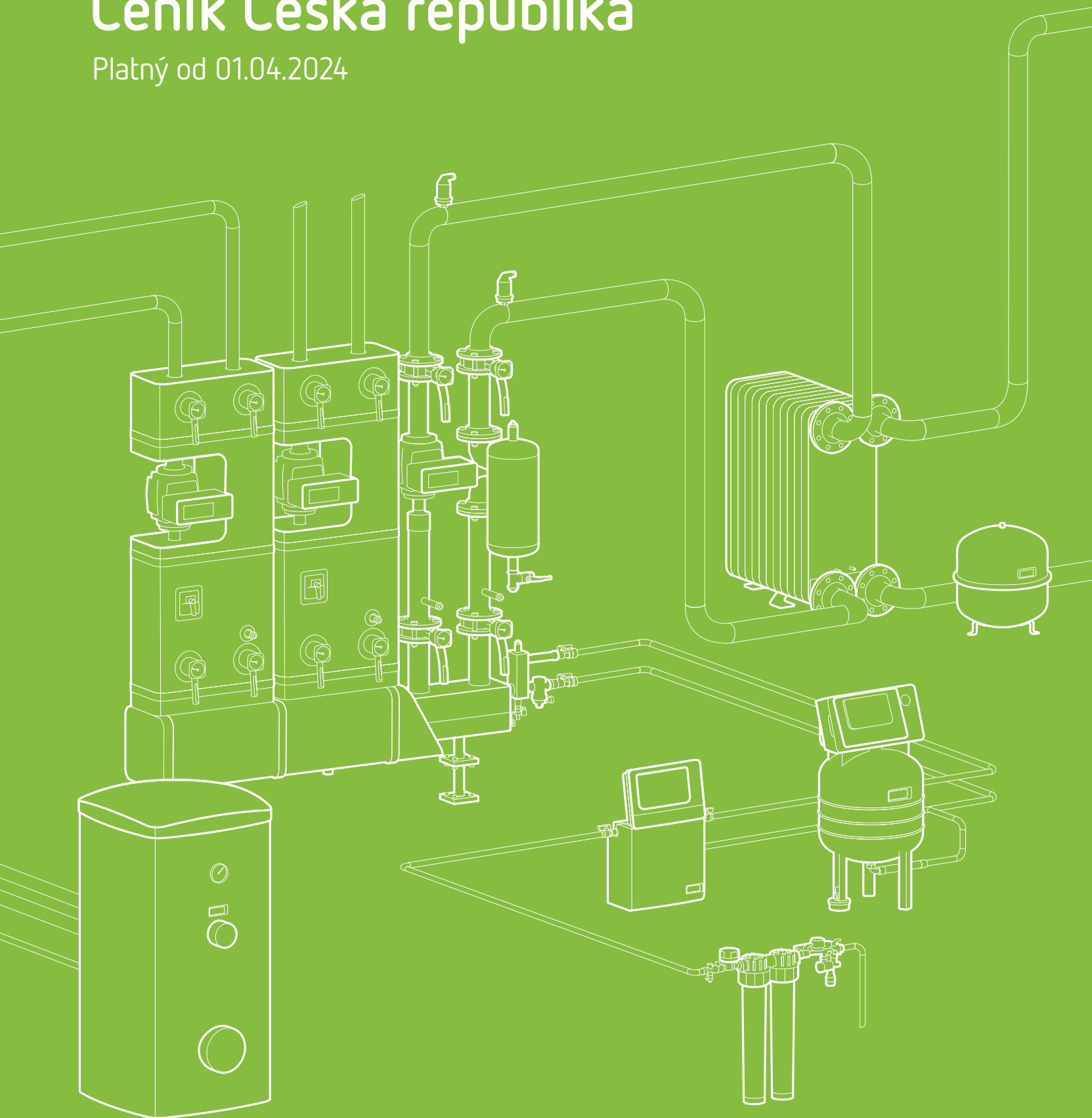


reflex

Thinking solutions.

# Ceník Česká republika

Platný od 01.04.2024



# Reflex

Silná značka po celá desetiletí



Reflex je synonymem pro sofistikovaná řešení v oblasti vysoce kvalitních systémů pro technologii vytápění a zásobování teplotou vodou. Podle osvědčeného a na budoucnost orientovaného modelu „Thinking Solutions“ se zaměřujeme na celková řešení, která zdůrazňují synergie produktových oblastí Reflex a SINUS. Vidíme sami sebe jako hnací sílu ve vývoji prvotřídních produktů, inteligentních konceptů a vysoce účinných řešení pro systémy všech velikostí a úrovní složitosti. Spolupráce založená na partnerství, důsledná orientace na zákazníka a vlastní servis doplňují nabídku služeb.

## Kontakty

### Vedení firmy Reflex

**Ing. Vít Gabriel**  
+420 602 334 034  
gabriel@reflexcz.cz

### Obchodní a technický ředitel

**Ing. Martin Fořt**  
+420 724 995 574  
fort@reflexcz.cz

### Manažer pro klíčové zákazníky, Event manager

**Bc. Michal John**  
+420 608 215 388  
john@reflexcz.cz



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

### Všeobecné obchodní podmínky

Upozorňujeme, že všechny ceny jsou doporučené ceny v Kč bez DPH.

Vyhrazujeme si právo na změny, chyby a omyly, platí naše všeobecné obchodní podmínky.

Díky neustále probíhajícím aktualizacím, prosím vezměte na vědomí aktuální všeobecné obchodní podmínky, dodací podmínky a služby na našich webových stránkách.

[www.reflex-winkelmann.com/cs/vop](http://www.reflex-winkelmann.com/cs/vop)

### Prodej & služby

Technická podpora prodeje  
**Ing. Leona Křesáková**  
+420 602 205 733  
kresakova@reflexcz.cz

Účetnictví  
**Ing. Hana Zimová**  
+420 602 330 456  
zimova@reflexcz.cz

Marketing  
**Kateřina Šafránková**  
+420 608 630 106  
safrankova@reflexcz.cz

Vedoucí odbytu  
**Eva Kubečková**  
+420 602 138 421  
kubekova@reflexcz.cz

Odbyt, reklamace  
**Markéta Kolínská**  
+420 724 911 606  
kolinska@reflexcz.cz

Odbyt, nákup  
**Lucie Procházková**  
+420 608 572 642  
prochazkova@reflexcz.cz

Informace o ochraně dat a prohlášení o ochraně dat Reflex naleznete na  
[www.reflex-winkelmann.com/cs/ochranaosobnichudaju](http://www.reflex-winkelmann.com/cs/ochranaosobnichudaju)

# Obsah



## Servis/kontakty

K dispozici vám jsou	str. 4
Reflex – přidaná hodnota	str. 5



## Tlakové expanzní nádoby s membránou

Přehled	str. 6
Reflex	str. 10
Refix	str. 24



## Expanzní automaty

Přehled	str. 42
Reflexomat	str. 44
Variomat	str. 56



## Doplňovací systémy & úprava vody

Přehled	str. 70
Fillset	str. 72
Fillcontrol	str. 74
Fillsoft	str. 78



## Odplyňovací systémy & odlučovače

Přehled	str. 82
Servitec	str. 84
Mosazné odlučovače	str. 94
Ocelové odlučovače	str. 104



## Zásobníky teplé vody & výměníky tepla

Přehled	str. 118
Zásobníky pitné vody	str. 120
Akumulační zásobníky	str. 127
Výměníky tepla	str. 138



## Rozdělovače & Hydraulické Vyrovnávače

Přehled	str. 156
Rozdělovače	str. 158
SINUS HydroFixx	str. 169
Hydraulické Vyrovnávače	str. 176

**SINUS**

Naše výrobky SINUS nyní  
naleznete v ceníku Reflex

# K dispozici vám jsou

## Zákaznický servis Reflex – na místě pro vás

+420 601 507 793  
servis@reflexcz.cz

### Vedoucí servisu

**Jan Kotek**  
+420 606 600 218  
kotek@reflexcz.cz

### Administrativa

**Tereza Jůzlová**  
+420 601 507 793  
juzlova@reflexcz.cz

### Účetnictví

**Martina Kotková**  
+420 724 062 215  
kotkova@reflexcz.cz

### Servisní technik

**Karel Příbyl**  
+420 602 236 241  
servis@reflexcz.cz

**David Svoboda**  
+420 722 127 223  
servis@reflexcz.cz

**Tomáš Majtán**  
+420 602 718 815  
servis@reflexcz.cz

## Regionální obchodně-techničtí zástupci

**1** Praha, Středočeský kraj  
**2** Ing. Martin Fořt  
+420 724 995 574  
fort@reflexcz.cz

**3** Ústecký, Liberecký, Karlovarský, Plzeňský, Jihočeský kraj  
**4** Jiří Brunclík  
+420 608 911 789  
brunclik@reflexcz.cz

**5** Pardubický, Královehradecký kraj  
**6** Ing. Patrik Novotný  
+420 602 357 412  
novotny@reflexcz.cz

**10** Olomoucký, Moravskoslezský, Zlínský, Jihomoravský kraj  
**11** Bc. Michal John  
+420 608 215 388  
john@reflexcz.cz

**13** Jižní Morava, Vysočina  
**Vilém Cenek**  
+420 724 089 568  
cenek@reflexcz.cz



# Reflex – přidaná hodnota

## Nabídka digitálních služeb



### ProSinusX – produktový konfigurátor pro vaše individuální řešení

Od kompaktních rozdělovačů přes HydroFixx až po akumulční zásobníky: S ProSinusX mohou projektanti a řemeslníci individuálně konfigurovat produkty SINUS v několika krocích. Po zadání názvu projektu a místa stavby může uživatel začít pracovat s novým produktovým konfigurátorem SINUS. Registrovaní si mohou své důležité projekty uložit a kdykoli se k nim vrátit. Hotové plánování lze přes nejběžnější rozhraní přenést do kreslicích programů CAD. Webová báze zajišťuje, že plánované projekty jsou dostupné kdykoli a odkudkoli. Kromě toho je možné vytvářet individuální výběrová řízení, mimo jiné i v GAEB.

### Reflex Solutions Pro – rychle a snadno ke kompletnímu řešení projektu

Se současnou generací osvědčeného návrhového programu lze produkty z celého portfolia Reflex individuálně navrhnout a sestavit tak, aby odpovídaly příslušné soustavě – od systémů pro udržování tlaku, odplynování a odlučování přes automatické doplňování a úpravu vody až po výměníky tepla a správné zásobníkové ohřivače pitné vody a akumulční zásobníky. A to v projektech všech velikostí – od rodinných domů přes bytovou výstavbu až po průmyslové podniky. Ať už jde o jednotlivý produkt nebo kompletní systém: Po výběru aplikace od vytápění, chlazení, solární a geotermální energie až po pitnou a užitkovou vodu se zadají příslušné parametry systému. Reflex Solutions Pro rychle a přesně určí odpovídající konfiguraci. Kompletní dokumentaci, jako jsou údaje o výrobcích, texty nabídek a BIM data, lze stáhnout jedním kliknutím. Reflex Solutions Pro funguje také jako osobní databáze pro registrované uživatele. Můžete si uložit své vlastní projekty a v případě potřeby je použít jako užitečnou šablonu pro srovnatelné zakázky.

Nový návrhový program také obsahuje řadu předem naplánovaných řešení, pro jejichž výběr stačí pouze malé množství dat. Zejména u typických aplikací, je rychlý výsledek na míru.

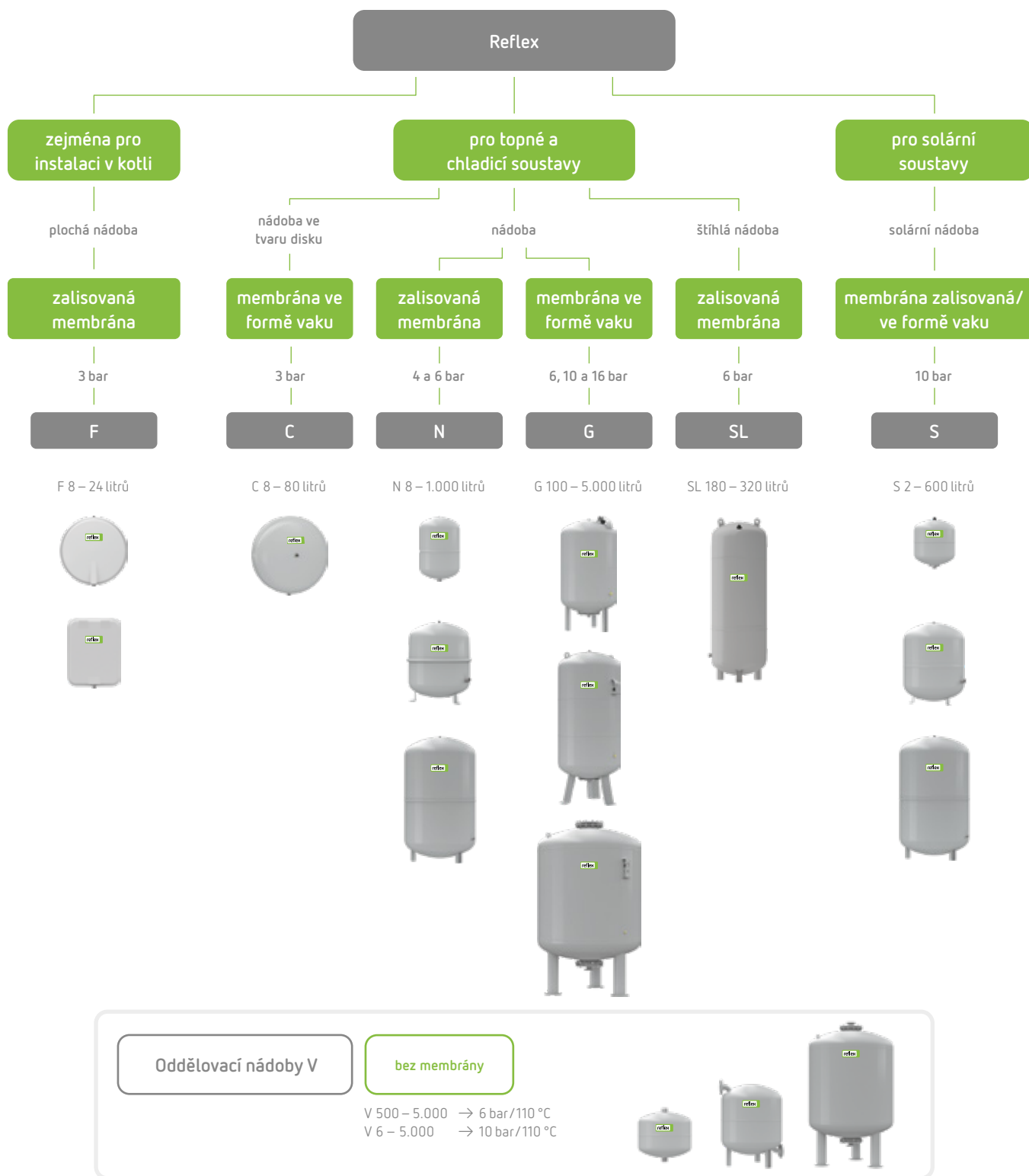
**Zaregistrujte se nyní zdarma a využijte mnoho výhod:**

- přístup k BIM datům
- 3D výkresy ke stažení
- využití předem plánovaných řešení
- rozsáhlá dokumentace a přehled cen

→ [rsp.reflex.de/cs](http://rsp.reflex.de/cs)

# Tlakové expanzní nádoby s membránou

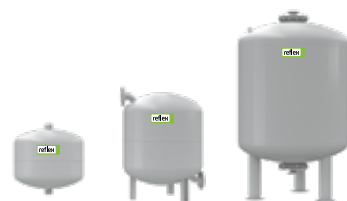
pro topné a solární soustavy a rozvody chladicí vody



Oddělovací nádoby V

bez membrány

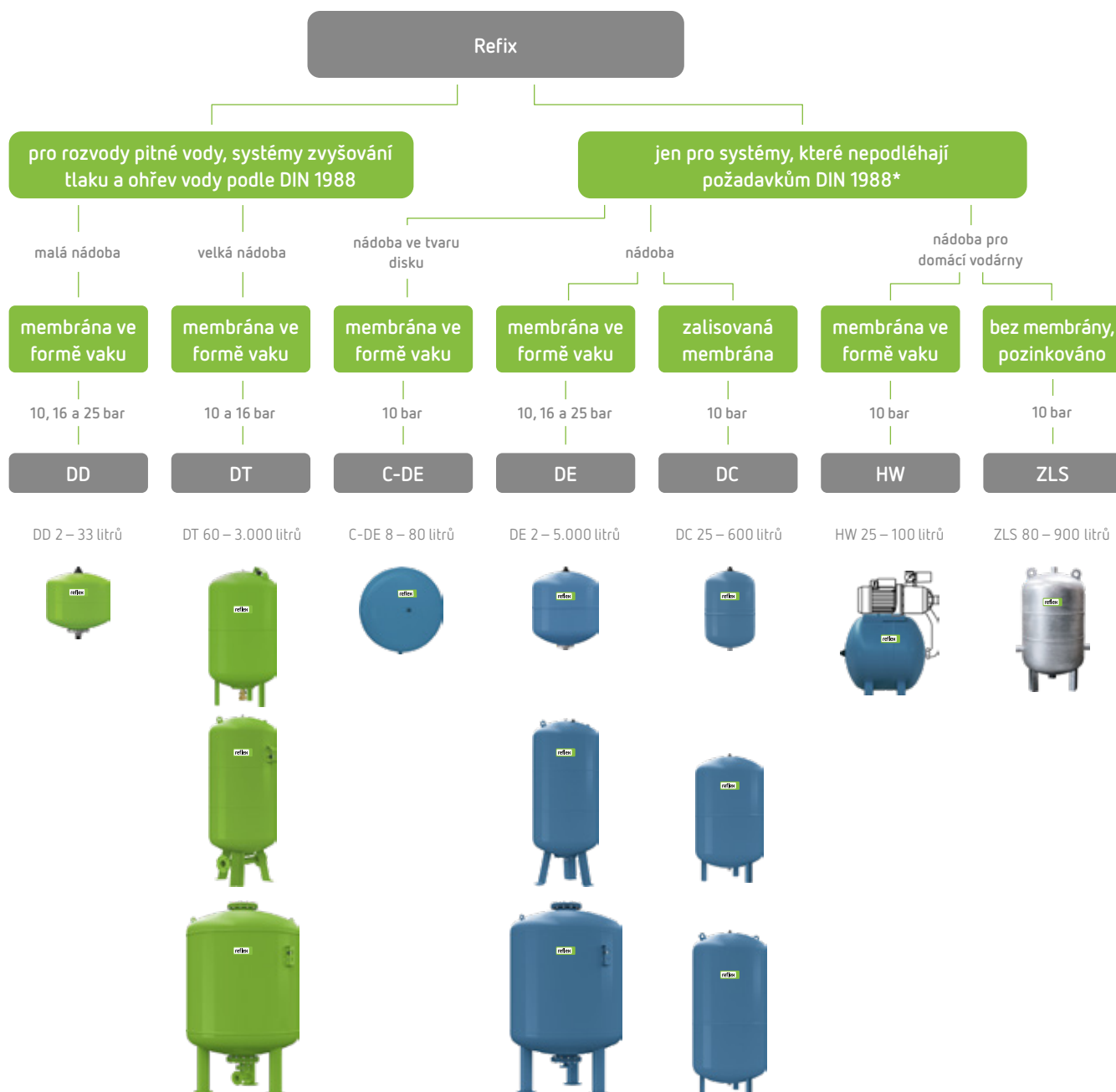
V 500 – 5.000 → 6 bar/110 °C  
V 6 – 5.000 → 10 bar/110 °C



Provedení pro jiné tlaky jsou k dispozici na vyžádání




## pro rozvody pitné a užitkové vody



Tlumič vodních rážů

Bez membrány

WD\*\*



0,165 litrů / 10 bar\*\*

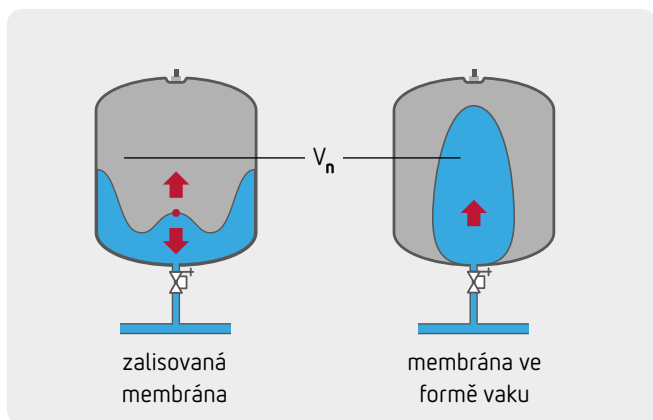
Například instalace přímo u odběrného místa

\* Například systémy hašení a užitkové vody, podlahové vytápění, geotermální energie ...

\*\* Nejen schváleno pro pitnou vodu.

# Teoretické základy

## Konstrukce Reflex & Refix



Výpočet jmenovitého objemu:  $V_n = (V_e + V_v) \frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$

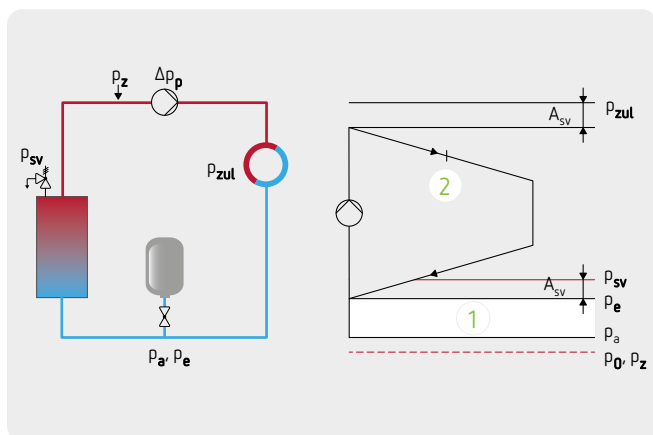
Membránové tlakové expanzní nádoby s plynovými polštáři fungují bez pomocné energie a jsou proto přiřazeny k statickým systémům udržování tlaku. Tlak je generován plynovým polštářem v nádobě.

Množství vody v nádobě a tlak v prostoru plynu nádoby jsou vzájemně provázány ( $p \times V = \text{konstanta}$ ). Není tedy možné využít celý jmenovitý objem  $V_n$  pro absorpci vody.

Jmenovitý objem nádoby je o tlakový faktor  $\frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$  větší než požadovaný objem absorpce vody  $V_e + V_v$ .

To je jeden z důvodů, proč jsou systémy dynamického udržování tlaku výhodnější pro větší soustavy a menší rozdíly tlaků ( $p_e - p_0$ ).

## Udržování vstupního tlaku

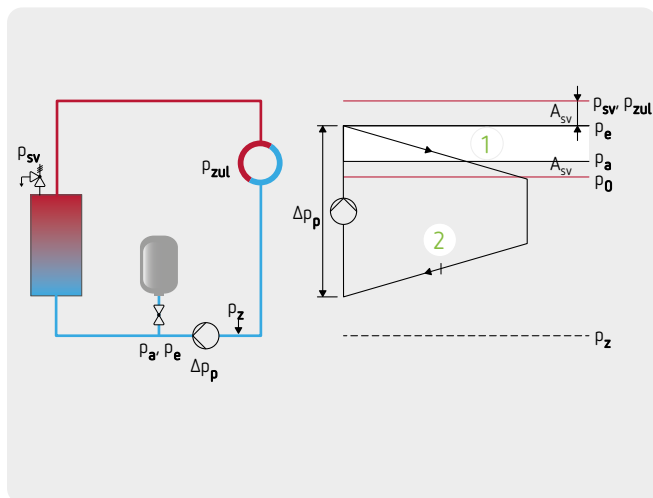


Expanzní zařízení (udržování tlaku) je integrováno **před** oběhové čerpadlo, tj. na sací straně. Tento způsob se používá téměř výlučně, protože je nejsnadnější jej ovládat.

- Výhody:
  - + nízká úroveň ustáleného tlaku
  - + Provozní tlak  $\rightarrow$  klidový tlak, takže neexistuje riziko vzniku podtlaku
- Nevýhody:
  - při velkém výtlačném tlaku oběhového čerpadla (velké soustavy), vysoký provozní tlak, je nutné sledovat tlakové zatížení soustavy  $p_{\text{dovol}}$

- 1 požadovaná hodnota klidového tlaku
- 2 provozní tlak

## Udržování výstupního tlaku



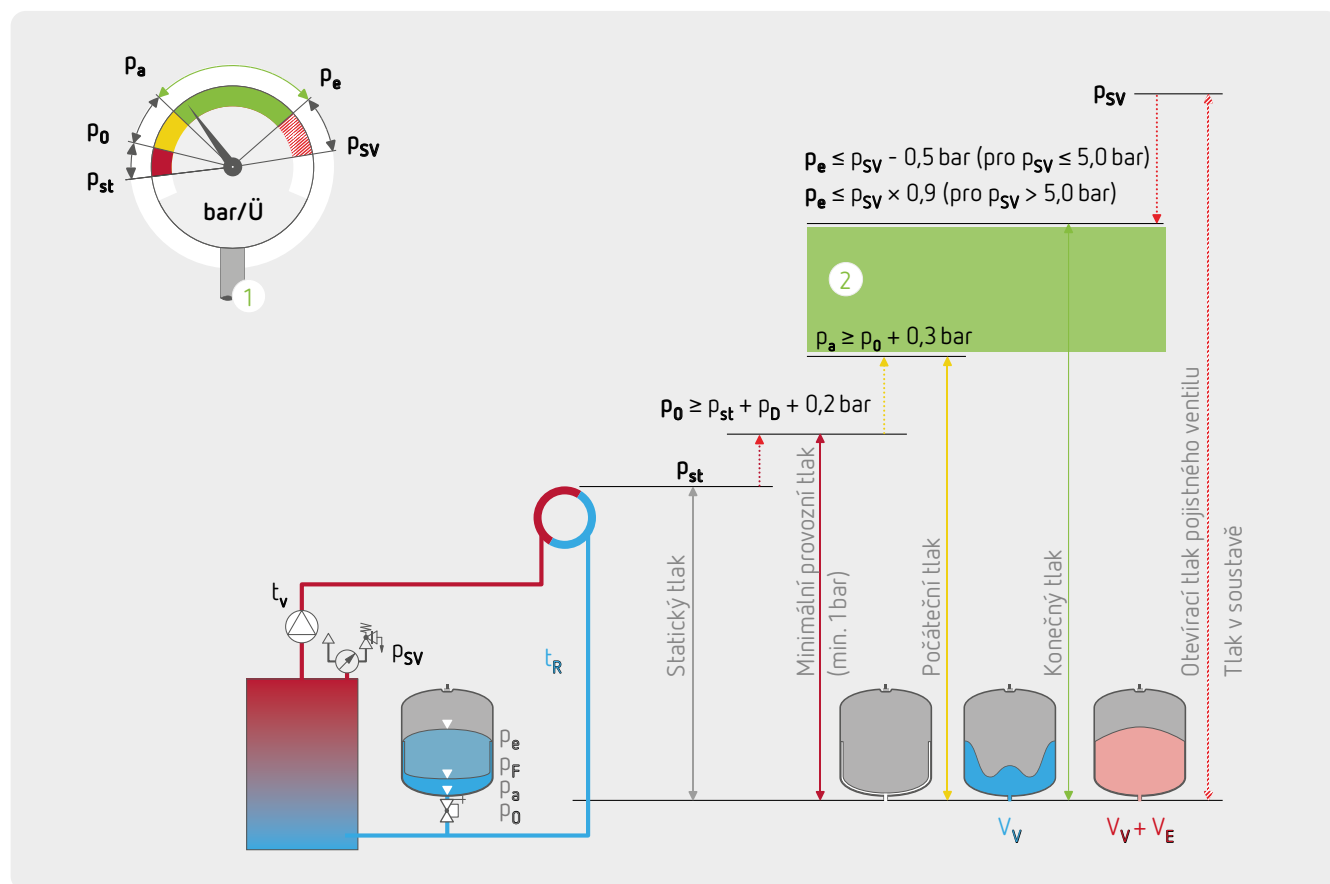
Expanzní zařízení (udržování tlaku) je integrováno **za** oběhovým čerpadlem, tj. na výtlačné straně. Při stanovení klidového tlaku musí být zahrnuta složka diferenčního tlaku cirkulačního čerpadla (50 ... 100 %). Použití se omezuje na několik aplikací v solárních systémech.

- Výhody:
  - + nízká úroveň klidového tlaku, pokud není nutné použít celý diferenční tlak čerpadla
- Nevýhody:
  - vysoká úroveň klidového tlaku
  - posílené dodržování požadovaného tlaku na sání  $p_z$  podle pokynů výrobce

- 1 požadovaná hodnota klidového tlaku
- 2 provozní tlak



## Výpočet velikosti



$P_{st}$  Statický tlak  
 $P_0$  Minimální provozní tlak (min. 1 bar)  
 $P_a$  Počáteční tlak

$P_F$  Plnicí tlak  
 $P_e$  Konečný tlak  
 $P_{sv}$  Otevírací tlak pojistného ventilu

1 Změny tlaku v soustavě

2 Rozsah klidového tlaku = požadovaná hodnota pro udržování tlaku

## Úkoly systémů pro udržování tlaku

Systémy udržování tlaku mají ústřední význam v topných a chladicích soustavách a musí v zásadě plnit tři základní úkoly:

1 Udržovat tlak v každém bodě soustavy v přípustných mezích. To znamená nepřekračovat povolený provozní tlak, ale také zamezit poklesu pod hodnotu minimálního tlaku, aby se zabránilo vzniku podtlaku, kavitaci a odpařování.

2 Vyrovnání objemových změn v soustavách topení popř. chladicí vody v důsledku kolísání teploty.

3 Zajistit krytí běžných provozních ztrát vody v soustavě ve formě vodní rezervy.

Pečlivý výpočet, uvedení do provozu a údržba jsou základní požadavky pro správné fungování celého systému.

# Reflex

## Tabulka pro rychlý výběr tlakových expanzních nádob

Topná soustava: 70/50 °C

	Pojistný ventil $p_{SV}$ [bar]	2,5			3,0				4,0			
	Předtlak $p_0$ [bar]	0,5	1,0	1,5	0,5	1,0	1,5	1,8	1,5	2,0	2,5	3,0
	$V_n$ [Litry]	Objem $V_A$ [Litry]										
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

### Klíčové údaje

Pojistný ventil	$p_{SV} = 3 \text{ bar}$
Statická výška	$H_{st} = 13 \text{ m}$
Výkon zdroje tepla	$\dot{Q} = 40 \text{ kW}$
Ocelový deskový radiátor	
Jmenovitá teplota	$T = 70/50 \text{ °C}$
Akumulační zásobník	$V_{PH} = 1.000 \text{ l}$

### Vypočítat

Objem vody (přibližné určení)

**Radiátory:**  
 $V_A = \dot{Q} [\text{kW}] \times 13,5 \text{ l/kW}$

**Deskové radiátory:**  
 $V_A = \dot{Q} [\text{kW}] \times 8,5 \text{ l/kW}$

$V_A = 40 \text{ kW} \times 8,5 \text{ l/kW} + 1.000 \text{ l} = 1.340 \text{ l}$

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

$$p_0 \geq \frac{13}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 1,5 \text{ bar}$$

### Výsledek

**Z tabulky**

$s \ p_{SV} = 3 \text{ bar}$   
 $a \ p_0 = 1,5 \text{ bar}$   
 $V_A = 1.340 \text{ l}$

→  $V_n = 140 \text{ l}$  (pro  $V_A$  max. 1.460 l)

**vybrat**

1 × Reflex N 140, 6 bar, → str. 12  
 1 × ventil se zajištěním, → str. 13



**Příklad výběru**  
 pro Reflex N

## Reflex – doporučení

- Zvolte dostatečně vysoký otevírací tlak pojistného ventilu:  
 $p_{SV} \geq p_0 + 1,5 \text{ bar}$
- Pokud je to možné, přidejte při výpočtu tlaku plynu (předtlaku) v expanzní nádobě přírůstek 0,2 bar:  
 $p_0 \geq \frac{H_{st} [\text{m}]}{10} + 0,2 \text{ bar}$
- Vzhledem k požadovanému vstupnímu tlaku pro oběhová čerpadla zvolte předtlak minimálně 1 bar, a to i u půdních kotelen:  $p_0 \geq 1 \text{ bar}$
- Nastavte plnicí resp. počáteční tlak na straně vody ve studeném stavu po ukončení odvzdušňování soustavy alespoň o 0,3 bar nad tlak nastavený na straně plynu:  $p_F \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$

Servis/kontakty  
 Tlakové expanzní nádoby s membránou  
 Expanzní automaty  
 Doplnovací systémy & úprava vody  
 Odplyňovací systémy & odlučovače  
 Zásobníky teplé vody & výměníky tepla  
 Rozdělovače & Hydraulické Vyrovnávače

## Tabulka pro rychlý výběr tlakových expanzních nádob

Topná soustava: 70/50 °C

	Pojistný ventil $p_{SV}$ [bar]	5,0					6,0					
	Předtlak $p_0$ [bar]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
	$V_n$ [Litry]	Objem $V_A$ [Litry]										
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	

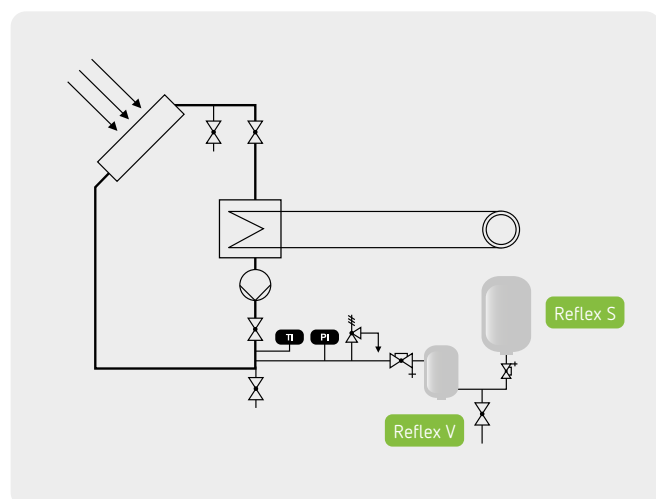
Zvláštní provedení na vyžádání: speciální nádoby > 5.000 litrů; speciální nádoby > 10 bar

Projektování na míru s naším návrhovým softwarem



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

## Reflex S v systému solárního ohřevu

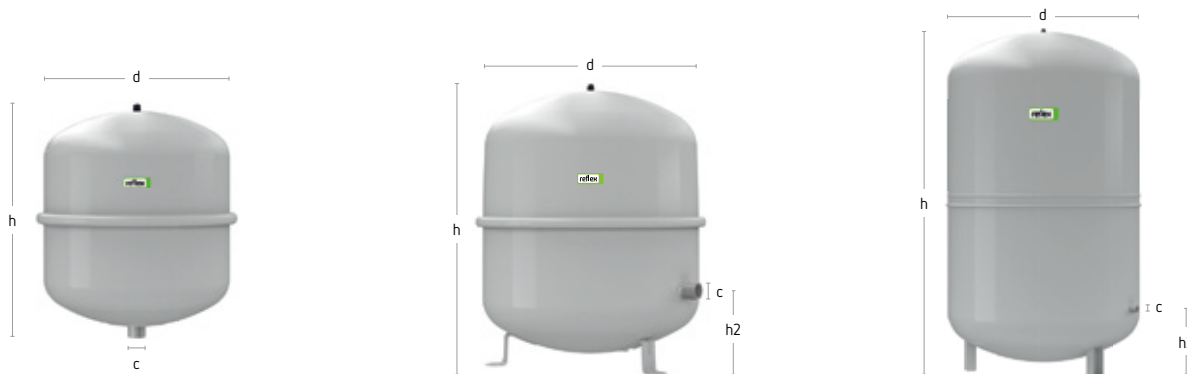


### Poznámky pro praxi

- oběhové čerpadlo a Reflex S jsou z důvodu nižší teplotní zátěže instalovány ve zpáteční větvi do kolektoru. To nevyhnutelně vede k instalaci expanzní nádoby na výtláčnou stranu oběhového čerpadla. Při stanovení předtlaku  $p_0$  (plyn v EN) je proto třeba vzít v úvahu diferenční tlak oběhového čerpadla.
- při výpočtu jmenovitého objemu je nutné zohlednit odpařování v kolektoru.
- od instalace Reflex – oddělovací nádoby lze upustit, pokud je zamezeno teplotnímu zatížení vyššímu než maximální přípustná provozní teplota na membránu expanzní nádoby (70 °C).

# Reflex

## Reflex N



N 8 – 25l

N 35 – 140l

N 200 – 1000l

### Technické údaje

- pro uzavřené topné a chladicí soustavy
- se závitovým připojením
- od 35 litrů stojaté
- nevyměnitelná zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- dovolená provozní teplota 70 °C
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C

	Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
		šedá	bílá									
4 bar 70 °C	N 8	8202501	7202801	1.367,00	0012	84	1,50	R ¾"	272	236	–	2,35
	N 12	8203301	7203501	1.468,00	0012	60	1,50	R ¾"	272	317	–	2,75
	N 18	8204301	7204401	1.536,00	0012	60	1,50	R ¾"	308	360	–	3,60
	N 25	8206301	7206401	1.622,00	0012	48	1,50	R ¾"	308	477	–	4,35
	N 35	8208401	7208501	1.855,00	0012	24	1,50	R ¾"	376	466	130	5,60
6 bar 70 °C	N 50	8209300	7209400	2.719,00	0013	24	1,50	R ¾"	441	487	175	9,60
	N 80	8210200	7210600	4.011,00	0013	12	1,50	R 1"	512	558	172	13,28
	N 100	8216300	–	4.970,00	0013	10	1,50	R 1"	512	669	172	15,84
	N 140	8211400	–	8.364,00	0013	6	1,50	R 1"	512	890	172	19,90
	N 200	8213300	–	12.366,00	0018	4	1,50	R 1"	634	758	205	23,80
	N 250	8214300	–	13.158,00	0018	4	1,50	R 1"	634	888	205	24,70
	N 300	8215300	–	13.845,00	0018	1	1,50	R 1"	634	1.092	235	30,00
	N 400	8218000	–	26.061,00	0018	1	1,50	R 1"	740	1.102	245	47,00
	N 500	8218300	–	28.043,00	0018	1	1,50	R 1"	740	1.321	245	52,00
	N 600	8218400	–	30.286,00	0018	1	1,50	R 1"	740	1.531	245	66,00
N 800	8218500	–	58.769,00	0018	1	1,50	R 1"	740	1.996	245	96,00	
N 1000	8218600	–	60.079,00	0018	1	1,50	R 1"	740	2.413	245	118,00	

## Reflex N Příslušenství



### Připojovací souprava

- pro zvláště rychlou montáž a údržbu tlakových expanzních nádob s membránou
- včetně uzavíracího ventilu se zajištěním a připojovacího oblouku se šroubením
- s vypouštěcím kohoutem G 1/2" a nátrubkem pro hadici
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 100 °C



### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



### Nástěnný držák jako trubková konzole

- konzola s více připojeními pro Reflex 8–25 litrů
- s připojením nádoby nahore



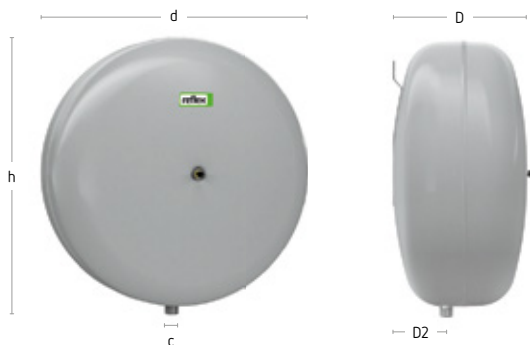
### Nástěnný držák s upínacím pásem

- konzola se stahovací páskou pro Reflex 8–25 litrů
- pro svislou montáž



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Připojovací souprava AG 1"	9119204	2.844,00	0080	0,85
Kulový kohout s krytkou MK 3/4	6830100	1.078,00	0084	0,50
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06
Nástěnný držák jako trubková konzole	7612000	1.137,00	0075	0,90
Nástěnný držák s upínacím pásem	9200140	184,00	0075	0,22

## Reflex C



C 8 – 80l

### Technické údaje

- pro uzavřené topné a chladicí soustavy
- se závitovým připojením
- vč. upevňovacích závěsů pro snadnou instalaci
- nevyměnitelná membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831
- dovolená provozní teplota 70 °C
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C

	Typ	Obj. číslo šedá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Hloubka D [mm]	Hloubka D2 [mm]	Hmotnost [kg]
3 bar 70 °C	C 8	8280000	2.235,00	0017	96	1,00	G ½"	280	296	176	52	2,71
	C 12	8280100	2.436,00	0017	60	1,00	G ½"	354	370	182	64	3,65
	C 18	8280200	2.591,00	0017	42	1,00	G ¾"	356	370	236	76	4,38
	C 25	8280300	2.615,00	0017	42	1,00	G ¾"	409	427	253	93	5,10
	C 35	8280400	3.343,00	0017	24	1,00	G ¾"	480	465	256	97	6,55
	C 50	8280500	4.133,00	0017	20	1,50	G ¾"	480	465	332	125	8,00
	C 80	8280600	5.794,00	0017	8	1,50	G ¾"	634	621	338	135	15,70

### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



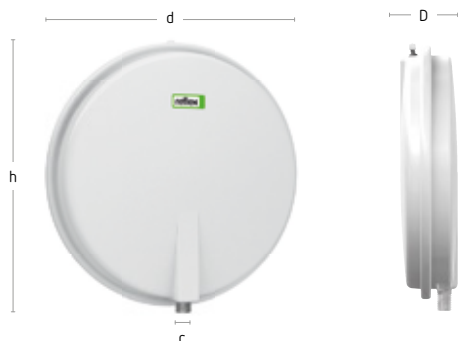
### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06
Kulový kohout s krytkou MK ¾	6830100	1.078,00	0084	0,50

# Reflex F



F 8l



F 12 – 24l

Technické údaje

- plochá nádoba pro uzavřené topné a chladicí systémy, zejména pro instalaci do topných kotlů
- se závitovým přípojením
- od 18 litrů s upevňovacími závěsy
- nevyměnitelná zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- dovolená provozní teplota 70 °C
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C
- Reflex F 8 získal ocenění Plus X-Award

	Typ	Obj. číslo bílá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Přípojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hloubka D2 [mm]	Hmotnost [kg]
3 bar 70 °C	F 8	2407000	4.045,00	0015	54	0,75	G 3/8"	389	389	350	88	72	4,15
	F 12	2211900	4.645,00	0015	36	1,00	G 1/2"	–	444	350	108	81	6,60
	F 15	2215500	5.000,00	0015	36	1,00	G 3/4"	–	444	350	134	97	7,12
	F 18	2218300	5.655,00	0015	28	1,00	G 3/4"	–	444	350	158	109	7,70
	F 24	2219000	7.063,00	0015	25	1,00	G 3/4"	–	444	350	180	120	9,10

### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



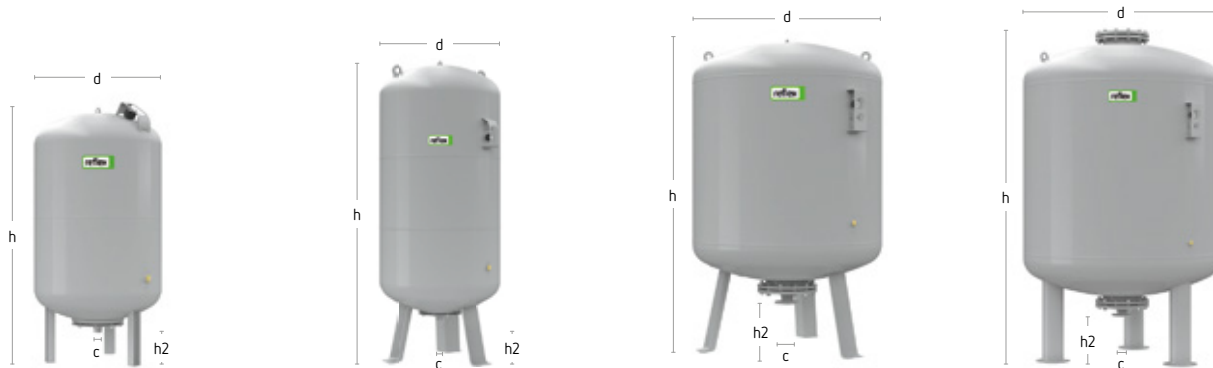
### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Kulový kohout s krytkou MK 3/4	6830100	1.078,00	0084	0,50
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06

## Reflex G



G 100 – 500 l

G 600 – 1.000 l

G 1.000 (Ø1.000) – 2.000 l

G 1.000 – 5.000 l

### Technické údaje

- pro uzavřené topné a chladicí soustavy
- stojaté provedení
- připojení:
  - do 1.000 litrů/Ø 740 mm se závitovým připojením
  - od 1.000 litrů/Ø 1.000 mm s přírubovými připojením DN 65/PN 6 nebo DN 65/PN 16
- vyměnitelná membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831
- dovolená provozní teplota 70 °C
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- následující typy jsou vybaveny návarkem pro detektor netěsnosti membrány:
  - 6 bar: ≥ 1.000 l/Ø 1.000 mm
  - 10 bar: ≥ 600 l
  - 16 bar
- s revizním otvorem (od 1.000 l s Ø 1.000 mm)
- manometr a ventilek předtlaku chráněny kovovým krytem
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C



Reflex G



	Typ	Obj. číslo šedá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
6 bar 70 °C	G 100	8519000	16.781,00	0021	4	3,50	G 1"	480	850	145	14,80
	G 200	8519100	31.474,00	0021	4	3,50	G 1 1/4"	634	967	144	36,00
	G 300	8519200	36.071,00	0021	1	3,50	G 1 1/4"	634	1.267	144	45,00
	G 400	8521605	42.003,00	0021	1	3,50	G 1"	740	1.276	146	53,00
	G 500	8521705	49.669,00	0021	1	3,50	G 1"	740	1.494	146	56,00
	G 600	8522605	70.219,00	0021	1	3,50	G 1"	740	1.739	146	74,00
	G 800	8523610	90.509,00	0021	1	2,00	G 1"	740	2.186	149	98,00
	G 1000/740	8546605	103.041,00	0021	1	2,00	G 1"	740	2.593	146	150,00
	G 1000/1000	8524605	132.966,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.000	1.973	307	228,00
	G 1500	8526605	171.746,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.200	1.971	305	280,00
	G 2000	8527605	206.281,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.200	2.451	291	300,00
	G 3000	8544605	453.334,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.500	2.490	334	620,00
	G 4000	8529605	533.188,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.500	3.065	334	770,00
	G 5000	8530605	620.199,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.500	3.598	334	849,00
10 bar 70 °C	G 100	8518000	20.832,00	0021	4	3,50	G 1"	480	850	146	14,80
	G 200	8518100	37.915,00	0021	4	3,50	G 1 1/4"	634	966	144	36,00
	G 300	8518200	47.451,00	0021	1	3,50	G 1 1/4"	634	1.267	144	45,00
	G 400	8521005	56.836,00	0021	1	3,50	G 1 1/4"	740	1.275	133	59,00
	G 500	8521006	60.418,00	0021	1	3,50	G 1 1/4"	740	1.494	133	68,00
	G 600	8522006	122.027,00	0021	1	3,50	G 1 1/2"	740	1.859	263	143,00
	G 800	8523005	157.829,00	0021	1	2,00	G 1 1/2"	740	2.324	263	166,00
	G 1000/740	8546005	175.550,00	0021	1	2,00	G 1 1/2"	740	2.804	263	190,00
	G 1000/1000	8524005	181.757,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	286	335,00
	G 1500	8526005	238.488,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	1.991	291	390,00
	G 2000	8527005	285.574,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.451	291	528,50
	G 3000	8544005	617.229,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.542	320	830,00
	G 4000	8529005	723.470,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.117	320	1.120,00
	G 5000	8530005	846.821,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.652	320	1.274,00
16 bar 70 °C	G 100	8518400	21.873,00	0021	1	3,50	DN 25/PN 16	480	992	231	31,00
	G 200	8518500	39.812,00	0021	1	3,50	DN 25/PN 16	634	1.088	221	57,00
	G 300	8518600	49.823,00	0021	1	3,50	DN 25/PN 16	634	1.392	221	67,00
	G 400	8510206	59.678,00	0021	1	3,50	DN 40/PN 16	740	1.373	198	110,00
	G 500	8518700	63.438,00	0021	1	3,50	DN 40/PN 16	740	1.618	197	130,00
	G 600	8522007	125.688,00	0021	1	3,50	DN 40/PN 16	740	1.871	198	158,00
	G 800	8523906	162.563,00	0021	1	2,00	DN 40/PN 16	740	2.336	198	221,00
	G 1000/740	8546906	180.817,00	0021	1	2,00	DN 40/PN 16	740	2.804	201	260,00
	G 1000/1000	8524205	185.392,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.031	276	468,00
	G 1500	8526305	243.258,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.021	281	650,00
	G 2000	8527100	291.285,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.481	281	731,00
	G 4000	8529405	737.938,00	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.110	310	890,00
	G 5000	8529705	na dotaz	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.645	310	1.020,00

Servis / kontakty

Tlakové expanzní nádoby  
s membránou

Expanzní automaty

Doplňovací systémy &  
úprava vodyOdplyňovací systémy &  
odlučovačeZásobníky teplé vody &  
výměníky teplaRozdělovače &  
Hydraulické vyrovnávače

## Reflex G Příslušenství



### Připojovací souprava

- pro zvláště rychlou montáž a údržbu tlakových expanzních nádob s membránou
- včetně uzavíracího ventilu se zajištěním a připojovacího oblouku se šroubením
- s vypouštěcím kohoutem G 1/2" a nátrubkem pro hadici
- podle DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C



### Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace při porušení těsnosti membrány v nádobách
- sestavující z elektrody (namontované z výroby) a elektrodového relé
- zdroj napájení 230 V/50 Hz
- beznapěťový výstup (přepínací kontakt)
- dodávka pouze ve spojení s nádobou s návarkem pro MBM



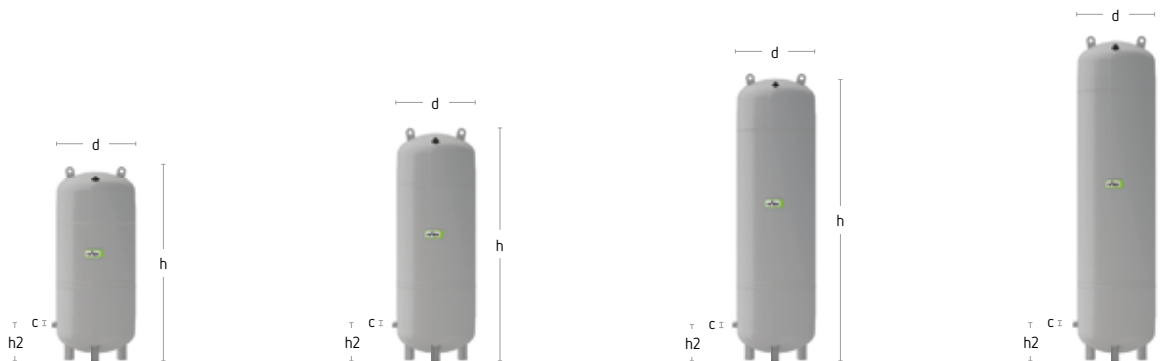
### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Připojovací souprava AG 1"	9119204	2.844,00	0080	0,85
Připojovací souprava AG 1 1/4"	9119205	4.211,00	0080	1,00
Připojovací souprava AG 1 1/2"	9119206	4.665,00	0080	1,15
Signalizace netěsnosti membrány MBM II	7857700	9.815,00	0086	0,62
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06

## Reflex SL



SL 180l

SL 220l

SL 280l

SL 320l

### Technické údaje

- potřeba prostoru pro instalaci nádob Reflex SL odpovídá ploše a užitému objemu expanzomatů OTTO, což znamená, že je lze přímo vyměnit
- štíhlá, prostorově úsporná nádoba pro uzavřené topné a chladicí soustavy
- nevyměnitelná zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- se závitovým připojením
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- dovolený provozní přetlak 6 bar
- dovolená provozní teplota 70 °C
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C

	Typ	Obj. číslo šedá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
6 bar 70 °C	SL 180	8200200	12.614,00	0020	1	1,50	G 1"	480	1.156	214	27,38
	SL 220	8200250	12.937,00	0020	1	1,50	G 1"	480	1.386	214	33,34
	SL 280	8200300	13.745,00	0020	1	1,50	G 1"	480	1.716	214	41,82
	SL 320	8200350	14.233,00	0020	1	1,50	G 1"	480	1.946	214	47,78

### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06

## Reflex S



S 2 – 33l

S 50 – 250l

S 300 – 600l

### Technické údaje

- pro solární, topné a chladicí systémy
- se závitovým připojením
- 33 litrů s upevňovacími závěsy, od 50 litrů s nožičkami
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- nevyměnitelná membrána ve formě vaku do 33 litrů, nevyměnitelná zalisovaná membrána 50 – 600 litrů
- dovolená provozní teplota 70 °C
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C

	Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
		šedá	bílá									
10 bar 70 °C	S 2	8707700	–	1.478,00	0014	200	0,50	G ¾"	132	260	–	0,98
	S 8	8703900	9702600	1.496,00	0014	96	1,50	G ¾"	206	332	–	1,80
	S 12	8704000	9702700	1.540,00	0014	60	1,50	G ¾"	280	300	–	2,16
	S 18	8704100	9702800	1.731,00	0014	56	1,50	G ¾"	280	409	–	2,95
	S 25	8704200	9702900	2.018,00	0014	42	1,50	G ¾"	280	518	–	3,68
	S 33	8706200	9706300	2.507,00	0014	24	1,50	G ¾"	354	455	–	4,80
	S 50	8209500	–	3.668,00	0019	20	3,00	R ¾"	415	469	158	8,02
	S 80	8210300	–	6.222,00	0019	12	3,00	R 1"	486	562	166	11,30
	S 100	8210500	–	8.185,00	0019	10	3,00	R 1"	486	667	165	12,90
	S 140	8211500	–	11.604,00	0019	10	3,00	R 1"	486	886	172	19,20
	S 200	8213400	–	19.444,00	0019	4	3,00	R 1"	640	758	205	28,00
	S 250	8214400	–	21.788,00	0019	4	3,00	R 1"	640	888	205	32,00
	S 300	8215400	–	23.547,00	0019	1	3,00	R 1"	640	1.092	235	38,00
	S 400	8219000	–	30.237,00	0019	1	3,00	R 1"	746	1.102	245	55,00
	S 500	8219100	–	32.950,00	0019	1	3,00	R 1"	746	1.321	245	72,00
	S 600	8219200	–	50.492,00	0019	1	3,00	R 1"	746	1.559	245	80,00

## Reflex S Příslušenství



## Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



## Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



## Nástěnný držák jako trubková konzole

- konzola s více připojeními pro Reflex 8–25 litrů
- s připojením nádoby nahoře



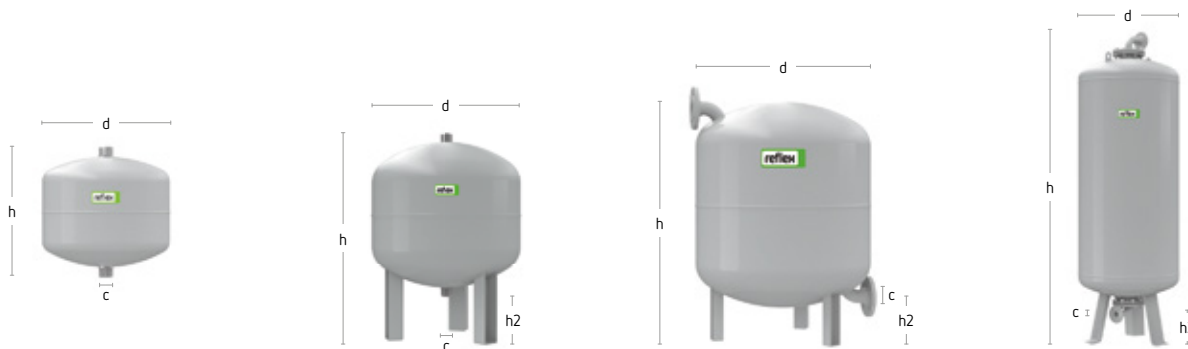
## Nástěnný držák s upínacím pásem

- konzola se stahovací páskou pro Reflex 8–25 litrů
- pro svislou montáž



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Kulový kohout s krytkou MK ¾	6830100	1.078,00	0084	0,50
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06
Nástěnný držák jako trubková konzole	7612000	1.137,00	0075	0,90
Nástěnný držák s upínacím pásem	9200140	184,00	0075	0,22

## Reflex V

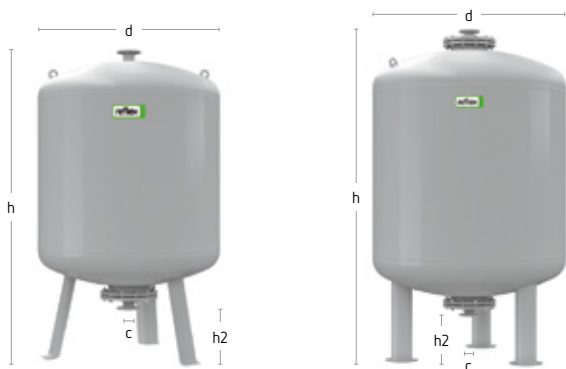


V 6 – 20

V 40 – 60

V 200 – 350

V 500 – 750



V 1.000 – 2.000

V 3.000 – 5.000

### Technické údaje

- oddělovací nádoba bez membrány
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- od V 40 s nožičkami
- vyžaduje se v soustavách s teplotou zpátečky vyšší než maximální povolená provozní teplota expanzní nádoby nebo v chladicích systémech s teplotami nižšími, než je minimální povolená provozní teplota expanzní nádoby
- použití možné také jako akumulární nádoba
- zvláštní nádoba > 10 bar / > 110 °C na základě poptávky
- epoxidový nátěr s dlouhou životností

## Reflex V Příslušenství



	Typ	Obj. číslo šedá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
6 bar 110 °C	V 500	8852803	58.625,00	0024	1	DN 40/PN 6	750	1.652	208	160,00
	V 750	8851801	74.550,00	0024	1	DN 40/PN 6	750	2.273	208	205,00
	V 1000	8851908	99.525,00	0024	1	DN 65/PN 6	1.000	2.020	305	310,00
	V 1500	8852306	123.475,00	0024	1	DN 65/PN 6	1.200	2.020	305	405,10
	V 2000	8852408	175.800,00	0024	1	DN 65/PN 6	1.200	2.478	305	545,00
	V 3000	8852506	295.200,00	0024	1	DN 65/PN 6	1.500	2.537	337	775,00
	V 4000	8853406	329.950,00	0024	1	DN 65/PN 6	1.500	3.112	337	1.060,00
	V 5000	8854806	366.000,00	0024	1	DN 65/PN 6	1.500	3.648	337	1.095,00
10 bar 110 °C	V 6	8303100	1.379,00	0024	96	R ¾"	206	244	–	1,60
	V 12	8303200	1.788,00	0024	56	R ¾"	280	244	–	2,56
	V 20	8303300	2.888,00	0024	56	R ¾"	280	360	–	3,28
	V 40	8303400	5.771,00	0024	20	R 1"	409	562	113	9,75
	V 60	8303500	13.806,00	0024	12	R 1"	409	732	172	12,40
	V 200	8303600	31.575,00	0024	4	DN 40/PN 16	634	901	142	35,25
	V 300	8303700	37.700,00	0024	1	DN 40/PN 16	634	1.201	142	48,00
	V 350	8303800	50.125,00	0024	1	DN 40/PN 16	634	1.341	142	46,00
	V 500	8854807	93.051,00	0024	1	DN 40/PN 16	750	1.652	208	290,00
	V 750	8854808	101.150,00	0024	1	DN 40/PN 16	750	2.283	197	420,00
	V 1000	8854809	161.605,00	0024	1	DN 65/PN 16	1.000	2.055	286	560,00
	V 1500	8854810	199.700,00	0024	1	DN 65/PN 16	1.200	2.045	284	636,10
	V 2000	8854811	264.350,00	0024	1	DN 65/PN 16	1.200	2.505	284	940,00
	V 3000	8854812	427.450,00	0024	1	DN 65/PN 16	1.500	2.563	313	1.405,00
	V 4000	8854813	506.750,00	0024	1	DN 65/PN 16	1.500	3.138	313	1.930,00
	V 5000	8854814	544.325,00	0024	1	DN 65/PN 16	1.500	3.674	313	2.015,00

## Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



## Nástěnný držák s upínacím pásem

- konzola se stahovací páskou pro Reflex 8–25 litrů
- pro svislou montáž



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Kulový kohout s krytkou MK ¾	6830100	1.078,00	0084	0,50
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
Nástěnný držák s upínacím pásem	9200140	184,00	0075	0,22

# Refix

## Tabulka pro rychlý výběr pro Refix – výběr podle jmenovitého objemu $V_n$

Vstupní teplota studené vody: 10 °C / Teplota v zásobníku: 60 °C

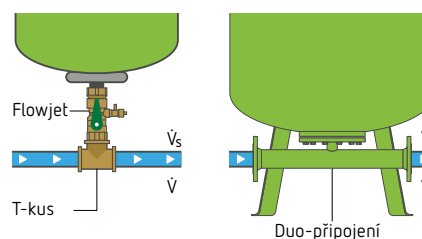
	Předtlak plynu $p_0$ [bar]	3,0				4,0 = standard			
	Nastavení redukčního ventilu tlaku $p_a$ [bar]	$\geq 3,2$				$\geq 4,2$			
	Pojistný ventil $p_{sv}$ [bar]	6	7	8	10	6	7	8	10
	$V_{sp}$ [Litry]	$V_n$ [Litry]							
Refix	90	8	8	8	8	8	8	8	8
	100	8	8	8	8	12	8	8	8
	120	8	8	8	8	12	8	8	8
	130	8	8	8	8	12	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	

## Tabulka pro rychlý výběr pro Refix – výběr podle špičkového objemového průtoku $\dot{V}_s$

Vstupní teplota studené vody: 10 °C / Teplota v zásobníku: 60 °C

	Dostupná připojení	Doporučený max. špičkový objemový průtok $\dot{V}_s^*$	Skutečná tlaková ztráta při objemovém průtoku $\dot{V}$
Refix DD 8 – 33 l	s nebo bez arm. Flowjet Rp 3/4" = standard	$\leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$	$\Delta p = 0,03 \text{ bar} \times \left( \frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{2,5 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2$
	T-kus v dimenzi Rp 1" (dodávka stavby)	$\leq 4,2 \text{ m}^3/\text{h}$	zanedbatelná
Refix DT 60 – 500 l	s 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 80 – 3.000 l	Duo-připojení DN 50	$\leq 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\Delta p = 0,14 \text{ bar} \times \left( \frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{15 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2$
	Duo-připojení DN 65	$\leq 27 \text{ m}^3/\text{h}$	$\Delta p = 0,11 \text{ bar} \times \left( \frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{27 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2$
	Duo-připojení DN 80	$\leq 36 \text{ m}^3/\text{h}$	zanedbatelná
	Duo-připojení DN 100	$\leq 56 \text{ m}^3/\text{h}$	zanedbatelná
Refix DE, Refix DC	(neprůtočné)	neomezovaný	$\Delta p = 0$

\* Stanoveno pro rychlost proudění 2 m/s



Po výběru expanzní nádoby Refix určitého jmenovitého objemu se musí zkontrolovat, zda maximální průtok  $\dot{V}_s$  vyplývající z výpočtu potrubní sítě podle DIN 1988 při instalované expanzní nádobě proteče.

V případě potřeby vyššího průtoku je nutné nahradit Refix DD 8 – 33 litrů nádobou Refix DT 60 litrů.



