

STAF, STAF-SG

Zawór równoważący – PN 16 i PN 25, DN 20-400



TA

Utrzymanie ciśnienia i Odgazowanie › Równoważenie i Regulacja › Termostatyka

ENGINEERING ADVANTAGE

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

> Pokrętko

Wyposażone w cyfrową skalę pozwala na dokładne i szybkie wykonanie nastawy, a dzięki temu na zrównoważenie hydrauliczne instalacji.

> 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 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.
Do wyższych temperatur max. 150°C, prosimy o kontakt z biurem.
Min. temperatura pracy:
STAF: -10°C
STAF-SG: -20°C

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 z żeliwa sferoidalnego, dławnica z brązu i trzpień z AMETAL®.
DN 350-400: Pokrywa z żeliwa sferoidalnego, dławnica z silikowanego mosiądzu CuZn16Si4-C (EN 1982) lub mosiądzu CuZn35Pb2Al-C-GS (EN 1982) i trzpień z AMETAL®.
Uszczelnienie gniazda: Grzyb z pierścieniem z EPDM.
Śruby pokrywy: Stal chromowana.
Pokrętko: DN 20-150 poliamid, DN 200-400 aluminium.

AMETAL® jest odpornym na odcynkowanie stopem firmy TA.

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 zgodne z tablicą:

| Oznaczenie | STAF | STAF-SG (PN 16) | STAF-SG (PN 25) |
|----------------|-----------|----------------------|-------------------------|
| CE CE 0409* | DN 65-150 | DN 200 DN 250-400 | DN 50-125 DN 150-400 |

*) Zgłoszony korpus

Długość między kołnierzami:

ISO 5752 seria 1, BS 2080 i EN 558-1 seria 1.

➤ Króćce pomiarowe

Króćce pomiarowe są samuszczelniające 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.

$$K_v = 0.01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

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

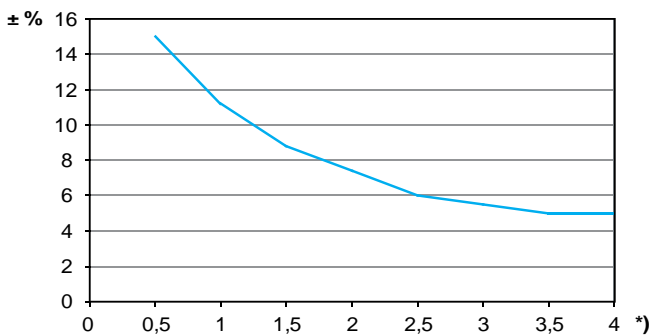
➤ Dokładność pomiarowa

Pozycja zerowa jest skalibrowana i nie może być zmieniana.

Odchyłka przepływu przy różnych wartościach nastawy wstępnej

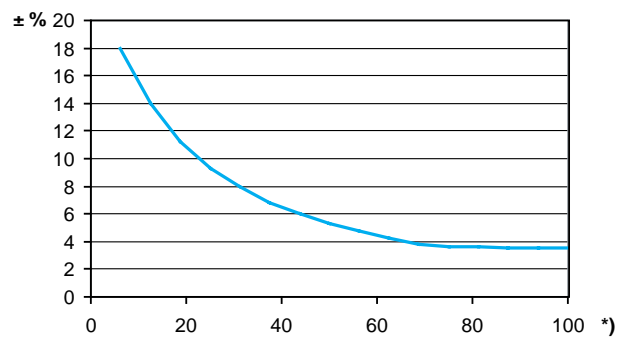
Krzywa (Rys. 3) obowiązuje dla zaworów z właściwym kierunkiem przepływu i przy zachowaniu odpowiednich odcinków prostych przed i za zaworem (Rys. 4).

Rys. 3
DN 20-50



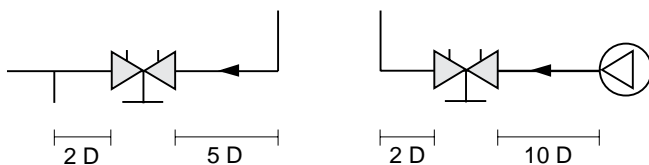
*) Nastawa, Liczba obrotów.

