



2026

Guide de produits BeLux

# Reflex

## Une marque solide depuis des décennies



Reflex est une entreprise spécialisée dans la conception globale de solutions en matière de technologie hydraulique du bâtiment et d'approvisionnement. Conformément au principe directeur éprouvé et résolument tourné vers l'avenir « Thinking Solutions », des solutions complètes soulignant les synergies des produits Reflex et SINUS sont mises en avant. Nous entendons favoriser le développement de produits haut de gamme, de concepts intelligents et de solutions ultra-performantes pour chaque installation, quelle que soit sa taille et sa complexité. Des partenariats équilibrés, une démarche axée sur le client, ainsi que des services additionnels complètent le portefeuille de prestations.

## Contacts

### Reflex BeLux

Question générale | Questions techniques | Service

**+32 2 808 20 50**

**[belux@reflex.de](mailto:belux@reflex.de)**

### Ligne d'assistance technique BeLux

**+32 474 59 80 09**

**[aftersales.belgium@reflex.de](mailto:aftersales.belgium@reflex.de)**

**[aftersales.luxembourg@reflex.de](mailto:aftersales.luxembourg@reflex.de)**

### Conditions générales de commande, de livraison et de prestations

Sous réserve de modifications et d'erreurs.

Nos conditions générales de commande, de livraison et de prestations s'appliquent.

En raison de mises à jour permanentes, les conditions générales de commande, de livraison et de prestations sont à consulter sur notre site Web :

**[www.reflex-winkelmann.com/fr-be/cgv](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be/cgv)**

Informations sur la protection des données et la déclaration de confidentialité de Reflex :

**[www.reflex-winkelmann.com/fr-be/protection-des-donnees](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be/protection-des-donnees)**



# Guide de produits BeLux, valable à compter du 01/01/2026



## Services & contacts

|                         |      |
|-------------------------|------|
| Pour nous joindre       | p. 4 |
| Valeurs ajoutées Reflex | p. 5 |



## Vases d'expansion à membrane & à vessie

|        |       |
|--------|-------|
| Aperçu | p. 6  |
| Reflex | p. 10 |
| Refix  | p. 24 |



## Stations de maintien de pression

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Aperçu              | p. 41 |
| Reflexomat          | p. 42 |
| Variomat & Servimat | p. 54 |



## Systèmes de réalimentation & de préparation de l'eau

|             |       |
|-------------|-------|
| Aperçu      | p. 68 |
| Fillset     | p. 72 |
| Fillcontrol | p. 77 |
| Fillsoft    | p. 81 |



## Systèmes de dégazage & de séparation

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Aperçu               | p. 86  |
| Servitec             | p. 88  |
| Séparateur en laiton | p. 94  |
| Séparateur en acier  | p. 104 |



## Reflex Greenbox

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Aperçu          | p. 122 |
| Reflex Greenbox | p. 126 |



## Ballons d'eau chaude & échangeurs de chaleur

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Aperçu                         | p. 128 |
| Réservoir d'eau potable et ECS | p. 130 |
| Accumulateur tampon            | p. 139 |
| SINUS accumulateur tampon      | p. 157 |
| Échangeurs de chaleur          | p. 158 |



## Stations d'eau chaude sanitaire

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Aperçu                          | p. 176 |
| Systèmes d'eau chaude sanitaire | p. 182 |



## Collecteurs & Séparateurs Hydrauliques

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Aperçu                   | p. 188 |
| Collecteurs              | p. 190 |
| SINUS HydroFixx          | p. 208 |
| Séparateurs Hydrauliques | p. 214 |
| SINUS ProfiFixx          | p. 222 |
| Solutions polyvalentes   | p. 230 |

**SINUS**

Vous trouverez nos produits SINUS dans le domaine « Collecteurs et bouteilles de découplage ».



# Pour nous joindre

## Country Manager BeLux

**David Toukmaji**  
+32 470 65 71 51  
david.toukmaji@reflex.de

## Service

**Kurt Pintens**  
+32 472 63 05 81  
kurt.pintens@reflex.de

## Sales Support SINUS Products

**Nele Ransmann**  
+49 2557 9393 69  
nele.ransmann@sinusverteiler.com

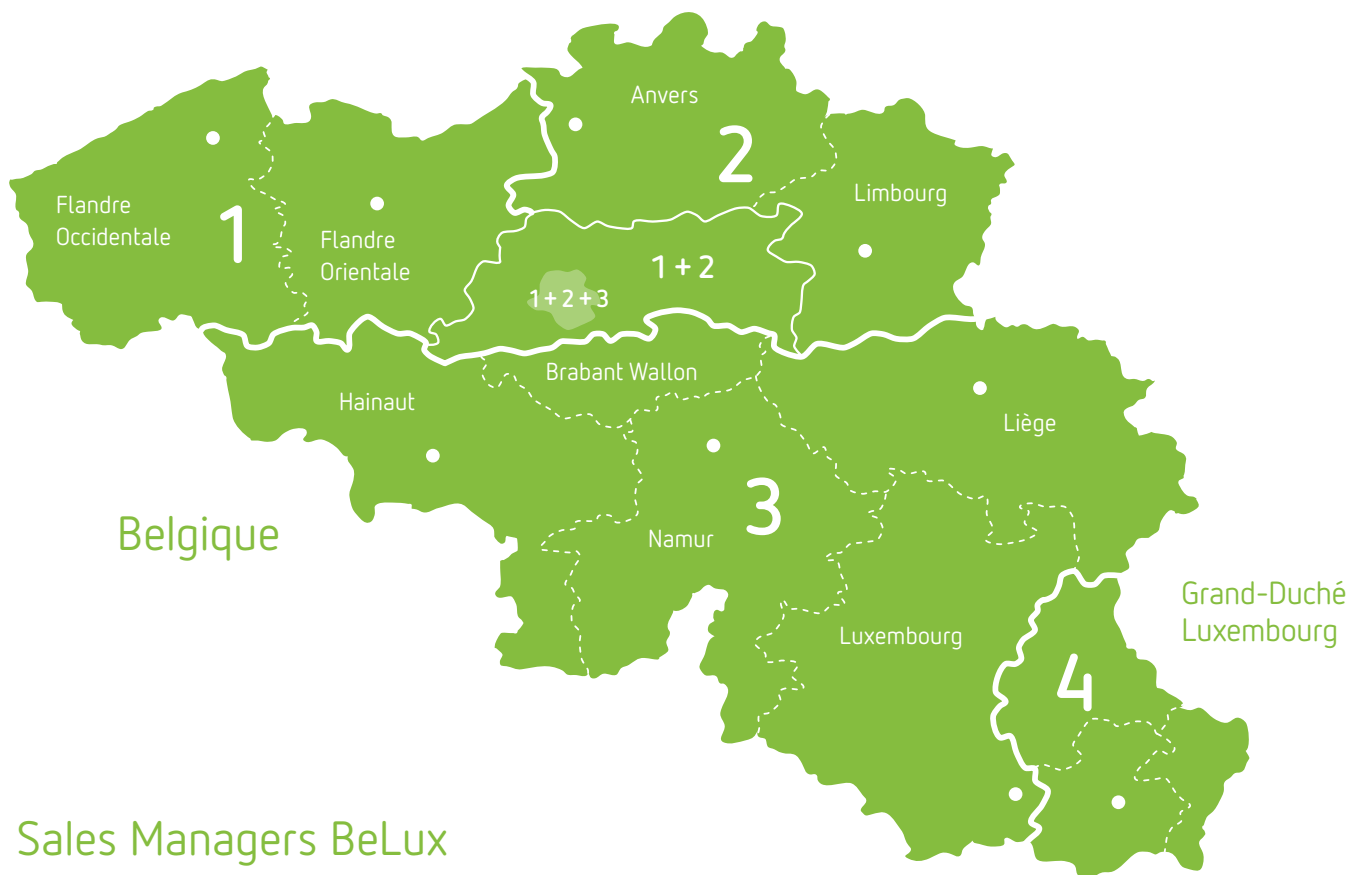
## Sales Support Orders

Sales Support Orders: 1 + 2 + 3 + 4

**Jutta Strickmann**  
+49 2382 7069 9821  
jutta.strickmann@reflex.de

## Specification and Technical Training Manager Belux

**Michel Blain**  
+32 474 59 80 09  
michel.blain@reflex.de



## Sales Managers BeLux

### Technical Sales Manager Projects

- ① **Joeri de Brouwer**
- ② +32 471 58 74 26  
joeri.debrouwer@reflex.de

### Technical Sales Manager

- ① **Wesley De Geyndt**
- ② +32 472 24 75 33  
wesley.degeyndt@reflex.de

### Technical Sales Manager Projects

- ③ **Yves Nicolas**
- ④ +32 479 82 89 35  
yves.nicolas@reflex.de

### Technical Sales Manager

- ③ **Christopher Stegner**
- +32 476 82 34 12  
christopher.stegner@reflex.de





# Valeurs ajoutées Reflex

## Offres de services numériques



### ProSinusX –

#### Le configurateur de produits pour une solution personnalisée

Des collecteurs compacts aux accumulateurs tampon en passant par l'HydroFixx : le ProSinus X permet aux artisans spécialisés comme aux planificateurs de configurer eux-mêmes chacun de leurs produits SINUS en seulement quelques étapes. Après avoir saisi le nom et le lieu du projet, l'utilisateur peut commencer à utiliser le nouveau configurateur de produits SINUS. Une fois son compte créé, il peut enregistrer et gérer quand il le souhaite les projets de son choix. Après avoir terminé, l'utilisateur peut intégrer son travail dans l'un des logiciels de CAO des utilisateurs via les interfaces courantes. L'avantage du Web est qu'il vous permet d'accéder quand vous le voulez et où que vous soyez à l'ensemble des projets planifiés. Il est en outre possible d'établir des appels d'offres pour chaque entité au format GAEB par exemple.

### Reflex Solutions Pro –

#### Obtenir facilement et rapidement une solution de projet complète

La génération actuelle de l'outil de configuration éprouvé permet d'organiser chacun des produits selon les besoins à partir de toute la gamme Reflex – des solutions de maintien de la pression, de dégazage et de séparation aux échangeurs thermiques, réservoirs d'eau potable et accumulateurs tampon adaptés, en passant par les dispositifs de réalimentation et de traitement de l'eau. Et ce, quelle que soit la taille des projets – de la maison individuelle à la propriété industrielle en passant par la construction de logements. Qu'il s'agisse d'un seul produit ou d'un système complet : la saisie des paramètres de l'installation s'effectue une fois l'application choisie parmi les gammes chauffage, refroidissement, solaire, géothermie et eau potable et sanitaire. Reflex Solutions Pro identifie rapidement et efficacement la configuration adaptée. Un clic suffit à télécharger la documentation complète associée, comme la fiche produit, les descriptifs et les données BIM. Reflex Solutions Pro fonctionne également comme une base de données personnelle pour les utilisateurs enregistrés, qui peuvent enregistrer leurs propres projets et, au besoin, les utiliser comme modèles pour répondre à des mandats similaires.

Ce nouvel outil propose également un grand nombre de solutions planifiées, dont la sélection ne nécessite que peu de données. Un résultat précis et efficace, en particulier pour les cas d'application types.

**S'enregistrer gratuitement dès maintenant** pour profiter de tous les avantages :



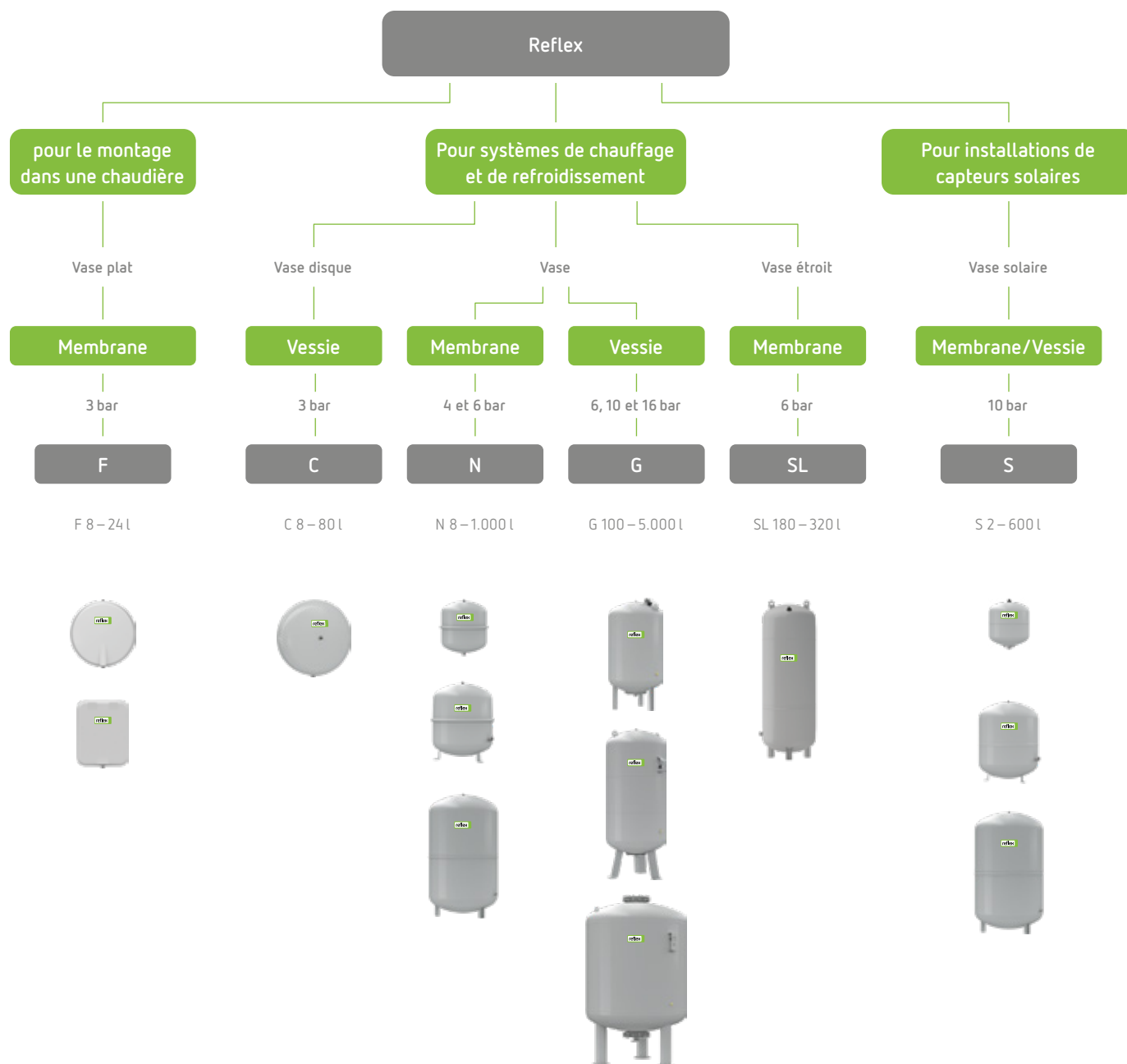
- Accès aux données BIM
- Dessins 3D à télécharger
- Utilisation de solutions préplanifiées
- Documentation complète et aperçu des prix

**→ [rsp.reflex.de/fr](https://rsp.reflex.de/fr)**



# Vases d'expansion à membrane & à vessie

pour systèmes de chauffage,  
de capteurs solaires et de climatisation



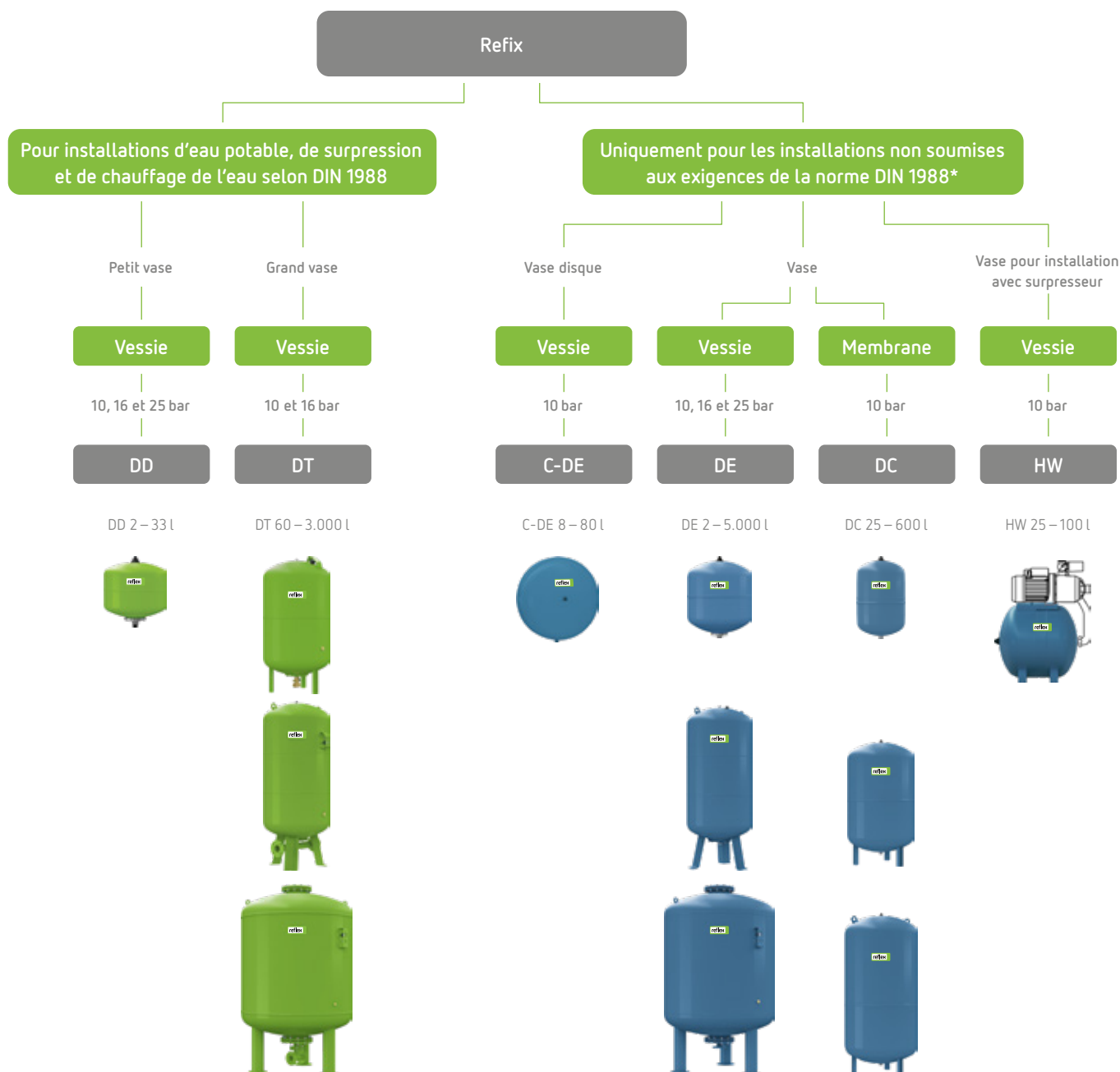
V vases intermédiaires

sans membrane

V 500 – 5.000 → 6 bar / 110 °C  
V 6 – 5.000 → 10 bar / 110 °C



Autres classes de pression  
disponibles sur demande

pour systèmes d'eau potable, unités  
suppresseurs et anti-béliers


Anti-bélier

Membrane

WD\*\*



0,165 l/10 bar\*\*

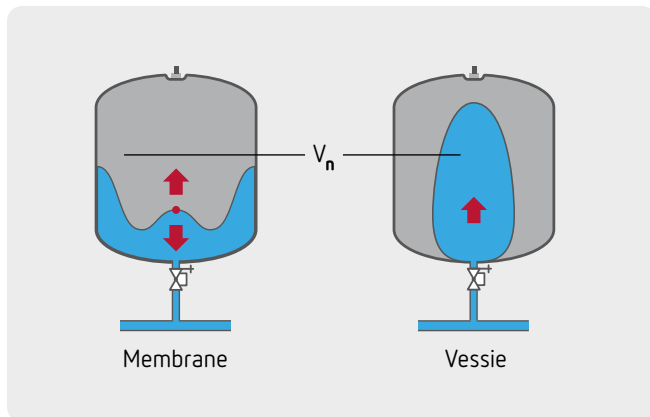
P. ex. installation directement sur le point de prise

\* Ex. : systèmes d'eau d'extinction d'incendie et de service, chauffages par le sol, géothermie ...

\*\* Eau impropre à la consommation.

# Principes théoriques

## Construction Reflex & Refix



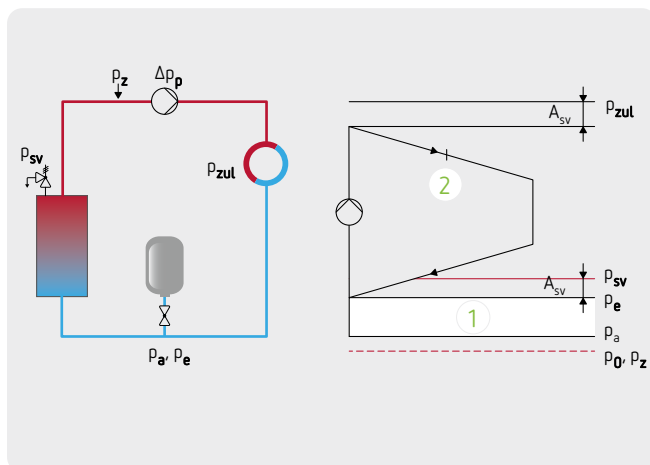
Les vases d'expansion à membrane et à vessie (MAG) avec coussin de gaz fonctionnent sans énergie auxiliaire et sont donc aussi associés aux systèmes de maintien de pression statiques. La pression est produite par un coussin de gaz dans le vase.

Le niveau d'eau et la pression dans la chambre à gaz sont interdépendants ( $p \times V = \text{constant}$ ). C'est pourquoi il n'est pas possible d'utiliser la totalité du volume nominal  $V_n$  pour l'absorption d'eau.

Le volume nominal dépasse d'un facteur  $\frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$  le volume d'absorption d'eau  $V_e + V_v$ . Cela explique pourquoi, sur les grandes installations et dans des conditions de pression difficiles ( $p_e - p_0$ ), les systèmes de maintien de pression dynamiques sont plus appropriés.

Calcul du volume nominal : 
$$V_n = (V_e + V_v) \frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$$

## Maintien de la pré-pression

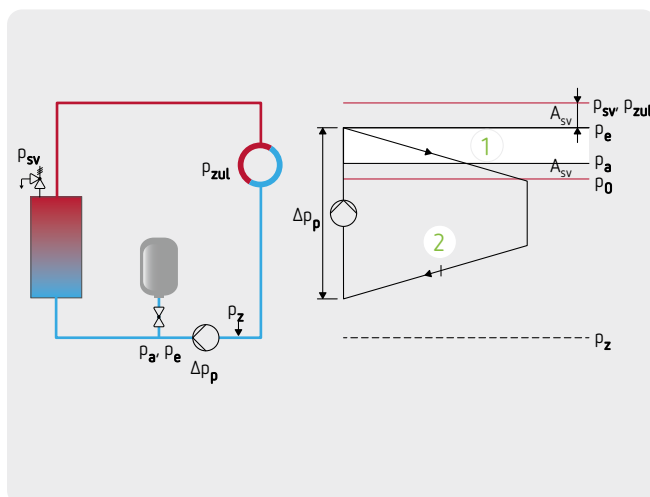


Le maintien de la pression est intégré **avant** la pompe de circulation, c'est-à-dire côté aspiration. C'est cette méthode qui est appliquée presque exclusivement, car elle reste la plus simple à maîtriser.

- Avantages :
  - + pression de repos faible
  - + Pression de service → Pression de repos, donc pas de risque de formation d'une dépression
- Inconvénients :
  - Lorsque la pression de la pompe de circulation (grandes installations) et la pression de service sont élevées, respecter la charge du réseau  $p_{zul}$

1. Consigne pression de repos
2. Pression de service

## Maintien de la post-pression

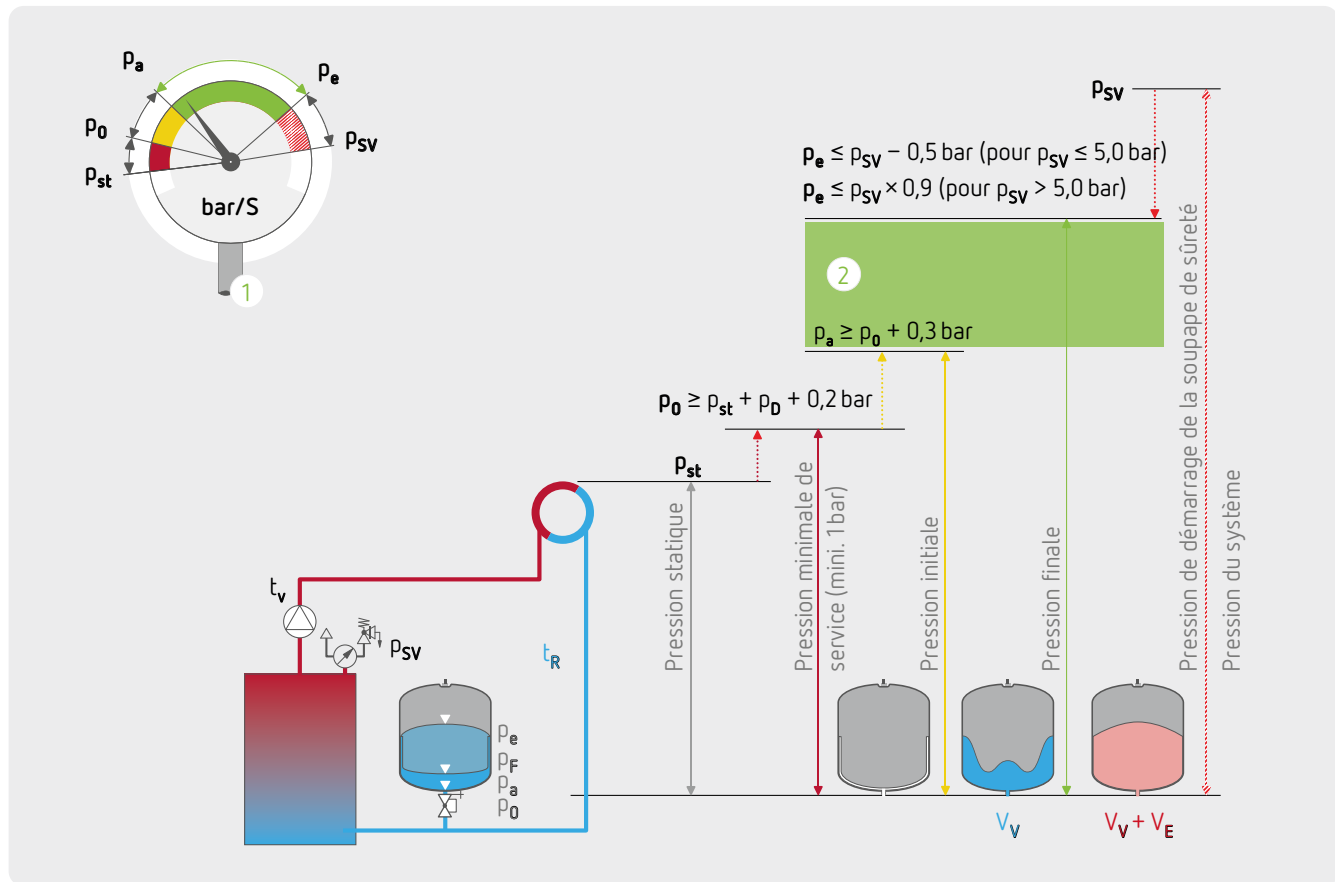


Le maintien de la pression est intégré **après** la pompe de circulation, c'est-à-dire côté pression. Lors de la détermination de la pression de repos, inclure la composante de pression différentielle de la pompe de circulation (50 ... 100 %). Son application se limite à quelques cas de configuration → Installations de capteurs solaires.

- Avantages :
  - + Faible niveau de pression de repos ; si ce n'est pas le cas, appliquer toute la pression de la pompe
- Inconvénients :
  - Pression de repos élevée
  - Renforce le contrôle du respect de la pression d'amorçage  $p_z$  nécessaire sel. les informations du fabricant

1. Consigne pression de repos
2. Pression de service

## Facteurs de calcul



$p_{st}$  Pression statique  
 $p_0$  Pression minimale de service (mini. 1 bar)  
 $p_a$  Pression initiale

$p_F$  Pression de remplissage  
 $p_e$  Pression finale  
 $p_{sv}$  Pression de démarrage de la soupape de sûreté/  
 Pression du système

1. Modifications de la pression du système

2. Pression de repos = Consigne du maintien de pression

## Fonctions des systèmes de maintien de pression

Les systèmes de maintien de pression occupent une position centrale dans les circuits de chauffage et de refroidissement et doivent effectuer trois tâches fondamentales :

1. Maintenir la pression dans les limites admissibles en chaque point de l'installation, c'est-à-dire que la pression maximale admissible ne doit jamais être dépassée, mais également qu'une pression minimale doit toujours être assurée afin d'éviter les phénomènes de dépression, de cavitation et d'évaporation.

2. Compensation des variations de volume de l'eau de chauffage ou de refroidissement liées aux fluctuations de température.

3. Conservation des pertes en eau liées au système sous forme d'une réserve.

Un calcul, une mise en service et un entretien efficaces sont des conditions indispensables au bon fonctionnement de toute l'installation.

# Reflex

## Tableau de sélection rapide de vases d'expansion – Reflex

Systèmes de chauffage : 70/50 °C

|        | Soupape de sûreté $p_{SV}$ [bar] | 2,5                  |        |       | 3,0    |        |        |       | 4,0    |        |       |       |
|--------|----------------------------------|----------------------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|
|        | Pré-pression $p_0$ [bar]         | 0,5                  | 1,0    | 1,5   | 0,5    | 1,0    | 1,5    | 1,8   | 1,5    | 2,0    | 2,5   | 3,0   |
|        | $V_n$ [litre]                    | Volume $V_A$ [litre] |        |       |        |        |        |       |        |        |       |       |
| Reflex | 8                                | 107                  | 48     | –     | 133    | 82     | 31     | –     | 87     | 48     | 8     | –     |
|        | 12                               | 161                  | 71     | –     | 199    | 122    | 46     | –     | 131    | 71     | 12    | –     |
|        | 18                               | 268                  | 134    | –     | 325    | 210    | 96     | 27    | 223    | 134    | 45    | –     |
|        | 25                               | 424                  | 238    | 52    | 504    | 344    | 185    | 89    | 362    | 238    | 114   | –     |
|        | 35                               | 639                  | 387    | 126   | 730    | 536    | 313    | 179   | 561    | 387    | 213   | –     |
|        | 50                               | 912                  | 608    | 238   | 1.043  | 782    | 504    | 313   | 811    | 608    | 362   | 114   |
|        | 80                               | 1.460                | 973    | 461   | 1.668  | 1.251  | 834    | 580   | 1.298  | 973    | 649   | 263   |
|        | 100                              | 1.825                | 1.217  | 608   | 2.086  | 1.564  | 1.043  | 730   | 1.622  | 1.217  | 811   | 362   |
|        | 140                              | 2.555                | 1.703  | 852   | 2.920  | 2.190  | 1.460  | 1.022 | 2.271  | 1.703  | 1.135 | 561   |
|        | 200                              | 3.650                | 2.433  | 1.217 | 4.171  | 3.128  | 2.086  | 1.460 | 3.244  | 2.433  | 1.622 | 811   |
|        | 250                              | 4.562                | 3.041  | 1.521 | 5.214  | 3.910  | 2.607  | 1.825 | 4.055  | 3.041  | 2.028 | 1.014 |
|        | 300                              | 5.474                | 3.650  | 1.825 | 6.257  | 4.692  | 3.128  | 2.190 | 4.866  | 3.650  | 2.433 | 1.217 |
|        | 400                              | 7.299                | 4.866  | 2.433 | 8.342  | 6.257  | 4.171  | 2.920 | 6.488  | 4.866  | 3.244 | 1.622 |
|        | 500                              | 9.124                | 6.083  | 3.041 | 10.428 | 7.821  | 5.214  | 3.650 | 8.110  | 6.083  | 4.055 | 2.028 |
|        | 600                              | 10.949               | 7.299  | 3.650 | 12.513 | 9.385  | 6.257  | 4.380 | 9.732  | 7.299  | 4.866 | 2.433 |
|        | 800                              | 14.599               | 9.732  | 4.866 | 16.684 | 12.513 | 8.342  | 5.839 | 12.976 | 9.732  | 6.488 | 3.244 |
|        | 1.000                            | 18.248               | 12.165 | 6.083 | 20.855 | 15.641 | 10.428 | 7.299 | 16.221 | 12.165 | 8.110 | 4.055 |

### Chiffres clés

Soupape de sûreté  $p_{SV} = 3$  bar  
 Hauteur statique  $H_{st} = 13$  m  
 Puissance du générateur de chaleur  $\dot{Q} = 40$  kW  
 Température de mesure radiateurs plats  $T = 70/50$  °C  
 Accumulateur tampon V  $V_{PH} = 1.000$  l

### Calcul

Volume d'eau (calcul approximatif)  
**Radiateurs :**  
 $V_A = \dot{Q} [\text{kW}] \times 13,5 \text{ l/kW}$   
**Radiateurs plats :**  
 $V_A = \dot{Q} [\text{kW}] \times 8,5 \text{ l/kW}$   
 $V_A = 40 \text{ kW} \times 8,5 \text{ l/kW} + 1.000 \text{ l} = 1.340 \text{ l}$   
 $p_0 \geq \frac{H_{st} [\text{m}]}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$   
 $p_0 \geq \frac{13}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 1,5 \text{ bar}$

### Résultats

En utilisant le tableau  
 avec  $p_{SV} = 3$  bar  
 et  $p_0 = 1,5$  bar  
 $V_A = 1.340 \text{ l}$   
**→  $V_n = 140 \text{ l}$  (pour  $V_A$  maxi. 1.460 l)**  
**choix**  
 1 × **Reflex N 140**, 6 bar, → [page 12](#)  
 1 × **robinet à boisseau sphérique**, → [page 13](#)

**Exemple de calcul**  
 pour Reflex N

## Recommandations de Reflex

- Choisir une pression de démarrage suffisamment élevée pour la soupape de sûreté :  $p_{SV} \geq p_0 + 1,5$  bar
- Si possible, pour le calcul de la pré-pression de gaz, ajouter 0,2 bar :  
 $p_0 \geq \frac{H_{st} [\text{m}]}{10} + 0,2 \text{ bar}$
- Étant donné la pression d'aspiration requise pour les pompes de circulation, choisir une pression d'alimentation d'au moins 1 bar même pour les installations dans les combles et sous toiture :  $p_0 \geq 1$  bar
- La pression de remplissage ou la pression initiale d'une installation purgée à froid doit être supérieure d'au moins 0,3 bar à la pré-pression :  $p_f \geq p_0 + 0,3$  bar

## Tableau de sélection rapide de vases d'expansion – Reflex

Systèmes de chauffage : 70/50 °C

|        | Soupape de sûreté $p_{SV}$ [bar] | 5,0                  |        |       |       |       | 6,0    |        |        |        |       |       |
|--------|----------------------------------|----------------------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
|        | Pré-pression $p_0$ [bar]         | 2,0                  | 2,5    | 3,0   | 3,5   | 4,0   | 2,0    | 2,5    | 3,0    | 3,5    | 4,0   | 5,0   |
|        | $V_n$ [litre]                    | Volume $V_A$ [litre] |        |       |       |       |        |        |        |        |       |       |
| Reflex | 8                                | 91                   | 58     | 26    | –     | –     | 118    | 90     | 63     | 35     | 7     | –     |
|        | 12                               | 136                  | 88     | 39    | –     | –     | 177    | 136    | 94     | 52     | 10    | –     |
|        | 18                               | 231                  | 158    | 85    | 12    | –     | 293    | 230    | 167    | 105    | 42    | –     |
|        | 25                               | 373                  | 272    | 170   | 69    | –     | 459    | 372    | 285    | 197    | 110   | –     |
|        | 35                               | 576                  | 434    | 292   | 150   | 8     | 679    | 574    | 452    | 330    | 208   | –     |
|        | 50                               | 829                  | 664    | 475   | 272   | 69    | 969    | 827    | 684    | 529    | 354   | 6     |
|        | 80                               | 1.327                | 1.062  | 796   | 515   | 191   | 1.551  | 1.323  | 1.095  | 867    | 639   | 89    |
|        | 100                              | 1.659                | 1.327  | 995   | 664   | 272   | 1.939  | 1.654  | 1.369  | 1.083  | 798   | 145   |
|        | 140                              | 2.322                | 1.858  | 1.393 | 929   | 434   | 2.714  | 2.315  | 1.916  | 1.517  | 1.118 | 257   |
|        | 200                              | 3.318                | 2.654  | 1.991 | 1.327 | 664   | 3.878  | 3.307  | 2.737  | 2.167  | 1.597 | 424   |
|        | 250                              | 4.147                | 3.318  | 2.488 | 1.659 | 829   | 4.847  | 4.134  | 3.422  | 2.709  | 1.996 | 564   |
|        | 300                              | 4.977                | 3.981  | 2.986 | 1.991 | 995   | 5.817  | 4.961  | 4.106  | 3.250  | 2.395 | 684   |
|        | 400                              | 6.636                | 5.309  | 3.981 | 2.654 | 1.327 | 7.755  | 6.615  | 5.474  | 4.334  | 3.193 | 912   |
|        | 500                              | 8.295                | 6.636  | 4.977 | 3.318 | 1.659 | 9.694  | 8.269  | 6.843  | 5.417  | 3.992 | 1.141 |
|        | 600                              | 9.954                | 7.963  | 5.972 | 3.981 | 1.991 | 11.633 | 9.922  | 8.212  | 6.501  | 4.790 | 1.369 |
|        | 800                              | 13.271               | 10.617 | 7.963 | 5.309 | 2.654 | 15.511 | 13.230 | 10.949 | 8.668  | 6.387 | 1.825 |
|        | 1.000                            | 16.589               | 13.271 | 9.954 | 6.636 | 3.318 | 19.389 | 16.537 | 13.686 | 10.835 | 7.984 | 2.281 |

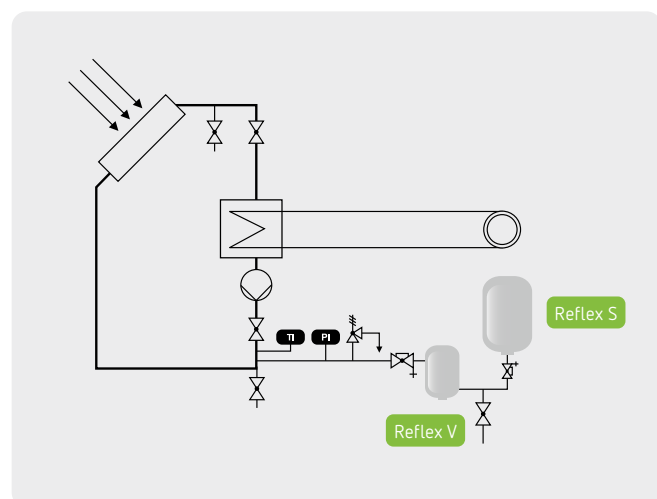
Modèles spéciaux sur demande : Vases spéciaux > 5.000 l ; vases spéciaux > 10 bar

Dimensionnement sur mesure avec le logiciel de calcul



Reflex Solutions Pro  
[rsp.reflex.de/fr](http://rsp.reflex.de/fr)

## Reflex S dans un chauffage à l'énergie solaire

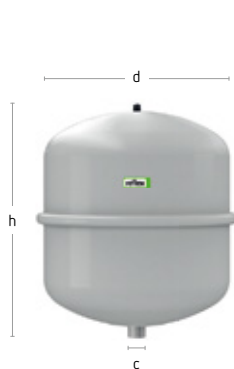


### Remarques pour la pratique

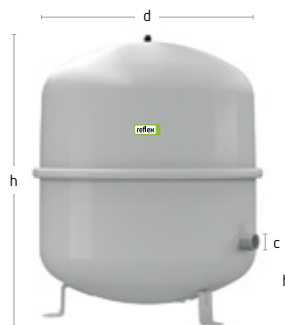
- La pompe de circulation et le Reflex S sont installés sur le retour du collecteur en raison de la faible température. Le vase d'expansion est donc obligatoirement monté côté refoulement sur la pompe de circulation. C'est pourquoi la pression de la pompe de circulation doit être prise en compte dans le calcul de la pré-pression  $p_0$ .
- Au moment du calcul du volume nominal, l'évaporation dans le collecteur doit être prise en compte.
- Il n'est pas nécessaire de poser le vase intermédiaire Reflex s'il n'est pas prévu que la température d'eau au niveau du vase d'expansion dépasse 70 °C.

# Reflex

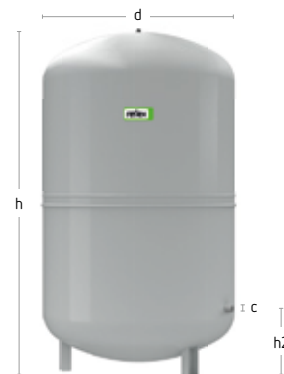
## Reflex N



N 8 – 25 l



N 35 – 140 l



N 200 – 1 000 l

### Caractéristiques techniques

- pour systèmes de chauffage et de refroidissement fermés
- avec raccords filetés
- à partir de 35 litres, sur pieds, jusqu'à la taille N 80, montage mural
- membrane non interchangeable selon DIN EN 13831
- température de service max. admissible 70 °C
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine
- température système max. admissible 120 °C

|                | Type   | Réf.    |         | Famille remise | Qpp [pcs] | Pré-gonflage usine [bar] | Raccord c | Ø d [mm] | Hauteur h [mm] | Hauteur h2 [mm] | Poids [kg] |
|----------------|--------|---------|---------|----------------|-----------|--------------------------|-----------|----------|----------------|-----------------|------------|
|                |        | gris    | blanc   |                |           |                          |           |          |                |                 |            |
| 4 bar<br>70 °C | N 8    | 8202501 | 7202801 | 0012           | 84        | 1,50                     | R ¾"      | 272      | 236            | –               | 2,35       |
|                | N 12   | 8203301 | 7203501 | 0012           | 60        | 1,50                     | R ¾"      | 272      | 317            | –               | 2,75       |
|                | N 18   | 8204301 | 7204401 | 0012           | 60        | 1,50                     | R ¾"      | 308      | 360            | –               | 3,60       |
|                | N 25   | 8206301 | 7206401 | 0012           | 48        | 1,50                     | R ¾"      | 308      | 477            | –               | 4,35       |
|                | N 35   | 8208401 | 7208501 | 0012           | 24        | 1,50                     | R ¾"      | 376      | 466            | 130             | 5,60       |
| 6 bar<br>70 °C | N 50   | 8209300 | 7209400 | 0013           | 24        | 1,50                     | R ¾"      | 441      | 487            | 175             | 9,60       |
|                | N 80   | 8210200 | 7210600 | 0013           | 12        | 1,50                     | R 1"      | 512      | 558            | 172             | 13,28      |
|                | N 100  | 8216300 | –       | 0013           | 10        | 1,50                     | R 1"      | 512      | 669            | 172             | 15,84      |
|                | N 140  | 8211400 | –       | 0013           | 6         | 1,50                     | R 1"      | 512      | 890            | 172             | 19,90      |
|                | N 200  | 8213300 | –       | 0018           | 4         | 1,50                     | R 1"      | 634      | 767            | 205             | 23,80      |
|                | N 250  | 8214300 | –       | 0018           | 4         | 1,50                     | R 1"      | 634      | 896            | 205             | 24,70      |
|                | N 300  | 8215300 | –       | 0018           | 1         | 1,50                     | R 1"      | 634      | 1.101          | 238             | 30,00      |
|                | N 400  | 8218000 | –       | 0018           | 1         | 1,50                     | R 1"      | 740      | 1.093          | 245             | 47,00      |
|                | N 500  | 8218300 | –       | 0018           | 1         | 1,50                     | R 1"      | 740      | 1.313          | 245             | 52,00      |
|                | N 600  | 8218400 | –       | 0018           | 1         | 1,50                     | R 1"      | 740      | 1.538          | 245             | 66,00      |
|                | N 800  | 8218500 | –       | 0018           | 1         | 1,50                     | R 1"      | 740      | 2.003          | 245             | 96,00      |
|                | N 1000 | 8218600 | –       | 0018           | 1         | 1,50                     | R 1"      | 740      | 2.413          | 245             | 118,00     |





## Reflex N Accessoires



### Groupe de raccordement

- pour l'installation et l'entretien particulièrement rapides des vases d'expansion à membrane
- incl. fermeture sécurisée et coude de raccordement avec raccord à vis
- avec robinet de vidange G 1/2" et embout de tuyau
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C



### Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



### Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



### Console murale de raccordement

- console avec raccords multiples pour Reflex 8 – 25 litres
- avec raccordement du vase



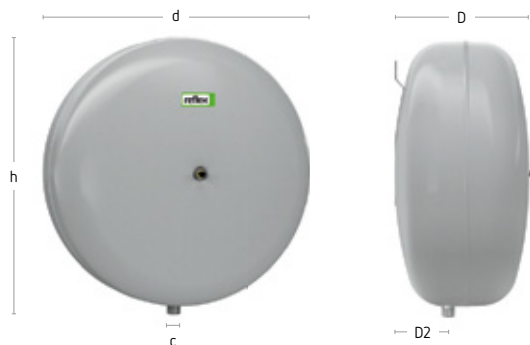
### Support mural avec collier de serrage

- console avec collier de serrage pour Reflex 6 – 25 litres
- pour un montage vertical



| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Groupe de raccordement AG 1"          | 9119204 | 0080           | 0,85       |
| Vanne d'isolement SU G 3/4" × 3/4"    | 7613000 | 0084           | 0,26       |
| Vanne d'isolement SU G 1" × 1"        | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| Contrôleur de pression de gonflage    | 9119198 | 0086           | 0,06       |
| Console murale de raccordement        | 7612000 | 0075           | 0,90       |
| Support mural avec collier de serrage | 7611000 | 0075           | 0,22       |

## Reflex C



C 8 – 80l

## Caractéristiques techniques

- pour systèmes de chauffage et de refroidissement fermés
- avec raccords filetés
- y compris supports de montage pour une installation facile
- vessie en butyle non interchangeable selon DIN EN 13831
- température de service max. admissible 70 °C
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine
- température système max. admissible 120 °C

|                | Type | Réf.<br>gris | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage<br>usine<br>[bar] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Profondeur<br>D<br>[mm] | Profondeur<br>D2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|----------------|------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|
| 3 bar<br>70 °C | C 8  | 8280000      | 0017              | 96           | 1,00                           | G ½"         | 280            | 300                  | 52                    | 172                     | 52                       | 2,71          |
|                | C 12 | 8280100      | 0017              | 60           | 1,00                           | G ½"         | 354            | 374                  | 64                    | 177                     | 64                       | 3,65          |
|                | C 18 | 8280200      | 0017              | 42           | 1,00                           | G ¾"         | 354            | 375                  | 76                    | 234                     | 76                       | 4,38          |
|                | C 25 | 8280300      | 0017              | 42           | 1,00                           | G ¾"         | 409            | 431                  | 93                    | 249                     | 93                       | 5,10          |
|                | C 35 | 8280400      | 0017              | 24           | 1,00                           | G ¾"         | 480            | 500                  | 97                    | 250                     | 97                       | 6,55          |
|                | C 50 | 8280500      | 0017              | 20           | 1,50                           | G ¾"         | 480            | 500                  | 125                   | 328                     | 125                      | 8,00          |
|                | C 80 | 8280600      | 0017              | 8            | 1,50                           | G ¾"         | 634            | 654                  | 135                   | 335                     | 135                      | 15,70         |

## Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



## Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



| Type                               | Réf.    | Famille<br>remise | Poids<br>[kg] |
|------------------------------------|---------|-------------------|---------------|
| Contrôleur de pression de gonflage | 9119198 | 0086              | 0,06          |
| Vanne d'isolement SU G ¾" × ¾"     | 7613000 | 0084              | 0,26          |

## Reflex F



F 8 l

F 12 – 24 l

## Caractéristiques techniques

- vase à forme plate pour systèmes de chauffage et de refroidissement fermés, en particulier pour le montage dans la chaudière
- avec raccords filetés
- à partir de 18 litres, avec support de montage
- membrane non interchangeable selon DIN EN 13831
- température de service max. admissible 70 °C
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine
- température système max. admissible 120 °C
- Reflex F 8 récompensé par le Plus X-Award

|                | Type | Réf.    | Famille remise | Qpp   | Pré-gonflage usine | Raccord c | Ø d  | Hauteur h | Largeur w | Profondeur D | Profondeur D2 | Poids |
|----------------|------|---------|----------------|-------|--------------------|-----------|------|-----------|-----------|--------------|---------------|-------|
|                |      | blanc   |                | [pcs] | [bar]              |           | [mm] | [mm]      | [mm]      | [mm]         | [mm]          | [kg]  |
| 3 bar<br>70 °C | F 8  | 2407000 | 0015           | 54    | 0,75               | G 3/8"    | 389  | 389       | 350       | 88           | 72            | 4,15  |
|                | F 12 | 2211900 | 0015           | 36    | 1,00               | G 1/2"    | –    | 444       | 350       | 108          | 81            | 6,60  |
|                | F 15 | 2215500 | 0015           | 36    | 1,00               | G 3/4"    | –    | 444       | 350       | 134          | 97            | 7,12  |
|                | F 18 | 2218300 | 0015           | 28    | 1,00               | G 3/4"    | –    | 444       | 350       | 158          | 109           | 7,70  |
|                | F 24 | 2219000 | 0015           | 25    | 1,00               | G 3/4"    | –    | 444       | 350       | 180          | 120           | 9,10  |

## Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



## Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



| Type                               | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Vanne d'isolement SU G 3/4" × 3/4" | 7613000 | 0084           | 0,26       |
| Contrôleur de pression de gonflage | 9119198 | 0086           | 0,06       |

## Reflex G



G 100 – 500 l



G 600 – 1 000 l



G 1 000 (Ø1 000) – 2 000 l



G 3 000 – 5 000 l

### Caractéristiques techniques

- pour systèmes de chauffage et de refroidissement fermés
- modèle vertical
- raccords :
  - jusqu'à 1 000 litres / Ø 740 mm avec raccords filetés
  - à partir de 1 000 litres / Ø 1 000 mm avec raccords à bride DN 65/PN 6 ou DN 65/PN 16
- vessie interchangeable selon DIN EN 13831
- température de service max. admissible 70 °C
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- les types suivants sont équipés d'un manchon pour détecteur de rupture de vessie :
  - 6 bar
  - 10 bar
  - 16 bar
- avec trappe de visite (à partir de 1 000 litres avec Ø 1 000 mm)
- manomètre et soupape de pression d'admission protégés par arceau métallique
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine
- température système max. admissible 120 °C

## Reflex G



|                 | Type        | Réf.<br>gris | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage<br>usine<br>[bar] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|-------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 6 bar<br>70 °C  | G 100       | 8519000      | 0021              | 4            | 3,50                           | G 1"         | 480            | 850                  | 145                   | 14,80         |
|                 | G 200       | 8519100      | 0021              | 4            | 3,50                           | G 1¼"        | 634            | 967                  | 144                   | 36,00         |
|                 | G 300       | 8519200      | 0021              | 1            | 3,50                           | G 1¼"        | 634            | 1.267                | 144                   | 45,00         |
|                 | G 400       | 8521605      | 0021              | 1            | 3,50                           | G 1"         | 740            | 1.274                | 144                   | 53,00         |
|                 | G 500       | 8521705      | 0021              | 1            | 3,50                           | G 1"         | 740            | 1.494                | 146                   | 56,00         |
|                 | G 600       | 8522605      | 0021              | 1            | 3,50                           | G 1"         | 740            | 1.739                | 146                   | 74,00         |
|                 | G 800       | 8523610      | 0021              | 1            | 2,00                           | G 1"         | 740            | 2.186                | 149                   | 98,00         |
|                 | G 1000/740  | 8546605      | 0021              | 1            | 2,00                           | G 1"         | 740            | 2.593                | 146                   | 150,00        |
|                 | G 1000/1000 | 8524605      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN6     | 1.000          | 1.973                | 307                   | 228,00        |
|                 | G 1500      | 8526605      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN6     | 1.200          | 1.971                | 305                   | 280,00        |
|                 | G 2000      | 8527605      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN6     | 1.200          | 2.451                | 291                   | 300,00        |
|                 | G 3000      | 8544605      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN6     | 1.500          | 2.490                | 334                   | 620,00        |
|                 | G 4000      | 8529605      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN6     | 1.500          | 3.065                | 334                   | 770,00        |
|                 | G 5000      | 8530605      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN6     | 1.500          | 3.598                | 334                   | 849,00        |
| 10 bar<br>70 °C | G 100       | 8518000      | 0021              | 4            | 3,50                           | G 1"         | 480            | 850                  | 146                   | 14,80         |
|                 | G 200       | 8518100      | 0021              | 4            | 3,50                           | G 1¼"        | 634            | 966                  | 144                   | 36,00         |
|                 | G 300       | 8518200      | 0021              | 1            | 3,50                           | G 1¼"        | 634            | 1.267                | 144                   | 45,00         |
|                 | G 400       | 8521005      | 0021              | 1            | 3,50                           | G 1¼"        | 740            | 1.275                | 133                   | 59,00         |
|                 | G 500       | 8521006      | 0021              | 1            | 3,50                           | G 1¼"        | 740            | 1.494                | 133                   | 68,00         |
|                 | G 600       | 8522006      | 0021              | 1            | 3,50                           | G 1½"        | 740            | 1.871                | 264                   | 143,00        |
|                 | G 800       | 8523005      | 0021              | 1            | 2,00                           | G 1½"        | 740            | 2.336                | 264                   | 166,00        |
|                 | G 1000/740  | 8546005      | 0021              | 1            | 2,00                           | G 1½"        | 740            | 2.812                | 264                   | 190,00        |
|                 | G 1000/1000 | 8524005      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.000          | 2.001                | 286                   | 335,00        |
|                 | G 1500      | 8526005      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.200          | 1.991                | 291                   | 390,00        |
|                 | G 2000      | 8527005      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.200          | 2.451                | 291                   | 528,50        |
|                 | G 3000      | 8544005      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.500          | 2.542                | 320                   | 830,00        |
|                 | G 4000      | 8529005      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.500          | 3.117                | 320                   | 1.120,00      |
|                 | G 5000      | 8530005      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.500          | 3.652                | 320                   | 1.274,00      |
| 16 bar<br>70 °C | G 100       | 8518400      | 0021              | 1            | 3,50                           | DN25/PN16    | 480            | 992                  | 231                   | 31,00         |
|                 | G 200       | 8518500      | 0021              | 1            | 3,50                           | DN25/PN16    | 634            | 1.088                | 221                   | 57,00         |
|                 | G 300       | 8518600      | 0021              | 1            | 3,50                           | DN25/PN16    | 634            | 1.392                | 221                   | 67,00         |
|                 | G 400       | 8510206      | 0021              | 1            | 3,50                           | DN40/PN16    | 740            | 1.415                | 203                   | 110,00        |
|                 | G 500       | 8518700      | 0021              | 1            | 3,50                           | DN40/PN16    | 740            | 1.635                | 203                   | 130,00        |
|                 | G 600       | 8522007      | 0021              | 1            | 3,50                           | DN40/PN16    | 740            | 1.868                | 203                   | 158,00        |
|                 | G 800       | 8523906      | 0021              | 1            | 2,00                           | DN40/PN16    | 740            | 2.336                | 203                   | 221,00        |
|                 | G 1000/740  | 8546906      | 0021              | 1            | 2,00                           | DN40/PN16    | 740            | 2.816                | 203                   | 260,00        |
|                 | G 1000/1000 | 8524205      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.000          | 2.031                | 276                   | 468,00        |
|                 | G 1500      | 8526305      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.200          | 2.021                | 281                   | 650,00        |
|                 | G 2000      | 8527100      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.200          | 2.481                | 281                   | 731,00        |
|                 | G 3000      | 8544705      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.500          | 2.550                | 310                   | 960,00        |
|                 | G 4000      | 8529405      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.500          | 3.110                | 310                   | 1.450,00      |
|                 | G 5000      | 8529705      | 0022              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.500          | 3.645                | 310                   | 1.636,00      |

## Reflex G Accessoires



### Groupe de raccordement

- pour l'installation et l'entretien particulièrement rapides des vases d'expansion à membrane
- incl. fermeture sécurisée et coude de raccordement avec raccord à vis
- avec robinet de vidange G 1/2" et embout de tuyau
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C



### Détecteur de rupture de vessie

- signalisation en cas de rupture de membrane dans les vases
- se compose d'une électrode (montée en usine) et d'un relais d'électrodes
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- sortie sans potentiel (contact à ouverture)



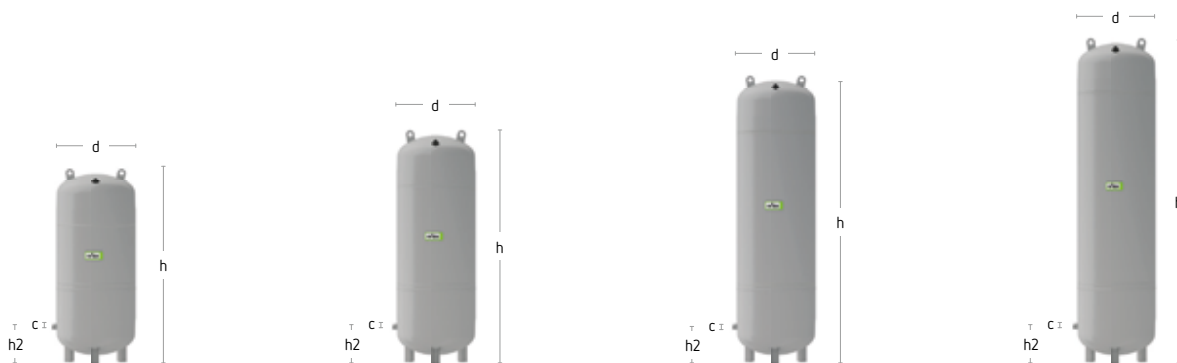
### Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Groupe de raccordement AG 1"          | 9119204 | 0080           | 0,85       |
| Groupe de raccordement AG 1 1/4"      | 9119205 | 0080           | 1,00       |
| Groupe de raccordement AG 1 1/2"      | 9119206 | 0080           | 1,15       |
| Détecteur de rupture de vessie MBM II | 7857700 | 0086           | 0,62       |
| Contrôleur de pression de gonflage    | 9119198 | 0086           | 0,06       |

## Reflex SL



SL 180l

SL 220l

SL 280l

SL 320l

## Caractéristiques techniques

- l'emprise au sol des vases Reflex SL correspond à l'emprise au sol et au volume utile de l'Expansomat OTTO, permettant ainsi un échange direct
- pour systèmes de chauffage et de refroidissement fermés
- vase mince, à faible encombrement
- membrane non interchangeable selon DIN EN 13831
- pré-gonflage en usine
- revêtement en résine époxy longue durée
- avec raccords filetés
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- pression de service max. admissible 6 bar
- température de service max. admissible 70 °C
- température système max. admissible 120 °C

|                | Type   | Réf.    | Famille remise | Qpp   | Pré-gonflage usine | Raccord c | Ø d  | Hauteur h | Hauteur h2 | Poids |
|----------------|--------|---------|----------------|-------|--------------------|-----------|------|-----------|------------|-------|
|                |        | gris    |                | [pcs] | [bar]              |           | [mm] | [mm]      | [mm]       | [kg]  |
| 6 bar<br>70 °C | SL 180 | 8200200 | 0020           | 1     | 1,50               | G 1"      | 480  | 1.156     | 214        | 27,38 |
|                | SL 220 | 8200250 | 0020           | 1     | 1,50               | G 1"      | 480  | 1.386     | 214        | 33,34 |
|                | SL 280 | 8200300 | 0020           | 1     | 1,50               | G 1"      | 480  | 1.716     | 214        | 41,82 |
|                | SL 320 | 8200350 | 0020           | 1     | 1,50               | G 1"      | 480  | 1.946     | 214        | 47,78 |

## Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



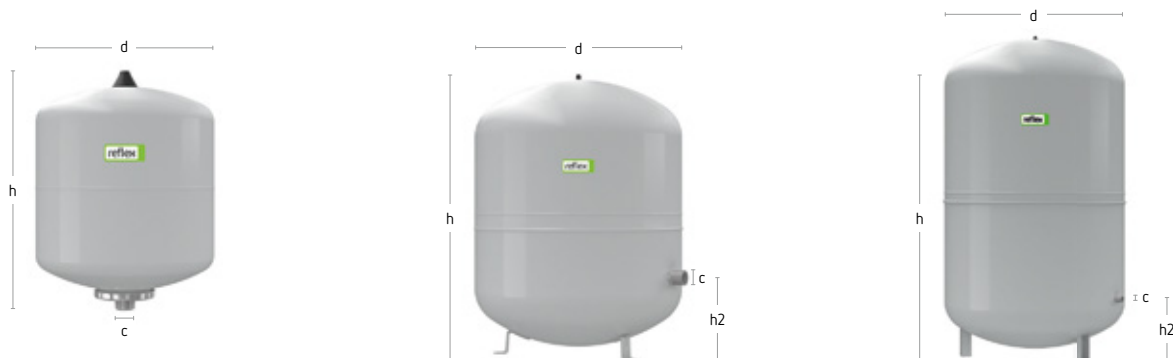
## Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



| Type                               | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Vanne d'isolement SU G 1" x 1"     | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| Contrôleur de pression de gonflage | 9119198 | 0086           | 0,06       |

## Reflex S



S 2 – 33 l

S 50 – 250 l

S 300 – 600 l

## Caractéristiques techniques

- pour systèmes solaires, de chauffage et de refroidissement
- avec raccords filetés
- 33 litres avec brides de fixation, à partir de 50 litres avec pieds
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- vessie non interchangeable jusqu'à 33 litres, membrane non interchangeable 50 – 600 litres
- température de service max. admissible 70 °C
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine
- température système max. admissible 120 °C

|                 | Type  | Réf.    |         | Famille remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage usine<br>[bar] | Raccord c | Ø d<br>[mm] | Hauteur h<br>[mm] | Hauteur h2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|-------|---------|---------|----------------|--------------|-----------------------------|-----------|-------------|-------------------|--------------------|---------------|
|                 |       | gris    | blanc   |                |              |                             |           |             |                   |                    |               |
| 10 bar<br>70 °C | S 2   | 8707700 | –       | 0014           | 200          | 0,50                        | G ¾"      | 132         | 260               | –                  | 0,98          |
|                 | S 8   | 8703900 | 9702600 | 0014           | 96           | 1,50                        | G ¾"      | 206         | 332               | –                  | 1,80          |
|                 | S 12  | 8704000 | 9702700 | 0014           | 60           | 1,50                        | G ¾"      | 280         | 300               | –                  | 2,16          |
|                 | S 18  | 8704100 | 9702800 | 0014           | 56           | 1,50                        | G ¾"      | 280         | 409               | –                  | 2,95          |
|                 | S 25  | 8704200 | 9702900 | 0014           | 42           | 1,50                        | G ¾"      | 280         | 518               | –                  | 3,68          |
|                 | S 33  | 8706200 | 9706300 | 0014           | 24           | 1,50                        | G ¾"      | 354         | 455               | –                  | 4,80          |
|                 | S 50  | 8209500 | –       | 0019           | 20           | 3,00                        | R ¾"      | 415         | 468               | 158                | 8,02          |
|                 | S 80  | 8210300 | –       | 0019           | 12           | 3,00                        | R 1"      | 486         | 565               | 170                | 11,30         |
|                 | S 100 | 8210500 | –       | 0019           | 10           | 3,00                        | R 1"      | 486         | 667               | 165                | 12,90         |
|                 | S 140 | 8211500 | –       | 0019           | 10           | 3,00                        | R 1"      | 486         | 886               | 172                | 19,20         |
|                 | S 200 | 8213400 | –       | 0019           | 4            | 3,00                        | R 1"      | 640         | 758               | 205                | 28,00         |
|                 | S 250 | 8214400 | –       | 0019           | 4            | 3,00                        | R 1"      | 640         | 888               | 205                | 32,00         |
|                 | S 300 | 8215400 | –       | 0019           | 1            | 3,00                        | R 1"      | 640         | 1.092             | 235                | 38,00         |
|                 | S 400 | 8219000 | –       | 0019           | 1            | 3,00                        | R 1"      | 746         | 1.102             | 245                | 55,00         |
|                 | S 500 | 8219100 | –       | 0019           | 1            | 3,00                        | R 1"      | 746         | 1.321             | 245                | 72,00         |
|                 | S 600 | 8219200 | –       | 0019           | 1            | 3,00                        | R 1"      | 746         | 1.559             | 245                | 80,00         |





## Reflex S Accessoires



### Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



### Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



### Console murale de raccordement

- console avec raccords multiples pour Reflex 8 – 25 litres
- avec raccordement du vase



### Support mural avec collier de serrage

- console avec collier de serrage pour Reflex 6 – 25 litres
- pour un montage vertical

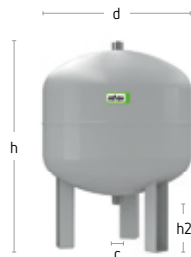


| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Vanne d'isolement SU G 3/4" x 3/4"    | 7613000 | 0084           | 0,26       |
| Vanne d'isolement SU G 1" x 1"        | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| Contrôleur de pression de gonflage    | 9119198 | 0086           | 0,06       |
| Console murale de raccordement        | 7612000 | 0075           | 0,90       |
| Support mural avec collier de serrage | 7611000 | 0075           | 0,22       |

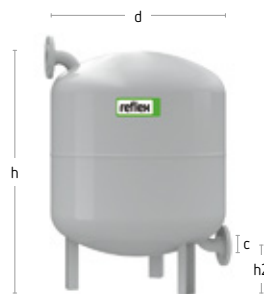
## Reflex V



V 6 – 20



V 40 – 60



V 200 – 350



V 500 – 750



V 1 000 – 2 000



V 3 000 – 5 000

### Caractéristiques techniques

- vase intermédiaire sans membrane
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- à partir de V 40, avec pieds
- indispensable pour les installations avec températures retour  $> 70^{\circ}\text{C}$  ou dans les installations frigorifiques avec températures  $< 0^{\circ}\text{C}$
- possibilité d'utilisation supplémentaire comme ballon tampon
- vases spéciaux  $> 10\text{ bar}/> 110^{\circ}\text{C}$  sur demande
- revêtement en résine époxy longue durée

## Reflex V



|                  | Type   | Réf.<br>gris | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------------|--------|--------------|-------------------|--------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 6 bar<br>110 °C  | V 500  | 8852803      | 0024              | 1            | DN 40/PN 6   | 750            | 1.652                | 208                   | 160,00        |
|                  | V 750  | 8851801      | 0024              | 1            | DN 40/PN 6   | 750            | 2.273                | 208                   | 205,00        |
|                  | V 1000 | 8851908      | 0024              | 1            | DN 65/PN 6   | 1.000          | 2.020                | 305                   | 310,00        |
|                  | V 1500 | 8852306      | 0024              | 1            | DN 65/PN 6   | 1.200          | 2.020                | 305                   | 405,10        |
|                  | V 2000 | 8852408      | 0024              | 1            | DN 65/PN 6   | 1.200          | 2.478                | 305                   | 545,00        |
|                  | V 3000 | 8852506      | 0024              | 1            | DN 65/PN 6   | 1.500          | 2.537                | 337                   | 775,00        |
|                  | V 4000 | 8853406      | 0024              | 1            | DN 65/PN 6   | 1.500          | 3.112                | 337                   | 1.060,00      |
|                  | V 5000 | 8854806      | 0024              | 1            | DN 65/PN 6   | 1.500          | 3.648                | 337                   | 1.095,00      |
| 10 bar<br>110 °C | V 6    | 8303100      | 0024              | 96           | R ¾"         | 206            | 244                  | –                     | 1,60          |
|                  | V 12   | 8303200      | 0024              | 56           | R ¾"         | 280            | 244                  | –                     | 2,56          |
|                  | V 20   | 8303300      | 0024              | 56           | R ¾"         | 280            | 360                  | –                     | 3,28          |
|                  | V 40   | 8303400      | 0024              | 20           | R 1"         | 409            | 562                  | 113                   | 9,75          |
|                  | V 60   | 8303500      | 0024              | 12           | R 1"         | 409            | 732                  | 172                   | 12,40         |
|                  | V 200  | 8303600      | 0024              | 4            | DN 40/PN 16  | 634            | 901                  | 142                   | 35,25         |
|                  | V 300  | 8303700      | 0024              | 1            | DN 40/PN 16  | 634            | 1.201                | 142                   | 48,00         |
|                  | V 350  | 8303800      | 0024              | 1            | DN 40/PN 16  | 634            | 1.341                | 142                   | 46,00         |
|                  | V 500  | 8854807      | 0024              | 1            | DN 40/PN 16  | 750            | 1.652                | 208                   | 290,00        |
|                  | V 750  | 8854808      | 0024              | 1            | DN 40/PN 16  | 750            | 2.283                | 197                   | 420,00        |
|                  | V 1000 | 8854809      | 0024              | 1            | DN 65/PN 16  | 1.000          | 2.055                | 286                   | 560,00        |
|                  | V 1500 | 8854810      | 0024              | 1            | DN 65/PN 16  | 1.200          | 2.045                | 284                   | 636,10        |
|                  | V 2000 | 8854811      | 0024              | 1            | DN 65/PN 16  | 1.200          | 2.505                | 284                   | 940,00        |
|                  | V 3000 | 8854812      | 0024              | 1            | DN 65/PN 16  | 1.500          | 2.563                | 313                   | 1.405,00      |
|                  | V 4000 | 8854813      | 0024              | 1            | DN 65/PN 16  | 1.500          | 3.138                | 313                   | 1.930,00      |
|                  | V 5000 | 8854814      | 0024              | 1            | DN 65/PN 16  | 1.500          | 3.674                | 313                   | 2.015,00      |

## Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



## Support mural avec collier de serrage

- console avec collier de serrage pour Reflex 6 – 25 litres
- pour un montage vertical



| Type                                  | Réf.    | Famille<br>remise | Poids<br>[kg] |
|---------------------------------------|---------|-------------------|---------------|
| Vanne d'isolement SU G ¾" × ¾"        | 7613000 | 0084              | 0,26          |
| Vanne d'isolement SU G 1" × 1"        | 7613100 | 0084              | 0,57          |
| Support mural avec collier de serrage | 7611000 | 0075              | 0,22          |

# Refix

## Tableau de sélection rapide de Refix – selon le volume nominal $V_n$

Température d'entrée de l'eau froide : 10 °C / Température du ballon : 60 °C

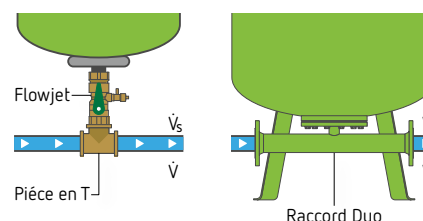
|       | Pré-pression de gaz $p_0$ [bar]                          | 3,0           |     |     |     | 4,0 = standard |     |     |     |
|-------|----------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|
|       | Pression de réglage du réducteur de pression $p_a$ [bar] | $\geq 3,2$    |     |     |     | $\geq 4,2$     |     |     |     |
|       | Soupape de sûreté $p_{sv}$ [bar]                         | 6             | 7   | 8   | 10  | 6              | 7   | 8   | 10  |
|       | $V_{sp}$ [litre]                                         | $V_n$ [litre] |     |     |     |                |     |     |     |
| Refix | 90                                                       | 8             | 8   | 8   | 8   | 8              | 8   | 8   | 8   |
|       | 100                                                      | 8             | 8   | 8   | 8   | 12             | 8   | 8   | 8   |
|       | 120                                                      | 8             | 8   | 8   | 8   | 12             | 8   | 8   | 8   |
|       | 130                                                      | 8             | 8   | 8   | 8   | 12             | 8   | 8   | 8   |
|       | 150                                                      | 8             | 8   | 8   | 8   | 18             | 12  | 8   | 8   |
|       | 180                                                      | 12            | 8   | 8   | 8   | 18             | 12  | 8   | 8   |
|       | 200                                                      | 12            | 12  | 8   | 8   | 18             | 12  | 12  | 8   |
|       | 250                                                      | 12            | 12  | 12  | 8   | 25             | 18  | 12  | 12  |
|       | 300                                                      | 18            | 18  | 12  | 12  | 25             | 18  | 18  | 12  |
|       | 400                                                      | 25            | 18  | 18  | 18  | 33             | 33  | 25  | 25  |
|       | 500                                                      | 25            | 25  | 18  | 18  | 60             | 33  | 25  | 25  |
|       | 600                                                      | 33            | 25  | 25  | 18  | 60             | 60  | 33  | 25  |
|       | 700                                                      | 33            | 33  | 25  | 25  | 60             | 60  | 33  | 25  |
|       | 800                                                      | 60            | 33  | 33  | 25  | 80             | 80  | 60  | 25  |
|       | 900                                                      | 60            | 60  | 33  | 25  | 80             | 60  | 60  | 33  |
|       | 1.000                                                    | 60            | 60  | 33  | 33  | 100            | 60  | 60  | 60  |
|       | 1.500                                                    | 80            | 80  | 60  | 60  | 200            | 100 | 80  | 60  |
|       | 2.000                                                    | 100           | 100 | 80  | 80  | 200            | 200 | 100 | 80  |
|       | 3.000                                                    | 100           | 100 | 100 | 100 | 300            | 200 | 200 | 100 |

## Tableau de sélection rapide de Refix – sélection selon le débit maximal $\dot{V}_s$

Température d'entrée de l'eau froide : 10 °C / Température du ballon : 60 °C

|                          | Raccords disponibles                       | Débit volumique de pointe $\dot{V}_s$ maxi. rec.* | Perte de pression réelle avec un débit volumique $\dot{V}$                                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Refix DD<br>8 – 33 l     | avec ou sans Flowjet<br>Rp 3/4" = standard | $\leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$                   | $\Delta p = 0,03 \text{ bar} \times \left( \frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{2,5 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2$ |
|                          | Passage pièce en T<br>Rp 1" (sur site)     | $\leq 4,2 \text{ m}^3/\text{h}$                   | négligeable                                                                                                         |
| Refix DT<br>60 – 500 l   | avec Flowjet Rp 1 1/4"                     | $\leq 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$                   | $\Delta p = 0,04 \text{ bar} \times \left( \frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{7,2 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2$ |
| Refix DT<br>80 – 3.000 l | Raccord Duo DN 50                          | $\leq 15 \text{ m}^3/\text{h}$                    | $\Delta p = 0,14 \text{ bar} \times \left( \frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{15 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2$  |
|                          | Raccord Duo DN 65                          | $\leq 27 \text{ m}^3/\text{h}$                    | $\Delta p = 0,11 \text{ bar} \times \left( \frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{27 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2$  |
|                          | Raccord Duo DN 80                          | $\leq 36 \text{ m}^3/\text{h}$                    | négligeable                                                                                                         |
|                          | Raccord Duo 100                            | $\leq 56 \text{ m}^3/\text{h}$                    | négligeable                                                                                                         |
| Refix DE,<br>Refix DC    | (non traversé)                             | Illimité                                          | $\Delta p = 0$                                                                                                      |

\* déterminé pour une vitesse de 2 m/s



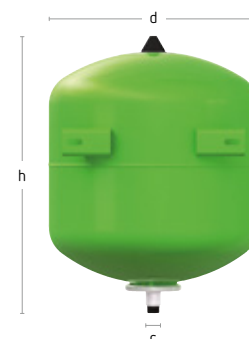
Si le volume du vase sanitaire anti-légionellose est sélectionné, il faut également vérifier le diamètre du raccordement du vase en fonction du débit maximal  $\dot{V}_s$ .

Le tableau ci-dessous renseigne le débit maximal  $\dot{V}_s$  en fonction du diamètre de raccordement de la gamme Refix, suivant la norme DIN 1988.

Si c'est le cas, il faut éventuellement utiliser pour le Refix DD un Refix DT 60 litres au lieu d'un récipient de 8 à 33 litres pour obtenir un débit plus important.

