

Climate
Control

IMI TA

STAF, STAF-SG



Zawory równoważące
PN 16 i PN 25, DN 20-400

STAF, STAF-SG

Kołnierzowy zawór równoważący z żeliwa szarego (STAF) oraz żeliwa sferoidalnego (STAF-SG) umożliwia dokładną regulację hydrauliczną instalacji. Idealny do stosowania w instalacjach grzewczych i chłodniczych.

Wyróżniające cechy

Pokrętło

Wyposażone w cyfrową skalę pozwala na dokładne i szybkie wykonanie nastawy, a dzięki temu na zrównoważenie hydrauliczne instalacji. Pokrętło nastawcze dla DN 65-150 z cyfrową nastawą umieszczoną z boku ułatwia odczyt pod każdym dowolnym kątem.

Dokładny i precyzyjny

Zapewnia wysoką dokładność pomiaru.

Samouszczelniające króćce pomiarowe

Do szybkiego i dokładnego pomiaru podczas równoważenia hydraulicznego.

Pełne odcięcie

Łatwo dostępna funkcja pełnego odcięcia.



Dane techniczne

Zastosowanie:

Instalacje grzewcze i chłodnicze.

Funkcje:

Równoważenie
Nastawa wstępna
Pomiar
Odcięcie (Grzyb zaworu DN 100-400 jest odciążony ciśnieniowo)

Wymiary:

STAF: DN 65-150
STAF-SG: DN 20-400

Klasa ciśnienia:

STAF: PN 16
STAF-SG: PN 16 i PN 25 (sprawdź każdy produkt)

Temperatura:

Max. temperatura pracy: 120°C
Min. temperatura pracy: -10°C

Media:

Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu (0-57%).

Materiał:

Korpus, STAF: żeliwo szare
EN-GJL-250 (GG 25).
Korpus, STAF-SG: żeliwo sferoidalne
EN-GJS-400-15.

DN 20-150:
Pokrywa, dławnica i trzpień: AMETAL®.
DN 200-300:
Pokrywa i dławnica z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, i trzpień z AMETAL®.
DN 350-400:
Pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, dławnica z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 i brązu CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982) i trzpień z AMETAL®.

Dławnica DN 100-400: PTFE pokryty.

Uszczelnienie: EPDM.
Podkładka ślizgowa: PTFE.
Śruby pokrywy: Stal obrabiana powierzchniowo.
Króćce pomiarowe: AMETAL® i EPDM.
Pokrętło: DN 20-50 poliamid i TPE, DN 65-150 poliamid, DN 200-400 aluminium.

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI.

Pokrycie powierzchni:

DN 20-200: Malowanie epoksydowe.
DN 250-400: Malowanie dwuskładnikowe.

Oznaczenia:

Korpus: TA, PN, DN, kierunek przepływu, materiał, data odlewu (rok, miesiąc, dzień).

Oznaczenie CE:

CE: STAF (PN 16) DN 65-150, STAF-SG (PN 16) DN 200, STAF-SG (PN 25) DN 50-125.

CE 0409*: STAF-SG (PN 16) DN 250-400, STAF-SG (PN 25) DN 150-400.

*) Zgłoszony korpus.

Kołnierze:

ISO 7005-2, EN 1092-2.

Długość między kołnierzami:

ISO 5752 seria 1 i EN 558-1 seria 1.

Króćce pomiarowe

Króćce pomiarowe są samouszczelniające się. W celu wykonania pomiaru odkręć nakrętkę ochronną i wepchnij igłę pomiarową poprzez uszczelnienie.

Dobór

Jeśli spadek ciśnienia Δp i projektowany przepływ są znane, należy zastosować wzór do obliczenia współczynnika K_v lub wykres.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

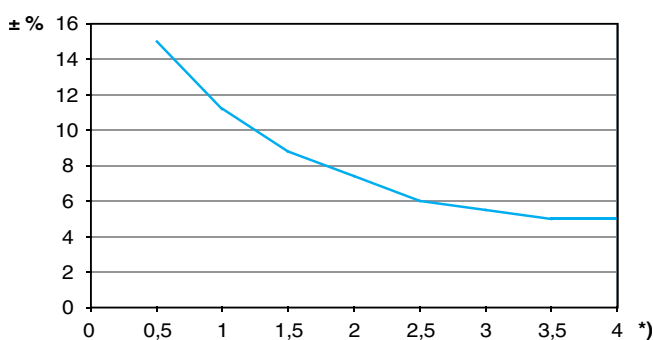
Dokładność pomiarowa

Pozycja zerowa jest skalibrowana i nie może być zmieniana.

