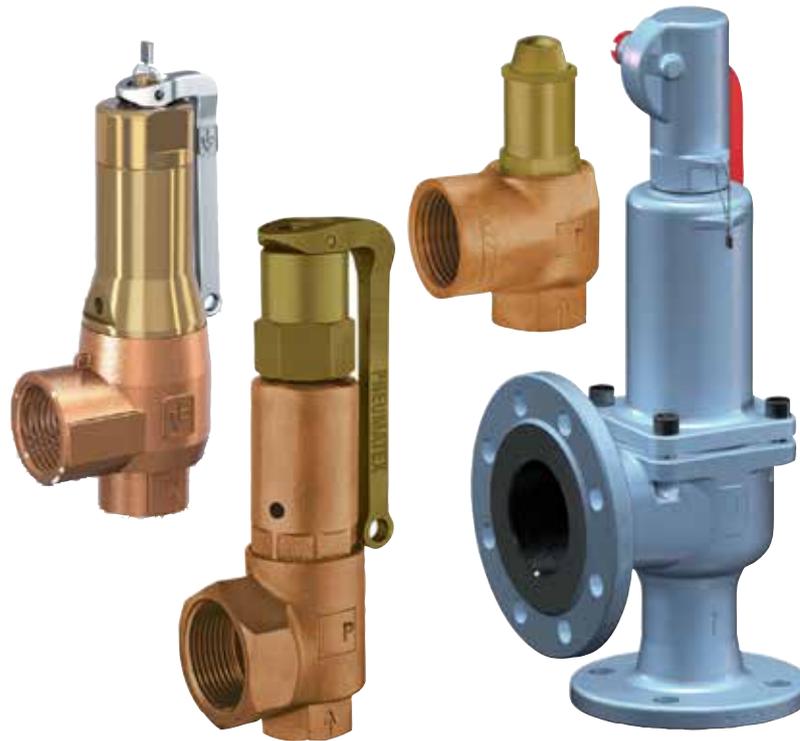


# Valvole di sicurezza



## Valvole di sicurezza

Valvole di sicurezza per impianti di riscaldamento, raffrescamento e solari, DN 15 – DN 50

# Valvole di sicurezza

Per la protezione di impianti idronici di riscaldamento, raffrescamento e solari a circuito chiuso e controllo termostatico, con temperature di mandata fino a 200°C per tutte le altezze statiche a norma TRD 721, DIN 4751, SWKI HE301-01, DIN EN 12828 e SN EN ISO 4126-1.

## Caratteristiche principali

### > Facile selezione, vasta gamma di prodotti

Le valvole DGH<sub>Swiss</sub> e DGF<sub>Swiss</sub> possono essere fornite con incrementi di 0,1 bar. Versioni speciali in altri materiali come acciaio inox o temperature elevate fino a 400°C sono disponibili su richiesta.

### > Conformità alle norme

Tutte le valvole sono approvate TÜV in conformità alla norma elencata in Approvazioni.

### > Percentuali di sfiato elevate

Grazie alla struttura speciale, la valvola presenta una corsa e una capacità superiori.

### > Pulizia pratica della sede

Grazie alla struttura speciale, è possibile smontare completamente il coperchio e pulire la guarnizione. L'impostazione della valvola resterà invariata.



## Caratteristiche tecniche

### Applicazioni:

- SN EN ISO 4126-1

### Funzioni:

Protezione di pressione massima per i generatori di calore e l'intero impianto.

### Dimensioni:

DN 15-50

### Temperatura:

Massima temperatura ammissibile, TS:

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

DGF<sub>Swiss</sub>: 200°C

<sup>1)</sup> I materiali sono adatti alle temperature fino a 160°C durante il processo di sfiato.

Minima temperatura ammissibile, TSmin:

DGH<sub>Swiss</sub>: -10°C

DGF<sub>Swiss</sub>: -50°C

### Fluido:

DGH<sub>Swiss</sub>, DGF<sub>Swiss</sub>: Additivo antigelo fino al 50%.

### Materiali:

DGH<sub>Swiss</sub>:

Corpo: Bronzo. Parti interne: ottone.

Molle: Acciaio inox

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

Ghisa sferoidale GGG: Colore berillio.