DN 65-400



*) Nastawy w (%) do pełnego otwarcia.

Rys. 4



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 TA Select 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 65-2 | DN 80 | DN 100 | DN 125 | DN 150 |
|---------|---------|-------|--------|--------|--------|
| 0.5 | 1,8 | 2 | 2,5 | 5,5 | 6,5 |
| 1 | 3,4 | 4 | 6 | 10,5 | 12 |
| 1.5 | 4,9 | 6 | 9 | 15,5 | 22 |
| 2 | 6,5 | 8 | 11,5 | 21,5 | 40 |
| 2.5 | 9,3 | 11 | 16 | 27 | 65 |
| 3 | 16,3 | 14 | 26 | 36 | 100 |
| 3.5 | 25,6 | 19,5 | 44 | 55 | 135 |
| 4 | 35,3 | 29 | 63 | 83 | 169 |
| 4.5 | 44,5 | 41 | 80 | 114 | 207 |
| 5 | 52 | 55 | 98 | 141 | 242 |
| 5.5 | 60,5 | 68 | 115 | 167 | 279 |
| 6 | 68 | 80 | 132 | 197 | 312 |
| 6.5 | 73 | 92 | 145 | 220 | 340 |
| 7 | 77 | 103 | 159 | 249 | 367 |
| 7.5 | 80,5 | 113 | 175 | 276 | 391 |
| 8 | 85 | 120 | 190 | 300 | 420 |

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 pokrętle.

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.

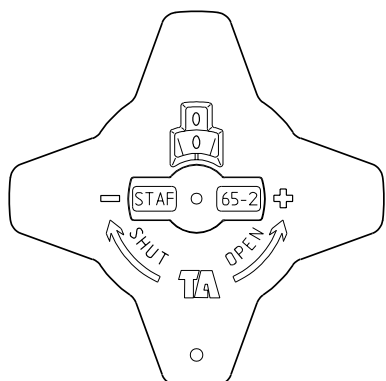
W celu uzyskania wartości spadku ciśnienia odpowiednio do liczby 2.3 na wykresie, nastawę zaworu należy wykonać w sposób następujący:

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 przekrócić wewnętrzny trzpień do oporu.
4. Zawór jest teraz nastawiony wstępnie.

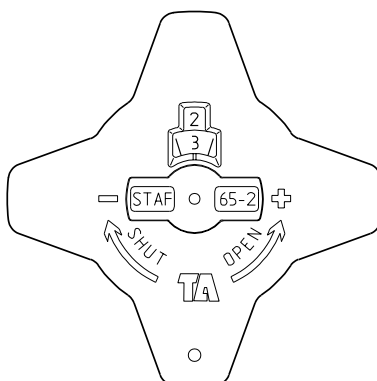
W celu sprawdzenia nastawy wstępnej: Zamknąć zawór, wskaźnik wskazuje teraz 0.0. Następnie otworzyć zawór aż do oporu. Wskaźnik wskazuje teraz nastawioną wstępnie wartość, w tym przypadku 2.3 (Rys. 2.).

