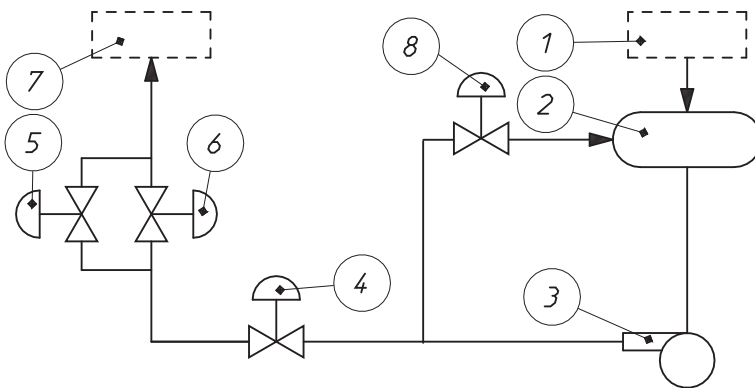


## ZAWORY MINIMALNEGO PRZEPŁYWU TYP Z1B-M

### 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).

### ZAWÓR MINIMALNEGO PRZEPŁYWU TYPU Z1B-M



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 Z1B-M.

### CHARAKTERYSTYKA:

- konstrukcja odporna na kawitację w wyniku zastosowania wielostopniowego dławienia, labiryntowego (wielościężkowego) toru przepływu i doboru odpowiednich materiałów takich jak: pełny stelit na grzyb i gniazdo, tytan na trzpień zaworu, wysoko utwardzane klatki dławiące, staliwo stopowe na korpus.
- wysoka szczelność zamknięcia,
- gwarantowana szczelność zewnętrzna, uszczelnienia wg wymagań przepisów TA Luft znajdujące się w strefie niskiego ciśnienia,
- łatwy dostęp do elementów wewnętrznych zaworu,
- funkcja regulacyjna lub on-off,
- możliwość stosowania napędów pneumatycznych, hydraulicznych lub elektrycznych,
- szeroki asortyment wykonań, możliwość przystosowania zaworu do indywidualnych wymagań klienta w zakresie przyłączy, parametrów przepływu i innych,
- dodatkowe wyposażenie: zawór szybkiego spustu dla siłowników pneumatycznych (szybkie otwarcie), amortyzator sprężynowy dla siłowników hydraulicznych lub elektrycznych (elastyczny docisk grzyba do gniazda),
- odporność na uderzenia hydrauliczne (water hammer),
- wysoka trwałość i niezawodność działania.