Odchyłka przepływu przy różnych wartościach nastawy wstępnej

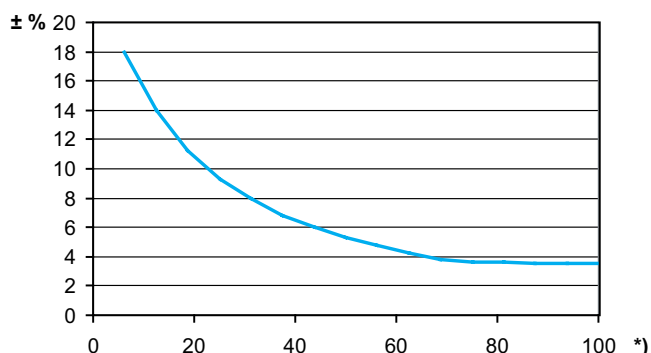
Krzywa obowiązuje dla zaworów z właściwym kierunkiem przepływu i przy zachowaniu odpowiednich odcinków prostych przed i za zaworem (Rys. 1).

DN 20-50



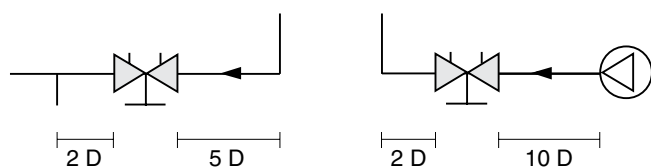
*) Nastawa, Liczba obrotów.

DN 65-400

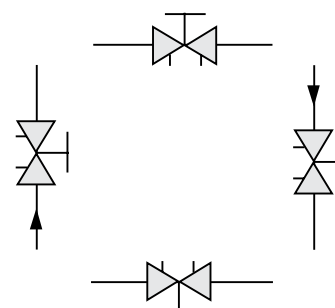


*) Nastawa (%) pełnego otwarcia.

Rys. 1



D = DN zaworu



Współczynniki korygujące

Obliczenia dotyczące przepływu mają zastosowanie dla wody (+20°C). Dla innych płynów mających w przybliżeniu tę samą lepkość co woda ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$), konieczna jest tylko kompensacja określonej gęstości. Jednakże przy niskich temperaturach lepkość wzrasta i w niektórych zaworach może pojawić się przepływ laminarny. Może to spowodować odchyłki w przepływie, które nasilają się przy małych zaworach, małych przepływach i niskich ciśnieniach dyspozycyjnych. Korekta tych odchyłek może być przeprowadzona za pomocą oprogramowania HySelect lub bezpośrednio w przyrządzie pomiarowym TA-SCOPE.

Wartości Kv

DN 20-50

Nastawa	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56
1	0,757	1,03	1,90	3,30	4,2
1.5	1,19	2,10	3,10	4,60	7,2
2	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7
2.5	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2
3	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5
3.5	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5
4	5,70	8,70	14,2	19,2	33

DN 65-150

Nastawa	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.5	1,02	2,33	2,54	5,99	5,39
1	2,39	4,25	5,59	10,9	13,3
1.5	3,77	6,20	8,64	15,7	22,8
2	5,18	8,47	11,5	21,5	41
2.5	6,52	11,4	15,5	29,1	65,7
3	8,18	15	26,2	37,5	92,6
3.5	11,6	20,8	42,8	54,2	127
4	18,6	29,9	66	85,2	176
4.5	29,9	43,3	91,7	118	214
5	39,6	57,5	108	148	249
5.5	47,9	69,6	119	168	281
6	57,5	81,2	136	198	307
6.5	66,3	92,8	151	232	332
7	74,2	104	164	255	353
7.5	80	114	174	275	374
8	85	123	185	294	400

UWAGA: W oprogramowaniu (HySelect, HyTools) i przyrządzie pomiarowym (TA-SCOPE) produkty STAF/STAF-SG, DN 65-150, noszą nazwę STAF* lub STAF-SG*.

DN 200-400

Nastawa	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400
0.5	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
1.5	-	-	-	-	-
2	40	90	-	-	-
2.5	50	110	-	-	-
3	65	140	150	109	125
3.5	90	195	230	129	148
4	120	255	300	148	171
4.5	165	320	370	170	208
5	225	385	450	207	264
5.5	285	445	535	254	326
6	340	500	620	302	386
6.5	400	545	690	352	449
7	435	590	750	404	515
7.5	470	660	815	471	590
8	515	725	890	556	680
9	595	820	970	784	894
10	650	940	1040	957	1140
11	710	1050	1120	1100	1250
12	765	1185	1200	1260	1400
13	-	-	1320	1420	1560
14	-	-	1370	1610	1730
15	-	-	1400	1760	1940
16	-	-	1450	1870	2140
17	-	-	-	1960	2280
18	-	-	-	2040	2410
19	-	-	-	2130	2530
20	-	-	-	2200	2630
21	-	-	-	-	2710
22	-	-	-	-	2780

Nastawa wstępna

Nastawa możliwa do odczytania na cyfrowej skali pokrętła.