Przykład DN 65

Rys. 1 Zawór zamknięty

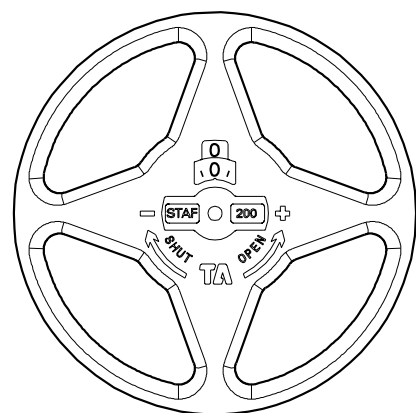


Rys. 2 Zawór nastawiony na 2.3

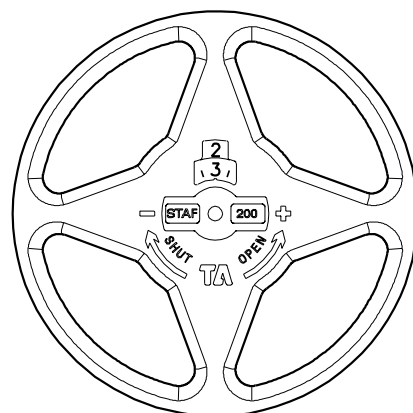


Przykład DN 200

Rys. 1 Zawór zamknięty



Rys. 2 Zawór nastawiony na 2.3



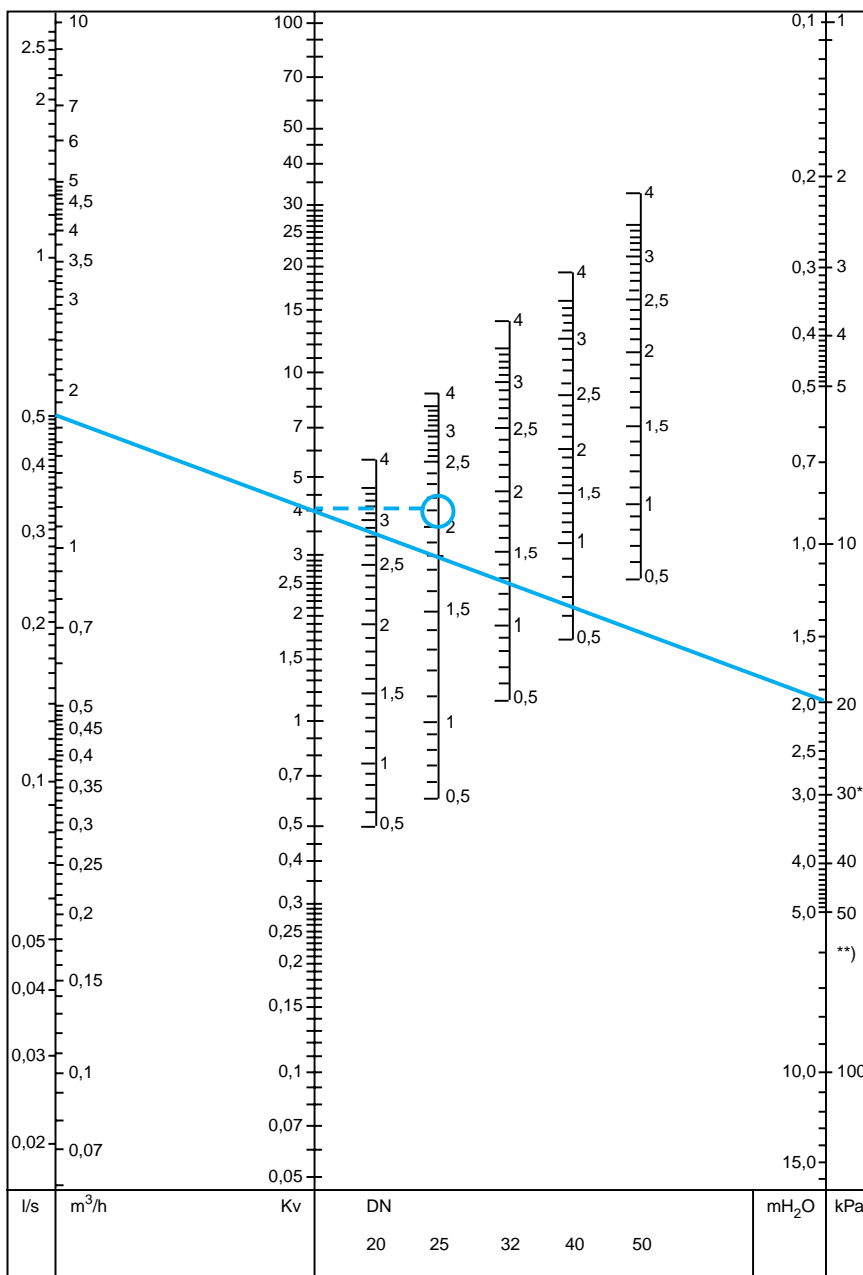
Przykład doboru przy użyciu wykresu

Szukane: Nastawa zaworu DN 25 przy projektowanym przepływie 1.8 m³/h i spadku ciśnienia na zaworze 20 kPa.

