# -DENIOS.

### PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT & SÉCURITÉ

- Sécurité internationale certifiée
- Solutions de stockage adaptées à votre besoin
- **■** Service individualisé

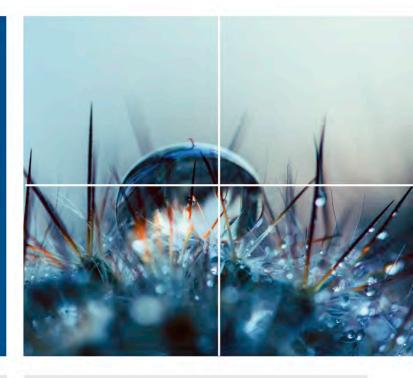


professionnelles

Conteneurs et bungalows de stockage

Conteneurs et bungalows de stockage coupe-feu

### **Sommaire**



#### Enfermez les risques!

Acétone, phosphore, peroxydes, tétrachlorométhane ou acide fluorhydrique. Ils portent souvent des noms plutôt peu évocateurs et accompagnent nos processus de fabrication de tous les jours en tant que matières premières, ajouts, déchets ou en tant que résultat de la production.

Le problème : il s'agit de substances dangereuses qui sont inflammables, comburantes, toxiques ou même potentiellement explosives. Des connaissances spécialisées appropriées sont absolument nécessaires pour l'évaluation des risques et la définition de mesures de protection appropriées. C'est ici que DENIOS entre en jeu en tant que partenaire professionnel.

Mais nous vous accompagnons également avec des solutions de stockage sur mesure :

- en matière de stockage et de manipulation des produits dangereux, vous n'avez qu'une chose à faire :
  - enfermez les risques ! Les **Conteneurs de stockage pour produits dangereux** de DENIOS empêchent les substances dangereuses stockées à l'intérieur de causer de graves dommages à leur environnement (à partir de la page  $\Rightarrow$  4).
- Dans le même temps, les installations sont protégées des influences extérieures, telles que les risques d'incendie (conteneurs coupe-feu à partir de la page ⇒ 38).

#### Une commande - satisfaction garantie!

Avant de choisir votre solution de stockage ou mise en température, vous souhaitez être sûr que toutes vos demandes seront prises en compte et que les obligations de la législation seront respectées.

Nous vous accompagnons personnellement — directement chez vous sur site, et mettons à disposition une documentation complète sur nos différentes solutions.

En tant que fabricant, nous connaissons parfaitement les besoins de nos clients et disposons des éléments clés pour leur répondre avec une large gamme d'accessoires et d'options (à partir de la page → 58)

Nous restons à vos côtés, même après votre achat :

Nos techniciens connaissent parfaitement bien nos installations et s'occupent volontiers des révisions régulières. Ainsi, vous pouvez vous concentrer sur votre métier, nous nous occupons du reste.



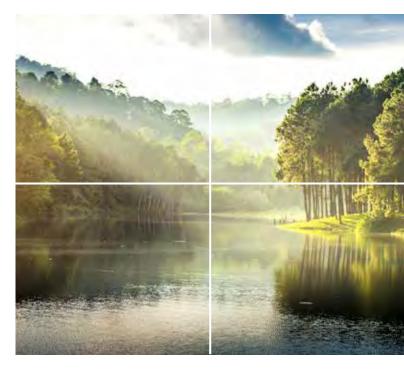
Conteneurs de stockage sans protection coupe-feu	
Bungalows de stockage pour produits dangereux	
<b>WHG</b>   Surface de stockage : de 2 à 15 m²	6
MCV   Surface de stockage : de 5 à 17 m <sup>2</sup>	10
Conteneurs de stockage compacts pour produits dangereux	
SolidMaxx   pour jusqu'à 8 fûts ou 2 KTC / IBC	14
Conteneurs de stockage multi-niveaux pour produits dangereux	
SC   pour jusqu'à 144 fûts ou 24 KTC / IBC	18
Conteneurs de stockage hors gel pour produits dangereux	
Conteneurs de stockage isolés pour produits dangereux	32
Conteneurs de stockage tempérés pour produits dangereux	33
Exemples d'utilisation	
Stockage de peintures et de vernis	34
Stockage de substances inflammables, agressives et corrosives	35
Conteneurs de stockage pour bouteilles de gaz	36
Conteneurs de stockage coupe-feu	
Bungalows de stockage coupe-feu	
WFP   Surface de stockage : de 6 à 22 m²	40
Contangue de ctarlers compacts como for	
Conteneurs de stockage compacts coupe-feu  BMC-S   pour jusqu'à 4 fûts ou 1 KTC / IBC	44
Pino o pour juoqui a Trata da Ficto / 150	<del></del>
Conteneurs de stockage multi-niveaux coupe-feu	
RFP   pour jusqu'à 32 fûts ou 8 KTC / IBC	48
Exemples d'utilisation	
Stockage de liquides inflammables et corrosifs	52
Stockage de liquides polluants et inflammables	53
Conteneurs coupe-feu pour peroxydes organiques	54
Conteneurs de stockage coupe-feu pour bouteilles de gaz	56

Équipement	
a sécurité pour votre solution de stockage	60
a ventilation comme équipement de protection	64
Services	
Notre promesse de service	68
Le savoir-faire DENIOS	
Protection coupe-feu	72
Séminaires DENIOS	78

#### **DENIOS AG**

Mythenstrasse 4

5430 Wettingen Tél. +41 56 417 60 60 +41 56 417 60 61 Fax E-Mail info@denios.ch Web www.denios.ch/fr



#### **Sommaire**

#### Bungalows de stockage pour produits dangereux WHG | Surface de stockage : de 2 à 15 m<sup>2</sup> 6 MCV | Surface de stockage : de 5 à 17 m<sup>2</sup> 10 Conteneurs de stockage compacts pour produits dangereux SolidMaxx | pour jusqu'à 8 fûts ou 2 KTC / IBC 14 Conteneurs de stockage multi-niveaux pour produits dangereux SC | pour jusqu'à 144 fûts ou 24 KTC / IBC 18 Conteneurs de stockage hors gel pour produits dangereux 32 Conteneurs de stockage isolés pour produits dangereux 33 Conteneurs de stockage tempérés pour produits dangereux **Exemples d'utilisation** Stockage de peintures et de vernis 34 35 Stockage de substances inflammables, agressives et corrosives 36 Conteneurs de stockage pour bouteilles de gaz

#### Le grand classique du stockage de matières dangereuses

Dès que des substances dangereuses doivent être stockées dans des récipients plus grands, tels que des fûts de 200 litres ou des KTC / IBC, les conteneurs ou bungalows de stockage sont la solution optimale. Grâce à notre longue expérience de fabricant et de fournisseur sur le marché, les solutions de stockage DENIOS, en plus d'offrir une facilité d'utilisation, disposent de toutes les certifications nécessaires à un stockage en toute sécurité et conforme à la réglementation.

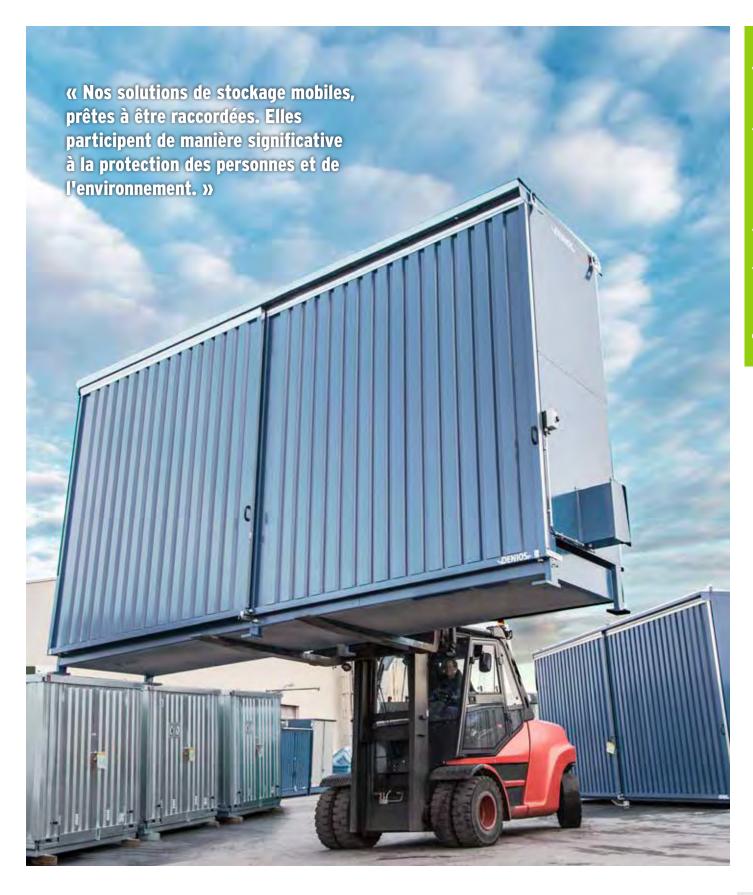
Notre vaste gamme standard comprend des solutions performantes :

- Bungalows de stockage pour produits dangereux
- Box de stockage pour produits dangereux
- Conteneurs de stockage multi-niveaux

Nos experts restent à votre disposition pour établir d'autres solutions sur mesure. Nos technico-commerciaux accompagnent les clients DENIOS à partir d'un diagnostic gratuit sur site, lors de la production du conteneur ou bungalow jusqu'à la mise en service et formation sur place. En option, les services d'entretien et de maintenance complets garantissent la longévité du produit, et donc la sécurité de l'environnement et du personnel.

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch





Bungalow de stockage WHG

#### Le modèle d'entrée de gamme éprouvé

Ce n'est pas pour rien que le bungalow de stockage WHG est l'une de nos solutions de stockage les plus vendues et les plus éprouvées pour les récipients de différentes tailles, du bidon jusqu'au fût de 200 litres. Nous attachons une grande importance au confort de l'utilisateur même dans le modèle d'entrée de gamme : la hauteur du seuil n'est que de 150 mm. Nous attachons une grande importance à la durabilité, c'est pourquoi l'habillage extérieur est constitué de tôle galvanisée. Déjà dans l'équipement de série du WHG, vous pouvez, en respectant les distances de sécurité, stocker des produits dangereux polluants ou inflammables. La modularité permet d'ajouter à tout moment des équipements supplémentaires. Nous avons réalisé des composants spécifiques et des concepts de ventilation efficaces pour de nombreux projets.





DIBt Agrément technique général Z-38.5-177

Désignation	Surface de stockage (m²)	Capacité (I)	Dimensions extérieures* (L x P x H mm)	Dimensions intérieures (L x P x H mm)	Poids* (kg)
WHG 210	2	320	2'165 x 1'028 x 2'320	2'000 x 830 x 2'000	450
WHG 320	6	650	2'990 x 2'215 x 2'235	2'830 x 2'000 x 2'000	860
WHG 250	10	1'100	5'028 x 2'215 x 2'235	4'830 x 2'000 x 2'000	1'320
WHG 360	15	1'730	6'028 x 2'800 x 2'235	5'830 x 2'590 x 2'000	1'860

Remarques : Les dimensions et le poids peuvent varier selon l'équipement en option. Sous réserve de modifications techniques.

<sup>\*</sup> Sans modules annexes



#### Aperçu général de la gamme



**WHG 210** Surface de stockage d'environ 2 m²



WHG 320 Surface de stockage d'environ 6 m²



**WHG 250** Surface de stockage d'environ 10 m<sup>2</sup>



**WHG 360** Surface de stockage d'environ 15 m<sup>2</sup>

#### Configuration de la porte

De série avec porte à 2 battants (L x H) 1850 x 1920 mm positionnée au milieu du le côté large.

#### **Statique**

- Statique selon Eurocode 3 (EN 1993) pour une charge de vent caractéristique avec une pression de vitesse q<sub>k w</sub> = 0,585 kN/m<sup>2</sup> et une charge de neige caractéristique du sol de s<sub>k</sub>= 2,5 kN/m<sup>2</sup>
- Statique suffisamment dimensionnée selon DIN 4149/EN 1998-1 : 2004 pour la zone sismique 3

#### Versions selon les caractéristiques des produits

<b>b</b> polluant	Autorisé pour les classes A et B
corrosif	Bac de rétention avec surbac en PE
inflammable	<ul> <li>Ventilation naturelle sur demande</li> <li>Respectez la législation sur le stockage de liquides inflammables</li> </ul> En cas d'activités à l'intérieur du bungalow
(H226, H225, H224)	<ul> <li>(manipulation):</li> <li>Avec ventilation forcée</li> <li>Avec contrôle d'extraction d'air possible</li> <li>Respectez la législation sur le stockage de liquides inflammables</li> </ul>
Autres caractéristiques de produit	<ul> <li>Equipement conforme à l'analyse des risques.</li> <li>Contactez-nous pour connaître les obligations spécifiques pour le stockage.</li> </ul>
produits sensibles à la température	En version isolée, nous recommandons  Pour les produits sensibles au gel, notre bungalow de stockage MCV (à partir de la page → 10)  Pour un réchauffement ou un refroidissement plus élevés, le conteneur de stockage SC (à partir de la page → 18)

#### 🐞 Directives pour le stockage de liquides inflammables

- Distance par rapport aux charges d'incendie (dépendant de la qualité et du lieu)
- A partir de 450 I, l'AEAI prescrit une liaison équipotentielle (mise à la terre) pour éviter les charges électrostatiques dangereuses (connexion possible). Des mesures de protection contre la foudre sont requises à partir de 2000 l.
- Selon la directive CFST n° 1825, le stockage nécessite qu'un renouvellement d'air s'opère 3 à 5 fois/h et en cas de manipulation, 10 fois/h.
- Prescriptions de la directive ATEX 2014/34/EU

Si les distances par rapport aux charges d'incendie ne peuvent être maintenues ou si une installation intérieure est prévue, nous recommandons l'utilisation d'un bungalow ou conteneur coupe-feu.



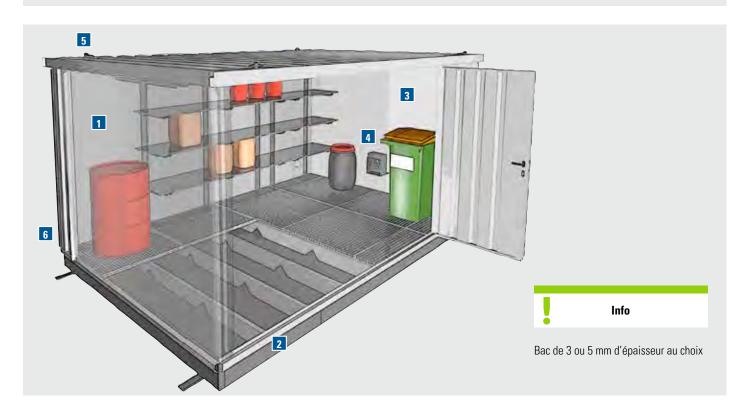
#### Conseil des experts

Vous ne trouvez pas ce que vous cherchez? Vous avez besoin d'autres informations? Demandez conseil chez DENIOS!

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

**Bungalow de stockage WHG** 

#### Caractéristiques



#### 1 Utilisation de l'espace

Le bungalow de stockage offre des possibilités presque illimitées en termes d'utilisation de l'espace. De plus, vous pouvez équiper l'intérieur du bungalow avec des étagères ou stocker à même le sol. Les étagères encastrées sont disponibles dans les versions suivantes (L x P): 1000 x 500 mm (charge par niveau de 75 kg, charge totale de 225 kg) et 2000 x 500 mm (charge par niveau de 120 kg, charge totale de 360 kg). La charge par niveau correspond à une charge uniformément répartie. Les caillebotis à mailles serrées permettent d'y accéder avec un chariot élévateur. Afin d'éviter tout accès non autorisé, le bungalow de stockage peut être fermé à clé.

#### 2 Conception du sol

Le bungalow de stockage est équipé d'un bac de rétention monobloc, galvanisé à chaud, testé conformément à la législation en matière d'eau avec des caillebotis comme surface de stockage. Les tôles déflectrices, galvanisées sur tout le pourtour, garantissent l'écoulement des liquides à l'intérieur du bac de rétention. Les caillebotis amovibles sont conformes aux dispositions de la norme RAL-GZ 638. Charge admissible : 1.000 kg/m². Avec 150 mm, le seuil d'entrée est relativement bas. Pour plus de confort, nous vous proposons des rampes d'accès (voir équipement). Des pattes d'ancrage permettent une fixation au sol (dalle).

#### 3 Habillage extérieur

L'habillage extérieur est en tôle trapézoïdale galvanisée et peut être peint au choix en RAL 5010 (bleu gentiane) ou RAL 9002 (blanc gris).

#### 4 Equipement électrique

Sur demande, votre conteneur de stockage peut être équipé de prises électriques et d'un éclairage. En série, le raccordement électrique central se fait par une distribution secondaire. Dans le cas d'un équipement électrique conséquent, comme par exemple une ventilation forcée, ou sur demande, nous vous proposons l'installation d'une armoire électrique avec tous les éléments de commande et de contrôle.

#### 5 Transport

De série, le bungalow est équipé d'anneaux de levage amovibles. Ils garantissent non seulement un grutage simple et sûr, mais servent également de sécurisation pour le transport par camion.

#### 6 Evacuation des eaux de toiture

L'eau de pluie est recueillie dans les gouttières du toit en tôle trapézoïdale et dirigée vers l'avant et l'arrière dans un profilé en U pour être évacuée par les côtés. Des descentes d'eau de pluie sont disponibles en option.





#### **Equipements en option**



Ventilation forcée



Caillebotis, 22 x 11 mm (maillage)



Armoire électrique pour raccordement central



Surbac en PE pour acides ou substances basiques (CS 8) également en version antistatique



Surveillance de la sortie d'air pour un taux de renouvellement d'air de > 2,0/h



Rampe, accessible par chariot élévateur



Prises électriques en version ATEX



Rail de mise à la terre

Retrouvez l'ensemble des équipements en option, en page → 58.



#### Info

#### **Version ATEX**

Rayonnages

En tant qu'employeur, vous devez spécifier la présence d'une zone ATEX ainsi que sa classification dans le document relatif à la protection contre les explosions. Nous vous proposons tous les composants internes représentant une source potentielle d'étincelles, en version ATEX.



Bungalow de stockage MCV

#### Construction multi-fonctionnelle et éprouvée

Le bungalow de stockage MCV est synonyme de plus de confort et de variabilité : Il offre différentes dimensions, une version isolée et bien plus encore. L'utilisation de composants galvanisés permet d'obtenir une protection durable contre la corrosion. Le design extérieur moderne en forme de tôle lisse\* est galvanisé et peint en couleur RAL 5010 (bleu gentiane). Pour une intégration parfaite dans l'architecture existante, il est possible de le peindre en couleurs RAL personnalisées si nécessaire. Les portes peuvent être positionnées sur le côté long ou court du bungalow. Vous pouvez stocker des récipients de diverses tailles, du bidon jusqu'au fût de 200 litres. L'intérieur peut être aménagé de manière optimale grâce aux rayonnages avec emplacement flexible.