## Reflex DD



DD 2 – 25 l

Flowjet průtoková armatura  
T-kus Rp 3/4" včetně (pro DD 8 – 33 l)

DD 33 l s upevňovacími závěsy (pohled zezadu)

### Technické údaje

- pro zařízení na pitnou vodu, zvyšování tlaku a ohřev vody podle směrnice DIN 1988
- se závitovým přípojením z nerezové oceli
- 33 litrů s upevňovacími závěsy
- průtočná s průtokovou hvězdíci High-Flow
- nevyměnitelná membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C a W270
- vyrobeno a testováno dle DIN 4807 T5, DIN DVGW reg. č. NW-0411AT2534 (platí pro 8 – 33 litrů a 10/16 bar v kombinaci s průtokovou armaturou Flowjet)
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- vnější a vnitřní úprava podle KTW-A
- lze kombinovat s průtokovou armaturou Flowjet
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- nádoby s certifikací WRAS a ACS na základě poptávky
- výhradně pro použití v potrubí studené vody** (vezměte prosím v úvahu montážní a provozní návod)

	Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Přípojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
		zelená	bílá								
10 bar 70 °C	DD 2	7381500	–	1.901,00	0048	288	4,00	G 3/4"	132	269	1,00
	DD 8	7308000	7307700	1.940,00	0048	96	4,00	G 3/4"	206	345	2,00
	DD 12	7308200	7307800	2.463,00	0048	60	4,00	G 3/4"	280	318	2,20
	DD 18	7308300	7307900	2.790,00	0048	56	4,00	G 3/4"	280	418	3,04
	DD 25	7308400	7380400	3.018,00	0048	42	4,00	G 3/4"	280	528	4,18
	DD 33	7380700	7380800	4.505,00	0048	24	4,00	G 3/4"	354	468	5,10
16 bar 70 °C	DD 8	7301905	–	3.741,00	0048	96	4,00	G 3/4"	206	345	2,40
	DD 12	7303805	–	4.756,00	0048	60	4,00	G 3/4"	280	318	2,96
25 bar 70 °C	DD 8	7290200	7290300	5.634,00	0048	60	4,00	G 3/4"	206	344	3,50

## Refix DD Příslušenství



### Flowjet

- uzavírací armatura se zajištěním a vypouštěním pro Refix DD dle DIN 4807 T5
- dovolený provozní přetlak 16 bar
- dovolená provozní teplota 70 °C
- připojení oboustranné G 3/4", závit vněj./vnitř.
- lze kombinovat také s T kusy dodanými stavbou
- s průchodnou jmenovitou dimenzí 1"



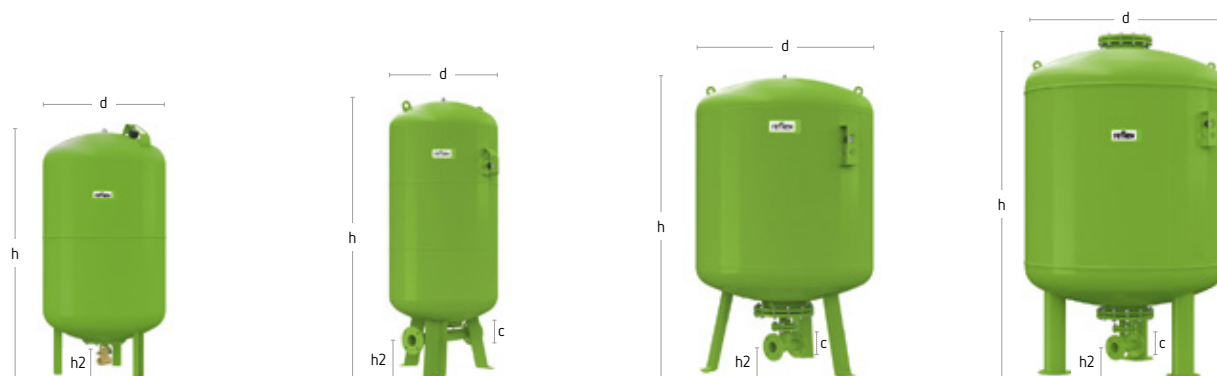
### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Flowjet G 3/4"	9116799	760,00	0085	0,24
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06

## Refix DT



DT 60 – 500 l (s armaturou Flowjet)

DT 600 – 1.000 l (Ø740)

DT 1.000 (Ø1000) – 2.000 l

DT 3.000 l

## Technické údaje

- pro zařízení na pitnou vodu, zvyšování tlaku a ohřev vody podle směrnice DIN 1988
- Flowjet včetně uzavírání a vypouštění nebo Duo připojení
- vyměnitelná membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C a W270, vyrobeno a zkušeno podle DIN 4807 T5, DIN DVGW reg. č. NW-0411BR0350
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- vnější a vnitřní úprava podle KTW-A
- následující typy jsou vybaveny návarkem pro detektor netěsnosti membrány:
  - 10 bar: ≥ 600 l
  - 16 bar
- manometr a ventilek předtlaku chráněny kovovým krytem
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- nádoby s certifikací WRAS a ACS na základě poptávky
- výhradně pro použití v potrubí studené vody** (vezměte prosím v úvahu montážní a provozní návod)

Refix DT



Typ	Obj. číslo zelená	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
DT 60	7309000	18.204,00	0047	12	4,00	Rp 1 1/4"	409	766	80	13,10
DT 80	7309100	19.190,00	0047	8	4,00	Rp 1 1/4"	480	750	56	17,00
DT 80	7365000	27.651,00	0047	8	4,00	DN 50/PN 16	480	750	97	22,20
DT 80	7335705	28.120,00	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	480	750	107	24,70
DT 80	7335805	28.979,00	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	480	750	115	26,80
DT 100	7309200	19.770,00	0047	8	4,00	Rp 1 1/4"	480	834	56	17,00
DT 100	7365400	28.746,00	0047	8	4,00	DN 50/PN 16	480	834	97	22,90
DT 100	7365405	29.231,00	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	480	834	107	23,90
DT 100	7365406	30.130,00	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	480	834	114	26,70
DT 200	7309300	34.451,00	0047	4	4,00	Rp 1 1/4"	634	973	80	37,00
DT 200	7365100	45.077,00	0047	4	4,00	DN 50/PN 16	634	973	105	53,00
DT 200	7365105	45.282,00	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	634	973	115	54,00
DT 200	7365106	46.123,00	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	634	973	120	57,00
DT 300	7309400	41.452,00	0047	1	4,00	Rp 1 1/4"	634	1.273	80	51,00
DT 300	7365200	48.797,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	634	1.273	105	59,00
DT 300	7336305	49.015,00	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	634	1.273	115	60,00
DT 300	7336405	49.833,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	634	1.273	120	63,00
DT 400	7319305	55.495,00	0047	1	4,00	Rp 1 1/4"	740	1.245	69	61,00
DT 400	7365500	56.100,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.245	95	68,00
DT 400	7336505	56.311,00	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.245	105	68,00
DT 400	7336605	57.136,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.245	110	83,00
DT 500	7309500	66.184,00	0047	1	4,00	Rp 1 1/4"	740	1.475	69	69,00
DT 500	7365300	66.771,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.475	90	77,00
DT 500	7365307	67.013,00	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.475	100	89,00
DT 500	7365305	67.944,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.475	110	92,00
DT 600	7365600	131.400,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.859	233	150,00
DT 600	7336705	131.892,00	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.859	233	165,00
DT 600	7336806	132.700,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.859	235	153,00
DT 800	7365700	154.336,00	0047	1	2,00	DN 50/PN 16	740	2.324	233	204,00
DT 800	7336905	154.841,00	0047	1	2,00	DN 65/PN 16	740	2.324	233	205,00
DT 800	7337006	155.635,00	0047	1	2,00	DN 80/PN 16	740	2.324	233	208,00
DT 1000/740	7365800	172.585,00	0047	1	2,00	DN 50/PN 16	740	2.804	233	260,00
DT 1000/740	7337105	173.071,00	0047	1	2,00	DN 65/PN 16	740	2.804	233	261,00
DT 1000/740	7337205	175.671,00	0047	1	2,00	DN 80/PN 16	740	2.804	233	264,00
DT 1000/1000	7320105	185.550,00	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	160	386,20
DT 1000/1000	7337305	189.068,00	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.000	2.001	150	386,20
DT 1000/1000	7337405	193.696,00	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.000	2.001	140	386,20
DT 1500	7320305	259.772,00	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.001	158	502,40
DT 1500	7337505	263.850,00	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.200	2.001	150	444,30
DT 1500	7337605	269.421,00	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.200	2.001	140	502,40
DT 2000	7320505	323.853,00	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.461	158	686,50
DT 2000	7337705	327.620,00	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.200	2.461	150	686,50
DT 2000	7337805	332.530,00	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.200	2.461	140	686,50
DT 3000	7320705	503.465,00	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.580	187	1.054,00
DT 3000	7338005	510.351,00	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.500	2.530	170	1.057,00

## Refix DT



	Typ	Obj. číslo	Cena	Skupina zboží	Počet na paletě	Předtlak	Připojení c	Ø d	Výška h	Výška h2	Hmotnost
		zelená	[Kč]								
16 bar 70 °C	DT 80	7316005	56.488,00	0047	8	4,00	Rp 1 1/4"	480	750	56	27,80
	DT 80	7370000	58.442,00	0047	8	4,00	DN 50/PN 16	480	750	97	33,00
	DT 80	7310307	60.316,00	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	480	750	114	36,00
	DT 100	7365408	57.985,00	0047	2	4,00	Rp 1 1/4"	480	834	56	29,90
	DT 100	7370100	59.483,00	0047	4	4,00	DN 50/PN 16	480	834	97	35,00
	DT 100	7370101	60.150,00	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	480	834	107	36,00
	DT 100	7370102	61.353,00	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	480	834	114	38,00
	DT 200	7365108	84.637,00	0047	1	4,00	Rp 1 1/4"	634	973	80	55,00
	DT 200	7370200	87.216,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	634	973	105	55,00
	DT 200	7370205	87.542,00	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	634	973	115	56,00
	DT 200	7370206	88.774,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	634	973	120	59,00
	DT 300	7319205	98.243,00	0047	1	4,00	Rp 1 1/4"	634	1.273	115	64,00
	DT 300	7370300	101.104,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	634	1.273	105	70,00
	DT 300	7314205	101.432,00	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	634	1.273	80	71,00
	DT 300	7314206	102.662,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	634	1.273	120	71,00
	DT 400	7370400	135.237,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.394	235	115,00
	DT 400	7339005	137.190,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.394	235	124,00
	DT 500	7370500	142.847,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.615	235	136,00
	DT 500	7370507	143.579,00	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.615	235	137,00
	DT 500	7370505	144.799,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.615	235	140,00
	DT 600	7370600	163.249,00	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.859	235	174,00
	DT 600	7339105	163.816,00	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.859	235	175,00
	DT 600	7339205	164.764,00	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.859	235	178,00
	DT 800	7370700	199.908,00	0047	1	2,00	DN 50/PN 16	740	2.324	235	224,00
	DT 800	7339305	200.479,00	0047	1	2,00	DN 65/PN 16	740	2.324	235	208,00
	DT 800	7339406	201.427,00	0047	1	2,00	DN 80/PN 16	740	2.324	235	228,00
	DT 1000/740	7370800	216.432,00	0047	1	2,00	DN 50/PN 16	740	2.804	235	275,00
	DT 1000/740	7339505	217.417,00	0047	1	2,00	DN 65/PN 16	740	2.804	235	276,00
	DT 1000/740	7339605	218.293,00	0047	1	2,00	DN 80/PN 16	740	2.804	235	248,00
	DT 1000/1000	7320205	275.597,00	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	160	488,00
	DT 1000/1000	7339705	279.226,00	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.000	2.001	150	488,00
	DT 1000/1000	7339805	279.261,00	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.000	2.001	140	488,00
	DT 1500	7320405	335.252,00	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.220	158	630,00
DT 2000	7320605	366.845,00	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.480	158	850,50	
DT 2000	7340105	369.818,00	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.200	2.480	150	850,50	
DT 2000	7340205	372.143,00	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.200	2.480	140	850,50	
DT 3000	7340405	699.358,00	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.500	2.580	170	1.200,00	

## Refix DT Příslušenství



### Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace při porušení těsnosti membrány v nádobách
- sestávající z elektrody (namontované z výroby) a elektrodového relé
- zdroj napájení 230V/50 Hz
- beznapěťový výstup (přepínací kontakt)
- dodávka pouze ve spojení s nádobou s návarkem pro MBM



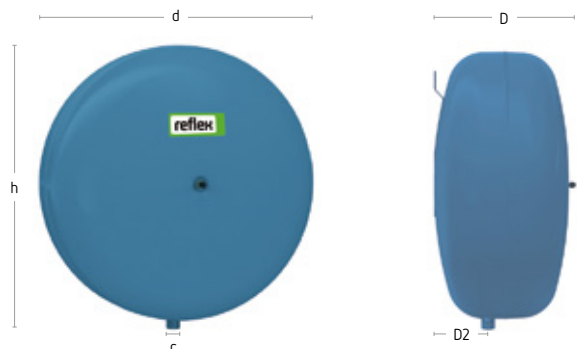
### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Signalizace netěsnosti membrány MBM II	7857700	9.815,00	0086	0,62
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06

## Reflex C-DE



C-DE 8 – 80l

### Technické údaje

- vertikální ploché nádoby ve tvaru disku pro vytápění, tepelná čerpadla, chlazení a solární aplikace, jakož i aplikace v systémech procesní vody, které **nepodléhají** požadavkům normy DIN 1988
- se závitovým připojením z nerezové oceli
- nevyměnitelná membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831
- neprůtočná, bez uzavírání
- díly přicházející do styku s vodou jsou chráněny před korozí
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby

	Typ	Obj. číslo modrá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Hloubka D [mm]	Hloubka D2 [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 70 °C	C-DE 8	7270900	2.608,00	0017	96	4,00	G ½"	280	296	176	52	3,84
	C-DE 12	7270910	3.252,00	0017	60	4,00	G ½"	354	370	182	64	4,92
	C-DE 18	7270920	3.852,00	0017	42	4,00	G ¾"	356	370	236	76	5,82
	C-DE 25	7270930	6.116,00	0017	42	4,00	G ¾"	409	427	253	93	8,78
	C-DE 35	7270940	7.985,00	0017	24	4,00	G ¾"	480	465	256	97	12,90
	C-DE 50	7270950	8.403,00	0017	20	4,00	G ¾"	480	465	332	125	16,24
	C-DE 80	7270960	11.879,00	0017	8	4,00	G ¾"	634	621	338	135	23,36

### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06
Kulový kohout s krytkou MK ¾	6830100	1.078,00	0084	0,50

Refix DE



DE 2 – 25 l



DE 33 l



DE 50 – 500 l



DE 600 – 1.000 l (Ø740)



DE 1.000 – 2.000 l (Ø1000)



DE 3.000 – 5.000 l

Technické údaje

- pro zařízení, která **nepodléhají** požadavkům směrnice DIN 1988, např. rozvody hasicí vody, technologické vody, podlahové vytápění, geotermální energie
- membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831/od 33 litrů vyměnitelná
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- neprůtočná, bez uzavírání a bez vypuštění
- následující typy včetně manometru:
  - 10/16 bar: od Ø 1.000 mm
  - 25 bar: od Ø 450 mm
- manometr a ventilek předtlaku chráněny kovovým krytem
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- nádoby s certifikací WRAS a ACS na základě poptávky
- následující typy jsou vybaveny návarkem pro detektor netěsnosti membrány:
  - 10/16 bar: ≥ 1.000 l/Ø 1.000 mm
  - 25 bar: ≥ 80 l



Reflex DE



	Typ	Obj. číslo modrá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 70 °C	DE 2	7200300	1.169,00	0040	200	4,00	G ¾"	132	260	–	1,02
	DE 8	7301000	1.781,00	0040	96	4,00	G ¾"	206	332	–	1,96
	DE 12	7302000	1.888,00	0040	60	4,00	G ¾"	280	310	–	2,42
	DE 18	7303000	2.223,00	0040	56	4,00	G ¾"	280	407	–	3,30
	DE 25	7304000	2.355,00	0040	42	4,00	G ¾"	280	518	–	4,12
	DE 33 oB*	7305050	3.053,00	0040	24	4,00	G 1"	354	457	–	6,40
	DE 50	7306005	5.498,00	0042	20	4,00	G 1"	409	604	102	8,92
	DE 60	7306400	6.665,00	0042	12	4,00	G 1"	409	734	161	10,48
	DE 80	7306500	8.098,00	0042	10	4,00	G 1"	480	737	143	12,96
	DE 100	7306600	9.886,00	0042	10	4,00	G 1"	480	852	143	14,70
	DE 200	7306700	18.979,00	0042	4	4,00	G 1 ¼"	634	967	150	35,00
	DE 300	7306800	27.247,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	634	1.267	150	44,00
	DE 400	7306850	36.531,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	740	1.245	139	58,00
	DE 500	7306900	43.506,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	740	1.475	133	68,00
	DE 600	7306950	81.330,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	1.859	263	139,00
	DE 800	7306960	129.685,00	0042	1	2,00	G 1 ½"	750	2.324	263	171,00
	DE 1000	7306970	145.437,00	0042	1	2,00	G 1 ½"	740	2.804	261	210,00
	DE 1000	7311405	138.900,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	286	308,00
	DE 1500	7311605	171.025,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	1.991	291	426,00
	DE 2000	7311705	199.255,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.451	291	693,50
DE 3000	7311805	349.656,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.531	320	962,00	
DE 4000	7354000	440.355,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.080	320	1.132,00	
DE 5000	7354200	486.120,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.645	320	1.292,00	
16 bar 70 °C	DE 8	7301006	4.343,00	0040	96	4,00	G ¾"	206	337	–	2,44
	DE 12	7302105	5.522,00	0040	60	4,00	G ¾"	280	310	–	2,90
	DE 25	7304015	6.816,00	0040	42	4,00	G ¾"	280	518	–	5,00
	DE 80	7348600	19.253,00	0042	4	4,00	G 1"	480	744	138	20,50
	DE 100	7348610	23.391,00	0042	4	4,00	G 1"	480	849	132	23,50
	DE 200	7348620	35.397,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	634	967	150	48,00
	DE 300	7348630	49.633,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	634	1.267	150	60,00
	DE 400	7348640	57.358,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	1.394	263	118,00
	DE 500	7348650	60.838,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	1.614	263	127,00
	DE 600	7348660	95.608,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	1.859	263	151,00
	DE 800	7348670	147.879,00	0042	1	2,00	G 1 ½"	740	2.324	263	195,00
	DE 1000	7348680	165.840,00	0042	1	2,00	G 1 ½"	740	2.804	263	240,00
	DE 1000	7312805	158.384,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	286	530,00
	DE 1500	7312905	195.014,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	1.991	291	685,00
	DE 2000	7313005	227.208,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.451	291	895,00
	DE 3000	7313105	475.810,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.531	320	1.240,00
	DE 4000	7354100	571.616,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.120	320	1.442,00
DE 5000	7354300	667.134,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.655	320	1.844,00	

\* oB = bez nohou

st = stojaté provedení s nohami

Refix DE



	Typ	Obj. číslo modrá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
25 bar 70 °C	DE 8	7290100	6.269,00	0040	60	4,00	G 3/4"	206	338	–	3,52
	DE 80	7317600	63.623,00	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	450	942	159	70,00
	DE 120	7313700	65.942,00	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	450	1.253	159	108,00
	DE 180	7313500	69.688,00	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	450	1.528	159	124,00
	DE 300	7313800	99.744,00	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	750	1.318	160	243,00
	DE 400	7313300	138.414,00	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	750	1.423	160	258,00
	DE 600	7321500	157.407,00	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	750	1.868	159	290,00
	DE 800	7321200	197.845,00	0044	1	2,00	DN 50/PN 40	750	2.268	159	355,00
	DE 1000	7321000	267.285,00	0044	1	2,00	DN 50/PN 40	750	2.768	159	245,00
	DE 1000	7322200	322.593,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 40	1.000	2.051	242	800,00
	DE 1500	7322100	372.678,00	0044	1	2,00	DN 65/PN 40	1.200	2.071	291	850,00

## Reflex DE Příslušenství



### Připojovací souprava

- pro zvláště rychlou montáž a údržbu tlakových expanzních nádob s membránou
- včetně uzavíracího ventilu se zajištěním a připojovacího oblouku se šroubením
- s vypouštěcím kohoutem G 1/2" a nátrubkem pro hadici
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 100 °C



### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



### Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace při porušení těsnosti membrány v nádobách
- sestavující z elektrody (namontované z výroby) a elektrodového relé
- zdroj napájení 230 V / 50 Hz
- beznapěťový výstup (přepínací kontakt)
- dodávka pouze ve spojení s nádobou s návarkem pro MBM



### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



### Nástěnný držák s upínacím pásem

- konzola se stahovací páskou pro Reflex 8–25 litrů
- pro svislou montáž



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Připojovací souprava AG 1"	9119204	2.844,00	0080	0,85
Připojovací souprava AG 1 1/4"	9119205	4.211,00	0080	1,00
Připojovací souprava AG 1 1/2"	9119206	4.665,00	0080	1,15
Kulový kohout s krytkou MK 3/4	6830100	1.078,00	0084	0,50
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
Kulový kohout s krytkou MK 1 1/4	9117540	3.219,00	–	0,30
Kulový kohout s krytkou MK 1 1/2	9117539	4.266,00	0091	0,00
Signalizace netěsnosti membrány MBM II	7857700	9.815,00	0086	0,62
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06
Nástěnný držák s upínacím pásem	9200140	184,00	0075	0,22

# Aquamat NEX

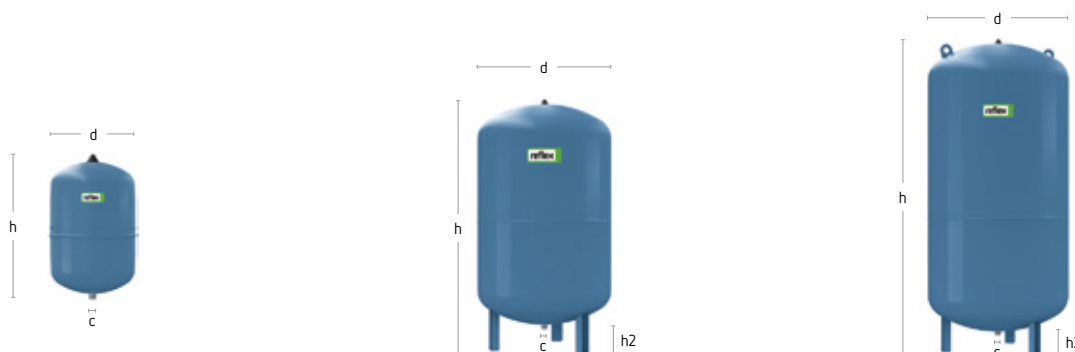


## Technické údaje

- pro domácí vodárny, čerpací stanice a průmyslové soustavy
- neprůtočné, bez uzavírací a vypouštěcí armatury
- membrána ve formě vaku podle DIN 4807 T3
- části přicházející do styku s vodou jsou s protikorozní ochranou
- schváleno ve smyslu Evropské směrnice pro tlaková zařízení 97 / 23 / EG
- modrý vnější plastový práškový nátěr

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení c	Ø d [mm]	Výška H [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar	NEX 140	8.00140.110130	10.511,00	06	G 1"	480	1.037	29,00

# Reflex DC



DC 25l

DC 50 – 400l

DC 500 – 600l

Technické údaje

- pro zařízení, která **nepodléhají** požadavkům směrnice DIN 1988, např. rozvody hasicí vody, technologické vody, podlahové vytápění, geotermální energie
- díly přicházející do styku s vodou jsou chráněny před korozí
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- nevyměnitelná zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- neprůtočná, bez uzavírání & bez vypuštění
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- nádoby s certifikací WRAS a ACS na základě poptávky

	Typ	Obj. číslo modrá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 70 °C	DC 25	7200400	2.575,00	0054	42	2,00	G 1"	289	510	–	3,34
	DC 50	7309600	4.386,00	0054	20	4,00	R 1"	418	588	115	9,20
	DC 80	7309700	7.370,00	0054	12	4,00	R 1"	489	676	103	12,82
	DC 100	7309800	8.115,00	0054	10	4,00	R 1"	489	782	103	14,28
	DC 140	7309900	11.574,00	0054	8	4,00	R 1"	489	997	104	20,30
	DC 200	7363500	16.138,00	0054	4	4,00	R 1"	643	883	91	29,30
	DC 300	7363600	20.139,00	0054	1	4,00	R 1"	643	1.184	93	38,00
	DC 400	7363700	26.362,00	0054	1	4,00	R 1"	749	1.173	81	54,00
	DC 500	7363800	31.587,00	0054	1	4,00	R 1"	749	1.392	82	63,00
	DC 600	7363900	57.649,00	0054	1	4,00	R 1"	749	1.629	75	80,00

## Refix DC Příslušenství



### Připojovací souprava

- pro zvláště rychlou montáž a údržbu tlakových expanzních nádob s membránou
- včetně uzavíracího ventilu se zajištěním a připojovacího oblouku se šroubením
- s vypouštěcím kohoutem G 1/2" a nátrubkem pro hadici
- podle DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C



### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



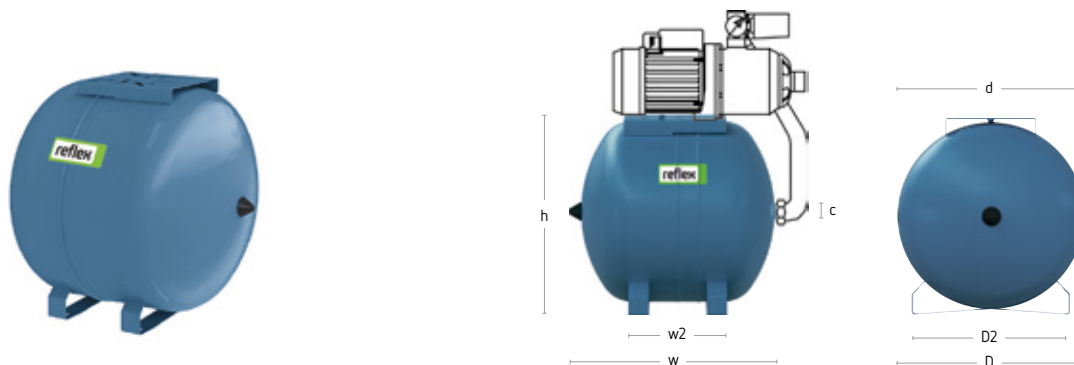
### Nástěnný držák s upínacím pásem

- konzola se stahovací páskou pro Reflex 8–25 litrů
- pro svislou montáž



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Připojovací souprava AG 1"	9119204	2.844,00	0080	0,85
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06
Nástěnný držák s upínacím pásem	9200140	184,00	0075	0,22

## Reflex HW



HW 25 – 100l

### Technické údaje

- jako akumulční nádoba pro domácí vodárny, které **nepodléhají** požadavkům směrnice DIN 1988
- vnitřek nádoby a díly přicházející do kontaktu s vodou jsou chráněny proti korozi
- membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831 / od 50 litrů vyměnitelná
- dovolená provozní teplota 70 °C
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- s plynovým prostorem natlakovaným z výroby
- nádoby s certifikací WRAS a ACS na základě poptávky

	Typ	Obj. číslo modrá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Šířka w2 [mm]	Hloubka D [mm]	Hloubka D2 [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 70 °C	HW 25	7200310	2.193,00	0049	36	1,50	G ¾"	280	301	518	227	270	214	5,05
	HW 50	7200320	4.955,00	0049	16	2,00	G 1"	409	432	503	175	350	285	9,00
	HW 60	7200330	5.427,00	0049	16	2,00	G 1"	409	432	577	175	350	285	10,00
	HW 80	7200340	6.782,00	0049	16	2,00	G 1"	480	504	593	185	350	285	12,50
	HW 100	7200350	7.512,00	0049	16	2,00	G 1"	480	504	706	305	350	285	14,06

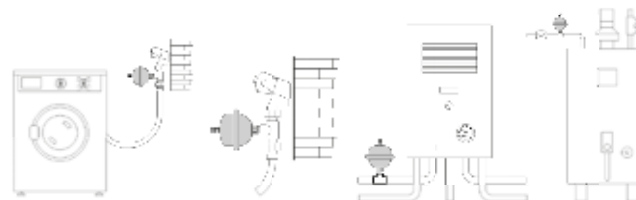
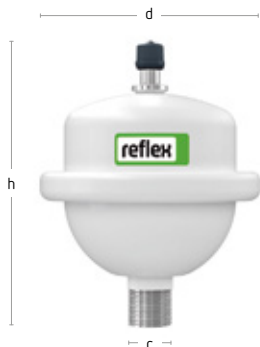
### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06

## Reflex WD



WD 0,165 l

### Technické údaje

- pro zařízení s rychlouzavíracími armaturami, např. pračky, myčky nádobí
- díly přicházející do styku s vodou jsou chráněny před korozí
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- celkový objem 165 cm<sup>3</sup>
- nevyměnitelná zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- dovolená provozní teplota 70 °C
- nádoby s certifikací WRAS a ACS na základě poptávky

	Typ	Obj. číslo bílá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Předtlak [bar]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 70 °C	WD	7351000	1.571,00	0074	576	3,50	G ½"	83	111	0,28

### Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN

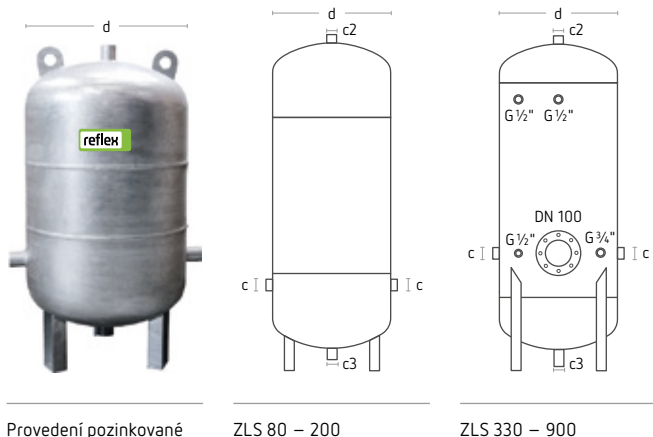
- kontrolní tlakoměr do cca 9 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Digitální tlakoměr pro měření předtlaku v EN	9119198	879,00	0086	0,06



## Reflex ZLS



Provedení pozinkované

ZLS 80 – 200

ZLS 330 – 900

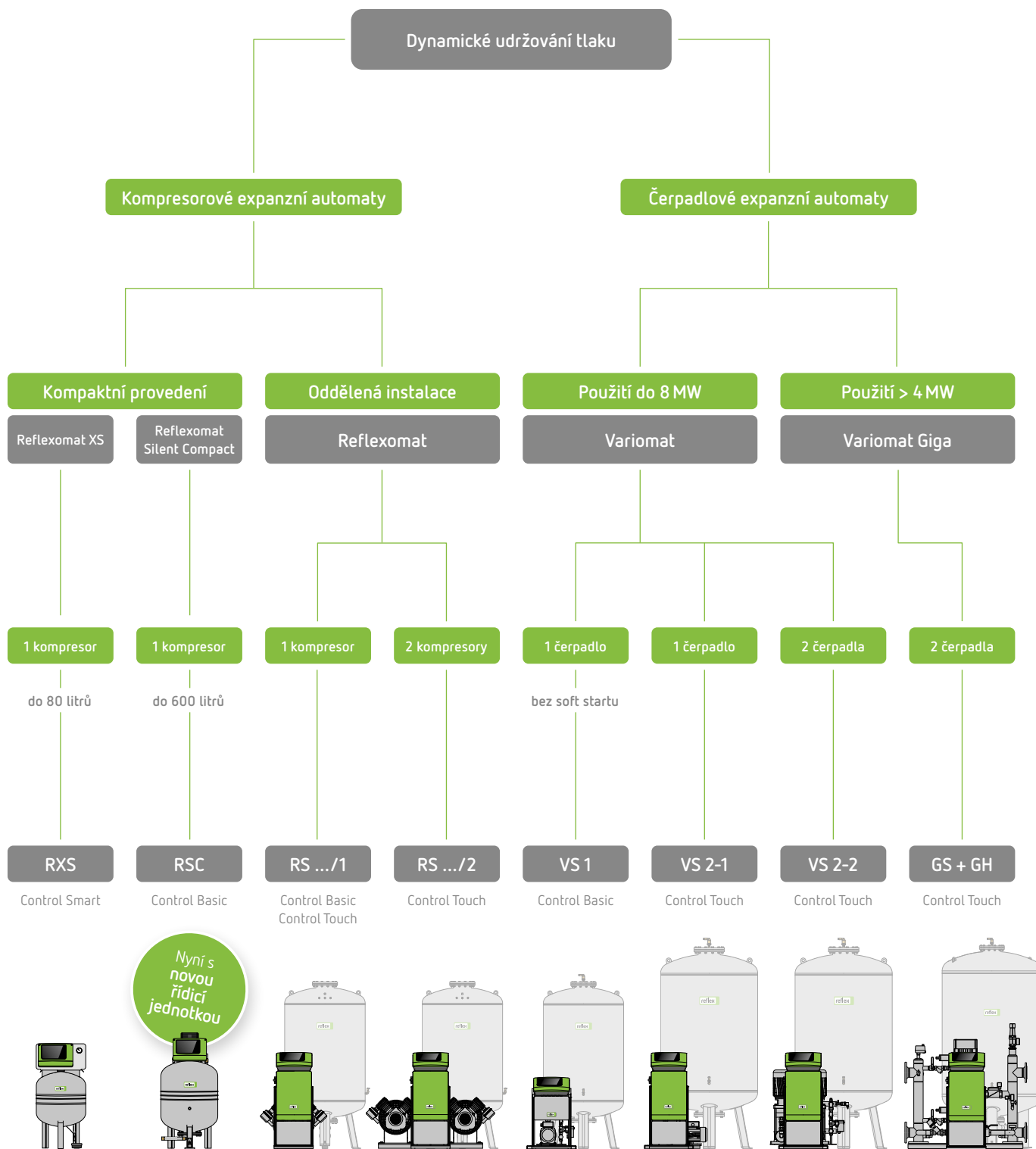
### Technické údaje

- ocelová tlaková nádoba svařovaná, stojatá, s vnitřními závity, oboustranně žárově zinkovaná
- použití jako zásobníky čerpané vody pro domácí vodárny, přečerpávací stanice, průmyslové čerpací stanice apod.
- dovolený provozní přetlak 10 bar, další tlakové verze na základě poptávky
- vhodné pro všechny druhy čerpadel
- zabezpečuje plynulý přívod vody v potřebném rozsahu
- udržuje zásobu vody pro okamžitou potřebu
- prodlužuje životnost čerpadla
- určeno pro studenou vodu do 50 °C
- velikost 330 – 900 vyrobena mimo skupinu Reflex Winkelmann GmbH
- další provedení (vyšší provozní teploty, vyšší provozní tlaky) je možné na základě poptávky

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Připojení c	Připojení c2	Připojení c3	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška B [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 50 °C	ZLS 80	7874000	11.185,00	02	1	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	409	786	655	18,00
	ZLS 100	7874100	11.689,00	02	1	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	409	941	810	22,00
	ZLS 150	7874200	13.370,00	02	1	G 1 1/4"	G 1"	G 1 1/4"	480	1.012	887	39,00
	ZLS 200	7874300	16.063,00	02	1	G 1 1/4"	G 1"	G 1 1/4"	480	1.366	1.241	53,00
	ZLS 330	1007330	61.751,00	29	1	G 2"	G 2"	G 2"	600	1.440	–	100,00
	ZLS 400	1007400	66.785,00	29	1	G 2"	G 2"	G 2"	650	1.500	–	125,00
	ZLS 500	1007500	80.943,00	29	1	G 2"	G 2"	G 2"	750	1.440	–	129,00
	ZLS 600	1007600	86.910,00	29	1	G 2"	G 2"	G 2"	750	1.660	–	146,00
	ZLS 750	1007750	100.632,00	29	1	G 2"	G 2"	G 2"	750	2.010	–	172,00
	ZLS 900*	1007900	107.494,00	29	1	G 2"	G 2"	G 2"	800	2.080	–	195,00

\* V<sub>n</sub> jmenovitý objem v litrech

# Expanzní automaty



## Řízení Reflex Control

### Control Basic



- 2 řádkový LCD displej
- 8 ovládacích tlačítek
- 2 indikátory stavu
- integrované řízení tlaku v soustavě, odplyňování a doplňování
- ruční a automatický provoz
- beznapěťové externí hlášení souhrnné poruchy
- vstup pro počítání impulzů pro kontaktní vodoměr
- rozhraní RS-485 pro AŘB-připojení přes moduly sběrnice

### Control Touch



- 4,3" dotykový barevný displej
- grafické uživatelské prostředí
- jednoduše strukturované menu s prostým textem vč. návodu k použití a textů nápovědy
- integrované řízení tlaku v soustavě, odplyňování a doplňování
- ruční a automatický provoz
- permanentní zobrazování nejdůležitějších provozních parametrů v systémovém schéma
- inteligentní správa funkcí Plug & Play
- vyhodnocování a uložení nejdůležitějších provozních dat
- rozsáhlá rozhraní:
  - 1 x vstup pro počítání impulzů pro kontaktní vodoměr
  - 2 x beznapěťové výstupy pro hlášení poruch
  - 2 x analogové parametrizovatelné výstupy pro tlak a hladinu
  - 2 x rozhraní RS-485 pro AŘB-připojení a další síťování
  - sloty pro síť HMS a paměťové karty SD

### Control Smart



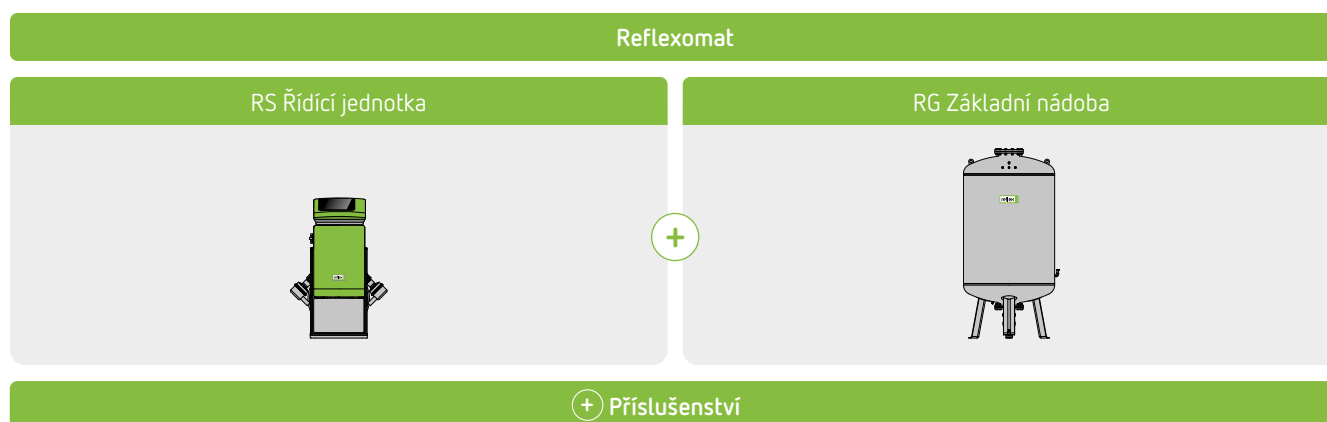
- přístup je přes rozhraní Bluetooth
- rychlé a jednoduché uvedení do provozu
- parametrizace režimu odplyňování (nepřetržitý, intervalový provoz, počet cyklů) včetně dnů v týdnu a času
- asistent údržby a odstraňování problémů
- zjišťování tlaku v soustavě
- aktualizace softwaru
- zobrazení poruchových hlášení
- aktuálně k dispozici pro **Reflexomat XS, Reflexomat Silent Compact Smart, Servitec Mini a Servitec S**

Nyní dostupné  
pro Android a iOS



# Teoretické základy

## Schéma kombinací Reflexomat

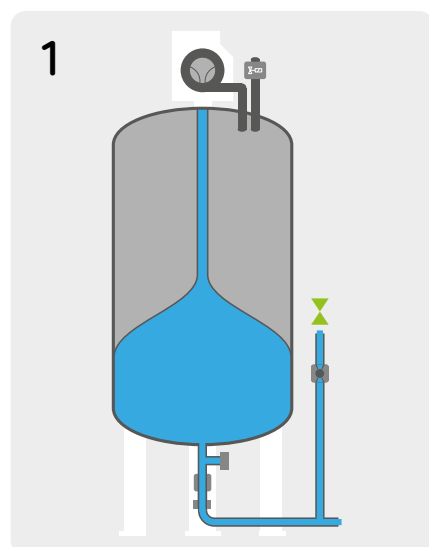


## Konstrukce expanzního automatu Reflexomat

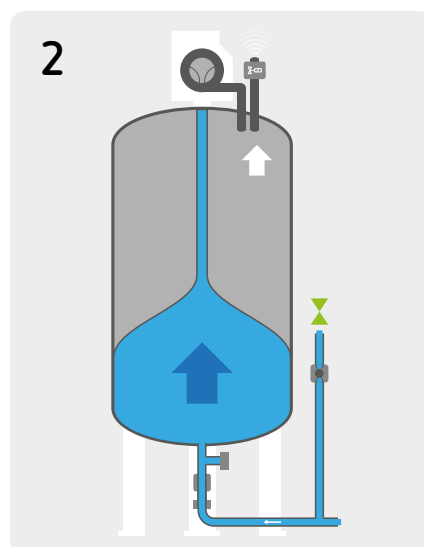


- Řídicí jednotka**  
Vysoce moderní řídicí jednotka s ohledem na funkci a design zaručuje optimální komfort obsluhy. Všechny řídicí jednotky Reflex (Variomat, Reflexomat, Servitec) byly navrženy podle jednotných konstrukčních směrnic.
- Nádoba**  
Dostupná v provedení 6 a 10 barů. Vyšší tlakové třídy jsou možné na vyžádání.
- Membrána**  
Vyměnitelná membrána ve formě vaku z kvalitního materiálu spolehlivě chrání vodu před přístupem vzduchu.
- Vzduchový bezpečnostní ventil**  
Jistí nádobu před nepřipustným přetlakem a brání překročení maximálně přípustného provozního tlaku.
- Závěsná oka**  
Přepravní pomůcka (od 1.000 l)
- Ochrana proti korozi**  
Vnitřní povrchová úprava jako dlouhodobá ochrana proti korozi.
- Detektor netěsnosti membrány MBM II**  
Spolehlivé monitorování stavu membrány.
- Flexibilní připojovací sada**  
Zajišťuje bezvadnou funkci zátěžové sondy (měření hladiny).
- Zátěžová sonda (měření hladiny)**  
ke zjišťování stavu hladiny

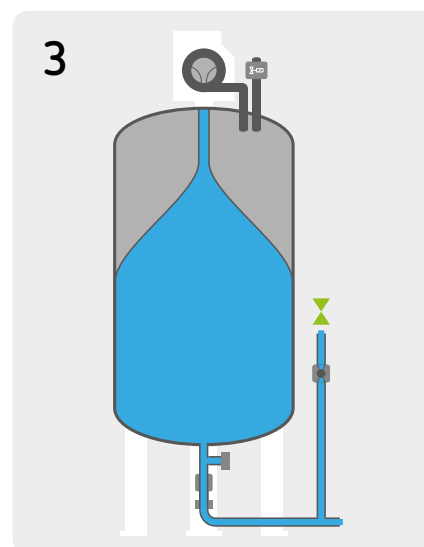
## Reflexomat – princip funkce na příkladu vytápění



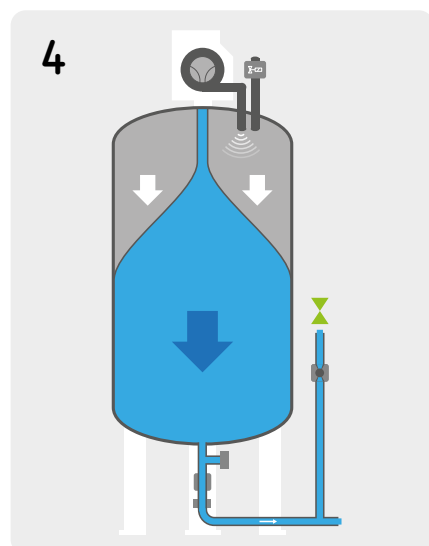
- 1 Nizká teplota**  
V nádobě Reflexomatu je při nejnižší teplotě soustavy minimální rezerva vody.



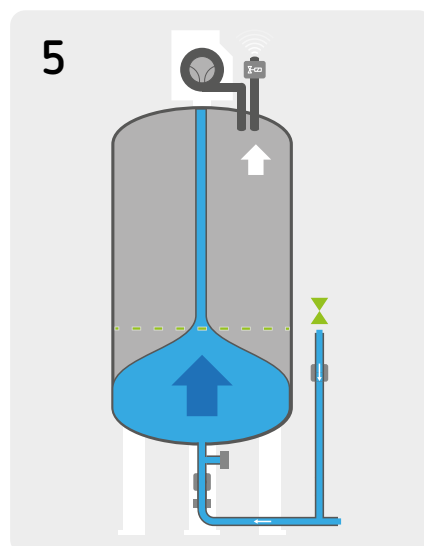
- 2 Zvýšení teploty**  
Pokud vzrůstá teplota soustavy a tím i tlak, reaguje okamžitě řízení a otevře odfukový elektromagnetický ventil. Tlak vzduchu v nádobě klesá a ta může pojmout potřebné množství expanzní vody.



- 3 Maximální nahřátí**  
Při maximální teplotě soustavy je v nádobě Reflexomatu „uskladněn“ celý objem expanzní vody a nádoba je zaplněna na nejvyšší úroveň za normálního provozu.



- 4 Pokles teploty**  
Při chladnutí soustavy současně klesá tlak a Reflexomat pomocí kompresoru vytlačuje expanzní vodu zpět do soustavy. Maximální kolísání tlaku v soustavě je  $\pm 0,1$  bar.



- 5 Doplnění**  
Pokud množství vody v nádobě klesne pod stanovenou minimální hodnotu, Reflexomat automaticky otevře doplňovací ventil (volitelné příslušenství), aby vyrovnal ztrátu vody v soustavě.

Filmy o funkci tohoto a dalších produktů najdete na



[www.youtube.com/  
@ReflexWinkelmannCzechRepublic](https://www.youtube.com/@ReflexWinkelmannCzechRepublic)

# Reflexomat

## Reflexomat XS



Reflexomat XS

Reflexomat XS – s širokou škálou předinstalovaných digitálních funkcí

### Technické údaje

- kompresorový expanzní automat v kompaktním provedení pro soustavy vytápění a chladicí vody
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- stupeň ochrany IP 54
- dovolený provozní přetlak 6 bar
- zdroj napájení 230V/50 Hz
- dovolená provozní teplota 70 °C
- dovolená teplota okolí 0 – 45 °C
- hladina akustického tlaku ~ 57 dB(A)
- automatické doplňování je možné přes elektromagnetický ventil Fillvalve
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C
- **ovládání Control Smart** přes Bluetooth s mnoha digitálními funkcemi:
  - integrovaný asistent  $p_0$  pro bezchybné uvedení do provozu
  - rozhraní RS-485 a modbus RTU k dispozici z výroby
  - provozní asistent pro diagnostiku chyb, uvedení do provozu, servis a údržbu

	Typ	Obj. číslo	Cena	Skupina zboží	Připojení	Elektr. příkon	Ø d	Výška h	Výška h2	Hmotnost
		šedá	[Kč]		c	[kW]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
6 bar 70 °C	XS	8800100	85.315,00	0031	G 1"	0,25	480	1.016	153	28,00

## Reflexomat XS Příslušenství



## Uvedení do provozu

- **7945725:** Reflex Uvedení do provozu kat. 3 pro Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec S s jedním kompresorem/jedním čerpadlem
- **7945726:** Reflex Uvedení do provozu dodat. kat. 3 pro každé další zařízení na stejném místě a ve stejný den – jeden kompresor/jedno čerpadlo



## Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



## Elektromagnetický ventil

- elektromagnetický kulový ventil
- pro automatické doplňování vody s Reflexomatem

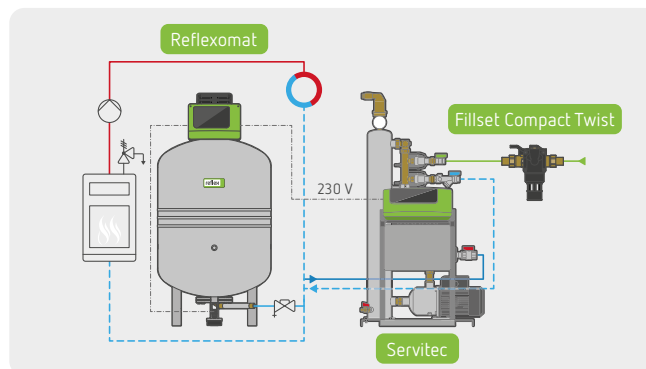


Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Uvedení do provozu Cat. 3	7945725	6.600,00	0095	–
Uvedení do provozu add. Cat. 3	7945726	na dotaz	0095	–
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
Elektromagnetický ventil Fillvalve	7858300	7.032,00	0035	0,95

## Reflexomat Silent Compact Smart



Reflexomat Silent Compact Smart



Reflexomat v kombinaci s vakuovým odplyňováním Servitec a odělovacím členem Fillset

### Technické údaje

- kompresorový expanzní automat v kompaktním provedení pro soustavy vytápění a chladicí vody
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- membrána ve formě vaku (butyl) podle požadavků VDI/BTGA 6044
- návarek pro volitelný detektor netěsnosti membrány
- stupeň ochrany IP 54
- dovolený provozní přetlak 6 bar
- zdroj napájení 230V/50 Hz
- dovolená provozní teplota 70 °C
- dovolená teplota okolí 0 – 40 °C
- hladina akustického tlaku ~ 59 dB(A)
- **ovládání Control Smart** přes Bluetooth s mnoha digitálními funkcemi:
  - integrovaný asistent  $p_0$  pro bezchybné uvedení do provozu
  - rozhraní RS-485 a modbus RTU k dispozici z výroby
  - provozní asistent pro diagnostiku chyb, uvedení do provozu, servis a údržbu
- automatické doplňování je možné přes elektromagnetický ventil Fillvalve
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C

	Typ	Obj. číslo šedá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení c	Elektr. příkon [kW]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h2 [mm]	Hmotnost [kg]
6 bar 70 °C	RSC Smart 200	8810200	116.945,00	0031	G 1"	0,80	634	1.223	118	52,40
	RSC Smart 300	8810300	118.350,00	0031	G 1"	0,80	634	1.523	118	60,40
	RSC Smart 400	8810400	120.097,00	0031	G 1"	0,80	740	1.509	103	74,00
	RSC Smart 500	8810500	127.097,00	0031	G 1"	0,80	740	1.729	103	84,40
	RSC Smart 600	8810600	na dotaz	0031	G 1"	0,80	740	2.130	103	96,00



## Inteligentní řídicí jednotka s mnoha digitálními asistenty



### Digitální displej

Zobrazuje hladinu naplnění, provozní tlak a možné chybové kódy a umožňuje tak rychlý přehled o nejdůležitějších parametrech zařízení.

### Asistent uvedení do provozu

Krok za krokem provede postupem uvedení do provozu, včetně návodu na první napuštění a kontroly parametrů.



### Asistent odstraňování chyb

Podrobně s obrázkami znázorňuje, jaké zdroje chyb se mohou vyskytovat, a s vysvětlením vás provede postupem odstraňování chyb.



### Asistent údržby

Uspadňuje údržbu postupným naváděním technika jednotlivými opatřeními údržby.



Aplikace Reflex Control Smart  
Nyní dostupná pro  
OS Android a iOS

## Reflexomat Silent Compact Příslušenství



### Uvedení do provozu

- **7945725:** Reflex Uvedení do provozu kat. 3 pro Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec S s jedním kompresorem/jedním čerpadlem
- **7945726:** Reflex Uvedení do provozu dodat. kat. 3 pro každé další zařízení na stejném místě a ve stejný den – jeden kompresor/jedno čerpadlo



### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



### Elektromagnetický ventil

- elektromagnetický kulový ventil
- pro automatické doplňování vody s Reflexomatem



### Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace při porušení těsnosti membrány v nádobách
- sestávající z elektrody (namontované z výroby) a elektrodového relé
- zdroj napájení 230 V/50 Hz
- beznapěťový výstup (přepínací kontakt)
- dodávka pouze ve spojení s nádobou s návarkem pro MBM

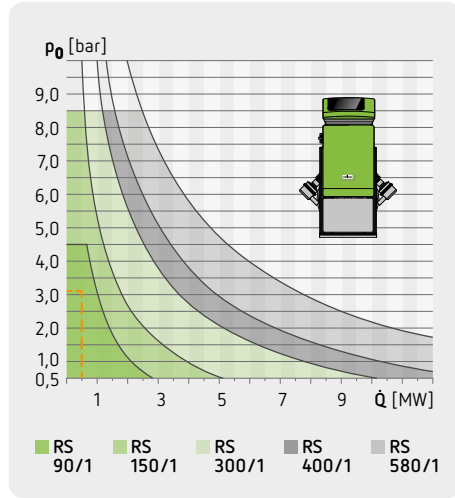


Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Uvedení do provozu Cat. 3	7945725	6.600,00	0095	–
Uvedení do provozu add. Cat. 3	7945726	na dotaz	0095	–
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
Elektromagnetický ventil Fillvalve	7858300	7.032,00	0035	0,95
Signalizace netěsnosti membrány MBM II	7857700	9.815,00	0086	0,62

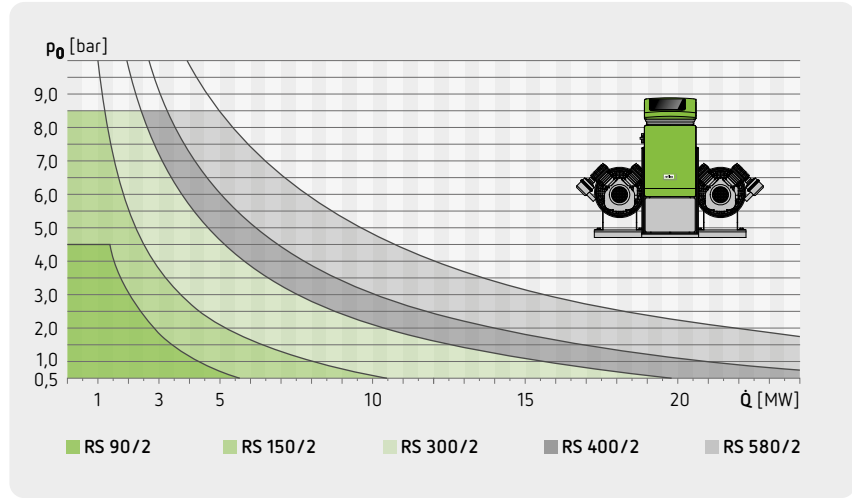
# Reflexomat

## Rychlý výběr řídicí jednotky Reflexomat

Minimální provozní tlak  $p_0$  v závislosti na celkovém tepelném výkonu otopné soustavy  $\dot{Q}$  [MW]



Reflexomat s jedním kompresorem



Reflexomat se dvěma kompresory

### Klíčové údaje

Výkon zdrojů tepla  $\dot{Q} = 500 \text{ kW}$   
 Vodní objem  $V_A = 5.000 \text{ l}$   
 Výpočtová teplota  $T = 70/50 \text{ °C}$   
 Statická výška  $H_{st} = 30 \text{ m}$   
 Koeficient roztažnosti  $n = 0,0228$

### Vypočítat

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

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

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

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

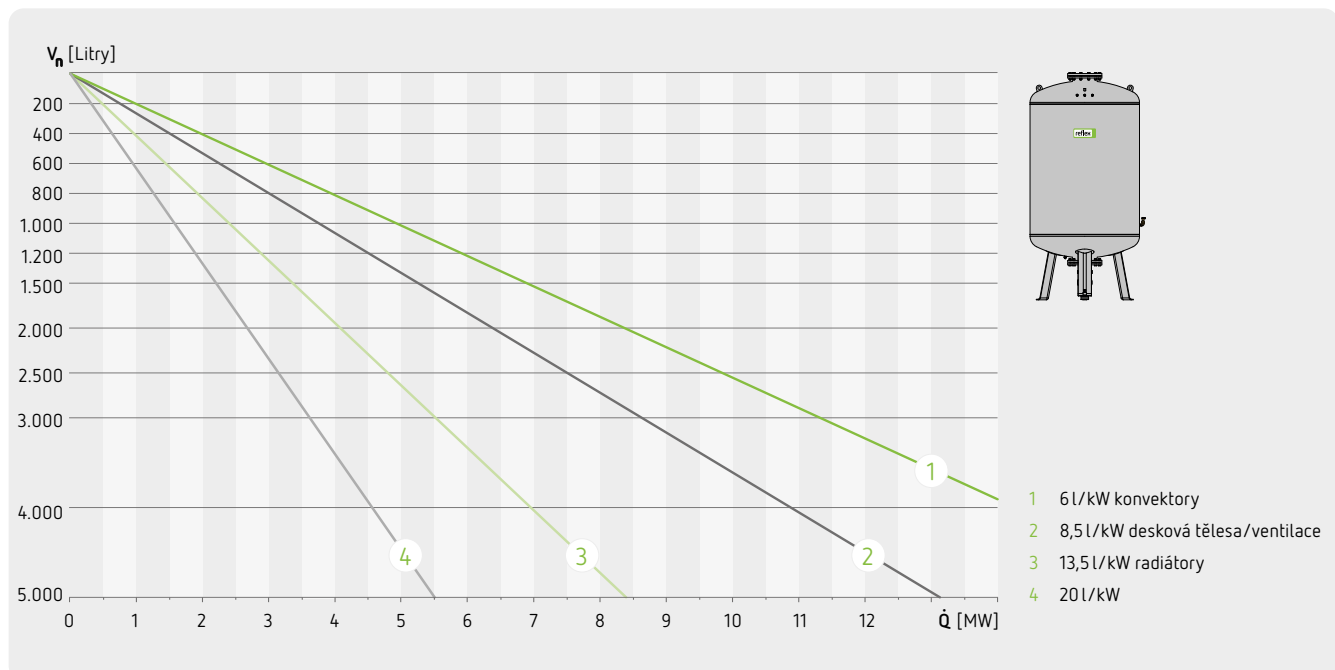
### Výsledek

Řídicí jednotka **RS 90/1**  
 Nádoba 200 l **RG 200**  
 SU ventil se zajištěním **R 1x1**



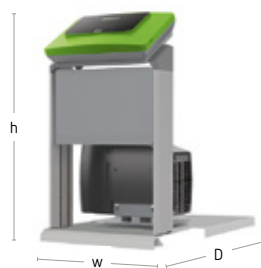
Příklad výběru

## Rychlý výběr nádob pro Reflexomat



- 1 6 l/kW konvektory
- 2 8,5 l/kW desková tělesa/ventilace
- 3 13,5 l/kW radiátory
- 4 20 l/kW

## Reflexomat řídicí jednotky



Reflexomat Control Basic



Reflexomat Control Touch

### Technické údaje

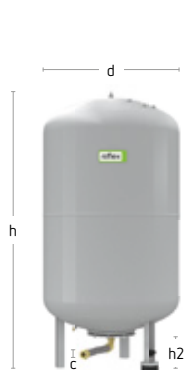
- kompresorový expanzní automat pro soustavy vytápění a chlazení
- dovolená výstupní teplota 120 °C
- dovolená provozní teplota 70 °C
- dovolená teplota okolí 0 – 45 °C
- stupeň ochrany IP 54
- zdroj napájení 230V/400V
- hladina akustického tlaku ~ 72 dB(A)
- hlášení souhrnné poruchy a rozhraní RS-485 pro interní komunikaci
- Control Touch: grafické uživatelské rozhraní, trvalé zobrazení provozních parametrů, obsáhle rozhraní, např. pro připojení do řídicí místnosti, vzdálené monitorování a rozšíření systému

Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	Elektr. připojení	Elektr. příkon [kW]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]	
	6 bar	10 bar									
<b>Řídicí jednotka RS s 1 kompresorem</b>											
<b>Control Basic</b>											
RS 90/1 besides*	–	8882800	–	85.168,00	0033	230V/50Hz	0,75	683	470	550	25,00
<b>Control Touch</b>											
RS 90/1 T	–	8882900	–	89.385,00	0033	230V/50Hz	0,75	921	480	491	32,00
RS 150/1 T	–	8880311	8881311	125.225,00	0033	400V/50Hz	1,10	921	480	491	45,00
RS 300/1 T	–	8880411	8881411	142.039,00	0033	400V/50Hz	2,20	921	370	630	48,00
RS 400/1 T	–	8880511	8881511	159.274,00	0033	400V/50Hz	2,40	921	565	670	62,00
RS 580/1 T	–	8880611	8881611	245.639,00	0033	400V/50Hz	3,00	921	636	803	84,00
<b>Řídicí jednotka RS se 2 kompresory</b>											
<b>Control Touch</b>											
RS 90/2 T	–	8883000	–	134.082,00	0033	230V/50Hz	1,50	921	498	550	45,00
RS 150/2 T	–	8883100	8883150	179.680,00	0033	400V/50Hz	2,20	921	580	510	60,00
RS 300/2 T	–	8884100	8884150	219.857,00	0033	400V/50Hz	4,40	921	1.000	752	90,00
RS 400/2 T	–	8885100	8885150	271.490,00	0033	400V/50Hz	4,80	921	1.230	792	131,00
RS 580/2 T	–	8886100	8886150	420.673,00	0033	400V/50Hz	6,00	921	1.301	874	196,10
<b>Řídicí jednotka RS bez kompresoru pro rozvod stlačeného vzduchu v místě<sup>1</sup></b>											
<b>Control Basic</b>											
RS mounted*	8881100	–	–	77.425,00	0033	230V/50Hz	–	415	395	520	15,00
RS besides*	8881105	–	–	77.425,00	0033	230V/50Hz	–	690	395	345	15,00

<sup>1</sup> Elektromagnetický ventil pro přívod stlačeného vzduchu ze strany stavby (obj. číslo: 7913000) zahrnuje rozvod stlačeného vzduchu ze strany stavby, filtrovaného a bez příměsí oleje max. 10 barů

\* mounted = řídicí jednotka namontovaná až do RG 600, besides = řídicí jednotka stojící vedle od RG 800, external air = stlačený vzduch k dispozici na místě

# Reflexomat nádoby



RG 500l

RG 1.000l

Technické údaje

- vyměnitelná membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- dovolená provozní teplota 70 °C
- max. dovolená teplota soustavy 110 °C

	Základní nádoba					Přídavná nádoba								
	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Výška h2 [mm]	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Výška h2 [mm]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
6 bar 70 °C	RG 200	8799100	44.430,00	0030	155	RF 200	8789100	28.317,00	0030	155	G 1"	634	989	40,00
	RG 300	8799200	49.492,00	0030	155	RF 300	8789200	37.702,00	0030	155	G 1"	634	1.289	60,70
	RG 400	8799300	60.074,00	0030	177	RF 400	8789300	43.492,00	0030	177	G 1"	740	1.277	69,40
	RG 500	8799400	57.174,00	0030	177	RF 500	8789400	46.151,00	0030	177	G 1"	740	1.497	78,70
	RG 600	8799500	67.271,00	0030	177	RF 600	8789500	50.373,00	0030	177	G 1"	740	1.807	90,10
	RG 800	8799600	73.527,00	0030	177	RF 800	8789600	56.318,00	0030	177	G 1"	740	2.272	110,30
	RG 1000	8650105	113.273,00	0032	193	RF 1000	8652005	114.986,00	0032	460	DN 65/PN 6	1.000	2.025	308,60
	RG 1500	8650305	165.829,00	0032	186	RF 1500	8652205	143.100,00	0032	460	DN 65/PN 6	1.200	2.020	328,00
	RG 2000	8650405	181.633,00	0032	186	RF 2000	8652305	164.265,00	0032	460	DN 65/PN 6	1.200	2.480	380,00
	RG 3000	8650605	310.853,00	0032	220	RF 3000	8652505	289.575,00	0032	490	DN 65/PN 6	1.500	2.480	795,00
10 bar 70 °C	RG 4000	8650705	342.140,00	0032	220	RF 4000	8652605	319.926,00	0032	490	DN 65/PN 6	1.500	3.053	1.100,00
	RG 5000	8650805	397.523,00	0032	220	RF 5000	8652705	372.961,00	0032	490	DN 65/PN 6	1.500	3.588	1.115,00
	RG 350	8654000	72.885,00	0030	196	RF 350	8654300	64.612,00	0030	196	DN 40/PN 16	750	1.340	230,00
	RG 500	8654100	77.202,00	0030	196	RF 500	8654400	68.886,00	0030	196	DN 40/PN 16	750	1.600	275,00
	RG 750	8654200	95.047,00	0030	182	RF 750	8654500	86.145,00	0030	182	DN 50/PN 16	750	2.179	345,00
	RG 1000	8651005	157.959,00	0032	168	RF 1000	8653005	142.568,00	0032	286	DN 65/PN 16	1.000	2.062	580,00
	RG 1500	8651205	188.590,00	0032	166	RF 1500	8653205	174.387,00	0032	305	DN 65/PN 16	1.200	2.054	492,10
	RG 2000	8651305	221.480,00	0032	166	RF 2000	8653305	206.793,00	0032	284	DN 65/PN 16	1.200	2.514	583,50
	RG 3000	8651505	363.534,00	0032	195	RF 3000	8653505	349.836,00	0032	490	DN 65/PN 16	1.500	2.532	987,00
	RG 4000	8651605	423.230,00	0032	195	RF 4000	8653605	407.928,00	0032	490	DN 65/PN 16	1.500	3.107	1.192,00
RG 5000	8651705	489.256,00	0032	195	RF 5000	8653705	474.338,00	0032	490	DN 65/PN 16	1.500	3.642	1.286,00	

## Reflexomat Příslušenství



### Sběrníkový modul

- pro výměnu dat mezi řízením a centrálním systémem řízení budovy
- pro řídicí jednotku Control Basic jsou vhodné pouze sběrnicové moduly typu Ethernet a Profibus DP