Rozwiązanie: Narysować prostą linię łączącą 1.8 m³/h i 20 kPa. To nam daje Kv=4. Teraz należy poprowadzić poziomą linię z Kv=4. Przetnie ona słupek 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, Kv = 4 i przepływ 1.8 m³/h. Przy 20 kPa i Kv = 0.4 otrzymamy przepływ 0.18 m³/h, przy Kv = 40, otrzymamy przepływ 18 m³/h. Oznacza to, że dla danego spadku ciśnienia możliwy jest odczyt 10-krotny lub 0.1-krotny przepływu i wartości współczynnika Kv.

Wykres dla DN 20-50

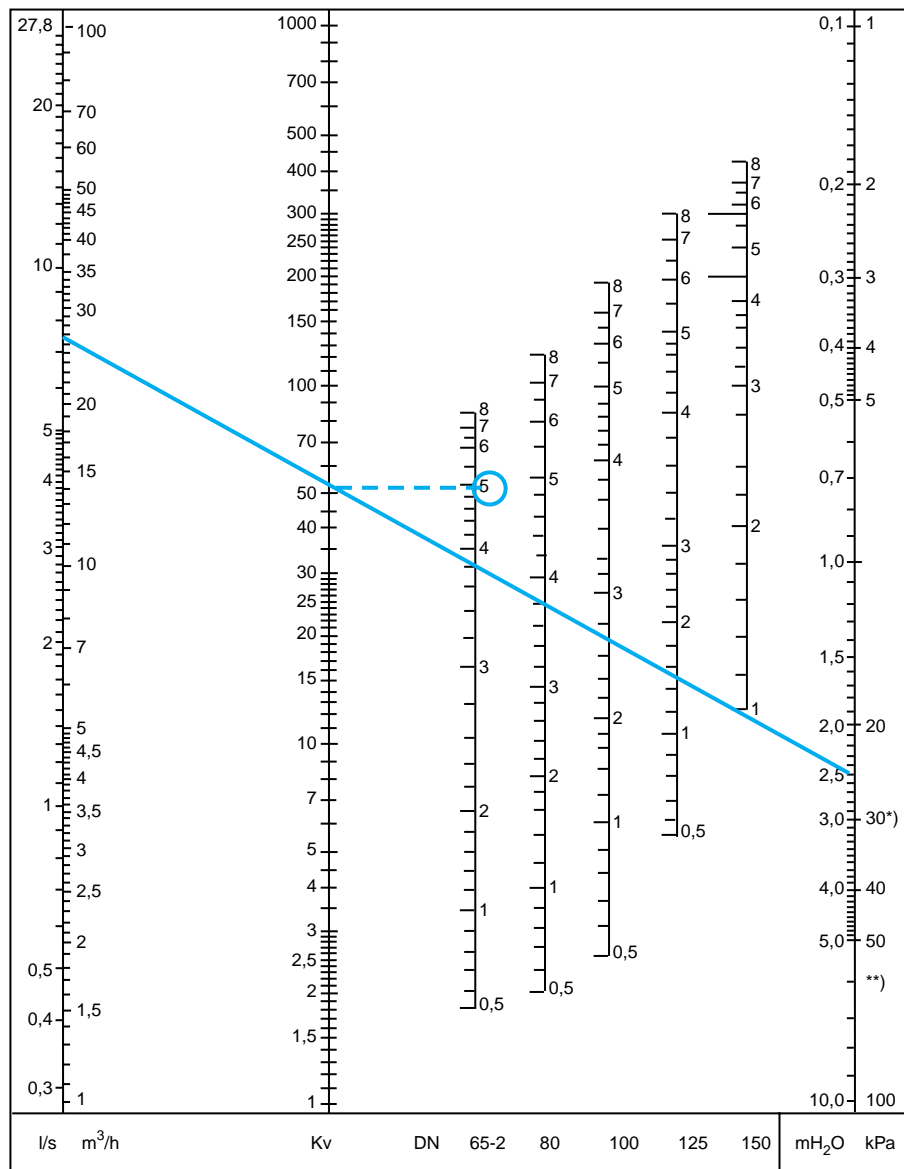


*) 25 db (A)

