

Data Sheet

Soupapes de sécurité Type **BSV-8**

Utilisées comme dispositifs de limitation de pression pour protéger les systèmes et les composants hydrauliques



BSV est une soupape de sécurité standard indépendante de la contre-pression, spécialement conçue pour protéger les petits composants contre un excès de pression et comme soupape pilote pour la vanne de sécurité interne pilotée, type POV.

La BSV est une soupape de sécurité à passage équerre qui peut fonctionner avec une contre-pression très élevée. La soupape répond aux normes les plus strictes de sécurité et de qualité imposées aux installations frigorifiques par les sociétés de classification internationales.

Comme la vanne ne dépend pas de la contre-pression, il est recommandé de l'utiliser comme soupape de sécurité interne. Cependant, il est également possible d'utiliser la vanne comme soupape de sécurité externe. Le corps du ressort est hermétique pour éviter toute fuite du fluide frigorigène.

Le diamètre du flux d'entrée de la vanne BSV 8 est 8,0 mm ($5/16$ po.).

Les vannes peuvent être fournies avec des pressions définies entre 10 et 25 bar (145 et 363 psig).

Des vannes à paramètre de pression standard accompagnées de certificats TÜV de paramètre de pression sont également disponibles.

Caractéristiques :

- Classification : DNV, BV, EAC etc. Pour obtenir une liste de certification actualisée sur les produits, veuillez contacter votre **distributeur Danfoss local**.

Fluide

Fluides frigorigènes

Valable pour les fluides frigorigènes HCFC, HFC, R717 (ammoniac), R744 (CO₂). Une utilisation avec des hydrocarbures inflammables est déconseillée. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre distributeur Danfoss local.

New refrigerants

Danfoss products are continually evaluated for use with new refrigerants depending on market requirements.

When a refrigerant is approved for use by Danfoss, it is added to the relevant portfolio, and the R number of the refrigerant (e.g. R513A) will be added to the technical data of the code number. Therefore, products for specific refrigerants are best checked at store.danfoss.com/en/, or by contacting your local Danfoss representative.

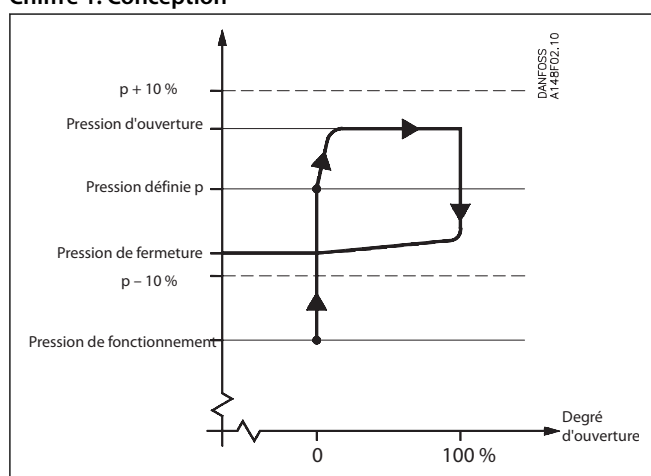
Caractéristiques du produit

Conception

La BSV est conçue comme une soupape de sécurité standard (DIN 3320), recommandée pour les installations frigorifiques. En cas de hausse de la pression au-delà de la pression définie, la soupape de sécurité commencera par s'ouvrir légèrement pour limiter la sortie de fluide frigorigène. Si la pression continue d'augmenter, la soupape s'ouvre complètement. La soupape de sécurité sera complètement ouverte avant que la pression ne soit supérieure de 10 % à la pression définie et complètement fermée avant que la pression ne soit inférieure de 10 % à la pression définie.

La vanne est recommandée comme soupape de sécurité interne car sa fonction est indépendante de la contre-pression. Il est également possible d'utiliser la vanne comme soupape de sécurité externe.

Chiffre 1: Conception



Données de pression et de température

Pression

Plage de pression : 10 à 25 bar (145 à 363 psig). Pour plus d'informations, veuillez contacter votre [distributeur Danfoss local](#).

