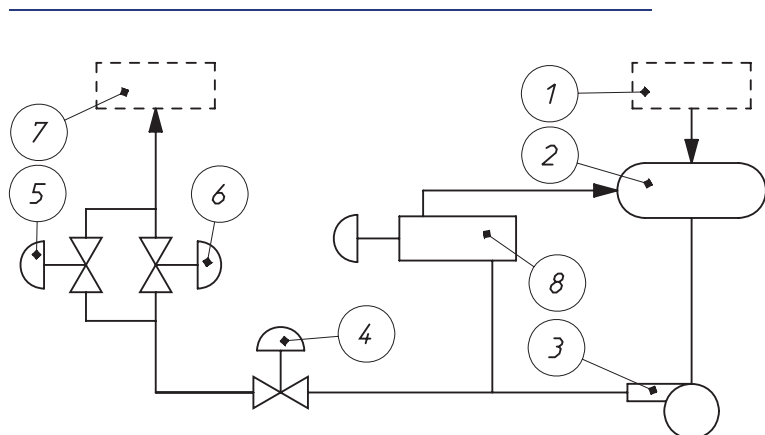


## ZAWÓR MINIMALNEGO PRZEPŁYWU TYP ZM1

### ZASTOSOWANIE:

Zawory minimalnego przepływu przeznaczone są do pracy w układach recyrkulacji pomp zasilających kotły energetyczne. Zabezpieczają one pompy przed hydraulicznym i cieplnym przeciążeniem w przypadku małego odbioru wody przez kocioł zapewniając minimalny przepływ w obwodzie obejściowym pompy (by-pass).



Rysunek 1. Schemat instalacji wody zasilającej kotła energetycznego.

- 1) Pompa kondensatu.
- 2) Odgazowywacz.
- 3) Pompa wody zasilającej kotła.
- 4) Zawór odcinający.
- 5) Zawór rozruchowy wody zasilającej kotła.
- 6) Zawór regulacyjny wody zasilającej kotła.
- 7) Kocioł energetyczny.
- 8) Zawór minimalnego przepływu typ ZM1.



### CHARAKTERYSTYKA:

- wykonanie antykawitacyjne z czynnymi i biernymi strukturami dławiącymi umożliwiające pracę zaworu zarówno w funkcji regulacyjnej jak i on-off.
- korpus zintegrowany z dławnicą co zmniejsza liczbę źródeł potencjalnej nieszczelności. Druga strona korpusu zabezpieczona jest zamknięciem samouszczelniającym.
- wysoka szczelność zamknięcia uzyskana dzięki funkcji FTC (ciśnienie zamyka).
- wysoka trwałość i skuteczność uszczelnień dławnicowych uzyskana między innymi w wyniku umieszczenia ich w strefie niskiego ciśnienia.
- zastosowanie elementu chroniącego przed zanieczyszczeniem części regulacyjne zaworu.

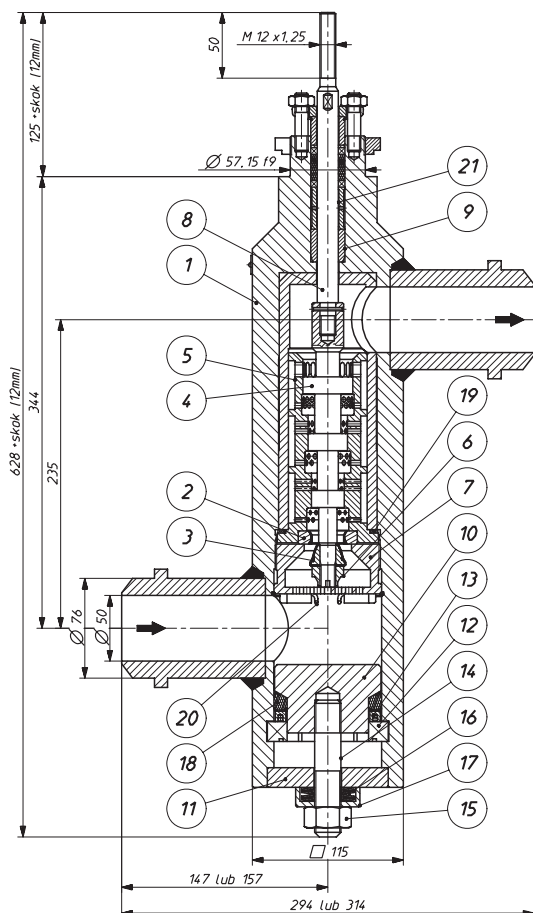
### BUDOWA

<b>Korpus:</b>	kuty, jednoczęściowy z dławnicą, z przyspawanymi króćcami dopływ / wypływ.
<b>Wymiar nominalny:</b>	DN50
<b>Ciśnienie nominalne:</b>	PN320
<b>Przyłącza:</b>	do spawania $\varnothing 76 \times 13$ .
<b>Szczelność zamknięcia:</b>	V klasa wg PN-EN 60534-4.
<b>Kierunek przepływu:</b>	nad grzyb.

