IMI PNEUMATEX

Sicherheitsventile



Sicherheitsventile

Sicherheitsventile für Heizungs- und Kaltwassersysteme, DN 15 – DN 50

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

Sicherheitsventile

Zur Absicherung von: geschlossenen, thermostatisch abgesicherten Wasserheizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 200 °C, für alle statischen Höhen entsprechend DIN 4751, SWKI HE301-01, DIN EN 12828 und SN EN ISO 4126-1.



Hauptmerkmale

> **Einfache Auswahl, großes Produktprogramm**
DGH$_{Swiss}$ und DGF$_{Swiss}$ Ventile können in 0,1 bar-Schritten geliefert werden. Spezielle Ausführungen mit anderen Materialien wie z.B. rostfreier Stahl oder für höhere Temperaturen bis 400 °C können auf Anfrage geliefert werden.

> **Erfüllen alle Normen und Prüfungen**
Alle Sicherheitsventile sind TÜV Typengeprüft und erfüllen den Normen unter Zulassungen aufgeführt.

> **Hohe Abblaseleistung**
Auf Grund der speziellen Konstruktion und dem hohen Hub der Ventile haben diese eine sehr hohe Abblaseleistung.

> **Reinigung des Sitzes möglich**
Durch eine spezielle Konstruktion kann der Ventiloberteil demontiert werden und der Ventilsitz gereinigt werden ohne, dass dadurch der voreingestellte Sollwert verändert wird.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:
Heizungs- und Kaltwassersysteme für die Gebäudetechnik und industrielle Anwendungen.
Konkrete Beispiele:
- Brennwertkesselanlagen
- Dampf- und Industriekesselanlagen
- Kaltwasser- und Kältesysteme
- Wärmepumpenanlagen
- Biogasanlagen
- Fernwärmeübergabestationen und Gebäudeunterstationen
- Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01
- SWKI HE301-01 erlaubt Sicherheitsventile mit DGH- und DGF-Zulassung
- SN EN ISO 4126 -1

Funktionen:
Absicherung des maximalen Druckes an Wärmeerzeugern und Systemen.

Dimensionen:
DN 15-50

Temperatur:
Max. zulässige Temperatur, TSmax:
DGH$_{Swiss}$: 120°C [1)]
DGF$_{Swiss}$: 200°C
[1)] Werkstoffe sind für Temperaturen bis 160°C während des Abblasevorgangs geeignet.

Min. zulässige Temperatur, TSmin:
DGH$_{Swiss}$: -10°C
DGF$_{Swiss}$: -50°C

Medien:

DGH$_{Swiss}$, DGF$_{Swiss}$:
Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Werkstoffe:
DGH$_{Swiss}$:
Gehäuse: Rotguss, Innenteile: Messing. Feder: rostfreier Stahl.
DGH$_{Swiss}$ Flansche (DN 40-50):
Sphäroguss GGG, Farbe Beryllium.
DGF$_{Swiss}$:
Gehäuse: Rotguss. Trockene Innenteile: Messing. Medienberührte Innenteile: rostfreier Stahl. Feder: rostfreier Stahl.

Zulassungen:
Alle Sicherheitsventile die in diesem Datenblatt beinhaltet sind, haben entsprechende Zertifikate und Zulassungen (Prüfkennzeichen: D=Dampf, G=Gas, H=Heizung, SOL=Solar, F=Flüssigkeiten). Details, wie z.B. Zertifikatnummern finden Sie in der entsprechenden Konformitätserklärung. Sicherheitsventile der Zulassungsart F, H, sind für Anlagen nach SWKI HE301-01 nicht zugelassen. Hier sind Sicherheitsventile der Zulassungsart DGF$_{Swiss}$ und DGH$_{Swiss}$ zu verwenden.

Gewährleistung:
5 Jahre Gewährleistung

Druck:
DGH_{Swiss} (DN 15-32):
Max. zulässige Druck, PS: 25 bar
Min. zulässige Druck, PSmin: 0 bar
DGH_{Swiss} Flansch (DN 40-50):
Max. zulässige Druck, PS: 16 bar
Min. zulässige Druck, PSmin: 0 bar
DGF_{Swiss}:
Max. zulässige Druck, PS: 25 bar
Min. zulässige Druck, PSmin: 0 bar

Genauigkeit:
DGH_{Swiss}:
Schliessdruckdifferenz: psv · 0,1 bar
Öffnungsdruckdifferenz: psv · 0,1 bar
Auswählbare Ventile: psv von 1,0 bis 25 bar in 0,5 bar (Standard) und 0,1 bar (auf Anfrage) Schritten.
DGF_{Swiss}:
Schliessdruckdifferenz: psv · 0,1 bar
Öffnungsdruckdifferenz: psv · 0,1 bar
Auswählbare Ventile: psv von 1,0 bis 16 bar in 0,5 bar (Standard) und 0,1 bar (auf Anfrage) Schritten.