\*Dans la version non isolée, le toit est en tôle trapézoïdale



DIBt Agrément technique général z-38.5-177

Désignation	Surface de stockage	Capacité	Dimensions extérieures* (L x P x H mm)	Dimensions intérieures (L x P x H mm)	Poids* (kg)
	(m²)	(1)	(EXT XITHIII)	(EXT XII IIIII)	( <b>ng</b> )
MCV 2520	5	565	2'422 x 2'444 x 2'365	2'240 x 2'240 x 2'100	940
MCV 3320	7	810	3'422 x 2'444 x 2'365	3'240 x 2'240 x 2'100	1'230
MCV 4320	10	1'080	4'422 x 2'444 x 2'365	4'240 x 2'240 x 2'100	1'520
MCV 4330	12	1'315	4'422 x 2'944 x 2'365	4'240 x 2'740 x 2'100	1'740
MCV 6320	14	1'585	6'422 x 2'444 x 2'365	6'240 x 2'240 x 2'100	2'060
MCV 6330	17	1'940	6'422 x 2'944 x 2'365	6'240 x 2'740 x 2'100	2'350

Remarques: Les dimensions et le poids peuvent varier selon l'équipement en option. Sous réserve de modifications techniques.

<sup>\*</sup> Sans modules annexes



#### Aperçu général de la gamme



MCV 2520

Surface de stockage d'environ 5 m<sup>2</sup>



MCV 6320

Surface de stockage d'environ 14 m<sup>2</sup>



#### MCV 3320

Surface de stockage d'environ 7 m<sup>2</sup>



#### MCV 6330

Surface de stockage d'environ 17 m<sup>2</sup>



#### MCV 4320

Surface de stockage d'environ 10 m<sup>2</sup>



MCV 4330

Surface de stockage d'environ 12 m<sup>2</sup>

#### Variantes de porte

 Avec porte à un battant (L x H : 1000 x 2000 mm) ou porte à 2 battants (L x H : 2000 x 2000 mm), au choix\* sur le côté court ou long du bungalow aux positions prédéfinies

#### **Statique**

- Statique selon Eurocode 3 (EN 1993) pour une charge de vent caractéristique avec une pression de vitesse  $q_{k,w} = 0.585 \text{ kN/m}^2$  et une charge de neige caractéristique du sol de  $s_i = 2.5 \text{ kN/m}^2$
- Statique suffisamment dimensionnée selon DIN 4149/EN 1998-1 : 2004 pour la zone sismique 3

#### Versions selon les caractéristiques des produits

polluant	Autorisé pour les classes A et B
corrosif	Bac de rétention avec surbac en PE
inflammable	<ul> <li>Ventilation naturelle sur demande</li> <li>Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables</li> <li>En cas d'activités à l'intérieur du bungalow (manipulation) :</li> </ul>
(H226, H225, H224),	<ul> <li>Avec ventilation forcée</li> <li>Avec contrôle d'extraction d'air possible</li> <li>Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables</li> </ul>
Autres caractéristiques de produit	<ul> <li>Equipement conforme à l'analyse des risques.</li> <li>Contactez-nous pour connaître les obligations spécifiques pour le stockage.</li> </ul>
	<ul> <li>Isolation des murs et du toit en matériau 40 ou 50 mm classe A (incombustible)</li> </ul>
produits sensibles à la température	Version tempérée en option (à partir de la page → 33)     Ventilation forcée nécessaire pour le stockage des liquides inflammables

Si nécessaire avec surveillance de la température

### **(b)**

#### 🐞 Directives pour le stockage de liquides inflammables

- Distance par rapport aux charges d'incendie (dépendant de la qualité et du lieu)
- A partir de 450 I, l'AEAI prescrit une liaison équipotentielle (mise à la terre) pour éviter les charges électrostatiques dangereuses (connexion possible).
   Des mesures de protection contre la foudre sont requises à partir de 2000 I.
- Selon la directive CFST n° 1825, le stockage nécessite qu'un renouvellement d'air s'opère 3 à 5 fois/h et en cas de manipulation, 10 fois/h.
- Prescriptions de la directive ATEX 2014/34/EU

Si les distances par rapport aux charges d'incendie ne peuvent être respectées ou si une installation intérieure est prévue, nous recommandons l'utilisation d'un bungalow ou conteneur coupe-feu.



#### Conseil des experts

Vous ne trouvez pas ce que vous cherchez ? Vous avez besoin d'autres informations ? Demandez conseil chez DENIOS !

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

<sup>\*</sup>Le bungalow MCV 2520 est uniquement disponible avec porte à 2 battants sur la largeur

**Bungalow de stockage MCV** 

#### Caractéristiques



#### Utilisation de l'espace

Le bungalow de stockage offre des possibilités presque illimitées d'utilisation de l'espace. De plus, vous pouvez équiper l'intérieur du bungalow avec des étagères ou stocker à même le sol. Les étagères encastrées sont disponibles dans les versions suivantes (L x P) : 1000 x 500 mm (charge par niveau de 75 kg, charge totale de 225 kg) et 2000 x 500 mm (charge par niveau de 120 kg, charge totale de 360 kg). La charge par niveau correspond à une charge uniformément répartie. Les caillebotis à mailles serrées permettent d'y accéder avec un chariot élévateur. Afin d'éviter tout accès non autorisé, le bungalow de stockage peut être fermé à clé.

#### 2 Conception du sol

Le bungalow de stockage est équipé d'un bac de rétention monobloc de 5 mm d'épaisseur, galvanisé à chaud, testé conformément à la législation en matière d'eau, avec des caillebotis comme surface de stockage. Les tôles déflectrices, galvanisées sur tout le pourtour, garantissent l'écoulement des liquides à l'intérieur du bac de rétention. Les caillebotis amovibles sont conformes à la norme qualité RAL GZ 638. Charge admissible : 1.000 kg/m². Avec 150 mm, le seuil d'entrée est relativement bas. Pour plus de confort, nous vous proposons des rampes d'accès (voir équipement). Des pattes d'ancrage permettent une fixation au sol (dalle).

#### 3 Habillage extérieur

Le revêtement extérieur est réalisé en tôle lisse galvanisée et peinte dans la couleur RAL 5010 (bleu gentiane) ou dans une autre couleur si nécessaire.

#### 4 Equipement électrique

En série, le raccordement électrique central se fait par une distribution secondaire. Dans le cas d'un équipement électrique conséquent, comme par exemple une ventilation forcée, ou sur demande, nous vous proposons l'installation d'une armoire électrique avec tous les éléments de commande et de contrôle.

#### 5 Transport

De série, le bungalow est équipé d'anneaux de levage amovibles. Ils garantissent non seulement un grutage simple et sûr, mais servent également de sécurisation pour le transport par camion.

#### 6 Evacuation des eaux de toiture

L'eau de pluie est recueillie dans les gouttières du toit en tôle trapézoïdale et dirigée vers l'avant et l'arrière dans un profilé en U pour être évacuée par les côtés. Des descentes d'eau de pluie sont disponibles en option.





#### Equipements en option



d'accès et étagères intégrées

Ventilation forcée



Eclairage également disponible en LED



Armoire électrique pour raccordement central



Surveillance de la sortie d'air pour un taux de renouvellement d'air de > 2.0/h



Prises électriques en version ATEX



Chauffage à ailettes avec protection antichoc



Caillebotis, 22 x 11 mm (maillage)



Rampe, accessible par chariot élévateur

Retrouvez l'ensemble des équipements en option, en page → 58.



Rail de mise à la terre



Surbac en PE pour acides ou substances basiques (CS 8) également en version antistatique



Isolation



Rayonnages personnalisés pour le stockage de petits récipients



Info

#### **Version ATEX**

En tant qu'employeur, vous devez spécifier la présence d'une zone ATEX ainsi que sa classification dans le document relatif à la protection contre les explosions. Nous vous proposons tous les composants internes représentant une source potentielle d'étincelles, en version ATEX.



Box de stockage compact SolidMaxx

#### La solution robuste pour un maximum d'espace

Le système compact de stockage de matières dangereuses SolidMaxx convainc par sa construction robuste et sa capacité de stockage optimisée sur un faible emplacement au sol. La construction robuste en acier anticorrosion avec bac de rétention intégré permet de stocker jusqu'à 8 fûts de 200 litres sur des palettes Europe, Chimie ou directement sur des caillebotis ainsi que jusqu'à 2 IBC. L'accessibilité en partie basse permet le chargement par chariot élévateur ou gerbeur. Le box est équipé d'une ventilation naturelle grâce à une fente de circulation d'air sur 3 côtés. En cas de manipulation de liquides inflammables, une ventilation forcée garantit le renouvellement d'air. Dans sa version surélevée, le box de stockage avec accessoire de soutirage peut offrir un poste de soutirage confortable pour les IBC.





### DIBt Agrément technique général Z-38.5-293

Désignation	Capacité IBC / Chim / Eur / Fûts	Capacité (I)	Dimensions extérieures* (L x P x H mm)	Dimensions intérieures (L x P x H mm)	Capacité de charge totale (kg)	Poids* (kg)
SolidMaxx C 1.1	1/1/1/4	1'000	1'710 x 1'595 x 2'360	1'350 x 1'310 x 1'405	2'000	500
SolidMaxx C 2.1	2/2/3/8	1'000	2'900 x 1'595 x 2'060	2'540 x 1'310 x 1'405	4'000	655
SolidMaxx CH 1.1	1/1/1/4	1'000	1'760 x 1'895 x 2'570	1'400 x 1'610 x 1'770	2'000	545
SolidMaxx CH 2.1	2/2/3/8	1'000	3'025 x 1'895 x 2'365	2'665 x 1'610 x 1'770	4'000	760

Remarques: IBC = grand récipient pour vrac de 1000 l · Chim = palettes Chimie pour 4 fûts de 200 l · Eur = palettes Euro pour 2 fûts de 200 l · Fûts = fûts de 200 l directement sur caillebotis Les dimensions et le poids peuvent varier selon les équipements en option. Sous réserve de modifications techniques.

<sup>\*</sup> Avec anneaux de levage



#### Aperçu général de la gamme



SolidMaxx C 1.1 pour jusqu'à 4 fûts ou 1 IBC



pour jusqu'à 4 fûts ou 1 IBC\*



SolidMaxx C 2.1 pour jusqu'à 8 fûts ou 2 IBC

sensibles à

la température



SolidMaxx CH 2.1 pour jusqu'à 8 fûts ou 2 IBC



SolidMaxx CH 1.1, isolé pour jusqu'à 4 fûts ou 1 IBC



SolidMaxx CH 2.1, isolé pour jusqu'à 8 fûts ou 2 IBC

\*rehausse en option

#### Configuration de la porte

- Tous les box de stockage sont équipés de portes battantes : 1 battant pour le SolidMaxx C / CH 1.1, 2 battants pour le SolidMaxx C / CH 2.1
- Système de blocage des portes fixé à l'intérieur

#### Versions selon les caractéristiques des produits

polluant	Autorisé pour les classes A et B
corrosif	Bac de rétention avec surbac en PE
, inflammable	<ul> <li>Ventilation naturelle par des ouvertures circonférentielles protégées contre les intempéries</li> <li>Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables</li> </ul>
(H226, H225, H224)	En cas d'activités à l'intérieur du bungalow (manipulation) :  Avec ventilation forcée  Avec contrôle d'extraction d'air possible  Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables
Autres caractéristiques de produit	<ul> <li>Equipement conforme à l'analyse des risques.</li> <li>Contactez-nous pour connaître les obligations spécifiques pour le stockage.</li> </ul>
produits	<ul> <li>Isolation des murs et du toit en matériau 40 ou 50 mm classe A (incombustible)</li> <li>Version tempérée en option (à partir de la page → 33)</li> </ul>

liquides inflammables

Ventilation forcée nécessaire pour le stockage des

Si nécessaire avec surveillance de la température

#### **Statique**

- Statique selon Eurocode 3 (DIN EN 1993) pour une charge de vent caractéristique avec une pression de vitesse q<sub>k w</sub> = 0,585 kN/m<sup>2</sup> et une charge de neige caractéristique du sol de s,= 2,5 kN/m²
- Statique suffisamment dimensionnée selon DIN 4149/EN 1998-1 : 2004 pour la zone sismique 3

#### Directives pour le stockage de liquides inflammables

- Distance par rapport aux charges d'incendie (dépendant de la qualité et du lieu)
- A partir de 450 I, l'AEAI prescrit une liaison équipotentielle (mise à la terre) pour éviter les charges électrostatiques dangereuses (connexion possible). Des mesures de protection contre la foudre sont requises à partir de 2000 l
- Selon la directive CFST n° 1825, le stockage nécessite qu'un renouvellement d'air s'opère 3 à 5 fois/h et en cas de manipulation, 10 fois/h.
- Prescriptions de la directive ATEX 2014/34/EU

Si les distances par rapport aux charges d'incendie ne peuvent être respectées ou si une installation intérieure est prévue, nous recommandons l'utilisation d'un bungalow ou conteneur coupe-feu.



#### Conseil des experts

Vous ne trouvez pas ce que vous cherchez ? Vous avez besoin d'autres informations? Demandez conseil chez DENIOS!

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

Box de stockage compact SolidMaxx

#### Caractéristiques



#### 1 Utilisation de l'espace

Vous pouvez stocker des fûts, palettes Europe ou Chimie ainsi que des IBC à l'intérieur du SolidMaxx. Un stockage mixte ou un stockage des fûts directement sur le caillebotis est également possible. Grâce aux rehausses (voir équipement), le box de stockage peut être utilisé comme poste de soutirage KTC / IBC. Grâce à l'accessibilité en partie basse (dégagement au sol de 100 mm), il est également possible de charger le box avec un chariot élévateur électrique guidé à la main, par exemple. Afin d'éviter tout accès non autorisé, le conteneur peut être fermé à clé par l'extérieur.

#### 2 Conception du sol

Le bungalow de stockage est équipé d'un bac de rétention (pour une densité jusqu'à 1,9 g/cm³) monobloc de 5 mm d'épaisseur, testé conformément à la législation en matière d'eau, avec des caillebotis comme surface de stockage. En option, vous pouvez choisir les modèles avec bacs de rétention de 3 mm (pour une densité jusqu'à 1,0g / cm³). La version avec surbac en PE est équipée de tôles déflectrices, galvanisées sur tout le pourtour, garantissant l'écoulement des liquides à l'intérieur du bac de rétention. Les caillebotis amovibles sont conformes à la norme qualité RAL GZ 638. Charge admissible jusqu'à 4 000 kg.

#### 3 Habillage extérieur

Cadre en acier et bac de rétention avec revêtement époxy en RAL 7021 (gris noir). Les parois sont galvanisées et se composent de tôles trapézoïdales ou de tôles lisses isolées classe A de couleur RAL 9002 (blanc gris).

#### 4 Equipement électrique

Sur demande, votre conteneur de stockage peut être équipé de prises électriques et d'un éclairage. En série, le raccordement électrique central se fait par une distribution secondaire. En cas d'équipement électronique plus complexe, par ex. une ventilation forcée, ou sur demande, nous vous proposons une armoire électrique avec tous les éléments de commande et contrôle.

#### 5 Transport

De série, le bungalow est équipé d'anneaux de levage amovibles. Le box de stockage peut ainsi être transporté facilement par grue, et son transport par camion s'effectue par ailleurs en toute sécurité.

#### 6 Evacuation des eaux de toiture

L'eau de pluie est recueillie dans les gouttières du toit en tôle trapézoïdale et dirigée vers l'avant et l'arrière dans un profilé en U pour être évacuée par les côtés.

#### 7 Ventilation forcée

Version isolée en option, pour le stockage de liquides inflammables





Box de stockage SolidMaxx CH 1.1, en version isolée



Box de stockage SolidMaxx CH 1.1 en version non isolée

#### Equipements en option



Ventilation forcée avec isolation



Eclairage également disponible en



Chauffage à ailettes avec protection anti-choc



Surveillance de la sortie d'air pour un taux de renouvellement d'air de > 2,0/h



Surbac en PE pour acides ou substances basiques (CS 8) également en version antistatique



Rehausse de soutirage en option pour modèles CH



Marche-pied en option (L x P x H mm) 675 x 424 x 200



Armoire électrique pour raccordement central

Retrouvez l'ensemble des équipements en option, en page → 58.



Info

#### **Version ATEX**

En tant qu'employeur, vous devez spécifier la présence d'une zone ATEX ainsi que sa classification dans le document relatif à la protection contre les explosions. Nous vous proposons tous les composants internes représentant une source potentielle d'étincelles, en version ATEX.



Conteneurs de stockage multi-niveaux SC

#### Convient parfaitement pour les grands récipients

Les conteneurs de stockage DENIOS SC multi-niveaux proposent de nombreuses solutions variables pour le stockage de produits dangereux sur plusieurs niveaux. Les dimensions et accessoires des quatre différentes versions (G, P, K et H) sont optimisés pour recevoir de grands récipients (fûts, KTC / IBC) avec ou sous palette, ou un stockage mixte. Et ceci jusqu'à 3 niveaux de stockage. Chaque version offre la variété habituelle des solutions DENIOS, avec une version isolée et une version extra profonde. De nombreuses options d'équipement complémentaire permettent une configuration personnalisée de votre conteneur de stockage parfaitement adaptée à vos besoins. Par conséquent, les coûts d'investissement et les besoins en espace sont réduits au minimum. Comme toutes les solutions DENIOS, les conteneurs SC répondent à la législation en vigueur et vous proposent une sécurité optimale : avec bac de rétention intégré pour la rétention des fuites liquides et avec une excellente résistance contre les intempéries lors du stockage à l'extérieur.





DIBt Agrément technique général z-38.5-120

Conteneurs multi-niveaux SC 2K 514 pour produits dangereux avec portes battantes



#### Aperçu général de la gamme



**Version K** Stockage de KTC / IBC



**Version P**Stockage de fûts sur
palettes Chimie et Europe



Stockage de fûts directement sur caillebotis



**Version H**Stockage combiné de fûts et de KTC / IBC

#### Pour chaque version, il existe des variantes isolées et/ou extra-profondes.

Sur demande : Hauteurs spéciales et stockage de fûts couchés (type A)

#### Variantes de portes

Versions selon les caractéristiques des produits

- Conteneur à 1 compartiment : Portes battantes
- Conteneur à 2 compartiments : Portes coulissantes
- Volets roulants (sur demande)

<b>b</b> polluant	Autorisé pour les classes A et B
corrosif	Bac de rétention avec surbac en PE
inflammable (H226, H225,	<ul> <li>Ventilation naturelle sur demande</li> <li>Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables</li> <li>En cas d'activités à l'intérieur du bungalow (manipulation) :</li> </ul>
► H224)	Avec ventilation forcée et recouvre-fente     Avec contrôle d'extraction d'air possible     Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables
Autres caractéristiques de produit	Equipement conforme à l'analyse des risques. Contactez-nous pour connaître les obligations spécifiques pour le stockage.
produits sensibles à la température	<ul> <li>Isolation en matériau 50 mm classe B ou classe A pour liquides inflammables</li> <li>Version tempérée en option (à partir de la page → 33)</li> <li>Si nécessaire avec surveillance de la température</li> <li>Ventilation forcée nécessaire pour le stockage des liquides inflammables (à partir de 100 I)</li> <li>Dans les conteneurs d'une largeur supérieure à 4 m, la répartition homogène de la température et de</li> </ul>

l'air est assurée par un système de circulation d'air supplémentaire (avec protection anti-chocs).