Les vannes ont été conçues pour :

Essai de résistance : 43 bar (624 psig)

Sécurité contre les fuites : 25 bar (363 psig)

Certaines conditions particulières, comme les vibrations (qui doivent être évitées) et l'oscillation de la pression, peuvent nécessiter une différence plus grande entre la pression de service et la pression de fermeture.

Paramètre de pression

La pression de fonctionnement de l'usine doit être au moins 15 % inférieure à la pression de consigne. Cela permet à la soupape de sécurité de se repositionner parfaitement après avoir été activée.

Plage de température de la BSV utilisée en tant que vanne de sécurité externe :

-30 °C/+ 100 °C (-22 °F/+ 212 °F)

Plage de température de la BSV utilisée en tant que vanne pilote pour POV :

-50 °C/+ 100 °C (-58 °F/+ 212 °F)

REMARQUE:

Pour les températures inférieures à -30 °C (-22 °F), il est possible que la vanne ne regagne pas une imperméabilité totale au gaz lors de son activation.

Boîtier

Fabriqué en acier spécial homologué pour les applications basse température La tige et le siège sont en acier inoxydable, pour garantir un fonctionnement précis même dans des conditions extrêmes. Le joint du cône de vanne est constitué d'un composé néoprène spécial.

Spécification du matériau

Chiffre 2: BSV-8

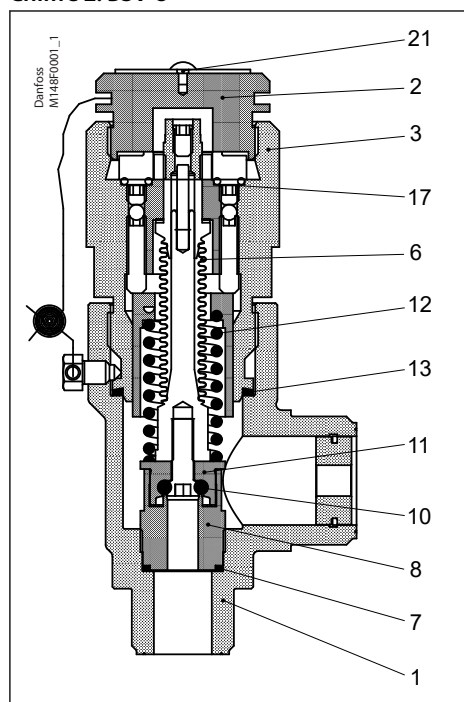


Tableau 1: Spécification du matériau

N�	Pièce	Matériau	DIN	ISO	ASTM
1	Boîtier	Acier	TT St 35 N/V, 17173	TW 6, 2604/3-75	Classe 1, A333, A334 A350 LF2 ⁽¹⁾
2	Connecteur fileté	Acier	95 Mn28 1651 - 88	115 Mn28 630/9 - 88	1213 SAE J 403
3	Partie supérieure de la soupape	Acier	St. 37.2, 1652 - 2 - 90	Fe 360 B, 660 - 80	Grade C, A 283
6	Soufflet	Acier inoxydable			
7	Joint d'étanchéité	Aluminium			
8	Siège de la soupape	Acier inoxydable			
10	Joint torique	Chloropr�ne (néoprène)			
11	Cône de soupape	Acier			
12	Ressort	Acier	Classe C, 17223-1-84		A 679SAE J 403
13	Joint torique	Chloropr�ne (néoprène)			
17	Joint d'étanchéité	Aluminium			
21	Plaque signalétique	Aluminium			

⁽¹⁾ Matériau alternatif

Installation

Pour garantir un fonctionnement correct, la soupape de sécurité doit être installée avec le boîtier à ressort orienté vers le haut. Si la vanne est montée comme soupape de sécurité interne sans demande de pression d'ouverture exacte, elle peut être équipée d'un boîtier à ressort dans d'autres positions. Lorsque la soupape est montée, il est important d'éviter l'influence des contraintes statiques, dynamiques et thermiques.

Soupapes de sécurité, type BSV-8

Une technique très précise a été appliquée pour la production du joint. Toutefois, ce joint peut encore être endommagé si de la saleté est soufflée depuis le système de canalisations dans la soupape.