Dimensionierung

Sicherheitsventile
Sicherheitsventile schützen alle Anlagenkomponenten vor unzulässiger Drucküberschreitung. Sie sind unter Berücksichtigung aller möglichen Lastfälle zu dimensionieren (z. B. Beheizung abgesperrter Kessel, dynamische Drücke etc.). Jeder Wärmeerzeuger einer Heizungsanlage muss zum Schutz gegen Überschreiten des maximalen Betriebsdruckes durch mindestens ein Sicherheitsventil abgesichert sein.
Wird mehr als ein Sicherheitsventil parallel verwendet, so muss das kleinere Ventil eine Abblasleistung von mindestens 40 % der gesamten Leistung aufweisen.
Sicherheitsventile müssen so ausgelegt werden, dass der maximal zulässige Betriebsdruck, der in der Heizungsanlage oder in einem Teil davon entstehen kann, abgesichert werden kann.

Sicherheitsventile müssen:
- EN ISO 4126 -1:2013 entsprechen, jedoch einen Mindestdurchmesser von DN 15 aufweisen;
- öffnen bei einem Druck, der den maximalen Auslegungsdruck des Systems nicht überschreitet, und sie müssen in der Lage sein, eine Überschreitung des maximalen Betriebsdruckes um mehr als 10 % zu verhindern;
- so eingebaut sein, dass der Druckverlust der Verbindungsleitung 3 % und der der Abblasleitung 10 % des Nenndrucks des Sicherheitsventils nicht überschreitet.

Die Sicherheitsventile müssen zugänglich am Wärmeerzeuger oder in seiner unmittelbaren Nähe in der Vorlaufleitung eingebaut sein, ohne Absperrung zwischen Wärmeerzeuger und Sicherheitsventil.
Feder-Sicherheitsventile sind mit senkrecht nach oben stehender Federhaube einzubauen.
Um eine einwandfreie Funktion der Sicherheitsventile zu gewährleisten, müssen diese so montiert werden, dass keine unzulässigen statischen, dynamischen oder thermischen Beanspruchungen auf das Sicherheitsventil wirken können.
Wenn durch das Gehäuse im Ansprechfalle austretende Medium direkt oder indirekt Gefahren für Personen oder die Umgebung entstehen können, so müssen geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden. Dabei sind auch Ausschwadungen durch die Entlastungsbohrungen der Federhaube zu berücksichtigen.
Besondere Vorkehrungen können für Wärmeerzeuger über 300 kW notwendig sein. Die Ausblasleitung des Sicherheitsventils muss mit einem Entspannungstopf in der Nähe des Ventils und mit einer im Freien endenden Dampf-Ausblasleitung versehen sein.

Entspannungstöpfe sind nicht notwendig in Fällen, in denen jeder Wärmeerzeuger mit einem zusätzlichen Temperatur- und zusätzlichen Druckbegrenzer ausgerüstet ist.
Bei indirekt beheizten Wärmeerzeugern (Wärmeübertragern, Wärmetauschern) ist die Dimensionierung nach der Wasserausströmleistung möglich, wenn der Austritt von Dampf durch die anstehenden Temperatur- bzw. Druckbedingungen ausgeschlossen ist. Spalte $QNsv_W$ beim jeweiligen Produkt.

Wärmeerzeuger
Alle Ventile müssen als sicherheitsrelevantes Bauteil eine CE-Kennzeichnung nach DGRL PED 2014/68/EU tragen und benötigen eine Bauteilprüfung.
Die Abblaseleistungen entnehmen Sie dem Datenblatt Spalte $qNsv_V$.
Sicherheitsventile mit Kennbuchstaben DGH_{Swiss}:
Weichen die Ansprechdrücke von 2,5 und 3,0 bar ab bzw. wird eine Leistung von 900 kW überschritten, so werden DGH_{Swiss} -Sicherheitsventile verwendet. Die Abblaseleistungen entnehmen Sie dem Datenblatt Spalte $QNsv_V$.

Sicherheitsventile der Zulassungsart F, H, SOL sind für Anlagen nach SWKI HE301-01 nicht zugelassen. Hier sind ausschliesslich Sicherheitsventile der Zulassungsart DGF_{Swiss} und DGH_{Swiss} zu verwenden.

Wassererwärmungsanlagen
In Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4753 sind nur Sicherheitsventile mit dem Kennbuchstaben W zugelassen. PNEUMATEX kann Ventile der Serie W auf Anfrage liefern.

Solaranlagen
Für eigensichere Solaranlagen (max. 120 °C), können Sicherheitsventile DSV...DGH verwendet werden.
Für Solaranlangen mit höheren Temperaturen und Verdampfung können DSV...DGF Ventile eingesetzt werden.

Kaltwassersysteme
Bei Kaltwassersystemen, in denen Verdampfung ausgeschlossen werden kann, können Ventile der Serie eingesetzt werden. Die Ventile der Serie DGF sind zu verwenden, wenn die Gefahr des Eintritts von Kältemittelgas besteht. Die Dimensionierung erfolgt nach den max. Abblaseleistungen die in Spalte $qNsv_W$ angegeben werden.
Die Abblaseleistung eines Sicherheitsventils bei Luftaustritt $qNsv_a$ kann ein wichtiger Parameter sein, wenn die Gefahr des Eintritts von Kältemittelgas besteht.