#### **Statique**

- Statique selon Eurocode 3 (DIN EN 1993) pour une charge de vent caractéristique avec une pression de vitesse q<sub>k,w</sub> = 0,585 kN/m² et une charge de neige caractéristique du sol de s<sub>c</sub> = 2,5 kN/m²
- Statique suffisamment dimensionnée selon DIN 4149/EN 1998-1 : 2004 pour la zone sismique 3

#### Directives pour le stockage de liquides inflammables

- Distance par rapport aux charges d'incendie (dépendant de la qualité et du lieu)
- A partir de 450 I, l'AEAI prescrit une liaison équipotentielle (mise à la terre) pour éviter les charges électrostatiques dangereuses (connexion possible).
   Des mesures de protection contre la foudre sont requises à partir de 2000 I
- Selon la directive CFST n° 1825, le stockage nécessite qu'un renouvellement d'air s'opère 3 à 5 fois/h et en cas de manipulation, 10 fois/h.
- Prescriptions de la directive ATEX 2014/34/EU

Si les distances par rapport aux charges d'incendie ne peuvent être respectées ou si une installation intérieure est prévue, nous recommandons l'utilisation d'un bungalow ou conteneur coupe-feu.



#### Conseil des experts

Vous ne trouvez pas ce que vous cherchez ? Vous avez besoin d'autres informations ? Demandez conseil chez DENIOS !

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

Conteneurs de stockage multi-niveaux SC, type K

#### Stockage de KTC / IBC

La hauteur intérieure des compartiments de 1500 mm à partir de 2 niveaux permet le stockage confortable d'au maximum 18 IBC dans la version K du conteneur de stockage multi-niveaux SC. Il est possible de réaliser jusqu'à 3 niveaux superposés supplémentaires. Quand le système est doté d'un seul niveau, il est également possible, avec une hauteur de compartiment de 2570 mm, d'entreposer des récipients avec systèmes de soutirage.









Désignation	Structure	Capacité IBC / Chim / Eur / Fûts	Capacité (I)	Dimensions extérieures (L x P x H mm)	Dimensions des compartiments (L x P x H mm)	Poids (kg)
SC 1K 214		2/2/3/8	1'180	2'820 x 1'660 x 3'122	2'700 x 1'340 x 2'570	1'010
SC 2K 214		4/4/6/16	1'180	2'820 x 1'660 x 3'692	2'700 x 1'340 x 1'500	1'400
SC 1K 414		3/2/4/10	1'180	3'500 x 1'660 x 3'062	3'380 x 1'340 x 2'570	1'090
SC 2K 414		6/4/8/20	1'180	3'500 x 1'660 x 3'635	3'380 x 1'340 x 1'500	1'530
SC 1K 514		4/4/6/16	2'400	5'640 x 1'660 x 3'125	2'700 x 1'340 x 2'570	1'760
SC 2K 514		8 / 8 / 12 / 32	2'400	5'640 x 1'660 x 3'695	2'700 x 1'340 x 1'500	2'350
SC 1K 714		6/4/8/20	2'400	7'000 x 1'690 x 3'065	3'380 x 1'340 x 2'570	2'000
SC 2K 714		12 / 8 / 16 / 40	2'400	7'000 x 1'660 x 3'635	3'380 x 1'340 x 1'500	2'600
SC 3K 714*		18 / 12 / 24 / 60	2'400	7'000 x 1'640 x 5'290	3'380 x 1'340 x 1'500	3'850

**Remarques**: IBC = grand récipient pour vrac de  $1000 \ I \cdot Chim = palettes$  Chimie pour 4 fûts de  $200 \ I \cdot Eur = palettes$  Euro pour 2 fûts de  $200 \ I \cdot Fûts = fûts$  de  $200 \ I$  directement sur caillebotis Les dimensions et le poids peuvent varier selon les équipements en option. Sous réserve de modifications techniques.

<sup>\*</sup>A cause de sa hauteur importante, ce modèle est livré en 2 pièces et assemblé sur place.

Conteneurs de stockage multi-niveaux SC, type P

#### Optimisé pour le stockage de fûts sur palettes

Notre conteneur de stockage multi-niveaux SC type P est optimisé pour le stockage de fûts sur palette. La largeur utile de 3900 mm par compartiment permet de stocker 3 palettes Chimie (Chim) ou 4 palettes Europe (Eur) côte à côte. Jusqu'à trois niveaux de stockage offrent une capacité de stockage maximale de 72 fûts sur 24 Eur ou 18 Chim.









Agrément technique général Z-38.5-120

Désignation	Structure	Capacité Chim / Eur / Fûts	Capacité	Dimensions extérieures* (L x P x H mm)	Dimensions des compartiments	Poids* (kg)
			(I)		(L x P x H mm)	
SC 1P 414		3 / 4 / 12	1'100	4'020 x 1'660 x 3'062	3'900 x 1'340 x 2'640	1'290
SC 2P 414		6 / 8 / 24	1'100	4'020 x 1'660 x 3'062	3'900 x 1'340 x 1'250	1'540
SC 3P 414**		9 / 12 / 36	1'100	4'020 x 1'690 x 4'455	3'900 x 1'340 x 1'250	2'130
SC 1P 814		6 / 8 / 24	1'100	8'196 x 1'715 x 3'232	3'900 x 1'340 x 2'640	2'490
SC 2P 814		12 / 16 / 48	2'100	8'040 x 1'660 x 3'065	3'900 x 1'340 x 1'250	2'820
3P 814**		18 / 24 / 72	2'100	8'120 x 1'710 x 4'455	3'900 x 1'340 x 1'250	4'130
SC 1P 1214**		9 / 12 / 36	3'200	12'060 x 1'645 x 3'065	3'900 x 1'340 x 2'640	4'250
SC 2P 1214**		18 / 24 / 72	3'200	12'060 x 1'645 x 3'065	3'900 x 1'340 x 1'250	4'500

Remarques: Chim = palettes Chimie pour 4 fûts de 200 l · Eur = palettes Euro pour 2 fûts de 200 l · Fûts = fûts de 200 l directement sur caillebotis Les dimensions et le poids peuvent varier selon les équipements en option. Sous réserve de modifications techniques.

23

<sup>\*</sup> Sans modules annexes \*\* A cause des contraintes de transport, ce modèle est livré en 2 pièces et assemblé sur place.

Conteneurs de stockage multi-niveaux SC, type G

#### Conçu pour le stockage direct de fûts

Stockez jusqu'à 48 fûts directement sur caillebotis dans la version G. Ce conteneur de stockage peut être réalisé avec jusqu'à 3 niveaux de stockage superposés. Une hauteur intérieure de 1250 mm permet de charger et décharger aisément chaque compartiment. Les conteneurs type G peuvent être fabriqués en version extra-profonde. La surface de stockage est ainsi doublée. Et selon vos besoins et l'espace sur votre site, vous pouvez également opter pour une version à double entrée.









Agrément technique général Z-38.5-293

Désignation	Structure	Capacité Chim / Eur / Fûts	Capacité de rétention * (I)	Dimensions extérieures*** (L x P x H mm)	Dimensions des compartiments (L x P x H mm)	Poids*** (kg)
SC 1G 314		2/3/8	750	3'200 x 1'680 x 3'065	3'000 x 1'340 x 2'640	770
SC 2G 314		4 / 6 / 16	750	3'200 x 1'680 x 3'065	3'000 x 1'340 x 1'250	1'220
SC 3G 314**		6/9/24	750	3'200 x 1'690 x 4'455	3'000 x 1'340 x 1'250	1'770
SC 1G 614	ш	4 / 6 / 16	1'500	6'240 x 1'660 x 3'062	3'000 x 1'340 x 2'640	1'840
SC 2G 614	ш	8 / 12 / 32	1'500	6'240 x 1'660 x 3'062	3'000 x 1'340 x 1'250	2'330
SC 3G 614**		12 / 18 / 48	1'500	6'320 x 1'710 x 4'455	3'000 x 1'340 x 1'250	3'620

Remarques: Chim = palettes Chimie pour 4 fûts de 200 l · Eur = palettes Euro pour 2 fûts de 200 l · Fûts = fûts de 200 l directement sur caillebotis

Les dimensions et le poids peuvent varier selon les équipements en option. Sous réserve de modifications techniques.

\* Autres volumes de rétention sur demande (p. ex. zone de protection des eaux) \*\* A cause des contraintes de transport, ce modèle est livré en 2 pièces et assemblé sur place. \*\*\*Sans modules annexes

Conteneurs de stockage multi-niveaux SC, type H

### Stockage combiné flexible

Flexibilité maximale : Les dimensions confortables du compartiment permettent un stockage mixte de fûts, de KTC / IBC et de palettes dans le conteneur multi-niveaux SC, version H. La version la plus grande offre une capacité de stockage maximale de 72 fûts sur 18 palettes Chimie ou sur le caillebotis directement ou 18 KTC / IBC. Dans la version isolée, un système de circulation d'air supplémentaire (protégé contre les chocs) est installé pour permettre une répartition optimale de l'air et de la température.









Agrément technique général Z-38.5-120

Désignation	Structure	Capacité IBC / Chim / Eur / Fûts	Capacité (I)	Dimensions extérieures* (L x P x H mm)	Dimensions des compartiments (L x P x H mm)	Poids* (kg)
SC 2H 414		6/6/8/24	1'100	4'100 x 1'690 x 3'635	3'900 x 1'340 x 1'500	1'750
SC 2H 814		12 / 12 / 16 / 48	2'100	8'040 x 1'710 x 3'545	3'900 x 1'340 x 1'500	3'230
SC 2H 1214**		18 / 18 / 24 / 72	3'200	12'060 x 1'645 x 3'565	3'900 x 1'340 x 1'500	5'400

Remarques: IBC = grand récipient pour vrac de  $1000 \ I \cdot Chim = palettes$  Chimie pour 4 fûts de  $200 \ I \cdot Eur = palettes$  Euro pour 2 fûts de  $200 \ I \cdot Fûts = fûts$  de  $200 \ I$  directement sur caillebotis Les dimensions et le poids peuvent varier selon les équipements en option. Sous réserve de modifications techniques.

<sup>\*</sup> Sans modules annexes \*\* A cause des contraintes de transport, ce modèle est livré en 2 pièces et assemblé sur place.

Conteneurs de stockage multi-niveaux SC

#### Caractéristiques



#### 1 Utilisation de l'espace

Vous pouvez stocker des fûts, palettes Europe ou Chimie ainsi que des KTC / IBC à l'intérieur des conteneurs de stockage multi-niveaux SC. Un stockage mixte ou un stockage des fûts directement sur le caillebotis est également possible. Les niveaux de stockage peuvent être équipés de convoyeurs à rouleaux pour faciliter le flux de travail. Grâce à l'accessibilité en partie basse (dégagement au sol de 100 mm), il est également possible de charger le box avec un chariot élévateur électrique guidé à la main p. ex. Afin d'éviter tout accès non autorisé, le conteneur peut être fermé à clé de l'extérieur.

#### 2 Conception du sol

Le bungalow de stockage est équipé d'un bac de rétention monobloc de 5 mm d'épaisseur, testé conformément à la législation en matière d'eau. Les tôles déflectrices, galvanisées sur tout le pourtour, garantissent l'écoulement des liquides à l'intérieur du bac de rétention. Les niveaux de stockage robustes (charges jusqu'à 5500 kg) sont équipés de caillebotis amovibles galvanisés à chaud et conformes à la norme qualité RAL GZ 638. Des pieds galvanisés à chaud sont utilisés pour un ancrage sécurisé du conteneur dans la dalle. Un kit de fixation est inclus dans la livraison.

#### 3 Parois extérieures

Tôle lisse/trapézoïdale (en version isolée avec panneaux lisses), peinte en couleur RAL 5010 (bleu gentiane) ou dans une autre couleur sur demande.

#### 4 Equipement électrique

Sur demande, votre conteneur de stockage peut être équipé de prises électriques et d'un éclairage. En série, le raccordement électrique central se fait par une distribution secondaire. En cas d'équipement électronique plus complexe, par ex. une ventilation forcée, ou sur demande, nous vous proposons une armoire électrique avec tous les éléments de commande et contrôle.

#### 5 Transport

De série, le bungalow est équipé d'anneaux de levage amovibles. Le box de stockage peut ainsi être transporté facilement par grue, et son transport par camion s'effectue par ailleurs en toute sécurité.

#### 6 Evacuation des eaux de toiture

L'eau de pluie est recueillie dans les gouttières du toit en tôle trapézoïdale. Le toit est drainé par une légère pente vers l'arrière.





#### **Equipements en option**



Ventilation forcée



Systèmes de surveillance / détecteurs de gaz



Eclairage également disponible en LFD



Surbac en PE pour acides ou substances basiques (CS 8) également en version antistatique



Systèmes d'alarmes, signaux visuels et sirènes



Convoyeurs à rouleaux



Armoire électrique pour raccordement central



Auvent

Retrouvez l'ensemble des équipements en option, en page → 58.



Info

#### **Version ATEX**

En tant qu'employeur, vous devez spécifier la présence d'une zone ATEX ainsi que sa classification dans le document relatif à la protection contre les explosions. Nous vous proposons tous les composants internes représentant une source potentielle d'étincelles, en version ATEX.



Conteneurs de stockage SC, version spéciale

#### Version spéciale pour fûts couchés

Avantage du stockage horizontal : Chaque fût est facilement accessible aux utilisateurs pour le soutirage. Des rails dans les compartiments offrent un maximum de flexibilité. Un système de rouleaux permet de tirer et de tourner les fûts aisément. Si le système est une version extraprofonde il est alors possible d'entrer par l'arrière et d'effectuer le soutirage de là.





Conteneurs de stockage multi-niveaux SC partiellement accessible à pied avec des supports à rouleaux extensibles sur trois niveaux de stockage

#### Vérsion spéciale avec 3 niveaux de stockage

Tous les conteneurs de stockage multiniveaux en versions G, P, K et H peuvent être dotés de trois niveaux de stockage — même dans leur version isolée. Les systèmes sont en raison de leur taille livrés en plusieurs parties et assemblés sur place par un personnel formé avant d'être mis en service.



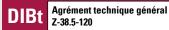


Conteneurs multi-niveaux SC 3P 826 avec portes coulissantes des deux côtés



#### Vérsion spéciale, en version extra-profonde

Plus du double de surface de stockage: Les conteneurs de multi-niveaux SC avec un compartiment peuvent être dotés sur demande d'une profondeur supplémentaire. Tous les modèles peuvent être équipés de portes battantes, coulissantes ou volets roulants roulants. Il est possible de combiner les systèmes de portes de manière individuelle, par exemple en associant un volet roulant d'un côté et une porte coulissante de l'autre. La version extra-profonde permet également l'accès aux produits stockés d'un côté, pendant que vous chargez ou déchargez de l'autre. Les conteneurs sont également disponibles en version isolée. Avec une ventilation forcée ou un système de chauffage, il est également possible, si les distances de sécurité et les dispositions techniques sont respectées, de stocker hors-gel des produits polluants et inflammables.





double profondeur SC 2K 726 avec portes coulissantes des deux côtés

### Version spéciale avec volet roulant

Les portes battantes nécessitent beaucoup d'espace en raison de leur zone de pivotement. L'équipement du conteneur de stockage multi-niveaux avec volet roulant convient particulièrement si l'espace d'installation est restreint. Les volets roulants peuvent en option être aussi installés à l'arrière du système. Ainsi, vous pouvez charger et décharger des deux côtés. En option, une ouverture et fermeture par télécommande est également possible.



DIBt Agrément technique général Z-38.5-120



Conteneurs multi-niveaux SC 2P 814 avec volets roulants

Conteneurs de stockage hors gel

#### Conteneurs de stockage isolés

Les conteneurs et bungalows de stockage convainquent grâce à leur multi-fonctionnalité. Selon votre application ou les produits à stocker, un stockage isolé et hors-gel peut être nécessaire. L'isolation thermique en matériaux A ou B permet de protéger efficacement contre les pertes d'énergie et les dommages causés par le gel. Une isolation en matériau incombustible classe A tel que des panneaux en laine de roche convient pour le stockage de liquides inflammables. Le conteneur de stockage isolé peut être complété, par exemple, par un système de chauffage ou une surveillance de la température.

Les versions isolées des conteneurs de stockage se basent sur les principes de construction éprouvés de la gamme standard. Le châssis en acier soudé robuste est habillé de panneaux isolants sur toutes les parois. Pour le stockage de matières non inflammables, il s'agit de panneaux à âme isolante en polyuréthane PU, (classe de matériau B selon EN 13501-1). Pour le stockage de liquides inflammables, les différents conteneurs sont équipés de panneaux incombustibles à âme isolante en laine de roche (classe de matériau A EN 13501-1), dans le respect de la législation et des distances de sécurité requises. L'isolation des parois offre la protection contre les pertes d'énergie nécessaire pour le stockage hors-gel ou tempéré.



#### Panneaux de laine de roche (ISO A)

Il existe différentes épaisseurs (ISO A) de panneaux sandwich à âme de laine de roche et parements en acier pour l'isolation.

- Bonne isolation thermique, longue durée de vie et excellente protection coupe-feu
- Epaisseur de 50 mm, classe A, incombustible, U = 0,78 W/(m<sup>2</sup>K)
- Epaisseur de 100 mm, classe A, incombustible, U = 0,42 W/(m²K)
- Avec marquage CE

#### Panneau isolant en PU (ISO B) - seulement type SC

- Panneaux sandwich (ISO B) à âme isolante en mousse rigide PU et parements en acier
- Très bonne isolation contre le froid et la chaleur
- Epaisseur 50 mm, classe B, U = 0,47 W/(m²K)
- Avec marquage CE



#### Conteneurs de stockage tempérés pour produits dangereux

Selon le type de produit à stocker et les conditions chez l'utilisateur, il peut être utile ou obligatoire d'équiper le conteneur de stockage avec un système de chauffage. Tous les systèmes de chauffage sont adaptés pour un stockage hors gel, en assurant une température intérieure de + 5 °C pour une température extérieure de -15 °C. En plus des chauffages électriques pour chauffer et climatiser, nous vous proposons l'intégration des radiateurs à eau chaude, à bain d'huile ou à vapeur. Le raccordement à une installation chez le client est également possible.