### Držák

- Reflex nástěnný držák pro řízení Control Basic a moduly
- provedení s 90° a 115° sklonem pro optimální čitelnost

### I/O modul

- dva další analogové výstupy pro zobrazení tlaku a hladiny
- šest volně programovatelných digitálních vstupů
- šest volně programovatelných beznapěťových výstupů



### Uvedení do provozu

- 7945600:** Reflex Uvedení do provozu kat. 1 pro Reflexomat, Variomat, Servitec s jedním kompresorem/ jedním čerpadlem
- 7945704:** Reflex Uvedení do provozu dodat. kat. 1 pro každé další zařízení na stejném místě a ve stejný den – jeden kompresor/ jedno čerpadlo
- 7945630:** Reflex Uvedení do provozu kat. 2 pro Reflexomat & Variomat se dvěma kompresory/ čerpadly
- 7945721:** Reflex Uvedení do provozu dodat. kat. 2 pro každé další zařízení na stejném místě a ve stejný den – dva kompresory/ dvě čerpadla



### Kulový kohout s krytkou

- uzavírací armatura se zajištěním pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



### Konzola

- nástěnný držák pro kompresor a Basic řízení

### Elektromagnetický ventil

- elektromagnetický kulový ventil
- pro automatické doplňování vody s Reflexomatem



### Master-Slave

- softwarový nástroj
- pro provoz až 10 Reflexomatů v jedné hydraulické síti ve vzdálenosti max. 1.000 m

### Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace při porušení těsnosti membrány v nádobách
- sestavující z elektrody (namontované z výroby) a elektrodového relé
- zdroj napájení 230 V / 50 Hz
- beznapěťový výstup (přepínací kontakt)
- dodávka pouze ve spojení s nádobou s návarkem pro MBM



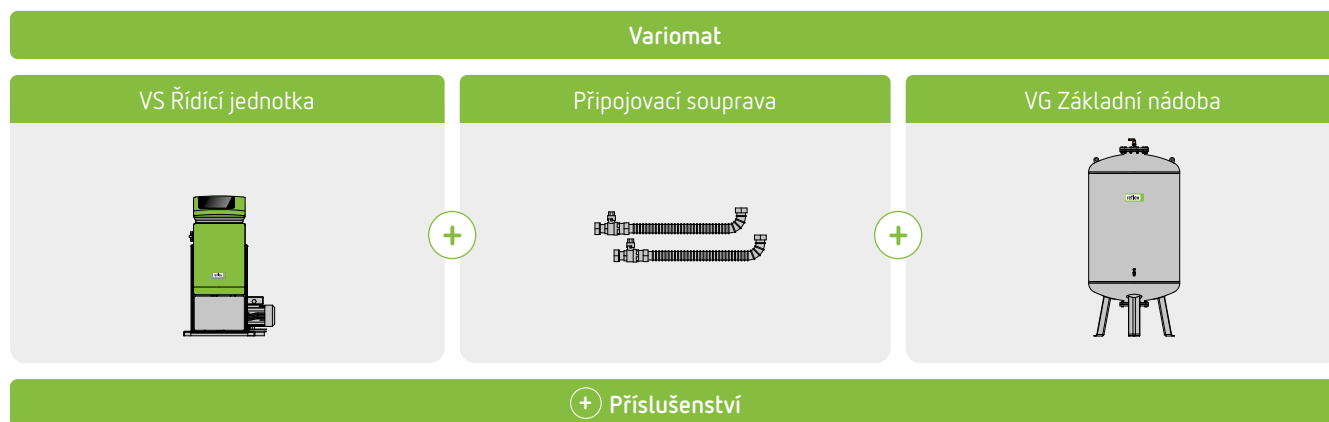
## Reflexomat Příslušenství



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Sběrníkový modul</b>				
Sběrníkový modul BACnet MS/TP	8860600	na dotaz	0086	0,10
Sběrníkový modul BACnet-IP Touch	8860500	na dotaz	0086	0,40
Sběrníkový modul Ethernet	8860300	130.293,00	0086	1,90
Sběrníkový modul Modbus RTU Touch	9125592	na dotaz	0086	0,20
Sběrníkový modul Profibus DP	8860200	79.168,00	0086	3,00
Sběrníkový modul Profibus DP Touch	9118042	na dotaz	0086	0,10
<b>Držák</b>				
Držák 115°	8894510	5.259,00	0086	0,10
Držák 90°	8894500	5.259,00	0086	0,10
<b>I/O modul</b>				
I/O modul RS	8858405	40.032,00	0035	1,00
<b>Uvedení do provozu</b>				
Uvedení do provozu Cat. 1	7945600	6.600,00	0095	–
Uvedení do provozu Cat. 2	7945630	8.800,00	0095	–
Uvedení do provozu add. Cat. 1	7945704	na dotaz	0095	–
Uvedení do provozu add. Cat. 2	7945721	na dotaz	0095	–
<b>Kulový kohout s krytkou</b>				
Kulový kohout s krytkou MK 1	6830200	1.611,00	0084	0,56
<b>Konzola</b>				
Konzola 90°	7881900	6.123,00	0035	4,50
<b>Elektromagnetický ventil</b>				
Elektromagnetický ventil Fillvalve	7858300	7.032,00	0035	0,95
<b>Master-Slave</b>				
Master-Slave	7859000	38.503,00	0035	0,10
<b>Signalizace netěsnosti membrány</b>				
Signalizace netěsnosti membrány MBM II	7857700	9.815,00	0086	0,62

# Teoretické základy

## Schéma kombinací Variomat



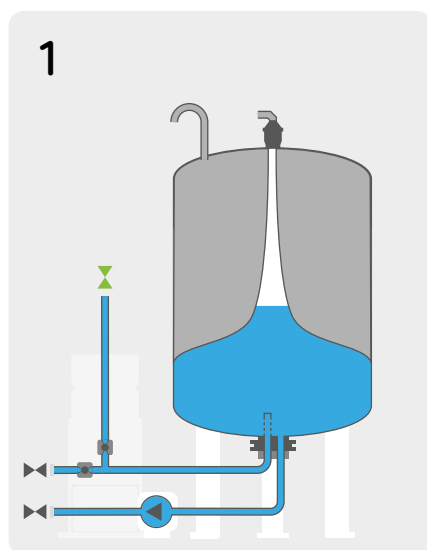
## Konstrukce zařízení Variomat



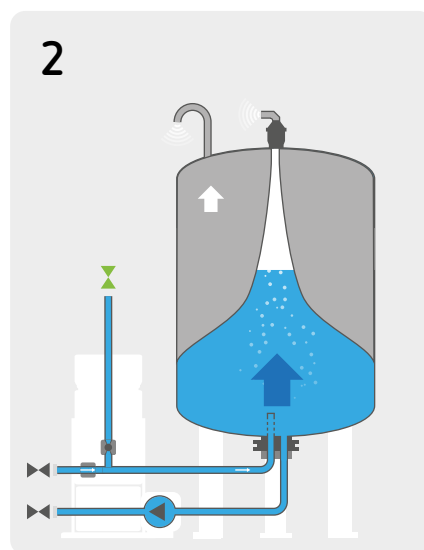
- 1 **Řídicí jednotka**  
Vysoce moderní řídicí jednotka s ohledem na funkci a design zaručuje optimální komfort obsluhy. Všechny řídicí jednotky Reflex (Variomat, Reflexomat, Servitec) byly navrženy podle jednotných konstrukčních směrnic.
- 2 **Nádoba**  
Beztlaká nádoba
- 3 **Membrána**  
Vyměnitelná membrána ve formě vaku z kvalitního materiálu spolehlivě chrání expanzní vodu před přístupem vzduchu.
- 4 **Kompenzátor**  
Vyrovnávání tlaku mezi nádobou a atmosférou.
- 5 **Atmosférické odplyňování**  
Odpouštění na atmosférický tlak zajišťuje odplyňování expanzní vody.
- 6 **Exvoid T**  
Odlučovač vzduchu se zpětným ventilem
- 7 **Detektor netěsnosti membrány MBM II**  
Spolehlivé monitorování stavu membrány.
- 8 **Flexibilní přípojovací sada**  
Zajišťuje bezvadnou funkci zátěžové sondy (měření hladiny).
- 9 **Zátěžová sonda (měření hladiny)**  
ke zjišťování stavu hladiny



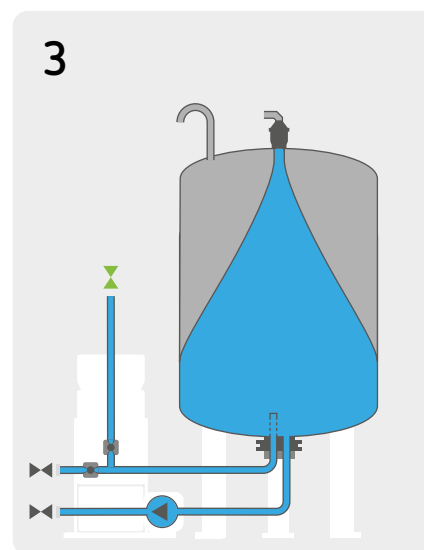
## Variomat – princip funkce na příkladu vytápění



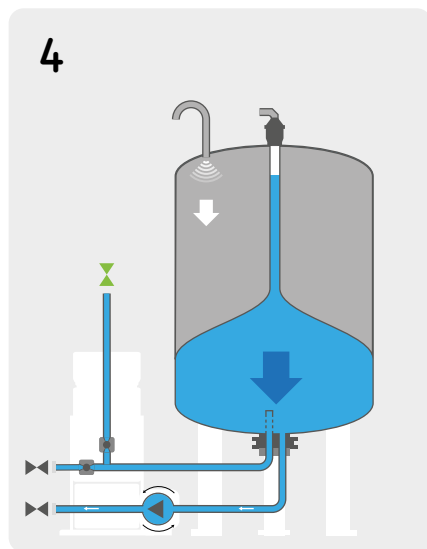
- 1 Nizká teplota**  
V nádobě Variomatu je při nejnižší teplotě soustavy minimální rezerva vody.



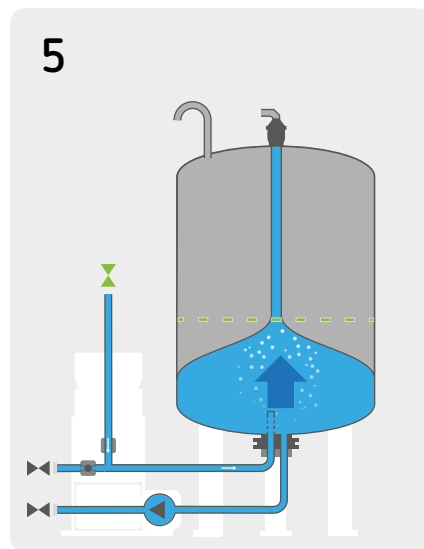
- 2 Zvýšení teploty**  
Pokud vzrůstá teplota soustavy a tím i tlak, reaguje okamžitě řízení a otevře přepouštěcí ventil. Expanzní voda proudí do beztlaké nádoby a z tlaku soustavy se uvolňuje na atmosférický tlak, při tom se z vody vytěsni odpovídající množství rozpuštěného plynu.



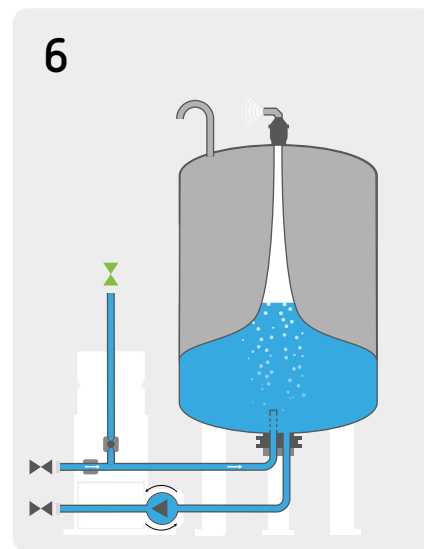
- 3 Maximální nahřátí**  
Při maximální teplotě soustavy je v nádobě Variomatu „uskladněn“ celý objem expanzní vody a nádoba je zaplněna na nejvyšší úroveň za normálního provozu.



- 4 Pokles teploty**  
Při chladnutí soustavy současně klesá tlak a Variomat pomocí čerpadla vytlačuje expanzní vodu zpět do soustavy. Maximální kolísání tlaku v soustavě je  $\pm 0,2$  bar.



- 5 Doplnování**  
Pokud množství vody v nádobě klesne pod stanovenou minimální hodnotu, Variomat automaticky otevře doplňovací ventil, aby vyrovnal ztrátu vody v soustavě.

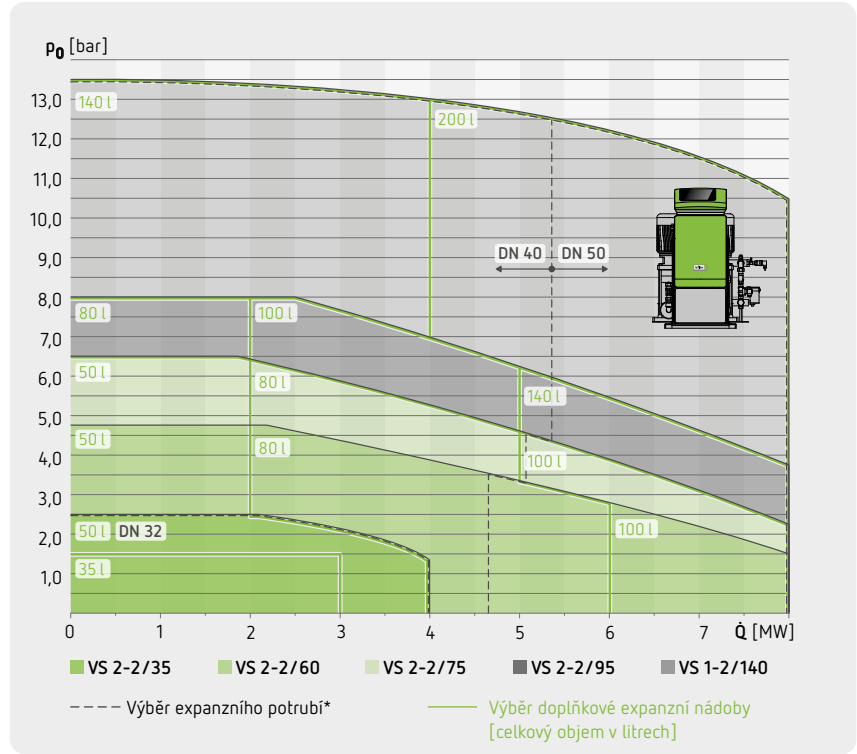
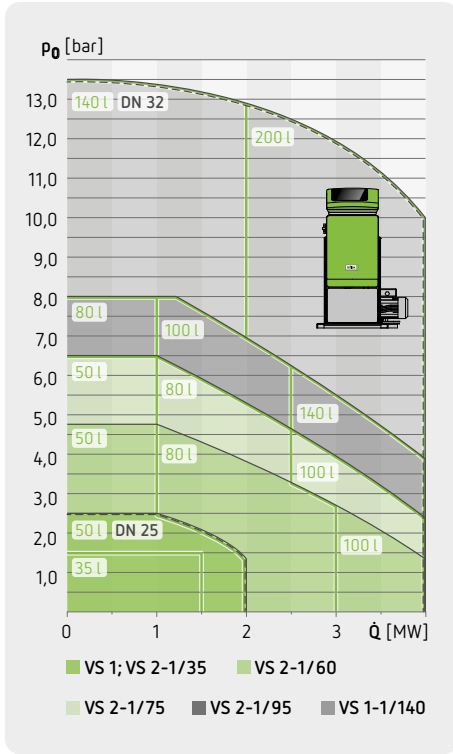


- 6 Trvalé/intervalové odplyňování**  
Čerpadlo a přepouštěcí kulový ventil jsou v provozu současně. Tlak v soustavě tím zůstává stabilní ve stanoveném rozsahu. Voda ze soustavy je cíleně vedena přes základní nádobu a uvolněním tlaku odplyněna.

# Variomat

## Rychlý výběr řídicí jednotky Variomat

Minimální provozní tlak  $p_0$  v závislosti na celkovém tepelném výkonu otopné soustavy  $\dot{Q}$  [MW]

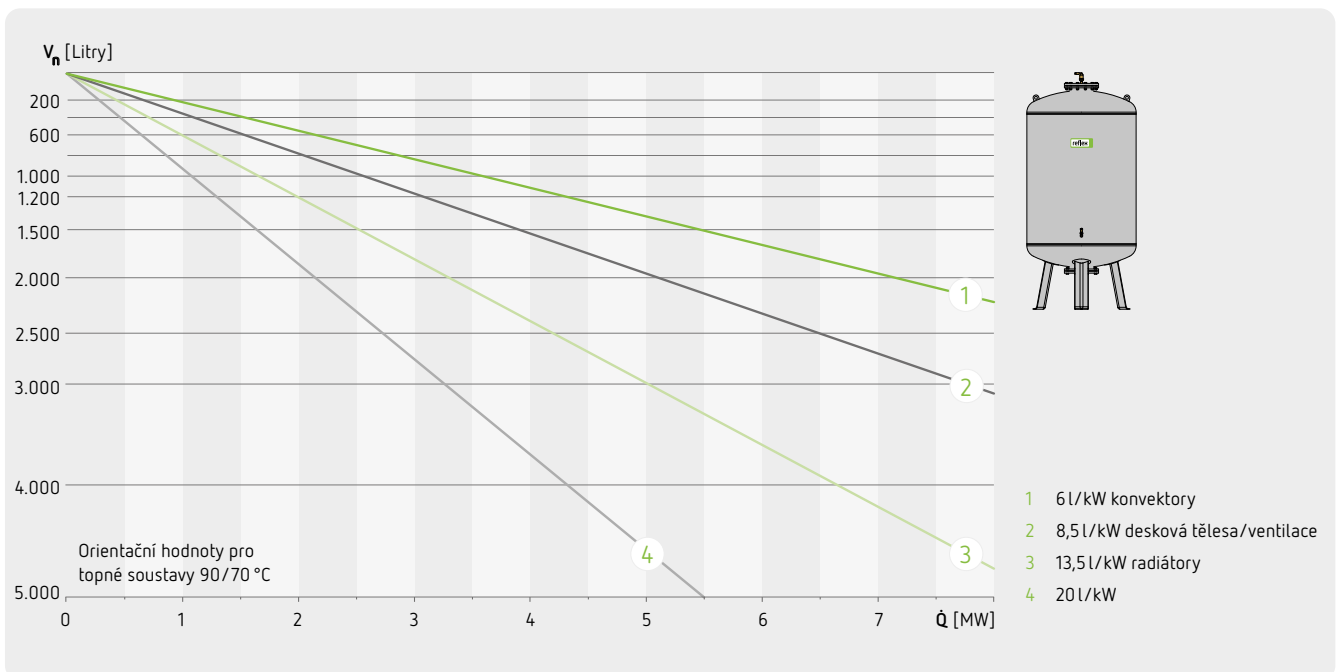


Variomat s jedním čerpadlem

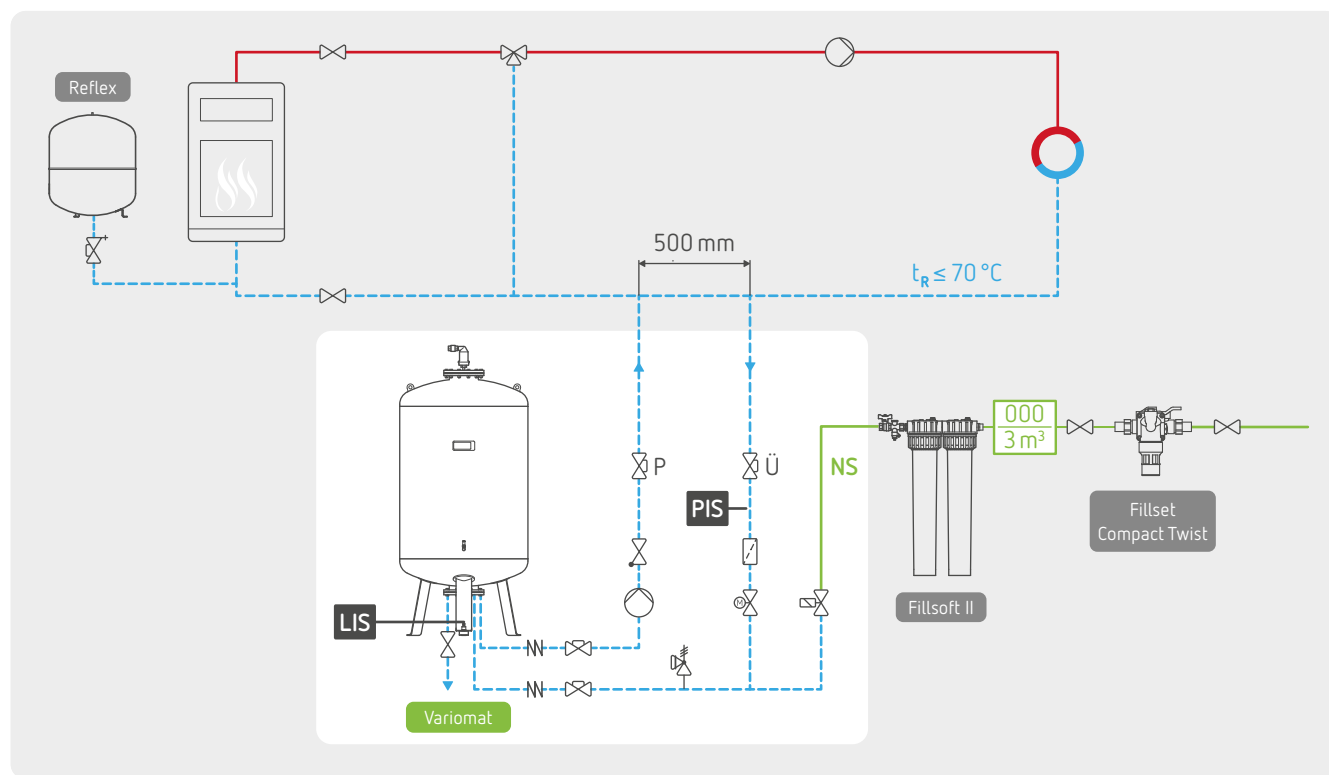
Variomat se dvěma čerpadly

\* Pokud je délka expanzního potrubí > 10 m, doporučujeme zvolit jmenovitý průměr o jednu dimenzi větší

## Rychlý výběr nádob pro Variomat



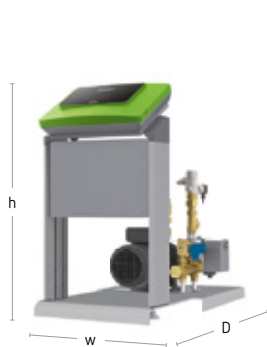
## Příklad instalace



**Upozornění: malá tlaková expanzní nádoba je integrována pro tlumení rázů a vyrovnání drobných změn objemu (zde např. jako individuální ochrana kotle)**

# Variomat

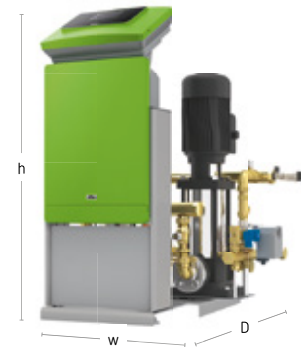
## Variomat řídicí jednotky



Variomat VS 1



Variomat VS 2-1/60



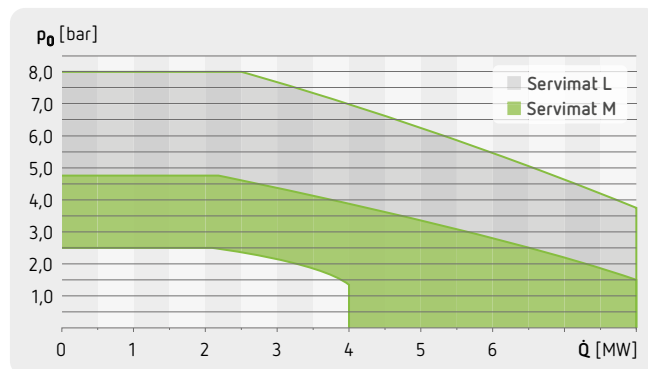
Variomat VS 2-2/95

Technické údaje

- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- Variomat řídicí jednotka VS 1 s řízením Control Basic
- od Variomat VS 2 s řízením Control Touch a Soft startem
- dovolená výstupní teplota 120 °C
- dovolená provozní teplota 70 °C
- dovolená teplota okolí 0 – 45 °C
- hladina akustického tlaku ~ 55 dB(A)
- stupeň ochrany IP 54
- připojení doplňování Rp 1/2"
- hlášení souhrnné poruchy a rozhraní RS-485 pro interní komunikaci

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Max. p <sub>0</sub> nastavení [bar]	Elektr. připojení	Připojení c	Elektr. příkon [kW]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Řídicí jednotka VS s 1 čerpadlem</b>												
Control Basic												
6 bar 70 °C	VS 1	8910100	114.660,00	0038	2,5	230V/50Hz	Rp 1"	0,70	681	470	570	25,00
Control Touch												
10 bar 70 °C	VS 2-1/35	8910110	121.866,00	0038	2,5	230V/50Hz	Rp 1"	0,80	921	470	572	30,00
	VS 2-1/60	8910200	144.194,00	0038	4,8	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	470	572	36,90
	VS 2-1/75	8910300	180.725,00	0038	6,5	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	470	588	49,90
	VS 2-1/95	8910400	187.351,00	0038	8,0	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	470	588	51,40
16 bar 70 °C	VS 1-1/140	8910500	211.319,00	0038	13,0	400V/50Hz	Rp 1"	1,10	964	470	557	47,00
<b>Řídicí jednotka VS se 2 čerpadly</b>												
Control Touch												
10 bar 70 °C	VS 2-2/35	8911100	219.772,00	0038	2,5	230V/50Hz	G 1 1/4"	1,50	921	750	799	63,00
	VS 2-2/60	8911200	232.292,00	0038	4,8	230V/50Hz	G 1 1/4"	2,20	921	750	799	61,10
	VS 2-2/75	8911300	302.076,00	0038	6,5	230V/50Hz	G 1 1/4"	2,20	921	750	706	89,00
	VS 2-2/95	8911400	329.571,00	0038	8,0	230V/50Hz	G 1 1/4"	2,20	921	750	706	92,00

# Servimat



Servimat M/L

Servimat – instalovaný tepelný výkon topných ploch Q [MW] v závislosti na p<sub>0</sub>

Technické údaje

- čerpadlový expanzní automat pro udržování tlaku spojený s nejúčinnějším odplyňováním nástřikem do vakua v trubce, provedení v jednom zařízení
- dovolená výstupní teplota 120 °C
- dovolená teplota okolí 0 – 45 °C
- hladina akustického tlaku ~ 55 dB(A)
- stupeň ochrany IP 54
- připojení doplňování Rp 1/2"
- hlášení souhrnné poruchy a rozhraní RS-485 pro interní komunikaci

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Objem soustavy V <sub>A</sub> do [m <sup>3</sup> ]	Max. p <sub>0</sub> nastavení [bar]	Elektr. připojení	Připojení c	Elektr. příkon [kW]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
M	8910600	134.737,00	0138	220	3,5	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	1.160	700	710	42,00
L	8910700	154.198,00	0138	220	6,5	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	1.160	560	710	60,00

## Variomat nádoby



VG 500 l

VG 1.000 l

**Technické údaje**

- vyměnitelná membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- dovolená provozní teplota 70 °C
- max. dovolená teplota soustavy 110 °C

	Základní nádoba					Přídavná nádoba								
	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Výška h2 [mm]	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Výška h2 [mm]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
6 bar 70 °C	VG 200	8600011	55.029,00	0036	146	VF 200	8610000	37.554,00	0036	146	G 1"	634	1.057	33,50
	VG 300	8600111	61.660,00	0036	146	VF 300	8610100	56.114,00	0036	146	G 1"	634	1.357	55,20
	VG 400	8600211	68.834,00	0036	133	VF 400	8610200	61.152,00	0036	133	G 1"	740	1.344	72,20
	VG 500	8600311	72.915,00	0036	133	VF 500	8610300	66.667,00	0036	133	G 1"	740	1.564	81,10
	VG 600	8600411	80.113,00	0036	133	VF 600	8610400	71.256,00	0036	133	G 1"	740	1.807	96,80
	VG 800	8600511	99.295,00	0036	133	VF 800	8610500	76.794,00	0036	133	G 1"	740	2.272	109,90
	VG 1000/740	8600611	103.450,00	0036	133	VF 1000/740	8610600	81.011,00	0036	133	G 1"	740	2.737	127,00
	VG 1000/1000	8600705	122.850,00	0037	348	VF 1000/1000	8610705	113.475,00	0037	348	G 1"	1.000	2.127	270,00
	VG 1500	8600905	150.875,00	0037	346	VF 1500	8610905	157.900,00	0037	346	G 1"	1.200	2.127	300,00
	VG 2000	8601005	204.750,00	0037	346	VF 2000	8611005	199.175,00	0037	346	G 1"	1.200	2.587	400,00
	VG 3000	8601205	318.950,00	0037	375	VF 3000	8611205	293.208,00	0037	375	G 1"	1.500	2.588	740,00
	VG 4000	8601305	346.975,00	0037	375	VF 4000	8611305	329.018,00	0037	375	G 1"	1.500	3.160	820,00
	VG 5000	8601405	385.750,00	0037	375	VF 5000	8611405	368.750,00	0037	375	G 1"	1.500	3.695	980,00

## Variomat nádoby Příslušenství



## Variomat tepelná izolace VW

- tepelná izolace pro nádoby Variomat
- tloušťka izolace pro všechny nádoby 50 mm
- skládá se ze silné měkké pěny



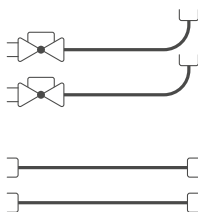
Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
VW 200	5990100	6.717,00	0039	3,00
VW 300	5990200	7.018,00	0039	3,50
VW 400	5991300	7.677,00	0039	4,50
VW 500	5990000	8.185,00	0039	5,50
VW 600	5990500	9.338,00	0039	6,00
VW 800	5990300	10.371,00	0039	8,00
VW 1000/740	5990400	10.960,00	0039	8,00
VW 1000/1000	5991400	10.960,00	0039	9,00
VW 1500	5991000	12.591,00	0039	10,60
VW 2000	5989700	13.600,00	0039	13,00
VW 3000	5108700	17.041,00	0039	15,00
VW 4000	5989800	19.404,00	0039	17,00
VW 5000	5991100	21.429,00	0039	21,80

## Variomat Příslušenství



### Připojovací souprava

- Variomat připojovací souprava pro jednočerpádlové zařízení: 2 připojovací hadice G 1" x G 1" s uzavíracími armaturami se zajištěním
- Variomat připojovací souprava pro dvoučerpádlové zařízení: 2 připojovací hadice G 1¼" x G 1"



### Sběrníkový modul

- pro výměnu dat mezi řízením a centrálním systémem řízení budovy
- pro řídicí jednotku Control Basic jsou vhodné pouze sběrnicové moduly typu Ethernet a Profibus DP



### I/O modul

- dva další analogové výstupy pro zobrazení tlaku a hladiny
- šest volně programovatelných digitálních vstupů
- šest volně programovatelných beznapěťových výstupů



### Uvedení do provozu

- **7945600:** Reflex Uvedení do provozu kat. 1 pro Reflexomat, Variomat, Servitec s jedním kompresorem/ jedním čerpadlem
- **7945704:** Reflex Uvedení do provozu dodat. kat. 1 pro každé další zařízení na stejném místě a ve stejný den – jeden kompresor/ jedno čerpadlo
- **7945630:** Reflex Uvedení do provozu kat. 2 pro Reflexomat & Variomat se dvěma kompresory/ čerpadly
- **7945721:** Reflex Uvedení do provozu dodat. kat. 2 pro každé další zařízení na stejném místě a ve stejný den – dva kompresory/ dvě čerpadla



### Master-Slave

- softwarový nástroj
- pro provoz až 10 Variomatů/ -Giga v jedné hydraulické síti ve vzdálenosti max. 1.000 m

### Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace při porušení těsnosti membrány v nádobách
- sestávající z elektrody (namontované z výroby) a elektrodového relé
- zdroj napájení 230 V/50 Hz
- beznapěťový výstup (přepínací kontakt)
- dodávka pouze ve spojení s nádobou s návarkem pro MBM





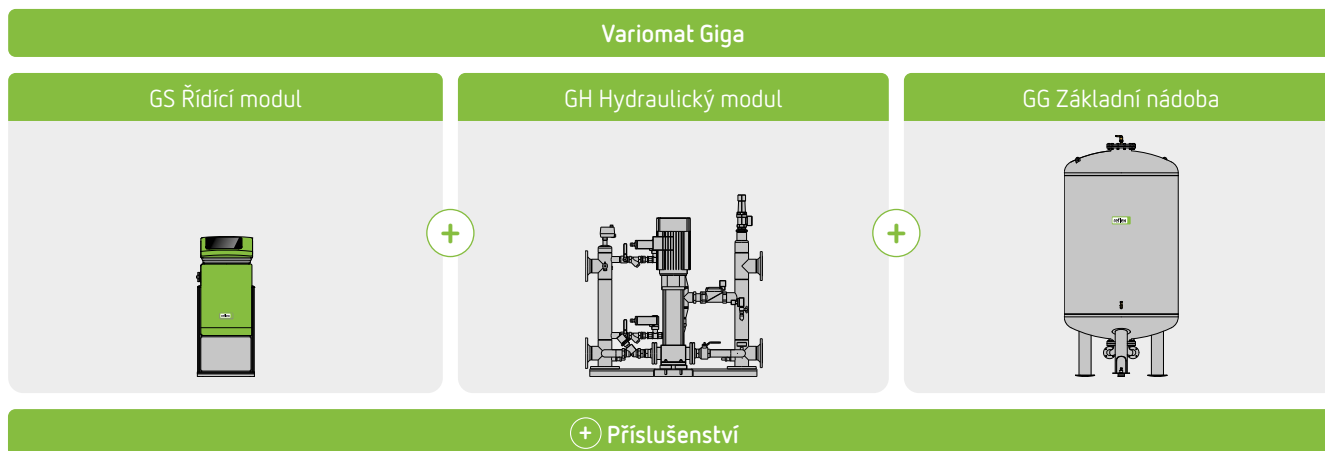
## Variomat Příslušenství



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Připojovací souprava</b>				
Připojovací souprava VS 1/VS 2-1 Ø 480 – 740 mm	6940100	4.764,00	0039	1,55
Připojovací souprava VS 1/VS 2-1 Ø 1.000 – 1.500 mm	6940200	6.142,00	0039	1,90
Připojovací souprava VS 2-2 Ø 480 – 740 mm	6940300	5.454,00	0039	1,85
Připojovací souprava VS 2-2 Ø 1.000 – 1.500 mm	6940400	6.834,00	0039	2,10
<b>Sběrníkový modul</b>				
Sběrníkový modul BACnet MS/TP	8860600	na dotaz	0086	0,10
Sběrníkový modul BACnet-IP Touch	8860500	na dotaz	0086	0,40
Sběrníkový modul Ethernet	8860300	130.293,00	0086	1,90
Sběrníkový modul Modbus RTU Touch	9125592	na dotaz	0086	0,20
Sběrníkový modul Profibus DP	8860200	79.168,00	0086	3,00
Sběrníkový modul Profibus DP Touch	9118042	na dotaz	0086	0,10
<b>I/O modul</b>				
I/O modul VS	8997705	40.148,00	0039	1,00
<b>Uvedení do provozu</b>				
Uvedení do provozu Cat. 1	7945600	6.600,00	0095	–
Uvedení do provozu Cat. 2	7945630	8.800,00	0095	–
Uvedení do provozu add. Cat. 1	7945704	na dotaz	0095	–
Uvedení do provozu add. Cat. 2	7945721	na dotaz	0095	–
<b>Master-Slave</b>				
Master-Slave	7859100	8.650,00	0039	0,10
<b>Signalizace netěsnosti membrány</b>				
Signalizace netěsnosti membrány MBM II	7857700	9.815,00	0086	0,62

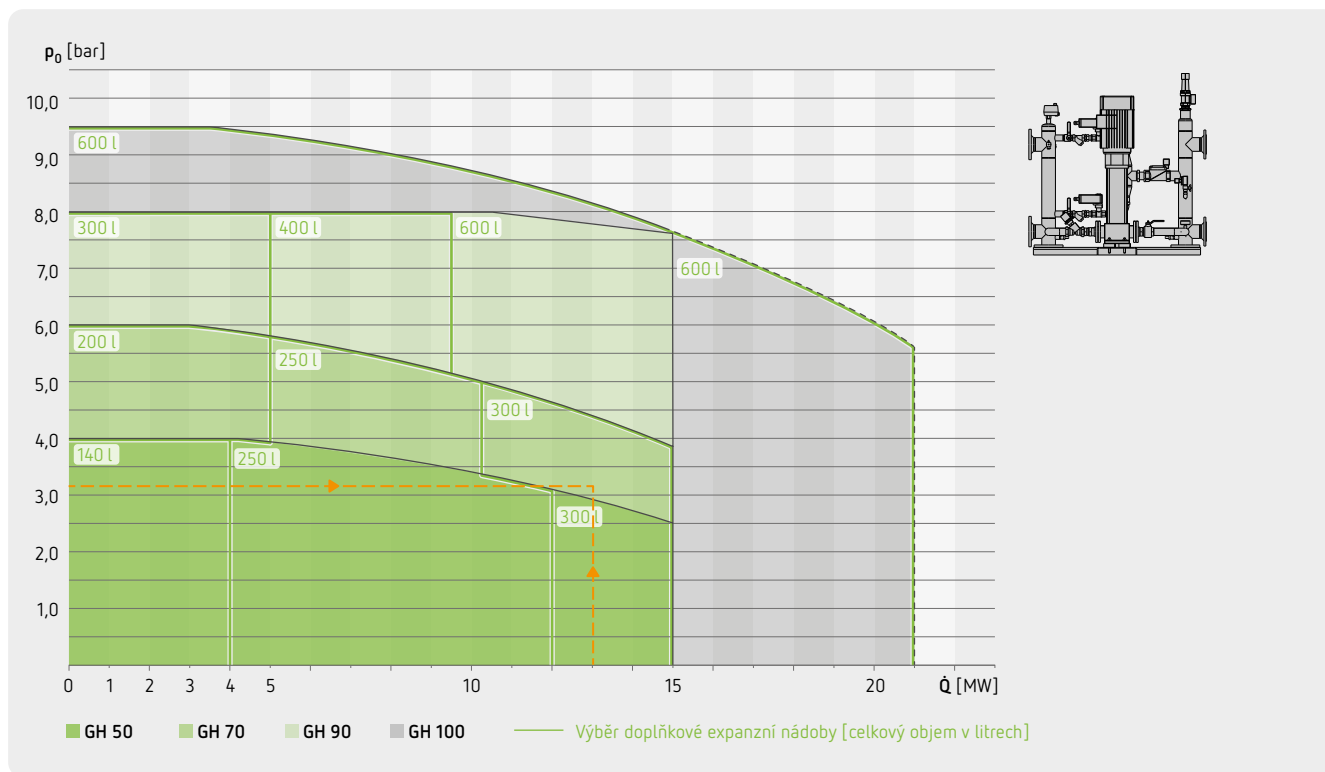
# Variomat Giga

## Schéma kombinací Variomat Giga



## Rychlý výběr hydraulického modulu Variomat Giga

Minimální provozní tlak  $p_0$  v závislosti na celkovém tepelném výkonu otopné soustavy  $\dot{Q}$  [MW]



### Klíčové údaje

Výkon zdrojů tepla  $\dot{Q} = 13 \text{ MW}$   
 Vodní objem  $V_A = 50.000 \text{ l}$   
 Výpočtová teplota  $T = 70/50 \text{ °C}$   
 Statická výška  $H_{st} = 30 \text{ m}$   
 Koefficient roztažnosti  $n = 0,0228$

### Vypočítat

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

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

### Výsledek

Řídicí jednotka **GS 1,1**  
 Hydraulický modul **GH 70**

Pro soustavy chladicí vody do  $30 \text{ °C}$  při výběru řídicí jednotky uvažovat pouze s 50 % jmenovitého tepelného výkonu.

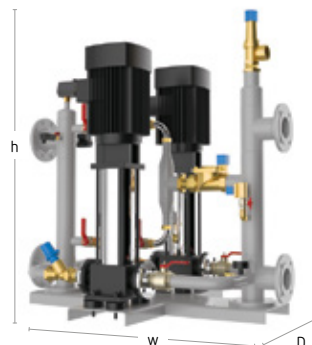


Příklad výběru

## Variomat Giga řídicí jednotky



Variomat Giga řídicí jednotka GS



Variomat Giga hydraulická jednotka GH

Technické  
údaje

- čerpadlový expanzní automat pro udržování tlaku s integrovaným doplňováním a odplyňováním (RL ≤ 70 °C) pro soustavy topné a chladicí vody
- řídicí modul pro hydraulický modul:
  - GS 1.1 pro GH 50/GH 70
  - GS 3 pro GH 90/GH 100
- se 2 čerpadly a 2 přepouštěcími ventily
- dovolený provozní přetlak 16 bar
- dovolená výstupní teplota 120 °C
- dovolená provozní teplota 70 °C
- hladina akustického tlaku ~ 55 dB(A)
- připojení čerpadlo DN 80/PN 16
- připojení základní nádoba DN 80/PN 6
- připojení doplňování Rp 1/2"
- řízení Control Touch

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Max. p <sub>0</sub> nastavení [bar]	Elektr. připojení	Připojení c	Elektr. příkon [kW]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Řídicí moduly</b>												
	GS 1.1	8912500	86.853,00	0038	–	230V/50Hz	–	2,20	921	380	477	7,60
	GS 3	8912600	133.181,00	0038	–	400V/50Hz	–	6,00	921	380	477	7,10
<b>Hydraulické moduly</b>												
16 bar 70 °C	GH 50	8931000	319.539,00	0038	4,0	230V/50Hz	DN 80/PN 16	2,20	1.194	1.168	830	195,00
	GH 70	8932000	322.768,00	0038	6,0	230V/50Hz	DN 80/PN 16	2,20	1.194	1.168	830	161,00
	GH 90	8931400	479.911,00	0038	8,0	400V/50Hz	DN 80/PN 16	6,00	1.194	1.168	830	220,00
	GH 100	8931200	486.277,00	0038	9,5	400V/50Hz	DN 80/PN 16	6,00	1.194	1.168	830	214,50
<b>Řídicí &amp; Hydraulické moduly</b>												
16 bar 70 °C	GS 1.1 + GH 50	8931025	406.392,00	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	409.621,00	0038	6,0	230V/50Hz	DN 80/PN 16	2,20	1.194	1.548	1.307	214,00
	GS 3 + GH 90	8931027	613.091,00	0038	8,0	400V/50Hz	DN 80/PN 16	6,00	1.194	1.548	1.307	240,00
	GS 3 + GH 100	8931028	619.458,00	0038	9,5	400V/50Hz	DN 80/PN 16	6,00	1.194	1.548	1.307	283,00

## Variomat Giga nádoby



GG 1.000 l



GF 1.000 l

### Technické údaje

- vyměnitelná membrána ve formě vaku podle DIN EN 13831
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- dovolená provozní teplota 70 °C
- max. dovolená teplota soustavy 110 °C

	Základní nádoba					Přidavná nádoba								
	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Výška h2 [mm]	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Výška h2 [mm]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
6 bar 70 °C	GG 1000	8920105	122.850,00	0037	285	GF 1000	8930105	113.475,00	0037	285	DN 65/PN 6	1.000	2.127	270,00
	GG 1500	8920305	163.056,00	0037	285	GF 1500	8930305	162.637,00	0037	285	DN 65/PN 6	1.200	2.127	340,00
	GG 2000	8920405	218.878,00	0037	285	GF 2000	8930405	201.896,00	0037	285	DN 65/PN 6	1.200	2.587	430,00
	GG 3000	8920605	337.500,00	0037	314	GF 3000	8930605	302.004,00	0037	314	DN 65/PN 6	1.500	2.588	651,00
	GG 4000	8920705	365.800,00	0037	314	GF 4000	8930705	338.889,00	0037	314	DN 65/PN 6	1.500	3.163	890,00
	GG 5000	8920805	390.873,00	0037	314	GF 5000	8930805	379.812,00	0037	314	DN 65/PN 6	1.500	3.698	980,00



## Variomat Giga Příslušenství

### Sběrníkový modul

- pro výměnu dat mezi řízením a centrálním systémem řízení budovy
- pro řídicí jednotku Control Basic jsou vhodné pouze sběrníkové moduly typu Ethernet a Profibus DP



### I/O modul

- dva další analogové výstupy pro zobrazení tlaku a hladiny
- šest volně programovatelných digitálních vstupů
- šest volně programovatelných beznapěťových výstupů



### Uvedení do provozu

- 7945724:** Reflex Uvedení do provozu pro Variomat Giga se dvěma čerpadly



### Master-Slave

- softwarový nástroj
- pro provoz až 10 Variomatů/-Giga v jedné hydraulické síti ve vzdálenosti max. 1.000 m

### Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace při porušení těsnosti membrány v nádobách
- sestavují z elektrody (namontované z výroby) a elektrodového relé
- zdroj napájení 230 V/50 Hz
- beznapěťový výstup (přepínací kontakt)
- dodávka pouze ve spojení s nádobou s návarkem pro MBM



### Pojistný ventil

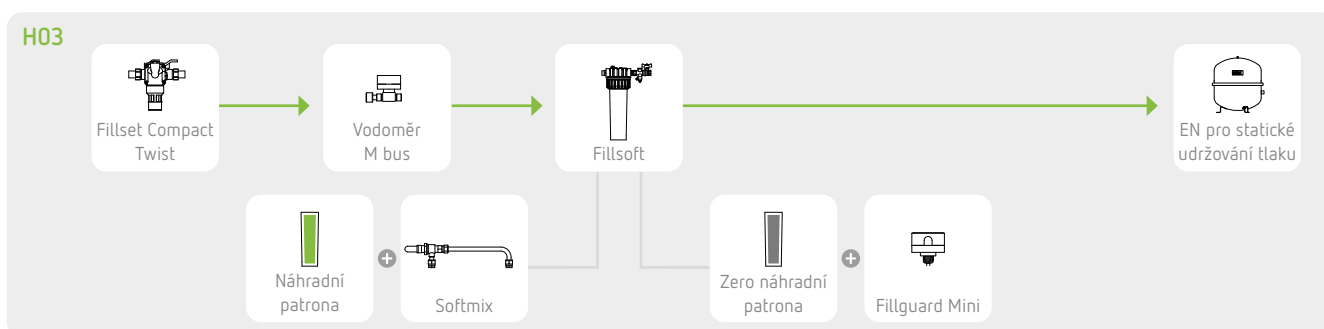
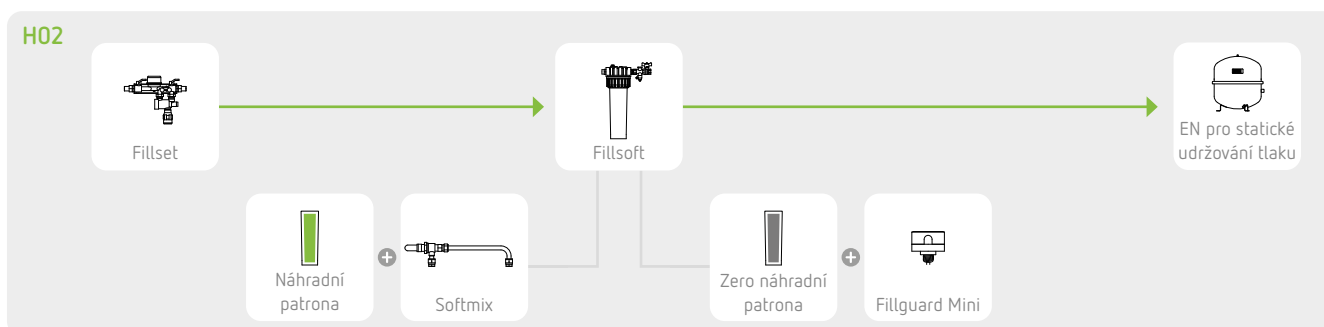
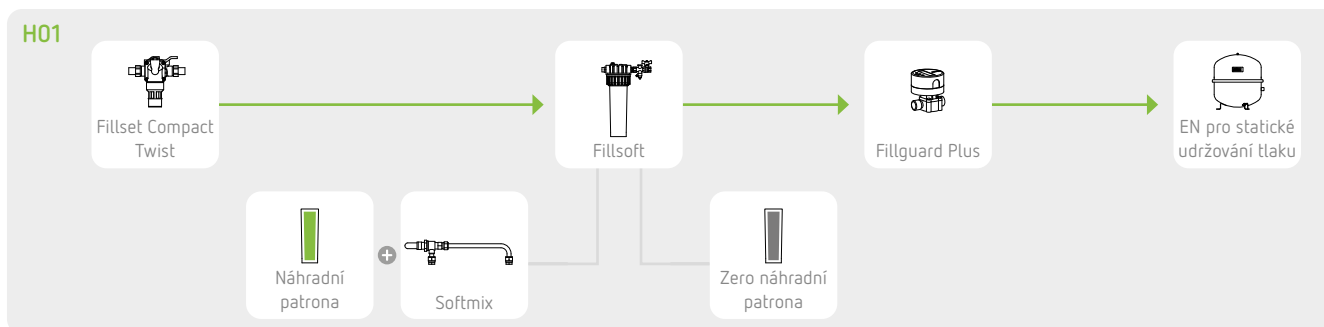
- pojistný ventil SV 1 pro dodatečnou ochranu nádob GG a GF při jmenovitých tepelných výkonech > 10,5 MW



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Sběrníkový modul</b>				
Sběrníkový modul BACnet MS/TP	8860600	na dotaz	0086	0,10
Sběrníkový modul BACnet-IP Touch	8860500	na dotaz	0086	0,40
Sběrníkový modul Ethernet	8860300	130.293,00	0086	1,90
Sběrníkový modul Modbus RTU Touch	9125592	na dotaz	0086	0,20
Sběrníkový modul Profibus DP	8860200	79.168,00	0086	3,00
Sběrníkový modul Profibus DP Touch	9118042	na dotaz	0086	0,10
<b>I/O modul</b>				
I/O modul GS	8997700	40.148,00	0039	1,00
<b>Uvedení do provozu</b>				
Uvedení do provozu Variomat Giga	7945724	16.800,00	0095	-
<b>Master-Slave</b>				
Master-Slave	7859100	8.650,00	0039	0,10
<b>Signalizace netěsnosti membrány</b>				
Signalizace netěsnosti membrány MBM II	7857700	9.815,00	0086	0,62
<b>Pojistný ventil</b>				
Pojistný ventil SV 1	6942100	1.838,00	0081	0,55

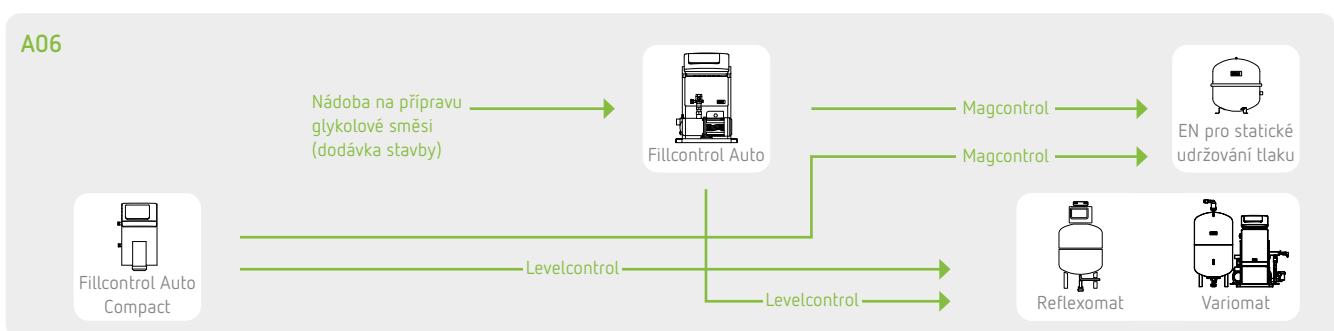
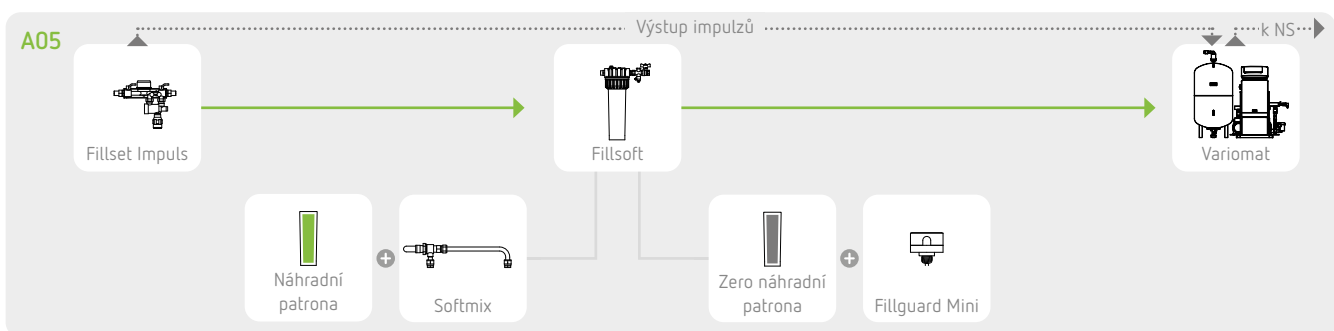
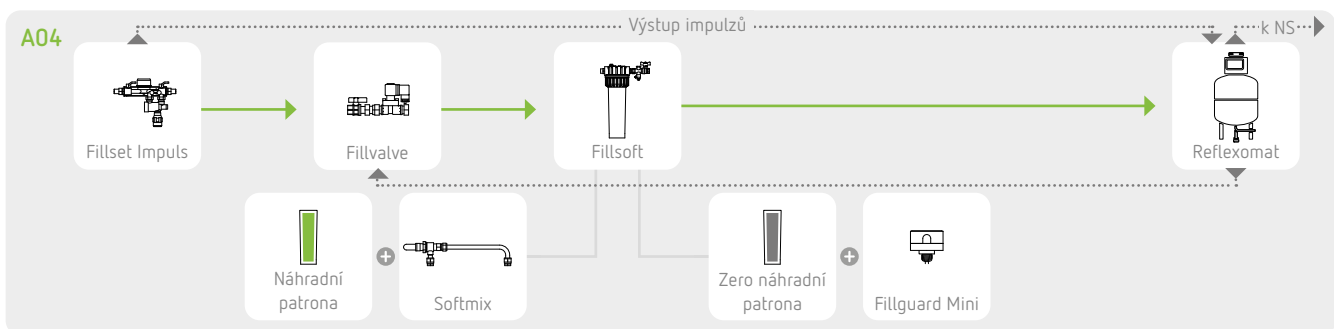
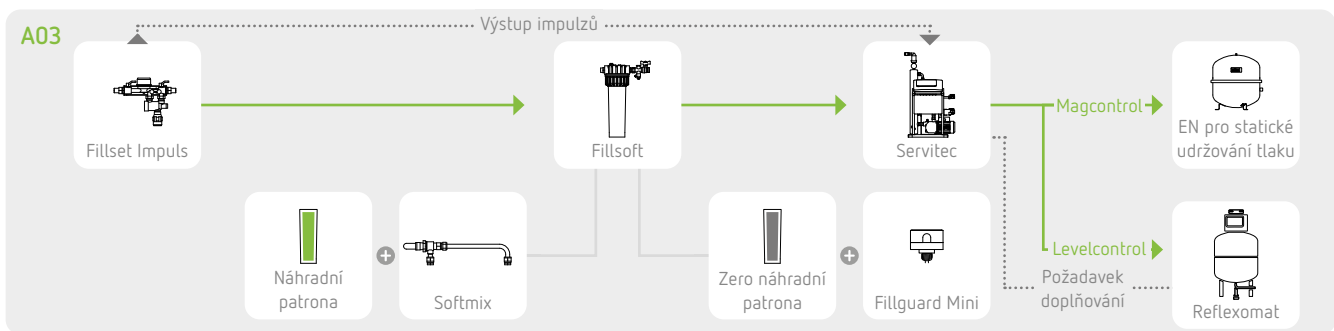
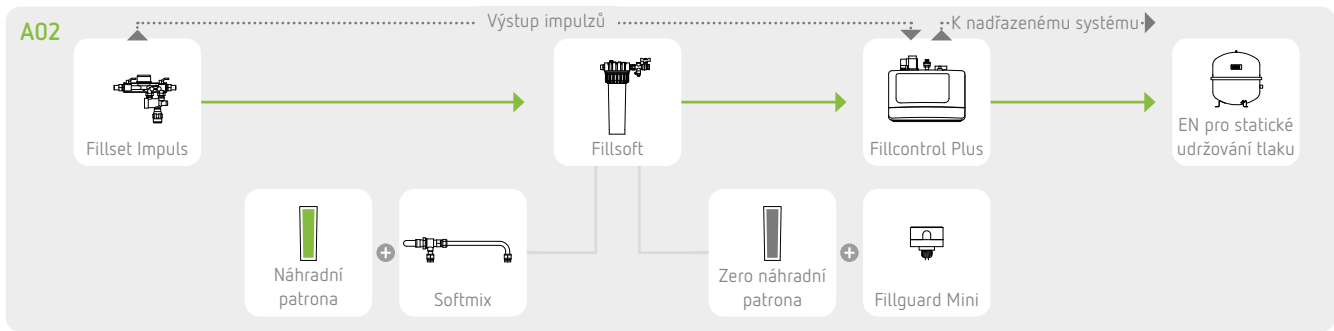
# Doplňovací systémy & úprava vody

## Ruční doplňování



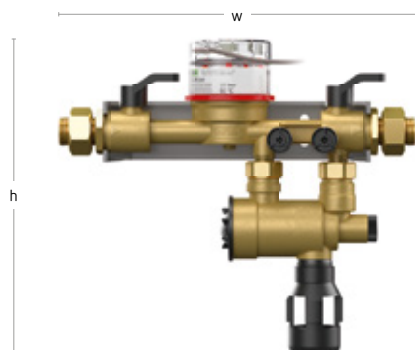
## Automatické doplňování





# Fillset

## Fillset



Fillset

### Technické údaje

- připojovací skupina pro doplňovací systémy podle DIN 1988 a DIN EN 1717
- při přímém připojení k rozvodům pitné vody
- s oddělovačem systémů s certifikací DVGW typu BA
- uzavírací armatury na vstupu a výstupu
- včetně standardního nebo kontaktního vodoměru a nástěnného držáku
- minimální průtokový tlak  $p_0 + 1,3$  bar
- dovolený provozní přetlak 10 bar
- dovolená provozní teplota 60 °C

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení vstup/výstup	Průtokový součinitel $k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 60 °C	Standard 0,8	6811105	18.177,00	0070	R ½"/R ½"	0,8	226	293	110	1,70
	Impuls 0,8	6811205	19.706,00	0070	R ½"/R ½"	0,8	226	293	110	2,80



## Fillset Compact Twist



Fillset Compact Twist

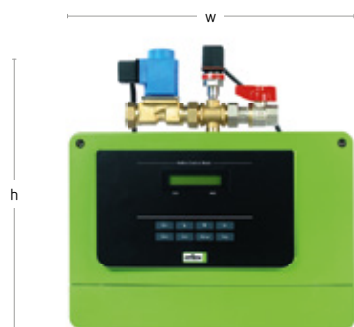
## Technické údaje

- přípojovací skupina pro doplňovací systémy podle DIN 1988 a DIN EN 1717
- při přímém připojení k rozvodům pitné vody
- s oddělovačem systémů s certifikací DVGW typu BA
- uzavírací armatury na vstupu a výstupu
- bez vodoměru nebo s vodoměrem M-Bus
- variabilně rukou otočný (bez tělesa s mřížkou)
- minimální průtokový tlak  $p_0 + 1,5$  bar
- dovolený provozní přetlak 10 bar
- dovolená provozní teplota 65 °C

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení vstup/výstup	Průtokový součinitel $k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 65 °C	Compact Twist	6811805	11.128,00	0070	R ½"/R ½"	0,86	157	175	117	2,42
	Compact Twist M-Bus	6811855	19.246,00	0070	R ½"/R ½"	0,86	157	175	117	2,42

# Fillcontrol

## Fillcontrol Plus



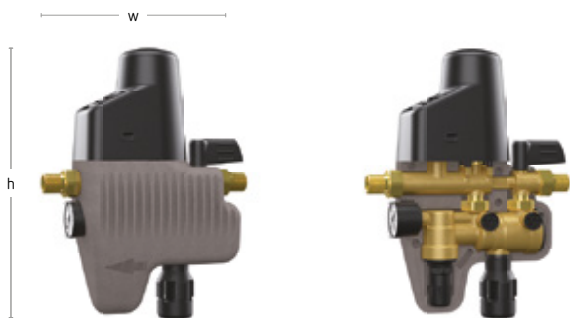
Fillcontrol Plus

### Technické údaje

- pro monitorování tlakových expanzních nádob s membránou a pro automatické doplňování nastaveného počátečního tlaku
- vč. nástěnného držáku a ovládací jednotky Control Basic
- provedení také z nerezové oceli
- rozhraní RS-485, připojení sběrnicových/rozšiřujících modulů možné
- možné sledování kapacity zařízení na úpravu vody Fillsoft
- připojovací napětí 230 V/50 Hz
- minimální průtokový tlak  $p_0 + 1,3$
- dovolený maximální vstupní tlak 10 bar
- dovolený provozní přetlak 10 bar
- dovolená provozní teplota 90 °C

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení vstup/výstup	Průtokový součinitel $k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	Průtokový součinitel $k_{vs}$ s Fillset [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 90 °C	Plus 1,4	8812100	38.057,00	0070	G 3/4" / G 1/2"	1,4	0,7	292	340	270	5,60
	Plus 1,4 E	8812200	46.585,00	0070	G 3/4" / G 1/2"	1,4	0,7	320	340	270	2,50
Uvedení do provozu											
	Fillcontrol Plus	7945723	na dotaz	0095	-	-	-	-	-	-	-

## Fillcontrol Plus Compact



Fillcontrol Plus Compact

Fillcontrol Plus Compact detail

Technické  
údaje

- kompaktní automatické doplňovací zařízení pro soustavy s tlakovou expanzní nádobou s membránou podle DIN 1988 a DIN EN 1717
- s oddělovačem systémů s certifikací DVGW typu BA
- kontrolované doplňování
- připojovací napětí 230V/50 Hz
- výkon doplňování cca 0,5 m<sup>3</sup>/h při  $\Delta p = 1,5$  bar
- dovolený maximální vstupní tlak 10 bar
- dovolená provozní teplota 70 °C

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Výstupní tlak [bar]	Připojení vstup/výstup	Průtokový součinitel $k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 70 °C	Plus Compact	6811500	23.275,00	0079	0,5 – 5,0 bar	R ½" / R ½"	0,4	304	240	90	3,00

Externí tlakové čidlo FE naleznete v příslušenství

## Fillcontrol Auto



Fillcontrol Auto

## Technické údaje

- automatický doplňovací systém s integrovaným čerpadlem
- Fillcontrol Auto pro doplňování např. z otevřených nádob nebo klimatizačních systémů
- systémy vybaveny řízením Control Basic pro snadnou obsluhu
- rozhraní RS-485, připojení sběrníkových/rozšiřujících modulů možné
- Fillcontrol Auto je vhodný pro používání s mrazuvzdorným prostředkem max. 50 %
- dovolený maximální vstupní tlak 10 bar
- dovolený provozní přetlak 10 bar
- maximální dopravní tlak 5,5 bar
- minimální výkon na nátok 360 l/h
- dovolená provozní teplota 70 °C

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení vstup/výstup	Výkon doplňování [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 70 °C	Auto 5,5	8812300	48.071,00	0070	G 1 1/4" / G 1"	4,2	683	471	440	18,60

## Fillcontrol Auto Compact



Fillcontrol Auto Compact

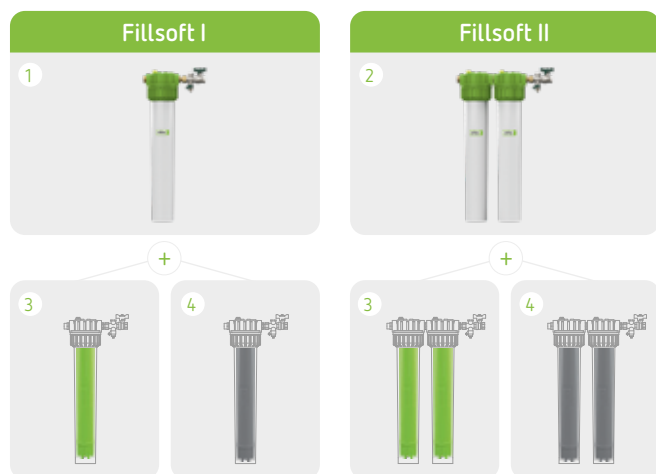
Technické  
údaje

- automatický doplňovací systém s integrovaným čerpadlem
- Fillcontrol Auto pro doplňování např. z otevřených nádob nebo klimatizačních systémů
- systémy vybaveny řízením Control Basic pro snadnou obsluhu
- rozhraní RS-485, připojení sběrníkových/rozšiřujících modulů možné
- včetně oddělovače systémů podle DIN 1988 a DIN EN -1717
- dovolený maximální vstupní tlak 10 bar
- dovolený provozní přetlak 10 bar
- maximální dopravní tlak 8,5 bar
- maximální vstupní tlak 5,5 bar
- minimální výkon na nátok 360 l/h
- dovolená provozní teplota 30 °C

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení vstup/výstup	připojení přepadu	Výkon doplňování [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 30 °C	Auto Compact 8,5	8688500	63.747,00	0070	G 3/8" / G 3/8"	DN 32 / PN 16	0,12 – 0,18	619	579	287	19,10

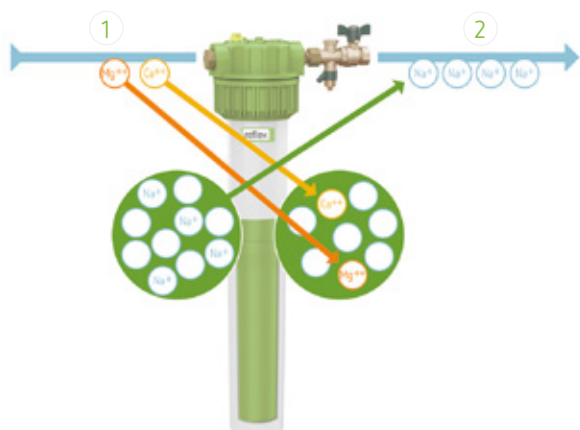
# Teoretické základy

## Konstrukce Fillsoft



- 1 Fillsoft I Pouzdro
- 2 Fillsoft II Pouzdro
- 3 Změkčení pomocí patrony Fillsoft  
Pro zamezení tvorby vápenných usazenin, změkčení až do celkové tvrdosti  $\approx 0$  °dH
- 4 Demineralizace pomocí patrony Fillsoft Zero  
Pro zamezení tvorby vápenných usazenin a koroze, odsolení až do hodnoty elektrické vodivosti 10  $\mu\text{S/cm}$ .