## BUDOWA I DANE TECHNICZNE

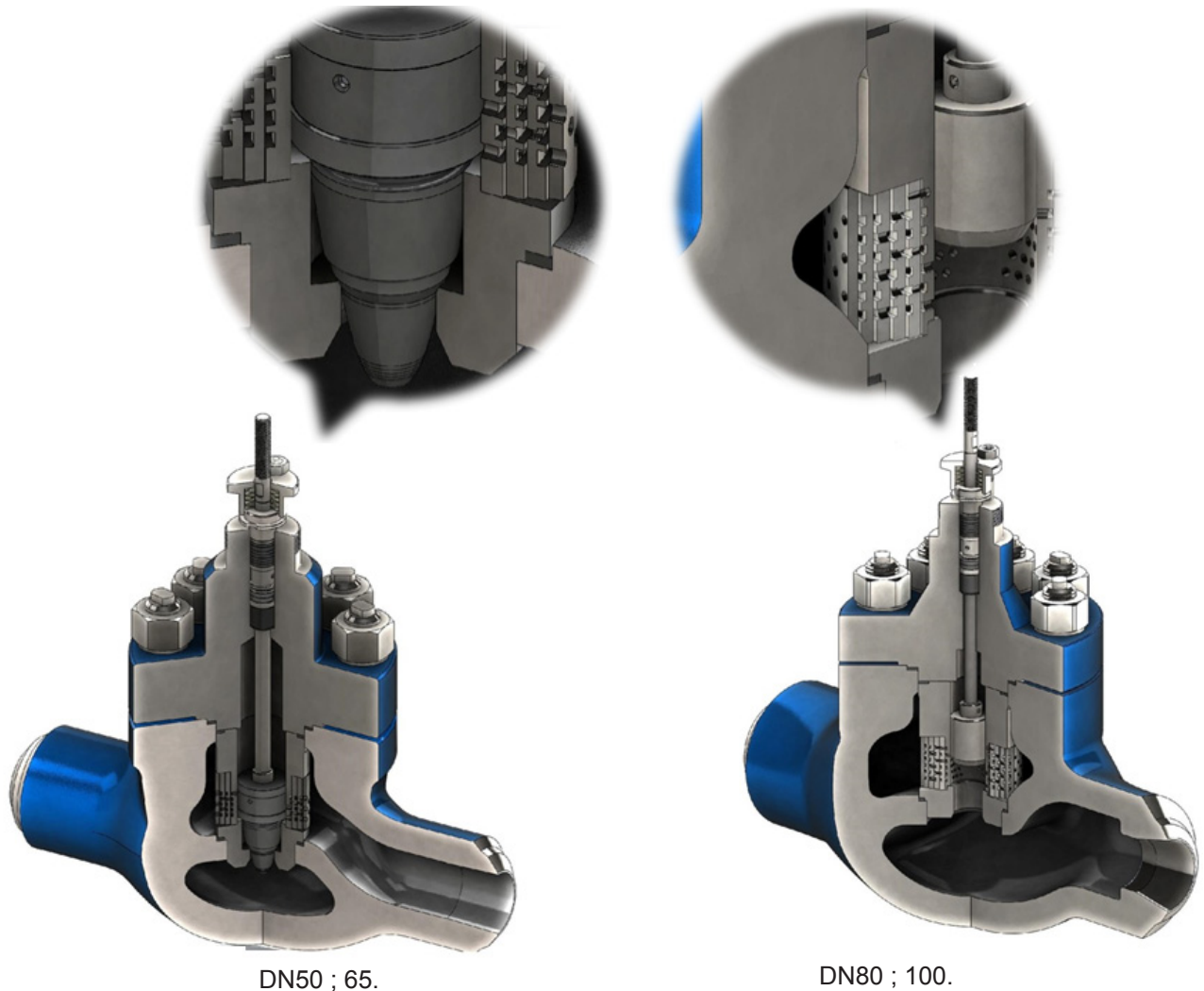
<b>Korpus:</b>	odlewany, przelotowy
<b>Wymiar nominalny:</b>	DN50; 65; 80; 100 / 2"; 2,5"; 3"; 4"
<b>Ciśnienie nominalne:</b>	PN250; 320 / CL1500; 2500
<b>Współczynnik przepływu:</b>	Kv 7; 10; 16; 20
<b>Charakterystyka:</b>	liniowa
<b>Kierunek przepływu:</b>	pod grzyb (FTO)
<b>Tor przepływu w kłatkach:</b>	wg Rys. 5
<b>Współczynnik odzysku ciśnienia:</b>	$F_L=0,97$
<b>Szczelność zamknięcia:</b>	min. V klasa wg PN-EN 60534-4
<b>Dopuszczalne ciśnienie robocze:</b>	250 bar
<b>Dopuszczalna temperatura pracy:</b>	+250°C
<b>Rodzaje wykonań:</b>	wg Tablicy 1.
<b>Wykaz części i materiałów:</b>	wg Tablicy 2.

Tablica 1. Rodzaje wykonań.

DN	50		65		80		100	
PN	250	320	250	320	250	320	250	320
Kv	7		10		16		20	
$q_{max}$ [t/h]	50		65		130		200	
BW-Dz $\times$ g	60,3 $\times$ 6,3	60,3 $\times$ 8	76,1 $\times$ 8	76,1 $\times$ 11	88,9 $\times$ 11	88,9 $\times$ 12,5	114,3 $\times$ 14,2	114,3 $\times$ 16

