

Climate  
Control

IMI Pneumatex

## Zawory bezpieczeństwa



### **Zawory bezpieczeństwa**

Zawory bezpieczeństwa dla instalacji grzewczych, chłodniczych oraz solarnych DN15 – DN50

## Zawory bezpieczeństwa

Dla ochrony zabezpieczonych termicznie, zamkniętych obiegów ogrzewania wodnego, chłodzenia i systemów solarnych do temperatury 200°C dla wszystkich wysokości statycznych zgodnie z TRD 421, SWKI HE301-01 i DIN EN 12828.

### Wyróżniające cechy

#### Łatwy dobór, szeroki wybór produktów

Zawory DSV...DGF mogą być dostarczane ze skokiem co 0,1 bar. Jeden typ zaworu do instalacji ogrzewczych i chłodniczych.

#### Zgodność

Wszystkie zawory zgodne z TÜV i spełniają standardy wymienione w Dopuszczeniach.

#### Wysoka przepustowość

Ze względu na specjalną konstrukcję wysoki skok i prześwit zaworu.

#### Możliwość czyszczenia gniazda zaworu

Ze względu na specjalną konstrukcję umożliwiającą demontaż obudowy i wyczyszczenie uszczelki. Nastawa zaworu nie ulega zmianie.



### Dane techniczne

#### Zastosowanie:

Systemy ogrzewania wodnego, chłodzenia i systemów solarnych dla budynków oraz do zastosowań w przemyśle.

Konkretne przykłady:

- Systemy kotłów kondensacyjnych
- Systemy zimnej wody i agregaty chłodnicze
- Systemy pomp ciepła
- Stacje przesyłu ciepła i podstacje budynków
- Instalacje zgodne z EN 12828, SWKI HE301-01F

#### Funkcje:

Zabezpieczenie ciśnienia maksymalnego w źródłach ciepła i instalacji.

#### Wymiary:

DN 15-50

#### Temperatura:

Max. dopuszczalna temperatura,

$t_{Smax}$ : 200°C

Min. dopuszczalna temperatura,

$t_{Smin}$ : -50°C

#### Ciśnienie:

Max. dopuszczalne ciśnienie, PS: 25 bar

Min. dopuszczalne ciśnienie, PSmin: 0 bar

#### Dokładność:

Różnica ciśnienia zamknięcia: psv · 0,1 bar

Różnica ciśnienia otwarcia: psv · 0,1 bar

Zawory do wyboru: psv od 1,0 do 16 barów w odstępach co 0,5 bara (standardowo) i 0,1 bara (na zamówienie)

#### Media:

DSV...DGF: woda oraz mieszaniny glikolu etylenowego/propylenowego o stężeniu do 50%.

#### Materiał:

Korpus: brąz.

Wewnętrzne części suche: Mosiądz.

Wewnętrzne części mające kontakt z

czynnikami: stal nierdzewna.

Sprężyna: stal nierdzewna.

#### Certyfikaty:

Wszystkie zawory bezpieczeństwa przedstawione w niniejszej karcie katalogowej zostały oficjalnie certyfikowane i zatwierdzone (D=Steam, G=Gases, F=Fluids). Szczegółowe informacje, takie jak numery certyfikatów certyfikatów znajdują się w odpowiednich Deklaracji Zgodności.

#### Warunki gwarancji:

5 lat gwarancji

## Wymiarowanie

### Zawory bezpieczeństwa

Zawory bezpieczeństwa chronią wszystkie komponenty instalacji przed niedopuszczalnym nadmiernym ciśnieniem. Przy wymiarowaniu należy wziąć pod uwagę wszystkie możliwe przypadki obciążenia (np. ogrzewanie kotłów z zamkniętymi połączeniami, ciśnienia dynamiczne itp.).

Każdy generator ciepła w układzie grzewczym musi być zabezpieczony przez co najmniej jeden zawór bezpieczeństwa dla ochrony przed przekroczeniem maksymalnego ciśnienia roboczego. Jeżeli równolegle stosuje się więcej niż jeden zawór bezpieczeństwa, to mniejszy zawór musi mieć upust o mocy co najmniej 40% całości. Zawory bezpieczeństwa muszą być zaprojektowane tak, aby maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze elementów, które może wystąpić w systemie grzewczym lub w jego części, mogło być zabezpieczone.