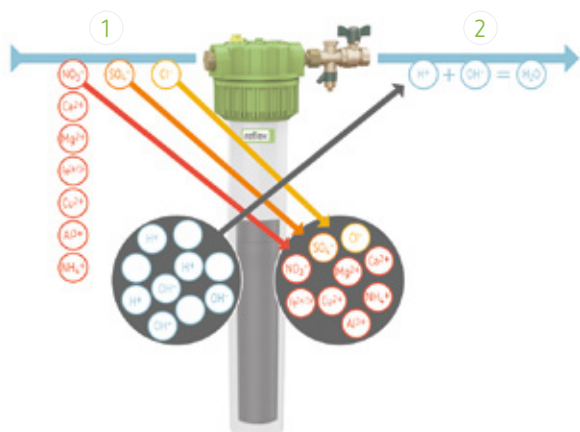
## Funkce změkčení



Změkčení probíhá na principu výměny kationtů. Tvrdá čerstvá voda prochází vrstvou náplně měniče. Přitom dochází k výměně iontů hořčíku a vápníku, které způsobují tvrdost vody, za ionty sodíku z kuliček pryskyřice, tím dochází ke změkčení vody. Když je kapacita sodíkových iontů vyčerpána, je nutné patronu vyměnit.

- 1 Neupravená čerstvá voda
- 2 Změkčená doplňovací voda

## Funkce demineralizace



Odsolování probíhá na principu výměny kationtů a aniontů. Patrona Fillsoft Zero nabízí možnost demineralizace plnicí a doplňovací vody. Všechny minerály jsou absorbovány náplní patrony. Zvyšuje-li se vodivost a tím i počet iontů, kapacita patrony se snižuje a je nutné ji vyměnit.

- 1 Neupravená čerstvá voda
- 2 Doplňovací voda zbavená minerálů

## Použití Fillsoft

### Kdy je nutné změkčení?

#### Definice problému

- tvorba kamenných úsad

#### Cíl

- prevence tvorby kamene za účelem ochrany zařízení na výrobu tepla (kotlů a výměníků tepla) před vápennými usazeninami

#### Oblast použití

- v malých a středních soustavách vytápění a pitné vody

#### Základ pro návrh

- regionální celková tvrdost vody
- mezní hodnoty vzhledem k velikosti soustavy a v souladu s VDI 2035
- informace od výrobce zdroje tepla a provozovatele soustavy, případně individuální požadavky na plnicí a doplňovací vodu

#### Soulad se směrnici

- VDI 2035 list 1 (dříve: VDI 2035 list 1)

#### Specifikace VDI 2035

##### Celková tvrdost vody (podle tabulky)

- doporučené mezní hodnoty pro celkovou tvrdost vody podle VDI 2035, list 1

Skupina	Celkový topný výkon	Celková tvrdost [ $^{\circ}$ dH] v závislosti na specifickém objemu soustavy $V_A$ na VDI 2035 T1*		
		< 20 l/kW	$\geq$ 20 l/kW a < 40 l/kW	$\geq$ 40 l/kW
1	< 50 kW	$\leq$ 16,8 $^{\circ}$ dH**	$\leq$ 8,4 $^{\circ}$ dH	< 0,3 $^{\circ}$ dH
2	50 kW–200 kW	$\leq$ 11,2 $^{\circ}$ dH	$\leq$ 5,6 $^{\circ}$ dH	< 0,3 $^{\circ}$ dH
3	200 kW–600 kW	$\leq$ 8,4 $^{\circ}$ dH	$\leq$ 0,3 $^{\circ}$ dH	< 0,3 $^{\circ}$ dH
4	> 600 kW	$\leq$ 0,3 $^{\circ}$ dH	< 0,3 $^{\circ}$ dH	< 0,3 $^{\circ}$ dH

\* specifickém objemu soustavy  $V_A$  [l/kW] = Objem systému/nejmenší individuální topný výkon

\*\* pro průtočné ohřívače vody a systémy s elektrickými topnými tělesy

#### Zjištění kvality vody

- tvrdost vody lze zjistit u místní vodárenské společnosti nebo ji přesně určit pomocí Reflex sady GH pro měření tvrdosti.

### Kdy je nutné odsolení?

#### Definice problému

- tvorba kamenných úsad a koroze na vodní straně

#### Cíl

- zabránění tvorby kamenných úsad a koroze při interakci různých materiálů, jako je vodní kámen a snížit zanášení potrubí, čerpadel a armatur

#### Oblast použití

- v malých a středních soustavách vytápění a pitné vody
- při použití hliníkových materiálů v tepelných zdrojích nebo v soustavách se zvláštními požadavky změkčená voda často nestačí, ale je vyžadována voda s nízkým obsahem solí

#### Základ pro návrh

- Vodivost vody (také iterativně korelací tvrdosti vody; přesné hodnoty pouze měřením vodivosti)
- provozování s nízkým nebo vysokým obsahem solí podle VDI 2035
- informace od výrobce zdroje tepla a provozovatele soustavy, případně individuální požadavky na plnicí a doplňovací vodu

#### Soulad se směrnici

- VDI 2035 list 1 (dříve: VDI 2035 list 1 a 2)

#### Specifikace VDI 2035

##### Vodivost

- je vyžadována vodivost < 100  $\mu$ S/cm
- někdy výrobci požadují doplňovací vodu odsolenou na hodnotu < 10  $\mu$ S/cm

##### Hodnoty vodivosti pro topnou vodu

	S nízkým obsahem solí	S obsahem solí
Elektrická vodivost při 25 $^{\circ}$ C	< 100 $\mu$ S/cm	100–1.500 $\mu$ S/cm
Vzhled	Čirá bez sedimentačních látek	
Hodnota pH při 25 $^{\circ}$ C	8,2–10,0	
Kyslík	< 0,1 mg/l	< 0,02 mg/l

#### Zjištění kvality vody

- vodivost definuje celkový obsah solí (= celkové množství minerálů ve vodě) a lze ji snadno měřit pomocí snímače elektrické vodivosti nebo pomocí Reflex Fillguard.

# Fillsoft

Fillsoft



Fillsoft I pouzdro

Fillsoft II pouzdro

Fillsoft patrona

Fillsoft Zero patrona

## Technické údaje

- armatura pro úpravy vody k doplňování topné vody dle VDI 2035
- kapacita patrony Fillsoft pro změkčení (zelená) 6.000 l × °dH
- kapacita patrony Fillsoft Zero pro demineralizaci (šedá) 3.000 l × °dH
- včetně uzavírání, vzorkovacího kohoutu a segmentového šroubení
- dovolený provozní přetlak 8 bar
- dovolená provozní teplota 40 °C

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Barva	Kapacita* [l × °dH]	Umístění patron [ks]	Max. trvalý průtok [l/h]	Připojení vstup/výstup	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Fillsoft pouzdro</b>													
8 bar 40 °C	FG I	9125660	4.051,00	0178	80	–	–	1	360	Rp ½"/Rp ½"	600	260	1,90
	FG II	9125661	5.709,00	0178	32	–	–	2	360	Rp ½"/Rp ½"	600	380	3,60
<b>Fillsoft patrony</b>													
8 bar 40 °C	FSP 6000	6811800	1.085,00	0078	100	zelená	6.000	–	–	–	513	–	1,50
	FZP 3000	9125662	2.048,00	0078	100	šedá	3.000	–	–	–	513	–	1,50

\* při použití dvou patron dvojnásobná kapacita



## Fillset, Fillcontrol &amp; Fillsoft Příslušenství



## Uvedení do provozu

- 7945722: Reflex Uvedení do provozu pro Fillsoft ve spojení s Fillguard a Fillcontrol Plus Compact
- 7945723: Reflex Uvedení do provozu pro Fillcontrol Plus Compact



## Fillsoft Tlakové čidlo FE

- pro použití Fillsoftu ve spojení s Fillcontrol Plus Compact



## Fillguard Plus

- vše v jedné kombinaci vodoměru a měření elektrické vodivosti pro sledování změkčování nebo odsolování patronami Fillsoft nebo Fillsoft Zero
- kontinuální měření kapacity a / nebo vodivosti
- programovatelný beznapěťový poruchový kontakt a buzdiák, který lze vypnout
- jednoduchá a flexibilní montáž
- otočný displej
- snadná možnost připojení k řídicí jednotce Servitec S a Servitec Touch pomocí kabelu Fillguard Connect



## Fillguard Mini

- dodáno plně funkční a připravené k okamžitému použití
- průběžně měří vodivost doplňovací vody
- rozsah vodivosti se zobrazuje pomocí displeje složeného ze tří LED diod; mezní hodnotu lze odečíst v závislosti na požadované vodivosti
- podle směrnice VDI 2035 je za vodu s nízkým obsahem solí považována voda s vodivostí nižší než 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- výměna patron by měla proběhnout při vodivosti 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , nejpozději po 18 měsících
- baterie je určena k provozu po dobu 10 let



## Softmix

- směšovací zařízení pro změkčovací armaturu Fillsoft



## Fillsoft Tool

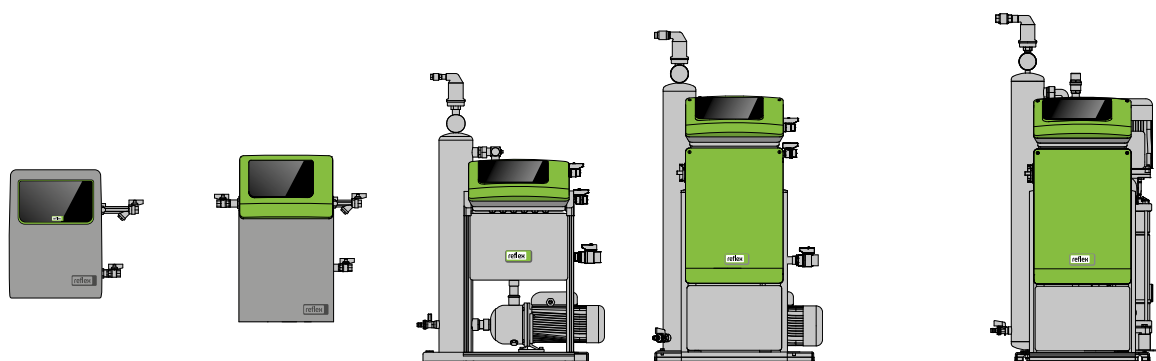
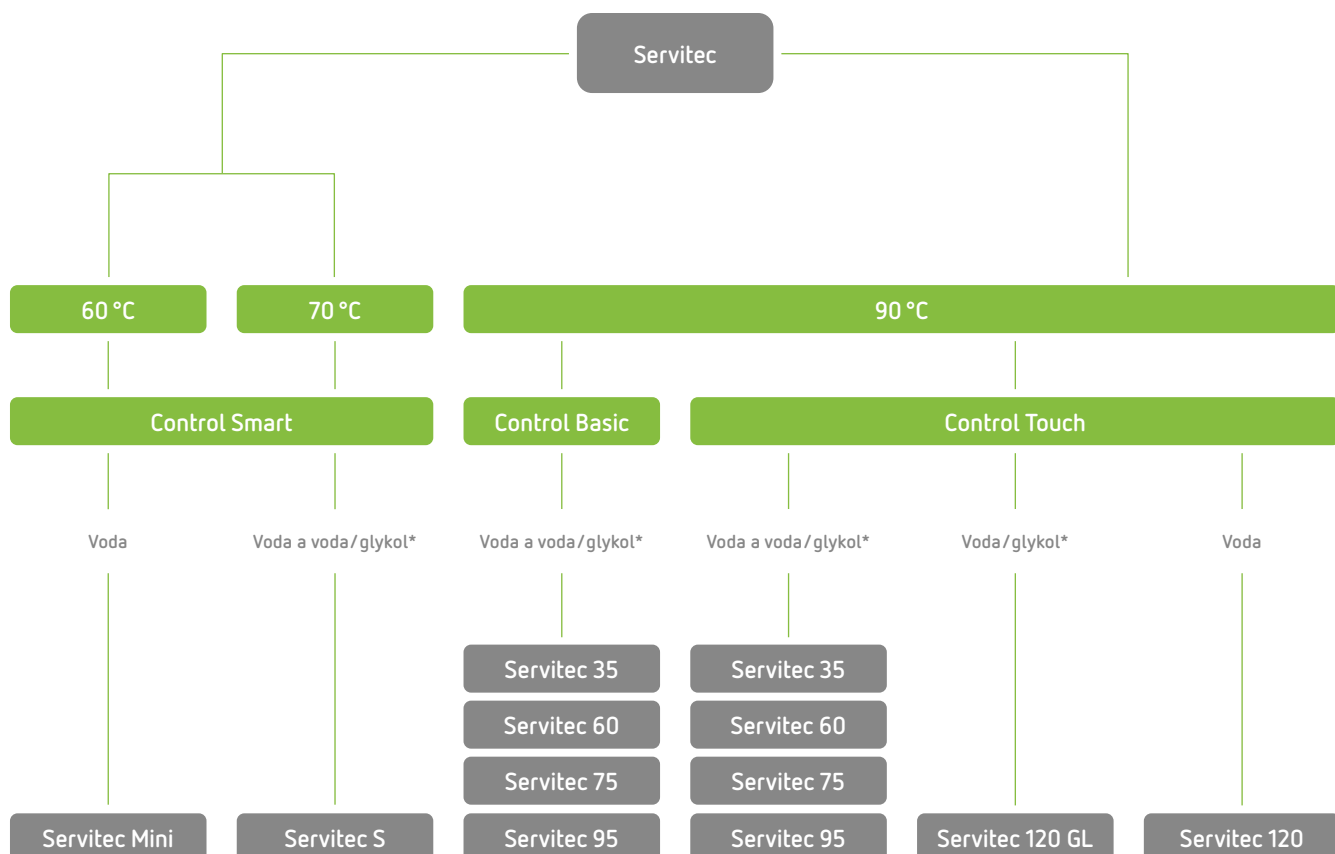
- montážní klíč pro bezpečné otevírání a zavírání pouzdra Fillsoft



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Příslušenství pro Fillsoft (změkčení)</b>				
Fillsoft *dH-Set	6811900	670,00	0086	0,10
Fillsoft Softmix	9119219	4.308,00	0178	0,20
<b>Příslušenství pro Fillsoft Zero (demineralizace)</b>				
Fillsoft Fillguard Mini	9125762	4.697,00	0178	0,06
<b>Příslušenství pro Fillsoft (změkčení) a Fillsoft Zero (demineralizace)</b>				
Fillsoft FE*	9112004	4.654,00	0178	0,30
Fillsoft Fillguard Connect	9131033	725,00	0178	0,37
Fillsoft Fillguard Plus	9131058	8.745,00	0178	0,40
Fillsoft Tool	9200276	188,00	0086	0,40
<b>Uvedení do provozu</b>				
Uvedení do provozu Cat. 4	7945722	na dotaz	0095	-

\* v kombinaci s Fillsoftem musí být na straně soustavy instalováno externí tlakové čidlo, aby bylo možné změřit potřebný doplňovací tlak

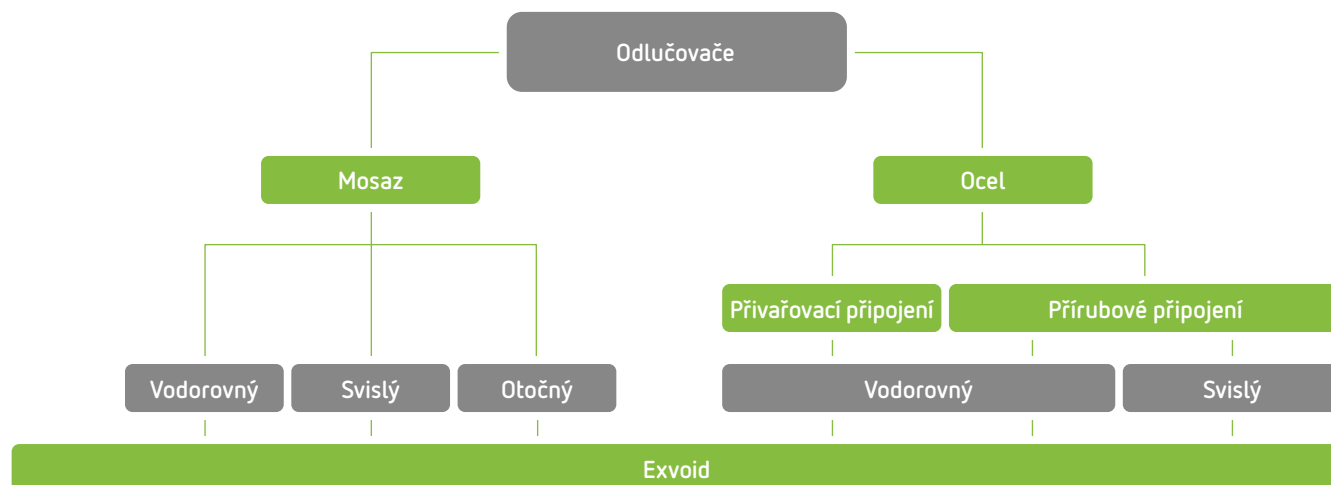
# Odplyňovací systémy & odlučovače



Všechna zařízení Servitec nyní s novou větší oblastí použití:

- Vše v jednom: Servitec S až 95 jsou vhodné přímo pro vodu i pro glykolové aplikace
- Provozní teplota je nyní přípustná až do 90 °C (Servitec 35 – 120)

\* Max. podíl glykolu 50 %



**Exvoid**

Automatický odvzdušňovač  
 T 1/2" / 3/8"  
 110 °C / 180 °C

Odlučovač mikrobulin  
 A 22 mm – 2"  
 110 °C / 180 °C  
 A 22 mm – 1" V  
 110 °C / 180 °C  
 AT 22 mm – 1 1/2" V  
 110 °C

A 60.3 – A 323.9  
 A 50 – A 600

**Exdirt**

Odlučovač nečistot a kalu  
 D 22 mm – 2"  
 110 °C  
 D 22 mm – 1" V  
 110 °C

S vysoce výkonným magnetem Exferro Easy Clip  
 D 22 mm – 2"  
 110 °C  
 D 22 mm – 1" V  
 110 °C  
 DT 22 mm – 1 1/2" V  
 110 °C

Magnetická tyč Exferro (volitelná)  
 D 60.3 – D 323.9  
 D 50 – D 600  
 DN 50 V – DN 150 V  
 D 60.3 R – D 323.9 R  
 D 50 R – D 600 R

**Extwin**

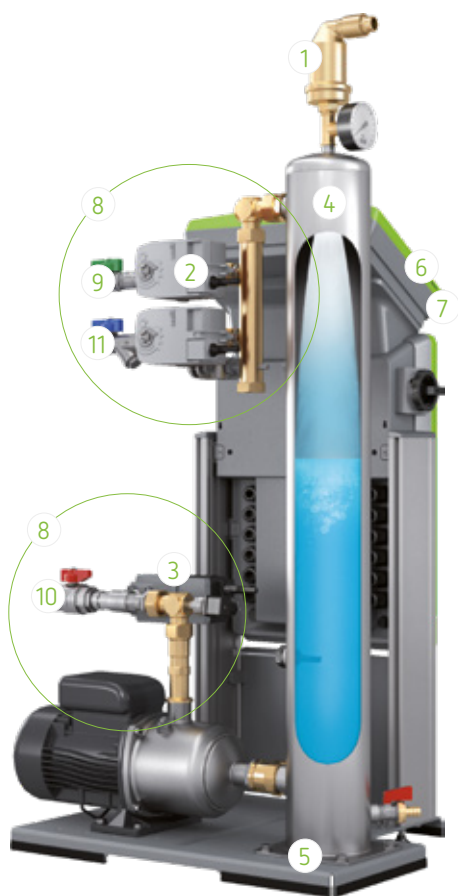
Kombinovaný odlučovač mikrobulin, nečistot a kalu  
 TW 22 mm – 1"  
 110 °C  
 TW 22 mm V  
 110 °C

S vysoce výkonným magnetem Exferro Easy Clip  
 TW 22 mm – 1"  
 110 °C  
 TW 22 mm V  
 110 °C  
 TWT 22 mm – 1 1/2" V  
 110 °C

Magnetická tyč Exferro (volitelná)  
 TW 60.3 – TW 323.9  
 TW 50 – TW 600  
 TW 60.3 R – TW 323.9 R  
 TW 50 R – TW 600 R

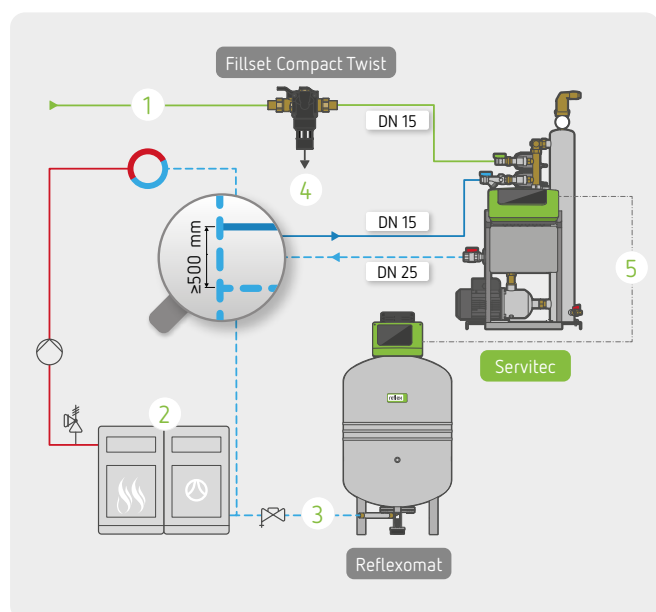
# Teoretické základy

## Konstrukce zařízení Servitec



- 1 Armatura pro odlučení plynu**  
Umožňuje odvedení uvolněných plynů a je vakuovětěsná
- 2 Samostatná ochrana doplňování**  
se zvláštním 2-cestným kulovým ventilem s motorovým pohonem pro maximální bezpečnost provozu
- 3 Patentovaná ventilová skupina**  
Pro plně automatické hydraulické vyvážení
- 4 Vakuová nastříkovací trubka**  
Poměr výšky a průměru zaručuje ihned po spuštění cyklu odplynění vznik podtlaku, do kterého se nastříkuje voda rozprášená na malé kapičky
- 5 Nová nastříkovací trubka**  
se 4 bodovým uchycením – robustní, podle průmyslových standardů
- 6 Řízení**  
Odplyňovací cykly probíhají podle optimalizovaného časového programu
- 7 Hydraulika**  
Integrovaná správa funkcí řízení Plug & Play automaticky nastaví hydrauliku pomocí regulačních kulových kohoutů na tlakové podmínky soustavy.
- 8 Zjednodušená instalace, údržba a dostupnost**  
díky novému uspořádání připojení
- 9 Doplňovací voda G 1/2"**
- 10 Odplyněná oběhová voda G 1"**
- 11 Zaplyněná oběhová voda G 1/2"**

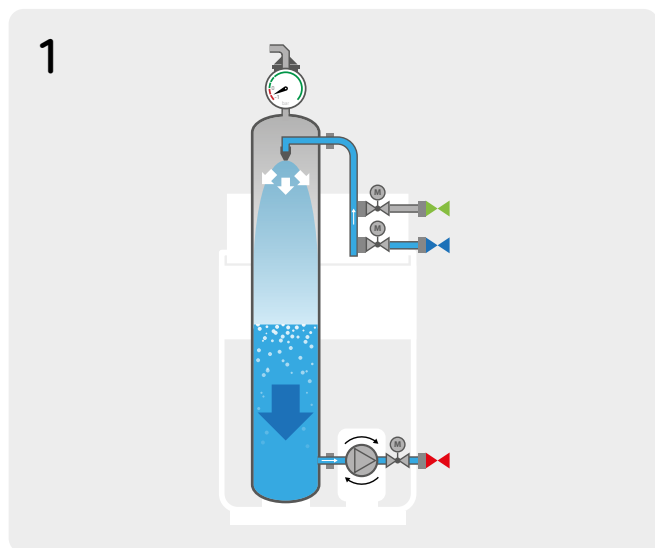
## Zapojení Servitec



Produktová řada Servitec je určena pro aktivní odstraňování rozpuštěných plynů. Ze soustavy se odebírá část oběhové vody, v zařízení Servitec se ve vakuu odplyní a do soustavy se vrací téměř bez plynu. Automaticky řízené kulové kohouty zajišťují konstantní dílčí průtok bez ohledu na tlakové poměry v soustavě.

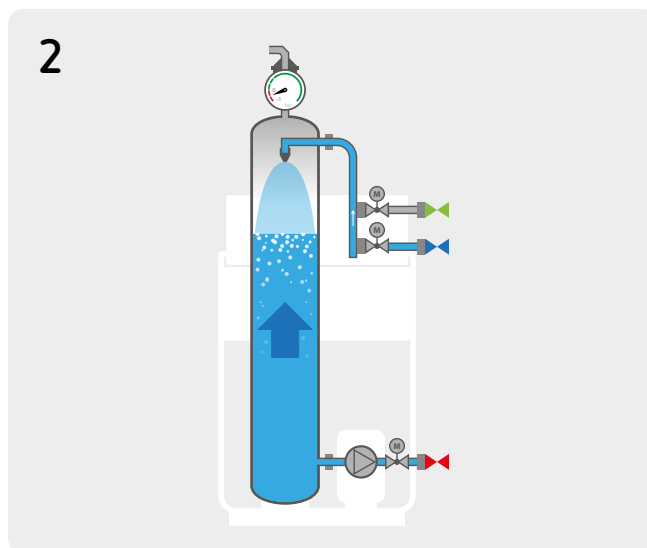
- 1 Doplňovací voda**
- 2 Zdroj vytápění nebo chlazení**
- 3 Expanzní potrubí**
- 4 Havarijní odvod vody (dodávka stavby)**
- 5 Řídicí signál**

## Servitec – princip funkce



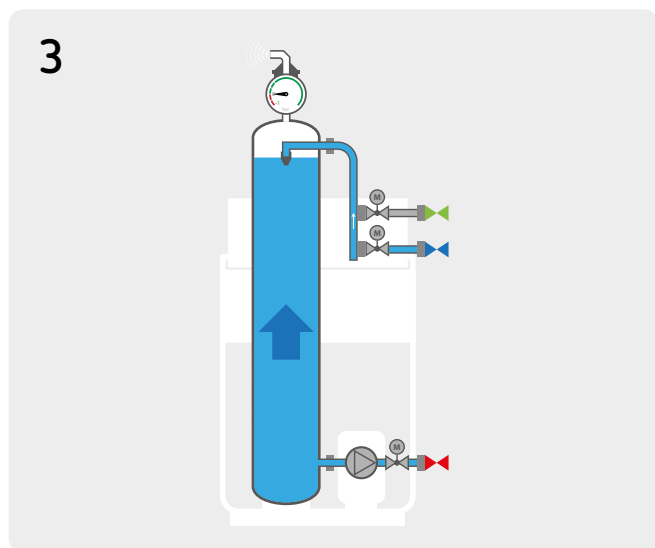
### 1 Generování podtlaku (až ke vzniku vakua)

Zapne se čerpadlo, hladina vody klesá a ve vakuové nastříkovací trubce vzniká podtlak. Oběhová voda soustavy (nebo doplňovací voda) se nastříkuje do vytvářeného vakua jemně rozprášená, rozpuštěné plyny se z vody díky podtlaku a velké kontaktní ploše uvolní.



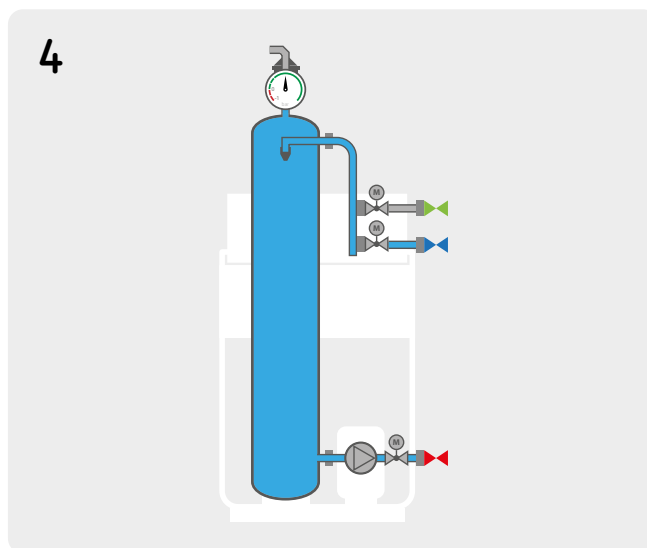
### 2 Odplyňování

Čerpadlo se vypne. Oběhová voda se nastříkuje tak dlouho, dokud se nastříkovací trubka opět naplní. Při aktivním požadavku na doplňování se Servitec přepne a také doplňovací voda, která obsahuje vysoký podíl rozpuštěných plynů, je ve vakuové nastříkovací trubce odplyněna.



### 3 Vytlačování plynu

Všechny uvolněné plyny jsou bezpečně a rychle odvedeny přes automatický odvzdušňovač.



### 4 Klidová doba

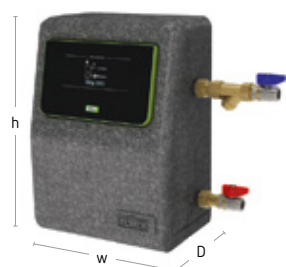
V nastříkovací trubce je nyní stejný tlak jako v soustavě. Voda ze soustavy v trubce je téměř bez plynu a v dalším cyklu je přečerpána zpět do soustavy.

Filmy o funkci tohoto a dalších produktů najdete na [www.youtube.com/@ReflexWinkelmannCzechRepublic](http://www.youtube.com/@ReflexWinkelmannCzechRepublic)



# Servitec

## Servitec Mini



Servitec Mini

Servitec Mini & Fillcontrol Plus Compact

Servitec Mini – s řízením Control Smart

### Technické údaje

- dovolený provozní přetlak 4 bar
- pracovní oblast 0,5–2,5 bar
- dovolená provozní teplota 60 °C
- dovolená teplota okolí 0–45 °C
- zdroj napájení 230V/50 Hz
- elektrický příkon 60 W
- elektrický jmenovitý proud ≤ 3 A
- připojení Strana výtlačku G ½"
- připojení Strana přepouštění ze soustavy G ½"
- účinnost separace rozpuštěných plynů až 90 %
- max. objem vody v soustavě 1 m<sup>3</sup> (tato hodnota platí pro čistý objem vody v topných tělesech a rozvodném potrubí a lze jej doplnit o akumulární zásobník až do 1000 litrů)
- ovládání Control Smart přes Bluetooth s mnoha digitálními funkcemi:
  - provozní asistent pro diagnostiku chyb, uvedení do provozu, servis a údržbu

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Objem soustavy V <sub>A</sub> do* [m <sup>3</sup> ]	Pracovní tlak [bar]	Elektr. příkon [kW]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
60 °C W, GL	Mini	8835800	24.177,00	0028	1	0,5–2,5	0,06	420	295	220	5,60
Servitec Mini & Fillcontrol Plus Compact											
	Mini & Fillcontrol Plus Compact	8835900	37.790,00	0028	1	0,5–2,5	0,06	420	295	220	8,60

\* Max. objem soustavy pro systém odplyňování / max. doplňované množství musí být zohledněno specificky pro každé navrhované zařízení.

# Servitec S CE



Servitec S



Servitec S – s množstvím předinstalovaných digitálních funkcí

**Technické údaje**

- dovolená provozní teplota 70 °C
- max. výkon doplňování 0,080 m<sup>3</sup>/h
- zdroj napájení 230 V/50 Hz
- připojení pro doplňování, výtlač a přepouštění G ½"
- účinnost separace rozpuštěných plynů až 90 %
- stupeň odloučení volných plynů až 100 %
- částečný průtok – síť 0,050 m<sup>3</sup>/h
- minimální přívodní tlak u doplňování 0,10 bar
- hladina akustického tlaku 55 dB(A)
- **ovládání Control Smart** přes Bluetooth s mnoha digitálními funkcemi:
  - integrovaný asistent p<sub>0</sub> pro bezchybné uvedení do provozu
  - rozhraní RS-485 a modbus RTU k dispozici z výroby
  - provozní asistent pro diagnostiku chyb, uvedení do provozu, servis a údržbu

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Objem soustavy V <sub>A</sub> do* [m <sup>3</sup> ]	Objem soustavy V <sub>A</sub> GL do* [m <sup>3</sup> ]	Pracovní tlak [bar]	Elektr. příkon [kW]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
Control Smart řízení, vhodné pro vodu a směsi vody a glykolu												
70 °C GL, W	S	8832000	77.441,00	0028	6	4	0,5–4,5	0,20	572	340	211	13,80

\* Max. objem soustavy pro systém odplyňování / max. doplňované množství musí být zohledněno specificky pro každé navrhované zařízení.

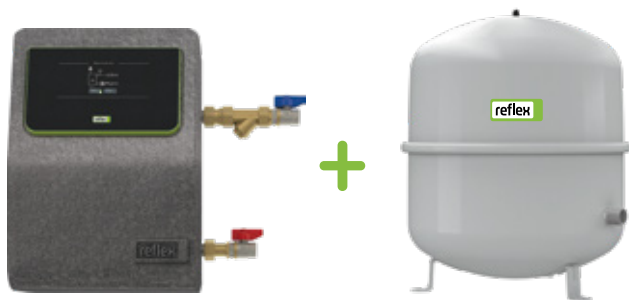
### Uvedení do provozu

- **7945725:** Reflex Uvedení do provozu kat. 3 pro Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec S s jedním kompresorem/jedním čerpadlem
- **7945726:** Reflex Uvedení do provozu dodat. kat. 3 pro každé další zařízení na stejném místě a ve stejný den – jeden kompresor/jedno čerpadlo



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Uvedení do provozu Cat. 3	7945725	na dotaz	0095	–
Uvedení do provozu add. Cat. 3	7945726	na dotaz	0095	–

## Paket M Servitec Mini & Reflex C/N



Paket M: Servitec Mini & Reflex N

### Technické údaje

- kombinace expanzní nádoby Reflex C/N a podtlakového odplyňovacího automatu Servitec Mini
- pro provozní přetlaky do 3 bar, do objemu otopného systému cca 1.500 litrů
- max. provozní teplota zpátečky 60 °C
- nejmenší sestavy M/50 a M/80 v plně závěsném provedení s nádobou Reflex C
- včetně servisního ventilu MK
- uvedení do provozu montážní firmou
- více informací o Servitec Mini → [str. 86](#)
- více informací o Reflex N → [str. 12](#) a o Reflex C → [str. 14](#)

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Poznámka
Paket M: Servitec Mini & Reflex N				
60 °C W, GL	M/50	7001050	25.390,00	závěsné provedení s nádobou Reflex C
	M/80	7001052	27.450,00	závěsné provedení s nádobou Reflex C
	M/100	7001054	27.800,00	
	M/140	7001056	30.890,00	
	M/200	7001058	33.269,00	
	M/300	7001060	34.454,00	
Příslušenství pro automatické dopouštění systému*				
	Fillcontrol Plus Compact	6811500	23.275,00	

\* Přetlak ve vodovodním řadu musí být o min. cca 2 bar vyšší, než min. provozní přetlak systému



## Paket S Servitec S & Reflex N



Paket S: Servitec S & Reflex N

### Technické údaje

- kombinace expanzní nádoby Reflex N a podtlakového odplyňovacího automatu Servitec S
- pro provozní přetlaky do 5 bar, do objemu otopného systému cca 8.000 litrů
- max. provozní teplota zpátečky 70 °C
- včetně servisního ventilu MK
- více informací o Servitec S → [str. 87](#)
- více informací o Reflex N → [str. 12](#)

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]
<b>Paket S: Servitec S &amp; Reflex N</b>			
70 °C GL, W	S/100	7001070	76.210,00
	S/200	7001072	81.679,00
	S/300	7001074	82.812,00
	S/400	7001076	92.597,00
	S/500	7001078	94.142,00
	S/600	7001080	95.780,00
	S/800	7001082	118.440,00
	S/1000	7001084	119.470,00
<b>Uvedení do provozu Servitec S smluvním servisem Reflex</b>			
	UdP Servitec S	7945678	4.800,00
<b>Příslušenství pro přímé napojení dopouštění na rozvod pitné vody</b>			
	Fillset Compact Twist	6811805	11.128,00

## Návrhové tabulky paketů



- jednotlivé tabulky platí vždy pro uvedený otevírací přetlak pojistného ventilu pv
- na vodorovné ose je statická výška systému (min. 10 metrů), na svislé ose potom objem soustavy v litrech
- počítáno pro otopné systémy s teplotou max. 90 °C
- pro ostatní případy (nižší teploty, soustavy chlazení) vyjdou pakety výrazně menší, pro výpočet nás prosím kontaktujte

### $p_v = 3 \text{ bar}$

Statická výška soustavy [m]	10	12	15	18	20
Objem soustavy [l]	Pakety Servitec				
250	M/50	M/50	M/50	M/50	M/80
500	M/50	M/80	M/80	M/100	M/140
750	M/80	M/100	M/140	M/200	M/200
1.000	M/100	M/140	M/200	M/200	M/300
1.500	M/200	M/200	M/300	M/300	M/400
2.000	S/200	S/300	S/300	S/400	S/600
2.500	S/300	S/300	S/400	S/500	S/800
3.000	S/300	S/400	S/500	S/600	S/800
4.000	S/400	S/500	S/600	S/800	x
5.000	S/500	S/600	S/800	S/1.000	x
6.000	S/600	S/800	S/1.000	x	x
7.000	S/800	S/800	S/1.000	x	x
8.000	S/800	S/1.000	x	x	x

#### Příklad

Statická výška systému 15 metrů  
Otevírací přetlak pojistného ventilu 3 bar  
Objem 3.000 litrů, max. 90 °C

**Výsledek z grafu:**  
S/500

x – kontaktujte Reflex CZ

### $p_v = 4 \text{ bar}$

Statická výška soustavy [m]	10	15	18	22	26	30
Objem soustavy [l]	Pakety Servitec					
250	S/100	S/100	S/100	S/100	S/100	S/100
500	S/100	S/100	S/100	S/100	S/100	S/200
750	S/100	S/100	S/100	S/100	S/200	S/300
1.000	S/100	S/100	S/200	S/200	S/200	S/400
1.500	S/200	S/200	S/200	S/200	S/300	S/500
2.000	S/200	S/200	S/300	S/300	S/400	S/800
2.500	S/200	S/300	S/300	S/400	S/500	S/800
3.000	S/300	S/300	S/400	S/400	S/600	S/1.000
4.000	S/300	S/400	S/500	S/600	S/800	x
5.000	S/400	S/500	S/600	S/800	S/1.000	x
6.000	S/500	S/600	S/800	S/800	x	x
7.000	S/500	S/800	S/800	S/1.000	x	x
8.000	S/600	S/800	S/1.000	x	x	x

x – kontaktujte Reflex CZ

## Návrhové tabulky paketů


 $p_v = 5 \text{ bar}$ 

Statická výška soustavy [m]	10	15	20	25	30	35	38
Objem soustavy [l]	Pakety Servitec						
250	S/100	S/100	S/100	S/100	S/100	S/100	S/100
500	S/100	S/100	S/100	S/100	S/100	S/200	S/200
750	S/100	S/100	S/100	S/100	S/200	S/200	S/300
1.000	S/100	S/100	S/100	S/200	S/200	S/300	S/300
1.500	S/100	S/200	S/200	S/200	S/300	S/400	S/500
2.000	S/200	S/200	S/200	S/300	S/300	S/500	S/600
2.500	S/200	S/200	S/300	S/300	S/400	S/600	S/800
3.000	S/200	S/300	S/300	S/400	S/500	S/800	S/1.000
4.000	S/300	S/300	S/400	S/500	S/600	S/1.000	x
5.000	S/400	S/400	S/500	S/600	S/800	x	x
6.000	S/400	S/500	S/600	S/800	S/1.000	x	x
7.000	S/500	S/600	S/800	S/800	S/1.000	x	x
8.000	S/500	S/600	S/800	S/1.000	x	x	x

x – kontaktujte Reflex CZ

# Servitec



Servitec 35 Control Basic

Servitec 60 Control Touch

Servitec 95 Control Basic

### Technické údaje

- vakuové odplyňování s nastříkací trubicí a integrovaným doplňováním pro soustavy s tlakovými expanzními nádobami s membránou nebo expanzními automaty
- dovolený provozní přetlak
  - Typ 35, 60: 8 bar
  - Typ 75, 95, 120: 10 bar
- max. výkon doplňování
  - Typ 35: 0,350 m<sup>3</sup>/h
  - Typ 60, 75, 95, 120: 0,550 m<sup>3</sup>/h
- mikroprocesorové řízení s jednoduchým textovým displejem se zobrazením tlaku
- beznapěťový kontakt pro souhrnné hlášení
- jednoduché uvedení do provozu pomocí funkce Auto-Setup
- Safe Control (doplňování přes kulový kohout s motorovým pohonem, kromě Servitec 120)
- doplňování je možné z beztlaké akumulační nádoby (dodávka zákazníka)
- flexibilní nastavení druhů provozu Servitec Magcontrol (pro tlakové expanzní nádoby s membránou) nebo Levelcontrol (pro expanzní automaty)
- centrální odplyňování vody v soustavě a doplňovací vody

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Objem soustavy V <sub>A</sub> do* [m <sup>3</sup> ]	Objem soustavy V <sub>A</sub> GL do* [m <sup>3</sup> ]	Pracovní tlak [bar]	Elektr. příkon [kW]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Řízení Control Basic, vhodné pro vodu a směsi vody a glykolu</b>												
90 °C GL, W	35	8831100	109.356,00	0053	220	50	0,5–2,5	0,75	965	553	486	31,40
	60	8831200	118.507,00	0053	220	50	0,5–4,5	1,10	1.150	600	486	35,80
	75	8831300	155.112,00	0053	220	50	1,3–5,4	1,10	1.150	573	633	50,60
	95	8831400	177.532,00	0053	220	50	1,3–7,2	1,10	1.150	573	633	51,40
<b>Řízení Control Touch, vhodné pro vodu a směsi vody a glykolu</b>												
90 °C GL, W	35/T	8832100	136.810,00	0053	220	50	0,5–2,5	0,85	965	553	486	34,40
	60/T	8832200	145.961,00	0053	220	50	0,5–4,5	1,10	1.150	600	486	38,80
	75/T	8832300	182.566,00	0053	220	50	1,3–5,4	1,10	1.150	573	633	53,60
	95/T	8832400	204.986,00	0053	220	50	1,3–7,2	1,10	1.150	573	633	54,40
<b>Řízení Control Touch, vhodné pro směsi voda-glykol</b>												
90 °C GL	Mag. 120/T GL	8832550	289.428,00	0053	–	50	1,3–9,0	1,50	1.150	578	598	53,00
<b>Řízení Control Touch, vhodné pro vodu</b>												
90 °C W	Mag. 120/T	8832500	285.835,00	0053	220	–	1,3–9,0	1,50	1.150	578	598	53,00

Speciální provedení na vyžádání: objem zařízení > 220 m<sup>3</sup> a pracovní tlak > 9,0 barů

\*Max. objem soustavy pro systém odplyňování / max. doplňované množství musí být zohledněno specificky pro každé navrhované zařízení.

## Servitec Příslušenství CE

### Sběrníkový modul

- pro výměnu dat mezi řízením a centrálním systémem řízení budovy
- pro řídicí jednotku Control Basic jsou vhodné pouze sběrníkové moduly typu Ethernet a Profibus DP



### I/O modul

- dva další analogové výstupy pro zobrazení tlaku a hladiny
- šest volně programovatelných digitálních vstupů
- šest volně programovatelných beznapěťových výstupů



### Uvedení do provozu

- 7945600:** Reflex Uvedení do provozu kat. 1 pro Reflexomat, Variomat, Servitec s jedním kompresorem/ jedním čerpadlem
- 7945704:** Reflex Uvedení do provozu dodat. kat. 1 pro každé další zařízení na stejném místě a ve stejný den – jeden kompresor/ jedno čerpadlo



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
I/O modul SE*	8860400	41.151,00	0071	1,00
Sběrníkový modul BACnet MS/TP*	8860600	na dotaz	0086	0,10
Sběrníkový modul BACnet-IP Touch*	8860500	na dotaz	0086	0,40
Sběrníkový modul Ethernet*	8860300	130.293,00	0086	1,90
Sběrníkový modul Modbus RTU Touch*	9125592	na dotaz	0086	0,20
Sběrníkový modul Profibus DP*	8860200	79.168,00	0086	3,00
Sběrníkový modul Profibus DP Touch*	9118042	na dotaz	0086	0,10
Uvedení do provozu Cat. 1	7945600	na dotaz	0095	–
Uvedení do provozu add. Cat. 1	7945704	na dotaz	0095	–

\* nelze použít se Servitec S

# Teoretické základy

## Diagram tlakových ztrát mosazných odlučovačů

Výpočet tlakové ztráty pro všechny objemové průtoky:

$$\Delta p = \left( \frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2 \times 1 \text{ bar}; \dot{V} \leq \dot{V}_{\max}$$

Připojení	$K_{VS}$ [m <sup>3</sup> /h]	$V_{\max}$ [m <sup>3</sup> /h]
IG 22 mm & 3/4"	10,7	1,25
IG 1"	17,2	2,00
IG 1 1/4"	31,8	3,70
IG 1 1/2"	40,0	5,00
IG 2"	56,1	7,50

**Příklad:** topná soustava 70/55 °C; výkon tepelného zdroje 40 kW

1. Výpočet objemového průtoku

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

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

→ Výběr podle tabulky: IG 1 1/4" s  $K_{VS} = 31,8 \text{ m}^3/\text{h}$  např. Exvoid A 1 1/4



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

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

Připojení	$K_{VS}$ [m <sup>3</sup> /h]	$V_{\max}$ [m <sup>3</sup> /h]
<b>Otočný odlučovač</b>		
Twist 22 mm & 3/4"	10,5	1,25
Twist 28 mm & 1"	12,2	2,00
Twist 1 1/4"	18,8	3,70
Twist 1 1/2"	22,6	5,00

**Příklad:** topná soustava 40/30 °C; výkon tepelného zdroje 50 kW

1. Výpočet objemového průtoku

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

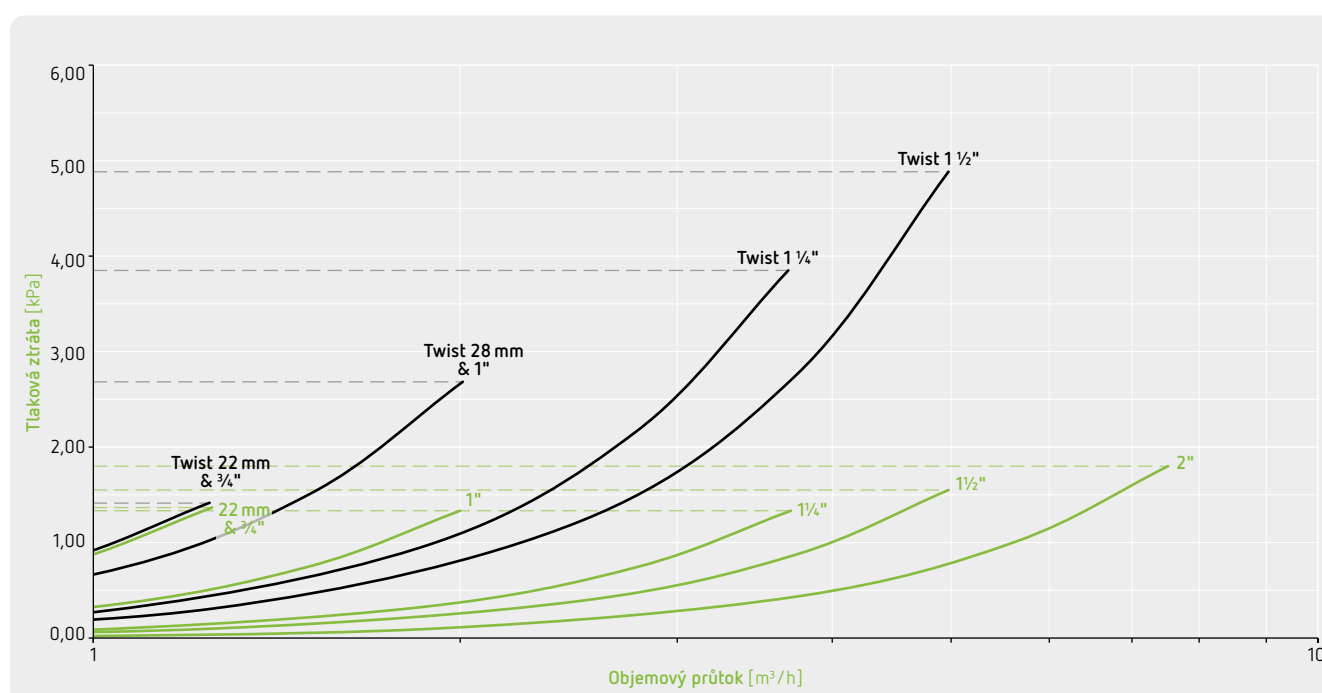
$$= 4,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Výběr podle tabulky: Twist 1 1/2" s  $K_{VS} = 22,6 \text{ m}^3/\text{h}$  např. Extwin TWT 1 1/2



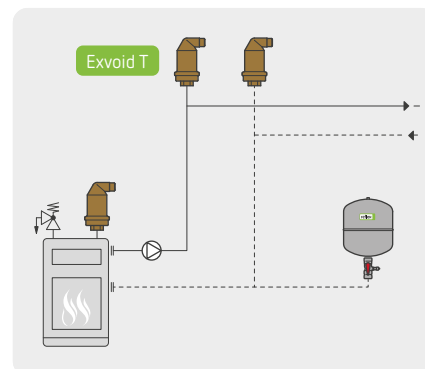
$$\Delta p = \left( \frac{4,3 \text{ m}^3/\text{h}}{22,6 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 36,2 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa} / \text{bar}$$

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



# Mosazné odlučovače

Exvoid T Rychloodvzdušňovač



Exvoid T

Exvoid T, grafické zobrazení funkce

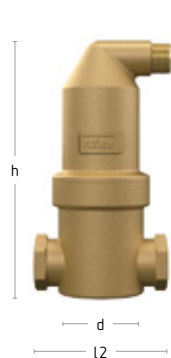
Exvoid T systém – schéma

Technické údaje

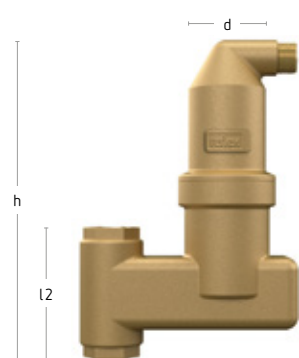
- těleso z mosazi
- čtyřnásobně testovaný odvzdušňovací ventil s vysokou provozní spolehlivostí
- pro svislou montáž
- připojení na soustavu vnitř. Rp 1/2" a vněj. G 3/8" včetně přípojovacího závitu na odvzdušňovacím ventilu G 1/2"
- rozsah použití: 110/180 °C & 10 bar
- směs vody/glykolu do směšovacího poměru 50:50 (nejméně 25 %)

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Připojení c	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Délka l3 [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Mosaz, vertikální</b>										
10 bar	T 1/2	9250000	920,00	0082	12	IG 1/2"	63	122	46	0,63
110 °C	T 3/8	9250038	1.033,00	0082	12	AG 3/8"	63	132	46	0,73
<b>Solar, mosaz, vertikální</b>										
10 bar	T 1/2 S	9250600	2.312,00	0082	12	IG 1/2"	63	122	46	0,64
180 °C	T 3/8 S	9250638	1.787,00	0082	12	AG 3/8"	63	132	46	0,70

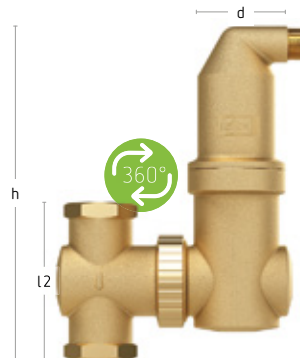
## Exvoid odlučovač vzduchu a mikrobulblin



Exvoid vodorovný



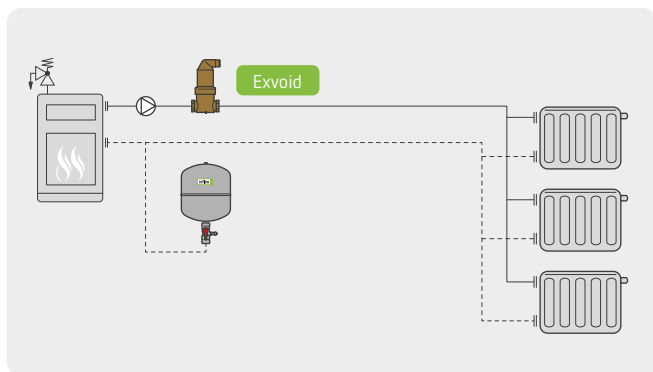
Exvoid svislý



Exvoid Twist



Exvoid mosazný, model v řezu



Exvoid mosazný systém – schema

### Technické údaje

- průměr připojení: A 22 mm – 2" (DN 20 – DN 50)
- objemový průtok: 1,25 – 8,0 m<sup>3</sup>/h (v ~ 1,0 m/s)
- Exiso tepelná izolace 22 mm – 2" (DN 20 – DN 50)
- těleso z mosazi
- rozsah použití: 110/180 °C/10 bar (solární do 180 °C)
- montážní poloha:
  - horizontální, vertikální
  - 360 ° variabilně rukou otočný (bez tělesa s mřížkou)
- směs vody/glykolu do směšovacího poměru 50:50 (nejméně 25%)



## Exvoid odlučovač vzduchu a mikrobublin



	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Připojení c	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Mosaz, horizontální</b>											
10 bar 110 °C	A 22	9251000	2.922,00	0082	12	22 mm	1,2	63	165	99	1,08
	A ¾	9251010	1.366,00	0082	12	IG ¾"	1,2	63	165	85	1,03
	A 1	9251020	1.406,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	182	88	1,12
	A 1¼	9251030	1.615,00	0082	8	IG 1¼"	3,8	63	202	88	1,23
	A 1½	9251040	3.855,00	0082	8	IG 1½"	5,0	63	236	88	1,44
	A 2	9251050	9.655,00	0082	1	IG 2"	7,5	100	277	112	3,18
<b>Mosaz, vertikální</b>											
10 bar 110 °C	A 22 V	9251500	4.186,00	0082	8	22 mm	1,2	63	216	104	1,09
	A ¾ V	9251510	2.890,00	0082	8	IG ¾"	1,2	63	206	84	1,60
	A 1 V	9251520	3.478,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	206	84	1,57
<b>Solar, mosaz, horizontální</b>											
10 bar 180 °C	A 22 S	9251600	3.675,00	0082	12	22 mm	1,2	63	165	99	1,14
	A ¾ S	9251610	3.527,00	0082	12	IG ¾"	1,2	63	165	85	0,94
	A 1 S	9251620	3.977,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	182	88	1,10
	A 1¼ S	9251630	4.455,00	0082	8	IG 1¼"	3,7	63	202	88	1,40
	A 1½ S	9251640	4.861,00	0082	8	IG 1½"	5,0	63	236	88	1,43
<b>Solar, mosaz, vertikální</b>											
10 bar 180 °C	A 22 S V	9251700	5.281,00	0082	8	22 mm	1,2	63	216	104	1,67
	A ¾ S V	9251710	4.992,00	0082	8	IG ¾"	1,2	63	206	84	1,90
	A 1 S V	9251720	5.102,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	206	84	1,90
<b>Twist, mosaz, otočný</b>											
10 bar 110 °C	AT 22	9257200	5.609,00	0092	6	22 mm	1,2	63	218	109	1,88
	AT 28	9257210	6.350,00	0092	6	28 mm	2,0	63	219	111	2,20
	AT ¾	9257220	5.272,00	0092	6	IG ¾"	1,2	63	207	85	1,90
	AT 1	9257230	5.622,00	0092	6	IG 1"	2,0	63	214	100	1,88
	AT 1¼	9257240	7.733,00	0092	4	IG 1¼"	3,8	63	264	100	2,60
	AT 1½	9257250	7.587,00	0092	4	IG 1½"	5,0	63	264	100	2,48

## Exvoid Příslušenství



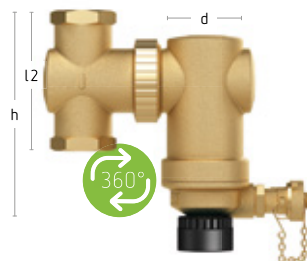
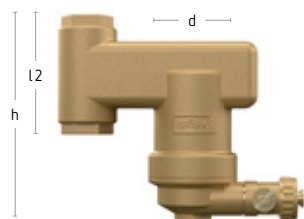
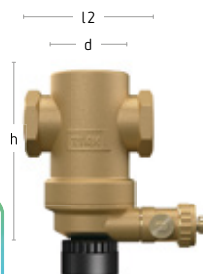
### Exiso

- tepelná izolace Exiso pro mosazné odlučovače
- skládá se ze dvou rozměrově a teplotně stálých, nastavitelných, tvarově padnoucích poloskořepin z tvrdé pěny, s patentním uzávěrem



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Exiso tepelná izolace pro vodorovné, svislé odlučovače</b>				
Exiso A/D 22 – 1 ½	9254811	677,00	0082	0,07
Exiso A/D 2	9254801	677,00	0082	0,14
<b>Exiso pro otočné odlučovače Ex-Twist</b>				
Exiso AT/DT/TWT 22 – 1	9583510	677,00	0082	0,17
Exiso AT/DT 1 ¼ – 1 ½	9583530	677,00	0082	0,25

## Exdirt odlučovač nečistot a kalu

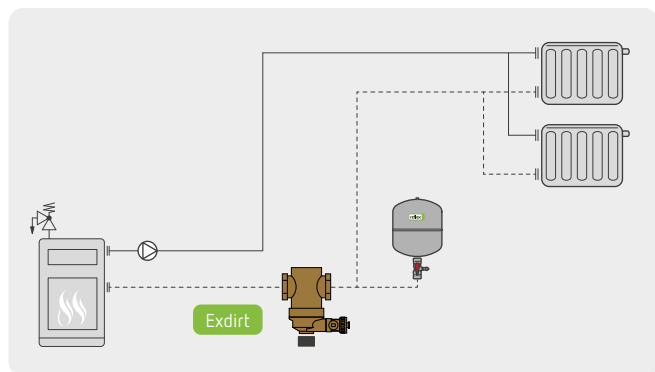


Exdirt M horizontální s EasyClip

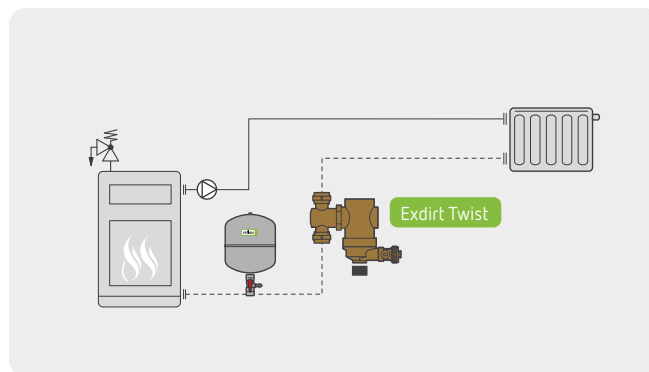
Exdirt svislý

Exdirt Twist M s EasyClip

Exdirt mosazný s EasyClip, model v řezu



Exdirt mosazný systém – schema



Exdirt Twist mosazný systém – schema

### Technické údaje

- průměr připojení: 22 mm – 2" (DN 20 – DN 50)
- objemový průtok: 1,25 – 8,0 m<sup>3</sup>/h (v ~ 1,0 m/s)
- Exiso tepelná izolace: 22 mm – 2" (DN 20 – DN 50)
- těleso z mosazi
- rozsah použití: 110 °C/10 bar
- montážní poloha:
  - horizontální, vertikální
  - 360 °, variabilně rukou otočný (bez tělesa s mřížkou)
- směs vody/glykolu do směšovacího poměru 50:50 (nejméně 25 %)
- odstraňuje cirkulující volné částice nečistot a kalu až do velikosti 5 μm
- vysoce účinný magnet Exferro Easy Clip:** síla magnetického pole má maximální vliv na kapalinu v odlučovači a umožňuje optimální oddělení feromagnetických částic nečistot, jako je magnetit

Exdirt odlučovač nečistot a kalu



	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Připojení c	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Nástrčný magnet, mosaz, horizontální</b>											
10 bar 110 °C	D 22 M	9256600	2.889,00	0082	12	22 mm	1,2	63	122	106	0,90
	D ¾ M	9256610	1.530,00	0082	12	IG ¾"	1,2	63	122	85	1,00
	D 1 M	9256620	1.671,00	0082	12	IG 1"	2,0	63	139	88	1,20
	D 1¼ M	9256630	1.914,00	0082	8	IG 1¼"	3,7	63	159	88	1,30
	D 1½ M	9256640	2.095,00	0082	8	IG 1½"	5,0	63	193	88	1,50
	D 2 M	9256650	4.392,00	0082	1	IG 2"	7,5	100	234	132	3,02
<b>Nástrčný magnet, mosaz, vertikální</b>											
10 bar 110 °C	D 22 VM	9256700	4.405,00	0082	8	22 mm	1,2	63	173	104	1,50
	D ¾ VM	9256710	4.149,00	0082	8	IG ¾"	1,2	63	163	84	1,80
	D 1 VM	9256720	3.946,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	163	84	1,80
<b>Mosaz, horizontální</b>											
10 bar 110 °C	D 22	9252000	2.716,00	0082	12	22 mm	1,2	63	103	106	0,92
	D ¾	9252010	2.471,00	0082	12	IG ¾"	1,2	63	103	85	1,00
	D 1	9252020	2.481,00	0082	12	IG 1"	2,0	63	120	88	1,20
	D 1¼	9252030	3.243,00	0082	8	IG 1¼"	3,7	63	140	88	1,12
	D 1½	9252040	3.294,00	0082	8	IG 1½"	5,0	63	174	88	1,32
	D 2	9252050	4.455,00	0082	1	IG 2"	7,5	100	215	132	3,10
<b>Mosaz, vertikální</b>											
10 bar 110 °C	D 22 V	9252500	4.170,00	0082	8	22 mm	1,2	63	154	104	1,58
	D ¾ V	9252510	3.249,00	0082	8	IG ¾"	1,2	63	144	84	1,80
	D 1 V	9252520	3.354,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	144	84	1,61
<b>Twist, nástrčný magnet, mosaz, otočný</b>											
10 bar 110 °C	DT 22 M	9257300	5.530,00	0092	8	22 mm	1,2	63	176	109	1,98
	DT 28 M	9257310	8.328,00	0092	8	28 mm	2,0	63	177	111	2,10
	DT ¾ M	9257320	5.182,00	0092	8	IG ¾"	1,2	63	164	85	1,83
	DT 1 M	9257330	5.530,00	0092	8	IG 1"	2,0	63	171	100	1,97
	DT 1¼ M	9257340	7.667,00	0092	6	IG 1¼"	3,8	63	221	100	2,32
	DT 1½ M	9257350	7.726,00	0092	6	IG 1½"	5,0	63	221	100	2,48