#### Tubes à ailettes

Nos tubes à ailettes sont équipés d'un limitateur de température de sécurité intégré qui protège la surface du radiateur contre toute surchauffe. Une plaque de protection est également fournie avec. Disponible en version ATEX et non ATEX, avec chacune une puissance de 1 ou 2 kW.

#### **Radiateurs soufflants**

Contrairement au chauffage à ailette, les radiateurs soufflants assurent une convection active et ciblée. La puissance de chauffe effective est ainsi plus élevée que pour les systèmes de chauffe avec une courant thermique naturel. C'est la raison pour laquelle les radiateurs soufflants viennent équiper les grands bungalows de stockage pour produits dangereux avec isolation. Disponibles également avec fonction de ventilation.

#### Climatisation

Températures de +5 °C pour une température extérieure minimale de -15 °C ou de +25 °C avec une température extérieure maximale de +35 °C. Les systèmes de refroidissement et de climatisation modulaire permettent de maintenir une température exacte à l'intérieur du local de stockage. La version ATEX est disponible sur demande.

#### Système de circulation d'air supplémentaire

Les grands bungalows et conteneurs équipés de tubes à ailettes, sont en outre équipés d'un système de circulation d'air. Celui-ci est raccordé au système de chauffage, aspire l'air chauffé de l'intérieur et le repartit de manière homogène à l'intérieur de la zone de stockage.

#### **Exemples d'utilisation**

#### Stockage de peintures et de vernis

Fondée en 1921 à Wallisellen, la société Dold est devenue l'un des principaux fabricants suisses de peintures et vernis. Au sein du groupe Dold, Dold AG est en charge de la production et de la vente de peintures et vernis humides de haute qualité. Avec une centaine d'employés, la société réalise un chiffre d'affaires d'environ 30 millions de Francs suisse. En synergie avec sa société sœur IGP Pulvertechnik AG, Dold AG propose non seulement une gamme complète de peinture et de vernis de haute qualité pour les peintres professionnels, mais également une gamme complète pour des clients de l'industrie. Description de l'entreprise : www.dold.ch



#### Défi et mission

Dold AG était à la recherche d'un partenaire compétent pour la planification et la réalisation d'une unité de stockage en extérieur pour matières premières clé en main pour son vaste site. L'accent a été mis sur le stockage conforme à la législation pour la manipulation en toute sécurité de substances polluantes et inflammables (peintures et vernis). Le choix s'est porté sur DENIOS AG sur recommandation de Stadler Architects (Zurich). Le cabinet d'architectes représentant Dold avait déjà travaillé avec succès avec DENIOS sur des projets antérieurs. La demande concernait un conteneur capable d'assurer le stockage passif de liquides facilement inflammables, mais pas sensible au gel, dans environ 200 fûts de 200 litres sur palettes Europe. Étant donné que Dold AG augmente constamment sa capacité de production, il devrait également être possible d'augmenter les stocks en conséquence.

#### La solution

Le vaste site de l'entreprise Dold AG a permis de trouver un emplacement optimal pour l'entrepôt extérieur prévu tout en respectant les distances de sécurité prescrites par la loi. Une construction avec protection coupe-feu REI 90 n'était

ainsi pas nécessaire. DENIOS a fourni quatre conteneurs de stockage multiniveaux à double profondeur et double entrée. Les conteneurs avec trois niveaux
de stockage et une capacité de charge de 1000 kg/m2 ont été transportés en
plusieurs parties et assemblés sur place. L'ensemble de l'unité de stockage
offre de la place pour 216 fûts de 200 litres stockés sur des palettes Europe
et jusqu'à 360 de ces fûts peuvent être installés directement sur l'étagère.
La capacité de stockage requise avec suffisamment d'espace pour augmenter
les quantités de stockage est donc plus que suffisante. L'équipement des
conteneurs de stockage multi-niveaux a été adapté de manière optimale aux
substances dangereuses à stocker, par exemple des bacs de rétention intégrés
assurent la rétention des liquides en cas de fuites. Une construction en acier
couvre l'ensemble de la zone de stockage et assure une utilisation confortable.

#### Résultats et bénéfices client

Après une installation rapide, le client a pu disposer d'un entrepôt de matières premières conforme à toutes les prescriptions en matière de construction et de sécurité. Dold AG a reçu un conteneur de stockage peu encombrant qui peut être exploité efficacement et qui contribue de manière ciblée à la protection de l'environnement.



#### Stockage de substances inflammables, agressives et corrosives

La société suisse Hydrior AG fabrique depuis 70 ans des tensio-actifs pour l'industrie textile et des lessives. L'entreprise familiale de Wettingen répond aux demandes très diverses de ses clients avec des viscosités ou concentrations différentes. La colonne de la production est constituée de réacteurs émaillés et d'une installation d'estérification haute température. Le client Hydrior AG a une multiplicité de récipients du bidon au camion-citerne. *Description de l'entreprise : www.hydrior.com* 



#### Défi et mission

Le processus chimique de fabrication des tensio-actifs impliquent l'utilisation de liquides agressifs et inflammables. En raison de la croissance de Hydrior AG, la capacité de stockage dans les locaux devenait insuffisante. Hydrior AG a du prendre une décision : soit augmenter la capacité de stockage dans ses locaux soit trouver une alternative à l'extérieur.

#### La solution

Pour des raisons économiques, la solution d'agrandissement de la capacité de stockage dans les locaux a été écartée. En collaboration avec le client, DENIOS AG a conçu 3 conteneurs de stockage multi-niveaux en extérieur : pour des substances inflammables d'une part, et des liquides agressifs et corrosifs d'autre part. Chaque solution permet de stocker jusqu'à 18 IBC d'une capacité respective de 1000 litres. Les distances de sécurité entre les conteneurs, les bâtiments et la route ont pu être respectées. De ce fait, une protection coupefeu n'était pas nécessaire.

#### Résultats et bénéfices client

Le client Hydrior AG a bénéficié d'une solution de stockage économique et peu encombrante pour l'extérieur qui répond à toutes les exigences légales. Le système est à la fois modulaire et peut à tout moment être complété avec d'autres conteneurs.



#### Une solution similaire vous intéresse?

Nous fournissons des solutions à l'international — même sur-mesure. Contactez-nous !

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

Conteneurs de stockage pour bouteilles de gaz

#### Stockage sécurisé de bouteilles de gaz

De nombreuses entreprises, doivent stocker des bouteilles de gaz pour assurer un approvisionnement continu. Du fait de leur surpression et de leur contenu (corrosif, toxique, inflammable, comburant, asphyxiant), elles représentent un danger considérable. En général, le stockage à l'extérieur est la meilleure solution, car il permet une ventilation adéquate de manière naturelle. La protection contre l'incendie est assurée par la désignation de périmètres de protection et le respect des distances de sécurité.







#### Locaux et armoires à bouteilles de gaz pour une installation extérieure

Les armoires et locaux à bouteilles de gaz pour une installation extérieure offrent des conditions optimales pour un stockage sûr et en conformité avec la législation en vigueur. Ils disposent de panneaux grillagées ou de fentes d'aération dans les parois pour assurer une ventilation naturelle. Les auvents offrent une protection suffisante contre les intempéries. De nombreuses armoires et locaux à bouteilles de gaz sont, en outre, équipés de dispositifs de fixation ou de chaînes de sécurité qui empêchent efficacement les bouteilles de tomber. Un avantage supplémentaire : les armoires et locaux de bouteilles de



Armoire pour bouteilles de gaz G 1350, pour un maximum de 5 bouteilles

gaz disposent généralement d'une fermeture à clé pour ainsi limiter les accès non autorisés.

Dans notre gamme, vous trouverez des locaux à bouteilles de gaz compacts pour le stockage de 16 bouteilles de gaz à l'extérieur dans le respect des dispositions légales. Nos grands conteneurs de stockage pour bouteilles de gaz sont conçus pour stocker jusqu'à 72 bouteilles de gaz à l'extérieur.



Armoire pour bouteilles de gaz LB 8, pour maximum 8 bouteilles



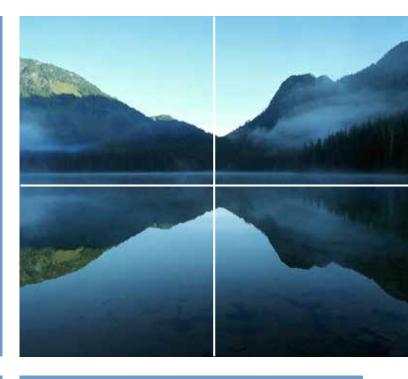
Armoire pour bouteilles de gaz LB 4, pour un stockage de 10 bouteilles max. de 11 kg

#### Zones de protection et distances de sécurité

**Attention :** Lors du stockage de bouteilles de gaz, il convient d'identifier des périmètres de protection dans lesquelles tout danger éventuel peut être exclu. Il est également essentiel de respecter les distances de sécurité prescrites, par ex. par rapport aux installations voisines. Ces dernières ne peuvent être remplacées que par des cloisons résistantes au feu. Le stockage de bouteilles

de gaz dans le bâtiment n'est en outre possible qu'avec une protection coupefeu et en tenant compte de mesures de protection supplémentaires.

Sur demande, nous vous proposons des solutions pour le stockage de bouteilles de gaz avec coupe-feu.



#### Conteneurs de stockage coupe-feu

#### Bungalows de stockage coupe-feu WFP | Surface de stockage : de 6 à 22 m<sup>2</sup> 40 Conteneurs de stockage compacts coupe-feu 44 BMC-S | pour jusqu'à 4 fûts ou 1 KTC / IBC Conteneurs de stockage multi-niveaux coupe-feu RFP | pour jusqu'à 32 fûts ou 8 KTC / IBC 48 **Exemples d'utilisation** Stockage de liquides inflammables et corrosifs **52** Stockage de liquides polluants et inflammables 53 Conteneurs coupe-feu pour peroxydes organiques 54 Conteneurs de stockage coupe-feu pour bouteilles de gaz 56

#### La protection contre l'incendie par des experts



Avec plus de 30 ans d'expérience en tant que concepteur et fabricant de solutions pour le stockage coupe-feu de produits inflammables, nous connaissons parfaitement bien les besoins du marché. Nous vous

proposons des produits spécialement adaptés à vos besoins et qui, grâce à la construction à double châssis, offrent une protection incendie fiable à l'intérieur et à l'extérieur. Profitez à l'international d'une résistance coupe-feu REI 120 de l'ensemble du produit, testée et certifiée. Et comme la protection coupe-feu est un sujet essentiel, notre équipe d'experts vous accompagne pendant toutes les étapes de votre projet et par la suite avec un service maintenance professionnel, toujours avec la qualité DENIOS. C'est la protection coupe-feu « made by DENIOS » : certifiée. sur-mesure. imbattable.

Notre vaste gamme standard comprend des solutions performantes :

- Des bungalows de stockage coupe-feu (à partir de la page 40)
- Des conteneurs de stockage compacts coupe-feu (à partir de la page ⇒ 44)
- Des conteneurs multi-niveaux coupe-feu (à partir de la page → 48)

Nous pouvons également mettre en œuvre des solutions individuelles sans aucun problème. Faites-nous simplement part de vos exigences!

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch





Bungalows de stockage coupe-feu WFP

## Beaucoup d'espace avec une excellente protection incendie

Le bungalow coupe-feu WFP vous offre des possibilités presque illimitées pour l'utilisation de l'espace et le stockage de liquides inflammables. Grâce à l'agrément de protection contre l'incendie, vous pouvez intégrer le bungalow de stockage directement dans votre infrastructure sans avoir à respecter des distances de sécurité, à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. Six dimensions et une hauteur de pièce confortable garantissent un aménagement intérieur flexible et un espace de rangement suffisant. Grâce à différents types de porte et une large gamme d'équipement supplémentaire, le WFP peut s'adapter à quasiment toutes les situations. Une faible hauteur d'entrée de 147 mm et un drainage ciblé de la toiture sont d'autres avantages d'une conception bien pensée qui facilitent votre stockage à long terme.









Brandschutz (für Europa)



Bungalows de stockage coupe-feu WFP-X 22 avec ventilation forcée

Désignation	Surface au sol à l'intérieur (m²)	Capacité (I)	Dimensions extérieures* (L x H x P mm)	Dimensions intérieures (L x H x P mm)	Poids* (kg)	Protection coupe-feu certifiée
WFP-M 6	6,6	730	3'018 x 2'657 x 2'784	2'580 x 2'280 x 2'560	env. 2'400	F 90 / REI 90 /
WFP-M 14	14,1	1'560	5'938 x 2'704 x 2'952	5'500 x 2'280 x 2'560	env. 3'750	REI 120
WFP-X 6	6,6	730	3'018 x 2'877 x 2'784	2'580 x 2'500 x 2'560	env. 2'450	
WFP-X 10	10,3	1'150	4'478 x 2'921 x 2'784	4'040 x 2'500 x 2'560	env. 3'100	F 90 / REI 90 / REI 120
WFP-X 14	14,1	1'560	5'938 x 2'924 x 2'952	5'500 x 2'500 x 2'560	env. 3'850	
WFP-X 22	21,6	2'400	8'858 x 2'924 x 2'952	8'420 x 2'500 x 2'560	env. 5'050	

Remarques: Les dimensions et le poids peuvent varier selon les équipements en option. Sous réserve de modifications techniques.

\* Sans modules annexe



## Aperçu général de la gamme



WFP-M 6 Surface de stockage d'environ 6,6 m²



WFP-X 6 Surface de stockage d'environ 6,6 m<sup>2</sup>



WFP-X 10 Surface de stockage d'environ 10,3 m<sup>2</sup>



**WFP-M 14** Surface de stockage d'environ 14,1 m²



**WFP-X 14** Surface de stockage d'environ 14,1 m<sup>2</sup>



**WFP-X 22** Surface de stockage d'environ 21,6 m<sup>2</sup>

#### Variantes de porte

- Avec porte à 1 ou 2 battants, au choix sur le côté court ou long du bungalow aux positions prédéfinies
- En cas de portes à 2 battants, un régulateur séquentiel offre une fermeture fiable des portes.
- Portes de classe El, 90-C

#### Dimensions de porte

1 porte battante : 1165 x 1955 (L x H mm) LaC 1250 x 2000 2 portes battantes : 1915 x 1955 (L x H mm) LaC 2000 x 2000

- Statique selon Eurocode 3 (DIN EN 1993) pour une charge de vent caractéristique avec une pression de vitesse q<sub>kw</sub> = 0,585 kN/m<sup>2</sup> et une charge de neige caractéristique du sol de s<sub>r</sub>= 2,5 kN/m<sup>2</sup>
  - Statique selon DIN 4149 conçu pour une zone sismique 3

#### Directives pour le stockage de liquides inflammables

**Statique** 

- A partir de 450 I, l'AEAI prescrit une liaison équipotentielle (mise à la terre) pour éviter les charges électrostatiques dangereuses (connexion possible). Des mesures de protection contre la foudre sont requises à partir de 2000 l
- Selon la directive CFST n° 1825, le stockage nécessite qu'un renouvellement d'air s'opère 3 à 5 fois/h et en cas de manipulation, 10 fois/h.
- Prescriptions de la directive ATEX 2014/34/EU

Si une installation extérieure est prévue et que la distance par rapport aux charges d'incendie est suffisante vous pouvez également utiliser un conteneur ou bungalow de stockage sans protection coupe-feu.

## Versions selon les caractéristiques des produits

polluant	Autorisé pour les classes A et B
corrosif	Bac de rétention avec surbac en PE
inflammable (H226, H225; H224)	<ul> <li>Avec ventilation forcée</li> <li>Avec contrôle d'extraction d'air possible</li> <li>Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables</li> </ul>
Autres caractéristiques de produit	<ul> <li>Equipement conforme à l'analyse des risques.</li> <li>Contactez-nous pour connaître les obligations spécifiques pour le stockage.</li> </ul>
	= Do sário los papasous de protection incondic
produits sensibles à la température	<ul> <li>De série, les panneaux de protection incendie disposent d'excellentes propriétés isolantes</li> <li>En option : version tempérée (à partir de la page → 33)</li> </ul>



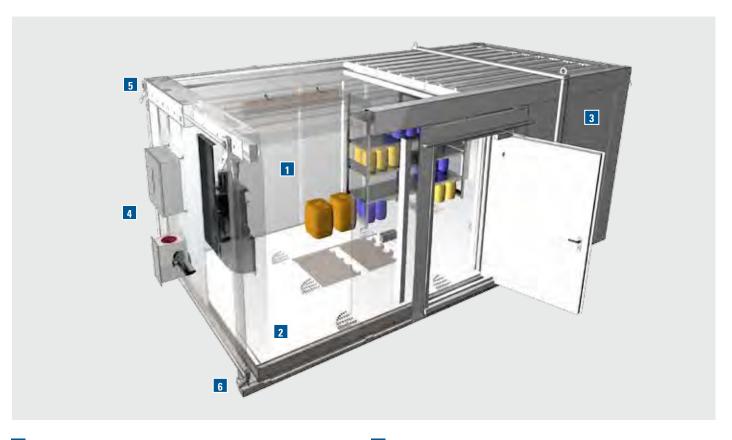
#### Conseil des experts

Vous avez besoin d'autres informations ? Demandez conseil chez DENIOS!

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

Bungalows de stockage coupe-feu WFP

#### Caractéristiques



#### 1 Utilisation de l'espace

Le bungalow de stockage offre des possibilités presque illimitées en termes d'utilisation de l'espace. De plus, vous pouvez équiper l'intérieur du bungalow avec des étagères, utiliser directement le sol comme lieu de stockage ou créer des postes de travail. Les étagères amovibles sont disponibles dans trois largeurs différentes (750, 1000 et 1300 mm) avec une profondeur de 500 mm (charge par niveau avec une charge uniformément répartie : 200 kg, charge par compartiment : 800 kg) Les caillebotis à mailles serrées permettent d'y accéder avec un chariot élévateur. Afin d'éviter tout accès non autorisé, le bungalow de stockage peut être fermé à clé de l'extérieur.

#### 2 Conception du sol

Le bungalow de stockage est équipé d'un bac de rétention monobloc de 5 mm d'épaisseur, galvanisé à chaud, testé conformément à la législation en matière d'eau, avec des caillebotis comme surface de stockage. Les tôles déflectrices, galvanisées sur tout le pourtour, garantissent l'écoulement des liquides à l'intérieur du bac de rétention. Les caillebotis amovibles sont conformes à la norme qualité RAL GZ 638. Charge admissible : 1.000 kg/m². Avec 147 mm, le seuil d'entrée est relativement bas. Pour plus de confort, nous vous proposons des rampes d'accès (voir équipement). Des pattes d'ancrage permettent une fixation au sol (dalle).