37-700 Przemyśl, ul. Obozowa 23  
tel. 016 678 66 01, fax 016 678 65 24  
marketing@polna.com.pl, www.polna.com.pl

**Współczynnik przepływu:** Kvs 10.  
**Charakterystyka:** liniowa.

Rysunek 2. Przekrój zaworu.



Tablica 1. Wykaz części i materiałów.

Poz.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus z tuleją	S 355 J2G3 (1.0570) + X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10025
2	Gniazdo	X6CrNiMoTi 17-12-2; (1.4571) + stellite	PN-EN 10088
3	Grzyb	X6CrNiMoTi 17-12-2; (1.4571) + stellite	PN-EN 10088
4	Tłok	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10088
5	Tuleja	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10088
6	Nakrętka	X17CrNi 16-2 ; (1.4057)	PN-EN 10088
7	Wkrętka	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10088
8	Trzpień	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10088
9	Tulejka prowadząca	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10088
10	Docisk	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10088
11	Pokrywa	X17CrNi 16-2 ; (1.4057)	PN-EN 10088
12	Pierścień dzielony	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10088
13	Pierścień	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna	PN-EN 10088
14	Śruba M20x75	8.8	EN 20898-1
15	Nakrętka M20	8	PN-EN 20898-2
16	Sprężyna talerzowa	X10CrNi18-8 (1.4310)	PN-EN 10088
17	Pokrywa sprężyn	X17CrNi 16-2 ; (1.4057)	PN-EN 10088
18	Pierścień uszczelniający	SPETOGRAF GUS 962 APX	SPETECH
19	Uszczelka gniazda	Spiraltherm GRAFIT (98%) + 1.4404 (spiralna)	BURGMANN
20	Pierścień zabezpieczający	12R10	SANDVIK
21	Zestaw uszczelniający	GRAFIT	SPETECH

**UWAGA:**

W ramach technologii utwardzania elementów wewnętrznych zaworu stosuje się:

- a) stellite'owanie - napawanie powierzchniowe stellite'em: ~ 40HRC
- b) obróbkę cieplną: (35...45HRC w zależności od funkcji części)

Tablica 2. Dopuszczalne ciśnienia robocze w zależności od temperatury pracy wg PN-EN 1092-1.

t [C°]	100	200	250	300
p [bar]	320	266,6	243,8	220,9

**RODZAJ NAPĘDU:**

**Siłownik pneumatyczny:** membranowy wielosprężynowy, typ R-400; R1-400 lub R5-400.

Zakres sprężyn: podstawowy: 120...280 kPa,  
 rzeczywisty (12mm): 180...280 kPa.

Ciśnienie zasilania: 400 kPa.

**Siłownik elektryczny:**

Siła dyspozycyjna: 10 kN.

Uwaga: Pozostałe dane wg kart katalogowych siłowników typ: P/R; P1/R1; P5/R5.

**PRZYKŁAD OZNACZANIA:**

W oznaczeniu należy podać symbol siłownika i typ zaworu np. **R-400-ZM1; R1-400-ZM1; R5N-400-ZM1.**

Oznaczenie to umieszczone jest na tabliczce znamionowej zaworu.

Ponadto podane są:

wymiar nominalny zaworu [DN], oznaczenie ciśnienia nominalnego zaworu [PN], max. temperatura pracy [TS], max. ciśnienie pracy [PS], ciśnienie próby [PT], współczynnik przepływu [Kvs], skok grzyba [H], grupa płynów [1 lub 2], nr seryjny i rok produkcji.

**ZAMAWIANIE:**

Zamówienie powinno zawierać informacje potrzebne do obliczenia zaworu według kwestionariusza danych technicznych. Pomocy w doborze zaworów udzielają pracownicy: Działu Marketingu i Sprzedaży oraz Działu Techniki.