Servis/kontakty

Tlakové expanzní nádoby s membránou

Expanzní automaty

Doplňovací systémy & úprava vody

Odplyňovací systémy & odlučovače

Zásobníky teplé vody & výměníky tepla

Rozdělovače & Hydraulické Vyrovnávače

## Exdirt Příslušenství



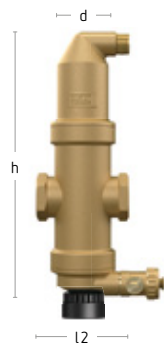
### Exiso

- tepelná izolace Exiso pro mosazné odlučovače
- skládá se ze dvou rozměrově a teplotně stálých, nastavitelných, tvarově padnoucích poloskořepin z tvrdé pěny, s patentním uzávěrem

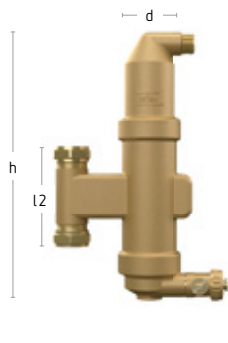


Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Exiso tepelná izolace pro vodorovné, svislé odlučovače</b>				
Exiso A/D 22 – 1½	9254811	677,00	0082	0,07
Exiso A/D 2	9254801	677,00	0082	0,14
<b>Exiso pro otočné odlučovače Ex-Twist</b>				
Exiso AT/DT/TWT 22 – 1	9583510	677,00	0082	0,17
Exiso AT/DT 1¼ – 1½	9583530	677,00	0082	0,25

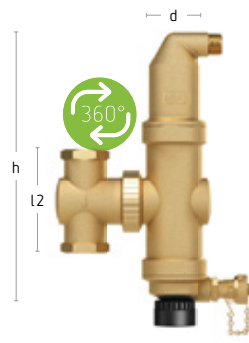
## Extwin kombinovaný odlučovač mikrobulin, nečistot a kalu



Extwin M vodorovný s EasyClip



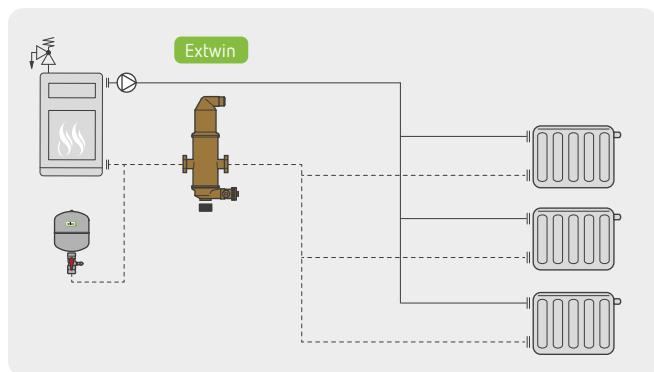
Extwin svislý



Extwin Twist M s EasyClip



Extwin mosazný s EasyClip model v řezu



Extwin mosazný systém – schema

### Technické údaje

- varianty připojení: závit/upínací kroužek
- průměr připojení: 22 mm – 1" (DN 20 – DN 25)
- objemový průtok: 1,25 – 2,0 m<sup>3</sup>/h (v ~ 1,0 m/s)
- těleso z mosazi
- montážní poloha:
  - horizontální, vertikální
  - 360 ° variabilně rukou otočný (bez tělesa s mřížkou)
- rozsah použití: 110 °C/10 bar
- směs vody/glykolu do směšovacího poměru 50:50 (nejméně 25%)
- **vysoce účinný magnet Exferro Easy Clip:** síla magnetického pole má maximální vliv na kapalinu v odlučovači a umožňuje optimální oddělení feromagnetických částic nečistot, jako je magnetit

**Extwin** kombinovaný odlučovač mikrobublin, nečistot a kalu


	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet na paletě [ks]	Připojení c	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
Nástrčný magnet, mosaz, horizontální											
10 bar 110 °C	TW 22 M	9257600	5.182,00	0082	6	22 mm	1,2	63	275	106	1,80
	TW 1 M	9257610	5.147,00	0082	6	IG 1"	2,0	63	275	88	1,70
Nástrčný magnet, mosaz, vertikální											
10 bar 110 °C	TW 22V-M	9257700	5.856,00	0082	6	22 mm	1,2	63	285	98	1,90
Mosaz, horizontální											
10 bar 110 °C	TW 22	9253000	5.490,00	0082	6	22 mm	1,2	63	256	106	1,80
	TW 1	9253010	7.621,00	0082	6	IG 1"	2,0	63	259	88	1,63
Mosaz, vertikální											
10 bar 110 °C	TW 22V	9253500	7.829,00	0082	6	22 mm	1,2	65	266	98	2,10
Twist, nástrčný magnet, otočný											
10 bar 110 °C	TWT 22 M	9257100	7.980,00	0092	4	22 mm	1,2	63	285	109	2,54
	TWT 28 M	9257110	8.228,00	0092	4	28 mm	2,0	63	285	111	2,67
	TWT ¾ M	9257120	7.824,00	0092	4	IG ¾"	1,2	63	285	85	2,40
	TWT 1 M	9257130	7.475,00	0092	4	IG 1"	2,0	63	285	100	2,50
	TWT 1 ¼ M	9257140	9.261,00	0092	4	IG 1 ¼"	3,8	63	285	100	2,87
	TWT 1 ½ M	9257150	9.318,00	0092	4	IG 1 ½"	5,0	63	285	100	3,03

**Exiso**

- tepelná izolace Exiso pro mosazně odlučovače
- skládá se ze dvou rozměrově a teplotně stálých, nastavitelných, tvarově padnoucích poloskořepin z tvrdé pěny, s patentním uzávěrem



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Exiso pro otočné odlučovače Ex-Twist				
Exiso AT/DT/TWT 22 – 1	9583510	677,00	0082	0,17
Exiso TWT 1 ¼ – 1 ½	9583520	677,00	0082	0,16

# Teoretické základy

## Diagram tlakových ztrát ocelových odlučovačů

Připojení	$K_{vs}$ [m³/h]	$V_{max}$ [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

Připojení	$K_{vs}$ [m³/h]	$V_{max}$ [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

**Příklad:** topná soustava 70/55 °C; výkon tepelného zdroje 600 kW

1. Výpočet objemového průtoku

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

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

→ Výběr podle tabulky: DN 100 s  $K_{vs} = 244,3 \text{ m}^3/\text{h}$  např. Exdirt D 100



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

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

**Příklad:** topná soustava 70/55 °C; výkon tepelného zdroje 80 kW

1. Výpočet objemového průtoku

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

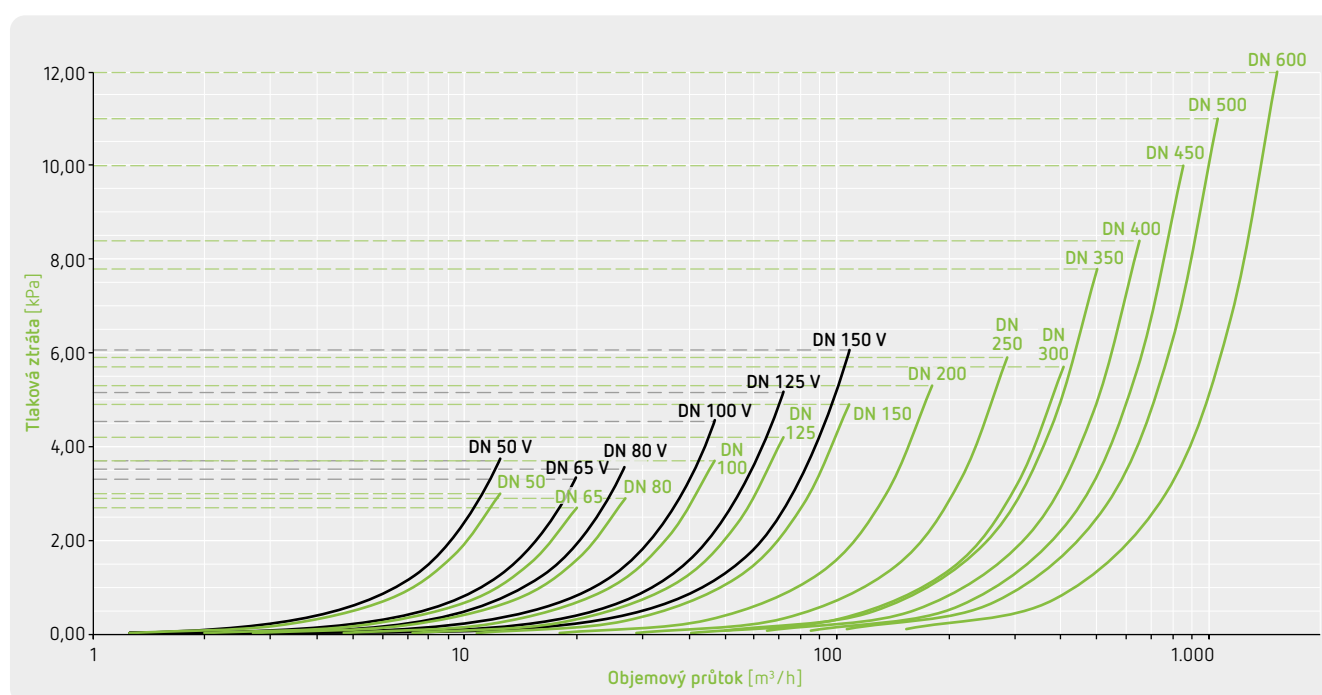
$$= 4,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Výběr podle tabulky: DN 50 V s  $K_{vs} = 64,5 \text{ m}^3/\text{h}$  např. Exdirt D 100



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

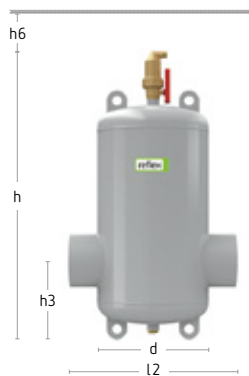
$$= 0,509 \text{ kPa}$$



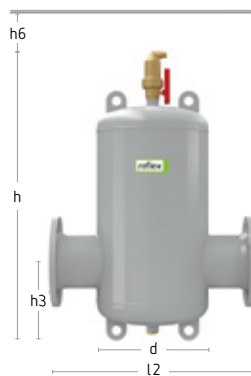


# Ocelové odlučovače

Exvoid odlučovač vzduchu a mikrobublin



Exvoid ocelový, přivařovací připojení



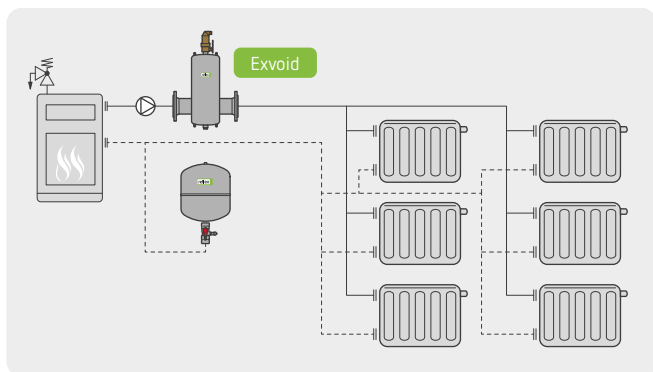
Exvoid ocelový, přírubové připojení



Exvoid ocelový, model v řezu



Exvoid ocelový, model v řezu



Exvoid ocelový systém – schema

## Technické údaje

- připojení DN 50 – DN 300
- objemový průtok: 12,5 – 405 m<sup>3</sup>/h
- Exiso tepelná izolace DN 50 – DN 150
- těleso z oceli
- automatické odvzdušnění s velkokapacitním rychloodvzdušňovačem Exvoid T s integrovanou 3cestnou spodní částí
- rozsah použití: 110 °C/10 bar, další velikosti na základě poptávky
- směs vody/glykolu do směšovacího poměru 50:50 (nejméně 25 %)

## Exvoid odlučovač vzduchu a mikrobulin



	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení c	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h3 [mm]	Výška h6 [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
Ocel, příruba												
10 bar 110 °C	A 50	8251300	23.357,00	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	625	153	50	350	9,00
	A 65	8251310	24.818,00	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	625	163	50	350	10,00
	A 80	8251320	32.272,00	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	740	159	50	470	16,00
	A 100	8251330	33.619,00	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	740	169	50	470	19,00
	A 125	8251340	62.808,00	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	915	214	50	635	35,00
	A 150	8251350	65.699,00	0083	DN 150/PN 16	108,0	409	915	229	50	635	39,00
	A 200	8251360	95.465,00	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.125	284	50	775	65,00
	A 250	8251370	190.645,00	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.402	351	50	890	108,00
A 300	8251380	340.057,00	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	1.612	406	50	1.005	158,00	
Ocel, přivařovací nátrubek												
10 bar 110 °C	A 60.3	8251100	23.992,00	0083	60,3	12,5	132	625	153	50	260	3,00
	A 76.1	8251110	24.835,00	0083	76,1	20,0	132	625	163	50	260	3,00
	A 88.9	8251120	32.719,00	0083	88,9	27,0	206	740	159	50	370	9,00
	A 114.3	8251130	33.963,00	0083	114,3	47,0	206	740	169	50	370	9,00
	A 139.7	8251140	55.392,00	0083	139,7	72,0	354	915	214	50	525	22,00
	A 168.3	8251150	56.548,00	0083	168,3	108,0	354	915	229	50	525	24,00
	A 219.1	8251160	88.238,00	0083	219,1	180,0	409	1.125	284	50	650	44,00
	A 237.0	8251170	172.916,00	0083	273,0	288,0	480	1.402	351	50	750	70,00
	A 323.9	8251180	326.568,00	0083	323,9	405,0	634	1.612	406	50	850	112,00

další provedení (vyšší provozní teploty, vyšší provozní tlaky) je možné na základě poptávky

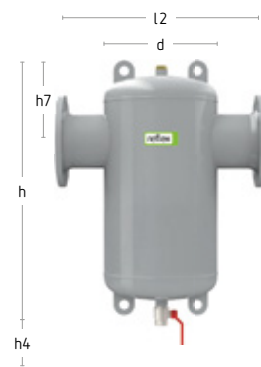
### Exiso

- Exiso tepelná izolace pro Exvoid a Exdirt v ocelovém provedení
- skládá se ze dvou rozměrově a teplotně stálých, nastavitelných, tvarově padnoucích poloskořepin z tvrdé pěny, s upínacím pásem
- nevhodné pro vertikální odlučovače, odlučovače s revizní přírubou a Extwin

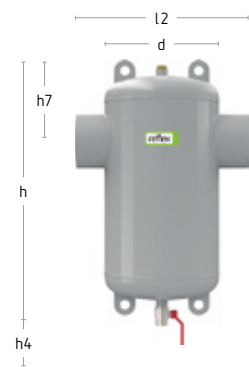


Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Exiso tepelná izolace pro Exvoid a Exdirt v ocelovém provedení				
Exiso DN 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9254831	5.801,00	0083	0,40
Exiso DN 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9254841	7.297,00	0083	0,55
Exiso DN 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9254851	10.849,00	0083	2,20

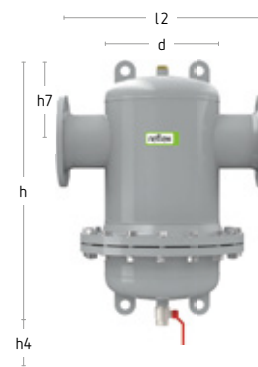
## Exdirt odlučovač nečistot a kalu



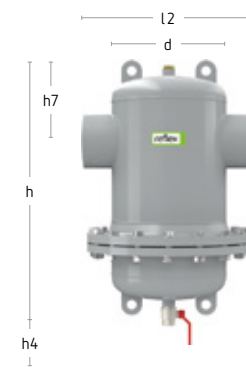
Exdirt ocelový, přírubové připojení



Exdirt ocelový, přivařovací připojení



Exdirt R ocelový, přírubové připojení s  
revizní přírubou



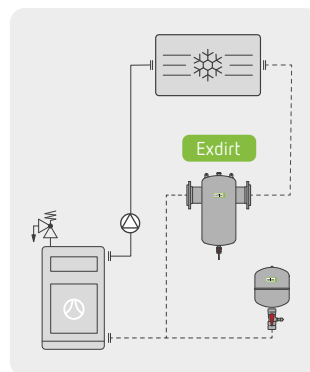
Exdirt R ocelový, přivařovací připojení s  
revizní přírubou



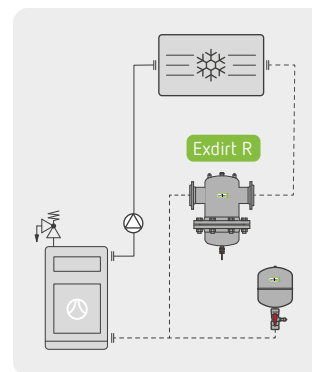
Exdirt ocelový, model v řezu



Exdirt ocelový, grafické znázornění funkce



Exdirt ocelový systém – schema



Exdirt R ocelový systém, – schema

### Technické údaje

- připojení: DN 50 – DN 300
- objemový průtok: 12,5 – 405 m<sup>3</sup>/h
- Exiso tepelná izolace DN 50 – DN 150, pro provedení bez revizní příruby
- těleso z oceli
- možné příslušenství: vysoce výkonný magnet Exferro pro optimální odlučování feromagnetických částic kalu, jako je např. magnetit
- rozsah použití: 110 °C/10 bar, další velikosti na základě poptávky
- směs vody/glykolu do směšovacího poměru 50:50 (nejméně 25 %)

Exdirt odlučovač nečistot a kalu



	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení c	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h7 [mm]	Výška h4 [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
Ocel, příruba												
10 bar 110 °C	D 50	8252300	26.716,00	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	521	165	370	350	9,10
	D 65	8252310	27.407,00	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	521	175	370	350	10,30
	D 65*	8252318	na dotaz	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	521	175	370	350	10,30
	D 80	8252320	33.833,00	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	636	170	370	470	17,60
	D 100	8252330	34.715,00	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	636	180	370	470	19,00
	D 125	8252340	60.883,00	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	811	225	430	635	35,00
	D 150	8252350	62.518,00	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	811	240	430	635	39,00
	D 200	8252360	93.347,00	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.021	295	430	775	65,00
	D 250	8252370	209.235,00	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.324	385	500	890	108,00
D 300	8252380	340.441,00	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	1.535	413	500	1.005	156,00	
Ocel, příruba, revizní příruba												
10 bar 110 °C	D 50 R	8252400	45.634,00	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	521	165	370	350	18,00
	D 65 R	8252410	46.902,00	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	521	175	370	350	19,00
	D 80 R	8252420	63.597,00	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	636	170	430	470	43,00
	D 100 R	8252430	65.699,00	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	636	180	430	470	51,00
	D 125 R	8252440	130.841,00	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	811	225	550	635	89,00
	D 150 R	8252450	134.059,00	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	811	240	550	635	94,00
	D 200 R	8252460	183.431,00	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.021	295	650	775	121,00
	D 250 R	8252470	340.892,00	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.324	358	850	890	255,00
	D 300 R	8252480	511.773,00	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	1.535	413	1.000	1.005	390,00
Ocel, přivařovací nátrubek												
10 bar 110 °C	D 60.3	8252100	23.361,00	0083	60,3	12,5	132	521	165	370	260	4,10
	D 76.1	8252110	23.456,00	0083	76,1	20,0	132	521	175	370	260	4,30
	D 88.9	8252120	29.261,00	0083	88,9	27,0	206	636	170	370	370	9,70
	D 114.3	8252130	29.594,00	0083	114,3	47,0	206	636	180	370	370	10,20
	D 139.7	8252140	53.559,00	0083	139,7	72,0	354	811	225	430	525	25,50
	D 168.3	8252150	54.911,00	0083	168,3	108,0	354	811	240	430	525	26,80
	D 219.1	8252160	84.581,00	0083	219,1	180,0	409	1.021	295	430	650	44,00
	D 273.0	8252170	169.159,00	0083	273,0	288,0	480	1.324	358	500	750	70,00
	D 323.9	8252180	318.861,00	0083	323,9	405,0	634	1.535	413	500	850	112,00
Ocel, přivařovací nátrubek, revizní příruba												
10 bar 110 °C	D 60.3 R	8252200	40.439,00	0083	60,3	12,5	132	521	165	370	260	16,00
	D 76.1 R	8252210	41.245,00	0083	76,1	20,0	132	521	175	370	260	23,00
	D 88.9 R	8252220	57.539,00	0083	88,9	27,0	206	636	170	430	370	32,00
	D 114.3 R	8252230	58.992,00	0083	114,3	47,0	206	636	180	430	370	37,00
	D 139.7 R	8252240	123.608,00	0083	139,7	72,0	354	811	225	550	525	85,00
	D 168.3 R	8252250	125.679,00	0083	168,3	108,0	354	811	240	550	525	78,00
	D 219.1 R	8252260	168.622,00	0083	219,1	180,0	409	1.021	295	650	650	111,00
	D 273.0 R	8252270	311.802,00	0083	273,0	288,0	480	1.324	358	850	750	158,00
	D 323.9 R	8252280	469.016,00	0083	323,9	405,0	634	1.535	413	1.000	850	330,00

další provedení (vyšší provozní teploty, vyšší provozní tlaky) je možné na základě poptávky

\* přírubové připojení s 8 otvory

## Exdirt Příslušenství



### Exferro

- použití magnetu pro ocelový odlučovač kalu a nečistot k zachycení feromagnetických substancí
- magnetická tyč našroubovaná do ponorného pouzdra



### Exiso

- Exiso tepelná izolace pro Exvoid a Exdirt v ocelovém provedení
- skládá se ze dvou rozměrově a teplotně stálých, nastavitelných, tvarově padnoucích poloskořepin z tvrdé pěny, s upínacím pásem
- nevhodné pro vertikální odlučovače, odlučovače s revizní přírubou a Extwin



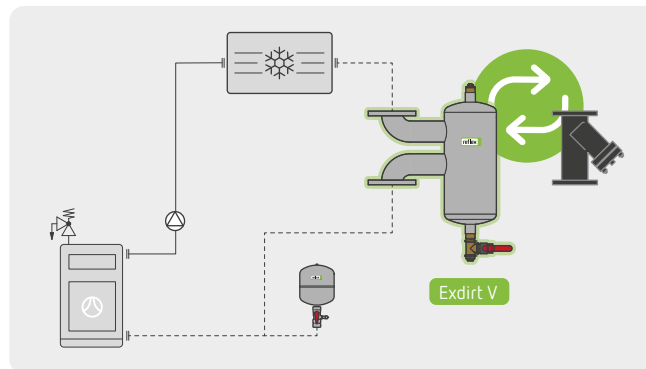
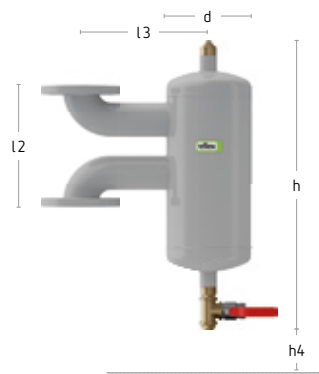
### Exvoid

- pro ocelové odlučovače vzduchu a mikrobublin Exvoid s 3cestným ventilem ve spodní části
- uzavíratelný pro snadnou výměnu bez přerušení provozu; volitelná doplňková sada pro odlučovač nečistot a kalu
- bypass lze použít k propláchnutí odlučovače nebo jako plnicí a vypouštěcí přípojka



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Exvoid T</b>				
Exvoid T 1	9255805	1.212,00	0082	1,40
<b>Exferro magnetická vložka pro Exdirt a Extwin z oceli</b>				
Exferro D/TW 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9258340	8.073,00	0083	0,93
Exferro D/TW 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9258350	8.370,00	0083	1,40
Exferro D/TW 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9258360	9.157,00	0083	0,74
Exferro D/TW 200 (219.1)	9258370	14.176,00	0083	0,80
Exferro D/TW 250 – 300 (273.0 – 323.9)	9258380	17.280,00	0083	4,70
<b>Exiso tepelná izolace pro Exvoid a Exdirt v ocelovém provedení</b>				
Exiso DN 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9254831	5.801,00	0083	0,40
Exiso DN 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9254841	7.297,00	0083	0,55
Exiso DN 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9254851	10.849,00	0083	2,20

## Exdirt V odlučovač nečistot a kalu pro vertikální montáž



Exdirt V

Exdirt V jako náhrada za starý filtr díky standardní instalační délce F1 – schéma

### Technické údaje

- připojení: DN 50 – DN 150 PN 6/PN 16
- standardní montážní délka F1 podle DIN EN 558:2017-05
  - stávající filtr lze vyměnit jedna k jedné (před výměnou je nutné zkontrolovat všechna nainstalovaná zařízení z hlediska použité technologie)
- připojení pro odkalování/připojení odvzdušnění: G 1"
- dovolený provozní přetlak: 10 bar
- dovolená provozní teplota: 110 °C
- další velikosti na základě poptávky
- objemový průtok: 12,5 – 108 m<sup>3</sup>/h
- směs vody/glykolu do směšovacího poměru 50:50 (nejméně 25 %)
- odstranění částic do velikosti 5 µm
- funguje bez filtračních prvků
- žádné ucpání, ale trvale volný průtokový otvor pro systémovou vodu
- čištění bez přerušování provozu
- možné příslušenství: vysoce výkonný magnet Exferro pro optimální odlučování feromagnetických částic kalu, jako je např. magnetit

	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení c	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h4 [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Délka l3 [mm]	Hmotnost [kg]
Ocel, příruba												
6 bar 110 °C	D 50 V F1	8259501	18.108,00	0083	DN 50/PN 6	12,5	206	569	370	230	296	12,20
	D 65 V F1	8259511	20.249,00	0083	DN 65/PN 6	20,0	206	617	370	290	306	15,80
	D 80 V F1	8259521	24.255,00	0083	DN 80/PN 6	27,0	206	667	370	310	313	19,70
	D 100 V F1	8259531	26.616,00	0083	DN 100/PN 6	47,0	206	717	370	350	323	24,40
	D 125 V F1	8259541	44.718,00	0083	DN 125/PN 6	72,0	354	968	430	400	412	59,10
	D 150 V F1	8259551	48.654,00	0083	DN 150/PN 6	108,0	354	1.018	430	480	430	67,20
10 bar 110 °C	D 50 V F1	8259500	22.590,00	0083	DN 50/PN 16	12,5	206	569	370	230	296	16,10
	D 65 V F1	8259510	23.624,00	0083	DN 65/PN 16	20,0	206	617	370	290	306	16,90
	D 80 V F1	8259520	33.931,00	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	667	370	310	313	21,70
	D 100 V F1	8259530	34.560,00	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	717	370	350	323	26,60
	D 125 V F1	8259540	60.155,00	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	968	430	400	412	62,20
	D 150 V F1	8259550	66.740,00	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	1.018	430	480	430	71,80

další provedení (vyšší provozní teploty, vyšší provozní tlaky) je možné na základě poptávky

## Exdirt V Příslušenství CE

### Exferro

- použití magnetu pro ocelový odlučovač kalu a nečistot k zachycení feromagnetických substancí
- magnetická tyč našroubovaná do ponorného pouzdra



### Exvoid

- pro ocelové odlučovače vzduchu a mikrobublin Exvoid s 3cestným ventilem ve spodní části
- uzavíratelný pro snadnou výměnu bez přerušení provozu; volitelná doplňková sada pro odlučovač nečistot a kalu
- bypass lze použít k propláchnutí odlučovače nebo jako plnicí a vypouštěcí přípojka



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Exvoid T</b>				
Exvoid T 1	9255805	1.212,00	0082	1,40
<b>Exferro magnetická vložka pro Exdirt a Extwin z oceli</b>				
Exferro D/TW 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9258340	8.073,00	0083	0,93
Exferro D/TW 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9258350	8.370,00	0083	1,40
Exferro D/TW 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9258360	9.157,00	0083	0,74

## Extwin kombinovaný odlučovač mikrobublín, nečistot a kalu



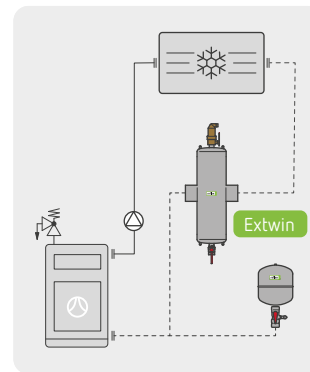
Extwin ocelový, přírubové připojení



Extwin ocelový, přivařovací připojení s revizní přírubou



Extwin, grafické znázornění funkce



Extwin ocelový, systém s revizní přírubou – schema

### Technické údaje

- verze s revizní přírubou zjednodušuje údržbu díky odnímatelné spodní části
- připojení: DN 50 – DN 300
- objemový průtok: 12,5 – 405 m<sup>3</sup>/h
- rozsah použití: 110 °C/10 bar
- automatické odvzdušnění s velkokapacitním rychloodvzdušňovačem Exvoid T s integrovanou 3cestnou spodní částí
- možné příslušenství: vysoce výkonný magnet Exferro pro optimální odlučování feromagnetických částic kalu, jako je např. magnetit
- směs vody/glykolu do směšovacího poměru 50:50 (nejméně 25%)



**Extwin** kombinovaný odlučovač mikrobublin, nečistot a kalu


	Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení c	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Výška h3 [mm]	Výška h7 [mm]	Výška h6 [mm]	Výška h4 [mm]	Vestavná délka L2 [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Ocel, příruba</b>														
10 bar 110 °C	TW 50	8253300	30.956,00	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	785	450	335	50	370	350	10,00
	TW 65	8253310	32.277,00	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	785	450	335	50	370	350	10,00
	TW 80	8253320	42.330,00	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	940	527	413	50	370	470	19,50
	TW 100	8253330	44.241,00	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	940	527	413	50	370	470	32,50
	TW 125	8253340	77.876,00	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	1.200	658	542	50	430	635	41,00
	TW 150	8253350	80.936,00	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	1.200	658	542	50	430	635	47,40
	TW 200	8253360	138.710,00	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.470	792	678	50	430	775	79,00
	TW 250	8253370	292.239,00	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.916	1.001	915	50	500	890	156,00
	TW 300	8253380	512.789,00	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	500	1.005	229,00
<b>Ocel, příruba, revizní příruba</b>														
10 bar 110 °C	TW 50 R	8253400	53.580,00	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	785	450	335	50	370	350	18,00
	TW 65 R	8253410	55.248,00	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	785	450	335	50	370	350	19,00
	TW 80 R	8253420	72.314,00	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	940	527	413	50	550	470	43,00
	TW 100 R	8253430	74.851,00	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	940	527	413	50	550	470	51,00
	TW 125 R	8253440	141.757,00	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	1.200	658	542	50	750	635	89,00
	TW 150 R	8253450	145.311,00	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	1.200	658	542	50	750	635	94,00
	TW 200 R	8253460	209.278,00	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.470	792	678	50	1.000	775	138,00
	TW 250 R	8253470	382.940,00	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.916	1.001	915	50	1.350	890	355,00
	TW 300 R	8253480	635.688,00	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	1.850	1.005	500,00
<b>Ocel, přivařovací nátrubek</b>														
10 bar 110 °C	TW 60.3	8253100	24.974,00	0083	60,3	12,5	132	785	450	335	50	370	260	4,00
	TW 76.1	8253110	26.088,00	0083	76,1	20,0	132	785	450	335	50	370	260	5,00
	TW 88.9	8253120	35.719,00	0083	88,9	27,0	206	940	527	413	50	370	370	12,00
	TW 114.3	8253130	36.905,00	0083	114,3	47,0	206	940	527	413	50	370	370	14,00
	TW 139.7	8253140	69.841,00	0083	139,7	72,0	354	1.200	658	542	50	430	525	34,00
	TW 168.3	8253150	71.651,00	0083	168,3	108,0	354	1.200	658	542	50	430	525	31,00
	TW 219.1	8253160	125.633,00	0083	219,1	180,0	409	1.470	792	678	50	430	650	113,00
	TW 273.0	8253170	283.857,00	0083	273,0	288,0	480	1.916	1.001	915	50	500	750	215,00
	TW 323.9	8253180	488.721,00	0083	323,9	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	500	850	265,00
<b>Ocel, přivařovací nátrubek, revizní příruba</b>														
10 bar 110 °C	TW 60.3 R	8253200	41.916,00	0083	60,3	12,5	132	785	450	335	50	370	260	13,00
	TW 76.1 R	8253210	49.623,00	0083	76,1	20,0	132	785	450	335	50	370	260	13,00
	TW 88.9 R	8253220	66.288,00	0083	88,9	27,0	206	940	527	413	50	550	370	34,00
	TW 114.3 R	8253230	68.174,00	0083	114,3	47,0	206	940	527	413	50	550	370	38,00
	TW 139.7 R	8253240	141.407,00	0083	139,7	72,0	354	1.200	658	542	50	750	525	102,00
	TW 168.3 R	8253250	143.877,00	0083	168,3	108,0	354	1.200	658	542	50	750	525	78,00
	TW 219.1 R	8253260	187.947,00	0083	219,1	180,0	409	1.470	792	678	50	1.000	650	182,00
	TW 273.0 R	8253270	423.636,00	0083	273,0	288,0	480	1.916	1.001	915	50	1.350	750	180,00
	TW 323.9 R	8253280	621.807,00	0083	323,9	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	1.850	850	450,00

další provedení (vyšší provozní teploty, vyšší provozní tlaky) je možné na základě poptávky

## Extwin Příslušenství



### Exferro

- použití magnetu pro ocelový odlučovač kalu a nečistot k zachycení feromagnetických substancí
- magnetická tyč našroubovaná do ponorného pouzdra



### Exvoid

- pro ocelové odlučovače vzduchu a mikrobublin Exvoid s 3cestným ventilem ve spodní části
- uzavíratelný pro snadnou výměnu bez přerušení provozu; volitelná doplňková sada pro odlučovač nečistot a kalu
- bypass lze použít k propláchnutí odlučovače nebo jako plnicí a vypouštěcí přípojka



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Exvoid T</b>				
Exvoid T 1	9255805	1.212,00	0082	1,40
<b>Exferro magnetická vložka pro Exdirt a Extwin z oceli</b>				
Exferro D/TW 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9258340	8.073,00	0083	0,93
Exferro D/TW 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9258350	8.370,00	0083	1,40
Exferro D/TW 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9258360	9.157,00	0083	0,74
Exferro D/TW 200 (219.1)	9258370	14.176,00	0083	0,80
Exferro D/TW 250 – 300 (273.0 – 323.9)	9258380	17.280,00	0083	4,70

## Exvoid HC, Exdirt HC a Extwin HC



Exvoid HC přírubové připojení, model v řezu



Exvoid HC s přivařovacím připojením



Exdirt HC přírubové připojení, model v řezu



Exdirt HC s přivařovacím připojením a revizní přírubou



Extwin HC přírubové připojení model v řezu



Extwin HC s přivařovacím připojením s revizní přírubou

### Technické údaje

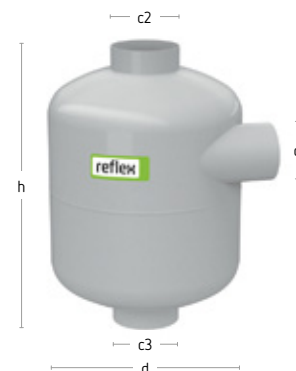
- kromě standardní verze jsou všechny ocelové odlučovače Reflex dostupné také jako verze Hi-Cap
- verze Hi-Cap znamená vysoký objemový průtok a používá se pro rychlosti průtoku od 1,5 m/s do 3,0 m/s
- vyšší rychlosti proudění a tím i vyšší objemové průtoky způsobují při vstupu do základního tělesa změnou charakteristiku proudění. Dochází k posunu průtokových a klidových zón. Toto změněné proudění je optimálně zohledněno zvětšením základního tělesa, takže je zaručen maximální separační efekt při vysokých objemových průtocích
- ceny a dodací lhůty jsou k dispozici na vyžádání

## Odlučovače Příslušenství



### Uvolňovací nádoba

- uvolňovací nádoby jsou zabudovány do výfukovacího potrubí pojistných ventilů a slouží k fázovému oddělení páry a vody. V nejnižším bodě uvolňovací nádoby musí být připojeno potrubí pro odvod vody, které může bezpečně a viditelně odvádět unikající horkou vodu. Výfukové potrubí páry musí být vyvedeno do volna do bezpečného prostoru z nejvyššího bodu uvolňovací nádoby.
- k instalaci na pojistné ventily tepelných zdrojů pro separaci směsí vody a páry, podle DIN EN 12828
- rozsah použití: 110 °C/10 bar
- pro instalaci do výfukového potrubí, v bezprostřední blízkosti pojistného ventilu



	Typ	Obj. číslo šedá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Objem [l]	Připojení c/c2/c3	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 110 °C	T 170	8680000	4.154,00	0073	8	DN 50/65/65	206	328	3,15
	T 270	8681000	5.570,00	0073	17	DN 65/80/80	280	400	5,00
	T 380	8682000	9.881,00	0073	42	DN 80/100/100	409	528	11,00
	T 480	8683000	17.357,00	0073	93	DN 125/150/150	480	710	19,45
	T 550	8684000	28.266,00	0073	199	DN 150/200/200	634	896	32,30

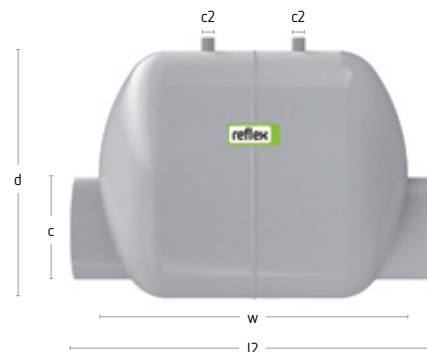
další velikosti na základě poptávky

## Odlučovače Příslušenství



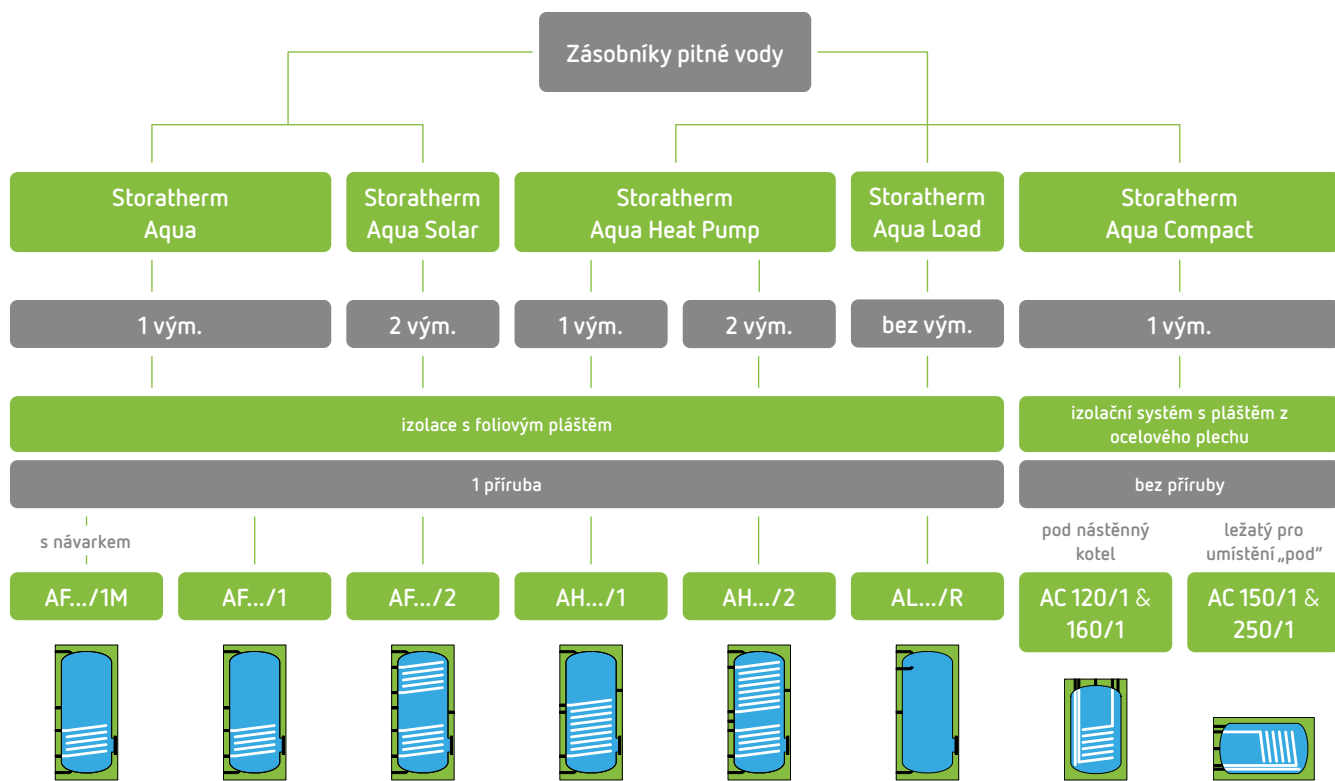
## Odlučovač vzduchu

- pro odlučování plynových bublinek v kapalinových soustavách
- zejména při nízkých statických tlacích
- s přivařovacím připojením
- natřeno šedou barvou
- dovolená provozní teplota: 110 °C
- dovolený provozní přetlak: 10 bar
- počet návareků:
  - LA 32 – 50: 1 návarek
  - LA 65 – 200: 2 návarky



	Typ	Obj. číslo šedá	Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet návareků [ks]	Připojení c	Připojení c2	Ø d [mm]	Šířka w [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
10 bar 110 °C	LA 32	8671000	4.490,00	0072	1	DN 32/PN 16	Rp 3/8"	206	278	300	2,40
	LA 40	8672000	4.621,00	0072	1	DN 40/PN 16	Rp 3/8"	206	278	300	2,50
	LA 50	8673000	4.654,00	0072	1	DN 50/PN 16	Rp 3/8"	206	278	300	2,60
	LA 65	8674000	6.241,00	0072	2	DN 65/PN 16	Rp 3/8"	280	355	395	4,40
	LA 80	8675000	6.355,00	0072	2	DN 80/PN 16	Rp 3/8"	280	355	395	4,50
	LA 100	8676000	6.850,00	0072	2	DN 100/PN 16	Rp 3/8"	280	355	395	5,00
	LA 125	8677000	7.242,00	0072	2	DN 125/PN 16	Rp 3/8"	280	355	395	5,30
	LA 150	8678000	16.153,00	0072	2	DN 150/PN 16	Rp 3/8"	409	550	590	12,90
LA 200	8679000	16.415,00	0072	2	DN 200/PN 16	Rp 3/8"	409	550	590	13,80	

# Zásobníky teplé vody & výměníky tepla



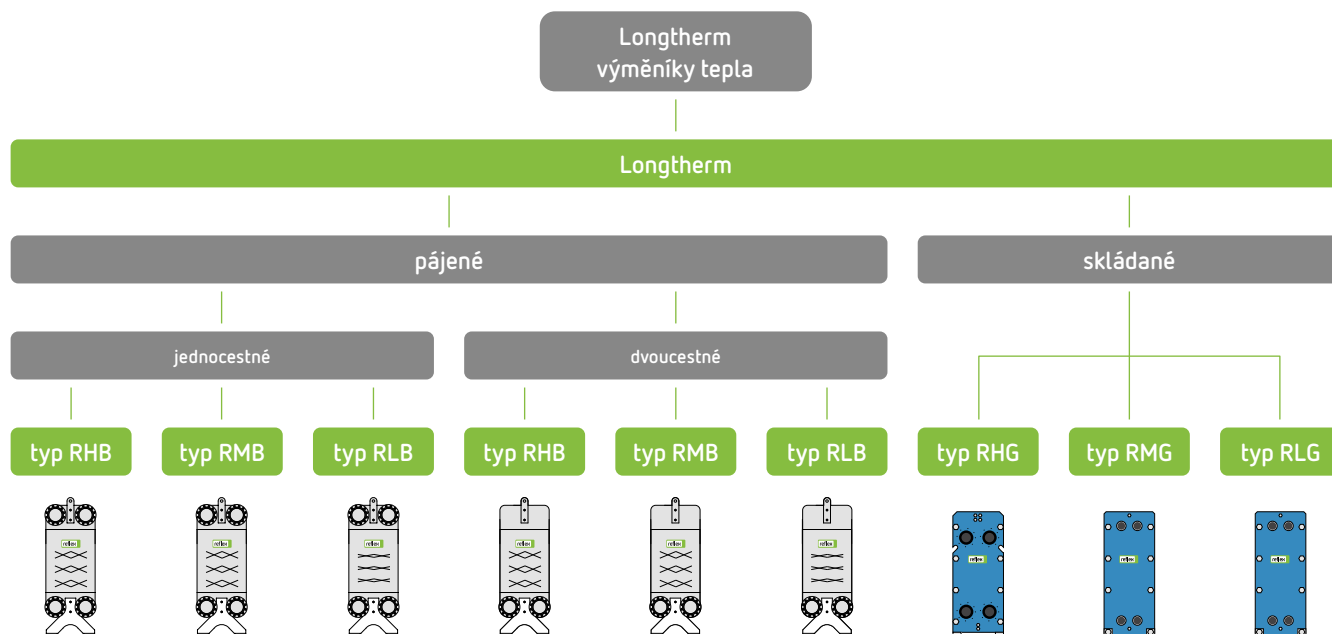
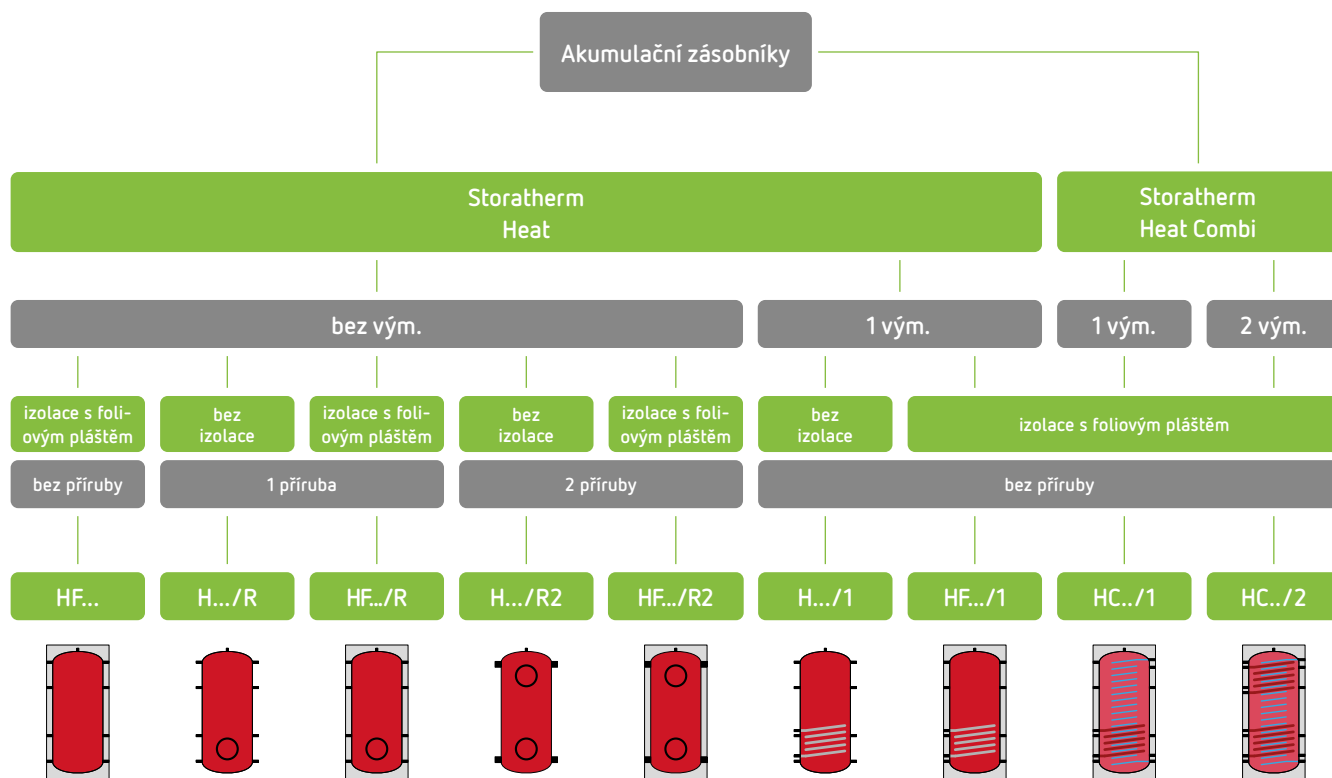
Typové označení se skládá takto

- /1 Počet výměníků
- /2 Počet výměníků
- /R Jeden revizní otvor
- /R2 Dva revizní otvory
- M S návarkem pro el. top. těleso

Projektování na míru s naším  
návrhovým softwarem



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



**RH...-kanálky:** h = vysoká  
 → vysoká tlaková ztráta  
 → velká termická účinná délka

**RM...-kanálky:** m = střední  
 → střední tlaková ztráta  
 → střední termická účinná délka

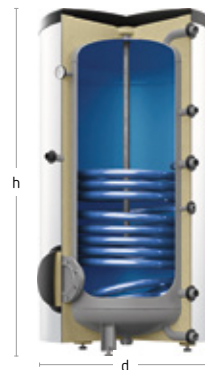
**RL...-kanálky:** l = nízká  
 → nízká tlaková ztráta  
 → malá termická účinná délka

# Zásobníky pitné vody

Storatherm Aqua zásobník pitné vody s výměníkem tepla z hladké trubky



AF 150/1M\_A – 500/1M\_A



AF 100/1 – 3.000/1

## Technické údaje

- stojatý zásobník pro všechny topné systémy
- smaltování podle DIN 4753 T3, s hořčíkovou anodou, teploměrem, stavěcími patkami, revizní otvor
- zásobník do 500 l (typ AF.../1M) s dodatečným návarkem Rp 1½" pro elektrické topné těleso
- ≤ 2.000 l dodávka s izolací
- dovolený provozní přetlak:
  - topná voda 16 bar
  - pitná voda 10 bar
- dovolená provozní teplota:
  - topná voda 110 °C
  - pitná voda 95 °C

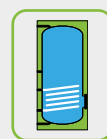
## Přehled typů



**AF.../1M (≤ 500 litrů)**  
zásobník pitné vody s jedním výměníkem tepla z hladké trubky a dodatkovým návarkem pro závitové el. topné těleso

**izolace**  
r**ECO**flex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný

r**ECO**flex®



**AF.../1 (> 500 litrů)**  
zásobník pitné vody s výměníkem tepla z hladké trubky

**izolace**  
do 1.000 l: 100 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná  
od 1 500 l: 120 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná



## Storatherm Aqua zásobník pitné vody s výměníkem tepla z hladké trubky

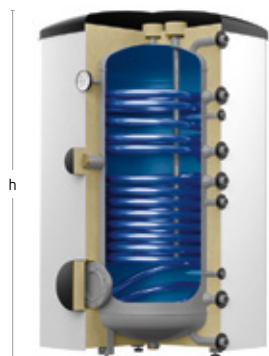


Typ	Obj. číslo bílá	Cena [Kč]	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem [l]	NL číslo horní   solární	Předávací plocha horní   solární [m <sup>2</sup> ]	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Storatherm Aqua AF .../1M_A rECOflex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný</b>											
AF 150/1M_A	7355100	28.877,00	0060	A	159	2,4   –	0,83   –	–	1.141	650	56,00
AF 200/1M_A	7355200	31.227,00	0060	A	197	4,2   –	0,95   –	–	1.333	650	62,00
AF 300/1M_A	7355300	38.847,00	0060	A	302	8,4   –	1,28   –	–	1.377	750	89,00
AF 400/1M_A	7355400	45.035,00	0060	A	382	15,2   –	1,75   –	–	1.678	790	112,00
AF 500/1M_A	7355500	63.108,00	0060	A	473	19,1   –	1,88   –	–	2.001	790	129,00
<b>Storatherm Aqua AF .../1M rECOflex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný</b>											
AF 150/1M_B	7861600	19.916,00	0060	B	156	3,0   –	0,75   –	–   540	1.172	–	47,20
AF 200/1M_B	7861700	20.752,00	0060	B	197	4,8   –	0,95   –	–   600	1.475	–	79,00
AF 200/1M_C	7847600	20.752,00	0060	C	197	4,8   –	0,95   –	–   540	1.475	–	56,10
AF 300/1M_B	7861800	29.681,00	0060	B	303	11,1   –	1,40   –	–   700	1.334	–	82,80
AF 400/1M_C	7847800	39.915,00	0060	C	372	14,0   –	1,80   –	–   700	1.631	–	105,00
AF 400/1M_B	7861900	39.915,00	0060	B	384	14,0   –	1,80   –	–   750	1.631	–	137,00
AF 500/1M_B	7862000	43.723,00	0060	B	476	18,0   –	1,90   –	–   750	1.961	–	189,00
AF 500/1M_C	7847900	43.723,00	0060	C	476	18,0   –	1,90   –	–   700	1.961	–	116,50
<b>Storatherm Aqua AF .../1 izolace rouno s foliovým pláštěm</b>											
AF 750/1_C	7848000	86.338,00	0060	C	712	30,5   –	3,70   –	750   960	2.037	–	229,50
AF 1000/1_C	7848100	99.167,00	0060	C	931	38,8   –	4,50   –	850   1.065	2.058	–	288,10
AF 1500/1_C	7848200	174.926,00	0052	C	1.500	48,0   –	6,00   –	1.000   1.230	2.230	–	480,00
AF 2000/1_C	7848300	228.040,00	0052	C	2.000	57,0   –	7,00   –	1.200   1.440	2.140	–	650,00
AF 3000/1*	7848400	312.981,00	0052	–	2.800	66,0   –	9,50   –	1.200   1.440	2.903	–	790,00

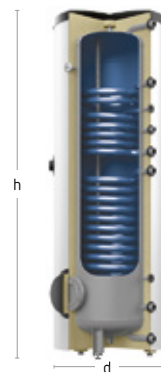
<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

\* tepelná izolace pro tento zásobník Storatherm je v ceně a je přiložena jako příbal.

## Storatherm Aqua Solar zásobníkový ohřivač se dvěma výměníky tepla



AF 200/2\_A – 500/2\_A



AF 200/2 – 3.000/2

### Technické údaje

- stojatý zásobník s dalším výměníkem tepla z hladké trubky pro využití solární energie
- smaltování podle DIN 4753 T3, s hořčičkovou anodou, teploměrem, stavěcími patkami, revizní otvor
- ≤ 2.000 L dodávka s izolací
- dovolený provozní přetlak:
  - topná voda 16 bar
  - pitná voda 10 bar
- dovolená provozní teplota:
  - topná voda 110 °C
  - pitná voda 95 °C

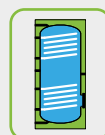
### Přehled typů



**AF.../2 (≤ 500 litrů)**  
zásobníkový ohřivač se dvěma výměníky tepla

**izolace**  
r**ECO**flex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný

r**ECO**flex®



**AF.../2 (> 500 litrů)**  
zásobníkový ohřivač se dvěma výměníky tepla

**izolace**  
do 1.000 l: 100 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná  
od 1 500 l: 120 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

Rozdělovače & Hydraulické Vyrovnávače  
 Zásobníky teplé vody & výměníky tepla  
 Odplyňovací systémy & odlučovače  
 Dopliňovací systémy & úprava vody  
 Expanzní automaty  
 Tlakové expanzní nádoby s membránou  
 Servis / kontakty

## Storatherm Aqua Solar zásobníkový ohřivač se dvěma výměníky tepla

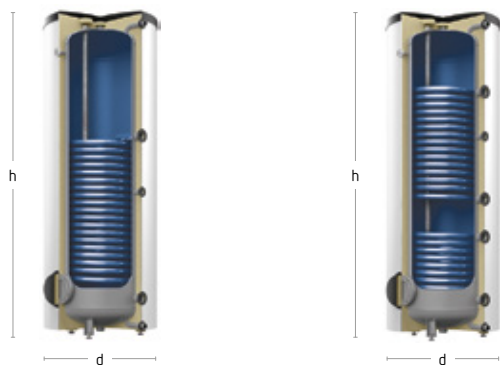


Typ	Obj. číslo bílá	Cena [Kč]	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem [l]	NL číslo horní   solární	Předávací plocha horní   solární [m <sup>2</sup> ]	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hmotnost [kg]
<b>Storatherm Aqua Solar AF .../2_A rECOflex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný</b>											
AF 200/2_A	7355600	na dotaz	0061	A	196	1,1   4,2	0,95   0,67	–	1.329	650	70,00
AF 300/2_A	7355700	na dotaz	0061	A	300	2,2   8,4	0,84   1,42	–	1.374	750	100,00
AF 400/2_A	7355800	na dotaz	0061	A	380	3,4   15,2	1,00   1,75	–	1.671	790	124,00
AF 500/2_A	7355900	na dotaz	0061	A	470	5,9   19,1	1,28   1,88	–	2.001	790	146,00
<b>Storatherm Aqua Solar AF .../2 rECOflex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný</b>											
AF 200/2_C	7848800	21.963,00	0061	C	185	1,1   4,2	0,70   0,95	–   540	1.435	–	66,90
AF 200/2_B	7862100	25.857,00	0061	B	196	1,4   5,4	0,70   0,95	–   600	1.435	–	84,00
AF 300/2S_C	7849000	25.259,00	0061	C	282	2,2   8,4	0,80   1,55	–   600	1.794	–	98,50
AF 300/2S_B	7862200	33.200,00	0061	B	299	2,1   10,9	0,80   1,55	–   650	1.794	–	123,00
AF 300/2_B	7849800	33.200,00	0061	B	303	2,7   11,8	0,85   1,45	–   700	1.294	–	116,70
AF 400/2_C	7849100	42.031,00	0061	C	362	3,4   15,2	1,05   1,80	–   700	1.591	–	117,00
AF 400/2_B	7862300	46.260,00	0061	B	382	2,9   16,4	1,05   1,80	–   750	1.591	–	149,00
AF 500/2_C	7849200	47.672,00	0061	C	452	5,9   19,1	1,30   1,90	–   700	1.921	–	134,20
AF 500/2_B	7862400	53.034,00	0061	B	482	5,5   19,7	1,30   1,90	–   750	1.921	–	179,00
<b>Storatherm Aqua Solar AF .../2 izolace rouno s foliovým pláštěm</b>											
AF 750/2_C	7849300	94.219,00	0061	C	729	6,2   21,0	1,20   1,90	750   960	2.036	–	222,00
AF 1000/2_C	7849400	108.294,00	0061	C	947	7,1   26,0	1,12   2,45	850   1.050	2.063	–	283,00
AF 1500/2_C	7849500	180.727,00	0052	C	1.453	18,0   36,0	1,90   3,90	1.000   1.240	2.216	–	495,00
AF 2000/2_C	7849600	236.912,00	0052	C	1.947	21,0   39,0	2,30   4,20	1.200   1.440	2.146	–	670,00
AF 3000/2*	7849700	327.384,00	0052	–	2.717	32,0   65,0	3,40   6,80	1.200   –	2.875	–	820,00

<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

\* tepelná izolace pro tento zásobník Storatherm je v ceně a je přiložena jako příbal.