# Reflex

## Reflex DD



DD 2 – 25 l

Raccord d'écoulement Flowjet  
T-pièce Rp 3/4" inclus (pour DD 8 – 33 L)

DD 33 l avec sangles de fixation (face arrière)

### Caractéristiques techniques

- pour installations à eau potable, de surpression et de chauffage de l'eau selon DIN 1988
- avec raccord fileté en acier inoxydable
- 33 litres avec brides de fixation
- submergé, avec étoile de circulation à haut débit
- vessie en butyle non interchangeable selon DIN EN 13831, DIN 4807, partie 5, KTW-C et W270
- construit et contrôlé selon DIN 4807, partie 5, DIN DVGW n° d'enreg. NW-0411AT2534 (valable pour 8 – 33 litres et 10/16 bar en combinaison avec une vanne d'écoulement Flowjet), autorisé et contrôlé selon SVGW
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement intérieur et extérieur selon KTW-A
- se combine avec la vanne de décharge Flowjet
- pré-gonflage en usine
- vases certifiés WRAS et ACS
- exclusivement réservé à une utilisation dans les conduites d'eau froide** (prière d'observer les instructions de montage et d'utilisation)

|                 | Type  | Réf.    |         | Famille remise | Qpp [pcs] | Pré-gonflage usine [bar] | Raccord c | Ø d [mm] | Hauteur h [mm] | Poids [kg] |
|-----------------|-------|---------|---------|----------------|-----------|--------------------------|-----------|----------|----------------|------------|
|                 |       | vert    | blanc   |                |           |                          |           |          |                |            |
| 10 bar<br>70 °C | DD 2  | 7381500 | –       | 0048           | 288       | 4,00                     | G 3/4"    | 132      | 269            | 1,00       |
|                 | DD 8  | 7308000 | 7307700 | 0048           | 96        | 4,00                     | G 3/4"    | 206      | 352            | 2,00       |
|                 | DD 12 | 7308200 | 7307800 | 0048           | 60        | 4,00                     | G 3/4"    | 280      | 319            | 2,20       |
|                 | DD 18 | 7308300 | 7307900 | 0048           | 56        | 4,00                     | G 3/4"    | 280      | 426            | 3,04       |
|                 | DD 25 | 7308400 | 7380400 | 0048           | 42        | 4,00                     | G 3/4"    | 280      | 528            | 4,18       |
|                 | DD 33 | 7380700 | 7380800 | 0048           | 24        | 4,00                     | G 3/4"    | 354      | 468            | 5,10       |
| 16 bar<br>70 °C | DD 8  | 7301905 | –       | 0048           | 96        | 4,00                     | G 3/4"    | 206      | 345            | 2,40       |
|                 | DD 12 | 7303805 | –       | 0048           | 60        | 4,00                     | G 3/4"    | 280      | 318            | 2,96       |
| 25 bar<br>70 °C | DD 8  | 7290200 | 7290300 | 0048           | 60        | 4,00                     | G 3/4"    | 206      | 344            | 3,50       |

## Reflex DD Accessoires



### Flowjet

- robinet d'arrêt sécurisé avec écoulement pour Reflex DD selon DIN 4807 – 5
- pression de service max. admissible 16 bar
- température de service max. admissible 70 °C
- raccords des deux côtés G 3/4", filetage femelle / mâle
- se combine également avec des pièces en T du client
- avec diamètre nominal de passage 1"



### Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



### Support mural avec collier de serrage

- console avec collier de serrage pour Reflex 6 – 25 litres
- pour un montage vertical



| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Flowjet G 3/4"                        | 9116799 | 0085           | 0,24       |
| Contrôleur de pression de gonflage    | 9119198 | 0086           | 0,06       |
| Support mural avec collier de serrage | 7611000 | 0075           | 0,22       |



## Reflex DT



DT 60 – 500 l (avec Flowjet)



DT 600 – 1 000 l (Ø740)



DT 1 000 (Ø1000) – 2 000 l



DT 3.000 l



## Caractéristiques techniques

- pour installations à eau potable, de surpression et de chauffage de l'eau selon DIN 1988
- Flowjet, y compris sectionnement et vidage ou raccord Duo
- vessie interchangeable selon DIN EN 13831, DIN 4807, partie 5, KTW-C et W270, construit et contrôlé selon DIN 4807, partie 5, DIN DVGW n° d'enreg. NW-0411BR0350, autorisé et contrôlé selon SVGW
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement intérieur et extérieur selon KTW-A
- les types suivants sont équipés d'un manchon pour détecteur de rupture de vessie :
  - 10 bar
  - 16 bar
- manomètre et soupape de pression d'admission protégés par arceau métallique
- pré-gonflage en usine
- vases certifiés WRAS et ACS
- **exclusivement réservé à une utilisation dans les conduites d'eau froide** (prière d'observer les instructions de montage et d'utilisation)

## Refix DT



|                 | Type         | Réf.<br>vert | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage<br>usine<br>[bar] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 10 bar<br>70 °C | DT 60        | 7309000      | 0047              | 12           | 4,00                           | Rp 1 1/4"    | 409            | 766                  | 80                    | 13,10         |
|                 | DT 80        | 7309100      | 0047              | 8            | 4,00                           | Rp 1 1/4"    | 480            | 750                  | 56                    | 17,00         |
|                 | DT 80        | 7365000      | 0047              | 8            | 4,00                           | DN 50/PN 16  | 480            | 750                  | 97                    | 22,20         |
|                 | DT 80        | 7335705      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN 65/PN 16  | 480            | 750                  | 107                   | 24,70         |
|                 | DT 80        | 7335805      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN 80/PN 16  | 480            | 750                  | 115                   | 26,80         |
|                 | DT 100       | 7309200      | 0047              | 8            | 4,00                           | Rp 1 1/4"    | 480            | 834                  | 56                    | 17,00         |
|                 | DT 100       | 7365400      | 0047              | 8            | 4,00                           | DN 50/PN 16  | 480            | 834                  | 97                    | 22,90         |
|                 | DT 100       | 7365405      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN 65/PN 16  | 480            | 834                  | 107                   | 23,90         |
|                 | DT 100       | 7365406      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN 80/PN 16  | 480            | 834                  | 114                   | 26,70         |
|                 | DT 200       | 7309300      | 0047              | 4            | 4,00                           | Rp 1 1/4"    | 634            | 973                  | 80                    | 37,00         |
|                 | DT 200       | 7365100      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN 50/PN 16  | 634            | 973                  | 105                   | 53,00         |
|                 | DT 200       | 7365105      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN 65/PN 16  | 634            | 973                  | 115                   | 54,00         |
|                 | DT 200       | 7365106      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN 80/PN 16  | 634            | 973                  | 120                   | 57,00         |
|                 | DT 300       | 7309400      | 0047              | 1            | 4,00                           | Rp 1 1/4"    | 634            | 1.273                | 80                    | 51,00         |
|                 | DT 300       | 7365200      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 16  | 634            | 1.273                | 105                   | 59,00         |
|                 | DT 300       | 7336305      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 65/PN 16  | 634            | 1.273                | 115                   | 60,00         |
|                 | DT 300       | 7336405      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 80/PN 16  | 634            | 1.273                | 120                   | 63,00         |
|                 | DT 400       | 7319305      | 0047              | 1            | 4,00                           | Rp 1 1/4"    | 740            | 1.245                | 69                    | 61,00         |
|                 | DT 400       | 7365500      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 16  | 740            | 1.245                | 95                    | 68,00         |
|                 | DT 400       | 7336505      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 65/PN 16  | 740            | 1.245                | 105                   | 68,00         |
|                 | DT 400       | 7336605      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 80/PN 16  | 740            | 1.245                | 110                   | 83,00         |
|                 | DT 500       | 7309500      | 0047              | 1            | 4,00                           | Rp 1 1/4"    | 740            | 1.475                | 69                    | 69,00         |
|                 | DT 500       | 7365300      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 16  | 740            | 1.475                | 90                    | 77,00         |
|                 | DT 500       | 7365307      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 65/PN 16  | 740            | 1.475                | 100                   | 89,00         |
|                 | DT 500       | 7365305      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 80/PN 16  | 740            | 1.475                | 110                   | 92,00         |
|                 | DT 600       | 7365600      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 16  | 740            | 1.871                | 234                   | 150,00        |
|                 | DT 600       | 7336705      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 65/PN 16  | 740            | 1.871                | 234                   | 165,00        |
|                 | DT 600       | 7336806      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN 80/PN 16  | 740            | 1.871                | 234                   | 153,00        |
|                 | DT 800       | 7365700      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN 50/PN 16  | 740            | 2.336                | 234                   | 204,00        |
|                 | DT 800       | 7336905      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 740            | 2.336                | 234                   | 205,00        |
|                 | DT 800       | 7337006      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN 80/PN 16  | 740            | 2.336                | 234                   | 208,00        |
|                 | DT 1000/740  | 7365800      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN 50/PN 16  | 740            | 2.816                | 234                   | 260,00        |
|                 | DT 1000/740  | 7337105      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 740            | 2.816                | 234                   | 261,00        |
|                 | DT 1000/740  | 7337205      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN 80/PN 16  | 740            | 2.816                | 234                   | 264,00        |
|                 | DT 1000/1000 | 7320105      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.000          | 2.004                | 174                   | 386,20        |
|                 | DT 1000/1000 | 7337305      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 80/PN 16  | 1.000          | 2.004                | 167                   | 386,20        |
|                 | DT 1000/1000 | 7337405      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 100/PN 16 | 1.000          | 2.004                | 155                   | 386,20        |
|                 | DT 1500      | 7320305      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.200          | 1.979                | 155                   | 502,40        |
|                 | DT 1500      | 7337505      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 80/PN 16  | 1.200          | 1.979                | 148                   | 444,30        |
|                 | DT 1500      | 7337605      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 100/PN 16 | 1.200          | 1.979                | 136                   | 502,40        |
|                 | DT 2000      | 7320505      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.200          | 2.439                | 155                   | 686,50        |
|                 | DT 2000      | 7337705      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 80/PN 16  | 1.200          | 2.439                | 148                   | 686,50        |
|                 | DT 2000      | 7337805      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 100/PN 16 | 1.200          | 2.439                | 136                   | 686,50        |
|                 | DT 3000      | 7320705      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.500          | 2.506                | 194                   | 1.054,00      |
|                 | DT 3000      | 7337905      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 80/PN 16  | 1.500          | 2.506                | 187                   | 1.057,00      |
|                 | DT 3000      | 7338005      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN 100/PN 16 | 1.500          | 2.506                | 175                   | 1.057,00      |



## Reflex DT



|                | Type         | Réf.<br>vert | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage<br>usine<br>[bar] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|----------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 16 bar<br>70°C | DT 80        | 7316005      | 0047              | 8            | 4,00                           | Rp 1¼"       | 480            | 750                  | 56                    | 27,80         |
|                | DT 80        | 7370000      | 0047              | 8            | 4,00                           | DN50/PN16    | 480            | 750                  | 97                    | 33,00         |
|                | DT 80        | 7310306      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN65/PN16    | 480            | 750                  | 107                   | 29,10         |
|                | DT 80        | 7310307      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN80/PN16    | 480            | 750                  | 114                   | 36,00         |
|                | DT 100       | 7365408      | 0047              | 2            | 4,00                           | Rp 1¼"       | 480            | 834                  | 56                    | 29,90         |
|                | DT 100       | 7370100      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN50/PN16    | 480            | 834                  | 97                    | 35,00         |
|                | DT 100       | 7370101      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN65/PN16    | 480            | 834                  | 107                   | 36,00         |
|                | DT 100       | 7370102      | 0047              | 4            | 4,00                           | DN80/PN16    | 480            | 834                  | 114                   | 38,00         |
|                | DT 200       | 7365108      | 0047              | 1            | 4,00                           | Rp 1¼"       | 634            | 973                  | 80                    | 55,00         |
|                | DT 200       | 7370200      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN50/PN16    | 634            | 973                  | 105                   | 55,00         |
|                | DT 200       | 7370205      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN65/PN16    | 634            | 973                  | 115                   | 56,00         |
|                | DT 200       | 7370206      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN80/PN16    | 634            | 973                  | 120                   | 59,00         |
|                | DT 300       | 7319205      | 0047              | 1            | 4,00                           | Rp 1¼"       | 634            | 1.273                | 115                   | 64,00         |
|                | DT 300       | 7370300      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN50/PN16    | 634            | 1.273                | 105                   | 70,00         |
|                | DT 300       | 7314205      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN65/PN16    | 634            | 1.273                | 80                    | 71,00         |
|                | DT 300       | 7314206      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN80/PN16    | 634            | 1.273                | 120                   | 71,00         |
|                | DT 400       | 7370400      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN50/PN16    | 740            | 1.415                | 234                   | 115,00        |
|                | DT 400       | 7339006      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN65/PN16    | 740            | 1.415                | 234                   | 117,00        |
|                | DT 400       | 7339005      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN80/PN16    | 740            | 1.415                | 234                   | 124,00        |
|                | DT 500       | 7370500      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN50/PN16    | 740            | 1.635                | 234                   | 136,00        |
|                | DT 500       | 7370507      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN65/PN16    | 740            | 1.635                | 234                   | 137,00        |
|                | DT 500       | 7370505      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN80/PN16    | 740            | 1.635                | 234                   | 140,00        |
|                | DT 600       | 7370600      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN50/PN16    | 740            | 1.871                | 234                   | 174,00        |
|                | DT 600       | 7339105      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN65/PN16    | 740            | 1.871                | 234                   | 175,00        |
|                | DT 600       | 7339205      | 0047              | 1            | 4,00                           | DN80/PN16    | 740            | 1.871                | 234                   | 178,00        |
|                | DT 800       | 7370700      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN50/PN16    | 740            | 2.336                | 234                   | 224,00        |
|                | DT 800       | 7339305      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 740            | 2.336                | 234                   | 208,00        |
|                | DT 800       | 7339406      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN80/PN16    | 740            | 2.336                | 234                   | 228,00        |
|                | DT 1000/740  | 7370800      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN50/PN16    | 740            | 2.816                | 234                   | 275,00        |
|                | DT 1000/740  | 7339505      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 740            | 2.816                | 234                   | 276,00        |
|                | DT 1000/740  | 7339605      | 0047              | 1            | 2,00                           | DN80/PN16    | 740            | 2.816                | 234                   | 248,00        |
|                | DT 1000/1000 | 7320205      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.000          | 2.034                | 174                   | 488,00        |
|                | DT 1000/1000 | 7339705      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN80/PN16    | 1.000          | 2.034                | 167                   | 488,00        |
|                | DT 1000/1000 | 7339805      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN100/PN16   | 1.000          | 2.034                | 155                   | 488,00        |
|                | DT 1500      | 7320405      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.200          | 1.995                | 155                   | 630,00        |
|                | DT 1500      | 7339905      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN80/PN16    | 1.200          | 1.995                | 148                   | 630,00        |
|                | DT 1500      | 7340005      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN100/PN16   | 1.200          | 1.995                | 136                   | 630,00        |
|                | DT 2000      | 7320605      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.200          | 2.455                | 155                   | 850,50        |
|                | DT 2000      | 7340105      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN80/PN16    | 1.200          | 2.455                | 148                   | 850,50        |
|                | DT 2000      | 7340205      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN100/PN16   | 1.200          | 2.455                | 136                   | 850,50        |
|                | DT 3000      | 7320805      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN65/PN16    | 1.500          | 2.519                | 171                   | 1.240,00      |
|                | DT 3000      | 7340305      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN80/PN16    | 1.500          | 2.519                | 164                   | 1.240,00      |
|                | DT 3000      | 7340405      | 0046              | 1            | 2,00                           | DN100/PN16   | 1.500          | 2.519                | 152                   | 1.200,00      |

## Refix DT Accessoires



### Détecteur de rupture de vessie

- signalisation en cas de rupture de membrane dans les vases
- se compose d'une électrode (montée en usine) et d'un relais d'électrodes
- tension d'alimentation 230V/50 Hz
- sortie sans potentiel (contact à ouverture)



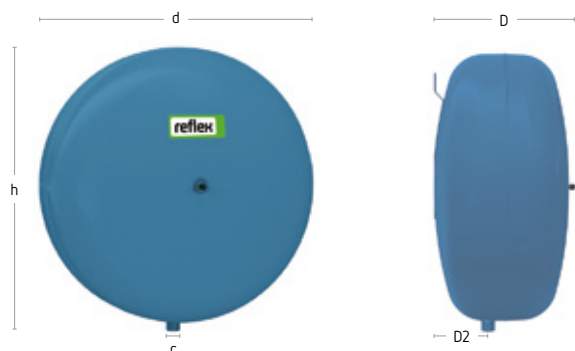
### Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Détecteur de rupture de vessie MBM II | 7857700 | 0086           | 0,62       |
| Contrôleur de pression de gonflage    | 9119198 | 0086           | 0,06       |

## Reflex C-DE



C-DE 8 – 80 l

## Caractéristiques techniques

- vases plats verticaux en forme de disque pour les pompes de chauffage et les pompes à chaleurs, les applications frigorifiques et solaires ainsi que les applications d'eau de service, qui ne sont **pas** soumises aux exigences de la norme DIN 1988
- avec raccord fileté en acier inoxydable
- vessie en butyle non interchangeable selon DIN EN 13831
- non traversé, sans sectionnement
- pièces au contact de l'eau protégées contre la corrosion
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine

|                 | Type    | Réf.<br>bleu | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage<br>usine<br>[bar] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Profondeur<br>D<br>[mm] | Profondeur<br>D2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|---------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|
| 10 bar<br>70 °C | C-DE 8  | 7270900      | 0017              | 96           | 4,00                           | G ½"         | 280            | 300                  | 52                    | 172                     | 52                       | 3,84          |
|                 | C-DE 12 | 7270910      | 0017              | 60           | 4,00                           | G ½"         | 354            | 374                  | 64                    | 177                     | 64                       | 4,92          |
|                 | C-DE 18 | 7270920      | 0017              | 42           | 4,00                           | G ¾"         | 354            | 375                  | 76                    | 234                     | 76                       | 5,82          |
|                 | C-DE 25 | 7270930      | 0017              | 42           | 4,00                           | G ¾"         | 409            | 431                  | 93                    | 249                     | 93                       | 8,78          |
|                 | C-DE 35 | 7270940      | 0017              | 24           | 4,00                           | G ¾"         | 480            | 500                  | 97                    | 250                     | 97                       | 12,90         |
|                 | C-DE 50 | 7270950      | 0017              | 20           | 4,00                           | G ¾"         | 480            | 500                  | 125                   | 328                     | 125                      | 16,24         |
|                 | C-DE 80 | 7270960      | 0017              | 8            | 4,00                           | G ¾"         | 634            | 654                  | 135                   | 335                     | 135                      | 23,36         |

## Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



## Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar

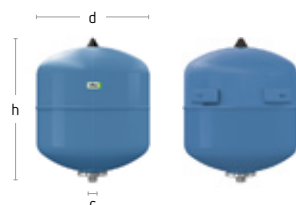


| Type                               | Réf.    | Famille<br>remise | Poids<br>[kg] |
|------------------------------------|---------|-------------------|---------------|
| Contrôleur de pression de gonflage | 9119198 | 0086              | 0,06          |
| Vanne d'isolement SU G ¾" × ¾"     | 7613000 | 0084              | 0,26          |

## Refix DE



DE 2 – 25 l



DE 33 l



DE 33 – 500 l



DE 600 – 1 000 l (Ø740)



DE 1 000 – 2 000 l (Ø1000)



DE 3 000 – 5 000 l

### Caractéristiques techniques

- pour les installations, qui ne sont pas soumises aux exigences de la norme DIN 1988, par ex. systèmes d'extincteurs, systèmes d'eau de service, chauffages par le sol, géothermie
- pièces au contact de l'eau protégées contre la corrosion
- vessie butyle intégrale selon DIN EN 13831, échangeable à partir de 50 litres
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- non traversé, sans sectionnement et sans vidage
- types suivants, y compris manomètre :
  - 10/16 bar : à partir de Ø 1 000 mm
  - 25 bar : à partir de Ø 450 mm
- manomètre et soupape de pression d'admission protégés par arceau métallique
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine
- vases certifiés WRAS et ACS
- les types suivants sont équipés d'un manchon pour détecteur de rupture de vessie :
  - 10/16 bar : ≥ 1.000 l / Ø 1.000 mm
  - 25 bar : ≥ 80 l

## Reflex DE



|                 | Type      | Réf.<br>bleu | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage<br>usine<br>[bar] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|-----------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 10 bar<br>70 °C | DE 2      | 7200300      | 0040              | 200          | 4,00                           | G ¾"         | 132            | 260                  | –                     | 1,02          |
|                 | DE 8      | 7301000      | 0040              | 96           | 4,00                           | G ¾"         | 206            | 332                  | –                     | 1,96          |
|                 | DE 12     | 7302000      | 0040              | 60           | 4,00                           | G ¾"         | 280            | 310                  | –                     | 2,42          |
|                 | DE 18     | 7303000      | 0040              | 56           | 4,00                           | G ¾"         | 280            | 407                  | –                     | 3,30          |
|                 | DE 25     | 7304000      | 0040              | 42           | 4,00                           | G ¾"         | 280            | 518                  | –                     | 4,12          |
|                 | DE 33     | 7303900      | 0040              | 24           | 4,00                           | G ¾"         | 354            | 457                  | –                     | 4,92          |
|                 | DE 33 st* | 7305500      | 0040              | 24           | 4,00                           | G ¾"         | 354            | 520                  | 66                    | 5,76          |
|                 | DE 50     | 7306005      | 0042              | 20           | 4,00                           | G 1"         | 409            | 604                  | 102                   | 8,92          |
|                 | DE 60     | 7306400      | 0042              | 12           | 4,00                           | G 1"         | 409            | 734                  | 161                   | 10,48         |
|                 | DE 80     | 7306500      | 0042              | 10           | 4,00                           | G 1"         | 480            | 737                  | 143                   | 12,96         |
|                 | DE 100    | 7306600      | 0042              | 10           | 4,00                           | G 1"         | 480            | 860                  | 143                   | 14,70         |
|                 | DE 200    | 7306700      | 0042              | 4            | 4,00                           | G 1¼"        | 634            | 967                  | 150                   | 35,00         |
|                 | DE 300    | 7306800      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1¼"        | 634            | 1.267                | 150                   | 44,00         |
|                 | DE 400    | 7306850      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1¼"        | 740            | 1.245                | 139                   | 58,00         |
|                 | DE 500    | 7306900      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1¼"        | 740            | 1.475                | 133                   | 68,00         |
|                 | DE 600    | 7306950      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1½"        | 740            | 1.871                | 264                   | 139,00        |
|                 | DE 800    | 7306960      | 0042              | 1            | 2,00                           | G 1½"        | 740            | 2.336                | 264                   | 171,00        |
|                 | DE 1000   | 7306970      | 0042              | 1            | 2,00                           | G 1½"        | 740            | 2.816                | 264                   | 210,00        |
|                 | DE 1000   | 7311405      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.000          | 2.004                | 300                   | 308,00        |
|                 | DE 1500   | 7311605      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.200          | 1.979                | 281                   | 426,00        |
|                 | DE 2000   | 7311705      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.200          | 2.439                | 281                   | 693,50        |
|                 | DE 3000   | 7311805      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.500          | 2.506                | 320                   | 962,00        |
|                 | DE 4000   | 7354000      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.500          | 3.081                | 320                   | 1.132,00      |
|                 | DE 5000   | 7354200      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.500          | 3.617                | 321                   | 1.292,00      |
| 16 bar<br>70 °C | DE 8      | 7301006      | 0040              | 96           | 4,00                           | G ¾"         | 206            | 337                  | –                     | 2,44          |
|                 | DE 12     | 7302105      | 0040              | 60           | 4,00                           | G ¾"         | 280            | 310                  | –                     | 2,90          |
|                 | DE 25     | 7304015      | 0040              | 42           | 4,00                           | G ¾"         | 280            | 518                  | –                     | 5,00          |
|                 | DE 80     | 7348600      | 0042              | 4            | 4,00                           | G 1"         | 480            | 744                  | 138                   | 20,50         |
|                 | DE 100    | 7348610      | 0042              | 4            | 4,00                           | G 1"         | 480            | 849                  | 132                   | 23,50         |
|                 | DE 200    | 7348620      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1¼"        | 634            | 967                  | 150                   | 48,00         |
|                 | DE 300    | 7348630      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1¼"        | 634            | 1.267                | 150                   | 60,00         |
|                 | DE 400    | 7348640      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1½"        | 740            | 1.397                | 264                   | 118,00        |
|                 | DE 500    | 7348650      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1½"        | 740            | 1.626                | 264                   | 127,00        |
|                 | DE 600    | 7348660      | 0042              | 1            | 4,00                           | G 1½"        | 740            | 1.871                | 264                   | 151,00        |
|                 | DE 800    | 7348670      | 0042              | 1            | 2,00                           | G 1½"        | 740            | 2.336                | 264                   | 195,00        |
|                 | DE 1000   | 7348680      | 0042              | 1            | 2,00                           | G 1½"        | 740            | 2.816                | 264                   | 240,00        |
|                 | DE 1000   | 7312805      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.000          | 2.034                | 300                   | 530,00        |
|                 | DE 1500   | 7312905      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.200          | 1.995                | 281                   | 685,00        |
|                 | DE 2000   | 7313005      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.200          | 2.455                | 281                   | 895,00        |
|                 | DE 3000   | 7313105      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.500          | 2.535                | 313                   | 1.240,00      |
|                 | DE 4000   | 7354100      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.500          | 3.124                | 327                   | 1.442,00      |
|                 | DE 5000   | 7354300      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 16  | 1.500          | 3.659                | 327                   | 1.844,00      |

\* st = version verticale avec pieds

## Refix DE



|                 | Type    | Réf.<br>bleu | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage<br>usine<br>[bar] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|---------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 25 bar<br>70 °C | DE 8    | 7290100      | 0040              | 60           | 4,00                           | G ¾"         | 206            | 338                  | –                     | 3,52          |
|                 | DE 80   | 7317600      | 0044              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 40  | 450            | 942                  | 159                   | 70,00         |
|                 | DE 120  | 7313700      | 0044              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 40  | 450            | 1.253                | 159                   | 108,00        |
|                 | DE 180  | 7313500      | 0044              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 40  | 450            | 1.528                | 159                   | 124,00        |
|                 | DE 300  | 7313800      | 0044              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 40  | 750            | 1.318                | 160                   | 243,00        |
|                 | DE 400  | 7313300      | 0044              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 40  | 750            | 1.423                | 160                   | 258,00        |
|                 | DE 600  | 7321500      | 0044              | 1            | 4,00                           | DN 50/PN 40  | 750            | 1.868                | 159                   | 290,00        |
|                 | DE 800  | 7321200      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 50/PN 40  | 750            | 2.268                | 159                   | 355,00        |
|                 | DE 1000 | 7321000      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 50/PN 40  | 750            | 2.768                | 159                   | 245,00        |
|                 | DE 1000 | 7322200      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 40  | 1.000          | 2.051                | 242                   | 800,00        |
|                 | DE 1500 | 7322100      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 40  | 1.200          | 2.071                | 291                   | 850,00        |
|                 | DE 2000 | 7313400      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 40  | 1.200          | 2.531                | 240                   | 960,00        |
|                 | DE 3000 | 7345700      | 0044              | 1            | 2,00                           | DN 65/PN 40  | 1.500          | 2.619                | 269                   | 1.550,00      |



## Refix DE Accessoires



### Groupe de raccordement

- pour l'installation et l'entretien particulièrement rapides des vases d'expansion à membrane
- incl. fermeture sécurisée et coude de raccordement avec raccord à vis
- avec robinet de vidange G 1/2" et embout de tuyau
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C



### Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



### Détecteur de rupture de vessie

- signalisation en cas de rupture de membrane dans les vases
- se compose d'une électrode (montée en usine) et d'un relais d'électrodes
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- sortie sans potentiel (contact à ouverture)



### Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



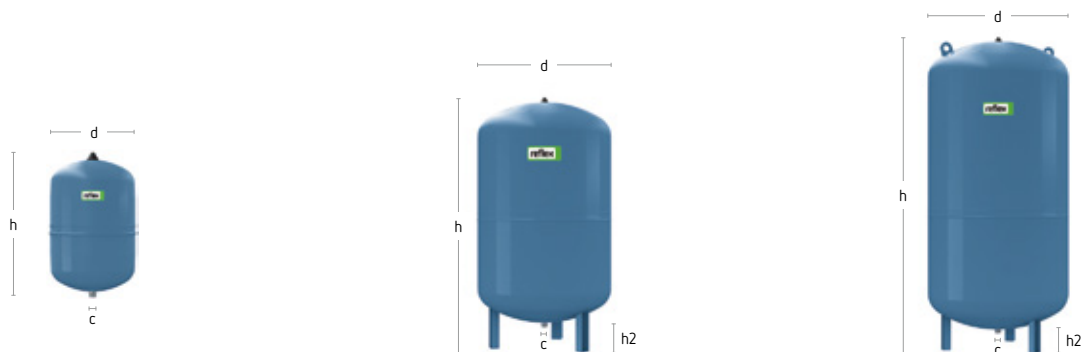
### Support mural avec collier de serrage

- console avec collier de serrage pour Reflex 6 – 25 litres
- pour un montage vertical



| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Groupe de raccordement AG 1"          | 9119204 | 0080           | 0,85       |
| Groupe de raccordement AG 1 1/4"      | 9119205 | 0080           | 1,00       |
| Groupe de raccordement AG 1 1/2"      | 9119206 | 0080           | 1,15       |
| Vanne d'isolement SU G 3/4" x 3/4"    | 7613000 | 0084           | 0,26       |
| Vanne d'isolement SU G 1" x 1"        | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| Détecteur de rupture de vessie MBM II | 7857700 | 0086           | 0,62       |
| Contrôleur de pression de gonflage    | 9119198 | 0086           | 0,06       |
| Support mural avec collier de serrage | 7611000 | 0075           | 0,22       |

## Refix DC



DC 25 l

DC 50 – 400 l

DC 500 – 600 l

## Caractéristiques techniques

- pour les installations, qui ne sont pas soumises aux exigences de la norme DIN 1988, par ex. systèmes d'extincteurs, systèmes d'eau de service, chauffages par le sol, géothermie
- pièces au contact de l'eau protégées contre la corrosion
- pour adjonction d'antigel de 25 à 50 %
- membrane non interchangeable selon DIN EN 13831
- non traversé, sans sectionnement & sans vidage
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine
- vases certifiés WRAS et ACS

|                 | Type   | Réf.<br>bleu | Famille<br>remise | Qpp<br>[pcs] | Pré-gonflage<br>usine<br>[bar] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Hauteur<br>h2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|--------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 10 bar<br>70 °C | DC 25  | 7200400      | 0054              | 42           | 2,00                           | G 1"         | 289            | 510                  | –                     | 3,34          |
|                 | DC 50  | 7309600      | 0054              | 20           | 4,00                           | R 1"         | 418            | 588                  | 115                   | 9,20          |
|                 | DC 80  | 7309700      | 0054              | 12           | 4,00                           | R 1"         | 489            | 676                  | 103                   | 12,82         |
|                 | DC 100 | 7309800      | 0054              | 10           | 4,00                           | R 1"         | 489            | 782                  | 103                   | 14,28         |
|                 | DC 140 | 7309900      | 0054              | 8            | 4,00                           | R 1"         | 489            | 997                  | 104                   | 20,30         |
|                 | DC 200 | 7363500      | 0054              | 4            | 4,00                           | R 1"         | 643            | 883                  | 91                    | 29,30         |
|                 | DC 300 | 7363600      | 0054              | 1            | 4,00                           | R 1"         | 643            | 1.184                | 93                    | 38,00         |
|                 | DC 400 | 7363700      | 0054              | 1            | 4,00                           | R 1"         | 749            | 1.173                | 81                    | 54,00         |
|                 | DC 500 | 7363800      | 0054              | 1            | 4,00                           | R 1"         | 749            | 1.392                | 82                    | 63,00         |
|                 | DC 600 | 7363900      | 0054              | 1            | 4,00                           | R 1"         | 749            | 1.629                | 75                    | 80,00         |



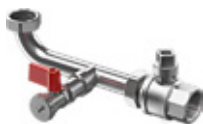


## Reflex DC Accessoires



### Groupe de raccordement

- pour l'installation et l'entretien particulièrement rapides des vases d'expansion à membrane
- incl. fermeture sécurisée et coude de raccordement avec raccord à vis
- avec robinet de vidange G 1/2" et embout de tuyau
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C



### Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



### Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



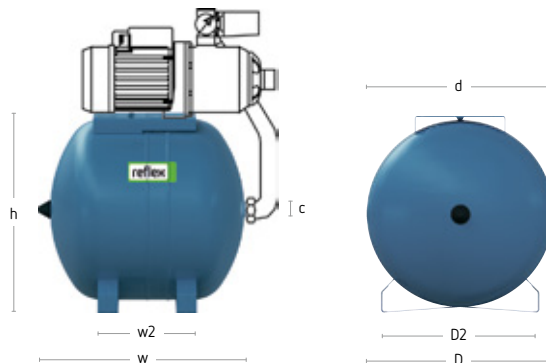
### Support mural avec collier de serrage

- console avec collier de serrage pour Reflex 6 – 25 litres
- pour un montage vertical



| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Groupe de raccordement AG 1"          | 9119204 | 0080           | 0,85       |
| Vanne d'isolement SU G 1" x 1"        | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| Contrôleur de pression de gonflage    | 9119198 | 0086           | 0,06       |
| Support mural avec collier de serrage | 7611000 | 0075           | 0,22       |

## Reflex HW



HW 25 – 100 l

## Caractéristiques techniques

- comme vase tampon pour stations de pompage domestiques, qui ne sont **pas** soumises aux exigences de la norme DIN 1988
- surface du vase et pièces au contact de l'eau protégées contre la corrosion
- vessie butyle intégrale selon DIN EN 13831, échangeable à partir de 50 litres
- température de service max. admissible 70 °C
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- revêtement en résine époxy longue durée
- pré-gonflage en usine
- vases certifiés WRAS et ACS

|                 | Type   | Réf.    | Famille remise | Qpp   | Pré-gonflage usine | Raccord c | Ø d  | Hauteur h | Largeur w | Largeur w2 | Profondeur D | Profondeur D2 | Poids |
|-----------------|--------|---------|----------------|-------|--------------------|-----------|------|-----------|-----------|------------|--------------|---------------|-------|
|                 |        | bleu    |                | [pcs] | [bar]              |           | [mm] | [mm]      | [mm]      | [mm]       | [mm]         | [mm]          | [kg]  |
| 10 bar<br>70 °C | HW 25  | 7200310 | 0049           | 36    | 1,50               | G ¾"      | 280  | 301       | 518       | 227        | 270          | 214           | 5,05  |
|                 | HW 50  | 7200320 | 0049           | 16    | 2,00               | G 1"      | 409  | 432       | 503       | 175        | 350          | 285           | 9,00  |
|                 | HW 60  | 7200330 | 0049           | 16    | 2,00               | G 1"      | 409  | 432       | 577       | 175        | 350          | 285           | 10,00 |
|                 | HW 80  | 7200340 | 0049           | 16    | 2,00               | G 1"      | 480  | 504       | 593       | 185        | 350          | 285           | 12,50 |
|                 | HW 100 | 7200350 | 0049           | 16    | 2,00               | G 1"      | 480  | 504       | 706       | 305        | 350          | 285           | 14,06 |

## Contrôleur de pression de gonflage

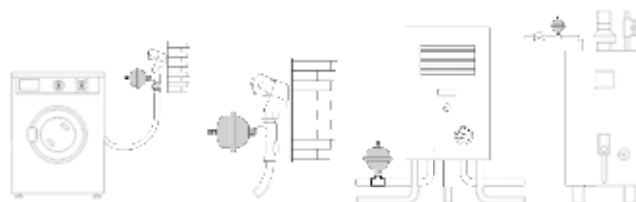
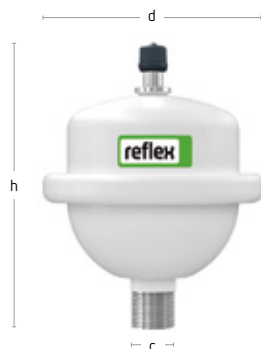
- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



| Type                               | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Contrôleur de pression de gonflage | 9119198 | 0086           | 0,06       |



## Reflex WD



WD 0,165 l

### Caractéristiques techniques

- pour appareils à robinets à fermeture rapide, par ex. lave-linges, lave-vaisselles
- pièces au contact de l'eau protégées contre la corrosion
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- contenance totale 165 cm<sup>3</sup>
- membrane non interchangeable selon DIN EN 13831
- température de service max. admissible 70 °C
- vases certifiés WRAS et ACS

|                 | Type | Réf.    | Famille remise | Qpp   | Pré-gonflage usine | Raccord c | Ø d  | Hauteur h | Poids |
|-----------------|------|---------|----------------|-------|--------------------|-----------|------|-----------|-------|
|                 |      | blanc   |                | [pcs] | [bar]              |           | [mm] | [mm]      | [kg]  |
| 10 bar<br>70 °C | WD   | 7351000 | 0074           | 576   | 3,50               | G ½"      | 83   | 111       | 0,28  |

### Contrôleur de pression de gonflage

- contrôleur de pression de gonflage jusqu'à environ 9 bar



| Type                               | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Contrôleur de pression de gonflage | 9119198 | 0086           | 0,06       |

# Commandes Reflex Control

## Control Basic



- affichage LCD sur 2 lignes
- 8 touches de commande
- 2 indicateurs de statut
- commande intégrée de la pression du système, du dégazage et de la réalimentation
- fonctionnements manuel et automatique
- sortie défaut libre de potentiel
- entrée à impulsion de comptage pour compteur d'eau
- Interface RS-485 pour la connexion GTB (= gestion technique du bâtiment) via les modules bus

## Control Touch



- écran couleur tactile 4,3"
- interface utilisateur graphique
- menus en texte clair à structure simple avec mode d'emploi et aide
- commande intégrée de la pression du système, du dégazage et de la réalimentation
- fonctionnements manuel et automatique
- affichage permanent des principaux paramètres d'exploitation sur le schéma du système
- gestions des fonctions intelligentes « Plug and Play »
- analyse et enregistrement des principales données de fonctionnement
- interfaces étendues :
  - 1 × entrée impulsion de comptage à l'entrée pour compteur d'eau à impulsions
  - 2 × sorties libres de potentiel pour informations d'anomalie
  - 2 × sorties analogiques paramétrables pour la pression et le niveau
  - 2 × Interfaces RS-485 pour connexion GTB (= gestion technique du bâtiment) et connexion au réseau
  - slots pour modules HMS-Networks et carte mémoire SD

## Control Smart

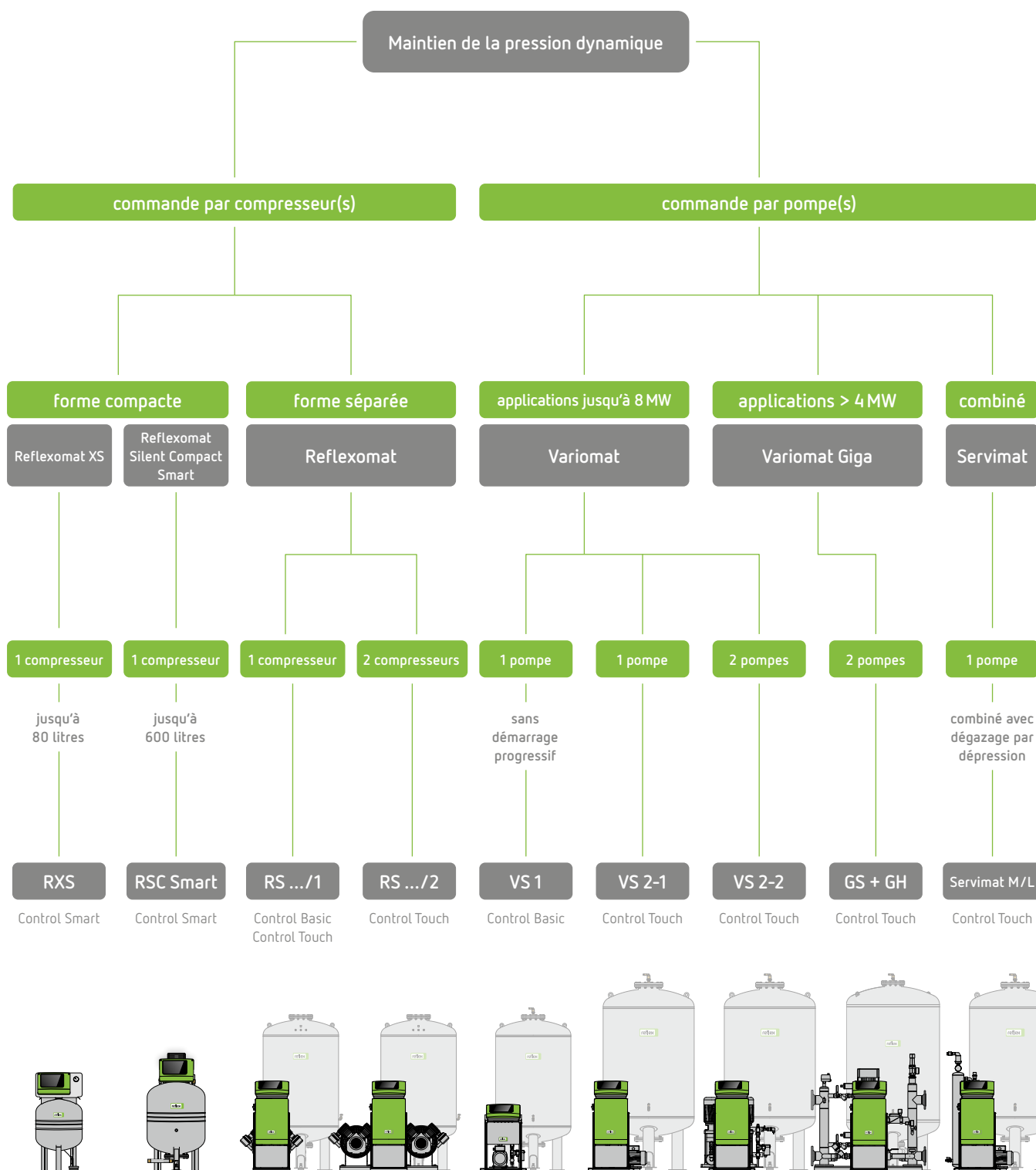


- accès par interface Bluetooth
- mise en service rapide et simple
- paramétrage du mode de dégazage (fonctionnement continu, fonctionnement par intervalle, nombre de cycles) incl. les jours de semaine et l'heure
- affichage des messages d'erreur
- requête concernant la pression de l'installation
- mises à jour logicielles pour la commande de l'installation
- affichage des messages d'erreur
- actuellement disponible pour
  - **Reflexomat XS et Reflexomat Silent Compact Smart**
  - **Fillcontrol Smart**
  - **Servitec Mini et Servitec S**
  - **Reflex Greenbox**

Maintenant disponible  
pour Android et iOS

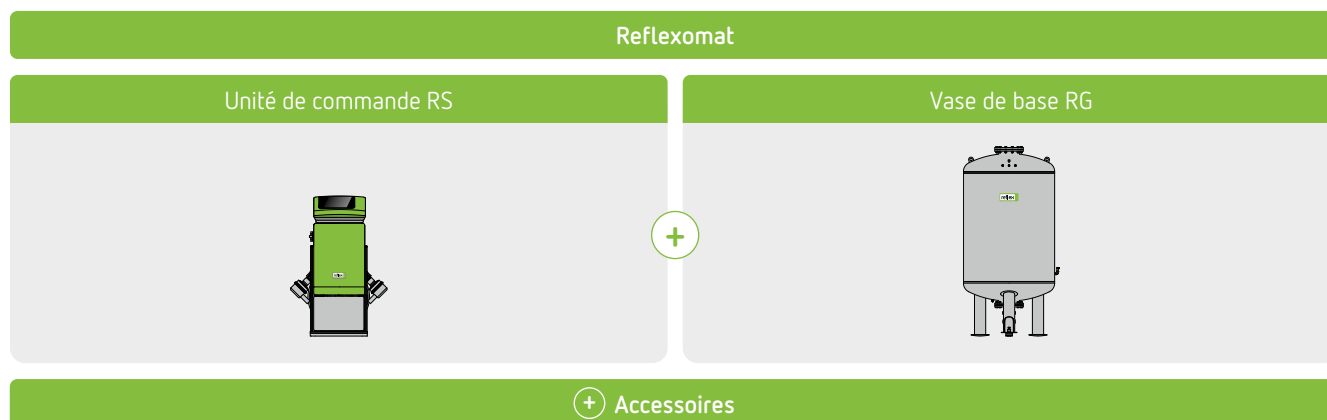


# Stations de maintien de pression



# Principes théoriques

## Reflexomat – Tableau des combinaisons

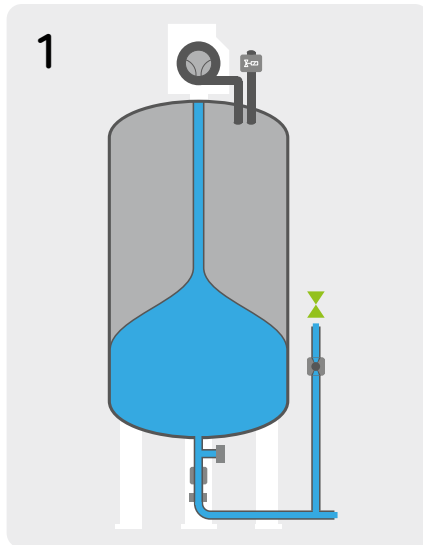


## Construction du Reflexomat

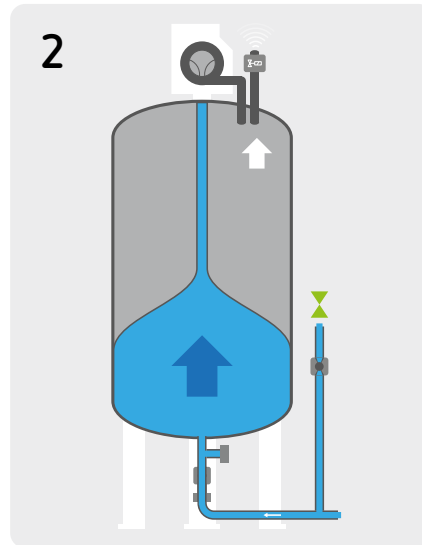


- Unité de commande**  
Commande ultramoderne du point de vue des fonctionnalités et du design, garantit un confort de fonctionnement optimal. Toutes les commandes Reflex (Variomat, Reflexomat, Servitec) ont été conçues selon des directives de construction homogènes.
- Vase**  
Disponible pour 6 ou 10 bar. Niveaux de pression plus élevés possibles sur demande.
- Membrane**  
La membrane intégrale interchangeable en matériau de grande qualité protège efficacement l'eau de dilatation contre tout apport d'air.
- Soupape de sûreté à air**  
Protège les réservoirs contre une surpression inadmissible et empêche tout dépassement de la pression de service maximale admissible.
- Outils de levage**  
Aide au transport (à partir de 1.000 l)
- Protection contre la corrosion**  
Revêtement intérieur comme protection contre la corrosion à long terme.
- Capteur de rupture de membrane MBM II**  
Surveillance efficace de l'état de la membrane.
- Kit de raccordement flexible**  
Garantit le fonctionnement irréprochable du capteur de pression (mesure du niveau).
- Capteur de pression (mesure du niveau)**  
en vue de la détermination du niveau de remplissage

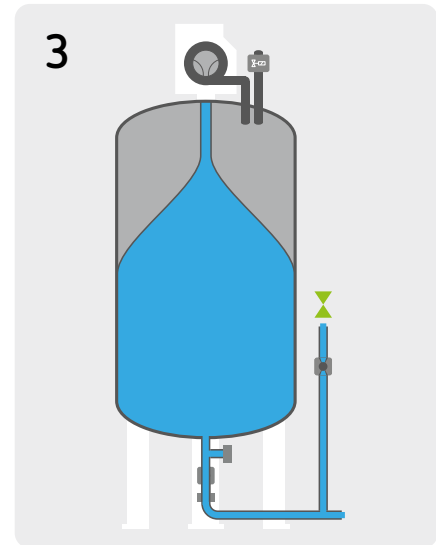
## Reflexomat – Principe de fonctionnement en mode de chauffage



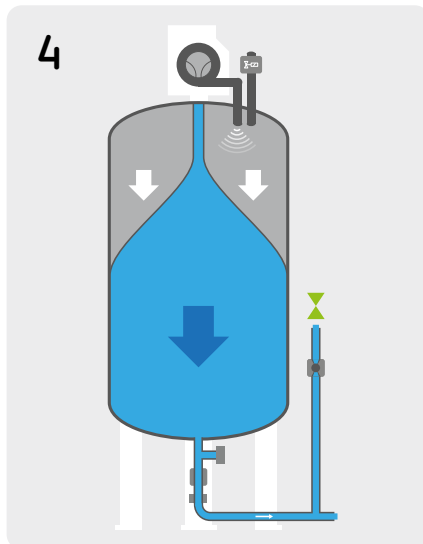
- 1. Température stable**  
La gamme Reflexomat assure son rôle comme un vase à pression variable.



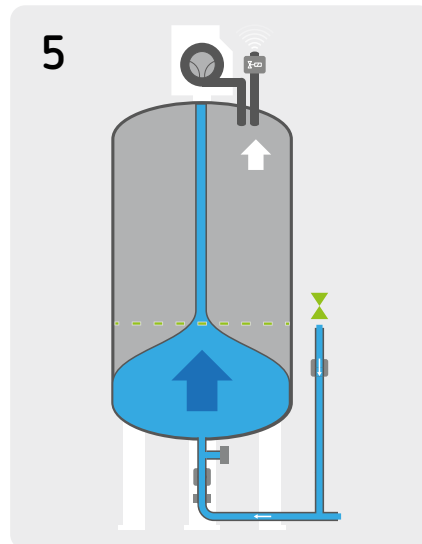
- 2. Augmentation de la température**  
Si la température du système augmente et avec elle, la pression, l'unité de commande réagit immédiatement et ouvre l'électrovanne d'air. L'eau de dilatation est stockée le vase.



- 3. Chauffage maximal**  
A la température maximale de fonctionnement, le Reflexomat contient toute l'eau de dilatation. Le niveau de remplissage maximal est atteint.



- 4. Baisse de la température**  
Si le système refroidit, la pression redescend et le Reflexomat renvoie l'eau de dilatation dans le système avec l'aide du compresseur. La pression dans le réseau reste stable, à  $\pm 0,1$  bar.



- 5. Appoint d'eau**  
Si le volume d'eau dans le vase descend en dessous de la valeur de consigne, le Reflexomat ouvre automatiquement la vanne de remplissage (option) afin de maintenir la réserve d'eau dans le vase.

Des vidéos qui décrivent le fonctionnement de ce produit sont disponibles à l'adresse



[www.youtube.com/reflexwinkelmann](https://www.youtube.com/reflexwinkelmann)

# Reflexomat

## Reflexomat XS



Reflexomat XS



Reflexomat XS – avec une multitude de fonctions numériques préinstallées

### Caractéristiques techniques

- Station de maintien de pression contrôlée par compresseur à construction compacte pour systèmes d'eau de chauffage et d'eau de refroidissement selon EN 12828
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- membrane selon DIN EN 13831
- degré de protection IP 54
- pression de service max. admissible 6 bar
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- température de service max. admissible (sur la membrane) 70 °C
- température ambiante admissible 0 – 45 °C
- niveau de pression acoustique ~ 57 dB(A)
- réalimentation automatique possible via l'électrovanne Fillvalve
- température de sécurité max. admissible dans le système 110 °C
- **commande Control Smart** via Bluetooth avec de nombreuses fonctions numériques :
  - assistant  $p_0$  intégré pour une mise en service idéale
  - interface RS-485 et Modbus RTU disponibles en usine
  - assistant pendant le fonctionnement pour le diagnostic des erreurs, la mise en service, le S.A.V. et la maintenance

|                | Type | Réf.    | Famille remise | Raccord c | Puissance électrique [kW] | Ø d [mm] | Hauteur h [mm] | Hauteur h2 [mm] | Poids [kg] |
|----------------|------|---------|----------------|-----------|---------------------------|----------|----------------|-----------------|------------|
| 6 bar<br>70 °C | XS   | 8800100 | 0031           | G 1"      | 0,25                      | 480      | 1.016          | 153             | 28,00      |





## Accessoires Reflexomat XS



### Mise en Service

- **7945725**: Mise en service Reflex Cat. 3 pour
  - Reflexomat Silent Compact et Reflexomat XS
  - Servitec Mini et Servitec S
  - Reflex Greenbox
  - Station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow
- **7945726**: Mise en service Reflex add. Cat. 3 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour



### Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



### Appoint d'eau

- réalimentation sécurisée pour les exigences particulières
- numéro de pièce pré-assemblé avec Safecontrol disponible sur demande
- Rp 1/2"

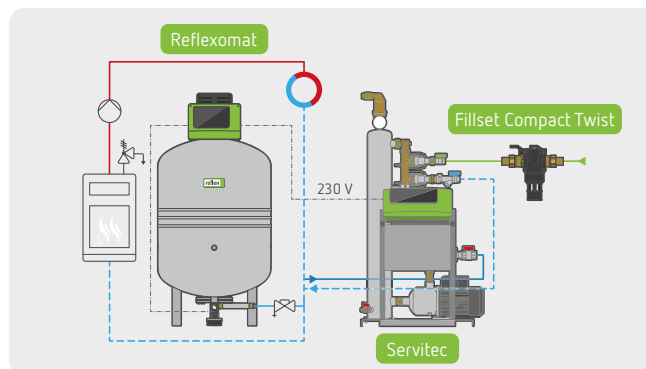


| Type                           | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------|---------|----------------|------------|
| Mise en Service Cat. 3         | 7945725 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 3    | 7945726 | 0095           | –          |
| Vanne d'isolement SU G 1" × 1" | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| Appoint d'eau Safecontrol      | 9119352 | 0086           | 0,97       |

## Reflexomat Silent Compact Smart



Reflexomat Silent Compact Smart



Reflexomat en association avec la réalimentation et le dégazage Servitec

### Caractéristiques techniques

- Station de maintien de pression contrôlée par compresseur à construction compacte pour systèmes d'eau de chauffage et d'eau de refroidissement selon EN 12828
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- vessie (butyle) selon exigence VDI/BTGA 6044
- manchon pour détecteur de rupture de membrane en option
- degré de protection IP 54
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- température de service max. admissible (sur la membrane) 70 °C
- température ambiante admissible 0 – 40 °C
- niveau de pression acoustique ~ 59 dB(A)
- **commande Control Smart** via Bluetooth avec de nombreuses fonctions numériques :
  - assistant  $p_0$  intégré pour une mise en service idéale
  - interface RS-485 et Modbus RTU disponibles en usine
  - assistant pendant le fonctionnement pour le diagnostic des erreurs, la mise en service, le S.A.V. et la maintenance
- réalimentation automatique possible via l'électrovanne Fillvalve
- température de sécurité max. admissible dans le système 110 °C

|                | Type          | Réf.    | Famille remise | Raccord c | Puissance électrique [kW] | Ø d [mm] | Hauteur h [mm] | Hauteur h2 [mm] | Poids [kg] |
|----------------|---------------|---------|----------------|-----------|---------------------------|----------|----------------|-----------------|------------|
| 4 bar<br>70 °C | RSC Smart 200 | 8810230 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 634      | 1.223          | 118             | 52,40      |
|                | RSC Smart 300 | 8810330 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 634      | 1.523          | 118             | 60,40      |
|                | RSC Smart 400 | 8810430 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 740      | 1.509          | 103             | 74,00      |
|                | RSC Smart 500 | 8810530 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 740      | 1.729          | 103             | 84,40      |
|                | RSC Smart 600 | 8810630 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 740      | 2.130          | 103             | 96,00      |
| 6 bar<br>70 °C | RSC Smart 200 | 8810200 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 634      | 1.223          | 118             | 52,40      |
|                | RSC Smart 300 | 8810300 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 634      | 1.523          | 118             | 60,40      |
|                | RSC Smart 400 | 8810400 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 740      | 1.509          | 103             | 74,00      |
|                | RSC Smart 500 | 8810500 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 740      | 1.729          | 103             | 84,40      |
|                | RSC Smart 600 | 8810600 | 0031           | G 1"      | 0,80                      | 740      | 2.130          | 103             | 96,00      |

## Commande intelligente avec de nombreux assistants numériques



### Écran numérique

Affiche le niveau de volume, la pression de service et les éventuels codes d'erreur, offrant ainsi un aperçu rapide des principaux paramètres de l'installation.

### Assistant de mise en service

Guide l'utilisateur pas à pas dans la mise en service, en lui donnant notamment les instructions de premier remplissage et la vérification des paramètres.



### Assistant de dépannage

Indique en détail avec des images les sources d'erreur possibles et guide l'utilisateur de manière claire tout au long de la procédure de dépannage.



### Assistant de maintenance

Facilite les procédures de maintenance en guidant le technicien pas à pas tout au long des mesures de maintenance.



Application  
Reflex Control Smart  
Maintenant disponible  
pour Android et iOS

## Accessoires Reflexomat Silent Compact Smart



## Mise en Service

- **7945725**: Mise en service Reflex Cat. 3 pour
  - Reflexomat Silent Compact et Reflexomat XS
  - Servitec Mini et Servitec S
  - Reflex Greenbox
  - Station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow
- **7945726**: Mise en service Reflex add. Cat. 3 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour



## Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



## Détecteur de rupture de vessie

- signalisation en cas de rupture de membrane dans les vases
- se compose d'une électrode (montée en usine) et d'un relais d'électrodes
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- sortie sans potentiel (contact à ouverture)



## Appoint d'eau

- réalimentation sécurisée pour les exigences particulières
- numéro de pièce pré-assemblé avec Safecontrol disponible sur demande
- Rp 1/2"

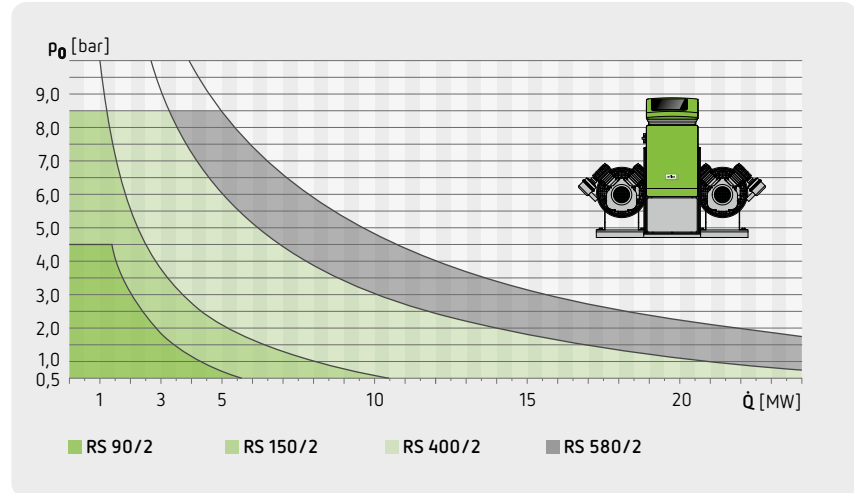
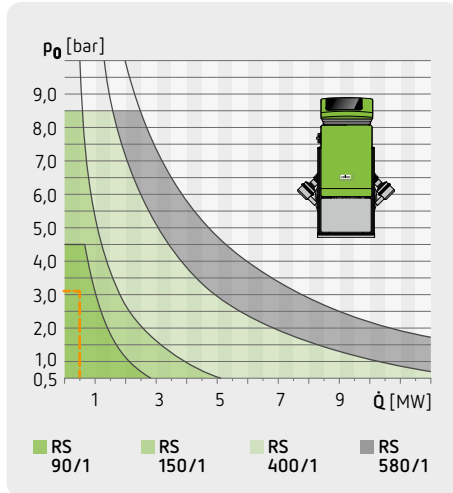


| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Mise en Service Cat. 3                | 7945725 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 3           | 7945726 | 0095           | –          |
| Vanne d'isolement SU G 1" × 1"        | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| Détecteur de rupture de vessie MBM II | 7857700 | 0086           | 0,62       |
| Appoint d'eau Safecontrol             | 9119352 | 0086           | 0,97       |

# Reflexomat

## Sélection rapide – Unité de commande Reflexomat

Pression de service minimale  $p_0$  en fonction de la puissance calorifique totale de l'installation de génération de chaleur  $\dot{Q}$  [MW]



### Chiffres clés

Puissance du générateur de chaleur  $\dot{Q} = 500 \text{ kW}$   
 Volume d'eau  $V_A = 5.000 \text{ l}$   
 Température de mesure  $T = 70/50 \text{ °C}$   
 Hauteur statique  $H_{st} = 30 \text{ m}$   
 Coefficient d'expansion  $n = 0,0228$

### Calcul

$$p_0 \geq \frac{H_{st} [\text{m}]}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$p_0 \geq \frac{30}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 3,2 \text{ bar}$$

$$V_n \geq V_A \times 0,031 (70 \text{ °C})$$

$$V_n \geq 5.000 \times 0,031 (70 \text{ °C}) = 155 \text{ l}$$

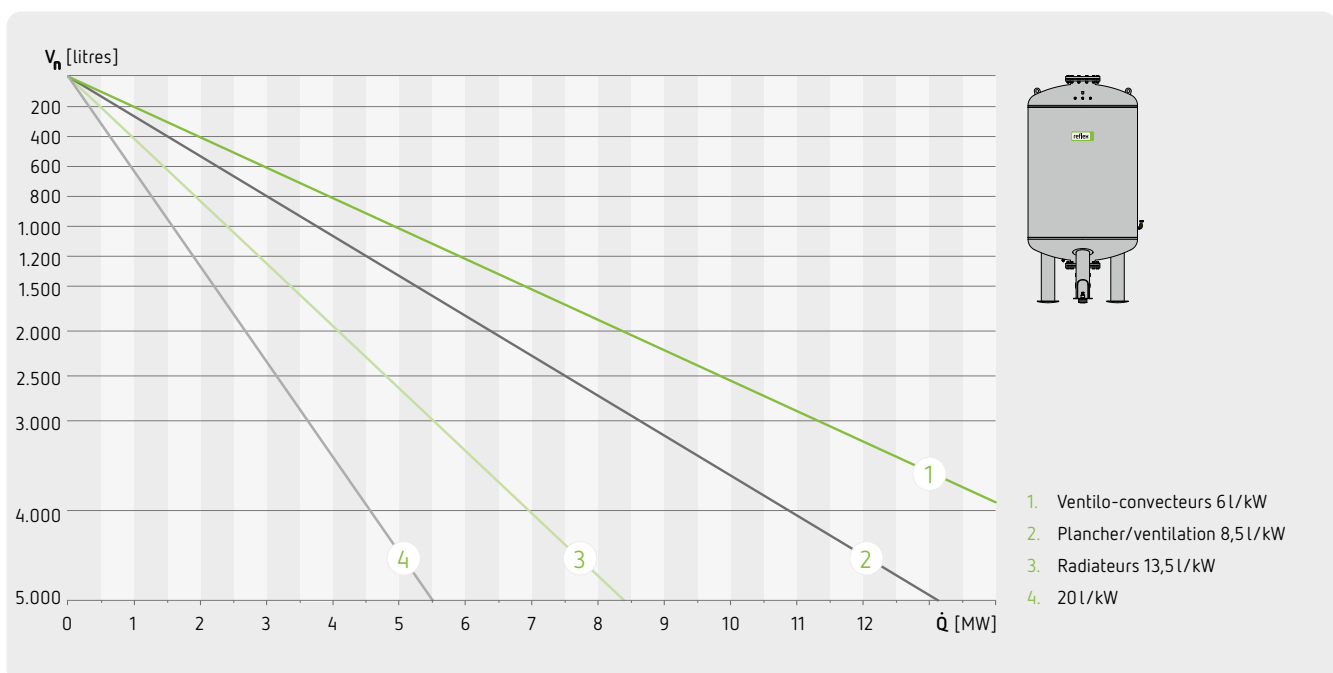
### Résultats

Unité de commande RS 90/1  
 Vase de base 200 l RG 200  
 Vanne d'arrêt SU R 1 x 1

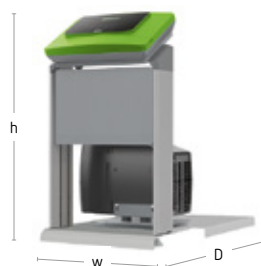


Exemple  
de calcul

## Sélection rapide – Vase de base Reflexomat



## Unités de commande Reflexomat



Reflexomat Control Basic



Reflexomat Control Touch

## Caractéristiques techniques

- Station de maintien de pression contrôlée par compresseur pour systèmes d'eau de chauffage et d'eau de refroidissement selon EN 12828
- température de sécurité max. admissible dans le système 110 °C
- température de service max. admissible 90 °C
- température ambiante admissible 0–45 °C
- degré de protection IP 54
- tension d'alimentation 230V/400V
- niveau de pression acoustique ~ 72 dB(A)
- message de défaut groupé et interface RS485 pour la communication interne
- Control Touch : interface utilisateur graphique, affichage permanent des paramètres de service, interfaces étendues, par ex. pour la connexion au poste de contrôle, la télésurveillance et les extensions du système

| Type                                                                            | Réf.    |         |         | Famille remise | raccordement électrique | Puissance électrique [kW] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|----------------|-------------------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
|                                                                                 |         | 6 bar   | 10 bar  |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| unité de contrôle RS avec 1 compresseur                                         |         |         |         |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| Control Basic                                                                   |         |         |         |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| RS 90/1 besides*                                                                | –       | 8882800 | –       | 0033           | 230V/50Hz               | 0,75                      | 683            | 470            | 550               | 25,00      |
| Control Touch                                                                   |         |         |         |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| RS 90/1 T                                                                       | –       | 8882900 | –       | 0033           | 230V/50Hz               | 0,75                      | 921            | 480            | 491               | 32,00      |
| RS 150/1 T                                                                      | –       | 8880311 | 8881311 | 0033           | 400V/50Hz               | 1,10                      | 921            | 480            | 491               | 45,00      |
| RS 400/1 T                                                                      | –       | 8880511 | 8881511 | 0033           | 400V/50Hz               | 2,40                      | 921            | 565            | 670               | 62,00      |
| RS 580/1 T                                                                      | –       | 8880611 | 8881611 | 0033           | 400V/50Hz               | 3,00                      | 921            | 636            | 803               | 84,00      |
| unité de contrôle RS avec 2 compresseurs                                        |         |         |         |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| Control Touch                                                                   |         |         |         |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| RS 90/2 T                                                                       | –       | 8883000 | –       | 0033           | 230V/50Hz               | 1,50                      | 921            | 498            | 550               | 45,00      |
| RS 150/2 T                                                                      | –       | 8883100 | 8883150 | 0033           | 400V/50Hz               | 2,20                      | 921            | 580            | 510               | 60,00      |
| RS 400/2 T                                                                      | –       | 8885100 | 8885150 | 0033           | 400V/50Hz               | 4,80                      | 921            | 1.230          | 792               | 131,00     |
| RS 580/2 T                                                                      | –       | 8886100 | 8886150 | 0033           | 400V/50Hz               | 6,00                      | 921            | 1.301          | 874               | 196,10     |
| unité de commande RS sans compresseur pour l'air comprimé sur site <sup>1</sup> |         |         |         |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| Control Basic                                                                   |         |         |         |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| RS mounted*                                                                     | 8881100 | –       | –       | 0033           | 230V/50Hz               | –                         | 415            | 395            | 520               | 15,00      |
| RS besides*                                                                     | 8881105 | –       | –       | 0033           | 230V/50Hz               | –                         | 690            | 395            | 345               | 15,00      |
| Control Touch                                                                   |         |         |         |                |                         |                           |                |                |                   |            |
| RS external air T*                                                              | 8881400 | –       | –       | 0033           | 230V/50Hz               | –                         | 683            | 470            | 600               | 23,00      |

<sup>1</sup> électrovanne pour l'alimentation en air comprimé par le client (numéro d'article : 7913000)

air comprimé fourni par le client, filtré et sans huile max. 10 bar

\* montée = unité de commande montée jusqu'à RG 600

latérale = unité de commande adjacente à partir de RG 800

air extérieur = air comprimé fourni par le client



## Vases Reflexomat



RG 500 l



RG 1.000 l

## Caractéristiques techniques

- vessie interchangeable selon DIN EN 13831
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- température de service max. admissible (sur la membrane) 70 °C
- température de sécurité max. admissible dans le système 110 °C

|                 | Vase de base |         |                |                 | Vase complémentaire |         |                |                 |             |          |                |            |
|-----------------|--------------|---------|----------------|-----------------|---------------------|---------|----------------|-----------------|-------------|----------|----------------|------------|
|                 | Type         | Réf.    | Famille remise | Hauteur h2 [mm] | Type                | Réf.    | Famille remise | Hauteur h2 [mm] | Raccord c   | Ø d [mm] | Hauteur h [mm] | Poids [kg] |
| 6 bar<br>70 °C  | RG 200       | 8799100 | 0030           | 191             | RF 200              | 8789100 | 0030           | 191             | G 1"        | 634      | 989            | 40,00      |
|                 | RG 300       | 8799200 | 0030           | 191             | RF 300              | 8789200 | 0030           | 191             | G 1"        | 634      | 1.289          | 60,70      |
|                 | RG 400       | 8799300 | 0030           | 177             | RF 400              | 8789300 | 0030           | 177             | G 1"        | 740      | 1.277          | 69,40      |
|                 | RG 500       | 8799400 | 0030           | 177             | RF 500              | 8789400 | 0030           | 177             | G 1"        | 740      | 1.497          | 78,70      |
|                 | RG 600       | 8799500 | 0030           | 177             | RF 600              | 8789500 | 0030           | 177             | G 1"        | 740      | 1.807          | 90,10      |
|                 | RG 800       | 8799600 | 0030           | 177             | RF 800              | 8789600 | 0030           | 177             | G 1"        | 740      | 2.272          | 110,30     |
|                 | RG 1000      | 8650105 | 0032           | 190             | RF 1000             | 8652005 | 0032           | 460             | DN 65/PN 6  | 1.000    | 2.025          | 308,60     |
|                 | RG 1500      | 8650305 | 0032           | 190             | RF 1500             | 8652205 | 0032           | 460             | DN 65/PN 6  | 1.200    | 2.020          | 328,00     |
|                 | RG 2000      | 8650405 | 0032           | 190             | RF 2000             | 8652305 | 0032           | 460             | DN 65/PN 6  | 1.200    | 2.480          | 380,00     |
|                 | RG 3000      | 8650605 | 0032           | 220             | RF 3000             | 8652505 | 0032           | 490             | DN 65/PN 6  | 1.500    | 2.480          | 795,00     |
|                 | RG 4000      | 8650705 | 0032           | 220             | RF 4000             | 8652605 | 0032           | 490             | DN 65/PN 6  | 1.500    | 3.053          | 1.100,00   |
| 10 bar<br>70 °C | RG 5000      | 8650805 | 0032           | 220             | RF 5000             | 8652705 | 0032           | 490             | DN 65/PN 6  | 1.500    | 3.588          | 1.115,00   |
|                 | RG 350       | 8654000 | 0030           | 196             | RF 350              | 8654300 | 0030           | 196             | DN 40/PN 16 | 750      | 1.340          | 230,00     |
|                 | RG 500       | 8654100 | 0030           | 196             | RF 500              | 8654400 | 0030           | 196             | DN 40/PN 16 | 750      | 1.600          | 275,00     |
|                 | RG 750       | 8654200 | 0030           | 182             | RF 750              | 8654500 | 0030           | 182             | DN 50/PN 16 | 750      | 2.179          | 345,00     |
|                 | RG 1000      | 8651005 | 0032           | 168             | RF 1000             | 8653005 | 0032           | 460             | DN 65/PN 16 | 1.000    | 2.062          | 580,00     |
|                 | RG 1500      | 8651205 | 0032           | 166             | RF 1500             | 8653205 | 0032           | 460             | DN 65/PN 16 | 1.200    | 2.054          | 492,10     |
|                 | RG 2000      | 8651305 | 0032           | 166             | RF 2000             | 8653305 | 0032           | 460             | DN 65/PN 16 | 1.200    | 2.514          | 583,50     |
|                 | RG 3000      | 8651505 | 0032           | 195             | RF 3000             | 8653505 | 0032           | 490             | DN 65/PN 16 | 1.500    | 2.532          | 987,00     |
|                 | RG 4000      | 8651605 | 0032           | 195             | RF 4000             | 8653605 | 0032           | 490             | DN 65/PN 16 | 1.500    | 3.107          | 1.192,00   |
|                 | RG 5000      | 8651705 | 0032           | 195             | RF 5000             | 8653705 | 0032           | 490             | DN 65/PN 16 | 1.500    | 3.642          | 1.286,00   |

## Accessoires Reflexomat



## Module bus

- pour l'échange de données entre la commande et le système de domotique central
- seuls les modules bus de type Ethernet et Profibus DP sont adaptés à une commande Control Basic



## Fixation murale

- fixation murale Reflex pour commande Control Basic et modules
- version inclinée à 90 ° et 115 ° pour une lisibilité optimale

## Module E/S

- deux sorties analogiques supplémentaires pour le contrôle de la pression et du niveau
- six entrées numériques librement programmables
- six sorties sans potentiel librement programmables



## Mise en Service

- **7945600** : mise en service Reflex cat. 1 pour Reflexomat, Variomat, Servitec avec un compresseur / une pompe
- **7945704** : mise en service Reflex suppl. cat. 1 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour – un compresseur / une pompe



## Mise en service 2

- **7945600** : mise en service Reflex cat. 1 pour Reflexomat, Variomat, Servitec avec un compresseur / une pompe
- **7945704** : mise en service Reflex suppl. cat. 1 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour – un compresseur / une pompe



## Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



## Console murale

- console murale pour compresseur et commande Control Basic

## Master-Slave

- outil logiciel
- pour l'utilisation de jusqu'à 10 Reflexomat dans un ensemble hydraulique à une distance de 1.000 m

## Détecteur de rupture de vessie

- signalisation en cas de rupture de membrane dans les vases
- se compose d'une électrode (montée en usine) et d'un relais d'électrodes
- tension d'alimentation 230V/50 Hz
- sortie sans potentiel (contact à ouverture)



## Appoint d'eau

- réalimentation sécurisée pour les exigences particulières
- numéro de pièce pré-assemblé avec Safecontrol disponible sur demande
- Rp 1/2"







## Accessoires Reflexomat



| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| <b>Module bus</b>                     |         |                |            |
| Module bus BACnet MS/TP Touch         | 8860600 | 0086           | 0,10       |
| Module bus BACnet-IP Touch            | 8860500 | 0086           | 0,40       |
| Module bus Ethernet                   | 8860300 | 0086           | 1,90       |
| Module bus Modbus RTU Touch           | 9125592 | 0086           | 0,20       |
| Module bus Profibus DP                | 8860200 | 0086           | 3,00       |
| Module bus Profibus DP Touch          | 9118042 | 0086           | 0,10       |
| <b>Fixation murale</b>                |         |                |            |
| Fixation murale 115°                  | 8894510 | 0086           | 0,10       |
| Fixation murale 90°                   | 8894500 | 0086           | 0,10       |
| <b>Module E/S</b>                     |         |                |            |
| Module E/S RS                         | 8858405 | 0035           | 1,00       |
| <b>Mise en Service</b>                |         |                |            |
| Mise en Service Cat. 1                | 7945600 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 1           | 7945704 | 0095           | –          |
| <b>Mise en service 2</b>              |         |                |            |
| Mise en Service Cat. 2                | 7945630 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 2           | 7945721 | 0095           | –          |
| <b>Vanne d'isolement</b>              |         |                |            |
| Vanne d'isolement SU G 1" × 1"        | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| <b>Console murale</b>                 |         |                |            |
| Console murale 90°                    | 7881900 | 0035           | 4,50       |
| <b>Master-Slave</b>                   |         |                |            |
| Master-Slave                          | 7859000 | 0035           | 0,10       |
| <b>Détecteur de rupture de vessie</b> |         |                |            |
| Détecteur de rupture de vessie MBM II | 7857700 | 0086           | 0,62       |
| <b>Appoint d'eau</b>                  |         |                |            |
| Appoint d'eau Safecontrol             | 9119352 | 0086           | 0,97       |

# Principes théoriques

## Variomat – Tableau des combinaisons

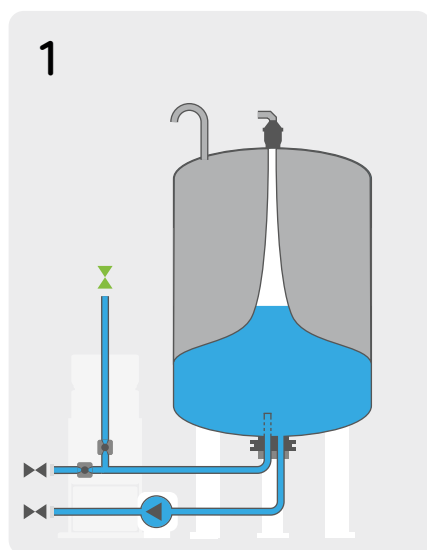


## Construction du Variomat



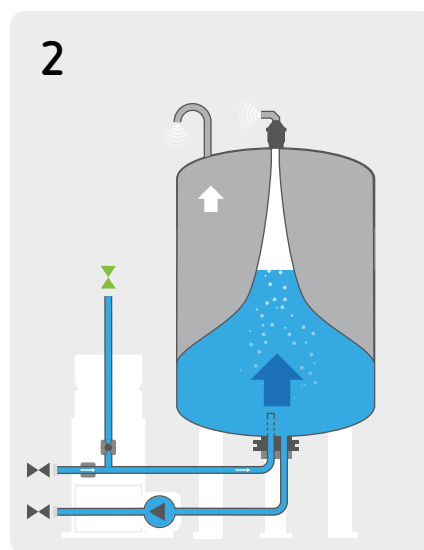
- Unité de commande**  
Commande ultramoderne du point de vue des fonctionnalités et du design, garantit un confort de fonctionnement optimal. Toutes les commandes Reflex (Variomat, Reflexomat, Servitec) ont été conçues selon des directives de construction homogènes.
- Vase**  
Vase hors pression
- Membrane**  
La membrane intégrale interchangeable en matériau de grande qualité protège efficacement l'eau de dilatation contre tout apport d'air.
- Courbe de compensation**  
Équilibrage de la pression entre le réservoir et l'atmosphère.
- Dégazage atmosphérique**  
Une détente à la pression atmosphérique garantit le dégazage de l'eau de dilatation.
- Exvoid T**  
Séparateur d'air avec clapet antiretour
- Capteur de rupture de membrane MBM II**  
Surveillance efficace de l'état de la membrane.
- Kit de raccordement flexible**  
Garantit le fonctionnement irréprochable du capteur de pression (mesure du niveau).
- Capteur de pression (mesure du niveau)**  
en vue de la détermination du niveau de remplissage

## Variomat – Principe de fonctionnement en mode de chauffage



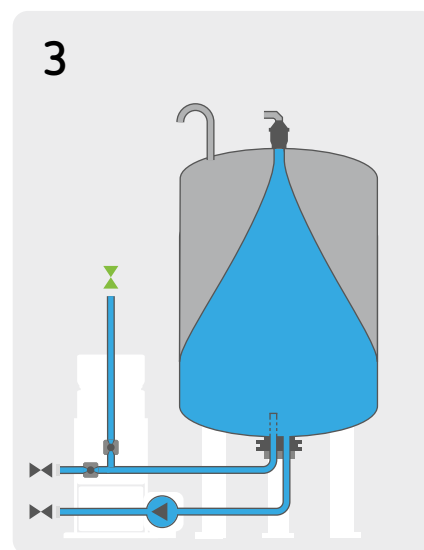
### 1. Faible température

Le Variomat contient la réserve d'eau minimale lorsque la température du système est au plus bas.



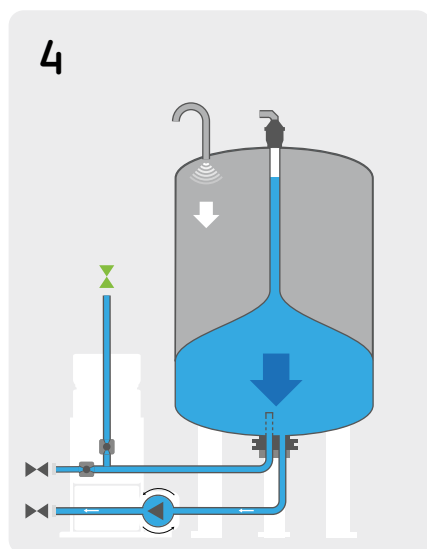
### 2. Augmentation de la température

Une augmentation de pression est détectée. L'eau de dilatation est stockée dans la vessie à travers la vanne de décharge et est dégazée à pression atmosphérique.



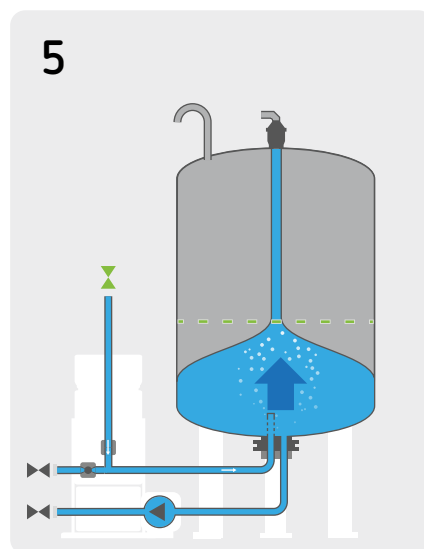
### 3. Chauffage maximal

A la température maximale, le Variomat stocke toute l'eau de dilatation. Le niveau de remplissage maximal est atteint.



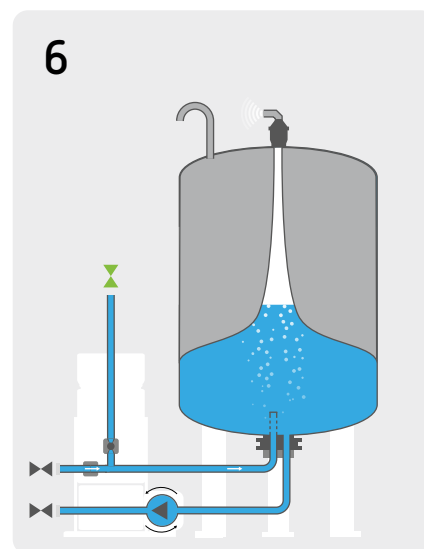
### 4. Baisse de la température

Si le système se refroidit, la pression du système redescend et le Variomat renvoie l'eau de dilatation dans le système avec l'aide de la pompe. La pression dans le système reste stable, à  $\pm 0,2$  bar.



### 5. Appoint d'eau

Si le volume d'eau dans le vase descend en dessous de la valeur de consigne, le Variomat ouvre automatiquement la vanne de remplissage afin de compenser la perte d'eau du système.



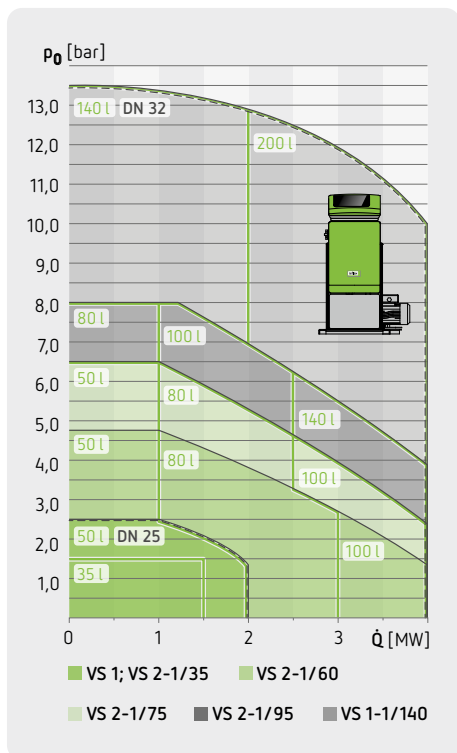
### 6. Dégazage continu/intermittent

La pompe et le robinet à boisseau sphérique de décharge fonctionnent simultanément. La pression du système reste donc stable et dans la plage de consigne. L'eau du système est amenée de manière ciblée via le vase de base, puis dégazée par détente de la pression.

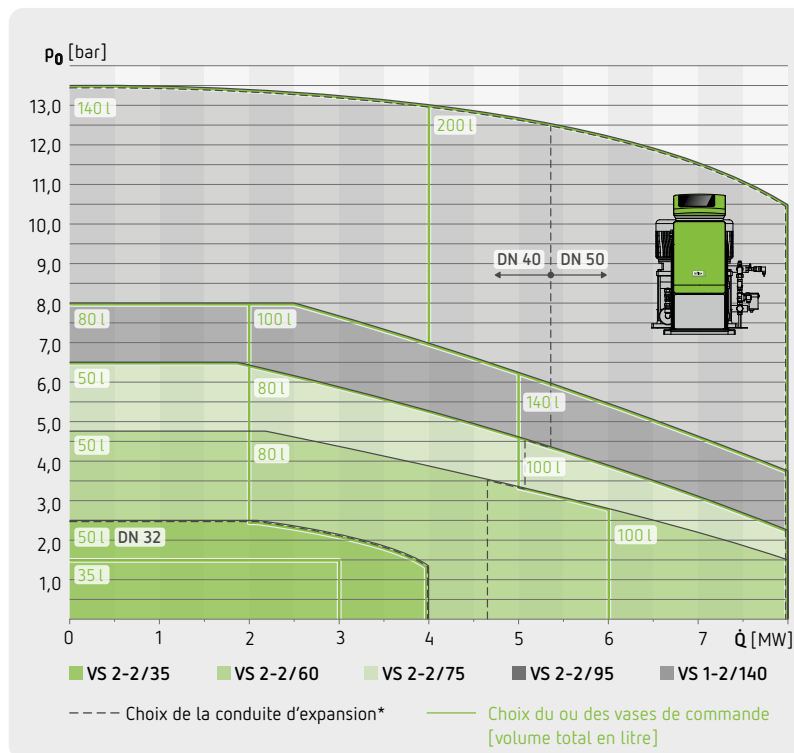
# Variomat

## Sélection rapide – Unité de commande Variomat

Pression de service minimale  $p_0$  en fonction de la puissance calorifique totale de l'installation de génération de chaleur  $\dot{Q}$  [MW]



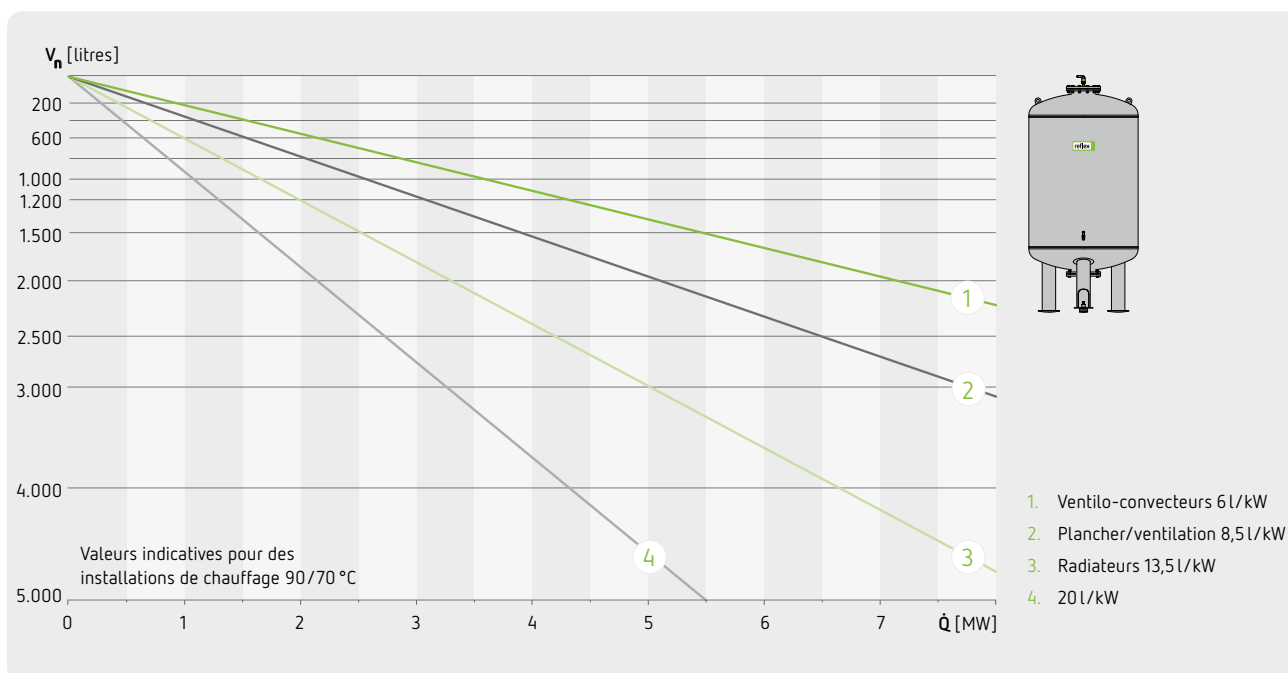
Variomat avec une pompe



Variomat avec deux pompes

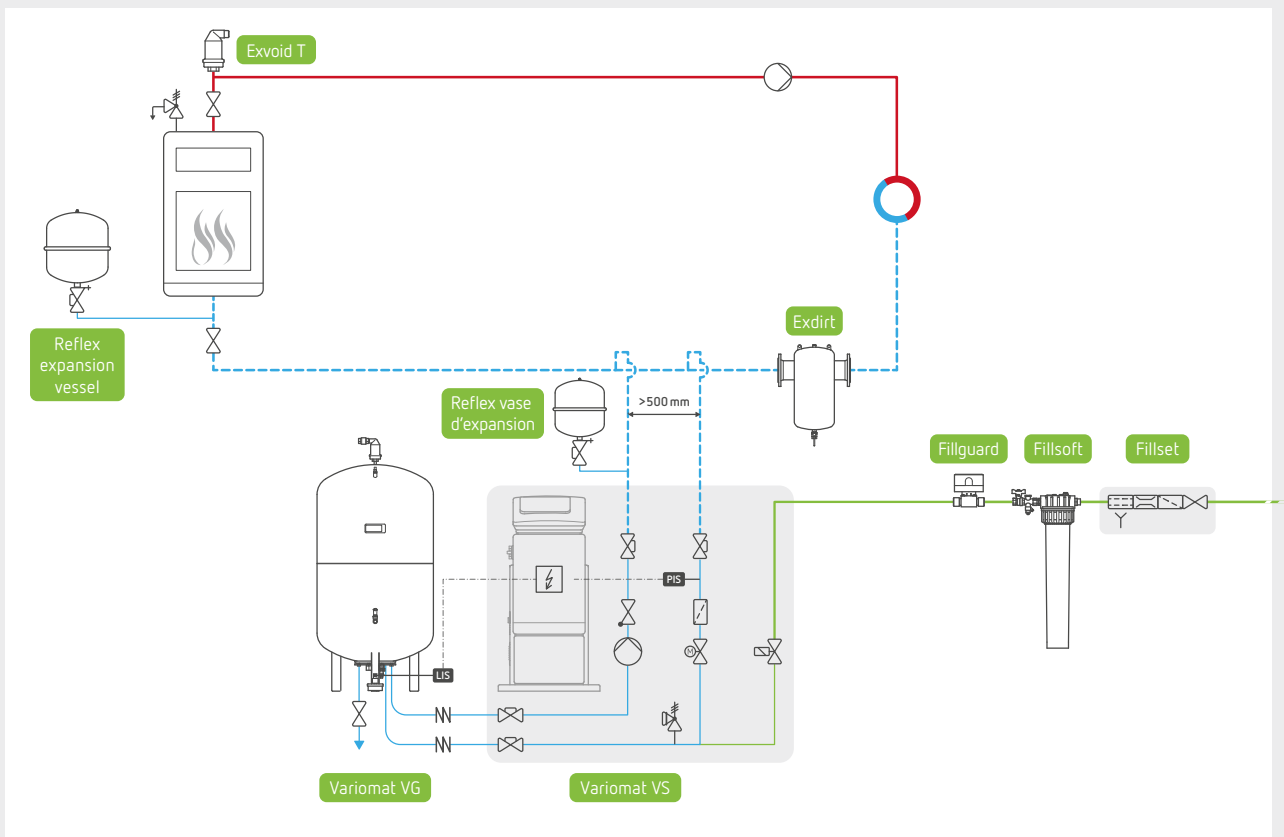
\* Pour une longueur de conduite d'expansion > 10 m, choisir un diamètre nominal supérieur.