Re-calibrage/entretien

Dans certains pays, les autorités exigent que les soupapes soient contrôlées au moins une fois par an (voir les règles locales).

Régulation/identification

Une fois la pression réglée chez Danfoss, les soupapes sont scellées. Danfoss ne peut donc garantir un fonctionnement correct que tant que le joint demeure intact.

Toutes les soupapes sont fournies avec une plaque métallique comportant les informations suivantes :

- Diamètre du flux
- Pression de réglage
- Date de production
- Numéro de production
- Code homologué

Transport/manutention

Les soupapes sont équipées de capuchons de protection spéciaux et emballées dans des cartons de transport spécialement conçus à cet effet. Il est important que la protection reste fixée autour de la soupape jusqu'à ce qu'elle soit installée.

REMARQUE:

Pour garantir le fonctionnement exact et précis de la soupape, celle-ci doit être manipulée avec soin.

Connexions

Disponibles avec les raccordements suivants :

Filetage extérieur T (ISO 228/1)

Chiffre 3: Raccordements en T

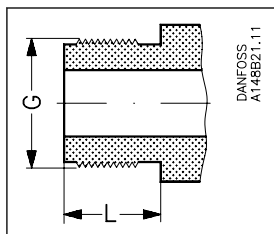


Tableau 2: Filetage de tube extérieur T, (ISO 228/1)

Taille mm	Taille po	Entrée	Sortie	L [mm]	L [pouces]
8	5/16	G 3/4	G 1	17	0,67

Capacité

La conception et la construction de la soupape de sécurité ont été testées et approuvées par TÜV. Ce test comprend la régulation du fonctionnement de la soupape ainsi que la mesure de la capacité, qui constituent la base des courbes et tableaux des pages suivantes. Les valeurs du tableau sont basées sur le gaz saturé.

S'il faut prendre en compte, par exemple, une contre-pression ou un gaz surchauffé, il est possible d'utiliser les formules ou le programme de calcul Coolselector de Danfoss.

Tableau 3: Capacité

Détendeur	Dimension nominale		Diamètre du flux	Surface du flux	Coefficient de refoulement réduit, certifié
	Entrée	Sortie	d _o	A _o	K _{dr}
BSV 8	15 mm	20 mm	8 mm	50 mm ²	0,43
	1/2 po.	3/4 po.	0,315 po.	0,078 po ²	

Soupapes de sécurité, type BSV-8

REMARQUE:

La capacité de refoulement des soupapes de sécurité est basée sur les normes (ISO 4126-1/EN 1268-1/prEN 1313 6 (1998)).

Tableau 4: Capacité de refoulement

$q_m = 0,2883 \times C \times A_0 \times K_{dr} \times K_b \times \sqrt{p/v}$	
q_m	Capacité de refoulement (kg/h)
C	Fonction de refoulement en fonction du fluide frigorigène présent (κ), voir tableau 2.
A_0	Surface du flux de la soupape de sécurité (mm ²).
K_{dr}	Coefficient de refoulement réduit ($K_{dr} = K_d \times 0,9$), (le $K_{dr\ est}$ certifié par TÜV) voir tableau 1.
K_b	Facteur de correction pour le débit sous-critique. (-) $K_b = 1,0$ lorsque la contre-pression est inférieure à environ $0,5 \times$ pression de décharge ($P_b < 0,5 \times p$).
v	Volume spécifique de la vapeur. (m ³ /kg)
P_{set}	Pression définie, la pression prédéterminée à laquelle une soupape de sécurité en cours de fonctionnement commence à s'ouvrir (la valeur p_{set} est indiquée sur la plaque métallique de la soupape de sécurité). (bar g)
P_{atm}	Pression atmosphérique. (1 bar)
p	Pression de décharge, $p = p_{set} \times 1,1 + P_{atm}$ (bar a)