Zawór bezpieczeństwa musi:

- Być zgodny z normą EN ISO 4126-1:2013, ale konieczna jest minimalna średnica DN 15.
- Otwierać się przy ciśnieniu nieprzekraczającym maksymalnego ciśnienia projektowego systemu i musi być w stanie zapobiec przekroczeniu maksymalnego ciśnienia roboczego o więcej niż 10%.
- Być zainstalowany tak, aby spadek ciśnienia w rurach połączeniowych nie przekraczał 10%, a spadek ciśnienia w rurach spustowych nie przekraczał 3% ciśnienia nominalnego zaworu bezpieczeństwa.

Zawory bezpieczeństwa muszą być dostępne na źródle ciepła lub wbudowane w rurę zasilającą w jego bezpośrednim sąsiedztwie, bez bariery pomiędzy źródłem ciepła, a zaworem bezpieczeństwa.

Zawory bezpieczeństwa sprężynowe mają być instalowane z osłoną sprężyny skierowaną pionowo do góry. W celu zapewnienia prawidłowego działania zaworów bezpieczeństwa muszą być one zamontowane w taki sposób, aby zawór bezpieczeństwa nie był narażony na żadne niedopuszczalne statyczne, dynamiczne i termiczne obciążenia. Odpowiednie urządzenia ochronne muszą być stosowane, jeżeli medium, które przemieszcza się po uruchomieniu zaworu może prowadzić do bezpośrednich lub pośrednich zagrożeń dla ludzi i środowiska. Zawsze zwracać uwagę na ewentualne opary wydostające się z otworów spustowych w osłonie sprężyny. Szczególne środki ostrożności mogą być niezbędne przy źródle ciepła o mocy ponad 300 kW. Rura wyrzutowa zaworu bezpieczeństwa musi być wyposażona w zbiornik rozprężny ET blisko zaworu i z zakończeniem na zewnątrz rury wyrzutowej. Zbiorniki rozprężne nie są konieczne, jeśli każde źródło ciepła jest wyposażone w dodatkowe ograniczniki temperatury i ciśnienia.

Dla pośrednio podgrzewanych źródeł ciepła (wymyenniki ciepła) wymiarowanie jest możliwe w zależności od wydajności odpływu wody, jeśli uwalnianie pary poprzez nadchodzące warunki temperatury i ciśnienia jest wykluczone. Patrz kolumna  $QNsv_w$  dla danego produktu.

### Źródło ciepła

Wszystkie zawory muszą jako komponent istotny dla bezpieczeństwa posiadać oznakowanie CE zgodnie z PED 2014/68/EU i powinny przejść badanie typu.

### Systemy solarne

DSV...DGF mogą być stosowane w systemach solarnych o wyższych temperaturach i systemach gdzie może wystąpić para.

### Instalacje wody lodowej

Zawory serii DSV...Zawory serii DGF są przeznaczone do stosowania w miejscach, gdzie istnieje ryzyko przedostania się czynnika chłodniczego. Wymiarowania można dokonać w zależności od maks. wydajności określonej w kolumnie  $QNsv_w$ .

Wydajność spustu z zaworu bezpieczeństwa na wylocie powietrza  $qNsv_a$  może być istotnym parametrem, gdy istnieje ryzyko przedostania się czynnika chłodniczego gazowego.

### Pompy ciepła, chillery i podobne układy z wymiennikami ciepła typu czynnik chłodniczy-woda

Zawory bezpieczeństwa DGF muszą być stosowane, gdy istnieje ryzyko przedostania się gazu do układów, które wymagają zwykłych zaworów bezpieczeństwa typu F. Typowymi przykładami tego rodzaju układów są pompy ciepła i agregaty chłodnicze. W przypadku nieszczelności w wymienniku ciepła między czynnikiem chłodniczym a wodą w układzie gaz chłodniczy może przedostać się do obiegu wody. Zawór bezpieczeństwa musi być w stanie odprowadzić ten gaz, a także poradzić sobie z cieczą. Dlatego wymagany jest zawór bezpieczeństwa, który jest w stanie pracować z obydwojema czynnikami. Wydajność odnosi się do kolumn  $qNsv_a$  (powietrze) lub  $qNsv_w$  (woda) w arkuszu danych.

