

Climate  
Control

IMI Pneumatex

# Soupapes de sécurité



## Soupapes de sécurité

Soupapes de sécurité pour les applications de chauffage, solaires et de refroidissement, DN 15 – DN 50

## Soupapes de sécurité

Pour la protection d'installations de chauffage, solaires et de refroidissement en circuit fermé, avec des températures de départ jusqu'à 200°C, pour toutes les hauteurs statiques, conformes aux normes TRD 721, DIN 4751, SWKI HE301-01, DIN EN 12828 et SN EN ISO 4126-1.

### Caractéristiques principales

#### Sélection facilitée, large assortiment

Les soupapes DGH<sub>Swiss</sub> et DGF<sub>Swiss</sub> peuvent être fournis par palier de 0,1 bar. Des versions spéciales, fabriquées avec d'autres matériaux tel que l'acier inoxydable, ou pour des températures plus élevées jusqu'à 400°C, sont disponibles sur demande.

#### Conforme aux normes

Toutes les soupapes sont contrôlées par le TÜV et répondent aux normes.

#### Puissance de décharge élevée

Grâce à la construction spéciale, la course élevée et la grande capacité de la soupape.

#### Siège de soupape nettoyable

Sa construction spéciale permet de démonter l'entier recouvrement et de nettoyer le joint. Le réglage de la soupape ne sera pas modifié.



### Caractéristiques techniques

#### Applications :

Circuits de chauffage, solaires et de refroidissement pour la sécurité des bâtiments et les applications industrielles.

Exemples concrets :

- Circuits de chaudières à condensation
- Circuits de chaudières à vapeur et industrielles
- Circuits d'eau froide et de refroidissement
- Circuits avec pompe à chaleur
- Usines de biogaz
- Réseaux de chauffage urbain et sous-stations
- Installations selon EN 12828, SWKI HE301-01
- SWKI HE301-01 autorise les soupapes de sécurité avec agrément DGH et DGF
- SN EN ISO 4126-1

#### Fonctions :

Protection contre les surpressions pour les générateurs de chaleur et les installations de chauffage.

#### Dimensions :

DN 15-50

#### Température :

Température maxi. autorisée,  $t_{Smax}$  :

DGH<sub>Swiss</sub> : 120°C<sup>1)</sup>

DGF<sub>Swiss</sub> : 200°C

Les matériaux conviennent à des températures allant jusqu'à 160°C pendant le processus d'évacuation.

Température mini. autorisée,  $t_{Smin}$  :

DGH<sub>Swiss</sub> : -10°C

DGF<sub>Swiss</sub> : -50°C

#### Fluide :

DGH<sub>Swiss</sub>, DGF<sub>Swiss</sub> : Antigel admis jusqu'à 50%.

#### Matériaux :

DGH<sub>Swiss</sub> :

Corps et tête: Bronze. Parties internes:

Laiton. Ressort: Acier inox

DGH<sub>Swiss</sub> Brides (DN 40-50):

Fonte à graphite sphéroïdal GGG, Couleur béryllium.

DGF<sub>Swiss</sub> :

Corps et tête: Bronze. Parties sèches internes: Laiton. Pièces internes en contact avec le fluide: Acier inox.

Ressort: Acier inox

#### Approbation :

Toutes les soupapes de sécurité présentées dans ce document technique ont des certificats et des approbations (D=Steam, G=Gases, H=Heating, SOL=Solar, F=Fluids). Pour plus de détails tels que les numéros de certificat, etc., veuillez vous reporter à leur déclaration de conformité.

Les soupapes de sécurité approuvées F, H, SOL ne sont pas autorisées pour les installations selon SWKI HE301-01.

Des soupapes de sécurité approuvées DGF<sub>Swiss</sub> et DGH<sub>Swiss</sub> doivent être utilisées ici.

#### Garantie :

5 ans de garantie

#### Pression :

DGH<sub>Swiss</sub> (DN 15-32) :

Pression maxi. autorisée, PS : 25 bar

Pression mini. autorisée, PSmin : 0 bar

DGH<sub>Swiss</sub> Brides (DN 40-50):

Pression maxi. autorisée, PS : 16 bar

Pression mini. autorisée, PSmin : 0 bar

DGF<sub>Swiss</sub> :

Pression maxi. autorisée, PS : 25 bar

Pression mini. autorisée, PSmin : 0 bar

**Précision:**DGH<sub>Swiss</sub> :

Pression de pleine fermeture : psv · 0,1 bar

Pression de pleine ouverture : psv · 0,1 bar

Soupapes sélectionnables : psv de 1,0 à 25 bar par palier de 0,5 bar (standard) et de 0,1 bar (sur demande).

DGF<sub>Swiss</sub> :

Tolérance à la pression de totale fermeture : psv · 0,1 bar

Tolérance à la pression de totale ouverture : psv · 0,1 bar

Soupapes sélectionnables : psv de 1,0 à 16 bar par palier de 0,5 bar (standard) et de 0,1 bar (sur demande).

**Dimensionnement****Soupapes de sécurité**

Les soupapes de sécurité protègent tous les composants de l'installation contre un excès de pression inadmissible. Lors du dimensionnement, il faut tenir compte de toutes sortes de charges possibles (tel que le réchauffement de chauffe-eau aux vannes fermés, pressions dynamiques etc.).