## Sélection rapide – Vase de base Variomat





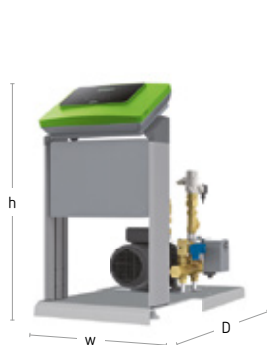
## Exemple d'installations Variomat



Remarque : Raccorder un MAG en tant que vase de commande  
(comme ici, sous forme de protection individuelle de la chaudière)

# Variomat

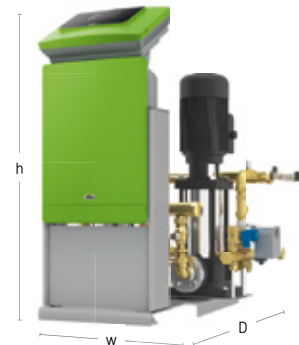
## Unités de commande Variomat



Variomat VS 1



Variomat VS 2-1/60



Variomat VS 2-2/95

### Caractéristiques techniques

- station de maintien de pression contrôlée par pompe avec réalimentation et dégazage intégrés pour systèmes d'eau de chauffage et d'eau de refroidissement selon EN 12828
- commande Variomat VS 1 avec unité de commande Control Basic
- à partir de la commande Variomat VS 2 avec commande Control Touch et démarrage doux
- température de sécurité max. admissible dans le système 110 °C
- température ambiante admissible 0 – 45 °C
- niveau de pression acoustique ~ 55 dB(A)
- degré de protection IP 54
- raccordement réalimentation Rp 1/2"
- message de défaut groupé et interface RS485 pour la communication interne

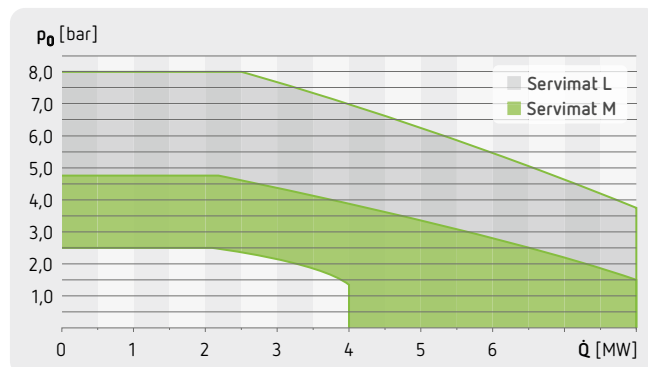
|                                    | Type       | Réf.    | Famille remise | Réglage p <sub>0</sub> max. [bar] | raccordement électrique | Raccord c | Puissance électrique [kW] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------------------------------------|------------|---------|----------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| unité de contrôle VS avec 1 pompe  |            |         |                |                                   |                         |           |                           |                |                |                   |            |
| Control Basic                      |            |         |                |                                   |                         |           |                           |                |                |                   |            |
| 6 bar 90 °C                        | VS 1       | 8910107 | 0038           | 2,5                               | 230V/50Hz               | Rp 1"     | 0,70                      | 681            | 495            | 535               | 25,00      |
| Control Touch                      |            |         |                |                                   |                         |           |                           |                |                |                   |            |
| 10 bar 90 °C                       | VS 2-1/35  | 8910118 | 0038           | 2,5                               | 230V/50Hz               | Rp 1"     | 0,80                      | 921            | 495            | 536               | 30,00      |
|                                    | VS 2-1/60  | 8910218 | 0038           | 4,8                               | 230V/50Hz               | Rp 1"     | 1,10                      | 921            | 561            | 536               | 36,90      |
|                                    | VS 2-1/75  | 8910318 | 0038           | 6,5                               | 230V/50Hz               | Rp 1"     | 1,10                      | 921            | 480            | 561               | 49,90      |
|                                    | VS 2-1/95  | 8910418 | 0038           | 8,0                               | 230V/50Hz               | Rp 1"     | 1,10                      | 921            | 480            | 561               | 51,40      |
| 16 bar 90 °C                       | VS 1-1/140 | 8910518 | 0038           | 13,0                              | 400V/50Hz               | Rp 1"     | 1,10                      | 964            | 470            | 557               | 47,00      |
| unité de contrôle VS avec 2 pompes |            |         |                |                                   |                         |           |                           |                |                |                   |            |
| Control Touch                      |            |         |                |                                   |                         |           |                           |                |                |                   |            |
| 10 bar 90 °C                       | VS 2-2/35  | 8911118 | 0038           | 2,5                               | 230V/50Hz               | G 1 1/4"  | 1,50                      | 921            | 630            | 735               | 63,00      |
|                                    | VS 2-2/60  | 8911218 | 0038           | 4,8                               | 230V/50Hz               | G 1 1/4"  | 2,20                      | 921            | 704            | 825               | 61,10      |
|                                    | VS 2-2/75  | 8911318 | 0038           | 6,5                               | 230V/50Hz               | G 1 1/4"  | 2,20                      | 921            | 704            | 706               | 89,00      |
|                                    | VS 2-2/95  | 8911418 | 0038           | 8,0                               | 230V/50Hz               | G 1 1/4"  | 2,20                      | 921            | 704            | 706               | 92,00      |
| 16 bar 90 °C                       | VS 1-2/140 | 8911518 | 0038           | 13,0                              | 400V/50Hz               | Rp 1 1/4" | 2,20                      | 964            | 750            | 698               | 138,00     |



## Servimat



Servimat M/L

Servimat – Puissance thermique totale de l'installation de production de chaleur Q [MW] en fonction de  $p_0$ 

### Caractéristiques techniques

- station de pressurisation commandée par pompe et dégazage efficace du tube de pulvérisation dégazage sous vide combinés en un seul produit
- température aller admissible 120 °C
- température ambiante admissible 0–45 °C
- niveau de pression acoustique ~ 55 dB(A)
- degré de protection IP 54
- raccordement réalimentation Rp 1/2"
- message de défaut groupé et interface RS485 pour la communication interne
- Servimat M nécessite un vase de commande N 140 l
- Servimat L nécessite un vase de commande N 200 l

| Type | Réf.    | Famille remise | Volume installation $V_A \leq$ [m³] | Réglage $p_{0max}$ [bar] | raccordement électrique | Raccord c | Puissance électrique [kW] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------|---------|----------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| M    | 8910600 | 0138           | 220                                 | 3,5                      | 230V/50Hz               | Rp 1"     | 1,10                      | 1.160          | 700            | 710               | 42,00      |
| L    | 8910700 | 0138           | 220                                 | 6,5                      | 230V/50Hz               | Rp 1"     | 1,10                      | 1.160          | 560            | 710               | 60,00      |

## Vases Variomat &amp; Servimat



VG 500 l



VG 1.000 l

## Caractéristiques techniques

- vessie interchangeable selon DIN EN 13831
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- température de service max. admissible (sur la membrane) 70 °C
- température de sécurité max. admissible dans le système 110 °C

|                | Vase de base |         |                |                 | Vase complémentaire |         |                |                 |           |          |                |            |
|----------------|--------------|---------|----------------|-----------------|---------------------|---------|----------------|-----------------|-----------|----------|----------------|------------|
|                | Type         | Réf.    | Famille remise | Hauteur h2 [mm] | Type                | Réf.    | Famille remise | Hauteur h2 [mm] | Raccord c | Ø d [mm] | Hauteur h [mm] | Poids [kg] |
| 6 bar<br>70 °C | VG 200       | 8600011 | 0036           | 191             | VF 200              | 8610000 | 0036           | 191             | G 1"      | 634      | 1.057          | 33,50      |
|                | VG 300       | 8600111 | 0036           | 191             | VF 300              | 8610100 | 0036           | 191             | G 1"      | 634      | 1.357          | 55,20      |
|                | VG 400       | 8600211 | 0036           | 178             | VF 400              | 8610200 | 0036           | 178             | G 1"      | 740      | 1.344          | 72,20      |
|                | VG 500       | 8600311 | 0036           | 178             | VF 500              | 8610300 | 0036           | 178             | G 1"      | 740      | 1.564          | 81,10      |
|                | VG 600       | 8600411 | 0036           | 177             | VF 600              | 8610400 | 0036           | 177             | G 1"      | 740      | 1.807          | 96,80      |
|                | VG 800       | 8600511 | 0036           | 177             | VF 800              | 8610500 | 0036           | 177             | G 1"      | 740      | 2.272          | 109,90     |
|                | VG 1000/740  | 8600611 | 0036           | 178             | VF 1000/740         | 8610600 | 0036           | 178             | G 1"      | 740      | 2.737          | 127,00     |
|                | VG 1000/1000 | 8600705 | 0037           | 460             | VF 1000/1000        | 8610705 | 0037           | 460             | G 1"      | 1.000    | 2.127          | 270,00     |
|                | VG 1500      | 8600905 | 0037           | 460             | VF 1500             | 8610905 | 0037           | 460             | G 1"      | 1.200    | 2.127          | 300,00     |
|                | VG 2000      | 8601005 | 0037           | 460             | VF 2000             | 8611005 | 0037           | 460             | G 1"      | 1.200    | 2.587          | 400,00     |
|                | VG 3000      | 8601205 | 0037           | 490             | VF 3000             | 8611205 | 0037           | 490             | G 1"      | 1.500    | 2.588          | 740,00     |
|                | VG 4000      | 8601305 | 0037           | 490             | VF 4000             | 8611305 | 0037           | 490             | G 1"      | 1.500    | 3.160          | 820,00     |
|                | VG 5000      | 8601405 | 0037           | 490             | VF 5000             | 8611405 | 0037           | 490             | G 1"      | 1.500    | 3.695          | 980,00     |





## Accessoires pour vases Variomat & Servimat



### Variomat & Servimat isolation thermique VW

- isolation thermique pour les vases Variomat
- disponible en mousse épaisse et souple
- épaisseur d'isolation pour tous les isolants 50 mm



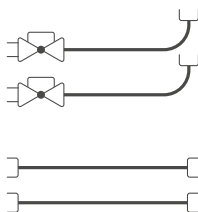
| Type         | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------|---------|----------------|------------|
| VW 200       | 5990100 | 0039           | 3,00       |
| VW 300       | 5990200 | 0039           | 3,50       |
| VW 400       | 5991300 | 0039           | 4,50       |
| VW 500       | 5990000 | 0039           | 5,50       |
| VW 600       | 5990500 | 0039           | 6,00       |
| VW 800       | 5990300 | 0039           | 8,00       |
| VW 1000/740  | 5990400 | 0039           | 8,00       |
| VW 1000/1000 | 5991400 | 0039           | 9,00       |
| VW 1500      | 5991000 | 0039           | 10,60      |
| VW 2000      | 5989700 | 0039           | 13,00      |
| VW 3000      | 5108700 | 0039           | 15,00      |
| VW 4000      | 5989800 | 0039           | 17,00      |
| VW 5000      | 5991100 | 0039           | 21,80      |

## Accessoires Variomat &amp; Servimat



## Kit de raccordement

- kit de raccordement Variomat pour système à pompe simple : 2 tuyaux de raccordement G 1¼" × G 1"
- kit de raccordement Variomat pour système à deux pompes : 2 tuyaux de raccordement G 1¼" × G 1"



## Module bus

- pour l'échange de données entre la commande et le système de domotique central
- seuls les modules bus de type Ethernet et Profibus DP sont adaptés à une commande Control Basic



## Module E/S

- deux sorties analogiques supplémentaires pour le contrôle de la pression et du niveau
- six entrées numériques librement programmables
- six sorties sans potentiel librement programmables



## Mise en Service

- **7945600** : mise en service Reflex cat. 1 pour Reflexomat, Variomat, Servitec avec un compresseur / une pompe
- **7945704** : mise en service Reflex suppl. cat. 1 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour – un compresseur / une pompe
- **7945630** : mise en service Reflex cat. 2 pour Reflexomat et Variomat avec deux compresseurs / pompes
- **7945721** : mise en service Reflex suppl. cat. 2 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour – 2 compresseurs / pompes



## Vanne d'isolement

- vanne d'isolement verrouillable pour la maintenance et le démontage de vases d'expansion
- avec purge
- selon DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



## Master-Slave

- outil logiciel
- pour l'utilisation de jusqu'à 10 Variomat / Variomat Giga dans un ensemble hydraulique à une distance de 1.000 m

## Détecteur de rupture de vessie

- signalisation en cas de rupture de membrane dans les vases
- se compose d'une électrode (montée en usine) et d'un relais d'électrodes
- tension d'alimentation 230V/50 Hz
- sortie sans potentiel (contact à ouverture)



## Appoint d'eau

- réalimentation sécurisée pour les exigences particulières
- numéro de pièce pré-assemblé avec Safecontrol disponible sur demande
- Rp ½"





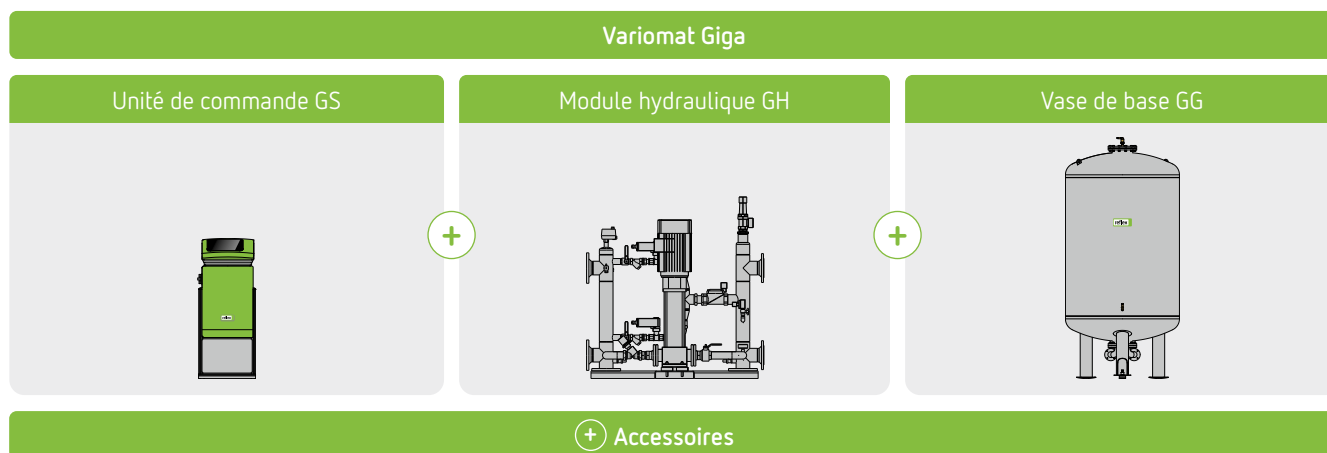
## Accessoires Variomat &amp; Servimat



| Type                                             | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| <b>Kit de raccordement</b>                       |         |                |            |
| Kit de raccordement VS 1/VS 2-1 Ø 480–740 mm     | 6940100 | 0039           | 1,55       |
| Kit de raccordement VS 1/VS 2-1 Ø 1.000–1.500 mm | 6940200 | 0039           | 1,90       |
| Kit de raccordement VS 2-2 Ø 480–740 mm          | 6940300 | 0039           | 1,85       |
| Kit de raccordement VS 2-2 Ø 1.000–1.500 mm      | 6940400 | 0039           | 2,10       |
| <b>Module bus</b>                                |         |                |            |
| Module bus BACnet MS/TP Touch                    | 8860600 | 0086           | 0,10       |
| Module bus BACnet-IP Touch                       | 8860500 | 0086           | 0,40       |
| Module bus Ethernet                              | 8860300 | 0086           | 1,90       |
| Module bus Modbus RTU Touch                      | 9125592 | 0086           | 0,20       |
| Module bus Profibus DP                           | 8860200 | 0086           | 3,00       |
| Module bus Profibus DP Touch                     | 9118042 | 0086           | 0,10       |
| <b>Module E/S</b>                                |         |                |            |
| Module E/S VS                                    | 8997705 | 0039           | 1,00       |
| <b>Mise en Service</b>                           |         |                |            |
| Mise en Service Cat. 1                           | 7945600 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 1                      | 7945704 | 0095           | –          |
| <b>Mise en service 2</b>                         |         |                |            |
| Mise en Service Cat. 2                           | 7945630 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 2                      | 7945721 | 0095           | –          |
| <b>Vanne d'isolement</b>                         |         |                |            |
| Vanne d'isolement SU G 1" × 1"                   | 7613100 | 0084           | 0,57       |
| <b>Master-Slave</b>                              |         |                |            |
| Master-Slave                                     | 7859100 | 0039           | 0,10       |
| <b>Détecteur de rupture de vessie</b>            |         |                |            |
| Détecteur de rupture de vessie MBM II            | 7857700 | 0086           | 0,62       |
| <b>Appoint d'eau</b>                             |         |                |            |
| Appoint d'eau Safecontrol                        | 9119352 | 0086           | 0,97       |

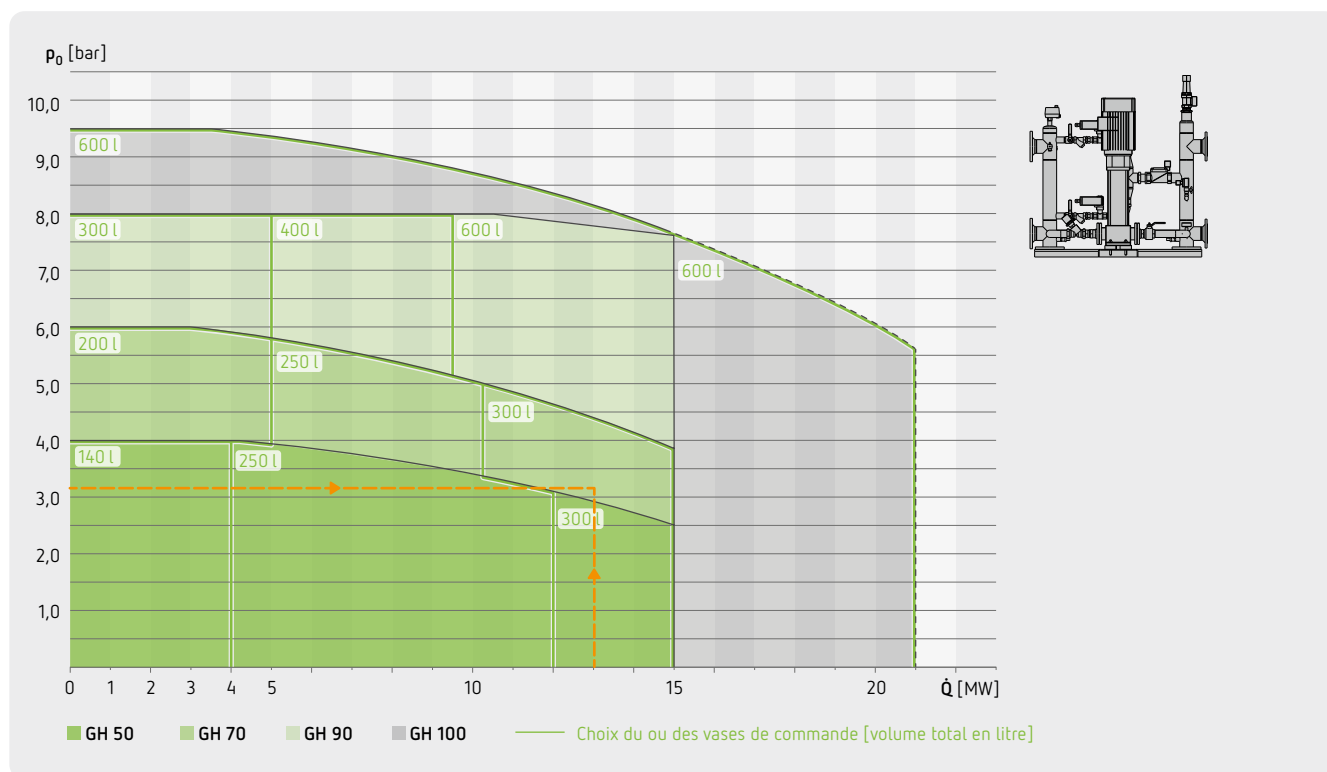
# Variomat Giga

## Variomat Giga – Tableau des combinaisons



## Sélection rapide – Module hydraulique Variomat Giga

Pression de service minimale  $p_0$  en fonction de la puissance calorifique totale de l'installation de génération de chaleur  $\dot{Q}$  [MW]



### Chiffres clés

Puissance du générateur de chaleur  $\dot{Q} = 13 \text{ MW}$   
 Volume d'eau  $V_A = 50.000 \text{ l}$   
 Température de mesure  $T = 70/50 \text{ °C}$   
 Hauteur statique  $H_{st} = 30 \text{ m}$   
 Coefficient d'expansion  $n = 0,0228$

### Calcul

$$p_0 \geq \frac{H_{st} [m]}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$p_0 \geq \frac{30}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 3,2 \text{ bar}$$

### Résultats

Unité de commande **GS 1,1**  
 Module hydraulique **GH 70**

Sur les systèmes d'eau de refroidissement jusqu'à 30 °C, seuls 50 % de la puissance échangeur de chaleur nominale doivent être pris en compte lors du choix de l'unité de commande.



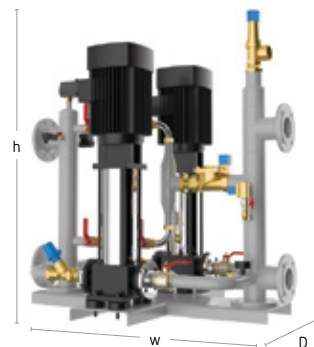
Exemple de calcul



## Unités de commande Variomat Giga



Variomat Giga GS



Variomat Giga GH

## Caractéristiques techniques

- station de maintien de pression contrôlée par pompe avec réalimentation et dégazage intégrés pour systèmes d'eau de chauffage et d'eau de refroidissement selon EN 12828
- module de commande pour module hydraulique :
  - GS 1.1 pour GH 50 / GH 70
  - GS 3 pour GH 90 / GH 100
- sécurité d'exploitation maximale grâce à un fonctionnement 100 % redondant avec deux pompes et deux soupapes de décharge
- pression de service max. admissible 16 bar
- température de sécurité max. admissible dans le système 110 °C
- température de service max. admissible 90 °C
- niveau de pression acoustique ~ 55 dB(A)
- raccordement pompe DN 80/PN 16
- raccordement Vase de base DN 80/PN 6
- raccordement réalimentation Rp ½"
- commande Control Touch

|                                    | Type           | Réf.    | Famille remise | Réglage p <sub>0</sub> max. [bar] | raccordement électrique | Raccord c   | Puissance électrique [kW] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------------------------------------|----------------|---------|----------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| Modules de contrôle                |                |         |                |                                   |                         |             |                           |                |                |                   |            |
|                                    | GS 1.1         | 8912500 | 0038           | –                                 | 230V/50Hz               | –           | 2,20                      | 921            | 380            | 477               | 7,60       |
|                                    | GS 3           | 8912600 | 0038           | –                                 | 400V/50Hz               | –           | 6,00                      | 921            | 380            | 477               | 7,10       |
| Modules hydrauliques               |                |         |                |                                   |                         |             |                           |                |                |                   |            |
| 16 bar<br>90 °C                    | GH 50          | 8931000 | 0038           | 4,0                               | 230V/50Hz               | DN 80/PN 16 | 2,20                      | 1.194          | 1.168          | 830               | 195,00     |
|                                    | GH 70          | 8932000 | 0038           | 6,0                               | 230V/50Hz               | DN 80/PN 16 | 2,20                      | 1.194          | 1.168          | 830               | 161,00     |
|                                    | GH 90          | 8931400 | 0038           | 8,0                               | 400V/50Hz               | DN 80/PN 16 | 6,00                      | 1.194          | 1.168          | 830               | 220,00     |
|                                    | GH 100         | 8931200 | 0038           | 9,5                               | 400V/50Hz               | DN 80/PN 16 | 6,00                      | 1.194          | 1.168          | 830               | 214,50     |
| Modules de contrôle & hydrauliques |                |         |                |                                   |                         |             |                           |                |                |                   |            |
| 16 bar<br>90 °C                    | GS 1.1 + GH 50 | 8931025 | 0038           | 4,0                               | 230V/50Hz               | DN 80/PN 16 | 2,20                      | 1.194          | 1.548          | 1.307             | 211,00     |
|                                    | GS 1.1 + GH 70 | 8931026 | 0038           | 6,0                               | 230V/50Hz               | DN 80/PN 16 | 2,20                      | 1.194          | 1.548          | 1.307             | 214,00     |
|                                    | GS 3 + GH 90   | 8931027 | 0038           | 8,0                               | 400V/50Hz               | DN 80/PN 16 | 6,00                      | 1.194          | 1.548          | 1.307             | 240,00     |
|                                    | GS 3 + GH 100  | 8931028 | 0038           | 9,5                               | 400V/50Hz               | DN 80/PN 16 | 6,00                      | 1.194          | 1.548          | 1.307             | 283,00     |

## Vases Variomat Giga



GG 1.000 l



GF 1.000 l

## Caractéristiques techniques

- vessie interchangeable selon DIN EN 13831
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- température de service max. admissible (sur la membrane) 70 °C
- température de sécurité max. admissible dans le système 110 °C

|                | Vase de base |         |                |                 | Vase complémentaire |         |                |                 |            |          |                |            |
|----------------|--------------|---------|----------------|-----------------|---------------------|---------|----------------|-----------------|------------|----------|----------------|------------|
|                | Type         | Réf.    | Famille remise | Hauteur h2 [mm] | Type                | Réf.    | Famille remise | Hauteur h2 [mm] | Raccord c  | Ø d [mm] | Hauteur h [mm] | Poids [kg] |
| 6 bar<br>70 °C | GG 1000      | 8920105 | 0037           | 252             | GF 1000             | 8930105 | 0037           | 195             | DN 65/PN 6 | 1.000    | 2.158          | 270,00     |
|                | GG 1500      | 8920305 | 0037           | 245             | GF 1500             | 8930305 | 0037           | 195             | DN 65/PN 6 | 1.200    | 2.158          | 340,00     |
|                | GG 2000      | 8920405 | 0037           | 245             | GF 2000             | 8930405 | 0037           | 195             | DN 65/PN 6 | 1.200    | 2.618          | 430,00     |
|                | GG 3000      | 8920605 | 0037           | 275             | GF 3000             | 8930605 | 0037           | 225             | DN 65/PN 6 | 1.500    | 2.606          | 651,00     |
|                | GG 4000      | 8920705 | 0037           | 275             | GF 4000             | 8930705 | 0037           | 225             | DN 65/PN 6 | 1.500    | 3.181          | 890,00     |
|                | GG 5000      | 8920805 | 0037           | 275             | GF 5000             | 8930805 | 0037           | 225             | DN 65/PN 6 | 1.500    | 3.716          | 980,00     |



## Accessoires Variomat Giga



### Module bus

- pour l'échange de données entre la commande et le système de domotique central
- seuls les modules bus de type Ethernet et Profibus DP sont adaptés à une commande Control Basic



### Module E/S

- deux sorties analogiques supplémentaires pour le contrôle de la pression et du niveau
- six entrées numériques librement programmables
- six sorties sans potentiel librement programmables



### Mise en Service

- 7945724** : mise en service Reflex Variomat Giga avec deux pompes



### Master-Slave

- outil logiciel
- pour l'utilisation de jusqu'à 10 Variomat / Variomat Giga dans un ensemble hydraulique à une distance de 1.000 m

### Détecteur de rupture de vessie

- signalisation en cas de rupture de membrane dans les vases
- se compose d'une électrode (montée en usine) et d'un relais d'électrodes
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- sortie sans potentiel (contact à ouverture)



### Soupape de sécurité

- soupape SV 1 pour la protection supplémentaire des cuves GG et GF avec des puissances calorifiques nominales > 10,5 MW



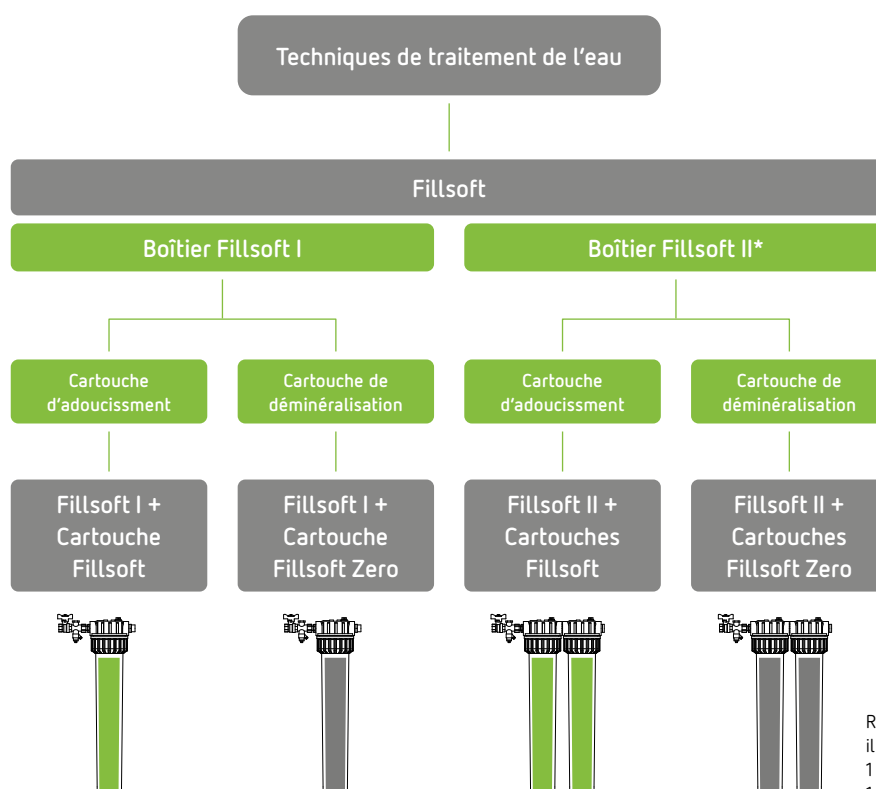
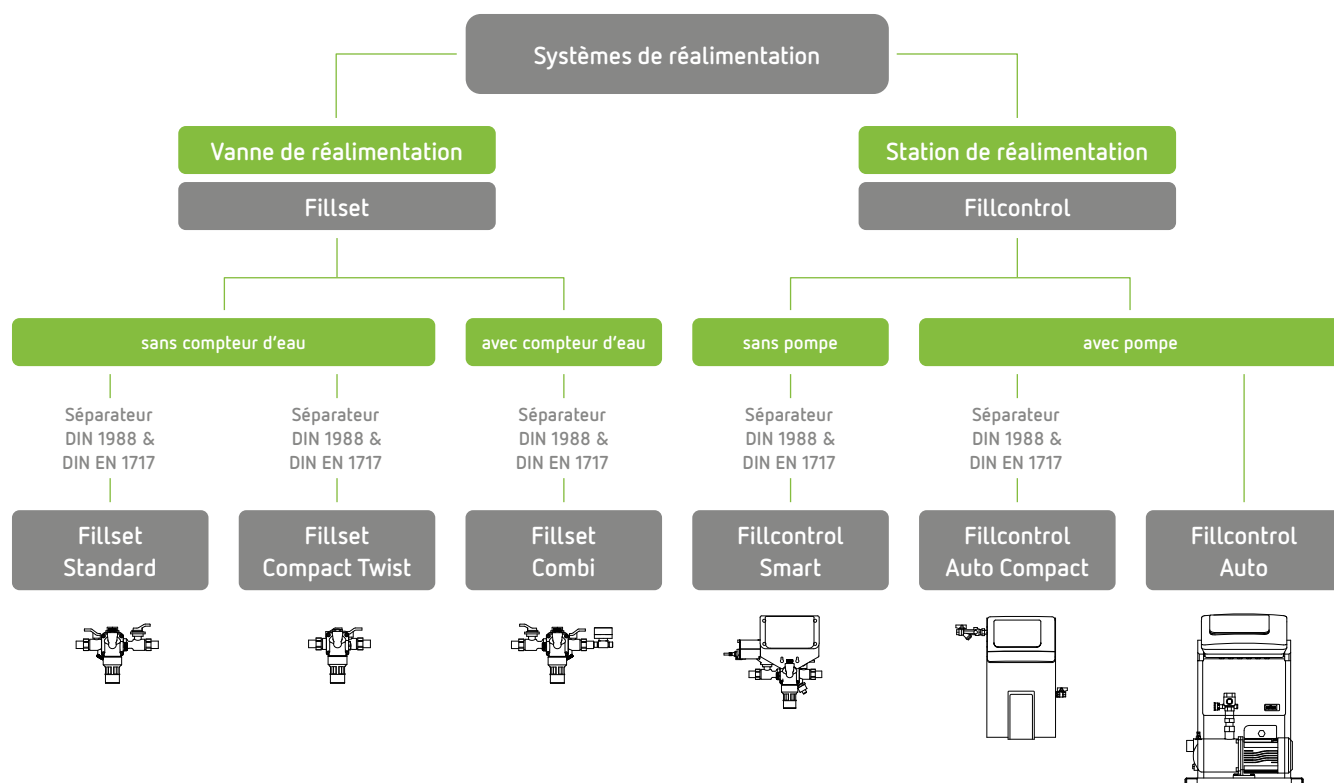
### Appoint d'eau

- réalimentation sécurisée pour les exigences particulières
- numéro de pièce pré-assemblé avec Safecontrol disponible sur demande
- Rp 1/2"



| Type                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------|---------|----------------|------------|
| <b>Module bus</b>                     |         |                |            |
| Module bus BACnet MS/TP Touch         | 8860600 | 0086           | 0,10       |
| Module bus BACnet-IP Touch            | 8860500 | 0086           | 0,40       |
| Module bus Ethernet                   | 8860300 | 0086           | 1,90       |
| Module bus Modbus RTU Touch           | 9125592 | 0086           | 0,20       |
| Module bus Profibus DP                | 8860200 | 0086           | 3,00       |
| Module bus Profibus DP Touch          | 9118042 | 0086           | 0,10       |
| <b>Module E/S</b>                     |         |                |            |
| Module E/S GS                         | 8997700 | 0039           | 1,00       |
| <b>Mise en Service</b>                |         |                |            |
| Mise en Service Variomat Giga         | 7945724 | 0095           | –          |
| <b>Master-Slave</b>                   |         |                |            |
| Master-Slave                          | 7859100 | 0039           | 0,10       |
| <b>Détecteur de rupture de vessie</b> |         |                |            |
| Détecteur de rupture de vessie MBM II | 7857700 | 0086           | 0,62       |
| <b>Soupape de sécurité</b>            |         |                |            |
| Soupape de sécurité SV 1              | 6942100 | 0081           | 0,55       |
| <b>Appoint d'eau</b>                  |         |                |            |
| Appoint d'eau Safecontrol             | 9119352 | 0086           | 0,97       |

# Systèmes de réalimentation & de préparation de l'eau

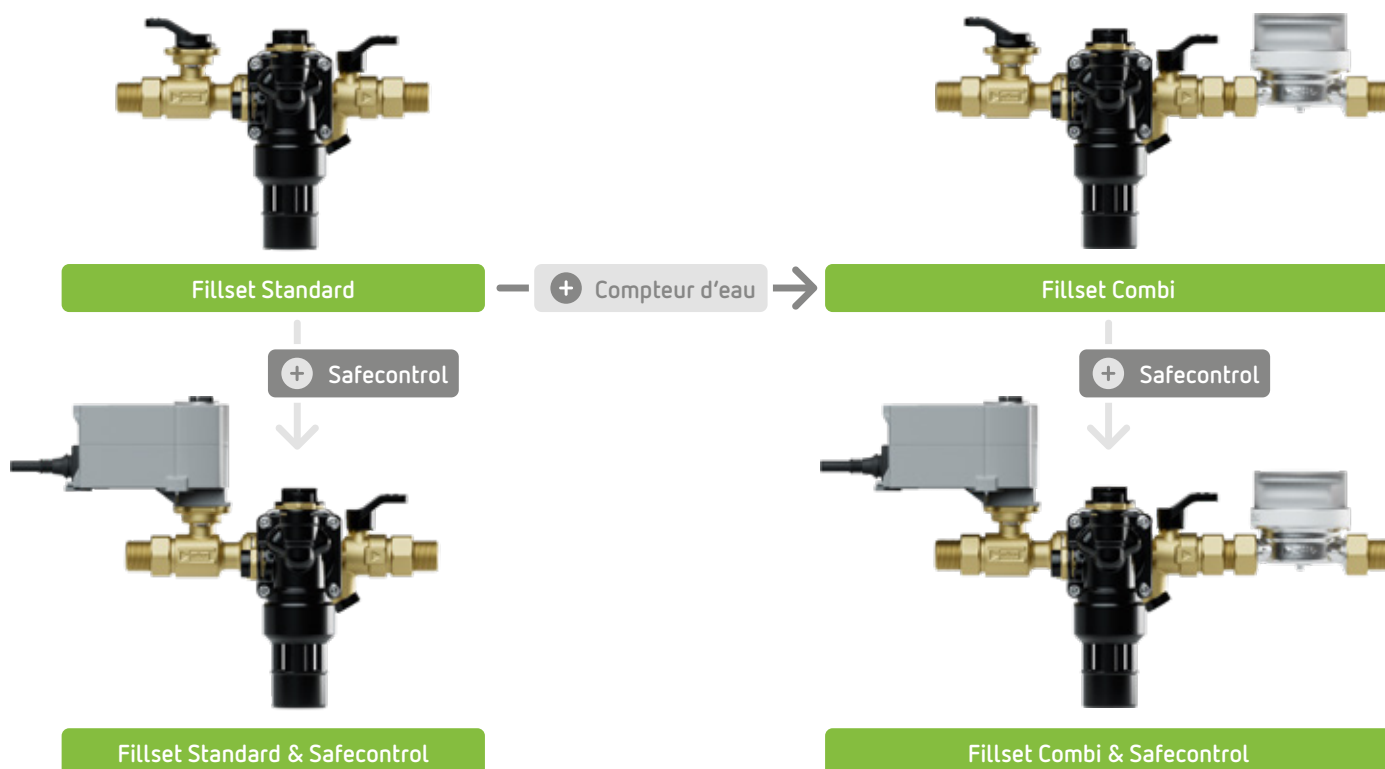


Remarque : Avec Fillsoft II, il n'est **pas** possible d'associer 1 cartouche d'adoucissement et 1 cartouche de déminéralisation.



# Principes théoriques

## Combinaisons possibles des Fillsets



## Construction du Fillcontrol Smart

### 1. Fillset Safecontrol

Le moteur de la vanne d'appoint d'eau résistant à la saleté pour la réalimentation en toute sécurité sans coups de béliet est fermé sans courant par la force du ressort.

### 2. Fillset Standard

Le groupe de raccordement pour les systèmes de réalimentation en cas de raccordement direct aux réseaux d'eau potable garantit que le réseau d'eau potable est protégé d'un éventuel encrassement en empêchant de manière fiable le reflux de l'eau de l'installation.

### 3. Capteur de pression

Le capteur de pression mesure en permanence la pression dans le système. Lorsque la pression tombe au-dessous d'une certaine valeur, le capteur le signale à l'unité de commande. Le capteur peut ainsi également fournir des informations sur l'état du système, par ex. sur des fuites ou des défauts possibles et protéger le système.



### 4. Commande

La réalimentation contrôlée en fonction de la pression a lieu avec une interruption automatique et un message de défaut en cas de dépassement de la durée. Le premier remplissage et la recharge de l'installation sont possibles grâce au mode de fonctionnement réglable à cet effet. La commande et la surveillance des fonctions de l'unité a lieu via une commande du microprocesseur paramétrable à souhait et entièrement automatique avec écran à cristaux liquides pour tous les messages de fonctionnement et de défaut pertinents et un affichage de la pression, avec une interface RS-485 ainsi qu'une sortie libre de potentiel et pour le message de défaut collectif.

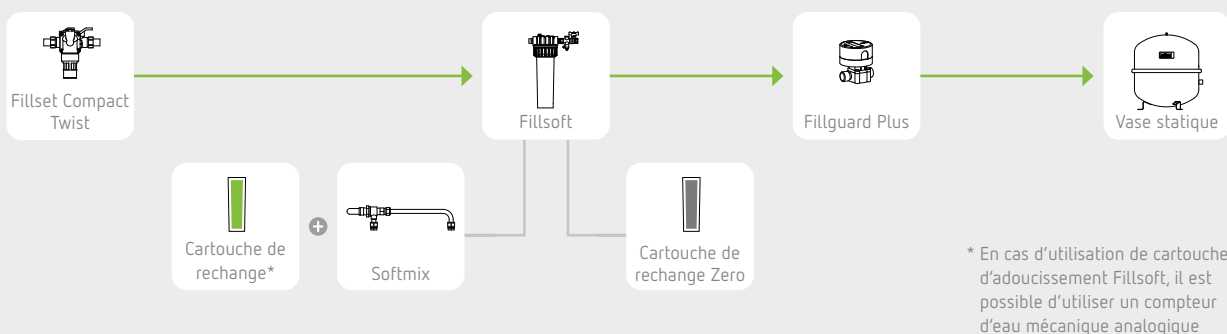
# Applications & combinaisons possibles

L'association de systèmes de réalimentation Fillcontrol et de techniques de traitement de l'eau Fillsoft est à la fois évidente et judicieuse. Sur la toile de fond d'une planification d'installations concrète se pose toujours la question d'identifier dans le détail

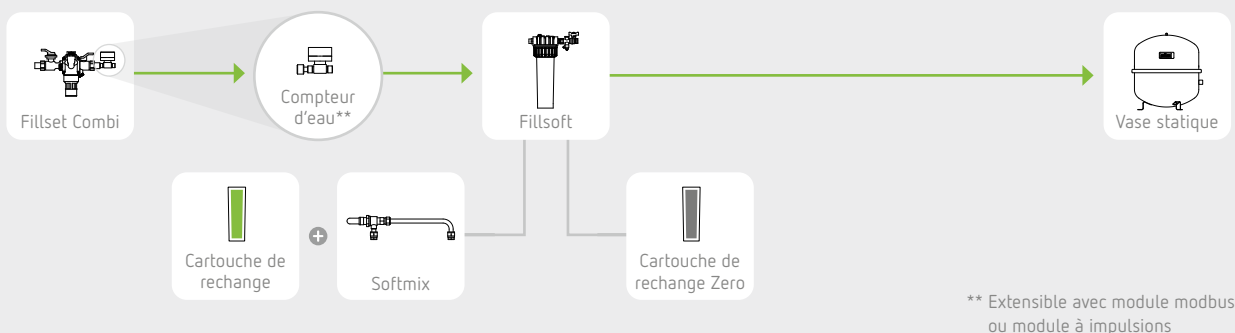
les bonnes combinaisons. Sont présentés ci-dessous des exemples de configurations illustrant l'association et l'étendue des fonctions possibles.

## Appoint d'eau manuelle

H01

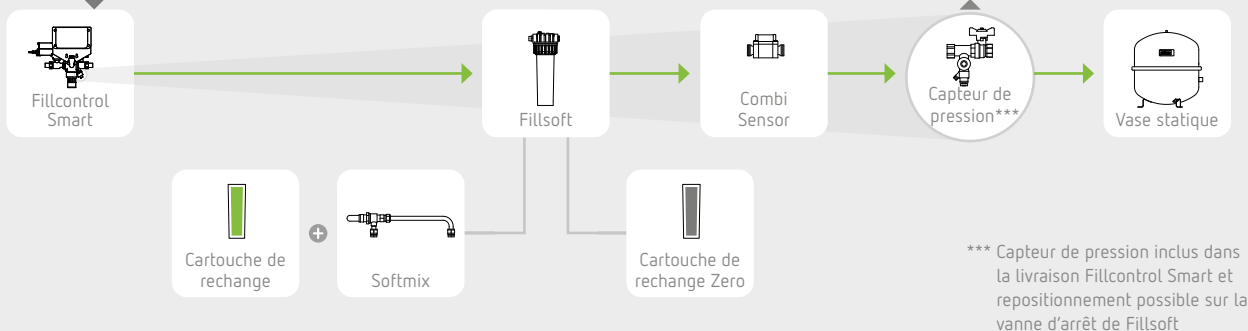


H02



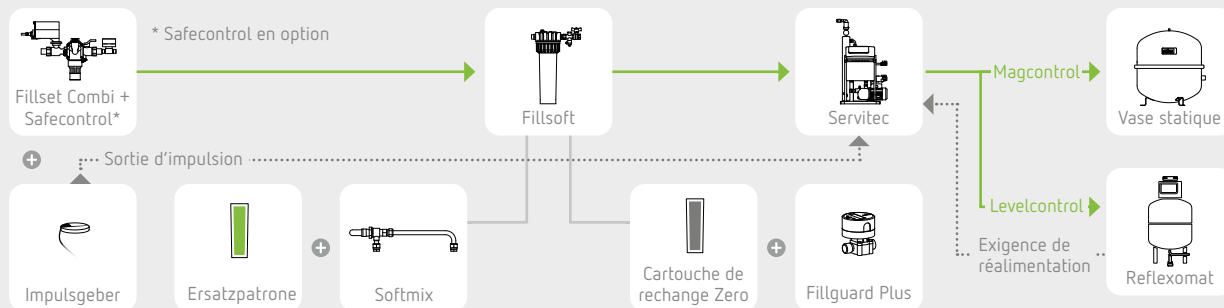
## Appoint d'eau automatique

A01

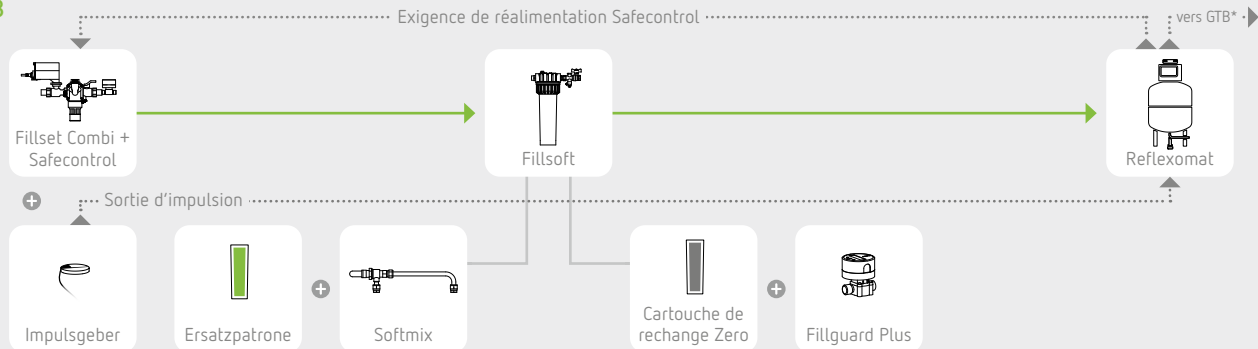




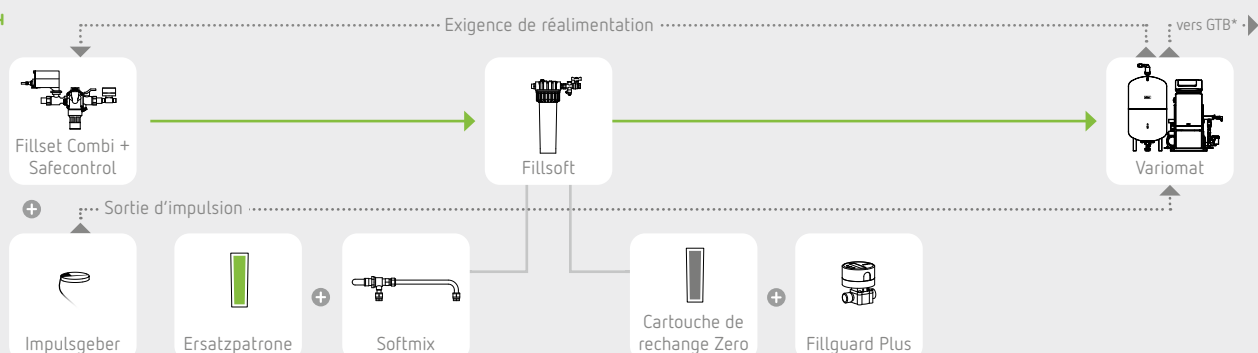
## A02



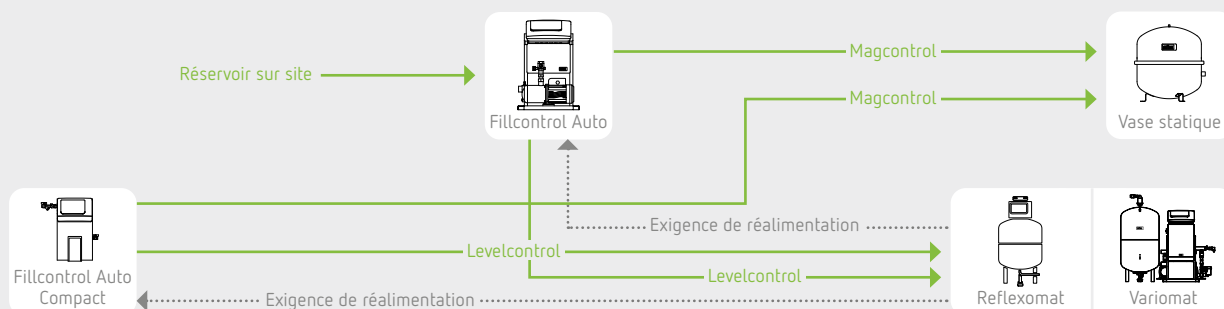
## A03



## A04



## A05



\* Gestion technique du bâtiment (GTB)

# Fillset

## Fillset Standard



Fillset Standard

### Caractéristiques techniques

- groupe de raccordement pour systèmes de réalimentation selon DIN 1988 et DIN EN 1717
- en cas de raccordement direct aux réseaux d'eau potable
- avec disconnecteur agréé DVGW type BA
- disconnecteur côté entrée et sortie
- Pratique et rapidement adaptable à chaque sens d'écoulement
- extensible grâce au Fillset Safecontrol en vue de la réalimentation automatique
- puissance de réalimentation env. 1,6 m<sup>3</sup>/h avec  $\Delta p = 1,2$  bar
- pression d'écoulement min.  $p_0 + 1,5$  bar (écarts possibles en combinaison avec Variomat et Servitec)
- pression de service max. admissible 10 bar
- température de service max. admissible 65 °C

|                 | Type     | Réf.    | Famille remise | Raccord Entrée/Sortie | Hauteur h [mm] | Hauteur, y compris réducteur de pression [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-----------------|----------|---------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|
| 10 bar<br>65 °C | Standard | 6813100 | 0070           | R 1/2" / R 1/2"       | 170            | 204                                           | 236            | 128               | 1,70       |



## Accessoires Fillset Standard



### Réducteur de pression

- réduit et stabilise la pression de l'eau qui traverse le système
- garantit une sortie de pression constante, indépendamment des fluctuations de la pression d'entrée
- protège le système contre les dommages dus à une surpression et contribue à l'efficacité et à la sécurité de l'installation en évitant les coups de bélier



### Générateur d'impulsions

- Les impulsions générées sont transmises à un appareil de lecture externe ou à un système d'acquisition de données (par ex. GLT) et permettent ainsi une surveillance précise et un relevé à distance de la consommation d'eau sans qu'il soit nécessaire d'accéder directement au compteur.
- pour l'extension des fonctions du compteur d'eau



### Manomètre

- boîtier noir
- Avec aiguille rouge réglable pour vase d'expansion de pression à membrane Reflex
- diamètre 63 mm
- raccordement R 1/4"
- Plage d'affichage 0 – 6 bar



### Safecontrol

- le servomoteur peut être raccordé au Fillset standard, Fillset Combi ou Fillcontrol Smart
- le moteur résistant aux impuretés est fermé hors tension par ressort
- le raccordement hydraulique et le raccordement électrique sont à réaliser sur site
- l'activation peut être effectuée par le Fillcontrol Smart ou par une unité de commande Reflex séparée



### Support mural

- pour le montage mural du Fillset standard, Fillset Combi ou du Fillcontrol Smart
- selon les conditions de montage, le support mural assure une image ordonnée de l'ensemble de l'installation



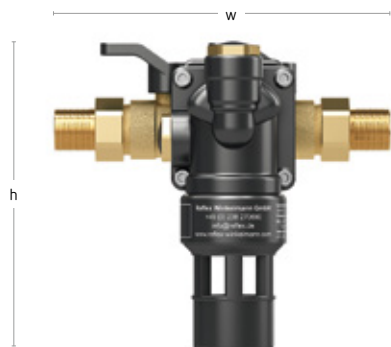
### Compteur d'eau

- le compteur d'eau affiche la consommation d'eau mesurée sur un cadran analogique
- permet la surveillance du volume de l'eau réalimentée



| Type                    | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-------------------------|---------|----------------|------------|
| Compteur d'eau          | 7131225 | 0086           | 0,39       |
| Générateur d'impulsions | 9131441 | 0086           | 0,06       |
| Manomètre               | 7111539 | 0086           | 0,09       |
| Réducteur de pression   | 9131440 | 0086           | 0,13       |
| Safecontrol             | 7131422 | 0086           | 0,60       |
| Support mural           | 9131442 | 0086           | 0,33       |

## Fillset Compact Twist



Fillset Compact Twist

### Caractéristiques techniques

- groupe de raccordement pour systèmes de réalimentation selon DIN 1988 et DIN EN 1717
- en cas de raccordement direct aux réseaux d'eau potable
- avec disconnecteur agréé DVGW type BA
- barrière d'entrée
- Pratique et rapidement adaptable à chaque sens d'écoulement
- extensible avec un compteur d'eau ou un compteur d'eau m-bus
- pression d'écoulement min.  $p_0 + 1,5$  bar (écarts possibles en combinaison avec Variomat et Servitec)
- pression de service max. admissible 10 bar
- température de service max. admissible 65 °C

|                 | Type                | Réf.    | Famille remise | Raccord Entrée/Sortie | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-----------------|---------------------|---------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| 10 bar<br>65 °C | Compact Twist       | 6811805 | 0070           | R ½"/R ½"             | 157            | 175            | 117               | 2,42       |
|                 | Compact Twist M-Bus | 6811855 | 0070           | R ½"/R ½"             | 157            | 175            | 117               | 2,42       |



## Fillset Combi



Fillset Combi

### Caractéristiques techniques

- groupe de raccordement pour systèmes de réalimentation selon DIN 1988 et DIN EN 1717
- en cas de raccordement direct aux réseaux d'eau potable
- avec disconnecteur agréé DVGW type BA
- disconnecteur côté entrée et sortie
- Pratique et rapidement adaptable à chaque sens d'écoulement
- extensible grâce au Fillset Safecontrol en vue de la réalimentation automatique
- y compris compteur d'eau
- puissance de réalimentation env. 1,2 m<sup>3</sup>/h avec  $\Delta p = 1,35$  bar
- pression d'écoulement min.  $p_0 + 1,5$  bar (écarts possibles en combinaison avec Variomat et Servitec)
- pression de service max. admissible 10 bar
- température de service max. admissible 65 °C

|                 | Type  | Réf.    | Famille remise | Raccord Entrée/Sortie | Hauteur h [mm] | Hauteur, y compris réducteur de pression [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-----------------|-------|---------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|
| 10 bar<br>65 °C | Combi | 6813105 | 0070           | R ½"/R ½"             | 170            | 204                                           | 314            | 150               | 2,26       |

## Accessoires Fillset Combi



## Réducteur de pression

- réduit et stabilise la pression de l'eau qui traverse le système
- garantit une sortie de pression constante, indépendamment des fluctuations de la pression d'entrée
- protège le système contre les dommages dus à une surpression et contribue à l'efficacité et à la sécurité de l'installation en évitant les coups de bélier



## Générateur d'impulsions

- Les impulsions générées sont transmises à un appareil de lecture externe ou à un système d'acquisition de données (par ex. GLT) et permettent ainsi une surveillance précise et un relevé à distance de la consommation d'eau sans qu'il soit nécessaire d'accéder directement au compteur.
- pour l'extension des fonctions du compteur d'eau



## Manomètre

- boîtier noir
- Avec aiguille rouge réglable pour vase d'expansion de pression à membrane Reflex
- diamètre 63 mm
- raccordement R 1/4"
- Plage d'affichage 0–6 bar



## Safecontrol

- le servomoteur peut être raccordé au Fillset standard, Fillset Combi ou Fillcontrol Smart
- le moteur résistant aux impuretés est fermé hors tension par ressort
- le raccordement hydraulique et le raccordement électrique sont à réaliser sur site
- l'activation peut être effectuée par le Fillcontrol Smart ou par une unité de commande Reflex séparée



## Support mural

- pour le montage mural du Fillset standard, Fillset Combi ou du Fillcontrol Smart
- selon les conditions de montage, le support mural assure une image ordonnée de l'ensemble de l'installation

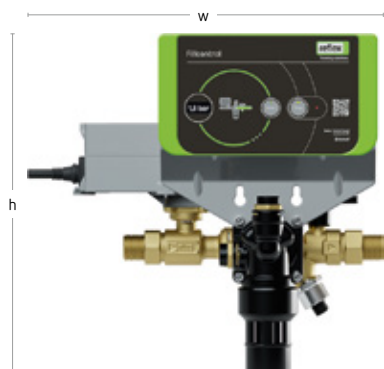


| Type                    | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-------------------------|---------|----------------|------------|
| Générateur d'impulsions | 9131441 | 0086           | 0,06       |
| Manomètre               | 7111539 | 0086           | 0,09       |
| Réducteur de pression   | 9131440 | 0086           | 0,13       |
| Safecontrol             | 7131422 | 0086           | 0,60       |
| Support mural           | 9131442 | 0086           | 0,33       |



# Fillcontrol

## Fillcontrol Smart



Fillcontrol Smart

### Caractéristiques techniques

- station de réalimentation compacte automatique, compatible avec les installations à vase d'expansion de pression selon DIN 1988 et DIN EN 1718
- avec disconnecteur agréé DVGW type BA
- interface Smart Control
- interface RS-485, possibilité de raccorder modbus
- possibilité de surveillance de la capacité d'un système de traitement de l'eau Fillsoft
- Kontrolowane uzupełnianie wody za pomocą silnikowego zaworu kulowego Fillset Safecontrol
- tension de raccordement 230 V/50 Hz
- puissance de réalimentation env. 1,6 m<sup>3</sup>/h avec  $\Delta p = 1,2$  bar
- pression d'écoulement min.  $p_0 + 1,5$  bar
- pression d'entrée maximale admissible 10 bar

|                 | Type  | Réf.    | Famille remise | Raccord Entrée/Sortie | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-----------------|-------|---------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| 10 bar<br>65 °C | Smart | 6813500 | 0079           | R 1/2" / R 1/2"       | 299            | 320            | 194               | 3,20       |

## Accessoires Fillcontrol Smart



## Capteur Combi

- Capteur pour la surveillance des installations d'adoucissement et de déminéralisation pour le traitement de l'eau de chauffage en combinaison avec les unités de commande Reflex.
- Saisie du débit volumétrique et de la conductivité pour surveiller l'état de capacité des cartouches échangeuses d'ions.



## Réducteur de pression

- réduit et stabilise la pression de l'eau qui traverse le système
- garantit une sortie de pression constante, indépendamment des fluctuations de la pression d'entrée
- protège le système contre les dommages dus à une surpression et contribue à l'efficacité et à la sécurité de l'installation en évitant les coups de bélier



## Générateur d'impulsions

- Les impulsions générées sont transmises à un appareil de lecture externe ou à un système d'acquisition de données (par ex. GLT) et permettent ainsi une surveillance précise et un relevé à distance de la consommation d'eau sans qu'il soit nécessaire d'accéder directement au compteur.
- pour l'extension des fonctions du compteur d'eau



## Mise en Service

- **7945723** : Reflex Mise en service Fillcontrol Auto, Fillcontrol Auto Compact et Fillcontrol Smart



## Support mural

- pour le montage mural du Fillset standard, Fillset Combi ou du Fillcontrol Smart
- selon les conditions de montage, le support mural assure une image ordonnée de l'ensemble de l'installation



## Manomètre

- boîtier noir
- Avec aiguille rouge réglable pour vase d'expansion de pression à membrane Reflex
- diamètre 63 mm
- raccordement R 1/4"
- Plage d'affichage 0 – 6 bar



## Compteur d'eau

- le compteur d'eau affiche la consommation d'eau mesurée sur un cadran analogique
- permet la surveillance du volume de l'eau réalimentée



| Type                                                | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-----------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Capteur Combi                                       | 7140389 | 0086           | –          |
| Compteur d'eau                                      | 7131225 | 0086           | 0,39       |
| Générateur d'impulsions                             | 9131441 | 0086           | 0,06       |
| Manomètre                                           | 7111539 | 0086           | 0,09       |
| Mise en Service Fillcontrol Auto/Auto Compact/Smart | 7945723 | 0095           | –          |
| Réducteur de pression                               | 9131440 | 0086           | 0,13       |
| Support mural                                       | 9131442 | 0086           | 0,33       |



## Fillcontrol Auto



Fillcontrol Auto

### Caractéristiques techniques

- système de réalimentation automatique avec pompe intégrée
- Fillcontrol Auto pour la réalimentation, par exemple à partir de réservoirs, de récipients ou de systèmes de conditionnement.
- systèmes équipés avec la commande Control Basic pour une utilisation facile
- interface RS-485, possibilité de raccorder modbus
- Fillcontrol Auto convient aux applications avec max. 50 % d'antigel
- pression d'entrée maximale admissible 10 bar
- pression de service max. admissible 10 bar
- pression de refoulement maximale 5,5 bar
- puissance d'alimentation min. 360 l/h
- température de service max. admissible 70 °C

|                 | Type     | Réf.    | Famille remise | Raccord Entrée/Sortie | Débit [m³/h] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-----------------|----------|---------|----------------|-----------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| 10 bar<br>70 °C | Auto 5,5 | 8812300 | 0070           | G 1"/G 1"             | 4,2          | 683            | 556            | 481               | 18,60      |

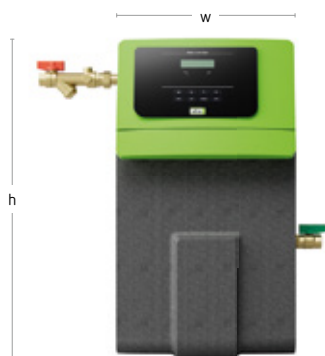
### Mise en Service

- **7945723** : Reflex Mise en service Fillcontrol Auto, Fillcontrol Auto Compact et Fillcontrol Smart



| Type                                                | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-----------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Mise en Service Fillcontrol Auto/Auto Compact/Smart | 7945723 | 0095           | -          |

## Fillcontrol Auto Compact



Fillcontrol Auto Compact

### Caractéristiques techniques

- Système de réalimentation automatique avec pompe et bouteille de découplage du réseau intégrées
- Convient pour la réalimentation en eau à de faibles pressions d'alimentation
- systèmes équipés avec la commande Control Basic pour une utilisation facile
- interface RS-485, possibilité de raccorder modbus
- Le disconnecteur conforme à la DIN 1988 – 100 assure la séparation hygiénique de l'eau potable et des liquides de catégorie 5 selon la norme DIN EN 1717.
- pression d'entrée maximale admissible 10 bar
- pression de service max. admissible 10 bar
- pression de refoulement maximale 8,5 bar
- pression d'entrée maximale 5,5 bar
- puissance d'alimentation min. 360 l/h
- température de service max. admissible 30 °C

|                 | Type             | Réf.    | Famille remise | Raccord Entrée/Sortie | Raccord débordement | Débit<br>[m³/h] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Largeur<br>w<br>[mm] | Profondeur<br>D<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|------------------|---------|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------|
| 10 bar<br>30 °C | Auto Compact 8,5 | 8688500 | 0070           | G 3/8" / G 3/8"       | DN 32 / PN 16       | 0,12–0,18       | 619                  | 579                  | 287                     | 19,10         |

### Mise en Service

- **7945723** : Reflex Mise en service Fillcontrol Auto, Fillcontrol Auto Compact et Fillcontrol Smart



| Type                                                | Réf.    | Famille remise | Poids<br>[kg] |
|-----------------------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| Mise en Service Fillcontrol Auto/Auto Compact/Smart | 7945723 | 0095           | –             |

# Principes théoriques

## Construction Fillsoft

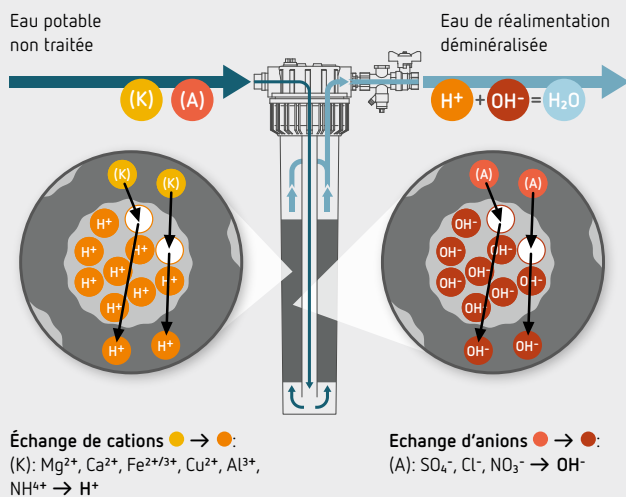


1. Corps Fillsoft I
2. Corps Fillsoft II
3. Adoucissement avec cartouche Fillsoft pour prévenir la formation de tartre (dureté maxi. :  $\approx 0^\circ\text{dH}$ )
4. Déminéralisation avec cartouche Fillsoft Zero pour prévenir la formation de tartre et de corrosion (conductibilité électrique maxi. :  $10\ \mu\text{S}/\text{cm}$ )

## Fonction Fillsoft

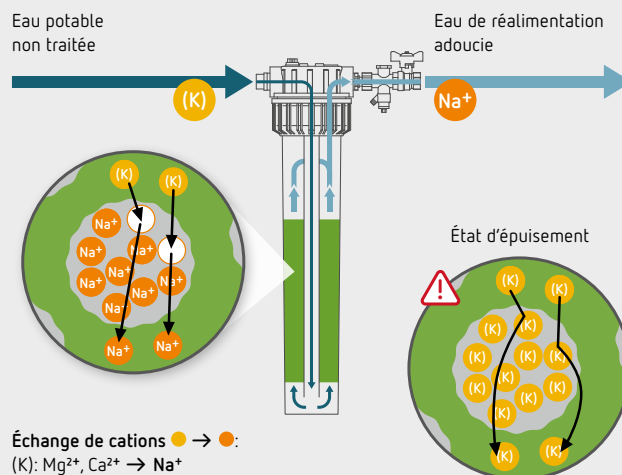
### Déminéralisation avec Fillsoft Zero

La déminéralisation est basée sur le principe de l'échange d'ions des cations et des anions. Le dispositif Fillsoft Zero permet de déminéraliser les eaux de remplissage et d'appoint. Tous les minéraux passant dans la cartouche sont éliminés. Si la conductibilité, et avec elle le nombre d'ions, augmente, la capacité de la cartouche diminue et un remplacement est nécessaire. La conductivité actuelle de l'eau de réalimentation est saisie avec le capteur combiné et peut être consultée via la commande.



### Adoucissement grâce à Fillsoft

Le processus d'adoucissement (réduction de la dureté de l'eau, °fH) est basé sur le principe d'échange de cations. L'eau potable dure passe dans la colonne de l'échangeur. Les ions magnésium et calcium responsables de la dureté de l'eau sont échangés à l'aide des ions sodium des billes de résine, adoucissant ainsi l'eau. Une fois la capacité des ions sodium épuisée, il suffit de changer la cartouche. Ce procédé n'a aucune influence sur le pH et la conductibilité.



## Application Fillsoft

### Quand effectuer une procédure de d'adoucissement ?

#### Problème

- formation de tartre

#### Objectif

- prévenir la formation de tartre afin de protéger les installations de production de chaleur (chaudières et échangeurs de chaleur) contre les dépôts de calcaire

#### Domaine d'application

- dans les petites et moyennes installations de chauffage et d'eau potable

#### Base de calcul

- dureté totale de l'eau à l'échelle locale
- valeurs limites selon la taille de l'installation et la directive VDI 2035
- indications du fabricant du générateur de chaleur et de l'exploitant de l'installation, qui posent le cas échéant leurs propres exigences en matière d'eau de remplissage et d'appoint

#### Exigences VDI 2035

##### Dureté totale de l'eau (selon tableau)

- valeurs limites recommandées pour la dureté totale de l'eau selon VDI 2035, Fiche 1

| Groupe | Puissance calorifique totale en kW | Total des bases alcalinoterreuses en mol/m <sup>3</sup><br>(Dureté totale en °dH (dureté allemande))<br>Volume de l'installation spécif. (en puiss. cal. l/kW) |              |      |              |
|--------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------------|
|        |                                    | ≤ 20                                                                                                                                                           | > 20 – ≤ 40  | > 40 |              |
| 1      | ≤ 50                               | –                                                                                                                                                              | ≤ 3,0 (16,8) |      |              |
| 2      | ≤ 50*                              | ≤ 3,0 (16,8)                                                                                                                                                   | ≤ 1,5 (8,4)  |      |              |
| 3      | > 50 – ≤ 200                       | ≤ 2,0 (11,2)                                                                                                                                                   | ≤ 1,0 (5,6)  |      | < 0,05 (0,3) |
| 4      | > 200 – ≤ 600                      | ≤ 1,5 (8,4)                                                                                                                                                    | < 0,05 (0,3) |      |              |
| 5      | > 600                              | < 0,05 (0,3)                                                                                                                                                   |              |      |              |

\* Volume spécifique de l'installation  $V_A$  [l/kW] = Volume de l'installation / plus petite puissance de chauffage individuelle

\*\* pour les chauffe-eau à circulation et les systèmes avec éléments chauffants électriques

#### Détermination de la qualité de l'eau

- Pour connaître la dureté de l'eau, contacter le fournisseur local ou la calculer précisément avec l'instrument de mesure Reflex (réf. 6811900) prévu à cet effet.

### Quand procéder à la déminéralisation ?

#### Problème

- formation de tartre et corrosion côté eau

#### Objectif

- prévenir la formation de tartre et de corrosion afin de réduire l'interaction des différents matériaux, comme les dépôts de calcaire et l'encrassement des conduites, des pompes et de la robinetterie

#### Domaine d'application

- dans les petites et moyennes installations de chauffage et d'eau potable
- lors de l'utilisation de matériaux à base d'aluminium dans les générateurs de chaleur ou sur les installations associées à des besoins particulièrement élevés en matière d'eau, une eau adoucie ne suffit souvent pas, et un mode opératoire faible en sodium devient alors nécessaire

#### Base de calcul

- conductibilité de l'eau (également sa dureté, par corrélation de manière itérative ; valeurs précises uniquement en mesurant de la conductibilité)
- mode opératoire faible ou riche en sels selon la directive VDI 2035
- indications du fabricant du générateur de chaleur et de l'exploitant de l'installation, qui posent le cas échéant leurs propres exigences en matière d'eau de remplissage et d'appoint

#### Exigences VDI 2035

##### Conductibilité

- une conductibilité < 100 µS/cm est nécessaire
- il arrive que les fabricants demandent de faire baisser la teneur en sodium de l'eau de réalimentation à < 10 µS/cm

##### Valeurs de conductibilité pour l'eau de chauffage

|                              | faible teneur en sel        | avec sels       |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Conductivité élect. en µS/cm | > 10 – ≤ 100                | > 100 – ≤ 1.500 |
| Aspect                       | transparent, sans sédiments |                 |
|                              | sans alliage                | avec alliage    |
| Valeur pH                    | 8,2 – 10,0                  | 8,2 – 9,0       |

#### Détermination de la qualité de l'eau

- La conductibilité définit la teneur totale en sels (= quantité totale de minéraux contenus dans l'eau) et peut être facilement déterminée à l'aide d'un capteur de conductibilité électrique ou du dispositif Fillguard.

# Fillsoft

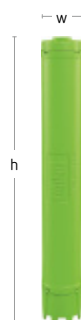
Fillsoft



Corps Fillsoft I



Corps Fillsoft II



Cartouche Fillsoft FSP



Cartouche Fillsoft Zero FZP

## Caractéristiques techniques

- robinet de traitement de l'eau pour la réalimentation d'eau de chauffage selon VDI 2035
- capacité cartouche d'adoucissement Fillsoft (verte) 6.000 l × °dH
- capacité cartouche de dessalage Fillsoft Zero (grise) 3.000 l × °dH
- y compris sectionnement avec robinet de prélèvement et raccord vissé du segment
- pression de service max. admissible 8 bar
- température de service max. admissible 40 °C

|                     | Type     | Réf.    | Famille remise | Qpp [pcs] | Couleur | Capacité* [l × °dH] | Cartouche emplacement [pcs] | Débit max. [l/h] | Raccord Entrée/Sortie | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Poids [kg] |
|---------------------|----------|---------|----------------|-----------|---------|---------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|----------------|----------------|------------|
| boîtier Fillsoft    |          |         |                |           |         |                     |                             |                  |                       |                |                |            |
| 8 bar               | FG I     | 9125660 | 0178           | 80        | –       | –                   | 1                           | 360              | Rp ½"/Rp ½"           | 600            | 260            | 1,90       |
| 40 °C               | FG II    | 9125661 | 0178           | 32        | –       | –                   | 2                           | 360              | Rp ½"/Rp ½"           | 600            | 380            | 3,60       |
| cartouches fillsoft |          |         |                |           |         |                     |                             |                  |                       |                |                |            |
| 8 bar               | FSP 6000 | 6811800 | 0078           | 100       | vert    | 6.000               | –                           | –                | –                     | 513            | –              | 1,50       |
| 40 °C               | FZP 3000 | 9125662 | 0078           | 100       | gris    | 3.000               | –                           | –                | –                     | 513            | –              | 1,50       |

\* Doublement de la capacité en cas d'utilisation de deux cartouches

## Accessoires Fillsoft



## Mise en Service

- **7945722**: Mise en service Reflex Cat. 4 pour Fillsoft en combinaison avec Fillguard et Fillcontrol Plus Compact



## Mélange

- dispositif de mélange pour l'adoucissement du Fillsoft



## Fillguard Mini

- est livré entièrement fonctionnel et prêt à être utilisé
- mesure en continu la conductivité de l'eau d'appoint
- la plage de conductivité est indiquée au moyen d'un écran composé de trois LED, et la valeur limite peut être lue en fonction de la conductivité requise.
- selon la norme VDI 2035, une conductivité inférieure à 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  est considérée comme un mode de conduite à faible teneur en sel
- un changement de cartouche doit être effectué à une conductivité de 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , au plus tard après 18 mois
- la batterie est conçue pour une durée de fonctionnement de 10 ans



## Fillguard Plus

- combinaison tout-en-un d'un compteur d'eau et d'une mesure de la conductivité électrique pour le contrôle de l'adoucissement ou du dessalement par Fillsoft ou Fillsoft Zero
- mesure continue de la capacité et/ou de la conductivité
- contact sec pour alarme programmable et bip désactivable
- un montage simple et flexible
- écran rotatif
- possibilité de connexion simple avec Servitec S et l'unité de commande Servitec Touch au moyen du câble Fillguard Connect



## Fillsoft Tool

- clé de montage pour l'ouverture et la fermeture en toute sécurité des boîtiers Fillsoft





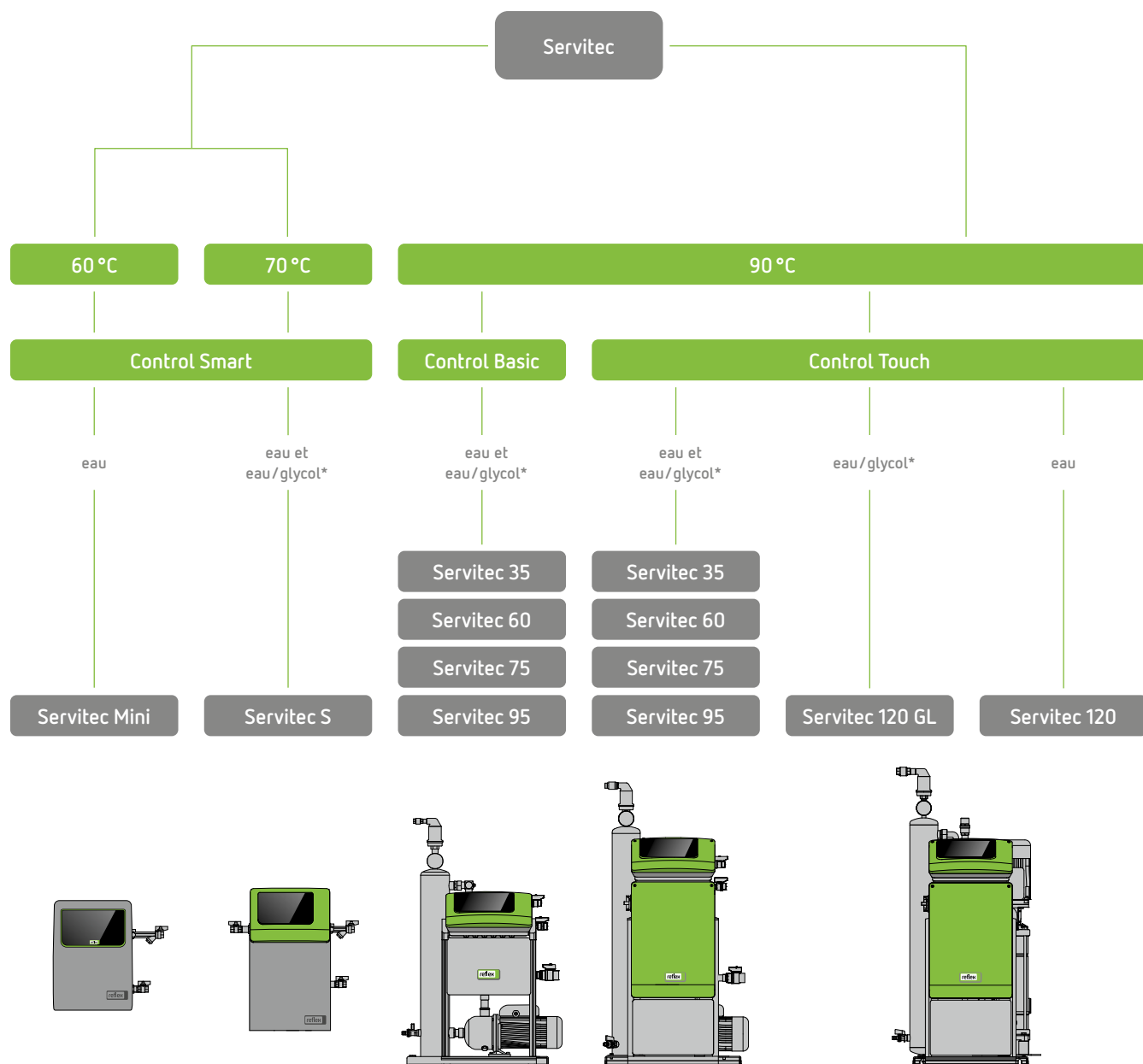


## Accessoires Fillsoft

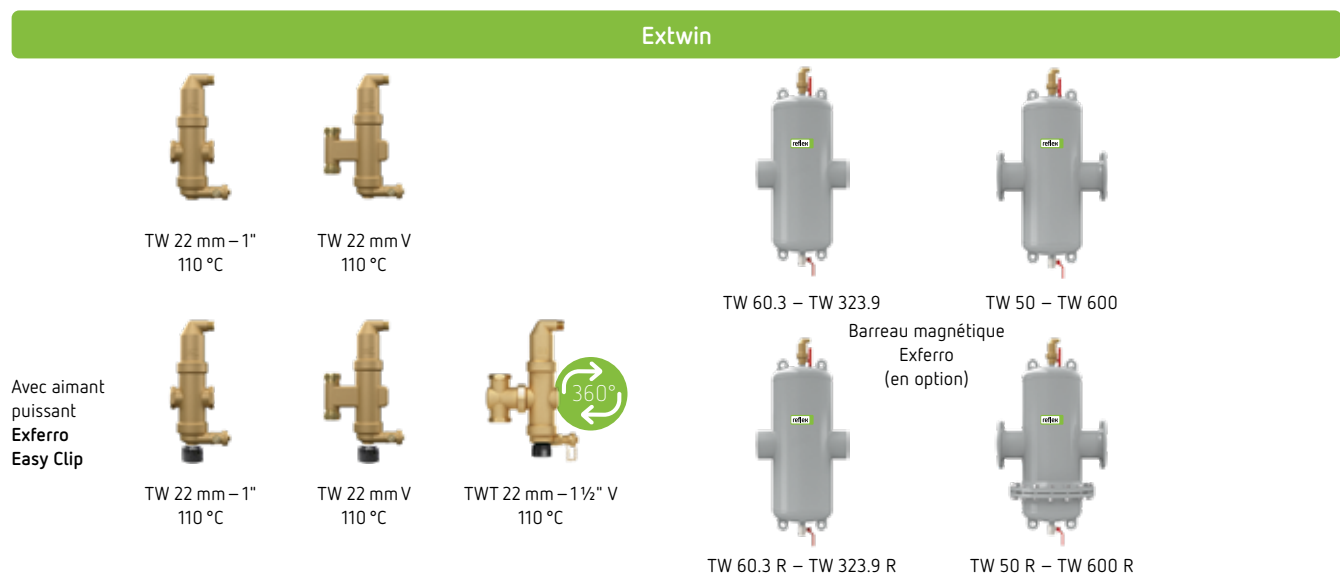
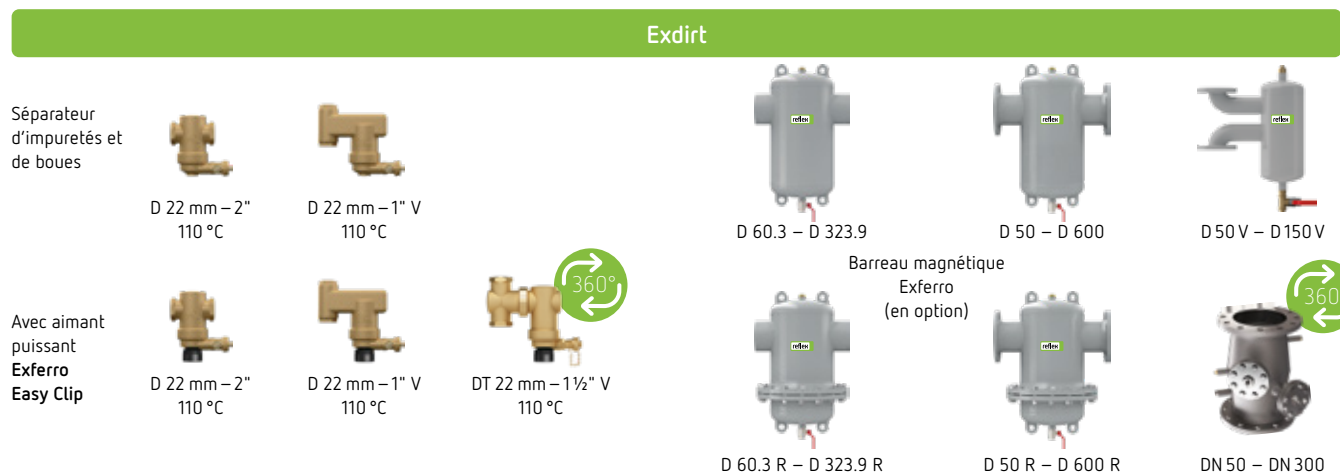
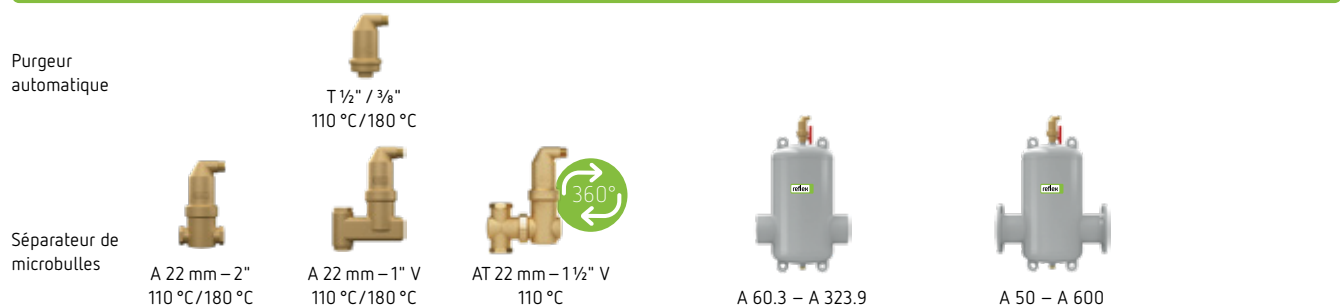
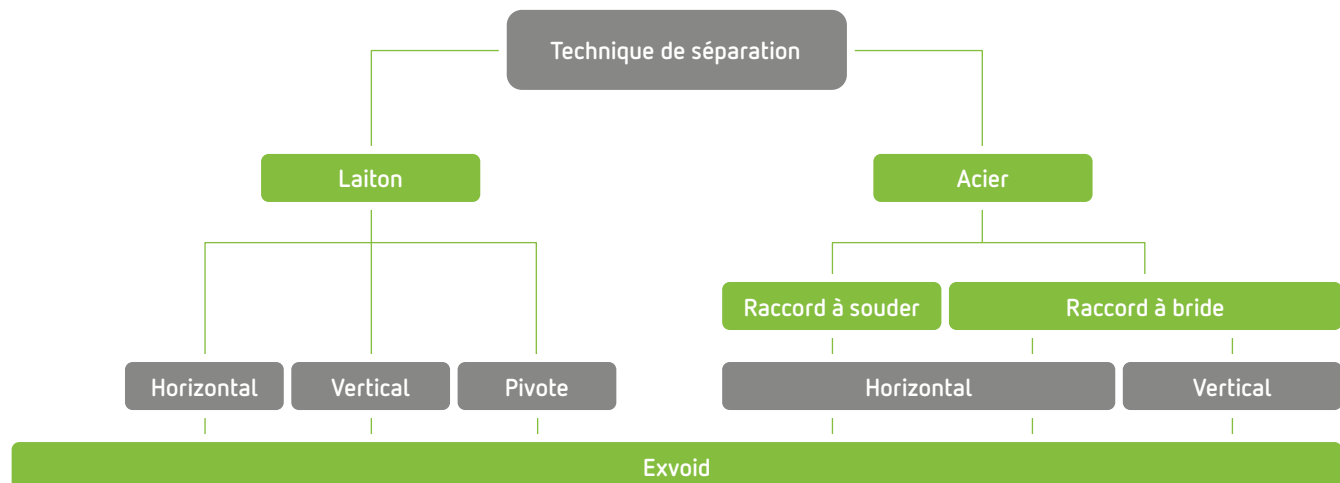


| Type                                                                     | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Accessoires pour le Fillsoft (adoucissement)                             |         |                |            |
| Fillsoft Softmix                                                         | 9119219 | 0178           | 0,20       |
| Fillsoft °dH-Set                                                         | 6811900 | 0086           | 0,10       |
| Accessoires pour Fillsoft Zero (dessalement)                             |         |                |            |
| Fillsoft Fillguard Mini                                                  | 9125762 | 0178           | 0,06       |
| Accessoires pour Fillsoft (adoucissement) et Fillsoft Zero (dessalement) |         |                |            |
| Fillsoft Fillguard Plus                                                  | 9131058 | 0178           | 0,40       |
| Fillsoft Fillguard Connect                                               | 9131033 | 0178           | 0,37       |
| Fillsoft Tool                                                            | 9200276 | 0086           | 0,40       |
| mise en service                                                          |         |                |            |
| Mise en Service Cat. 4                                                   | 7945722 | 0095           | –          |

# Systèmes de dégazage & de séparation

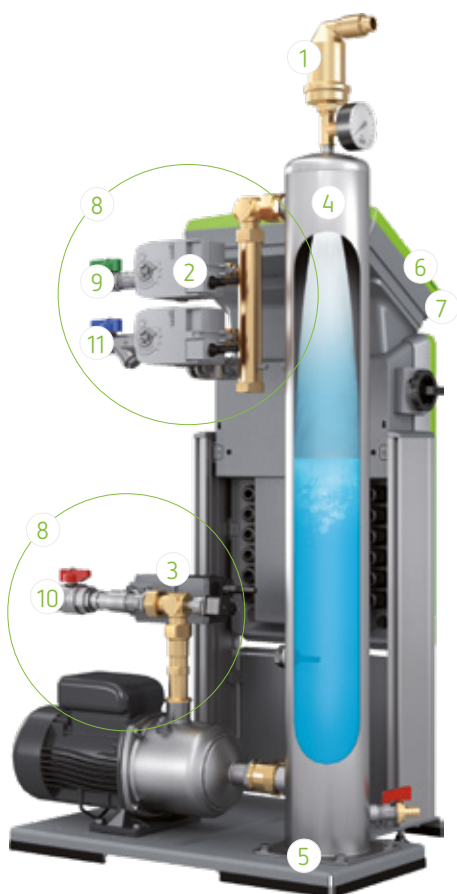


\* Teneur en glycol maxi. : 50 %



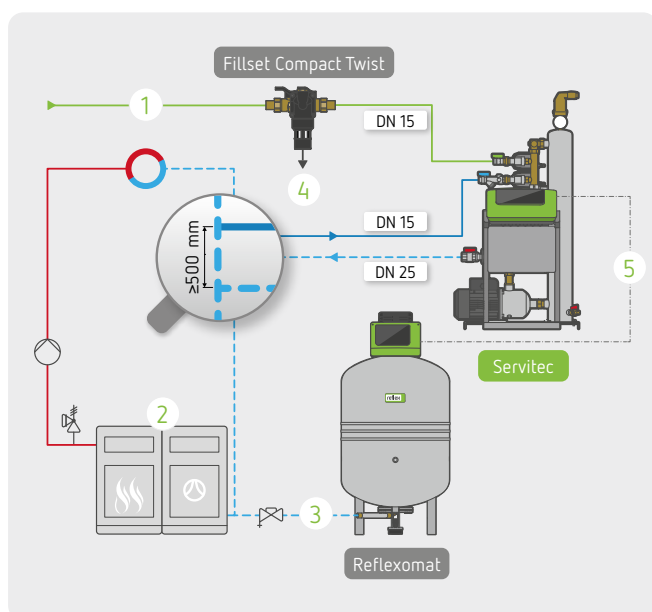
# Principes théoriques

## Construction Servitec



1. **Purgeur**  
Laisse s'échapper les gaz, étanche au vide
2. **Sécurité maximale pour la gestion de l'appoint d'eau** avec sa propre vanne 2 voies
3. **Tirage au vide brevetée**  
Vannes modulantes et motorisées, système breveté, pour un fonctionnement automatique et optimal
4. **Lance à vide**  
La hauteur et le diamètre sont ajustés de manière à garantir, dès le début du cycle de dégazage, la pulvérisation de l'eau à l'intérieur d'un vaste espace vide
5. **Tube sous-vide avec 4 points de fixation**, plus robuste, conforme aux exigences industrielles
6. **Commande**  
Les cycles de dégazage se succèdent selon une programmation horaire optimisée
7. **Hydraulique**  
La console opérationnelle intégrée, prête à l'emploi, ajuste automatiquement l'hydraulique avec les vannes de régulation en fonction des rapports de pression de l'installation
8. **Installation et maintenance simplifiés** grâce à des raccords clairs
9. Eau de réalimentation G ½"
10. Eau du circuit pauvre en gaz G 1"
11. Eau du circuit riche en gaz G ½"

## Intégration Servitec

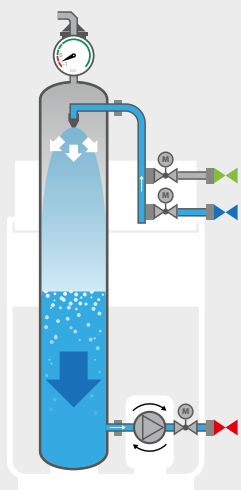


La gamme de produits Servitec permet également un dégazage actif des gaz dissous. Un volume d'eau est alors extrait de l'installation, dégazé sous vide à l'intérieur du système Servitec, puis réintroduit dans l'installation sous une forme quasi exempte de gaz. Des vannes modulantes et motorisées garantissent volume d'eau constant et ce, indépendamment des rapports de pression régnant à l'intérieur de l'installation.

1. Eau de pour l'appoint
2. Générateurs de chaud ou de refroidissement
3. Conduite pour l'eau de dilatation
4. Drainage sur site
5. Signal de commande

## Principe de fonctionnement Servitec

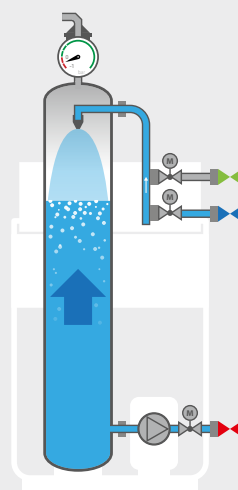
1



## 1. Création d'une dépression (aspiration du vide)

La pompe se met en marche, le niveau d'eau baisse et une dépression se crée dans la lance à vide. L'eau du circuit (gestion de l'appoint d'eau en option) est pulvérisée finement dans le vide ainsi créé, où les gaz dissous sont libérés suite à la dépression et au volume vide créé.

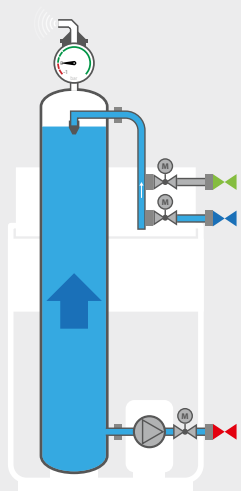
2



## 2. Dégazage

La pompe s'arrête. L'eau est pulvérisée jusqu'au nouveau remplissage complet de la lance à vide. Dans le cas d'une demande d'appoint d'eau, une commutation vers le réseau d'eau de ville permet le dégazage de cet appoint.

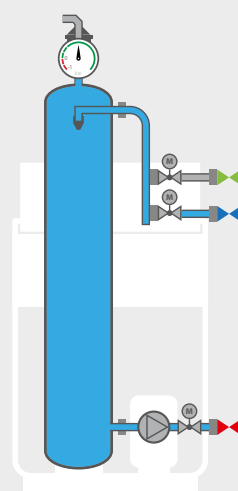
3



## 3. Expulsion

L'ensemble des gaz libérés est expulsé de manière fiable par le purgeur automatique.

4



## 4. Temps de repos

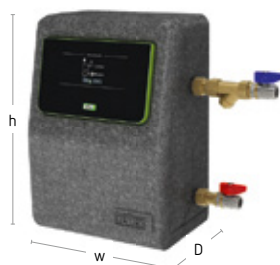
La pression est rétablie dans la lance. L'eau située dans le tuyau est quasiment exempte de gaz et refoulée dans le réseau au cycle suivant.

Des vidéos qui décrivent le fonctionnement de ce produit sont disponibles à l'adresse [www.youtube.com/reflexwinkelmann](http://www.youtube.com/reflexwinkelmann)



# Servitec

## Servitec Mini



Servitec Mini

Servitec Mini – avec commande Control Smart

### Caractéristiques techniques

- pression de service max. admissible 4 bar
- plage de travail 0,5–2,5 bar
- température de service max. admissible 60 °C
- température ambiante admissible 0–45 °C
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- puissance absorbée électrique 60 W
- courant électr. nominal  $\leq 3$  A
- raccordement côté pression G 1/2"
- raccordement côté écoulement G 1/2"
- degré de séparation des gaz dissous jusqu'à 90 %
- volume max. de l'installation 1 m<sup>3</sup> (cette valeur s'applique à la teneur en eau pure des surfaces de chauffe et des conduites de distribution et peut être complétée par un ballon tampon d'une capacité maximale de 1.000 l)
- commande Control Smart** via Bluetooth avec de nombreuses fonctions numériques :
  - assistant pendant le fonctionnement pour le diagnostic des erreurs, la mise en service, le S.A.V. et la maintenance

|            | Type | Réf.    | Famille remise | Volume installation<br>$V_A \leq^*$<br>[m <sup>3</sup> ] | Pression de fonctionnement<br>[bar] | Puissance électrique<br>[kW] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Largeur<br>w<br>[mm] | Profondeur<br>D<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------|------|---------|----------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------|
| 60 °C<br>W | Mini | 8835800 | 0028           | 1                                                        | 0,5–2,5                             | 0,06                         | 420                  | 295                  | 220                     | 5,60          |

\* Les valeurs max. Les volumes de l'installation pour dégazage du système doivent être pris en compte en fonction de l'installation.

### Mise en Service

- 7945725:** Mise en service Reflex Cat. 3 pour
  - Reflexomat Silent Compact et Reflexomat XS
  - Servitec Mini et Servitec S
  - Reflex Greenbox
  - Station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow
- 7945726:** Mise en service Reflex add. Cat. 3 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour



| Type                        | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-----------------------------|---------|----------------|------------|
| Mise en Service Cat. 3      | 7945725 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 3 | 7945726 | 0095           | –          |



## Servitec S



Servitec S



Servitec S – avec une multitude de fonctions numériques préinstallées

### Caractéristiques techniques

- température de service max. admissible 70 °C
- pression de service max. admissible 8 bar
- service de livraison 0,080 m³/h
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- connexions sur les côtés d'appoint, de décharge et en aval G ½"
- degré de séparation des gaz dissous jusqu'à 90 %
- débit volumétrique partiel réseau 0,050 m³/h
- pression d'alimentation min. réalimentation 0,10 bar
- niveau de pression acoustique 55 dB(A)
- **commande Control Smart** via Bluetooth avec de nombreuses fonctions numériques :
  - assistant  $p_0$  intégré pour une mise en service idéale
  - interface RS-485 et Modbus RTU disponibles en usine
  - assistant pendant le fonctionnement pour le diagnostic des erreurs, la mise en service, le S.A.V. et la maintenance

|                                                                    | Type | Réf.    | Famille remise | Volume installation $V_A \leq^*$ [m³] | Volume installation $V_A GL \leq^*$ [m³] | Pression de fonctionnement [bar] | Puissance électrique [kW] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------------------------|------|---------|----------------|---------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| interface Smart Control, convient à l'eau et au mélange eau-glycol |      |         |                |                                       |                                          |                                  |                           |                |                |                   |            |
| 70 °C GL, W                                                        | S    | 8832000 | 0028           | 6                                     | 4                                        | 0,5–4,5                          | 0,20                      | 572            | 340            | 211               | 13,80      |

\* Les volumes max. du système pour le dégazage / les quantités max. d'appoint doivent être pris en compte pour le dimensionnement.