### Zasilanie

Króćce zasilające dla zaworów bezpieczeństwa powinny być jak najkrótsze i zaprojektowane tak, aby spadek ciśnienia nie był większy niż maks. 3% ciśnienia zadziałania zaworu bezpieczeństwa.

### Usuwanie skroplin

W przypadku ewentualnego tworzenia się skroplin rury lub same zawory (w wersji z kołnierzem) muszą mieć zamontowane w najniższym punkcie urządzenie do odprowadzenia kondensatu pracujące w sposób ciągły. Należy zapewnić bezpieczne usuwanie kondensatu lub usuwanie medium. Korpus, rury i zbiornik rozprężny muszą być zabezpieczone przed zamarzaniem.

### Rura wyrzutowa / ciśnienie wsteczne

Rura wyrzutowa zaworu bezpieczeństwa musi być tak zaprojektowana, aby zapewnić, że wymagany przepływ masowy może być odprowadzany bezciśnieniowo podczas procesu upustu.

### Przepustowość

**QN<sub>sv</sub>**: Przepustowość w odniesieniu do wypływu pary. Dla źródeł ciepła z ogrzewaniem bezpośrednim (np. olej, gaz, energia elektryczna, itp.).

psv [bar]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
t <sub>pr</sub> [°C]	133,5	138,5	143,5	148,0	152,0	156,0	160,0

### Zbiorniki rozprężne

Zbiorniki rozprężne są stosowane w rurach wyrzutowych zaworów bezpieczeństwa i służą do rozdzielania wody i pary. W najniższej części zbiornika rozprężnego musi być podłączona rura odprowadzania wody do bezpiecznego rozproszenia przeciekającej wody grzewczej. Rura upustu pary musi być wyprowadzona z wysokiego punktu zbiornika rozprężnego na zewnątrz.

Zbiorniki rozprężne należy używać zgodnie z normą DIN EN 12828 Dla źródeł ciepła o wejściowej znamionowej mocy cieplnej > 300 kW. Dla pośrednio podgrzewanych źródeł ciepła (wymienniki ciepła) zbiorniki rozprężne nie są wymagane, jeżeli nie ma niebezpieczeństwa wystąpienia pary po stronie wtórnej.

## Przykładowy schemat

### Koniec rury wzbiorczej wewnątrz budynku

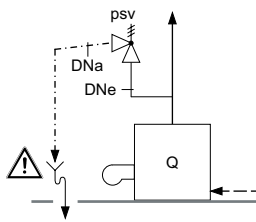
#### Bez zbiornika rozprężnego

EU: EN 12828  $Q \leq 300\text{kW}$

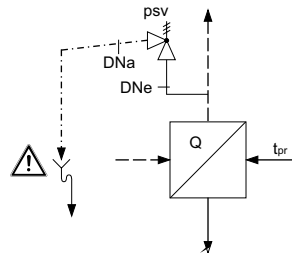
CH: SWKI HE301-01

- $V_{nbr} > Q[\text{kW}] / 2,5$
- $Q \leq 1200\text{kW}$  (parter i poniżej)
- $Q \leq 600\text{kW}$  (druga piwnica i niżej)
- prężność pary mokrej  $p_v(t_{pr}) \leq p_{sv}$

#### Ogrzewane bezpośrednio



#### Ogrzewanie pośrednie

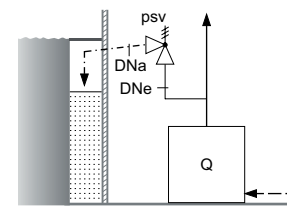


### Zakończenie rury wzbiorczej na zewnątrz budynku

CH: SWKI HE301-01

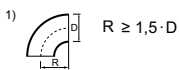
- $V_{nbr} \leq Q[\text{kW}] / 2,5$
- $Q > 1200\text{kW}$  (parter i niżej)
- $Q > 600\text{kW}$  (druga piwnica i niżej)