***) 35 db (A)

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

Wykres dla DN 65-150

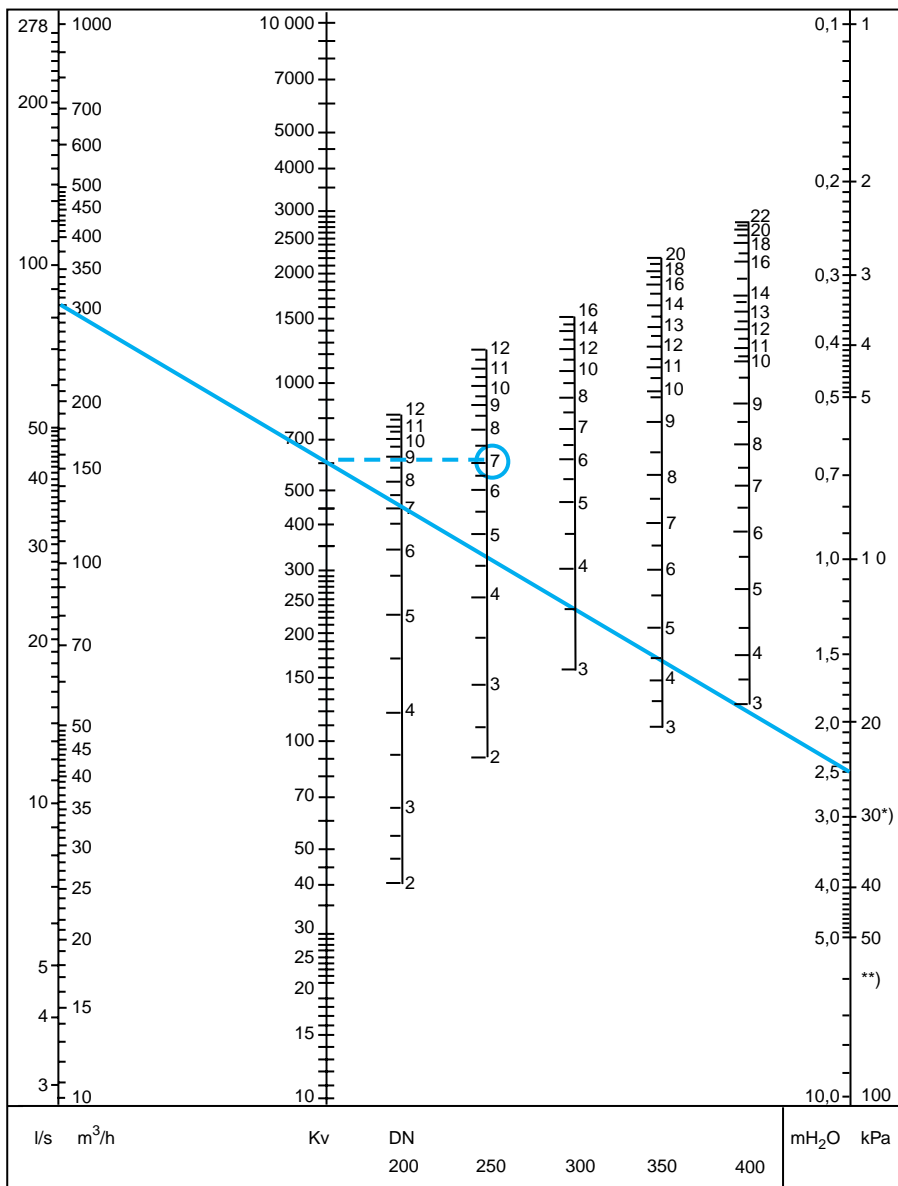


*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

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

Wykres dla DN 200-400

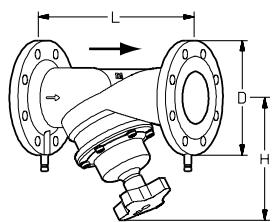


*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

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

STAF – Żeliwo szare



Skręcany stożek

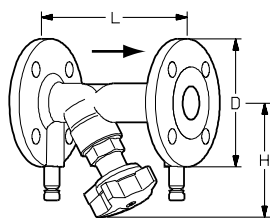
PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

| DN | Liczba otworów na śruby. | D | L | H | Kvs | Kg | Nr artykułu |
|------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| 65-2 | 4 | 185 | 290 | 205 | 85 | 12.4 | 52 181-065 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 220 | 120 | 15.9 | 52 181-080 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 240 | 190 | 22 | 52 181-090 |
| 125 | 8 | 250 | 400 | 275 | 300 | 32.7 | 52 181-091 |
| 150 | 8 | 285 | 480 | 285 | 420 | 42.4 | 52 181-092 |

→ = Kierunek przepływu

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

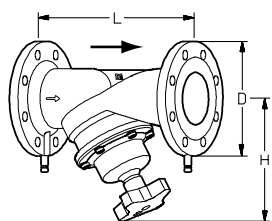
STAF-SG – Żeliwo sferoidalne



Gwintowany stożek

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

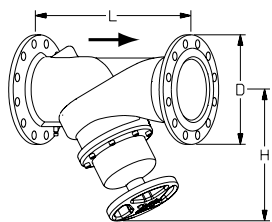
| DN | Liczba otworów na śruby. | D | L | H | Kvs | Kg | Nr artykułu |