Ilość obrotów pomiędzy pełnym otwarciem i pozycją zamkniętą wynosi:

- 4 obroty dla DN 20-50,
- 8 obrotów dla DN 65-150,
- 12 obrotów dla DN 200-250,
- 16 obrotów dla DN 300,
- 20 obrotów dla DN 350
- 22 obroty dla DN 400.

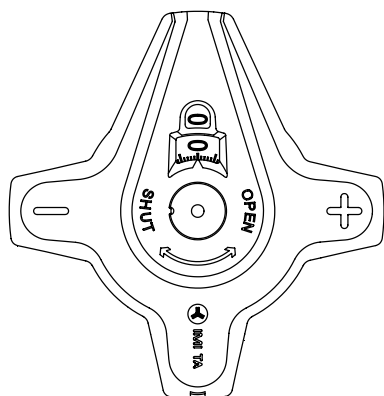
W celu uzyskania wartości spadku ciśnienia odpowiednio do liczby 2.3 na wykresie, nastawę zaworu należy wykonać w sposób następujący:

1. Całkowicie zamknąć zawór (Rys. 1).
2. Otworzyć zawór na żadaną nastawę 2.3 obrotów (Rys. 2).
3. Kluczem imbusowym 3mm obracając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara przekręcić wewnętrzny trzpień do oporu.
4. Zawór jest teraz nastawiony wstępnie.

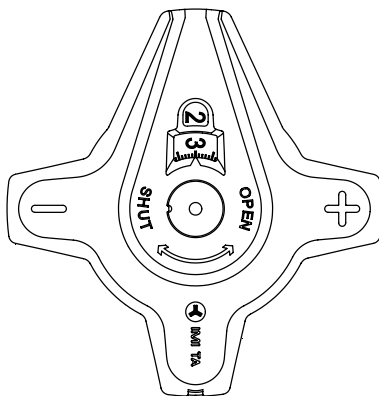
W celu sprawdzenia nastawy wstępnej: Zamknąć zawór, wskaźnik wskazuje teraz 0.0. Następnie otworzyć zawór aż do oporu. Wskaźnik wskazuje teraz nastawioną wstępnie wartość, w tym przypadku 2.3 (Rys. 2.).