#### 3 Habillage extérieur

L'habillage extérieur est composé de panneaux de protection contre le feu (matériau A) dotés de propriétés isolantes élevées. Les composants disposent d'une protection anticorrosion durable grâce aux éléments galvanisés et une finition de peinture 2K de couleur RAL 9002 (gris-blanc) ou, si nécessaire, de couleur différente.

#### 4 Equipement électrique

En série, le raccordement électrique central se fait par une distribution secondaire. Dans le cas d'un équipement électrique conséquent, comme par exemple une ventilation forcée, ou sur demande, nous vous proposons l'installation d'une armoire électrique avec tous les éléments de commande et de contrôle.

## 5 Transport

De série, le bungalow est équipé d'anneaux de levage amovibles. Le box de stockage peut ainsi être transporté facilement par grue, et son transport par camion s'effectue par ailleurs en toute sécurité.

#### 6 Evacuation des eaux de toiture

L'eau de pluie est guidée de manière ciblée dans le cadre autour et drainée sur les côtés avant, à gauche ou à droite.





#### **Equipements en option**



Ventilation forcée



Eclairage également disponible en LED



Commande (en option)



Surveillance de la sortie d'air pour un taux de renouvellement d'air de > 2,0/h



Prises électriques en version ATEX



Chauffage à ailette avec protection anti-choc



Longue rampe, accessibles par chariot élévateur



Système de blocage de porte



Caillebotis 33 x 11 mm (maillage)



Surbac en PE pour acides ou substances basiques (CS 8) également en version antistatique



Rail de mise à la terre



Surface de décompression

Retrouvez l'ensemble des équipements en option, en page ⇒ 58.



#### **Version ATEX**

En tant qu'employeur, vous devez spécifier la présence d'une zone ATEX ainsi que sa classification dans le document relatif à la protection contre les explosions. Nous vous proposons tous les composants internes représentant une source potentielle d'étincelles, en version ATEX.

Info



Conteneur de stockage compact coupe-feu BMC-S

## La solution compacte

Toutes les sociétés n'ont pas besoin de stocker de grandes quantités de produits dangereux. Le conteneur coupe-feu BMC-S offre une conception robuste et résistante au feu sur un minimum d'espace. Sur demande, nous pouvons équiper votre conteneur avec un nombre variable d'étagères fixes ou extensibles - pour une utilisation optimale de l'intérieur, adaptée aux besoins.





Conteneur coupe-feu BMC-S 180-2, pour petits récipients, avec étagères







Désignation	Capacité IBC / Chim / Eur / Fûts	Capacité (I)	Dimensions extérieures Sans modules annexes (L x P x H mm)	Dimensions des compartiments (L x P x H mm)	Poids (kg)	Protection coupe-feu certifiée
BMC-S 180-2	-/-/1/2	340	1'848 x 1'300 x 2'463	1'542 x 1'012 x 2'100	1'330	
BMC-S 180-4	-/1/1/4	500	1'848 x 1'775 x 2'463	1'542 x 1'487 x 2'100	1'500	REI 90 / REI 120
BMC-S 180-10	1/1/1/4	1'040	1'848 x 1'775 x 2'463	1'345 x 1'350 x 1'500	1'730	

Remarques: IBC = grand récipient pour vrac de 1000 l· Chim = palettes Chimie pour 4 fûts de 200 l· Eur = palettes Euro pour 2 fûts de 200 l· Fûts = fûts de 200 l directement sur caillebotis Les dimensions et le poids peuvent varier selon les équipements en option. Sous réserve de modifications techniques. Les dimensions réelles de la porte sont de 1265 x 1955 mm.



## Aperçu général de la gamme



**BMC-S 180-2** jusqu'à 2 fûts ou 1 palette Europe transversale



**BMC-S 180-4** jusqu'à 4 fûts ou 1 palette Chimie



BMC-S 180-10 jusqu'à 4 fûts ou 1 IBC

#### Configuration de la porte

Avec portes coupe-feu à 1 battant El<sub>2</sub> 90-C selon EN 1634-1
 Dimensions (B x H): 1265 x 1955 mm

#### Versions selon les caractéristiques des produits

polluant	Autorisé pour les classes A et B
corrosif	Bac de rétention avec surbac en PE
inflammable (H226, H225; H224)	<ul> <li>Avec ventilation forcée</li> <li>Avec contrôle d'extraction d'air possible</li> <li>Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables</li> </ul>
Autres caractéristiques de produit	<ul> <li>Equipement conforme à l'analyse des risques.</li> <li>Contactez-nous pour connaître les obligations spécifiques pour le stockage.</li> </ul>
produits sensibles à la température	De série, les panneaux de protection incendie disposent d'excellentes propriétés isolantes

#### Statique

- Statique selon Eurocode 3 (DIN EN 1993) pour une charge de vent caractéristique avec une pression de vitesse  $q_{k,w} = 0.585 \text{ kN/m}^2$  et une charge de neige caractéristique du sol de  $s_k = 2.5 \text{ kN/m}^2$
- Statique selon DIN 4149 conçu pour une zone sismique 3

#### Directives pour le stockage de liquides inflammables

- A partir de 450 I, l'AEAI prescrit une liaison équipotentielle (mise à la terre) pour éviter les charges électrostatiques dangereuses (connexion possible).

  Des mesures de protection contre la foudre sont requises à partir de 2000 I
- Selon la directive CFST n° 1825, le stockage nécessite qu'un renouvellement d'air s'opère 3 à 5 fois/h et en cas de manipulation, 10 fois/h.
- Prescriptions de la directive ATEX 2014/34/EU

Si une installation extérieure est prévue et que la distance par rapport aux charges d'incendie est suffisante, vous pouvez également utiliser un conteneur ou bungalow de stockage sans protection coupe-feu.



#### **Conseil des experts**

Vous ne trouvez pas ce que vous cherchez ? Vous avez besoin d'autres informations ? Demandez conseil chez DENIOS !

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

Conteneur de stockage compact coupe-feu BMC-S

#### Caractéristiques



#### 1 Utilisation de l'espace

Le conteneur coupe-feu BMC-S peut contenir jusqu'à 4 fûts, une palette Europe ou chimie ou 1 KTC / IBC (voir tableau à la page ➡44). Un stockage mixte ou un stockage des fûts directement sur le caillebotis est également possible. Les niveaux de stockage peuvent être équipés d'étagères coulissantes pour faciliter le flux de travail. Afin d'éviter tout accès non autorisé, le conteneur peut être fermé à clé de l'extérieur.

## 2 Conception du sol

Le conteneur de stockage est équipé d'un bac de rétention monobloc de 5 mm d'épaisseur, testé conformément à la législation en matière d'eau. Les niveaux de stockage disposent d'une capacité de charge de 1000 kg/ m² (BMC-S 180-10 : 1250 kg/m²). Ils sont équipés de caillebotis amovibles, galvanisés à chaud, certifiés selon la norme qualité RAL GZ 638.

#### 3 Habillage extérieur

L'habillage extérieur est composé de panneaux de protection contre le feu (matériau A) dotés de propriétés isolantes élevées. Les composants disposent d'une protection anticorrosion durable grâce aux éléments galvanisés et une finition de peinture 2K de couleur RAL 9002 (gris-blanc) ou, si nécessaire, de couleur différente.

#### 4 Equipement électrique

En série, le raccordement électrique central se fait par une distribution secondaire. En cas d'équipement électronique plus complexe, par ex. une ventilation forcée, ou sur demande, nous vous proposons une armoire électrique avec tous les éléments de commande et contrôle.

#### 5 Transport

De série, le conteneur est équipé d'anneaux de levage amovibles. Ils garantissent non seulement un grutage simple et sûr, mais servent également de sécurisation pour le transport par camion.





Conteneur coupe-feu BMC-S 180-10 avec un volume de rétention de 1040 l pour le stockage de KTC / IBC.

#### Equipements en option



Ventilation forcée



Eclairage également disponible en LED



Commande (en option)



Surveillance de la sortie d'air pour un taux de renouvellement d'air de > 2,0/h



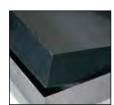
Prises électriques en version ATEX



Chauffage à ailette avec protection anti-choc



Système de blocage de porte



Surbac en PE pour acide ou substances basiques (CS 8) également en version antistatique



Surbac en PE pour acides Rail de mise à la terre

Retrouvez l'ensemble des équipements en option, en page → 58.



Info

#### **Version ATEX**

En tant qu'employeur, vous devez spécifier la présence d'une zone ATEX ainsi que sa classification dans le document relatif à la protection contre les explosions. Nous vous proposons tous les composants internes représentant une source potentielle d'étincelles, en version ATEX.



Conteneur multi-niveaux coupe-feu RFP

## La solution coupe-feu pour de grandes quantités

Le conteneur multi-niveaux RFP est le meilleur choix pour le stockage de grandes quantités de produits dangereux et de grands récipients. Le rayonnage réglable à charge lourde permet d'optimiser la configuration de l'espace intérieur. Il propose différentes formes de stockage, telles qu'un stockage individuel ou le stockage en cartons, sur des palettes ou des supports spéciaux. Les deux portes battantes offrent un accès aisé aux produits stockés et une exploitation optimale de la hauteur du conteneur pour le chargement et déchargement.











Désignation	Structure	Capacité IBC / Chim / Eur / Fûts	Capacité (I)	Dimensions extérieures (L x P x H mm)	Dimensions des compartiments (L x P x H mm)	Poids (kg)	Protection coupe- feu certifiée
RFP 315.20		2/2/3/8	1'150	3'660 x 1'785 x 2'630	2'917 x 1'440 x 1'954	env. 2 500	
RFP 315.30		4/4/6/16	1'150	3'660 x 1'785 x 3'575	Supérieur : 2'700 x 1'235 x 1'393 Inférieur : 2'700 x 1'440 x 1'331	env. 3100	F 90 / REI 90 /
RFP 615.20		4/4/6/16	2'300	6'882 x 1'785 x 2'650	2x 2'917 x 1'440 x 1'954	env. 4400	REI 120
RFP 615.30		8 / 8 / 12 / 32	2'300	6'882 x 1'785 x 3'595	2 x supérieur : 2'700 x 1'235 x 1'393 2 x inférieur : 2'700 x 1'440 x 1'331	env. 5600	



## Aperçu général de la gamme



RFP 315 Jusqu'à 16 fûts ou 4 IBC



**RFP 315, sur pieds**Jusqu'à 16 fûts ou 4 IBC



RFP 615 Jusqu'à 32 fûts ou 8 IBC



**RFP 615, sur pieds** Jusqu'à 32 fûts ou 8 IBC

#### Variantes de porte

- Avec porte El<sub>2</sub> 90-C à 1 ou 2 battants, au choix sur le côté court ou long du bungalow
- En cas de portes à 2 battants, un régulateur séquentiel offre une fermeture fiable des portes.

#### Angle d'ouverture de la porte

- 90 ° : valeur minimale
- 102 ° : la porte ne dépasse pas le corps du conteneur
- 115 °: valeur standard, permet d'accéder entièrement
- 128 °: valeur maximale

la température

#### Dimensions de porte

- types 315.20 et 615.20 : 2915 x 1955 (L x H mm) LaC 3000 x 2000
- Types 315.30 et 615.30 : 2915 x 2955 (L x H mm) LaC 3000 x 3000

#### Statique

- Statique selon Eurocode 3 (DIN EN 1993) pour une charge de vent caractéristique avec une pression de vitesse  $q_{k,w} = 0.585 \text{ kN/m}^2$  et une charge de neige caractéristique du sol de  $s_i = 2.5 \text{ kN/m}^2$
- Disponible avec un équipement supplémentaire pour la zone de charge de vent 4, catégorie de terrain I (qk, w = 1064 kN/m²) ou jusqu'à la charge de neige au sol, sk = 586 kN/m0²
- Statique selon DIN 4149 conçu pour une zone sismique 3

#### Directives pour le stockage de liquides inflammables

- A partir de 450 I, l'AEAI prescrit une liaison équipotentielle (mise à la terre) pour éviter les charges électrostatiques dangereuses (connexion possible).
   Des mesures de protection contre la foudre sont requises à partir de 2000 I
- Selon la directive CFST n° 1825, le stockage nécessite qu'un renouvellement d'air s'opère 3 à 5 fois/h et en cas de manipulation, 10 fois/h.
- Prescriptions de la directive ATEX 2014/34/EU

Si une installation extérieure est prévue et que la distance par rapport aux charges d'incendie est suffisante, vous pouvez également utiliser un conteneur ou bungalow de stockage sans protection incendie.

#### Versions selon les caractéristiques des produits

polluant	autorisé pour les classes A et B
corrosif	Bac de rétention avec surbac en PE
inflammable (H226, H225; H224)	<ul> <li>Avec ventilation forcée</li> <li>Avec contrôle d'extraction d'air possible</li> <li>Respectez la législation sur le stockage des liquides inflammables</li> </ul>
Autres caractéristiques de produit	<ul> <li>Equipement conforme à l'analyse des risques.</li> <li>Contactez-nous pour connaître les obligations spécifiques pour le stockage.</li> </ul>
produits sensibles à	<ul> <li>De série, les panneaux de protection incendie disposent d'excellentes propriétés isolantes</li> <li>En option : version tempérée</li> </ul>

(à partir de la page ⇒ 33)



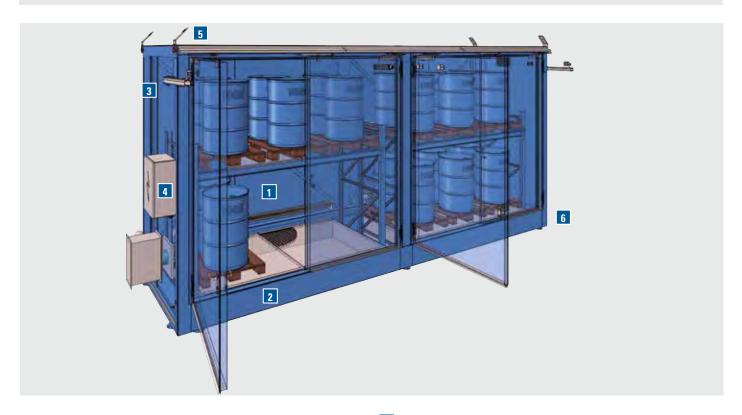
#### Conseil des experts

Vous ne trouvez pas ce que vous cherchez ? Vous avez besoin d'autres informations ? Demandez conseil chez DENIOS !

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

Conteneur multi-niveaux coupe-feu RFP

#### Caractéristiques



#### 1 Utilisation de l'espace

Vous pouvez stocker des fûts, palettes Europe ou Chimie ainsi que des KTC / IBC à l'intérieur du conteneur de stockage coupe-feu RFP. Un stockage mixte ou un stockage des fûts directement sur le caillebotis est également possible. Les niveaux de stockage peuvent être équipés de convoyeurs à rouleaux pour faciliter le flux de travail. Afin d'éviter tout accès non autorisé, le conteneur peut être fermé à clé de l'extérieur.

#### 2 Conception du sol

Le conteneur de stockage est équipé d'un bac de rétention monobloc de 5 mm d'épaisseur, testé conformément à la législation en matière d'eau. Les tôles déflectrices, galvanisées sur tout le pourtour, garantissent l'écoulement des liquides à l'intérieur du bac de rétention. Les niveaux de stockage robustes (charges jusqu'à 5500 kg) sont équipés de caillebotis amovibles galvanisés à chaud et conformes à la norme qualité RAL GZ 638. Des pieds galvanisés à chaud sont utilisés pour un ancrage sécurisé du conteneur dans la dalle. Un kit de fixation est inclus dans la livraison. Pour une accessibilité en partie basse avec un chariot élévateur électrique, une livraison séparée d'une dalle en béton est possible. Dans la version large, le conteneur de stockage est équipé de deux dalles de béton de la même taille.

#### 3 Habillage extérieur

L'habillage extérieur est composé de panneaux de protection contre le feu (matériau A) dotés de propriétés isolantes élevées. Les composants disposent d'une protection anticorrosion durable grâce aux éléments galvanisés et une finition de peinture 2K de couleur RAL 9002 (gris-blanc) ou, si nécessaire, de couleur différente.

#### 4 Equipement électrique

Sur demande, votre conteneur de stockage peut être équipé de prises électriques et d'un éclairage. En série, le raccordement électrique central se fait par une distribution secondaire. Dans le cas d'un équipement électrique conséquent, comme par exemple une ventilation forcée, ou sur demande, nous vous proposons l'installation d'une armoire électrique avec tous les éléments de commande et de contrôle.

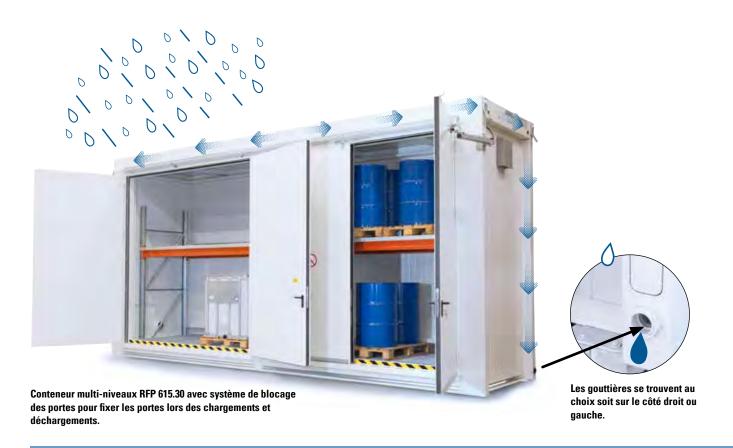
#### 5 Transport

De série, le conteneur est équipé d'anneaux de levage amovibles. Ils garantissent non seulement un grutage simple et sûr, mais servent également de sécurisation pour le transport par camion.

#### 6 Evacuation des eaux de toiture

L'eau de pluie est guidée de manière ciblée dans le cadre autour et drainée sur les côtés avant, à gauche ou à droite.





#### Equipements en option



Ventilation forcée



Eclairage également disponible en LED



Armoire électrique pour raccordement central



Surveillance de la sortie d'air pour un taux de renouvellement d'air de > 2,0/h



Prises électriques en version ATEX



Chauffage à ailette avec protection anti-choc



Conteneurs multiniveaux avec supports coulissants pour sortir et tourner les fûts



Système de blocage de porte



«Pushback Trolley» système de chargement «Last-In-First-Out»



Surbac en PE pour acides ou substances basiques (CS 8) également en version antistatique



Rail de mise à la terre



Surface de décompression

Retrouvez l'ensemble des équipements en option, en page → 58.



Info

#### **Version ATEX**

En tant qu'employeur, vous devez spécifier la présence d'une zone ATEX ainsi que sa classification dans le document relatif à la protection contre les explosions. Nous vous proposons tous les composants internes représentant une source potentielle d'étincelles, en version ATEX.