### UWAGA:

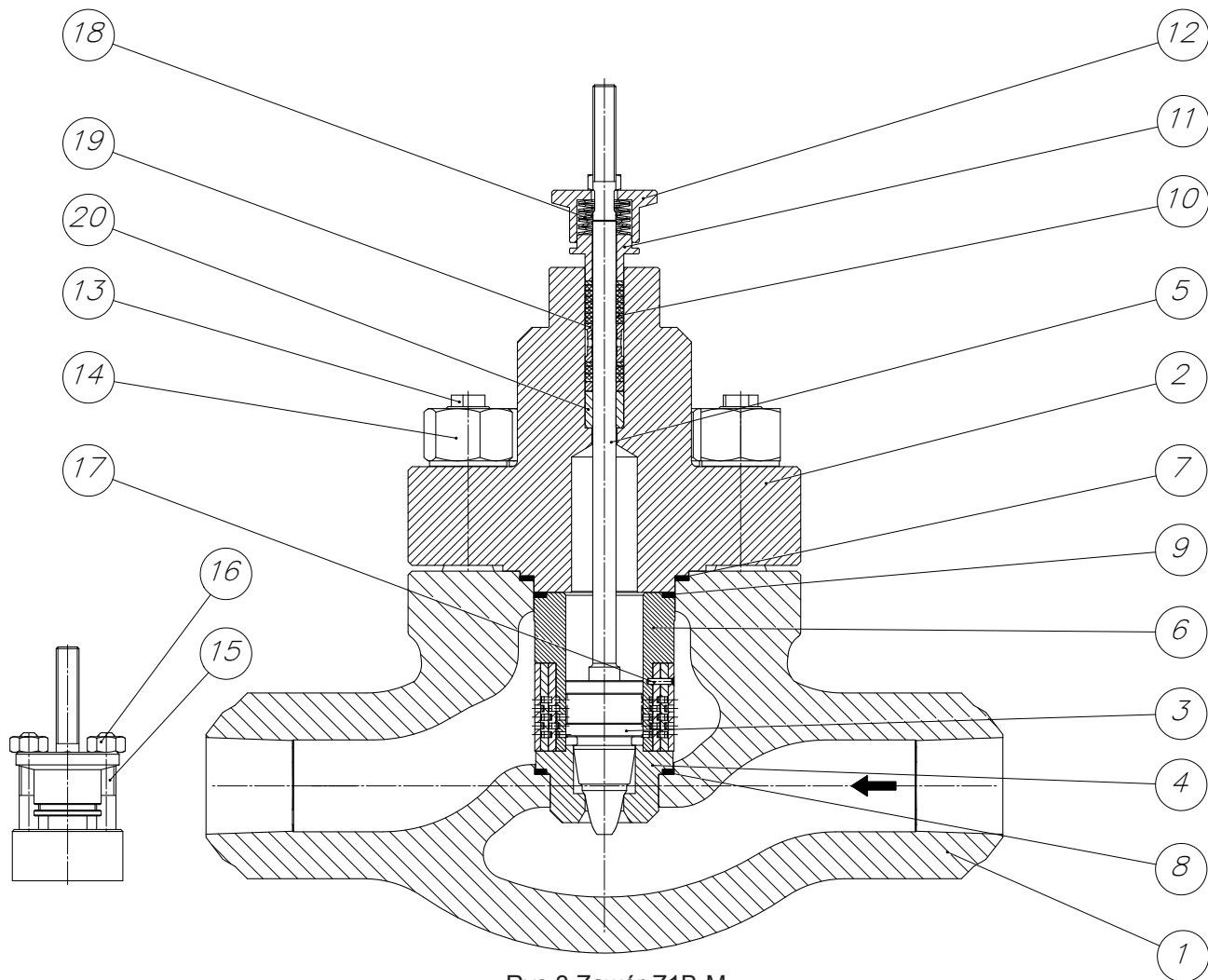
- maksymalny przepływ  $q_{max}$  przy założeniu maksymalnej prędkości przepływu do 8m/s,
- inne rodzaje przyłączy – na życzenie.



DN50 ; 65.

DN80 ; 100.

Rys.2 Odmianny konstrukcyjne.

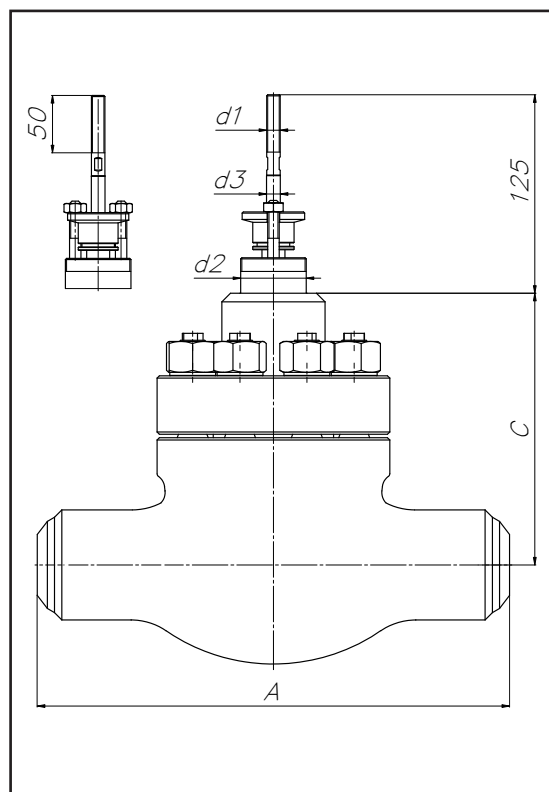


Rys.3 Zawór Z1B-M.