DGF<sub>Swiss</sub>:

Corpo: Bronzo. Parti interne asciutte:

Ottone. Parti bagnate interne: Acciaio

inox. Molle: Acciaio inox

### Approvazioni:

Tutte le valvole di sicurezza presenti in questa scheda tecnica sono dotate di certificati ed approvazioni corrispondenti (D=Steam, G=Gases, H=Heating, SOL=Solar, F=Fluids). Per dettagli quali numeri di certificato ecc., fare riferimento alla rispettiva Dichiarazione di Conformità.

Le valvole di sicurezza del tipo di licenza F, H, SOL non sono consentite per installazioni secondo SWKI HE301-01. Solo le valvole di sicurezza del tipo

DGF<sub>Swiss</sub> e DGH<sub>Swiss</sub> possono essere usate in questo caso.

### Garanzia:

5 anni di garanzia

### Pressione:

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

Pressione massima ammissibile, PS: 25 bar

Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar

DGH<sub>Swiss</sub> flangia (DN 40-50), DSV...F:

Pressione massima ammissibile, PS: 16 bar

Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar

DGF<sub>Swiss</sub>:

Pressione massima ammissibile, PS: 25 bar

Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar

### Precisione:

DGH<sub>Swiss</sub>:

Tolleranza scarto di chiusura: PSV · 0,1 bar

Tolleranza sovrappressione d'apertura:

PSV · 0,1 bar

Valvole selezionabili: psv da 1,0 a 25 bar

in 0,5 bar (standard) e incrementi di 0,1

bar (a richiesta).

DGF<sub>Swiss</sub>:

Tolleranza scarto di chiusura: psv · 0,1 bar

Tolleranza sovrappressione d'apertura: psv

· 0,1 bar

Valvole selezionabili: psv da 1,0 a 16 bar

in 0,5 bar (standard) e incrementi di 0,1

bar (a richiesta).

## Dimensionamento

### Valvole di sicurezza

Le valvole di sicurezza proteggono tutti i componenti dell'impianto dall'eventuale pressione in eccesso non consentita. Per il dimensionamento occorre considerare tutte le situazioni di carico possibili (come la potenza di generatori intercettati, pressioni dinamiche ecc.).

Tutti i generatori di calore dell'impianto di riscaldamento devono essere dotati almeno di una valvola di sicurezza a protezione del superamento della pressione di esercizio massima consentita.

Nel caso di più valvole di sicurezza in parallelo, la valvola più piccola deve avere una potenza di sfogo pari ad almeno il 40% del totale.

Le valvole di sicurezza devono essere progettate affinché sia garantita la pressione di esercizio massima consentita nei componenti dell'impianto di riscaldamento o parte di esso.

La valvola di sicurezza deve:

- Essere omologata a norma EN ISO 4126-1:2013, sebbene sia necessario un diametro minimo di DN 15.
- Aprirsi ad una pressione non superiore alla pressione massima consentita dall'impianto ed essere in grado di prevenire il superamento di oltre il 10% della pressione massima di esercizio;
- Essere installata in modo che la caduta di pressione dei tubi di collegamento non superi il 10% e quella del tubo di sfogo non superi il 3% della pressione nominale della valvola di sicurezza.

Le valvole di sicurezza devono essere accessibili sul generatore di calore o incorporate nel tubo di mandata nelle immediate vicinanze, senza barriere tra generatore di calore e valvola di sicurezza. Le valvole di sicurezza caricate a molla devono essere installate con il coperchio in posizione verticale e rivolto verso l'alto. Per assicurarne il corretto funzionamento, le valvole

\*) Le valvole di sicurezza del tipo di licenza F, H, SOL non sono consentite per installazioni secondo SWKI HE301-01. Solo le valvole di sicurezza del tipo  $DGF_{Swiss}$  e  $DGH_{Swiss}$  possono essere usate in questo caso.

### Impianti di produzione d'acqua calda sanitaria

Secondo la norma DIN 4753, negli impianti di produzione d'acqua calda sanitaria sono consentite solamente le valvole di sicurezza con lettera W. IMI Pneumatex può fornire le valvole di mandata della serie W su richiesta.