#### **Exemples d'utilisation**

## Stockage de liquides inflammables et corrosifs en extérieur sans distances de sécurité

Depuis plus de 450 ans, l'entreprise Schweizer Salinen est, avec sa production de sel sur les sites de Schweizerhalle, Riburg et Bex, présente dans toute la Suisse. Environ la moitié du volume de production, avoisinant les 600 000 tonnes, sert au salage pour la sécurité des routes en hiver. L'autre moitié de la production couvrent toutes sortes de besoins et d'applications de la population suisse, des entreprises et de l'industrie. L'entreprise emploie près de 200 personnes. Description de l'entreprise : www.salz.ch



#### Défi et mission

Le client stocke de l'acide chlorhydrique très corrosif et légèrement inflammable dans des IBC de 1000 litres. Ces récipients pour vrac étaient entreposés en plusieurs endroits à l'intérieur et l'extérieur du bâtiment. Il n'y avait aucun bac de rétention, ni protection coupe-feu ou protection contre les explosions. La quantité et la place ainsi requise représentait un grand défi : Environ 16 IBC devaient être stockés avec une protection coupe-feu. La Schweizer Salinen cherchait une solution conforme à la législation afin d'être en règle.

#### La solution

DENIOS a recommandé deux conteneurs de stockage multi-niveaux coupefeu FBM plus 614.30 avec une résistance au feu de 90 minutes. Il permet le stockage de 2 x 8 IBC de 1000 litres. En plus de la protection contre les explosions, nous avons proposé l'installation d'une ventilation active ainsi que des surbacs en PE antistatiques résistant à l'acide chlorhydrique stocké. Le client souhait en outre un éclairage extérieur, en raison du fonctionnement de nuit de l'entreprise, surtout en hiver. Comme nous avions un problème de place, nous avons placé les deux conteneur multi-niveaux à proximité directe du bâtiment. Ceci n'a été possible qu'en raison de la protection coupe-feu, car la législation requiert dans le cas contraire une distance de sécurité par rapport aux bâtiments et à la route. Les coûts de construction ont aussi été moindre en raison de la proximité avec le bâtiment. Les câbles et conduites ne devaient être posés que jusqu'aux conteneurs adjacents.

#### Résultats et bénéfices client

Grâce aux conteneurs de stockage multi-niveaux coupe-feu FBM, conformes à la législation, de DENIOS, les temps de construction et d'organisation pour Schweizer Salinen ont été très courts. Les distances à parcourir sont courtes grâce à la proximité avec le bâtiment de l'entreprise. En outre, les deux conteneurs de stockage multi-niveaux peuvent si besoin être utilisés pour d'autres solvants. Le client est ainsi parfaitement équipé pour l'avenir tout en restant flexible.



## Stocker les liquides inflammables et polluants dans des fûts et des petits récipients

Airs de jeux, buildings, arbres, parcs, zone de rencontre ou pont du Rhin : le département des travaux publics et des transports de Bâle-Ville s'occupe du développement de l'aménagement urbain de Bâle. L'organisation veille à la qualité de vie dans la vie grâce aux nombreux services qu'elle offre. L'aménagement des infrastructures nécessaire est à la fois exigeante et multiple. Description de l'entreprise : www.bvd.bs.ch





#### Défi et mission

Le département des travaux publics et des transports du canton de Bâle-Ville fait face à des défis de plus en plus importants. Un nouvel dispositif de stockage devenait indispensable, car celle dont il disposait ne correspondait plus à l'état actuel de la technique. L'objectif ne résumait pas couvrir la capacité de stockage actuelle, mais de penser aux besoins des 5 ou 10 ans à venir. Les locaux existants étaient déjà trop petits pour les stocks actuels. C'est pourquoi, nous avons chercher une solution externe pour créer beaucoup de capacité de stockage en optimisant l'espace.

#### La solution

DENIOS a conseillé le bungalow de stockage BMC-X pour la manipulation quotidienne des matériaux et deux conteneurs multi-niveau coupe-feu FBM plus 314.30 pour stocker les récipients de remplacement et autres équipements. Un chauffage a également été prévu pour le stockage hors gel. Les deux solutions de conteneurs ont répondu avec précision aux besoins du client, au fonctionnement de l'entreprise et aux produits dangereux. La protection incendie du conteneur permet d'éviter les distances de sécurité sinon nécessaires par rapport aux bâtiments et à la route.

#### Résultats et bénéfices client

Des conteneurs conformes à la législation pour produits dangereux et coupefeu qui offrent mobilité et flexibilité ont pu être facilement installés. En raison des défis variés et de plus en plus nombreux, le client souhaitait pouvoir déplacer les conteneurs à tout moment. La solution de DENIOS répond parfaitement à cette demande.



#### Une solution similaire vous intéresse?

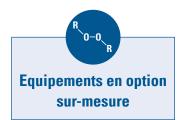
Vous souhaitez effectuer des activités de soutirage dans votre local pour matières dangereuses ? Ou bien les liquides inflammables doivent-ils être conservés à proximité de la production ? Nos bungalows et conteneurs de stockage avec protection coupe-feu proposent la solution adaptée. Contactez-nous!

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch

Conteneurs coupe-feu pour peroxydes organiques

## Solutions de stockage pour peroxydes organiques

Les peroxydes organiques sont des molécules instables, sensibles à la température, comburantes et partiellement explosives. Ils sont employés purs ou mélangés à des adjuvants ou additifs. Le stockage de ces produits nécessite des mesures de sécurité très strictes. Les conteneurs pour peroxydes proposés par DENIOS sont validés REI 120 minutes par un organisme agrée externe, classifiés REI 90 par le DiBt et disposent d'une validation par le BAM.





#### Exigences particulières satisfaites avec un ajustement parfait

Les peroxydes organiques constituent un important danger en raison de leur tendance à se décomposer à certaines températures ou sous l'action de certains catalyseurs. Pour diminuer les risques lors du stockage de peroxydes organiques, il faut respecter de nombreuses réglementations lors de la

construction du local de stockage, par exemple les directives de la protection incendie AEAI « Matières dangereuses 26-15 ». DENIOS propose des conteneurs coupe-feu spécialement conçus pour le stockage de peroxydes, en répondant aux exigences réglementaires.



#### Réduire de moitié la distance de sécurité prescrite

Les bâtiments et les installations extérieures dans lesquels des peroxydes organiques sont manipulés doivent se trouver à une distance de sécurité des autres bâtiments ou installations, en fonction du groupe de danger et de la quantité de peroxydes organiques ainsi que de l'emplacement, de la disposition et de la conception des bâtiments et installations. En tenant compte des mesures de sécurité spéciales telles que la protection incendie, la technique d'extinction ou d'alarme incendie, les distances de sécurité peuvent être partiellement ou totalement éliminées en concertation avec les autorités locales. Les modèles F 90 / REI 90 / REI 120 de nos conteneurs de stockage coupe-feu peuvent, par exemple réduire par deux la distance de sécurité.

#### Plus de sécurité grâce au stockage à température contrôlée

La SADT (self-accelerating decomposition temperature) est la température au-dessus de laquelle commence un risque de décomposition auto-accélérée du peroxyde. La température des matières stockées doit être au moins 10 °C au-dessous de la température SADT. Aussi est-il nécessaire, pour garantir une température de stockage constante du peroxyde, non seulement d'avoir une protection coupe-feu, mais aussi une bonne isolation thermique.

Nos conteneurs pour peroxydes garantissent une excellente isolation thermique grâce aux panneaux en laine de roche (classe de matériau A). Le groupe de climatisation intégré assure le maintien de la température interne au niveau nécessaire.

#### Minimisation des risques d'explosion

La ventilation forcée empêche l'accumulation de mélanges de gaz explosifs à l'intérieur du conteneur. Afin de prévenir efficacement les sources d'inflammation, les composants électriques sont protégés contre les explosions. Les locaux de stockage des peroxydes organiques des groupes de danger OP I à OP II doivent en outre être pourvus de surfaces de décompression. Des valeurs indicatives s'appliquent à la conception des zones de décharge de pression totale requises. Nous installons ces trappes de décompression sur le toit de votre local. La trappe est conçue pour s'ouvrir en cas de dépassement d'une certaine pression. Après libération de l'onde de pression, elle se ferme automatiquement pour assurer l'étanchéité du conteneur.

#### **Equipement**



Surveillance des températures



Panneaux coupe-feu en matériau incombustible A (panneaux de laine de roche)



Climatisation



Surface de décompression

Conteneurs de stockage pour bouteilles de gaz

## Stockage de bouteilles de gaz avec protection coupe-feu

En cas d'incendie, les bouteilles de gaz doivent être protégées de manière fiable contre les effets de la chaleur et l'éclatement. En cas de stockage à l'extérieur, la protection coupe-feu peut être assurée par une distance de protection d'au moins 5 m. Souvent, cela n'est toutefois pas possible, par exemple lorsque des problèmes d'espace dans les locaux de l'usine ne permettent pas de respecter les distances de sécurité. Ou même lorsque les bouteilles de gaz doivent être stockées directement sur un point d'utilisation à l'intérieur. DENIOS offre la bonne solution avec un local de bouteilles de gaz et des armoires à gaz en version coupe-feu.





Local coupe-feu pour bouteilles de gaz GFT 33.15, pour un maximum de 48 bouteilles. Portes fermant à clé pour assurer la protection contre tous accès non autorisé.

#### A l'intérieur et à l'extérieur ? La solution vient de DENIOS !

Il faut différencier le stockage de bouteilles de gaz comprimé à l'intérieur des locaux de travail et à l'extérieur. Les entreprises optent pour nos locaux de stockage coupe-feu pour bouteilles de gaz en extérieur, par exemple lorsque les bouteilles de gaz doivent être installées directement sur le mur d'un bâtiment sans distance de sécurité. Les réservoirs de gaz comprimé ne doivent être stockés à l'intérieur des locaux de travail que dans des armoires de sécurité appropriées ayant une résistance au feu d'au moins 30 minutes. Avec nos armoires à bouteilles de gaz testées et résistantes au feu conformément à la norme EN 14470-2, nous vous proposons également les produits adaptés à cette situation.



#### Stockage sûr sans distance de protection à l'extérieur

Grâce à une construction à ossature d'acier stable avec des parois et un toit résistants au feu, nos locaux de protection incendie pour bouteilles de gaz permettent de stocker les bouteilles de gaz en toute sécurité à l'extérieur. Les locaux fonctionnent comme des compartiments coupe-feu séparés et remplacent ainsi la nécessité de maintenir des distances de sécurité par rapport aux zones ou installations adjacentes. Dans notre gamme, vous trouverez des locaux de stockage compacts et spacieux pour stocker en toute sécurité jusqu'à 48 bouteilles de gaz, au choix avec porte grillagée ou avec porte coupe-feu.



#### Stockage coupe-feu dans les locaux de travail

Un stockage de bouteilles de gaz en plein air est idéal à de nombreux points de vue, mais pas toujours réalisable. Pour de tels cas, DENIOS propose des armoires à bouteilles de gaz ignifugées pour l'installation à l'intérieur, testées selon la norme DIN EN 14470-2 et au choix avec une résistance au feu de 30 ou 90 minutes. La mise à disposition, l'enlèvement et le stockage des bouteilles de gaz sous pression dans les zones de travail sont ainsi facilités. En plus d'un système de ventilation intégré correspondant pour le raccordement (NW 75) à une ventilation forcée, de nombreuses options d'équipement telles que les pieds réglables pour compenser les inégalités du sol, les passages de tuyaux pour les conduites de raccordement et les rails de montage assurent un fonctionnement optimal.



Armoire pour bouteilles de gaz coupe-feu G 90.14, pour un maximum de 4 bouteilles de gaz

#### Formation professionnelle « Manipulation sécurisée des gaz techniques »

Vous souhaitez élargir vos connaissances en matière de sécurité dans le domaine de la manipulation des gaz techniques? Et parfaitement en lien avec la situation de votre entreprise? Cette formation de DENIOS est proposée par nos experts en produits dangereux dans votre entreprise. Ainsi, le contenu peut être adapté à vos besoins spécifiques. Sur demande, nos conférenciers se feront un plaisir d'organiser une conférence sur mesure (par exemple sur des types particuliers de gaz ou des situations de stockage) et, bien sûr, ils sont également disponibles pour vos questions individuelles.

# Équipement



#### Un choix large et toujours sûr

Chez DENIOS, nous avons toujours aidé nos clients et partenaires à répondre aux exigences changeantes concernant la manipulation des substances dangereuses et la sécurité au travail. Dès 1986, nous avons commencé à acquérir des compétences et à développer un savoir-faire spécifique pour un large éventail de secteurs industriels. Aujourd'hui, nous vous proposons une vaste gamme de services qui vous permet de protéger efficacement les personnes, l'environnement et les valeurs de votre entreprise.

Notre objectif est d'optimiser votre solution de stockage en fonction de vos besoins, de manière simple et efficace. En tant que fabricant, nous connaissons parfaitement les besoins de nos clients et disposons des éléments clés pour leur répondre avec une large gamme d'accessoires et d'accessoires. Pour votre sécurité et votre confort, choisissez parmi de nombreux accessoires les options qui permettent au mieux de satisfaire votre demande.

De plus, nous vous proposons plus de 12 000 produits standard éprouvés dans notre catalogue principal pour compléter votre concept de sécurité. Peu importe ce dont vous avez besoin pour rendre le travail dans votre entreprise plus sûr et plus confortable : la solution vient de DENIOS.





## Équipement

La sécurité pour votre solution de stockage

## Des modules pour personnaliser votre équipement de sécurité

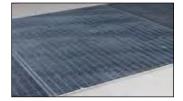
Les options de sécurité adaptées à votre solution de stockage découlent des exigences réglementaires, organisationnelles et imposées par votre assureur. Les exigences individuelles résultent de votre évaluation des risques, de votre concept de sécurité, de votre évaluation ATEX et d'autres exigences, telles que celles concernant les émissions sonores. Au moyen d'une analyse des besoins résultant de vos exigences spécifiques et d'un conseil personnalisé, nous nous étudions avec vous l'équipement de sécurité qui convient dans votre situation.

#### Protection contre les fuites de liquides

Tous les bungalows, conteneurs et étuves de DENIOS sont équipés de série d'un bac de rétention en acier avec une étanchéité conforme à la législation en matière d'eau, pour recueillir des fuites de liquides. Pour le stockage de produits agressifs tels que des acides et bases (LGK 8), il est possible d'équiper vos bacs de rétention d'un surbac en polyéthylène. Il est disponible en version normale ou antistatique. En fonction des marchandises à stocker et des conditions de stockage, nous pouvons également fabriquer pour vous des bacs de rétention en acier inoxydable ou les réaliser avec un volume de rétention de 100 % du volume de stockage (par ex. pour l'installation dans des zones de protection des eaux). Si vous n'avez pas besoin d'un bac de rétention, par exemple dans un local de sécurité pour le stockage d'équipements techniques, votre bungalow de stockage peut être conçu avec un sol imperméable (p. ex. planchers doubles, pour charges lourdes ou en linoléum).



Si, selon votre évaluation ATEX, le conteneur ou bungalow est placé en zone ATEX, nous pouvons vous proposer des installations adaptées, dans une version ATEX appropriée. Des dispositifs de mise à la terre sont disponibles pour la liaison équipotentielle. Il s'agit notamment de rails et pattes de mise à la terre pour la connexion externe par le client à l'intérieur du système de stockage. Et pour une sécurité active en cas d'incident, des trappes anti-explosion peuvent être installées dans la zone du toit. Une égalisation contrôlée de la pression permet d'éviter des scénarios dramatiques tels que la destruction du local, la mise en danger des employés par l'ouverture brusque des portes ou la libération incontrôlée d'énergie. Après la diminution de la pression, le clapet se referme automatiquement pour restituer l'étanchéité au conteneur. Les propriétés de protection contre l'incendie sont conservées.



Bac de rétention en acier avec caillebotis (standard)



Bac de rétention en inox



Point de mise à la terre chez le client



Pattes de mise à la terre



Surbac en PE pour le stockage de liquides agressifs



Plancher double avec trappe d'inspection pour l'équipement technique



Trappes anti-explosion dans le toit



Rail de mise à la terre à l'intérieur du local



#### **Protection climatique**

Le climat ambiant peut également être clairement défini afin d'accueillir de manière optimale vos marchandises stockées. Ceci est assuré par une interaction entre l'isolation, la climatisation et la ventilation forcée selon vos besoins. Pour l'isolation, la construction à ossature d'acier de votre bungalow ou conteneur est revêtue sur tous les côtés de panneaux spéciaux. Pour le stockage de matières non inflammables, il s'agit de panneaux à âme isolante en polyuréthane PU, (classe de matériau B selon EN 13501-1). Pour le stockage de liquides inflammables, les conteneurs et bungalows sont équipés de panneaux incombustibles à âme isolante en laine de roche (classe de matériau A EN 13501-1). Pour protéger contre les risques du gel, un système de chauffage électrique (tubes à ailettes standard) associé à l'isolation assure une température interne > 5 °C à une température externe allant jusqu'à -15 °C. Pour les conteneurs et bungalows d'une largeur > 4 m, un système de circulation d'air supplémentaire est installé pour assurer une répartition uniforme de la température. Des systèmes de chauffage avec de l'eau chaude, des huiles caloporteuses ou de la vapeur saturée, ainsi que des radiateurs soufflants pour les grands bungalow de stockage de matières dangereuses avec isolation, sont disponibles sur demande. Pour réaliser un refroidissement, des climatisations split ou groupes frigorifiques sont utilisés.



Panneaux coupe-feu en matériau incombustible A (panneaux de laine de roche)



Climatisation pour une température précise à l'intérieur



Chauffage à ailette avec limiteur de température intégré et plaque de protection



Radiateur soufflant pour une convection active et ciblée dans des bungalows de stockage pour produits dangereux plus vastes

#### Protection contre les nuisances

Nos conteneurs et bungalows pour le stockage de produits polluants (A et B), ainsi que pour le stockage passif de liquides inflammables (point d'inflammation  $\leq 60$  °C, type H224, H225 ou H226)\* sont équipés de fentes d'aération sur le pourtour, afin de garantir la ventilation naturelle demandée par la législation. Pour une ventilation permanente de votre conteneur ou bungalow avec protection coupe-feu, l'échange d'air peut être garanti selon les spécifications techniques locales par une ventilation forcée performante (5 à 10 renouvellements d'air par heure). Ceci permet d'éliminer également le risque de création de vapeurs toxiques ou explosives.

Sur demande, nous pouvons vous installer une ventilation forcée supplémentaire, qui s'enclenche automatiquement si les valeurs limites de l'air évacué sont dépassées. DENIOS vous propose des solutions personnalisées dans le domaine de la ventilation pour protéger les employés, l'environnement et les produits des substances nocives : il est par exemple possible d'intégrer des bras d'aspiration ou des postes de travail ventilés à l'intérieur de votre bungalow de stockage. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet en page > 64.

**Bon à savoir :** votre conteneur peut également être insonorisé. Il s'agit d'une mesure importante pour la protection contre les nuisances sonores si un niveau de bruit élevé est prévisible à l'intérieur.