Przykład DN 65

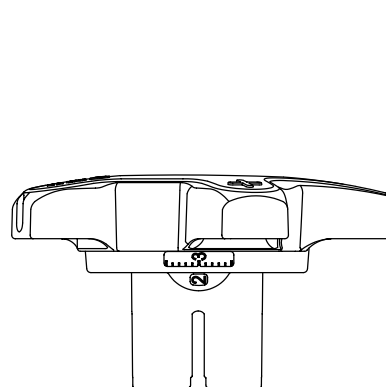
Rys. 1 Zawór zamknięty



Rys. 2a Zawór nastawiony na 2.3

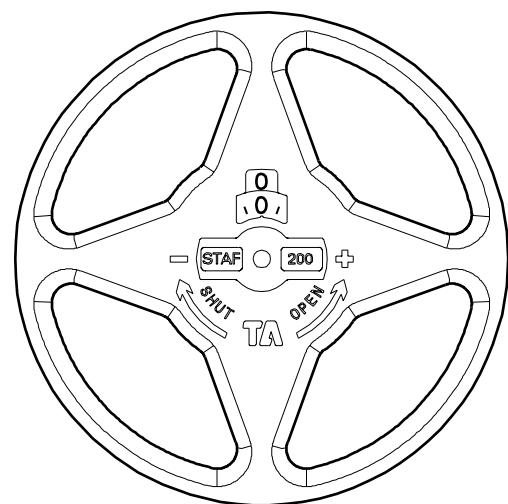


Rys. 2b Nastawa 2.3 widok z boku

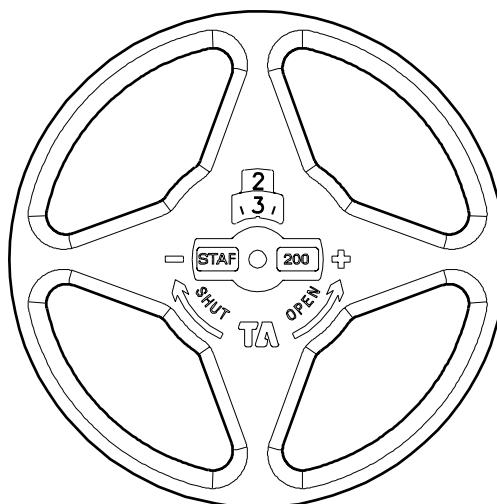


Przykład DN 200

Rys. 1 Zawór zamknięty

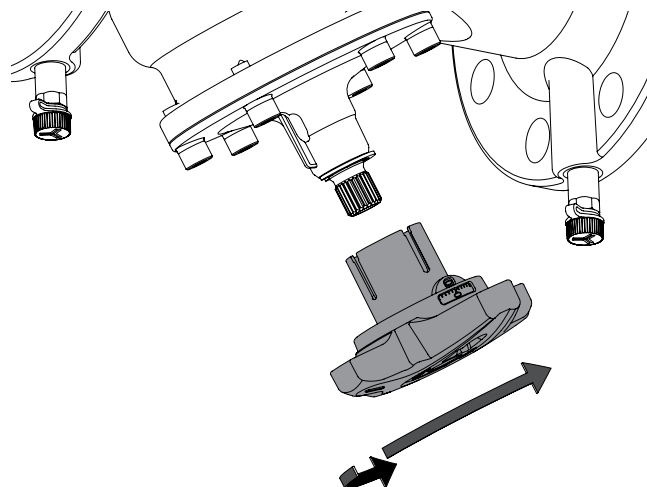


Rys. 2 Zawór nastawiony na 2.3



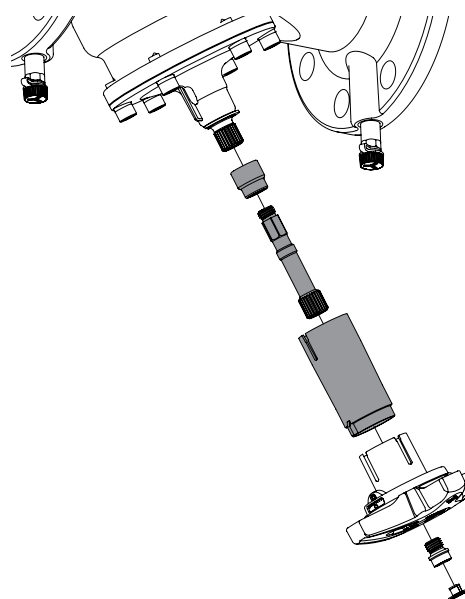
Zmiana nastawy dla DN 65-150

Pokrętło nastawcze dla DN 65-150 posiada odczyt zarówno z boku jak i z góry, aby ułatwić odczyt. Pokrętło nastawcze może być obracane w celu uzyskania odczytu z boku w trzech różnych pozycjach.



Przedłużenie pokrętła nastawczego DN 65-150

W przypadku zaworów DN 65-150 trzpień może być przedłużony, aby w razie potrzeby uzyskać więcej miejsca na izolację. Zestaw przedłużający jest dołączony do zaworów DN 65-150.



Przykład doboru przy użyciu wykresu

Szukane:

Nastawa zaworu DN 25 przy projektowanym przepływie $1.8 \text{ m}^3/\text{h}$ i spadku ciśnienia na zaworze 20 kPa.

Rozwiązanie:

Narysować prostą linię łączącą $1.8 \text{ m}^3/\text{h}$ i 20 kPa. To nam daje $K_v=4$.

Teraz należy poprowadzić poziomą linię z $K_v=4$.

Przetnie ona słupkę dla DN 25 w miejscu nastawy 2.1.