Il faut que chaque générateur de chaleur dans une installation de chauffage soit protégé par au moins une soupape de sécurité contre le dépassement de la pression de service maximale.

Lors de l'utilisation de plusieurs soupapes de sécurité en parallèle, il faut que la soupape la plus petite ait une puissance de décharge d'au moins 40% de la puissance de décharge totale.

Les soupapes de sécurité doivent être conçues de façon à assurer la pression de service maximale autorisée pouvant se produire dans l'installation de chauffage, ou dans une partie de celle-ci.

Il faut que les soupapes de sécurité:

- soient conformes à la norme EN ISO 4126-1:2013, cependant un diamètre minimum DN 15 est obligatoire.
- s'ouvrent à une pression ne dépassant pas la pression nominale maximum de l'installation, et il est important qu'elles puissent prévenir que la pression nominale maximum soit dépassée de plus de 10%;
- soient installées de manière à ce que la perte de charge des tuyaux de raccordement ne dépasse pas les 10% et la perte de charge du tuyau de décharge ne s'élève pas à plus de 3% de la pression nominale de la soupape de sécurité.

Les soupapes de sécurité doivent être montées à un endroit aisément accessible du générateur de chaleur ou dans le tuyau d'alimentation tout près du générateur de chaleur, sans vanne de coupure entre ce dernier et la soupape de sécurité.

Les soupapes de sécurité à ressort devront être installées à ce que la chambre du ressort soit pointé vers le haut. Afin d'assurer un fonctionnement satisfaisant des soupapes de sécurité, il faut les installer de telle manière que les soupapes ne soit pas soumises à des charges statiques, dynamiques

ou thermiques inadmissibles. Le fluide, ou la vapeur, en s'échappant de la soupape pourrait présenter des risques directs ou indirects pour les personnes ou l'environnement, il faut prévoir des dispositifs de protection appropriés. Faites attention à la vapeur pouvant s'échapper des orifices de la chambre du ressort !

Les générateurs de chaleur de plus de 300 kW pourraient demander des précautions spécifiques. Le tuyau de sortie de la soupape de sécurité doit être équipé d'un pot de détente ET près de la soupape et d'un tuyau de décharge se terminant à l'extérieur.

Il ne faut pas de pot de détente lorsque chaque générateur de chaleur est équipé d'un limiteur supplémentaire de température et de pression.

Les générateurs de chaleurs chauffés indirectement (échangeurs de chaleur) peuvent être dimensionnés selon la puissance de sortie de l'eau, s'il est exclu qu'à cause des conditions attendues de température ou de pression, de la vapeur peut s'échapper. Voir la colonne QNsv<sub>w</sub> pour le produit respectif.

**Générateur de chaleur**

En tant que composant important pour la sécurité, chaque soupape doit être homologuée et porter un marquage CE conformément à la norme PED 2014/68/EU.

Les soupapes H ne peuvent être utilisées que lors d'une pression de service de 3 bar au maximum. Voir la colonne QNsv<sub>v</sub> à la fiche des données pour la puissance de décharge.

Soupapes de sécurité à lettre d'identification DGH<sub>Swiss</sub> : Si la pression d'ouverture diffère de 2,5 et 3,0 bar ou si la puissance dépasse les 900 kW, il faut utiliser des soupapes de sécurité à lettre d'identification DGH<sub>Swiss</sub>. Voir la colonne QNsv<sub>v</sub> à la fiche des données pour la puissance de décharge.

**Installations de production d'eau chaude domestique**

Dans les installations de production d'eau chaude domestique, seules les soupapes de sécurité à lettre d'identification W sont autorisées selon la norme DIN 4753. Ce type de soupapes est livrable sur demande par IMI.

\*) Les soupapes de sécurité approuvées F, H, SOL ne sont pas autorisées pour les installations selon SWKI HE301-01. Seules les soupapes de sécurité approuvées DGF<sub>Swiss</sub> et DGH<sub>Swiss</sub> doivent être utilisées ici.

### Installations à énergie solaire

Pour la sécurité des installations solaires (max. 120 °C), il est possible d'utiliser des soupapes de sécurité DSV... SOL\*) ou des soupapes DSV... DGH. Des soupapes pour des températures plus élevées sont livrables sur demande.

### Circuits d'eau froide

Dans des circuits d'eau froide, dans lesquels l'évaporation peut être exclue, on peut utiliser des soupapes DSV...F\*). Les vannes de la série DSV ..DGF sont à utiliser lorsqu'il existe un risque d'entrée de gaz réfrigérant. Le dimensionnement peut s'effectuer selon le débit de décharge maximale spécifiée à la colonne  $qN_{sv,w}$ .

La capacité d'évacuation d'une soupape de sécurité au refoulement d'air  $qN_{sv,a}$  peut être un paramètre pertinent lorsqu'il existe un risque d'entrée de gaz réfrigérant.

### Les pompes à chaleur, groupes froids et productions similaires avec échangeurs réfrigérant/eau

Les soupapes de sécurité DGF doivent être utilisées lorsqu'il y a un risque d'entrée de gaz dans les circuits qui nécessitent des soupapes de sécurité standard de type F.