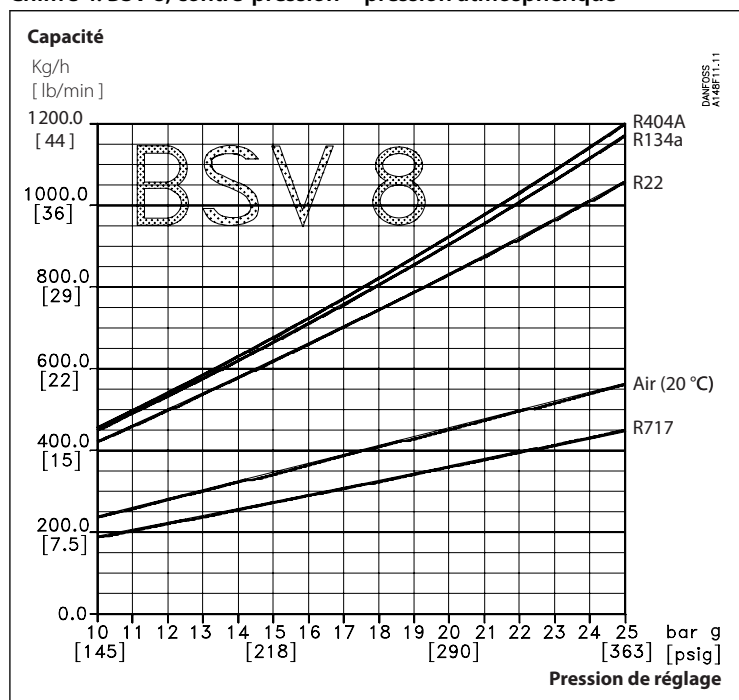
REMARQUE:

Pour une contre-pression supérieure à $0,5 \times p$, il faut utiliser le programme informatique Coolselector de Danfoss ou la norme susmentionnée pour calculer la capacité.

Tableau 5: Propriétés des fluides frigorigènes

Fluide frigorigène	Exposant isentropique [κ]	Fonction de refoulement [C]
R22	1,17	2,54
R134a	1,12	2,5
R404A	1,12	2,49
R410A	1,17	2,54
R717 (Ammoniac)	1,31	2,64
R744 (CO ₂)	1,3	2,63
Air	1,4	2,7

Chiffre 4: BSV 8, contre-pression = pression atmosphérique



Souppes de sécurité, type BSV-8

Tableau 6: BSV 8, contre-pression = pression atmosphérique

Pression de réglage		R22	R134a	R404A	R717	Air (20 °C)
13 barg	kg/h	540	575	590	240	300
189 psig	lb/min	19,9	21,2	21,6	8,7	11,1
18 barg	kg/h	745	810	825	325	410
261 psig	lb/min	27,5	29,7	30,3	11,9	15
21 barg	kg/h	875	955	970	375	475
305 psig	lb/min	32,2	35,1	35,7	13,8	17,4
25 barg	kg/h	1060	1175	1200	445	560
363 psig	lb/min	38,9	43,2	44	16,4	20,6

REMARQUE:

Le calcul de capacité est basé sur la norme ISO 4126 – 1/EN 1268 – 1/prEN 13136 (1998).

Chiffre 5: BSV 8, contre-pression = 0,6 × pression définie (barg/psig)

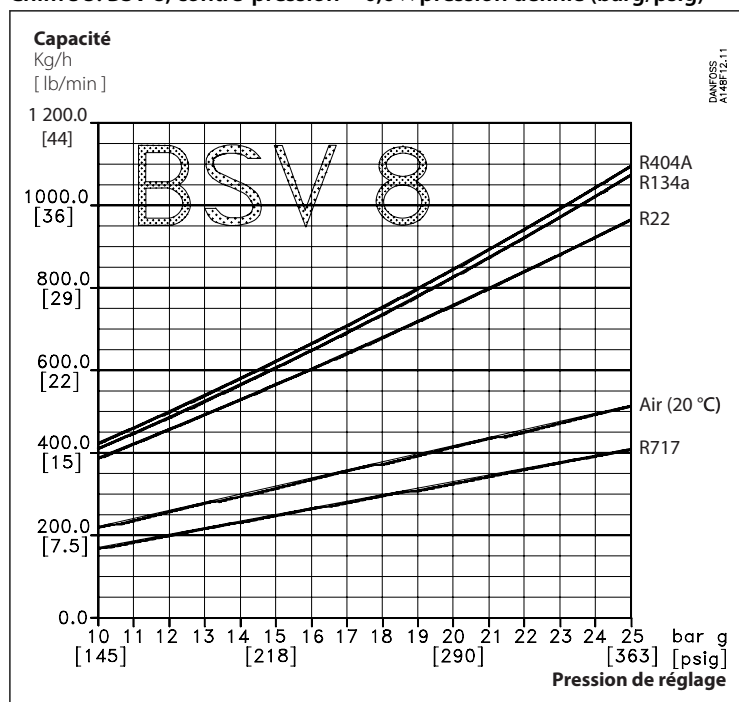


Tableau 7: BSV 8, contre-pression = 0,6 × pression définie (barg/psig)