\*Tout en respectant les distances de sécurité et zones ATEX. Prévoir une surveillance de l'air évacué si le cas échéant.



Ventilation forcée



Ventilation forcée avec contrôle d'extraction d'air

## Équipement

La sécurité pour votre solution de stockage

#### Systèmes de surveillance et d'alarme

En plus des précautions de sécurité mécanique, une surveillance complète est essentielle. Par exemple, la protection d'un conteneur coupe-feu est directement liée à la détection rapide d'un incendie. Grâce aux détecteurs d'incendie DENIOS agréé, la fumée et le feu sont détectés rapidement et de manière fiable. Sur demande nous pouvons également équiper le conteneur de stockage avec votre détecteur d'incendie spécifique. Les détecteurs de gaz évitent la création d'atmosphères dangereuses à l'intérieur du conteneur. En combinaison avec d'autres détecteurs par exemple pour des fuites ou une production de chaleur, vous assurez une surveillance efficace du conteneur.

Qu'il s'agisse de la détection de gaz, de la surveillance de la température, des capteurs de fuite, de la surveillance de l'air évacué ou de la détection précoce d'incendie, la mise à disposition de contacts secs pour la communication, par ex. avec les pompiers (de l'usine), offre la meilleure protection possible. Une fonction d'alarme visuelle et / ou acoustique peut être réalisée au moyen de voyants d'avertissement et de sirènes. Des messages supplémentaires peuvent être affichés sur un écran tactile relié au conteneur ou transmis à votre smartphone, afin que vous puissiez réagir à temps en cas d'incident, partout et à tout moment.



Contrôle d'extraction d'air



Détecteur d'incendie



Surveillance des températures



**Colonne lumineuse** 



Détection de gaz



Détecteur de fuite



Multicapteur



Affichage d'alarme sur le smartphone

#### **Eclairage**

Un bon éclairage à l'intérieur et à l'extérieur de votre bungalow n'est pas seulement important pour faciliter le chargement et le déchargement, c'est aussi une question de sécurité. Nous installons des appliques murales pour une visibilité optimale à l'intérieur du conteneur. La zone devant le bungalow doit être bien éclairée pour pouvoir charger et manipuler aisément à tout moment les produits stockés. C'est pourquoi, un éclairage extérieur approprié peut également être fourni, avec des détecteurs de mouvement si nécessaire.



Applique murale d'excellente luminosité (de 2 x 18 W à 2 x 58 W).



Éclairage extérieur



#### Système d'extinction

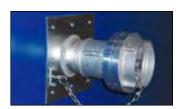
Si un incendie se déclare malgré tout, différents systèmes d'extinction se déclenchent afin de protéger au mieux votre matériel. La protection des personnes, l'impact environnemental et la rapidité de mise en service font autant partie de nos préoccupations que la sécurité de votre équipement et la prévention de dommages causés par l'utilisation d'agents d'extinction. DENIOS propose par exemple des systèmes de sprinklers, des dispositifs semi-stationnaires à base de mousse d'extinction, de poudre ou de  $\mathrm{CO}_2$ . Selon votre domaine d'application, une retenue d'eau d'extinction doit également être réaliser en plus de la retenue du produit. Des barrières pivotantes ou amovibles en aluminium ou des barrières levantes permettent de fermer rapidement les portes ou zones de stockage pour retenir les eaux d'extinction.



Système de gicleurs



Barrière amovible



**Tubulure d'extinction** 



Dispositif d'extinction à base de  ${\rm CO_2}$ 

## Protection des facteurs externes

Les locaux techniques de DENIOS protègent de manière optimale vos marchandises stockées et vos installations techniques contre les influences climatiques extérieures, mais également contre les accès non autorisés et les dommages causés par des personnes non autorisées. Lors d'une installation à l'extérieur, des forces externes telles que la pluie, le vent et la neige agissent sur le local. C'est pourquoi nos locaux sont équipés de série de dispositifs d'évacuation des eaux pluviales. Une protection supplémentaire est assurée par des éléments de toitures optionnels et nos équipements supplémentaires standardisés pour les zones de charge de vent et de neige plus élevées. Dans les zones à forte chute de neige, les toits et les gouttières peuvent également être chauffés sur demande.

Votre conteneur est également protégé contre tout accès non autorisé de l'extérieur (p. ex. vol ou manipulation). De série, tous les conteneurs et bungalows sont livrés avec un cylindre de fermeture Euro de 7mm. Pour la Suisse, il est possible de le changer ensuite en cylindre KABA. La protection anti-effraction standard avec la classe de résistance RC 1-4 selon la norme EN 1630 peut être complétée par un système d'alarme anti-effraction, une surveillance vidéo et un contrôle d'accès (systèmes de verrouillage mécanique ainsi que des systèmes d'accès par empreinte digitale ou transpondeur).



Système d'accès par empreinte digitale



Auvent pour minimiser l'effet des intempéries

#### Sécurité des personnes

Dans les bungalows de stockage, une fenêtre assure la sécurité des personnes qui travaillent dans la pièce. Une surveillance par vidéo peut aussi être installée.



Bungalow de stockage avec fenêtres



Surveillance vidéo

## Équipement

La ventilation comme équipement de protection

## Technique de ventilation et d'aspiration à l'intérieur du bungalow

Pour le travail au contact de poussières et de vapeurs nocives, les équipements de protection individuelle (EPI) souvent ne suffisent plus : il est alors nécessaire de recourir à une solution technique. DENIOS intègre ses postes de travail certifiés et ses systèmes d'extraction sur mesure dans votre bungalow de stockage. Les versions coupe-feu et/ou ATEX permettent d'intégrer le bungalow soit directement dans le processus de production, par exemple comme salle d'échantillonnage ou d'analyse, soit de le placer en dehors de la production en tant que système totalement autonome. Les poussières et les vapeurs sont aspirées sur une large surface à l'intérieur du bungalow grâce un flux d'air dirigé. Des filtres d'évacuation de pointe garantissant l'innocuité des évacuations. Les armoires basses coupe-feu offrent également une sécurité supplémentaire, par exemple pour le stockage intermédiaire d'échantillons conservés ou d'échantillons en très faibles quantités. Une protection individuelle complète et un espace de travail répondant aux exigences ergonomiques sont toujours notre priorité.



Salle de transfert mobile avec table de travail ventilée intégrée

#### La plus haute protection pour le personnel, les locaux et les produits

Les principes de tous les concepts de ventilation DENIOS sont les suivants :

- Extraction sûre des émissions dangereuses
- Une protection fiable pour le personnel, les locaux et les produits
- Faible débit d'air évacué en fonctionnement continu
- Faible émission sonore
- Grande flexibilité/adaptation aux exigences du client



#### L'offre DENIOS en technique de ventilation

Vous trouverez un aperçu complet de nos prestations prestations dans la brochure "Capter des émissions dangereuses de manière efficace" ou sur internet.





## Échantillonnage et transvasements sécurisés

Pour un client de l'industrie chimique, DENIOS a mis en œuvre une solution indépendante pour les processus d'échantillonnage et de transvasement basée sur ses locaux techniques. Dans cette salle de transfert basée sur un conteneur multi-niveaux (SC), des échantillons de substances dangereuses sont prélevés dans divers récipients, tels que des fûts ou des IBC, et transférés dans des bidons plus petits. Pour protéger l'employé, le conteneur est équipé d'un bras d'aspiration avec une portée réglable jusqu'à 2 mètres.

Tous les composants à l'intérieur du système de stockage sont adaptés à une utilisation en zone ATEX 1. En plus d'un lavabo, une douche oculaire est à la disposition de l'employé en cas d'urgence. Cette solution DENIOS complète comprend non seulement la ventilation de l'air extrait, mais aussi les radiateurs. L'ensemble du conteneur est conçu pour être installé à l'extérieur. En raison de goulets d'étranglement de capacité, le client a commandé un local technique à DENIOS comme salle d'échantillonnage. L'exigence du projet était de respecter les limites admissibles du lieu de travail et d'assurer ainsi une manipulation sûre des substances dangereuses grâce au poste de travail intégré. L'apport continu d'air frais est tout aussi important que le débit d'air évacué contrôlé.



Salle de transfert avec bras d'aspiration intégré pour l'extraction ponctuelle des vapeurs nocives



Salle d'échantillonnage avec poste de travail ventilé et douche d'urgence. Les armoires basses coupe-feu assurent une protection supplémentaire pour les échantillons de réinitialisation.

# Votre partenaire de service



Toujours satisfait : du diagnostic sur site jusqu'à la maintenance régulière

Notre objectif est de vous fournir des produits et services de qualité. Pour nous, le service signifie le soutien optimal et holistique de nos clients avant, pendant et après l'achat.

Avant de choisir un conteneur ou bungalow de stockage, vous devez vous assurer qu'il répond parfaitement à vos exigences et que toutes les exigences du législateur et celles de votre assureur de biens sont satisfaites. C'est pourquoi nous vous conseillons de manière complète et personnalisée, y compris dans vos locaux, et vous soutenons avec des documents d'information complets sur les solutions souhaitées. Pendant la phase de conception et de production, l'accent est mis sur l'accompagnement complet et professionnel des projets. Nous restons à vos côtés, même après votre achat.





## **Services**

#### Notre promesse de service

## Une commande - satisfaction garantie!

Nous ne nous contentons pas de vous fournir un conteneur ou bungalow de stockage homologué dans votre entreprise. Notre compréhension du service suit une approche globale et comprend l'ensemble du processus de commande. Ainsi, vous recevez tous les services d'un seul fournisseur et d'une excellente qualité. En tant que fabricant, nous sommes conscients de notre responsabilité envers nos clients et garantissons la meilleure qualité et les meilleurs conseils à chaque étape de notre parcours commun.



#### Étape 1 : Analyse des besoins et conseil

Des solutions personnalisées nécessitent un accompagnement particulier. C'est précisément parce que les exigences et les risques peuvent varier considérablement en fonction de l'utilisation de votre conteneur, qu'il est indispensable de l'adapter exactement à vos besoins individuels. C'est pourquoi nos ingénieurs développent avec vous un concept optimal pour votre système de stockage ou de test. Le téléphone ne permet pas d'expliquer entièrement toutes les mesures qu'il faut prendre.

C'est pourquoi il est important pour nous de vous conseiller personnellement et avec plaisir directement dans vos locaux. Dans le cadre d'une analyse de vos besoins professionnels, nous évaluons vos conditions d'exploitation, exigences et processus individuels. Sur cette base, nous élaborons un concept sur mesure et une offre concrète. Votre avantage en termes d'efficacité : de nombreuses solutions sont déjà stockées dans notre configurateur numérique. En quelques clics, votre solution de stockage est planifiée avec précision. Mais les solutions individuelles ne sont pas non plus un problème. Nous attachons une grande importance à l'accompagnement personnel : l'un de nos ingénieurs expérimentés s'occupera de votre projet dès le début et sera votre interlocuteur direct de la phase du devis à la réception finale.

#### Étape 2 : Construction et gestion de projet

Nos conteneurs et bungalows de stockage standardisés couvrent une multitude de domaines d'application et disposent déjà d'un agrément général de maître d'ouvrage. Cela permet à la fois une conception rapide et un traitement simple avec les services d'urbanisme et les assureurs de biens. Mais les projets individuels (p. ex. sur mesure) ne posent aucun problème : dans le domaine de la construction, nous pouvons nous appuyer sur de nombreux modules standard éprouvés, que nous pouvons assembler en solutions spécifiques pour les clients. Vous profitez ainsi de l'association d'une production en série économique et d'une conception individuelle. Grâce à notre longue expérience, nous nous y connaissons très bien en législation, en code de l'urbanisme et en assurance et pouvons vous aider sur ces questions. En collaboration étroite avec le client, le conteneur est conçu et planifié conformément à la législation en vigueur. A la fin de la phase de conception, nous préparons un plan d'homologation. Dès que vous l'avez vérifié et approuvé, votre conteneur entre en production.

#### Étape 3 : Production et réception en usine

Votre solution de stockage est fabriquée dans notre propre production en Normandie par des spécialistes certifiés et selon des normes de qualité internationales. Les composants externe sont soumis à un contrôle de qualité rigoureux dès leur réception. Ainsi, nous pouvons garantir l'excellente qualité de tous nos produits. Nos conteneurs et bungalows sont pré-assemblés en usine et équipés de tous les raccordements nécessaires pour permettre un montage final rapide chez le client. Pendant le contrôle final en usine, votre conteneur ou bungalow est testé pour vérifier sa conformité à toutes les spécifications et exigences de qualité. Outre le test de validation (FAT), nous vous offrons également la possibilité de suivre personnellement toutes les phases de production.





#### Étape 4 : Transport jusqu'au lieu d'utilisation

Notre réseau logistique mondial vous garantit une livraison fiable et dans les délais. Que ce soit avec le semiremorque de DENIOS ou avec un transporteur expérimenté, nous transportons votre produit de manière fiable et rapide. Les transports exceptionnelles de charges en surlargeur et en extrahauteur ou par mer sont également possibles. Nous nous occupons de tout, y compris des démarches administratives et autorisations nécessaires. L'emballage répond bien sûr aussi aux exigences de transport.



#### Étape 5 : Installation et mise en service

Les techniciens de DENIOS assurent l'installation professionnelle de votre conteneur ou bungalow et accompagnent la réception sur site, y compris tous les tests d'installation et de fonctionnement. Grâce aux homologations techniques, nos solutions standardisées homologuées peuvent être mises directement en service; dans le cas de projets individuels, une validation administrative supplémentaire peut éventuellement être nécessaire. Notre personnel qualifié instruira ensuite les utilisateurs directement sur le produit et vous recevrez une documentation complète du projet. Avec les conteneurs de stockage : installer, utiliser, travailler en sécurité!



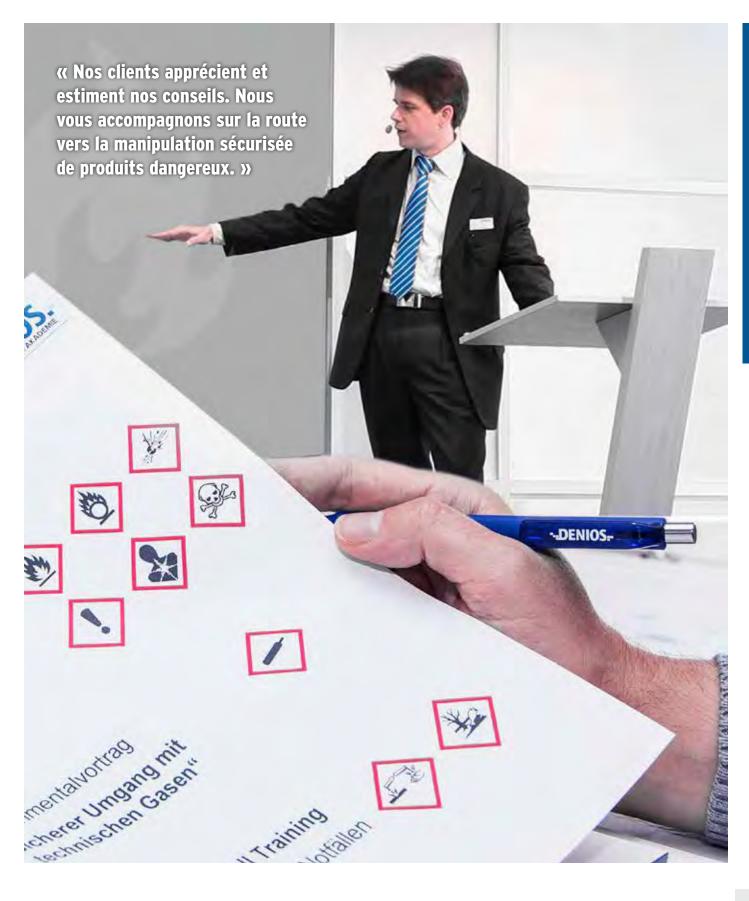
Étape 6 : Entretien et maintenance

Même une fois que votre conteneur est en fonctionnement chez vous, nous restons à vos côtés. Nos techniciens connaissent parfaitement bien nos installations et s'occupent volontiers des révisions régulières. Ainsi, vous pouvez vous concentrer sur votre métier, nous nous chargeons du reste.

Le savoir-faire DENIOS







## Le savoir-faire DENIOS

#### **Protection coupe-feu**

## Les bases de la protection coupe-feu

Les produits stockés hautement inflammables et les produits inflammables, toxiques et comburants sont soumis à une réglementation de sécurité particulièrement stricte. La législation demande de protéger le personnel et l'environnement des risques d'incendie et de respecter des exigences très strictes. Par conséquent, vous devez vous informer très tôt des différentes exigences et définir les mesures permettant de prévenir au mieux les risques d'incendie. Vous ne vous y connaissez pas encore très bien en stockage de substances dangereuses et en protection incendie ? Nous sommes à votre côté pour vous familiariser avec les contraintes fondamentales.



#### Protection coupe-feu : Définitions et expressions utiles

On entend par protection contre les incendies toutes les mesures qui empêchent l'émergence et la propagation d'un incendie (= feu et fumée) (protection préventive contre les incendies), et le sauvetage des personnes et des animaux ainsi que l'extinction efficace des incendies (protection défensive contre les incendies). Lors de la planification d'une solution de stockage pour produits dangereux, la protection préventive contre les incendies doit être prise en compte, afin de minimiser à l'avance les risques d'incendie dus aux substances stockées ou de préparer des mesures pour lutter efficacement contre les incendies en cas d'urgence. Elle se compose de mesures structurelles, techniques et organisationnelles.

#### Mais reprenons dans l'ordre!

Afin de définir et de mettre en œuvre des mesures de protection incendie appropriées, vous devez tout d'abord connaître les dangers auxquels vous pouvez vous attendre dans votre entreprise. Existe-t-il un risque d'incendie dû à des substances dangereuses dans l'entreprise? Si un tel risque d'incendie existe, quelle est son ampleur? Tout cela devrait être déterminé dans votre évaluation des risques.

#### Par exemple:

#### **Protection incendie** structurelle

- Répartition dans des compartiments coupe-feu (un compartiment coupe-feu est une zone qui s'éteint comme prévu en cas de dommage et ne doit donc permettre aucune propagation du feu sur d'autres compartiments coupe-feu)
- Exigences relatives aux matériaux et éléments de construction
- Durée de résistance au feu
- Distances de sécurité

# protection incendie

#### Par exemple :

- Système d'avertissement incendie
- Système d'extinction automatique
- Alimentation en eau d'extinction
- Système d'extraction des fumées et de la chaleur

#### Par exemple:

#### Mesures de protection incendie

Systèmes de

- Règlement de protection incendie
- Plans de secours et d'évacuation
- Marquage
- Exécution d'exercices

Plan de secours



#### Produits dangereux et protection incendie : la réglementation à prendre en compte

Lorsqu'il est question de protection incendie dans le contexte du stockage de produits dangereux, il convient de tenir compte des potentiels de risques spécifiques que présentent les matériaux stockés. Outre l'évaluation individuelle des risques, l'entreprise peut aussi s'informer des mesures spécifiques de protection incendie issues des recueil de normes qui traitent du stockage et de la manipulation en toute sécurité des produits dangereux. Ce sont par exemple la Directive CFST N° 1825 « liquides inflammables» et la Directive SUVA N° 2153 « Prévention des explosions » qui contiennent des dispositions particulières pour les produits dangereux avec risques d'incendie ou d'explosion. Les exigences en matière de protection incendie dans un conteneur de produits dangereux en fonction du type et de la quantité des matières stockées sont concentrées dans la Directive AEAI N°26-16 « Matières dangereuses ».