### Impianti ad energia solare

Per impianti solari a sicurezza intrinseca (max. 120 °C), possono essere utilizzate valvole  $DGH_{Swiss}$ . Per impianti solari con temperature ed evaporazione più elevate si possono utilizzare le valvole  $DGF_{Swiss}$ .

### Impianti ad acqua fredda

Per gli impianti ad acqua fredda, in cui può essere escluso il rischio di evaporazione, possono essere utilizzate le valvole di sicurezza  $DGF_{Swiss}$  e  $DGH_{Swiss}$ . Devono essere utilizzate le valvole della serie  $DGF_{Swiss}$  quando c'è il rischio di ingresso di gas refrigerante. Il dimensionamento può essere effettuato in base alla capacità massima di scarico specificata nella colonna  $qNsv_w$ .

La capacità di scarico di una valvola di sicurezza allo scarico dell'aria  $qNsv_a$  può essere un parametro rilevante quando c'è il rischio di ingresso di gas refrigerante.

di sicurezza devono essere installate in modo da non essere esposte ad eventuali carichi statici, dinamici o termici non consentiti. Devono essere utilizzati dispositivi di protezione appropriati se il mezzo da scaricare all'attuazione della valvola può comportare pericoli diretti o indiretti per le persone o l'ambiente. Prestare sempre attenzione alla possibile fuoriuscita di fumi dai fori di sfogo nel coperchio della valvola.

I generatori di calore con potenza superiore a 300 kW potrebbero richiedere precauzioni particolari. Il tubo di scarico della valvola di sicurezza deve essere equipaggiato con un contenitore di sfogo ET in prossimità della valvola e lo scarico deve terminare all'esterno.

I separatori di espansione non sono necessari qualora ogni generatore di calore sia equipaggiato con un limitatore di temperatura e pressione supplementare.

Per i generatori di calore a riscaldamento indiretto (scambiatori di calore), il dimensionamento può essere effettuato in base alla portata dell'acqua in uscita, a condizione che siano escluse fuoriuscite di vapore in caso di superamento delle condizioni di temperatura e pressione previste. Vedere la colonna  $qNsv_w$  per il prodotto corrispondente.

### Generatore di calore

Tutte le valvole di sicurezza devono essere provviste di certificazione CE a norma PED 2014/68/EU e omologazione di tipo.

La capacità di scarico è riferita alla colonna  $qNsv_v$  della scheda dei dati tecnici.

Valvole di sicurezza con lettera  $DGH_{Swiss}$ :

Se la pressione di apertura differisce da 2,5 e 3,0 bar o la potenza supera 900 kW, devono essere utilizzate le valvole  $DGH_{Swiss}$ . La capacità di scarico è riferita alla colonna  $qNsv_v$  della scheda dei dati tecnici.

### Pompe di calore, chiller e sistemi simili con refrigerante negli scambiatori di calore

Le valvole di sicurezza  $DGF_{Swiss}$  devono essere utilizzate quando esiste il rischio di gas all'interno dell'impianto che richiedono normali valvole di sicurezza di tipo F.

Esempi tipici per questo tipo di impianti sono le pompe di calore e refrigeratori. In caso di perdita nello scambiatore di calore tra il refrigerante e l'acqua refrigerante, il gas può entrare nel circuito dell'acqua del sistema. La valvola di sicurezza deve essere in grado di scaricare questo gas e deve gestire anche il liquido. Quindi una valvola di sicurezza è richiesto che sia in grado di funzionare con entrambi i media. La capacità di scarico si riferisce alle colonne  $qNsv_a$  (aria) o  $qNsv_w$  (acqua) nella scheda dati.

### Mandata

I collegamenti di mandata per le valvole di sicurezza devono essere mantenuti più corti possibili e devono essere progettati in modo che la caduta di pressione non sia superiore al 3% della pressione max. di risposta della valvola di sicurezza.

**Rimozione della condensa**

In caso di possibile formazione di condensa, i tubi o le valvole stesse (in versione flangiata) devono essere equipaggiati con un dispositivo di scarico continuo della condensa, nel punto più basso. Deve essere possibile rimuovere la condensa o scaricare il mezzo in tutta sicurezza. Il corpo, i tubi ed il contenitore di sfogo devono essere protetti dal gelo.