### Mise en Service

- **7945725:** Mise en service Reflex Cat. 3 pour
  - Reflexomat Silent Compact et Reflexomat XS
  - Servitec Mini et Servitec S
  - Reflex Greenbox
  - Station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow
- **7945726:** Mise en service Reflex add. Cat. 3 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour



| Type                        | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-----------------------------|---------|----------------|------------|
| Mise en Service Cat. 3      | 7945725 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 3 | 7945726 | 0095           | –          |

## Servitec



Servitec 35 Control Basic



Servitec 60 Control Touch



Servitec 95 Control Basic

## Caractéristiques techniques

- dégazage par dépression avec réalimentation intégrée pour installations avec vases d'expansion de pression à membrane ou stations de maintien de pression
- pression de service max. admissible
  - type 35, 60 : 8 bar
  - type 75, 95, 120 : 10 bar
- service de livraison
  - type 35 : 0,350 m<sup>3</sup>/h
  - type 60, 75, 95, 120 : 0,550 m<sup>3</sup>/h
- commande à microprocesseur avec affichage en clair pour la pression
- contact sans potentiel pour message groupé
- mise en service facile grâce à la configuration automatique
- Safe Control (réalimentation par robinet à boisseau sphérique motorisé, sauf Servitec 120)
- réalimentation possible à partir d'un réservoir (côté client)
- réglage flexible des modes de fonctionnement Servitec Magcontrol (pour vases d'expansion de pression à membrane) ou Levelcontrol (pour stations de maintien de pression)
- dégazage central de l'eau contenue et de l'eau de réalimentation

|                                                                    | Type         | Réf.    | Famille remise | Volume instal. V <sub>A</sub> ≤* | Volume instal. V <sub>A</sub> GL ≤* | Pression de fonctionnement [bar] | Puissance électrique [kW] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|---------|----------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| unité de contrôle Basic, convient à l'eau et au mélange eau-glycol |              |         |                |                                  |                                     |                                  |                           |                |                |                   |            |
| 90 °C GL, W                                                        | 35           | 8831100 | 0053           | 220                              | 50                                  | 0,5–2,5                          | 0,75                      | 965            | 569            | 486               | 31,40      |
|                                                                    | 60           | 8831200 | 0053           | 220                              | 50                                  | 0,5–4,5                          | 1,10                      | 1.150          | 653            | 486               | 35,80      |
|                                                                    | 75           | 8831300 | 0053           | 220                              | 50                                  | 1,3–5,4                          | 1,10                      | 1.150          | 573            | 672               | 50,60      |
|                                                                    | 95           | 8831400 | 0053           | 220                              | 50                                  | 1,3–7,2                          | 1,10                      | 1.150          | 573            | 672               | 51,40      |
| commande Control Touch, convient à l'eau et au mélange eau-glycol  |              |         |                |                                  |                                     |                                  |                           |                |                |                   |            |
| 90 °C GL, W                                                        | 35/T         | 8832100 | 0053           | 220                              | 50                                  | 0,5–2,5                          | 0,85                      | 965            | 569            | 486               | 34,40      |
|                                                                    | 60/T         | 8832200 | 0053           | 220                              | 50                                  | 0,5–4,5                          | 1,10                      | 1.150          | 653            | 486               | 38,80      |
|                                                                    | 75/T         | 8832300 | 0053           | 220                              | 50                                  | 1,3–5,4                          | 1,10                      | 1.150          | 556            | 669               | 53,60      |
|                                                                    | 95/T         | 8832400 | 0053           | 220                              | 50                                  | 1,3–7,2                          | 1,10                      | 1.150          | 556            | 672               | 54,40      |
| commande Control Touch, total contenu de l'eau                     |              |         |                |                                  |                                     |                                  |                           |                |                |                   |            |
| 90 °C GL                                                           | Mag. 120/TGL | 8832550 | 0053           | –                                | 50                                  | 1,3–9,0                          | 1,50                      | 1.150          | 578            | 598               | 53,00      |
| commande Control Touch, convient pour l'eau                        |              |         |                |                                  |                                     |                                  |                           |                |                |                   |            |
| 90 °C W                                                            | Mag. 120/T   | 8832500 | 0053           | 220                              | –                                   | 1,3–9,0                          | 1,50                      | 1.150          | 578            | 598               | 53,00      |

versions spéciales sur demande : volume de l'installation > 220 m<sup>3</sup> et pression de fonctionnement > 9,0 bar

\* Les volumes max. du système pour le dégazage / les quantités max. d'appoint doivent être pris en compte pour le dimensionnement.





## Servitec Accessoires



### Module bus

- pour l'échange de données entre la commande et le système de domotique central
- seuls les modules bus de type Ethernet et Profibus DP sont adaptés à une commande Control Basic



### Module E/S

- deux sorties analogiques supplémentaires pour le contrôle de la pression et du niveau
- six entrées numériques librement programmables
- six sorties sans potentiel librement programmables



### Mise en Service

- **7945600** : mise en service Reflex cat. 1 pour Reflexomat, Variomat, Servitec avec un compresseur / une pompe
- **7945704** : mise en service Reflex suppl. cat. 1 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour – un compresseur / une pompe



| Type                           | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------|---------|----------------|------------|
| Mise en Service Cat. 1         | 7945600 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 1    | 7945704 | 0095           | –          |
| Module E/S SE*                 | 8860400 | 0071           | 1,00       |
| Module bus BACnet MS/TP Touch* | 8860600 | 0086           | 0,10       |
| Module bus BACnet-IP Touch*    | 8860500 | 0086           | 0,40       |
| Module bus Ethernet*           | 8860300 | 0086           | 1,90       |
| Module bus Modbus RTU Touch*   | 9125592 | 0086           | 0,20       |
| Module bus Profibus DP*        | 8860200 | 0086           | 3,00       |
| Module bus Profibus DP Touch*  | 9118042 | 0086           | 0,10       |

\* ne peut pas être employé avec un Servitec Mini ou Servitec S

# Principes théoriques

## Diagramme de perte de pression du séparateurs en laiton

Calcul de la perte de pression pour tous les débits volumiques :  $\Delta p = \left( \frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2 \times 1 \text{ bar}$ ;  $\dot{V} \leq \dot{V}_{\max}$

| Raccord       | $K_{VS}$<br>[m³/h] | $V_{\max}$<br>[m³/h] |
|---------------|--------------------|----------------------|
| IG 22 mm & ¾" | 10,7               | 1,25                 |
| IG 1"         | 17,2               | 2,00                 |
| IG 1 ¼"       | 31,8               | 3,70                 |
| IG 1 ½"       | 40,0               | 5,00                 |
| IG 2"         | 56,1               | 7,50                 |

**Exemple :** Circuit de chauffage 70/55 °C ;  
puissance du générateur de chaleur 40 kW

### 1. Calcul du débit volumique

$$\dot{V} = \frac{40 \text{ kW}}{4,2 \text{ kJ} / (\text{kg} \times \text{K}) \times (70 - 55) \text{ K}} \times 3.600 \frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1.000 \text{ kg}}$$

$$= 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Choix selon le tableau : **IG 1 ¼"**,  $K_{VS} = 31,8 \text{ m}^3/\text{h}$  p. ex. Exvoid A 1 ¼

$$\Delta p = \left( \frac{2,3 \text{ m}^3/\text{h}}{31,8 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 5,23 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa/bar}$$

$$= 0,52 \text{ kPa}$$



| Raccord          | $K_{VS}$<br>[m³/h] | $V_{\max}$<br>[m³/h] |
|------------------|--------------------|----------------------|
| Twist separators |                    |                      |
| Twist 22 mm & ¾" | 10,5               | 1,25                 |
| Twist 28 mm & 1" | 12,2               | 2,00                 |
| Twist 1 ¼"       | 18,8               | 3,70                 |
| Twist 1 ½"       | 22,6               | 5,00                 |

**Exemple :** Circuit de chauffage 40/30 °C ;  
puissance du générateur de chaleur 50 kW

### 1. Calcul du débit volumique

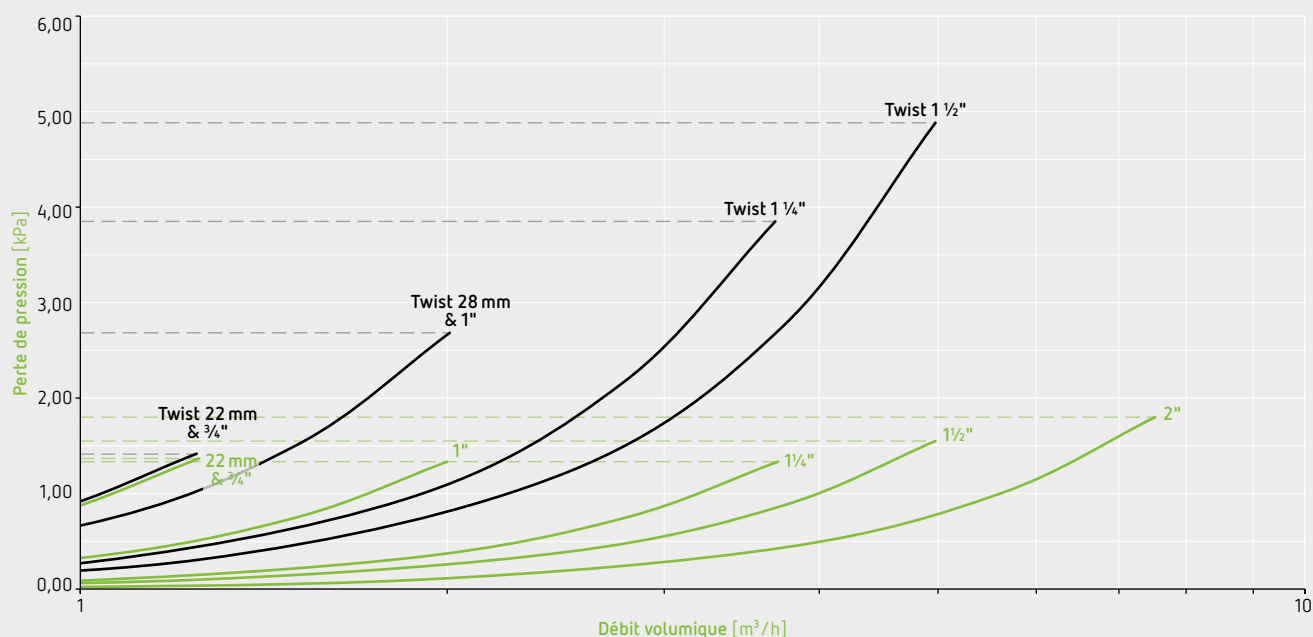
$$\dot{V} = \frac{50 \text{ kW}}{4,2 \text{ kJ} / (\text{kg} \times \text{K}) \times (40 - 30) \text{ K}} \times 3.600 \frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1.000 \text{ kg}}$$

$$= 4,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Choix selon le tableau : **Twist 1 ½"**,  $K_{VS} = 22,6 \text{ m}^3/\text{h}$  p. ex. Extwin TWT 1 ½

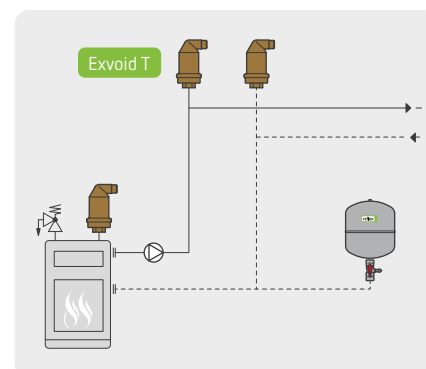
$$\Delta p = \left( \frac{4,3 \text{ m}^3/\text{h}}{22,6 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 36,2 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa/bar}$$

$$= 3,62 \text{ kPa}$$



# Séparateur en laiton

Exvoid T purgeur à grande capacité et purgeur rapide



Exvoid T

Schéma Exvoid T

Exvoid T – schéma

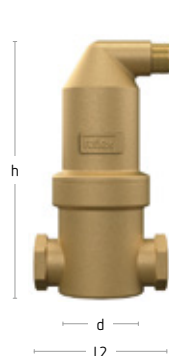
## Caractéristiques techniques

- boîtier en laiton
- purgeur à quadruple contrôle haute fiabilité
- pour le montage à la verticale
- avec raccord modulaire FF 1/2" et FM 3/8", y compris un filetage de raccordement sur le purgeur de G 1/2"
- domaine d'utilisation : 110/180 °C & 10 bar
- mélange d'eau et de glycol jusqu'à un rapport de mélange 50 % (au moins 25 %)

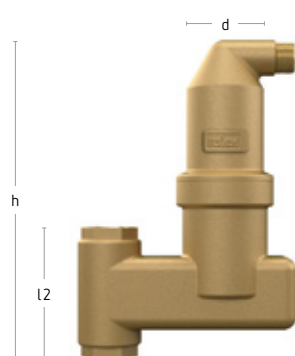
|                           | Type    | Réf.     | Famille remise | Qpp<br>[pcs] | Raccord<br>c | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Longueur<br>l3<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|---------------------------|---------|----------|----------------|--------------|--------------|----------------|----------------------|------------------------|---------------|
| Laiton, vertical          |         |          |                |              |              |                |                      |                        |               |
| 10 bar                    | T 1/2   | 9250000  | 0082           | 12           | IG 1/2"      | 63             | 122                  | 46                     | 0,63          |
| 110 °C                    | T 3/8   | 9250038  | 0082           | 12           | AG 3/8"      | 63             | 132                  | 46                     | 0,73          |
| Solaire, laiton, vertical |         |          |                |              |              |                |                      |                        |               |
| 10 bar                    | T 1/2 S | 9250600  | 0082           | 12           | IG 1/2"      | 63             | 122                  | 46                     | 0,64          |
| 180 °C                    | T 3/8 S | 9250638* | 0082           | 12           | AG 3/8"      | 63             | 132                  | 46                     | 0,70          |

\* sur demande

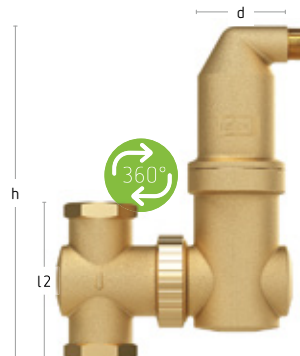
## Exvoid séparateur d'air et de microbulles



Exvoid horizontal



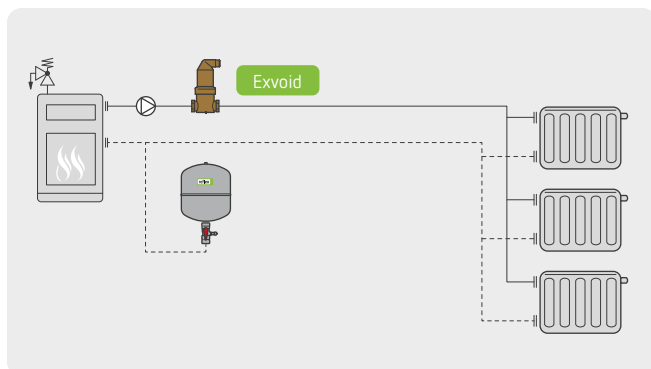
Exvoid vertical



Exvoid Twist



Exvoid en laiton, modèle en coupe



Système Exvoid en laiton – Schéma

### Caractéristiques techniques

- diamètre de raccordement : A 22 mm – 2" (DN 20 – DN 50)
- débit volumétrique : 1,25 – 8,0 m<sup>3</sup>/h (v ~ 1,0 m/s)
- isolation thermique Exiso 22 mm – 2" (DN 20 – DN 50)
- boîtier en laiton
- domaine d'utilisation : 110/180 °C/10 bar (solaire jusqu'à 180 °C)
- position de montage :
  - horizontale, verticale
  - 360 ° rotation manuelle variable sans crans
- mélange d'eau et de glycol jusqu'à un rapport de mélange 50 % (au moins 25 %)

## Exvoid séparateur d'air et de microbulles



|                             | Type    | Réf.     | Famille remise | Qpp<br>[pcs] | Raccord<br>c | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Longueur<br>montage l2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------------------|---------|----------|----------------|--------------|--------------|----------------------------|----------------|----------------------|--------------------------------|---------------|
| Laiton, horizontal          |         |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>110 °C            | A 22    | 9251000  | 0082           | 12           | 22mm         | 1,2                        | 63             | 165                  | 99                             | 1,08          |
|                             | A ¾     | 9251010  | 0082           | 12           | IG ¾"        | 1,2                        | 63             | 165                  | 85                             | 1,03          |
|                             | A 1     | 9251020  | 0082           | 8            | IG 1"        | 2,0                        | 63             | 182                  | 88                             | 1,12          |
|                             | A 1¼    | 9251030  | 0082           | 8            | IG 1¼"       | 3,8                        | 63             | 202                  | 88                             | 1,23          |
|                             | A 1½    | 9251040  | 0082           | 8            | IG 1½"       | 5,0                        | 63             | 236                  | 88                             | 1,44          |
|                             | A 2     | 9251050  | 0082           | 1            | IG 2"        | 7,5                        | 100            | 277                  | 112                            | 3,18          |
| Laiton, vertical            |         |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>110 °C            | A ¾ V   | 9251510  | 0082           | 8            | IG ¾"        | 1,2                        | 63             | 206                  | 84                             | 1,60          |
|                             | A 1 V   | 9251520  | 0082           | 8            | IG 1"        | 2,0                        | 63             | 206                  | 84                             | 1,57          |
| Solaire, laiton, horizontal |         |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>180 °C            | A 22 S  | 9251600* | 0082           | 12           | 22mm         | 1,2                        | 63             | 165                  | 99                             | 1,14          |
|                             | A ¾ S   | 9251610  | 0082           | 12           | IG ¾"        | 1,2                        | 63             | 165                  | 85                             | 0,94          |
|                             | A 1 S   | 9251620* | 0082           | 8            | IG 1"        | 2,0                        | 63             | 182                  | 88                             | 1,10          |
|                             | A 1¼ S  | 9251630  | 0082           | 8            | IG 1¼"       | 3,7                        | 63             | 202                  | 88                             | 1,40          |
|                             | A 1½ S  | 9251640  | 0082           | 8            | IG 1½"       | 5,0                        | 63             | 236                  | 88                             | 1,43          |
| Solaire, laiton, vertical   |         |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>180 °C            | A 22 SV | 9251700  | 0082           | 8            | 22mm         | 1,2                        | 63             | 216                  | 104                            | 1,67          |
|                             | A ¾ SV  | 9251710  | 0082           | 8            | IG ¾"        | 1,2                        | 63             | 206                  | 84                             | 1,90          |
|                             | A 1 SV  | 9251720  | 0082           | 8            | IG 1"        | 2,0                        | 63             | 206                  | 84                             | 1,90          |
| Twist, laiton, rotatif      |         |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>110 °C            | AT 22   | 9257200* | 0092           | 6            | 22mm         | 1,2                        | 63             | 218                  | 109                            | 1,88          |
|                             | AT 28   | 9257210  | 0092           | 6            | 28mm         | 2,0                        | 63             | 219                  | 111                            | 2,20          |
|                             | AT ¾    | 9257220* | 0092           | 6            | IG ¾"        | 1,2                        | 63             | 207                  | 85                             | 1,90          |
|                             | AT 1    | 9257230* | 0092           | 6            | IG 1"        | 2,0                        | 63             | 214                  | 100                            | 1,88          |
|                             | AT 1¼   | 9257240* | 0092           | 4            | IG 1¼"       | 3,8                        | 63             | 264                  | 100                            | 2,60          |
|                             | AT 1½   | 9257250* | 0092           | 4            | IG 1½"       | 5,0                        | 63             | 264                  | 100                            | 2,48          |

\* sur demande

## Exvoid Accessoires



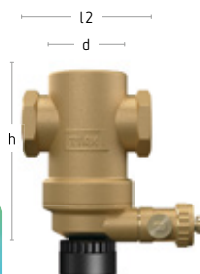
## Exiso

- isolation thermique Exiso pour les séparateurs en laiton
- constitué de deux demi-coques en mousse dure, indéformables, adaptables, avec fermeture à charnière

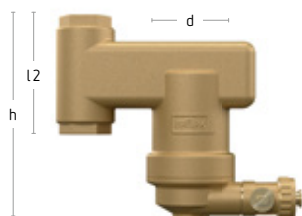


| Type                                             | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Exiso pour les séparateurs horizontaux/verticaux |         |                |            |
| Exiso A/D 22 – 1 ½                               | 9254811 | 0082           | 0,07       |
| Exiso A/D 2                                      | 9254801 | 0082           | 0,14       |
| Exiso pour les séparateurs rotatifs Ex-Twist     |         |                |            |
| Exiso AT/DT/TWT 22 – 1                           | 9583510 | 0082           | 0,17       |
| Exiso AT/DT 1 ¼ – 1 ½                            | 9583530 | 0082           | 0,25       |

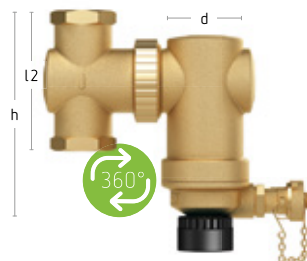
## Exdirt séparateur d'impuretés et de boues



Exdirt M horizontal avec EasyClip



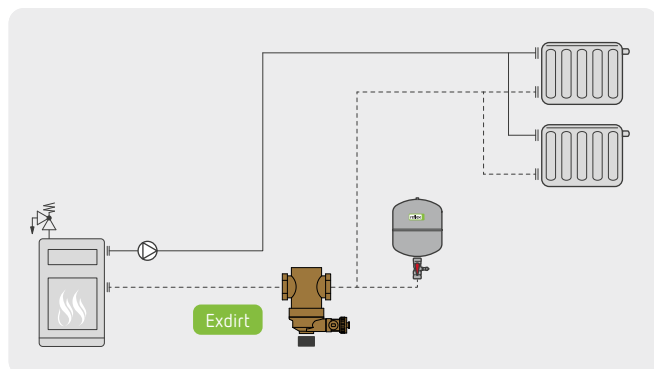
Exdirt vertical



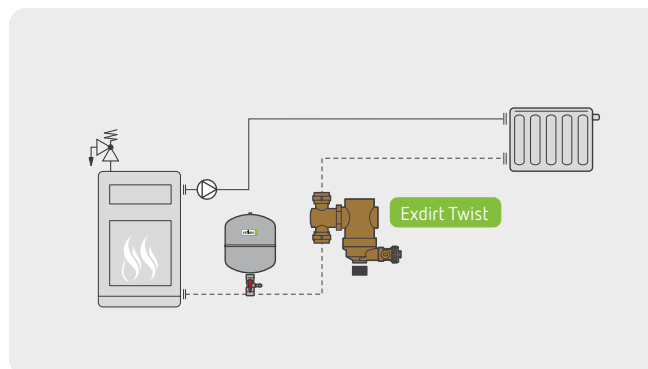
Exdirt Twist M avec EasyClip



Exdirt en laiton avec aimant EasyClip



Système Exdirt en laiton – Schéma



Système Exdirt Twist en laiton – Schéma

## Caractéristiques techniques

- diamètre de raccordement : 22 mm – 2" (DN 20 – DN 50)
- débit volumétrique : 1,25 – 8,0 m<sup>3</sup>/h (v ~ 1,0 m/s)
- isolation thermique Exiso : 22 mm – 2" (DN 20 – DN 50)
- boîtier en laiton
- domaine d'utilisation : 110 °C/10 bar
- position de montage :
  - horizontale, verticale
  - 360 ° rotation manuelle variable sans crans
- mélange d'eau et de glycol jusqu'à un rapport de mélange 50 % (au moins 25 %)
- élimine les particules de saletés et de boue en libre circulation jusqu'à 5 µm
- **puissant aimant Exferro Easy Clip** : la force du champ magnétique agit efficacement sur le fluide dans le séparateur et permet une séparation optimale des particules de saleté ferromagnétiques, comme la magnétite

## Exdirt séparateur d'impuretés et de boues



|                                       | Type    | Réf.     | Famille remise | Qpp<br>[pcs] | Raccord c | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Ø d<br>[mm] | Hauteur h<br>[mm] | Longueur montage l2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|---------------------------------------|---------|----------|----------------|--------------|-----------|----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|---------------|
| Aimant à clip, laiton, horizontal     |         |          |                |              |           |                            |             |                   |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                      | D 22 M  | 9256600* | 0082           | 12           | 22mm      | 1,2                        | 63          | 122               | 106                         | 0,90          |
|                                       | D ¾ M   | 9256610  | 0082           | 12           | IG ¾"     | 1,2                        | 63          | 122               | 85                          | 1,00          |
|                                       | D 1 M   | 9256620  | 0082           | 12           | IG 1"     | 2,0                        | 63          | 139               | 88                          | 1,20          |
|                                       | D 1¼ M  | 9256630  | 0082           | 8            | IG 1¼"    | 3,7                        | 63          | 159               | 88                          | 1,30          |
|                                       | D 1½ M  | 9256640  | 0082           | 8            | IG 1½"    | 5,0                        | 63          | 193               | 88                          | 1,50          |
|                                       | D 2 M   | 9256650  | 0082           | 1            | IG 2"     | 7,5                        | 100         | 234               | 132                         | 3,02          |
| Aimant à clip, laiton, vertical       |         |          |                |              |           |                            |             |                   |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                      | D ¾ VM  | 9256710  | 0082           | 8            | IG ¾"     | 1,2                        | 63          | 163               | 84                          | 1,80          |
|                                       | D 1 VM  | 9256720  | 0082           | 8            | IG 1"     | 2,0                        | 63          | 163               | 84                          | 1,80          |
| Laiton, horizontal                    |         |          |                |              |           |                            |             |                   |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                      | D 22    | 9252000  | 0082           | 12           | 22mm      | 1,2                        | 63          | 103               | 106                         | 0,92          |
|                                       | D ¾     | 9252010  | 0082           | 12           | IG ¾"     | 1,2                        | 63          | 103               | 85                          | 1,00          |
|                                       | D 1     | 9252020  | 0082           | 12           | IG 1"     | 2,0                        | 63          | 120               | 88                          | 1,20          |
|                                       | D 1¼    | 9252030  | 0082           | 8            | IG 1¼"    | 3,7                        | 63          | 140               | 88                          | 1,12          |
|                                       | D 1½    | 9252040  | 0082           | 8            | IG 1½"    | 5,0                        | 63          | 174               | 88                          | 1,32          |
|                                       | D 2     | 9252050  | 0082           | 1            | IG 2"     | 7,5                        | 100         | 215               | 132                         | 3,10          |
| Laiton, vertical                      |         |          |                |              |           |                            |             |                   |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                      | D 22V   | 9252500* | 0082           | 8            | 22mm      | 1,2                        | 63          | 154               | 104                         | 1,58          |
|                                       | D ¾ V   | 9252510  | 0082           | 8            | IG ¾"     | 1,2                        | 63          | 144               | 84                          | 1,80          |
|                                       | D 1V    | 9252520  | 0082           | 8            | IG 1"     | 2,0                        | 63          | 144               | 84                          | 1,61          |
| Twist, aimant à clip, laiton, rotatif |         |          |                |              |           |                            |             |                   |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                      | DT 22 M | 9257300* | 0092           | 8            | 22mm      | 1,2                        | 63          | 176               | 109                         | 1,98          |
|                                       | DT 28 M | 9257310  | 0092           | 8            | 28mm      | 2,0                        | 63          | 177               | 111                         | 2,10          |
|                                       | DT ¾ M  | 9257320  | 0092           | 8            | IG ¾"     | 1,2                        | 63          | 164               | 85                          | 1,83          |
|                                       | DT 1 M  | 9257330  | 0092           | 8            | IG 1"     | 2,0                        | 63          | 171               | 100                         | 1,97          |
|                                       | DT 1¼ M | 9257340  | 0092           | 6            | IG 1¼"    | 3,8                        | 63          | 221               | 100                         | 2,32          |
|                                       | DT 1½ M | 9257350  | 0092           | 6            | IG 1½"    | 5,0                        | 63          | 221               | 100                         | 2,48          |

\* sur demande





## Exdirt Accessoires



### Exiso

- isolation thermique Exiso pour les séparateurs en laiton
- constitué de deux demi-coques en mousse dure, indéformables, adaptables, avec fermeture à charnière

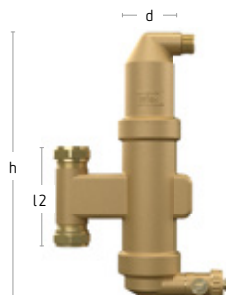


| Type                                             | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Exiso pour les séparateurs horizontaux/verticaux |         |                |            |
| Exiso A/D 22 – 1 ½                               | 9254811 | 0082           | 0,07       |
| Exiso A/D 2                                      | 9254801 | 0082           | 0,14       |
| Exiso pour les séparateurs rotatifs Ex-Twist     |         |                |            |
| Exiso AT/DT/TWT 22 – 1                           | 9583510 | 0082           | 0,17       |
| Exiso AT/DT 1 ¼ – 1 ½                            | 9583530 | 0082           | 0,25       |

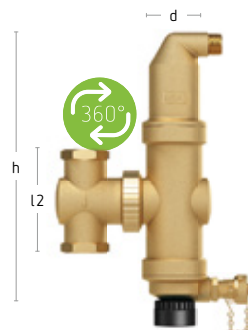
## Extwin séparateur combiné de microbulles, d'impuretés et de boues



Extwin M horizontal avec EasyClip



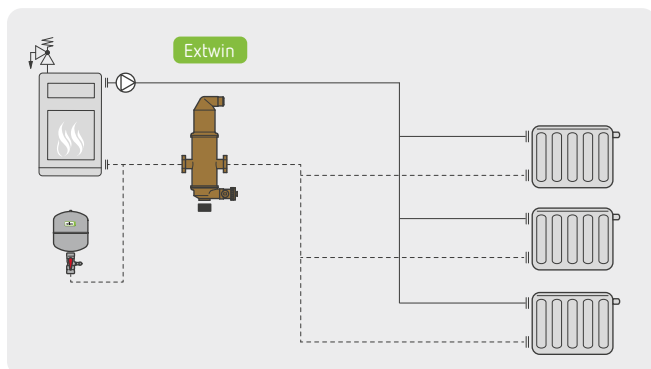
Extwin vertical



Extwin Twist M avec EasyClip



Extwin en laiton avec modèle de coupe EasyClip



Système Extwin en laiton – Schéma

### Caractéristiques techniques

- variantes de raccordement: filetage/bague de serrage
- diamètre de raccordement: 22 mm – 1" (DN 20 – DN 25)
- débit volumétrique: 1,25 – 2,0 m<sup>3</sup>/h (v ~ 1,0 m/s)
- boîtier en laiton
- position de montage :  
→ horizontale, verticale
- domaine d'utilisation: 110 °C/10 bar
- mélange d'eau et de glycol jusqu'à un rapport de mélange 50 % (au moins 25 %)
- **puissant aimant Exferro Easy Clip** : la force du champ magnétique agit efficacement sur le fluide dans le séparateur et permet une séparation optimale des particules de saleté ferromagnétiques, comme la magnétite

## Extwin séparateur combiné de microbulles, d'impuretés et de boues



|                                   | Type      | Réf.     | Famille remise | Qpp<br>[pcs] | Raccord<br>c | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Longueur<br>montage l2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------------------------|-----------|----------|----------------|--------------|--------------|----------------------------|----------------|----------------------|--------------------------------|---------------|
| Aimant à clip, laiton, horizontal |           |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>110 °C                  | TW 1 M    | 9257610  | 0082           | 6            | IG 1"        | 2,0                        | 63             | 275                  | 88                             | 1,70          |
| Aimant à clip, laiton, vertical   |           |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>110 °C                  | TW 22V-M  | 9257700  | 0082           | 6            | 22mm         | 1,2                        | 63             | 285                  | 98                             | 1,90          |
| Laiton, horizontal                |           |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>110 °C                  | TW 22     | 9253000  | 0082           | 6            | 22mm         | 1,2                        | 63             | 256                  | 106                            | 1,80          |
|                                   | TW 1      | 9253010  | 0082           | 6            | IG 1"        | 2,0                        | 63             | 259                  | 88                             | 1,63          |
| Laiton, vertical                  |           |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>110 °C                  | TW 22V    | 9253500  | 0082           | 6            | 22mm         | 1,2                        | 65             | 266                  | 98                             | 2,10          |
| Twist, aimant à clip, rotatif     |           |          |                |              |              |                            |                |                      |                                |               |
| 10 bar<br>110 °C                  | TWT 22 M  | 9257100* | 0092           | 4            | 22mm         | 1,2                        | 63             | 285                  | 109                            | 2,54          |
|                                   | TWT 28 M  | 9257110* | 0092           | 4            | 28mm         | 2,0                        | 63             | 285                  | 111                            | 2,67          |
|                                   | TWT ¾ M   | 9257120  | 0092           | 4            | IG ¾"        | 1,2                        | 63             | 285                  | 85                             | 2,40          |
|                                   | TWT 1 M   | 9257130  | 0092           | 4            | IG 1"        | 2,0                        | 63             | 285                  | 100                            | 2,50          |
|                                   | TWT 1 ¼ M | 9257140  | 0092           | 4            | IG 1 ¼"      | 3,8                        | 63             | 285                  | 100                            | 2,87          |
|                                   | TWT 1 ½ M | 9257150  | 0092           | 4            | IG 1 ½"      | 5,0                        | 63             | 285                  | 100                            | 3,03          |

\* sur demande

## Exiso

- isolation thermique Exiso pour les séparateurs en laiton
- constitué de deux demi-coques en mousse dure, indéformables, adaptables, avec fermeture à charnière



| Type                                         | Réf.    | Famille remise | Poids<br>[kg] |
|----------------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| Exiso pour les séparateurs rotatifs Ex-Twist |         |                |               |
| Exiso AT/DT/TWT 22–1                         | 9583510 | 0082           | 0,17          |
| Exiso TWT 1 ¼–1 ½                            | 9583520 | 0082           | 0,16          |

# Principes théoriques

## Diagramme de perte de pression du séparateurs en acier

| Raccord | $K_{VS}$<br>[m³/h] | $V_{max}$<br>[m³/h] |
|---------|--------------------|---------------------|
| DN 50   | 72,2               | 12,50               |
| DN 65   | 121,7              | 20,00               |
| DN 80   | 158,5              | 27,00               |
| DN 100  | 244,3              | 47,00               |
| DN 125  | 351,3              | 72,00               |
| DN 150  | 487,9              | 108,00              |
| DN 200  | 780,6              | 180,00              |
| DN 250  | 1.096,4            | 288,00              |
| DN 300  | 1.459,5            | 405,00              |
| DN 350  | 1.790,3            | 500,00              |
| DN 400  | 2.242,7            | 650,00              |
| DN 450  | 2.687,9            | 850,00              |
| DN 500  | 3.196,0            | 1.060,00            |
| DN 600  | 4.416,7            | 1.530,00            |

| Raccord  | $K_{VS}$<br>[m³/h] | $V_{max}$<br>[m³/h] |
|----------|--------------------|---------------------|
| Exdirt V |                    |                     |
| DN 50 V  | 64,5               | 12,50               |
| DN 65 V  | 109,5              | 20,00               |
| DN 80 V  | 142,7              | 27,00               |
| DN 100 V | 219,8              | 47,00               |
| DN 125 V | 316,2              | 72,00               |
| DN 150 V | 439,1              | 108,00              |

**Exemple :** Circuit de chauffage 70/55 °C ;  
puissance du générateur de chaleur 600 kW

### 1. Calcul du débit volumique

$$\dot{V} = \frac{600 \text{ kW}}{4,2 \text{ kJ} / (\text{kg} \times \text{K}) \times (70 - 55) \text{ K}} \times 3.600 \frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1.000 \text{ kg}}$$

$$= 34,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Choix selon le tableau : **DN 100,  $K_{VS} = 244,3 \text{ m}^3/\text{h}$**  p. ex. Exdirt D 100

$$\Delta p = \left( \frac{34,3 \text{ m}^3/\text{h}}{244,3 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 19,7 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa/bar}$$

$$= 1,97 \text{ kPa}$$



**Exemple :** Circuit de chauffage 70/55 °C ;  
puissance du générateur de chaleur 80 kW

### 1. Calcul du débit volumique

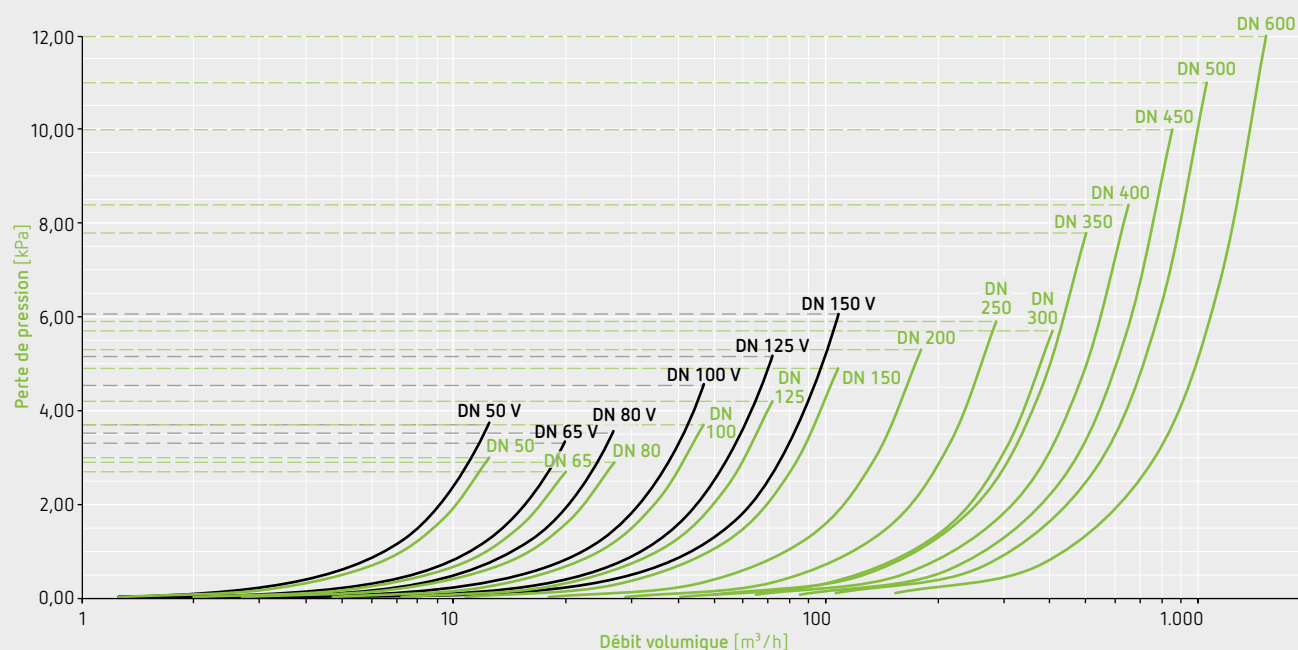
$$\dot{V} = \frac{80 \text{ kW}}{4,2 \text{ kJ} / (\text{kg} \times \text{K}) \times (70 - 55) \text{ K}} \times 3.600 \frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1.000 \text{ kg}}$$

$$= 4,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Choix selon le tableau : **DN 50 V,  $K_{VS} = 64,5 \text{ m}^3/\text{h}$**  p. ex. Exdirt D 100

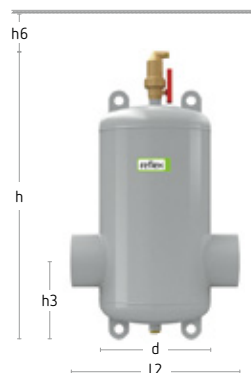
$$\Delta p = \left( \frac{4,6 \text{ m}^3/\text{h}}{64,5 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 5,09 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa/bar}$$

$$= 0,509 \text{ kPa}$$

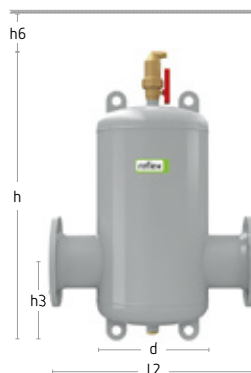


# Séparateur en acier

Exvoid séparateur d'air et de microbulles



Exvoid acier raccord à souder



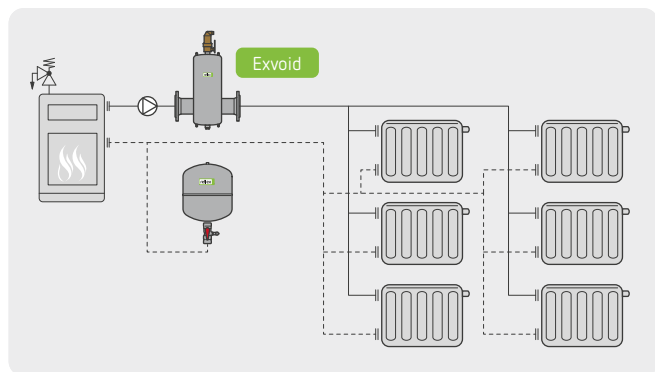
Exvoid acier raccord à bride



Exvoid acier, modèle en coupe



Exvoid acier, modèle en coupe



Système Exvoid en acier – Schéma

## Caractéristiques techniques

- raccordement DN 50 – DN 300
- débit volumétrique : 12,5 – 405 m<sup>3</sup>/h
- isolation thermique Exiso DN 50 – DN 150
- boîtier en acier
- purge automatique avec grand aérateur rapide Exvoid T avec partie inférieure à 3 voies intégrée
- domaine d'utilisation : 110 °C/10 bar, autres tailles sur demande
- mélange d'eau et de glycol jusqu'à un rapport de mélange 50 % (au moins 25 %)

## Exvoid séparateur d'air et de microbulles



|                         | Type    | Réf.    | Famille remise | Raccord c  | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Ø d<br>[mm] | Hauteur h<br>[mm] | Hauteur h3<br>[mm] | Hauteur h6<br>[mm] | Longueur montage l2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-------------------------|---------|---------|----------------|------------|----------------------------|-------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|
| Acier, raccord à bride  |         |         |                |            |                            |             |                   |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C        | A 50    | 8251300 | 0083           | DN50/PN16  | 12,5                       | 132         | 625               | 153                | 50                 | 350                         | 9,00          |
|                         | A 65*   | 8251310 | 0083           | DN65/PN16  | 20,0                       | 132         | 625               | 163                | 50                 | 350                         | 10,00         |
|                         | A 65    | 8251348 | 0083           | DN65/PN16  | 20,0                       | 132         | 625               | 163                | 50                 | 350                         | 10,00         |
|                         | A 80    | 8251320 | 0083           | DN80/PN16  | 27,0                       | 206         | 740               | 159                | 50                 | 470                         | 16,00         |
|                         | A 100   | 8251330 | 0083           | DN100/PN16 | 47,0                       | 206         | 740               | 169                | 50                 | 470                         | 19,00         |
|                         | A 125   | 8251340 | 0083           | DN125/PN16 | 72,0                       | 354         | 915               | 214                | 50                 | 635                         | 35,00         |
|                         | A 150   | 8251350 | 0083           | DN150/PN16 | 108,0                      | 409         | 915               | 229                | 50                 | 635                         | 39,00         |
|                         | A 200   | 8251360 | 0083           | DN200/PN16 | 180,0                      | 409         | 1.125             | 284                | 50                 | 775                         | 65,00         |
|                         | A 250   | 8251370 | 0083           | DN250/PN16 | 288,0                      | 480         | 1.402             | 351                | 50                 | 890                         | 108,00        |
|                         | A 300   | 8251380 | 0083           | DN300/PN16 | 405,0                      | 634         | 1.612             | 406                | 50                 | 1.005                       | 158,00        |
| Acier, raccord à souder |         |         |                |            |                            |             |                   |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C        | A 60.3  | 8251100 | 0083           | 60,3       | 12,5                       | 132         | 625               | 153                | 50                 | 260                         | 3,00          |
|                         | A 76.1  | 8251110 | 0083           | 76,1       | 20,0                       | 132         | 625               | 163                | 50                 | 260                         | 3,00          |
|                         | A 88.9  | 8251120 | 0083           | 88,9       | 27,0                       | 206         | 740               | 159                | 50                 | 370                         | 9,00          |
|                         | A 114.3 | 8251130 | 0083           | 114,3      | 47,0                       | 206         | 740               | 169                | 50                 | 370                         | 9,00          |
|                         | A 139.7 | 8251140 | 0083           | 139,7      | 72,0                       | 354         | 915               | 214                | 50                 | 525                         | 22,00         |
|                         | A 168.3 | 8251150 | 0083           | 168,3      | 108,0                      | 354         | 915               | 229                | 50                 | 525                         | 24,00         |
|                         | A 219.1 | 8251160 | 0083           | 219,1      | 180,0                      | 409         | 1.125             | 284                | 50                 | 650                         | 44,00         |
|                         | A 237.0 | 8251170 | 0083           | 273,0      | 288,0                      | 480         | 1.402             | 351                | 50                 | 750                         | 70,00         |
|                         | A 323.9 | 8251180 | 0083           | 323,9      | 405,0                      | 634         | 1.612             | 406                | 50                 | 850                         | 112,00        |

D'autres versions (températures ou pressions de service plus élevées) sont disponibles sur demande.

\* Raccord à bride à 4 trous

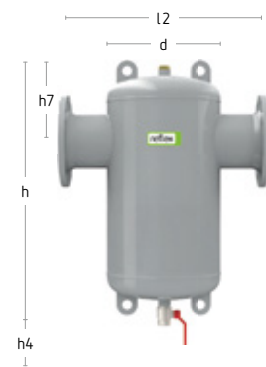
## Exiso

- isolation thermique pour Exvoid et Exdirt en acier
- constitué de demi-coques en mousse rigide, indéformables, adaptables, avec bande de tension
- ne convient pas aux séparateurs verticaux, aux séparateurs avec bride d'inspection et à Extwin

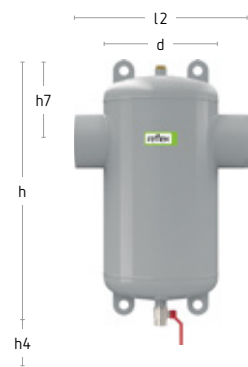


| Type                                               | Réf.    | Famille remise | Poids<br>[kg] |
|----------------------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| isolation thermique pour Exvoid et Exdirt en acier |         |                |               |
| Exiso DN50–65 (60.3–76.1)                          | 9254831 | 0083           | 0,40          |
| Exiso DN80–100 (88.9–114.3)                        | 9254841 | 0083           | 0,55          |
| Exiso DN125–150 (139.7–168.3)                      | 9254851 | 0083           | 2,20          |

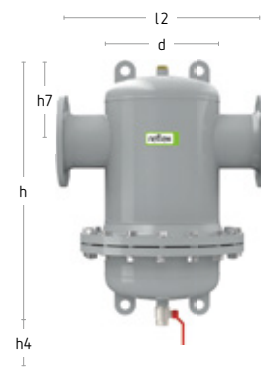
## Exdirt séparateur d'impuretés et de boues



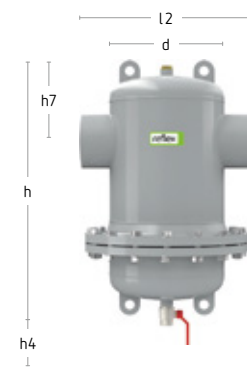
Exdirt acier raccord à bride



Exdirt acier raccord à souder



Exdirt R acier raccord à bride avec bride de révision



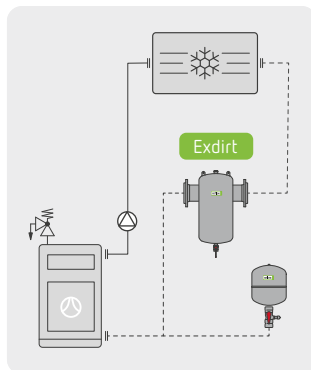
Exdirt R acier raccord à souder avec bride de révision



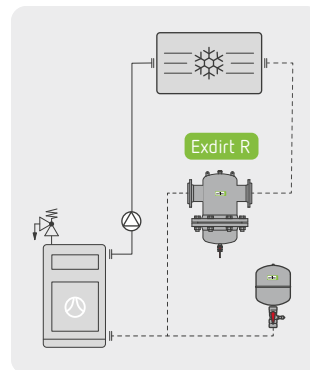
Exdirt acier schéma



Exdirt R schéma



Système Exdirt acier – Schéma



Système Exdirt R en acier – Schéma

## Caractéristiques techniques

- raccordement : DN 50 – DN 300
- débit volumétrique : 12,5 – 405 m<sup>3</sup>/h
- isolation thermique Exiso DN 50 – DN 150, pour versions sans bride de visite
- boîtier en acier
- en option : aimant haute performance Exferro pour une séparation optimale des particules de saleté ferromagnétiques telles que la magnétite
- domaine d'utilisation : 110 °C/10 bar, autres tailles sur demande
- mélange d'eau et de glycol jusqu'à un rapport de mélange 50 % (au moins 25 %)

## Exdirt séparateur d'impuretés et de boues



|                                          | Type      | Réf.    | Famille remise | Raccord c    | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Ø d<br>[mm] | Hauteur h<br>[mm] | Hauteur h7<br>[mm] | Hauteur h4<br>[mm] | Longueur montage l2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------------------------------------|-----------|---------|----------------|--------------|----------------------------|-------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|
| Acier, raccord à bride                   |           |         |                |              |                            |             |                   |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                         | D 50      | 8252300 | 0083           | DN 50/PN 16  | 12,5                       | 132         | 521               | 165                | 370                | 350                         | 9,10          |
|                                          | D 65*     | 8252310 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                       | 132         | 521               | 175                | 370                | 350                         | 10,30         |
|                                          | D 65      | 8252318 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                       | 132         | 521               | 175                | 370                | 350                         | 10,30         |
|                                          | D 80      | 8252320 | 0083           | DN 80/PN 16  | 27,0                       | 206         | 636               | 170                | 370                | 470                         | 17,60         |
|                                          | D 100     | 8252330 | 0083           | DN 100/PN 16 | 47,0                       | 206         | 636               | 180                | 370                | 470                         | 19,00         |
|                                          | D 125     | 8252340 | 0083           | DN 125/PN 16 | 72,0                       | 354         | 811               | 225                | 430                | 635                         | 35,00         |
|                                          | D 150     | 8252350 | 0083           | DN 150/PN 16 | 108,0                      | 354         | 811               | 240                | 430                | 635                         | 39,00         |
|                                          | D 200     | 8252360 | 0083           | DN 200/PN 16 | 180,0                      | 409         | 1.021             | 295                | 430                | 775                         | 65,00         |
|                                          | D 250     | 8252370 | 0083           | DN 250/PN 16 | 288,0                      | 480         | 1.324             | 385                | 500                | 890                         | 108,00        |
|                                          | D 300     | 8252380 | 0083           | DN 300/PN 16 | 405,0                      | 634         | 1.535             | 413                | 500                | 1.005                       | 156,00        |
| Acier, raccord à bride, bride de visite  |           |         |                |              |                            |             |                   |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                         | D 50 R    | 8252400 | 0083           | DN 50/PN 16  | 12,5                       | 132         | 521               | 165                | 370                | 350                         | 18,00         |
|                                          | D 65 R*   | 8252410 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                       | 132         | 521               | 175                | 370                | 350                         | 19,00         |
|                                          | D 65 R    | 8252418 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                       | 132         | 521               | 175                | 370                | 350                         | 19,00         |
|                                          | D 80 R    | 8252420 | 0083           | DN 80/PN 16  | 27,0                       | 206         | 636               | 170                | 430                | 470                         | 43,00         |
|                                          | D 100 R   | 8252430 | 0083           | DN 100/PN 16 | 47,0                       | 206         | 636               | 180                | 430                | 470                         | 51,00         |
|                                          | D 125 R   | 8252440 | 0083           | DN 125/PN 16 | 72,0                       | 354         | 811               | 225                | 550                | 635                         | 89,00         |
|                                          | D 150 R   | 8252450 | 0083           | DN 150/PN 16 | 108,0                      | 354         | 811               | 240                | 550                | 635                         | 94,00         |
|                                          | D 200 R   | 8252460 | 0083           | DN 200/PN 16 | 180,0                      | 409         | 1.021             | 295                | 650                | 775                         | 121,00        |
|                                          | D 250 R   | 8252470 | 0083           | DN 250/PN 16 | 288,0                      | 480         | 1.324             | 358                | 850                | 890                         | 255,00        |
|                                          | D 300 R   | 8252480 | 0083           | DN 300/PN 16 | 405,0                      | 634         | 1.535             | 413                | 1.000              | 1.005                       | 390,00        |
| Acier, raccord à souder                  |           |         |                |              |                            |             |                   |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                         | D 60.3    | 8252100 | 0083           | 60,3         | 12,5                       | 132         | 521               | 165                | 370                | 260                         | 4,10          |
|                                          | D 76.1    | 8252110 | 0083           | 76,1         | 20,0                       | 132         | 521               | 175                | 370                | 260                         | 4,30          |
|                                          | D 88.9    | 8252120 | 0083           | 88,9         | 27,0                       | 206         | 636               | 170                | 370                | 370                         | 9,70          |
|                                          | D 114.3   | 8252130 | 0083           | 114,3        | 47,0                       | 206         | 636               | 180                | 370                | 370                         | 10,20         |
|                                          | D 139.7   | 8252140 | 0083           | 139,7        | 72,0                       | 354         | 811               | 225                | 430                | 525                         | 25,50         |
|                                          | D 168.3   | 8252150 | 0083           | 168,3        | 108,0                      | 354         | 811               | 240                | 430                | 525                         | 26,80         |
|                                          | D 219.1   | 8252160 | 0083           | 219,1        | 180,0                      | 409         | 1.021             | 295                | 430                | 650                         | 44,00         |
|                                          | D 273.0   | 8252170 | 0083           | 273,0        | 288,0                      | 480         | 1.324             | 358                | 500                | 750                         | 70,00         |
|                                          | D 323.9   | 8252180 | 0083           | 323,9        | 405,0                      | 634         | 1.535             | 413                | 500                | 850                         | 112,00        |
| Acier, raccord à souder, bride de visite |           |         |                |              |                            |             |                   |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                         | D 60.3 R  | 8252200 | 0083           | 60,3         | 12,5                       | 132         | 521               | 165                | 370                | 260                         | 16,00         |
|                                          | D 76.1 R  | 8252210 | 0083           | 76,1         | 20,0                       | 132         | 521               | 175                | 370                | 260                         | 23,00         |
|                                          | D 88.9 R  | 8252220 | 0083           | 88,9         | 27,0                       | 206         | 636               | 170                | 430                | 370                         | 32,00         |
|                                          | D 114.3 R | 8252230 | 0083           | 114,3        | 47,0                       | 206         | 636               | 180                | 430                | 370                         | 37,00         |
|                                          | D 139.7 R | 8252240 | 0083           | 139,7        | 72,0                       | 354         | 811               | 225                | 550                | 525                         | 85,00         |
|                                          | D 168.3 R | 8252250 | 0083           | 168,3        | 108,0                      | 354         | 811               | 240                | 550                | 525                         | 78,00         |
|                                          | D 219.1 R | 8252260 | 0083           | 219,1        | 180,0                      | 409         | 1.021             | 295                | 650                | 650                         | 111,00        |
|                                          | D 273.0 R | 8252270 | 0083           | 273,0        | 288,0                      | 480         | 1.324             | 358                | 850                | 750                         | 158,00        |
|                                          | D 323.9 R | 8252280 | 0083           | 323,9        | 405,0                      | 634         | 1.535             | 413                | 1.000              | 850                         | 330,00        |

D'autres versions (températures ou pressions de service plus élevées) sont disponibles sur demande.

\* Raccord à bride à 4 trous





## Exdirt Accessoires



### Exferro

- élément à aimant pour séparateurs de boues et de saletés en acier en vue de l'absorption de substances ferromagnétiques
- barre magnétique vissée dans la douille d'immersion



### Exiso

- isolation thermique pour Exvoid et Exdirt en acier
- constitué de demi-coques en mousse rigide, indéformables, adaptables, avec bande de tension
- ne convient pas aux séparateurs verticaux, aux séparateurs avec bride d'inspection et à Extwin



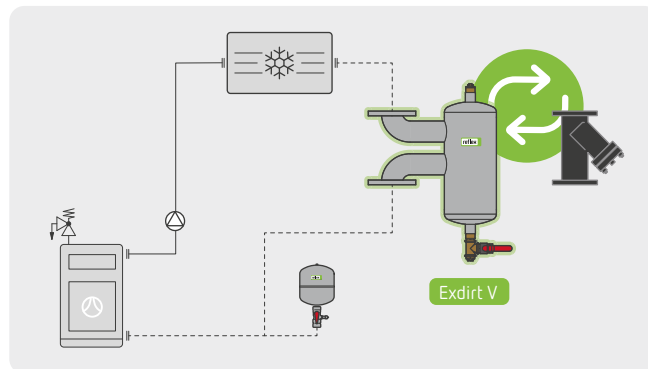
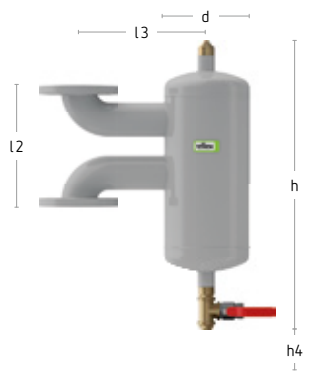
### Exvoid

- pour les séparateurs d'air et de microbulles Exvoid en acier avec partie inférieure de vanne à 3 voies
- peut être arrêté pour un remplacement facile sans interrompre le fonctionnement ; jeu supplémentaire optionnel pour le séparateur de saletés et de boues
- la dérivation peut être utilisée pour le rinçage du séparateur ou comme raccord de remplissage et de vidange



| Type                                               | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|----------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Exvoid T                                           |         |                |            |
| Exvoid T 1                                         | 9255805 | 0082           | 1,40       |
| insert magnétique pour Exdirt et Extwin en acier   |         |                |            |
| Exferro D/TW 50–65 (60.3–76.1)                     | 9258340 | 0083           | 0,93       |
| Exferro D/TW 80–100 (88.9–114.3)                   | 9258350 | 0083           | 1,40       |
| Exferro D/TW 125–150 (139.7–168.3)                 | 9258360 | 0083           | 0,74       |
| Exferro D/TW 200 (219.1)                           | 9258370 | 0083           | 0,80       |
| Exferro D/TW 250–300 (273.0–323.9)                 | 9258380 | 0083           | 4,70       |
| isolation thermique pour Exvoid et Exdirt en acier |         |                |            |
| Exiso DN 50–65 (60.3–76.1)                         | 9254831 | 0083           | 0,40       |
| Exiso DN 80–100 (88.9–114.3)                       | 9254841 | 0083           | 0,55       |
| Exiso DN 125–150 (139.7–168.3)                     | 9254851 | 0083           | 2,20       |

## Exdirt V séparateur d'impuretés et de boues pour montage vertical



Exdirt V

Exdirt V à la place d'un collecteur d'impuretés grâce à la longueur de montage normée F1 – schéma

## Caractéristiques techniques

- raccordement : DN 50 – DN 150 PN 6/PN 16
- longueur de montage normée F1 selon DIN EN 558:2017-05  
→ un collecteur d'impuretés existant peut être échangé (avant le remplacement, tous les équipements encastres doivent être contrôlés quant à la technologie à employer)
- raccord de débouage/raccord de purge : G 1"
- pression de service max. admissible : 10 bar
- température de service max. admissible : 110 °C
- autres tailles sur demande
- débit volumétrique : 12,5 – 108 m<sup>3</sup>/h
- mélange d'eau et de glycol jusqu'à un rapport de mélange 50 % (au moins 25 %)
- élimination de particules jusqu'à une taille de 5 µm
- fonctionne sans éléments filtrants
- aucun colmatage, mais un orifice de passage libre en permanence pour l'eau de l'installation
- nettoyage sans interruption du fonctionnement
- en option : aimant haute performance Exferro pour une séparation optimale des particules de saleté ferromagnétiques telles que la magnétite

|                        | Type     | Réf.    | Famille remise | Raccord c    | V <sub>max</sub><br>[m <sup>3</sup> /h] | Ø d<br>[mm] | Hauteur h<br>[mm] | Hauteur h4<br>[mm] | Longueur montage l2<br>[mm] | Longueur l3<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------------------|----------|---------|----------------|--------------|-----------------------------------------|-------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|---------------|
| Acier, raccord à bride |          |         |                |              |                                         |             |                   |                    |                             |                     |               |
| 6 bar<br>110 °C        | D 50VF1  | 8259501 | 0083           | DN 50/PN 6   | 12,5                                    | 206         | 569               | 370                | 230                         | 296                 | 12,20         |
|                        | D 65VF1  | 8259511 | 0083           | DN 65/PN 6   | 20,0                                    | 206         | 617               | 370                | 290                         | 306                 | 15,80         |
|                        | D 80VF1  | 8259521 | 0083           | DN 80/PN 6   | 27,0                                    | 206         | 667               | 370                | 310                         | 313                 | 19,70         |
|                        | D 100VF1 | 8259531 | 0083           | DN 100/PN 6  | 47,0                                    | 206         | 717               | 370                | 350                         | 323                 | 24,40         |
|                        | D 125VF1 | 8259541 | 0083           | DN 125/PN 6  | 72,0                                    | 354         | 968               | 430                | 400                         | 412                 | 59,10         |
|                        | D 150VF1 | 8259551 | 0083           | DN 150/PN 6  | 108,0                                   | 354         | 1.018             | 430                | 480                         | 430                 | 67,20         |
| 10 bar<br>110 °C       | D 50VF1  | 8259500 | 0083           | DN 50/PN 16  | 12,5                                    | 206         | 569               | 370                | 230                         | 296                 | 16,10         |
|                        | D 65VF1  | 8259510 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                                    | 206         | 617               | 370                | 290                         | 306                 | 16,90         |
|                        | D 80VF1  | 8259520 | 0083           | DN 80/PN 16  | 27,0                                    | 206         | 667               | 370                | 310                         | 313                 | 21,70         |
|                        | D 100VF1 | 8259530 | 0083           | DN 100/PN 16 | 47,0                                    | 206         | 717               | 370                | 350                         | 323                 | 26,60         |
|                        | D 125VF1 | 8259540 | 0083           | DN 125/PN 16 | 72,0                                    | 354         | 968               | 430                | 400                         | 412                 | 62,20         |
|                        | D 150VF1 | 8259550 | 0083           | DN 150/PN 16 | 108,0                                   | 354         | 1.018             | 430                | 480                         | 430                 | 71,80         |

D'autres versions (températures ou pressions de service plus élevées) sont disponibles sur demande.



## Exdirt V Accessoires



### Exferro

- élément à aimant pour séparateurs de boues et de saletés en acier en vue de l'absorption de substances ferromagnétiques
- barre magnétique vissée dans la douille d'immersion



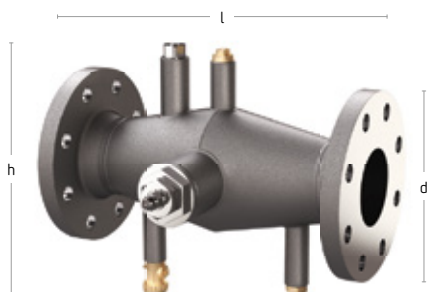
### Exvoid

- pour les séparateurs d'air et de microbulles Exvoid en acier avec partie inférieure de vanne à 3 voies
- peut être arrêté pour un remplacement facile sans interrompre le fonctionnement ; jeu supplémentaire optionnel pour le séparateur de saletés et de boues
- la dérivation peut être utilisée pour le rinçage du séparateur ou comme raccord de remplissage et de vidange

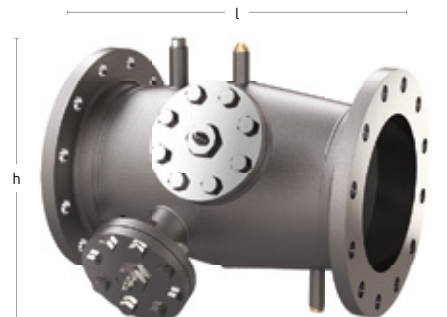


| Type                                             | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Exvoid T                                         |         |                |            |
| Exvoid T 1                                       | 9255805 | 0082           | 1,40       |
| insert magnétique pour Exdirt et Extwin en acier |         |                |            |
| Exferro D/TW 50–65 (60.3–76.1)                   | 9258340 | 0083           | 0,93       |
| Exferro D/TW 80–100 (88.9–114.3)                 | 9258350 | 0083           | 1,40       |
| Exferro D/TW 125–150 (139.7–168.3)               | 9258360 | 0083           | 0,74       |

## Exdirt Magneto filtre de flux magnétique



Exdirt Magneto DN 50 – 200



Exdirt Magneto DN 250 – 300

## Caractéristiques techniques

- filtre à flux magnétique pour l'élimination des particules magnétiques les plus fines
- position de montage :  
→ horizontale, verticale
- domaine d'utilisation : 110 °C/10 bar
- l'anode en magnésium est incluse et peut être utilisée en option
- aimant Exferro à haute performance (dans le raccord de visite pour protéger l'aimant et pour faciliter le nettoyage)
- séparation efficace des particules ferromagnétiques pour une plus grande pérennité de l'installation
- amélioration des performances de chauffage et de refroidissement grâce à la séparation centrale des particules
- installation horizontale et verticale, ainsi qu'un montage et un nettoyage faciles

|                  | Type  | Réf.    | Famille remise | Raccord c    | Orifice de révision | V <sub>max</sub><br>[m <sup>3</sup> /h] | Ø d<br>[mm] | Hauteur h<br>[mm] | Longueur montage l2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------------|-------|---------|----------------|--------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|---------------|
| 10 bar<br>110 °C | D 50  | 8256300 | 0083           | DN 50/PN 16  | IG 2"               | 12,5                                    | 165         | 241               | 294                         | 10,60         |
|                  | D 65  | 8256310 | 0083           | DN 65/PN 16  | IG 2"               | 20,0                                    | 185         | 261               | 344                         | 12,90         |
|                  | D 80  | 8256320 | 0083           | DN 80/PN 16  | IG 2"               | 27,0                                    | 200         | 261               | 354                         | 14,70         |
|                  | D 100 | 8256330 | 0083           | DN 100/PN 16 | IG 2"               | 47,0                                    | 220         | 261               | 358                         | 16,40         |
|                  | D 125 | 8256340 | 0083           | DN 125/PN 16 | DN 65/PN 16         | 72,0                                    | 250         | 341               | 414                         | 32,70         |
|                  | D 150 | 8256350 | 0083           | DN 150/PN 16 | DN 65/PN 16         | 108,0                                   | 285         | 341               | 414                         | 36,50         |
|                  | D 200 | 8256360 | 0083           | DN 200/PN 16 | DN 65/PN 16         | 180,0                                   | 340         | 391               | 480                         | 50,90         |
|                  | D 250 | 8256370 | 0083           | DN 250/PN 16 | DN 65/PN 16         | 288,0                                   | 405         | 485               | 546                         | 81,20         |
|                  | D 300 | 8256380 | 0083           | DN 300/PN 16 | DN 65/PN 16         | 405,0                                   | 460         | 565               | 600                         | 111,70        |

D'autres versions (températures ou pressions de service plus élevées) sont disponibles sur demande.



## Extwin séparateur combiné de microbulles, d'impuretés et de boues



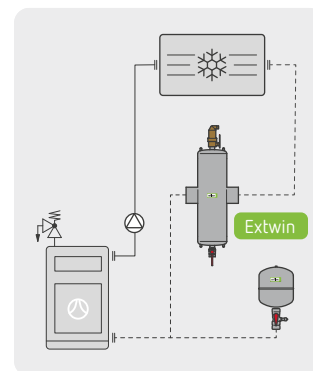
Extwin acier raccord à bride



Extwin acier raccord à souder avec bride de révision



Extwin schéma



Système Extwin R en acier – Schéma

### Caractéristiques techniques

- la conception avec bride de visite simplifie la maintenance grâce à la partie inférieure amovible
- raccordement : DN 50 – DN 300
- débit volumétrique : 12,5 – 405 m<sup>3</sup>/h
- domaine d'utilisation : 110 °C/10 bar
- purge automatique avec grand aérateur rapide Exvoid T avec partie inférieure à 3 voies intégrée
- en option : aimant haute performance Exferro pour une séparation optimale des particules de saleté ferromagnétiques telles que la magnétite
- mélange d'eau et de glycol jusqu'à un rapport de mélange 50 % (au moins 25 %)



## Extwin séparateur combiné de microbulles, d'impuretés et de boues



|                                          | Type       | Réf.    | Famille remise | Raccord c    | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Ø d<br>[mm] | Hauteur h<br>[mm] | Hauteur h3<br>[mm] | Hauteur h7<br>[mm] | Hauteur h6<br>[mm] | Hauteur h4<br>[mm] | Longueur montage L2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------------------------------------|------------|---------|----------------|--------------|----------------------------|-------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|
| Acier, raccord à bride                   |            |         |                |              |                            |             |                   |                    |                    |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                         | TW 50      | 8253300 | 0083           | DN 50/PN 16  | 12,5                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 350                         | 10,00         |
|                                          | TW 65*     | 8253310 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 350                         | 10,00         |
|                                          | TW 65      | 8253319 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 350                         | 10,00         |
|                                          | TW 80      | 8253320 | 0083           | DN 80/PN 16  | 27,0                       | 206         | 940               | 527                | 413                | 50                 | 370                | 470                         | 19,50         |
|                                          | TW 100     | 8253330 | 0083           | DN 100/PN 16 | 47,0                       | 206         | 940               | 527                | 413                | 50                 | 370                | 470                         | 32,50         |
|                                          | TW 125     | 8253340 | 0083           | DN 125/PN 16 | 72,0                       | 354         | 1.200             | 658                | 542                | 50                 | 430                | 635                         | 41,00         |
|                                          | TW 150     | 8253350 | 0083           | DN 150/PN 16 | 108,0                      | 354         | 1.200             | 658                | 542                | 50                 | 430                | 635                         | 47,40         |
|                                          | TW 200     | 8253360 | 0083           | DN 200/PN 16 | 180,0                      | 409         | 1.470             | 792                | 678                | 50                 | 430                | 775                         | 79,00         |
|                                          | TW 250     | 8253370 | 0083           | DN 250/PN 16 | 288,0                      | 480         | 1.916             | 1.001              | 915                | 50                 | 500                | 890                         | 156,00        |
|                                          | TW 300     | 8253380 | 0083           | DN 300/PN 16 | 405,0                      | 634         | 2.237             | 1.161              | 1.076              | 50                 | 500                | 1.005                       | 229,00        |
| Acier, raccord à bride, bride de visite  |            |         |                |              |                            |             |                   |                    |                    |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                         | TW 50 R    | 8253400 | 0083           | DN 50/PN 16  | 12,5                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 350                         | 18,00         |
|                                          | TW 65 R*   | 8253410 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 350                         | 19,00         |
|                                          | TW 65 R    | 8253418 | 0083           | DN 65/PN 16  | 20,0                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 350                         | 19,00         |
|                                          | TW 80 R    | 8253420 | 0083           | DN 80/PN 16  | 27,0                       | 206         | 940               | 527                | 413                | 50                 | 550                | 470                         | 43,00         |
|                                          | TW 100 R   | 8253430 | 0083           | DN 100/PN 16 | 47,0                       | 206         | 940               | 527                | 413                | 50                 | 550                | 470                         | 51,00         |
|                                          | TW 125 R   | 8253440 | 0083           | DN 125/PN 16 | 72,0                       | 354         | 1.200             | 658                | 542                | 50                 | 750                | 635                         | 89,00         |
|                                          | TW 150 R   | 8253450 | 0083           | DN 150/PN 16 | 108,0                      | 354         | 1.200             | 658                | 542                | 50                 | 750                | 635                         | 94,00         |
|                                          | TW 200 R   | 8253460 | 0083           | DN 200/PN 16 | 180,0                      | 409         | 1.470             | 792                | 678                | 50                 | 1.000              | 775                         | 138,00        |
|                                          | TW 250 R   | 8253470 | 0083           | DN 250/PN 16 | 288,0                      | 480         | 1.916             | 1.001              | 915                | 50                 | 1.350              | 890                         | 355,00        |
|                                          | TW 300 R   | 8253480 | 0083           | DN 300/PN 16 | 405,0                      | 634         | 2.237             | 1.161              | 1.076              | 50                 | 1.850              | 1.005                       | 500,00        |
| Acier, raccord à souder                  |            |         |                |              |                            |             |                   |                    |                    |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                         | TW 60.3    | 8253100 | 0083           | 60,3         | 12,5                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 260                         | 4,00          |
|                                          | TW 76.1    | 8253110 | 0083           | 76,1         | 20,0                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 260                         | 5,00          |
|                                          | TW 88.9    | 8253120 | 0083           | 88,9         | 27,0                       | 206         | 940               | 527                | 413                | 50                 | 370                | 370                         | 12,00         |
|                                          | TW 114.3   | 8253130 | 0083           | 114,3        | 47,0                       | 206         | 940               | 527                | 413                | 50                 | 370                | 370                         | 14,00         |
|                                          | TW 139.7   | 8253140 | 0083           | 139,7        | 72,0                       | 354         | 1.200             | 658                | 542                | 50                 | 430                | 525                         | 34,00         |
|                                          | TW 168.3   | 8253150 | 0083           | 168,3        | 108,0                      | 354         | 1.200             | 658                | 542                | 50                 | 430                | 525                         | 31,00         |
|                                          | TW 219.1   | 8253160 | 0083           | 219,1        | 180,0                      | 409         | 1.470             | 792                | 678                | 50                 | 430                | 650                         | 113,00        |
|                                          | TW 273.0   | 8253170 | 0083           | 273,0        | 288,0                      | 480         | 1.916             | 1.001              | 915                | 50                 | 500                | 750                         | 215,00        |
|                                          | TW 323.9   | 8253180 | 0083           | 323,9        | 405,0                      | 634         | 2.237             | 1.161              | 1.076              | 50                 | 500                | 850                         | 265,00        |
| Acier, raccord à souder, bride de visite |            |         |                |              |                            |             |                   |                    |                    |                    |                    |                             |               |
| 10 bar<br>110 °C                         | TW 60.3 R  | 8253200 | 0083           | 60,3         | 12,5                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 260                         | 13,00         |
|                                          | TW 76.1 R  | 8253210 | 0083           | 76,1         | 20,0                       | 132         | 785               | 450                | 335                | 50                 | 370                | 260                         | 13,00         |
|                                          | TW 88.9 R  | 8253220 | 0083           | 88,9         | 27,0                       | 206         | 940               | 527                | 413                | 50                 | 550                | 370                         | 34,00         |
|                                          | TW 114.3 R | 8253230 | 0083           | 114,3        | 47,0                       | 206         | 940               | 527                | 413                | 50                 | 550                | 370                         | 38,00         |
|                                          | TW 139.7 R | 8253240 | 0083           | 139,7        | 72,0                       | 354         | 1.200             | 658                | 542                | 50                 | 750                | 525                         | 102,00        |
|                                          | TW 168.3 R | 8253250 | 0083           | 168,3        | 108,0                      | 354         | 1.200             | 658                | 542                | 50                 | 750                | 525                         | 78,00         |
|                                          | TW 219.1 R | 8253260 | 0083           | 219,1        | 180,0                      | 409         | 1.470             | 792                | 678                | 50                 | 1.000              | 650                         | 182,00        |
|                                          | TW 273.0 R | 8253270 | 0083           | 273,0        | 288,0                      | 480         | 1.916             | 1.001              | 915                | 50                 | 1.350              | 750                         | 180,00        |
|                                          | TW 323.9 R | 8253280 | 0083           | 323,9        | 405,0                      | 634         | 2.237             | 1.161              | 1.076              | 50                 | 1.850              | 850                         | 450,00        |

D'autres versions (températures ou pressions de service plus élevées) sont disponibles sur demande.

\* Raccord à bride à 4 trous



## Extwin Accessoires



### Exferro

- élément à aimant pour séparateurs de boues et de saletés en acier en vue de l'absorption de substances ferromagnétiques
- barre magnétique vissée dans la douille d'immersion



### Exvoid

- pour les séparateurs d'air et de microbulles Exvoid en acier avec partie inférieure de vanne à 3 voies
- peut être arrêté pour un remplacement facile sans interrompre le fonctionnement ; jeu supplémentaire optionnel pour le séparateur de saletés et de boues
- la dérivation peut être utilisée pour le rinçage du séparateur ou comme raccord de remplissage et de vidange



| Type                                             | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Exvoid T                                         |         |                |            |
| Exvoid T 1                                       | 9255805 | 0082           | 1,40       |
| insert magnétique pour Exdirt et Extwin en acier |         |                |            |
| Exferro D/TW 50–65 (60.3–76.1)                   | 9258340 | 0083           | 0,93       |
| Exferro D/TW 80–100 (88.9–114.3)                 | 9258350 | 0083           | 1,40       |
| Exferro D/TW 125–150 (139.7–168.3)               | 9258360 | 0083           | 0,74       |
| Exferro D/TW 200 (219.1)                         | 9258370 | 0083           | 0,80       |
| Exferro D/TW 250–300 (273.0–323.9)               | 9258380 | 0083           | 4,70       |

## Exvoid HC, Exdirt HC et Extwin HC



Raccord à bride Exvoid HC  
modèle en coupe



Raccord soudé Exvoid HC



Raccord à bride Exdirt HC  
modèle en coupe



Raccord soudé Exdirt HC  
avec bride d'inspection



Raccord à bride Extwin HC  
modèle en coupe



Raccord soudé Extwin HC  
avec bride d'inspection

### Caractéristiques techniques

- outre les modèles standard, tous les séparateurs en acier Reflex sont également disponibles en version Hi-Cap
- la version Hi-Cap est adaptée aux débits élevés avec des vitesses d'écoulement de 1,5 à 3,0 m/s
- des vitesses d'écoulement et des débits élevés génèrent à l'intérieur du séparateur une perturbation de l'écoulement et son efficacité. La version Hi-Cap garantit une séparation optimale de l'air et/ou des impuretés en présence de vitesses et débits importants
- les tarifs et les délais de livraison sont disponibles sur demande



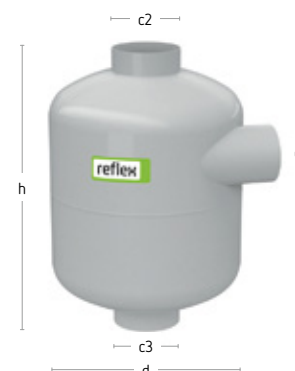


## Accessoires pour la technique de séparation



### Pot de détente

- les pots de détente sont installés dans la conduite de purge des soupapes de sûreté et sont utilisés pour la séparation des phases de la vapeur et de l'eau. Une conduite d'évacuation de l'eau doit être raccordée au point bas du pot d'expansion, qui peut évacuer de manière sûre et observable l'eau de chauffage qui s'échappe. La conduite d'évacuation de la vapeur doit être conduite du point haut du réservoir d'expansion vers l'extérieur.
- pour le raccordement aux soupapes de sécurité de générateurs de chaleur pour la séparation des mélanges eau-vapeur, conformément à la norme DIN EN 12828
- domaine d'utilisation : 110 °C/10 bar
- pour montage sur la conduite de départ, à proximité immédiate de la soupape de sécurité



|                  | Type  | Réf.<br>gris | Famille<br>remise | Volume<br>[l] | Raccord<br>c/c2/c3 | Ø<br>d<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------------|-------|--------------|-------------------|---------------|--------------------|----------------|----------------------|---------------|
| 10 bar<br>110 °C | T 170 | 8680000      | 0073              | 8             | DN 50/65/65        | 206            | 328                  | 3,15          |
|                  | T 270 | 8681000      | 0073              | 17            | DN 65/80/80        | 280            | 400                  | 5,00          |
|                  | T 380 | 8682000      | 0073              | 42            | DN 80/100/100      | 409            | 528                  | 11,00         |
|                  | T 480 | 8683000      | 0073              | 93            | DN 125/150/150     | 480            | 710                  | 19,45         |
|                  | T 550 | 8684000      | 0073              | 199           | DN 150/200/200     | 634            | 896                  | 32,30         |

autres tailles sur demande

## Accessoires pour la technique de séparation



## Séparateur d'air

- pour la séparation de bulles de gaz dans les circuits de liquide
- en particulier avec faibles pressions statiques
- avec raccord soudé
- revêtement gris
- température de service max. admissible : 110 °C
- pression de service max. admissible : 10 bar
- nombre de manchons :  
→ LA 32 – 50 : 1 manchon  
→ LA 65 – 200 : 2 manchons



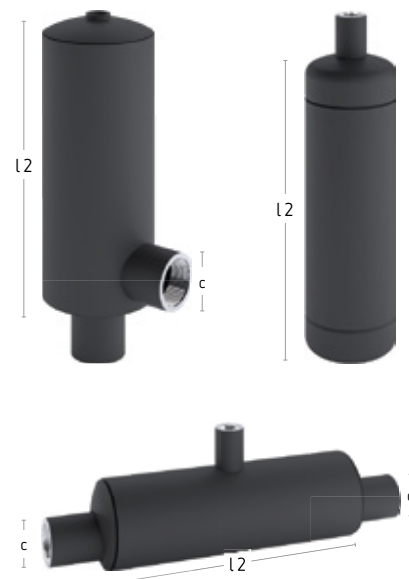
|                  | Type   | Réf.<br>gris | Famille<br>remise | Nombre de<br>manchons<br>[pcs] | Raccord<br>c | Raccord<br>c2 | Ø<br>d<br>[mm] | Largeur<br>w<br>[mm] | Longueur<br>montage l2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------------|--------|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------------|---------------|
| 10 bar<br>110 °C | LA 32  | 8671000      | 0072              | 1                              | DN32/PN16    | Rp 3/8"       | 206            | 278                  | 300                            | 2,40          |
|                  | LA 40  | 8672000      | 0072              | 1                              | DN40/PN16    | Rp 3/8"       | 206            | 278                  | 300                            | 2,50          |
|                  | LA 50  | 8673000      | 0072              | 1                              | DN50/PN16    | Rp 3/8"       | 206            | 278                  | 300                            | 2,60          |
|                  | LA 65  | 8674000      | 0072              | 2                              | DN65/PN16    | Rp 3/8"       | 280            | 355                  | 395                            | 4,40          |
|                  | LA 80  | 8675000      | 0072              | 2                              | DN80/PN16    | Rp 3/8"       | 280            | 355                  | 395                            | 4,50          |
|                  | LA 100 | 8676000      | 0072              | 2                              | DN100/PN16   | Rp 3/8"       | 280            | 355                  | 395                            | 5,00          |
|                  | LA 125 | 8677000      | 0072              | 2                              | DN125/PN16   | Rp 3/8"       | 280            | 355                  | 395                            | 5,30          |
|                  | LA 150 | 8678000      | 0072              | 2                              | DN150/PN16   | Rp 3/8"       | 409            | 550                  | 590                            | 12,90         |
|                  | LA 200 | 8679000      | 0072              | 2                              | DN200/PN16   | Rp 3/8"       | 409            | 550                  | 590                            | 13,80         |



## Accessoires pour la technique de séparation

### Séparateur d'air

- pots de décantation en différentes versions
  - avec raccords
  - sans raccords pour adaptation sur site par soudage
- au choix pour montage vertical ou horizontal
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- raccord de purge Rp 1/2"



|                                                           | Type      | Réf.    | Famille remise | Volume [l] | Raccord c | Taille de la chambre | Longueur montage l2 [mm] |
|-----------------------------------------------------------|-----------|---------|----------------|------------|-----------|----------------------|--------------------------|
| pots de décantation avec raccords pour montage vertical   |           |         |                |            |           |                      |                          |
| 6 bar<br>110 °C                                           | LT DN 50  | 4204721 | 0001           | 0,5        | Rp 1"     | DN 50                | 200                      |
|                                                           | LT DN 65  | 4203514 | 0001           | 0,8        | Rp 1"     | DN 65                | 250                      |
|                                                           | LT DN 80  | 4203515 | 0001           | 1,3        | Rp 1 1/4" | DN 80                | 250                      |
|                                                           | LT DN 100 | 4203516 | 0001           | 2,5        | Rp 1 1/2" | DN 100               | 300                      |
|                                                           | LT DN 125 | 4203490 | 0001           | 3,8        | Rp 2"     | DN 125               | 300                      |
|                                                           | LT DN 150 | 6316055 | 0001           | 6,2        | Rp 2 1/2" | DN 150               | 350                      |
|                                                           | LT DN 200 | 6316065 | 0001           | 15,7       | Rp 3"     | DN 200               | 500                      |
|                                                           | LA DN 250 | 6315075 | 0001           | 24,5       | 114,3     | DN 250               | 500                      |
|                                                           | LA DN 300 | 6315085 | 0001           | 34,4       | 139,7     | DN 300               | 500                      |
|                                                           | LA DN 350 | 6315095 | 0001           | 50,6       | 168,3     | DN 350               | 600                      |
|                                                           | LA DN 400 | 4202386 | 0001           | 77,7       | 219,1     | DN 400               | 700                      |
| pots de décantation avec raccords pour montage horizontal |           |         |                |            |           |                      |                          |
| 6 bar<br>110 °C                                           | LT DN 50  | 4205369 | 0001           | 0,5        | Rp 1"     | DN 50                | 200                      |
|                                                           | LT DN 65  | 4203491 | 0001           | 0,8        | Rp 1"     | DN 65                | 250                      |
|                                                           | LT DN 80  | 4203493 | 0001           | 1,3        | Rp 1 1/4" | DN 80                | 250                      |
|                                                           | LT DN 100 | 4203494 | 0001           | 2,5        | Rp 1 1/2" | DN 100               | 300                      |
|                                                           | LT DN 125 | 4203495 | 0001           | 3,8        | Rp 2"     | DN 125               | 300                      |
|                                                           | LT DN 150 | 6316050 | 0001           | 6,2        | Rp 2 1/2" | DN 150               | 350                      |
|                                                           | LT DN 200 | 6316060 | 0001           | 15,7       | Rp 3"     | DN 200               | 500                      |
|                                                           | LA DN 250 | 6315070 | 0001           | 24,5       | 114,3     | DN 250               | 500                      |
|                                                           | LA DN 300 | 6315105 | 0001           | 34,4       | 139,7     | DN 300               | 500                      |
|                                                           | LA DN 350 | 6315090 | 0001           | 50,6       | 168,3     | DN 350               | 600                      |
|                                                           | LA DN 400 | 6315100 | 0001           | 77,7       | 219,1     | DN 400               | 700                      |

## Accessoires pour la technique de séparation

|                                            | Type      | Réf.    | Famille remise | Volume<br>[l] | Raccord<br>c | Taille de la chambre | Longueur<br>montage l2<br>[mm] |
|--------------------------------------------|-----------|---------|----------------|---------------|--------------|----------------------|--------------------------------|
| Pots de décantation pour raccords sur site |           |         |                |               |              |                      |                                |
| 6 bar<br>110 °C                            | LT DN 40  | 4202875 | 0001           | 0,2           | –            | DN 40                | 200                            |
|                                            | LT DN 50  | 4200981 | 0001           | 0,5           | –            | DN 50                | 200                            |
|                                            | LT DN 65  | 4200891 | 0001           | 0,8           | –            | DN 65                | 250                            |
|                                            | LT DN 80  | 4202391 | 0001           | 1,3           | –            | DN 80                | 250                            |
|                                            | LT DN 100 | 4200838 | 0001           | 2,5           | –            | DN 100               | 300                            |
|                                            | LT DN 125 | 4200839 | 0001           | 3,8           | –            | DN 125               | 300                            |
|                                            | LT DN 150 | 4200840 | 0001           | 6,2           | –            | DN 150               | 350                            |
|                                            | LT DN 200 | 4202269 | 0001           | 15,7          | –            | DN 200               | 500                            |
|                                            | LT DN 250 | 4200841 | 0001           | 24,5          | –            | DN 250               | 500                            |
|                                            | LT DN 300 | 6316072 | 0001           | 35,3          | –            | DN 300               | 500                            |
|                                            | LT DN 350 | 6316073 | 0001           | 57,5          | –            | DN 350               | 600                            |
| 16 bar<br>110 °C                           | LT DN 400 | 6316074 | 0001           | 83            | –            | DN 400               | 700                            |
|                                            | LT DN 50  | 4202806 | 0001           | 0,5           | –            | DN 50                | 200                            |
|                                            | LT DN 65  | 4202807 | 0001           | 0,8           | –            | DN 65                | 250                            |
|                                            | LT DN 80  | 4202808 | 0001           | 1,3           | –            | DN 80                | 250                            |
|                                            | LT DN 100 | 4202810 | 0001           | 2,5           | –            | DN 100               | 300                            |
|                                            | LT DN 125 | 4202811 | 0001           | 3,8           | –            | DN 125               | 300                            |
|                                            | LT DN 150 | 4202809 | 0001           | 5,5           | –            | DN 150               | 350                            |
| 16 bar<br>110 °C                           | LT DN 200 | 4202795 | 0001           | 15,7          | –            | DN 200               | 500                            |
|                                            | LT DN 250 | 4202796 | 0001           | 24,5          | –            | DN 250               | 500                            |



## Accessoires pour la technique de séparation

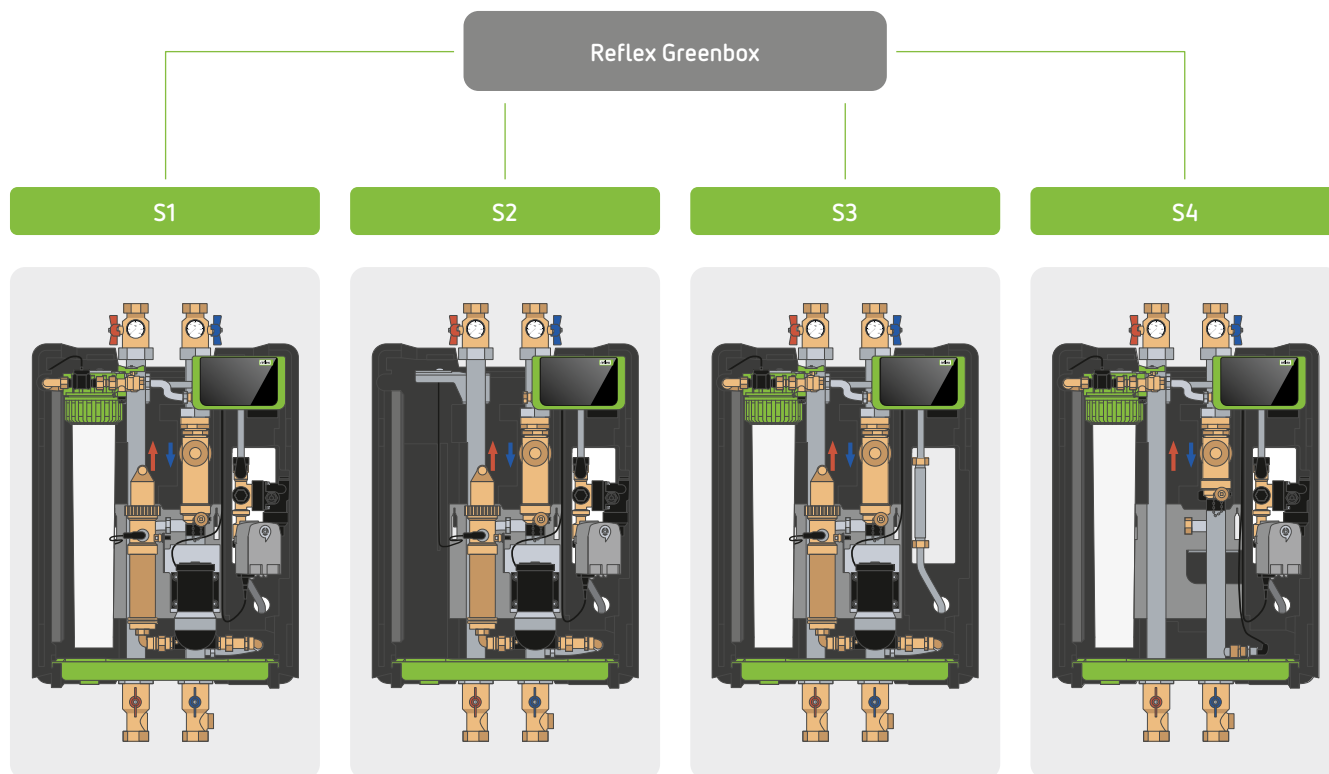
### Réservoir de désembouage & ; réservoir de désembouage à la magnétite

- destiné au montage dans les circuits de liquide
- pour la dépose de particules fines et de particules fines
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- matériau S235JR
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar
- en option avec module de séparation de magnétite



| Type                                 | Réf.    | Famille remise | Volume [l] | Raccord c | Hauteur h [mm] |
|--------------------------------------|---------|----------------|------------|-----------|----------------|
| Cuves de décantation                 |         |                |            |           |                |
| EB DN 400                            | 6505350 | 0001           | 60         | DN 50     | 870            |
| EB DN 500                            | 6540000 | 0001           | 90         | DN 65     | 870            |
| EB DN 500                            | 6540001 | 0001           | 120        | DN 80     | 1.020          |
| EB DN 600                            | 6540100 | 0025           | 180        | DN 100    | 1.060          |
| EB DN 600                            | 6540101 | 0001           | 300        | DN 125    | 1.490          |
| EB DN 800                            | 6540200 | 0001           | 400        | DN 150    | 1.240          |
| EB DN 800                            | 6540201 | 0001           | 750        | DN 200    | 1.930          |
| Réservoir de décantation à magnétite |         |                |            |           |                |
| M-EB DN 400                          | 4206071 | 0001           | 60         | DN 50     | 870            |
| M-EB DN 500                          | 4206072 | 0001           | 90         | DN 65     | 870            |
| M-EB DN 500                          | 4206073 | 0001           | 120        | DN 80     | 1.020          |
| M-EB DN 600                          | 4206074 | 0001           | 180        | DN 100    | 1.060          |
| M-EB DN 600                          | 4206075 | 0001           | 300        | DN 125    | 1.490          |
| M-EB DN 800                          | 4206076 | 0001           | 400        | DN 150    | 1.240          |
| M-EB DN 800                          | 4206077 | 0001           | 750        | DN 200    | 1.930          |

# Reflex Greenbox



## Vue d'ensemble des composants standard :

- Boîtier Greenbox
- Mesure de la pression
- Raccord pour le vase d'expansion (vase d'expansion à membrane)
- Affichage de la température
- Séparation des boues et de la magnétite
- Raccord pour un groupe hydraulique

Notre logiciel de conception



Reflex Solutions Pro

[rsp.reflex.de/fr](http://rsp.reflex.de/fr)

# Champ d'application

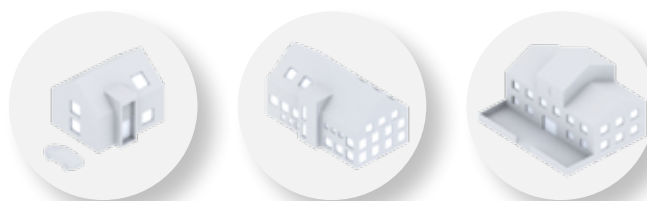
## Un boîtier pour répondre aux différents besoins

Que ce soit pour une maison individuelle, un jardin d'enfants ou le café au coin de la rue, la Reflex Greenbox peut être utilisée de multiples façons.