|----|--------------------------|-----|-----|-----|------|-----|-------------|
| 20 | 4 | 105 | 150 | 100 | 5.7 | 2.3 | 52 182-020 |
| 25 | 4 | 115 | 160 | 109 | 8.7 | 2.9 | 52 182-025 |
| 32 | 4 | 140 | 180 | 111 | 14.2 | 4.3 | 52 182-032 |
| 40 | 4 | 150 | 200 | 122 | 19.2 | 5.2 | 52 182-040 |
| 50 | 4 | 165 | 230 | 122 | 33 | 6.6 | 52 182-050 |



Skręcany stożek

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

| DN | Liczba otworów na śruby. | D | L | H | Kvs | Kg | Nr artykułu |
|------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| 65-2 | 8 | 185 | 290 | 205 | 85 | 11 | 52 182-065 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 220 | 120 | 14 | 52 182-080 |
| 100 | 8 | 235 | 350 | 240 | 190 | 19.6 | 52 182-090 |
| 125 | 8 | 270 | 400 | 275 | 300 | 28.1 | 52 182-091 |
| 150 | 8 | 300 | 480 | 285 | 420 | 37.1 | 52 182-092 |



Skręcany stożek

Króćce pomiarowe na korpusie

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

| DN | Liczba otworów na śruby. | D | L | H | Kvs | Kg | Nr artykułu |
|-----|--------------------------|-----|------|-----|------|-----|-------------|
| 200 | 12 | 340 | 600 | 430 | 765 | 76 | 52 181-093 |
| 250 | 12 | 400 | 730 | 420 | 1185 | 122 | 52 181-094 |
| 300 | 12 | 485 | 850 | 480 | 1450 | 163 | 52 181-095 |
| 350 | 16 | 520 | 980 | 585 | 2200 | 297 | 52 181-096 |
| 400 | 16 | 580 | 1100 | 640 | 2780 | 406 | 52 181-097 |