**Tubo di sfianto / contropressione**

Il tubo di sfianto delle valvole di sicurezza deve essere progettato per assicurare lo scarico della portata richiesta senza pressione durante il processo di sfianto. Nelle valvole di sicurezza DGH<sub>Swiss</sub> con soffietti metallici, una contropressione max. di 4 bar non ha alcuna effetto sulla pressione di risposta della valvola di sicurezza.

**Potenza di scarico**

**QNsv<sub>v</sub>**: Riferita allo sfogo del vapore per produttori di calore con riscaldamento diretto (esempio Olio, Gas, Energia elettrica, ...).

**QNsv<sub>w</sub>**: Riferita allo scarico d'acqua per produttori di calore con riscaldamento indiretto (esempio acqua/acqua come fluido termovettore), in caso la temperatura del medio primario  $t_{pr}$  non permette l'evaporazione del medio secondario durante la fase psv di scarico della pressione. I valori della tabella per  $t_{pr}$  non possono essere oltrepassati (pressione vapore saturo  $p_v(t_{pr}) \leq psv$ ).

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

**Separatori di espansione**

I separatori di espansione vengono utilizzati nel tubo di sfianto delle valvole di sicurezza per la fase di separazione di vapore e acqua. Alla parte più bassa del contenitore di sfogo dev'essere collegato un tubo di scarico dell'acqua, per dissipare in tutta sicurezza ed in modo visibile eventuali perdite di acqua calda. Il tubo di scarico del vapore deve essere disposto dal punto più alto del contenitore di sfogo e terminare all'esterno.

Per i generatori di calore a riscaldamento indiretto (scambiatori di calore), i separatori di espansione non sono necessari, a condizione che non sussista il pericolo di vapore sul lato secondario.

## Esempi applicativi

### Senza contenitore di sfogo ET <sup>1)</sup>

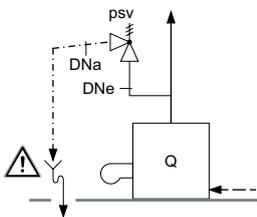
#### Fine del tubo di espansione all'interno dell'edificio

CH: SWKI HE301-01

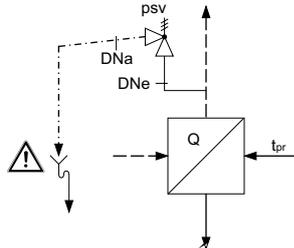
$V_{nbr} > Q[kW] / 2,5$  e

- $Q \leq 1200kW$  (piano terra e sotto)
- $Q \leq 600kW$  (secondo seminterrato e inferiore)
- pressione di vapore umido  $p_v(t_{pr}) \leq p_{sv}$

Riscaldamento diretto



Riscaldamento indiretto



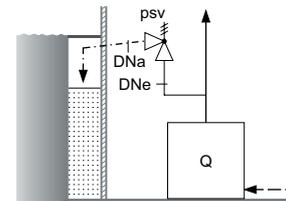
#### Fine del tubo di espansione all'esterno dell'edificio

CH: SWKI HE301-01

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

- $Q > 1200kW$  (piano terra e sotto)
- $Q > 600kW$  (secondo seminterrato e inferiore)

Riscaldamento diretto e indiretto



### Dimensioni per l'alimentazione e lo scarico

DNe | DNa: DIN 4751 T2

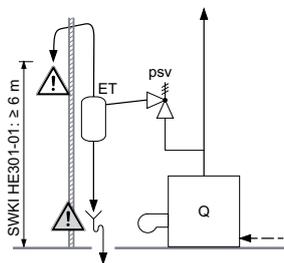


SWKI HE301-01 DSV...DGH/DGF	L/m	Bends/No. 1)	psv/ bar	DN psv
DNe	$\leq 1$	$\leq 2$	tutto	$DNe = DN_{S_{in}}$
DNa	$\leq 2$	$\leq 2$	tutto	$DNa = DN_{S_{out}}$
DNa	$> 2$	$> 2$		SWKI HE301-01

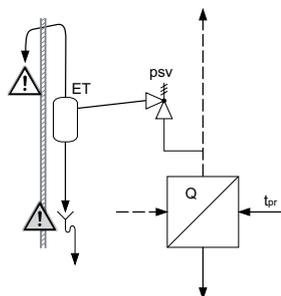
### Con contenitore di sfogo ET

CH: SWKI HE301-01

Riscaldamento diretto



Riscaldamento indiretto



Contenitore di sfogo e dimensioni di scarico e mandata secondo le disposizioni nazionali vigenti.