Wärmepumpen, Kaltwassersätze und ähnliche Systeme mit Kältemittel-Wasser-Wärmetauschern
DGF-Sicherheitsventile müssen verwendet werden, wenn in Systemen, für die normale Sicherheitsventile des Typs F erforderlich sind, die Gefahr von Gaseintritt besteht. Typische Beispiele für diese Art von Systemen sind Wärmepumpen und Kaltwasseranlagen. Bei einem Leck im Wärmetauscher zwischen dem Kältemittel und dem Systemwasser kann Kältemittelgas in den Wasserkreislauf gelangen. Das Sicherheitsventil muss in der Lage sein, dieses Gas abzuleiten und auch die Flüssigkeit zu handhaben. Daher ist ein Sicherheitsventil erforderlich, das mit beiden Medien arbeiten kann. Zur Abblaseleistung können die Spalten $qNsv_a$ (Luft) oder $qNsv_w$ (Wasser) im Datenblatt herangezogen werden

Zuleitung
Zuleitungsstutzen für Sicherheitsventile sollen so kurz wie möglich sein und sind so zu gestalten, dass bei voller Ventilleistung keine höheren Druckverluste als max. 3 % vom Ansprechdruck auftreten können.

Kondensatableitung
Die Leitungen oder die Ventile selbst (bei Flanschausführung) müssen bei möglichem Kondensatabfall an ihrem tiefsten Punkt mit einer ständig wirkenden Einrichtung zu Kondensatabführung versehen sein. Für gefahrenlose Abführung des Kondensats oder austretenden Mediums ist zu sorgen. Die Gehäuse, Leitungen und Schalldämpfer sind gegen Einfrieren zu sichern.

Abblaseleitung / Gegendruck
Die Abblaseleitung der Sicherheitsventile sind so auszuführen, dass beim Abblasen der erforderliche Massestrom drucklos abgeführt werden kann. Die Leitung ist mit Gefälle zu verlegen oder mit einer Entwässerung am tiefsten Punkt zu versehen. Bei Sicherheitsventilen DGH mit Metall-Faltenbalg beeinträchtigt ein beim Abblasen auftretender Gegendruck bis max. 4 bar den Ansprechdruck des Sicherheitsventils nicht.

Entspannungstöpfe
Entspannungstöpfe werden in die Ausblaseleitung von Sicherheitsventilen eingebaut und dienen der Phasentrennung von Dampf und Wasser. Am Tiefpunkt des Entspannungstopfes muss eine Wasserabflussleitung angeschlossen werden, die austretendes Heizungswasser gefahrlos und beobachtbar abführen kann.
Die Ausblaseleitung für Dampf muss vom Hochpunkt des Entspannungstopfes ins Freie geführt werden.
Bei indirekt beheizten Wärmeerzeugern (Wärmeübertragern) sind Entspannungstöpfe dann nicht erforderlich, wenn auf der Sekundärseite keine Gefahr zur Dampfbildung besteht.

Abblaseleistung
$QNsv_v$: Bezogen auf Dampfausströmumg für Wärmeerzeuger mit direkter Beheizung (z. B. Öl, Gas, Elektro energie, ...).
$QNsv_w$: Bezogen auf Wasserausströmung für Wärmeerzeuger mit indirekter Beheizung (z. B. Wasser-Wasser-Wärme-übertrager), falls die Temperatur des Primärmediums t_{pr} eine Verdampfung des Sekundär mediums bei Abblasedruck psv nicht ermöglicht. Die Tabellenwerte für t_{pr} dürfen nicht überschritten werden (Sattdampfdruck $pv(t_{pr}) \leq psv$).

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

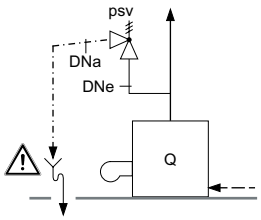
Installationsbeispiele

Ohne Entspannungstopf ET [1)]

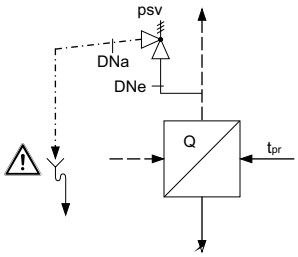
Abblaseleitungsende innerhalb des Gebäudes
CH: SWKI HE301-01
Vnbr > Q[kW] / 2,5 und
- Q ≤ 1200kW (Erdgeschoss und tiefer)
- Q ≤ 600kW (2. Untergeschoss und tiefer)
- Sattdampfdruck pv(tpr) ≤ psv

Abblaseleitungsende ausserhalb des Gebäudes
CH: SWKI HE301-01
- Vnbr ≤ Q[kW] / 2,5
- Q > 1200kW (Erdgeschoss und tiefer)
- Q > 600kW (2. Untergeschoss und tiefer)