#### Les zones ATEX et leur classification



L'environnement autour du matériau inflammable et donc aussi l'espace de dégazage, sont divisés spatialement et temporellement en trois zones différentes. La publication SUVA 2153 oblige l'employeur à identifier les risques d'explosion, à les évaluer et à prendre

document unique doit indiquer les mesures contre les explosions basées sur le zonage et documente les mesures de protection requises contre les explosions.

Selon la zone, diverses précautions de sécurité doivent être prises pour éviter les explosions. En cas de doutes sur la zone ATEX à attribuer, on doit appliquer sur l'ensemble de la zone les mesures de protection correspondant à la probabilité la plus haute de présence d'atmosphères explosives dangereuses. Les mesures de protection contre les explosions peuvent être divisées en trois les mesures de prévention nécessaires. À cette fin, le types (leur ordre est synonyme de priorité) :

- Eviter ou limiter la formation d'atmosphères explosives
- Eviter les sources d'inflammation
- Limiter les conséquences d'une explosion éventuelle à une limite sans risque

Zone 0	Une zone où des atmosphères explosives persistent en permanence, pendant de longues périodes, ou fréquemment, (c'est-à-dire la majorité du temps). Par exemple à l'intérieur des récipients
Zone 1	Zone dans laquelle une atmosphère explosive peut parfois se former au cours du fonctionnement normal. Par exemple à proximité d'une zone 0 ou proche de la zone de soutirage
Zone 2	Zone dans laquelle une atmosphère explosive ne se produit normalement pas ou que pendant une courte période lors du travail quotidien. Par exemple les zones entourant les zones 0 ou 1.

La formation d'une atmosphère explosive peut être évitée, par exemple, en remplaçant les substances inflammables par des substances qui ne forment pas de mélanges explosifs. Une substitution des matières est toutefois sou-

Un conteneur de stockage DENIOS vous propose donc des modules adaptés à votre sécurité. La ventilation forcée peut aider à réduire les vapeurs inflammables dans la zone ventilée (l'efficacité dans ces cas doit être évaluée et contrôlée en termes de débit, de qualité et de fiabilité). DENIOS met à votre disposition les options appropriées pour la ventilation naturelle ou forcée, y compris la surveillance de l'air évacué. Pour éviter efficacement les sources d'inflammation, votre conteneur de stockage peut être équipé de composants antidéflagrants. Et pour une sécurité active en cas d'incident, des trappes anti-explosion peuvent par exemple être installées dans le toit. Vous trouverez tous les détails sur l'équipement de sécurité de votre conteneur de stockage à la page → 58.

## Le savoir-faire DENIOS

#### **Protection incendie**

#### Les normes européennes et la classification

Dans le cadre de l'harmonisation progressive des normes en Europe, un système de classification harmonisé pour la protection coupe-feu a également été introduit et progressivement ancré dans la législation nationale de certains états de l'UE. Cette harmonisation est basée sur les normes EN 13501-1 et -2, qui traitent de la classification du comportement au feu des produits de construction et de la durée de la résistance au feu. La capacité de résistance de la structure et la propagation de l'incendie sont ici des exigences essentielles. Celles-ci sont considérées comme prouvées par le test de la résistance au feu des éléments porteurs et / ou des éléments d'enveloppe pendant une certaine période de temps. C'est ce que prouvent les essais au feu. Une fois l'essai de résistance au feu réussi, l'ensemble du système est classé REI tt, par exemple REI 120 :

#### Résistance

La capacité de résister à une charge d'incendie dans des conditions mécaniques spécifiées sans perte de stabilité.

#### Étanchéité

La capacité d'un composant ayant une fonction de cloisonnement à résister à la pénétration du feu du côté non enflammé.

#### Isolation

La capacité d'empêcher le transfert de chaleur en cas d'exposition unilatérale au feu dans la mesure où aucune surface ou matériau n'est enflammé du côté non enflammé ( $\Delta T < 180$  K).

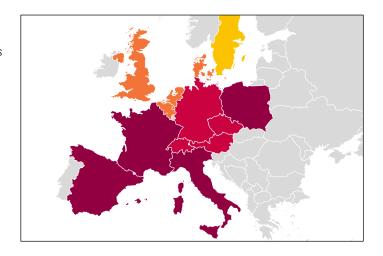
#### 120 = durée en minutes

Temps pendant lequel tous les critères (R, E et I) sont remplis.

Le système européen est structuré de manière très détaillée avec des temps de classification possibles de 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180 et 240 minutes - pour le stockage de produits dangereux, les classifications REI 30, 60, 90 et 120 sont généralement utilisées. Elles ont pour la plupart été reprises des normes précédentes. De même, les portes coupe-feu sont classées El 30 à El 120.

REI 30 / EI 30 Faible protection coupe-feu REI 60 / EI 60 Moyenne protection coupe-feu REI 90 / EI 90 Haute protection coupe-feu **REI 120 / EI 120**Très haute protection coupe-feu

Différents pays - différentes obligations. Malgré le cadre européen harmonisé, des réglementations nationales peuvent demander des exigences plus ou moins strictes. Pendant que l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse demandent une classification F 90 / REI 90 comme standard, d'autres pays ne demandent que REI 120. C'est par exemple le cas de l'Allemagne, de l'Autriche ou de la Suisse.



**Attention :** outre la résistance au feu, d'autres exigences internationales doivent également être prises en compte dans d'autres domaines. Par exemple, dans le domaine de la protection de l'eau, ce qui peut donner lieu à des spécifications différentes pour le volume du bac de rétention au sol.



#### Dans le monde entier, en toute sécurité, avec une protection coupe-feu éprouvée

Notre propre exigence en tant que concepteur et fabricant de locaux techniques sécurisés, est de vous offrir une sécurité internationale appropriée. Nous vous proposons des solutions de stockage adaptées aux différentes classes de protection coupe-feu en Europe. La conformité de nos conteneurs coupe-feu est validée et certifiée par des organismes indépendants agréés.



# DiBt - validation de la construction avec protection coupe-feu 90 minutes

Selon le règlement de la construction, un conteneur ou bungalow avec protection coupe-feu est considéré comme produit de construction non défini. Ces locaux doivent

remplir certaines exigences de construction et nécessitent une validation générale. Ce contrôle est effectué par le DIBt (Institut allemand des techniques de construction). Cette certification garantit que les produits DENIOS sont en conformité avec la législation pour le stockage de produits dangereux. De plus, ils sont validés statiquement. Grâce à toutes ces validations vous optez pour des solutions certifiées et reconnues par des organismes officiels.



Brandschutz (für Europa)

#### iBS Linz - classification REI 90

Lors de tests de résistance et du comportement au feu, l'iBS (institut de la technique coupe-feu et de la sécurité à Linz) comme Notified Body analyse la résistance au feu des produits de construction selon les standards

et tests européens. Ainsi, la charge admissible, l'isolation du conteneur et l'étanchéité du conteneur selon EN 13501-2 sont évaluées et classifiées selon le système général. Un rapport de test officiel certifie la résistance au feu validée et convient ainsi comme preuve auprès des organismes de validation et assureurs.



#### **Efectis France - classification REI 120**

Pour classifier un conteneur ou bungalow de stockage REI 120, sa charge, étanchéité et isolation à la chaleur doivent atteindre au moins 120 minutes. Les conteneurs et bungalows coupe-feu DENIOS ont réussi ces

exigences à la protection contre le feu de la société Efectis selon la norme EN 13501-2. Depuis plus de 40 ans, le laboratoire accrédité d'Efectis France est un organisme reconnu pour le test et la certification des produits résistants au feu. Le rapport officiel certifie la classification REI 120 de nos conteneurs et bungalows coupe-feu pour qu'ils soient autorisés également dans d'autres pays ayant une législation très contraignante.



Essais au feu des éléments intérieurs et de divers composants



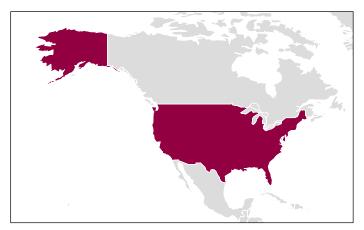
Contrôle des essais au feu par thermographie

## Le savoir-faire DENIOS

#### **Protection incendie**

#### Compétence mondiale en matière de protection contre l'incendie

Déjà dans les différents pays européens différentes exigences sur la protection coupe-feu existent et ceci malgré un système de classification harmonisé. Il n'est donc pas surprenant qu'au niveau mondial le sujet ne soit pas clarifié. Les clients DENIOS profitent de notre expérience de longue date sur le plan international. Ainsi, nous livrons à nos clients des conteneurs et bungalows coupe-feu respectant la législation locale partout dans le monde. L'exemple des Etats-Unis et de la Chine.





#### USA: Record de la protection coupe-feu avec 4 heures

Aux Etats-Unis, c'est la NFPA (National Fire Protection Association) qui définit les dispositions en matière de la protection coupe-feu. NFPA (National Fire Protection Association) est un organisme américain consacré à éviter les décès, les blessures, les pertes de biens et économiques dus aux incendies, ainsi que les risques électriques et les risques connexes. De plus, il faut prendre en compte les exigences de FM global, le plus grand organisme d'assurance mondial pour les entreprises et l'industrie. Selon les cas, les instances locales préconisent une résistance au feu de deux ou quatre heures pour les solutions de stockage coupe-feu. Mais les tests de la résistance au feu ne sont pas basés sur les mêmes contrôles qu'en Europe : Aux USA, l'étanchéité de la salle est le facteur essentiel. Ceci signifie que le feu ne doit pas quitter l'intérieur du conteneur ou bungalow de stockage pendant un laps de temps défini. FM Global a décrit comment réaliser les locaux pour satisfaire ces exigences. Pour la réalisation et la fabrication des solutions coupe-feu destinées au marché américain, nous travaillons strictement selon ces exigences.



#### Chine: Les prescriptions locales sont décisives

D'après notre compréhension, en Chine aucune législation n'existe pour les conteneurs et bungalows de stockage coupe-feu. La législation chinoise traite des constructions en dur. Pour la classification de ces locaux, DENIOS s'oriente sur le principe selon lequel les locaux coupe-feu sont traités comme des produits de construction ou «bâtiments». Nos clients chinois s'orientent souvent par rapport aux exigences du pays fabriquant la solution de stockage. Comme aux Pays-Bas, il existe une sorte de directive collective, la GB 15603/1995. Ainsi, la norme SGH et REACH sont intégrées ainsi que les bases pour le stockage de produits dangereux. De plus, en ce qui concerne la protection coupe-feu, le décret 591 est consulté.



#### Y-a-t-il autre chose que nous pouvons faire pour vous ?

Les conteneurs et bungalows coupe-feu peuvent être construits et équipés selon vos besoins — peu importe dans quel endroit du monde ils seront utilisés. Nous vous accompagnons dans vos démarches de validation et de communication avec les assureurs grâce à notre large savoir-faire et une documentation complète et reconnue.

Y-a-t-il autre chose que nous pouvons faire pour vous ? Nous vous accompagnons pour trouver la solution optimale.

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch



### **Protection incendie: DENIOS**

Vous le voyez : ceux qui stockent des produits dangereux représentant un risque d'incendie doivent prendre en compte de nombreuses règles et législations. Il convient non seulement de respecter les normes de construction, mais également les exigences réglementaires liées au stockage sécurisé des produits dangereux. Surtout parce qu'il s'agit de la sécurité des Hommes et la protection des installations. Il est important d'avoir un partenaire à ses côtés qui dispose d'un savoir-faire de plusieurs décennies dans ce domaine.



Nous vous proposons des produits spécialement adaptés à vos besoins et qui, grâce à la construction à double châssis, offrent une protection incendie fiable à l'intérieur et à l'extérieur. Profitez à l'international d'une résistance coupe-feu REI 120 de l'ensemble du produit, testée et certifiée. Et comme la protection coupe-feu est un sujet essentiel, notre équipe d'experts vous accompagne pendant toutes les étapes de votre projet et par la suite avec un service maintenance professionnel, toujours avec la qualité DENIOS. C'est la protection coupe-feu « made by DENIOS » : certifiée. sur-mesure. imbattable.



#### Ce que votre bungalow ou conteneur coupe-feu DENIOS peut faire pour vous

Avec plus de 30 ans d'expérience en tant que concepteur et fabricant de solutions pour le stockage coupe-feu de produits inflammables, nous connaissons parfaitement bien les besoins du marché. De la capacité de stockage en fonction des besoins aux options et accessoires fonctionnels jusqu'aux différentes classes de protection incendie requises en Europe : vous trouverez toujours le conteneur ou bungalow coupe-feu adapté à votre besoin. Les bungalows et conteneurs de stockage avec protection coupe-feu sont composés de parois et d'une toiture coupe-feu ainsi que d'un bac de rétention étanche. Ils offrent une excellente protection incendie, grâce aux panneaux certifiés coupe-feu (classe de matériau A), associés à un double châssis en acier, assurant une protection coupe-feu contre les incendies intérieurs et extérieurs. Avec une résistance au feu jusqu'à 120 minutes, les bungalows et conteneurs coupe-feu de DENIOS proposent la plus haute sécurité en cas d'incendie. Les liquides déversés sont

recueillis dans le bac de rétention en acier. Grâce à de nombreuses options d'équipement, votre solution de stockage coupe-feu peut être adaptée à vos besoins individuels. Différentes dimensions et capacités de stockage permettent d'optimiser votre espace de stockage et d'utiliser de manière optimale l'espace disponible sur site.

- Construction stable avec isolation contre le feu de haute qualité
- Jusqu'à 120 minutes de protection coupe-feu à l'intérieur et à l'extérieur
- Installation sans distance de sécurité minimale
- Installation à l'intérieur des bâtiments possible
- De nombreux équipements en option (p. ex. détection d'incendie, ventilation, conception ATEX, technique d'extinction, surfaces de décompression, systèmes d'alarme et bien plus encore)

## Le savoir-faire DENIOS

#### **DENIOS Academy**

## Théorie et pratique avec un effet ludique

Nous planifions, concevons et construisons non seulement des installations de stockage pour produits dangereux, en conformité avec la législation en vigueur, nous vous assistons dans vos relations avec les autorités, et nous formons également votre personnel pour développer des réactions contrôlées en cas d'incident. La pratique est notre affaire quotidienne et nous savons de quoi nous parlons. Nos clients en profitent, mais également les participants aux séminaires de la DENIOS Academy. Avec un mélange étincelant de connaissances spécialisées, bien fondées et des expériences pratiques avec un effet de choc, nous avons déjà partagé nos connaissances avec plus de 6000 participants de tous les secteurs de l'industrie. La DENIOS Academy vous propose des formations de base ainsi que des formations pour professionnels, adaptées selon vos besoins et directement chez vous sur site. Avec DENIOS, vous avez à vos côtés un partenaire connaisseur qui vous apporte un soutien optimal dans l'exercice de vos responsabilités.



#### **Evénements sur mesure**

Vous êtes à la recherche d'une formation sur mesure adaptée à vos besoins, ou d'une prestation complémentaire pour vos journées d'environnement et de sécurité? Aucun problème! Nous nous ferons un plaisir de nous rendre directement dans votre entreprise, même à l'étranger. Nous vous accompagnons pour réaliser votre concept événementiel personnalisé.

Téléphone 056 417 60 60 info@denios.ch











#### Expériences - les risques industriels

La manipulation, même professionnelle, des produits inflammables implique des risques considérables. Les plus petites quantités ou la moindre inattention peuvent avoir des conséquences fatales. Des matières apparemment inoffensives peuvent dans certaines conditions présenter d'énormes dangers. C'est pourquoi il est important de reconnaître et d'éviter les dangers. Le rapport d'expérience DENIOS met en lumière les conséquences possibles d'une manipulation inadaptée de substances inflammables.

#### Dépollution et absorbants

Afin de préparer les salariés à une situation d'urgence, il est indispensable de réaliser des exercices réguliers avec les équipements de secours. C'est la seule manière d'éviter des frais élevés de rénovation et de réparation qui peuvent être engendrés par une mauvaise ou trop insuffisante utilisation.

La formation DENIOS «Dépollution et absorbants» permet aux salariés de réagir de la manière adaptée en cas de manipulation de liquides renversés. Il apprennent à utiliser correctement les kits d'urgence DENSORB pour l'absorption et l'élimination des fuites de liquides. L'intégralité et l'adéquation des équipements de secours peuvent être vérifiées et le plan de sécurité être adapté si besoin.

#### Manipulation sécurisée des gaz techniques

La manipulation des gaz techniques comporte également de nombreux dangers. La sensibilisation de tous les employés aux différentes sources de danger et l'augmentation du savoir-faire en matière de sécurité réduisent considérablement ces risques.

Le rapport d'expérience DENIOS informatif et divertissant met en lumière les conséquences possibles d'une manipulation inadaptée de gaz. Les différents thèmes sont appuyés par des expériences impressionnantes.







#### **DENIOS AG**

Mythenstrasse 4 5430 Wettingen

Tél. +41 56 417 60 60
Fax +41 56 417 60 61
E-Mail info@denios.ch
Web www.denios.ch/fr

## **DENIOS International**

Belgique www.denios.be Chine www.denios.cn www.denios.dk Danemark Allemagne www.denios.de France www.denios.fr Finlande www.denios.fi Grande-Bretagne www.denios.co.uk Hongrie www.denios.hu Irlande www.denios.ie Italie www.denios.it Canada www.denios.ca Mexique www.denios.mx Pays-Bas www.denios.nl Norvège www.denios.no Autriche www.denios.at www.denios.pl Pologne Portugal www.denios.pt Roumanie www.denios.ro Suède www.denios.se www.denios.sk Slovaquie Espagne www.denios.es République tchèque www.denios.cz Etats-Unis www.denios-us.com

Le plus grand soin a été apporté à la réalisation de cette brochure et à la collecte de données exactes et complètes. DENIOS ne garantit pas l'actualité, l'exhaustivité et l'exactitude de toutes les informations contenues dans cette brochure et décline toute responsabilité pour tout dommage découlant de façon directe ou indirecte de leur utilisation. L'utilisation des informations et contenus à des fins personnelles ou externes se fait aux risques de l'utilisateur. Dans tous les cas, veuillez respecter la législation actuelle et locale.