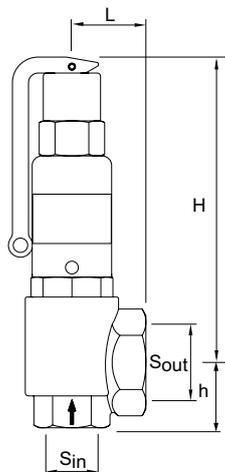
### Osservazioni

$V_{nbr}$  = Volume netto del locale caldaia

$DNe = iS_V$  (SWKI)  $DNa = iS_A$  (SWKI)

1) pressione di vapore umido  $p_v(t_{max}) \leq p_{sv}$

## Articolo



### Valvola di sicurezza DGH<sub>Swiss</sub>

Caricato a molla, con leva per spurgo manuale, vano molla protetto con involucro sintetico flessibile, compensazione a contropressione.

Lato entrata e lato uscita con filettatura interna, lato uscita ingrandito.

Montaggio in verticale.

#### DN 15

Modello*	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>	Codice art.
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

QNsv<sub>v</sub> - Portata di spurgo di una valvola di sicurezza con scarico del vapore secondo la prova dei componenti, relativa alla capacità termica di un generatore di calore.

#### DN 20

Modello*	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>	Codice art.
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> - Portata di spurgo di una valvola di sicurezza con scarico del vapore secondo la prova dei componenti, relativa alla capacità termica di un generatore di calore.

QNsv<sub>w</sub> - Capacità di spurgo di una valvola di sicurezza in caso di deflusso dell'acqua secondo il test dei componenti. Relativamente alla resa termica di un generatore di calore o di un gruppo frigorifero, si può assumere quanto segue: 1 l/h = 1 kW. Solo per generatori di calore a combustione indiretta (es. scambiatore di calore acqua-acqua) nel caso la temperatura del circuito primario non consente una possibile vaporizzazione del secondario sistema alla pressione di scarico psv.

**DN 25**

Modello*	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>	Codice art.
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

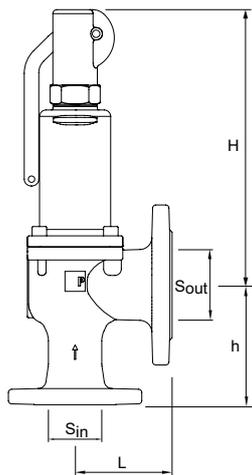
**DN 32**

Modello*	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>	Codice art.
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> - Portata di spurgo di una valvola di sicurezza con scarico del vapore secondo la prova dei componenti, relativa alla capacità termica di un generatore di calore.

QNsv<sub>w</sub> - Capacità di spurgo di una valvola di sicurezza in caso di deflusso dell'acqua secondo il test dei componenti. Relativamente alla resa termica di un generatore di calore o di un gruppo frigorifero, si può assumere quanto segue: 1 l/h = 1 kW. Solo per generatori di calore a combustione indiretta (es. scambiatore di calore acqua-acqua) nel caso la temperatura del circuito primario non consente una possibile vaporizzazione del secondario sistema alla pressione di scarico psv

\*) La valvola può essere fornita con impostazioni fino a 16 bar.

**Valvola di sicurezza DGH<sub>Swiss</sub>**

Caricato a molla, con leva per spurgo manuale, vano molla protetto con involucro sintetico flessibile. Parte entrata e uscita con allacciamento a flangia, parte uscita ingrandita. Montaggio in verticale.