Pression de réglage		R22	R134a	R404A	R717	Air (20 °C)
13 barg	kg/h	495	525	535	215	275
189 psig	lb/min	18,2	19,4	19,7	8	10,1
18 barg	kg/h	680	740	755	295	375
261 psig	lb/min	25,1	27,1	27,7	10,9	13,7
21 barg	kg/h	800	875	885	345	435
305 psig	lb/min	29,4	32,1	32,6	12,6	15,9
25 barg	kg/h	965	1075	1095	410	510
363 psig	lb/min	35,5	39,4	40,2	15	18,8

REMARQUE:

Le calcul de capacité est basé sur la norme ISO 4126 – 1/EN 1268 – 1/prEN 13136 (1998).

Dimensions et poids

Chiffre 6: BSV 8

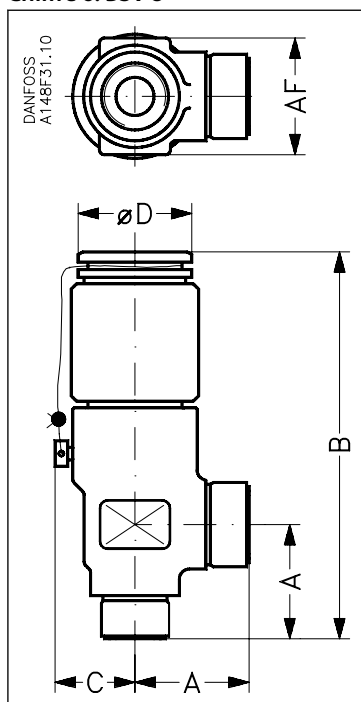


Tableau 8: BSV 8, avec raccords filetés, filetages tuyau ISO 228/1

Taille de la soupape		A	B	C	ØD	AF	Poids
BSV 8 (5/16 pouces)	mm	45	150	32	50	46	1,5 kg
	po	1,77	5,91	1,26	1,97	1,81	3,3 lb

REMARQUE:

Les poids indiqués sont donnés à titre indicatif uniquement.

Commande

Pour passe commande

Le tableau ci-dessous permet d'identifier les vannes nécessaires.

Veillez noter que les codes de type servent uniquement à identifier les vannes. Les vannes que vous pouvez spécifier au moyen des codes de type ne sont pas toutes comprises dans la gamme standard. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre distributeur Danfoss local.

Tableau 9: Exemple de codes de type

BSV	8	T	211
-----	---	---	-----

Tableau 10: Codes de type

Type de vanne	BSV	Soupape de sécurité indépendante de contre-pression	
Dimension nominale en mm	8	DN 8	
Connexions	T	Raccords filetés extérieurs : Filetage de tuyau ISO 228/1 Les raccords pour les raccordements doivent être commandés séparément Raccords pour fonctionnement pilote Les raccords à souder pour la soupape de sécurité à montage unique doivent être commandés séparément	
Paramètre de pression	Paramètre de pression standard : 2xx		
	210	10 barg (145 psig)	
	211	11 barg (160 psig)	
	212	12 barg (174 psig)	
	213	13 barg (189 psig)	
	214	14 barg (203 psig)	
	215	15 barg (218 psig)	
	216	16 barg (232 psig)	
	217	17 barg (247 psig)	
	218	18 barg (261 psig)	
	219	19 barg (276 psig)	
	220	20 barg (290 psig)	
	221	21 barg (305 psig)	
	222	22 barg (319 psig)	
	223	23 barg (334 psig)	
	224	24 barg (348 psig)	
	225	25 barg (363 psig)	
		Paramètre de pression standard avec certificat TÜV : 3xx	
	310	10 barg (145 psig)	
	311	11 barg (160 psig)	
	312	12 barg (174 psig)	
	313	13 barg (188 psig)	
	314	14 barg (203 psig)	
	315	15 barg (218 psig)	
	316	16 barg (232 psig)	
	317	17 barg (247 psig)	
	318	18 barg (261 psig)	
	319	19 barg (276 psig)	
	320	20 barg (290 psig)	
	321	21 barg (304 psig)	
	322	22 barg (319 psig)	
	323	23 barg (334 psig)	
324	24 barg (348 psig)		
325	25 barg (362 psig)		