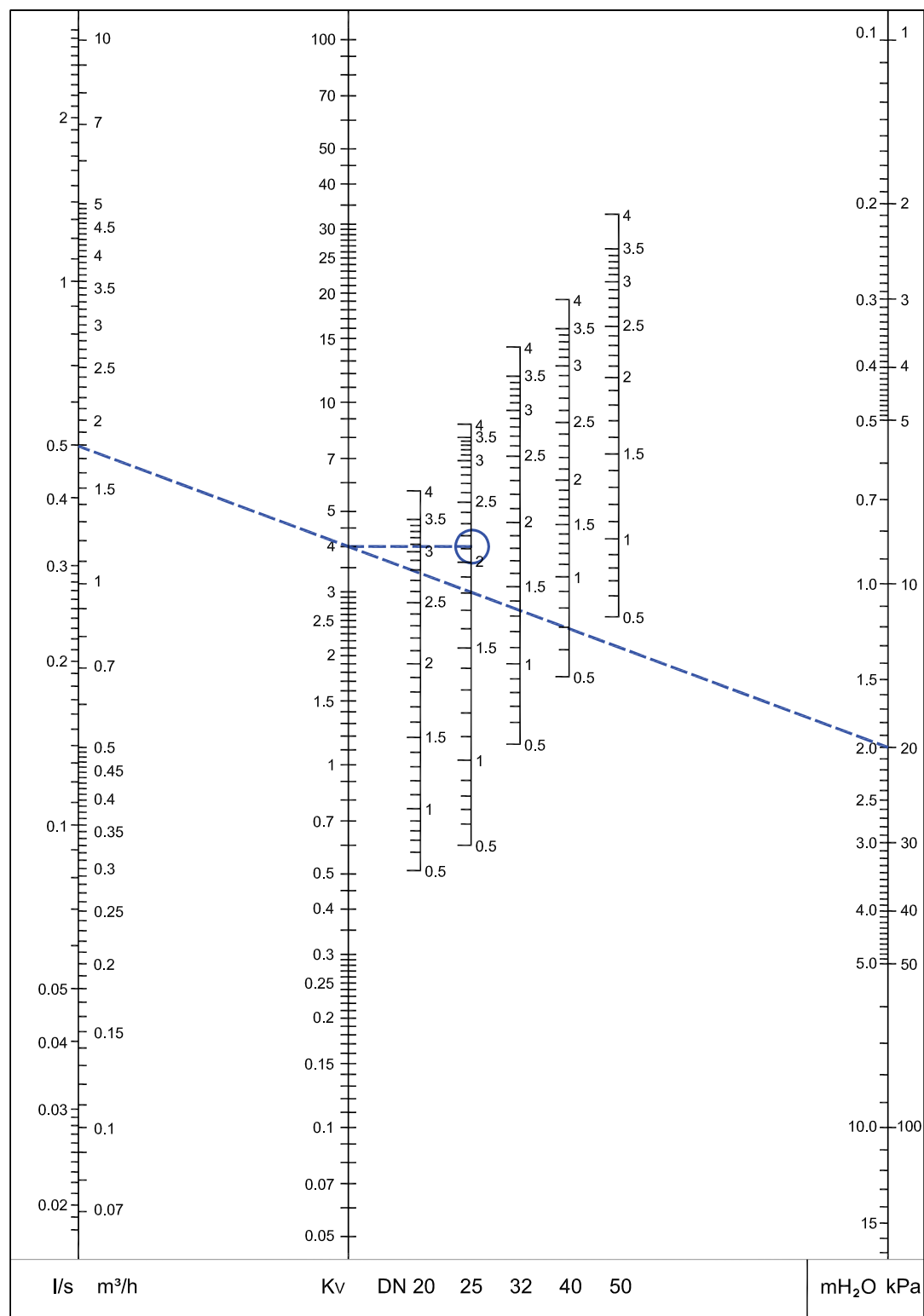
UWAGA:

Jeżeli wartość przepływu wykracza poza skalę na wykresie, odczyt można przeprowadzić w sposób następujący:

Rozpoczynamy jak w przykładzie opisanym powyżej, mamy 20 kPa, $K_v = 4$ i przepływ $1.8 \text{ m}^3/\text{h}$. Przy 20 kPa i $K_v = 0.4$ otrzymamy przepływ $0.18 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $K_v = 40$, otrzymamy przepływ $18 \text{ m}^3/\text{h}$.