Les exemples typiques de ce type de circuits sont les pompes à chaleur et les groupes froids. En cas de fuite dans l'échangeur entre le réfrigérant et l'eau du circuit, du gaz réfrigérant peut pénétrer dans le circuit d'eau. La soupape de sécurité doit pouvoir évacuer ce gaz et doit également gérer le liquide. Par conséquent, une soupape de sécurité est nécessaire, capable de fonctionner avec les deux fluides. La capacité de décharge fait référence aux colonnes  $qN_{sv,a}$  (air) ou  $qN_{sv,w}$  (eau) dans la fiche technique.

### Installation

Il faut que les pièces de raccordement pour l'installation des soupapes de sécurité soient aussi courtes que possible et conçues de manière à ce que la perte de charge ne dépasse pas 3% au maximum de la pression de réponse de la soupape de sécurité.

### Puissance de décharge

$QN_{sv,v}$ : Puissance de décharge en vapeur pour des générateurs de chaleur à chauffage direct (p. ex. fioul, gaz, de l'électroénergie, ...).

$QN_{sv,w}$ : Puissance de décharge en eau pour des générateurs de chaleur à chauffage indirect (p. ex. échangeur eau-eau) dans le cas où la température du fluide primaire ne permet pas de vaporiser le fluide secondaire à la pression de tarage psv. Les valeurs des tableaux pour  $t_{pr}$  ne peuvent pas être dépassées (pression de vapeur  $p_v(t_{pr}) \leq p_{sv}$ ).

psv [bar]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
$t_{pr}$ [°C]	133,5	138,5	143,5	148,0	152,0	156,0	160,0

### Évacuation des condensats

En cas de formation éventuelle de condensat, il faut que les conduites ou les soupapes mêmes (en version à brides) soient munies, au point plus bas, d'un dispositif d'évacuation permanent des condensats. Il faut assurer une évacuation efficace des condensats. Faites en sorte que la soupape, les conduites et le pot de détente soient protégés contre le gel.

### Tuyau de décharge / contrepression

Le tuyau de décharge des soupapes de sécurité doit être conçu de manière à ce que, pendant le processus de décharge, le débit massique désiré puisse être évacué exempté de pression. Aux soupapes de sécurité DGH avec raccords à soufflet en métal, une contrepression jusqu'à 4 bar au maximum n'a aucune incidence sur la pression de réponse de la soupape de sécurité.

### Pots de détente

Les pots de détente sont installés à la sortie du tuyau de décharge des soupapes de sécurité et assurent la séparation de l'eau et de la vapeur. Raccordez une conduite d'évacuation à la partie inférieure du pot de détente afin d'évacuer de manière sûre et visible l'eau de chauffage. Il faut que le tuyau de sortie de la vapeur, raccordé au point supérieur du pot de détente, mène les vapeurs vers l'extérieur.

Les générateurs de chaleurs chauffés indirectement (échangeurs de chaleur) ne nécessitent pas de pot de détente s'il n'y a pas de risque de vapeur au côté secondaire.

\*) Les soupapes de sécurité approuvées F, H, SOL ne sont pas autorisées pour les installations selon SWKI HE301-01. Seules les soupapes de sécurité approuvées DGF<sub>Swiss</sub> et DGH<sub>Swiss</sub> doivent être utilisées ici.

## Exemple d'application

### Sans pot de détente ET <sup>1)</sup>

#### Extrémité du tuyau d'évacuation à l'intérieur du bâtiment

SWKI HE301-01

$V_{nbr} > Q[kW] / 2,5$  and

-  $Q \leq 1200kW$  (rez-de-chaussée et en-dessous)

-  $Q \leq 600kW$  (2ème sous-sol et en-dessous)

- pression de vapeur humide  $p_v(t_{pr}) \leq p_{sv}$

#### Extrémité du tuyau d'évacuation à l'extérieur du bâtiment

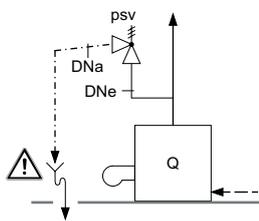
SWKI HE301-01

-  $V_{nbr} \leq Q[kW] / 2,5$

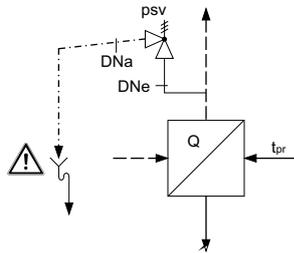
-  $Q > 1200kW$  (rez-de-chaussée et en-dessous)

-  $Q > 600kW$  (2ème sous-sol et en-dessous)

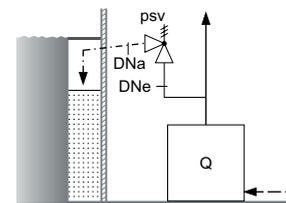
#### Chauffage direct



#### Chauffage indirect



#### Chauffage direct et indirect



### Dimensions pour l'alimentation et l'évacuation

DNe | DNa: DIN 4751 T2

<sup>1)</sup>  $R \geq 1,5 \cdot D$



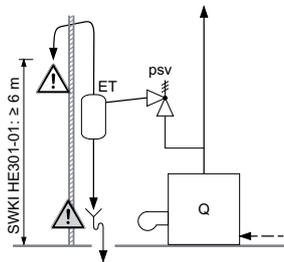
SWKI HE301-01 DSV...DGH/DGF	L/m	Bends/No.	psv/bar	DN psv
DNe	≤ 1	≤ 2	all	DNe = DN Sin
DNa	≤ 2	≤ 2	all	DNa = DN Sout
DNa	> 2	> 2	SWKI HE301-01	SWKI HE301-01