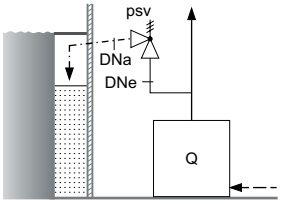
Direkt beheizt



Indirekt beheizt

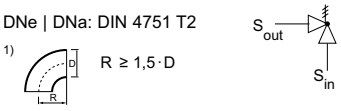


Direkt und indirekt beheizt



Dimensionierung der Eintritts- und Abblaseleitungen

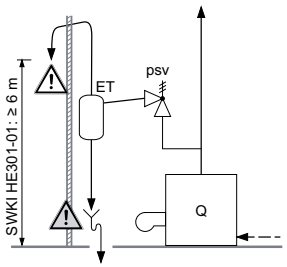
DNe | DNa: DIN 4751 T2



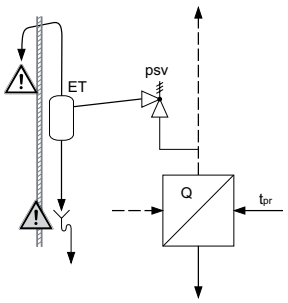
SWKI HE301-01 DSV...DGH/DGF	L/m	Bögen/Nr 1)	psv/bar	DN psv
DNe	≤ 1	≤ 2	all	DNe = DN Sin
DNa	≤ 2	≤ 2	all	DNa = DN Sout
	> 2	> 2	SWKI HE301-01	

Mit Entspannungstopf ET
CH: SWKI HE301-01

Direkt beheizt



Indirekt beheizt

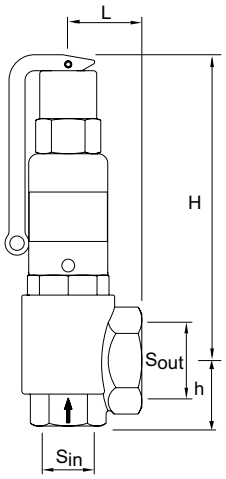


Entspannungstöpfe und Dimensionen für die Zu- und Ableitung nach nationalen Vorschriften.

Anmerkungen
Vnbr = Nettovolumen des Heizungsraumes DNe = iSV (SWKI) DNa = iSA (SWKI)

1) Sattdampfdruck pv(tmax) ≤ psv

Artikel



Sicherheitsventil DGH_{Swiss}
Federbelastet, mit Hebel von Hand anlüftbar, Federraum durch Faltenbalg geschützt, gegendruckkompensiert.
Eintritt- und Austrittseite mit Innengewinde, Austrittseite vergrössert.
Senkrechter Einbau.

DN 15

Typ*	psv [bar]	$QNsv_V$ [kW]	$QNsv_W$ [MW]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
15-2.0 DGH_{Swiss}	2,0	68	3,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632509	536 1020
15-2.5 DGH_{Swiss}	2,5	79	4,0	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632516	536 1025
15-3.0 DGH_{Swiss}	3,0	89	4,4	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632523	536 1030
15-3.5 DGH_{Swiss}	3,5	99	4,7	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632530	536 1035
15-4.0 DGH_{Swiss}	4,0	109	5,0	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632547	536 1040
15-4.5 DGH_{Swiss}	4,5	119	5,3	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632554	536 1045
15-5.0 DGH_{Swiss}	5,0	129	5,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632561	536 1050
15-5.5 DGH_{Swiss}	5,5	139	5,9	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632578	536 1055
15-6.0 DGH_{Swiss}	6,0	149	6,2	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632585	536 1060
15-7.0 DGH_{Swiss}	7,0	168	6,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632608	536 1070
15-8.0 DGH_{Swiss}	8,0	187	7,1	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632622	536 1080
15-9.0 DGH_{Swiss}	9,0	206	7,5	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632646	536 1090
15-10.0 DGH_{Swiss}	10,0	225	7,9	91	30	40	0,4	G1/2	G1	7640161632660	536 1100

DN 20

Typ*	psv [bar]	$QNsv_V$ [kW]	$QNsv_W$ [MW]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
20-2.0 DGH_{Swiss}	2,0	152	10,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640153584090	536 2020
20-2.5 DGH_{Swiss}	2,5	182	11,6	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632677	536 2025
20-3.0 DGH_{Swiss}	3,0	210	12,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632684	536 2030
20-3.5 DGH_{Swiss}	3,5	234	13,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632691	536 2035
20-4.0 DGH_{Swiss}	4,0	258	14,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632707	536 2040
20-4.5 DGH_{Swiss}	4,5	282	15,6	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632714	536 2045
20-5.0 DGH_{Swiss}	5,0	305	16,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632721	536 2050
20-5.5 DGH_{Swiss}	5,5	329	17,2	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632738	536 2055
20-6.0 DGH_{Swiss}	6,0	352	18,0	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632745	536 2060
20-7.0 DGH_{Swiss}	7,0	397	19,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632769	536 2070
20-8.0 DGH_{Swiss}	8,0	442	20,8	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632783	536 2080
20-9.0 DGH_{Swiss}	9,0	487	22,0	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632806	536 2090
20-10.0 DGH_{Swiss}	10,0	530	23,2	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	7640161632820	536 2100

$QNsv_V$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Dampfausstromung entsprechend Bauteilprufung, bezogen auf die Warmeleistung eines Warmeerzeugers
$QNsv_W$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Wasserausstromung entsprechend Bauteilprufung, bezogen auf die Warmeleistung eines Warmeerzeugers, 1 kW = 1 l/h. Nur für Wärmeerzeuger mit indirekter Beheizung (z. B. Wasser-Wasser-Wärmeubertrager), falls die Temperatur des Primärmediums eine Verdampfung des Sekundärmediums bei Abblasedruck psv nicht ermöglicht.