Il est possible de la combiner avec jusqu'à quatre circuits de chauffage et cela garantit le meilleur confort intérieur dans les installations dont la puissance calorifique ne dépasse pas 70 kW.

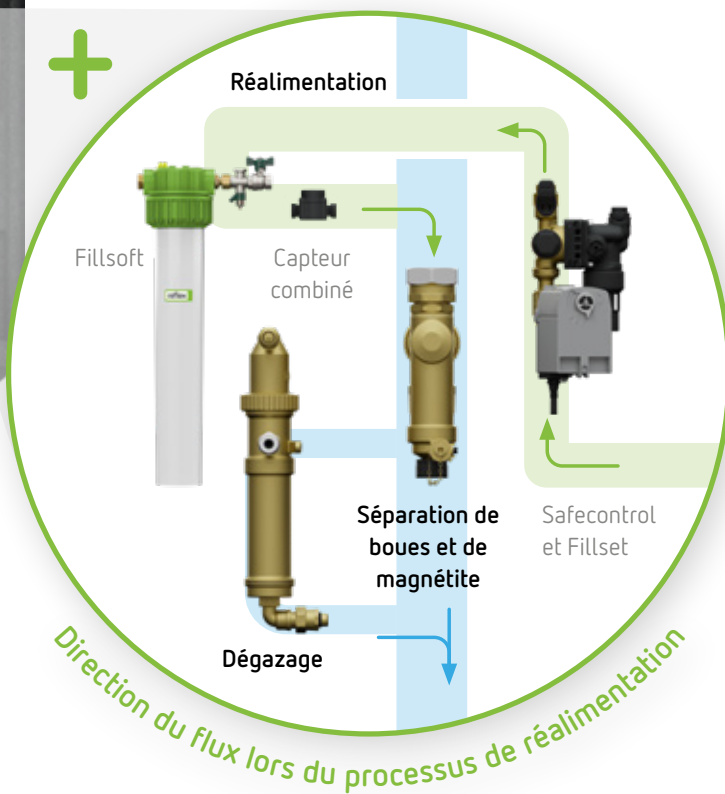
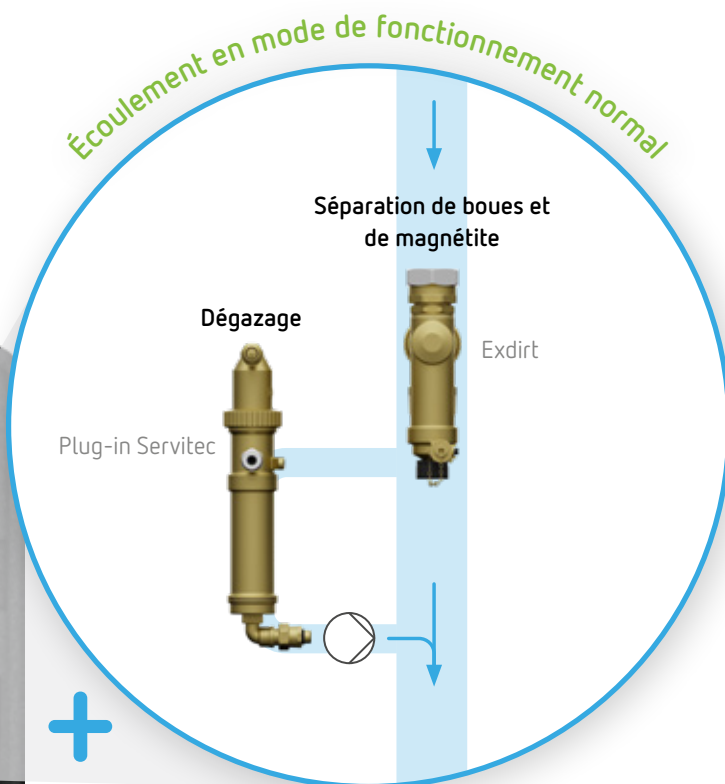
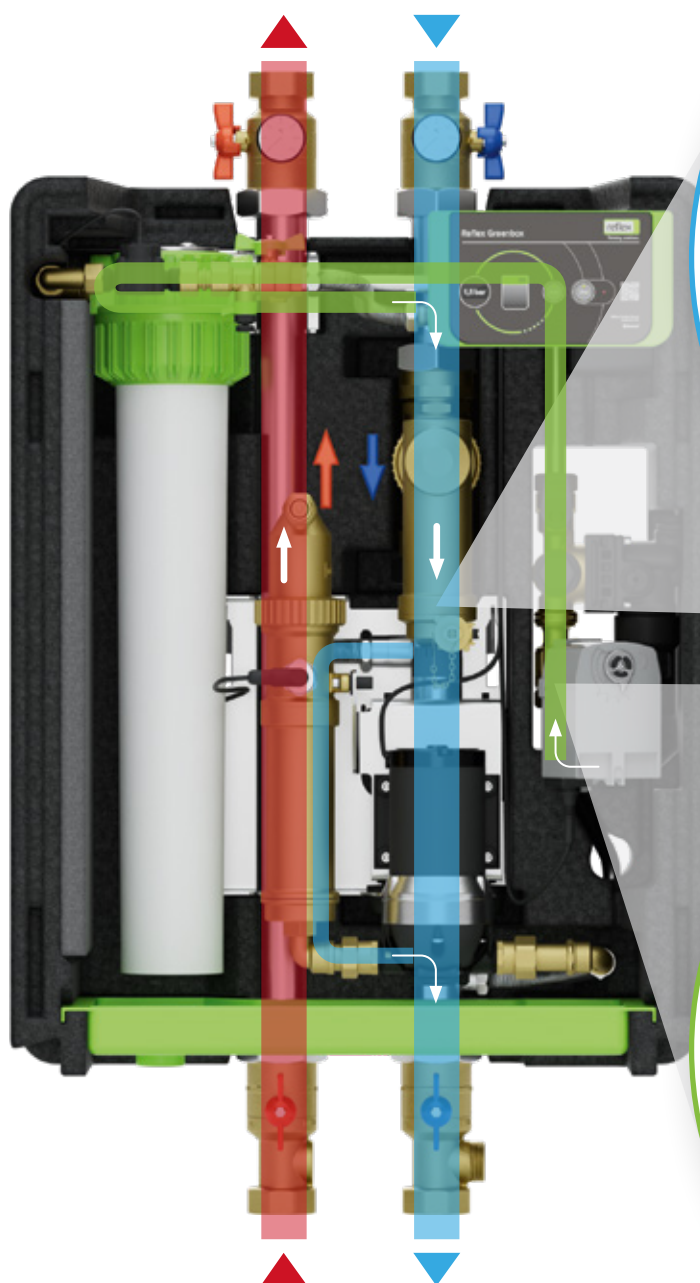
Les quatre combinaisons possibles représentent les exigences spécifiques et une construction modulaire permet, en plus, une utilisation en fonction des besoins.

Le tableau ci-dessous sert de point de repère pour les différentes variantes.

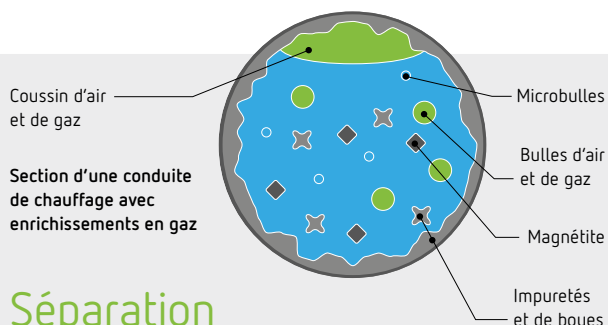


|                                                  |                                                                                                                                                                                                   | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Des composants variables en fonction des besoins | Réalimentation automatique et séparation du système<br>Fillset (disconnecteur selon la catégorie de liquide 4 de la norme DIN EN 1717, réalimentation contrôlée en référence à la norme DIN 1988) | ✓   | ✓   | ×   | ✓   |
|                                                  | Traitement de l'eau<br>Fillsoft / Fillsoft Zero – y compris mesure de la conductivité et fonction compteur d'eau (en s'appuyant sur la norme VDI 2035)                                            | ✓   | ×   | ✓   | ✓   |
|                                                  | Dégazage par dépression<br>Plug-in Servitec (contribue à la réduction de l'oxygène, comme recommandé dans la VDI 2035)                                                                            | ✓   | ✓   | ✓   | ×   |
|                                                  | Purge<br>Séparateur de microbulles pour la version sans dégazage (contribue à la réduction de l'oxygène, comme recommandé dans la VDI 2035)                                                       | ×   | ×   | ×   | ✓   |
| Unité de base de la Reflex Greenbox              | Boîtier Greenbox                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |
|                                                  | Mesure de la pression                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |
|                                                  | Raccord pour le vase d'expansion<br>(protégé contre une fermeture involontaire selon la norme DIN EN 12828)                                                                                       | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
|                                                  | Affichage analogique de la température                                                                                                                                                            |     |     |     |     |
|                                                  | Séparation des boues et de la magnétite<br>(en s'appuyant sur la norme VDI 2035)                                                                                                                  |     |     |     |     |
|                                                  | Raccord pour un groupe hydraulique                                                                                                                                                                |     |     |     |     |

# Principes théoriques







## Séparation

La séparation permet d'éliminer efficacement les bulles de gaz (si Extwin est monté), les particules d'impureté, de boue et de magnétite du système et d'améliorer ainsi considérablement la qualité de l'eau. Résultat : une meilleure sécurité d'exploitation, une plus longue durée de vie, des travaux de maintenance réduits et un transfert d'énergie plus efficace.

## Dégazage

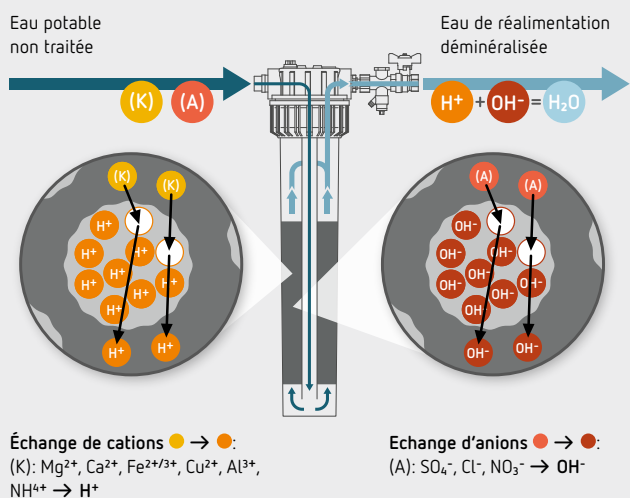
Les systèmes de dégazage, comme le dégazage de la lance sous vide (Servitec), éliminent de manière centralisée pratiquement toutes les bulles de gaz et tous les gaz dissous et non dissous de l'eau de l'installation. Un débit partiel d'eau est alors extrait de l'installation, dégazé sous vide à l'intérieur du système Servitec, puis réintroduit dans l'installation sous une forme quasi exempte de gaz.

Résultat : une hydraulique de l'installation optimale, avec un fluide caloporteur sans gaz, un transfert d'énergie plus efficace et une durée de vie prolongée des installations de chauffage et de climatisation.

## Réalimentation

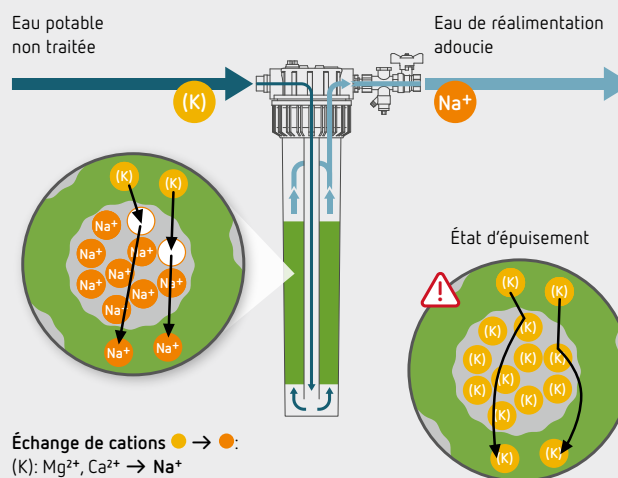
### Déminéralisation avec Fillsoft Zero

La déminéralisation est basée sur le principe de l'échange d'ions des cations et des anions. Le dispositif Fillsoft Zero permet de déminéraliser les eaux de remplissage et d'appoint. Tous les minéraux passant dans la cartouche sont éliminés. Si la conductivité, et avec elle le nombre d'ions, augmente, la capacité de la cartouche diminue et un remplacement est nécessaire. La conductivité actuelle de l'eau de réalimentation est saisie avec le capteur combiné et peut être consultée via la commande.



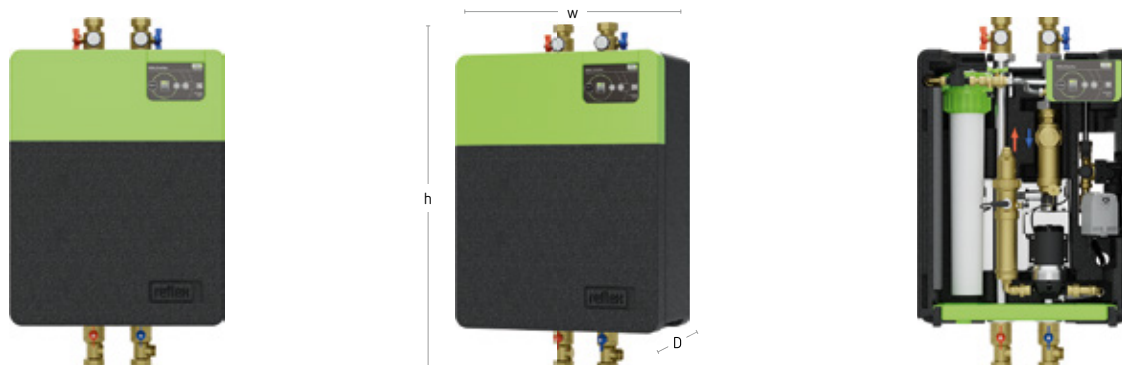
### Adoucissement grâce à Fillsoft

Le processus d'adoucissement (réduction de la dureté de l'eau, °fH) est basé sur le principe d'échange de cations. L'eau potable dure passe dans la colonne de l'échangeur. Les ions magnésium et calcium responsables de la dureté de l'eau sont échangés à l'aide des ions sodium des billes de résine, adoucissant ainsi l'eau. Une fois la capacité des ions sodium épuisée, il suffit de changer la cartouche. Ce procédé n'a aucune influence sur le pH et la conductivité.



# Reflex Greenbox

## Reflex Greenbox



Reflex Greenbox S1

### Caractéristiques techniques

- pour systèmes de chauffage et de refroidissement fermés
- débit max. 4,3 m<sup>3</sup>/h
- température de départ/retour admissible 90/70 °C
- Pression de service max. 4,5 bar
- diamètre du tuyau 39 mm
- Degré de protection IP X4
- tension d'alimentation 230V
- niveau de pression acoustique pour des charges max. ≤ 55 dB(A)
- isolation thermique conforme à l'EnEV (norme allemande sur les économies d'énergie définissant les exigences énergétiques des bâtiments)
- étanchéité testée à 100 % en usine
- raccord vase d'expansion à membrane AG 1"
- appoint d'eau contrôlée
- adoucissement ou déminéralisation de l'eau de réalimentation au choix
- raccord standardisé 125 mm sur collecteur et groupes de pompes avec raccords 1½"
- **commande Control Smart :**
  - mise en service simplifiée grâce à l'assistant de mise en service et à l'assistant p<sub>0</sub> intégré
  - interfaces RS-485 et Modbus RTU disponibles en base
  - assistant d'exploitation pour le diagnostic des erreurs, la mise en service, le service et la maintenance
- raccords vannes d'arrêt :
  - en haut écrou-raccord 1½"
  - en bas filetage femelle 1½"

| Type | Réf.    | Famille remise | Volume installation<br>$V_A \leq$<br>[m <sup>3</sup> ] | raccordement électrique | Hauteur<br>h<br>[mm] | Largeur<br>w<br>[mm] | Profondeur<br>D<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------|---------|----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------|
| S1   | 8311100 | 0016           | 3,5                                                    | 230V/50Hz               | 904                  | 550                  | 318                     | 24,40         |
| S2   | 8311200 | 0016           | 3,5                                                    | 230V/50Hz               | 904                  | 550                  | 318                     | 22,40         |
| S3   | 8311300 | 0016           | 3,5                                                    | 230V/50Hz               | 904                  | 550                  | 318                     | 22,80         |
| S4   | 8311400 | 0016           | 3,5                                                    | 230V/50Hz               | 904                  | 550                  | 318                     | 18,20         |

La cartouche Fillsoft 6811800 pour l'adoucissement ou la cartouche Fillsoft Zero 9125662 pour la déminéralisation sont à commander séparément.



## Reflex Greenbox Accessoires



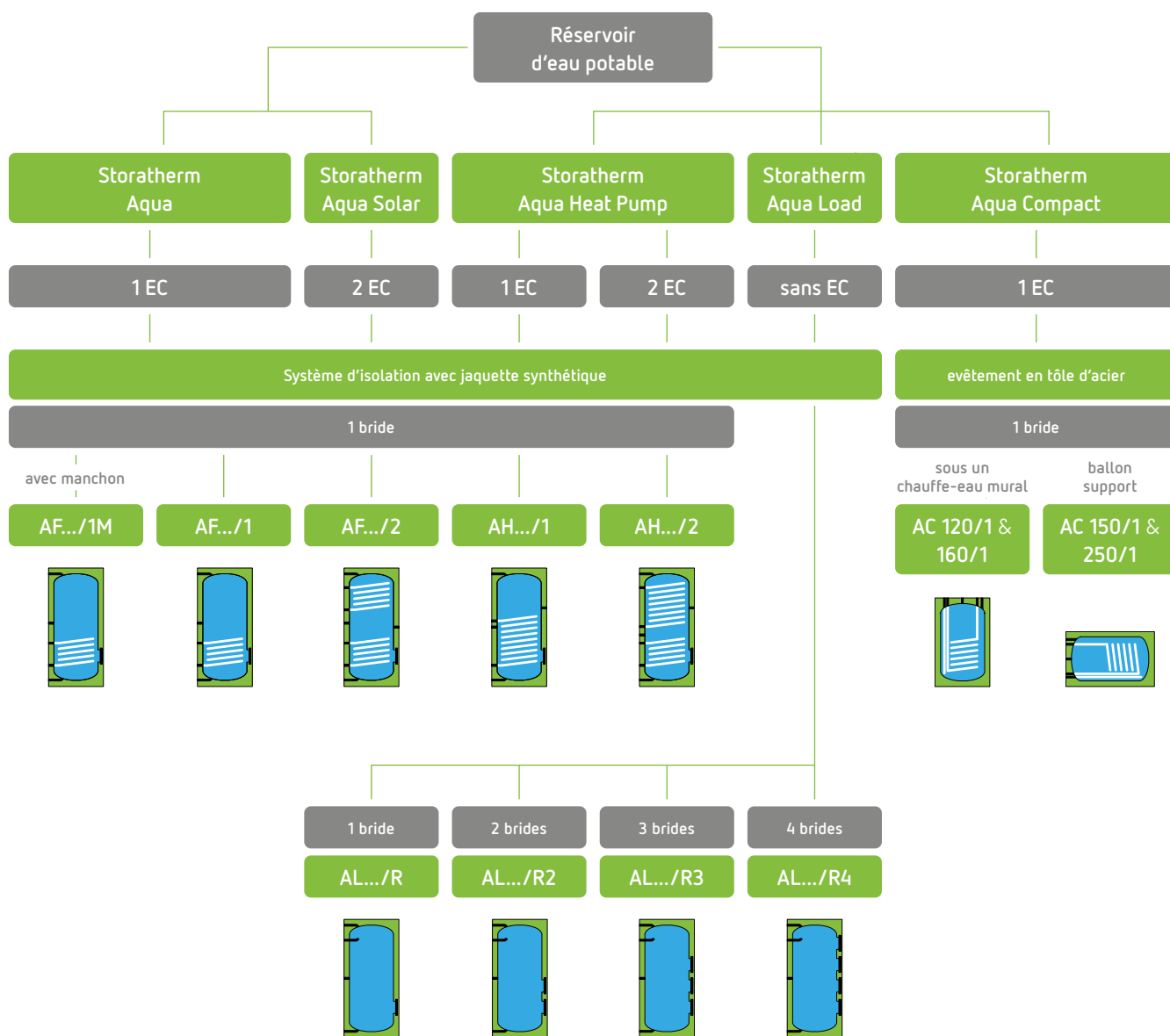
### Mise en Service

- **7945725**: Mise en service Reflex Cat. 3 pour
  - Reflexomat Silent Compact et Reflexomat XS
  - Servitec Mini et Servitec S
  - Reflex Greenbox
  - Station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow
- **7945726**: Mise en service Reflex add. Cat. 3 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour



| Type                        | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-----------------------------|---------|----------------|------------|
| Mise en Service Cat. 3      | 7945725 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 3 | 7945726 | 0095           | –          |

# Ballons d'eau chaude & échangeurs de chaleur



Signification des différentes désignations

/1 nombre de EC (échangeur de chaleur)

/2 nombre de EC (échangeurs de chaleur)

/R une bride de révision

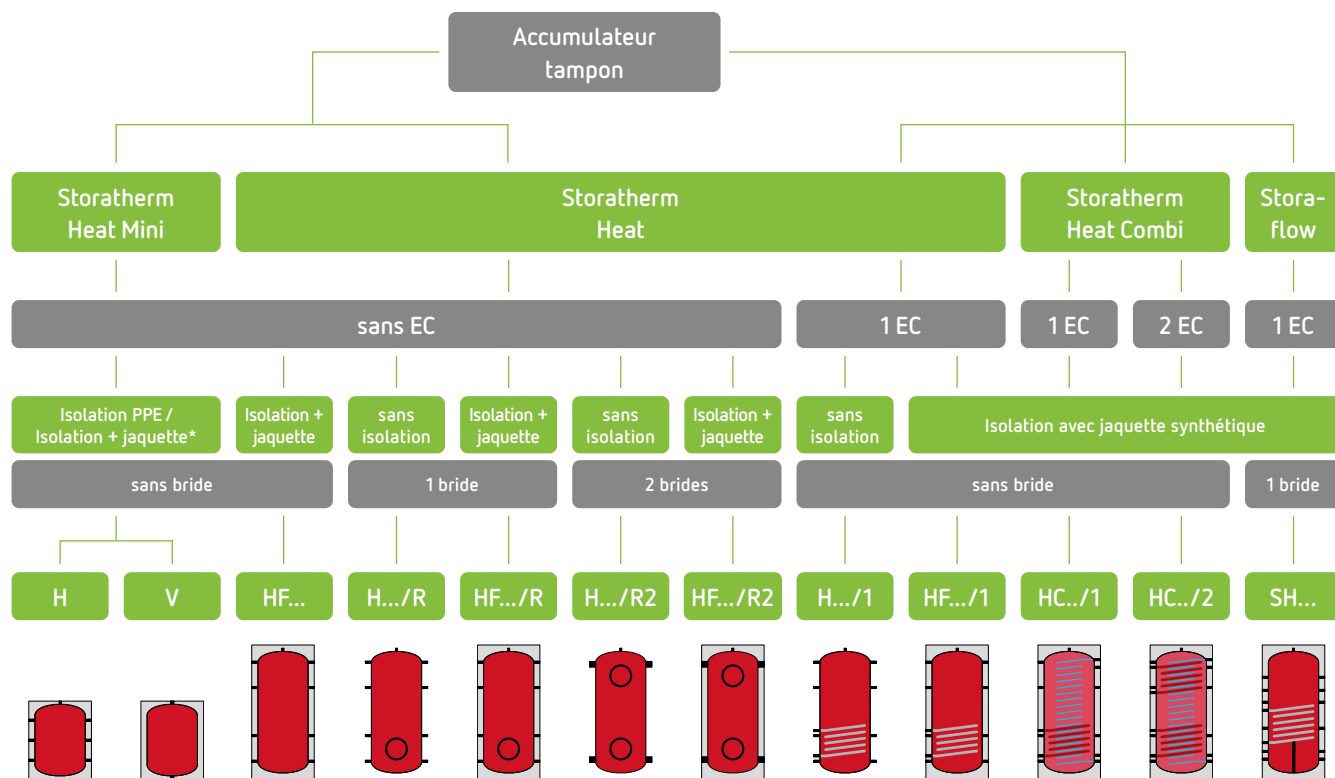
/R2 deux brides de révision

-M avec manchon

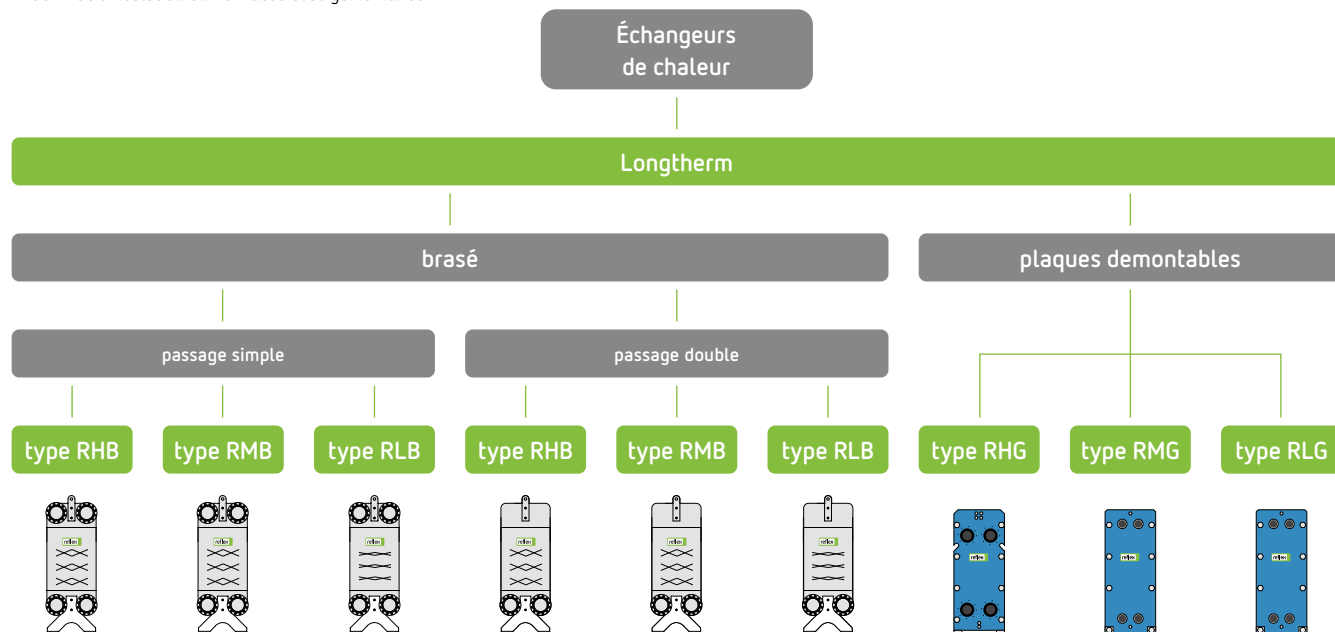
Dimensionnement personnalisée avec  
le logiciel de configuration



Reflex Solutions Pro  
[rsp.reflex.de/fr](http://rsp.reflex.de/fr)



\* 25–100 l : isolation PPE  
100–200 l : Isolation en non-tissé avec gaine filmée



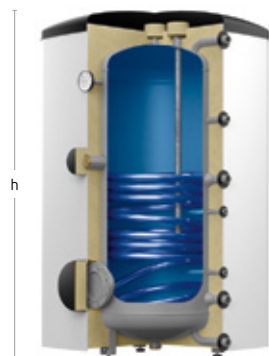
RH...-canal : h = élevé  
→ perte de charge élevée  
→ longueur thermiquement active élevée

RM...-canal : m = moyenne  
→ perte de charge moyenne  
→ longueur moyenne thermiquement active

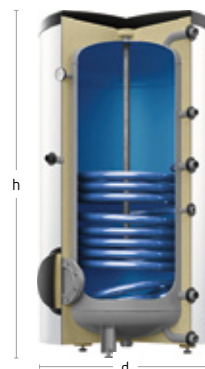
RL...-canal : l = faible  
→ faible perte de charge  
→ faible longueur thermiquement active

# Réservoir d'eau potable et ECS

Storatherm Aqua réservoir d'eau potable et ECS avec échangeur de chaleur à tube lisse



AF 150/1M\_A – 500/1M\_A



AF 100/1 – 3.000/1

## Caractéristiques techniques

- ballon vertical pour toutes les installations de chauffage
- émailage selon DIN 4753 T3, avec anode de magnésium, thermomètre, pieds réglables, bride de visite
- ballon jusqu'à 500 litres (type AF.../1M) avec Rp 1 1/2" supplémentaire
- ≤ 2.000 l isolation livrée prémontée
- pression de service max. admissible:
  - eau de chauffage 16 bar
  - eau potable 10 bar
- température de service max. admissible:
  - eau de chauffage 110 °C
  - eau potable 95 °C

## Aperçu des modèles



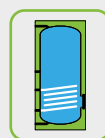
### AF.../1M (≤ 500 litres)

réservoir d'eau potable et ECS avec échangeur de chaleur à tube lisse et manchon supplémentaire pour chauffage électrique

#### isolation

système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible

rECOflex®



### AF.../1 (> 500 litres)

réservoir d'eau potable et ECS avec échangeur de chaleur à tube lisse

#### isolation

jusqu'à 1.000 l : Isolation en non-tissé de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible  
à partir de 1.500 l : Isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible



## Storatherm Aqua réservoir d'eau potable et ECS avec échangeur de chaleur à tube lisse

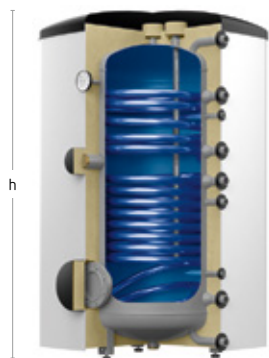


| Type                                                                                              | Réf.    |         | Famille remise | CEE <sup>1</sup> | Volume [l] | Raccord c | NL Nombre en haut | Surface de chauffe en haut [m²] | Ø d       |               | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Poids [kg] |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------|------------------|------------|-----------|-------------------|---------------------------------|-----------|---------------|----------------|----------------|------------|
|                                                                                                   | argenté | blanc   |                |                  |            |           |                   |                                 | sans [mm] | avec iso [mm] |                |                |            |
| Storatherm Aqua AF .../1M_A système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible |         |         |                |                  |            |           |                   |                                 |           |               |                |                |            |
| AF 150/1M_A                                                                                       |         | 7355100 | 0060           | A                | 155        | G 1 ½"    | 2,4               | 0,83                            | –         | –             | 1.141          | 650            | 56,00      |
| AF 200/1M_A                                                                                       |         | 7355200 | 0060           | A                | 193        | G 1 ½"    | 4,2               | 0,95                            | –         | –             | 1.333          | 650            | 62,00      |
| AF 300/1M_A                                                                                       |         | 7355300 | 0060           | A                | 298        | G 1 ½"    | 8,4               | 1,28                            | –         | –             | 1.377          | 750            | 89,00      |
| AF 400/1M_A                                                                                       |         | 7355400 | 0060           | A                | 374        | G 1 ½"    | 15,2              | 1,75                            | –         | –             | 1.678          | 790            | 112,00     |
| AF 500/1M_A                                                                                       |         | 7355500 | 0060           | A                | 463        | G 1 ½"    | 19,1              | 1,88                            | –         | –             | 2.001          | 790            | 129,00     |
| Storatherm Aqua AF .../1M système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible   |         |         |                |                  |            |           |                   |                                 |           |               |                |                |            |
| AF 150/1M_B                                                                                       | 7861100 | 7861600 | 0060           | B                | 152        | –         | 3,0               | 0,70                            | –         | 540           | 1.172          | –              | 47,20      |
| AF 200/1M_B                                                                                       | 7861200 | 7861700 | 0060           | B                | 191        | –         | 4,8               | 0,89                            | –         | 600           | 1.435          | –              | 79,00      |
| AF 200/1M_C                                                                                       |         | 7847600 | 0060           | C                | 191        | –         | 4,8               | 0,89                            | –         | 540           | 1.435          | –              | 56,10      |
| AF 300/1M_B                                                                                       | 7861300 | 7861800 | 0060           | B                | 296        | –         | 11,1              | 1,28                            | –         | 700           | 1.294          | –              | 82,80      |
| AF 400/1M_B                                                                                       | 7861400 | 7861900 | 0060           | B                | 374        | –         | 14,0              | 1,76                            | –         | 750           | 1.591          | –              | 137,00     |
| AF 400/1M_C                                                                                       |         | 7847800 | 0060           | C                | 374        | –         | 14,0              | 1,76                            | –         | 700           | 1.631          | –              | 105,00     |
| AF 500/1M_B                                                                                       | 7861500 | 7862000 | 0060           | B                | 463        | –         | 18,0              | 1,90                            | –         | 750           | 1.921          | –              | 189,00     |
| AF 500/1M_C                                                                                       |         | 7847900 | 0060           | C                | 463        | –         | 18,0              | 1,90                            | –         | 700           | 1.921          | –              | 116,50     |
| Storatherm Aqua AF .../1 isolation en non-tissé avec gaine filmée                                 |         |         |                |                  |            |           |                   |                                 |           |               |                |                |            |
| AF 750/1_C                                                                                        | 7838000 | 7848000 | 0060           | C                | 714        | –         | 30,5              | 3,73                            | 750       | 960           | 2.037          | –              | 229,50     |
| AF 1000/1_C                                                                                       | 7838100 | 7848100 | 0060           | C                | 932        | –         | 38,8              | 4,48                            | 850       | 1.065         | 2.058          | –              | 288,10     |
| AF 1500/1_C                                                                                       |         | 7848200 | 0052           | C                | 1.404      | –         | 48,0              | 5,94                            | 1.000     | 1.240         | 2.230          | –              | 480,00     |
| AF 2000/1_C                                                                                       |         | 7848300 | 0052           | C                | 1.924      | –         | 57,0              | 7,14                            | 1.200     | 1.440         | 2.140          | –              | 650,00     |
| AF 3000/1*                                                                                        |         | 7848400 | 0052           | –                | 2.695      | –         | 66,0              | 9,42                            | 1.200     | 1.440         | 2.875          | –              | 790,00     |

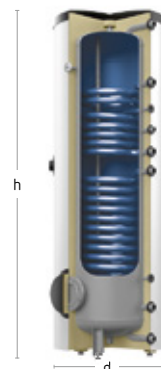
<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

\* vous trouverez l'isolation thermique de ce ballon Storatherm sous la rubrique accessoires

## Storatherm Aqua Solar réservoir d'eau potable et ECS avec deux échangeurs de chaleur tubulaires



AF 200/2\_A – 500/2\_A



AF 200/2 – 3.000/2

### Caractéristiques techniques

- ballon vertical avec échangeurs de chaleur à tube lisse supplémentaires en vue de l'exploitation de l'énergie solaire
- émaillage selon DIN 4753 T3
- avec anode de magnésium, thermomètre, pieds réglables, bride de visite
- ≤ 2.000 L isolation livrée prémontée
- pression de service max. admissible:
  - eau de chauffage 16 bar
  - eau potable 10 bar
- température de service max. admissible:
  - eau de chauffage 110 °C
  - eau potable 95 °C

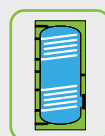
### Aperçu des modèles



**AF.../2 (≤ 500 litres)**  
réservoir d'eau potable et ECS avec deux échangeurs de chaleur tubulaires

**isolation**  
système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible

rECOflex®



**AF.../2 (> 500 litres)**  
réservoir d'eau potable et ECS avec deux échangeurs de chaleur tubulaires

**isolation**  
jusqu'à 1.000 l : Isolation en non-tissé de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible  
à partir de 1.500 l : Isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible





## Storatherm Aqua Solar réservoir d'eau potable et ECS avec deux échangeurs de chaleur tubulaires

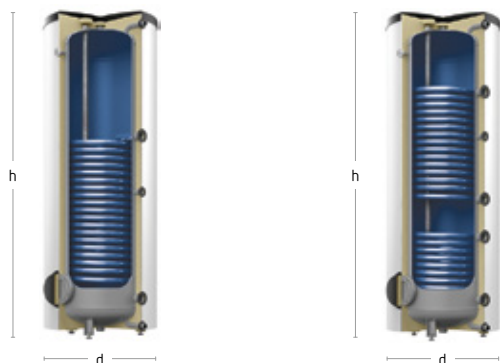


| Type                                                                                                   | Réf.    |         | Famille<br>remise | CEE <sup>1</sup> | Volume<br><br>[l] | NL Nombre |         | Surface de chauffe |                 | Ø d          |                  | Hauteur<br>h<br>[mm] | Largeur<br>w | Poids<br><br>[kg] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|------------------|-------------------|-----------|---------|--------------------|-----------------|--------------|------------------|----------------------|--------------|-------------------|
|                                                                                                        | argenté | blanc   |                   |                  |                   | en haut   | solaire | en haut<br>[m²]    | solaire<br>[m²] | sans<br>[mm] | avec iso<br>[mm] |                      |              |                   |
| Storatherm Aqua Solar AF .../2_A système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible |         |         |                   |                  |                   |           |         |                    |                 |              |                  |                      |              |                   |
| AF 200/2_A                                                                                             |         | 7355600 | 0061              | A                | 187               | 1,1       | 4,2     | 0,66               | 0,94            | 500          | –                | 1.260                | 650          | 70,00             |
| AF 300/2_A                                                                                             |         | 7355700 | 0061              | A                | 288               | 2,2       | 8,4     | 0,82               | 1,42            | 597          | –                | 1.364                | 750          | 100,00            |
| AF 400/2_A                                                                                             |         | 7355800 | 0061              | A                | 365               | 3,4       | 15,2    | 0,99               | 1,74            | 597          | –                | 1.591                | 790          | 124,00            |
| AF 500/2_A                                                                                             |         | 7355900 | 0061              | A                | 453               | 5,9       | 19,1    | 1,27               | 1,88            | 597          | –                | 1.991                | 790          | 146,00            |
| Storatherm Aqua Solar AF .../2 système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible   |         |         |                   |                  |                   |           |         |                    |                 |              |                  |                      |              |                   |
| AF 200/2_B                                                                                             | 7896700 | 7862100 | 0061              | B                | 186               | 1,4       | 5,4     | 0,68               | 0,88            | 450          | 600              | 1.435                | –            | 84,00             |
| AF 200/2_C                                                                                             |         | 7848800 | 0061              | C                | 186               | 1,1       | 4,2     | 0,68               | 0,88            | 450          | 540              | 1.435                | –            | 66,90             |
| AF 300/2S_B                                                                                            | 7862500 | 7862200 | 0061              | B                | 285               | 2,1       | 10,9    | 0,73               | 1,41            | 500          | 650              | 1.794                | –            | 123,00            |
| AF 300/2S_C                                                                                            |         | 7849000 | 0061              | C                | 285               | 2,2       | 8,4     | 0,74               | 1,42            | 500          | 600              | 1.794                | –            | 98,50             |
| AF 300/2_B                                                                                             |         | 7849800 | 0061              | B                | 288               | 2,7       | 11,8    | 0,82               | 1,41            | 597          | 700              | 1.294                | –            | 116,70            |
| AF 400/2_C                                                                                             |         | 7849100 | 0061              | C                | 365               | 3,4       | 15,2    | 0,99               | 1,75            | 597          | 700              | 1.591                | –            | 117,00            |
| AF 400/2_B                                                                                             | 7862600 | 7862300 | 0061              | B                | 366               | 2,9       | 16,4    | 0,98               | 1,74            | 597          | 750              | 1.591                | –            | 149,00            |
| AF 500/2_B                                                                                             | 7862700 | 7862400 | 0061              | B                | 453               | 5,5       | 19,7    | 1,26               | 1,88            | 597          | 750              | 1.921                | –            | 179,00            |
| AF 500/2_C                                                                                             |         | 7849200 | 0061              | C                | 453               | 5,9       | 19,1    | 1,27               | 1,88            | 597          | 700              | 1.921                | –            | 134,20            |
| Storatherm Aqua Solar AF .../2 isolation en non-tissé avec gaine filmée                                |         |         |                   |                  |                   |           |         |                    |                 |              |                  |                      |              |                   |
| AF 750/2_C                                                                                             | 7838500 | 7849300 | 0061              | C                | 727               | 6,2       | 21,0    | 1,16               | 1,92            | 750          | 960              | 2.036                | –            | 222,00            |
| AF 1000/2_C                                                                                            | 7838600 | 7849400 | 0061              | C                | 950               | 7,1       | 26,0    | 1,11               | 2,39            | 850          | 1.050            | 2.063                | –            | 283,00            |
| AF 1500/2_C                                                                                            |         | 7849500 | 0052              | C                | 1.407             | 18,0      | 36,0    | 1,89               | 3,74            | 1.000        | 1.240            | 2.216                | –            | 495,00            |
| AF 2000/2_C                                                                                            |         | 7849600 | 0052              | C                | 1.932             | 21,0      | 39,0    | 2,27               | 4,12            | 1.200        | 1.440            | 2.146                | –            | 670,00            |
| AF 3000/2*                                                                                             |         | 7849700 | 0052              | –                | 2.686             | 32,0      | 65,0    | 3,41               | 6,80            | 1.200        | 1.440            | 2.875                | –            | 820,00            |

<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

\* vous trouverez l'isolation thermique de ce ballon Storatherm sous la rubrique accessoires

## Storatherm Aqua Heat Pump réservoir d'eau potable pour pompes à chaleur



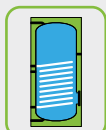
AH 150/1 – 1.000/1

AH 400/2 – 1.000/2

### Caractéristiques techniques

- ballon haute efficacité avec plus grande surface de chauffage, convient particulièrement à une utilisation dans les installations à pompe à chaleur
- émaillage selon DIN 4753 T3
- avec anode de magnésium, thermomètre, pieds réglables, bride de visite
- A partir de 300 litres avec manchon supplémentaire Rp 1 ½ pour chauffage électrique
- pression de service max. admissible :
  - eau de chauffage 16 bar
  - eau potable 10 bar
- température de service max. admissible :
  - eau de chauffage 110 °C
  - eau potable 95 °C

### Aperçu des modèles



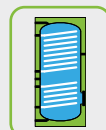
#### AH.../1

réservoir d'eau potable avec échangeur de chaleur à tube lisse

#### isolation

jusqu'à 500 l : système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible  
à partir de 750 l : isolation en feutre de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible

rECOflex®



#### AH.../2

réservoir d'eau potable avec deux échangeurs de chaleur tubulaires

#### isolation

jusqu'à 500 l : système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible  
à partir de 750 l : isolation en feutre de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible

rECOflex®



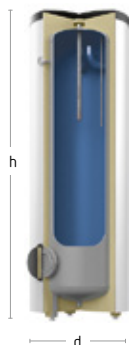
## Storatherm Aqua Heat Pump réservoir d'eau potable pour pompes à chaleur



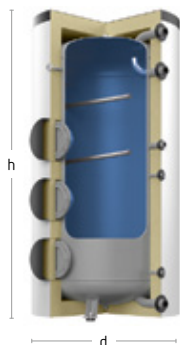
| Type                                                                                                  | Réf.<br>blanc | Famille<br>remise | CEE <sup>1</sup> | Volume<br>[l] | NL Nombre |         | Surface de chauffe |                 | Ø d          |                  | Hauteur<br>h<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------------|---------------|-----------|---------|--------------------|-----------------|--------------|------------------|----------------------|---------------|
|                                                                                                       |               |                   |                  |               | en haut   | solaire | en haut<br>[m²]    | solaire<br>[m²] | sans<br>[mm] | avec iso<br>[mm] |                      |               |
| Storatherm Aqua Heat Pump AH .../1 réservoir d'eau potable avec échangeur de chaleur à tube lisse     |               |                   |                  |               |           |         |                    |                 |              |                  |                      |               |
| AH 150/1_B                                                                                            | 7864600       | 0060              | B                | 144           | 5,3       | –       | 1,59               | –               | 450          | 600              | 1.172                | 57,00         |
| AH 200/1_B                                                                                            | 7864700       | 0060              | B                | 181           | 5,6       | –       | 2,17               | –               | 450          | 600              | 1.432                | 67,00         |
| AH 300/1S_B                                                                                           | 7944000       | 0060              | B                | 272           | 12,0      | –       | 3,72               | –               | 500          | 650              | 1.794                | 112,00        |
| AH 400/1_B                                                                                            | 7864100       | 0060              | B                | 345           | 15,1      | –       | 5,16               | –               | 598          | 750              | 1.663                | 170,00        |
| AH 500/1_B                                                                                            | 7864200       | 0060              | B                | 427           | 22,1      | –       | 6,24               | –               | 598          | 750              | 1.921                | 222,00        |
| AH 750/1_C                                                                                            | 7845800       | 0060              | C                | 694           | 40,0      | –       | 7,06               | –               | 750          | 960              | 2.052                | 263,00        |
| AH 1000/1_C                                                                                           | 7845900       | 0060              | C                | 902           | 59,0      | –       | 9,20               | –               | 850          | 1.065            | 2.087                | 335,00        |
| Storatherm Aqua Heat Pump AH .../2 réservoir d'eau potable avec deux échangeurs de chaleur tubulaires |               |                   |                  |               |           |         |                    |                 |              |                  |                      |               |
| AH 400/2_B                                                                                            | 7864300       | 0060              | B                | 349           | 9,1       | 15,0    | 3,27               | 1,39            | 598          | 750              | 1.591                | 171,00        |
| AH 500/2_B                                                                                            | 7864400       | 0060              | B                | 428           | 11,2      | 25,0    | 4,35               | 1,65            | 598          | 750              | 1.921                | 204,00        |
| AH 750/2_C                                                                                            | 7846200       | 0060              | C                | 691           | 17,0      | 34,0    | 5,21               | 2,23            | 750          | 960              | 2.052                | 277,00        |
| AH 1000/2_C                                                                                           | 7846300       | 0060              | C                | 902           | 24,9      | 43,0    | 6,14               | 3,05            | 850          | 1.065            | 2.087                | 354,00        |

<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

## Storatherm Aqua Load ballon de stockage eau potable



AL 300/R – 500/R

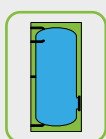


AL 1.500/R3 – 3.000/R3

### Caractéristiques techniques

- ballon vertical pour la préparation d'eau chaude dans un préparateur ECS
- émaillage selon DIN 4753 T3
- avec anode de magnésium, thermomètre, pieds réglables
- jusqu'à 4 ouvertures d'inspection
- ≤ 2.000 l isolation livrée prémontée
- pression de service max. admissible:  
→ eau potable 10 bar
- température de service max. admissible:  
→ eau potable 95 °C

### Aperçu des modèles



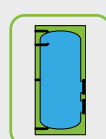
#### AL.../R

ballon d'eau potable avec une bride de visite

#### isolation

jusqu'à 500 l : système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible  
à partir de 750 l : isolation en feutre de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible

rECOflex®



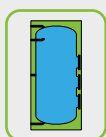
#### AL.../R2

ballon d'eau potable avec deux brides de visite

#### isolation

isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible

rECOflex®

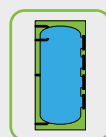


#### AL.../R3

ballon d'eau potable avec trois brides de visite

#### isolation

isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible



#### AL.../R4

ballon d'eau potable avec quatre brides de visite

#### isolation

isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible



## Storatherm Aqua Load ballon de stockage eau potable

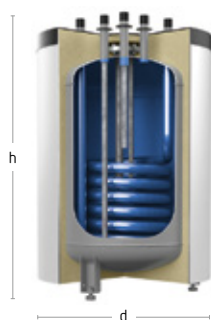


| Type                                                                             | Réf.<br>blanc | Famille<br>remise | CEE <sup>1</sup> | Volume<br>[l] | Raccord<br>c | Ø d<br>sans<br>[mm] | avec iso<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------------|---------------|--------------|---------------------|------------------|----------------------|---------------|
| Storatherm Aqua Load AL .../R ballon d'eau potable avec une bride de visite      |               |                   |                  |               |              |                     |                  |                      |               |
| AL 300/R_C                                                                       | 7844400       | 0051              | C                | 304           | R 1"         | 500                 | 600              | 1.794                | 90,00         |
| AL 500/R_C                                                                       | 7844500       | 0051              | C                | 479           | R 1"         | 597                 | 700              | 1.921                | 155,00        |
| AL 750/R_C                                                                       | 7844600       | 0051              | C                | 757           | G 1¼"        | 750                 | 950              | 2.042                | 214,00        |
| AL 1000/R_C                                                                      | 7844700       | 0051              | C                | 983           | G 1¼"        | 850                 | 1.050            | 2.068                | 242,00        |
| Storatherm Aqua Load AL .../R2 ballon d'eau potable avec deux brides de visite   |               |                   |                  |               |              |                     |                  |                      |               |
| AL 300/R2_C                                                                      | 7353100       | 0051              | C                | 304           | R 1"         | 500                 | 650              | 1.794                | 90,00         |
| AL 500/R2_C                                                                      | 7353200       | 0051              | C                | 479           | R 1"         | 598                 | 700              | 1.921                | 155,00        |
| AL 750/R2_C                                                                      | 7353300       | 0051              | C                | 754           | G 1¼"        | 750                 | 960              | 2.035                | 214,00        |
| AL 1000/R2_C                                                                     | 7353400       | 0051              | C                | 979           | G 1¼"        | 850                 | 1.050            | 2.060                | 267,00        |
| Storatherm Aqua Load AL .../R3 ballon d'eau potable avec trois brides de visite  |               |                   |                  |               |              |                     |                  |                      |               |
| AL 1500/R3_C                                                                     | 7845100       | 0052              | C                | 1.474         | G 1¼"        | 1.000               | 1.240            | 2.221                | 410,50        |
| AL 2000/R3_C                                                                     | 7845200       | 0052              | C                | 2.017         | G 1¼"        | 1.200               | 1.440            | 2.139                | 555,00        |
| Storatherm Aqua Load AL .../R4 ballon d'eau potable avec quatre brides de visite |               |                   |                  |               |              |                     |                  |                      |               |
| AL 3000/R4*                                                                      | 7845400       | 0052              | —                | 2.794         | G 1¼"        | 1.200               | 1.440            | 2.884                | 642,00        |
| AL 4000/R4*                                                                      | 7845480       | 0052              | —                | 4.031         | Rp 2"        | 1.500               | 1.740            | 2.721                | 939,00        |
| AL 5000/R4*                                                                      | 7845490       | 0052              | —                | 4.907         | Rp 2"        | 1.500               | 1.740            | 3.230                | 1.070,00      |

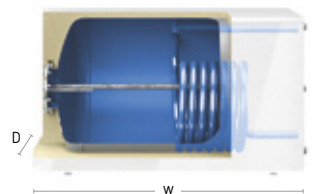
<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

\* vous trouverez l'isolation thermique de ce ballon Storatherm sous la rubrique accessoires

## Storatherm Aqua Compact préparateur d'ECS



AC 120/1 &amp; 160/1



AC 150/1 &amp; 250/1

## Caractéristiques techniques

- ballon de la série compacte pour toutes les installations de chauffage
- émaillage selon DIN 4753 T3
- avec anode de magnésium, thermomètre, pieds réglables
- isolation livrée prémontée
- pression de service max. admissible:
  - eau de chauffage 16 bar
  - eau potable 10 bar
- température de service max. admissible:
  - eau de chauffage 110 °C
  - eau potable 95 °C

## Aperçu des modèles

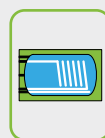
**AC 120/1 & 160/1**

ballon compact avec raccords en haut pour le montage direct au-dessous d'une chaudière murale

## isolation

système d'isolation rECOflex® avec jaquette synthétique, non amovible

rECOflex®

**AC 150/1 & 250/1**

ballon-support pour combinaison chaudière et ballon à faible encombrement avec un échangeur de chaleur à tube lisse, charge maximale 300 kg

## isolation

système d'isolation rECOflex® avec revêtement en tôle d'acier, non amovible

rECOflex®

| Type                                                                              | Réf.    |         | Famille remise | CEE <sup>1</sup> | Volume | Raccord c | NL Nombre en haut | Surface de chauffe en haut | Ø d       |               | Hauteur h | Largeur w | Poids  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------|------------------|--------|-----------|-------------------|----------------------------|-----------|---------------|-----------|-----------|--------|
|                                                                                   | argenté | blanc   |                |                  | [l]    |           |                   | en haut [m²]               | sans [mm] | avec iso [mm] | [mm]      |           | [kg]   |
| Storatherm Aqua Compact AC.../1 ballon tampon compact avec raccords sur le dessus |         |         |                |                  |        |           |                   |                            |           |               |           |           |        |
| AC 120/1_B                                                                        | —       | 7850100 | 0060           | B                | 113    | DN85      | 1,4               | 0,73                       | 500       | 560           | 839       | —         | 56,00  |
| AC 160/1_C                                                                        | —       | 7862850 | 0060           | C                | 150    | DN85      | 2,2               | 0,76                       | 500       | 560           | 1.036     | —         | 60,00  |
| Storatherm Aqua Compact AC.../1 Réservoir de stockage horizontal                  |         |         |                |                  |        |           |                   |                            |           |               |           |           |        |
| AC 150/1_B                                                                        | 7863100 | 7862800 | 0062           | B                | 147    | DN110     | 3,6               | 0,89                       | 500       | —             | 590       | 620       | 85,00  |
| AC 250/1_B                                                                        | 7863200 | 7862900 | 0062           | B                | 241    | DN110     | 7,6               | 0,87                       | 597       | —             | 642       | 653       | 114,00 |

<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

# Principes théoriques

## Storatherm Heat Mini

Les pompes à chaleur nécessitent un débit volumétrique constant afin d'être efficaces. Une fois les besoins des circuits de consommateurs couverts, la température du retour augmente et la pompe à chaleur est mise hors tension. Par conséquent, les pièces et radiateurs refroidissent à nouveau, entraînant une baisse de la température retour et la pompe à chaleur se remet en marche. Ce fonctionnement sollicite fortement la pompe à chaleur, limitant sa durée de vie.

C'est ici que les ballons accumulateurs de Reflex entrent en jeu : la pompe à chaleur chauffe le ballon accumulateur en fonctionnement et se met hors tension. Aussi avant de redémarrer, elle utilise la chaleur stockée temporairement pour couvrir les besoins. Le volume du système augmente ainsi et l'installation fonctionne de manière plus stable. Le nombre de cycles est, en conséquence, considérablement réduit et la durée de vie de la pompe à chaleur prolongée.

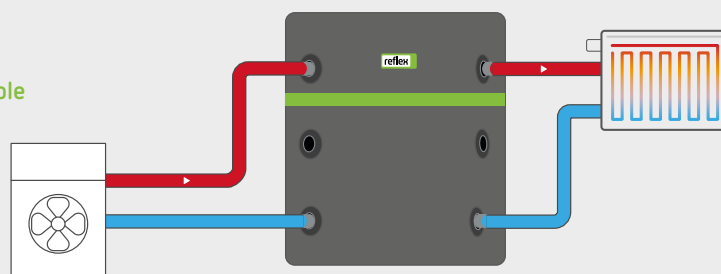
Le Storatherm Heat Mini H est connecté en parallèle et sert principalement à intégrer les pompes à chaleur pour le découplage hydraulique tandis que le Storatherm Heat Mini V est monté en série sur le circuit retour et assure la fonction de dégivrage.

## Champ d'application

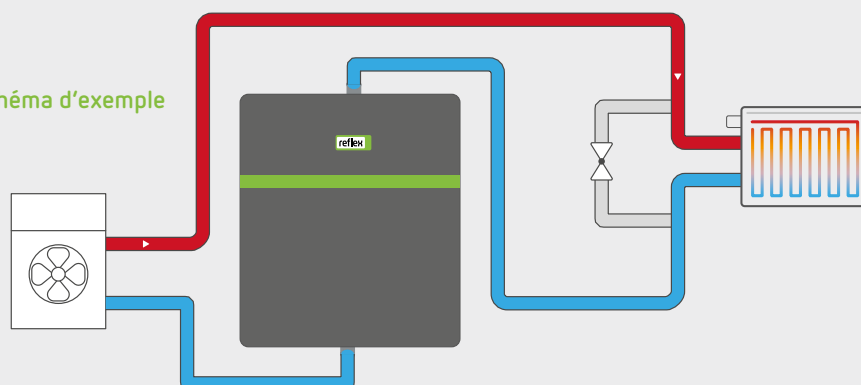
Les nouveaux accumulateurs intermédiaires Storatherm Heat Mini H et Storatherm Heat Mini V montrent leurs atouts au sein de systèmes à hautes performances, d'une puissance calorifique allant jusqu'à 20 kW.



### Storatherm Heat Mini H avec pompe à chaleur Schéma d'exemple

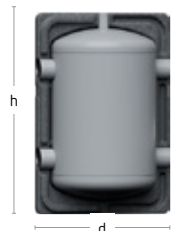


### Storatherm Heat Mini V avec pompe à chaleur Schéma d'exemple

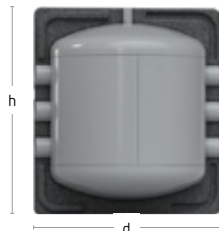


# Accumulateur tampon

Storatherm Heat Mini réservoirs tampons chauffage et refroidissement pour débits élevés 



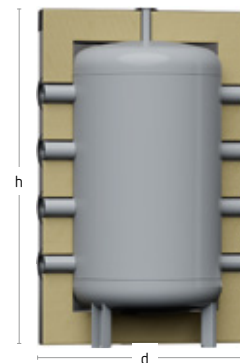
H 25



H 50



H 100



H 150 – 200



V 25 – 50



V 75 – 100

## Caractéristiques techniques

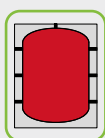
- Réservoir de stockage en acier de qualité pour applications de chauffage et de refroidissement sans dépassement du point de rosée
- réservoir non traité à l'intérieur, peint à l'extérieur
- isolation EPP pour modèles 25 à 100 litres, non étanche à la diffusion
- isolation en non-tissé pour modèles 150–200 litres, non étanche à la diffusion
- pression de service max. admissible
  - $\leq 100$  l: 4 bar
  - $> 150$  l: 3 bar
- température de service max. admissible:
  - 15 – 95 °C





## Storatherm Heat Mini réservoirs tampons chauffage et refroidissement pour débits élevés

### Aperçu des modèles

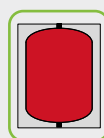


#### H Mini H...

ballon tampon avec un raccord de 1½" en haut et des raccords latéraux

#### isolation

jusqu'à 100 l : isolation amovible en EPP, non étanche à la diffusion  
à partir de 150 l : isolation amovible en non-tissé, non imperméable



#### H Mini V...

ballon tampon avec respectivement un raccord de 1½" en haut et un en bas

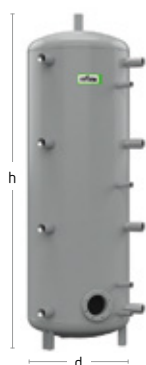
#### isolation

isolation amovible en EPP, non étanche à la diffusion

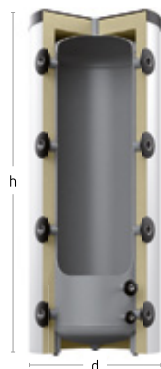
| Type                                                                        | Réf.    | Famille remise | CEE <sup>1</sup> | Volume [l] | Nombre de manchons [pcs] | Pertes statiques de chaleur [W] | Ø d sans [mm] | Ø d avec iso [mm] | Hauteur h [mm] | Cote de basculement [mm] | Poids [kg] |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------------|------------|--------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|----------------|--------------------------|------------|
| Accumulateur intermédiaire Storatherm Heat Mini H avec raccords horizontaux |         |                |                  |            |                          |                                 |               |                   |                |                          |            |
| H 25                                                                        | 7352520 | 0163           | B                | 25         | 4                        | 24                              | 280           | 360               | 534            | 615                      | 7,20       |
| H 50                                                                        | 7352530 | 0163           | B                | 50         | 6                        | 33                              | 410           | 490               | 547            | 702                      | 13,20      |
| H 100                                                                       | 7352550 | 0163           | B                | 106        | 6                        | 49                              | 480           | 560               | 893            | 1.032                    | 22,35      |
| H 150                                                                       | 7352560 | 0163           | B                | 148        | 8                        | 47                              | 480           | 680               | 1.080          | 1.120                    | 21,30      |
| H 200                                                                       | 7352570 | 0163           | B                | 199        | 8                        | 59                              | 480           | 680               | 1.370          | 1.395                    | 25,50      |
| Accumulateur intermédiaire Storatherm Heat Mini V avec raccords verticaux   |         |                |                  |            |                          |                                 |               |                   |                |                          |            |
| V 25                                                                        | 7352420 | 0163           | B                | 25         | 2                        | 23                              | 280           | 360               | 534            | 637                      | 7,10       |
| V 50                                                                        | 7352430 | 0163           | B                | 50         | 2                        | 31                              | 410           | 490               | 547            | 719                      | 13,00      |
| V 75                                                                        | 7352440 | 0163           | B                | 80         | 2                        | 40                              | 480           | 560               | 746            | 927                      | 20,30      |
| V 100                                                                       | 7352450 | 0163           | B                | 106        | 2                        | 49                              | 480           | 580               | 893            | 1.032                    | 22,10      |

<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

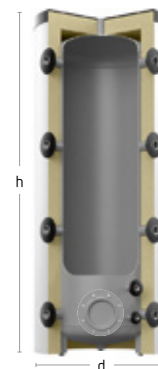
## Storatherm Heat accumulateur tampon pour systèmes de chauffage et de refroidissement



H 300/R – 500/R



HF 300 – 2.000

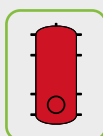


HF 300/R – 2.000/R

### Caractéristiques techniques

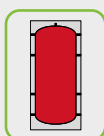
- réservoir en acier de qualité S235JRG2 (St 37–2) pour applications de chauffage et de refroidissement
- ballon non traité à l'intérieur, extérieur avec jaquette synthétique
- isolation livrée prémontée
- isolation en non-tissé avec gaine filmée, non imperméable
- pression de service max. admissible :  
→ ballon 3 bar (1.500 l 6 bar)
- température de service max. admissible :  
→ ballon 95 °C

### Aperçu des modèles



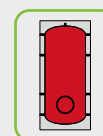
**H.../R**  
ballon tampon avec orifice de nettoyage sans isolation pour applications frigorifiques. Il incombe au client de procéder à une isolation thermique étanche à la diffusion adéquate.

sans isolation



**HF...**  
ballon tampon avec isolation, sans bride de visite

**isolation**  
jusqu'à 1.000 l :  
Isolation en non-tissé de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible  
à partir de 1.500 l :  
Isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible



**HF.../R**  
ballon tampon avec orifice de nettoyage et isolation

**isolation**  
jusqu'à 1.000 l :  
Isolation en non-tissé de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible  
à partir de 1.500 l :  
Isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible



## Storatherm Heat accumulateur tampon pour systèmes de chauffage et de refroidissement

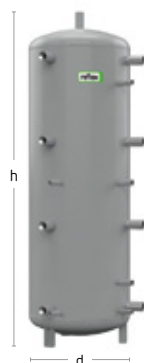


| Type                                                                         | Réf.    |         | Famille<br>remise | CEE <sup>1</sup> | Volume<br>[l] | Raccord<br>c | Ø d          |                  | Hauteur<br>h<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|------------------|----------------------|---------------|
|                                                                              | argenté | blanc   |                   |                  |               |              | sans<br>[mm] | avec iso<br>[mm] |                      |               |
| Storatherm Heat H.../R ballon tampon avec trappe de visite sans isolation    |         |         |                   |                  |               |              |              |                  |                      |               |
| H 300/R                                                                      | 7783600 | –       | 0063              | –                | 302           | G 1½"        | 597          | –                | 1.321                | 58,00         |
| H 500/R                                                                      | 7783800 | –       | 0063              | –                | 476           | G 1½"        | 597          | –                | 1.951                | 71,00         |
| H 800/R                                                                      | 7784005 | –       | 0063              | –                | 780           | G 1½"        | 790          | –                | 1.825                | 121,00        |
| H 1000/R                                                                     | 7784205 | –       | 0063              | –                | 921           | G 1½"        | 790          | –                | 2.115                | 135,00        |
| H 1500/R                                                                     | 7784400 | –       | 0063              | –                | 1.412         | G 1½"        | 1.000        | –                | 2.119                | 181,00        |
| H 2000/R                                                                     | 7784600 | –       | 0063              | –                | 2.036         | Rp 1½"       | 1.200        | –                | 2.142                | 257,00        |
| H 3000/R*                                                                    | 7788200 | –       | 0063              | –                | 2.958         | Rp 2"        | 1.500        | –                | 2.101                | 570,00        |
| H 4000/R*                                                                    | 7788500 | –       | 0063              | –                | 3.939         | Rp 2"        | 1.500        | –                | 2.676                | 677,00        |
| H 5000/R*                                                                    | 7788800 | –       | 0063              | –                | 4.867         | Rp 2"        | 1.500        | –                | 3.211                | 814,00        |
| Storatherm Heat HF... ballon tampon avec isolation, sans bride de visite     |         |         |                   |                  |               |              |              |                  |                      |               |
| HF 300_C                                                                     | 7839100 | –       | 0063              | C                | 302           | G 1½"        | 597          | 797              | 1.342                | 59,00         |
| HF 500_C                                                                     | 7839200 | –       | 0063              | C                | 476           | G 1½"        | 597          | 797              | 1.942                | 72,00         |
| HF 800_C                                                                     | 7839300 | –       | 0063              | C                | 780           | G 1½"        | 790          | 980              | 1.828                | 124,00        |
| HF 1000_C                                                                    | 7839400 | –       | 0063              | C                | 921           | G 1½"        | 790          | 980              | 2.117                | 139,00        |
| HF 1500_C                                                                    | 7839500 | –       | 0063              | C                | 1.412         | G 1½"        | 1.000        | 1.240            | 2.100                | 186,00        |
| HF 2000_C                                                                    | 7839600 | –       | 0063              | C                | 2.036         | Rp 1½"       | 1.200        | 1.442            | 2.173                | 266,00        |
| Storatherm Heat HF.../R ballon tampon avec orifice de nettoyage et isolation |         |         |                   |                  |               |              |              |                  |                      |               |
| HF 300/R_C                                                                   | 7842000 | 7842600 | 0063              | C                | 302           | G 1½"        | 597          | 797              | 1.342                | 60,30         |
| HF 500/R_C                                                                   | 7842100 | 7842700 | 0063              | C                | 476           | G 1½"        | 597          | 797              | 1.942                | 79,10         |
| HF 800/R_C                                                                   | 7842200 | 7842800 | 0063              | C                | 780           | G 1½"        | 790          | 980              | 1.828                | 104,10        |
| HF 1000/R_C                                                                  | 7842300 | 7842900 | 0063              | C                | 921           | G 1½"        | 790          | 980              | 2.117                | 113,30        |
| HF 1500/R_C                                                                  | 7842400 | 7843000 | 0063              | C                | 1.412         | G 1½"        | 1.000        | 1.240            | 2.100                | 189,00        |
| HF 2000/R_C                                                                  | 7842500 | 7843100 | 0063              | C                | 2.032         | Rp 1½"       | 1.200        | 1.442            | 2.173                | 269,00        |

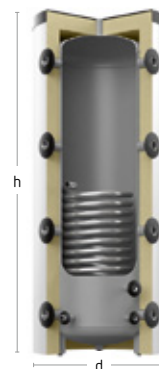
<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

\* vous trouverez l'isolation thermique de ce ballon Storatherm sous la rubrique accessoires

## Storatherm Heat accumulateur tampon pour systèmes de chauffage et de refroidissement



H 300/1 – 5.000/1

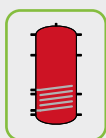


HF 300/1 – 2.000/1

### Caractéristiques techniques

- réservoir en acier de qualité S235JRG2 (St 37–2) pour applications de chauffage et de refroidissement
- avec un échangeur de chaleur à tube lisse pour le raccordement d'une source de chaleur supplémentaire, par ex. d'une installation solaire
- ballon non traité à l'intérieur, extérieur avec jaquette synthétique
- pression de service max. admissible :
  - ballon 3 bar (1.500 l 6 bar)
  - eau de chauffage 10 bar
- température de service max. admissible :
  - ballon 95 °C

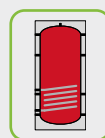
### Aperçu des modèles



#### H.../1

ballon tampon avec un échangeur de chaleur à tube lisse sans isolation pour applications frigorifiques. Il incombe au client de procéder à une isolation thermique étanche à la diffusion adéquate sur site. Pour les tailles de 3.000 à 5.000 litres, l'isolation pour applications à eau chaude est disponible séparément.

sans isolation



#### HF.../1

ballon tampon avec échangeur de chaleur à tube lisse et isolation

#### isolation

jusqu'à 1.000 l : Isolation en non-tissé de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible  
à partir de 1.500 l : Isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible



## Storatherm Heat accumulateur tampon pour systèmes de chauffage et de refroidissement

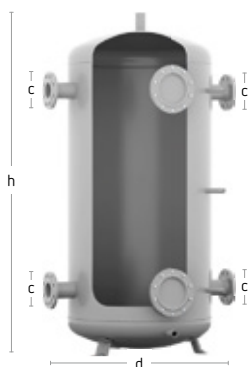


| Type                                                                                       | Réf.    |         | Famille remise | CEE <sup>1</sup> | Volume [L] | Raccord c | Surface de chauffe en haut [m²] | Ø d       |               | Hauteur h [mm] | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------|------------------|------------|-----------|---------------------------------|-----------|---------------|----------------|------------|
|                                                                                            | argenté | blanc   |                |                  |            |           |                                 | sans [mm] | avec iso [mm] |                |            |
| Storatherm Heat H.../R ballon tampon avec un échangeur de chaleur tubulaire sans isolation |         |         |                |                  |            |           |                                 |           |               |                |            |
| H 300/1                                                                                    | 7783700 | —       | 0063           | —                | 291        | G 1½"     | 1,34                            | 597       | —             | 1.321          | 74,00      |
| H 500/1                                                                                    | 7783900 | —       | 0063           | —                | 461        | G 1½"     | 1,87                            | 597       | —             | 1.950          | 95,00      |
| H 800/1                                                                                    | 7784115 | —       | 0063           | —                | 749        | G 1½"     | 3,66                            | 790       | —             | 1.825          | 190,00     |
| H 1000/1                                                                                   | 7784315 | —       | 0063           | —                | 885        | G 1½"     | 4,27                            | 790       | —             | 2.115          | 216,00     |
| H 1500/1                                                                                   | 7784500 | —       | 0063           | —                | 1.374      | G 1½"     | 4,48                            | 1.000     | —             | 2.119          | 265,00     |
| H 2000/1                                                                                   | 7784700 | —       | 0063           | —                | 1.997      | Rp 1½"    | 4,47                            | 1.200     | —             | 2.142          | 351,00     |
| H 3000/1*                                                                                  | 7788300 | —       | 0063           | —                | 2.901      | Rp 2"     | 5,04                            | 1.500     | —             | 2.101          | 637,00     |
| H 4000/1*                                                                                  | 7788600 | —       | 0063           | —                | 3.890      | Rp 2"     | 6,04                            | 1.500     | —             | 2.676          | 754,00     |
| H 5000/1*                                                                                  | 7788900 | —       | 0063           | —                | 4.792      | Rp 2"     | 7,05                            | 1.500     | —             | 3.211          | 871,00     |
| Storatherm Heat HF.../1 ballon tampon avec échangeur de chaleur à tube lisse et isolation  |         |         |                |                  |            |           |                                 |           |               |                |            |
| HF 300/1_C                                                                                 | 7843200 | 7843800 | 0063           | C                | 291        | G 1½"     | 1,34                            | 597       | 783           | 1.342          | 82,00      |
| HF 500/1_C                                                                                 | 7843300 | 7843900 | 0063           | C                | 461        | G 1½"     | 1,87                            | 597       | 797           | 1.940          | 100,00     |
| HF 800/1_C                                                                                 | 7843400 | 7844000 | 0063           | C                | 749        | G 1½"     | 3,66                            | 790       | 980           | 1.828          | 197,00     |
| HF 1000/1_C                                                                                | 7843500 | 7844100 | 0063           | C                | 885        | G 1½"     | 4,27                            | 790       | 980           | 2.117          | 225,00     |
| HF 1500/1_C                                                                                | 7843600 | 7844200 | 0063           | C                | 1.365      | G 1½"     | 4,48                            | 1.000     | 1.240         | 2.100          | 272,00     |
| HF 2000/1_C                                                                                | 7843700 | 7844300 | 0063           | C                | 1.984      | Rp 1½"    | 4,47                            | 1.200     | 1.442         | 2.173          | 352,00     |

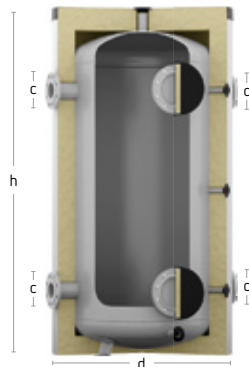
<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

\* vous trouverez l'isolation thermique de ce ballon Storatherm sous la rubrique accessoires

## Storatherm Heat réservoirs tampons chauffage et refroidissement pour débits élevés



H.../R2

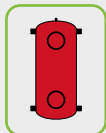


HF.../R2

### Caractéristiques techniques

- équipement avec 4 raccords à bride opposés (DIN EN 1092-1) et de 2 ouvertures d'inspection (DN 180) ainsi que de 3 raccords de sonde et d'une vidange
- réservoir en acier de qualité S235JRG2 (St 37 – 2) pour applications de chauffage et de refroidissement
- ballon non traité à l'intérieur, extérieur avec jaquette synthétique
- pression de service max. admissible:  
→ ballon 6 bar
- température de service max. admissible:  
→ ballon 95 °C

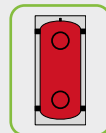
### Aperçu des modèles



#### H.../R2

ballon tampon avec orifice de nettoyage sans isolation pour applications frigorifiques. Il incombe au client de procéder à une isolation thermique étanche à la diffusion adéquate.

sans isolation



#### HF.../R2

ballon tampon avec orifice de nettoyage et isolation

#### isolation

jusqu'à 1.000 l : Isolation en non-tissé de 100 mm avec jaquette synthétique, amovible  
à partir de 1.500 l : Isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible



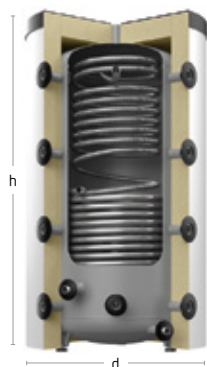
## Storatherm Heat réservoirs tampons chauffage et refroidissement pour débits élevés



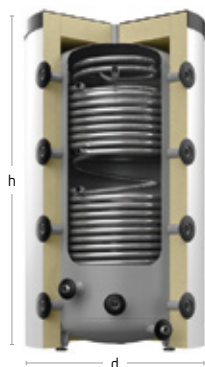
| Type                                                  | Réf.<br>argenté | Famille<br>remise | CEE <sup>1</sup> | Volume<br>[l] | Raccord<br>c | Ø d<br>sans<br>[mm] | avec iso<br>[mm] | Hauteur<br>h<br>[mm] | Largeur<br>w | Poids<br>[kg] |
|-------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------|--------------|---------------------|------------------|----------------------|--------------|---------------|
| Storatherm Heat H.../R2 ballon tampon sans isolation  |                 |                   |                  |               |              |                     |                  |                      |              |               |
| H 500/R2                                              | 7351700         | 0063              | –                | 479           | DN80/PN16    | 597                 | –                | 1.969                | 874          | 110,70        |
| H 800/R2                                              | 7351800         | 0063              | –                | 777           | DN80/PN16    | 790                 | –                | 1.863                | 1.070        | 187,80        |
| H 1000/R2                                             | 7351900         | 0063              | –                | 897           | DN125/PN16   | 790                 | –                | 2.215                | 1.074        | 201,90        |
| H 1500/R2                                             | 7352700         | 0063              | –                | 1.412         | DN125/PN16   | 1.000               | –                | 2.119                | 1.284        | 205,50        |
| Storatherm Heat HF.../R2 ballon tampon avec isolation |                 |                   |                  |               |              |                     |                  |                      |              |               |
| HF 500/R2_C                                           | 7353500         | 0063              | C                | 479           | DN80/PN16    | 597                 | 797              | 1.991                | 874          | 115,30        |
| HF 800/R2_C                                           | 7353600         | 0063              | C                | 777           | DN80/PN16    | 790                 | 990              | 1.892                | 1.070        | 197,00        |
| HF 1000/R2_C                                          | 7353700         | 0063              | C                | 897           | DN125/PN16   | 790                 | 990              | 2.137                | 1.074        | 221,00        |
| HF 1500/R2_C                                          | 7353800         | 0063              | C                | 1.412         | DN125/PN16   | 1.000               | 1.240            | 2.100                | 1.284        | 212,27        |

<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

## Storatherm Heat Combi ballon combiné chauffage et ECS



HC 500/1 – 1.500/1

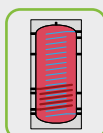


HC 500/2 – 1.500/2

### Caractéristiques techniques

- ballon hygiénique combiné pour la production d'eau chaude sanitaire et l'appoint de chauffage
- Production d'eau chaude sanitaire selon le principe du débit constant (tube ondulé en acier inoxydable – AISI 316L/1.4404)
- ballon non traité à l'intérieur, extérieur avec jaquette synthétique
- isolation livrée prémontée
- pression de service max. admissible:
  - ballon
    - HC 500\_C – HC 1.000\_C 3 bar
    - HC 500/1\_B 4 bar
    - HC 1.500\_C 6 bar
  - eau de chauffage 10 bar
  - eau potable 6 bar
- température de service max. admissible:
  - ballon 95 °C
  - eau de chauffage 110 °C
  - eau potable 95 °C

### Aperçu des modèles

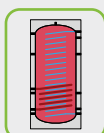


#### HC.../1\_B

ballon combiné avec un échangeur de chaleur à tube lisse ainsi qu'un tube ondulé en acier inoxydable pour le chauffage de l'eau potable selon la méthode de passage libre

#### isolation

Isolation PU, non démontable

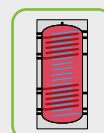


#### HC.../1

ballon combiné avec un échangeur de chaleur à tube lisse ainsi qu'un tube ondulé en acier inoxydable pour le chauffage de l'eau potable selon la méthode de passage libre

#### isolation

isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible



#### HC.../2

ballon combiné avec deux échangeurs de chaleur à tube lisse ainsi qu'un tube ondulé en acier inoxydable pour le chauffage de l'eau potable selon la méthode de passage libre

#### isolation

isolation en non-tissé de 120 mm avec jaquette synthétique, amovible





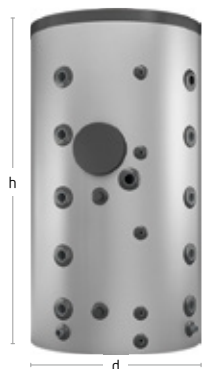
## Storatherm Heat Combi ballon combiné chauffage et ECS



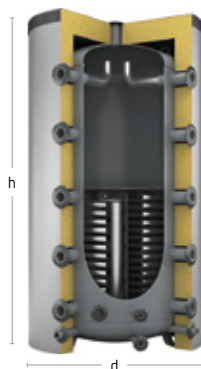
| Type                                                                                             | Réf.    | Famille<br>remise | CEE <sup>1</sup> | Volume<br><br>[l] | Raccord<br>c | Surface de chauffe |                     |                 | Ø d          |                  | Hauteur<br>h<br>[mm] | Poids<br><br>[kg] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------|------------------|----------------------|-------------------|
|                                                                                                  | argenté |                   |                  |                   |              | en haut<br>[m²]    | Eau potable<br>[m²] | solaire<br>[m²] | sans<br>[mm] | avec iso<br>[mm] |                      |                   |
| Storatherm Heat Combi HC.../1 ballon de stockage intégrant un échangeur de chaleur tubulaire     |         |                   |                  |                   |              |                    |                     |                 |              |                  |                      |                   |
| HC 500/1_B                                                                                       | 7944200 | 0063              | B                | 436               | G 1½"        | 1,64               | 3,29                | –               | 597          | 750              | 1.922                | 92,00             |
| HC 500/1_C                                                                                       | 7859200 | 0063              | C                | 438               | G 1½"        | 1,64               | 2,88                | –               | 597          | 838              | 1.972                | 92,00             |
| HC 800/1_C                                                                                       | 7859300 | 0063              | C                | 715               | G 1½"        | 2,66               | 3,96                | –               | 790          | 1.028            | 1.847                | 131,00            |
| HC 1000/1_C                                                                                      | 7859400 | 0063              | C                | 844               | G 1½"        | 2,66               | 4,99                | –               | 790          | 1.028            | 2.142                | 152,00            |
| HC 1500/1_C                                                                                      | 7859500 | 0063              | C                | 1.333             | G 1½"        | 2,17               | 5,62                | –               | 1.000        | 1.240            | 2.150                | 219,00            |
| Storatherm Heat Combi HC.../2 ballon de stockage intégrant deux échangeurs de chaleur tubulaires |         |                   |                  |                   |              |                    |                     |                 |              |                  |                      |                   |
| HC 500/2_C                                                                                       | 7859600 | 0063              | C                | 429               | G 1½"        | 1,15               | 2,88                | 1,64            | 597          | 838              | 1.972                | 106,00            |
| HC 800/2_C                                                                                       | 7859700 | 0063              | C                | 715               | G 1½"        | 1,62               | 3,96                | 2,66            | 790          | 1.030            | 1.847                | 152,00            |
| HC 1000/2_C                                                                                      | 7859800 | 0063              | C                | 844               | G 1½"        | 1,62               | 4,99                | 2,66            | 790          | 1.030            | 2.142                | 179,00            |

<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

## Storaflow Ballon tampon pour Reflex Hydroflow



SH 500 H/F/1\_C – SH 2.000 H/F/1\_C

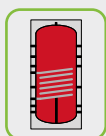


Modèle en coupe SH 500 H/F/1\_C – SH 2.000 H/F/1\_C

## Caractéristiques techniques

- ballon de stockage d'eau chaude Storaflow pour le stockage d'eau de chauffage et l'appoint de chauffage
- production d'ECS selon le principe à débit constant avec une station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow
- ballon non traité à l'intérieur, extérieur avec jaquette synthétique
- isolation livrée prémontée
- isolation en non-tissé avec gaine filmée
- avec tube de chargement par stratification et plaque de séparation de couche
- pression de service max. admissible:
  - 500 – 1.000 l 4 bar
  - 1.500 – 2.000 l 7 bar
  - solaire ou assistance par combustible solide au moyen d'un échangeur de chaleur interne 10 bar
- température de service max. admissible:
  - ballon 95 °C
  - échangeur de chaleur interne 110 °C

## Aperçu des modèles

**SH...H/F/1**

ballon tampon avec un échangeur de chaleur à tube lisse et une bride pour l'encastrement d'un chauffage électrique

**isolation**

jusqu'à 800 l : isolation en feutre de 120 mm avec jaquette, amovible

à partir de 1.000 l : isolation en feutre de 150 mm avec gaine filmée, amovible

| Type            | Réf.<br>argenté | Famille<br>remise | CEE <sup>1</sup> | Volume<br>[l] | Raccord<br>c | Surface de chauffe<br>en haut<br>[m²] | Ø d          |                  | Hauteur<br>h<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------|--------------|---------------------------------------|--------------|------------------|----------------------|---------------|
|                 |                 |                   |                  |               |              |                                       | sans<br>[mm] | avec iso<br>[mm] |                      |               |
| SH 500 H/F/1_C  | 7938000         | 0066              | C                | 460           | Rp 2"        | 1,89                                  | 597          | 840              | 1.970                | 136,00        |
| SH 800 H/F/1_C  | 7938100         | 0066              | C                | 758           | Rp 2"        | 2,66                                  | 790          | 1.010            | 1.845                | 168,00        |
| SH 1000 H/F/1_C | 7938200         | 0066              | C                | 893           | Rp 2"        | 3,26                                  | 790          | 1.090            | 2.135                | 190,00        |
| SH 1500 H/F/1_C | 7938300         | 0066              | C                | 1.371         | Rp 2"        | 3,90                                  | 1.000        | 1.300            | 2.130                | 276,00        |
| SH 2000 H/F/1_C | 7938400         | 0066              | C                | 1.992         | Rp 2"        | 4,41                                  | 1.200        | 1.500            | 2.140                | 394,00        |

<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique



## Storatherm accessoires



### Résistance électrique à vis EEHR

- comme chauffage d'appoint électrique
- convient aux types suivants:
  - Storatherm Aqua
  - Storatherm Aqua Solar
  - Storatherm Aqua Heat Pump
  - Storatherm Heat
  - Storatherm Heat Combi
- témoin de contrôle comme indicateur de service
- limiteur de température de sécurité (STB) 95 °C
- température de service max. admissible 79 °C
- degré de protection IP 54
- raccordement électrique côté client
- non homologué pour un fonctionnement continu
- dureté de l'eau max. 14 °dH



| Type      | Réf.    | Famille remise | stockage dimension | raccordement électrique | Puissance min. [kW] | Puissance électrique [kW] | Longueur montage L2 [mm] | Poids [kg] |
|-----------|---------|----------------|--------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|------------|
| EEHR 2,00 | 9126474 | 0068           | > 100              | 230V/50Hz               | 2,00                | 2,00                      | 320                      | 1,36       |
| EEHR 2,50 | 9126475 | 0068           | > 100              | 230V/50Hz               | 2,50                | 2,50                      | 390                      | 1,50       |
| EEHR 3,00 | 9126476 | 0068           | > 100              | 230V/50Hz               | 3,00                | 3,00                      | 390                      | 1,50       |
| EEHR 3,80 | 9126477 | 0068           | > 100              | 400V/50Hz               | 3,80                | 3,80                      | 430                      | 1,60       |
| EEHR 4,50 | 9126478 | 0068           | > 300              | 400V/50Hz               | 4,50                | 4,50                      | 470                      | 1,62       |
| EEHR 6,00 | 9126479 | 0068           | > 300              | 400V/50Hz               | 6,00                | 6,00                      | 500                      | 1,83       |
| EEHR 7,50 | 9126480 | 0068           | > 750              | 400V/50Hz               | 7,50                | 7,50                      | 720                      | 2,00       |
| EEHR 9,00 | 9126481 | 0068           | > 1.000            | 400V/50Hz               | 9,00                | 9,00                      | 780                      | 2,10       |

pour la version Storatherm HF .../R, installation possible via une bride d'inspection avec couvercle de bride et joint.  
 type Storatherm Aqua Solar AF 300/2S seulement possible jusqu'à 3 kW  
 respectez la profondeur maximale d'installation du réservoir de stockage.