**DN 40**

Modello*	psv [bar]	QNs <sub>v</sub> [kW]	QNs <sub>w</sub> [MW]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub> PN40	S <sub>out</sub> PN16	Codice art.
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

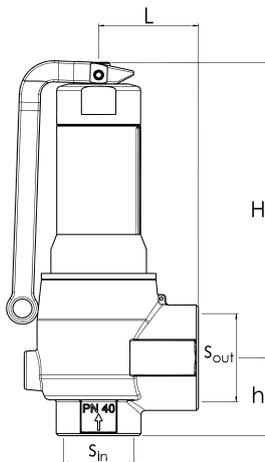
**DN 50**

Modello*	psv [bar]	QNs <sub>v</sub> [kW]	QNs <sub>w</sub> [MW]	H	h	L	m [kg]	S <sub>in</sub> PN40	S <sub>out</sub> PN16	Codice art.
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

QNs<sub>v</sub> - Portata di spurgo di una valvola di sicurezza con scarico del vapore secondo la prova dei componenti, relativa alla capacità termica di un generatore di calore.

QNs<sub>w</sub> - Capacità di spurgo di una valvola di sicurezza in caso di deflusso dell'acqua secondo il test dei componenti. Relativamente alla resa termica di un generatore di calore o di un gruppo frigorifero, si può assumere quanto segue: 1 l/h = 1 kW. Solo per generatori di calore a combustione indiretta (es. scambiatore di calore acqua-acqua) nel caso la temperatura del circuito primario non consente una possibile vaporizzazione del secondario sistema alla pressione di scarico psv

\*) La valvola può essere fornita con impostazioni fino a 16 bar.


**Valvola di sicurezza DGF<sup>Swiss</sup>**

Caricata a molla, con leva di sfiato manuale. La camera a molla è sigillata a membrana ed equilibrata con pressione. Filettatura femmina su entrambi i lati di ingresso e uscita, quest'ultimo più grande. Installazione verticale.

**DN 15**

Modello*	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>	Codice art.
DGF <sub>Swiss</sub> 15-2.0	2,0	180	142	4,5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20420
DGF <sub>Swiss</sub> 15-2.5	2,5	214	167	5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20425
DGF <sub>Swiss</sub> 15-3.0	3,0	248	193	5,5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20431
DGF <sub>Swiss</sub> 15-3.5	3,5	280	217	5,95	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20435
DGF <sub>Swiss</sub> 15-4.0	4,0	312	242	6,4	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20441
DGF <sub>Swiss</sub> 15-4.5	4,5	344	266	6,75	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20445
DGF <sub>Swiss</sub> 15-5.0	5,0	376	290	7,1	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20451
DGF <sub>Swiss</sub> 15-5.5	5,5	408	313	7,45	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20455
DGF <sub>Swiss</sub> 15-6.0	6,0	440	337	7,8	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20461
DGF <sub>Swiss</sub> 15-7.0	7,0	503	385	8,4	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20471
DGF <sub>Swiss</sub> 15-8.0	8,0	567	432	9	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20481
DGF <sub>Swiss</sub> 15-9.0	9,0	631	480	9,6	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20492
DGF <sub>Swiss</sub> 15-10.0	10,0	694	527	10,1	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	301051-20411

**DN 20**

Modello*	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>	Codice art.
DGF <sub>Swiss</sub> 20-2.0	2,0	340	268	8,2	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20520
DGF <sub>Swiss</sub> 20-2.5	2,5	404	316	9,15	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20525
DGF <sub>Swiss</sub> 20-3.0	3,0	468	365	10,1	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20531
DGF <sub>Swiss</sub> 20-3.5	3,5	530	411	10,9	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20535
DGF <sub>Swiss</sub> 20-4.0	4,0	592	458	11,7	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20541
DGF <sub>Swiss</sub> 20-4.5	4,5	652	503	12,4	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20545
DGF <sub>Swiss</sub> 20-5.0	5,0	712	549	13,1	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20551
DGF <sub>Swiss</sub> 20-5.5	5,5	772,5	594	13,7	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20555
DGF <sub>Swiss</sub> 20-6.0	6,0	833	639	14,3	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20561
DGF <sub>Swiss</sub> 20-7.0	7,0	953	729	15,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20571
DGF <sub>Swiss</sub> 20-8.0	8,0	1074	819	16,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20581
DGF <sub>Swiss</sub> 20-9.0	9,0	1194	908	17,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20591
DGF <sub>Swiss</sub> 20-10.0	10,0	1315	998	18,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	301051-20511