i REMARQUE:

Lorsque les produits doivent être certifiés auprès d'organismes de certification particuliers, les informations essentielles doivent être transmises au moment de la commande.

Vannes BSV certifiées avec pression définie standard

Tableau 11: Vannes BSV certifiées avec pression définie standard

Dimensions		Les installations de test et de fabrication sont homologuées TÜV		
mm	po	Type	barg (psig)	Référence
8	5/16	BSV8 T 210	10 (145)	2416+200
8	5/16	BSV8 T 211	11 (160)	2416+309
8	5/16	BSV8 T 212	12 (174)	2416+310
8	5/16	BSV8 T 213	13 (189)	2416+201
8	5/16	BSV8 T 214	14 (203)	2416+311
8	5/16	BSV8 T 215	15 (218)	2416+312
8	5/16	BSV8 T 216	16 (232)	2416+221
8	5/16	BSV8 T 217	17 (247)	2416+313
8	5/16	BSV8 T 218	18 (261)	2416+202
8	5/16	BSV8 T 219	19 (276)	2416+225
8	5/16	BSV8 T 220	20 (290)	2416+203
8	5/16	BSV8 T 221	21 (305)	2416+204
8	5/16	BSV8 T 222	22 (319)	2416+224
8	5/16	BSV8 T 223	23 (334)	2416+314
8	5/16	BSV8 T 224	24 (348)	2416+315
8	5/16	BSV8 T 225	25 (363)	2416+205

Vannes BSV certifiées avec pression définie standard et certificat de paramètre de pression TÜV pour chaque vanne

Tableau 12: Vannes BSV certifiées avec pression définie standard et certificat de paramètre de pression TÜV pour chaque vanne

Dimensions		Chaque vanne est certifiée par un représentant TÜV		
mm	po	Type	barg (psig)	Référence
8	5/16	BSV8 T 310	10 (145)	2416+316
8	5/16	BSV8 T 311	11 (160)	2416+317
8	5/16	BSV8 T 312	12 (174)	2416+318
8	5/16	BSV8 T 313	13 (189)	2416+206
8	5/16	BSV8 T 314	14 (203)	2416+319
8	5/16	BSV8 T 315	15 (218)	2416+320
8	5/16	BSV8 T 316	16 (232)	2416+222
8	5/16	BSV8 T 317	17 (247)	2416+321
8	5/16	BSV8 T 318	18 (261)	2416+207
8	5/16	BSV8 T 319	19 (276)	2416+322
8	5/16	BSV8 T 320	20 (290)	2416+208
8	5/16	BSV8 T 321	21 (305)	2416+209
8	5/16	BSV8 T 322	22 (319)	2416+210
8	5/16	BSV8 T 323	23 (334)	2416+323
8	5/16	BSV8 T 324	24 (348)	2416+324
8	5/16	BSV8 T 325	25 (363)	2416+211

Raccords et garnitures

Tableau 13: Attention : Les raccords pour les raccordements doivent être commandés séparément

Type	N° de code
Pour SFV 15/SFA 15/BSV-8 autonomes : Raccords + jeu de joints	148F3019
Pour le système POV + BSV : Raccords + jeu de joints	148H3453

Certificats, déclarations et homologations

La liste contient tous les certificats, déclarations et homologations pour ce type de produit. Le numéro de code individuel peut contenir tout ou partie de ces homologations, et certaines homologations locales peuvent ne pas figurer sur la liste.