### EEHR Accessoires

| Type                         | Réf.     | Famille remise | Poids [kg] |
|------------------------------|----------|----------------|------------|
| Joint de bride 1 1/2" DN 110 | 5418300* | 0068           | 0,80       |
| Joint de bride 1 1/2" DN 180 | 5418400* | 0068           | 2,23       |
| Brides DN 180                | 5416000  | 0068           | 0,20       |
| Brides DN 110                | 5410200  | 0068           | 0,10       |
| joint plat 1 1/2"            | 9119368  | 0091           | 0,01       |

\* ne convient pas au Storatherm Aqua Inox

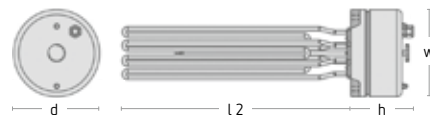


## Storatherm Accessoires



### Résistance bride électrique EFHR

- comme chauffage d'appoint électrique
- homologué pour un fonctionnement continu
- convient aux types suivants:
  - Storatherm Aqua
  - Storatherm Aqua Solar
  - Storatherm Aqua Load
  - Storatherm Aqua Heat Pump
  - Storatherm Heat HF .../R
  - Storaflow
- intégration facile par le biais du trou de révision du ballon
- jusqu'à 10,0 kW, LK 150 mm
  - ≤ volume du ballon 500 litres
- à partir de 16,0 kW, LK 225 mm
  - > volume du ballon 500 litres avec eau potable
- 3 niveaux de puissance, commutables
- avec régulateur de température – 85 °C
- limiteur de température de sécurité (STB) 110 °C
- raccordement électrique sur site
  - 2,5 kW, 230 V
  - à partir de 4,0 kW, 400 V
- À partir de 25 kW, une ligne de commande est requise
- y compris bride et joint
- Certifié selon DIN EN 60335 – 2 – 21



| Type                             | Réf.    | Famille remise | Ballon ECS [l] | Ballon tampon chauffage [l] | Puissance [kW] | Ø d [mm] | Hauteur h [mm] | Longueur montage L2 [mm] | Trou d'axe w [mm] | Poids [kg] |
|----------------------------------|---------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|----------|----------------|--------------------------|-------------------|------------|
| Résistance bride électrique EFHR |         |                |                |                             |                |          |                |                          |                   |            |
| EFHR 2,5                         | 9118710 | 0068           | 150            | 300–5.000                   | 2,5            | 185      | 110            | 295                      | 150               | 2,94       |
| EFHR 4,0                         | 9116314 | 0068           | 150            | 300–5.000                   | 4,0/2,7/2,0    | 185      | 110            | 295                      | 150               | 3,54       |
| EFHR 6,0*                        | 9116315 | 0068           | 300–500        | 300–5.000                   | 6,0/4,0/3,0    | 185      | 110            | 395                      | 150               | 4,80       |
| EFHR 8,0                         | 9116316 | 0068           | 300–500        | 300–5.000                   | 8,0/5,5/4,0    | 185      | 110            | 495                      | 150               | 5,00       |
| EFHR 10,0                        | 9116317 | 0068           | 300–500        | 300–5.000                   | 10,0/6,7/5,0   | 185      | 110            | 495                      | 150               | 5,00       |
| EFHR 16,0                        | 9116501 | 0068           | > 750          | non adapté                  | 16,0/11,0/8,0  | 280      | 140            | 610                      | 225               | 10,50      |
| EFHR 19,0                        | 9116502 | 0068           | > 1.000        | non adapté                  | 19,0/12,7/9,0  | 280      | 140            | 740                      | 225               | 11,00      |
| EFHR 25,0                        | 9115569 | 0068           | > 1.000        | non adapté                  | 25,0/18,8/12,5 | 280      | 140            | 740                      | 225               | 11,00      |
| EFHR 35,0                        | 9126720 | 0068           | > 1.500        | non adapté                  | 35,0/26,4/17,5 | 280      | 140            | 900                      | 225               | 13,44      |

respectez la profondeur maximale d'installation du réservoir de stockage.

\* ne convient pas au Storatherm Aqua Solar AF 300/25

### EFHR Accessoires

| Type                             | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|----------------------------------|---------|----------------|------------|
| adaptateur à bride DN 110/DN 180 | 5402400 | SXXX           | 4,00       |

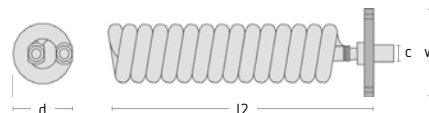


## Storatherm Accessoires



### RWT Échangeur de chaleur à tube à ailettes

- en vue de l'intégration d'un générateur de chaleur supplémentaire, par ex. installation solaire
- convient aux types suivants :
  - Storatherm Aqua Heat Pump
  - Storatherm Aqua Solar
  - Storatherm Aqua
  - Storatherm Aqua Load
  - Storatherm Heat
- y compris contre-bride et joint
- RWT1 : LK 150 mm = ballon d'eau potable ≤ 500 litres et tous les ballons tampons
- RWT2 : LK 225 mm = ballon d'eau potable ≥ 750 litres
- homologation pour eau de chauffage, mélange de glycol
- En cuivre – étamé par galvanisation
- raccords à isolation électrique pour la séparation galvanique
- pression de service max. admissible 10 bar
- température de service max. admissible 90 °C



| Type  | Réf.    | Famille remise | Raccord c | Puissance continue*<br>[kW] | Ø d<br>[mm] | Largeur w<br>[mm] | Longueur montage l2<br>[mm] | Poids<br>[kg] |
|-------|---------|----------------|-----------|-----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|---------------|
| RWT 1 | 5418600 | 0068           | G 3/4"    | 40                          | 110         | 150               | 420                         | 7,50          |
| RWT 2 | 5418900 | 0068           | G 3/4"    | 75                          | 170         | 225               | 540                         | 8,10          |

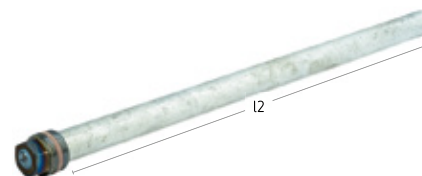
\* Puissance continue selon DIN 4708 ; pour 2 m³/h

## Accessoires Storatherm



## Anodes de protection en magnésium

- pour la protection cathodique contre la corrosion
- tous les chauffe-eaux pour ballons Reflex sont équipés en usine d'anodes au magnésium en barres
- à partir du type AF 750/1 ; AF 750/2 ; AL 1500/R2 ; AH 750/1 ; et AH 750/2 avec deux anodes



| Réf.                              | Famille remise | Dimensions                             | Poids [kg] | Convient au stockage                                         | Ne convient pas au stockage                                                                                                       |
|-----------------------------------|----------------|----------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anode à chaîne                    |                |                                        |            |                                                              |                                                                                                                                   |
| 7751600                           | 0068           | G 1" × Ø 22 × l <sub>2</sub> 1.600     | 2,00       | –                                                            | → AC 120/1; AC 150/1; AC 250/1<br>→ AF 750/1 – AF 3000/1<br>→ AL 750/R – AL 3000<br>→ AH 750/1; AH 1000/1; AH 750/2;<br>AH 1000/2 |
| Anodes de protection en magnésium |                |                                        |            |                                                              |                                                                                                                                   |
| 5415100                           | 0068           | M8 × Ø 26 × l <sub>2</sub> 420         | 0,50       | → AC 160/1                                                   | –                                                                                                                                 |
| 5415300                           | 0068           | G 1 1/4" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 625   | 0,50       | → AH 300/1; AH 300/2<br>→ AF 1000/1 2 pièces requises        | –                                                                                                                                 |
| 5415500                           | 0068           | G 1 1/4" × Ø 22 × l <sub>2</sub> 1.250 | 0,50       | → AF 1000/2<br>→ AH 500/1; AH 500/2; AH 1000/1;<br>AH 1000/2 | –                                                                                                                                 |
| 5415700                           | 0068           | G 1 1/4" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 690   | 0,50       | → AL 1000                                                    | –                                                                                                                                 |
| 5452200                           | 0068           | G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 480       | 0,50       | → AC 150/1<br>→ AF 150/1                                     | –                                                                                                                                 |
| 5455800                           | 0068           | G 1 1/4" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 850   | 0,50       | → AH 300/1S                                                  | –                                                                                                                                 |
| 5415200                           | 0068           | G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 550       | 0,75       | → AF 200/1; AF 200/2                                         | –                                                                                                                                 |
| 5415600                           | 0068           | G 1 1/4" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 625   | 1,00       | → AL 750/R<br>→ AH 750/1; AH 750/2; AH 1000/1;<br>AH 1000/2  | –                                                                                                                                 |
| 5452500                           | 0068           | G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 1.100     | 1,00       | → AL 500/R<br>→ AF 500/1; AF 500/2                           | –                                                                                                                                 |
| 5453300                           | 0068           | G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 900       | 1,00       | → AL 300/R – AL 500/R<br>→ AF 400/1; AF 300/1 Ø600; AF 400/2 | –                                                                                                                                 |
| 5453400                           | 0068           | G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 800       | 1,00       | → AL 300/R<br>→ AF 300/1; AF 300/2 Ø700                      | –                                                                                                                                 |
| 5455500                           | 0068           | G 1 1/4" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 530   | 1,00       | → AF 750/1<br>→ AL 1500 – AL 3000 2 pièces requises          | –                                                                                                                                 |
| 5460100                           | 0068           | G 3/4" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 790     | 1,00       | → AC 250/1                                                   | –                                                                                                                                 |
| 5415400                           | 0068           | G 1 1/4" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 1.060 | 1,84       | → AH 400/1; AH 400/2<br>→ AF 750/2<br>→ AH 750/1; AH 750/2   | –                                                                                                                                 |

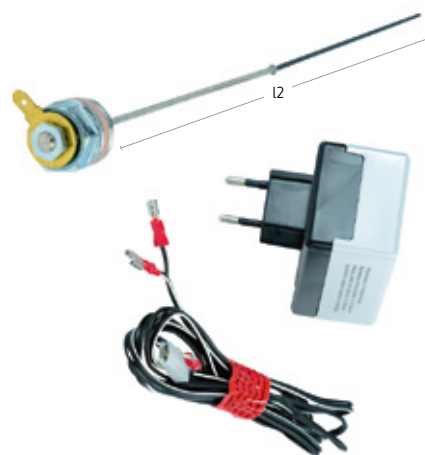


## Accessoires Storatherm



### Anodes titane

- protection permanente sans entretien selon DIN 4753, parties 3 et 6
- électrode en titane inusable
- alimentation en courant à commande par potentiel 230 V ; 50/60 Hz
- classe de protection II (fonctionnement dans les locaux fermés)
- réducteur G 1" – G 3/4" sur site



| Réf.          | Famille remise | Dimensions                    | Poids [kg] |
|---------------|----------------|-------------------------------|------------|
| Anodes titane |                |                               |            |
| 7751300       | 0068           | G 3/4" × l <sub>2</sub> 400   | 0,75       |
| 9119365       | 0068           | G 1 1/4" × l <sub>2</sub> 800 | 0,64       |

## Isolations



| Type                                                                                   | Réf.    | Famille<br>remise | Poids<br>[kg] |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|---------------|
| isolation souple multicouches pour les applications de chauffage/installation sur site |         |                   |               |
| Isolation AF 3000/1                                                                    | 5914300 | 0064              | 35,00         |
| Isolation AF 3000/2                                                                    | 5914600 | 0064              | 55,00         |
| Isolation AL 3000/R4                                                                   | 5914000 | 0064              | 45,00         |
| Isolation AL 4000/R4                                                                   | 5921800 | 0051              | 38,00         |
| Isolation AL 5000/R4                                                                   | 5921900 | 0051              | 42,00         |
| Isolation H 3000/1                                                                     | 5916600 | 0064              | 28,40         |
| Isolation H 3000/R                                                                     | 5870700 | 0064              | 28,40         |
| Isolation H 4000/1                                                                     | 5916700 | 0064              | 35,50         |
| Isolation H 4000/R                                                                     | 5870800 | 0064              | 35,50         |
| Isolation H 5000/1                                                                     | 5916800 | 0064              | 42,70         |
| Isolation H 5000/R                                                                     | 5870900 | 0064              | 42,70         |



# SINUS Accumulateur tampon



Vous trouverez le formulaire de demande d'informations à télécharger sur le site [www.reflex-winkelmann.com/fr-be](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be)

## SINUS Ballon tampon individuel



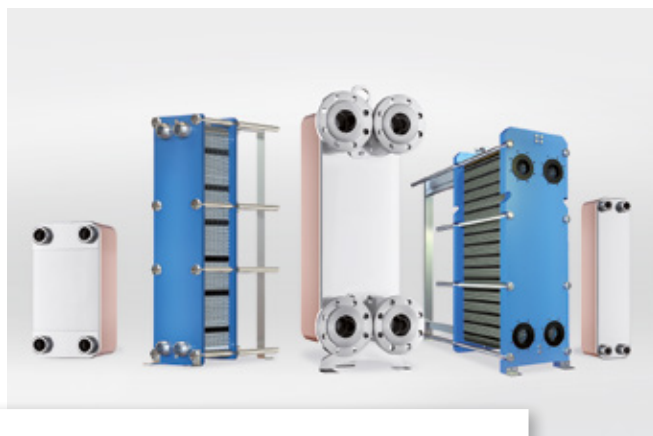
Ballon tampon individuel (représentation non contractuelle)

### Caractéristiques techniques

- réservoir d'eau sous pression en version cylindrique verticale avec fonds bombés, à la verticale sur pieds
- brut à l'intérieur et avec sous-couche antirouille à l'extérieur (convient à une isolation thermique pour basses températures selon DIN)
- conçu selon la norme constructeur SINUS ou, en option, selon le règlement AD 2000 et réceptionné selon la directive Équipements sous pression
- équipement en série avec un manchon 1" pour la purge et un manchon 1 1/2" pour la vidange
- raccords pour thermomètres, manomètres et manchons aller et retour en version fileté ou à bride PN 6 / PN 16 selon les spécifications (éventuellement avec renfort par rondelles sur les manchons selon les exigences statiques)
- si nécessaire, y compris équipements encastrés requis (tubes de tuyère, coudes, etc.)
- ouverture d'inspection (selon la taille), obturateur de regard 100 × 150 mm ou obturateur de puits de visite 320 × 420 mm
- pression de service max. admissible : 0 – 6/10 bar
- température de service max. admissible : -10 – 110 °C
- éléments encastrés et à monter:
  - manchon à bride
  - coudes de diffuseur
  - raccords coudés
  - manchons
  - trappes de visite
  - manchons filetés
  - trou d'homme
  - tubes perforés
  - tôles perforées / de stratification
- isolation pour systèmes de chauffage :
  - avec jaquette
  - 100 mm de non-tissé en fibres de polyester 12 kg/m<sup>3</sup> (WLG 0,043), classe de feu B1
  - fixation par bande de serrage
  - capot en PVC, y compris 100 mm de couvercle isolant en non-tissé
  - y compris isolation du sol
  - non étanche à la condensation

# Principes théoriques

## Échangeurs de chaleur Longtherm



Planification personnalisée avec  
le logiciel de configuration



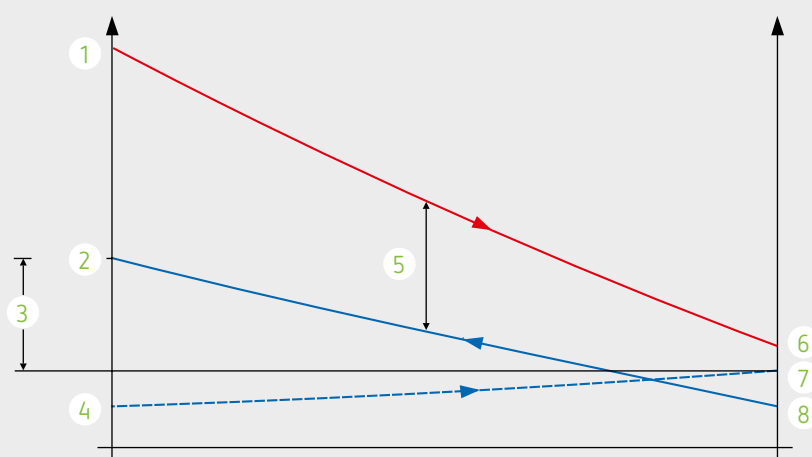
Reflex Solutions Pro  
[rsp.reflex.de/fr](http://rsp.reflex.de/fr)

Les échangeurs de chaleur Longtherm sont disponibles en modèles soudés par brasure et à plaques démontables. Les différents modèles disponibles permettent un grand nombre d'utilisations possibles dans le domaine des techniques de chauffage et de chauffage urbain, ainsi que dans celui des installations frigorifiques et industrielles. Les modèles polyvalents conviennent parfaitement aux applications de toutes tailles jusqu'à 230 °C et 30 bar sur les échangeurs de chaleur brasés et jusqu'à 110 °C et 16 bar sur les échangeurs de chaleur à plaques démontables. Sur demande du client, d'autres performances, matériaux et exigences en matière de pression et de température sont possibles. Les caractéristiques suivantes sont nécessaires à la conception :

- puissance thermique à échanger
- températures d'entrée et de sortie pour les côtés primaire et secondaire
- type de fluide
- pertes de pression maxi. admissibles
- autres exigences spécifiques (raccords, dimensions de montage, etc.)

## À contre-courant – Longtherm

Les échangeurs de chaleur doivent normalement toujours être raccordés selon le principe de circulation à contre-courant, car ce n'est qu'ainsi qu'ils peuvent afficher des performances maximales. En cas de raccordement à contre-courant, le calcul doit notamment prendre en compte des pertes de rendement substantielles.

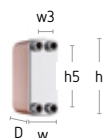


- |                                                                                |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. $\vartheta$ chaud, entrée                                                   | 5. $\Delta \vartheta \ln$                         |
| 2. $\vartheta$ froid, sortie – en contre-courant                               | 6. $\vartheta$ chaud, sortie                      |
| 3. Rendement supplémentaire en contre-courant par rapport à un courant continu | 7. $\vartheta$ froid, sortie – en courant continu |
| 4. $\vartheta$ froid, on – en contre-courant                                   | 8. $\vartheta$ froid, sortie – en contre-courant  |



# Échangeur de chaleur

Longtherm brasé unidirectionnel



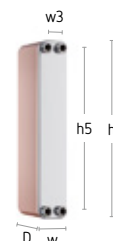
Longtherm R\_B-14



Longtherm R\_B-22



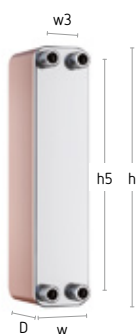
Longtherm R\_B-31



Longtherm R\_B-34



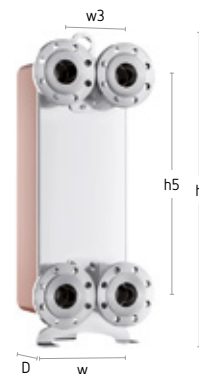
Longtherm R\_B-34



Longtherm RHB-110



Longtherm R\_B-110



Longtherm R\_B-235

## Caractéristiques techniques

- échangeur de chaleur en acier inoxydable (1.4401) avec brasure en cuivre
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- température de service max. admissible 230 °C
- Pression de service admissible pour R\_B-14 à -60 : 30 bar
- Pression de service admissible pour R\_B-110 et -235 : 25 bar
- raccords à brides uniquement avec R\_B-235

## Longtherm brasé unidirectionnel



|                  | Type       | Nombre de plaques | Réf.    |         |         | Famille remise | Total contenu de l'eau [l] | Raccord c | Hauteur h/h5 [mm] | Largeur w/w3 [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------------------|------------|-------------------|---------|---------|---------|----------------|----------------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
|                  |            |                   | RHB     | RLB     | RMB     |                |                            |           |                   |                   |                   |            |
| 30 bar<br>230 °C | R_B-14-10  | 10                | —       | —       | 8011100 | 0067           | 0,2                        | AG ¾"     | 203/164           | 81/42             | 32                | 1,10       |
|                  | R_B-14-20  | 20                | —       | —       | 8011200 | 0067           | 0,4                        | AG ¾"     | 203/164           | 81/42             | 55                | 1,60       |
|                  | R_B-14-30  | 30                | —       | —       | 8011300 | 0067           | 0,6                        | AG ¾"     | 203/164           | 81/42             | 78                | 2,10       |
|                  | R_B-14-40  | 40                | —       | —       | 8011400 | 0067           | 0,8                        | AG ¾"     | 203/164           | 81/42             | 101               | 2,60       |
|                  | R_B-14-50  | 50                | —       | —       | 8019300 | 0067           | 1,0                        | AG ¾"     | 203/164           | 81/42             | 124               | 3,10       |
|                  | R_B-14-60  | 60                | —       | —       | 8031000 | 0067           | 1,2                        | AG ¾"     | 203/164           | 81/42             | 147               | 3,60       |
|                  | R_B-22-10  | 10                | —       | —       | 8031700 | 0067           | 0,3                        | AG ¾"     | 299/260           | 81/42             | 32                | 1,60       |
|                  | R_B-22-20  | 20                | —       | —       | 8011500 | 0067           | 0,6                        | AG ¾"     | 299/260           | 81/42             | 55                | 2,10       |
|                  | R_B-22-30  | 30                | —       | —       | 8021300 | 0067           | 1,0                        | AG ¾"     | 299/260           | 81/42             | 78                | 2,80       |
|                  | R_B-22-40  | 40                | —       | —       | 8011700 | 0067           | 1,4                        | AG ¾"     | 299/260           | 81/42             | 101               | 3,50       |
|                  | R_B-22-50  | 50                | —       | —       | 8011800 | 0067           | 1,8                        | AG ¾"     | 299/260           | 81/42             | 124               | 4,20       |
|                  | R_B-22-60  | 60                | —       | —       | 8031800 | 0067           | 2,2                        | AG ¾"     | 299/260           | 81/42             | 147               | 5,50       |
|                  | R_B-31-10  | 10                | 8032500 | —       | 8034600 | 0067           | 0,6                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 35                | 2,80       |
|                  | R_B-31-15  | 15                | 8032600 | —       | 8034700 | 0067           | 0,8                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 47                | 3,35       |
|                  | R_B-31-20  | 20                | 8032700 | —       | 8034800 | 0067           | 1,0                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 58                | 3,90       |
|                  | R_B-31-30  | 30                | 8023700 | —       | 8023300 | 0067           | 1,4                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 81                | 5,01       |
|                  | R_B-31-40  | 40                | 8023800 | —       | 8023400 | 0067           | 1,8                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 104               | 6,15       |
|                  | R_B-31-50  | 50                | 8023900 | —       | 8023500 | 0067           | 2,4                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 128               | 7,28       |
|                  | R_B-31-60  | 60                | 8024000 | —       | 8023600 | 0067           | 2,9                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 151               | 8,42       |
|                  | R_B-31-70  | 70                | 8012300 | —       | 8013300 | 0067           | 3,2                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 174               | 10,02      |
|                  | R_B-31-80  | 80                | 8012400 | —       | 8013400 | 0067           | 3,8                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 198               | 11,16      |
|                  | R_B-31-90  | 90                | 8012500 | —       | 8013500 | 0067           | 4,2                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 221               | 15,00      |
|                  | R_B-31-100 | 100               | 8012600 | —       | 8019400 | 0067           | 4,6                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 245               | 16,50      |
|                  | R_B-31-110 | 110               | 8012700 | —       | 8019500 | 0067           | 5,1                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 269               | 18,00      |
|                  | R_B-31-120 | 120               | 8032800 | —       | 8034900 | 0067           | 5,4                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 293               | 15,50      |
|                  | R_B-31-130 | 130               | 8032900 | —       | 8035000 | 0067           | 6,0                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 316               | 16,65      |
|                  | R_B-31-140 | 140               | 8012800 | —       | 8019600 | 0067           | 6,6                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 339               | 22,50      |
|                  | R_B-31-150 | 150               | 8033000 | —       | 8035100 | 0067           | 7,0                        | AG 1 ¼"   | 286/232           | 123/68            | 362               | 18,85      |
|                  | R_B-34-10  | 10                | —       | —       | 8036700 | 0067           | 1,4                        | AG ¾"     | 471/432           | 81/42             | 32                | 2,40       |
|                  | R_B-34-20  | 20                | —       | —       | 8013600 | 0067           | 0,6                        | AG ¾"     | 471/432           | 81/42             | 55                | 3,10       |
|                  | R_B-34-30  | 30                | —       | —       | 8013700 | 0067           | 1,1                        | AG ¾"     | 471/432           | 81/42             | 78                | 4,20       |
|                  | R_B-34-40  | 40                | —       | —       | 8013800 | 0067           | 1,6                        | AG ¾"     | 471/432           | 81/42             | 101               | 5,30       |
|                  | R_B-34-50  | 50                | —       | —       | 8013900 | 0067           | 2,1                        | AG ¾"     | 471/432           | 81/42             | 124               | 6,40       |
|                  | R_B-34-60  | 60                | —       | —       | 8014000 | 0067           | 2,6                        | AG ¾"     | 471/432           | 81/42             | 147               | 7,50       |
|                  | R_B-60-10  | 10                | 8037400 | 8039300 | 8037800 | 0067           | 1,2                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 32                | 4,80       |
|                  | R_B-60-20  | 20                | 8037500 | 8039400 | 8037900 | 0067           | 2,0                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 56                | 7,00       |
|                  | R_B-60-30  | 30                | 8025500 | 8039500 | 8038000 | 0067           | 2,8                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 81                | 9,17       |
|                  | R_B-60-40  | 40                | 8024100 | 8039600 | 8038100 | 0067           | 3,6                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 104               | 11,36      |
|                  | R_B-60-50  | 50                | 8024200 | 8039700 | 8038200 | 0067           | 4,4                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 128               | 13,55      |
|                  | R_B-60-60  | 60                | 8024300 | 8039800 | 8038300 | 0067           | 5,4                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 151               | 15,74      |
|                  | R_B-60-70  | 70                | 8024400 | 8039900 | 8038400 | 0067           | 6,2                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 175               | 17,92      |
|                  | R_B-60-80  | 80                | 8024500 | 8040000 | 8038500 | 0067           | 7,2                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 198               | 20,11      |
|                  | R_B-60-90  | 90                | 8014600 | 8040100 | 8038600 | 0067           | 8,0                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 222               | 21,40      |
|                  | R_B-60-100 | 100               | 8014700 | 8040200 | 8038700 | 0067           | 9,0                        | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 245               | 23,50      |
|                  | R_B-60-110 | 110               | 8014800 | 8040300 | 8038800 | 0067           | 10,0                       | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 268               | 25,60      |
|                  | R_B-60-120 | 120               | 8019700 | 8040400 | 8038900 | 0067           | 11,0                       | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 292               | 27,70      |
|                  | R_B-60-130 | 130               | 8019800 | 8040500 | 8039000 | 0067           | 12,0                       | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 316               | 29,80      |
|                  | R_B-60-140 | 140               | 8037600 | 8040600 | 8039100 | 0067           | 13,0                       | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 340               | 32,00      |
|                  | R_B-60-150 | 150               | 8037700 | 8040700 | 8039200 | 0067           | 13,8                       | AG 1 ¼"   | 538/480           | 123/68            | 364               | 34,20      |

## Longtherm brasé unidirectionnel



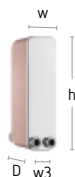
|                  | Type        | Nombre de plaques | Réf.    |         |         | Famille remise | Total contenu de l'eau [l] | Raccord c   | Hauteur h/h5 [mm] | Largeur w/w3 [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------------------|-------------|-------------------|---------|---------|---------|----------------|----------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
|                  |             |                   | RHB     | RLB     | RMB     |                |                            |             |                   |                   |                   |            |
| 25 bar<br>230 °C | R_B-110-30  | 30                | 8045300 | —       | —       | 0067           | 7,2                        | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 90                | 20,90      |
|                  | R_B-110-40  | 40                | 8045400 | —       | —       | 0067           | 9,6                        | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 116               | 25,00      |
|                  | R_B-110-50  | 50                | 8045500 | —       | —       | 0067           | 12,0                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 142               | 29,10      |
|                  | R_B-110-60  | 60                | 8045600 | —       | —       | 0067           | 15,6                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 166               | 33,20      |
|                  | R_B-110-70  | 70                | 8021000 | —       | —       | 0067           | 16,8                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 192               | 37,30      |
|                  | R_B-110-80  | 80                | 8016500 | —       | —       | 0067           | 19,2                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 218               | 41,90      |
|                  | R_B-110-90  | 90                | 8016600 | —       | —       | 0067           | 21,6                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 244               | 46,50      |
|                  | R_B-110-100 | 100               | 8016700 | —       | —       | 0067           | 24,0                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 270               | 51,10      |
|                  | R_B-110-110 | 110               | 8016800 | —       | —       | 0067           | 26,4                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 296               | 55,70      |
|                  | R_B-110-120 | 120               | 8016900 | —       | —       | 0067           | 28,8                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 322               | 60,30      |
|                  | R_B-110-130 | 130               | 8021400 | —       | —       | 0067           | 31,2                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 348               | 61,49      |
|                  | R_B-110-140 | 140               | 8017000 | —       | —       | 0067           | 33,6                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 374               | 69,50      |
|                  | R_B-110-150 | 150               | 8017100 | —       | —       | 0067           | 34,0                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 400               | 74,10      |
|                  | R_B-110-160 | 160               | 8021100 | —       | —       | 0067           | 36,4                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 426               | 78,70      |
|                  | R_B-110-170 | 170               | 8017200 | —       | —       | 0067           | 38,8                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 452               | 85,77      |
|                  | R_B-110-180 | 180               | 8021200 | —       | —       | 0067           | 41,2                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 478               | 89,86      |
|                  | R_B-110-190 | 190               | 8017300 | —       | —       | 0067           | 43,6                       | AG 2"       | 620/520           | 191/91            | 504               | 93,94      |
|                  | R_B-110-30  | 30                | —       | 8024600 | 8119600 | 0067           | 4,6                        | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 84                | 20,96      |
|                  | R_B-110-40  | 40                | —       | 8024700 | 8024800 | 0067           | 6,4                        | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 108               | 25,04      |
|                  | R_B-110-50  | 50                | —       | 8015100 | 8024900 | 0067           | 8,0                        | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 132               | 28,10      |
|                  | R_B-110-60  | 60                | —       | 8015200 | 8025000 | 0067           | 9,6                        | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 156               | 35,60      |
|                  | R_B-110-70  | 70                | —       | 8015300 | 8025100 | 0067           | 11,2                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 180               | 37,30      |
|                  | R_B-110-80  | 80                | —       | 8015400 | 8025200 | 0067           | 12,8                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 204               | 41,90      |
|                  | R_B-110-90  | 90                | —       | 8019900 | 8025300 | 0067           | 14,4                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 228               | 46,50      |
|                  | R_B-110-100 | 100               | —       | 8020000 | 8025400 | 0067           | 16,0                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 252               | 51,10      |
|                  | R_B-110-110 | 110               | —       | 8020100 | 8016100 | 0067           | 17,6                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 276               | 55,70      |
|                  | R_B-110-120 | 120               | —       | 8020200 | 8016200 | 0067           | 19,2                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 300               | 60,30      |
|                  | R_B-110-130 | 130               | —       | 8020300 | 8020800 | 0067           | 20,8                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 324               | 64,90      |
|                  | R_B-110-140 | 140               | —       | 8020400 | 8016300 | 0067           | 22,6                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 348               | 69,50      |
|                  | R_B-110-150 | 150               | —       | 8020500 | 8020900 | 0067           | 24,2                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 372               | 74,10      |
|                  | R_B-110-160 | 160               | —       | 8020600 | 8016400 | 0067           | 25,8                       | AG 2½"      | 466/378           | 258/170           | 396               | 78,70      |
|                  | R_B-235-30  | 30                | —       | 8050100 | 8050800 | 0067           | 11,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/170           | 85                | 65,30      |
|                  | R_B-235-40  | 40                | —       | 8050200 | 8050900 | 0067           | 15,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/170           | 110               | 73,60      |
|                  | R_B-235-50  | 50                | —       | 8050300 | 8051000 | 0067           | 19,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/170           | 134               | 81,90      |
|                  | R_B-235-60  | 60                | —       | 8050400 | 8051100 | 0067           | 23,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/170           | 159               | 90,20      |
|                  | R_B-235-70  | 70                | —       | 8017400 | 8119800 | 0067           | 27,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 183               | 98,50      |
|                  | R_B-235-80  | 80                | —       | 8017500 | 8119900 | 0067           | 31,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 208               | 107,00     |
|                  | R_B-235-90  | 90                | —       | 8017600 | 8018000 | 0067           | 35,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 232               | 115,50     |
|                  | R_B-235-100 | 100               | —       | 8017700 | 8018100 | 0067           | 39,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 257               | 124,00     |
|                  | R_B-235-110 | 110               | —       | 8017800 | 8018200 | 0067           | 43,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 281               | 132,50     |
|                  | R_B-235-120 | 120               | —       | 8017900 | 8018300 | 0067           | 47,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 306               | 141,00     |
|                  | R_B-235-130 | 130               | —       | 8022000 | 8018400 | 0067           | 51,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 330               | 149,50     |
|                  | R_B-235-140 | 140               | —       | 8022100 | 8021600 | 0067           | 55,4                       | DN 80/PN 16 | 788/682           | 310/204           | 355               | 155,67     |
|                  | R_B-235-150 | 150               | —       | 8022200 | 8018500 | 0067           | 59,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 379               | 166,50     |
|                  | R_B-235-160 | 160               | —       | 8022300 | 8018600 | 0067           | 63,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 404               | 175,00     |
|                  | R_B-235-170 | 170               | —       | 8022400 | 8021700 | 0067           | 67,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 428               | 180,79     |
|                  | R_B-235-180 | 180               | —       | 8022500 | 8018700 | 0067           | 71,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 453               | 192,00     |
|                  | R_B-235-190 | 190               | —       | 8022600 | 8021800 | 0067           | 75,4                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 477               | 197,35     |
|                  | R_B-235-200 | 200               | —       | 8022700 | 8018800 | 0067           | 79,2                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 502               | 209,00     |
|                  | R_B-235-210 | 210               | —       | 8050500 | 8051200 | 0067           | 83,2                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/170           | 526               | 213,90     |
|                  | R_B-235-220 | 220               | —       | 8022800 | 8018900 | 0067           | 87,2                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 551               | 226,00     |
|                  | R_B-235-230 | 230               | —       | 8050600 | 8051300 | 0067           | 91,2                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/170           | 575               | 230,50     |
|                  | R_B-235-240 | 240               | —       | 8022900 | 8019000 | 0067           | 95,2                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 600               | 243,00     |
|                  | R_B-235-250 | 250               | —       | 8050700 | 8051400 | 0067           | 99,2                       | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/170           | 624               | 247,20     |
|                  | R_B-235-260 | 260               | —       | 8023000 | 8021900 | 0067           | 103,2                      | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 649               | 255,50     |
|                  | R_B-235-270 | 270               | —       | 8023100 | 8019100 | 0067           | 107,2                      | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 673               | 268,50     |
|                  | R_B-235-280 | 280               | —       | 8023200 | 8019200 | 0067           | 111,2                      | DN 80/PN 40 | 788/682           | 310/204           | 698               | 277,00     |



## Longtherm brasé passage double



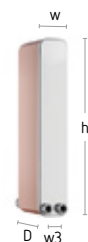
Longtherm R\_B-14 – 2



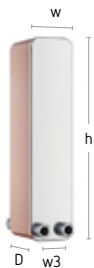
Longtherm R\_B-22 – 2



Longtherm R\_B-31 – 2



Longtherm R\_B-34 – 2



Longtherm R\_B-60 – 2



Longtherm RHB-110 – 2



Longtherm R\_B-110 – 2



Longtherm R\_B-235 – 2

## Caractéristiques techniques

- échangeur de chaleur en acier inoxydable (1.4401) avec brasure en cuivre
- homologation selon la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE
- une longueur thermique élevée pour de petits écarts à de faibles débits massiques
- température de service max. admissible 230 °C
- Pression de service admissible pour R\_B-14 à -60 : 30 bar
- Pression de service admissible pour R\_B-110 et -235 : 25 bar
- raccords à brides uniquement avec R\_B-235

## Longtherm brasé passage double



|                  | Type         | Nombre de plaques | Réf.    |         |         | Famille remise | Total contenu de l'eau [L] | Raccord c | Hauteur h/h5 [mm] | Largeur w/w3 [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------------------|--------------|-------------------|---------|---------|---------|----------------|----------------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
|                  |              |                   | RHB     | RLB     | RMB     |                |                            |           |                   |                   |                   |            |
| 30 bar<br>230 °C | R_B-14-2-10  | 10                | –       | –       | 8031100 | 0067           | 0,2                        | AG ¾"     | 203               | 81/42             | 32                | 1,10       |
|                  | R_B-14-2-20  | 20                | –       | –       | 8031200 | 0067           | 0,4                        | AG ¾"     | 203               | 81/42             | 55                | 1,60       |
|                  | R_B-14-2-30  | 30                | –       | –       | 8031300 | 0067           | 0,6                        | AG ¾"     | 203               | 81/42             | 78                | 2,20       |
|                  | R_B-14-2-40  | 40                | –       | –       | 8031400 | 0067           | 0,8                        | AG ¾"     | 203               | 81/42             | 101               | 2,60       |
|                  | R_B-14-2-50  | 50                | –       | –       | 8031500 | 0067           | 1,0                        | AG ¾"     | 203               | 81/42             | 124               | 3,10       |
|                  | R_B-14-2-60  | 60                | –       | –       | 8031600 | 0067           | 1,2                        | AG ¾"     | 203               | 81/42             | 147               | 3,60       |
|                  | R_B-22-2-10  | 10                | –       | –       | 8031900 | 0067           | 0,3                        | AG ¾"     | 299               | 81/42             | 32                | 1,60       |
|                  | R_B-22-2-20  | 20                | –       | –       | 8032000 | 0067           | 0,6                        | AG ¾"     | 299               | 81/42             | 55                | 2,28       |
|                  | R_B-22-2-30  | 30                | –       | –       | 8032100 | 0067           | 1,0                        | AG ¾"     | 299               | 81/42             | 78                | 3,01       |
|                  | R_B-22-2-40  | 40                | –       | –       | 8032200 | 0067           | 1,4                        | AG ¾"     | 299               | 81/42             | 101               | 3,74       |
|                  | R_B-22-2-50  | 50                | –       | –       | 8032300 | 0067           | 1,8                        | AG ¾"     | 299               | 81/42             | 124               | 4,47       |
|                  | R_B-22-2-60  | 60                | –       | –       | 8032400 | 0067           | 2,2                        | AG ¾"     | 299               | 81/42             | 147               | 5,50       |
|                  | R_B-31-2-10  | 10                | 8033100 | –       | 8035200 | 0067           | 0,6                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 35                | 2,80       |
|                  | R_B-31-2-20  | 20                | 8033300 | –       | 8035400 | 0067           | 1,0                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 58                | 3,90       |
|                  | R_B-31-2-30  | 30                | 8033400 | –       | 8035500 | 0067           | 1,4                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 81                | 5,01       |
|                  | R_B-31-2-40  | 40                | 8033500 | –       | 8035600 | 0067           | 1,8                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 104               | 6,15       |
|                  | R_B-31-2-50  | 50                | 8033600 | –       | 8035700 | 0067           | 2,2                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 128               | 7,28       |
|                  | R_B-31-2-60  | 60                | 8033700 | –       | 8035800 | 0067           | 2,6                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 151               | 8,42       |
|                  | R_B-31-2-70  | 70                | 8033800 | –       | 8035900 | 0067           | 3,0                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 174               | 9,80       |
|                  | R_B-31-2-80  | 80                | 8033900 | –       | 8036000 | 0067           | 3,4                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 198               | 10,94      |
|                  | R_B-31-2-90  | 90                | 8034000 | –       | 8036100 | 0067           | 3,8                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 221               | 12,08      |
|                  | R_B-31-2-100 | 100               | 8034100 | –       | 8036200 | 0067           | 4,2                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 245               | 13,21      |
|                  | R_B-31-2-110 | 110               | 8034200 | –       | 8036300 | 0067           | 4,6                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 269               | 14,35      |
|                  | R_B-31-2-120 | 120               | 8034300 | –       | 8036400 | 0067           | 5,0                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 293               | 15,50      |
|                  | R_B-31-2-130 | 130               | 8034400 | –       | 8036500 | 0067           | 5,4                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 316               | 16,65      |
|                  | R_B-31-2-140 | 140               | 8034500 | –       | 8036600 | 0067           | 5,8                        | AG 1 ¼"   | 286               | 123/68            | 339               | 17,77      |
|                  | R_B-34-2-10  | 10                | –       | –       | 8036800 | 0067           | 0,3                        | AG ¾"     | 471               | 81/42             | 32                | 2,40       |
|                  | R_B-34-2-20  | 20                | –       | –       | 8036900 | 0067           | 0,6                        | AG ¾"     | 471               | 81/42             | 55                | 3,51       |
|                  | R_B-34-2-30  | 30                | –       | –       | 8037000 | 0067           | 1,1                        | AG ¾"     | 471               | 81/42             | 78                | 4,66       |
|                  | R_B-34-2-40  | 40                | –       | –       | 8037100 | 0067           | 1,6                        | AG ¾"     | 471               | 81/42             | 101               | 5,82       |
|                  | R_B-34-2-50  | 50                | –       | –       | 8037200 | 0067           | 2,1                        | AG ¾"     | 471               | 81/42             | 124               | 6,98       |
|                  | R_B-34-2-60  | 60                | –       | –       | 8037300 | 0067           | 2,6                        | AG ¾"     | 471               | 81/42             | 147               | 8,14       |
|                  | R_B-60-2-10  | 10                | 8040800 | 8043800 | 8042300 | 0067           | 1,2                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 32                | 4,80       |
|                  | R_B-60-2-20  | 20                | 8040900 | 8043900 | 8042400 | 0067           | 2,0                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 56                | 7,00       |
|                  | R_B-60-2-30  | 30                | 8041000 | 8044000 | 8042500 | 0067           | 2,8                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 80                | 9,20       |
|                  | R_B-60-2-40  | 40                | 8041100 | 8044100 | 8042600 | 0067           | 3,6                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 104               | 11,36      |
|                  | R_B-60-2-50  | 50                | 8041200 | 8044200 | 8042700 | 0067           | 4,4                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 128               | 13,55      |
|                  | R_B-60-2-60  | 60                | 8041300 | 8044300 | 8042800 | 0067           | 5,4                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 151               | 15,74      |
|                  | R_B-60-2-70  | 70                | 8041400 | 8044400 | 8042900 | 0067           | 6,2                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 175               | 17,92      |
|                  | R_B-60-2-80  | 80                | 8041500 | 8044500 | 8043000 | 0067           | 7,2                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 198               | 20,11      |
|                  | R_B-60-2-90  | 90                | 8041600 | 8044600 | 8043100 | 0067           | 8,0                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 222               | 22,29      |
|                  | R_B-60-2-100 | 100               | 8041700 | 8044700 | 8043200 | 0067           | 9,0                        | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 245               | 24,48      |
|                  | R_B-60-2-110 | 110               | 8041800 | 8044800 | 8043300 | 0067           | 10,0                       | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 268               | 26,66      |
|                  | R_B-60-2-120 | 120               | 8041900 | 8044900 | 8043400 | 0067           | 11,0                       | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 292               | 27,60      |
|                  | R_B-60-2-130 | 130               | 8042000 | 8045000 | 8043500 | 0067           | 12,0                       | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 316               | 29,80      |
|                  | R_B-60-2-140 | 140               | 8042100 | 8045100 | 8043600 | 0067           | 13,0                       | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 340               | 32,00      |
|                  | R_B-60-2-150 | 150               | 8042200 | 8045200 | 8043700 | 0067           | 13,8                       | AG 1 ¼"   | 538               | 123/68            | 364               | 34,20      |





## Longtherm brasé passage double



|                  | Type          | Nombre de plaques | Réf.    |         |         | Famille remise | Total contenu de l'eau [l] | Raccord c   | Hauteur h/h5 [mm] | Largeur w/w3 [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------------------|---------------|-------------------|---------|---------|---------|----------------|----------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
|                  |               |                   | RHB     | RLB     | RMB     |                |                            |             |                   |                   |                   |            |
| 25 bar<br>230 °C | R_B-110-2-30  | 30                | 8045700 | —       | —       | 0067           | 7,2                        | AG 2"       | 620               | 191/91            | 90                | 20,90      |
|                  | R_B-110-2-40  | 40                | 8045800 | —       | —       | 0067           | 9,6                        | AG 2"       | 620               | 191/91            | 116               | 25,00      |
|                  | R_B-110-2-50  | 50                | 8045900 | —       | —       | 0067           | 12,0                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 142               | 29,10      |
|                  | R_B-110-2-60  | 60                | 8046000 | —       | —       | 0067           | 14,4                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 166               | 33,20      |
|                  | R_B-110-2-70  | 70                | 8046100 | —       | —       | 0067           | 16,8                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 192               | 37,30      |
|                  | R_B-110-2-80  | 80                | 8046200 | —       | —       | 0067           | 19,2                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 218               | 41,07      |
|                  | R_B-110-2-90  | 90                | 8046300 | —       | —       | 0067           | 21,6                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 244               | 45,16      |
|                  | R_B-110-2-100 | 100               | 8046400 | —       | —       | 0067           | 24,0                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 270               | 49,24      |
|                  | R_B-110-2-110 | 110               | 8046500 | —       | —       | 0067           | 26,4                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 296               | 53,32      |
|                  | R_B-110-2-120 | 120               | 8046600 | —       | —       | 0067           | 28,8                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 322               | 57,41      |
|                  | R_B-110-2-130 | 130               | 8046700 | —       | —       | 0067           | 31,2                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 348               | 61,49      |
|                  | R_B-110-2-140 | 140               | 8046800 | —       | —       | 0067           | 33,6                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 374               | 65,57      |
|                  | R_B-110-2-150 | 150               | 8056900 | —       | —       | 0067           | 73,6                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 400               | 69,65      |
|                  | R_B-110-2-160 | 160               | 8046900 | —       | —       | 0067           | 38,4                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 426               | 73,63      |
|                  | R_B-110-2-170 | 170               | 8047000 | —       | —       | 0067           | 40,8                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 452               | 77,77      |
|                  | R_B-110-2-180 | 180               | 8047100 | —       | —       | 0067           | 43,6                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 478               | 81,86      |
|                  | R_B-110-2-190 | 190               | 8047200 | —       | —       | 0067           | 46,0                       | AG 2"       | 620               | 191/91            | 504               | 85,94      |
|                  | R_B-110-2-30  | 30                | —       | 8048700 | 8047300 | 0067           | 4,8                        | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 84                | 17,90      |
|                  | R_B-110-2-40  | 40                | —       | 8048800 | 8047400 | 0067           | 6,4                        | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 108               | 23,50      |
|                  | R_B-110-2-50  | 50                | —       | 8048900 | 8047500 | 0067           | 8,0                        | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 132               | 29,12      |
|                  | R_B-110-2-60  | 60                | —       | 8049000 | 8047600 | 0067           | 9,6                        | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 156               | 33,19      |
|                  | R_B-110-2-70  | 70                | —       | 8049100 | 8047700 | 0067           | 11,2                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 180               | 37,27      |
|                  | R_B-110-2-80  | 80                | —       | 8049200 | 8047800 | 0067           | 12,8                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 204               | 41,35      |
|                  | R_B-110-2-90  | 90                | —       | 8049300 | 8047900 | 0067           | 14,4                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 228               | 45,43      |
|                  | R_B-110-2-100 | 100               | —       | 8049400 | 8048000 | 0067           | 16,0                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 252               | 49,51      |
|                  | R_B-110-2-110 | 110               | —       | 8049500 | 8048100 | 0067           | 17,6                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 276               | 54,85      |
|                  | R_B-110-2-120 | 120               | —       | 8049600 | 8048200 | 0067           | 19,2                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 300               | 58,93      |
|                  | R_B-110-2-130 | 130               | —       | 8049700 | 8048300 | 0067           | 20,8                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 324               | 63,10      |
|                  | R_B-110-2-140 | 140               | —       | 8049800 | 8048400 | 0067           | 22,4                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 348               | 67,09      |
|                  | R_B-110-2-150 | 150               | —       | 8049900 | 8048500 | 0067           | 24,0                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 372               | 71,20      |
|                  | R_B-110-2-160 | 160               | —       | 8050000 | 8048600 | 0067           | 25,8                       | AG 2 1/2"   | 466               | 258/170           | 396               | 75,25      |
|                  | R_B-235-2-30  | 30                | —       | 8054300 | 8051500 | 0067           | 11,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 85                | 65,30      |
|                  | R_B-235-2-40  | 40                | —       | 8054400 | 8051800 | 0067           | 15,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 110               | 73,60      |
|                  | R_B-235-2-50  | 50                | —       | 8054500 | 8051900 | 0067           | 19,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 134               | 81,90      |
|                  | R_B-235-2-60  | 60                | —       | 8054600 | 8052000 | 0067           | 23,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 159               | 90,20      |
|                  | R_B-235-2-70  | 70                | —       | 8054700 | 8052100 | 0067           | 27,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 183               | 98,50      |
|                  | R_B-235-2-80  | 80                | —       | 8054800 | 8052200 | 0067           | 31,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 208               | 107,00     |
|                  | R_B-235-2-90  | 90                | —       | 8054900 | 8052300 | 0067           | 35,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 232               | 114,55     |
|                  | R_B-235-2-100 | 100               | —       | 8055000 | 8052400 | 0067           | 39,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 263               | 122,83     |
|                  | R_B-235-2-110 | 110               | —       | 8055100 | 8052500 | 0067           | 43,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 281               | 131,11     |
|                  | R_B-235-2-120 | 120               | —       | 8055200 | 8052600 | 0067           | 47,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 306               | 139,39     |
|                  | R_B-235-2-130 | 130               | —       | 8055300 | 8052700 | 0067           | 51,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 330               | 147,67     |
|                  | R_B-235-2-140 | 140               | —       | 8055400 | 8052800 | 0067           | 55,4                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 355               | 155,67     |
|                  | R_B-235-2-150 | 150               | —       | 8055500 | 8052900 | 0067           | 59,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 379               | 164,23     |
|                  | R_B-235-2-160 | 160               | —       | 8055600 | 8053000 | 0067           | 63,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 404               | 172,51     |
|                  | R_B-235-2-170 | 170               | —       | 8055700 | 8053100 | 0067           | 67,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 428               | 180,79     |
|                  | R_B-235-2-180 | 180               | —       | 8055800 | 8053200 | 0067           | 71,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 453               | 189,07     |
|                  | R_B-235-2-190 | 190               | —       | 8055900 | 8053300 | 0067           | 75,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 477               | 197,35     |
|                  | R_B-235-2-200 | 200               | —       | 8056000 | 8053400 | 0067           | 79,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 502               | 205,63     |
|                  | R_B-235-2-210 | 210               | —       | 8056100 | 8053500 | 0067           | 83,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 526               | 213,90     |
|                  | R_B-235-2-220 | 220               | —       | 8056200 | 8053600 | 0067           | 87,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 551               | 222,19     |
|                  | R_B-235-2-230 | 230               | —       | 8056300 | 8053700 | 0067           | 91,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 575               | 230,50     |
|                  | R_B-235-2-240 | 240               | —       | 8056400 | 8053800 | 0067           | 95,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 600               | 238,75     |
|                  | R_B-235-2-250 | 250               | —       | 8056500 | 8053900 | 0067           | 99,2                       | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 624               | 247,20     |
|                  | R_B-235-2-260 | 260               | —       | 8056600 | 8054000 | 0067           | 103,2                      | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 649               | 255,50     |
|                  | R_B-235-2-270 | 270               | —       | 8056700 | 8054100 | 0067           | 107,2                      | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 673               | 263,59     |
|                  | R_B-235-2-280 | 280               | —       | 8056800 | 8054200 | 0067           | 111,2                      | DN 80/PN 40 | 788               | 310/170           | 698               | 271,87     |

## Tableau de sélection rapide – Longtherm a plaques demontables

| Output                   | Séparation de systèmes           |       | Système de chauffage |       | Réseau de chaleur    |       | Eau froide           |       | Piscine              |       |
|--------------------------|----------------------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| primaire                 | 80 °C                            | 60 °C | 90 °C                | 80 °C | 110 °C               | 55 °C | 14 °C                | 8 °C  | 40 °C                | 25 °C |
| secondaire               | 50 °C                            | 70 °C | 77 °C                | 87 °C | 50 °C                | 70 °C | 6 °C                 | 12 °C | 15 °C                | 25 °C |
| ecart de température*    | 10 K                             |       | 3 K                  |       | 16,8 K               |       | 2 K                  |       | 12,3 K               |       |
| eau / glycol             | eau / eau                        |       | eau / eau            |       | eau / eau            |       | eau / 34 % glycol    |       | 38 % glycol / eau    |       |
| perte de charge max.     | 20 kPa                           |       | 35 kPa               |       | 25 kPa               |       | 40 kPa               |       | 25 kPa               |       |
| Puissance thermique [kW] | Type échangeur de chaleur (Réf.) |       |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       |
| 15                       | RHG-04-10 (8026400)              |       | RHG-08-10 (8027200)  |       | RHG-04-10 (8026400)  |       | RHG-08-30 (8027400)  |       | RHG-04-10 (8026400)  |       |
| 25                       | RHG-04-20 (8026500)              |       | RHG-08-20 (8027300)  |       | RHG-04-10 (8026400)  |       | RHG-08-50 (8027600)  |       | RHG-04-20 (8026500)  |       |
| 50                       | RHG-04-30 (8026600)              |       | RHG-08-30 (8027400)  |       | RHG-04-20 (8026500)  |       | RHG-14-55 (8111900)  |       | RHG-04-20 (8026500)  |       |
| 75                       | RHG-04-30 (8026600)              |       | RHG-08-40 (8027500)  |       | RHG-04-20 (8026500)  |       | RHG-14-75 (8112100)  |       | RHG-04-40 (8026700)  |       |
| 100                      | RHG-04-40 (8026700)              |       | RHG-08-60 (8027700)  |       | RHG-04-30 (8026600)  |       | RHG-20-55 (8112300)  |       | RHG-04-60 (8026900)  |       |
| 125                      | RHG-04-50 (8026800)              |       | RHG-14-35 (8111700)  |       | RHG-04-30 (8026600)  |       | RHG-20-75 (8112500)  |       | RHG-07-30 (8028200)  |       |
| 150                      | RHG-04-60 (8026900)              |       | RHG-14-45 (8111800)  |       | RHG-04-40 (8026700)  |       | RHG-20-85 (8112600)  |       | RHG-07-40 (8028300)  |       |
| 175                      | RHG-04-70 (8027000)              |       | RHG-14-45 (8111800)  |       | RHG-04-40 (8026700)  |       | RHG-19-90 (8113000)  |       | RHG-07-40 (8028300)  |       |
| 200                      | RMG-14-25 (8028800)              |       | RHG-14-55 (8111900)  |       | RHG-04-60 (8026900)  |       | RHG-19-110 (8113200) |       | RHG-07-50 (8028400)  |       |
| 225                      | RMG-14-35 (8111100)              |       | RHG-14-55 (8111900)  |       | RHG-07-40 (8028300)  |       | RHG-19-120 (8113300) |       | RHG-07-50 (8028400)  |       |
| 250                      | RMG-14-35 (8111100)              |       | RHG-14-65 (8112000)  |       | RHG-07-40 (8028300)  |       | RHG-19-130 (8113400) |       | RHG-07-60 (8028500)  |       |
| 275                      | RMG-14-35 (8111100)              |       | RHG-14-75 (8112100)  |       | RHG-07-40 (8028300)  |       | RHG-19-140 (8113500) |       | RHG-07-60 (8028500)  |       |
| 300                      | RMG-14-35 (8111100)              |       | RHG-14-75 (8112100)  |       | RHG-07-50 (8028400)  |       | RMG-51-65 (8115200)  |       | RHG-07-70 (8028600)  |       |
| 325                      | RMG-14-45 (8111200)              |       | RHG-14-85 (8112200)  |       | RHG-07-50 (8028400)  |       | RMG-51-70 (8115300)  |       | RHG-07-80 (8028700)  |       |
| 350                      | RMG-14-45 (8111200)              |       | RHG-21-50 (8116700)  |       | RHG-07-50 (8028400)  |       | RMG-51-75 (8115400)  |       | RMG-19-50 (8029500)  |       |
| 375                      | RMG-14-45 (8111200)              |       | RHG-21-50 (8116700)  |       | RHG-07-60 (8028500)  |       | RMG-51-80 (8115500)  |       | RMG-19-60 (8029600)  |       |
| 400                      | RMG-14-45 (8111200)              |       | RHG-21-55 (8116800)  |       | RHG-07-60 (8028500)  |       | RMG-51-85 (8115600)  |       | RMG-19-60 (8029600)  |       |
| 425                      | RMG-14-55 (8111300)              |       | RHG-21-55 (8116800)  |       | RHG-07-60 (8028500)  |       | RMG-51-90 (8115700)  |       | RMG-19-70 (8113600)  |       |
| 450                      | RMG-14-55 (8111300)              |       | RHG-21-60 (8116900)  |       | RHG-07-70 (8028600)  |       | RMG-51-100 (8115800) |       | RMG-19-70 (8113600)  |       |
| 475                      | RMG-14-55 (8111300)              |       | RHG-21-65 (8117000)  |       | RHG-07-70 (8028600)  |       | RMG-51-100 (8115800) |       | RMG-19-80 (8113700)  |       |
| 500                      | RMG-14-55 (8111300)              |       | RHG-21-65 (8117000)  |       | RHG-07-70 (8028600)  |       | RMG-51-110 (8115900) |       | RMG-21-50 (8114400)  |       |
| 550                      | RMG-14-65 (8111400)              |       | RHG-21-70 (8117100)  |       | RHG-07-80 (8028700)  |       | RMG-51-120 (8116000) |       | RMG-21-50 (8114400)  |       |
| 600                      | RMG-14-65 (8111400)              |       | RHG-21-80 (8117200)  |       | RMG-14-55 (8111300)  |       | RMG-51-140 (8116100) |       | RMG-21-55 (8114500)  |       |
| 650                      | RMG-14-75 (8111500)              |       | RHG-21-90 (8117300)  |       | RMG-14-65 (8111400)  |       | RMG-51-150 (8116200) |       | RMG-21-60 (8114600)  |       |
| 700                      | RMG-14-85 (8111600)              |       | RHG-21-90 (8117300)  |       | RMG-19-50 (8029500)  |       | RMG-51-180 (8116400) |       | RMG-21-65 (8114700)  |       |
| 750                      | RMG-19-70 (8113600)              |       | RHG-21-100 (8025700) |       | RMG-19-60 (8029600)  |       | RMG-51-180 (8116400) |       | RMG-21-70 (8114800)  |       |
| 800                      | RMG-19-70 (8113600)              |       | RHG-21-110 (8025800) |       | RMG-19-60 (8029600)  |       | RMG-51-200 (8116500) |       | RMG-21-80 (8114900)  |       |
| 850                      | RMG-19-80 (8113700)              |       | RHG-21-110 (8025800) |       | RMG-19-70 (8113600)  |       |                      |       | RMG-21-80 (8114900)  |       |
| 900                      | RMG-19-90 (8113800)              |       | RHG-21-120 (8025900) |       | RMG-19-70 (8113600)  |       |                      |       | RMG-21-90 (8115000)  |       |
| 950                      | RMG-21-60 (8114600)              |       | RHG-21-120 (8025900) |       | RMG-19-80 (8113700)  |       |                      |       | RMG-21-90 (8115000)  |       |
| 1000                     | RMG-21-65 (8114700)              |       | RHG-21-130 (8026000) |       | RMG-19-80 (8113700)  |       |                      |       | RMG-21-100 (8120000) |       |
| 1100                     | RMG-21-70 (8114800)              |       | RHG-21-150 (8026200) |       | RMG-21-50 (8114400)  |       |                      |       | RMG-21-110 (8120100) |       |
| 1200                     | RMG-21-80 (8114900)              |       | RHG-21-160 (8026300) |       | RMG-21-50 (8114400)  |       |                      |       | RMG-21-130 (8120300) |       |
| 1300                     | RMG-21-90 (8115000)              |       | RMG-51-160 (8116300) |       | RMG-21-60 (8114600)  |       |                      |       | RMG-21-150 (8120500) |       |
| 1400                     | RMG-21-90 (8115000)              |       | RMG-51-180 (8116400) |       | RMG-21-60 (8114600)  |       |                      |       | RHB-31-100 (8012600) |       |
| 1500                     | RMG-21-100 (8120000)             |       | RMG-51-200 (8116500) |       | RMG-21-70 (8114800)  |       |                      |       | RMB-14-20 (8011200)  |       |
| 1600                     | RMG-21-100 (8120000)             |       |                      |       | RMG-21-70 (8114800)  |       |                      |       | RMB-14-10 (8011100)  |       |
| 1700                     | RMG-21-110 (8120100)             |       |                      |       | RMG-21-80 (8114900)  |       |                      |       | RMB-14-20 (8011200)  |       |
| 1800                     | RMG-21-110 (8120100)             |       |                      |       | RMG-21-80 (8114900)  |       |                      |       | RHB-31-90 (8012500)  |       |
| 1900                     | RMG-21-120 (8120200)             |       |                      |       | RMG-21-90 (8115000)  |       |                      |       | RHB-31-40 (8023800)  |       |
| 2000                     | RMG-21-130 (8120300)             |       |                      |       | RMG-21-100 (8120000) |       |                      |       |                      |       |

\* Tant que la différence de températures log. et le milieu restent identiques, le même échangeur de chaleur peut être choisi même pour des profils de température modifiés. La perte de pression maxi. peut toutefois varier et doit être contrôlée en conséquence.

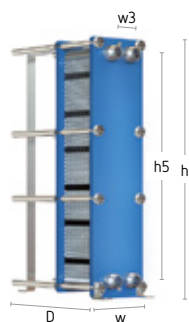
Planification personnalisée avec  
le logiciel de configuration



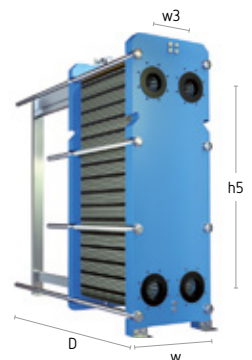
Reflex Solutions Pro  
[rsp.reflex.de/fr](http://rsp.reflex.de/fr)



## Longtherm a plaques demontables



Longtherm R\_G-04, -07, -08, -14, -20



Longtherm R\_G-19, -21, -51

### Caractéristiques techniques

- échangeur de chaleur composé de plaques en acier inoxydable (AISI 316L) de 0,5 mm avec joints en NBR
- raccords à brides uniquement avec R..G-19, -21 et -51
- bride et cadre en acier au carbone
- pression de service admissible pour R\_G-04 à -19 : 16 bar
- pression de service admissible pour R\_G-21 à -51 : 10 bar
- autres joints et matériaux des plaques sur demande

## Longtherm a plaques demontables



|                 | Type       | Nombre de plaques | Réf.    |         |         | Famille remise | Total contenu de l'eau [l] | Raccord c   | Hauteur h/h5 [mm] | Largeur w/w3 [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-----------------|------------|-------------------|---------|---------|---------|----------------|----------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
|                 |            |                   | RHG     | RLG     | RMG     |                |                            |             |                   |                   |                   |            |
| 16 bar<br>110°C | R_G-04-10  | 10                | 8026400 | —       | —       | 0167           | 0,9                        | AG 1¼"      | 473/381           | 190/70            | 355               | 32,10      |
|                 | R_G-04-20  | 20                | 8026500 | —       | —       | 0167           | 1,9                        | AG 1¼"      | 473/381           | 190/70            | 355               | 34,70      |
|                 | R_G-04-30  | 30                | 8026600 | —       | —       | 0167           | 2,9                        | AG 1¼"      | 473/381           | 190/70            | 355               | 38,50      |
|                 | R_G-04-40  | 40                | 8026700 | —       | —       | 0167           | 3,9                        | AG 1¼"      | 473/381           | 190/70            | 505               | 42,80      |
|                 | R_G-04-50  | 50                | 8026800 | —       | —       | 0167           | 4,9                        | AG 1¼"      | 473/381           | 190/70            | 505               | 45,80      |
|                 | R_G-04-60  | 60                | 8026900 | —       | —       | 0167           | 5,9                        | AG 1¼"      | 473/381           | 190/70            | 505               | 48,90      |
|                 | R_G-04-70  | 70                | 8027000 | —       | —       | 0167           | 6,9                        | AG 1¼"      | 473/381           | 190/70            | 605               | 52,90      |
|                 | R_G-04-80  | 80                | 8027100 | —       | —       | 0167           | 7,9                        | AG 1¼"      | 473/381           | 190/70            | 605               | 55,90      |
|                 | R_G-07-10  | 10                | 8028000 | 8122400 | 8121600 | 0167           | 1,6                        | AG 2"       | 596/394           | 300/126           | 563               | 76,30      |
|                 | R_G-07-20  | 20                | 8028100 | 8122500 | 8121700 | 0167           | 3,4                        | AG 2"       | 596/394           | 300/126           | 563               | 81,10      |
|                 | R_G-07-30  | 30                | 8028200 | 8122600 | 8121800 | 0167           | 5,2                        | AG 2"       | 596/394           | 300/126           | 563               | 85,90      |
|                 | R_G-07-40  | 40                | 8028300 | 8122700 | 8121900 | 0167           | 7,0                        | AG 2"       | 596/394           | 300/126           | 763               | 95,00      |
|                 | R_G-07-50  | 50                | 8028400 | 8122800 | 8122000 | 0167           | 8,8                        | AG 2"       | 596/394           | 300/126           | 763               | 99,80      |
|                 | R_G-07-60  | 60                | 8028500 | 8122900 | 8122100 | 0167           | 10,5                       | AG 2"       | 596/394           | 300/126           | 763               | 104,50     |
|                 | R_G-07-70  | 70                | 8028600 | 8123000 | 8122200 | 0167           | 12,3                       | AG 2"       | 596/394           | 300/126           | 763               | 109,30     |
|                 | R_G-07-80  | 80                | 8028700 | 8123100 | 8122300 | 0167           | 14,0                       | AG 2"       | 596/394           | 300/126           | 963               | 118,40     |
|                 | R_G-08-10  | 10                | 8027200 | —       | —       | 0167           | 1,5                        | AG 1¼"      | 755/658           | 190/70            | 355               | 51,20      |
|                 | R_G-08-20  | 20                | 8027300 | —       | —       | 0167           | 3,2                        | AG 1¼"      | 755/658           | 190/70            | 355               | 55,40      |
|                 | R_G-08-30  | 30                | 8027400 | —       | —       | 0167           | 4,9                        | AG 1¼"      | 755/658           | 190/70            | 355               | 59,60      |
|                 | R_G-08-40  | 40                | 8027500 | —       | —       | 0167           | 6,6                        | AG 1¼"      | 755/658           | 190/70            | 505               | 65,20      |
|                 | R_G-08-50  | 50                | 8027600 | —       | —       | 0167           | 8,2                        | AG 1¼"      | 755/658           | 190/70            | 505               | 69,40      |
|                 | R_G-08-60  | 60                | 8027700 | —       | —       | 0167           | 10,0                       | AG 1¼"      | 755/658           | 190/70            | 505               | 73,60      |
|                 | R_G-08-70  | 70                | 8027800 | —       | —       | 0167           | 11,8                       | AG 1¼"      | 755/658           | 190/70            | 605               | 79,60      |
|                 | R_G-08-80  | 80                | 8027900 | —       | —       | 0167           | 13,4                       | AG 1¼"      | 755/658           | 190/70            | 605               | 83,20      |
|                 | R_G-14-25  | 25                | 8028900 | 8123200 | 8028800 | 0167           | 7,7                        | AG 2"       | 896/694           | 300/126           | 563               | 128,60     |
|                 | R_G-14-35  | 35                | 8111700 | 8123300 | 8111100 | 0167           | 10,8                       | AG 2"       | 896/694           | 300/126           | 563               | 136,00     |
|                 | R_G-14-45  | 45                | 8111800 | 8123400 | 8111200 | 0167           | 14,0                       | AG 2"       | 896/694           | 300/126           | 763               | 149,00     |
|                 | R_G-14-55  | 55                | 8111900 | 8123500 | 8111300 | 0167           | 17,2                       | AG 2"       | 896/694           | 300/126           | 763               | 156,00     |
|                 | R_G-14-65  | 65                | 8112000 | 8123600 | 8111400 | 0167           | 20,4                       | AG 2"       | 896/694           | 300/126           | 763               | 164,00     |
|                 | R_G-14-75  | 75                | 8112100 | 8123700 | 8111500 | 0167           | 23,6                       | AG 2"       | 896/694           | 300/126           | 763               | 171,00     |
|                 | R_G-14-85  | 85                | 8112200 | 8123800 | 8111600 | 0167           | 26,8                       | AG 2"       | 896/694           | 300/126           | 963               | 184,00     |
|                 | R_G-19-40  | 40                | 8029000 | 8124800 | 8029400 | 0167           | 16,5                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 558               | 246,70     |
|                 | R_G-19-50  | 50                | 8029100 | 8124900 | 8029500 | 0167           | 20,6                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 558               | 257,00     |
|                 | R_G-19-60  | 60                | 8029200 | 8125000 | 8029600 | 0167           | 24,8                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 758               | 273,60     |
|                 | R_G-19-70  | 70                | 8112800 | 8125100 | 8113600 | 0167           | 29,3                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 758               | 284,00     |
|                 | R_G-19-80  | 80                | 8112900 | 8125200 | 8113700 | 0167           | 33,5                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 758               | 294,00     |
|                 | R_G-19-90  | 90                | 8113000 | 8125300 | 8113800 | 0167           | 37,7                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 958               | 305,00     |
|                 | R_G-19-100 | 100               | 8113100 | 8125400 | 8113900 | 0167           | 42,0                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 958               | 315,00     |
|                 | R_G-19-110 | 110               | 8113200 | 8125500 | 8114000 | 0167           | 46,2                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 1.158             | 338,00     |
|                 | R_G-19-120 | 120               | 8113300 | 8125600 | 8114100 | 0167           | 50,5                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 1.158             | 348,00     |
|                 | R_G-19-130 | 130               | 8113400 | 8125700 | 8114200 | 0167           | 54,7                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 1.158             | 358,00     |
|                 | R_G-19-140 | 140               | 8113500 | 8125800 | 8114300 | 0167           | 58,9                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 1.158             | 369,00     |
|                 | R_G-19-150 | 150               | 8029300 | 8125900 | 8030000 | 0167           | 63,2                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 1.158             | 378,90     |
|                 | R_G-19-160 | 160               | 8124300 | 8126000 | 8124700 | 0167           | 66,0                       | DN 65/PN 16 | 946/700           | 395/192           | 1.158             | 439,60     |
|                 | R_G-20-55  | 55                | 8112300 | —       | —       | 0167           | 22,4                       | AG 2"       | 1096/894          | 300/126           | 763               | 193,00     |
|                 | R_G-20-65  | 65                | 8112400 | —       | —       | 0167           | 26,5                       | AG 2"       | 1096/894          | 300/126           | 763               | 203,00     |
|                 | R_G-20-75  | 75                | 8112500 | —       | —       | 0167           | 30,6                       | AG 2"       | 1096/894          | 300/126           | 763               | 212,00     |
|                 | R_G-20-85  | 85                | 8112600 | —       | —       | 0167           | 34,8                       | AG 2"       | 1096/894          | 300/126           | 963               | 228,00     |
|                 | R_G-20-95  | 95                | 8112700 | —       | —       | 0167           | 38,9                       | AG 2"       | 1096/894          | 300/126           | 963               | 238,00     |



## Longtherm a plaques demontables



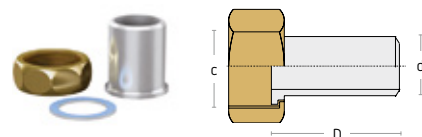
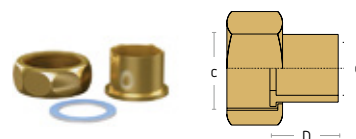
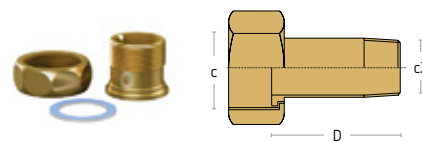
|                  | Type       | Nombre de plaques | Réf.    |         |         | Famille remise | Total contenu de l'eau [l] | Raccord c  | Hauteur h/h5 [mm] | Largeur w/w3 [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------------------|------------|-------------------|---------|---------|---------|----------------|----------------------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
|                  |            |                   | RHG     | RLG     | RMG     |                |                            |            |                   |                   |                   |            |
| 10 bar<br>110 °C | R_G-21-50  | 50                | 8116700 | 8126500 | 8114400 | 0167           | 31,5                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 745               | 341,00     |
|                  | R_G-21-55  | 55                | 8116800 | 8129300 | 8114500 | 0167           | 34,7                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 745               | 348,00     |
|                  | R_G-21-60  | 60                | 8116900 | 8126600 | 8114600 | 0167           | 37,9                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 745               | 355,00     |
|                  | R_G-21-65  | 65                | 8117000 | 8129400 | 8114700 | 0167           | 41,2                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 745               | 362,00     |
|                  | R_G-21-70  | 70                | 8117100 | 8126700 | 8114800 | 0167           | 44,4                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 745               | 370,00     |
|                  | R_G-21-80  | 80                | 8117200 | 8126800 | 8114900 | 0167           | 50,8                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.145             | 405,00     |
|                  | R_G-21-90  | 90                | 8117300 | 8126900 | 8115000 | 0167           | 57,2                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.145             | 419,00     |
|                  | R_G-21-100 | 100               | 8025700 | 8127000 | 8120000 | 0167           | 63,6                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.145             | 472,50     |
|                  | R_G-21-110 | 110               | 8025800 | 8127100 | 8120100 | 0167           | 70,1                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.145             | 446,10     |
|                  | R_G-21-120 | 120               | 8025900 | 8127200 | 8120200 | 0167           | 76,6                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.145             | 459,70     |
|                  | R_G-21-130 | 130               | 8026000 | 8127300 | 8120300 | 0167           | 83,0                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.145             | 473,30     |
|                  | R_G-21-140 | 140               | 8026100 | 8127400 | 8120400 | 0167           | 89,4                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.145             | 486,90     |
|                  | R_G-21-150 | 150               | 8026200 | 8127500 | 8120500 | 0167           | 95,8                       | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.645             | 527,80     |
|                  | R_G-21-160 | 160               | 8026300 | 8127600 | 8025600 | 0167           | 102,2                      | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.645             | 541,40     |
|                  | R_G-21-170 | 170               | 8126100 | 8127700 | 8126300 | 0167           | 108,3                      | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.158             | 555,80     |
|                  | R_G-21-180 | 180               | 8126200 | 8127800 | 8126400 | 0167           | 114,7                      | DN100/PN10 | 1181/719          | 480/225           | 1.158             | 570,20     |
|                  | R_G-51-60  | 60                | 8117400 | 8128500 | 8115100 | 0167           | 72,9                       | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 745               | 570,00     |
|                  | R_G-51-65  | 65                | 8117500 | 8128600 | 8115200 | 0167           | 79,0                       | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 745               | 582,00     |
|                  | R_G-51-70  | 70                | 8117600 | 8128700 | 8115300 | 0167           | 85,2                       | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 745               | 594,00     |
|                  | R_G-51-75  | 75                | 8117700 | 8128800 | 8115400 | 0167           | 91,4                       | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 632,00     |
|                  | R_G-51-80  | 80                | 8117800 | 8128900 | 8115500 | 0167           | 97,6                       | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 644,00     |
|                  | R_G-51-85  | 85                | 8117900 | 8129000 | 8115600 | 0167           | 103,7                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 656,00     |
|                  | R_G-51-90  | 90                | 8118000 | 8129100 | 8115700 | 0167           | 109,9                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 668,00     |
|                  | R_G-51-100 | 100               | 8118100 | 8129200 | 8115800 | 0167           | 122,3                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 691,00     |
|                  | R_G-51-110 | 110               | 8118200 | 8129500 | 8115900 | 0167           | 134,6                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 715,00     |
|                  | R_G-51-120 | 120               | 8118300 | 8129600 | 8116000 | 0167           | 147,0                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 738,00     |
|                  | R_G-51-130 | 130               | -       | 8129700 | -       | 0167           | 159,4                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 762,00     |
|                  | R_G-51-140 | 140               | 8118400 | 8129800 | 8116100 | 0167           | 171,7                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.145             | 785,00     |
|                  | R_G-51-150 | 150               | 8118500 | 8129900 | 8116200 | 0167           | 184,0                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.645             | 839,00     |
|                  | R_G-51-160 | 160               | 8118600 | 8130000 | 8116300 | 0167           | 196,4                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.645             | 863,00     |
|                  | R_G-51-170 | 170               | 8127900 | 8130100 | 8128200 | 0167           | 207,9                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.645             | 917,00     |
|                  | R_G-51-180 | 180               | 8118700 | 8130200 | 8116400 | 0167           | 221,1                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.645             | 910,00     |
|                  | R_G-51-190 | 190               | 8128000 | 8130300 | 8128300 | 0167           | 232,4                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.645             | 1.025,00   |
|                  | R_G-51-200 | 200               | 8118800 | 8130400 | 8116500 | 0167           | 245,6                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.645             | 957,00     |
|                  | R_G-51-210 | 210               | 8128100 | 8130500 | 8128400 | 0167           | 256,8                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.645             | 1.133,00   |
|                  | R_G-51-220 | 220               | 8118900 | 8130600 | 8116600 | 0167           | 270,5                      | DN100/PN10 | 1824/1365         | 480/225           | 1.645             | 1.004,00   |

## Longtherm Accessoires



## Modèles de raccords Longtherm

- raccords vissés à joint plat, joint inclus, raccord modulaire sous forme de filetage mâle, extrémité à braser, extrémité à souder
- composé de 2 pièces, livraison uniquement par lot
- deux lots sont requis par échangeur
- à partir de la taille RMB-235, les échangeurs de chaleur sont équipés de brides spéciales



| Type 1                                      | Type 2  | Type 3 | Type 4 | Réf.    | Famille remise | Raccord Entrée | Raccord Sortie | Ø d [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|---------------------------------------------|---------|--------|--------|---------|----------------|----------------|----------------|----------|-------------------|------------|
| avec raccord avec embouts à souder – laiton |         |        |        |         |                |                |                |          |                   |            |
| RMB-14                                      | RMB-22  | RMB-34 | –      | 6761100 | 0069           | G ¾"           | –              | 18       | 16                | 0,10       |
| R_B-31                                      | R_B-60  | R_G-04 | R_G-08 | 6761300 | 0069           | G 1 ¼"         | –              | 28       | 22                | 0,25       |
| avec raccord avec embouts à souder – acier  |         |        |        |         |                |                |                |          |                   |            |
| RMB-14                                      | RMB-22  | RMB-34 | –      | 6760100 | 0069           | G ¾"           | –              | 21       | 30                | 0,10       |
| R_B-31                                      | R_B-60  | R_G-04 | R_G-08 | 6760300 | 0069           | G 1 ¼"         | –              | 34       | 40                | 0,30       |
| RHB-110                                     | R_G-07  | R_G-14 | R_G-20 | 6760400 | 0069           | G 2"           | –              | 48       | 40                | 0,50       |
| RLB-110                                     | RMB-110 | –      | –      | 6760500 | 0069           | G 2 ½"         | –              | 60       | 50                | 1,00       |
| R_B-235                                     | –       | –      | –      | 6770500 | 0069           | DN 80/PN 40    | –              | 200      | 21                | 5,18       |
| avec filetage mâle – laiton                 |         |        |        |         |                |                |                |          |                   |            |
| RMB-14                                      | RMB-22  | RMB-34 | –      | 6762100 | 0069           | G ¾"           | R ½"           | –        | 36                | 0,10       |
| R_B-31                                      | R_B-60  | R_G-04 | R_G-08 | 6762300 | 0069           | G 1 ¼"         | R 1"           | –        | 35                | 0,30       |
| RHB-110                                     | R_G-07  | R_G-14 | R_G-20 | 6762400 | 0069           | G 2"           | R 1 ½"         | –        | 55                | 0,50       |
| RLB-110                                     | RMB-110 | –      | –      | 6762500 | 0069           | G 2 ½"         | R 2"           | –        | 66                | 1,00       |

## Longtherm Accessoires



## Longtherm Protect EPP

- compatible avec les échangeurs de chaleur à simple et double passage
- matériau isolant: EPP
- couleur: noir
- épaisseur d'isolation: 25 mm
- classe de protection contre l'incendie : EN13501-1 classe E
- conductivité thermique à 40 °C: 0,035 W/m\*K



| Type       | Réf.    | Famille remise | RHB | RLB | RMB | Plage de température [°C] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|------------|---------|----------------|-----|-----|-----|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| R_B-14-10  | 8141000 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 82             | 135            | 257               | 0,06       |
| R_B-14-20  | 8141100 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 105            | 135            | 257               | 0,07       |
| R_B-14-30  | 8141200 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 128            | 135            | 257               | 0,08       |
| R_B-14-40  | 8141300 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 151            | 135            | 257               | 0,10       |
| R_B-14-50  | 8141400 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 174            | 135            | 257               | 0,11       |
| R_B-14-60  | 8141500 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 197            | 135            | 257               | 0,12       |
| R_B-22-10  | 8141600 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 82             | 135            | 353               | 0,08       |
| R_B-22-20  | 8141700 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 105            | 135            | 353               | 0,10       |
| R_B-22-30  | 8141800 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 128            | 135            | 353               | 0,11       |
| R_B-22-40  | 8141900 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 151            | 135            | 353               | 0,13       |
| R_B-22-50  | 8142000 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 174            | 135            | 353               | 0,14       |
| R_B-22-60  | 8142100 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 197            | 135            | 353               | 0,16       |
| R_B-31-10  | 8142200 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 84             | 177            | 344               | 0,10       |
| R_B-31-20  | 8142300 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 107            | 177            | 344               | 0,11       |
| R_B-31-30  | 8142400 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 131            | 177            | 344               | 0,13       |
| R_B-31-40  | 8142500 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 154            | 177            | 344               | 0,15       |
| R_B-31-50  | 8142600 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 178            | 177            | 344               | 0,16       |
| R_B-31-60  | 8142700 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 201            | 177            | 344               | 0,18       |
| R_B-31-70  | 8142800 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 225            | 177            | 344               | 0,20       |
| R_B-31-80  | 8142900 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 248            | 177            | 344               | 0,21       |
| R_B-31-90  | 8143000 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 272            | 177            | 344               | 0,23       |
| R_B-31-100 | 8143100 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 295            | 177            | 344               | 0,25       |
| R_B-31-110 | 8143200 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 319            | 177            | 344               | 0,26       |
| R_B-31-120 | 8143300 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 342            | 177            | 344               | 0,28       |
| R_B-31-130 | 8143400 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 366            | 177            | 344               | 0,30       |
| R_B-31-140 | 8143500 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 389            | 177            | 344               | 0,31       |
| R_B-31-150 | 8143600 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 413            | 177            | 344               | 0,33       |
| R_B-34-10  | 8143700 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 82             | 135            | 525               | 0,13       |
| R_B-34-20  | 8143800 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 105            | 135            | 525               | 0,15       |
| R_B-34-30  | 8143900 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 128            | 135            | 525               | 0,17       |
| R_B-34-40  | 8144000 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 151            | 135            | 525               | 0,19       |
| R_B-34-50  | 8144100 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 174            | 135            | 525               | 0,21       |
| R_B-34-60  | 8144200 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 197            | 135            | 525               | 0,23       |

## Longtherm Accessoires



| Type        | Réf.    | Famille remise | RHB | RLB | RMB | Plage de température [°C] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| R_B-60-10   | 8144300 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 83             | 177            | 592               | 0,17       |
| R_B-60-20   | 8144400 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 107            | 177            | 592               | 0,20       |
| R_B-60-30   | 8144500 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 130            | 177            | 592               | 0,22       |
| R_B-60-40   | 8144600 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 154            | 177            | 592               | 0,25       |
| R_B-60-50   | 8144700 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 177            | 177            | 592               | 0,27       |
| R_B-60-60   | 8144800 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 201            | 177            | 592               | 0,30       |
| R_B-60-70   | 8144900 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 224            | 177            | 592               | 0,32       |
| R_B-60-80   | 8145000 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 248            | 177            | 592               | 0,35       |
| R_B-60-90   | 8145100 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 271            | 177            | 592               | 0,37       |
| R_B-60-100  | 8145200 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 295            | 177            | 592               | 0,40       |
| R_B-60-110  | 8145300 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 318            | 177            | 592               | 0,42       |
| R_B-60-120  | 8145400 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 342            | 177            | 592               | 0,45       |
| R_B-60-130  | 8145500 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 365            | 177            | 592               | 0,47       |
| R_B-60-140  | 8145600 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 389            | 177            | 592               | 0,50       |
| R_B-60-150  | 8145700 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 412            | 177            | 592               | 0,52       |
| R_B-110-30  | 8145800 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 184            | 322            | 530               | 0,40       |
| R_B-110-40  | 8145900 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 208            | 322            | 530               | 0,43       |
| R_B-110-50  | 8146000 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 232            | 322            | 530               | 0,46       |
| R_B-110-60  | 8146100 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 256            | 322            | 530               | 0,49       |
| R_B-110-70  | 8146200 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 280            | 322            | 530               | 0,52       |
| R_B-110-80  | 8146300 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 304            | 322            | 530               | 0,55       |
| R_B-110-90  | 8146400 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 328            | 322            | 530               | 0,58       |
| R_B-110-100 | 8146500 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 352            | 322            | 530               | 0,61       |
| R_B-110-110 | 8146600 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 376            | 322            | 530               | 0,64       |
| R_B-110-120 | 8146700 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 400            | 322            | 530               | 0,67       |
| R_B-110-130 | 8146800 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 424            | 322            | 530               | 0,70       |
| R_B-110-140 | 8146900 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 448            | 322            | 530               | 0,73       |
| R_B-110-150 | 8147000 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 472            | 322            | 530               | 0,76       |
| R_B-110-160 | 8147100 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 496            | 322            | 530               | 0,79       |
| RHB-110-30  | 8147200 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 178            | 244            | 673               | 0,40       |
| RHB-110-40  | 8147300 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 204            | 244            | 673               | 0,44       |
| RHB-110-50  | 8147400 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 230            | 244            | 673               | 0,47       |
| RHB-110-60  | 8147500 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 256            | 244            | 673               | 0,50       |
| RHB-110-70  | 8147600 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 282            | 244            | 673               | 0,54       |
| RHB-110-80  | 8147700 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 308            | 244            | 673               | 0,57       |
| RHB-110-90  | 8147800 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 334            | 244            | 673               | 0,61       |
| RHB-110-100 | 8147900 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 360            | 244            | 673               | 0,64       |
| RHB-110-110 | 8148000 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 386            | 244            | 673               | 0,67       |
| RHB-110-120 | 8148100 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 412            | 244            | 673               | 0,71       |
| RHB-110-130 | 8148200 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 438            | 244            | 673               | 0,74       |
| RHB-110-140 | 8148300 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 464            | 244            | 673               | 0,78       |
| RHB-110-150 | 8148400 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 490            | 244            | 673               | 0,81       |
| RHB-110-160 | 8148500 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 516            | 244            | 673               | 0,85       |
| RHB-110-170 | 8148600 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 542            | 244            | 673               | 0,88       |
| RHB-110-180 | 8148700 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 568            | 244            | 673               | 0,91       |
| RHB-110-190 | 8148800 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 594            | 244            | 673               | 0,95       |



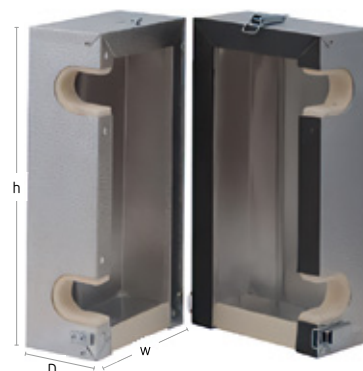


## Longtherm Accessoires



### Longtherm Protect Heating

- isolation thermique Longtherm en mousse rigide de polyuréthane de 25 mm pour pertes de chaleur minimales avec un nombre de plaques supérieur à 110
- isolation thermique Longtherm en mousse rigide de polyuréthane de 32 mm pour pertes de chaleur minimales avec un nombre de plaques supérieur à 110
- version à deux demi-coques à montage facile pour une résistance accrue aux chocs, enveloppe en matériau PS de 2 mm jusqu'à 110 plaques
- avec un nombre de plaques supérieur à 110, l'isolation est enveloppée d'aluminium
- température de service max. jusqu'à 110 plaques : 110 °C, plus de 110 plaques : 135 °C
- non compatible avec les applications en froid



| Type        | Réf.    | Famille remise | RHB | RLB | RMB | Plage de température [°C] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| R_B-235-30  | 8309000 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 208               | 4,65       |
| R_B-235-40  | 8309100 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 233               | 5,00       |
| R_B-235-50  | 8309200 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 258               | 5,40       |
| R_B-235-60  | 8309300 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 283               | 5,75       |
| R_B-235-70  | 8301600 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 308               | 6,15       |
| R_B-235-80  | 8301700 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 333               | 6,45       |
| R_B-235-90  | 8301800 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 358               | 6,80       |
| R_B-235-100 | 8301900 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 383               | 7,10       |
| R_B-235-110 | 8302000 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 864            | 376            | 408               | 7,50       |
| R_B-235-120 | 8302100 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 433               | 7,80       |
| R_B-235-130 | 8302200 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 458               | 8,10       |
| R_B-235-140 | 8297800 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 483               | 8,40       |
| R_B-235-150 | 8302300 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 508               | 8,80       |
| R_B-235-160 | 8302400 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 533               | 9,10       |
| R_B-235-170 | 8297900 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 558               | 9,40       |
| R_B-235-180 | 8302500 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 583               | 9,80       |
| R_B-235-190 | 8298000 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 608               | 10,10      |
| R_B-235-200 | 8302600 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 633               | 10,40      |
| R_B-235-210 | 8309400 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 658               | 10,80      |
| R_B-235-220 | 8302700 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 683               | 11,10      |
| R_B-235-230 | 8309500 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 708               | 11,40      |
| R_B-235-240 | 8302800 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 733               | 11,80      |
| R_B-235-250 | 8309600 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 758               | 12,10      |
| R_B-235-260 | 8298100 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 783               | 12,40      |
| R_B-235-270 | 8302900 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 808               | 12,80      |
| R_B-235-280 | 8303000 | 0069           | –   | X   | X   | 135                       | 864            | 376            | 833               | 13,10      |

## Longtherm Accessoires



## Longtherm Protect Cooling

- isolation autocollante étanche à la condensation
- matériau isolant: mousse élastomère
- couleur: noir
- si plus de 100 plaques, prévoir deux kits isolation
- épaisseur d'isolation: 20 mm



| Type    | Réf.    | Famille remise | RHB | RLB | RMB | Plage de température [°C] | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|---------|---------|----------------|-----|-----|-----|---------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| R_B-14  | 8296000 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 243            | 121            | 141               | 0,10       |
| R_B-22  | 8296100 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 339            | 121            | 164               | 0,20       |
| R_B-31  | 8296200 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 334            | 163            | 285               | 0,45       |
| R_B-34  | 8296300 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 511            | 121            | 187               | 0,30       |
| R_B-60  | 8296400 | 0069           | X   | X   | X   | 110                       | 578            | 163            | 285               | 0,58       |
| R_B-110 | 8296500 | 0069           | –   | X   | X   | 110                       | 621            | 298            | 294               | 1,00       |
| RHB-110 | 8297000 | 0069           | X   | –   | –   | 110                       | 616            | 231            | 289               | 0,80       |

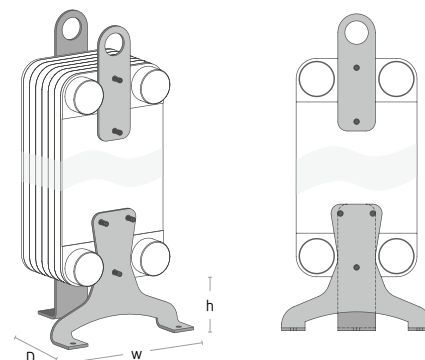


## Longtherm Accessoires



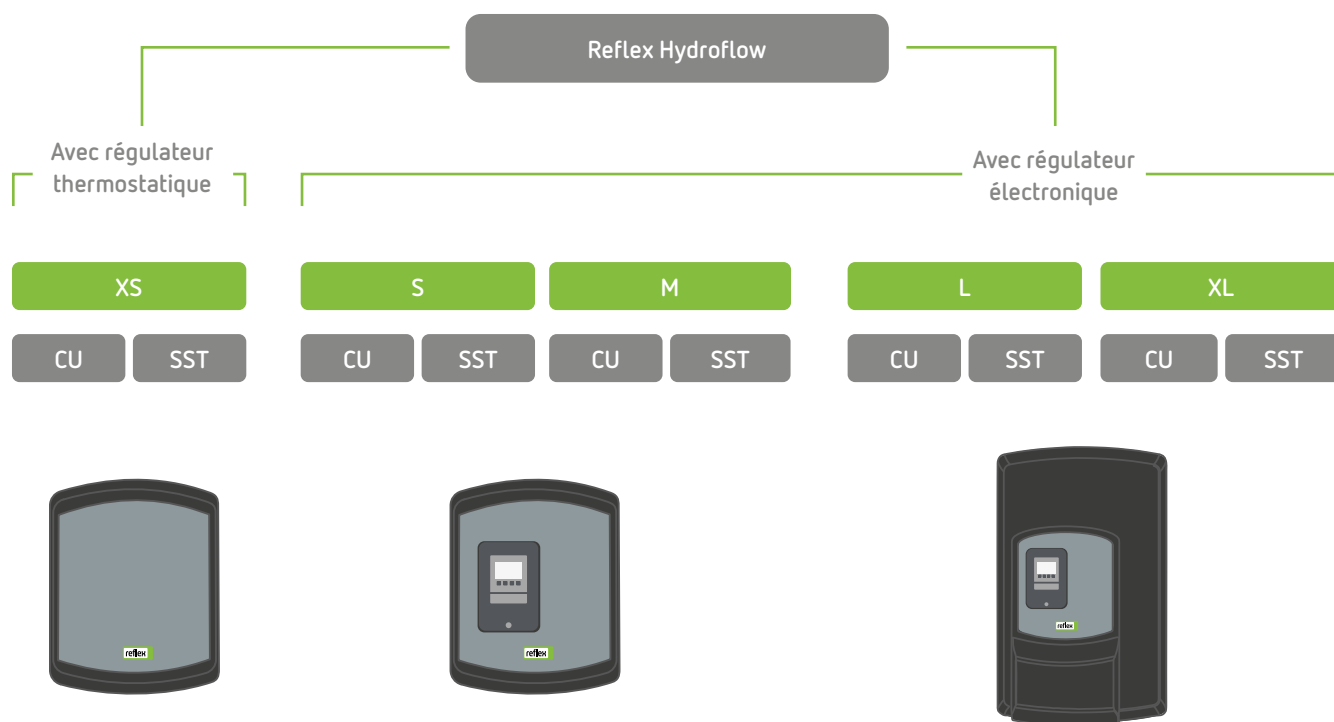
### Montage Longtherm

- pour les tailles 110 et 235, une fixation sur pieds ainsi que des œillets de transport pour le montage sur site sont disponibles



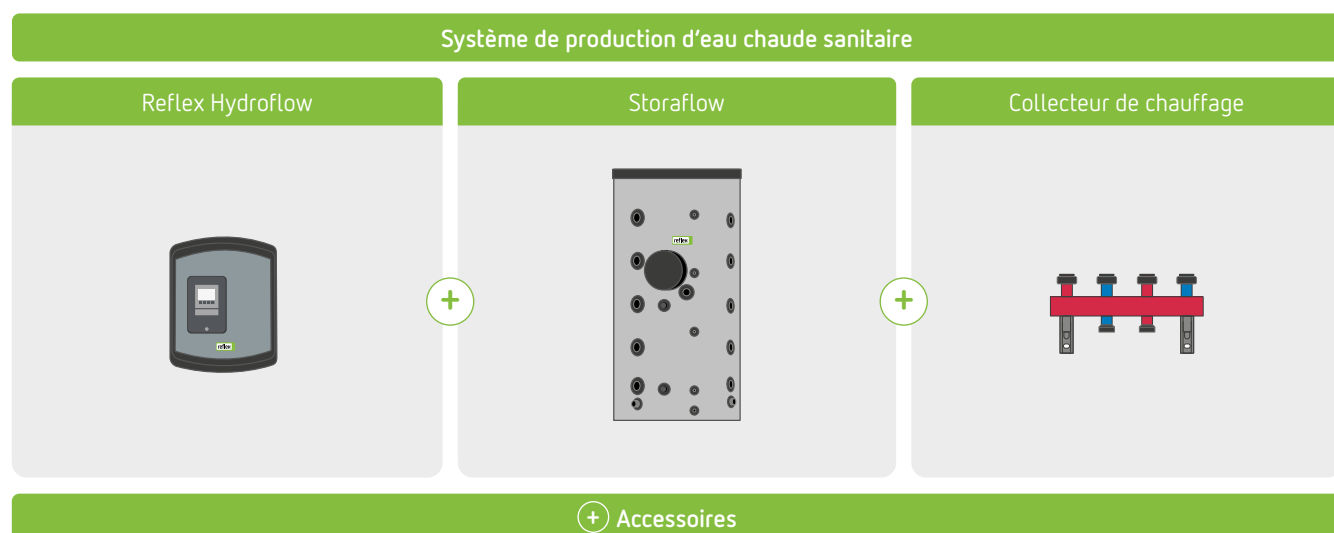
| Type        | Réf.    | Famille remise | Hauteur h [mm] | Largeur w [mm] | Profondeur D [mm] | Poids [kg] |
|-------------|---------|----------------|----------------|----------------|-------------------|------------|
| RHB-110     | 8290400 | 0069           | 70             | 240            | 320               | 2,96       |
| R_B-110-235 | 8290500 | 0069           | 115            | 240            | 320               | 2,96       |

# Stations d'eau chaude sanitaire



CU = Échangeur de chaleur à simple paroi – brasé au cuivre  
SST = Échangeur de chaleur à simple paroi – sans métal non-ferreux

## Tableau des combinaisons



# Principes théoriques

## Hygiène de l'eau chaude sanitaire

L'eau chaude sanitaire doit être disponible rapidement au quotidien, que ce soit pour les douches, le lavage des mains ou la préparation des repas. Pour avoir de l'eau chaude, on peut utiliser un ballon tampon d'eau chaude sanitaire, un dispositif toutefois gourmand en énergie.