### Avec pot de détente ET

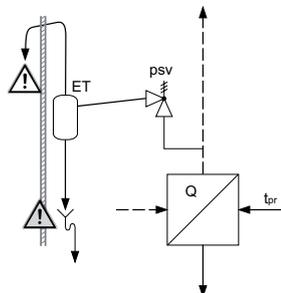
Chauffé directement

CH: SWKI HE301-01

Chauffage direct



Chauffage indirect



Pots de détente et dimensions pour les conduites d'alimentation et d'évacuation en fonction des prescriptions nationales.

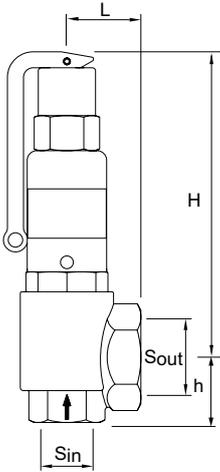
### Remarques

$V_{nbr}$  = Volume net de la chaufferie DNe = iSV (SWKI)

DNa = iSA (SWKI)

1) pression de vapeur humide  $p_v(t_{max}) \leq p_{sv}$

## Articles



### Soupape de sécurité DGH<sub>Swiss</sub>

À ressort, avec poignée de test, chambre du ressort protégée par membrane, compense la pression.

Raccord d'entrée et de sortie avec filetage femelle, raccord de sortie surdimensionnée.  
Installation verticale.

#### DN 15

Type*	psv [bar]	QNsv <sub>v</sub> [kW]	QNsv <sub>w</sub> [MW]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
15-2.0 DGH <sub>Swiss</sub>	2,0	68	3,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1020
15-2.5 DGH <sub>Swiss</sub>	2,5	79	4,0	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1025
15-3.0 DGH <sub>Swiss</sub>	3,0	89	4,4	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1030
15-3.5 DGH <sub>Swiss</sub>	3,5	99	4,7	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1035
15-4.0 DGH <sub>Swiss</sub>	4,0	109	5,0	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1040
15-4.5 DGH <sub>Swiss</sub>	4,5	119	5,3	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1045
15-5.0 DGH <sub>Swiss</sub>	5,0	129	5,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1050
15-5.5 DGH <sub>Swiss</sub>	5,5	139	5,9	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1055
15-6.0 DGH <sub>Swiss</sub>	6,0	149	6,2	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1060
15-7.0 DGH <sub>Swiss</sub>	7,0	168	6,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1070
15-8.0 DGH <sub>Swiss</sub>	8,0	187	7,1	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1080
15-9.0 DGH <sub>Swiss</sub>	9,0	206	7,5	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1090
15-10.0 DGH <sub>Swiss</sub>	10,0	225	7,9	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1100

#### DN 20

Type*	psv [bar]	QNsv <sub>v</sub> [kW]	QNsv <sub>w</sub> [MW]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
20-2.0 DGH <sub>Swiss</sub>	2,0	152	10,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2020
20-2.5 DGH <sub>Swiss</sub>	2,5	182	11,6	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2025
20-3.0 DGH <sub>Swiss</sub>	3,0	210	12,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2030
20-3.5 DGH <sub>Swiss</sub>	3,5	234	13,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2035
20-4.0 DGH <sub>Swiss</sub>	4,0	258	14,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2040
20-4.5 DGH <sub>Swiss</sub>	4,5	282	15,6	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2045
20-5.0 DGH <sub>Swiss</sub>	5,0	305	16,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2050
20-5.5 DGH <sub>Swiss</sub>	5,5	329	17,2	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2055
20-6.0 DGH <sub>Swiss</sub>	6,0	352	18,0	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2060
20-7.0 DGH <sub>Swiss</sub>	7,0	397	19,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2070
20-8.0 DGH <sub>Swiss</sub>	8,0	442	20,8	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2080
20-9.0 DGH <sub>Swiss</sub>	9,0	487	22,0	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2090
20-10.0 DGH <sub>Swiss</sub>	10,0	530	23,2	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2100

QNsv<sub>v</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité avec de la vapeur selon test des composants, rapportée à la capacité calorifique d'un générateur de chaleur.

QNsv<sub>w</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité en cas d'écoulement d'eau selon test des composants. Par rapport à la puissance thermique d'un générateur de chaleur ou d'un groupe froid, on peut supposer ce qui suit : 1 l/h = 1 kW. Uniquement pour les générateurs de chaleur à combustion indirecte (par exemple, échangeur de chaleur eau-eau) dans le cas où la température du circuit primaire ne permet pas une éventuelle vaporisation du circuit secondaire à la pression de tarage p<sub>sv</sub>.