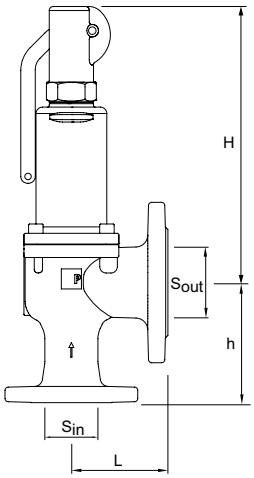
DN 25

Typ*	psv [bar]	$QNsv_V$ [kW]	$QNsv_W$ [MW]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
25-2.0 DGH_{Swiss}	2,0	236	17	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635028	536 3020
25-2.5 DGH_{Swiss}	2,5	277	19	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635073	536 3025
25-3.0 DGH_{Swiss}	3,0	320	21	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635127	536 3030
25-3.5 DGH_{Swiss}	3,5	357	22	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635172	536 3035
25-4.0 DGH_{Swiss}	4,0	393	24	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635226	536 3040
25-4.5 DGH_{Swiss}	4,5	430	25	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635271	536 3045
25-5.0 DGH_{Swiss}	5,0	465	27	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635325	536 3050
25-5.5 DGH_{Swiss}	5,5	501	28	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635370	536 3055
25-6.0 DGH_{Swiss}	6,0	537	29	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635424	536 3060
25-7.0 DGH_{Swiss}	7,0	605	32	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635523	536 3070
25-8.0 DGH_{Swiss}	8,0	674	34	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635622	536 3080
25-9.0 DGH_{Swiss}	9,0	742	36	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635721	536 3090
25-10.0 DGH_{Swiss}	10,0	808	38	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	7640148635820	536 3100

DN 32

Typ*	psv [bar]	$QNsv_V$ [kW]	$QNsv_W$ [MW]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
32-2.0 DGH_{Swiss}	2,0	401	29	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148635936	536 4020
32-2.5 DGH_{Swiss}	2,5	481	33	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148635981	536 4025
32-3.0 DGH_{Swiss}	3,0	555	36	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636032	536 4030
32-3.5 DGH_{Swiss}	3,5	619	39	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636087	536 4035
32-4.0 DGH_{Swiss}	4,0	682	42	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636131	536 4040
32-4.5 DGH_{Swiss}	4,5	746	44	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636186	536 4045
32-5.0 DGH_{Swiss}	5,0	808	47	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636230	536 4050
32-5.5 DGH_{Swiss}	5,5	870	49	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636285	536 4055
32-6.0 DGH_{Swiss}	6,0	931	51	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636339	536 4060
32-7.0 DGH_{Swiss}	7,0	1051	55	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636438	536 4070
32-8.0 DGH_{Swiss}	8,0	1170	59	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636537	536 4080
32-9.0 DGH_{Swiss}	9,0	1287	62	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636636	536 4090
32-10.0 DGH_{Swiss}	10,0	1402	66	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	7640148636735	536 4100

$QNsv_V$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Dampfausstromung entsprechend Bauteilprufung, bezogen auf die Warmeleistung eines Warmeerzeugers
$QNsv_W$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Wasserausstromung entsprechend Bauteilprufung, bezogen auf die Warmeleistung eines Warmeerzeugers, 1 kW = 1 l/h. Nur für Wärmeerzeuger mit indirekter Beheizung (z. B. Wasser-Wasser-Wärmeubertrager), falls die Temperatur des Primärmediums eine Verdampfung des Sekundärmediums bei Abblasedruck psv nicht ermöglicht.
*) Das Ventil kann mit Einstellwerten bis 16 bar geliefert werden.



Sicherheitsventil DGH$_{Swiss}$
Federbelastet, mit Hebel von Hand anlüftbar, Federraum durch Faltenbalg geschützt.
Eintritt- und Austrittseite mit Flanschanschluss, Austrittseite vergrössert.
Senkrechter Einbau.