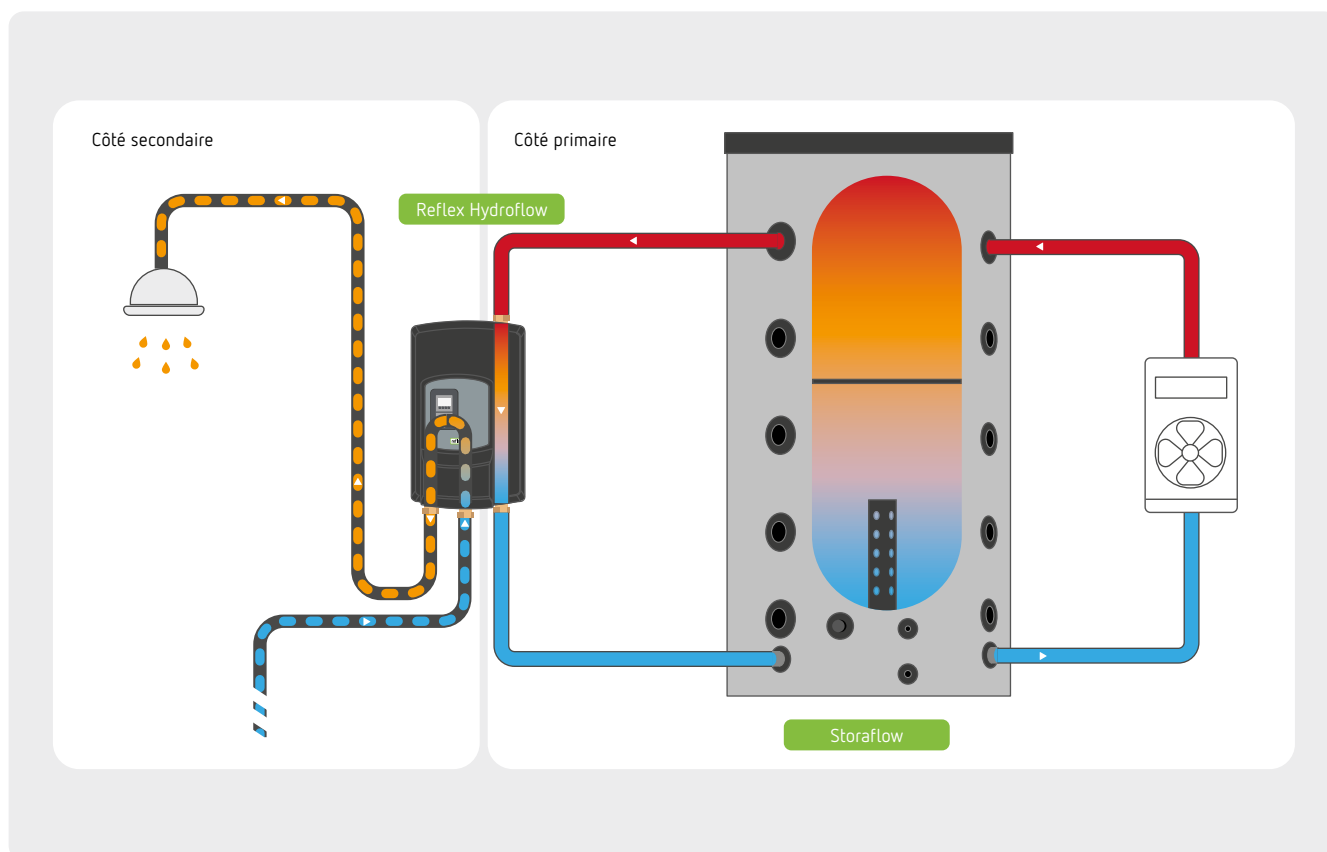
Même si la technologie est déjà avancée dans le domaine, toute eau stagnante peut entraîner la prolifération de bactéries.

C'est précisément là qu'intervient la station de production d'eau chaude sanitaire, car sa construction et ses conditions de fonctionnement permettent de fournir rapidement de l'eau chaude sanitaire saine – et ce, sans qu'il soit nécessaire de la stocker au préalable.

## Informations générales sur la station de production d'ECS

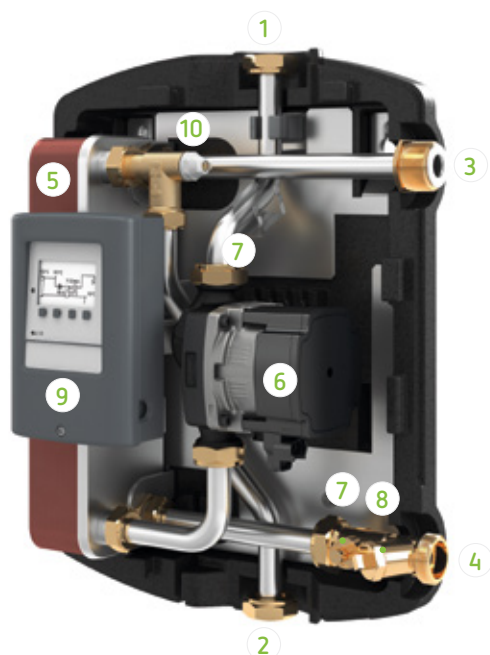
Une station de production d'ECS se compose d'un échangeur de chaleur, d'une pompe, de sondes de température, d'un régulateur et d'un ballon de stockage d'eau chaude adapté. La station fournit de l'eau chaude potable à la demande en réchauffant l'eau potable dans l'échangeur de chaleur à la température réglée via l'eau de chauffage circulant à contre-courant dans le ballon.

La séparation physique de l'eau potable et de l'eau de chauffage garantit un niveau d'hygiène élevé en prévenant la formation de bactéries de type légionelles. Selon sa taille, la station d'eau chaude sanitaire peut être utilisée dans des immeubles d'habitation, mais également dans de grands bâtiments publics exigeant un niveau d'hygiène irréprochable, comme dans les hôpitaux ou les écoles.



# Principes théoriques

## Construction Reflex Hydroflow



Station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow modèles S – M

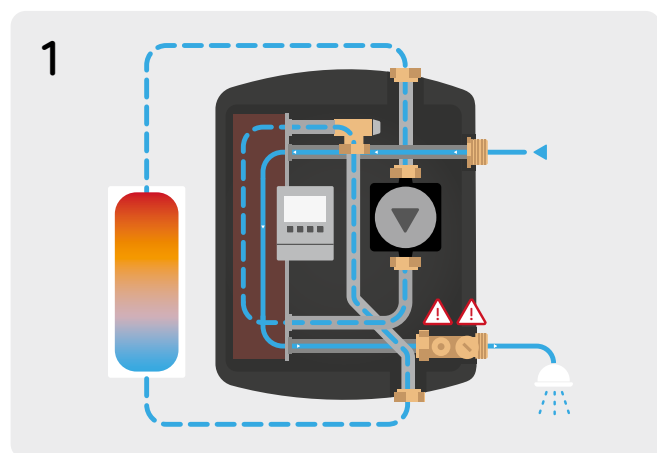


Station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow modèles L – XL

1. **Conduite aller du système de chauffage**  
À cet endroit, l'eau chauffée est transportée par le circulateur du ballon de stockage d'eau chaude vers la station d'ECS.
2. **Conduite retour du système de chauffage**  
Par le biais du réseau, l'eau de chauffage refroidie dans l'échangeur de chaleur est à nouveau stratifiée dans le ballon de stockage d'eau chaude Storaflow via la conduite de retour.
3. **Alimentation en eau froide**  
Raccordé au réseau d'eau froide, permet d'alimenter en eau potable la station de production.
4. **Sortie eau chaude**  
La sortie eau chaude est ici raccordée via le réseau. C'est à partir d'ici que l'eau potable chauffée arrive dans le circuit.
5. **Échangeur de chaleur**  
Dans l'échangeur de chaleur, la température élevée de l'eau de chauffage est transmise à l'eau potable par le principe du contre-courant.
6. **Circulateur**  
Le circulateur assure la circulation de l'eau chauffée entre le ballon de stockage et l'échangeur de chaleur. Elle est contrôlée par le régulateur.
7. **Sonde de température**  
Les deux sondes de température mesurent la température de l'eau dans la conduite aller du système de chauffage et au niveau de la sortie eau chaude. C'est ainsi que la transmission de la température de l'eau de chauffage à l'eau potable est relevée.
8. **Capteur de débit volumétrique**  
Le débit de l'eau est mesuré par le capteur, transformé en signal et transmis au régulateur.
9. **Régulateur**  
Le régulateur est l'unité de commande centrale de la station d'eau chaude sanitaire. C'est ici que convergent les données provenant des sondes de température, qui indiquent si l'eau transportée vers la sortie eau chaude l'est à la température souhaitée. Les informations issues du capteur de débit volumétrique sont également traitées ici et la pompe est commandée par ce biais.
10. **Purgeur**  
Le purgeur sert à la maintenance et la mise en service. Il extrait les bulles d'air du système.
11. **Kit de circulation\***  
Cette unité prémontée sert à maintenir la température en tout point du système d'eau chaude.

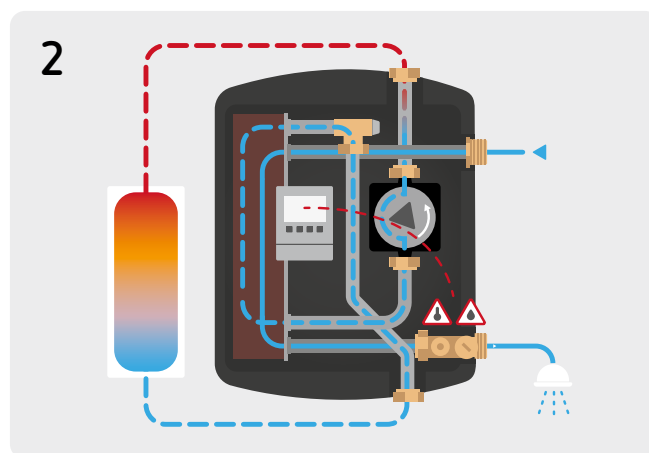
\* Les accessoires tels que le kit de circulation doivent être commandés séparément.

## Principe de fonctionnement



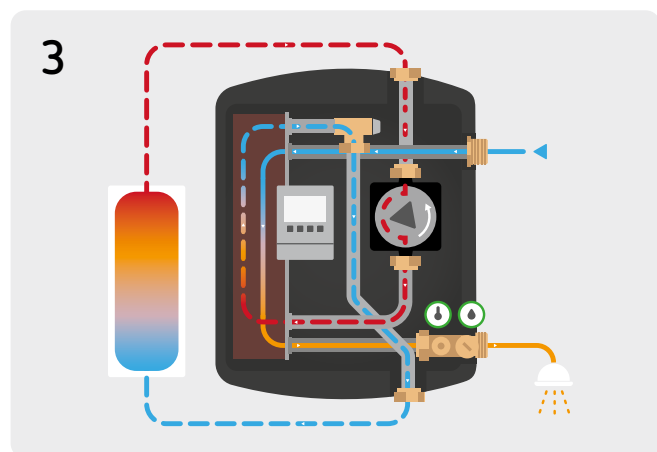
### 1. Le prélèvement commence

La station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow ne met de l'eau chaude à disposition qu'en cas de consommation d'eau chaude et évite ainsi de stocker de l'eau. Cette phase de prélèvement se produit lorsqu'un utilisateur consomme de l'eau chaude sanitaire. Le capteur de débit volumétrique intégré enregistre le débit d'eau, tandis que la sonde de température raccordée signale une température encore trop basse.



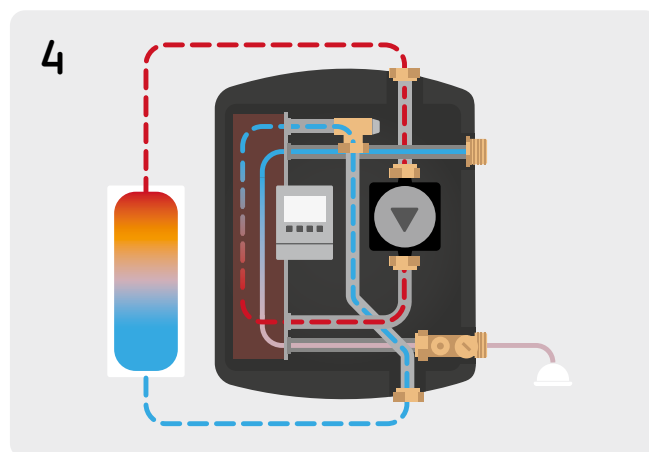
### 2. La pompe est activée

Ces informations sont transmises au régulateur de la station d'eau chaude sanitaire, qui active ensuite la pompe afin d'envoyer de l'eau chaude du réservoir tampon Storaflow jusque dans la station. L'eau circule à contre-courant à travers l'échangeur de chaleur de la station d'eau douce Reflex Hydroflow et transmet la chaleur à l'eau chaude sanitaire. Les grandes plaques de l'échangeur de chaleur permettent le plus grand transfert de chaleur possible vers l'eau potable.



### 3. Production d'eau chaude sanitaire et régulation

L'eau potable tempérée en conséquence est mise à disposition par l'échangeur de chaleur et passe par le capteur de débit volumétrique et le capteur de température. Tous deux transmettent les données correspondantes au régulateur, lequel adapte le débit volumétrique en continu par le biais de la vitesse de rotation de la pompe. L'utilisateur reçoit alors son eau potable chauffée à la demande.



### 4. Le prélèvement s'arrête

L'eau de chauffage refroidie est à nouveau acheminée vers le réservoir tampon Storaflow et stockée dans la zone froide de celui-ci. Cette eau est ensuite chauffée à nouveau avant d'être une nouvelle fois disponible dans la station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow en vue de besoins ultérieurs.

# Principes théoriques

## Combinaisons possibles

Reflex Hydroflow avec Storaflow, collecteur et accessoires

|                        |                                    | Storaflow          |                               |                      |                      |                      |
|------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                        |                                    | 500 H/F<br>7938000 | 800 H/F<br>7938100            | 1.000 H/F<br>7938200 | 1.500 H/F<br>7938300 | 2.000 H/F<br>7938400 |
| Reflex Hydroflow       | XS – CU<br>9583531                 | ✓                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | XS – SST<br>9583532                | ✓                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | S – CU<br>9583533                  | ✓                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | S – SST<br>9583534                 | ✓                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | M – CU<br>9583535                  | ✓                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | M – SST<br>9583536                 | ✓                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | L – CU<br>9583538                  | ×                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | L – SST<br>9583539                 | ×                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | XL – CU<br>9583541                 | ×                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | XL – SST<br>9583542                | ×                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
| Petit collecteur 80/60 | 2 circuits de chauffage<br>4208563 | ✓                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | 3 circuits de chauffage<br>4208565 | ×                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | 4 circuits de chauffage<br>4208851 | ×                  | ×                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | 5 circuits de chauffage<br>4208852 | ×                  | ×                             | ×                    | ✓                    | ✓                    |
| Accessoires Storaflow  | EFHR 2,5 – 10 kW                   | ✓                  | Adaptateur à bride nécessaire |                      |                      |                      |
|                        | EFHR 16 – 25 kW                    | ×                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | EFHR 35 kW                         | ×                  | ×                             | ×                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | Adaptateur à bride                 | ×                  | ✓                             | ✓                    | ✓                    | ✓                    |
|                        | Joint                              | DN 110             | DN 180                        | DN 180               | DN 180               | DN 180               |
|                        | Bride (fermée)                     | DN 110             | DN 180                        | DN 180               | DN 180               | DN 180               |



| Accessories Reflex Hydroflow |                     |                      |                 |                       |              |                          |                    |                                |                                    |                                             |                          |                          |                              |            |                   |
|------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|--------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|------------|-------------------|
|                              |                     | Unité de circulation |                 | Tuyauterie en cascade |              | Stratification de retour |                    | Kit vanne à boisseau sphérique |                                    | Kit vanne à boisseau sphérique pour cascade |                          | Vanne non colmatable     | Mélangeur d'eau de chauffage | Module GTC |                   |
|                              |                     | S/M<br>9583553       | L/XL<br>9583556 | M<br>9583554          | L<br>9583558 | DN 32 M<br>9583555       | DN 32 L<br>9583559 | XS/S/M<br>9583551              | Tuyauterie en cascade M<br>9583552 | L<br>9583557                                | DN 32 5/4" XL<br>9583562 | DN 32 5/4" XL<br>9583561 | 9583563                      | 9583608    | Modbus<br>9583616 |
| Reflex Hydroflow             | XS – CU<br>9583531  | ×                    | ×               | ×                     | ×            | ×                        | ×                  | ✓                              | ×                                  | ×                                           | ×                        | ×                        | ✓                            | ×          | ×                 |
|                              | XS – SST<br>9583532 | ×                    | ×               | ×                     | ×            | ×                        | ×                  | ✓                              | ×                                  | ×                                           | ×                        | ×                        | ✓                            | ×          | ×                 |
|                              | S – CU<br>9583533   | ✓                    | ×               | (✓)                   | ×            | ✓                        | ×                  | ✓                              | ✓                                  | ×                                           | ×                        | ×                        | ✓                            | ✓          | ✓                 |
|                              | S – SST<br>9583534  | ✓                    | ×               | (✓)                   | ×            | ✓                        | ×                  | ✓                              | ✓                                  | ×                                           | ×                        | ×                        | ✓                            | ✓          | ✓                 |
|                              | M – CU<br>9583535   | ✓                    | ×               | ✓                     | ×            | ✓                        | ×                  | ✓                              | ✓                                  | ×                                           | ×                        | ×                        | ✓                            | ✓          | ✓                 |
|                              | M – SST<br>9583536  | ✓                    | ×               | ✓                     | ×            | ✓                        | ×                  | ✓                              | ✓                                  | ×                                           | ×                        | ×                        | ✓                            | ✓          | ✓                 |
|                              | L – CU<br>9583538   | ×                    | ✓               | ×                     | ✓            | ×                        | ✓                  | ×                              | ×                                  | ✓                                           | ×                        | ×                        | ×                            | ✓          | ✓                 |
|                              | L – SST<br>9583539  | ×                    | ✓               | ×                     | ✓            | ×                        | ✓                  | ×                              | ×                                  | ✓                                           | ×                        | ×                        | ×                            | ✓          | ✓                 |
|                              | XL – CU<br>9583541  | ×                    | ✓               | ×                     | ×            | ×                        | ✓                  | ×                              | ×                                  | ×                                           | ✓                        | ✓                        | ×                            | ✓          | ✓                 |
|                              | XL – SST<br>9583542 | ×                    | ✓               | ×                     | ×            | ×                        | ✓                  | ×                              | ×                                  | ×                                           | ✓                        | ✓                        | ×                            | ✓          | ✓                 |
|                              | En cascade          | ✓                    | ×               | ✓                     | ✓            | ✓                        | ✓                  | ×                              | ✓                                  | ✓                                           | ✓                        | ×                        | ×                            | ✓          | ✓                 |
|                              | Monostation         | ✓                    | ✓               | ×                     | ×            | ✓                        | ✓                  | ✓                              | ×                                  | ×                                           | ×                        | ✓                        | ✓                            | ✓          | ✓                 |



combinable



non prévu



possibilité de combinaison limitée

# Systèmes d'eau chaude sanitaire



Vous trouverez le formulaire de demande d'informations à télécharger sur le site [www.reflex-winkelmann.com/fr-be](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be)

## Reflex Hydroflow



Reflex Hydroflow XS

Reflex Hydroflow S / M

Reflex Hydroflow L

Reflex Hydroflow XL

### Caractéristiques techniques

- station d'eau chaude sanitaire à régulation électronique avec régulateur d'eau potable, possibilité de mise en cascade multiple pour de grands débits de prélèvement
- construction modulaire compacte
- programme d'hygiène et désinfection thermique pour une protection maximale
- entièrement prémonté pour le raccordement au circuit de stockage et au réseau d'eau potable
- avec régulateur intégré, précâblé
- tension d'alimentation 230 V/50 Hz
- fonction confort pour le maintien au chaud de la tuyauterie côté primaire
- valeur de consigne glissante, réduction de la température de consigne de l'eau chaude si la température du ballon tampon n'est pas suffisante
- kit de pompes de circulation destiné à l'intégration dans le Reflex Hydroflow L ou extension modulaire avec Reflex Hydroflow S, M et XL
- possibilité de contrôle de la minuterie, de la température et de la demande
- pression de service max. admissible 10 bar
- température de service max. admissible 95 °C

| Type     | Réf.    | Famille remise | Diamètre nominal | Raccordement côté chauffage | Raccordement côté eau potable | Puissance nominale 10 – 45 °C/65 °C [kW] | Débit de prélèvement 10 – 45 °C/65 °C [l/min] | Indice NL | Poids [kg] |
|----------|---------|----------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|------------|
| XS – CU  | 9583531 | 0066           | DN 20            | G 1"                        | G 1"                          | 60,0                                     | 25                                            | 3,47      | 8,31       |
| XS – SST | 9583532 | 0066           | DN 20            | G 1"                        | G 1"                          | 60,0                                     | 25                                            | 3,47      | 8,40       |
| S – CU   | 9583533 | 0066           | DN 20            | G 1"                        | G 1"                          | 70,0                                     | 29                                            | 4,76      | 7,89       |
| S – SST  | 9583534 | 0066           | DN 20            | G 1"                        | G 1"                          | 70,0                                     | 29                                            | 4,76      | 7,57       |
| M – CU   | 9583535 | 0066           | DN 20            | G 1"                        | G 1"                          | 110,0                                    | 41                                            | 9,59      | 9,18       |
| M – SST  | 9583536 | 0066           | DN 20            | G 1"                        | G 1"                          | 110,0                                    | 41                                            | 9,59      | 8,92       |
| L – CU   | 9583538 | 0066           | DN 25            | G 1"                        | Rp ¾"                         | 132,0                                    | 52                                            | 15,04     | 23,23      |
| L – SST  | 9583539 | 0066           | DN 25            | G 1"                        | Rp ¾"                         | 132,0                                    | 52                                            | 15,04     | 21,31      |
| XL – CU  | 9583541 | 0066           | DN 32            | G 1½"                       | G 1¼"                         | 190,0                                    | 80                                            | 32,11     | 27,11      |
| XL – SST | 9583542 | 0066           | DN 32            | G 1½"                       | G 1¼"                         | 190,0                                    | 80                                            | 32,11     | 24,55      |



## Reflex Hydroflow Accessoires



### Mise en Service

- **7945725**: Mise en service Reflex Cat. 3 pour  
→ Reflexomat Silent Compact  
et Reflexomat XS  
→ Servitec Mini et Servitec S  
→ Reflex Greenbox  
→ Station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow
- **7945726**: Mise en service Reflex add. Cat. 3 pour chaque installation supplémentaire sur le même site et le même jour



### Mélangeur d'eau de chauffage

- en présence de températures élevées, par ex. 90 °C dans la conduite aller vers la station d'eau chaude sanitaire, régule la température de l'eau de chauffage vers le bas à un niveau plus bas en ajoutant de l'eau sanitaire plus froide dans la conduite aller du ballon tampon – l'eau froide se trouve du côté secondaire (eau potable) pour augmenter encore davantage le confort de l'eau chaude
- **remarque** : le mélangeur d'eau de chauffage réduit le débit ou le volume de prélèvement de jusqu'à env. 25 % !
- convient à Reflex Hydroflow XS, S, M



### Set robinet à boisseau sphérique station individuelle

- permet l'installation de robinets à boisseau sphérique pour isoler l'installation pendant les travaux de maintenance ou le remplacement
- côté chauffage aller / retour Rp 3/4" – FM 1"
- eau chaude Rp 3/4" – ÜWM G 1"



### Kit vanne à boisseau sphérique pour cascade

- permet la fixation des robinets à boisseau sphérique et le raccordement de la tuyauterie en cascade de la station d'eau chaude sanitaire
- coupure ou mise en circuit de certaines stations en fonction des besoins en cas de montage en parallèle
- y compris servomoteur



### Vanne à écoulement direct

- réduit les coups de bélier sur l'installation d'eau potable
- montage côté admission de l'eau potable



### Module GTC

- module d'extension I/O pour le régulateur pour l'indication d'un défaut collectif à un système de gestion technique de bâtiment externe
- **Module GTB Modbus** comme alternative pour l'échange entre la commande et la gestion technique du bâtiment via une connexion Modbus



### Vanne à boisseau sphérique cascade

- coupure ou mise en circuit de certaines stations en fonction des besoins en cas de montage en parallèle
- y compris servomoteur



### Tuyauterie en cascade

- montage peu encombrant
- se compose de tuyaux pour le côté eau de chauffage et le côté eau potable
- Isolation des éléments tubulaires en usine



### Kit de montage

- kit de montage pour stations L et XL sous forme de station isolée sur le ballon de stockage d'eau chaude Storaflow, y compris vis et écrous
- permet un montage direct sur le ballon de stockage d'eau chaude Storaflow via les manchons 2"



## Reflex Hydroflow Accessoires



## Stratification du retour M

- régule la stratification de l'eau de retour dans le ballon de stockage d'eau chaude en fonction de l'efficacité énergétique
- pour ballon de stockage d'eau chaude sans tube de chargement par stratification
- soupape à 3 voies DN 32 avec deux capteurs



## Stratification du retour L

- régule la stratification de l'eau de retour dans le ballon de stockage d'eau chaude en fonction de l'efficacité énergétique
- pour ballon de stockage d'eau chaude sans tube de chargement par stratification



## Unité de circulation S / M

- garantit une mise à disposition constante d'eau chaude au niveau des circuits des consommateurs finaux
- comprend une pompe de circulation, un frein à commande par gravité et un capteur de température
- unité de circulation S / M avec 2 robinets d'arrêt à boisseau sphérique



## Unité de circulation L / XL

- garantit une mise à disposition constante d'eau chaude au niveau des circuits des consommateurs finaux
- comprend une pompe de circulation, un frein à commande par gravité et un capteur de température
- unité de circulation L / XL avec un robinet d'arrêt à boisseau sphérique et un thermomètre



## Lot de câbles de raccordement

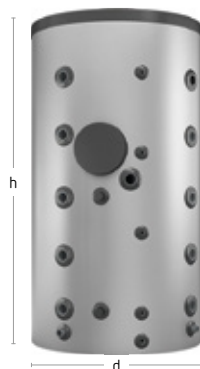
- kit de câbles de raccordement pour cascade d'eau chaude sanitaire avec connecteurs et résistances terminales assortis



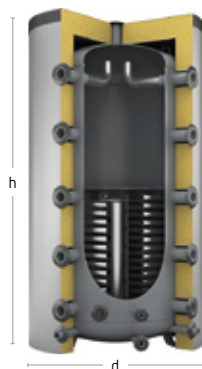
| Type                                                         | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Mise en Service Cat. 3                                       | 7945725 | 0095           | –          |
| Mise en Service add. Cat. 3                                  | 7945726 | 0095           | –          |
| Vanne à écoulement direct XL                                 | 9583561 | 0085           | 0,75       |
| Module GTC                                                   | 9583608 | 0091           | 0,10       |
| Module GTC Modbus                                            | 9583616 | 0091           | 0,25       |
| Mélangeur d'eau de chauffage                                 | 9583563 | 0091           | 1,17       |
| Vanne à boisseau sphérique cascade L                         | 9583557 | 0085           | 1,01       |
| Vanne à boisseau sphérique cascade XL                        | 9583562 | 0085           | 2,08       |
| Tuyauterie en cascade M                                      | 9583554 | 0091           | 5,14       |
| Tuyauterie en cascade L                                      | 9583558 | 0091           | 13,43      |
| Set robinet à boisseau sphérique station individuelle XS/S/M | 9583551 | 0085           | 1,06       |
| Kit vanne à boisseau sphérique pour cascade M                | 9583552 | 0085           | 2,63       |
| Kit de montage L/XL                                          | 7938480 | 0091           | 4,20       |
| Stratification du retour M                                   | 9583555 | 0091           | 1,68       |
| Stratification du retour L/XL                                | 9583559 | 0091           | 2,61       |
| Lot de câbles de raccordement                                | 9583609 | 0091           | 0,03       |
| Unité de circulation S/M                                     | 9583553 | 0091           | 3,02       |
| Unité de circulation L/XL                                    | 9583556 | 0091           | 2,74       |



## Storaflow Ballon tampon pour Reflex Hydroflow



SH 500 H/F/1\_C – SH 2.000 H/F/1\_C

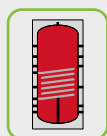


Modèle en coupe SH 500 H/F/1\_C – SH 2.000 H/F/1\_C

### Caractéristiques techniques

- ballon de stockage d'eau chaude Storaflow pour le stockage d'eau de chauffage et l'appoint de chauffage
- production d'ECS selon le principe à débit constant avec une station d'eau chaude sanitaire Reflex Hydroflow
- ballon non traité à l'intérieur, extérieur avec jaquette synthétique
- isolation livrée prémontée
- isolation en non-tissé avec gaine filmée
- avec tube de chargement par stratification et plaque de séparation de couche
- pression de service max. admissible:
  - 500 – 1.000 l 4 bar
  - 1.500 – 2.000 l 7 bar
  - solaire ou assistance par combustible solide au moyen d'un échangeur de chaleur interne 10 bar
- température de service max. admissible:
  - ballon 95 °C
  - échangeur de chaleur interne 110 °C

### Aperçu des modèles



#### SH...H/F/1

ballon tampon avec un échangeur de chaleur à tube lisse et une bride pour l'encastrement d'un chauffage électrique

#### isolation

jusqu'à 800 l : isolation en feutre de 120 mm avec jaquette, amovible

à partir de 1.000 l : isolation en feutre de 150 mm avec gaine filmée, amovible

| Type            | Réf.    | Famille remise | CEE <sup>1</sup> | Volume [l] | Raccord c | Surface de chauffe en haut [m²] | Ø d       |               | Hauteur h [mm] | Poids [kg] |
|-----------------|---------|----------------|------------------|------------|-----------|---------------------------------|-----------|---------------|----------------|------------|
|                 | argenté |                |                  |            |           |                                 | sans [mm] | avec iso [mm] |                |            |
| SH 500 H/F/1_C  | 7938000 | 0066           | C                | 460        | Rp 2"     | 1,89                            | 597       | 840           | 1.970          | 136,00     |
| SH 800 H/F/1_C  | 7938100 | 0066           | C                | 758        | Rp 2"     | 2,66                            | 790       | 1.010         | 1.845          | 168,00     |
| SH 1000 H/F/1_C | 7938200 | 0066           | C                | 893        | Rp 2"     | 3,26                            | 790       | 1.090         | 2.135          | 190,00     |
| SH 1500 H/F/1_C | 7938300 | 0066           | C                | 1.371      | Rp 2"     | 3,90                            | 1.000     | 1.300         | 2.130          | 276,00     |
| SH 2000 H/F/1_C | 7938400 | 0066           | C                | 1.992      | Rp 2"     | 4,41                            | 1.200     | 1.500         | 2.140          | 394,00     |

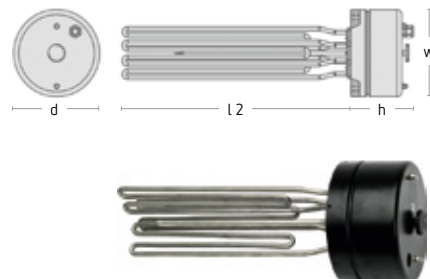
<sup>1</sup> classe d'efficacité énergétique

## Storaflow Accessoires



## EFHR

- comme chauffage d'appoint électrique
- homologué pour un fonctionnement continu
- convient aux types suivants:
  - Storatherm Aqua
  - Storatherm Aqua Solar
  - Storatherm Aqua Load
  - Storatherm Aqua Heat Pump
  - Storatherm Heat HF .../R
  - Storaflow
- intégration facile par le biais du trou de révision du ballon
- jusqu'à 10,0 kW, LK 150 mm
  - ≤ volume du ballon 500 litres
- à partir de 16,0 kW, LK 225 mm
  - > volume du ballon 500 litres avec eau potable
- 3 niveaux de puissance, commutables
- avec régulateur de température – 85 °C
- limiteur de température de sécurité (STB) 110 °C
- raccordement électrique sur site
  - 2,5 kW, 230 V
  - à partir de 4,0 kW, 400 V
- À partir de 25 kW, une ligne de commande est requise
- y compris bride et joint
- Certifié selon DIN EN 60335 – 2 – 21



## Kit de raccordement de tuyaux

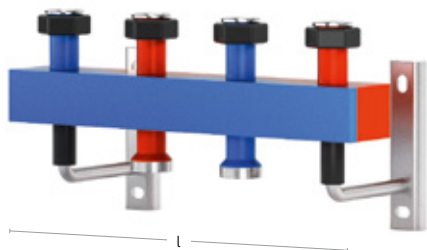
- montage Plug&Play de stations isolées Reflex Hydroflow sur le ballon de stockage d'eau chaude Storaflow avec kit de raccordement de tuyaux prêt à l'emploi
- y compris vannes d'arrêt et vanne de vidange
- y compris joints et matériel isolant



| Type                                    | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-----------------------------------------|---------|----------------|------------|
| <b>Kit de raccordement de tuyaux</b>    |         |                |            |
| XS/S/M                                  | 9583602 | 0085           | 3,60       |
| L                                       | 9583603 | 0085           | 2,50       |
| <b>Résistance bride électrique EFHR</b> |         |                |            |
| EFHR 2,5                                | 9118710 | 0068           | 2,94       |
| EFHR 4,0                                | 9116314 | 0068           | 3,54       |
| EFHR 6,0                                | 9116315 | 0068           | 4,80       |
| EFHR 8,0                                | 9116316 | 0068           | 5,00       |
| EFHR 10,0                               | 9116317 | 0068           | 5,00       |
| EFHR 16,0                               | 9116501 | 0068           | 10,50      |
| EFHR 19,0                               | 9116502 | 0068           | 11,00      |
| EFHR 25,0                               | 9115569 | 0068           | 11,00      |
| EFHR 35,0                               | 9126720 | 0068           | 13,44      |
| <b>adaptateur à bride</b>               |         |                |            |
| DN 110/DN 180                           | 5402400 | SXXX           | 4,00       |



## Petit collecteur



Petit collecteur 80/60

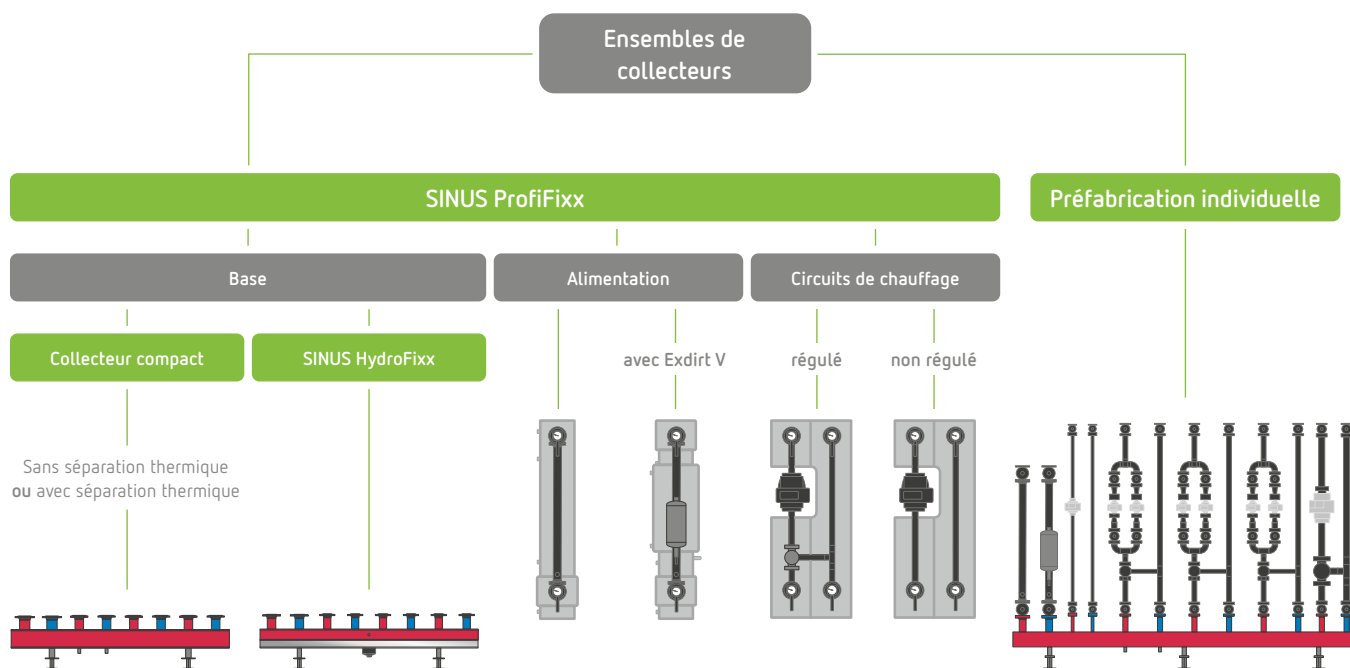
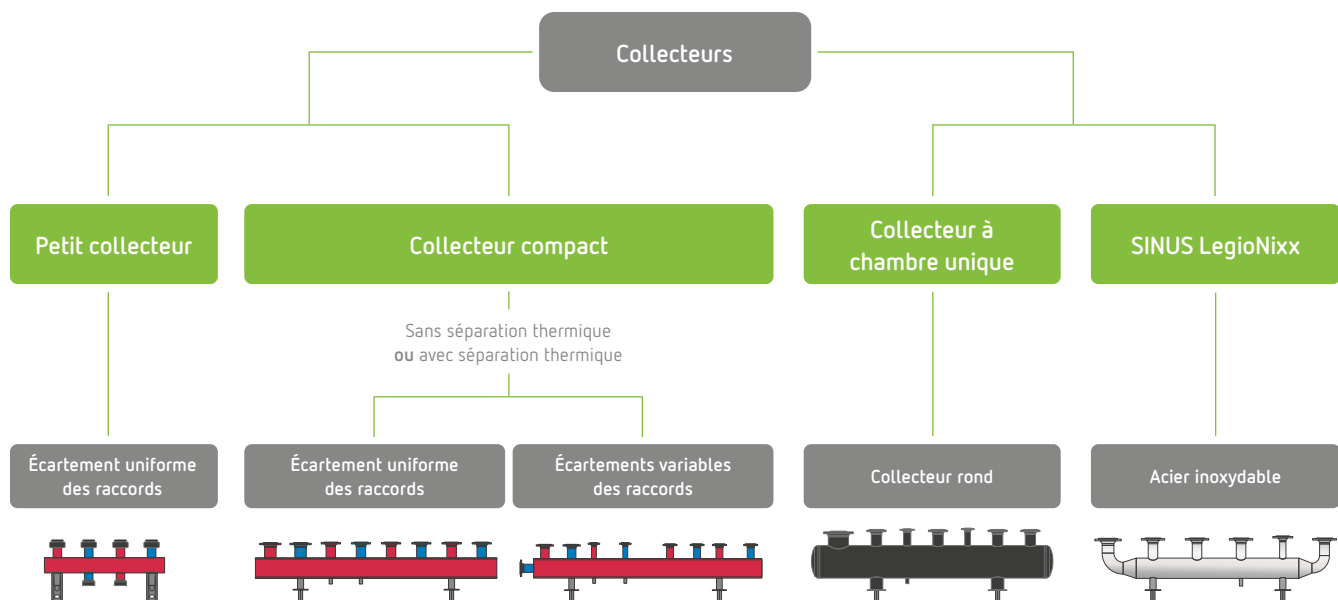
### Caractéristiques techniques

- collecteur combiné aller et retour, composé de tuyaux carrés avec chambres divisées par une paroi sinusoïdale et disposées les unes à côté des autres en tôle d'acier noire S235
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- avec filetage ou écrous-raccords
- emballé en lot
- type 80/60 : avec isolation EPP et support mural
- type 120/80 : avec isolation EPP
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 4 bar
- un complément idéal : le boîtier de maintenance

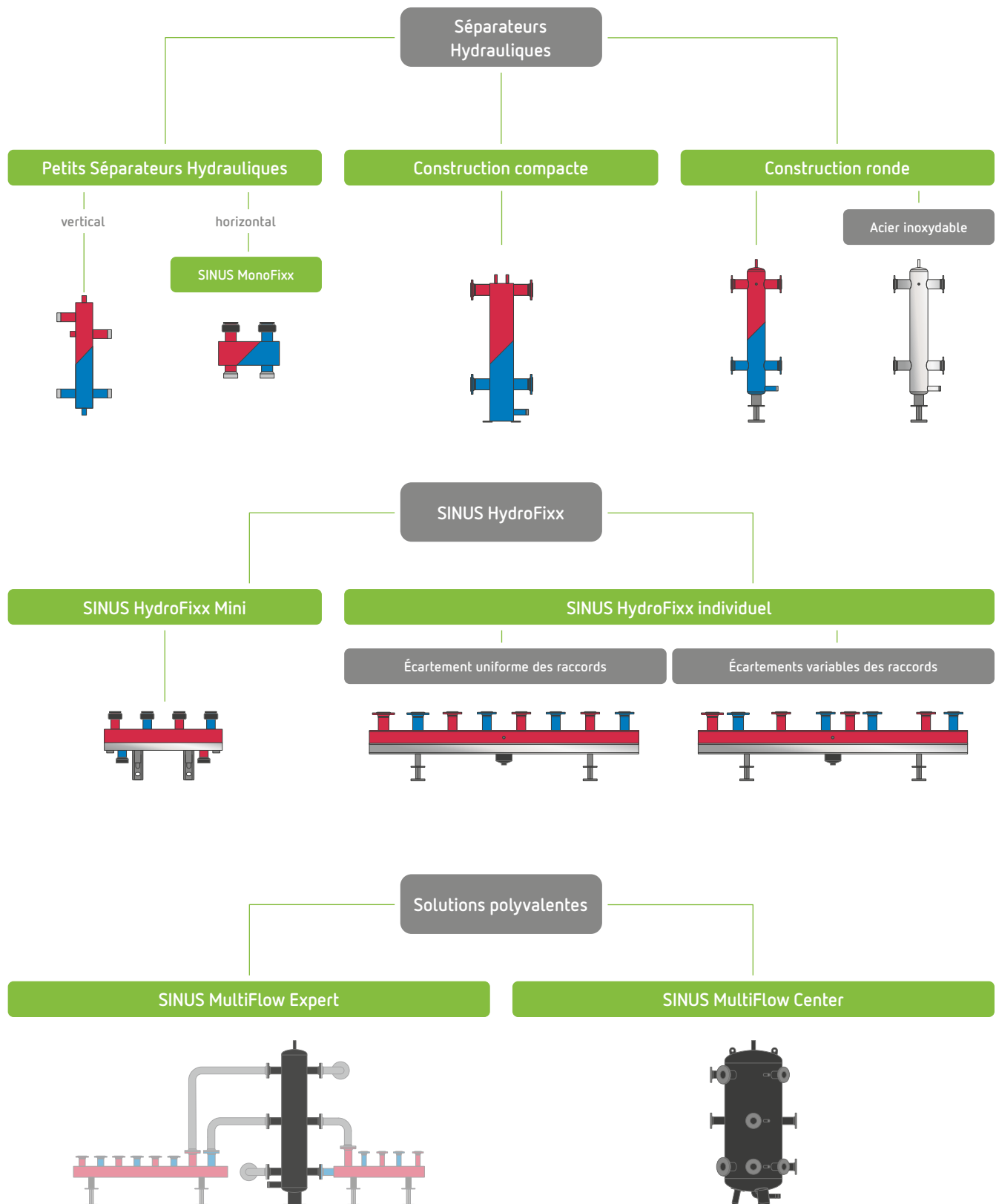
| Type                           | Réf.    | Famille remise | Circuits de chauffage [pcs.] | Raccordement générateur | Raccord circuit de chauffage | V <sub>max</sub> [m³/h] | Puissance avec ΔT 20 K [kW] | Longueur l [mm] |
|--------------------------------|---------|----------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Écartement des raccords 125 mm |         |                |                              |                         |                              |                         |                             |                 |
| 80/60                          | 4208563 | 0001           | 2                            | G 1 ½"                  | écrou-raccord G 1 ½"         | 3,0                     | 70,00                       | 475             |
| 80/60                          | 4208565 | 0001           | 3                            | G 1 ½"                  | écrou-raccord G 1 ½"         | 3,0                     | 70,00                       | 725             |
| 80/60                          | 4208851 | 0001           | 4                            | G 1 ½"                  | écrou-raccord G 1 ½"         | 3,0                     | 70,00                       | 975             |
| 80/60                          | 4208852 | 0001           | 5                            | G 1 ½"                  | écrou-raccord G 1 ½"         | 3,0                     | 70,00                       | 1.225           |

Vous trouverez les accessoires pour les petits collecteurs dans le chapitre Collecteurs et séparateurs hydrauliques

# Collecteurs & Séparateurs Hydrauliques

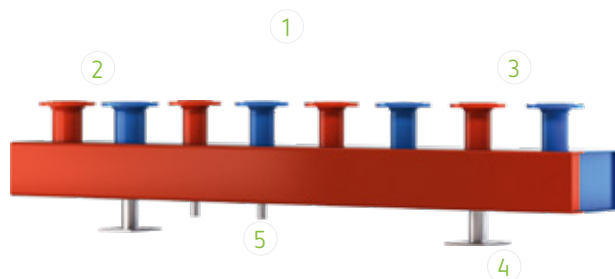






# Principes théoriques

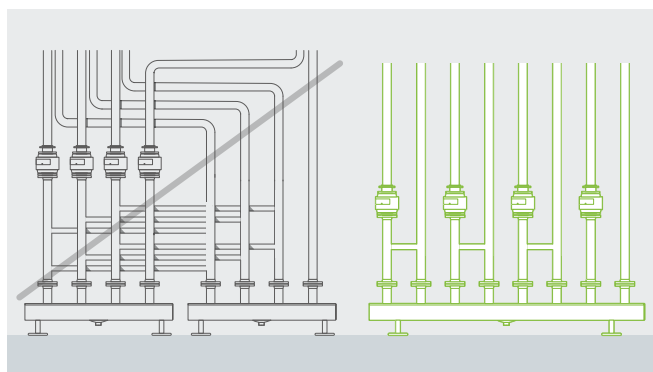
## Construction du collecteur



Les collecteurs hydrauliques collectent et distribuent les flux de fluides dans les systèmes de chauffage et de refroidissement.

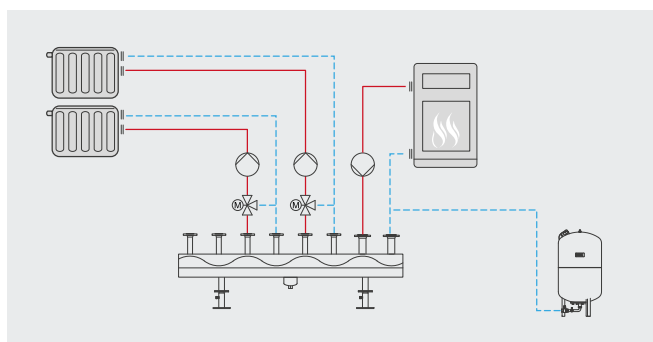
1. **Raccords**  
au choix avec bride, manchon, raccord fileté, raccord cannelé
2. **Conduite aller et conduite retour**  
dimensions sur mesure disponibles
3. **Circuit de chauffage**  
en nombre variable
4. **Console**  
sur pied ou murale
5. **Vidange**  
pour les travaux de réparation et d'entretien

## Le principe Sinus



Les collecteurs de la marque SINUS se distinguent par leur courbe sinusoïdale. Les chambres aller et retour des collecteurs sont disposées de manière à ce que la courbe sinusoïdale centrée soit alignée et que le collecteur représente ainsi une unité à faible encombrement pour les centrales de chauffage qui deviennent toujours plus étroites. La construction unique en son genre offre un avantage supplémentaire : dans la mesure où le dimensionnement est correct, les pertes de pression et le transfert d'énergie sont réduits au minimum. Grâce à l'écoulement principalement dans la plage laminaire et aux faibles vitesses d'écoulement, il est généralement possible de se passer d'une séparation thermique dans les installations de chauffage normales.

## Variantes de produits

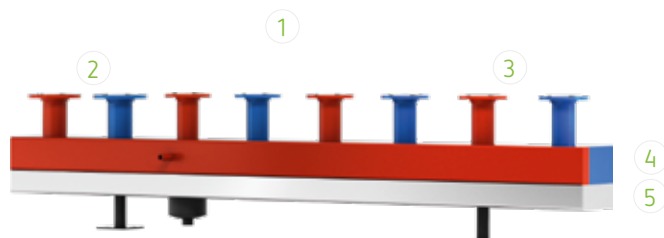


Situation de montage du collecteur compact

Les collecteurs SINUS sont fabriqués en fonction des exigences :

- comme collecteurs compacts peu encombrants pour un montage simple et rapide sans conduites qui se croisent
- avec raccords à écartement homogène ou variable
- sous forme de collecteurs avec ou sans séparation thermique
- sous forme de collecteurs à tuyau rond pour systèmes à haute pression et température
- sous forme de collecteurs et collecteurs individuels pour la conduite aller et la conduite retour

## Construction du SINUS HydroFixx



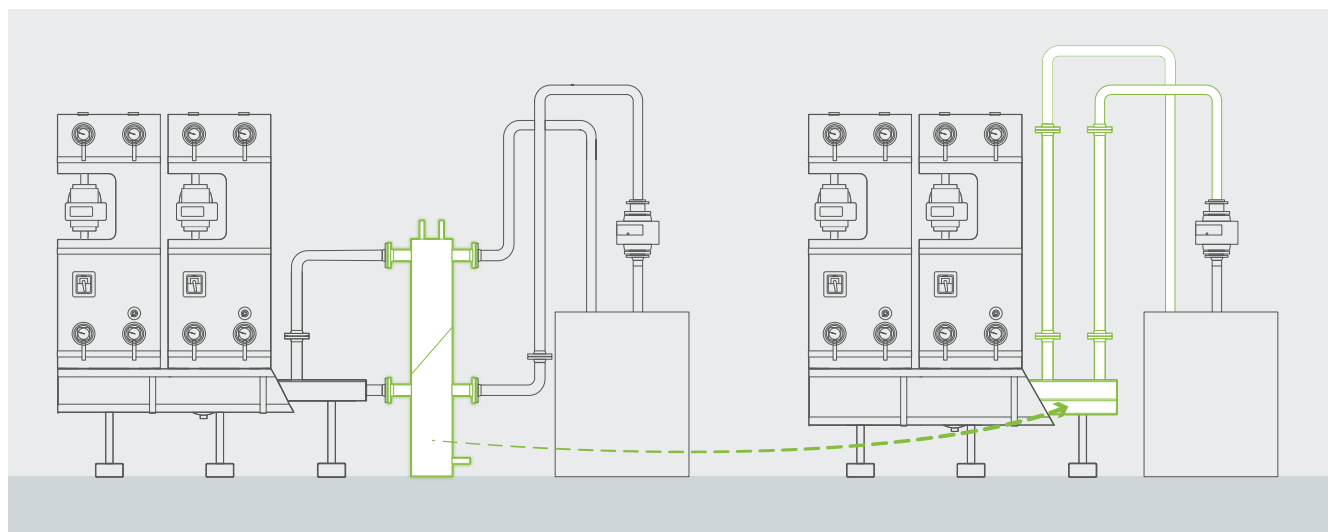
1. Raccords  
au choix avec bride, manchon, raccord  
fileté, raccord cannelé
2. Conduite aller et conduite retour  
dimensions sur mesure disponibles
3. Circuit de  
chauffage  
en nombre  
variable
4. Collecteur
5. Séparateur



Des vidéos qui décrivent le  
fonctionnement de ce produit  
sont disponibles à l'adresse

[www.youtube.com/  
reflexwinkelmann](http://www.youtube.com/reflexwinkelmann)

## Collecteur avec Séparateur Hydraulique intégré



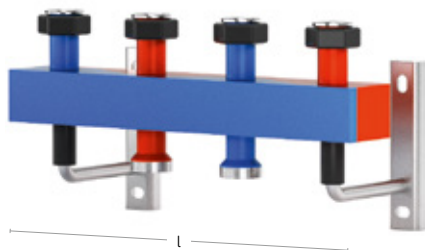
Collecteur et Séparateur Hydraulique distincts

SINUS HydroFixx

Pour combiner les caractéristiques d'un collecteur et d'un Séparateur Hydraulique, il est possible d'employer un SINUS HydroFixx. Un collecteur est alors complété par une chambre horizontale située au-dessous, qui assure la fonction d'un Séparateur Hydraulique. À cet effet, la chambre est respectivement reliée à la chambre aller et à la chambre retour par un passage. Le principe de fonctionnement est équivalent à celui d'un Séparateur Hydraulique classique. Les trois états de fonctionnement se comportent également de manière équivalente.

# Collecteurs

## Petit collecteur



Petit collecteur 80/60

### Caractéristiques techniques

- collecteur combiné aller et retour, composé de tuyaux carrés avec chambres divisées par une paroi sinusoïdale et disposées les unes à côté des autres en tôle d'acier noire S235
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- avec filetage ou écrous-raccords
- emballé en lot
- type 80/60 : avec isolation EPP et support mural
- type 120/80 : avec isolation EPP
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 4 bar
- un complément idéal : le boîtier de maintenance

| Type                           | Réf.    | Famille remise | Circuits de chauffage [pcs.] | Raccordement générateur | Raccord circuit de chauffage | V <sub>max</sub> [m³/h] | Puissance avec ΔT 20 K [kW] | Longueur l [mm] |
|--------------------------------|---------|----------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Écartement des raccords 125 mm |         |                |                              |                         |                              |                         |                             |                 |
| 80/60                          | 4211930 | 0001           | 2                            | R 1"                    | R 1"                         | 3,0                     | 70,00                       | 475             |
| 80/60                          | 4208563 | 0001           | 2                            | G 1 1/2"                | écrou-raccord G 1 1/2"       | 3,0                     | 70,00                       | 475             |
| 80/60                          | 4205962 | 0001           | 3                            | R 1"                    | R 1"                         | 3,0                     | 70,00                       | 725             |
| 80/60                          | 4208565 | 0001           | 3                            | G 1 1/2"                | écrou-raccord G 1 1/2"       | 3,0                     | 70,00                       | 725             |
| 80/60                          | 4206012 | 0001           | 4                            | R 1"                    | R 1"                         | 3,0                     | 70,00                       | 975             |
| 80/60                          | 4208851 | 0001           | 4                            | G 1 1/2"                | écrou-raccord G 1 1/2"       | 3,0                     | 70,00                       | 975             |
| 80/60                          | 4205899 | 0001           | 5                            | R 1"                    | R 1"                         | 3,0                     | 70,00                       | 1.225           |
| 80/60                          | 4208852 | 0001           | 5                            | G 1 1/2"                | écrou-raccord G 1 1/2"       | 3,0                     | 70,00                       | 1.225           |
| 80/60                          | 4205977 | 0001           | 6                            | R 1"                    | R 1"                         | 3,0                     | 70,00                       | 1.475           |
| 120/80                         | 4208504 | 0001           | 2                            | R 2"                    | écrou-raccord G 1 1/2"       | 6,5                     | 150,00                      | 480             |
| 120/80                         | 4208569 | 0001           | 3                            | R 2"                    | écrou-raccord G 1 1/2"       | 6,5                     | 150,00                      | 735             |
| 120/80                         | 4208777 | 0001           | 4                            | R 2"                    | écrou-raccord G 1 1/2"       | 6,5                     | 150,00                      | 990             |
| 120/80                         | 4208778 | 0001           | 5                            | R 2"                    | écrou-raccord G 1 1/2"       | 6,5                     | 150,00                      | 1.245           |
| 120/80                         | 4208781 | 0001           | 6                            | R 2"                    | écrou-raccord G 1 1/2"       | 6,5                     | 150,00                      | 1.500           |
| Écartement des raccords 200 mm |         |                |                              |                         |                              |                         |                             |                 |
| 80/60                          | 4208572 | 0001           | 2                            | R 1 1/4"                | R 1"                         | 3,0                     | 70,00                       | 700             |
| 80/60                          | 4208571 | 0001           | 3                            | R 1 1/4"                | R 1"                         | 3,0                     | 70,00                       | 1.100           |
| 80/60                          | 4208773 | 0001           | 4                            | R 1 1/4"                | R 1"                         | 3,0                     | 70,00                       | 1.500           |
| 120/80                         | 4208574 | 0001           | 2                            | R 2"                    | Rp 1 1/2"                    | 6,5                     | 150,00                      | 670             |
| 120/80                         | 4208580 | 0001           | 3                            | R 2"                    | Rp 1 1/2"                    | 6,5                     | 150,00                      | 1.070           |
| 120/80                         | 4208787 | 0001           | 4                            | R 2"                    | Rp 1 1/2"                    | 6,5                     | 150,00                      | 1.500           |
| 120/80                         | 4208792 | 0001           | 5                            | R 2"                    | Rp 1 1/2"                    | 6,5                     | 150,00                      | 1.900           |
| 120/80                         | 4208793 | 0001           | 6                            | R 2"                    | Rp 1 1/2"                    | 6,5                     | 150,00                      | 2.300           |



## Petit collecteurs accessoires

### Pièce d'adaptation

- pour la réduction des écrous-raccords 1½" sur 1¼"



### Étiquette

- pour l'identification des circuits de chauffage, en tôle d'acier galvanisée pour des inscriptions sur trois lignes. L'étiquette convient à un vissage sur l'isolation prête à l'emploi
- taille : 100 × 50 mm
- couleurs : rouge (RD) pour aller et bleu (BU) pour retour



### Bride filetée

- niveau de pression bride PN 6
- pour collecteur 120/80
- pour la réalisation des raccords aller et retour sous forme de raccords à brides



### Mamelon de réduction

- pour 120/80 avec écartement des raccords de 200 mm
- pour la réalisation des raccords sous forme de manchons filetés, composé de fonte malléable et d'un filetage extérieur des deux côtés



### Console sur pied

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de base avec tuyau d'acier et d'une plaque de tête avec tuyau de guidage, y compris vis de raccordement
- Réglable en hauteur en deux variantes (270 – 340 mm ou 405 – 600 mm), la cote indique la distance entre le sol et le bord inférieur du collecteur



### Kit de fixation murale – point hydr 60/50

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de tête montée sur un chariot de guidage réglable
- réglable en profondeur en continu



### Boîtier de maintenance

- pour la décantation de la magnétite pour tous les petits collecteurs, SINUS MonoFixx et SINUS HydroFixx
- permet une décantation sur l'installation sous pression
- en tube profilé 120 × 80 ou 80 × 60, matériau S235
- équipement avec raccords de décantation et robinet à boisseau sphérique ½" ainsi que barreau magnétique vissé dans la douille d'immersion
- en vue du montage dans le retour principal de la chaudière du collecteur
- avec isolation EPP
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 4 bar

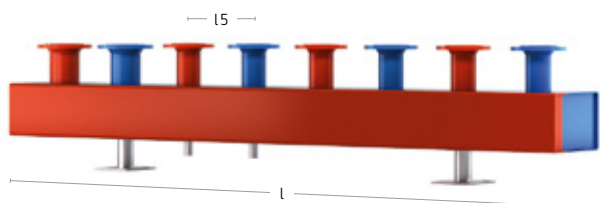


## Petit collecteurs accessoires

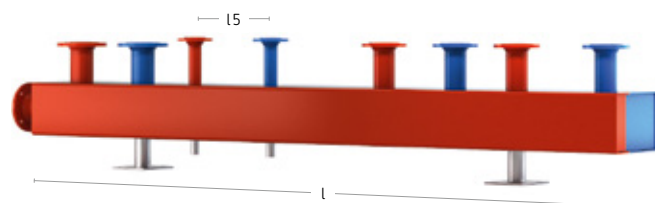
| Type                                                             | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Pièce d'adaptation                                               | 4200001 | 0085           | 0,13       |
| Bride fileté DN 50/PN 6                                          | 4200906 | 0001           | 1,38       |
| Étiquette                                                        |         |                |            |
| Étiquette RD                                                     | 4200015 | 0001           | –          |
| Étiquette BU                                                     | 4200021 | 0001           | –          |
| Boîtier de maintenance                                           |         |                |            |
| Boîtier de maintenance 80/60                                     | 4209770 | 0003           | 2,06       |
| Boîtier de maintenance 120/80                                    | 4209771 | 0003           | 2,06       |
| Console sur pied                                                 |         |                |            |
| Console sur pied STKO 405–600 mm max 120/80                      | 4205850 | 0001           | 4,10       |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 120/80                      | 4205954 | 0001           | 2,85       |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50                        |         |                |            |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 200 mm max 120/80 | 4207264 | 0001           | 2,68       |
| Mamelon de réduction                                             |         |                |            |
| Mamelon de réduction RN 1 ½" × ¾"                                | 4205890 | 0001           | 0,26       |
| Mamelon de réduction RN 1 ½" × 1"                                | 4205891 | 0001           | 0,28       |
| Mamelon de réduction RN 1 ½" × 1 ¼"                              | 4205892 | 0001           | 0,26       |
| Mamelon de réduction RN 1 ½" × 1 ½"                              | 4205960 | 0001           | 0,16       |
| Mamelon de réduction RN 1 ½" × 2"                                | 4205961 | 0001           | 0,42       |



## Collecteur compact



Collecteur compacts avec écartements uniformes des raccords



Collecteur compacts avec écartements variables des raccords

### Caractéristiques techniques

- collecteur combiné aller et retour, composé de tuyaux carrés avec chambres divisées par une paroi sinusoïdale et disposées les unes à côté des autres en tôle d'acier noire S235
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- avec filetage ou raccords à brides PN 6/PN 16
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar (max. 16 bar sur demande)
- raccord orientée à hauteur des vannes d'arrêt
- possible au choix par le haut, le côté ou le bas
- des manchons de vidange pour chambres aller et retour sont fournis par défaut
- configurations spéciales disponibles :
  - dimensions supérieures, autre version
  - protection contre la corrosion selon AGI, fiche de travail Q 151

| Type                             | Réf.   |         | Famille<br>remise | Nombre de<br>raccords<br>[pcs.] | Plus grand<br>manchon | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Puissance avec<br>ΔT 20 K<br>[kW] | Longueur<br>[mm] | Écartement des<br>raccords I5<br>[mm] |
|----------------------------------|--------|---------|-------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------|---------------------------------------|
|                                  | 16 bar | 6 bar   |                   |                                 |                       |                            |                                   |                  |                                       |
| Écartement uniforme des raccords |        |         |                   |                                 |                       |                            |                                   |                  |                                       |
| 120/80                           | –      | 4205817 | 0001              | 6                               | jusqu'à DN 50         | 6,5                        | 150,00                            | 1.200            | 200                                   |
| 120/80                           | –      | 4205759 | 0001              | 6                               | jusqu'à DN 50         | 6,5                        | 150,00                            | 1.450            | 250                                   |
| 120/80                           | –      | 4205804 | 0001              | 8                               | jusqu'à DN 50         | 6,5                        | 150,00                            | 1.600            | 200                                   |
| 120/80                           | –      | 4205799 | 0001              | 8                               | jusqu'à DN 50         | 6,5                        | 150,00                            | 1.950            | 250                                   |
| 120/80                           | –      | 4205805 | 0001              | 10                              | jusqu'à DN 50         | 6,5                        | 150,00                            | 2.000            | 200                                   |
| 120/80                           | –      | 4205814 | 0001              | 10                              | jusqu'à DN 50         | 6,5                        | 150,00                            | 2.400            | 250                                   |
| 160/80                           | –      | 4205942 | 0001              | 6                               | jusqu'à DN 65         | 10,8                       | 250,00                            | 1.450            | 250                                   |
| 160/80                           | –      | 4205937 | 0001              | 6                               | jusqu'à DN 65         | 10,8                       | 250,00                            | 1.700            | 300                                   |
| 160/80                           | –      | 4205917 | 0001              | 8                               | jusqu'à DN 65         | 10,8                       | 250,00                            | 1.950            | 250                                   |
| 160/80                           | –      | 4205943 | 0001              | 8                               | jusqu'à DN 65         | 10,8                       | 250,00                            | 2.300            | 300                                   |
| 160/80                           | –      | 4205952 | 0001              | 10                              | jusqu'à DN 65         | 10,8                       | 250,00                            | 2.900            | 300                                   |

## Collecteur compact

| Type                             | Réf.    |         | Famille remise | Nombre de raccords [pcs.] | Plus grand manchon | V <sub>max</sub> [m³/h] | Puissance avec ΔT 20 K [kW] | Longueur [mm] | Écartement des raccords l5 [mm] |
|----------------------------------|---------|---------|----------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------------|
|                                  | 16 bar  | 6 bar   |                |                           |                    |                         |                             |               |                                 |
| 180/110                          | –       | 4205936 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 1.490         | 250                             |
| 180/110                          | –       | 4205803 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 1.750         | 300                             |
| 180/110                          | –       | 4205829 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 1.950         | 350                             |
| 180/110                          | –       | 4205761 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 2.000         | 250                             |
| 180/110                          | –       | 4205800 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 2.350         | 300                             |
| 180/110                          | –       | 4205652 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 2.650         | 350                             |
| 180/110                          | –       | 4205827 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 2.400         | 250                             |
| 180/110                          | –       | 4205779 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 2.950         | 300                             |
| 180/110                          | –       | 4205762 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 3.350         | 350                             |
| 200/120                          | –       | 4206245 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 1.490         | 250                             |
| 200/120                          | –       | 4205695 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 1.950         | 350                             |
| 200/120                          | –       | 4206246 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 2.000         | 250                             |
| 200/120                          | –       | 4205757 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 2.350         | 300                             |
| 200/120                          | –       | 4205662 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 2.650         | 350                             |
| 200/120                          | –       | 4206247 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 2.400         | 250                             |
| 200/120                          | –       | 4205838 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 3.350         | 350                             |
| 280/180                          | –       | 4207847 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 1.800         | 300                             |
| 280/180                          | –       | 4209319 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 2.100         | 350                             |
| 280/180                          | –       | 4209318 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 2.400         | 300                             |
| 280/180                          | –       | 4207845 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 2.800         | 350                             |
| 280/180                          | –       | 4207846 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 3.000         | 300                             |
| 280/180                          | –       | 4207872 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 3.500         | 350                             |
| 300/200                          | –       | 4205953 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 1.800         | 300                             |
| 300/200                          | –       | 4205832 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 2.100         | 350                             |
| 300/200                          | –       | 4205944 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 2.400         | 300                             |
| 300/200                          | –       | 4205656 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 2.800         | 350                             |
| 300/200                          | –       | 4205950 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 3.000         | 300                             |
| 300/200                          | –       | 4205696 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 3.500         | 350                             |
| Écartement variable des raccords |         |         |                |                           |                    |                         |                             |               |                                 |
| 120/80                           | 4202245 | 4200905 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 50      | 6,5                     | 150,00                      | –             | –                               |
| 160/80                           | 4202316 | 4200967 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 65      | 10,8                    | 250,00                      | –             | –                               |
| 180/110                          | 4202317 | 4205976 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | –             | –                               |
| 200/120                          | 4202328 | 4200975 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | –             | –                               |
| 250/150                          | 4205185 | 4205184 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 125     | 38,7                    | 900,00                      | –             | –                               |
| 280/180                          | 4207593 | 4205923 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | –             | –                               |
| 300/200                          | 4202330 | 4200989 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | –             | –                               |
| 400/200                          | 4202331 | 4200971 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 150     | 90,0                    | 2.100,00                    | –             | –                               |
| 450/250                          | 4202322 | 4200961 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 200     | 150,0                   | 3.500,00                    | –             | –                               |
| 500/300                          | 4202323 | 4200956 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 250     | 194,0                   | 4.500,00                    | –             | –                               |
| 600/400                          | 4202324 | 4200974 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 300     | 267,0                   | 6.200,00                    | –             | –                               |
| 700/500                          | 4202325 | 4200968 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 350     | 391,0                   | 9.100,00                    | –             | –                               |





## Collecteur compact accessoires

### Étiquette

- pour l'identification des circuits de chauffage, en tôle d'acier galvanisée pour des inscriptions sur trois lignes. L'étiquette convient à un vissage sur l'isolation prête à l'emploi
- taille : 100 × 50 mm
- couleurs : rouge (RD) pour aller et bleu (BU) pour retour



### Isolation

- composée de demi-coques qui s'emboîtent les unes dans les autres avec embouts
- des découpes individuelles sur mesure sont prévues en usine pour tous les manchons de raccordement
- les demi-coques se montent à l'aide de colliers de serrage et fermetures à serrage rapide inoxydables
- cela permet un montage et un démontage rapides en vue de la révision



### SINUS EasyFixx

- s'emploie en combinaison avec un maintien de pression dynamique et / ou un dégazage
- gamme de puissance env. 250 kW à 2.100 kW
- température de service max. admissible 110 °C
- pression de service max. admissible 6 bar
- domaine d'application :
  - Collecteur compact 180/110 – 300/200
  - Collecteur compact à séparation thermique : 250/151 – 300/201
  - SINUS HydroFixx : 180/180 – 300/350
  - Collecteur à tuyau rond DN 65 – DN 300



### Gouttière de vidange

- goulotte de vidange pour la collecte et la récupération facile et en toute sécurité de l'eau de l'installation à vidanger à partir des circuits de chauffage ou de refroidissement respectifs
- se compose de tôle d'acier galvanisée pliée sous forme de profilé en U
- la longueur de la goulotte dépend du collecteur associé et est préfabriquée sur mesure en usine
- afin d'éviter les projections d'eau, un pliage de protection de 30 mm est prévu
- une crépine chromée avec filetage mâle 2" est fournie



### Console sur pied

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de base avec tuyau d'acier et d'une plaque de tête avec tuyau de guidage, y compris vis de raccordement
- Réglable en hauteur en deux variantes (270 – 340 mm ou 405 – 600 mm), la cote indique la distance entre le sol et le bord inférieur du collecteur



### Kit de fixation murale – point hydr 60/50

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de tête montée sur un chariot de guidage réglable
- réglable en profondeur en continu

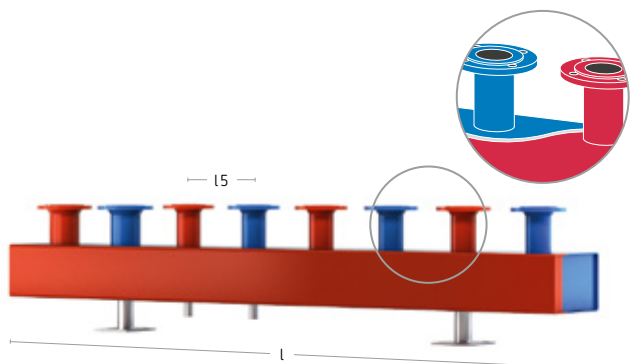


## Collecteur compact accessoires

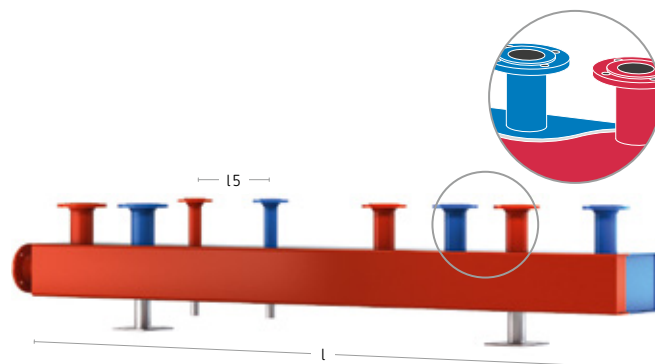
| Type                                                                                                  | Réf.    | Famille<br>remise | Poids<br>[kg] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|---------------|
| SINUS EasyFixx                                                                                        | 4202284 | 0003              | 4,46          |
| Gouttière de vidange                                                                                  |         |                   |               |
| Gouttière de vidange ELR galv.                                                                        | 4205889 | 0001              | 15,00         |
| Console sur pied STKO ELR                                                                             | 4205878 | 0001              | 2,40          |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WKO ELR                                                     | 4205705 | 0001              | 1,58          |
| Étiquette                                                                                             |         |                   |               |
| Étiquette RD                                                                                          | 4200015 | 0001              | –             |
| Étiquette BU                                                                                          | 4200021 | 0001              | –             |
| Isolation 45 mm Mousse PUR/gaine en aluminium à gros grain, conductibilité thermique 0,026 W/m*K      |         |                   |               |
| Isolation 120/80                                                                                      | 4205731 | 0001              | –             |
| Isolation 160/80                                                                                      | 4205897 | 0001              | –             |
| Isolation 180/110                                                                                     | 4205703 | 0001              | –             |
| Isolation 200/120                                                                                     | 4206010 | 0001              | –             |
| Isolation 50 mm Mousse PUR/gaine en aluminium à gros grain, conductibilité thermique 0,026 W/m*K      |         |                   |               |
| Isolation 280/180                                                                                     | 4201454 | 0001              | –             |
| Isolation 300/200                                                                                     | 4206448 | 0001              | –             |
| Isolation 45 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,026 W/m*K      |         |                   |               |
| Isolation 120/80                                                                                      | 4205658 | 0001              | –             |
| Isolation 160/80                                                                                      | 4205518 | 0001              | –             |
| Isolation 180/110                                                                                     | 4205643 | 0001              | –             |
| Isolation 200/120                                                                                     | 4205956 | 0001              | –             |
| Isolation 50 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,026 W/m*K      |         |                   |               |
| Isolation 250/150                                                                                     | 4210849 | 0001              | –             |
| Isolation 280/180                                                                                     | 4201353 | 0001              | –             |
| Isolation 300/200                                                                                     | 4205592 | 0001              | –             |
| Isolation 60 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,026 W/m*K      |         |                   |               |
| Isolation 400/200                                                                                     | 4206045 | 0001              | –             |
| Isolation 450/250                                                                                     | 4206046 | 0001              | –             |
| Isolation 500/300                                                                                     | 4206047 | 0001              | –             |
| Isolation 600/400                                                                                     | 4206048 | 0001              | –             |
| Isolation 700/500                                                                                     | 4206049 | 0001              | –             |
| Isolation 100 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,038 W/m*K |         |                   |               |
| Isolation 120/80                                                                                      | 4205659 | 0001              | –             |
| Isolation 160/80                                                                                      | 4205996 | 0001              | –             |
| Isolation 180/110                                                                                     | 4205593 | 0001              | –             |
| Isolation 200/120                                                                                     | 4205704 | 0001              | –             |
| Isolation 250/150                                                                                     | 4209925 | 0001              | –             |
| Isolation 280/180                                                                                     | 4201347 | 0001              | –             |
| Isolation 300/200                                                                                     | 4205517 | 0001              | –             |
| Isolation 400/200                                                                                     | 4206050 | 0001              | –             |
| Isolation 450/250                                                                                     | 4206051 | 0001              | –             |
| Isolation 500/300                                                                                     | 4206052 | 0001              | –             |
| Isolation 600/400                                                                                     | 4206053 | 0001              | –             |
| Isolation 700/500                                                                                     | 4206054 | 0001              | –             |
| Console sur pied                                                                                      |         |                   |               |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 200/120 DN 200                                                   | 4206574 | 0001              | 3,00          |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 300/200 DN 250                                                   | 4205957 | 0001              | 5,40          |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 500/300 DN 400                                                   | 4206097 | 0001              | 12,00         |
| Console sur pied STKO 300 mm max 700/500 DN 800                                                       | 4205580 | 0001              | 24,00         |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50                                                             |         |                   |               |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 220 mm max 160/80 DN 200                               | 4205900 | 0001              | 2,30          |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 300 mm max 200/120 DN 200                              | 4205955 | 0001              | 3,73          |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 500 mm max 300/200 DN 250                              | 4205581 | 0001              | 5,07          |



## Collecteur compact à séparation thermique



Collecteur compact à séparation thermique avec écartements uniformes des raccords



Collecteur compact à séparation thermique avec écartements variables des raccords