## DN 25

Type*	psv [bar]	QNsv <sub>v</sub> [kW]	QNsv <sub>w</sub> [MW]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
25-2.0 DGH <sub>Swiss</sub>	2,0	236	17	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3020
25-2.5 DGH <sub>Swiss</sub>	2,5	277	19	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3025
25-3.0 DGH <sub>Swiss</sub>	3,0	320	21	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3030
25-3.5 DGH <sub>Swiss</sub>	3,5	357	22	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3035
25-4.0 DGH <sub>Swiss</sub>	4,0	393	24	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3040
25-4.5 DGH <sub>Swiss</sub>	4,5	430	25	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3045
25-5.0 DGH <sub>Swiss</sub>	5,0	465	27	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3050
25-5.5 DGH <sub>Swiss</sub>	5,5	501	28	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3055
25-6.0 DGH <sub>Swiss</sub>	6,0	537	29	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3060
25-7.0 DGH <sub>Swiss</sub>	7,0	605	32	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3070
25-8.0 DGH <sub>Swiss</sub>	8,0	674	34	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3080
25-9.0 DGH <sub>Swiss</sub>	9,0	742	36	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3090
25-10.0 DGH <sub>Swiss</sub>	10,0	808	38	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3100

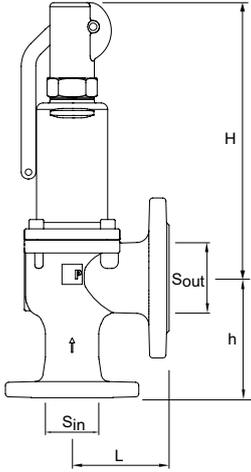
## DN 32

Type*	psv [bar]	QNsv <sub>v</sub> [kW]	QNsv <sub>w</sub> [MW]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
32-2.0 DGH <sub>Swiss</sub>	2,0	401	29	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4020
32-2.5 DGH <sub>Swiss</sub>	2,5	481	33	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4025
32-3.0 DGH <sub>Swiss</sub>	3,0	555	36	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4030
32-3.5 DGH <sub>Swiss</sub>	3,5	619	39	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4035
32-4.0 DGH <sub>Swiss</sub>	4,0	682	42	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4040
32-4.5 DGH <sub>Swiss</sub>	4,5	746	44	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4045
32-5.0 DGH <sub>Swiss</sub>	5,0	808	47	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4050
32-5.5 DGH <sub>Swiss</sub>	5,5	870	49	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4055
32-6.0 DGH <sub>Swiss</sub>	6,0	931	51	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4060
32-7.0 DGH <sub>Swiss</sub>	7,0	1051	55	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4070
32-8.0 DGH <sub>Swiss</sub>	8,0	1170	59	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4080
32-9.0 DGH <sub>Swiss</sub>	9,0	1287	62	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4090
32-10.0 DGH <sub>Swiss</sub>	10,0	1402	66	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4100

QNsv<sub>v</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité avec de la vapeur selon test des composants, rapportée à la capacité calorifique d'un générateur de chaleur.

QNsv<sub>w</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité en cas d'écoulement d'eau selon test des composants. Par rapport à la puissance thermique d'un générateur de chaleur ou d'un groupe froid, on peut supposer ce qui suit : 1 l/h = 1 kW. Uniquement pour les générateurs de chaleur à combustion indirecte (par exemple, échangeur de chaleur eau-eau) dans le cas où la température du circuit primaire ne permet pas une éventuelle vaporisation du circuit secondaire à la pression de tarage psv.

\*) La soupape est livrable aux réglages jusqu'à 16 bar.


**Soupape de sécurité DGH<sub>Swiss</sub>**

À ressort, avec poignée de test, chambre du ressort protégée par membrane.  
Côté entrée et sortie à raccords à brides, sortie surdimensionnée.  
Installation verticale.

**DN 40**

Type*	psv [bar]	QNsv <sub>v</sub> [kW]	QNsv <sub>w</sub> [MW]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub> PN40	S <sub>out</sub> PN16	No d'article
40-3.0 DGH <sub>Swiss</sub>	3,0	1040	55	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5030
40-3.5 DGH <sub>Swiss</sub>	3,5	1160	59	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5035
40-4.0 DGH <sub>Swiss</sub>	4,0	1280	63	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5040
40-4.5 DGH <sub>Swiss</sub>	4,5	1400	67	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5045
40-5.0 DGH <sub>Swiss</sub>	5,0	1510	71	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5050
40-5.5 DGH <sub>Swiss</sub>	5,5	1625	74	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5055
40-6.0 DGH <sub>Swiss</sub>	6,0	1740	77	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5060
40-7.0 DGH <sub>Swiss</sub>	7,0	1965	84	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5070
40-8.0 DGH <sub>Swiss</sub>	8,0	2190	89	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5080
40-9.0 DGH <sub>Swiss</sub>	9,0	2400	95	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5090
40-10.0 DGH <sub>Swiss</sub>	10,0	2620	100	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5100