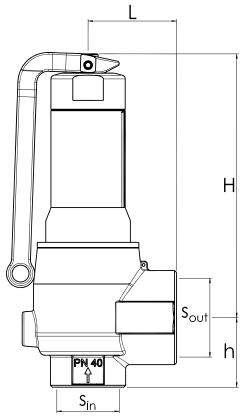
DN 40

Typ*	psv [bar]	QNsv$_V$ [kW]	QNsv$_W$ [MW]	H	h	L	m [kg]	S$_{in}$ PN40	S$_{out}$ PN16	EAN	Artikel-Nr.
40-3.0 DGH$_{Swiss}$	3,0	1040	55	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148636940	536 5030
40-3.5 DGH$_{Swiss}$	3,5	1160	59	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148636995	536 5035
40-4.0 DGH$_{Swiss}$	4,0	1280	63	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637046	536 5040
40-4.5 DGH$_{Swiss}$	4,5	1400	67	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637091	536 5045
40-5.0 DGH$_{Swiss}$	5,0	1510	71	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637145	536 5050
40-5.5 DGH$_{Swiss}$	5,5	1625	74	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637190	536 5055
40-6.0 DGH$_{Swiss}$	6,0	1740	77	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637244	536 5060
40-7.0 DGH$_{Swiss}$	7,0	1965	84	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637343	536 5070
40-8.0 DGH$_{Swiss}$	8,0	2190	89	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637442	536 5080
40-9.0 DGH$_{Swiss}$	9,0	2400	95	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637541	536 5090
40-10.0 DGH$_{Swiss}$	10,0	2620	100	345	140	115	17,0	DN40	DN65	7640148637640	536 5100

DN 50

Typ*	psv [bar]	QNsv$_V$ [kW]	QNsv$_W$ [MW]	H	h	L	m [kg]	S$_{in}$ PN40	S$_{out}$ PN16	EAN	Artikel-Nr.
50-3.0 DGH$_{Swiss}$	3,0	1600	85	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148637855	536 6030
50-3.5 DGH$_{Swiss}$	3,5	1790	91	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148637909	536 6035
50-4.0 DGH$_{Swiss}$	4,0	1980	98	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148637954	536 6040
50-4.5 DGH$_{Swiss}$	4,5	2160	104	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148638005	536 6045
50-5.0 DGH$_{Swiss}$	5,0	2330	109	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148638050	536 6050
50-5.5 DGH$_{Swiss}$	5,5	2510	114	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148638104	536 6055
50-6.0 DGH$_{Swiss}$	6,0	2680	120	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148638159	536 6060
50-7.0 DGH$_{Swiss}$	7,0	3030	129	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148638258	536 6070
50-8.0 DGH$_{Swiss}$	8,0	3370	138	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148638357	536 6080
50-9.0 DGH$_{Swiss}$	9,0	3710	146	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148638456	536 6090
50-10.0 DGH$_{Swiss}$	10,0	4040	154	345	150	120	19,0	DN50	DN80	7640148638555	536 6100

QNsv$_V$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Dampfausstromung entsprechend Bauteilprufung, bezogen auf die Warmeleistung eines Warmeerzeugers
QNsv$_W$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Wasserausstromung entsprechend Bauteilprufung, bezogen auf die Warmeleistung eines Warmeerzeugers, 1 kW = 1 l/h. Nur für Wärmeerzeuger mit indirekter Beheizung (z. B. Wasser-Wasser-Wärmeubertrager), falls die Temperatur des Primärmediums eine Verdampfung des Sekundärmediums bei Abblasedruck psv nicht ermöglicht.
*) Das Ventil kann mit Einstellwerten bis 16 bar geliefert werden.



Sicherheitsventil DGF_{Swiss}
Federbelastet, mit manuellem Ablasshebel. Die Federkammer ist membranversiegelt und druckausgeglichen. Innengewinde sowohl auf der Einlass- als auch auf der Auslassseite, wobei das letztere größer ist. Vertikaler Einbau.

DN 15

Typ*	psv [bar]	$qNsv_a$ [Nm³/h]	$qNsv_v$ [kg/h]	$qNsv_w$ [m³/h]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
DGF_{Swiss} 15-2.0	2,0	180	142	4,5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810305	301051-20420
DGF_{Swiss} 15-2.5	2,5	214	167	5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810312	301051-20425
DGF_{Swiss} 15-3.0	3,0	248	193	5,5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810329	301051-20431
DGF_{Swiss} 15-3.5	3,5	280	217	5,95	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810336	301051-20435
DGF_{Swiss} 15-4.0	4,0	312	242	6,4	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810343	301051-20441
DGF_{Swiss} 15-4.5	4,5	344	266	6,75	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810350	301051-20445
DGF_{Swiss} 15-5.0	5,0	376	290	7,1	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810367	301051-20451
DGF_{Swiss} 15-5.5	5,5	408	313	7,45	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810374	301051-20455
DGF_{Swiss} 15-6.0	6,0	440	337	7,8	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810381	301051-20461
DGF_{Swiss} 15-7.0	7,0	503	385	8,4	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810398	301051-20471
DGF_{Swiss} 15-8.0	8,0	567	432	9	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810404	301051-20481
DGF_{Swiss} 15-9.0	9,0	631	480	9,6	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810411	301051-20492
DGF_{Swiss} 15-10.0	10,0	694	527	10,1	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810428	301051-20411