### Caractéristiques techniques

- collecteur combiné aller et retour, composé de tuyaux carrés avec chambres divisées par des parois sinusoïdales et couche d'air de 20 mm de large disposées les unes à côté en tôle d'acier noire S235. La couche d'air permet de réduire le transfert d'énergie entre les chambres aller et retour.
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar (max. 16 bar sur demande)
- raccord orientée à hauteur des vannes d'arrêt
- possible au choix par le haut, le côté ou le bas
- des manchons de vidange pour chambres aller et retour sont fournis par défaut
- configurations spéciales disponibles :
  - dimensions supérieures, autre version
  - protection contre la corrosion selon AGI, fiche de travail Q 151

| Type                             | Réf.   |         | Famille remise | Nombre de raccords [pcs.] | Plus grand manchon | V <sub>max</sub> [m³/h] | Puissance avec ΔT 20 K [kW] | Longueur [mm] | Écartement des raccords l5 [mm] |
|----------------------------------|--------|---------|----------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------------|
|                                  | 16 bar | 6 bar   |                |                           |                    |                         |                             |               |                                 |
| Écartement uniforme des raccords |        |         |                |                           |                    |                         |                             |               |                                 |
| 160/81                           | –      | 4205666 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 65      | 9,0                     | 210,00                      | 1.450         | 250                             |
| 160/81                           | –      | 4205649 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 65      | 9,0                     | 210,00                      | 1.700         | 300                             |
| 160/81                           | –      | 4205711 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 65      | 9,0                     | 210,00                      | 1.950         | 250                             |
| 160/81                           | –      | 4205771 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 65      | 9,0                     | 210,00                      | 2.300         | 300                             |
| 160/81                           | –      | 4205712 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 65      | 9,0                     | 210,00                      | 2.400         | 250                             |
| 160/81                           | –      | 4205668 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 65      | 9,0                     | 210,00                      | 2.900         | 300                             |
| 180/111                          | –      | 4205669 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 80      | 13,8                    | 320,00                      | 1.490         | 250                             |
| 180/111                          | –      | 4205845 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 80      | 13,8                    | 320,00                      | 1.750         | 300                             |
| 180/111                          | –      | 4205844 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 80      | 13,8                    | 320,00                      | 2.000         | 250                             |
| 180/111                          | –      | 4205672 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 80      | 13,8                    | 320,00                      | 2.350         | 300                             |
| 180/111                          | –      | 4205670 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 80      | 13,8                    | 320,00                      | 2.500         | 250                             |
| 180/111                          | –      | 4205746 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 80      | 13,8                    | 320,00                      | 2.950         | 300                             |



## Collecteur compact à séparation thermique

| Type                             | Réf.    |         | Famille remise | Nombre de raccords [pcs.] | Plus grand manchon | V <sub>max</sub> [m³/h] | Puissance avec ΔT 20 K [kW] | Longueur [mm] | Écartement des raccords l5 [mm] |
|----------------------------------|---------|---------|----------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------------|
|                                  | 16 bar  | 6 bar   |                |                           |                    |                         |                             |               |                                 |
| 200/121                          | –       | 4206255 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 80      | 22,0                    | 510,00                      | 1.490         | 250                             |
| 200/121                          | –       | 4205749 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 80      | 22,0                    | 510,00                      | 1.750         | 300                             |
| 200/121                          | –       | 4206256 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 80      | 22,0                    | 510,00                      | 2.000         | 250                             |
| 200/121                          | –       | 4205720 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 80      | 22,0                    | 510,00                      | 2.350         | 300                             |
| 200/121                          | –       | 4206257 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 80      | 22,0                    | 510,00                      | 2.500         | 250                             |
| 200/121                          | –       | 4205674 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 80      | 22,0                    | 510,00                      | 2.950         | 300                             |
| 280/181                          | –       | 4205798 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 125     | 42,0                    | 980,00                      | 1.800         | 300                             |
| 280/181                          | –       | 4205752 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 125     | 42,0                    | 980,00                      | 2.100         | 350                             |
| 280/181                          | –       | 4205675 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 125     | 42,0                    | 980,00                      | 2.400         | 300                             |
| 280/181                          | –       | 4205678 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 125     | 42,0                    | 980,00                      | 2.800         | 350                             |
| 280/181                          | –       | 4205751 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 125     | 42,0                    | 980,00                      | 3.000         | 300                             |
| 280/181                          | –       | 4205679 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 125     | 42,0                    | 980,00                      | 3.500         | 350                             |
| 300/201                          | –       | 4205722 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 125     | 60,2                    | 1.400,00                    | 1.800         | 300                             |
| 300/201                          | –       | 4205683 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 125     | 60,2                    | 1.400,00                    | 2.100         | 350                             |
| 300/201                          | –       | 4205723 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 125     | 60,2                    | 1.400,00                    | 2.400         | 300                             |
| 300/201                          | –       | 4205826 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 125     | 60,2                    | 1.400,00                    | 2.800         | 350                             |
| 300/201                          | –       | 4205724 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 125     | 60,2                    | 1.400,00                    | 3.000         | 300                             |
| 300/201                          | –       | 4205728 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 125     | 60,2                    | 1.400,00                    | 3.500         | 350                             |
| Écartement variable des raccords |         |         |                |                           |                    |                         |                             |               |                                 |
| 160/81                           | –       | 4213873 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 65      | 9,0                     | 210,00                      | –             | –                               |
| 180/111                          | 4202333 | 4200562 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 80      | 13,8                    | 320,00                      | –             | –                               |
| 200/121                          | 4202334 | 4200754 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 80      | 22,0                    | 510,00                      | –             | –                               |
| 250/151                          | 4204789 | 4204299 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 125     | 32,2                    | 825,00                      | –             | –                               |
| 280/181                          | 4202335 | 4200797 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 125     | 42,0                    | 980,00                      | –             | –                               |
| 300/201                          | 4202336 | 4200798 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 125     | 60,2                    | 1.400,00                    | –             | –                               |
| 400/201                          | 4202337 | 4200969 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 150     | 77,0                    | 1.800,00                    | –             | –                               |
| 450/251                          | 4202338 | 4200962 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 200     | 125,0                   | 2.900,00                    | –             | –                               |
| 500/301                          | 4202339 | 4200963 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 250     | 194,0                   | 4.500,00                    | –             | –                               |
| 600/401                          | 4202340 | 4200957 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 300     | 267,0                   | 6.200,00                    | –             | –                               |
| 700/501                          | 4202343 | 4200972 | 0001           | –                         | jusqu'à DN 350     | 391,0                   | 9.100,00                    | –             | –                               |



## Collecteur compact à séparation thermique accessoires

### Étiquette

- pour l'identification des circuits de chauffage, en tôle d'acier galvanisée pour des inscriptions sur trois lignes. L'étiquette convient à un vissage sur l'isolation prête à l'emploi
- taille : 100 × 50 mm
- couleurs : rouge (RD) pour aller et bleu (BU) pour retour



### Isolation

- composée de demi-coques qui s'emboîtent les unes dans les autres avec embouts
- des découpes individuelles sur mesure sont prévues en usine pour tous les manchons de raccordement
- les demi-coques se montent à l'aide de colliers de serrage et fermetures à serrage rapide inoxydables
- cela permet un montage et un démontage rapides en vue de la révision



### SINUS EasyFixx

- s'emploie en combinaison avec un maintien de pression dynamique et / ou un dégazage
- gamme de puissance env. 250 kW à 2.100 kW
- température de service max. admissible 110 °C
- pression de service max. admissible 6 bar
- domaine d'application :
  - Collecteur compact 180/110 – 300/200
  - Collecteur compact à séparation thermique : 250/151 – 300/201
  - SINUS HydroFixx : 180/180 – 300/350
  - Collecteur à tuyau rond DN 65 – DN 300



### Gouttière de vidange

- goulotte de vidange pour la collecte et la récupération facile et en toute sécurité de l'eau de l'installation à vidanger à partir des circuits de chauffage ou de refroidissement respectifs
- se compose de tôle d'acier galvanisée pliée sous forme de profilé en U
- la longueur de la goulotte dépend du collecteur associé et est préfabriquée sur mesure en usine
- afin d'éviter les projections d'eau, un pliage de protection de 30 mm est prévu
- une crépine chromée avec filetage mâle 2" est fournie



### Console sur pied

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de base avec tuyau d'acier et d'une plaque de tête avec tuyau de guidage, y compris vis de raccordement
- Réglable en hauteur en deux variantes (270 – 340 mm ou 405 – 600 mm), la cote indique la distance entre le sol et le bord inférieur du collecteur



### Kit de fixation murale – point hydr 60/50

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de tête montée sur un chariot de guidage réglable
- réglable en profondeur en continu



## Collecteur compact à séparation thermique accessoires

| Type                                                                                                         | Réf.    | Famille<br>remise | Poids<br>[kg] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|---------------|
| SINUS EasyFixx                                                                                               | 4202284 | 0003              | 4,46          |
| <b>Gouttière de vidange</b>                                                                                  |         |                   |               |
| Gouttière de vidange ELR galv.                                                                               | 4205889 | 0001              | 15,00         |
| Console sur pied STKO ELR                                                                                    | 4205878 | 0001              | 2,40          |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WKO ELR                                                            | 4205705 | 0001              | 1,58          |
| <b>Étiquette</b>                                                                                             |         |                   |               |
| Étiquette RD                                                                                                 | 4200015 | 0001              | –             |
| Étiquette BU                                                                                                 | 4200021 | 0001              | –             |
| <b>Isolation 45 mm Mousse PUR/gaine en aluminium à gros grain, conductibilité thermique 0,026 W/m*K</b>      |         |                   |               |
| Isolation 160/80                                                                                             | 4205897 | 0001              | –             |
| Isolation 180/110                                                                                            | 4205703 | 0001              | –             |
| Isolation 200/120                                                                                            | 4206010 | 0001              | –             |
| <b>Isolation 50 mm Mousse PUR/gaine en aluminium à gros grain, conductibilité thermique 0,026 W/m*K</b>      |         |                   |               |
| Isolation 280/180                                                                                            | 4201454 | 0001              | –             |
| Isolation 300/200                                                                                            | 4206448 | 0001              | –             |
| <b>Isolation 45 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,026 W/m*K</b>      |         |                   |               |
| Isolation 160/80                                                                                             | 4205518 | 0001              | –             |
| Isolation 180/110                                                                                            | 4205643 | 0001              | –             |
| Isolation 200/120                                                                                            | 4205956 | 0001              | –             |
| <b>Isolation 50 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,026 W/m*K</b>      |         |                   |               |
| Isolation 250/150                                                                                            | 4210849 | 0001              | –             |
| Isolation 280/180                                                                                            | 4201353 | 0001              | –             |
| Isolation 300/200                                                                                            | 4205592 | 0001              | –             |
| <b>Isolation 60 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,026 W/m*K</b>      |         |                   |               |
| Isolation 400/200                                                                                            | 4206045 | 0001              | –             |
| Isolation 450/250                                                                                            | 4206046 | 0001              | –             |
| Isolation 500/300                                                                                            | 4206047 | 0001              | –             |
| Isolation 600/400                                                                                            | 4206048 | 0001              | –             |
| Isolation 700/500                                                                                            | 4206049 | 0001              | –             |
| <b>Isolation 100 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,038 W/m*K</b> |         |                   |               |
| Isolation 160/80                                                                                             | 4205996 | 0001              | –             |
| Isolation 180/110                                                                                            | 4205593 | 0001              | –             |
| Isolation 200/120                                                                                            | 4205704 | 0001              | –             |
| Isolation 250/150                                                                                            | 4209925 | 0001              | –             |
| Isolation 280/180                                                                                            | 4201347 | 0001              | –             |
| Isolation 300/200                                                                                            | 4205517 | 0001              | –             |
| Isolation 400/200                                                                                            | 4206050 | 0001              | –             |
| Isolation 450/250                                                                                            | 4206051 | 0001              | –             |
| Isolation 500/300                                                                                            | 4206052 | 0001              | –             |
| Isolation 600/400                                                                                            | 4206053 | 0001              | –             |
| Isolation 700/500                                                                                            | 4206054 | 0001              | –             |
| <b>Console sur pied</b>                                                                                      |         |                   |               |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 200/120 DN 200                                                          | 4206574 | 0001              | 3,00          |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 300/200 DN 250                                                          | 4205957 | 0001              | 5,40          |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 500/300 DN 400                                                          | 4206097 | 0001              | 12,00         |
| Console sur pied STKO 300 mm max 700/500 DN 800                                                              | 4205580 | 0001              | 24,00         |
| <b>Kit de fixation murale – point hydr 60/50</b>                                                             |         |                   |               |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 220 mm max 160/80 DN 200                                      | 4205900 | 0001              | 2,30          |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 300 mm max 200/120 DN 200                                     | 4205955 | 0001              | 3,73          |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 500 mm max 300/200 DN 250                                     | 4205581 | 0001              | 5,07          |



## Collecteur à chambre unique



Collecteur à tuyau rond

### Caractéristiques techniques

- collecteur à chambre unique en tuyau soudé, muni de fonds bombés des deux côtés
- matériau P235 TR1 selon EN10217-1
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar/16 bar, la surpression de fonctionnement réelle est limitée par le niveau de pression du raccord à brides
- raccord orientée à hauteur des vannes d'arrêt
- avec raccords filetés, Victaulic et / ou à brides PN 6/PN 16
- manchon de vidange 1/2"
- écartement des raccords variable
- configurations spéciales disponibles :
  - températures nominales supérieures
  - dimensions supérieures, autre version
  - protection contre la corrosion selon AGI, fiche de travail Q 151

| Type                             | Réf.    |         |         | Famille<br>remise | Vitesse d'écoulement 0,4 m/s |                                   | Vitesse d'écoulement 0,6 m/s |                                   |
|----------------------------------|---------|---------|---------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                                  | 6 bar   | 10 bar  | 16 bar  |                   | V <sub>max</sub><br>[m³/h]   | Puissance avec<br>ΔT 20 K<br>[kW] | V <sub>max</sub><br>[m³/h]   | Puissance avec<br>ΔT 20 K<br>[kW] |
| Écartement variable des raccords |         |         |         |                   |                              |                                   |                              |                                   |
| DN50                             | 4206421 | –       | 4208130 | 0001              | 3,5                          | 80                                | 5,0                          | 115                               |
| DN65                             | 4206420 | –       | 4208131 | 0001              | 5,5                          | 125                               | 8,5                          | 200                               |
| DN80                             | 4206415 | –       | 4208132 | 0001              | 7,0                          | 160                               | 12,0                         | 280                               |
| DN100                            | 4206160 | –       | 4208135 | 0001              | 10,0                         | 245                               | 17,0                         | 395                               |
| DN125                            | 4205821 | –       | 4208136 | 0001              | 17,0                         | 410                               | 27,0                         | 630                               |
| DN150                            | 4205822 | –       | 4208137 | 0001              | 24,0                         | 560                               | 38,0                         | 880                               |
| DN200                            | 4206159 | –       | 4208141 | 0001              | 44,0                         | 1.020                             | 72,0                         | 1.670                             |
| DN250                            | 4205939 | –       | 4208142 | 0001              | 70,0                         | 1.625                             | 115,0                        | 2.670                             |
| DN300                            | 4205913 | –       | 4208143 | 0001              | 100,0                        | 2.350                             | 153,0                        | 3.560                             |
| DN350                            | 4205914 | 4208147 | –       | 0001              | 140,0                        | 3.250                             | 208,0                        | 4.840                             |
| DN400                            | 4205915 | 4208148 | –       | 0001              | 180,0                        | 4.200                             | 271,0                        | 6.300                             |
| DN500                            | 4205933 | 4206425 | –       | 0001              | 280,0                        | 6.500                             | 424,0                        | 9.860                             |
| DN600                            | 4205934 | 4206426 | –       | 0001              | 400,0                        | 9.330                             | 611,0                        | 14.200                            |
| DN700                            | 4205916 | 4206427 | –       | 0001              | 550,0                        | 12.850                            | 830,0                        | 19.370                            |
| DN800                            | 4205935 | 4206428 | –       | 0001              | 700,0                        | 17.500                            | 1.085,0                      | 25.320                            |

## Collecteur à chambre unique Accessoires

### Étiquette

- pour l'identification des circuits de chauffage, en tôle d'acier galvanisée pour des inscriptions sur trois lignes. L'étiquette convient à un vissage sur l'isolation prête à l'emploi
- taille : 100 × 50 mm
- couleurs : rouge (RD) pour aller et bleu (BU) pour retour



### Isolation

- composée de demi-coques qui s'emboîtent les unes dans les autres avec embouts
- des découpes individuelles sur mesure sont prévues en usine pour tous les manchons de raccordement
- les demi-coques se montent à l'aide de colliers de serrage et fermetures à serrage rapide inoxydables
- cela permet un montage et un démontage rapides en vue de la révision



### SINUS EasyFixx

- s'emploie en combinaison avec un maintien de pression dynamique et / ou un dégazage
- gamme de puissance env. 250 kW à 2.100 kW
- température de service max. admissible 110 °C
- pression de service max. admissible 6 bar
- domaine d'application :
  - Collecteur compact 180/110 – 300/200
  - Collecteur compact à séparation thermique : 250/151 – 300/201
  - SINUS HydroFixx : 180/180 – 300/350
  - Collecteur à tuyau rond DN 65 – DN 300



### Gouttière de vidange

- gouttière de vidange pour la collecte et la récupération facile et en toute sécurité de l'eau de l'installation à vidanger à partir des circuits de chauffage ou de refroidissement respectifs
- se compose de tôle d'acier galvanisée pliée sous forme de profilé en U
- la longueur de la gouttière dépend du collecteur associé et est préfabriquée sur mesure en usine
- afin d'éviter les projections d'eau, un pliage de protection de 30 mm est prévu
- une crépine chromée avec filetage mâle 2" est fournie



### Console sur pied

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de base avec tuyau d'acier et d'une plaque de tête avec tuyau de guidage, y compris vis de raccordement
- Réglable en hauteur en deux variantes (270 – 340 mm ou 405 – 600 mm), la cote indique la distance entre le sol et le bord inférieur du collecteur



### Kit de fixation murale – point hydr 60/50

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de tête montée sur un chariot de guidage réglable
- réglable en profondeur en continu







## Collecteur à chambre unique Accessoires

| Type                                                                                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| SINUS EasyFixx                                                                                        | 4202284 | 0003           | 4,46       |
| Gouttière de vidange                                                                                  |         |                |            |
| Gouttière de vidange ELR galv.                                                                        | 4205889 | 0001           | 15,00      |
| Console sur pied STKO ELR                                                                             | 4205878 | 0001           | 2,40       |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WKO ELR                                                     | 4205705 | 0001           | 1,58       |
| Étiquette                                                                                             |         |                |            |
| Étiquette RD                                                                                          | 4200015 | 0001           | –          |
| Étiquette BU                                                                                          | 4200021 | 0001           | –          |
| Isolation 60 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,026 W/m*K      |         |                |            |
| Isolation DN 50                                                                                       | 4207255 | 0001           | –          |
| Isolation DN 65                                                                                       | 4207254 | 0001           | –          |
| Isolation DN 80                                                                                       | 4205639 | 0001           | –          |
| Isolation DN 100                                                                                      | 4205573 | 0001           | –          |
| Isolation DN 125                                                                                      | 4205574 | 0001           | –          |
| Isolation DN 150                                                                                      | 4205575 | 0001           | –          |
| Isolation DN 200                                                                                      | 4205576 | 0001           | –          |
| Isolation DN 250                                                                                      | 4205577 | 0001           | –          |
| Isolation DN 300                                                                                      | 4205578 | 0001           | –          |
| Isolation DN 350                                                                                      | 4205579 | 0001           | –          |
| Isolation DN 400                                                                                      | 4205640 | 0001           | –          |
| Isolation DN 500                                                                                      | 4207256 | 0001           | –          |
| Isolation 50 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,038 W/m*K  |         |                |            |
| Isolation DN 50                                                                                       | 4207284 | 0001           | –          |
| Isolation 70 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,038 W/m*K  |         |                |            |
| Isolation DN 65                                                                                       | 4207007 | 0001           | –          |
| Isolation 80 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,038 W/m*K  |         |                |            |
| Isolation DN 80                                                                                       | 4207014 | 0001           | –          |
| Isolation 100 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,038 W/m*K |         |                |            |
| Isolation DN 100                                                                                      | 4207019 | 0001           | –          |
| Isolation DN 125                                                                                      | 4207021 | 0001           | –          |
| Isolation DN 150                                                                                      | 4207026 | 0001           | –          |
| Isolation DN 200                                                                                      | 4207027 | 0001           | –          |
| Isolation DN 250                                                                                      | 4207032 | 0001           | –          |
| Isolation DN 300                                                                                      | 4207033 | 0001           | –          |
| Isolation DN 350                                                                                      | 4207035 | 0001           | –          |
| Isolation DN 400                                                                                      | 4207038 | 0001           | –          |
| Isolation DN 500                                                                                      | 4207274 | 0001           | –          |
| Console sur pied                                                                                      |         |                |            |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 200/120 DN 200                                                   | 4206574 | 0001           | 3,00       |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 300/200 DN 250                                                   | 4205957 | 0001           | 5,40       |
| Console sur pied STKO 405–600 mm max 300/200 DN 250                                                   | 4205504 | 0001           | 6,06       |
| Console sur pied STKO 300 mm max 700/500 DN 800                                                       | 4205580 | 0001           | 24,00      |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50                                                             |         |                |            |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 220 mm max 160/80 DN 200                               | 4205900 | 0001           | 2,30       |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 500 mm max 300/200 DN 250                              | 4205581 | 0001           | 5,07       |

## SINUS LegioNixx Collecteur d'eau potable en acier inoxydable



Collecteur d'eau potable SINUS LegioNixx

### Caractéristiques techniques

- collecteur d'eau potable fabriqué en acier inoxydable 1.4571 (V4 A)
- grâce à sa construction, l'eau circule de manière homogène à travers le collecteur, empêchant la stagnation d'eau usée et évitant les zones mortes et la formation de légionelles
- étanchéité testée à 100 % en usine
- soudage TIG, décapé et passivé
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 10 bar
- raccord orientée à hauteur des vannes d'arrêt

| Type   | Réf.    | Famille remise | Vitesse d'écoulement 1,5 m/s<br>$V_{max}$<br>[m³/h] | Dimension<br>[mm] |
|--------|---------|----------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| DN 50  | 4206078 | 0001           | 13,5                                                | 60×2,0            |
| DN 65  | 4206079 | 0001           | 22,1                                                | 76×2,0            |
| DN 80  | 4206080 | 0001           | 30,6                                                | 88×2,0            |
| DN 100 | 4206081 | 0001           | 50,5                                                | 114×2,6           |
| DN 125 | 4206082 | 0001           | 76,6                                                | 139×2,6           |
| DN 150 | 4206083 | 0001           | 112,8                                               | 168×2,6           |
| DN 200 | 4206084 | 0001           | 192,0                                               | 219×3,0           |
| DN 250 | 4206085 | 0001           | 302,0                                               | 273×3,0           |



## SINUS LegioNixx accessoires

### Gouttière de vidange

- goulotte de vidange pour la collecte et la récupération facile et en toute sécurité de l'eau de l'installation à vidanger à partir des circuits de chauffage ou de refroidissement respectifs
- se compose de tôle d'acier galvanisée pliée sous forme de profilé en U
- la longueur de la goulotte dépend du collecteur associé et est préfabriquée sur mesure en usine
- afin d'éviter les projections d'eau, un pliage de protection de 30 mm est prévu
- une crépine chromée avec filetage mâle 2" est fournie



### Console sur pied

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de base avec tuyau d'acier et d'une plaque de tête avec tuyau de guidage, y compris vis de raccordement
- Réglable en hauteur en deux variantes (270 – 340 mm ou 405 – 600 mm), la cote indique la distance entre le sol et le bord inférieur du collecteur



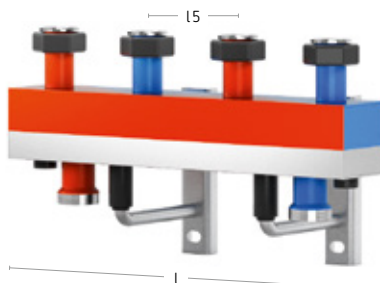
### Kit de fixation murale – point hydr 60/50

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de tête montée sur un chariot de guidage réglable
- réglable en profondeur en continu

| Type                                              | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|---------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Console sur pied STKO ELR                         | 4205878 | 0001           | 2,40       |
| Gouttière de vidange ELR galv.                    | 4205889 | 0001           | 15,00      |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WKO ELR | 4205705 | 0001           | 1,58       |



## SINUS HydroFixx Mini



SINUS HydroFixx Mini

### Caractéristiques techniques

- aucunes pompes s'influençant réciproquement à charge partielle et à pleine charge
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- emballé en lot
- y compris isolation thermique EPP et support mural
- manchon ½" pour sonde de température
- avec séparateur hydraulique soudé à l'horizontale directement en dessous
- garantit un découplage hydraulique optimal des différents circuits primaires et secondaires dans tous les états de fonctionnement
- s'emploie également avec plusieurs générateurs de chaleur ou de froid différents
- le raccordement de la chaudière s'effectue par le bas et les différents circuits de chauffage se raccordent par le haut, ce qui permet une disposition claire et à faible encombrement
- pression de service max. admissible 0 bar – 4 bar
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- un complément idéal : le boîtier de maintenance

| Type    | Réf.    | Famille remise | Circuits de chauffage [pcs.] | Raccord circuit des consommateurs | Raccord circuit du générateur | V <sub>max</sub> [m³/h] | Puissance avec ΔT 20 K [kW] | Longueur l [mm] | Écartement des raccords l5 [mm] |
|---------|---------|----------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 80/80   | 4200041 | 0001           | 2                            | écrou-raccord G 1 ½"              | G 1 ½"                        | 3,0                     | 70,00                       | 460             | 125                             |
| 80/80   | 4208061 | 0001           | 3                            | écrou-raccord G 1 ½"              | G 1 ½"                        | 3,0                     | 70,00                       | 710             | 125                             |
| 80/80   | 4200089 | 0001           | 4                            | écrou-raccord G 1 ½"              | G 1 ½"                        | 3,0                     | 70,00                       | 960             | 125                             |
| 120/120 | 4208581 | 0001           | 2                            | écrou-raccord G 1 ½"              | G 2"                          | 7,0                     | 160,00                      | 515             | 125                             |
| 120/120 | 4208505 | 0001           | 3                            | écrou-raccord G 1 ½"              | G 2"                          | 7,0                     | 160,00                      | 765             | 125                             |
| 120/120 | 4200268 | 0001           | 4                            | écrou-raccord G 1 ½"              | G 2"                          | 7,0                     | 160,00                      | 1.015           | 125                             |



## § SINUS HydroFixx Mini accessoires

### Boîtier de maintenance

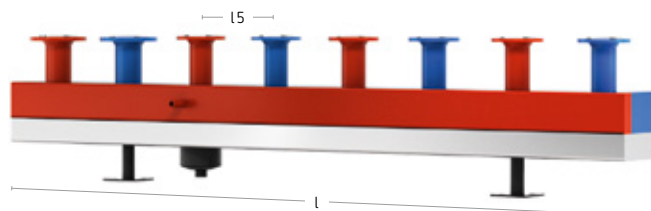
- pour la décantation de la magnétite pour tous les petits collecteurs, SINUS MonoFixx et SINUS HydroFixx
- permet une décantation sur l'installation sous pression
- en tube profilé 120 × 80 ou 80 × 60, matériau S235
- équipement avec raccords de décantation et robinet à boisseau sphérique 1/2" ainsi que barreau magnétique vissé dans la douille d'immersion
- en vue du montage dans le retour principal de la chaudière du collecteur
- avec isolation EPP
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 4 bar



| Type                          | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-------------------------------|---------|----------------|------------|
| Boîtier de maintenance        |         |                |            |
| Boîtier de maintenance 80/60  | 4209770 | 0003           | 2,06       |
| Boîtier de maintenance 120/80 | 4209771 | 0003           | 2,06       |



## § SINUS HydroFixx avec écartements uniformes des raccords



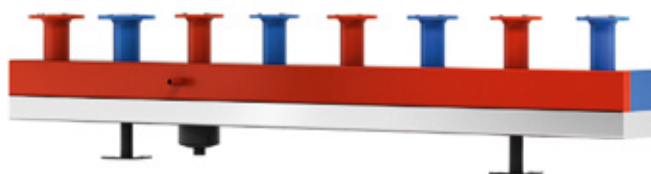
SINUS HydroFixx avec écartements uniformes des raccords

### Caractéristiques techniques

- collecteur combiné aller et retour, composé de tuyaux carrés avec chambres divisées par une paroi sinusoïdale et disposées les unes à côté des autres en tôle d'acier noire S235
- aucunes pompes s'influençant réciproquement à charge partielle et à pleine charge
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- raccords orientée à hauteur des vannes d'arrêt — possible au choix par le haut, le côté ou le bas
- avec filetage ou raccords à brides PN 6/PN 16
- le débourbeur est prévu par défaut
- avec séparateur hydraulique soudé à l'horizontale directement en dessous
- garantit un découplage hydraulique optimal des différents circuits primaires et secondaires dans tous les états de fonctionnement
- s'emploie également avec plusieurs générateurs de chaleur ou de froid différents
- disposition claire et à faible encombrement des différents circuits de chauffage ou de refroidissement
- avec débourbeur descendant, y compris manchon de décantation
- un manchon pour le positionnement de la sonde d'aiguillage, pour l'acquisition de la température aller côté secondaire pour la régulation de l'installation est fourni par défaut et sera installé à l'emplacement approprié en usine
- des manchons de sonde complémentaires sont disponibles moyennant supplément
- **numéros d'article, prix et délai de livraison disponibles sur demande**



## SINUS HydroFixx avec écartements variables des raccords



SINUS HydroFixx avec écartements variables des raccords

### Caractéristiques techniques

- collecteur combiné aller et retour, composé de tuyaux carrés avec chambres divisées par une paroi sinusoïdale et disposées les unes à côté des autres en tôle d'acier noire S235
- aucunes pompes s'influençant réciproquement à charge partielle et à pleine charge
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- possible au choix par le haut, le côté ou le bas
- avec raccords filetés et / ou à brides PN 6 / PN 16
- des manchons de vidange pour chambres aller et retour sont fournis par défaut
- avec séparateur hydraulique soudé à l'horizontale directement en dessous
- garantit un découplage hydraulique optimal des différents circuits primaires et secondaires dans tous les états de fonctionnement
- s'emploie également avec plusieurs générateurs de chaleur ou de froid différents
- disposition claire et à faible encombrement des différents circuits de chauffage ou de refroidissement
- avec débourbeur descendant, y compris manchon de décantation
- un manchon pour le positionnement de la sonde d'aiguillage, pour l'acquisition de la température aller côté secondaire pour la régulation de l'installation est fourni par défaut et sera installé à l'emplacement approprié en usine
- des manchons de sonde complémentaires sont disponibles moyennant supplément

| Type    | Réf.    | Famille remise | Plus grand manchon de raccordement | $V_{\max}$<br>[m <sup>3</sup> /h] | Puissance avec $\Delta T$ 20 K<br>[kW] |
|---------|---------|----------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| 120/120 | 4208461 | 0001           | DN 50                              | 7,0                               | 160,00                                 |
| 160/160 | 4207954 | 0001           | DN 65                              | 10,8                              | 250,00                                 |
| 180/180 | 4207992 | 0001           | DN 100                             | 17,2                              | 400,00                                 |
| 200/200 | 4207993 | 0001           | DN 125                             | 25,8                              | 600,00                                 |
| 280/320 | 4207994 | 0001           | DN 125                             | 53,8                              | 1.250,00                               |
| 300/350 | 4207995 | 0001           | DN 150                             | 68,8                              | 1.600,00                               |
| 400/400 | 4206361 | 0001           | DN 150                             | 90,0                              | 2.100,00                               |
| 450/450 | 4208462 | 0001           | DN 200                             | 150,0                             | 3.500,00                               |
| 500/550 | 4208464 | 0001           | DN 250                             | 194,0                             | 4.500,00                               |
| 600/650 | 4210556 | 0001           | DN 300                             | 267,0                             | 6.200,00                               |
| 700/750 | 4210559 | 0001           | DN 350                             | 387,0                             | 9.000,00                               |

## § SINUS HydroFixx accessoires

### Étiquette

- pour l'identification des circuits de chauffage, en tôle d'acier galvanisée pour des inscriptions sur trois lignes. L'étiquette convient à un vissage sur l'isolation prête à l'emploi
- taille : 100 × 50 mm
- couleurs : rouge (RD) pour aller et bleu (BU) pour retour



### Isolation

- composée de demi-coques qui s'emboîtent les unes dans les autres avec embouts
- des découpes individuelles sur mesure sont prévues en usine pour tous les manchons de raccordement
- les demi-coques se montent à l'aide de colliers de serrage et fermetures à serrage rapide inoxydables
- cela permet un montage et un démontage rapides en vue de la révision



### SINUS EasyFixx

- s'emploie en combinaison avec un maintien de pression dynamique et / ou un dégazage
- gamme de puissance env. 250 kW à 2.100 kW
- température de service max. admissible 110 °C
- pression de service max. admissible 6 bar
- domaine d'application :
  - Collecteur compact 180/110 – 300/200
  - Collecteur compact à séparation thermique : 250/151 – 300/201
  - SINUS HydroFixx : 180/180 – 300/350
  - Collecteur à tuyau rond DN 65 – DN 300



### Gouttière de vidange

- gouttière de vidange pour la collecte et la récupération facile et en toute sécurité de l'eau de l'installation à vidanger à partir des circuits de chauffage ou de refroidissement respectifs
- se compose de tôle d'acier galvanisée pliée sous forme de profilé en U
- la longueur de la gouttière dépend du collecteur associé et est préfabriquée sur mesure en usine
- afin d'éviter les projections d'eau, un pliage de protection de 30 mm est prévu
- une crépine chromée avec filetage mâle 2" est fournie



### Console sur pied

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de base avec tuyau d'acier et d'une plaque de tête avec tuyau de guidage, y compris vis de raccordement
- Réglable en hauteur en deux variantes (270 – 340 mm ou 405 – 600 mm), la cote indique la distance entre le sol et le bord inférieur du collecteur



### Kit de fixation murale – point hydr 60/50

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de tête montée sur un chariot de guidage réglable
- réglable en profondeur en continu





## SINUS HydroFixx accessoires

| Type                                                                                                       | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| SINUS EasyFixx                                                                                             | 4202284 | 0003           | 4,46       |
| <b>Gouttière de vidange</b>                                                                                |         |                |            |
| Gouttière de vidange ELR galv.                                                                             | 4205889 | 0001           | 15,00      |
| Console sur pied STKO ELR                                                                                  | 4205878 | 0001           | 2,40       |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WKO ELR                                                          | 4205705 | 0001           | 1,58       |
| <b>Étiquette</b>                                                                                           |         |                |            |
| Étiquette BU                                                                                               | 4200021 | 0001           | –          |
| Étiquette RD                                                                                               | 4200015 | 0001           | –          |
| <b>Isolation 60 mm Mousse PUR/gaine en aluminium à gros grain, Conductivité thermique 0,026 W/m*K</b>      |         |                |            |
| Isolation 120/120                                                                                          | 4208466 | 0001           | –          |
| Isolation 160/160                                                                                          | 4208276 | 0001           | –          |
| Isolation 180/180                                                                                          | 4208277 | 0001           | –          |
| Isolation 200/200                                                                                          | 4208278 | 0001           | –          |
| <b>Isolation 60 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, Conductivité thermique 0,026 W/m*K</b>      |         |                |            |
| Isolation 120/120                                                                                          | 4203382 | 0001           | –          |
| Isolation 160/160                                                                                          | 4203370 | 0001           | –          |
| Isolation 180/180                                                                                          | 4203372 | 0001           | –          |
| Isolation 200/200                                                                                          | 4203374 | 0001           | –          |
| Isolation 280/320                                                                                          | 4203375 | 0001           | –          |
| Isolation 300/350                                                                                          | 4203380 | 0001           | –          |
| Isolation 400/400                                                                                          | 4206362 | 0001           | –          |
| Isolation 450/450                                                                                          | 4208470 | 0001           | –          |
| Isolation 500/550                                                                                          | 4208471 | 0001           | –          |
| Isolation 600/650                                                                                          | 4210691 | 0001           | –          |
| Isolation 700/750                                                                                          | 4210692 | 0001           | –          |
| <b>Isolation 100 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, Conductivité thermique 0,038 W/m*K</b> |         |                |            |
| Isolation 120/120                                                                                          | 4203384 | 0001           | –          |
| Isolation 160/160                                                                                          | 4203196 | 0001           | –          |
| Isolation 180/180                                                                                          | 4203197 | 0001           | –          |
| Isolation 200/200                                                                                          | 4208279 | 0001           | –          |
| Isolation 280/320                                                                                          | 4208280 | 0001           | –          |
| Isolation 300/350                                                                                          | 4208283 | 0001           | –          |
| Isolation 400/400                                                                                          | 4206363 | 0001           | –          |
| Isolation 450/450                                                                                          | 4208472 | 0001           | –          |
| Isolation 500/550                                                                                          | 4208476 | 0001           | 130,00     |
| Isolation 600/650                                                                                          | 4210693 | 0001           | –          |
| Isolation 700/750                                                                                          | 4210721 | 0001           | –          |
| <b>Console sur pied</b>                                                                                    |         |                |            |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 200/120 DN 200                                                        | 4206574 | 0001           | 3,00       |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 300/200 DN 250                                                        | 4205957 | 0001           | 5,40       |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 500/300 DN 400                                                        | 4206097 | 0001           | 12,00      |
| Console sur pied STKO 300 mm max 700/500 DN 800                                                            | 4205580 | 0001           | 24,00      |
| <b>Kit de fixation murale – point hydr 60/50</b>                                                           |         |                |            |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 300 mm max 200/120 DN 200                                   | 4205955 | 0001           | 3,73       |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 500 mm max 300/200 DN 250                                   | 4205581 | 0001           | 5,07       |

# Principes théoriques

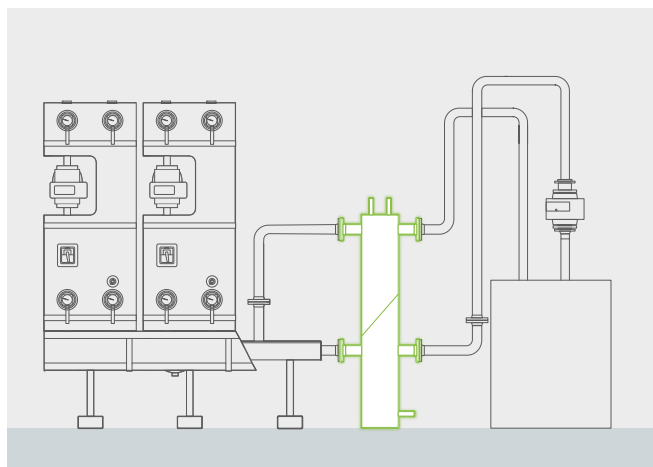
## Construction du Séparateur Hydraulique



Le principe de base d'un Séparateur Hydraulique repose sur la stratification thermique, selon laquelle l'eau chaude (faible densité) s'accumule dans la zone supérieure et l'eau froide (haute densité) dans la zone inférieure.

1. **Purge**  
permet l'élimination des bulles d'air du système
2. **Sonde de température**  
mesure la température d'alimentation côté secondaire pour une meilleure régulation du système
3. **Décantation**  
pour l'élimination des particules en suspension tels que la magnétite
4. **Fluide chaud**
5. **Fluide froid**

## Intégration du Séparateur Hydraulique



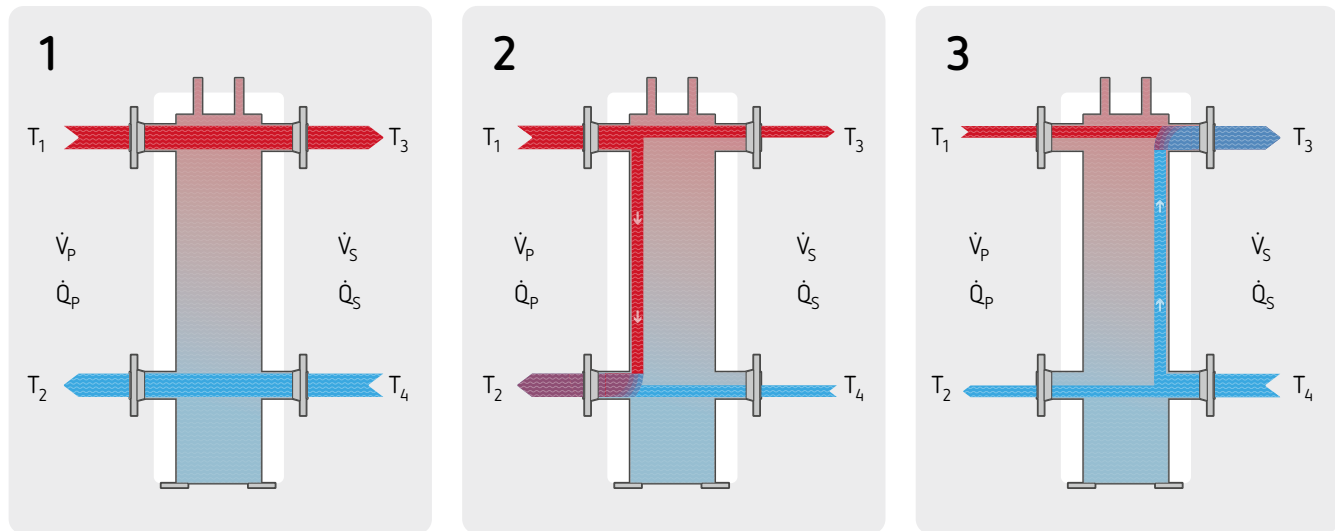
Les Séparateurs Hydrauliques garantissent le découplage hydraulique du côté primaire et du côté secondaire lorsque ces circuits possèdent respectivement leurs propres pompes. Grâce à leur construction, les Séparateurs Hydrauliques compensent les variations de débit volumétrique et évitent ainsi les problèmes hydrauliques, car il n'y a pas de perturbations réciproques entre les pompes. En particulier dans les systèmes de chauffage et de refroidissement actuels, des puissances dynamiques, qui entraînent des variations de débit volumétrique, sont requises. Un Séparateur Hydraulique s'installe entre le côté primaire et le côté secondaire.

## Configuration du Séparateur Hydraulique

La vitesse d'écoulement à l'intérieur du corps du séparateur est déterminante pour un fonctionnement en toute sécurité. Des vitesses d'écoulement trop élevées engendrent un danger de turbulences. Pour la configuration correcte, il est donc nécessaire de prendre en compte le débit volumétrique maximal possible. Les tableaux de produits permettent de choisir le dimensionnement correct → p. 216

De plus, une distance minimale suffisante doit être observée entre les raccords aller et retour afin d'éviter tout mélange indésirable. Dans les versions standard, cela est automatiquement garanti. Si l'espace disponible est limité, des solutions spécifiques sont possibles.

## Principe de fonctionnement des Séparateurs Hydrauliques



### 1. Débit volumétrique du circuit primaire = Débit volumétrique du circuit secondaire

- En tel cas, le Séparateur Hydraulique se trouve dans une situation neutre.
- Le débit volumétrique du circuit primaire ( $\dot{V}_p$ ) et le débit volumétrique du circuit secondaire ( $\dot{V}_s$ ) sont identiques.
- Les températures (T) dans le circuit primaire sont égales aux températures dans le circuit secondaire.
- La quantité de chaleur ( $\dot{Q}$ ) est également identique.
- En temps normal, on rencontre uniquement cet état de fonctionnement dans de très courtes périodes de transition.

### 2. Débit volumétrique du circuit primaire > Débit volumétrique du circuit secondaire

- Dans la plage de charge partielle, la pompe primaire refoule, à travers le générateur de chaleur, une quantité d'eau nettement supérieure à la quantité requise côté consommateurs.
- De l'eau chaude de la conduite aller est mélangée au retour côté primaire, la température retour augmente.
- Comme dans ce état de fonctionnement, la puissance calorifique mise à disposition est supérieure à celle réellement requise, la régulation réagit en réduisant la puissance du générateur. Cela s'effectue par exemple en réduisant le débit volumétrique primaire. En général, la grandeur de mesure pour la régulation est la température retour mesurée par une sonde.

### 3. Débit volumétrique du circuit primaire < Débit volumétrique du circuit secondaire

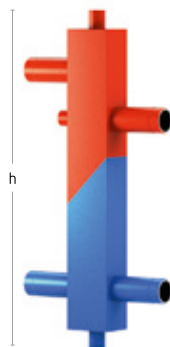
- Le consommateur nécessite un débit volumétrique supérieur à celui mis à disposition par le circuit du générateur.
- Cela se produit souvent automatiquement, car la contenance en eau des générateurs de chaleur et de froid modernes actuels est très faible.
- Le Séparateur Hydraulique équilibre les circuits en mélangeant l'eau de la conduite retour des circuits des consommateurs à l'eau de la conduite aller du circuit primaire.
- Dans un premier temps, la réduction de la température aller côté secondaire ne pose pas de problème, car les températures aller mises à disposition sont de toute façon généralement plus élevées que celles réellement requises.
- Dès que la température aller côté secondaire est inférieure à la valeur de consigne requise, la puissance du générateur est augmentée, par exemple en augmentant le débit volumétrique primaire.
- Pour la mesure de la température de consigne, chaque Séparateur Hydraulique possède un manchon de sonde correctement positionné.

#### Remarque :

Dans les systèmes de climatisation, les états de fonctionnement se comportent de manière équivalente. Il incombe toutefois de noter que dans ce cas, les conduites aller doivent être raccordées en bas dans la plage des basses températures et les conduites retour en haut dans la plage des températures plus élevées.

# Séparateurs Hydrauliques

## Petits Séparateurs Hydrauliques



Petit Séparateurs Hydrauliques vertical



SINUS Petit Séparateurs Hydrauliques MonoFixx horizontal

### Caractéristiques techniques

- garantit un découplage hydraulique optimal des différents circuits primaires et secondaires dans tous les états de fonctionnement
- aucunes pompes s'influençant réciproquement à charge partielle et à pleine charge
- avec quatre manchons de raccordement pour consommateurs et générateurs de chaleur
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- emballé en lot
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 4 bar
- avec isolation EPP
- manchons ½" pour purge, vidange et sonde
- un complément idéal : boîtier de maintenance & module de séparation de magnétite pour petit séparateur – filetage

| Type       | Réf.    | Famille remise | Raccord circuit des consommateurs | Raccord circuit du générateur | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Hauteur h<br>[mm] |
|------------|---------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| vertical   |         |                |                                   |                               |                            |                   |
| 60/50      | 4207263 | 0002           | Rp 1"                             | Rp 1"                         | 3,0                        | 500               |
| 80/60      | 4205730 | 0002           | R 1 ¼"                            | R 1 ¼"                        | 4,5                        | 500               |
| 120/80     | 4205684 | 0002           | R 2"                              | R 2"                          | 8,0                        | 800               |
| horizontal |         |                |                                   |                               |                            |                   |
| 80/80      | 4200160 | 0002           | écrou-raccord G 1 ½"              | G 1 ½"                        | 3,0                        | –                 |
| 120/80     | 4206338 | 0002           | écrou-raccord G 2"                | G 1 ½"                        | 6,5                        | –                 |



## Petits Séparateurs Hydrauliques Accessoires

### Kit de fixation murale

- kit de fixation murale se composant de deux consoles murales



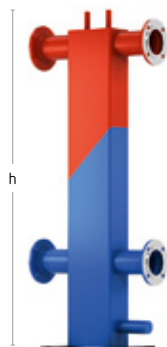
### Boîtier de maintenance

- pour la décantation de la magnétite pour tous les petits collecteurs, SINUS MonoFixx et SINUS HydroFixx
- permet une décantation sur l'installation sous pression
- en tube profilé 120 × 80 ou 80 × 60, matériau S235
- équipement avec raccords de décantation et robinet à boisseau sphérique 1/2" ainsi que barreau magnétique vissé dans la douille d'immersion
- en vue du montage dans le retour principal de la chaudière du collecteur
- avec isolation EPP
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 4 bar



| Type                                         | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|----------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| <b>Boîtier de maintenance</b>                |         |                |            |
| Boîtier de maintenance 80/60                 | 4209770 | 0003           | 2,06       |
| Boîtier de maintenance 120/80                | 4209771 | 0003           | 2,06       |
| <b>Kit de fixation murale</b>                |         |                |            |
| Kit de fixation murale 60/50                 | 4208188 | 0002           | –          |
| Kit de fixation murale 80/60                 | 4208191 | 0002           | –          |
| Kit de fixation murale 120/80                | 4208174 | 0002           | –          |
| Kit de fixation murale SINUS MonoFixx 80/80  | 4208354 | 0002           | 1,53       |
| Kit de fixation murale SINUS MonoFixx 120/80 | 4208060 | 0002           | 1,70       |

## Séparateurs Hydrauliques Construction compacte



Séparateurs Hydrauliques compact

## Caractéristiques techniques

- Séparateur Hydraulique à construction verticale
- garantit un découplage hydraulique optimal des différents circuits primaires et secondaires dans tous les états de fonctionnement
- composé d'une chambre rectangulaire en profilé creux carré S235 avec couvercle et fond soudés
- aucunes pompes s'influençant réciproquement à charge partielle et à pleine charge
- avec quatre manchons de raccordement pour consommateurs et générateurs de chaleur
- avec brides à souder PN 6 / PN 16
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar
- manchon fileté 2" pour la décantation
- manchon 1/2" pour sonde de température
- pied avec alésages pour la fixation au sol

| Type                             | Réf.    | Famille remise | Raccord circuit des consommateurs | Raccord circuit du générateur | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Hauteur h<br>[mm] |
|----------------------------------|---------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Séparateurs Hydrauliques compact |         |                |                                   |                               |                            |                   |
| 160/80                           | 6310060 | 0002           | DN 65/PN 6                        | DN 65/PN 6                    | 10,0                       | 1.440             |
| 200/120                          | 6310065 | 0002           | DN 80/PN 6                        | DN 80/PN 6                    | 18,0                       | 1.450             |
| 250/150                          | 6310070 | 0002           | DN 100/PN 6                       | DN 100/PN 6                   | 27,0                       | 1.470             |
| 300/200                          | 6310075 | 0002           | DN 125/PN 6                       | DN 125/PN 6                   | 43,0                       | 1.480             |
| 400/200                          | 6310250 | 0002           | DN 150/PN 6                       | DN 150/PN 6                   | 57,0                       | 1.495             |
| 450/250                          | 6310255 | 0002           | DN 200/PN 6                       | DN 200/PN 6                   | 85,0                       | 1.520             |
| 500/300                          | 6310260 | 0002           | DN 200/PN 6                       | DN 200/PN 6                   | 110,0                      | 1.820             |



## Séparateurs Hydrauliques Accessoires

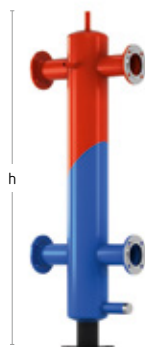
### Isolation

- composée de demi-coques qui s'emboîtent les unes dans les autres avec embouts
- des découpes individuelles sur mesure sont prévues en usine pour tous les manchons de raccordement
- les demi-coques se montent à l'aide de colliers de serrage et fermetures à serrage rapide inoxydables
- cela permet un montage et un démontage rapides en vue de la révision



| Type                                                                                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Isolation 65 mm Mousse PUR/gaine en aluminium à gros grain, conductibilité thermique 0,026 W/m*K      |         |                |            |
| Isolation 160/80                                                                                      | 9120214 | 0001           | 6,00       |
| Isolation 200/120                                                                                     | 9120215 | 0001           | 9,20       |
| Isolation 250/150                                                                                     | 9120216 | 0001           | 11,50      |
| Isolation 300/200                                                                                     | 9120217 | 0001           | 13,50      |
| Isolation 400/200                                                                                     | 9120218 | 0001           | 15,50      |
| Isolation 100 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,038 W/m*K |         |                |            |
| Isolation 160/80                                                                                      | 4201009 | 0001           | 23,50      |
| Isolation 250/150                                                                                     | 4201010 | 0001           | 28,50      |
| Isolation 300/200                                                                                     | 4201011 | 0001           | 24,50      |
| Isolation 400/200                                                                                     | 9120219 | 0001           | 35,50      |
| Isolation 450/250                                                                                     | 9120220 | 0001           | 42,50      |
| Isolation 500/300                                                                                     | 9120221 | 0001           | 55,00      |

## Séparateurs Hydrauliques Construction ronde



Séparateurs Hydrauliques ronde

## Caractéristiques techniques

- Séparateur Hydraulique à construction verticale
- garantit un découplage hydraulique optimal des différents circuits primaires et secondaires dans tous les états de fonctionnement
- se compose d'une chambre circulaire verticale en tuyau soudé P235 avec fonds bombés soudés
- aucunes pompes s'influençant réciproquement à charge partielle et à pleine charge
- avec quatre manchons de raccordement pour consommateurs et générateurs de chaleur
- avec brides à souder PN 6 / PN 16
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar
- manchon fileté 2" pour la décantation
- manchon ½" pour sonde de température
- pied avec alésages pour la fixation au sol
- **aiguillages ronds en acier inoxydable disponibles sur demande**

| Type                           | Réf.    | Famille remise | Raccord circuit des consommateurs | Raccord circuit du générateur | V <sub>max</sub><br>[m³/h] | Hauteur h<br>[mm] |
|--------------------------------|---------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Séparateurs Hydrauliques ronde |         |                |                                   |                               |                            |                   |
| DN 150                         | 4205738 | 0002           | DN 65/PN 6                        | DN 65/PN 6                    | 12,0                       | 1.700             |
| DN 200                         | 4205631 | 0002           | DN 80/PN 6                        | DN 80/PN 6                    | 18,0                       | 1.700             |
| DN 200                         | 4205632 | 0002           | DN 100/PN 6                       | DN 100/PN 6                   | 28,0                       | 1.700             |
| DN 250                         | 4205633 | 0002           | DN 125/PN 6                       | DN 125/PN 6                   | 40,0                       | 1.700             |
| DN 300                         | 4205512 | 0002           | DN 150/PN 6                       | DN 150/PN 6                   | 65,0                       | 1.800             |
| DN 350                         | 4207939 | 0002           | DN 200/PN 6                       | DN 200/PN 6                   | 85,0                       | 1.850             |
| DN 400                         | 4205739 | 0002           | DN 200/PN 6                       | DN 200/PN 6                   | 125,0                      | 1.900             |
| DN 500                         | 4205740 | 0002           | DN 250/PN 6                       | DN 250/PN 6                   | 215,0                      | 2.000             |
| DN 500                         | 4207411 | 0002           | DN 300/PN 6                       | DN 300/PN 6                   | 225,0                      | 2.050             |
| DN 600                         | 4205741 | 0002           | DN 350/PN 6                       | DN 350/PN 6                   | 350,0                      | 2.450             |
| DN 600                         | 4207412 | 0002           | DN 400/PN 6                       | DN 400/PN 6                   | 395,0                      | 2.550             |
| DN 700                         | 4207413 | 0002           | DN 400/PN 6                       | DN 400/PN 6                   | 480,0                      | 2.750             |
| DN 800                         | 4207423 | 0002           | DN 500/PN 6                       | DN 500/PN 6                   | 700,0                      | 2.975             |





## Séparateurs Hydrauliques Accessoires

### Isolation

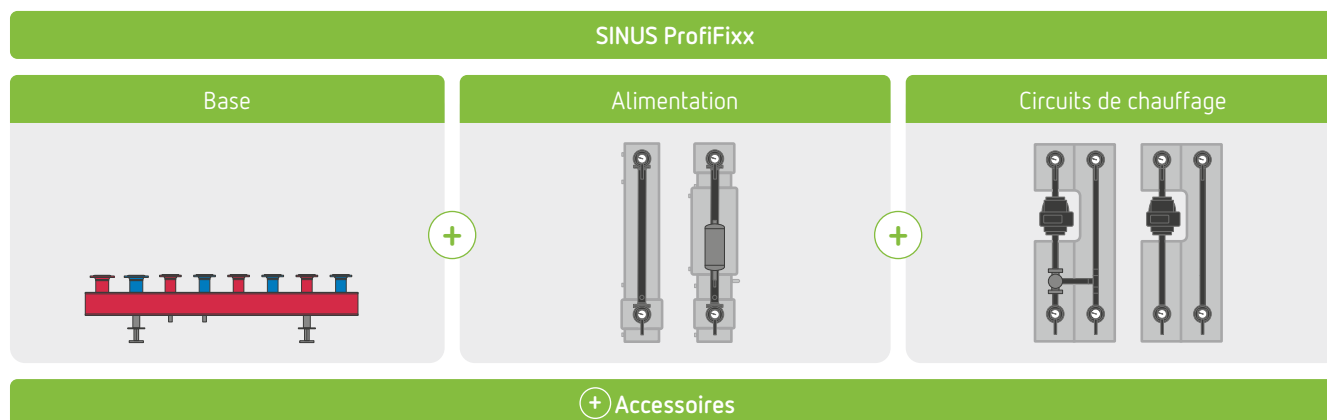
- composée de demi-coques qui s'emboîtent les unes dans les autres avec embouts
- des découpes individuelles sur mesure sont prévues en usine pour tous les manchons de raccordement
- les demi-coques se montent à l'aide de colliers de serrage et fermetures à serrage rapide inoxydables
- cela permet un montage et un démontage rapides en vue de la révision



| Type                                                                                                  | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| Isolation 60 mm Mousse PUR/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,026 W/m*K      |         |                |            |
| Isolation DN 300                                                                                      | 4206029 | 0001           | 23,00      |
| Isolation DN 200                                                                                      | 4208254 | 0001           | 14,60      |
| Isolation DN 200                                                                                      | 4206948 | 0001           | 14,60      |
| Isolation DN 250                                                                                      | 4206028 | 0001           | 17,00      |
| Isolation DN 150                                                                                      | 4206027 | 0001           | 15,35      |
| Isolation DN 400                                                                                      | 4206030 | 0001           | 24,00      |
| Isolation DN 500                                                                                      | 4208395 | 0001           | 30,80      |
| Isolation DN 350                                                                                      | 4208255 | 0001           | 24,80      |
| Isolation 100 mm Laine minérale/Gaine en tôle d'acier galvanisé, conductibilité thermique 0,038 W/m*K |         |                |            |
| Isolation DN 300                                                                                      | 4207932 | 0001           | 44,50      |
| Isolation DN 200                                                                                      | 4208023 | 0001           | 34,50      |
| Isolation DN 200                                                                                      | 4208024 | 0001           | 34,50      |
| Isolation DN 250                                                                                      | 4207931 | 0001           | 39,80      |
| Isolation DN 150                                                                                      | 4207930 | 0001           | 23,50      |
| Isolation DN 400                                                                                      | 4207424 | 0001           | 26,70      |
| Isolation DN 500                                                                                      | 4207425 | 0001           | 32,70      |
| Isolation DN 350                                                                                      | 4207933 | 0001           | 55,50      |

# Principes théoriques

## Tableau des combinaisons SINUS ProfiFixx



## Construction du SINUS ProfiFixx

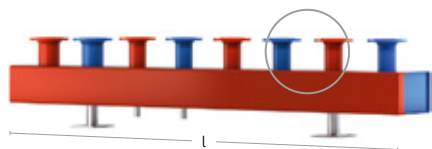


- 1. Base**  
en option comme collecteur compact, collecteur compact à séparation thermique ou SINUS HydroFixx
- 2. Alimentation**  
en option avec Exdirt V
- 3. Circuits de chauffage**  
nombre variable, en option régulé ou non régulé
- 4. SINUS EasyFixx**  
configurable en combinaison avec la base

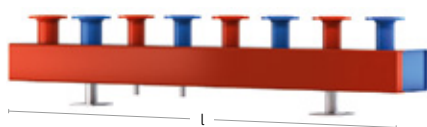


Vous trouverez le formulaire de demande d'informations à télécharger sur le site [www.reflex-winkelmann.com/fr-be](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be)

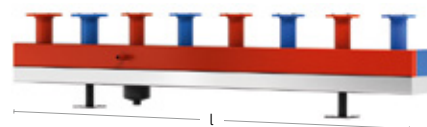
## SINUS ProfiFixx – Base



Collecteur compact à séparation thermique



Collecteur compact à séparation thermique



SINUS HydroFixx

### Caractéristiques techniques

- collecteur combiné aller et retour, composé de tuyaux carrés avec chambres divisées par une paroi sinusoïdale et disposées les unes à côté des autres en tôle d'acier noire S235
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar
- raccords orientée à hauteur des vannes d'arrêt
- disposition claire et à faible encombrement des différents circuits de chauffage ou de refroidissement
- au choix, également en version avec séparation thermique ou sous forme de SINUS HydroFixx



## SINUS ProfiFixx – Base

| Type    | Réf.    | Famille remise | Nombre de raccords [pcs.] | Plus grand manchon | V <sub>max</sub> [m³/h] | Puissance avec ΔT 20 K [kW] | Longueur [mm] |
|---------|---------|----------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|
| 160/80  | 4209393 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 65      | 10,8                    | 250,00                      | 1.830         |
| 160/80  | 4209394 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 65      | 10,8                    | 250,00                      | 2.450         |
| 160/80  | 4209356 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 65      | 10,8                    | 250,00                      | 3.070         |
| 160/80  | 4209360 | 0001           | 12                        | jusqu'à DN 65      | 10,8                    | 250,00                      | 3.690         |
| 160/80  | 4209361 | 0001           | 14                        | jusqu'à DN 65      | 10,8                    | 250,00                      | 4.310         |
| 160/80  | 4209362 | 0001           | 16                        | jusqu'à DN 65      | 10,8                    | 250,00                      | 4.930         |
| 180/110 | 4209434 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 1.830         |
| 180/110 | 4209435 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 2.450         |
| 180/110 | 4209437 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 3.070         |
| 180/110 | 4209438 | 0001           | 12                        | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 3.690         |
| 180/110 | 4209439 | 0001           | 14                        | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 4.310         |
| 180/110 | 4209397 | 0001           | 16                        | jusqu'à DN 100     | 17,2                    | 400,00                      | 4.930         |
| 200/120 | 4209367 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 1.830         |
| 200/120 | 4209370 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 2.450         |
| 200/120 | 4209371 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 3.070         |
| 200/120 | 4209374 | 0001           | 12                        | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 3.690         |
| 200/120 | 4209375 | 0001           | 14                        | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 4.310         |
| 200/120 | 4209378 | 0001           | 16                        | jusqu'à DN 100     | 25,8                    | 600,00                      | 4.930         |
| 280/180 | 4209325 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 1.830         |
| 280/180 | 4209326 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 2.450         |
| 280/180 | 4209327 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 3.070         |
| 280/180 | 4209328 | 0001           | 12                        | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 3.690         |
| 280/180 | 4209333 | 0001           | 14                        | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 4.310         |
| 280/180 | 4209336 | 0001           | 16                        | jusqu'à DN 125     | 53,8                    | 1.250,00                    | 4.930         |
| 300/200 | 4209341 | 0001           | 6                         | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 1.830         |
| 300/200 | 4209342 | 0001           | 8                         | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 2.450         |
| 300/200 | 4209389 | 0001           | 10                        | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 3.070         |
| 300/200 | 4209390 | 0001           | 12                        | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 3.690         |
| 300/200 | 4209391 | 0001           | 14                        | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 4.310         |
| 300/200 | 4209316 | 0001           | 16                        | jusqu'à DN 150     | 68,8                    | 1.600,00                    | 4.930         |



## SINUS ProfiFixx Basis accessoires

### Étiquette

- pour l'identification des circuits de chauffage, en tôle d'acier galvanisée pour des inscriptions sur trois lignes. L'étiquette convient à un vissage sur l'isolation prête à l'emploi
- taille : 100 × 50 mm
- couleurs : rouge (RD) pour aller et bleu (BU) pour retour



### Console sur pied

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de base avec tuyau d'acier et d'une plaque de tête avec tuyau de guidage, y compris vis de raccordement
- Réglable en hauteur en deux variantes (270 – 340 mm ou 405 – 600 mm), la cote indique la distance entre le sol et le bord inférieur du collecteur



### Kit de fixation murale – point hydr 60/50

- insonorisé et galvanisé, composé d'une plaque de tête montée sur un chariot de guidage réglable
- réglable en profondeur en continu



| Type                                                                     | Réf.    | Famille remise | Poids [kg] |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|
| <b>Étiquette</b>                                                         |         |                |            |
| Étiquette RD                                                             | 4200015 | 0001           | –          |
| Étiquette BU                                                             | 4200021 | 0001           | –          |
| <b>Console sur pied</b>                                                  |         |                |            |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 200/120 DN 200                      | 4206574 | 0001           | 3,00       |
| Console sur pied STKO 270–340 mm max 300/200 DN 250                      | 4205957 | 0001           | 5,40       |
| <b>Kit de fixation murale – point hydr 60/50</b>                         |         |                |            |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 220 mm max 160/80 DN 200  | 4205900 | 0001           | 2,30       |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 300 mm max 200/120 DN 200 | 4205955 | 0001           | 3,73       |
| Kit de fixation murale – point hydr 60/50 WAKO 500 mm max 300/200 DN 250 | 4205581 | 0001           | 5,07       |

## SINUS ProfiFixx – Alimentation



SINUS ProfiFixx – alimentation



SINUS ProfiFixx – alimentation avec Exdirt V

### Caractéristiques techniques

- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- l'isolation se monte au moyen de colliers de serrage inoxydables joints, y compris assemblage à serrage rapide, et peut être rouverte et refermée aux fins de maintenance
- pour le raccordement côté système, les groupes de pompes sont munis sur le haut de brides filetées (à filetage femelle)
- composé de pièces ajustées à brides soudées, y compris clapets d'arrêt et vidange
- isolation prête à l'emploi selon GEG (loi allemande relative à la consommation d'énergie dans les bâtiments)
- étendue de la livraison :
  - clapets d'arrêt, y compris thermomètre
  - pièce ajustée à brides, y compris vis et joints
  - boîtier isolant selon loi allemande relative à la consommation d'énergie dans les bâtiments (GEG)

| Type                                         | Réf.    | Famille remise | Dimension alimentation |
|----------------------------------------------|---------|----------------|------------------------|
| SINUS ProfiFixx – alimentation               |         |                |                        |
| FPG ESP                                      | 4204745 | 0001           | DN 40                  |
| FPG ESP                                      | 4203824 | 0001           | DN 50                  |
| FPG ESP                                      | 4203819 | 0001           | DN 65                  |
| FPG ESP                                      | 4203818 | 0001           | DN 80                  |
| FPG ESP                                      | 4203859 | 0001           | DN 100                 |
| FPG ESP                                      | 4203813 | 0001           | DN 125                 |
| FPG ESP                                      | 4203817 | 0001           | DN 150                 |
| SINUS ProfiFixx – alimentation avec Exdirt V |         |                |                        |
| FPG ESP                                      | 4205382 | 0001           | DN 50                  |
| FPG ESP                                      | 4211961 | 0001           | DN 65                  |
| FPG ESP                                      | 4211962 | 0001           | DN 80                  |
| FPG ESP                                      | 4211963 | 0001           | DN 100                 |



## SINUS ProfiFixx – Circuits de chauffage



SINUS ProfiFixx avec circuits de chauffage régulés, y compris mitigeur trois voies



SINUS ProfiFixx avec circuits de chauffage non régulés

### Caractéristiques techniques

- groupe de pompes à brides composé de circuits de chauffage prémontés et isolés conformément à GEG (loi allemande relative à la consommation d'énergie dans les bâtiments) en vue du montage direct sans travaux de soudage sur site
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- exécution avec mitigeur trois voies pour circuits de chauffage régulés
- le système SINUS ProfiFixx complet est isolé de manière homogène
- l'isolation se monte au moyen de colliers de serrage inoxydables joints, y compris assemblage à serrage rapide, et peut être ouverte et refermée aux fins de maintenance
- la pompe sur site est également librement accessible pendant le fonctionnement, sans qu'il ne soit nécessaire de démonter l'isolation
- pour le raccordement côté système, les groupes de pompes sont munis sur le haut de brides filetées (à filetage femelle)
- étendue de la livraison :
  - clapets d'arrêt, y compris thermomètre
  - pièce ajustée factice pour pompe sur site
  - clapet anti-retour avec sas à air
  - vanne de remplissage et de vidange KFE 1/2"
  - pièce ajustée à brides, y compris vis et joints
  - boîtier isolant selon loi allemande relative à la consommation d'énergie dans les bâtiments (GEG)
  - deux manchons de sonde
- en plus pour circuits de chauffage régulés :
  - mitigeur trois voies, y compris servomoteur 3 points 230 V
  - servomoteurs 24 V sur demande

| Type                                                                               | Réf.    | Famille remise | Dimension groupe de pompes | Dimension pomp | Longueur de montage pompe sur site [mm] | Valeur $K_{vs}$ mitigeur trois voies | Type de servomoteur       | Alimentation électrique |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| SINUS ProfiFixx avec circuits de chauffage régulés, y compris mitigeur trois voies |         |                |                            |                |                                         |                                      |                           |                         |
| MK25 P25                                                                           | 4216214 | 0001           | DN 25                      | DN 25          | 180                                     | 2,5                                  | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK25 P25                                                                           | 4216209 | 0001           | DN 25                      | DN 25          | 180                                     | 2,5                                  | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK25 P25                                                                           | 4209392 | 0001           | DN 25                      | DN 25          | 180                                     | 4,0                                  | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK25 P25                                                                           | 4209268 | 0001           | DN 25                      | DN 25          | 180                                     | 4,0                                  | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK25 P25                                                                           | 4216215 | 0001           | DN 25                      | DN 25          | 180                                     | 6,3                                  | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK25 P25                                                                           | 4216210 | 0001           | DN 25                      | DN 25          | 180                                     | 6,3                                  | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK32 P25                                                                           | 4216216 | 0001           | DN 32                      | DN 25          | 180                                     | 6,3                                  | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK32 P25                                                                           | 4216211 | 0001           | DN 32                      | DN 25          | 180                                     | 6,3                                  | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK32 P25                                                                           | 4209386 | 0001           | DN 32                      | DN 25          | 180                                     | 10,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK32 P25                                                                           | 4209267 | 0001           | DN 32                      | DN 25          | 180                                     | 10,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |

## SINUS ProfiFixx – Alimentation

| Type                                                   | Réf.    | Famille remise | Dimension groupe de pompes | Dimension pomp | Longueur de montage pompe sur site [mm] | Valeur $K_{vs}$ mitigeur trois voies | Type de servomoteur       | Alimentation électrique |
|--------------------------------------------------------|---------|----------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| MK32 P32                                               | 4216217 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 180                                     | 6,3                                  | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK32 P32                                               | 4216218 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 220                                     | 6,3                                  | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK32 P32                                               | 4216212 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 180                                     | 6,3                                  | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK32 P32                                               | 4216213 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 220                                     | 6,3                                  | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK32 P32                                               | 4209384 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 220                                     | 10,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK32 P32                                               | 4209385 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 180                                     | 10,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK32 P32                                               | 4209260 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 220                                     | 10,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK32 P32                                               | 4209261 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 180                                     | 10,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK 40 P25                                              | 4209355 | 0001           | DN 40                      | DN 25          | 180                                     | 16,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK40 P25                                               | 4209259 | 0001           | DN 40                      | DN 25          | 180                                     | 16,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK 40 P32                                              | 4209347 | 0001           | DN 40                      | DN 32          | 220                                     | 16,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK 40 P32                                              | 4209348 | 0001           | DN 40                      | DN 32          | 180                                     | 16,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK40 P32                                               | 4209241 | 0001           | DN 40                      | DN 32          | 220                                     | 16,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK40 P32                                               | 4209254 | 0001           | DN 40                      | DN 32          | 180                                     | 16,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK40 P40                                               | 4209343 | 0001           | DN 40                      | DN 40          | 250                                     | 16,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK40 P40                                               | 4209236 | 0001           | DN 40                      | DN 40          | 250                                     | 16,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK50 P32                                               | 4209339 | 0001           | DN 50                      | DN 32          | 220                                     | 25,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK50 P32                                               | 4209340 | 0001           | DN 50                      | DN 32          | 180                                     | 25,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK50 P32                                               | 4209232 | 0001           | DN 50                      | DN 32          | 220                                     | 25,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK50 P32                                               | 4209235 | 0001           | DN 50                      | DN 32          | 180                                     | 25,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK50 P40                                               | 4209335 | 0001           | DN 50                      | DN 40          | 250                                     | 25,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK50 P40                                               | 4209230 | 0001           | DN 50                      | DN 40          | 250                                     | 25,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK50 P50                                               | 4209330 | 0001           | DN 50                      | DN 50          | 280                                     | 25,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK50 P50                                               | 4209225 | 0001           | DN 50                      | DN 50          | 280                                     | 25,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK65 P40                                               | 4209323 | 0001           | DN 65                      | DN 40          | 250                                     | 40,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK65 P40                                               | 4209220 | 0001           | DN 65                      | DN 40          | 250                                     | 40,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK65 P50                                               | 4209300 | 0001           | DN 65                      | DN 50          | 280                                     | 40,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK65 P50                                               | 4209210 | 0001           | DN 65                      | DN 50          | 280                                     | 40,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK80 P50                                               | 4209299 | 0001           | DN 80                      | DN 50          | 280                                     | 60,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK80 P50                                               | 4209215 | 0001           | DN 80                      | DN 50          | 280                                     | 60,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| MK80 P65                                               | 4209298 | 0001           | DN 80                      | DN 65          | 340                                     | 60,0                                 | ESBE ARA659 3 points 24V  | 24V                     |
| MK80 P65                                               | 4209216 | 0001           | DN 80                      | DN 65          | 340                                     | 60,0                                 | ESBE ARA661 3 points 230V | 230V                    |
| SINUS ProfiFixx avec circuits de chauffage non régulés |         |                |                            |                |                                         |                                      |                           |                         |
| UK25 P25                                               | 4203802 | 0001           | DN 25                      | DN 25          | 180                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK32 P25                                               | 4203801 | 0001           | DN 32                      | DN 25          | 180                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK32 P32                                               | 4203797 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 220                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK32 P32                                               | 4203798 | 0001           | DN 32                      | DN 32          | 180                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK40 P25                                               | 4203796 | 0001           | DN 40                      | DN 25          | 180                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK40 P32                                               | 4203792 | 0001           | DN 40                      | DN 32          | 220                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK40 P32                                               | 4203793 | 0001           | DN 40                      | DN 32          | 180                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK40 P40                                               | 4203788 | 0001           | DN 40                      | DN 40          | 250                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK50 P32                                               | 4203785 | 0001           | DN 50                      | DN 32          | 220                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK50 P32                                               | 4203787 | 0001           | DN 50                      | DN 32          | 180                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK50 P40                                               | 4203781 | 0001           | DN 50                      | DN 40          | 250                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK50 P50                                               | 4203779 | 0001           | DN 50                      | DN 50          | 280                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK65 P40                                               | 4203826 | 0001           | DN 65                      | DN 40          | 250                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK65 P50                                               | 4203814 | 0001           | DN 65                      | DN 50          | 280                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK80 P50                                               | 4203820 | 0001           | DN 80                      | DN 50          | 280                                     | –                                    | –                         | –                       |
| UK80 P65                                               | 4203821 | 0001           | DN 80                      | DN 65          | 340                                     | –                                    | –                         | –                       |

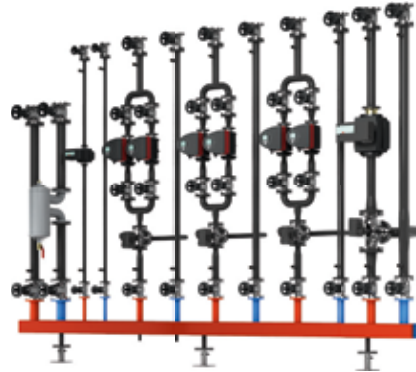


# Préfabrication individuelle



Vous trouverez le formulaire de demande d'informations à télécharger sur le site [www.reflex-winkelmann.com/fr-be](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be)

## Préfabrication individuelle



Préfabrication individuelle

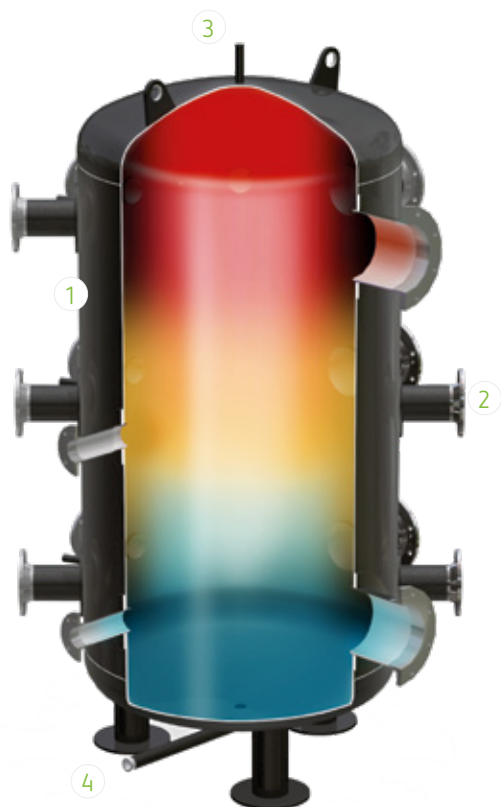
### Caractéristiques techniques

- pour toutes les exigences, qui ne sont pas adaptées à la construction modulaire du SINUS ProfiFixx
- toutes les pièces rapportées sont construites et fabriquées sur la base d'un distributeur
- tous les composants livrés ont été soumis séparément à des essais d'étanchéité en usine et sont revêtus d'un apprêt
- tous les composants sont marqués et se montent rapidement et facilement à l'aide du plan de montage fourni
- vos avantages en bref :
  - ensembles de collecteurs individuels selon vos spécifications
  - montage rapide et clair grâce à la préfabrication
  - avantages : contrôle des coûts, du temps et du personnel
  - dessin CAO détaillé pour le contrôle et le lancement de la fabrication
  - numérotation de toutes les pièces ajustées
  - nomenclature CAO avec numéro de position pour chaque pièce ajustée
  - fabrication ajustée, apprêt et contrôle de pression de toutes les pièces



# Principes théoriques

## Construction des solutions polyvalentes

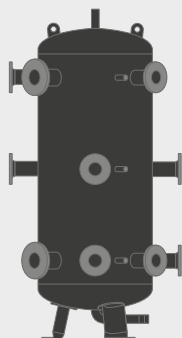


1. **Ballon de stockage d'eau chaude**  
planifié et fabriqué systématiquement individuellement et de manière spécifique à chaque projet
2. **Raccords**  
le type et le nombre de raccords se choisissent individuellement
3. **Purge**
4. **Vidange**

## Possibilités d'utilisation SINUS MultiFlow

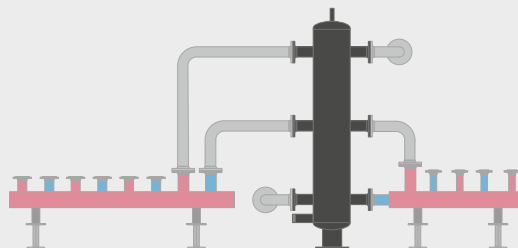
### SINUS MultiFlow Center

- combine distribution polyvalente, stockage d'énergie et découplage hydraulique
- couvre à la fois les durées de fonctionnement minimales des générateurs et les charges de pointe, tout en garantissant un fonctionnement sûr et sans panne



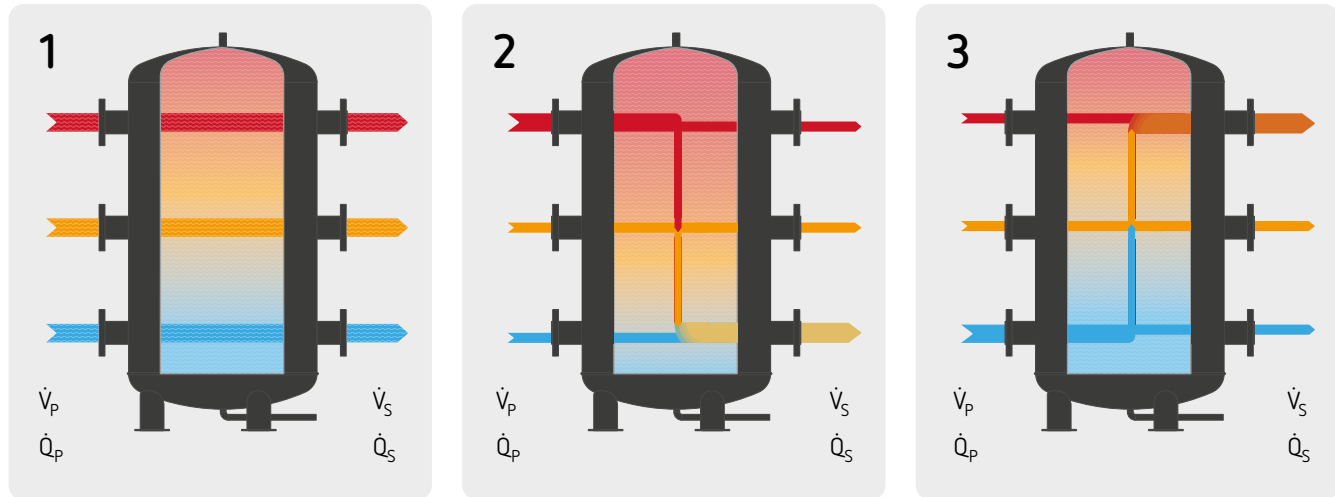
### SINUS MultiFlow Expert

- fonctionnement hydraulique identique au SINUS MultiFlow Center
- montage encore plus clair et plus simple grâce à l'ajout de deux collecteurs compacts



## États de fonctionnement des solutions polyvalentes

à l'exemple de SINUS MultiFlow Center



### 1. Débit volumétrique du générateur de chaleur = Débit volumétrique du consommateur de chaleur

- Quantités de chaleur identiques des circuits du générateur et des consommateurs.
- Stratification homogène dans le SINUS MultiFlow.
- Les températures côté générateur de chaleur et côté consommateurs sont identiques.

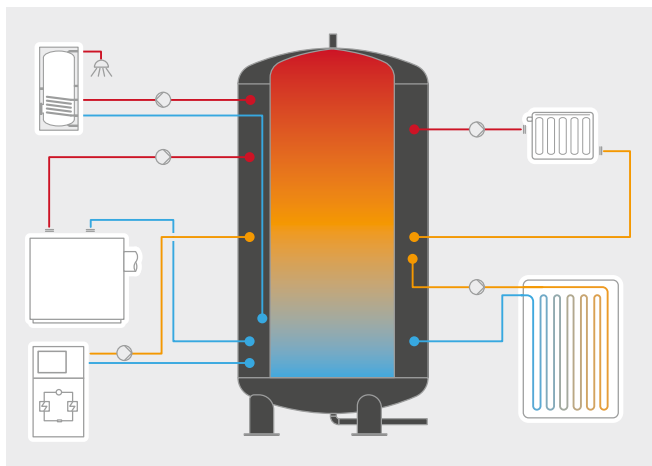
### 2. Débit volumétrique du générateur de chaleur > Débit volumétrique du consommateur de chaleur

- L'apport de chaleur est supérieur à la consommation de chaleur.
- De l'eau chaude de la conduite aller est mélangée à la conduite retour primaire par le biais du SINUS MultiFlow Center.
- Grâce à la construction du SINUS MultiFlow Center, seule la quantité d'eau divergente est néanmoins mélangée. La stratification est sinon conservée.

### 3. Débit volumétrique du générateur de chaleur < Débit volumétrique du consommateur de chaleur

- La consommation de chaleur est supérieure à l'apport de chaleur.
- De l'eau plus froide de la conduite retour est mélangée aux conduites aller secondaires par le biais du SINUS MultiFlow Center.
- Grâce à la construction du SINUS MultiFlow Center, seule la quantité d'eau divergente est néanmoins mélangée. La stratification est sinon conservée.

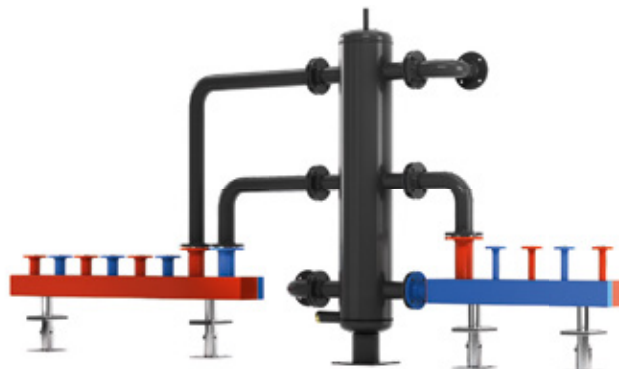
## Fonction des solutions polyvalentes



Les installations qui utilisent différentes technologies pour la production de chaleur ou de froid sont des systèmes multivalents. Du point de vue de l'hydraulique, des défis se posent ici en raison des différents niveaux de température. L'utilisation d'un SINUS MultiFlow Expert ou d'un SINUS MultiFlow Center permet de répartir de manière fiable les systèmes en fonction des différents niveaux de température. Un SINUS MultiFlow Center assume à la fois le principe de fonctionnement d'un Séparateur Hydraulique, d'un collecteur et d'un accumulateur d'énergie. Simultanément, l'installation est divisée en différentes zones de température hydrauliques. Il en résulte un fonctionnement très efficace tout en garantissant une sécurité maximale de l'installation.

# Solutions polyvalentes

## SINUS MultiFlow Expert



SINUS MultiFlow Expert

### Caractéristiques techniques

- séparateur pour zone à plusieurs températures pour collecter et distribuer des débits volumétriques et des températures de différentes tailles dans différentes zones de température grâce à des tubes diffuseurs SINUS brevetés
- les chambres à bus intérieures sans perte de pression permettent d'éviter un mélange indésirable de températures
- une perturbation des pompes et différents circuits de réglage est ainsi évitée
- se compose d'une chambre circulaire verticale en tuyau soudé P235 avec couvercle et fond soudés
- manchon de raccordement en tuyau d'acier soudé avec brides à souder PN 6/PN 16
- peut être utilisé comme centre de distribution à aiguillages, comme centre hydraulique et, dans la technique du froid, simultanément comme ballon tampon
- étanchéité testée à 100 % et sous-couche appliquée en usine
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 6 bar
- manchon fileté 2" pour la décantation
- manchon 1/2" pour sonde de température

| Type    | Réf.    | Famille remise | Plus grand manchon de raccordement | V <sub>max</sub> [m³/h] | Taille de la chambre |
|---------|---------|----------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| MTW-150 | 4206366 | 0003           | DN65                               | 12,0                    | DN150                |
| MTW-200 | 4206469 | 0003           | DN100                              | 28,0                    | DN200                |
| MTW-250 | 4206464 | 0003           | DN125                              | 40,0                    | DN250                |
| MTW-300 | 4206465 | 0003           | DN150                              | 65,0                    | DN300                |
| MTW-350 | 4206482 | 0003           | DN200                              | 85,0                    | DN350                |
| MTW-400 | 4206452 | 0003           | DN200                              | 125,0                   | DN400                |
| MTW-500 | 4206491 | 0003           | DN300                              | 215,0                   | DN500                |
| MTW-600 | 4206463 | 0003           | DN400                              | 300,0                   | DN600                |
| MTW-700 | 4206657 | 0003           | DN400                              | 400,0                   | DN700                |



## SINUS MultiFlow Center



SINUS MultiFlow Center

### Caractéristiques techniques

- sous forme de centre hydraulique en vue de la collecte et de la distribution de circuits de générateurs et de consommateurs à différentes températures
- sous forme de modèle cylindrique vertical avec fonds bombés, à la verticale sur trois pieds
- fabrication en S 235 JRG2 ou P 265 GH
- système hydraulique à fonctionnement irréprochable à charge partielle et à pleine charge
- respectivement une tôle annulaire dimensionnée entre deux zones de températures voisines en vue de la formation de zones de températures optimales et de la garantie d'un volume suffisant du ballon
- la tôle annulaire est conçue en vue de l'échange exclusif de différents débits massiques entre deux zones de températures voisines
- grâce au découplage en toute sécurité des circuits de générateurs et de consommateurs, aucunes pompes s'influençant réciproquement
- tuyaux d'admission spéciaux intégrés en vue de l'injection à débit assuré des fluides
- en liaison avec les tôles défectrices en forme d'étoile employées, il est possible de garantir une distribution homogène de la température au sein d'une zone
- conçu et fabriqué selon l'art. 4, paragraphe 3, de la directive Équipements sous pression et d'une norme constructeur complémentaire
- l'étanchéité est testée par le biais d'une épreuve hydraulique avec une valeur équivalente à 1,43 fois la pression de service
- température de service max. admissible -10 °C – 110 °C
- pression de service max. admissible 0 bar – 10 bar
- diamètre & contenance selon les besoins



## Notes

## Conditions générales de commande, de livraison et de prestations

Sous réserve de modifications et d'erreurs.

Nos conditions générales de commande, de livraison et de prestations s'appliquent.

En raison de mises à jour permanentes, les conditions générales de commande, de livraison et de prestations sont à consulter sur notre site Web :

[www.reflex-winkelmann.com/fr-be/cgv](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be/cgv)

Informations sur la protection des données et la déclaration de confidentialité de Reflex :

[www.reflex-winkelmann.com/fr-be/protection-des-donnees](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be/protection-des-donnees)

[www.reflex-winkelmann.com/fr-be](http://www.reflex-winkelmann.com/fr-be)

RE2246betD / 9126905 / 03-2026  
Sous réserve de modifications techniques



Thinking solutions.

**Reflex BeLux**  
Zuiderlaan 14  
BE-1731 Asse (Zellik)  
+32 2 808 20 50  
[belux@reflex.de](mailto:belux@reflex.de)