Certaines homologations peuvent changer au fil du temps. Vous pouvez consulter le statut le plus récent sur danfoss.com ou contacter votre représentant Danfoss local si vous avez des questions.

Tableau 14: Homologations valides

Type	Nom du fichier	Type de document	Sujet du document	Autorité d'homologation
BSV	EAC RU Д-ДК.БЛ08.В.03706	Déclaration EAC	Machines et équipements	
	TÜV 0045 202 1204 Z 00354 19 D 001(00)	Pression - Certificat de sécurité		
	EAC RU C-ДК.БЛ08.В.01096_20	Pression - Certificat de sécurité	PED	
	033F0473.AD	Déclaration du fabricant	ATEX	Danfoss
	EU 033F0685.AK	Déclaration UE	EMCD/PED	Danfoss
BSV 8	BV 39409-B0 BV	Maritime - Certificat de sécurité		
	DNV GL TAP000000M	Maritime - Certificat de sécurité		
	TUV SV 17-1013	Pression - Certificat de sécurité		
	RMRS 19.10327.266	Maritime - Certificat de sécurité		

Tableau 15: Directive des équipements sous pression (PED)


	Les vannes BSV sont conformes à la norme européenne mentionnée dans la Directive des Equipements sous Pression et portent le marquage CE. Pour d'autres détails/restrictions, reportez-vous au guide d'installation.
---	--

Tableau 16: Conformité

Type	BSV 8
Diamètre nominal	8 mm (0,315 pouce)
Homologué	Groupe de fluides I
Catégorie	IV

Assistance en ligne

Danfoss offre un large éventail d'assistance ainsi que ses produits, y compris des informations numériques sur les produits, des logiciels, des applications mobiles et des conseils d'experts. Voir les possibilités ci-dessous.

Le Danfoss Product Store



Le Danfoss Product Store est votre guichet unique pour tout ce qui concerne les produits, peu importe où vous vous trouvez dans le monde ou le secteur de la réfrigération dans lequel vous travaillez. Accédez rapidement aux informations essentielles telles que les caractéristiques du produit, les numéros de code, la documentation technique, les certifications, les accessoires, etc. Commencez à surfer sur store.danfoss.com.

Trouver de la documentation technique



Trouvez la documentation technique dont vous avez besoin pour lancer votre projet. Accédez directement à notre collection officielle de fiches techniques, certificats et déclarations, manuels et guides, modèles et dessins 3D, études de cas, brochures et bien plus encore.

Commencez votre recherche dès maintenant sur www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning est une plateforme d'apprentissage en ligne gratuite. Elle comprend des formations et des documents spécialement conçus pour aider les ingénieurs, les installateurs, les techniciens de maintenance et les grossistes à mieux comprendre les produits, les applications, les sujets de l'industrie et les tendances qui vous aideront à mieux faire votre travail.

Créez votre compte Danfoss Learning gratuitement sur www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtenir des informations et une assistance locales



Les sites Web locaux de Danfoss sont les principales sources d'aide et d'informations sur notre entreprise et nos produits. Obtenez la disponibilité des produits et les dernières actualités régionales ou contactez un expert proche, le tout dans votre langue.

Trouvez votre site Web Danfoss local ici : www.danfoss.com/en/choose-region.

Pièces de rechange



Accédez au catalogue de pièces détachées et de kits d'entretien de Danfoss directement depuis votre smartphone. L'application contient une large gamme de composants pour les applications de climatisation et de réfrigération, tels que les vannes, les filtres, les pressostats et les capteurs.

Téléchargez gratuitement l'appli Spare Parts sur www.danfoss.com/fr-fr/service-and-support/downloads.

Coolselector®2 – trouvez les meilleurs composants pour votre système HVAC/R



Coolselector®2 permet aux ingénieurs, consultants et concepteurs de trouver et de commander facilement les meilleurs composants pour les systèmes de réfrigération et de climatisation. Effectuez des calculs en fonction de vos conditions de fonctionnement, puis choisissez la meilleure configuration pour la conception de votre système.

Téléchargez Coolselector®2 gratuitement à l'adresse coolselector.danfoss.com.

Danfoss Sarl

Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande. Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations. Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit. Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.