DN 20

Typ*	psv [bar]	$qNsv_a$ [Nm³/h]	$qNsv_v$ [kg/h]	$qNsv_w$ [m³/h]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
DGF_{Swiss} 20-2.0	2,0	340	268	8,2	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810435	301051-20520
DGF_{Swiss} 20-2.5	2,5	404	316	9,15	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810442	301051-20525
DGF_{Swiss} 20-3.0	3,0	468	365	10,1	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810459	301051-20531
DGF_{Swiss} 20-3.5	3,5	530	411	10,9	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810466	301051-20535
DGF_{Swiss} 20-4.0	4,0	592	458	11,7	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810473	301051-20541
DGF_{Swiss} 20-4.5	4,5	652	503	12,4	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810480	301051-20545
DGF_{Swiss} 20-5.0	5,0	712	549	13,1	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810497	301051-20551
DGF_{Swiss} 20-5.5	5,5	772,5	594	13,7	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810503	301051-20555
DGF_{Swiss} 20-6.0	6,0	833	639	14,3	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810510	301051-20561
DGF_{Swiss} 20-7.0	7,0	953	729	15,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810527	301051-20571
DGF_{Swiss} 20-8.0	8,0	1074	819	16,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810534	301051-20581
DGF_{Swiss} 20-9.0	9,0	1194	908	17,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810534	301051-20591
DGF_{Swiss} 20-10.0	10,0	1315	998	18,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810558	301051-20511

Abblasekoeffizient ISO 4126-1

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

$qNsv_a$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Luftausströmung entsprechend Bauteilprufung.
$qNsv_v$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Dampfausströmung entsprechend Bauteilprufung.
$qNsv_W$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Wasserausstromung entsprechend Bauteilprufung. Bezogen auf die thermische Leistung eines Wärmeerzeugers oder Kühlaggregats kann angenommen werden: 1 l/h = 1 kW.
*) Das Ventil kann mit Einstellwerten bis 16 bar geliefert werden.

DN 25

Typ*	psv [bar]	$qNsv_a$ [Nm^3/h]	$qNsv_v$ [kg/h]	$qNsv_w$ [m^3/h]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
DGF_{Swiss} 25-2.0	2,0	556	437	13,5	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810565	301051-20620
DGF_{Swiss} 25-2.5	2,5	660	516	15	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810572	301051-20625
DGF_{Swiss} 25-3.0	3,0	764	595	16,5	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810589	301051-20631
DGF_{Swiss} 25-3.5	3,5	865	671	17,8	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810596	301051-20635
DGF_{Swiss} 25-4.0	4,0	966	748	19,1	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810602	301051-20641
DGF_{Swiss} 25-4.5	4,5	1064,5	822	20,2	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810619	301051-20644
DGF_{Swiss} 25-5.0	5,0	1163	896	21,3	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810626	301051-20651
DGF_{Swiss} 25-5.5	5,5	1261	969	22,35	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810633	301051-20655
DGF_{Swiss} 25-6.0	6,0	1359	1043	23,4	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810640	301051-20661
DGF_{Swiss} 25-7.0	7,0	1556	1190	25,2	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810657	301051-20671
DGF_{Swiss} 25-8.0	8,0	1753	1337	27	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810664	301051-20681
DGF_{Swiss} 25-9.0	9,0	1950	1483	28,6	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810671	301051-20691
DGF_{Swiss} 25-10.0	10,0	2147	1629	30,2	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810688	301051-20611

DN 32

Typ*	psv [bar]	$qNsv_a$ [Nm^3/h]	$qNsv_v$ [kg/h]	$qNsv_w$ [m^3/h]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
DGF_{Swiss} 32-2.0	2,0	816	642	20,2	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810695	301051-20720
DGF_{Swiss} 32-2.5	2,5	972	760	22,5	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810701	301051-20725
DGF_{Swiss} 32-3.0	3,0	1128	879	24,8	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810718	301051-20731
DGF_{Swiss} 32-3.5	3,5	1279	993	26,75	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810725	301051-20735
DGF_{Swiss} 32-4.0	4,0	1430	1107	28,7	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810732	301051-20741
DGF_{Swiss} 32-4.5	4,5	1575,5	1216	30,4	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810749	301051-20745
DGF_{Swiss} 32-5.0	5,0	1721	1326	32,1	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810756	301051-20751
DGF_{Swiss} 32-5.5	5,5	1867	1435	33,6	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810763	301051-20755
DGF_{Swiss} 32-6.0	6,0	2013	1544	35,1	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810770	301051-20761
DGF_{Swiss} 32-7.0	7,0	2304	1762	37,9	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810787	301051-20771
DGF_{Swiss} 32-8.0	8,0	2595	1979	40,6	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810794	301051-20781
DGF_{Swiss} 32-9.0	9,0	2887	2196	43	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810800	301051-20792
DGF_{Swiss} 32-10.0	10,0	3178	2412	45,4	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810817	301051-20711

Abblasekoeffizient ISO 4126-1

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

$qNsv_a$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Luftausströmung entsprechend Bauteilprufung.
$qNsv_v$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Dampfausströmung entsprechend Bauteilprufung.
$qNsv_W$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Wasserausstromung entsprechend Bauteilprufung. Bezogen auf die thermische Leistung eines Wärmeerzeugers oder Kühlaggregats kann angenommen werden: 1 l/h = 1 kW.
*) Das Ventil kann mit Einstellwerten bis 16 bar geliefert werden.