#### Ogrzewanie bezpośrednie i pośrednie



### Wymiary dopływu i odpływu

DNe | DNa: DIN 4751 T2



SWKI HE301-01 DSV...DGF	L/m	Zagięcia/ Nie.	psv/bar	DN psv
DNe	$\leq 1$	$\leq 2$	all	DNe = DN Sin
DNa	$\leq 2$	$\leq 2$	all	DNa = DN Sout
DNa	$> 2$	$> 2$	SWKI HE301-01	SWKI HE301-01

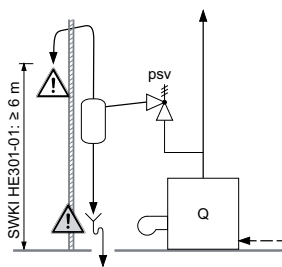
### ze zbiornikiem rozprężnym

EU: EN 12828,  $Q > 300\text{ kW}$ ;

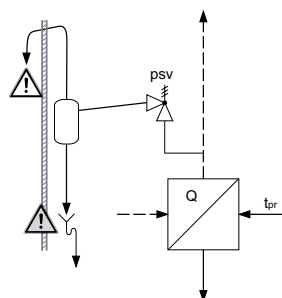
Bezpośrednio podgrzewane

CH: SWKI HE301-01

#### Ogrzewane bezpośrednio



#### Ogrzewanie pośrednie



Zbiorniki rozprężne i wymiary zasilania/odprowadzania zgodnie z przepisami krajowymi.

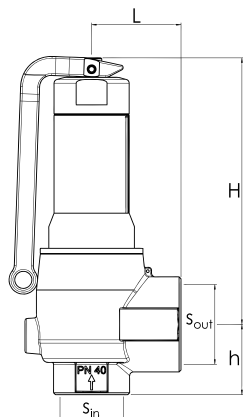
### Uwagi

$V_{nbr}$  = objętość netto kotłowni  $DNe = iSV$  (SWKI)

1) prężność pary mokrej  $p_v(t_{max}) \leq p_{sv}$

$DNa = iSA$  (SWKI)

## Produkty



### Zawór bezpieczeństwa DSV...DGF

Sprężynowe, z ręczną dźwignią spustową. Komora sprężyny jest uszczelniona membranowo i zrównoważona ciśnieniowo. Gwint wewnętrzny po obu stronach wlotowym i wylotowym, przy czym ten ostatni jest większy. Instalacja pionowa.

#### DN 15

Typ*	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>	EAN	Nr artykułu
DSV...DGF 15-2.0	2,0	180	142	4,5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810305	301051-20420
DSV...DGF 15-2.5	2,5	214	167	5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810312	301051-20425
DSV...DGF 15-3.0	3,0	248	193	5,5	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810329	301051-20431
DSV...DGF 15-3.5	3,5	280	217	5,95	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810336	301051-20435
DSV...DGF 15-4.0	4,0	312	242	6,4	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810343	301051-20441
DSV...DGF 15-4.5	4,5	344	266	6,75	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810350	301051-20445
DSV...DGF 15-5.0	5,0	376	290	7,1	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810367	301051-20451
DSV...DGF 15-5.5	5,5	408	313	7,45	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810374	301051-20455
DSV...DGF 15-6.0	6,0	440	337	7,8	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810381	301051-20461
DSV...DGF 15-7.0	7,0	503	385	8,4	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810398	301051-20471
DSV...DGF 15-8.0	8,0	567	432	9	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810404	301051-20481
DSV...DGF 15-9.0	9,0	631	480	9,6	90	30	35,5	0,5	G1/2	G3/4	5902276810411	301051-20492
DSV...DGF 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 <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>	EAN	Nr artykułu
DSV...DGF 20-2.0	2,0	340	268	8,2	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810435	301051-20520
DSV...DGF 20-2.5	2,5	404	316	9,15	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810442	301051-20525
DSV...DGF 20-3.0	3,0	468	365	10,1	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810459	301051-20531
DSV...DGF 20-3.5	3,5	530	411	10,9	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810466	301051-20535
DSV...DGF 20-4.0	4,0	592	458	11,7	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810473	301051-20541
DSV...DGF 20-4.5	4,5	652	503	12,4	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810480	301051-20545
DSV...DGF 20-5.0	5,0	712	549	13,1	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810497	301051-20551
DSV...DGF 20-5.5	5,5	772,5	594	13,7	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810503	301051-20555
DSV...DGF 20-6.0	6,0	833	639	14,3	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810510	301051-20561
DSV...DGF 20-7.0	7,0	953	729	15,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810527	301051-20571
DSV...DGF 20-8.0	8,0	1074	819	16,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810534	301051-20581
DSV...DGF 20-9.0	9,0	1194	908	17,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810541	301051-20591
DSV...DGF 20-10.0	10,0	1315	998	18,5	115	35	42,5	0,9	G3/4	G1	5902276810558	301051-20511