## Storatherm Aqua Heat Pump zásobník pitné vody pro tepelná čerpadla



AH 300/1 – 1.000/1

AH 400/2 – 1.000/2

## Technické údaje

- vysoce efektivní zásobník se zvětšenou předávací plochou zejména pro použití s tepelnými čerpadly
- smaltování podle DIN 4753 T3
- s hořčíkovou anodou, teploměrem, stavěcími patkami, revizní otvor
- s dodatečným návarkem Rp 1½" pro elektrické topné těleso
- dovolený provozní přetlak:
  - topná voda 16 bar
  - pitná voda 10 bar
- dovolená provozní teplota:
  - topná voda 110 °C
  - pitná voda 95 °C

## Přehled typů



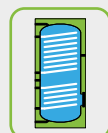
## AH.../1

zásobník pitné vody s výměníkem tepla z hladké trubky

## izolace

do 500 l: rECOflex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný  
od 750 l: 100 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

rECOflex®



## AH.../2

zásobníkový ohřívač se dvěma výměníky tepla

## izolace

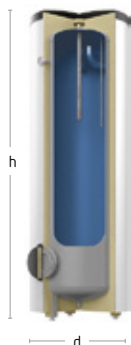
do 500 l: rECOflex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný  
od 750 l: 100 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

rECOflex®

Typ	Obj. číslo bílá	Cena [Kč]	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem [l]	NL číslo horní   solární	Předávací plocha horní   solární [m <sup>2</sup> ]	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
Storatherm Aqua Heat Pump AH .../1 zásobník pitné vody s výměníkem tepla z hladké trubky										
AH 300/1_B	7864000	33.992,00	0060	B	302	13,3   –	3,20   –	–   700	1.334	139,00
AH 400/1_B	7864100	51.002,00	0060	B	380	15,1   –	5,00   –	–   750	1.631	170,00
AH 500/1_B	7864200	56.283,00	0060	B	469	22,1   –	6,20   –	–   750	1.961	222,00
AH 750/1_C	7845800	90.653,00	0060	C	729	40,0   –	7,00   –	750   960	2.053	263,00
AH 1000/1_C	7845900	107.359,00	0060	C	965	59,0   –	9,00   –	850   1.065	2.087	335,00
Storatherm Aqua Heat Pump AH .../2 zásobníkový ohřívač se dvěma výměníky tepla										
AH 400/2_B	7864300	54.206,00	0060	B	374	9,1   15,0	3,20   1,40	–   750	1.591	171,00
AH 500/2_B	7864400	64.956,00	0060	B	469	11,2   25,0	4,30   1,60	–   750	1.921	204,00
AH 750/2_C	7846200	90.795,00	0060	C	679	17,0   34,0	5,20   2,20	750   960	2.052	277,00
AH 1000/2_C	7846300	109.654,00	0060	C	901	24,9   43,0	6,10   3,10	850   1.065	2.087	354,00

<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

## Storatherm Aqua Load nabíjecí zásobník pitné vody

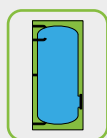


AL 300/R – 500/R

Technické  
údaje

- stojatý zásobník pro přípravu teplé vody v nabíjecím systému
- smaltování podle DIN 4753 T3
- s hořčikovou anodou, teploměrem, stavěcími patkami
- až 4 revizní otvory
- ≤ 2.000 l dodávka s izolací
- dovolený provozní přetlak:  
→ pitná voda 10 bar
- dovolená provozní teplota:  
→ pitná voda 95 °C

## Přehled typů



**AL.../R**  
zásobník pitné vody s jednou revizní přírubou

## izolace

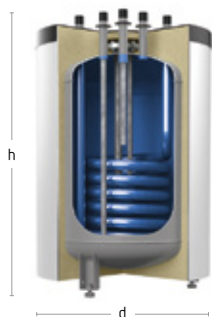
do 500 l: r**ECO**flex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný  
od 750 l: 100 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

r**ECO**flex®

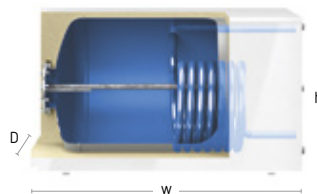
Typ	Obj. číslo bílá	Cena [Kč]	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem [l]	NL číslo horní   solární	Předávací plocha horní   solární [m <sup>2</sup> ]	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
Storatherm Aqua Load AL .../R zásobník pitné vody s jednou revizní přírubou										
AL 300/R_C	7844400	26.540,00	0051	C	301	–	–	–   590	1.834	90,00
AL 500/R_C	7844500	36.395,00	0051	C	477	–	–	–   700	1.958	155,00
AL 750/R_C	7844600	76.119,00	0051	C	751	–	–	750   950	2.035	214,00
AL 1000/R_C	7844700	87.091,00	0051	C	972	–	–	850   1.050	2.050	242,00

<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

## Storatherm Aqua Compact komp. zásobník pitné vody s výměníkem tepla



AC 120/1 &amp; 160/1



AC 150/1 &amp; 250/1

## Technické údaje

- akumulační zásobníky v kompaktní řadě pro všechny topné systémy
- smaltování podle DIN 4753 T3, s hořčikovou anodou, teploměrem, stavěcími patkami
- dodávka s izolací
- dovolený provozní přetlak:
  - topná voda 16 bar
  - pitná voda 10 bar
- dovolená provozní teplota:
  - topná voda 110 °C
  - pitná voda 95 °C

## Přehled typů



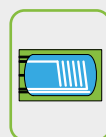
## AC 120/1 &amp; 160/1

kompaktní zásobník s připojením nahoře pro přímou montáž pod nástěnný kotel

## izolace

rECOflex® izolační systém s foliovým pláštěm, neodnímatelný

rECOflex®



## AC 150/1 &amp; 250/1

zásobník pro úsporné umístění "pod", kombinace zásobník – kotel s jedním výměníkem tepla z hladké trubky, zatížitelný do 300 kg

## izolace

rECOflex® izolační systém s pláštěm z ocelového plechu, neodnímatelný

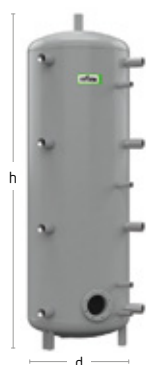
rECOflex®

Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem [l]	NL číslo horní   solární	Předávací plocha horní   solární [m <sup>2</sup> ]	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hmotnost [kg]
	stříbrná	bílá										
Storatherm Aqua Compact AC .../1 kompaktní zásobník s připojením nahoře												
AC 120/1_B	–	7850100	18.375,00	0060	B	120	1,4   –	0,71   –	–   560	839	–	56,00
AC 160/1_C	–	7862850	22.427,00	0060	C	153	2,2   –	0,71   –	–   560	1.036	–	60,00
Storatherm Aqua Compact AC .../1 zásobník pro umístění "pod", ležatý												
AC 150/1_B	7863100	7862800	25.754,00	0062	B	153	3,6   –	0,90   –	–	590	620	85,00
AC 250/1_B	7863200	7862900	32.018,00	0062	B	246	7,6   –	0,95   –	–	644	653	114,00

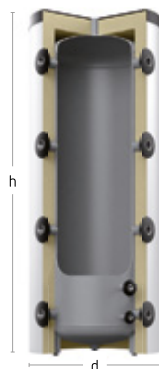
<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

# Akumulační zásobníky

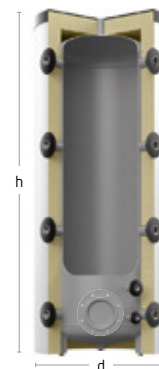
Storatherm Heat akumulční zásobník pro topné a chladicí systémy



H.../R – 500/R



HF 300 – 2.000

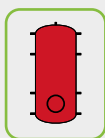


HF 300/R – 2.000/R

## Technické údaje

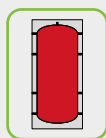
- zásobník z kvalitní oceli S235JRG2 (St 37–2) pro aplikace ve vytápění a chlazení
- nádoba je uvnitř neošetřená, vně prášková barva
- dodávka s izolací
- izolace rouno s foliovým pláštěm, není difúzně těsná
- dovolený provozní přetlak:
  - nádoba 3 bar (od 1.500 l 6 bar)
- dovolená provozní teplota:
  - nádoba 95 °C

## Přehled typů



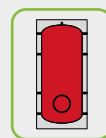
**H.../R**  
akumulační zásobník s revizním otvorem bez izolace pro chladicí soustavy. Vhodná difúzně nepropustná tepelná izolace musí být zajištěna na místě instalace.

bez izolace



**HF...**  
akumulační zásobník s izolací, bez revizní příruby

**izolace**  
do 1.000 l: 100 mm  
flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná  
od 1 500 l: 120 mm  
flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná



**HF.../R**  
akumulační zásobník s revizním otvorem a izolací

**izolace**  
do 1.000 l: 100 mm  
flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná  
od 1 500 l: 120 mm  
flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

## Storatherm Heat akumulační zásobník pro topné a chladicí systémy



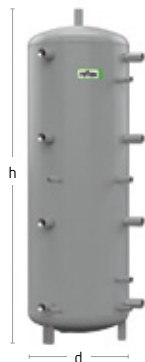
Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem [l]	Návrky 9x	Předávací plocha horní   solární [m <sup>2</sup> ]	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
	stříbrná	bílá									
<b>Storatherm Heat H .../R akumulační zásobník s revizním otvorem bez izolace</b>											
H 300/R	7783600	–	14.403,00	0063	–	300	Rp 1 ½"	–	597   –	1.320	58,00
H 500/R	7783800	–	18.170,00	0063	–	500	Rp 1 ½"	–	597   –	1.950	71,00
H 800/R	7784005	–	20.114,00	0063	–	800	Rp 1 ½"	–	790   –	1.825	121,00
H 1000/R	7784205	–	25.565,00	0063	–	921	Rp 1 ½"	–	790   –	2.115	135,00
H 1500/R	7784400	–	34.567,00	0063	–	1.500	Rp 1 ½"	–	1.000   –	2.120	181,00
H 2000/R	7784600	–	69.061,00	0063	–	2.000	Rp 1 ½"	–	1.200   –	2.122	257,00
H 3000/R*	7788200	–	122.385,00	0063	–	3.000	Rp 2"	–	1.500   –	2.101	570,00
H 4000/R*	7788500	–	140.198,00	0063	–	4.000	Rp 2"	–	1.500   –	2.676	677,00
H 5000/R*	7788800	–	156.224,00	0063	–	5.000	Rp 2"	–	1.500   –	3.211	814,00
<b>Storatherm Heat HF ... akumulační zásobník s izolací, bez revizní příruby</b>											
HF 300_C	7839100	–	15.759,00	0063	C	300	Rp 1 ½"	–	597   797	1.320	59,00
HF 500_C	7839200	–	21.808,00	0063	C	500	Rp 1 ½"	–	597   797	1.950	72,00
HF 800_C	7839300	–	26.834,00	0063	C	800	Rp 1 ½"	–	790   990	1.825	124,00
HF 1000_C	7839400	–	28.372,00	0063	C	921	Rp 1 ½"	–	790   990	2.115	139,00
HF 1500_C	7839500	–	48.109,00	0063	C	1.500	Rp 1 ½"	–	1.000   1.240	2.120	186,00
HF 2000_C	7839600	–	76.912,00	0063	C	2.000	Rp 1 ½"	–	1.200   1.440	2.122	266,00
<b>Storatherm Heat HF .../R akumulační zásobník s revizním otvorem a izolací</b>											
HF 300/R_C	7842000	7842600	16.935,00	0063	C	300	Rp 1 ½"	–	597   797	1.320	60,30
HF 500/R_C	7842100	7842700	22.928,00	0063	C	500	Rp 1 ½"	–	597   797	1.950	79,10
HF 800/R_C	7842200	7842800	27.960,00	0063	C	800	Rp 1 ½"	–	790   990	1.825	104,10
HF 1000/R_C	7842300	7842900	30.486,00	0063	C	921	Rp 1 ½"	–	790   990	2.115	113,30
HF 1500/R_C	7842400	7843000	49.552,00	0063	C	1.500	Rp 1 ½"	–	1.000   1.240	2.120	189,00
HF 2000/R_C	7842500	7843100	79.219,00	0063	C	2.000	Rp 1 ½"	–	1.200   1.440	2.122	269,00

<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

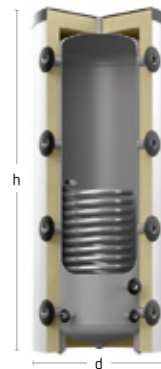
\* tepelná izolace pro tento zásobník Storatherm je v ceně a je přiložena jako příbal.



## Storatherm Heat akumulční zásobník pro topné a chladicí systémy



H 300/1 – 5.000/1

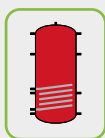


HF 300/1 – 2.000/1

Technické  
údaje

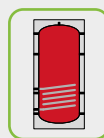
- zásobník z kvalitní oceli S235JRG2 (St 37–2) pro aplikace ve vytápění a chlazení
- s výměníkem tepla z hladkých trubek pro připojení dalšího zdroje tepla, např. solárního zařízení
- nádoba je uvnitř neošetřená, vně prášková barva
- dovolený provozní přetlak:
  - nádoba 3 bar (od 1.500 l 6 bar)
  - topná voda 10 bar
- dovolená provozní teplota:
  - nádoba 95 °C

## Přehled typů



**H.../1**  
akumulační zásobník s jedním výměníkem tepla z hladké trubky bez izolace pro chladicí soustavy. Vhodná difuzně nepropustná tepelná izolace musí být zajištěna na místě instalace. Pro velikosti 3.000 – 5.000 litrů je tepelná izolace pro systémy topné vody k dostání samostatně.

bez izolace



**HF.../1**  
akumulační zásobník s jedním výměníkem tepla z hladké trubky a izolací

## izolace

do 1.000 l: 100 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná  
od 1 500 l: 120 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

## Storatherm Heat akumulční zásobník pro topné a chladicí systémy

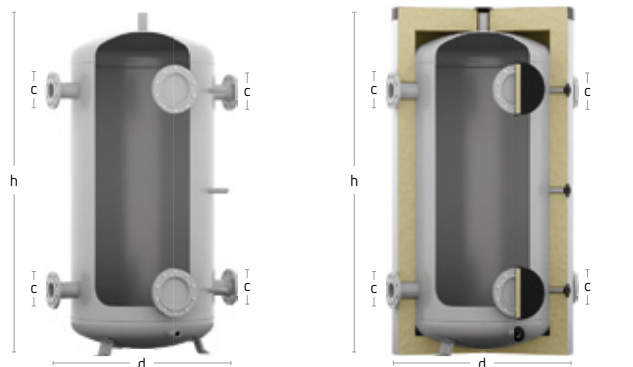


Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem [l]	Návarky 9x	Předávací plocha horní   solární [m <sup>2</sup> ]	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
	stříbrná	bílá									
Storatherm Heat H .../R akumulční zásobník s jedním výměníkem z hladké trubky bez izolace											
H 300/1	7783700	–	16.769,00	0063	–	300	Rp 1 ½"	1,34   –	597   –	1.320	74,00
H 500/1	7783900	–	18.904,00	0063	–	500	Rp 1 ½"	1,88   –	597   –	1.950	95,00
H 800/1	7784115	–	23.429,00	0063	–	800	Rp 1 ½"	3,76   –	790   –	1.825	190,00
H 1000/1	7784315	–	26.821,00	0063	–	1.000	Rp 1 ½"	4,48   –	790   –	2.115	216,00
H 1500/1	7784500	–	40.545,00	0063	–	1.500	Rp 1 ½"	4,48   –	1.000   –	2.120	265,00
H 2000/1	7784700	–	79.487,00	0063	–	2.000	Rp 1 ½"	4,48   –	1.200   –	2.122	351,00
H 3000/1*	7788300	–	131.557,00	0063	–	3.000	Rp 2"	5,00   –	1.500   –	2.101	637,00
H 4000/1*	7788600	–	150.766,00	0063	–	4.000	Rp 2"	6,00   –	1.500   –	2.676	754,00
H 5000/1*	7788900	–	168.856,00	0063	–	5.000	Rp 2"	7,00   –	1.500   –	3.211	871,00
Storatherm Heat HF .../1 akumulční zásobník s jedním výměníkem tepla z hladké trubky a izolací											
HF 300/1_C	7843200	7843800	20.079,00	0063	C	300	Rp 1 ½"	1,34   –	597   797	1.320	82,00
HF 500/1_C	7843300	7843900	27.243,00	0063	C	500	Rp 1 ½"	1,88   –	597   797	1.950	100,00
HF 800/1_C	7843400	7844000	33.163,00	0063	C	800	Rp 1 ½"	3,76   –	790   990	1.825	197,00
HF 1000/1_C	7843500	7844100	40.861,00	0063	C	1.000	Rp 1 ½"	4,48   –	790   990	2.115	225,00
HF 1500/1_C	7843600	7844200	54.522,00	0063	C	1.500	Rp 1 ½"	4,48   –	1.000   1.240	2.120	272,00
HF 2000/1_C	7843700	7844300	98.448,00	0063	C	2.000	Rp 1 ½"	4,48   –	1.200   1.440	2.122	352,00

<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

\* tepelná izolace pro tento zásobník Storatherm je v ceně a je přiložena jako příbal.

## Storatherm Heat akumul. zásobník pro topné a chladicí soustavy s velkými průtoky



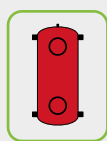
H.../R2

HF.../R2

Technické  
údaje

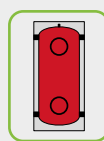
- se 4 protilehlými přírubovými připojeními (DIN EN 1092-1), 2 kontrolními otvory (DN 180), 3 jímkami pro snímače a vypouštěním
- zásobník z kvalitní oceli S235JRG2 (St 37-2) pro aplikace ve vytápění a chlazení
- nádoba je uvnitř neošetřená, vně prášková barva
- dovolený provozní přetlak:  
→ nádoba 10 bar (1.500 l 6 bar)
- dovolená provozní teplota:  
→ nádoba 95 °C

## Přehled typů

**H.../R2**

akumulační zásobník s revizním otvorem bez izolace pro chladicí soustavy. Vhodná difuzně nepropustná tepelná izolace musí být zajištěna na místě instalace.

bez izolace

**HF.../R2**

akumulační zásobník s revizním otvorem a izolací

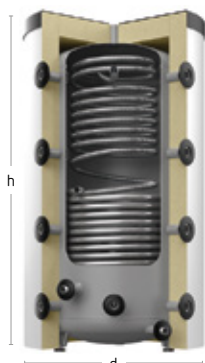
## izolace

do 1.000 l: 100 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná  
od 1 500 l: 120 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

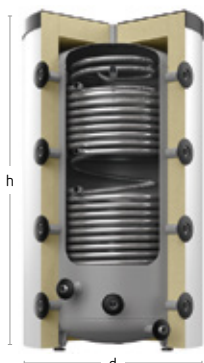
Typ	Obj. číslo stříbrná	Cena [Kč]	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem [l]	Připojení c	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
Storatherm Heat H .../R2 akumulční zásobník bez izolace									
H 500/R2	7351700	33.342,00	0063	–	475	DN 80/PN 16	597   –	1.951	110,70
H 800/R2	7351800	40.563,00	0063	–	778	DN 80/PN 16	790   –	1.854	187,80
H 1000/R2	7351900	43.680,00	0063	–	921	DN 125/PN 16	790   –	2.117	201,90
H 1500/R2	7352700	63.870,00	0063	–	1.413	DN 125/PN 16	1.000   –	2.119	205,50
Storatherm Heat HF .../R2 akumulční zásobník s izolací									
HF 500/R2_C	7353500	44.456,00	0063	C	475	DN 80/PN 16	597   797	1.951	115,30
HF 800/R2_C	7353600	54.082,00	0063	C	778	DN 80/PN 16	790   990	1.854	197,00
HF 1000/R2_C	7353700	58.241,00	0063	C	921	DN 125/PN 16	790   990	2.117	221,00
HF 1500/R2_C	7353800	91.245,00	0063	C	1.413	DN 125/PN 16	1.000   1.240	2.119	212,27

<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

## Storatherm Heat Combi komb. akumul. zásobník pro vytápění a přípravu teplé vody



HC 500/1 – 1500/1

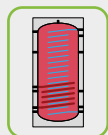


HC 500/2 – 1500/2

## Technické údaje

- kombinovaný zásobník pro hygienickou přípravu teplé vody a podporu vytápění
- ohřev pitné vody na principu kontinuálního průtoku (vlnitá trubka z nerezové oceli)
- nádoba je uvnitř neošetřená, vně prášková barva
- dodávka s izolací
- izolace rouno s foliovým pláštěm
- dovolený provozní přetlak:
  - nádoba 3 bar
  - topná voda 10 bar
  - pitná voda 6 bar
- dovolená provozní teplota:
  - nádoba 95 °C
  - topná voda 110 °C
  - pitná voda 95 °C

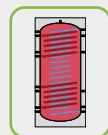
## Přehled typů

**HC.../1**

kombinovaný zásobník s jedním výměníkem tepla z hladké trubky a nerezovým výměníkem z vlnité trubky pro ohřev pitné vody na průtočném principu

**izolace**

120 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

**HC.../2**

kombinovaný zásobník se dvěma výměníky tepla z hladkých trubek a nerezovým výměníkem z vlnité trubky pro ohřev pitné vody na průtočném principu

**izolace**

120 mm flísová izolace s foliovým pláštěm, odnímatelná

Typ	Obj. číslo	Cena	Skupina zboží	EEK <sup>1</sup>	Objem	Návrky 9x	Předávací plocha horní   solární [m <sup>2</sup> ]	Ø d bez   s izol. [mm]	Výška h [mm]	Hmotnost [kg]
	stříbrná	[Kč]			[l]					
Storatherm Heat Combi HC .../1 kombinovaný zásobník s jedním dalším výměníkem tepla z hladké trubky										
HC 500/1_C	7859200	73.827,00	0063	C	428	Rp 1 ½"	1,60   –	600   840	1.970	92,00
HC 800/1_C	7859300	79.731,00	0063	C	722	Rp 1 ½"	2,60   –	790   1.030	1.850	131,00
HC 1000/1_C	7859400	91.546,00	0063	C	852	Rp 1 ½"	2,60   –	790   1.030	2.140	152,00
HC 1500/1_C	7859500	116.511,00	0063	C	1.332	Rp 1 ½"	2,15   –	1.000   1.240	2.130	219,00
Storatherm Heat Combi HC .../2 kombinovaný zásobník se dvěma dalšími výměníky tepla z hladké trubky										
HC 500/2_C	7859600	76.780,00	0063	C	418	Rp 1 ½"	1,14   1,60	600   840	1.970	106,00
HC 800/2_C	7859700	82.688,00	0063	C	706	Rp 1 ½"	1,75   2,60	790   1.030	1.850	152,00
HC 1000/2_C	7859800	94.500,00	0063	C	833	Rp 1 ½"	2,20   2,60	790   1.030	2.140	179,00
HC 1500/2_C	7859900	120.625,00	0063	C	1.317	Rp 1 ½"	2,20   2,60	1.000   1.240	2.130	237,00

<sup>1</sup> Třída energetické účinnosti

## Storatherm Příslušenství



## EEHR elektrické závitové topné těleso

- jako elektrické přídavné topení
- vhodně pro následující typy:
  - Storatherm Aqua
  - Storatherm Aqua Solar
  - Storatherm Aqua Heat Pump
  - Storatherm Heat
  - Storatherm Heat Combi
- kontrolka jako provozní indikátor
- bezpečnostní omezovač teploty (STB): 98 °C
- stupeň ochrany IP 54
- elektrická přípojka je dodávkou stavby
- není schváleno pro nepřetržitý provoz
- tvrdost vody max. 14 °dH



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Velikost zásobníku	Elektr. připojení	Min. elektr. jmenovitě napětí [kW]	Elektr. příkon [kW]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
EEHR 2,00	9126474	4.641,00	0068	> 100	230V/50Hz	2,00	2,00	320	1,36
EEHR 2,50	9126475	4.746,00	0068	> 100	230V/50Hz	2,50	2,50	390	1,50
EEHR 3,00	9126476	5.033,00	0068	> 100	230V/50Hz	3,00	3,00	390	1,50
EEHR 3,80	9126477	5.627,00	0068	> 100	400V/50Hz	3,80	3,80	430	1,60
EEHR 4,50	9126478	5.715,00	0068	> 300	400V/50Hz	4,50	4,50	470	1,62
EEHR 6,00	9126479	5.772,00	0068	> 300	400V/50Hz	6,00	6,00	500	1,83
EEHR 7,50	9126480	6.230,00	0068	> 750	400V/50Hz	7,50	7,50	720	2,00
EEHR 9,00	9126481	6.248,00	0068	> 1.000	400V/50Hz	9,00	9,00	780	2,10

pro verze Storatherm HF .../R je možná instalace do revizního otvoru pomocí zaslepovací příruby s těsněním a návarkem. Pro Storatherm Aqua Solar AF 300/2S jsou možné jen do 3 kW. Dbejte na max. vestavnou délku zásobníku.

## EEHR Příslušenství

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Zaslepovací příruba s návarkem 1 1/2" DN 110	5410200*	1.016,00	0068	0,80
Zaslepovací příruba s návarkem 1 1/2" DN 180	5416000*	2.194,00	0068	2,23
Těsnění příruby DN 180	5418400	463,00	0068	0,20
Těsnění příruby DN 110	5418300	367,00	0068	0,10
Ploché těsnění 1 1/2"	9119368	122,00	0091	0,01

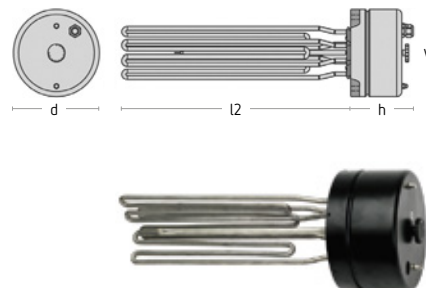
\* nehodí se pro Storatherm Aqua Inox.

## Storatherm Příslušenství



## EFHR elektrické přírubové topné těleso

- jako elektrické přídavné topení
- schváleno pro nepřetržitý provoz
- vhodné pro následující typy:
  - Storatherm Aqua
  - Storatherm Aqua Solar
  - Storatherm Aqua Load
  - Storatherm Aqua Heat Pump
  - Storatherm Heat HF .../R
  - Storaflow
- bezproblémová instalace do revizního otvoru zásobníku
- do 10,0 kW LK 150 mm
  - ≤ 500 litrů akumulčního objemu pro pitnou vodu
  - akumulční zásobník typu HF .../R a H .../R
- od 16,0 kW LK 225 mm
  - > akumulční objem 500 litrů pro pitnou vodu
- 3 výkonové stupně, lze měnit přesvorkováním
- s regulátorem teploty – 95 °C
- bezpečnostní omezovač teploty (STB) 110 °C
- elektrická přípojka je dodávkou stavby 400 V/50 Hz
- vč. příruby a těsnění



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Akumulční objem-pitné vody [l]	Velikost zásobníku [l]	Výkon [kW]	Ø d [mm]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
EFHR elektrické přírubové topné těleso											
EFHR 4,0	9116314	9.627,00	0068	150	300–5.000	4,0/2,7/2,0	185	110	150	295	3,54
EFHR 6,0*	9116315	10.422,00	0068	300–500	300–5.000	6,0/4,0/3,0	185	110	150	395	4,80
EFHR 8,0	9116316	10.857,00	0068	300–500	300–5.000	8,0/5,5/4,0	185	110	150	495	5,00
EFHR 10,0	9116317	11.292,00	0068	300–500	300–5.000	10,0/6,7/5,0	185	110	150	495	5,00
EFHR 16,0	9116501	23.861,00	0068	> 750	nehodí se	16,0/11,0/8,0	280	140	225	610	10,50
EFHR 19,0	9116502	24.839,00	0068	> 1.000	nehodí se	19,0/12,7/9,0	280	140	225	740	11,00
EFHR 25,0	9115569	31.339,00	0068	> 1.000	nehodí se	25,0/18,8/12,5	280	140	225	740	11,00
EFHR 35,0	9126720	36.141,00	0068	> 1.500	nehodí se	35,0/26,4/17,5	280	140	225	900	13,44

Dbejte na max. vestavnou délku zásobníku.

\* nehodí se pro Storatherm Aqua Solar AF 300/2S.

## EFHR Příslušenství

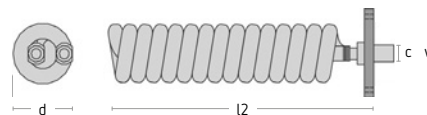
Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Těsnění příruby EFHR DN 180	5419100	1.459,00	0068	0,10
Těsnění příruby EFHR DN 110	5410800	na dotaz	0068	0,10
Přírubový adaptér DN 110/DN 180	5402400	2.671,00	SXXX	4,00

## Storatherm Příslušenství



## RWT topné těleso ze žebrované trubky

- pro připojení dalšího zdroje tepla, např. solárního zařízení
- vhodné pro následující typy:
  - Storatherm Aqua Heat Pump
  - Storatherm Aqua Solar
  - Storatherm Aqua
  - Storatherm Aqua Load
  - Storatherm Heat
- vč. protipřiruby a těsnění
- RWT 1: LK 150 mm = zásobník pitné vody ≤ 500 l a všechny akumulární zásobníky
- RWT 2: LK 225 mm = zásobník pitné vody ≥ 750 l
- schváleno pro topnou vodu, solární kapalinu
- z měděné žebrované trubky
- elektricky izolované spoje pro galvanické oddělení
- dovolený provozní přetlak 10 bar
- dovolená provozní teplota 90 °C



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení c	Trvalý výkon* [kW]	Ø d [mm]	Šířka w [mm]	Vestavná délka l2 [mm]	Hmotnost [kg]
RWT 1	5418600	18.593,00	0068	G 3/4"	11	110	150	420	7,50
RWT 2	5418900	38.949,00	0068	G 3/4"	39	170	225	540	8,10

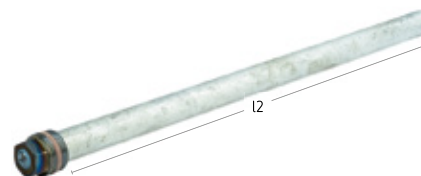
\* trvalý výkon podle DIN 4708

## Storatherm Příslušenství



## Hořčiková ochranná anoda

- pro katodickou protikorozní ochranu
- všechny zásobníkové ohřívače vody Reflex jsou z výroby vybaveny hořčikovými tyčovými anodami
- od typu AF 750/1; AF 750/2; AL 1500/R2; AH 750/1; a AH 750/2 se dvěma anodami



Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Rozměry	Hmotnost [kg]	Vhodné pro typ zásobníku	Nevhodné pro typ zásobníku
<b>Článeková anoda</b>						
7751600	5818,00	0068	G 1" × Ø 22 × l <sub>2</sub> 1600	2,00	-	→ AC 120/1; AC 150/1; AC 250/1 → AF 750/1 – AF 3000/1 → AL 750/R – AL 3000 → AH 750/1; AH 1000/1; AH 750/2; AH 1000/2
<b>Hořčiková ochranná anoda</b>						
5415300	2052,00	0068	G 1 ¼" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 625	0,50	→ AH 300/1; AH 300/2 → AF 1000/1 (jsou potřebné 2 ks)	-
5415500	5258,00	0068	G 1 ¼" × Ø 22 × l <sub>2</sub> 1250	0,50	→ AF 1000/2 → AH 500/1; AH 500/2; AH 1000/1; AH 1000/2	-
5415700	2826,00	0068	G 1 ¼" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 690	0,50	→ AL 1000	-
5452200	1431,00	0068	G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 480	0,50	→ AC 150/1 → AF 150/1	-
5415200	1455,00	0068	G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 550	0,75	→ AF 200/1; AF 200/2	-
5415600	2824,00	0068	G 1 ¼" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 625	1,00	→ AL 750/R → AH 750/1; AH 750/2; AH 1000/1; AH 1000/2	-
5452500	1898,00	0068	G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 1100	1,00	→ AL 500/R → AF 500/1; AF 500/2	-
5453300	1741,00	0068	G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 900	1,00	→ AL 300/R – AL 500/R → AF 400/1; AF 300/1 Ø600; AF 400/2	-
5453400	1532,00	0068	G 1" × Ø 26 × l <sub>2</sub> 800	1,00	→ AL 300/R → AF 300/1; AF 300/2 Ø700	-
5455500	2052,00	0068	G 1 ¼" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 530	1,00	→ AF 750/1 → AL 1500 – AL 3000 (jsou potřebné 2 ks)	-
5460100	1371,00	0068	G ¾" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 790	1,00	→ AC 250/1	-
5415400	4483,00	0068	G 1 ¼" × Ø 33 × l <sub>2</sub> 1060	1,84	→ AH 400/1; AH 400/2 → AF 750/2 → AH 750/1; AH 750/2	-

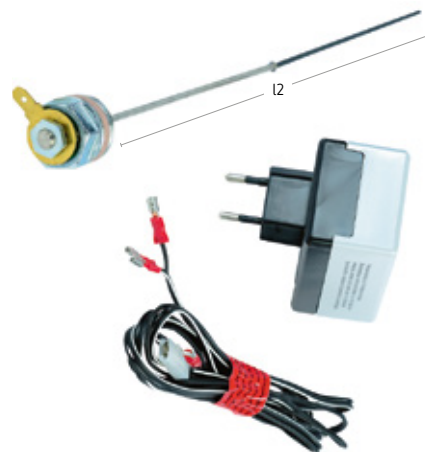


## Storatherm Příslušenství



## Napájená anoda

- bezúdržbová trvalá ochrana podle DIN 4753 T3 a T6
- napětím řízený zdroj napájení 230 V; 50/60 Hz
- titanová elektroda bez opotřebování
- třída ochrany II (provoz v uzavřených prostorech)
- redukční kus G1" – G ¾" je dodávkou stavby



Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Rozměry	Hmotnost [kg]
Napájená anoda				
7751300	10.511,00	0068	G ¾" × L <sub>2</sub> 400	0,75
9119365	15.145,00	0068	G 1 ¼" × L <sub>2</sub> 800	0,64

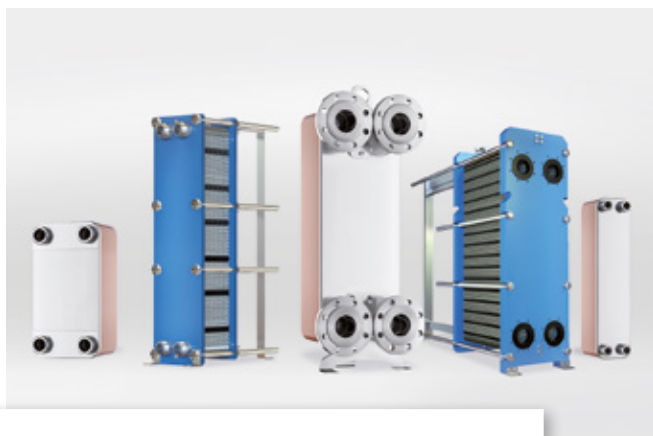
## Izolace



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
izolace z rouna s fóliovým pláštěm pro aplikace ve vytápění, montáž je dodávkou stavby				
Izolace AF 3000/1	5914300	na dotaz	0064	35,00
Izolace AF 3000/2	5914600	na dotaz	0064	55,00
Izolace H 3000/1	5916600	20.331,00	0064	28,40
Izolace H 3000/R	5870700	20.331,00	0064	28,40
Izolace H 4000/1	5916700	21.236,00	0064	35,50
Izolace H 4000/R	5870800	23.360,00	0064	35,50
Izolace H 5000/1	5916800	26.097,00	0064	42,70
Izolace H 5000/R	5870900	26.097,00	0064	42,70

# Teoretické základy

## Výměníky tepla Longtherm



Projektování na míru s  
naším návrhovým softwarem



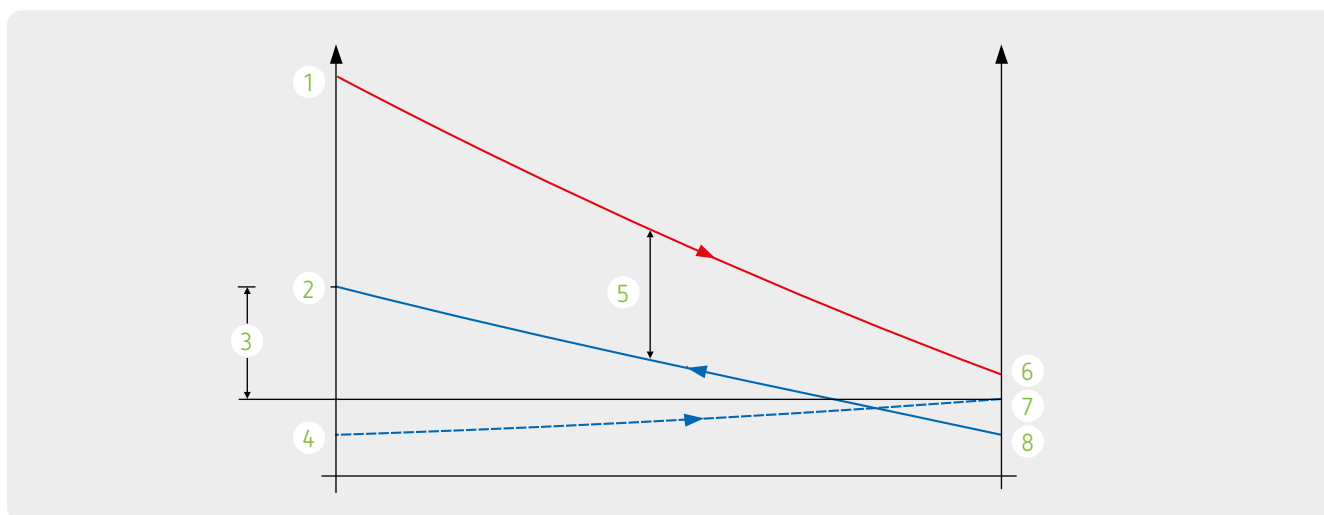
Reflex Solutions Pro  
[rsp.reflex.de/cs](http://rsp.reflex.de/cs)

Výměníky tepla Reflex Longtherm jsou k dispozici ve dvou verzích: pájené mědi a šroubované. Vzhledem k rozmanitosti dostupných typů existují rozsáhlé možnosti použití v technice vytápění a dálkového vedení tepla, stejně jako v chladicích a průmyslových aplikacích. Univerzálně jsou ve všech velikostech určeny pro aplikace až do maximální teploty 230 °C a tlaku 30 bar pro pájené a 110 °C a 16 bar pro šroubované výměníky tepla. Podle požadavků zákazníka je možné změnit materiál a nároky na tlak a teplotu. Pro návrh jsou vyžadována následující data:

- přenášený výkon
- vstupní a výstupní teploty pro primární a sekundární stranu
- typ média
- max. přípustné tlakové ztráty
- další požadavky (přípojení, instalační rozměry atd.)

## Protiproudý Longtherm

V zásadě by výměníky tepla měly být vždy zapojeny na principu protiproudu, protože jedině tak lze využít jejich plnou kapacitu. Při zapojení na principu souproudu je třeba v některých případech počítat se značnými ztrátami výkonu.



1 T horká, vstup

2 T studená, výstup – protiproud

3 zvýšená výtěžnost protiproudu oproti souproudu

4 T studená, vstup – protiproud

5  $\Delta T_{ln}$

6 T horká, výstup

7 T studená, výstup – sou proud

8 T studená, vstup – sou proud

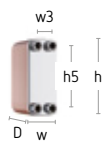
Longtherm pájený – tabulka pro rychlý výběr

Výkon	Oddělení systémů		Nízká teplota		Podlahové topení		Dálkové vytápění		Chladicí voda		Pitná voda / nabíjecí zásobník / průtočný ohřev	
Primár	70 °C	50 °C	50 °C	40 °C	55 °C	49 °C	110 °C	55 °C	14 °C	8 °C	70 °C	50 °C
Sekundár	40 °C	60 °C	35 °C	50 °C	40 °C	45 °C	50 °C	70 °C	6 °C	12 °C	10 °C	60 °C
Logaritmický rozdíl teplot*	10 K		5 K		9,5 K		16,8 K		2 K		21,6 K	
Voda / glykol	Voda / voda		Voda / voda		Voda / voda		Voda / voda		Voda / 34 % glykol		Voda / 38 % glykol	
Max. tlaková ztráta	25 kPa		25 kPa		25 kPa		25 kPa		35 kPa		25 kPa	
Teplý výkon [kW]		Typ výměníku tepla (obj. č.)										
3	RMB-14-20	(8011200)	RMB-14-20	(8011200)	RMB-14-10	(8011100)	RMB-14-10	(8011100)	RMB-34-20	(8013600)	RMB-14-10	(8011100)
6	RMB-14-20	(8011200)	RMB-22-20	(8011500)	RMB-14-10	(8011100)	RMB-14-20	(8011200)	RMB-34-30	(8013700)	RMB-14-10	(8011100)
10	RMB-14-30	(8011300)	RMB-22-20	(8011500)	RMB-14-20	(8011200)	RMB-14-20	(8011200)	RMB-34-50	(8013900)	RMB-14-20	(8011200)
15	RMB-22-20	(8011500)	RMB-22-30	(8021300)	RMB-14-30	(8011300)	RMB-14-30	(8011300)	RHB-60-30	(8025500)	RMB-14-20	(8011200)
20	RMB-22-20	(8011500)	RMB-22-40	(8011700)	RMB-14-40	(8011400)	RMB-14-30	(8011300)	RHB-60-40	(8024100)	RMB-14-30	(8011300)
25	RMB-22-30	(8021300)	RHB-31-30	(8023700)	RMB-31-30	(8023300)	RMB-14-40	(8011400)	RHB-60-50	(8024200)	RMB-14-30	(8011300)
30	RMB-22-30	(8021300)	RHB-31-30	(8023700)	RMB-31-40	(8023400)	RMB-22-20	(8011500)	RHB-60-60	(8024300)	RMB-22-20	(8011500)
35	RMB-22-30	(8021300)	RHB-31-30	(8023700)	RMB-31-40	(8023400)	RMB-22-20	(8011500)	RHB-60-70	(8024400)	RMB-22-20	(8011500)
40	RMB-22-40	(8011700)	RHB-31-30	(8023700)	RMB-31-50	(8023500)	RMB-22-20	(8011500)	RHB-60-70	(8024400)	RMB-22-30	(8021300)
45	RMB-22-40	(8011700)	RHB-31-40	(8023800)	RMB-31-50	(8023500)	RMB-22-30	(8021300)	RHB-60-80	(8024500)	RMB-22-30	(8021300)
50	RMB-22-40	(8011700)	RHB-31-40	(8023800)	RMB-31-60	(8023600)	RMB-22-30	(8021300)	RHB-60-90	(8014600)	RMB-22-40	(8011700)
60	RMB-22-50	(8011800)	RHB-31-50	(8023900)	RMB-31-90	(8013500)	RMB-22-40	(8011700)	RHB-60-110	(8014800)	RMB-22-40	(8011700)
70	RHB-31-30	(8023700)	RHB-31-60	(8024000)	RLB-110-30	(8024600)	RMB-22-50	(8011800)	RHB-110-80	(8016500)	RMB-22-50	(8011800)
80	RHB-31-30	(8023700)	RHB-31-70	(8012300)	RLB-110-30	(8024600)	RHB-31-30	(8023700)	RHB-110-80	(8016500)	RHB-31-30	(8023700)
90	RHB-31-40	(8023800)	RHB-31-80	(8012400)	RLB-110-40	(8024700)	RHB-31-40	(8023800)	RHB-110-90	(8016600)	RHB-31-40	(8023800)
100	RHB-31-40	(8023800)	RHB-31-90	(8012500)	RLB-110-40	(8024700)	RHB-31-40	(8023800)	RHB-110-100	(8016700)	RHB-31-40	(8023800)
110	RHB-31-50	(8023900)	RHB-31-100	(8012600)	RLB-110-50	(8015100)	RHB-31-40	(8023800)	RHB-110-110	(8016800)	RHB-31-40	(8023800)
120	RHB-31-50	(8023900)	RHB-31-140	(8012800)	RLB-110-50	(8015100)	RHB-31-50	(8023900)	RHB-110-120	(8016900)	RHB-31-50	(8023900)
130	RHB-31-50	(8023900)	RMB-110-40	(8024800)	RLB-110-60	(8015200)	RHB-31-50	(8023900)	RHB-110-130	(8021400)	RHB-31-50	(8023900)
140	RHB-31-60	(8024000)	RMB-110-40	(8024800)	RLB-110-60	(8015200)	RHB-31-60	(8024000)	RHB-110-150	(8017100)	RHB-31-50	(8023900)
150	RHB-31-60	(8024000)	RMB-110-50	(8024900)	RLB-110-70	(8015300)	RHB-31-60	(8024000)	RHB-110-160	(8021100)	RMB-31-60	(8023600)
160	RHB-31-70	(8012300)	RMB-110-50	(8024900)	RLB-110-70	(8015300)	RHB-31-70	(8012300)	RHB-110-170	(8017200)	RMB-31-70	(8013300)
170	RHB-31-70	(8012300)	RMB-110-50	(8024900)	RLB-110-70	(8015300)	RHB-31-70	(8012300)	RHB-110-190	(8017300)	RMB-31-70	(8013300)
180	RHB-31-80	(8012400)	RMB-110-60	(8025000)	RLB-110-90	(8019900)	RHB-31-80	(8012400)	RMB-235-90	(8018000)	RMB-31-70	(8013300)
190	RHB-31-80	(8012400)	RMB-110-60	(8025000)	RLB-110-100	(8020000)	RHB-31-90	(8012500)	RMB-235-100	(8018100)	RMB-31-80	(8013400)
200	RHB-31-90	(8012500)	RMB-110-60	(8025000)	RLB-110-110	(8020100)	RHB-31-100	(8012600)	RMB-235-100	(8018100)	RMB-31-80	(8013400)
225	RHB-31-100	(8012600)	RMB-110-70	(8025100)	RLB-235-80	(8017500)	RHB-31-110	(8012700)	RMB-235-120	(8018300)	RMB-31-90	(8013500)
250	RHB-31-140	(8012800)	RMB-110-80	(8025200)	RLB-235-90	(8017600)	RHB-31-140	(8012800)	RMB-235-130	(8018400)	RMB-31-100	(8019400)
275	RMB-110-40	(8024800)	RMB-110-90	(8025300)	RLB-235-100	(8017700)	RMB-110-40	(8024800)	RMB-235-140	(8021600)	RLB-110-40	(8024700)
300	RMB-110-50	(8024900)	RMB-110-100	(8025400)	RLB-235-110	(8017800)	RMB-110-40	(8024800)	RMB-235-160	(8018600)	RLB-110-50	(8015100)
325	RMB-110-50	(8024900)	RMB-110-120	(8016200)	RLB-235-120	(8017900)	RMB-110-50	(8024900)	RMB-235-170	(8021700)	RLB-110-50	(8015100)
350	RMB-110-60	(8025000)	RMB-110-130	(8020800)	RLB-235-140	(8022100)	RMB-110-50	(8024900)	RMB-235-190	(8021800)	RLB-110-50	(8015100)
375	RMB-110-60	(8025000)	RMB-110-150	(8020900)	RLB-235-150	(8022200)	RMB-110-60	(8025000)	RMB-235-220	(8018900)	RLB-110-60	(8015200)
400	RMB-110-70	(8025100)	RLB-235-100	(8017700)	RLB-235-170	(8022400)	RMB-110-60	(8025000)	RMB-235-240	(8019000)	RLB-110-60	(8015200)
425	RMB-110-70	(8025100)	RLB-235-100	(8017700)	RLB-235-190	(8022600)	RMB-110-70	(8025100)	RMB-235-260	(8021900)	RLB-110-60	(8015200)
450	RMB-110-80	(8025200)	RLB-235-110	(8017800)	RLB-235-220	(8022800)	RMB-110-70	(8025100)	RMB-235-270	(8019100)	RLB-110-70	(8015300)
475	RMB-110-80	(8025200)	RLB-235-110	(8017800)	RLB-235-280	(8023200)	RMB-110-80	(8025200)			RLB-110-70	(8015300)
500	RMB-110-80	(8025200)	RLB-235-120	(8017900)			RMB-110-80	(8025200)			RLB-110-70	(8015300)
525	RMB-110-80	(8025200)	RLB-235-130	(8022000)			RMB-110-90	(8025300)			RLB-110-80	(8015400)
550	RMB-110-90	(8025300)	RLB-235-130	(8022000)			RMB-110-90	(8025300)			RLB-110-80	(8015400)
575	RMB-110-90	(8025300)	RLB-235-140	(8022100)			RMB-110-100	(8025400)			RLB-110-80	(8015400)
600	RMB-110-100	(8025400)	RLB-235-140	(8022100)			RMB-110-100	(8025400)			RLB-110-90	(8019900)
625	RMB-110-110	(8016100)	RLB-235-150	(8022200)			RMB-110-110	(8016100)			RLB-110-90	(8019900)
650	RMB-110-120	(8016200)	RLB-235-150	(8022200)			RMB-110-110	(8016100)			RLB-110-90	(8019900)
675	RMB-110-120	(8016200)	RLB-235-160	(8022300)			RMB-110-120	(8016200)			RLB-110-100	(8020000)
700	RMB-110-130	(8020800)	RLB-235-160	(8022300)			RMB-110-130	(8020800)			RLB-110-100	(8020000)
725	RMB-110-140	(8016300)	RLB-235-170	(8022400)			RLB-110-140	(8020400)			RLB-110-100	(8020000)
750	RMB-110-150	(8020900)	RLB-235-180	(8022500)			RLB-110-140	(8020400)			RLB-110-110	(8020100)
775	RMB-110-150	(8020900)	RLB-235-180	(8022500)			RLB-110-140	(8020400)			RLB-110-110	(8020100)
800	RLB-235-90	(8017600)	RLB-235-190	(8022600)			RLB-110-150	(8020500)			RLB-110-120	(8020200)
825	RLB-235-90	(8017600)	RLB-235-190	(8022600)			RLB-110-150	(8020500)			RLB-110-130	(8020300)
850	RLB-235-100	(8017700)	RLB-235-200	(8022700)			RLB-110-160	(8020600)			RLB-110-140	(8020400)
875	RLB-235-100	(8017700)	RLB-235-220	(8022800)			RLB-235-70	(8017400)			RLB-235-80	(8017500)
900	RLB-235-100	(8017700)	RLB-235-220	(8022800)			RLB-235-80	(8017500)			RLB-235-80	(8017500)
925	RLB-235-110	(8017800)	RLB-235-260	(8023000)			RLB-235-80	(8017500)			RLB-235-80	(8017500)
950	RLB-235-110	(8017800)	RLB-235-280	(8023200)			RLB-235-80	(8017500)			RLB-235-80	(8017500)
975	RLB-235-110	(8017800)					RLB-235-80	(8017500)			RLB-235-90	(8017600)
1.000	RLB-235-110	(8017800)					RLB-130-90	(8017600)			RLB-235-90	(8017600)

\* Pokud zůstanou log. rozdíl teplot a médium stejné, lze zvolit stejný výměník tepla i při změnách teplotních profilů. Maximální tlaková ztráta se však může lišit a musí být odpovídajícím způsobem zkontrolována.

# Výměníky tepla

Longtherm pájený jednocestný



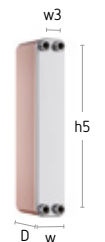
Longtherm R\_B-14



Longtherm R\_B-22



Longtherm R\_B-31



Longtherm R\_B-34



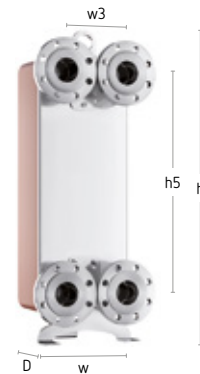
Longtherm R\_B-34



Longtherm RHB-110



Longtherm R\_B-110



Longtherm R\_B-235

## Technické údaje

- výměník tepla z nerezové oceli (1 4401) letovaný mědí
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- dovolená provozní teplota 230 °C
- Dovolенý provozní tlak pro R\_B-14 až 60: 30 bar
- Dovolенý provozní tlak pro R\_B-110 a 235: 25 bar
- přírubové připojení výlučně u R\_B-235

## Longtherm pájený jednocestný



	Typ	Počet desek	Obj. číslo			Cena [Kč]	Skupina zboží	Celkový objem vody [l]	Připojení c	Výška h/h5 [mm]	Šířka w/w3 [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
			RHB	RLB	RMB								
30 bar 230 °C	R_B-14-10	10	-	-	8011100	4.055,00	0067	0,2	AG 3/4"	203/164	81/42	32	1,10
	R_B-14-20	20	-	-	8011200	4.813,00	0067	0,4	AG 3/4"	203/164	81/42	55	1,60
	R_B-14-30	30	-	-	8011300	5.569,00	0067	0,6	AG 3/4"	203/164	81/42	78	2,10
	R_B-14-40	40	-	-	8011400	6.532,00	0067	0,8	AG 3/4"	203/164	81/42	101	2,60
	R_B-14-50	50	-	-	8019300	8.113,00	0067	1,0	AG 3/4"	203/164	81/42	124	3,10
	R_B-14-60	60	-	-	8031000	8.341,00	0067	1,2	AG 3/4"	203/164	81/42	147	3,60
	R_B-22-10	10	-	-	8031700	4.580,00	0067	0,3	AG 3/4"	299/260	81/42	32	1,60
	R_B-22-20	20	-	-	8011500	6.462,00	0067	0,6	AG 3/4"	299/260	81/42	55	2,10
	R_B-22-30	30	-	-	8021300	7.836,00	0067	1,0	AG 3/4"	299/260	81/42	78	2,80
	R_B-22-40	40	-	-	8011700	9.280,00	0067	1,4	AG 3/4"	299/260	81/42	101	3,50
	R_B-22-50	50	-	-	8011800	10.379,00	0067	1,8	AG 3/4"	299/260	81/42	124	4,20
	R_B-22-60	60	-	-	8031800	10.947,00	0067	2,2	AG 3/4"	299/260	81/42	147	5,50
	R_B-31-10	10	8032500	-	8034600	7.785,00	0067	0,6	AG 1 1/4"	286/232	123/68	35	2,80
	R_B-31-15	15	8032600	-	8034700	8.701,00	0067	0,8	AG 1 1/4"	286/232	123/68	47	3,35
	R_B-31-20	20	8032700	-	8034800	9.628,00	0067	1,0	AG 1 1/4"	286/232	123/68	58	3,90
	R_B-31-30	30	8023700	-	8023300	10.518,00	0067	1,4	AG 1 1/4"	286/232	123/68	81	5,01
	R_B-31-40	40	8023800	-	8023400	12.443,00	0067	1,8	AG 1 1/4"	286/232	123/68	104	6,15
	R_B-31-50	50	8023900	-	8023500	13.954,00	0067	2,4	AG 1 1/4"	286/232	123/68	128	7,28
	R_B-31-60	60	8024000	-	8023600	16.088,00	0067	2,9	AG 1 1/4"	286/232	123/68	151	8,42
	R_B-31-70	70	8012300	-	8013300	18.975,00	0067	3,2	AG 1 1/4"	286/232	123/68	174	10,02
	R_B-31-80	80	8012400	-	8013400	21.379,00	0067	3,8	AG 1 1/4"	286/232	123/68	198	11,16
	R_B-31-90	90	8012500	-	8013500	23.305,00	0067	4,2	AG 1 1/4"	286/232	123/68	221	15,00
	R_B-31-100	100	8012600	-	8019400	25.160,00	0067	4,6	AG 1 1/4"	286/232	123/68	245	16,50
	R_B-31-110	110	8012700	-	8019500	26.948,00	0067	5,1	AG 1 1/4"	286/232	123/68	269	18,00
	R_B-31-120	120	8032800	-	8034900	27.443,00	0067	5,4	AG 1 1/4"	286/232	123/68	293	15,50
	R_B-31-130	130	8032900	-	8035000	28.426,00	0067	6,0	AG 1 1/4"	286/232	123/68	316	16,65
	R_B-31-140	140	8012800	-	8019600	32.516,00	0067	6,6	AG 1 1/4"	286/232	123/68	339	22,50
	R_B-31-150	150	8033000	-	8035100	34.138,00	0067	7,0	AG 1 1/4"	286/232	123/68	362	18,85
	R_B-34-10	10	-	-	8036700	5.496,00	0067	1,4	AG 3/4"	471/432	81/42	32	2,40
	R_B-34-20	20	-	-	8013600	8.180,00	0067	0,6	AG 3/4"	471/432	81/42	55	3,10
	R_B-34-30	30	-	-	8013700	10.105,00	0067	1,1	AG 3/4"	471/432	81/42	78	4,20
	R_B-34-40	40	-	-	8013800	11.894,00	0067	1,6	AG 3/4"	471/432	81/42	101	5,30
	R_B-34-50	50	-	-	8013900	13.817,00	0067	2,1	AG 3/4"	471/432	81/42	124	6,40
	R_B-34-60	60	-	-	8014000	16.430,00	0067	2,6	AG 3/4"	471/432	81/42	147	7,50
	R_B-60-10	10	8037400	8039300	8037800	10.544,00	0067	1,2	AG 1 1/4"	538/480	123/68	32	4,80
R_B-60-20	20	8037500	8039400	8037900	13.826,00	0067	2,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	56	7,00	
R_B-60-30	30	8025500	8039500	8038000	16.939,00	0067	2,8	AG 1 1/4"	538/480	123/68	81	9,17	
R_B-60-40	40	8024100	8039600	8038100	17.669,00	0067	3,6	AG 1 1/4"	538/480	123/68	104	11,36	
R_B-60-50	50	8024200	8039700	8038200	20.349,00	0067	4,4	AG 1 1/4"	538/480	123/68	128	13,55	
R_B-60-60	60	8024300	8039800	8038300	22.960,00	0067	5,4	AG 1 1/4"	538/480	123/68	151	15,74	
R_B-60-70	70	8024400	8039900	8038400	26.948,00	0067	6,2	AG 1 1/4"	538/480	123/68	175	17,92	
R_B-60-80	80	8024500	8040000	8038500	30.179,00	0067	7,2	AG 1 1/4"	538/480	123/68	198	20,11	
R_B-60-90	90	8014600	8040100	8038600	34.167,00	0067	8,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	222	21,40	
R_B-60-100	100	8014700	8040200	8038700	37.467,00	0067	9,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	245	23,50	
R_B-60-110	110	8014800	8040300	8038800	42.690,00	0067	10,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	268	25,60	
R_B-60-120	120	8019700	8040400	8038900	44.890,00	0067	11,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	292	27,70	
R_B-60-130	130	8019800	8040500	8039000	47.366,00	0067	12,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	316	29,80	
R_B-60-140	140	8037600	8040600	8039100	53.112,00	0067	13,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	340	32,00	
R_B-60-150	150	8037700	8040700	8039200	56.394,00	0067	13,8	AG 1 1/4"	538/480	123/68	364	34,20	

## Longtherm pájený jednocestný

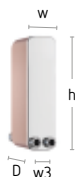


	Typ	Počet desek	Obj. číslo			Cena [Kč]	Skupina zboží	Celkový objem vody [l]	Připojení c	Výška h/h5 [mm]	Šířka w/w3 [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
			RHB	RLB	RMB								
Tlakové expanzní nádoby s membránou	R_B-110-30	30	8045300	-	-	28.339,00	0067	7,2	AG 2"	620/520	191/91	90	20,90
	R_B-110-40	40	8045400	-	-	34.085,00	0067	9,6	AG 2"	620/520	191/91	116	25,00
	R_B-110-50	50	8045500	-	-	40.606,00	0067	12,0	AG 2"	620/520	191/91	142	29,10
	R_B-110-60	60	8045600	-	-	47.137,00	0067	15,6	AG 2"	620/520	191/91	166	33,20
	R_B-110-70	70	8021000	-	-	52.384,00	0067	16,8	AG 2"	620/520	191/91	192	37,30
	R_B-110-80	80	8016500	-	-	55.064,00	0067	19,2	AG 2"	620/520	191/91	218	41,90
	R_B-110-90	90	8016600	-	-	60.565,00	0067	21,6	AG 2"	620/520	191/91	244	46,50
	R_B-110-100	100	8016700	-	-	66.064,00	0067	24,0	AG 2"	620/520	191/91	270	51,10
	R_B-110-110	110	8016800	-	-	71.563,00	0067	26,4	AG 2"	620/520	191/91	296	55,70
	R_B-110-120	120	8016900	-	-	77.064,00	0067	28,8	AG 2"	620/520	191/91	322	60,30
	R_B-110-130	130	8021400	-	-	83.662,00	0067	31,2	AG 2"	620/520	191/91	348	61,49
	R_B-110-140	140	8017000	-	-	87.443,00	0067	33,6	AG 2"	620/520	191/91	374	69,50
	R_B-110-150	150	8017100	-	-	92.943,00	0067	34,0	AG 2"	620/520	191/91	400	74,10
	R_B-110-160	160	8021100	-	-	100.230,00	0067	36,4	AG 2"	620/520	191/91	426	78,70
	R_B-110-170	170	8017200	-	-	103.941,00	0067	38,8	AG 2"	620/520	191/91	452	85,77
	R_B-110-180	180	8021200	-	-	111.230,00	0067	41,2	AG 2"	620/520	191/91	478	89,86
	R_B-110-190	190	8017300	-	-	115.011,00	0067	43,6	AG 2"	620/520	191/91	504	93,94
	R_B-110-30	30	-	8024600	8119600	30.522,00	0067	4,6	AG 2 1/2"	466/378	258/170	84	20,96
	R_B-110-40	40	-	8024700	8024800	34.854,00	0067	6,4	AG 2 1/2"	466/378	258/170	108	25,04
R_B-110-50	50	-	8015100	8024900	40.009,00	0067	8,0	AG 2 1/2"	466/378	258/170	132	28,10	
R_B-110-60	60	-	8015200	8025000	46.815,00	0067	9,6	AG 2 1/2"	466/378	258/170	156	35,60	
R_B-110-70	70	-	8015300	8025100	51.077,00	0067	11,2	AG 2 1/2"	466/378	258/170	180	37,30	
R_B-110-80	80	-	8015400	8025200	56.647,00	0067	12,8	AG 2 1/2"	466/378	258/170	204	41,90	
R_B-110-90	90	-	8019900	8025300	61.457,00	0067	14,4	AG 2 1/2"	466/378	258/170	228	46,50	
R_B-110-100	100	-	8020000	8025400	66.477,00	0067	16,0	AG 2 1/2"	466/378	258/170	252	51,10	
R_B-110-110	110	-	8020100	8016100	72.732,00	0067	17,6	AG 2 1/2"	466/378	258/170	276	55,70	
R_B-110-120	120	-	8020200	8016200	73.420,00	0067	19,2	AG 2 1/2"	466/378	258/170	300	60,30	
R_B-110-130	130	-	8020300	8020800	80.501,00	0067	20,8	AG 2 1/2"	466/378	258/170	324	64,90	
R_B-110-140	140	-	8020400	8016300	83.113,00	0067	22,6	AG 2 1/2"	466/378	258/170	348	69,50	
R_B-110-150	150	-	8020500	8020900	91.088,00	0067	24,2	AG 2 1/2"	466/378	258/170	372	74,10	
R_B-110-160	160	-	8020600	8016400	93.493,00	0067	25,8	AG 2 1/2"	466/378	258/170	396	78,70	
25 bar 230 °C	R_B-235-30	30	-	8050100	8050800	95.854,00	0067	11,4	DN 80/PN 40	788/682	310/170	85	65,30
	R_B-235-40	40	-	8050200	8050900	108.558,00	0067	15,4	DN 80/PN 40	788/682	310/170	110	73,60
	R_B-235-50	50	-	8050300	8051000	121.282,00	0067	19,4	DN 80/PN 40	788/682	310/170	134	81,90
	R_B-235-60	60	-	8050400	8051100	133.941,00	0067	23,4	DN 80/PN 40	788/682	310/170	159	90,20
	R_B-235-70	70	-	8017400	8119800	113.636,00	0067	27,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	183	98,50
	R_B-235-80	80	-	8017500	8119900	123.053,00	0067	31,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	208	107,00
	R_B-235-90	90	-	8017600	8018000	132.197,00	0067	35,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	232	115,50
	R_B-235-100	100	-	8017700	8018100	142.370,00	0067	39,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	257	124,00
	R_B-235-110	110	-	8017800	8018200	154.745,00	0067	43,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	281	132,50
	R_B-235-120	120	-	8017900	8018300	170.006,00	0067	47,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	306	141,00
	R_B-235-130	130	-	8022000	8018400	186.643,00	0067	51,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	330	149,50
R_B-235-140	140	-	8022100	8021600	210.704,00	0067	55,4	DN 80/PN 16	788/682	310/204	355	155,67	
R_B-235-150	150	-	8022200	8018500	219.364,00	0067	59,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	379	166,50	
R_B-235-160	160	-	8022300	8018600	237.994,00	0067	63,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	404	175,00	
R_B-235-170	170	-	8022400	8021700	257.803,00	0067	67,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	428	180,79	
R_B-235-180	180	-	8022500	8018700	264.894,00	0067	71,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	453	192,00	
R_B-235-190	190	-	8022600	8021800	282.894,00	0067	75,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	477	197,35	
R_B-235-200	200	-	8022700	8018800	287.451,00	0067	79,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	502	209,00	
R_B-235-210	210	-	8050500	8051200	277.521,00	0067	83,2	DN 80/PN 40	788/682	310/170	526	213,90	
R_B-235-220	220	-	8022800	8018900	311.401,00	0067	87,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	551	226,00	
R_B-235-230	230	-	8050600	8051300	309.217,00	0067	91,2	DN 80/PN 40	788/682	310/170	575	230,50	
R_B-235-240	240	-	8022900	8019000	333.245,00	0067	95,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	600	243,00	
R_B-235-250	250	-	8050700	8051400	425.315,00	0067	99,2	DN 80/PN 40	788/682	310/170	624	247,20	
R_B-235-260	260	-	8023000	8021900	360.161,00	0067	103,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	649	255,50	
R_B-235-270	270	-	8023100	8019100	371.433,00	0067	107,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	673	268,50	
R_B-235-280	280	-	8023200	8019200	383.724,00	0067	111,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	698	277,00	

## Longtherm pájený dvoucestný



Longtherm R\_B-14 – 2



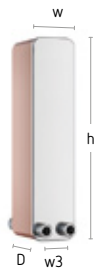
Longtherm R\_B-22 – 2



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

## Technické údaje

- výměník tepla z nerezové oceli (1 4401) letovaný mědí
- schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- vysoká termická délka pro malý teplotní rozdíl při nízkých hmotnostních průtocích
- dovolená provozní teplota 230 °C
- Dovolенý provozní tlak pro R\_B-14 až 60: 30 bar
- Dovolенý provozní tlak pro R\_B-110 a 235: 25 bar
- přírubové připojení výlučně u R\_B-235

## Longtherm pájený dvoucestný



	Typ	Počet desek	Obj. číslo			Cena [Kč]	Skupina zboží	Celkový objem vody [l]	Připojení c	Výška h/h5 [mm]	Šířka w/w3 [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
			RHB	RLB	RMB								
30 bar 230 °C	R_B-14-2-10	10	-	-	8031100	5.300,00	0067	0,2	AG 3/4"	203	81/42	32	1,10
	R_B-14-2-20	20	-	-	8031200	6.183,00	0067	0,4	AG 3/4"	203	81/42	55	1,60
	R_B-14-2-30	30	-	-	8031300	7.078,00	0067	0,6	AG 3/4"	203	81/42	78	2,20
	R_B-14-2-40	40	-	-	8031400	7.928,00	0067	0,8	AG 3/4"	203	81/42	101	2,60
	R_B-14-2-50	50	-	-	8031500	8.821,00	0067	1,0	AG 3/4"	203	81/42	124	3,10
	R_B-14-2-60	60	-	-	8031600	9.705,00	0067	1,2	AG 3/4"	203	81/42	147	3,60
	R_B-22-2-10	10	-	-	8031900	5.943,00	0067	0,3	AG 3/4"	299	81/42	32	1,60
	R_B-22-2-20	20	-	-	8032000	7.208,00	0067	0,6	AG 3/4"	299	81/42	55	2,28
	R_B-22-2-30	30	-	-	8032100	8.484,00	0067	1,0	AG 3/4"	299	81/42	78	3,01
	R_B-22-2-40	40	-	-	8032200	9.781,00	0067	1,4	AG 3/4"	299	81/42	101	3,74
	R_B-22-2-50	50	-	-	8032300	11.044,00	0067	1,8	AG 3/4"	299	81/42	124	4,47
	R_B-22-2-60	60	-	-	8032400	12.342,00	0067	2,2	AG 3/4"	299	81/42	147	5,50
	R_B-31-2-10	10	8033100	-	8035200	9.214,00	0067	0,6	AG 1 1/4"	286	123/68	35	2,80
	R_B-31-2-20	20	8033300	-	8035400	11.034,00	0067	1,0	AG 1 1/4"	286	123/68	58	3,90
	R_B-31-2-30	30	8033400	-	8035500	12.845,00	0067	1,4	AG 1 1/4"	286	123/68	81	5,01
R_B-31-2-40	40	8033500	-	8035600	14.689,00	0067	1,8	AG 1 1/4"	286	123/68	104	6,15	
R_B-31-2-50	50	8033600	-	8035700	16.509,00	0067	2,2	AG 1 1/4"	286	123/68	128	7,28	
R_B-31-2-60	60	8033700	-	8035800	18.351,00	0067	2,6	AG 1 1/4"	286	123/68	151	8,42	
R_B-31-2-70	70	8033800	-	8035900	20.161,00	0067	3,0	AG 1 1/4"	286	123/68	174	9,80	
R_B-31-2-80	80	8033900	-	8036000	22.016,00	0067	3,4	AG 1 1/4"	286	123/68	198	10,94	
R_B-31-2-90	90	8034000	-	8036100	23.824,00	0067	3,8	AG 1 1/4"	286	123/68	221	12,08	
R_B-31-2-100	100	8034100	-	8036200	25.668,00	0067	4,2	AG 1 1/4"	286	123/68	245	13,21	
R_B-31-2-110	110	8034200	-	8036300	27.488,00	0067	4,6	AG 1 1/4"	286	123/68	269	14,35	
R_B-31-2-120	120	8034300	-	8036400	29.299,00	0067	5,0	AG 1 1/4"	286	123/68	293	15,50	
R_B-31-2-130	130	8034400	-	8036500	31.140,00	0067	5,4	AG 1 1/4"	286	123/68	316	16,65	
R_B-31-2-140	140	8034500	-	8036600	32.962,00	0067	5,8	AG 1 1/4"	286	123/68	339	17,77	
R_B-34-2-10	10	-	-	8036800	6.869,00	0067	0,3	AG 3/4"	471	81/42	32	2,40	
R_B-34-2-20	20	-	-	8036900	8.744,00	0067	0,6	AG 3/4"	471	81/42	55	3,51	
R_B-34-2-30	30	-	-	8037000	10.664,00	0067	1,1	AG 3/4"	471	81/42	78	4,66	
R_B-34-2-40	40	-	-	8037100	12.549,00	0067	1,6	AG 3/4"	471	81/42	101	5,82	
R_B-34-2-50	50	-	-	8037200	14.427,00	0067	2,1	AG 3/4"	471	81/42	124	6,98	
R_B-34-2-60	60	-	-	8037300	16.313,00	0067	2,6	AG 3/4"	471	81/42	147	8,14	
R_B-60-2-10	10	8040800	8043800	8042300	11.983,00	0067	1,2	AG 1 1/4"	538	123/68	32	4,80	
R_B-60-2-20	20	8040900	8043900	8042400	15.233,00	0067	2,0	AG 1 1/4"	538	123/68	56	7,00	
R_B-60-2-30	30	8041000	8044000	8042500	18.515,00	0067	2,8	AG 1 1/4"	538	123/68	80	9,20	
R_B-60-2-40	40	8041100	8044100	8042600	21.797,00	0067	3,6	AG 1 1/4"	538	123/68	104	11,36	
R_B-60-2-50	50	8041200	8044200	8042700	25.057,00	0067	4,4	AG 1 1/4"	538	123/68	128	13,55	
R_B-60-2-60	60	8041300	8044300	8042800	28.339,00	0067	5,4	AG 1 1/4"	538	123/68	151	15,74	
R_B-60-2-70	70	8041400	8044400	8042900	31.621,00	0067	6,2	AG 1 1/4"	538	123/68	175	17,92	
R_B-60-2-80	80	8041500	8044500	8043000	34.903,00	0067	7,2	AG 1 1/4"	538	123/68	198	20,11	
R_B-60-2-90	90	8041600	8044600	8043100	38.164,00	0067	8,0	AG 1 1/4"	538	123/68	222	22,29	
R_B-60-2-100	100	8041700	8044700	8043200	41.446,00	0067	9,0	AG 1 1/4"	538	123/68	245	24,48	
R_B-60-2-110	110	8041800	8044800	8043300	44.726,00	0067	10,0	AG 1 1/4"	538	123/68	268	26,66	
R_B-60-2-120	120	8041900	8044900	8043400	47.976,00	0067	11,0	AG 1 1/4"	538	123/68	292	27,60	
R_B-60-2-130	130	8042000	8045000	8043500	51.268,00	0067	12,0	AG 1 1/4"	538	123/68	316	29,80	
R_B-60-2-140	140	8042100	8045100	8043600	54.550,00	0067	13,0	AG 1 1/4"	538	123/68	340	32,00	
R_B-60-2-150	150	8042200	8045200	8043700	57.800,00	0067	13,8	AG 1 1/4"	538	123/68	364	34,20	