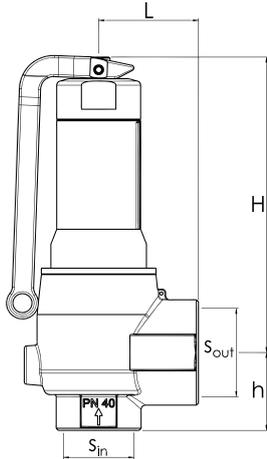
**DN 50**

Type*	psv [bar]	QNsv <sub>v</sub> [kW]	QNsv <sub>w</sub> [MW]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub> PN40	S <sub>out</sub> PN16	No d'article
50-3.0 DGH <sub>Swiss</sub>	3,0	1600	85	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6030
50-3.5 DGH <sub>Swiss</sub>	3,5	1790	91	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6035
50-4.0 DGH <sub>Swiss</sub>	4,0	1980	98	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6040
50-4.5 DGH <sub>Swiss</sub>	4,5	2160	104	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6045
50-5.0 DGH <sub>Swiss</sub>	5,0	2330	109	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6050
50-5.5 DGH <sub>Swiss</sub>	5,5	2510	114	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6055
50-6.0 DGH <sub>Swiss</sub>	6,0	2680	120	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6060
50-7.0 DGH <sub>Swiss</sub>	7,0	3030	129	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6070
50-8.0 DGH <sub>Swiss</sub>	8,0	3370	138	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6080
50-9.0 DGH <sub>Swiss</sub>	9,0	3710	146	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6090
50-10.0 DGH <sub>Swiss</sub>	10,0	4040	154	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6100

QNsv<sub>v</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité avec de la vapeur selon test des composants, rapportée à la capacité calorifique d'un générateur de chaleur.

QNsv<sub>w</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité en cas d'écoulement d'eau selon test des composants. Par rapport à la puissance thermique d'un générateur de chaleur ou d'un groupe froid, on peut supposer ce qui suit : 1 l/h = 1 kW. Uniquement pour les générateurs de chaleur à combustion indirecte (par exemple, échangeur de chaleur eau-eau) dans le cas où la température du circuit primaire ne permet pas une éventuelle vaporisation du circuit secondaire à la pression de tarage psv.

\*) La soupape est livrable tarée jusqu'à 16 bar.



### Soupape de sécurité DGF<sup>Swiss</sup>

À ressort, pouvant être testée manuellement, partie à ressort protégée par une membrane.  
Raccord d'entrée et de sortie avec filetage femelle, raccord de sortie surdimensionné. Installation verticale.

#### DN 15

Type*	psv [bar]	qNsv <sub>a</sub> [Nm <sup>3</sup> /h]	qNsv <sub>v</sub> [kg/h]	qNsv <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
DGF <sup>Swiss</sup> 15-2.0	2,0	180	142	4,5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20420
DGF <sup>Swiss</sup> 15-2.5	2,5	214	167	5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20425
DGF <sup>Swiss</sup> 15-3.0	3,0	248	193	5,5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20431
DGF <sup>Swiss</sup> 15-3.5	3,5	280	217	5,95	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20435
DGF <sup>Swiss</sup> 15-4.0	4,0	312	242	6,4	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20441
DGF <sup>Swiss</sup> 15-4.5	4,5	344	266	6,75	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20445
DGF <sup>Swiss</sup> 15-5.0	5,0	376	290	7,1	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20451
DGF <sup>Swiss</sup> 15-5.5	5,5	408	313	7,45	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20455
DGF <sup>Swiss</sup> 15-6.0	6,0	440	337	7,8	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20461
DGF <sup>Swiss</sup> 15-7.0	7,0	503	385	8,4	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20471
DGF <sup>Swiss</sup> 15-8.0	8,0	567	432	9	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20481
DGF <sup>Swiss</sup> 15-9.0	9,0	631	480	9,6	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20492
DGF <sup>Swiss</sup> 15-10.0	10,0	694	527	10,1	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20411

#### DN 20

Type*	psv [bar]	qNsv <sub>a</sub> [Nm <sup>3</sup> /h]	qNsv <sub>v</sub> [kg/h]	qNsv <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
DGF <sup>Swiss</sup> 20-2.0	2,0	340	268	8,2	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20520
DGF <sup>Swiss</sup> 20-2.5	2,5	404	316	9,15	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20525
DGF <sup>Swiss</sup> 20-3.0	3,0	468	365	10,1	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20531
DGF <sup>Swiss</sup> 20-3.5	3,5	530	411	10,9	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20535
DGF <sup>Swiss</sup> 20-4.0	4,0	592	458	11,7	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20541
DGF <sup>Swiss</sup> 20-4.5	4,5	652	503	12,4	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20545
DGF <sup>Swiss</sup> 20-5.0	5,0	712	549	13,1	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20551
DGF <sup>Swiss</sup> 20-5.5	5,5	772,5	594	13,7	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20555
DGF <sup>Swiss</sup> 20-6.0	6,0	833	639	14,3	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20561
DGF <sup>Swiss</sup> 20-7.0	7,0	953	729	15,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20571
DGF <sup>Swiss</sup> 20-8.0	8,0	1074	819	16,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20581
DGF <sup>Swiss</sup> 20-9.0	9,0	1194	908	17,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20591
DGF <sup>Swiss</sup> 20-10.0	10,0	1315	998	18,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20511

#### Coefficients de débit ISO 4126-1

Diamètre nominal	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
$\alpha_w / Kdr (F)$	0,45	0,43	0,43	0,38	0,38	0,38
$\alpha_w / Kdr (D/G)$	0,64	0,63	0,63	0,55	0,55	0,55

qNsv<sub>v</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité à l'évacuation de la vapeur selon le test des composants.

qNsv<sub>a</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité à la décharge d'air selon le test des composants.

qNsv<sub>w</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité en cas d'écoulement d'eau selon test des composants. Par rapport à la puissance thermique d'un générateur de chaleur ou d'un groupe froid, on peut supposer ce qui suit : 1 l/h = 1 kW.