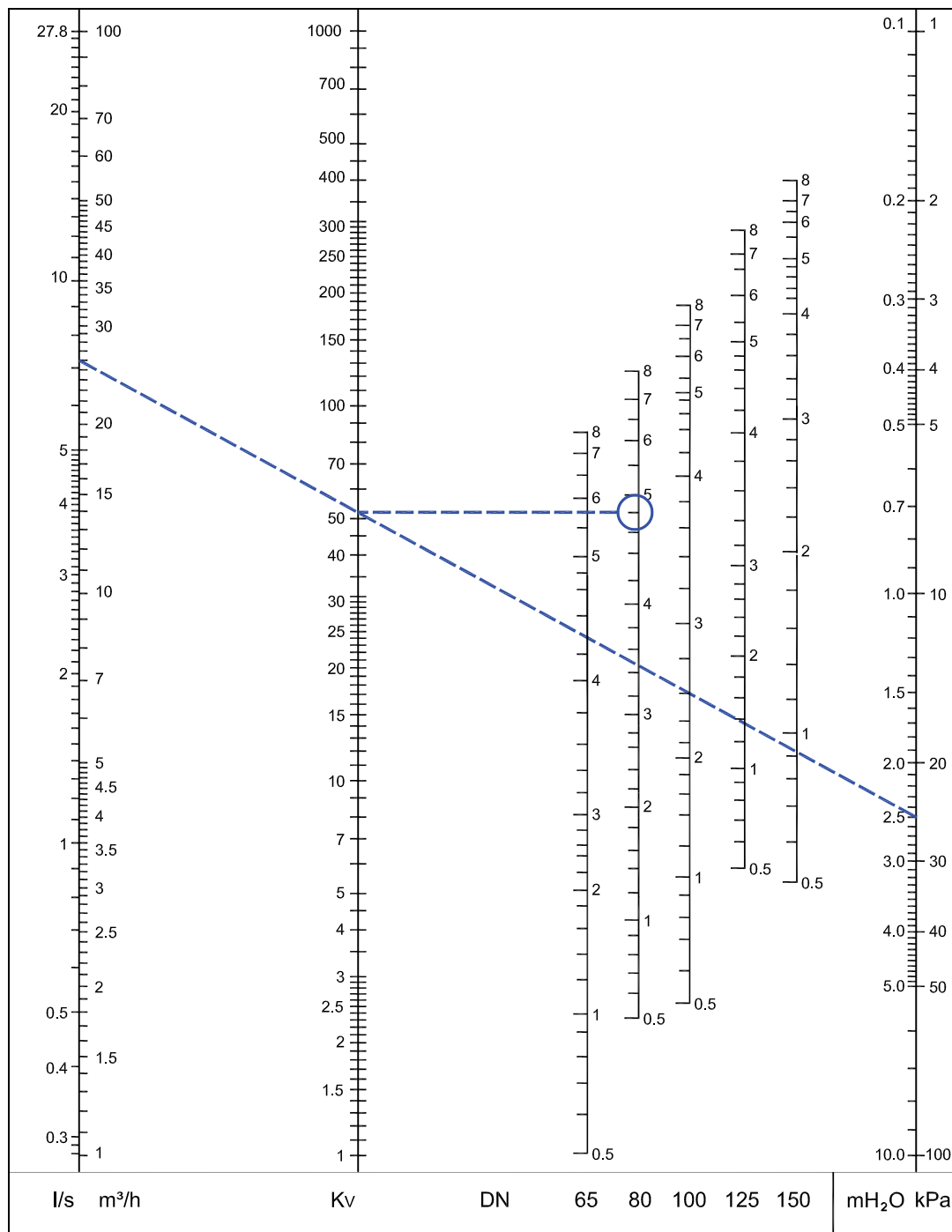
Oznacza to, że dla danego spadku ciśnienia możliwy jest odczyt 10-krotny lub 0.1-krotny przepływu i wartości współczynnika K_v .

Wykres dla DN 20-50



Rekomendowany zakres: Zobacz Rys. 3 pod "Dokładność pomiarowa".