## Longtherm pájený dvoucestný



	Typ	Počet desek	Obj. číslo			Cena [Kč]	Skupina zboží	Celkový objem vody [l]	Připojení c	Výška h/h5 [mm]	Šířka w/w3 [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
			RHB	RLB	RMB								
25 bar 230 °C	R_B-110-2-30	30	8045700	-	-	36.822,00	0067	7,2	AG 2"	620	191/91	90	20,90
	R_B-110-2-40	40	8045800	-	-	43.385,00	0067	9,6	AG 2"	620	191/91	116	25,00
	R_B-110-2-50	50	8045900	-	-	49.907,00	0067	12,0	AG 2"	620	191/91	142	29,10
	R_B-110-2-60	60	8046000	-	-	56.437,00	0067	14,4	AG 2"	620	191/91	166	33,20
	R_B-110-2-70	70	8046100	-	-	62.970,00	0067	16,8	AG 2"	620	191/91	192	37,30
	R_B-110-2-80	80	8046200	-	-	69.490,00	0067	19,2	AG 2"	620	191/91	218	41,07
	R_B-110-2-90	90	8046300	-	-	76.020,00	0067	21,6	AG 2"	620	191/91	244	45,16
	R_B-110-2-100	100	8046400	-	-	82.552,00	0067	24,0	AG 2"	620	191/91	270	49,24
	R_B-110-2-110	110	8046500	-	-	89.083,00	0067	26,4	AG 2"	620	191/91	296	53,32
	R_B-110-2-120	120	8046600	-	-	95.605,00	0067	28,8	AG 2"	620	191/91	322	57,41
	R_B-110-2-130	130	8046700	-	-	102.166,00	0067	31,2	AG 2"	620	191/91	348	61,49
	R_B-110-2-140	140	8046800	-	-	108.699,00	0067	33,6	AG 2"	620	191/91	374	65,57
	R_B-110-2-150	150	8056900	-	-	115.219,00	0067	36,0	AG 2"	620	191/91	400	69,65
	R_B-110-2-160	160	8046900	-	-	121.751,00	0067	38,4	AG 2"	620	191/91	426	73,63
	R_B-110-2-170	170	8047000	-	-	128.281,00	0067	40,8	AG 2"	620	191/91	452	77,77
	R_B-110-2-180	180	8047100	-	-	134.813,00	0067	43,2	AG 2"	620	191/91	478	81,86
	R_B-110-2-190	190	8047200	-	-	141.334,00	0067	45,6	AG 2"	620	191/91	504	85,94
	R_B-110-2-30	30	-	8048700	8047300	39.634,00	0067	4,8	AG 2 1/2"	466	258/170	84	17,90
	R_B-110-2-40	40	-	8048800	8047400	45.991,00	0067	6,4	AG 2 1/2"	466	258/170	108	23,50
	R_B-110-2-50	50	-	8048900	8047500	52.382,00	0067	8,0	AG 2 1/2"	466	258/170	132	29,12
	R_B-110-2-60	60	-	8049000	8047600	58.771,00	0067	9,6	AG 2 1/2"	466	258/170	156	33,19
	R_B-110-2-70	70	-	8049100	8047700	65.128,00	0067	11,2	AG 2 1/2"	466	258/170	180	37,27
	R_B-110-2-80	80	-	8049200	8047800	71.517,00	0067	12,8	AG 2 1/2"	466	258/170	204	41,35
	R_B-110-2-90	90	-	8049300	8047900	77.907,00	0067	14,4	AG 2 1/2"	466	258/170	228	45,43
	R_B-110-2-100	100	-	8049400	8048000	84.264,00	0067	16,0	AG 2 1/2"	466	258/170	252	49,51
	R_B-110-2-110	110	-	8049500	8048100	90.652,00	0067	17,6	AG 2 1/2"	466	258/170	276	54,85
	R_B-110-2-120	120	-	8049600	8048200	97.011,00	0067	19,2	AG 2 1/2"	466	258/170	300	58,93
	R_B-110-2-130	130	-	8049700	8048300	103.411,00	0067	20,8	AG 2 1/2"	466	258/170	324	63,10
	R_B-110-2-140	140	-	8049800	8048400	109.801,00	0067	22,4	AG 2 1/2"	466	258/170	348	67,09
	R_B-110-2-150	150	-	8049900	8048500	116.158,00	0067	24,0	AG 2 1/2"	466	258/170	372	71,20
	R_B-110-2-160	160	-	8050000	8048600	122.546,00	0067	25,6	AG 2 1/2"	466	258/170	396	75,25
	R_B-235-2-30	30	-	8054300	8051500	98.766,00	0067	11,4	DN 80/PN 40	788	310/170	85	65,30
	R_B-235-2-40	40	-	8054400	8051800	111.467,00	0067	15,2	DN 80/PN 40	788	310/170	110	73,60
	R_B-235-2-50	50	-	8054500	8051900	124.150,00	0067	19,4	DN 80/PN 40	788	310/170	134	81,90
	R_B-235-2-60	60	-	8054600	8052000	136.851,00	0067	23,4	DN 80/PN 40	788	310/170	159	90,20
	R_B-235-2-70	70	-	8054700	8052100	149.524,00	0067	27,4	DN 80/PN 40	788	310/170	183	98,50
	R_B-235-2-80	80	-	8054800	8052200	162.224,00	0067	31,4	DN 80/PN 40	788	310/170	208	107,00
	R_B-235-2-90	90	-	8054900	8052300	174.884,00	0067	35,4	DN 80/PN 40	788	310/170	232	114,55
	R_B-235-2-100	100	-	8055000	8052400	187.586,00	0067	39,4	DN 80/PN 40	788	310/170	257	122,83
	R_B-235-2-110	110	-	8055100	8052500	200.290,00	0067	43,4	DN 80/PN 40	788	310/170	281	131,11
	R_B-235-2-120	120	-	8055200	8052600	212.960,00	0067	47,4	DN 80/PN 40	788	310/170	306	139,39
	R_B-235-2-130	130	-	8055300	8052700	225.651,00	0067	51,4	DN 80/PN 40	788	310/170	330	147,67
	R_B-235-2-140	140	-	8055400	8052800	238.322,00	0067	55,4	DN 80/PN 40	788	310/170	355	155,67
	R_B-235-2-150	150	-	8055500	8052900	251.024,00	0067	59,4	DN 80/PN 40	788	310/170	379	164,23
	R_B-235-2-160	160	-	8055600	8053000	263.693,00	0067	63,4	DN 80/PN 40	788	310/170	404	172,51
	R_B-235-2-170	170	-	8055700	8053100	276.386,00	0067	67,4	DN 80/PN 40	788	310/170	428	180,79
	R_B-235-2-180	180	-	8055800	8053200	289.089,00	0067	71,4	DN 80/PN 40	788	310/170	453	189,07
	R_B-235-2-190	190	-	8055900	8053300	301.759,00	0067	75,4	DN 80/PN 40	788	310/170	477	197,35
R_B-235-2-200	200	-	8056000	8053400	314.462,00	0067	79,4	DN 80/PN 40	788	310/170	502	205,63	
R_B-235-2-210	210	-	8056100	8053500	327.120,00	0067	83,4	DN 80/PN 40	788	310/170	526	213,90	
R_B-235-2-220	220	-	8056200	8053600	339.824,00	0067	87,4	DN 80/PN 40	788	310/170	551	222,19	
R_B-235-2-230	230	-	8056300	8053700	352.493,00	0067	91,4	DN 80/PN 40	788	310/170	575	230,50	
R_B-235-2-240	240	-	8056400	8053800	365.196,00	0067	95,4	DN 80/PN 40	788	310/170	600	238,75	
R_B-235-2-250	250	-	8056500	8053900	377.856,00	0067	99,4	DN 80/PN 40	788	310/170	624	247,20	
R_B-235-2-260	260	-	8056600	8054000	390.558,00	0067	103,4	DN 80/PN 40	788	310/170	649	255,50	
R_B-235-2-270	270	-	8056700	8054100	403.262,00	0067	107,4	DN 80/PN 40	788	310/170	673	263,59	
R_B-235-2-280	280	-	8056800	8054200	415.931,00	0067	111,4	DN 80/PN 40	788	310/170	698	271,87	

Servis/kontakty

Tlakové expanzní nádoby  
s membránou

Expanzní automaty

Doplňovací systémy &  
úprava vodyOdplyňovací systémy &  
odlučovačeZásobníky teplé vody &  
výměníky teplaRozdělovače &  
Hydraulické vyrovnávače

## Longtherm skládaný – tabulka pro rychlý výběr

Výkon	Oddělení systémů		Procesní teplo		Dálkové vytápění		Chladicí voda		Plavecký bazén	
	80 °C	60 °C	90 °C	80 °C	110 °C	55 °C	14 °C	8 °C	40 °C	25 °C
Primár	80 °C	60 °C	90 °C	80 °C	110 °C	55 °C	14 °C	8 °C	40 °C	25 °C
Sekundár	50 °C	70 °C	77 °C	87 °C	50 °C	70 °C	6 °C	12 °C	15 °C	25 °C
Logaritmický rozdíl teplot*	10 K		3 K		16,8 K		2 K		12,3 K	
Voda / glykol	Voda / voda		Voda / voda		Voda / voda		Voda / 34 % glykol		38 % glykol / voda	
Max. tlaková ztráta	20 kPa		35 kPa		25 kPa		40 kPa		25 kPa	
Tepelný výkon [kW]	Typ výměníku tepla (obj. č.)									
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-21-50 (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)	
1.000	RMG-21-65 (8114700)		RHG-21-130 (8026000)		RMG-19-80 (8113700)				RMG-21-100 (8120000)	
1.100	RMG-21-70 (8114800)		RHG-21-150 (8026200)		RMG-21-50 (8114400)				RMG-21-110 (8120100)	
1.200	RMG-21-80 (8114900)		RHG-21-160 (8026300)		RMG-21-50 (8114400)				RMG-21-130 (8120300)	
1.300	RMG-21-90 (8115000)		RMG-51-160 (8116300)		RMG-21-60 (8114600)				RMG-21-150 (8120500)	
1.400	RMG-21-90 (8115000)		RMG-51-180 (8116400)		RMG-21-60 (8114600)				RHG-31-100 (8012600)	
1.500	RMG-21-100 (8120000)		RMG-51-200 (8116500)		RMG-21-70 (8114800)				RMB-14-20 (8011200)	
1.600	RMG-21-100 (8120000)				RMG-21-70 (8114800)				RMB-14-10 (8011100)	
1.700	RMG-21-110 (8120100)				RMG-21-80 (8114900)				RMB-14-20 (8011200)	
1.800	RMG-21-110 (8120100)				RMG-21-80 (8114900)				RHG-31-90 (8012500)	
1.900	RMG-21-120 (8120200)				RMG-21-90 (8115000)				RHG-31-40 (8023800)	
2.000	RMG-21-130 (8120300)				RMG-21-100 (8120000)					

\* Pokud zůstanou log. rozdíl teplot a médium stejné, lze zvolit stejný výměník tepla i při změnách teplotních profilů. Maximální tlaková ztráta se však může lišit a musí být odpovídajícím způsobem zkontrolována.

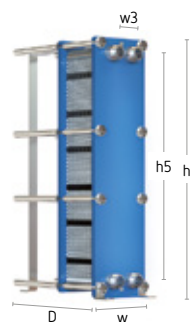
Pro jednoduchý výběr a výpočet vašeho řešení je k dispozici náš návrhový softwarem



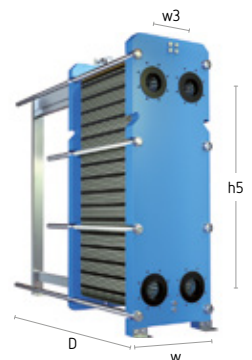
Reflex Solutions Pro  
[rsp.reflex.de/cs](http://rsp.reflex.de/cs)

# Výměníky tepla

## Longtherm šroubovaný



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



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

### Technické údaje

- výměník tepla z nerezových desek 0,5 mm (AISI 316L) s těsněním NBR
- přírubové připojení výlučně u R\_G-19, -21 a -51
- příruba a rám z uhlíkové oceli
- dovolený provozní přetlak pro R\_G-04 až -19: 16 bar
- dovolený provozní přetlak pro R\_G-21 až -51: 10 bar
- jiné materiály těsnění a desek na vyžádání

## Longtherm šroubovaný



	Typ	Počet desek	Obj. číslo			Cena [Kč]	Skupina zboží	Celkový objem vody [l]	Připojení c	Výška h/h5 [mm]	Šířka w/w3 [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
			RHG	RLG	RMG								
16 bar 110 °C	R_G-04-10	10	8026400	-	-	34.387,00	0167	0,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	355	32,10
	R_G-04-20	20	8026500	-	-	41.037,00	0167	1,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	355	34,70
	R_G-04-30	30	8026600	-	-	47.577,00	0167	2,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	355	38,50
	R_G-04-40	40	8026700	-	-	54.477,00	0167	3,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	505	42,80
	R_G-04-50	50	8026800	-	-	61.127,00	0167	4,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	505	45,80
	R_G-04-60	60	8026900	-	-	67.668,00	0167	5,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	505	48,90
	R_G-04-70	70	8027000	-	-	74.317,00	0167	6,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	605	52,90
	R_G-04-80	80	8027100	-	-	80.847,00	0167	7,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	605	55,90
	R_G-07-10	10	8028000	8122400	8121600	59.345,00	0167	1,6	AG 2"	596/394	300/126	563	76,30
	R_G-07-20	20	8028100	8122500	8121700	69.076,00	0167	3,4	AG 2"	596/394	300/126	563	81,10
	R_G-07-30	30	8028200	8122600	8121800	79.341,00	0167	5,2	AG 2"	596/394	300/126	563	85,90
	R_G-07-40	40	8028300	8122700	8121900	90.399,00	0167	7,0	AG 2"	596/394	300/126	763	95,00
	R_G-07-50	50	8028400	8122800	8122000	100.653,00	0167	8,8	AG 2"	596/394	300/126	763	99,80
	R_G-07-60	60	8028500	8122900	8122100	110.916,00	0167	10,5	AG 2"	596/394	300/126	763	104,50
	R_G-07-70	70	8028600	8123000	8122200	121.181,00	0167	12,3	AG 2"	596/394	300/126	763	109,30
	R_G-07-80	80	8028700	8123100	8122300	132.239,00	0167	14,0	AG 2"	596/394	300/126	963	118,40
	R_G-08-10	10	8027200	-	-	42.026,00	0167	1,5	AG 1 1/4"	755/658	190/70	355	51,20
	R_G-08-20	20	8027300	-	-	51.151,00	0167	3,2	AG 1 1/4"	755/658	190/70	355	55,40
	R_G-08-30	30	8027400	-	-	60.268,00	0167	4,9	AG 1 1/4"	755/658	190/70	355	59,60
	R_G-08-40	40	8027500	-	-	69.884,00	0167	6,6	AG 1 1/4"	755/658	190/70	505	65,20
R_G-08-50	50	8027600	-	-	80.237,00	0167	8,2	AG 1 1/4"	755/658	190/70	505	69,40	
R_G-08-60	60	8027700	-	-	88.126,00	0167	10,0	AG 1 1/4"	755/658	190/70	505	73,60	
R_G-08-70	70	8027800	-	-	97.491,00	0167	11,8	AG 1 1/4"	755/658	190/70	605	79,60	
R_G-08-80	80	8027900	-	-	106.607,00	0167	13,4	AG 1 1/4"	755/658	190/70	605	83,20	
R_G-14-25	25	8028900	8123200	8028800	99.376,00	0167	7,7	AG 2"	896/694	300/126	563	128,60	
R_G-14-35	35	8111700	8123300	8111100	104.064,00	0167	10,8	AG 2"	896/694	300/126	563	136,00	
R_G-14-45	45	8111800	8123400	8111200	118.608,00	0167	14,0	AG 2"	896/694	300/126	763	149,00	
R_G-14-55	55	8111900	8123500	8111300	133.090,00	0167	17,2	AG 2"	896/694	300/126	763	156,00	
R_G-14-65	65	8112000	8123600	8111400	147.023,00	0167	20,4	AG 2"	896/694	300/126	763	164,00	
R_G-14-75	75	8112100	8123700	8111500	157.898,00	0167	23,6	AG 2"	896/694	300/126	763	171,00	
R_G-14-85	85	8112200	8123800	8111600	166.392,00	0167	26,8	AG 2"	896/694	300/126	963	184,00	
R_G-19-40	40	8029000	8124800	8029400	153.853,00	0167	16,5	DN 65/PN 16	946/700	395/192	558	246,70	
R_G-19-50	50	8029100	8124900	8029500	171.386,00	0167	20,6	DN 65/PN 16	946/700	395/192	558	257,00	
R_G-19-60	60	8029200	8125000	8029600	192.369,00	0167	24,8	DN 65/PN 16	946/700	395/192	758	273,60	
R_G-19-70	70	8112800	8125100	8113600	200.857,00	0167	29,3	DN 65/PN 16	946/700	395/192	758	284,00	
R_G-19-80	80	8112900	8125200	8113700	216.562,00	0167	33,5	DN 65/PN 16	946/700	395/192	758	294,00	
R_G-19-90	90	8113000	8125300	8113800	234.711,00	0167	37,7	DN 65/PN 16	946/700	395/192	958	305,00	
R_G-19-100	100	8113100	8125400	8113900	250.477,00	0167	42,0	DN 65/PN 16	946/700	395/192	958	315,00	
R_G-19-110	110	8113200	8125500	8114000	267.401,00	0167	46,2	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	338,00	
R_G-19-120	120	8113300	8125600	8114100	283.106,00	0167	50,5	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	348,00	
R_G-19-130	130	8113400	8125700	8114200	299.482,00	0167	54,7	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	358,00	
R_G-19-140	140	8113500	8125800	8114300	317.021,00	0167	58,9	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	369,00	
R_G-19-150	150	8029300	8125900	8030000	337.176,00	0167	63,2	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	378,90	
R_G-19-160	160	8124300	8126000	8124700	356.708,00	0167	66,0	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	439,60	
R_G-20-55	55	8112300	-	-	167.004,00	0167	22,4	AG 2"	1096/894	300/126	763	193,00	
R_G-20-65	65	8112400	-	-	181.487,00	0167	26,5	AG 2"	1096/894	300/126	763	203,00	
R_G-20-75	75	8112500	-	-	197.864,00	0167	30,6	AG 2"	1096/894	300/126	763	212,00	
R_G-20-85	85	8112600	-	-	212.347,00	0167	34,8	AG 2"	1096/894	300/126	963	228,00	
R_G-20-95	95	8112700	-	-	229.333,00	0167	38,9	AG 2"	1096/894	300/126	963	238,00	

## Longtherm šroubovaný



	Typ	Počet desek	Obj. číslo			Cena [Kč]	Skupina zboží	Celkový objem vody [l]	Připojení c	Výška h/h5 [mm]	Šířka w/w3 [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
			RHG	RLG	RMG								
10 bar 110 °C	R_G-21-50	50	8116700	8126500	8114400	215.401,00	0167	31,5	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	745	341,00
	R_G-21-55	55	8116800	8129300	8114500	226.277,00	0167	34,7	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	745	348,00
	R_G-21-60	60	8116900	8126600	8114600	237.155,00	0167	37,9	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	745	355,00
	R_G-21-65	65	8117000	8129400	8114700	248.032,00	0167	41,2	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	745	362,00
	R_G-21-70	70	8117100	8126700	8114800	258.970,00	0167	44,4	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	745	370,00
	R_G-21-80	80	8117200	8126800	8114900	280.723,00	0167	50,8	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.145	405,00
	R_G-21-90	90	8117300	8126900	8115000	302.539,00	0167	57,2	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.145	419,00
	R_G-21-100	100	8025700	8127000	8120000	342.676,00	0167	63,6	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.145	472,50
	R_G-21-110	110	8025800	8127100	8120100	364.938,00	0167	70,1	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.145	446,10
	R_G-21-120	120	8025900	8127200	8120200	387.055,00	0167	76,6	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.145	459,70
	R_G-21-130	130	8026000	8127300	8120300	404.007,00	0167	83,0	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.145	473,30
	R_G-21-140	140	8026100	8127400	8120400	425.980,00	0167	89,4	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.145	486,90
	R_G-21-150	150	8026200	8127500	8120500	473.713,00	0167	95,8	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.645	527,80
	R_G-21-160	160	8026300	8127600	8025600	489.162,00	0167	102,2	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.645	541,40
	R_G-21-170	170	8126100	8127700	8126300	536.243,00	0167	108,3	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.158	555,80
	R_G-21-180	180	8126200	8127800	8126400	559.009,00	0167	114,7	DN 100/PN 10	1181/719	480/225	1.158	570,20
	R_G-51-60	60	8117400	8128500	8115100	358.146,00	0167	72,9	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	745	570,00
	R_G-51-65	65	8117500	8128600	8115200	375.072,00	0167	79,0	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	745	582,00
	R_G-51-70	70	8117600	8128700	8115300	391.999,00	0167	85,2	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	745	594,00
	R_G-51-75	75	8117700	8128800	8115400	416.196,00	0167	91,4	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	632,00
	R_G-51-80	80	8117800	8128900	8115500	433.123,00	0167	97,6	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	644,00
	R_G-51-85	85	8117900	8129000	8115600	450.110,00	0167	103,7	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	656,00
R_G-51-90	90	8118000	8129100	8115700	467.038,00	0167	109,9	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	668,00	
R_G-51-100	100	8118100	8129200	8115800	500.890,00	0167	122,3	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	691,00	
R_G-51-110	110	8118200	8129500	8115900	534.805,00	0167	134,6	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	715,00	
R_G-51-120	120	8118300	8129600	8116000	568.658,00	0167	147,0	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	738,00	
R_G-51-130	130	-	8129700	-	694.939,00	0167	159,4	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	762,00	
R_G-51-140	140	8118400	8129800	8116100	636.424,00	0167	171,7	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.145	785,00	
R_G-51-150	150	8118500	8129900	8116200	681.155,00	0167	184,0	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.645	839,00	
R_G-51-160	160	8118600	8130000	8116300	715.069,00	0167	196,4	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.645	863,00	
R_G-51-170	170	8127900	8130100	8128200	833.953,00	0167	207,9	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.645	917,00	
R_G-51-180	180	8118700	8130200	8116400	782.836,00	0167	221,1	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.645	910,00	
R_G-51-190	190	8128000	8130300	8128300	907.694,00	0167	232,4	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.645	1.025,00	
R_G-51-200	200	8118800	8130400	8116500	851.766,00	0167	245,6	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.645	957,00	
R_G-51-210	210	8128100	8130500	8128400	981.436,00	0167	256,8	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.645	1.133,00	
R_G-51-220	220	8118900	8130600	8116600	919.471,00	0167	270,5	DN 100/PN 10	1824/1365	480/225	1.645	1.004,00	

Servis/kontakty

Tlakové expanzní nádoby s membránou

Expanzní automaty

Doplnovací systémy &amp; úprava vody

Odplyňovací systémy &amp; odlučovače

Zásobníky teplé vody &amp; výměníky tepla

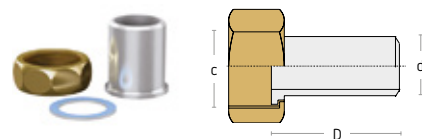
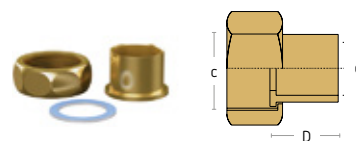
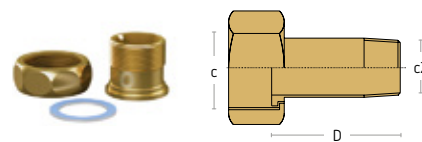
Rozdělovače &amp; Hydraulické vyrovnávače

## Longtherm Příslušenství



## Longtherm varianty připojení

- přípojovací šroubení s plochým těsněním, včetně těsnění, připojení na soustavu jako vnější závit, s ukončením pro pájení, s ukončením pro přivařování
- od velikosti RMB-235 jsou výměníky tepla vybaveny speciálními přírubami
- Dodávka jen v sadě, obsahuje 2 ks
- pro každý výměník jsou potřeba dvě sady



Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení vstup	Připojení výstup	Ø d [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
s připojením pro letováním – mosazný											
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6761100	772,00	0069	G ¾"	–	18	16	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6761300	1.808,00	0069	G 1 ¼"	–	28	22	0,25
s přivařovacím připojením – ocelový											
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6760100	519,00	0069	G ¾"	–	21	30	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6760300	1.598,00	0069	G 1 ¼"	–	34	40	0,30
RHB-110	R_G-07	R_G-14	R_G-20	6760400	2.395,00	0069	G 2"	–	48	40	0,50
RLB-110	RMB-110	–	–	6760500	10.289,00	0069	G 2 ½"	–	60	50	1,00
R_B-235	–	–	–	6770500	7.137,00	0069	DN 80/PN 40	–	200	21	5,18
s připojením na vnější závit – mosazný											
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6762100	999,00	0069	G ¾"	R ½"	–	36	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6762300	2.715,00	0069	G 1 ¼"	R 1"	–	35	0,30
RHB-110	R_G-07	R_G-14	R_G-20	6762400	4.789,00	0069	G 2"	R 1 ½"	–	55	0,50
RLB-110	RMB-110	–	–	6762500	15.235,00	0069	G 2 ½"	R 2"	–	66	1,00

## Longtherm Příslušenství



## Longtherm Protect EPP

- kompatibilní s jedno- a dvoucestnými výměníky tepla
- izolační materiál: EPP
- barva: černá
- tloušťka izolace: 25 mm
- třída požární ochrany: EN 13501-1 třída E.
- tepelná vodivost při 40 °C: 0,035 W/m × K



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	RHB	RLB	RMB	Dovol. provozní teplota [°C]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
R_B-14-10	8141000	801,00	0069	X	X	X	110	82	135	257	0,06
R_B-14-20	8141100	961,00	0069	X	X	X	110	105	135	257	0,07
R_B-14-30	8141200	1.134,00	0069	X	X	X	110	128	135	257	0,08
R_B-14-40	8141300	1.294,00	0069	X	X	X	110	151	135	257	0,10
R_B-14-50	8141400	1.455,00	0069	X	X	X	110	174	135	257	0,11
R_B-14-60	8141500	1.637,00	0069	X	X	X	110	197	135	257	0,12
R_B-22-10	8141600	1.042,00	0069	X	X	X	110	82	135	353	0,08
R_B-22-20	8141700	1.272,00	0069	X	X	X	110	105	135	353	0,10
R_B-22-30	8141800	1.501,00	0069	X	X	X	110	128	135	353	0,11
R_B-22-40	8141900	1.741,00	0069	X	X	X	110	151	135	353	0,13
R_B-22-50	8142000	1.957,00	0069	X	X	X	110	174	135	353	0,14
R_B-22-60	8142100	2.221,00	0069	X	X	X	110	197	135	353	0,16
R_B-31-10	8142200	892,00	0069	X	X	X	110	84	177	344	0,10
R_B-31-20	8142300	1.110,00	0069	X	X	X	110	107	177	344	0,11
R_B-31-30	8142400	1.317,00	0069	X	X	X	110	131	177	344	0,13
R_B-31-40	8142500	1.523,00	0069	X	X	X	110	154	177	344	0,15
R_B-31-50	8142600	1.741,00	0069	X	X	X	110	178	177	344	0,16
R_B-31-60	8142700	1.957,00	0069	X	X	X	110	201	177	344	0,18
R_B-31-70	8142800	2.174,00	0069	X	X	X	110	225	177	344	0,20
R_B-31-80	8142900	2.392,00	0069	X	X	X	110	248	177	344	0,21
R_B-31-90	8143000	2.611,00	0069	X	X	X	110	272	177	344	0,23
R_B-31-100	8143100	2.818,00	0069	X	X	X	110	295	177	344	0,25
R_B-31-110	8143200	3.034,00	0069	X	X	X	110	319	177	344	0,26
R_B-31-120	8143300	3.240,00	0069	X	X	X	110	342	177	344	0,28
R_B-31-130	8143400	3.481,00	0069	X	X	X	110	366	177	344	0,30
R_B-31-140	8143500	3.687,00	0069	X	X	X	110	389	177	344	0,31
R_B-31-150	8143600	3.904,00	0069	X	X	X	110	413	177	344	0,33
R_B-34-10	8143700	1.374,00	0069	X	X	X	110	82	135	525	0,13
R_B-34-20	8143800	1.615,00	0069	X	X	X	110	105	135	525	0,15
R_B-34-30	8143900	1.856,00	0069	X	X	X	110	128	135	525	0,17
R_B-34-40	8144000	2.129,00	0069	X	X	X	110	151	135	525	0,19

## Longtherm Příslušenství



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	RHB	RLB	RMB	Dovol. provozní teplota [°C]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
R_B-34-50	8144100	2.381,00	0069	X	X	X	110	174	135	525	0,21
R_B-34-60	8144200	2.622,00	0069	X	X	X	110	197	135	525	0,23
R_B-60-10	8144300	1.385,00	0069	X	X	X	110	83	177	592	0,17
R_B-60-20	8144400	1.626,00	0069	X	X	X	110	107	177	592	0,20
R_B-60-30	8144500	1.868,00	0069	X	X	X	110	130	177	592	0,22
R_B-60-40	8144600	2.119,00	0069	X	X	X	110	154	177	592	0,25
R_B-60-50	8144700	2.360,00	0069	X	X	X	110	177	177	592	0,27
R_B-60-60	8144800	2.611,00	0069	X	X	X	110	201	177	592	0,30
R_B-60-70	8144900	2.850,00	0069	X	X	X	110	224	177	592	0,32
R_B-60-80	8145000	3.137,00	0069	X	X	X	110	248	177	592	0,35
R_B-60-90	8145100	3.377,00	0069	X	X	X	110	271	177	592	0,37
R_B-60-100	8145200	3.640,00	0069	X	X	X	110	295	177	592	0,40
R_B-60-110	8145300	3.881,00	0069	X	X	X	110	318	177	592	0,42
R_B-60-120	8145400	4.223,00	0069	X	X	X	110	342	177	592	0,45
R_B-60-130	8145500	4.476,00	0069	X	X	X	110	365	177	592	0,47
R_B-60-140	8145600	4.717,00	0069	X	X	X	110	389	177	592	0,50
R_B-60-150	8145700	4.957,00	0069	X	X	X	110	412	177	592	0,52
R_B-110-30	8145800	2.588,00	0069	-	X	X	110	184	322	530	0,40
R_B-110-40	8145900	2.873,00	0069	-	X	X	110	208	322	530	0,43
R_B-110-50	8146000	3.159,00	0069	-	X	X	110	232	322	530	0,46
R_B-110-60	8146100	3.458,00	0069	-	X	X	110	256	322	530	0,49
R_B-110-70	8146200	3.755,00	0069	-	X	X	110	280	322	530	0,52
R_B-110-80	8146300	3.972,00	0069	-	X	X	110	304	322	530	0,55
R_B-110-90	8146400	4.271,00	0069	-	X	X	110	328	322	530	0,58
R_B-110-100	8146500	4.602,00	0069	-	X	X	110	352	322	530	0,61
R_B-110-110	8146600	4.888,00	0069	-	X	X	110	376	322	530	0,64
R_B-110-120	8146700	5.174,00	0069	-	X	X	110	400	322	530	0,67
R_B-110-130	8146800	5.552,00	0069	-	X	X	110	424	322	530	0,70
R_B-110-140	8146900	5.839,00	0069	-	X	X	110	448	322	530	0,73
R_B-110-150	8147000	6.124,00	0069	-	X	X	110	472	322	530	0,76
R_B-110-160	8147100	6.413,00	0069	-	X	X	110	496	322	530	0,79
RHB-110-30	8147200	3.137,00	0069	X	-	-	110	178	244	673	0,40
RHB-110-40	8147300	3.423,00	0069	X	-	-	110	204	244	673	0,44
RHB-110-50	8147400	3.801,00	0069	X	-	-	110	230	244	673	0,47
RHB-110-60	8147500	4.088,00	0069	X	-	-	110	256	244	673	0,50
RHB-110-70	8147600	4.385,00	0069	X	-	-	110	282	244	673	0,54
RHB-110-80	8147700	4.671,00	0069	X	-	-	110	308	244	673	0,57
RHB-110-90	8147800	4.957,00	0069	X	-	-	110	334	244	673	0,61
RHB-110-100	8147900	5.244,00	0069	X	-	-	110	360	244	673	0,64
RHB-110-110	8148000	5.540,00	0069	X	-	-	110	386	244	673	0,67
RHB-110-120	8148100	5.828,00	0069	X	-	-	110	412	244	673	0,71
RHB-110-130	8148200	6.183,00	0069	X	-	-	110	438	244	673	0,74
RHB-110-140	8148300	6.481,00	0069	X	-	-	110	464	244	673	0,78
RHB-110-150	8148400	6.767,00	0069	X	-	-	110	490	244	673	0,81
RHB-110-160	8148500	7.052,00	0069	X	-	-	110	516	244	673	0,85
RHB-110-170	8148600	7.337,00	0069	X	-	-	110	542	244	673	0,88
RHB-110-180	8148700	7.636,00	0069	X	-	-	110	568	244	673	0,91
RHB-110-190	8148800	7.922,00	0069	X	-	-	110	594	244	673	0,95

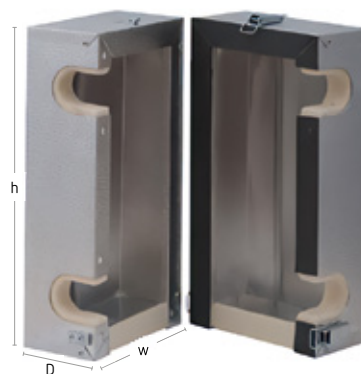


## Longtherm Příslušenství



## Longtherm Protect Heating

- Longtherm Tepelná izolace z 25 mm silné polyuretanové tvrdé pěny s hliníkovým potahem pro minimální tepelné ztráty při počtu desek větším než 110
- Longtherm Tepelná izolace z 32 mm silné polyuretanové tvrdé pěny s hliníkovým potahem pro minimální tepelné ztráty při počtu desek větším než 110
- provedení ze dvou snadno montovatelných poloskořepin pro zvýšení odolnosti proti nárazům, do 110 desek se 2 mm pláštěm z PS
- při počtu desek vyšším než 110 je izolace opláštěna hliníkem
- max. provozní teplota do 110 desek: 110 °C, více než 110 desek: 135 °C
- dífuzně těsnou izolaci provést dodávkou stavby



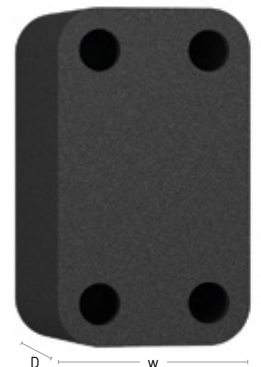
Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	RHB	RLB	RMB	Dovol. pro- vozní teplota [°C]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
R_B-235-30	8309000	14.344,00	0069	-	X	X	110	864	376	208	4,65
R_B-235-40	8309100	15.373,00	0069	-	X	X	110	864	376	233	5,00
R_B-235-50	8309200	16.403,00	0069	-	X	X	110	864	376	258	5,40
R_B-235-60	8309300	17.434,00	0069	-	X	X	110	864	376	283	5,75
R_B-235-70	8301600	18.217,00	0069	-	X	X	110	864	376	308	6,15
R_B-235-80	8301700	19.179,00	0069	-	X	X	110	864	376	333	6,45
R_B-235-90	8301800	20.143,00	0069	-	X	X	110	864	376	358	6,80
R_B-235-100	8301900	21.173,00	0069	-	X	X	110	864	376	383	7,10
R_B-235-110	8302000	22.205,00	0069	-	X	X	110	864	376	408	7,50
R_B-235-120	8302100	23.236,00	0069	-	X	X	135	864	376	433	7,80
R_B-235-130	8302200	24.337,00	0069	-	X	X	135	864	376	458	8,10
R_B-235-140	8297800	25.779,00	0069	-	X	X	135	864	376	483	8,40
R_B-235-150	8302300	26.605,00	0069	-	X	X	135	864	376	508	8,80
R_B-235-160	8302400	27.293,00	0069	-	X	X	135	864	376	533	9,10
R_B-235-170	8297900	27.980,00	0069	-	X	X	135	864	376	558	9,40
R_B-235-180	8302500	28.667,00	0069	-	X	X	135	864	376	583	9,80
R_B-235-190	8298000	29.628,00	0069	-	X	X	135	864	376	608	10,10
R_B-235-200	8302600	30.112,00	0069	-	X	X	135	864	376	633	10,40
R_B-235-210	8309400	31.283,00	0069	-	X	X	135	864	376	658	10,80
R_B-235-220	8302700	31.485,00	0069	-	X	X	135	864	376	683	11,10
R_B-235-230	8309500	32.684,00	0069	-	X	X	135	864	376	708	11,40
R_B-235-240	8302800	32.860,00	0069	-	X	X	135	864	376	733	11,80
R_B-235-250	8309600	34.414,00	0069	-	X	X	135	864	376	758	12,10
R_B-235-260	8298100	34.509,00	0069	-	X	X	135	864	376	783	12,40
R_B-235-270	8302900	34.923,00	0069	-	X	X	135	864	376	808	12,80
R_B-235-280	8303000	35.678,00	0069	-	X	X	135	864	376	833	13,10

## Longtherm Příslušenství



## Longtherm Protect Cooling

- samolepící difusně těsná izolace
- pokud je desek více než 100, je izolace nutná dvakrát
- izolační materiál: Elastomerová pěna
- barva: černá
- tloušťka izolace: 20 mm



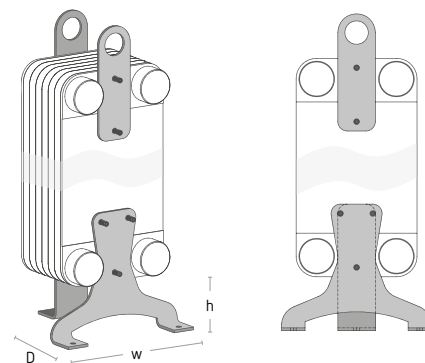
Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	RHB	RLB	RMB	Dovol. provozní teplota [°C]	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
R_B-14	8296000	5.153,00	0069	X	X	X	110	243	121	141	0,10
R_B-22	8296100	5.622,00	0069	X	X	X	110	339	121	164	0,20
R_B-31	8296200	7.499,00	0069	X	X	X	110	334	163	285	0,45
R_B-34	8296300	6.562,00	0069	X	X	X	110	511	121	187	0,30
R_B-60	8296400	9.376,00	0069	X	X	X	110	578	163	285	0,58
R_B-110	8296500	12.663,00	0069	-	X	X	110	621	298	294	1,00
RHB-110	8297000	15.789,00	0069	X	-	-	110	616	231	289	0,80

## Longtherm Příslušenství



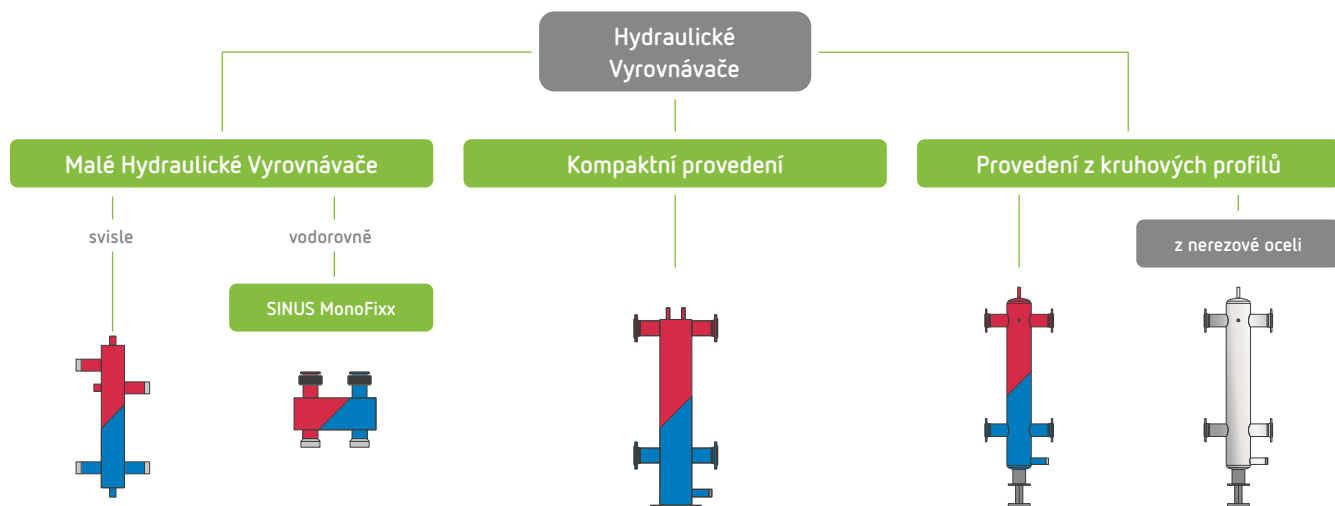
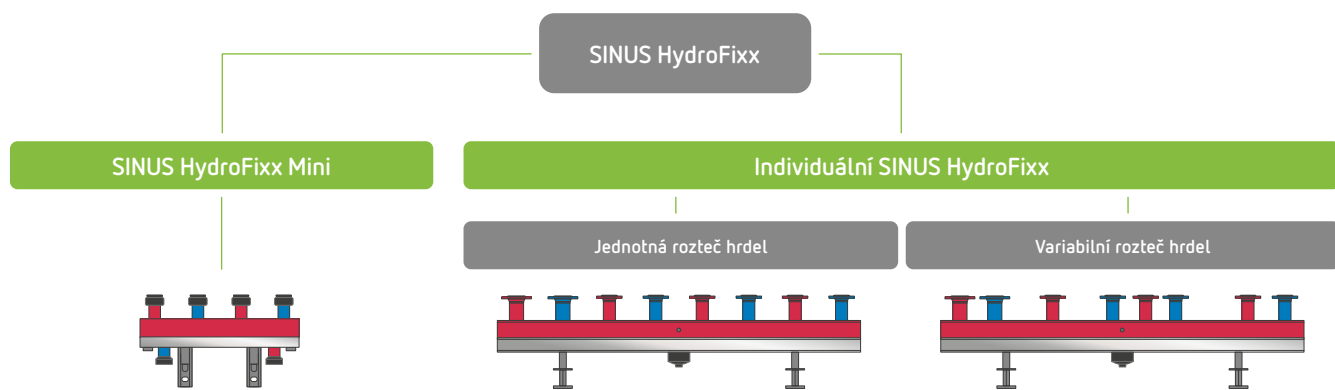
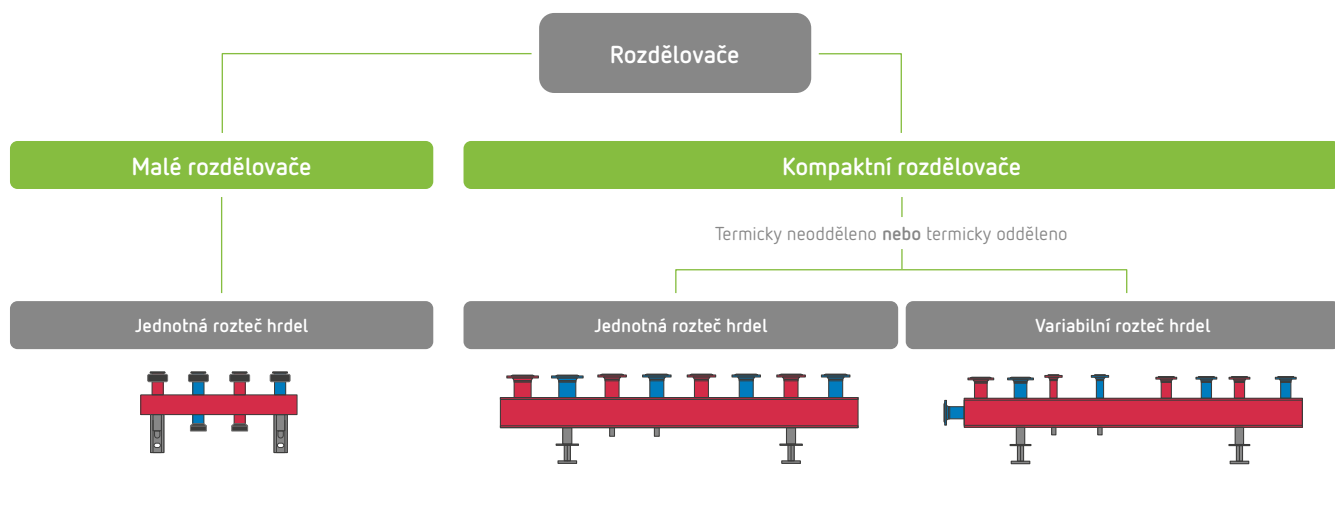
## Longtherm stojánek

- pro velikosti 110 a 235 jsou k dispozici stabilní stojan a transportní oka pro montáž na místě



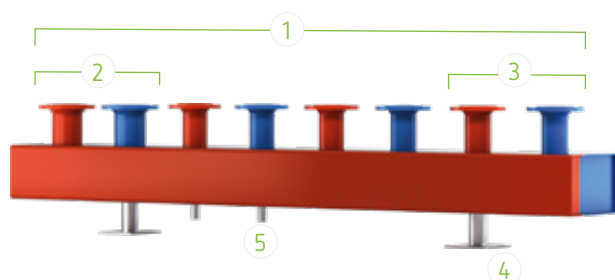
Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Výška h [mm]	Šířka w [mm]	Hloubka D [mm]	Hmotnost [kg]
RHB-110	8290400	11.755,00	0069	70	240	320	2,96
R_B-110-235	8290500	11.755,00	0069	70	240	320	2,96

# Rozdělovače & Hydraulické Vyrovnávače



# Teoretické základy

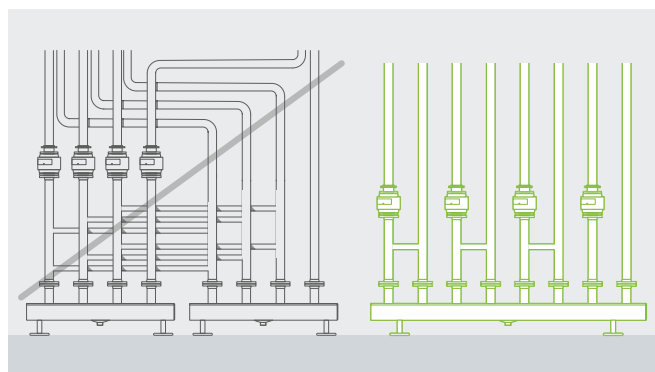
## Konstrukce rozdělovače



Hydraulické rozdělovače shromažďují a rozdělují proudy médií v otopných a chladicích systémech.

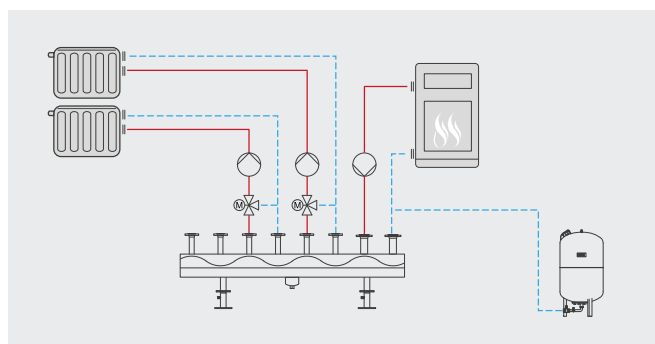
- 1 **Přípojky**  
volitelně s přírubou, hrdlem, závitovým hrdlem, nátrubkem
- 2 **Výstupní větev a zpáteční větev**  
rozměry se liší
- 3 **Topný okruh**  
variabilní počet
- 4 **Konzole**  
jako stojanová konzole nebo nástěnná konzole
- 5 **Vypouštění**  
pro opravy a údržbářské práce

## Sinusový princip



Sinusová křivka je značkou rozdělovačů SINUS. Přitom jsou výstupní a vratné komory rozdělovačů uspořádány tak, že leží v jedné rovině odděleny přepážkou ve tvaru sinusoidy probíhající středem, díky čemuž je rozdělovač úsporný z hlediska prostoru pro stále se zmenšující prostory kotelen. Další výhodou této jedinečné konstrukce je to, že při správném navržení jsou tlakové ztráty a přestup tepla udržovány na velmi nízké úrovni. Díky maximálnímu laminárnímu proudění a nízkým rychlostem toku lze u běžných topných zařízení zpravidla upustit od tepelného oddělení.

## Varianty produktu - rozdělovač



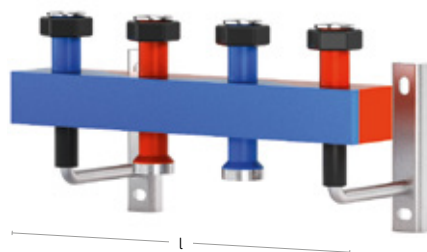
Montážní schéma kompaktního rozdělovače

Rozdělovače se vyrábí dle požadavku:

- jako skladné kompaktní rozdělovače pro snadnou a rychlou montáž bez překříženého potrubního vedení
- s jednotnými nebo variabilními roztečemi nátrubků
- jako termicky oddělené nebo neoddělené rozdělovače
- jako rozdělovače s kruhovým průřezem pro systémy s vysokým tlakem a teplotami
- jako jednotlivé rozdělovače a sběrače pro výstupní a zpáteční větve

# Rozdělovače

## Malé rozdělovače



Malé rozdělovače 80/60

### Technické údaje

- kombinované rozdělovače výstupních a zpátečních větví, skládající se z obdélníkového profilu z černého ocelového plechu S235 s komorami uspořádanými vedle sebe a rozdělenými stěnami ve tvaru sinusoidy
- 100 % testováno na těsnost a základní nářez z výroby
- se závitem nebo převlečnými maticemi
- baleno jako sada
- typ 80/60: s EPP izolací a stěnovou konzolou
- typ 120/80: s EPP izolací
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 4 bar
- ideální příslušenství: údržbový box

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Topné okruhy [ks]	Připojení zdroje	Připojení topný okruh	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výkon při ΔT 20 °K [kW]	Délka l [mm]
<b>Rozteč hrdel 125 mm</b>									
80/60	4208563	8.162,00	0001	2	G 1 1/2"	G 1 1/2" převlečná matice	3,0	70,00	475
80/60	4211930	6.441,00	0001	2	R 1"	R 1"	3,0	70,00	475
80/60	4205962	7.771,00	0001	3	R 1"	R 1"	3,0	70,00	725
80/60	4208565	10.004,00	0001	3	G 1 1/2"	G 1 1/2" převlečná matice	3,0	70,00	725
80/60	4206012	9.403,00	0001	4	R 1"	R 1"	3,0	70,00	975
80/60	4208851	12.559,00	0001	4	G 1 1/2"	G 1 1/2" převlečná matice	3,0	70,00	975
80/60	4205899	10.719,00	0001	5	R 1"	R 1"	3,0	70,00	1.225
80/60	4208852	15.147,00	0001	5	G 1 1/2"	G 1 1/2" převlečná matice	3,0	70,00	1.225
80/60	4205977	12.180,00	0001	6	R 1"	R 1"	3,0	70,00	1.475
80/60	4208853	18.167,00	0001	6	G 1 1/2"	G 1 1/2" převlečná matice	3,0	70,00	1.475
120/80	4208504	14.263,00	0001	2	R 2"	G 1 1/2" převlečná matice	6,5	150,00	480
120/80	4208569	19.681,00	0001	3	R 2"	G 1 1/2" převlečná matice	6,5	150,00	735
120/80	4208777	24.839,00	0001	4	R 2"	G 1 1/2" převlečná matice	6,5	150,00	990
120/80	4208778	30.109,00	0001	5	R 2"	G 1 1/2" převlečná matice	6,5	150,00	1.245
120/80	4208781	35.110,00	0001	6	R 2"	G 1 1/2" převlečná matice	6,5	150,00	1.500
<b>Rozteč hrdel 200 mm</b>									
80/60	4208572	8.526,00	0001	2	R 1 1/4"	R 1"	3,0	70,00	700
80/60	4208571	9.559,00	0001	3	R 1 1/4"	R 1"	3,0	70,00	1.100
80/60	4208773	10.945,00	0001	4	R 1 1/4"	R 1"	3,0	70,00	1.500
80/60	4208774	13.309,00	0001	5	R 1 1/4"	R 1"	3,0	70,00	1.900
80/60	4208776	17.226,00	0001	6	R 1 1/4"	R 1"	3,0	70,00	2.300
120/80	4208574	11.138,00	0001	2	R 2"	Rp 1 1/2"	6,5	150,00	670
120/80	4208580	15.178,00	0001	3	R 2"	Rp 1 1/2"	6,5	150,00	1.070
120/80	4208787	19.027,00	0001	4	R 2"	Rp 1 1/2"	6,5	150,00	1.500
120/80	4208792	22.999,00	0001	5	R 2"	Rp 1 1/2"	6,5	150,00	1.900
120/80	4208793	29.121,00	0001	6	R 2"	Rp 1 1/2"	6,5	150,00	2.300

## Malé rozdělovače příslušenství

## Redukce

- pro redukování převlečné matice 1½" na 1¼"



## Štítek s označením

- z pozinkovaného ocelového plechu pro třířádkový popis topných okruhů. Štítek je možné přišroubovat na hotovou izolaci
- rozměr: 100 × 50 mm
- barvy: červená pro výstup & modrá pro zpátečku



## Závitová příruba

- tlakový stupeň příruby PN 6
- pro rozdělovače 120/80
- připojení výstupu a zpátečky kotle navrhnut jako přírubové



## Redukční vsuvka

- pro 120/80 s roztečí hrdel 200 mm
- k provedení připojení na závitové návarky, skládá se z temperované litiny a vnějších závitů na obou stranách



## Stojanová konzole

- protihlukově izolovaná, galvanicky pozinkovaná, skládá se ze základové desky s ocelovou trubkou a horní desky s vodící trubkou včetně spojovacích šroubů
- výškově nastavitelné ve dvou verzích (270 – 340 mm nebo 405 – 600 mm), rozměr udává vzdálenost mezi podlahou a spodní hranou rozdělovače



## Stěnová konzole

- protihlukově izolovaná, galvanicky pozinkovaná, skládá se ze základové desky namontované na nastavitelném vodícím posuvu
- plynule nastavitelná hloubka
- podpěra na střed rozdělovače



## Box pro údržbu

- pro odstraňování magnetitového kalu pro všechny malé rozdělovače, SINUS MonoFixx a SINUS HydroFixx
- umožňuje odkalování v tlakových systémech
- skládá se z profilů 120 × 80 nebo 80 × 60, materiál S235
- vybaveno odkalovacím návarkem a kulovým kohoutem ½" a také magnetickou tyčí zašroubovanou do ponorného pouzdra
- pro instalaci do hlavní zpáteční větve kotle rozdělovače
- s EPP izolací
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 4 bar

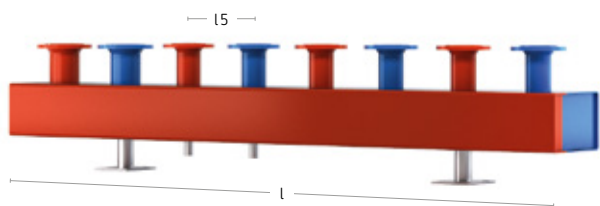


## Malé rozdělovače příslušenství

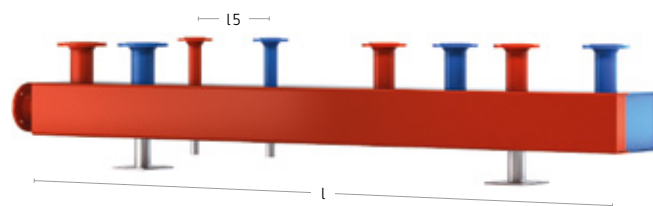
Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Redukce</b>				
Závitová příruba DN 50/PN 6	4200001	891,00	0085	–
Štítek s označením	4200906	1.498,00	0001	–
<b>Štítek s označením RD</b>				
Štítek s označením RD	4200015	200,00	0001	–
<b>Štítek s označením BU</b>				
Štítek s označením BU	4200021	200,00	0001	–
<b>Box pro údržbu</b>				
Box pro údržbu 80/60	4209770	6.367,00	0003	–
Box pro údržbu 120/80	4209771	9.322,00	0003	–
<b>Redukční vsuvka</b>				
Redukční vsuvka RN 1 ½" × ¾"	4205890	268,00	0001	–
Redukční vsuvka RN 1 ½" × 1"	4205891	268,00	0001	–
Redukční vsuvka RN 1 ½" × 1 ¼"	4205892	268,00	0001	–
Redukční vsuvka RN 1 ½" × 1 ½"	4205960	268,00	0001	–
Redukční vsuvka RN 1 ½" × 2"	4205961	268,00	0001	–
<b>Stěnová konzole</b>				
Stěnová konzole WAKO 200 mm max 120/80	4207264	1.098,00	0001	–
<b>Stojanová konzole</b>				
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 120/80	4205954	na dotaz	0001	–



## Kompaktní rozdělovače



Kompaktní rozdělovače s jednotnými roztečemi hrdel



Kompaktní rozdělovače s variabilními roztečemi hrdel

### Technické údaje

- kombinované rozdělovače výstupních a zpátečních větví, skládající se z obdélníkového profilu z černého ocelového plechu S235 s komorami uspořádanými vedle sebe a rozdělenými stěnou ve tvaru sinusoidy
- 100 % testováno na těsnost a základní nářez z výroby
- se závitovými nebo přírubovými hrdly PN 6 / PN 16
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 6 bar
- přípojovací hrdla zarovnána s úrovní uzavíracích armatur
- volitelně možné shora, ze strany nebo zespodu
- standardem jsou návarky pro vypouštění pro výstupní a vratnou komoru
- možná speciální provedení:
  - větší rozměry, jiné provedení
  - ochrana proti korozi podle AGI, pracovní list Q 151

Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet hrdel [ks]	Největší hrdla	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výkon při ΔT 20 °K [kW]	Délka [mm]	Rozteč hrdel l5 [mm]
	16 bar	6 bar								
Stejná rozteč hrdel										
120/80	–	4205817	27.044,00	0001	6	do DN 50	6,5	150,00	1.200	200
120/80	–	4205759	28.210,00	0001	6	do DN 50	6,5	150,00	1.490	250
120/80	–	4205804	36.118,00	0001	8	do DN 50	6,5	150,00	1.600	200
120/80	–	4205799	37.294,00	0001	8	do DN 50	6,5	150,00	2.000	250
120/80	–	4205805	45.148,00	0001	10	do DN 50	6,5	150,00	2.000	200
120/80	–	4205814	45.837,00	0001	10	do DN 50	6,5	150,00	2.400	250
160/80	–	4205942	28.576,00	0001	6	do DN 65	10,8	250,00	1.450	250
160/80	–	4205937	32.356,00	0001	6	do DN 65	10,8	250,00	1.700	300
160/80	–	4205917	37.437,00	0001	8	do DN 65	10,8	250,00	1.950	250
160/80	–	4205943	42.267,00	0001	8	do DN 65	10,8	250,00	2.300	300
160/80	–	4205952	52.306,00	0001	10	do DN 65	10,8	250,00	2.900	300

## Kompaktní rozdělovače

Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet hrdel [ks]	Největší hrdla	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výkon při ΔT 20 °K [kW]	Délka [mm]	Rozteč hrdel l5 [mm]
	16 bar	6 bar								
180/110	–	4205936	29.965,00	0001	6	do DN 100	17,2	400,00	1.500	250
180/110	–	4205803	33.860,00	0001	6	do DN 100	17,2	400,00	1.750	300
180/110	–	4205829	41.008,00	0001	6	do DN 100	17,2	400,00	1.950	350
180/110	–	4205761	39.296,00	0001	8	do DN 100	17,2	400,00	2.000	250
180/110	–	4205800	44.355,00	0001	8	do DN 100	17,2	400,00	2.350	300
180/110	–	4205652	54.239,00	0001	8	do DN 100	17,2	400,00	2.650	350
180/110	–	4205827	47.691,00	0001	10	do DN 100	17,2	400,00	2.400	250
180/110	–	4205779	53.986,00	0001	10	do DN 100	17,2	400,00	2.950	300
180/110	–	4205762	68.403,00	0001	10	do DN 100	17,2	400,00	3.350	350
200/120	–	4206245	33.903,00	0001	6	do DN 100	25,8	600,00	1.500	250
200/120	–	4205695	42.670,00	0001	6	do DN 100	25,8	600,00	1.950	350
200/120	–	4206246	44.935,00	0001	8	do DN 100	25,8	600,00	2.000	250
200/120	–	4205757	49.927,00	0001	8	do DN 100	25,8	600,00	2.350	300
200/120	–	4205662	56.076,00	0001	8	do DN 100	25,8	600,00	2.650	350
200/120	–	4206247	56.021,00	0001	10	do DN 100	25,8	600,00	2.400	250
200/120	–	4205838	70.088,00	0001	10	do DN 100	25,8	600,00	3.350	350
280/180	–	4207847	54.643,00	0001	6	do DN 125	53,8	1.250,00	1.800	300
280/180	–	4209319	55.392,00	0001	6	do DN 125	53,8	1.250,00	2.100	350
280/180	–	4209318	69.491,00	0001	8	do DN 125	53,8	1.250,00	2.400	300
280/180	–	4207845	71.033,00	0001	8	do DN 125	53,8	1.250,00	2.800	350
280/180	–	4207846	84.640,00	0001	10	do DN 125	53,8	1.250,00	3.000	300
280/180	–	4207872	86.758,00	0001	10	do DN 125	53,8	1.250,00	3.500	350
300/200	–	4205953	66.576,00	0001	6	do DN 150	68,8	1.600,00	1.800	300
300/200	–	4205832	68.922,00	0001	6	do DN 150	68,8	1.600,00	2.100	350
300/200	–	4205944	89.137,00	0001	8	do DN 150	68,8	1.600,00	2.400	300
300/200	–	4205656	91.872,00	0001	8	do DN 150	68,8	1.600,00	2.800	350
300/200	–	4205950	115.897,00	0001	10	do DN 150	68,8	1.600,00	3.000	300
300/200	–	4205696	114.826,00	0001	10	do DN 150	68,8	1.600,00	3.500	350
Variabilní rozteč hrdel										
120/80	4202245	4200905	na dotaz	0001	–	do DN 50	6,5	150,00	–	–
160/80	4202316	4200967	na dotaz	0001	–	do DN 65	10,8	250,00	–	–
180/110	4202317	4205976	na dotaz	0001	–	do DN 100	17,2	400,00	–	–
200/120	4202328	4200975	na dotaz	0001	–	do DN 100	25,8	600,00	–	–
250/150	4205185	4205184	na dotaz	0001	–	do DN 125	38,7	900,00	–	–
280/180	4207593	4205923	na dotaz	0001	–	do DN 125	53,8	1.250,00	–	–
300/200	4202330	4200989	na dotaz	0001	–	do DN 150	68,8	1.600,00	–	–
400/200	4202331	4200971	na dotaz	0001	–	do DN 150	90,0	2.100,00	–	–
450/250	4202322	4200961	na dotaz	0001	–	do DN 200	150,0	3.500,00	–	–
500/300	4202323	4200956	na dotaz	0001	–	do DN 250	194,0	4.500,00	–	–
600/400	4202324	4200974	na dotaz	0001	–	do DN 300	267,0	6.200,00	–	–
700/500	4202325	4200968	na dotaz	0001	–	do DN 350	391,0	9.100,00	–	–