\*) La soupape est livrable tarée jusqu'à 16 bar.

**DN 25**

Type*	psv [bar]	qNsv <sub>a</sub> [Nm <sup>3</sup> /h]	qNsv <sub>v</sub> [kg/h]	qNsv <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
DGF <sub>Swiss</sub> 25-2.0	2,0	556	437	13,5	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20620
DGF <sub>Swiss</sub> 25-2.5	2,5	660	516	15	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20625
DGF <sub>Swiss</sub> 25-3.0	3,0	764	595	16,5	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20631
DGF <sub>Swiss</sub> 25-3.5	3,5	865	671	17,8	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20635
DGF <sub>Swiss</sub> 25-4.0	4,0	966	748	19,1	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20641
DGF <sub>Swiss</sub> 25-4.5	4,5	1064,5	822	20,2	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20644
DGF <sub>Swiss</sub> 25-5.0	5,0	1163	896	21,3	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20651
DGF <sub>Swiss</sub> 25-5.5	5,5	1261	969	22,35	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20655
DGF <sub>Swiss</sub> 25-6.0	6,0	1359	1043	23,4	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20661
DGF <sub>Swiss</sub> 25-7.0	7,0	1556	1190	25,2	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20671
DGF <sub>Swiss</sub> 25-8.0	8,0	1753	1337	27	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20681
DGF <sub>Swiss</sub> 25-9.0	9,0	1950	1483	28,6	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20691
DGF <sub>Swiss</sub> 25-10.0	10,0	2147	1629	30,2	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	301051-20611

**DN 32**

Type*	psv [bar]	qNsv <sub>a</sub> [Nm <sup>3</sup> /h]	qNsv <sub>v</sub> [kg/h]	qNsv <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
DGF <sub>Swiss</sub> 32-2.0	2,0	816	642	20,2	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20720
DGF <sub>Swiss</sub> 32-2.5	2,5	972	760	22,5	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20725
DGF <sub>Swiss</sub> 32-3.0	3,0	1128	879	24,8	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20731
DGF <sub>Swiss</sub> 32-3.5	3,5	1279	993	26,75	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20735
DGF <sub>Swiss</sub> 32-4.0	4,0	1430	1107	28,7	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20741
DGF <sub>Swiss</sub> 32-4.5	4,5	1575,5	1216	30,4	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20745
DGF <sub>Swiss</sub> 32-5.0	5,0	1721	1326	32,1	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20751
DGF <sub>Swiss</sub> 32-5.5	5,5	1867	1435	33,6	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20755
DGF <sub>Swiss</sub> 32-6.0	6,0	2013	1544	35,1	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20761
DGF <sub>Swiss</sub> 32-7.0	7,0	2304	1762	37,9	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20771
DGF <sub>Swiss</sub> 32-8.0	8,0	2595	1979	40,6	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20781
DGF <sub>Swiss</sub> 32-9.0	9,0	2887	2196	43	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20792
DGF <sub>Swiss</sub> 32-10.0	10,0	3178	2412	45,4	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	301051-20711

**Coefficients de débit ISO 4126-1**

Diamètre nominal	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
αw /Kdr (F)	0,45	0,43	0,43	0,38	0,38	0,38
αw /Kdr (D/G)	0,64	0,63	0,63	0,55	0,55	0,55

qNsv<sub>v</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité à l'évacuation de la vapeur selon le test des composants.

qNsv<sub>a</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité à la décharge d'air selon le test des composants.

qNsv<sub>w</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité en cas de fuite d'eau selon test composant. Par rapport à la puissance thermique d'un générateur de chaleur ou d'un groupe froid, on peut supposer : 1 l/h = 1 kW..

\*) La soupape est livrable tarée jusqu'à 16 bar.

## DN 40

Type*	psv [bar]	qNsv <sub>a</sub> [Nm <sup>3</sup> /h]	qNsv <sub>v</sub> [kg/h]	qNsv <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
DGF <sub>Swiss</sub> 40-2.0	2,0	1379	1085	34,2	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20820
DGF <sub>Swiss</sub> 40-2.5	2,5	1643	1285	38,05	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20825
DGF <sub>Swiss</sub> 40-3.0	3,0	1907	1486	41,9	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20831
DGF <sub>Swiss</sub> 40-3.5	3,5	2162	1679	45,15	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20835
DGF <sub>Swiss</sub> 40-4.0	4,0	2417	1872	48,4	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20841
DGF <sub>Swiss</sub> 40-4.5	4,5	2663	2056	51,3	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20845
DGF <sub>Swiss</sub> 40-5.0	5,0	2909	2241	54,2	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20851
DGF <sub>Swiss</sub> 40-5.5	5,5	3155,5	2425	56,8	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20856
DGF <sub>Swiss</sub> 40-6.0	6,0	3402	2609	59,4	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20861
DGF <sub>Swiss</sub> 40-7.0	7,0	3894	2977	64,1	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20871
DGF <sub>Swiss</sub> 40-8.0	8,0	4386	3344	68,6	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20881
DGF <sub>Swiss</sub> 40-9.0	9,0	4879	3711	72,7	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20892
DGF <sub>Swiss</sub> 40-10.0	10,0	5371	4077	76,7	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	301051-20811