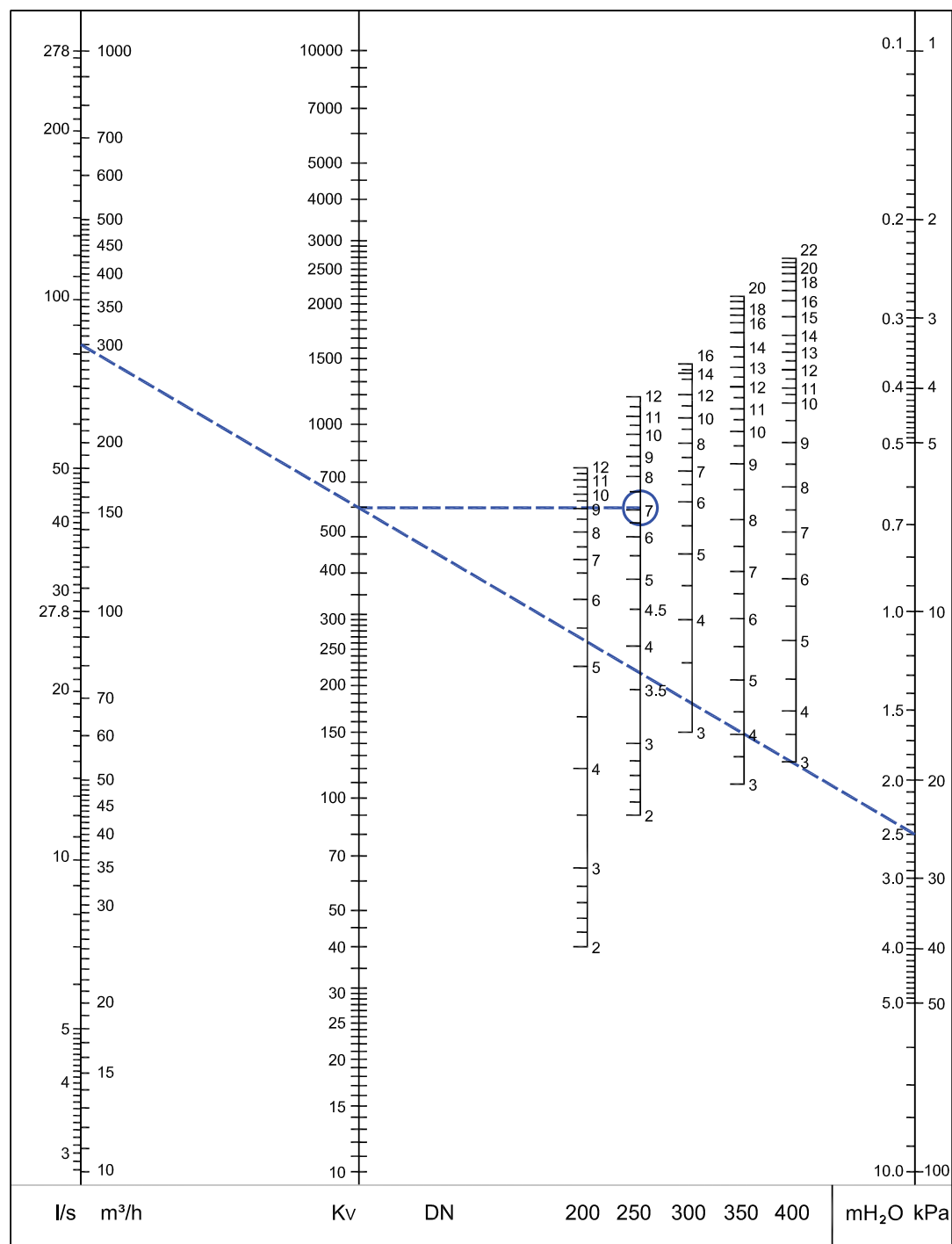
Wykres dla DN 65-150



Rekomendowany zakres: Zobacz Rys. 3 pod "Dokładność pomiarowa".

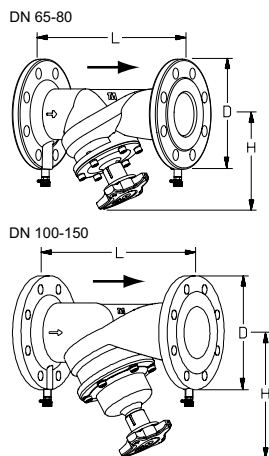
UWAGA: W oprogramowaniu (HySelect, HyTools) i przyrządzie pomiarowym (TA-SCOPE) produkty STAF/STAF-SG, DN 65-150, noszą nazwę STAF* lub STAF-SG*.

Wykres dla DN 200-400



Rekomendowany zakres: Zobacz Rys. 3 pod "Dokładność pomiarowa".

STAF – Żeliwo szare



Skręcany stożek

Przedłużenie trzpienia w komplecie do DN 65-150.

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Liczba otworów na śruby	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
65	4	185	290	163	223	85	10,0	5902276805134	52 186-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	5902276805141	52 186-080
100	8	220	350	223	283	185	17,9	5902276805158	52 186-090
125	8	250	400	259	319	294	25,5	5902276805165	52 186-091
150	8	285	480	273	333	400	35,0	5902276805172	52 186-092

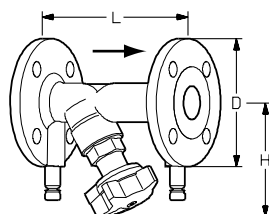
1) Wysokość z przedłużeniem trzpienia

→ = Kierunek przepływu

Kvs = m³/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

UWAGA: W oprogramowaniu (HySelect, HyTools) i przyrządzie pomiarowym (TA-SCOPE) produkty STAF/STAF-SG, DN 65-150, noszą nazwę STAF* lub STAF-SG*.

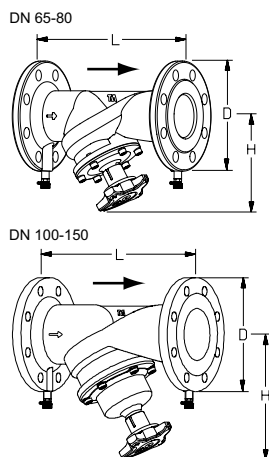
STAF-SG – Żeliwo sferoidalne



Gwintowany stożek

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2 (DN 20-50 pasują również do kołnierzy PN 16)

DN	Liczba otworów na śruby	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
20	4	105	150	100	5,7	2,3	7318792825705	52 182-020
25	4	115	160	109	8,7	2,9	7318792825804	52 182-025
32	4	140	180	111	14,2	4,3	7318792825903	52 182-032
40	4	150	200	122	19,2	5,2	7318792826009	52 182-040
50	4	165	230	122	33	6,6	7318792826108	52 182-050



Skręcany stożek

Przedłużenie trzpienia w komplecie do DN 65-150.

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

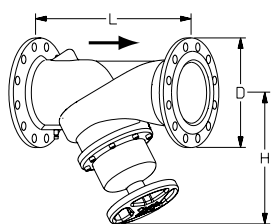
DN	Liczba otworów na śruby	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
65	8	185	290	163	223	85	10,0	5902276805233	52 187-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	5902276805240	52 187-080
100	8	235	350	223	283	185	17,9	5902276805257	52 187-090
125	8	270	400	259	319	294	25,5	5902276805264	52 187-091
150	8	300	480	273	333	400	35,0	5902276805271	52 187-092

1) Wysokość z przedłużeniem trzpienia

→ = Kierunek przepływu

Kvs = m³/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

UWAGA: W oprogramowaniu (HySelect, HyTools) i przyrządzie pomiarowym (TA-SCOPE) produkty STAF/STAF-SG, DN 65-150, noszą nazwę STAF* lub STAF-SG*.