## Kompaktní rozdělovače příslušenství

### Štítek s označením

- z pozinkovaného ocelového plechu pro třířádkový popis topných okruhů. Štítek je možné přišroubovat na hotovou izolaci
- rozměr: 100 × 50 mm
- barvy: červená pro výstup & modrá pro zpátečku



### Izolace

- sestávající z do sebe zapadajících poloskořepin s koncovkami
- individuální a přesně padnoucí výřezy pro všechna přípojovací hrdla jsou provedena ve výrobě
- poloskořepiny se montují pomocí nerezových pásků a šroubových rychlouzávěrů
- to umožňuje snadnou montáž a demontáž pro účely kontroly



### SINUS EasyFixx

- lze použít v kombinaci s dynamickým udržováním tlaku expanzními automaty a/nebo odplyňovacími automaty
- rozsah výkonů cca 250 kW až 2 100 kW
- dovolená provozní teplota 110 °C
- dovolený provozní přetlak 6 bar
- oblast použití:
  - kompaktní rozdělovače 180/110 – 300/200
  - kompaktní rozdělovače tepelně oddělené: 250/151 – 300/201
  - SINUS HydroFixx: 180/180 – 300/350
  - rozdělovače z trubek kruhového průřezu DN 65 – DN 300



### Výpustný žlab

- vypouštěcí žlábek pro bezpečný a čistý odtok vody soustavy, která má být vypuštěna z příslušných topných nebo chladicích okruhů
- skládá se z pozinkovaného ocelového plechu tvarovaného jako U-profil
- délka žlábků odpovídá konkrétnímu rozdělovači a ve výrobě je prefabrikován tak, aby dokonale seděl
- pro zabránění rozstříkávání vody je opatřen ohybem o šířce 30 mm
- součástí je chromované odtokové sítko s 2" vnějším závitem



### Stojanová konzole

- protihlukově izolovaná, galvanicky pozinkovaná, skládá se ze základové desky s ocelovou trubkou a horní desky s vodící trubkou včetně spojovacích šroubů
- výškově nastavitelné ve dvou verzích (270 – 340 mm nebo 405 – 600 mm), rozměr udává vzdálenost mezi podlahou a spodní hranou rozdělovače



### Stěnová konzole

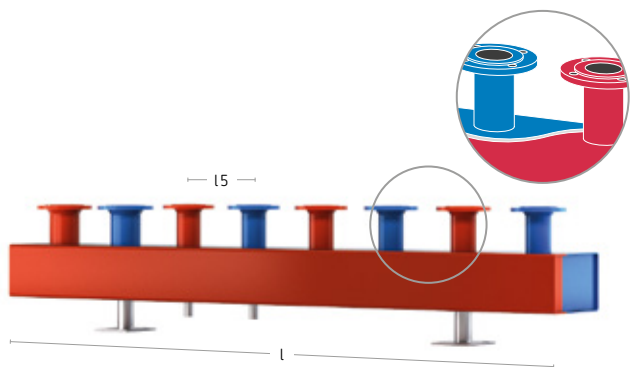
- protihlukově izolovaná, galvanicky pozinkovaná, skládá se ze základové desky namontované na nastavitelném vodícím posuvu
- plynule nastavitelná hloubka
- podpěra na střed rozdělovače



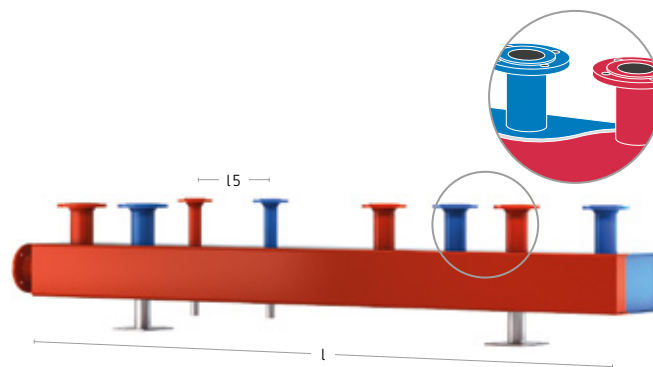
## Kompaktní rozdělovače příslušenství

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	na dotaz	0003	4,46
<b>Výpustný žlab</b>				
Výpustný žlab ELR verz	4205889	5.654,00	0001	–
Stojanová konzole STKO ELR	4205878	1.487,00	0001	2,40
Stěnová konzole WKO ELR	4205705	1.471,00	0001	1,58
<b>Štítek s označením</b>				
Štítek s označením RD	4200015	200,00	0001	–
Štítek s označením BU	4200021	200,00	0001	–
<b>Izolace 45 mm PUR pěna/Hliníkový hrubozrnitý plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 120/80	4205731	na dotaz	0001	–
Izolace 160/80	4205897	na dotaz	0001	–
Izolace 180/110	4205703	na dotaz	0001	–
Izolace 200/120	4206010	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 50 mm PUR pěna/Hliníkový hrubozrnitý plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 280/180	4201454	na dotaz	0001	–
Izolace 300/200	4206448	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 45 mm PUR pěna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 120/80	4205658	na dotaz	0001	–
Izolace 160/80	4205518	na dotaz	0001	–
Izolace 180/110	4205643	na dotaz	0001	–
Izolace 200/120	4205956	na dotaz	0001	–
Izolace 250/150	4210849	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 50 mm PUR pěna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 280/180	4201353	na dotaz	0001	–
Izolace 300/200	4205592	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 60 mm PUR pěna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 400/200	4206045	na dotaz	0001	–
Izolace 450/250	4206046	na dotaz	0001	–
Izolace 500/300	4206047	na dotaz	0001	–
Izolace 600/400	4206048	na dotaz	0001	–
Izolace 700/500	4206049	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 100 mm Minerální vlna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,038 W/m × K</b>				
Izolace 120/80	4205659	na dotaz	0001	–
Izolace 160/80	4205996	na dotaz	0001	–
Izolace 180/110	4205593	na dotaz	0001	–
Izolace 200/120	4205704	na dotaz	0001	–
Izolace 250/150	4209925	na dotaz	0001	–
Izolace 280/180	4201347	na dotaz	0001	–
Izolace 300/200	4205517	na dotaz	0001	–
Izolace 400/200	4206050	na dotaz	0001	–
Izolace 450/250	4206051	na dotaz	0001	–
Izolace 500/300	4206052	na dotaz	0001	–
Izolace 600/400	4206053	na dotaz	0001	–
Izolace 700/500	4206054	na dotaz	0001	–
<b>Stěnová konzole</b>				
Stěnová konzole WAKO 220 mm max 160/80 DN 200	4205900	1.882,00	0001	–
Stěnová konzole WAKO 300 mm max 200/120 DN 200	4205955	1.926,00	0001	–
Stěnová konzole WAKO 500 mm max 300/200 DN 250	4205581	7.368,00	0001	–
<b>Stojanová konzole</b>				
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN 200	4206574	2.981,00	0001	–
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN 250	4205957	5.082,00	0001	5,40
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN 400	4206097	na dotaz	0001	12,00
Stojanová konzole STKO 300 mm max 700/500 DN 800	4205580	na dotaz	0001	24,00

## Kompaktní rozdělovače s termickým oddělením



Kompaktní rozdělovače s termickým oddělením a jednotnými roztečemi hrdel



Kompaktní rozdělovače s termickým oddělením a variabilními roztečemi hrdel

### Technické údaje

- kombinované rozdělovače výstupních a zpětných větví sestávající se z obdélníkového profilu s vedle sebe uspořádanými komorami, s dělicí stěnou se vzduchovou komorou o šířce 20 mm ve tvaru sinusoidy, vyrobený z černého ocelového plechu S235. Vzduchová vrstva slouží ke snížení přenosu tepla mezi výstupní a vratnou komorou.
- 100 % testováno na těsnost a základní nátěr z výroby
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 6 bar
- připojovací hrdla zarovnána s úrovní uzavíracích armatur
- volitelně možné shora, ze strany nebo zespodu
- standardem jsou návarky pro vypouštění pro výstupní a vratnou komoru
- možná speciální provedení:
  - větší rozměry, jiné provedení
  - ochrana proti korozi podle AGI, pracovní list Q 151

Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet hrdel [ks]	Největší hrdla	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výkon při ΔT 20 °K [kW]	Délka [mm]	Rozteč hrdel l5 [mm]
	16 bar	6 bar								
Stejná rozteč hrdel										
160/81	–	4205666	na dotaz	0001	6	do DN 65	9,0	210,00	1.500	250
160/81	–	4205649	na dotaz	0001	6	do DN 65	9,0	210,00	1.750	300
160/81	–	4205711	na dotaz	0001	8	do DN 65	9,0	210,00	2.000	250
160/81	–	4205771	na dotaz	0001	8	do DN 65	9,0	210,00	2.350	300
160/81	–	4205712	na dotaz	0001	10	do DN 65	9,0	210,00	2.400	250
160/81	–	4205668	na dotaz	0001	10	do DN 65	9,0	210,00	2.950	300
180/111	–	4205669	na dotaz	0001	6	do DN 80	13,8	320,00	1.500	250
180/111	–	4205845	na dotaz	0001	6	do DN 80	13,8	320,00	1.750	300
180/111	–	4205844	na dotaz	0001	8	do DN 80	13,8	320,00	2.000	250
180/111	–	4205672	na dotaz	0001	8	do DN 80	13,8	320,00	2.350	300
180/111	–	4205670	na dotaz	0001	10	do DN 80	13,8	320,00	2.400	250
180/111	–	4205746	na dotaz	0001	10	do DN 80	13,8	320,00	2.950	300

## Kompaktní rozdělovače s termickým oddělením

Typ	Obj. číslo		Cena [Kč]	Skupina zboží	Počet hrdel [ks]	Největší hrdla	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výkon při ΔT 20 °K [kW]	Délka [mm]	Rozteč hrdel l5 [mm]
	16 bar	6 bar								
200/121	–	4206255	na dotaz	0001	6	do DN 80	22,0	510,00	1.500	250
200/121	–	4205749	na dotaz	0001	6	do DN 80	22,0	510,00	1.750	300
200/121	–	4206256	na dotaz	0001	8	do DN 80	22,0	510,00	2.000	250
200/121	–	4205720	na dotaz	0001	8	do DN 80	22,0	510,00	2.350	300
200/121	–	4206257	na dotaz	0001	10	do DN 80	22,0	510,00	2.400	250
200/121	–	4205674	na dotaz	0001	10	do DN 80	22,0	510,00	2.950	300
280/181	–	4205798	na dotaz	0001	6	do DN 125	42,0	980,00	1.800	300
280/181	–	4205752	na dotaz	0001	6	do DN 125	42,0	980,00	2.100	350
280/181	–	4205675	na dotaz	0001	8	do DN 125	42,0	980,00	2.400	300
280/181	–	4205678	na dotaz	0001	8	do DN 125	42,0	980,00	2.800	350
280/181	–	4205751	na dotaz	0001	10	do DN 125	42,0	980,00	3.000	300
280/181	–	4205679	na dotaz	0001	10	do DN 125	42,0	980,00	3.500	350
300/201	–	4205722	na dotaz	0001	6	do DN 125	60,2	1.400,00	1.800	300
300/201	–	4205683	na dotaz	0001	6	do DN 125	60,2	1.400,00	2.100	350
300/201	–	4205723	na dotaz	0001	8	do DN 125	60,2	1.400,00	2.400	300
300/201	–	4205826	na dotaz	0001	8	do DN 125	60,2	1.400,00	2.800	350
300/201	–	4205724	na dotaz	0001	10	do DN 125	60,2	1.400,00	3.000	300
300/201	–	4205728	na dotaz	0001	10	do DN 125	60,2	1.400,00	3.500	350
Variabilní rozteč hrdel										
160/81	–	4213873	na dotaz	0001	–	do DN 65	9,0	210,00	–	–
180/111	4202333	4200562	na dotaz	0001	–	do DN 80	13,8	320,00	–	–
200/121	4202334	4200754	na dotaz	0001	–	do DN 80	22,0	510,00	–	–
250/151	4204789	4204299	na dotaz	0001	–	do DN 100	32,2	825,00	–	–
280/181	4202335	4200797	na dotaz	0001	–	do DN 125	42,0	980,00	–	–
300/201	4202336	4200798	na dotaz	0001	–	do DN 125	60,2	1.400,00	–	–
400/201	4202337	4200969	na dotaz	0001	–	do DN 150	77,0	1.800,00	–	–
450/251	4202338	4200962	na dotaz	0001	–	do DN 200	125,0	2.900,00	–	–
500/301	4202339	4200963	na dotaz	0001	–	do DN 250	194,0	4.500,00	–	–
600/401	4202340	4200957	na dotaz	0001	–	do DN 300	267,0	6.200,00	–	–
700/501	4202343	4200972	na dotaz	0001	–	do DN 350	391,0	9.100,00	–	–

## Kompaktní rozdělovače s termickým oddělením příslušenství

### Štítek s označením

- z pozinkovaného ocelového plechu pro třířádkový popis topných okruhů. Štítek je možné přišroubovat na hotovou izolaci
- rozměr: 100 × 50 mm
- barvy: červená pro výstup & modrá pro zpátečku



### Izolace

- sestávající z do sebe zapadajících poloskořepin s koncovkami
- individuální a přesně padnoucí výřezy pro všechna přípojovací hrdla jsou provedena ve výrobě
- poloskořepiny se montují pomocí nerezových pásků a šroubových rychlouzávěrů
- to umožňuje snadnou montáž a demontáž pro účely kontroly



### SINUS EasyFixx

- lze použít v kombinaci s dynamickým udržováním tlaku expanzními automaty a/nebo odplyňovacími automaty
- rozsah výkonů cca 250 kW až 2 100 kW
- dovolená provozní teplota 110 °C
- dovolený provozní přetlak 6 bar
- oblast použití:
  - kompaktní rozdělovače 180/110 – 300/200
  - kompaktní rozdělovače tepelně oddělené: 250/151 – 300/201
  - SINUS HydroFixx: 180/180 – 300/350
  - rozdělovače z trubek kruhového průřezu DN 65 – DN 300



### Výpustný žlab

- vypouštěcí žlábek pro bezpečný a čistý odtok vody soustavy, která má být vypuštěna z příslušných topných nebo chladicích okruhů
- skládá se z pozinkovaného ocelového plechu tvarovaného jako U-profil
- délka žlábků odpovídá konkrétnímu rozdělovači a ve výrobě je prefabrikován tak, aby dokonale seděl
- pro zabránění rozstříkávání vody je opatřen ohybem o šířce 30 mm
- součástí je chromované odtokové sítko s 2" vnějším závitem



### Stojanová konzole

- protihlukově izolovaná, galvanicky pozinkovaná, skládá se ze základové desky s ocelovou trubkou a horní desky s vodící trubkou včetně spojovacích šroubů
- výškově nastavitelné ve dvou verzích (270 – 340 mm nebo 405 – 600 mm), rozměr udává vzdálenost mezi podlahou a spodní hranou rozdělovače



### Stěnová konzole

- protihlukově izolovaná, galvanicky pozinkovaná, skládá se ze základové desky namontované na nastavitelném vodícím posuvu
- plynule nastavitelná hloubka
- podpěra na střed rozdělovače



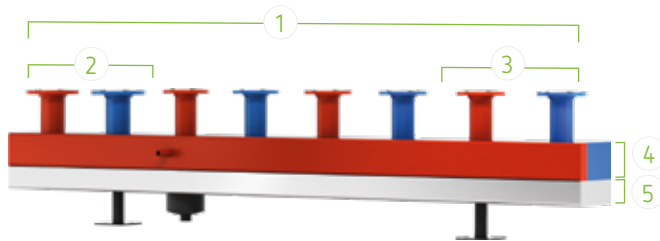
## Kompaktní rozdělovače s termickým oddělením příslušenství

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	na dotaz	0003	4,46
<b>Výpustný žlab</b>				
Výpustný žlab ELR verz	4205889	5.654,00	0001	–
Stojanová konzole STKO ELR	4205878	1.487,00	0001	2,40
Stěnová konzole WKO ELR	4205705	1.471,00	0001	1,58
<b>Štítek s označením</b>				
Štítek s označením RD	4200015	200,00	0001	–
Štítek s označením BU	4200021	200,00	0001	–
<b>Izolace 45 mm PUR pěna/Hliníkový hrubozrnitý plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 160/80	4205897	na dotaz	0001	–
Izolace 180/110	4205703	na dotaz	0001	–
Izolace 200/120	4206010	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 50 mm PUR pěna/Hliníkový hrubozrnitý plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 280/180	4201454	na dotaz	0001	–
Izolace 300/200	4206448	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 45 mm PUR pěna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 160/80	4205518	na dotaz	0001	–
Izolace 180/110	4205643	na dotaz	0001	–
Izolace 200/120	4205956	na dotaz	0001	–
Izolace 250/150	4210849	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 50 mm PUR pěna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 280/180	4201353	na dotaz	0001	–
Izolace 300/200	4205592	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 60 mm PUR pěna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 400/200	4206045	na dotaz	0001	–
Izolace 450/250	4206046	na dotaz	0001	–
Izolace 500/300	4206047	na dotaz	0001	–
Izolace 600/400	4206048	na dotaz	0001	–
Izolace 700/500	4206049	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 100 mm Minerální vlna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,038 W/m × K</b>				
Izolace 160/80	4205996	na dotaz	0001	–
Izolace 180/110	4205593	na dotaz	0001	–
Izolace 200/120	4205704	na dotaz	0001	–
Izolace 250/150	4209925	na dotaz	0001	–
Izolace 280/180	4201347	na dotaz	0001	–
Izolace 300/200	4205517	na dotaz	0001	–
Izolace 400/200	4206050	na dotaz	0001	–
Izolace 450/250	4206051	na dotaz	0001	–
Izolace 500/300	4206052	na dotaz	0001	–
Izolace 600/400	4206053	na dotaz	0001	–
Izolace 700/500	4206054	na dotaz	0001	–
<b>Stěnová konzole</b>				
Stěnová konzole WAKO 220 mm max 160/80 DN 200	4205900	1.882,00	0001	–
Stěnová konzole WAKO 300 mm max 200/120 DN 200	4205955	1.926,00	0001	–
Stěnová konzole WAKO 500 mm max 300/200 DN 250	4205581	7.368,00	0001	–
<b>Stojanová konzole</b>				
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN 200	4206574	2.981,00	0001	–
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN 250	4205957	5.082,00	0001	5,40
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN 400	4206097	na dotaz	0001	12,00
Stojanová konzole STKO 300 mm max 700/500 DN 800	4205580	na dotaz	0001	24,00



# Teoretické základy

Konstrukce **SINUS HydroFixx**



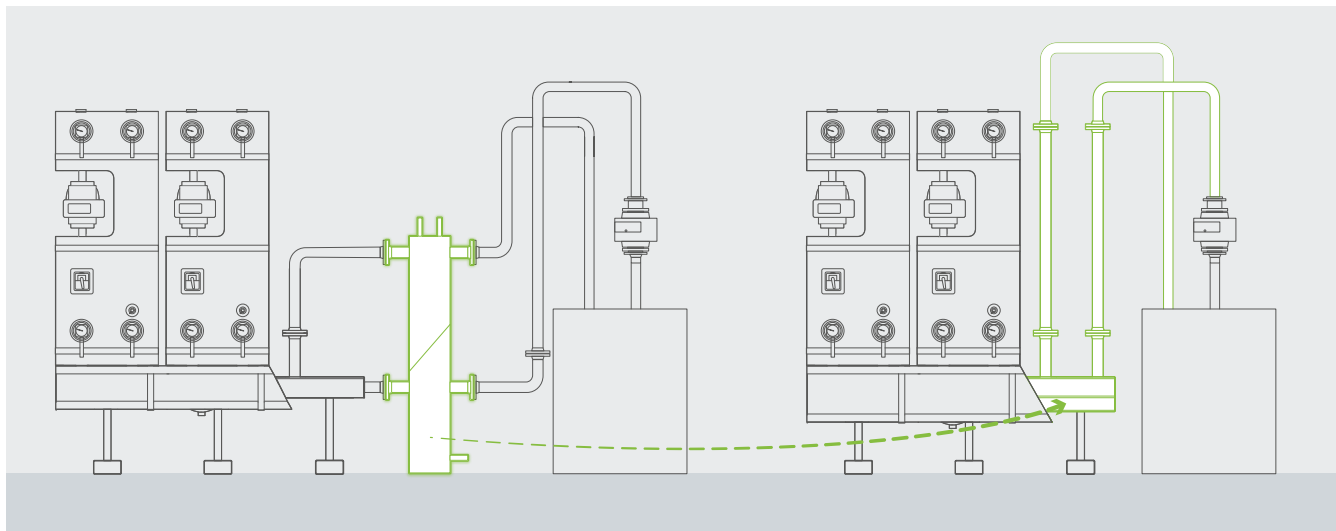
- 1 Přípojky  
volitelně s přírubou, hrdlem,  
závitovým hrdlem, nátrubkem
- 2 Výstupní větev a zpáteční větev  
rozměry se liší
- 3 Topný okruh  
variabilní počet
- 4 Rozdělovač
- 5 Vyrovnávač



Filmy o funkci tohoto a dalších produktů najdete na

[www.youtube.com/  
@ReflexWinkelmannCzechRepublic](https://www.youtube.com/@ReflexWinkelmannCzechRepublic)

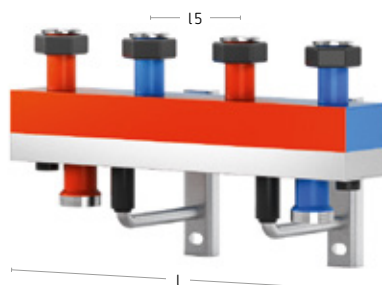
## Rozdělovač s integrovaným hydraulickým vyrovnávačem



Rozdělovač a hydraulický vyrovnávač zvlášť

SINUS HydroFixx

Pro kombinování vlastností rozdělovače a hydraulického vyrovnávače lze použít SINUS HydroFixx. Přitom se rozdělovač doplní o dole umístěnou horizontální komoru, která převeze funkci hydraulického vyrovnávače. Za tím účelem je komora propojena vždy jedním otvorem s výstupní a vratnou komorou. Způsob fungování je rovnocenný ke způsobu fungování klasického hydraulického vyrovnávače. Také tři provozní stavy jsou ekvivalentní.

SINUS HydroFixx Mini

## Technické údaje

- žádná vzájemně se ovlivňující čerpadla při částečném a plném zatížení
- 100 % testováno na těsnost a základní nátěr z výroby
- baleno jako sada
- včetně tepelné izolace EPP a stěnového držáku
- 1/2" pouzdro pro teplotní čidlo
- s přímo dole vodorovně přivařeným Hydraulickým Vyrovnávačem
- zajišťuje optimální hydraulické oddělení různých primárních a sekundárních okruhů za všech provozních podmínek
- může být také použit s několika různými zdroji tepla nebo chladu
- kotel se připojuje zespodu a příslušné topné okruhy se připojují shora pro úsporu místa a přehlednost
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 4 bar
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- ideální příslušenství: údržbový box

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Topné okruhy [ks]	Připojení okruh spotřeb	Připojení okruh zdroje	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výkon při ΔT 20 °K [kW]	Délka l [mm]	Rozteč hrdel l5 [mm]
80/80	4200041	12.178,00	0001	2	G 1 1/2" převlečná matice	G 1 1/2"	3,0	70,00	460	125
80/80	4208061	14.478,00	0001	3	G 1 1/2" převlečná matice	G 1 1/2"	3,0	70,00	710	125
80/80	4200089	21.894,00	0001	4	G 1 1/2" převlečná matice	G 1 1/2"	3,0	70,00	960	125
120/120	4208581	22.445,00	0001	2	G 1 1/2" převlečná matice	G 2"	7,0	160,00	515	125
120/120	4208505	26.353,00	0001	3	G 1 1/2" převlečná matice	G 2"	7,0	160,00	765	125
120/120	4200268	31.252,00	0001	4	G 1 1/2" převlečná matice	G 2"	7,0	160,00	1.015	125

## SINUS HydroFixx Mini příslušenství

### Box pro údržbu

- pro odstraňování magnetitového kalu pro všechny malé rozdělovače, SINUS MonoFixx a SINUS HydroFixx
- umožňuje odkalování v tlakových systémech
- skládá se z profilů 120 × 80 nebo 80 × 60, materiál S235
- vybaveno odkalovacím návarkem a kulovým kohoutem ½" a také magnetickou tyčí zašroubovanou do ponorného pouzdra
- pro instalaci do hlavní zpáteční větve kotle rozdělovače
- s EPP izolací
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 4 bar

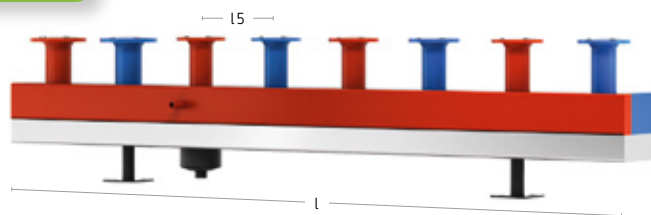


Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
Box pro údržbu				
Box pro údržbu 80/60	4209770	6.367,00	0003	–
Box pro údržbu 120/80	4209771	9.322,00	0003	–

## SINUS HydroFixx s jednotnou roztečí připojení



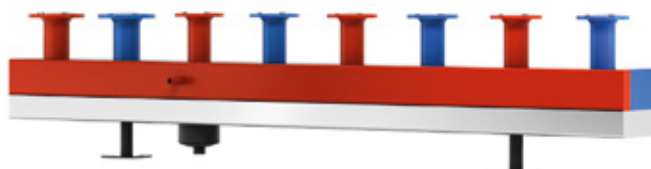
SINUS HydroFixx  
s jednotnou roztečí hrdel  
na vyžádání



SINUS HydroFixx s jednotnou roztečí hrdel

### Technické údaje

- kombinované rozdělovače výstupních a zpátečních větví, skládající se z obdélníkového profilu z černého ocelového plechu S235 s komorami uspořádanými vedle sebe a rozdělenými stěnou ve tvaru sinusoidy
- žádná vzájemně se ovlivňující čerpadla při částečném a plném zatížení
- 100 % testováno na těsnost a základní nářez z výroby
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 6 bar
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- připojovací hrdla zarovnána s úrovní uzavíracích armatur — volitelně možné shora, ze strany nebo zespodu
- se závitovými nebo přírubovými hrdly PN 6 / PN 16
- kalník je součástí standardní výbavy
- s přímo dole vodorovně přivařeným Hydraulickým Vyrovnávačem
- zajišťuje optimální hydraulické oddělení různých primárních a sekundárních okruhů za všech provozních podmínek
- může být také použit s několika různými zdroji tepla nebo chladu
- prostorově nenáročné a přehledné uspořádání příslušných topných nebo chladicích okruhů
- s dole umístěným kalníkem včetně odkalovacího návarku
- návarek pro umístění jímky čidla pro snímání teploty na sekundární straně pro řízení systému je standardně k dispozici a je umístěn při výrobě na optimálním místě
- další návarky pro jímky čidel jsou možné za příplatek
- **objednací čísla, ceny a dodací lhůty jsou k dispozici na vyžádání**

SINUS HydroFixx s variabilními roztečemi hrdel

## Technické údaje

- kombinované rozdělovače výstupních a zpátečních větví, skládající se z obdélníkového profilu z černého ocelového plechu S235 s komorami uspořádanými vedle sebe a rozdělenými stěnou ve tvaru sinusoidy
- žádná vzájemně se ovlivňující čerpadla při částečném a plném zatížení
- 100 % testováno na těsnost a základní nátěr z výroby
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 6 bar
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- volitelně možné shora, ze strany nebo zespodu
- se závitovými a/nebo přírubovými hrdly PN 6/PN 16
- standardem jsou návarky pro vypouštění pro výstupní a vratnou komoru
- s přímo dole vodorovně přivařeným Hydraulickým Vyrovnávačem
- zajišťuje optimální hydraulické oddělení různých primárních a sekundárních okruhů za všech provozních podmínek
- může být také použit s několika různými zdroji tepla nebo chladu
- prostorově nenáročné a přehledné uspořádání příslušných topných nebo chladicích okruhů
- s dole umístěným kalníkem včetně odkalovacího návarku
- návarek pro umístění jímky čidla pro snímání teploty na sekundární straně pro řízení systému je standardně k dispozici a je umístěn při výrobě na optimálním místě
- další návarky pro jímky čidel jsou možné za příplatek

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Největší připojovací hrdlo	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výkon při ΔT 20 °K [kW]
120/120	4208461	na dotaz	0001	DN 50	7,0	160,00
160/160	4207954	na dotaz	0001	DN 65	10,8	250,00
180/180	4207992	na dotaz	0001	DN 100	17,2	400,00
200/200	4207993	na dotaz	0001	DN 125	25,8	600,00
280/320	4207994	na dotaz	0001	DN 125	53,8	1.250,00
300/350	4207995	na dotaz	0001	DN 150	68,8	1.600,00
400/400	4206361	na dotaz	0001	DN 150	90,0	2.100,00
450/450	4208462	na dotaz	0001	DN 200	150,0	3.500,00
500/550	4208464	na dotaz	0001	DN 250	194,0	4.500,00
600/650	4210556	na dotaz	0001	DN 300	267,0	6.200,00
700/750	4210559	na dotaz	0001	DN 350	387,0	9.000,00

## SINUS HydroFixx příslušenství

### Štítek s označením

- z pozinkovaného ocelového plechu pro třířádkový popis topných okruhů. Štítek je možné přišroubovat na hotovou izolaci
- rozměr: 100 × 50 mm
- barvy: červená pro výstup & modrá pro zpátečku



### Izolace

- sestávající z do sebe zapadajících poloskořepin s koncovkami
- individuální a přesně padnoucí výřezy pro všechna přípojovací hrdla jsou provedena ve výrobě
- poloskořepiny se montují pomocí nerezových pásek a šroubových rychlouzávěrů
- to umožňuje snadnou montáž a demontáž pro účely kontroly



### SINUS EasyFixx

- lze použít v kombinaci s dynamickým udržováním tlaku expanzními automaty a/nebo odplyňovacími automaty
- rozsah výkonů cca 250 kW až 2 100 kW
- dovolená provozní teplota 110 °C
- dovolený provozní přetlak 6 bar
- oblast použití:
  - kompaktní rozdělovače 180/110 – 300/200
  - kompaktní rozdělovače tepelně oddělené: 250/151 – 300/201
  - SINUS HydroFixx: 180/180 – 300/350
  - rozdělovače z trubek kruhového průřezu DN 65 – DN 300



### Výpustný žlab

- vypouštěcí žlábek pro bezpečný a čistý odtok vody soustavy, která má být vypuštěna z příslušných topných nebo chladicích okruhů
- skládá se z pozinkovaného ocelového plechu tvarovaného jako U-profil
- délka žlábků odpovídá konkrétnímu rozdělovači a ve výrobě je prefabrikován tak, aby dokonale seděl
- pro zabránění rozstříkávání vody je opatřen ohybem o šířce 30 mm
- součástí je chromované odtokové sítko s 2" vnějším závitem



### Stojanová konzole

- protihlukově izolovaná, galvanicky pozinkovaná, skládá se ze základové desky s ocelovou trubkou a horní desky s vodící trubkou včetně spojovacích šroubů
- výškově nastavitelná ve dvou verzích (270 – 340 mm nebo 405 – 600 mm), rozměr udává vzdálenost mezi podlahou a spodní hranou rozdělovače



### Stěnová konzole

- protihlukově izolovaná, galvanicky pozinkovaná, skládá se ze základové desky namontované na nastavitelném vodícím posuvu
- plynule nastavitelná hloubka
- podpěra na střed rozdělovače





Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	na dotaz	0003	4,46
<b>Výpustný žlab</b>				
Výpustný žlab ELR verz	4205889	5.654,00	0001	–
Stojanová konzole STKO ELR	4205878	1.487,00	0001	2,40
Stěnová konzole WKO ELR	4205705	1.471,00	0001	1,58
<b>Štítek s označením</b>				
Štítek s označením BU	4200021	200,00	0001	–
Štítek s označením RD	4200015	200,00	0001	–
<b>Izolace 60 mm PUR pěna/Hliníkový hrubozrnitý plášť, Tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 120/120	4208466	na dotaz	0001	–
Izolace 160/160	4208276	na dotaz	0001	–
Izolace 180/180	4208277	na dotaz	0001	–
Izolace 200/200	4208278	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 60 mm PUR pěna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, Tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 120/120	4203382	na dotaz	0001	–
Izolace 160/160	4203370	na dotaz	0001	–
Izolace 180/180	4203372	na dotaz	0001	–
Izolace 200/200	4203374	na dotaz	0001	–
Izolace 280/320	4203375	na dotaz	0001	–
Izolace 300/350	4203380	na dotaz	0001	–
Izolace 400/400	4206362	na dotaz	0001	–
Izolace 450/450	4208470	na dotaz	0001	–
Izolace 500/550	4208471	na dotaz	0001	–
Izolace 600/650	4210691	na dotaz	0001	–
Izolace 700/750	4210692	na dotaz	0001	–
<b>Izolace 100 mm Minerální vlna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, Tepelná vodivost 0,038 W/m × K</b>				
Izolace 120/120	4203384	na dotaz	0001	–
Izolace 160/160	4203196	na dotaz	0001	–
Izolace 180/180	4203197	na dotaz	0001	–
Izolace 200/200	4208279	na dotaz	0001	–
Izolace 280/320	4208280	na dotaz	0001	–
Izolace 300/350	4208283	na dotaz	0001	–
Izolace 400/400	4206363	na dotaz	0001	–
Izolace 450/450	4208472	na dotaz	0001	–
Izolace 500/550	4208476	na dotaz	0001	130,00
Izolace 600/650	4210693	na dotaz	0001	–
Izolace 700/750	4210721	na dotaz	0001	–
<b>Stěnová konzole</b>				
Stěnová konzole WAKO 300 mm max 200/120 DN 200	4205955	1.926,00	0001	–
Stěnová konzole WAKO 500 mm max 300/200 DN 250	4205581	7.368,00	0001	–
<b>Stojanová konzole</b>				
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN 200	4206574	2.981,00	0001	–
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN 250	4205957	5.082,00	0001	5,40
Stojanová konzole STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN 400	4206097	na dotaz	0001	12,00
Stojanová konzole STKO 300 mm max 700/500 DN 800	4205580	na dotaz	0001	24,00

# Teoretické základy

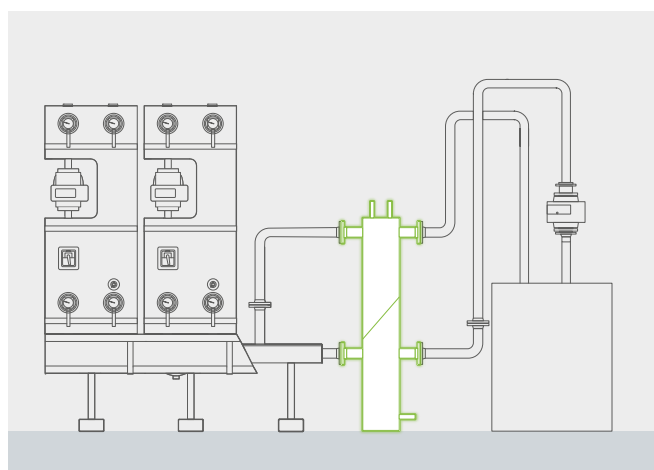
## Konstrukce hydraulického vyrovnávače



Základní princip hydraulického vyrovnávače spočívá v termickém rozvrstvení, kdy se teplá voda (nízká hustota) shromažďuje v horní oblasti a studená voda (vysoká hustota) ve spodní oblasti.

- 1 **Odvzdušňování**  
ze systému soustavně odvádí volné vzduchové bubliny
- 2 **Teplotní čidlo**  
eviduje teplotu ve výstupní větvi na sekundární straně pro bezpečnou regulaci soustavy
- 3 **Vypouštění**  
k odvádění volně se vznášejících látek, například magnetitu
- 4 **Teplé médium**
- 5 **Studené médium**

## Zapojení hydraulického vyrovnávače



Hydraulické vyrovnávače zajišťují hydraulické oddělení primární a sekundární strany, pokud tyto obvody disponují vlastním čerpadlem. Svou konstrukcí vyrovnávají hydraulické vyrovnávače kolísavé objemové průtoky a zamezují tak hydraulickým problémům, takže nedochází k vzájemnému ovlivňování čerpadel. Zejména v dnešních topných a chladicích systémech je dynamická spotřeba výkonu, která vede ke kolísavým objemovým průtokům. Hydraulický vyrovnávač se umístí mezi primární a sekundární stranu.

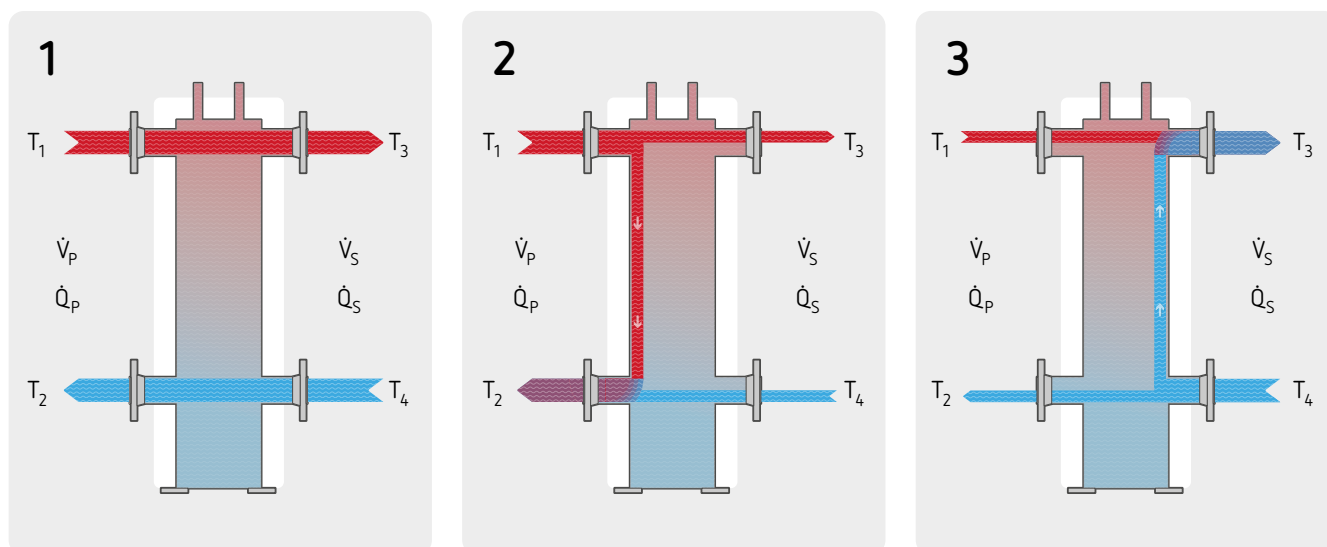
## Konfigurace hydraulického vyrovnávače

Pro bezpečnou funkci je rozhodující rychlost průtoku v tělese vyrovnávače. Příliš vysoká rychlost průtoku způsobuje nebezpečí turbulencí. Proto musí být pro správnou konfiguraci stanoven nejvýše očekávaný objemový průtok. Pomocí produktových tabulek lze zvolit správné dimenzování → str. 178

Navíc zde musí být dostačující minimální vzdálenost mezi připojeními výstupní a zpáteční větve, aby nedocházelo k nechtěnému promíslení. U standardního provedení je toto zajištěno automaticky. Při problémech s místem mohou být nabídnuta speciální řešení.



## Způsob fungování hydraulických vyrovnávačů



### 1 Objemový průtok primárního obvodu = objemový průtok sekundárního obvodu

- V tomto případě se hydraulický vyrovnávač nachází v neutrální situaci
- Objemový průtok primárního okruhu ( $\dot{V}_P$ ) a objemový průtok sekundárního okruhu ( $\dot{V}_S$ ) jsou stejně velké.
- Teploty ( $T$ ) v primárním okruhu odpovídají teplotám v sekundárním okruhu.
- Množství tepla ( $\dot{Q}$ ) je také stejné.
- Tento provozní stav je v normálním případě jen ve velmi krátkých přechodových obdobích.

### 2 Objemový průtok primárního obvodu > objemový průtok sekundárního obvodu

- Při částečném zatížení dodává primární čerpadlo přes zdroj tepla více vody než je potřebné na straně spotřeby.
- Vratné větvi na primární straně se přimísí voda z výstupní větve, teplota ve vratné větvi stoupne.
- Protože v tomto provozním stavu je připravený tepelný výkon větší než skutečně potřebný výkon, pomocí regulace se seřídí tím, že se výkon zdroje sníží. To se provede například pomocí omezení primárního objemového průtoku. Jako naměřená hodnota pro regulaci se zpravidla eviduje vzrůstající teplota ve vratné větvi pomocí čidla.

### 3 Objemový průtok primárního obvodu < objemový průtok sekundárního obvodu

- Spotřebič potřebuje větší objemový průtok, než jaký poskytuje okruh se zdrojem.
- Často se vyskytuje automaticky, protože dnešní moderní topná a chladicí zařízení mají velmi nízký objem vody.
- Hydraulický vyrovnávač vyrovnává okruhy tím, že voda vratné větve z okruhů se spotřebičem je přimíchána k vodě z výstupní větve z primárního okruhu.
- Pokles teploty ve výstupní větvi na sekundární straně nebývá problém, protože teploty ve výstupní větvi jsou zpravidla vyšší než je zapotřebí.
- Jakmile teplota ve výstupní větvi na sekundární straně nedosáhne požadované hodnoty, zvýší se výkon zdroje, například zvýšením primárního objemového průtoku.
- Pro evidenci požadované teploty má každý hydraulický vyrovnávač správně umístěný návarek s čidlem.

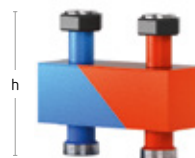
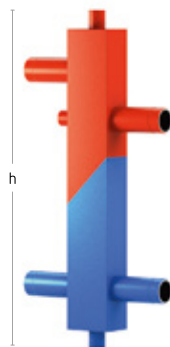
#### Upozornění:

V chladicích systémech jsou provozní stavy ekvivalentní. Je však třeba věnovat pozornost tomu, že výstupní větve s nízkými teplotami musí být připojeny dole a zpáteční větve s vyššími teplotami nahoře.

# Hydraulické Vyrovnávače



## Malé Hydraulické Vyrovnávače



Malé svislé Hydraulické Vyrovnávače

SINUS MonoFixx malé vodorovné Hydraulické Vyrovnávače

### Technické údaje

- zajišťuje optimální hydraulické oddělení různých primárních a sekundárních okruhů za všech provozních podmínek
- žádná vzájemně se ovlivňující čerpadla při částečném a plném zatížení
- se čtyřmi hrdly pro topné okruhy a zdroje tepla
- 100 % testováno na těsnost a základní nátěr z výroby
- baleno jako sada
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 4 bar
- s EPP izolací
- ½" nátrubky pro odvzdušnění, vypouštění a čidla
- ideální příslušenství: údržbový box & Magnetitový separační modul pro malé Hydraulické Vyrovnávače – závit

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení okruh spotřeb	Připojení okruh zdroje	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]
<b>svislý</b>							
60/50	4207263	5.576,00	0002	Rp 1"	Rp 1"	3,0	500
80/60	4205730	5.631,00	0002	R 1 ¼"	R 1 ¼"	4,5	500
120/80	4205684	9.269,00	0002	R 2"	R 2"	8,0	800
<b>horizontální</b>							
80/80	4200160	6.931,00	0002	G 1 ½" převlečná matice	G 1 ½"	3,0	–
120/80	4206338	9.305,00	0002	G 2" převlečná matice	G 1 ½"	6,5	–

## Malé Hydraulické Vyrovnávače Příslušenství

### Sada pro montáž na stěnu

- sada pro nástěnnou montáž obsahuje dvě nástěnné konzole



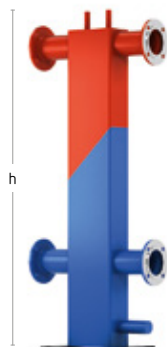
### Box pro údržbu

- pro odstraňování magnetitového kalu pro všechny malé rozdělovače, SINUS MonoFixx a SINUS HydroFixx
- umožňuje odkalování v tlakových systémech
- skládá se z profilů 120 × 80 nebo 80 × 60, materiál S235
- vybaveno odkalovacím návarkem a kulovým kohoutem 1/2" a také magnetickou tyčí zašroubovanou do ponorného pouzdra
- pro instalaci do hlavní zpáteční větve kotle rozdělovače
- s EPP izolací
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 4 bar



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Box pro údržbu</b>				
Box pro údržbu 80/60	4209770	6.367,00	0003	–
Box pro údržbu 120/80	4209771	9.322,00	0003	–
<b>Sada pro montáž na stěnu</b>				
Sada pro montáž na stěnu 60/50	4208188	1.288,00	0002	–
Sada pro montáž na stěnu 80/60	4208191	1.323,00	0002	–
Sada pro montáž na stěnu 120/80	4208174	1.425,00	0002	–
Sada pro montáž na stěnu SINUS MonoFixx 80/80	4208354	1.403,00	0002	–
Sada pro montáž na stěnu SINUS MonoFixx 120/80	4208060	1.603,00	0002	–

## Hydraulické Vyrovnávače Kompaktní provedení



Kompaktní hydraulický vyrovnávač

### Technické údaje

- hydraulický Vyrovnávač ve svislém provedení
- zajišťuje optimální hydraulické oddělení různých primárních a sekundárních okruhů za všech provozních podmínek
- vyrobeno z pravoúhlé komory ze čtvercového dutého profilu S235 s navařeným víkem a dnem
- žádná vzájemně se ovlivňující čerpadla při částečném a plném zatížení
- se čtyřmi hrdly pro topné okruhy a zdroje tepla
- s přivařenými přírubami PN 6/PN 16
- 100 % testováno na těsnost a základní náěr z výroby
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 6 bar
- závitová připojení 2" pro odkalování
- ½" pouzdro pro teplotní čidlo
- stojan s otvory pro montáž na zem

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení okruh spotřeb	Připojení okruh zdroje	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]
<b>Kompaktní hydraulický vyrovnávač</b>							
160/80	6310060	16.176,00	0002	DN 65/PN 6	DN 65/PN 6	10,0	1.440
200/120	6310065	21.230,00	0002	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6	18,0	1.450
250/150	6310070	25.595,00	0002	DN 100/PN 6	DN 100/PN 6	27,0	1.470
300/200	6310075	35.448,00	0002	DN 125/PN 6	DN 125/PN 6	43,0	1.480
400/200	6310250	38.479,00	0002	DN 150/PN 6	DN 150/PN 6	57,0	1.495
450/250	6310255	61.031,00	0002	DN 200/PN 6	DN 200/PN 6	85,0	1.520
500/300	6310260	na dotaz	0002	DN 200/PN 6	DN 200/PN 6	110,0	1.820

## Hydraulické Vyrovnávače Příslušenství

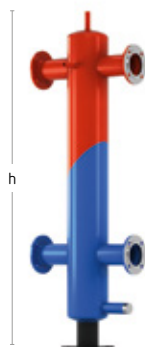
### Izolace

- sestávající z do sebe zapadajících poloskořepin s koncovkami
- individuální a přesně padnoucí výřezy pro všechna přípojovací hrdla jsou provedena ve výrobě
- poloskořepiny se montují pomocí nerezových pásků a šroubových rychlouzávěrů
- to umožňuje snadnou montáž a demontáž pro účely kontroly



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Izolace 65 mm PUR pěna/Hliníkový hrubozrnitý plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace 160/80	9120214	9.454,00	0001	6,00
Izolace 200/120	9120215	10.864,00	0001	9,20
Izolace 250/150	9120216	11.803,00	0001	11,50
Izolace 300/200	9120217	13.261,00	0001	13,50
Izolace 400/200	9120218	14.756,00	0001	15,50
<b>Izolace 100 mm Minerální vlna/Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,038 W/m × K</b>				
Izolace 160/80	4201009	14.212,00	0001	23,50
Izolace 250/150	4201010	18.055,00	0001	28,50
Izolace 300/200	4201011	19.815,00	0001	24,50
Izolace 400/200	9120219	21.506,00	0001	35,50
Izolace 450/250	9120220	20.765,00	0001	42,50
Izolace 500/300	9120221	na dotaz	0001	55,00

## Hydraulické Vyrovnávače Provedení z kruhových profilů



Hydraulický Vyrovnávač kruhového profilu

## Technické údaje

- hydraulický Vyrovnávač ve svislém provedení
- zajišťuje optimální hydraulické oddělení různých primárních a sekundárních okruhů za všech provozních podmínek
- vyrobeno ze svislé kruhové komory ze svařované trubky P235 s navařenými klenutými dny
- žádná vzájemně se ovlivňující čerpadla při částečném a plném zatížení
- se čtyřmi hrdly pro topné okruhy a zdroje tepla
- s přivařenými přírubami PN 6/PN 16
- 100 % testováno na těsnost a základní náěr z výroby
- dovolená provozní teplota -10 °C – 110 °C
- dovolený provozní přetlak 0 bar – 6 bar
- závitová připojení 2" pro odkalování
- ½" pouzdro pro teplotní čidlo
- stojan s otvory pro montáž na zem
- **Hydraulické Vyrovnávače z nerezové oceli kruhového průřezu na vyžádání**

Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Připojení okruh spotřeb	Připojení okruh zdroje	V <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Výška h [mm]
Hydraulický Vyrovnávač kruhového profilu							
DN 150	4205738	16.599,00	0002	DN 65/PN 6	DN 65/PN 6	12,0	1.700
DN 200	4205631	22.614,00	0002	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6	18,0	1.700
DN 200	4205632	24.701,00	0002	DN 100/PN 6	DN 100/PN 6	28,0	1.700
DN 250	4205633	33.396,00	0002	DN 125/PN 6	DN 125/PN 6	40,0	1.700
DN 300	4205512	38.116,00	0002	DN 150/PN 6	DN 150/PN 6	65,0	1.800
DN 350	4207939	70.826,00	0002	DN 200/PN 6	DN 200/PN 6	85,0	1.850
DN 400	4205739	na dotaz	0002	DN 200/PN 6	DN 200/PN 6	125,0	1.900
DN 500	4205740	na dotaz	0002	DN 250/PN 6	DN 250/PN 6	215,0	2.000
DN 500	4207411	na dotaz	0002	DN 300/PN 6	DN 300/PN 6	225,0	2.050
DN 600	4205741	na dotaz	0002	DN 350/PN 6	DN 350/PN 6	350,0	2.450
DN 600	4207412	na dotaz	0002	DN 400/PN 6	DN 400/PN 6	395,0	2.550
DN 700	4207413	na dotaz	0002	DN 400/PN 6	DN 400/PN 6	480,0	2.750
DN 800	4207423	na dotaz	0002	DN 500/PN 6	DN 500/PN 6	700,0	2.975

## Hydraulické Vyrovnávače Příslušenství

### Izolace

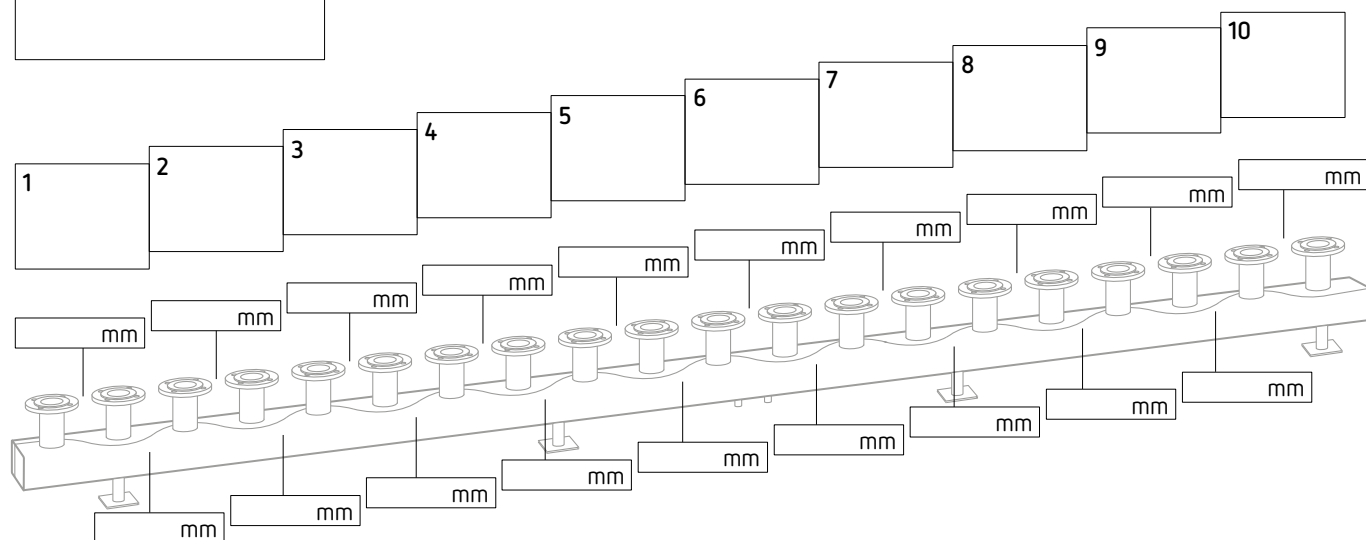
- sestávající z do sebe zapadajících poloskořepin s koncovkami
- individuální a přesně padnoucí výřezy pro všechna přípojovací hrdla jsou provedena ve výrobě
- poloskořepiny se montují pomocí nerezových pásků a šroubových rychlouzávěrů
- to umožňuje snadnou montáž a demontáž pro účely kontroly



Typ	Obj. číslo	Cena [Kč]	Skupina zboží	Hmotnost [kg]
<b>Izolace 60 mm PUR pěna / Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,026 W/m × K</b>				
Izolace DN 300	4206029	23.533,00	0001	23,00
Izolace DN 200	4208254	17.830,00	0001	14,60
Izolace DN 200	4206948	18.588,00	0001	14,60
Izolace DN 250	4206028	19.747,00	0001	17,00
Izolace DN 150	4206027	15.299,00	0001	15,35
Izolace DN 400	4206030	na dotaz	0001	24,00
Izolace DN 500	4208395	na dotaz	0001	30,80
Izolace DN 350	4208255	27.760,00	0001	24,80
<b>Izolace 100 mm Minerální vlna / Pozinkovaný ocelový plechový plášť, tepelná vodivost 0,038 W/m × K</b>				
Izolace DN 300	4207932	28.727,00	0001	44,50
Izolace DN 200	4208023	20.151,00	0001	34,50
Izolace DN 200	4208024	20.971,00	0001	34,50
Izolace DN 250	4207931	24.956,00	0001	39,80
Izolace DN 150	4207930	18.498,00	0001	23,50
Izolace DN 400	4207424	na dotaz	0001	26,70
Izolace DN 500	4207425	na dotaz	0001	32,70
Izolace DN 350	4207933	30.757,00	0001	55,50

# Poptávkový formulář pro rozdělovače

Název projektu:\*



## Rozdělovač:

Počet\*

Velikost rozdělovače\*

Délka rozdělovače\*  mm

Rozteč hrdel\*  mm

Příruby PN 6/16\*

Závity hrdel

## Příslušenství:

Stojanové konzole

270 – 340 mm

405 – 600 mm

Nástěnné konzole

Izolace

PUR pěna, plášť z hrubozrnného hliníku

PUR pěna, pozinkovaný

Minerální vlna, pozinkovaný (100 mm)

Popisné štítky

Výpustný žlab

## Doplňkové vybavení:

Termicky odděleno

Koroze podle AGI Q-151 (vnitřní bez ošetření)

Včetně SINUS EasyFixx (od velikosti 180/110)

Značka/typ armatur

FTF-1 (F1 dlouhé) (AriWedi, AriEuroWedi, Boa H/W, etc.)

FTF-14 (F4 krátké) (AriEuroWedi, BoaCompact, etc.)

Kryty FTF-20, výrobce:

KSB SuperCompact

Závitová šoupátka

Kulové kohouty

## Údaje o výkonu:

Výkon  kW

Výpočtový tlak\*  bar

Výpočtová teplota\*  °C

Teplotní rozdíl  K

Objemový průtok\*  m<sup>3</sup>/h

## Poznámky:

\*Povinná pole



Spusťte svou konfiguraci s ProSinusX  
[prosinusx.sinusverteiler.com/cs/index](http://prosinusx.sinusverteiler.com/cs/index)

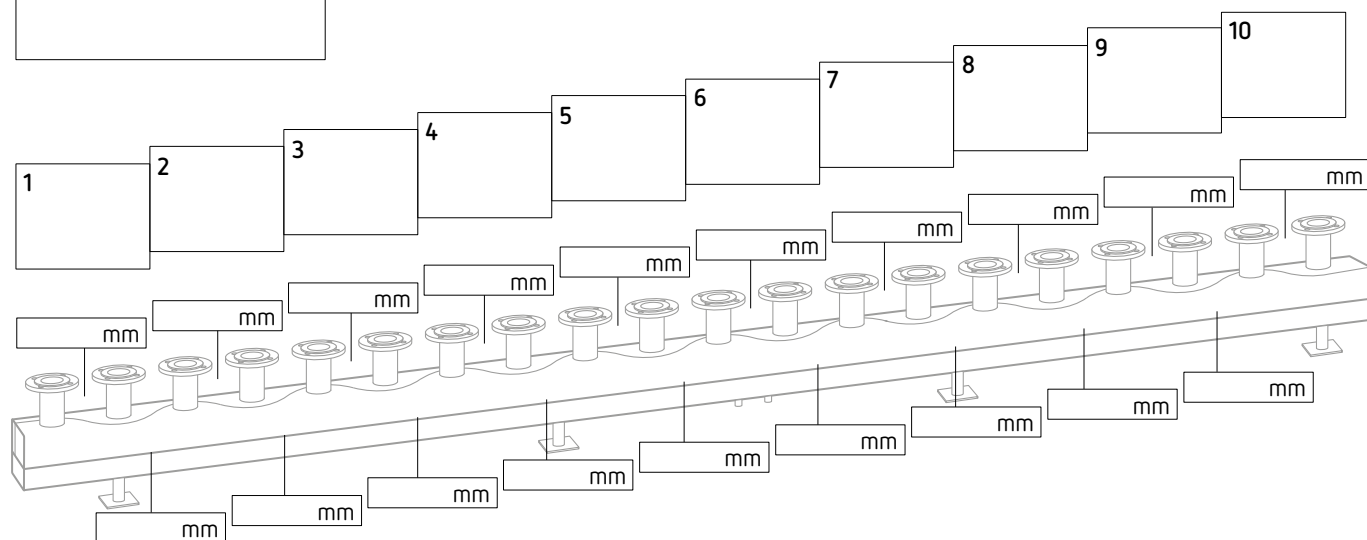


Tento formulář si můžete stáhnout také na  
[www.reflex-winkelmann.com/cs](http://www.reflex-winkelmann.com/cs)



# Poptávkový formulář pro SINUS HydroFixx

Název projektu:\*



## Rozdělovač:

Počet\*

Velikost rozdělovače\*

Délka rozdělovače\*  mm

Rozteč hrdel\*  mm

Příruby PN 6/16\*

Závity hrdel

## Příslušenství:

Stojanové konzole

270 – 340 mm  
 405 – 600 mm

Nástěnné konzole

Nástěnné konzole

PUR pěna, plášť z hrubozrného hliníku  
 PUR pěna, pozinkovaný  
 Minerální vlna, pozinkovaný (100 mm)

Popisné štítky

Výpustný žlab

## Doplňkové vybavení:

vnitřní bez ošetření, vnější podle AGI Q-151 (pro chlad)

Včetně SINUS EasyFixx (od velikosti 180/110)

Značka/typ armatur

FTF-1 (F1 dlouhé) (AriWedi, AriEuroWedi, Boa H/W, etc.)

FTF-14 (F4 krátké) (AriEuroWedi, BoaCompact, etc.)

Kryty FTF-20, výrobce:

KSB SuperCompact

Závitová šoupátka

Kulové kohouty

## Údaje o výkonu:

Výkon  kW

Výpočtový tlak\*  bar  
(možných je max. 6 bar)

Výpočtová teplota\*  °C

Teplotní rozdíl  K

Objemový průtok\*  m<sup>3</sup>/h

## Poznámky:

\*Povinná pole



Spusťte svou konfiguraci s ProSinusX

[prosinusx.sinusverteiler.com/cs/index](http://prosinusx.sinusverteiler.com/cs/index)



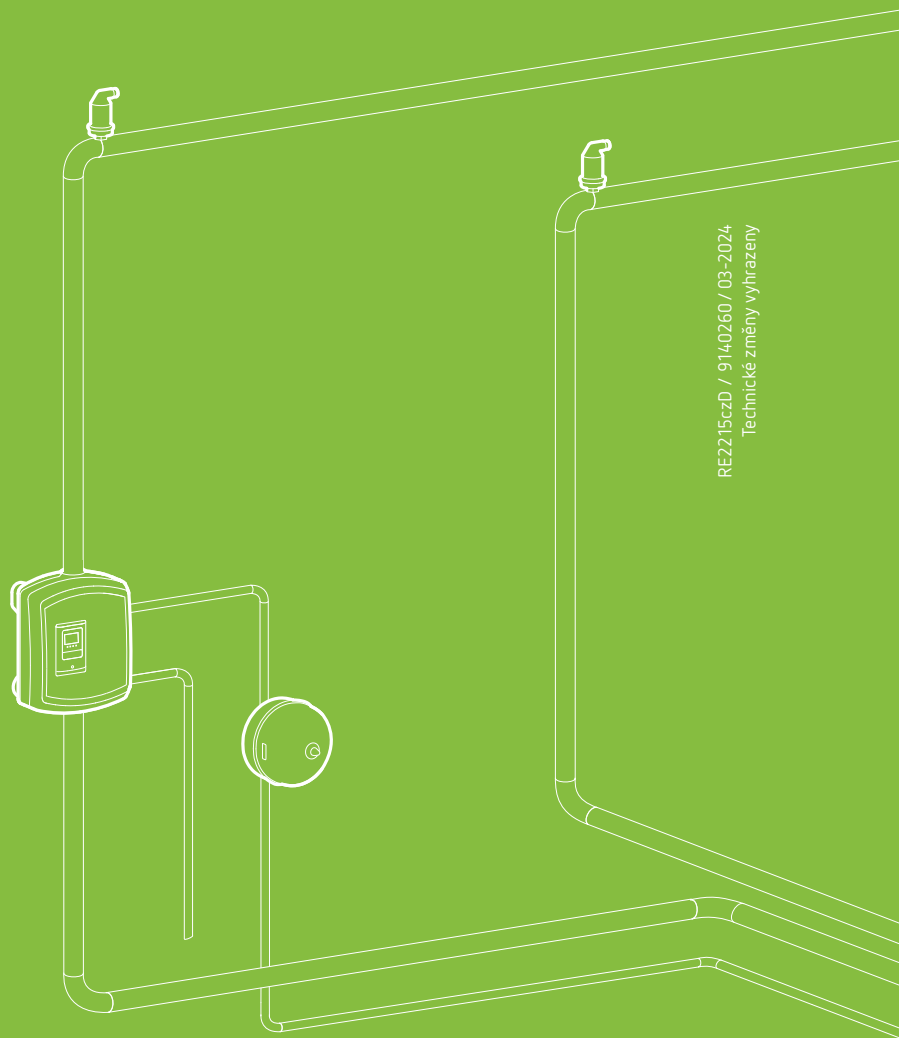
Tento formulář si můžete stáhnout také na

[www.reflex-winkelmann.com/cs](http://www.reflex-winkelmann.com/cs)





[www.reflex-winkelmann.com/cs](http://www.reflex-winkelmann.com/cs)



REZ215czD / 914.0260 / 03-2024  
Technické změny vyhrazeny

A **WINKELMANN**  
BUILDING+INDUSTRY **BRAND**



Thinking solutions.

REFLEX CZ, s.r.o.  
Sezemická 2757/2  
CZ-193 00 Praha 9  
Telefon: + 420 272 090 311  
Technická horká linka: + 420 724 995 574