**Coefficienti di portata ISO 4126-1**

Diametro nominale	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> - Capacità di sfiato di una valvola di sicurezza allo scarico del vapore secondo la prova dei componenti.

qNsv<sub>a</sub> - Capacità di sfiato di una valvola di sicurezza allo scarico dell'aria secondo la prova dei componenti.

qNsv<sub>w</sub> - Capacità di sfiato di una valvola di sicurezza in caso di deflusso dell'acqua secondo il test dei componenti. Relativamente alla resa termica di un generatore di calore o di un gruppo frigorifero, si può assumere quanto segue: 1 l/h = 1 kW.

\*) La valvola può essere fornita con impostazioni fino a 16 bar.

## DN 25

Modello*	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>	Codice art.
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

Modello*	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>	Codice art.
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 di portata ISO 4126-1

Diametro nominale	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
$\alpha_w / K_{dr} (F)$	0,45	0,43	0,43	0,38	0,38	0,38
$\alpha_w / K_{dr} (D/G)$	0,64	0,63	0,63	0,55	0,55	0,55

qNsv<sub>v</sub> - Capacità di sfianto di una valvola di sicurezza allo scarico del vapore secondo la prova dei componenti.

qNsv<sub>a</sub> - Capacità di sfianto di una valvola di sicurezza allo scarico dell'aria secondo la prova dei componenti.

qNsv<sub>w</sub> - Capacità di sfianto di una valvola di sicurezza in caso di deflusso dell'acqua secondo il test dei componenti. Relativamente alla resa termica di un generatore di calore o di un gruppo frigorifero, si può assumere quanto segue: 1 l/h = 1 kW.

\*) La valvola può essere fornita con impostazioni fino a 16 bar.

**DN 40**

Modello*	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>	Codice art.
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**

Modello*	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>	Codice art.
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

**Coefficienti di portata ISO 4126-1**

Diametro nominale	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> - Capacità di sfiato di una valvola di sicurezza allo scarico del vapore secondo la prova dei componenti.

qNsv<sub>a</sub> - Capacità di sfiato di una valvola di sicurezza allo scarico dell'aria secondo la prova dei componenti.

qNsv<sub>w</sub> - Capacità di sfiato di una valvola di sicurezza in caso di deflusso dell'acqua secondo il test dei componenti. Relativamente alla resa termica di un generatore di calore o di un gruppo frigorifero, si può assumere quanto segue: 1 l/h = 1 kW.

\*) La valvola può essere fornita con impostazioni fino a 16 bar.

## Accessori

### Contenitore di sfogo ET

Collegamenti per valvola di sicurezza, tubazione vapore e tubazione di scarico.

Montaggio in verticale dietro le valvole di sicurezza per la separazione delle miscele di acqua e vapore.

#### Applicazioni:

Sistemi di riscaldamento.

Impiego in impianti a norma EN 12828, SWKI HE301-01.

#### Pressione:

Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar

Dimensionamento per una contropressione max. del flusso pari a 2 bar.

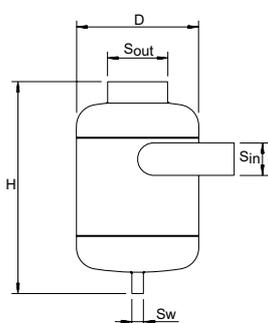
#### Temperatura:

Massima temperatura ammissibile, TS: 120 °C

Minima temperatura ammissibile, TSmin: -10 °C

#### Materiali:

Acciaio. Colore berillio.



Modello	D	H	m [kg]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	Sw	Codice art.
<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

### Attribuzione 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

\*) Nessun ET in quanto QNsv<sub>v</sub> < 350 kW

*I prodotti, testi, le foto, i grafici nonché i diagrammi presenti in questa brochure possono essere oggetto di variazione da parte di IMI Hydronic Engineering senza alcun preavviso. Per accedere alle informazioni più aggiornate sui nostri prodotti e loro caratteristiche si prega di visitare il sito [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).*