## DN 50

Type*	psv [bar]	qNsv <sub>a</sub> [Nm <sup>3</sup> /h]	qNsv <sub>v</sub> [kg/h]	qNsv <sub>w</sub> [m <sup>3</sup> /h]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	No d'article
DGF <sub>Swiss</sub> 50-2.0	2,0	2089	1643	51,8	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	301051-20920
DGF <sub>Swiss</sub> 50-2.5	2,5	2488,5	1947	57,65	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	301051-20925
DGF <sub>Swiss</sub> 50-3.0	3,0	2888	2251	63,5	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	301051-20931
DGF <sub>Swiss</sub> 50-3.5	3,5	3274,5	2543	68,45	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20935
DGF <sub>Swiss</sub> 50-4.0	4,0	3661	2835	73,4	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20941
DGF <sub>Swiss</sub> 50-4.5	4,5	4034	3115	77,75	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20945
DGF <sub>Swiss</sub> 50-5.0	5,0	4407	3395	82,1	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20951
DGF <sub>Swiss</sub> 50-5.5	5,5	4780	3674	86	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	301051-20955
DGF <sub>Swiss</sub> 50-6.0	6,0	5153	3953	89,9	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20961
DGF <sub>Swiss</sub> 50-7.0	7,0	5899	4510	97,1	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20971
DGF <sub>Swiss</sub> 50-8.0	8,0	6644	5066	103,9	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20981
DGF <sub>Swiss</sub> 50-9.0	9,0	7390	5621	110,2	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20991
DGF <sub>Swiss</sub> 50-10.0	10,0	8136	6175	116,1	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	301051-20911

## Coefficients de débit ISO 4126-1

Diamètre nominal	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
α <sub>w</sub> /Kdr (F)	0,45	0,43	0,43	0,38	0,38	0,38
α <sub>w</sub> /Kdr (D/G)	0,64	0,63	0,63	0,55	0,55	0,55

qNsv<sub>v</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité à l'évacuation de la vapeur selon le test des composants.

qNsv<sub>a</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité à la décharge d'air selon le test des composants.

qNsv<sub>w</sub> - Puissance d'évacuation d'une soupape de sécurité en cas de fuite d'eau selon test composant. Par rapport à la puissance thermique d'un générateur de chaleur ou d'un groupe froid, on peut supposer : 1 l/h = 1 kW.

\*) La soupape est livrable tarée jusqu'à 16 bar.

## Accessoires

### Pot de détente ET

Raccords pour soupape de sécurité, conduite de vapeur et ligne d'évacuation.  
Installation verticale en aval des soupapes de sécurité pour séparer les mélanges eau/vapeur.

### Applications:

Circuits de chauffage.  
Utilisation dans les installations conformément aux normes EN 12828, SWKI HE301-01.

### Pression:

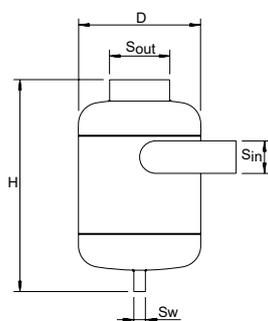
Pression mini. autorisée,  $P_{Smin}$ : 0 bar  
Dimensionnement pour une contre-pression d'écoulement maxi. de 2 bar.

### Température:

Température maxi. autorisée,  $t_{Smax}$ : 120 °C  
Température mini. autorisée,  $t_{Smin}$ : -10 °C

### Matériaux:

Acier. Couleur béryllium.



Type	D	H	m [kg]	$S_{in}$	$S_{out}$	Sw	No d'article
<b>2 bar (PS)</b>							
ET 32-125	133	312	4,5	DN 32	DN 65	DN 15	785 2500
ET 65-250	285	500	9	DN 65	DN 125	DN 20	785 2501
ET 100-400	405	760	23,5	DN 100	DN 200	DN 25	785 2502
ET 150-600	605	1022	38	DN 150	DN 300	DN 32	785 2503

### Classement DSV – ET

DSV...H	ET	DSV...DGH	psv ≤ 5 bar ET	psv > 5 bar ET
DSV 15H		-	-	-
DSV 20H		-	-	-
DSV 25H		DSV 25DGH	ET 65-250	ET 65-250
DSV 32H	ET 65-250	DSV 32DGH	ET 65-250	ET 65-250
DSV 40H	ET 100-400	DSV 40DGH	ET 65-250	ET 100-400
DSV 50H	ET 100-400	DSV 50DGH	ET 100-400	ET 100-400

\*) Pas d'ET, car  $QN_{sv} < 350$  kW.