Współczynnik wypływu ISO 4126-1

Nominalna średnica	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> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa przy wylocie pary zgodnie z testem komponentów.

qNsv<sub>a</sub> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa przy wypływie powietrza zgodnie z testem elementu.

qNsv<sub>w</sub> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa w przypadku wypływu wody według badania komponentów. W odniesieniu do mocy cieplnej generatora ciepła lub jednostki chłodzącej można przyjąć, co następuje: 1 l/h = 1 kW.

<sup>5)</sup> Zawór może być dostarczony z nastawami do 16 bar.

## DN 25

Typ*	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>	EAN	Nr artykułu
DSV...DGF 25-2.0	2,0	556	437	13,5	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810565	301051-20620
DSV...DGF 25-2.5	2,5	660	516	15	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810572	301051-20625
DSV...DGF 25-3.0	3,0	764	595	16,5	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810589	301051-20631
DSV...DGF 25-3.5	3,5	865	671	17,8	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810596	301051-20635
DSV...DGF 25-4.0	4,0	966	748	19,1	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810602	301051-20641
DSV...DGF 25-4.5	4,5	1064,5	822	20,2	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810619	301051-20644
DSV...DGF 25-5.0	5,0	1163	896	21,3	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810626	301051-20651
DSV...DGF 25-5.5	5,5	1261	969	22,35	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810633	301051-20655
DSV...DGF 25-6.0	6,0	1359	1043	23,4	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810640	301051-20661
DSV...DGF 25-7.0	7,0	1556	1190	25,2	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810657	301051-20671
DSV...DGF 25-8.0	8,0	1753	1337	27	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810664	301051-20681
DSV...DGF 25-9.0	9,0	1950	1483	28,6	146	37	48	1,6	G1	G1 1/4	5902276810671	301051-20691
DSV...DGF 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 <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>	EAN	Nr artykułu
DSV...DGF 32-2.0	2,0	816	642	20,2	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810695	301051-20720
DSV...DGF 32-2.5	2,5	972	760	22,5	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810701	301051-20725
DSV...DGF 32-3.0	3,0	1128	879	24,8	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810718	301051-20731
DSV...DGF 32-3.5	3,5	1279	993	26,75	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810725	301051-20735
DSV...DGF 32-4.0	4,0	1430	1107	28,7	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810732	301051-20741
DSV...DGF 32-4.5	4,5	1575,5	1216	30,4	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810749	301051-20745
DSV...DGF 32-5.0	5,0	1721	1326	32,1	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810756	301051-20751
DSV...DGF 32-5.5	5,5	1867	1435	33,6	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810763	301051-20755
DSV...DGF 32-6.0	6,0	2013	1544	35,1	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810770	301051-20761
DSV...DGF 32-7.0	7,0	2304	1762	37,9	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810787	301051-20771
DSV...DGF 32-8.0	8,0	2595	1979	40,6	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810794	301051-20781
DSV...DGF 32-9.0	9,0	2887	2196	43	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810800	301051-20792
DSV...DGF 32-10.0	10,0	3178	2412	45,4	192	45	58	3,3	G1 1/4	G1 1/2	5902276810817	301051-20711