Skręcany stożek

Króćce pomiarowe na korpusie

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Liczba otworów na śruby.	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
200	12	340	600	430	765	76	7318792823800	52 181-093
250	12	400	730	420	1185	122	7318792823909	52 181-094
300	12	455	850	480	1450	163	7318792824005	52 181-095
350	16	520	980	585	2200	287	7318793859402	52 181-096
400	16	580	1100	640	2780	391	7318793859303	52 181-097

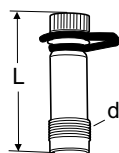
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Liczba otworów na śruby.	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
200	12	360	600	430	765	76	7318792826702	52 182-093
250	12	425	730	420	1185	122	7318792826801	52 182-094
300	16	485	850	480	1450	163	7318792826900	52 182-095
350	16	555	980	585	2200	287	7318793843401	52 182-096
400	16	620	1100	640	2780	391	7318793843500	52 182-097

→ = Kierunek przepływu

Kvs = m³/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

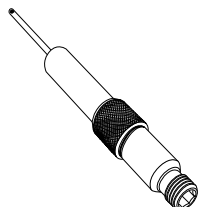
Akcesoria



Króćce pomiarowe

AMETAL®/EPDM

d	L	EAN	Nr artykułu
DN 20-50			
R1/4	39	7318792813108	52 179-009
R1/4	103	7318792814600	52 179-609
DN 65-400			
R3/8	45	7318792813009	52 179-008
R3/8	101	7318792814501	52 179-608



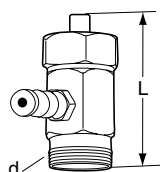
Króciec pomiarowy, z przedłużeniem 60 mm

(nie do 52 179-000/-601)

Może być zainstalowany bez odwodnienia w instalacji.

AMETAL®/Stal nierdzewna/EPDM

L	EAN	Nr artykułu
60	7318792812804	52 179-006



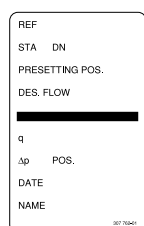
Króćce pomiarowe

Do starszych wersji zaworów STAD i STAF

Max 150°C

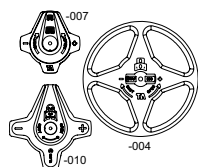
AMETAL®/EPDM

d	L	EAN	Nr artykułu
DN 20-50			
R1/4	30	7318792812408	52 179-000
R1/4	90	7318792814303	52 179-601
DN 65-400			
R3/8	30	7318792812903	52 179-007
R3/8	90	7318792814402	52 179-607

**Etykieta identyfikacyjna****EAN****Nr artykułu**

7318792779206

52 161-990

**Pokrętło****DN****EAN****Nr artykułu**

20-50

7318794043503

52 186-007

65-150

5902276808968

52 186-010

200-400

7318792835001

52 186-004

**Klucz imbusowy**

Do blokowania nastawy.

[mm]**do DN****EAN****Nr artykułu**

3

20-150

7318792836008

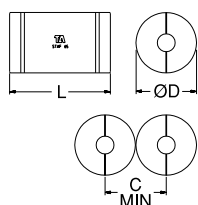
52 187-103

5

200-400

7318792836107

52 187-105

**Izolacja**

Do montażu na zaworze w instalacji grzewczej i chłodniczej.

Materiał: EPP

Reakcja na ogień: B2 (DIN 4102)

Max. temperatura pracy: 120°C

(chwilowo 140°C)

Min. temperatura pracy: 12°C, -8°C z uszczelnieniem.

do DN**L****D****C****EAN****Nr artykułu**

50

390

250

252

7318792840708

52 189-850

65

450

270

272

7318792840807

52 189-865

80

480

290

292

7318792840906

52 189-880

100

520

320

322

7318792841002

52 189-890

125

570

350

352

7318792841101

52 189-891

150

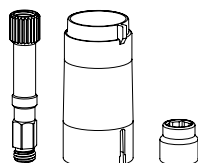
660

380

382

7318792841200

52 189-892

**Przedłużenie pokrętła nastawczego**

Część zamienna.

W zestawie dla DN 65-150.

Wymagana na DN 65-80 przy stosowaniu izolacji prefabrykowanych (52 189-8xx).

do DN**EAN****Nr artykułu**

65-150

5902276808951

52 186-015