→ = Kierunek przepływu

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

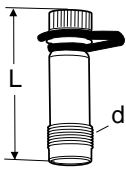
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

| DN | Liczba otworów na śruby. | D | L | H | Kvs | Kg | Nr artykułu |
|-----|--------------------------|-----|------|-----|------|-----|-------------|
| 200 | 12 | 360 | 600 | 430 | 765 | 76 | 52 182-093 |
| 250 | 12 | 425 | 730 | 420 | 1185 | 122 | 52 182-094 |
| 300 | 16 | 485 | 850 | 480 | 1450 | 163 | 52 182-095 |
| 350 | 16 | 555 | 980 | 585 | 2200 | 297 | 52 182-096 |
| 400 | 16 | 620 | 1100 | 640 | 2780 | 406 | 52 182-097 |

→ = Kierunek przepływu

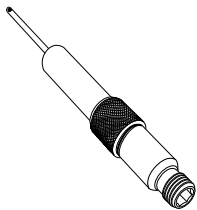
Kvs = m³/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

Akcesoria



Króćce pomiarowe

| d | L | Nr artykułu |
|----------------|-----|-------------|
| - DN 50 | | |
| 1/4 | 39 | 52 179-009 |
| 1/4 | 103 | 52 179-609 |
| DN 65 - | | |
| 3/8 | 47 | 52 179-008 |
| 3/8 | 103 | 52 179-608 |



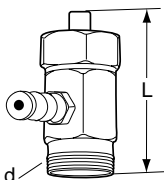
Króciec pomiarowy

Z przedłużeniem 60 mm (nie do 52 179-000/-601)

Może być zainstalowany bez odwodnienia w instalacji.

Nr artykułu

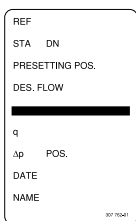
52 179-006



Króćce pomiarowe

Do starszych wersji zaworów STAD i STAF
Max 180°C

| d | L | Nr artykułu |
|----------------|----|-------------|
| - DN 50 | | |
| R1/4 | 30 | 52 179-000 |
| R1/4 | 90 | 52 179-601 |
| DN 65 - | | |
| R3/8 | 30 | 52 179-007 |
| R3/8 | 90 | 52 179-607 |

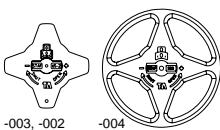


Etykieta identyfikacyjna

Jedna sztuka na zawór

Nr artykułu

52 161-990



Pokrętło

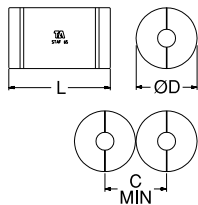
Komplet

| DN | Nr artykułu |
|-----------|-------------|
| 20 - 50 | 52 186-003 |
| 65 - 150 | 52 186-002 |
| 200 - 400 | 52 186-004 |



Klucz imbusowy

| | do DN | Nr artykułu |
|------|-----------|-------------|
| 3 mm | 20 - 150 | 52 187-103 |
| 5 mm | 200 - 400 | 52 187-105 |



Izolacja

Do montażu na zaworze w instalacji ogrzewania i chłodzenia.

Więcej szczegółów zobacz karta katalogowa Izolacje do zaworów.

| do DN | L | D | C | Nr artykułu |
|-------|-----|-----|-----|-------------|
| 50 | 390 | 250 | 252 | 52 189-850 |
| 65 | 450 | 270 | 272 | 52 189-865 |
| 80 | 480 | 290 | 292 | 52 189-880 |
| 100 | 520 | 320 | 322 | 52 189-890 |
| 125 | 570 | 350 | 352 | 52 189-891 |
| 150 | 660 | 380 | 382 | 52 189-892 |

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez TA Hydronics bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie www.tahydronics.pl.

5-5-15 PL STAF, STAF-SG 03.2013