DN 40

Typ*	psv [bar]	$qNsv_a$ [Nm^3/h]	$qNsv_v$ [kg/h]	$qNsv_w$ [m^3/h]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
DGF_{Swiss} 40-2.0	2,0	1379	1085	34,2	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810824	301051-20820
DGF_{Swiss} 40-2.5	2,5	1643	1285	38,05	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810831	301051-20825
DGF_{Swiss} 40-3.0	3,0	1907	1486	41,9	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810848	301051-20831
DGF_{Swiss} 40-3.5	3,5	2162	1679	45,15	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810855	301051-20835
DGF_{Swiss} 40-4.0	4,0	2417	1872	48,4	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810862	301051-20841
DGF_{Swiss} 40-4.5	4,5	2663	2056	51,3	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810879	301051-20845
DGF_{Swiss} 40-5.0	5,0	2909	2241	54,2	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810886	301051-20851
DGF_{Swiss} 40-5.5	5,5	3155,5	2425	56,8	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810893	301051-20856
DGF_{Swiss} 40-6.0	6,0	3402	2609	59,4	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810909	301051-20861
DGF_{Swiss} 40-7.0	7,0	3894	2977	64,1	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810916	301051-20871
DGF_{Swiss} 40-8.0	8,0	4386	3344	68,6	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810923	301051-20881
DGF_{Swiss} 40-9.0	9,0	4879	3711	72,7	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810930	301051-20892
DGF_{Swiss} 40-10.0	10,0	5371	4077	76,7	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810947	301051-20811

DN 50

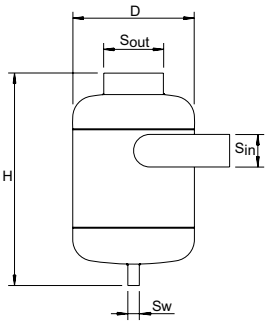
Typ*	psv [bar]	$qNsv_a$ [Nm^3/h]	$qNsv_v$ [kg/h]	$qNsv_w$ [m^3/h]	H	h	L	m [kg]	S_{in}	S_{out}	EAN	Artikel-Nr.
DGF_{Swiss} 50-2.0	2,0	2089	1643	51,8	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276810954	301051-20920
DGF_{Swiss} 50-2.5	2,5	2488,5	1947	57,65	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276810961	301051-20925
DGF_{Swiss} 50-3.0	3,0	2888	2251	63,5	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276810978	301051-20931
DGF_{Swiss} 50-3.5	3,5	3274,5	2543	68,45	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276810985	301051-20935
DGF_{Swiss} 50-4.0	4,0	3661	2835	73,4	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276810992	301051-20941
DGF_{Swiss} 50-4.5	4,5	4034	3115	77,75	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276811005	301051-20945
DGF_{Swiss} 50-5.0	5,0	4407	3395	82,1	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276811012	301051-20951
DGF_{Swiss} 50-5.5	5,5	4780	3674	86	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811029	301051-20955
DGF_{Swiss} 50-6.0	6,0	5153	3953	89,9	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276811036	301051-20961
DGF_{Swiss} 50-7.0	7,0	5899	4510	97,1	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276811043	301051-20971
DGF_{Swiss} 50-8.0	8,0	6644	5066	103,9	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276811050	301051-20981
DGF_{Swiss} 50-9.0	9,0	7390	5621	110,2	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276811067	301051-20991
DGF_{Swiss} 50-10.0	10,0	8136	6175	116,1	276	65	80	8,9	G/2	G2 1/2	5902276811074	301051-20911

Abblasekoeffizient ISO 4126-1

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

$qNsv_a$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Luftausströmung entsprechend Bauteilprufung.
$qNsv_v$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Dampfausströmung entsprechend Bauteilprufung.
$qNsv_W$ - Abblaseleistung eines Sicherheitsventiles bei Wasserausstromung entsprechend Bauteilprufung. Bezogen auf die thermische Leistung eines Wärmeerzeugers oder Kühlaggregats kann angenommen werden: 1 l/h = 1 kW.
*) Das Ventil kann mit Einstellwerten bis 16 bar geliefert werden.

Zubehör



Entspannungstopf ET
Anschlüsse für Sicherheitsventil, Dampfleitung und Entwässerungsleitung.
Senkrechter Einbau hinter Sicherheitsventilen für die Trennung von Dampf/Wasser Gemisch.

Anwendungsbereich:
Heizwassersysteme.
Einsatz in Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01.

Druck:
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Dimensionierung für einen Strömungsgegendruck von max. 2 bar

Temperatur:
Max. zulässige Temperatur, TSmax: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoff:
Stahl. Farbe Beryllium.

Typ	D	H	m [kg]	S_{in}	S_{out}	Sw	EAN	Artikel-Nr.
2 bar (PS)								
ET 32-125	133	312	4,5	DN 32	DN 65	DN 15	7640148634762	785 2500
ET 65-250	285	500	9	DN 65	DN 125	DN 20	7640148634779	785 2501
ET 100-400	405	760	23,5	DN 100	DN 200	DN 25	7640148634786	785 2502
ET 150-600	605	1022	38	DN 150	DN 300	DN 32	7640148634793	785 2503

Zuordnung 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

*) Kein ET, da $QNsv_v$ < 350 kW.

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.imi-hydronic.de, www.imi-hydronic.at oder www.imi-hydronic.ch.