Tablica 2. Wykaz części i materiałów

POZ.	Nazwa części	Materiał	Norma
1	Korpus	G17CrMo 9-10 ; (1.7379) *	PN-EN 10213-2
2	Dławnica	13CrMo4-4 ; (1.7335) *	PN-EN 10028
3	Grzyb	Stellit Nr6	-
4	Gniazdo	Stellit Nr6	-
5	Trzpień	Ti6Al4V Tytan Grade 5*	ASTM 3348-08a
6	Zespół klatek	X17CrNi 16-2 ; (1.4057) + obróbka cieplna*	PN-EN 10088
7	Uszczelka korpusu	GRAFIT (98%) + 1.4404 (spiralna)	-
8	Uszczelka gniazda		
9	Uszczelka klatki regulacyjnej		
10	Zestaw uszczelniający	PTFE „V” (Pierścienie)	-
11	Tuleja dociskowa	X6CrNiMoTi 17-12-2 ; (1.4571)	PN-EN 10088
12	Płyta dociskowa	X6CrNiMoTi 17-12-2 ; (1.4571)	PN-EN 10088
13	Śruba korpusu	21CrMoV5-7 ; (1.7709)	PN-EN 10269
14	Nakrętka korpusu	21CrMoV5-7 ; (1.7709)	PN-EN 10269
15	Śruba dławnicy	A4-70	PN-EN ISO 3506-2
16	Nakrętka dławnicy	A4-70	PN-EN ISO 3506-2
17	Kołek z karami	X6CrNiMoTi 17-12-2 ; (1.4571)	PN-EN 10088
18	Sprężyny talerzowe	X10CrNi18-8 ; (1.4310)	PN-EN 10088
19	Tulejka dystansowa	X6CrNiMoTi 17-12-2 ; (1.4571)	PN-EN 10088
20	Tulejka prowadząca	X6CrNiMoTi 17-12-2 ; (1.4571) + CrN	PN-EN 10088

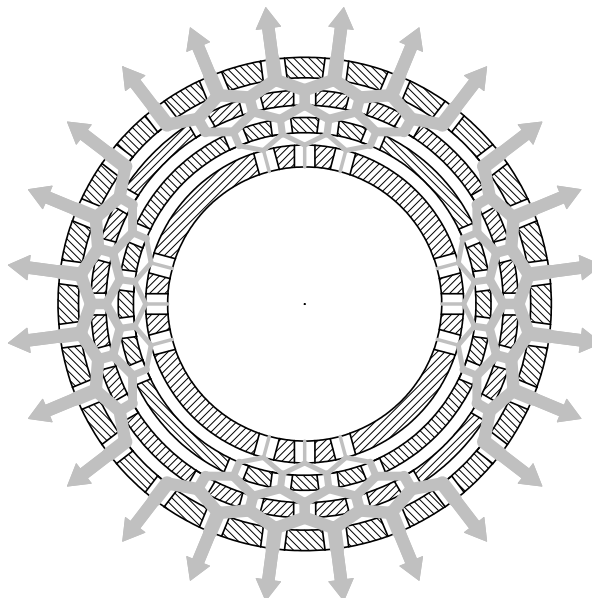
\* - inne materiały na życzenie.



Rys.4 Wymiary przyłączeniowe zaworu.

Tablica 3. Wymiary przyłączeniowe zaworu

DN	50		65		80		100	
PN	250	320	250	320	250	320	250	320
A	400		400		500		580	
C	237		237		257		329	
d1	M12x1,25				M16x1,5			
d2	57,15 / 2 1/4" - 16UN2A							
d3	12				16			



Rys.5 Tor przepływu w klatkach.

**RODZAJ NAPĘDU:**

**Zapotrzebowanie siły dyspozycyjnej napędu:**

$F_s=19kN$

**Skok:**

DN50; 65: 20 mm  
 DN80; 100: 38 mm

**Zalecane siłowniki pneumatyczne membranowe sprężynowe:**

DN50; 65: P-630-20-5; P1-630-20-5; zakres sprężyn 60...100kPa,  $p_z=400kPa$   
 DN80; 100: P-630-38-1; P1-630-38-1; zakres sprężyn 20...100kPa,  $p_z=400kPa$

**UWAGA:**

Siłowniki wyposażone w zawór szybkiego spustu i zawór elektromagnetyczny. Pozostałe dane wg kart katalogowych siłowników P/R i P1/R1.

**ZAMAWIANIE:**

Zamówienie powinno zawierać w sposób opisowy typ zaworu, DN, PN, Kv, rodzaj przyłącza, rodzaj napędu oraz parametry pracy zaworu, które posłużą do zweryfikowania poprawności doboru przez klienta lub zaproponowania najbardziej korzystnego rozwiązania.