## Współczynnik wypływu ISO 4126-1

Nominalna średnica	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> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa przy wylocie pary zgodnie z testem komponentów.

qNsv<sub>a</sub> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa przy wypływie powietrza zgodnie z testem elementu.

qNsv<sub>w</sub> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa w przypadku wypływu wody według badania komponentów. W odniesieniu do mocy cieplnej cieplnej generatora ciepła lub jednostki chłodzącej można przyjąć, co następuje: 1 l/h = 1 kW.

\*) Zawór może być dostarczony z nastawami do 16 bar\*) Zawór może być dostarczony z nastawami do 16 bar.

## DN 40

Typ*	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>	EAN	Nr artykułu
DSV...DGF 40-2.0	2,0	1379	1085	34,2	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810824	301051-20820
DSV...DGF 40-2.5	2,5	1643	1285	38,05	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810831	301051-20825
DSV...DGF 40-3.0	3,0	1907	1486	41,9	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810848	301051-20831
DSV...DGF 40-3.5	3,5	2162	1679	45,15	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810855	301051-20835
DSV...DGF 40-4.0	4,0	2417	1872	48,4	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810862	301051-20841
DSV...DGF 40-4.5	4,5	2663	2056	51,3	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810879	301051-20845
DSV...DGF 40-5.0	5,0	2909	2241	54,2	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810886	301051-20851
DSV...DGF 40-5.5	5,5	3155,5	2425	56,8	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810893	301051-20856
DSV...DGF 40-6.0	6,0	3402	2609	59,4	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810909	301051-20861
DSV...DGF 40-7.0	7,0	3894	2977	64,1	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810916	301051-20871
DSV...DGF 40-8.0	8,0	4386	3344	68,6	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810923	301051-20881
DSV...DGF 40-9.0	9,0	4879	3711	72,7	229	55	68	5,8	G1 1/2	G2	5902276810930	301051-20891
DSV...DGF 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 <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>	EAN	Nr artykułu
DSV...DGF 50-2.0	2,0	2089	1643	51,8	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276810954	301051-20920
DSV...DGF 50-2.5	2,5	2488,5	1947	57,65	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276810961	301051-20925
DSV...DGF 50-3.0	3,0	2888	2251	63,5	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276810978	301051-20931
DSV...DGF 50-3.5	3,5	3274,5	2543	68,45	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276810985	301051-20935
DSV...DGF 50-4.0	4,0	3661	2835	73,4	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276810992	301051-20941
DSV...DGF 50-4.5	4,5	4034	3115	77,75	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811005	301051-20945
DSV...DGF 50-5.0	5,0	4407	3395	82,1	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811012	301051-20951
DSV...DGF 50-5.5	5,5	4780	3674	86	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811029	301051-20955
DSV...DGF 50-6.0	6,0	5153	3953	89,9	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811036	301051-20961
DSV...DGF 50-7.0	7,0	5899	4510	97,1	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811043	301051-20971
DSV...DGF 50-8.0	8,0	6644	5066	103,9	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811050	301051-20981
DSV...DGF 50-9.0	9,0	7390	5621	110,2	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811067	301051-20991
DSV...DGF 50-10.0	10,0	8136	6175	116,1	276	65	80	8,9	G2	G2 1/2	5902276811074	301051-20911

## Współczynnik wypływu ISO 4126-1

Nominalna średnica	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> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa przy wylocie pary zgodnie z testem komponentów.

qNsv<sub>a</sub> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa przy wypływie powietrza zgodnie z testem elementu.

qNsv<sub>w</sub> - Przepustowość zaworu bezpieczeństwa w przypadku wypływu wody według badania komponentów. W odniesieniu do mocy cieplnej generatora ciepła lub jednostki chłodzącej można przyjąć, co następuje: 1 l/h = 1 kW.

\*) Zawór może być dostarczony z nastawami do 16 bar.

