



akumulatory i bloki zabezpieczenia

 **PONAR**[®]
wadowice

elementy i układy hydrauliki siłowej

ZASTOSOWANIE

Akumulatory hydrauliczne są stosowane w układach hydraulicznych jako:

- dodatkowe źródła energii przejmujące obciążenie szczytowe przy krótkotrwałym, okresowo występującym zapotrzebowaniu dużej mocy oraz stosowane są w celu zwiększenia szybkości ruchów jałowych;
- zasobnik do cieczy w przypadku wzrostu jej zapotrzebowania, stwarzając możliwość zakończenia rozpoczętych procesów hydrostatycznych nawet wtedy, gdy zawiedzie pompa w działaniu;
- zasobnik do cieczy tłoczącej, jako element wyrównujący ciśnienie, tłumiący lub sprężynujący, odbierający nagle występujące zewnętrzne uderzenie ciśnieniowe oraz tłumiący okresowe drgania wytwarzane przez pompę.



OPIS DZIAŁANIA

Akumulator hydrauliczny typu AS zbudowany jest ze zbiornika ciśnieniowego 1, którego przestrzeń wewnętrzną rozdzieloną jest przez gumowy pęcherz 2 na dwie komory. Jedna z nich (hydrauliczna) zaopatrzona jest w zawór przepływowy 4 oraz gniazdo przyłączeniowe, a druga (gazowa) w zawór do napełnienia gazem 3. Akumulator napełnia się azotem pod ciśnieniem odpowiadającym warunkom pracy akumulatora. Do napełnienia akumulatora służy przyrząd typ PC 250/60. W czasie pracy gaz jest sprężany a ciecz hydrauliczna magazynowana. Przy istniejących w praktyce warunkach pracy przemiany zachodzące w gazie można uznać za adiabatyczne.

Dysponowana pojemność akumulatora wyraża się wzorem:

$$V_{dys} = V_1 \left[\sqrt[1,4]{\frac{p_1}{p_3}} - \sqrt[1,4]{\frac{p_1}{p_2}} \right]$$

gdzie : V₁- wielkość nominalna akumulatora [dm³]

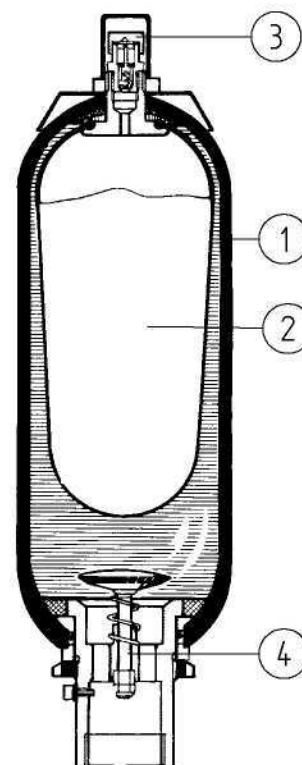
p₁- ciśnienie napełniania gazem [MPa]

p₂- max. ciśnienie robocze [MPa]

p₃- min. ciśnienie robocze [MPa]

Przyłączenie do układu hydraulicznego zaleca się dokonać za pośrednictwem bloków zabezpieczenia i odcinania akumulatora produkcji Ponar Wadowice typu:

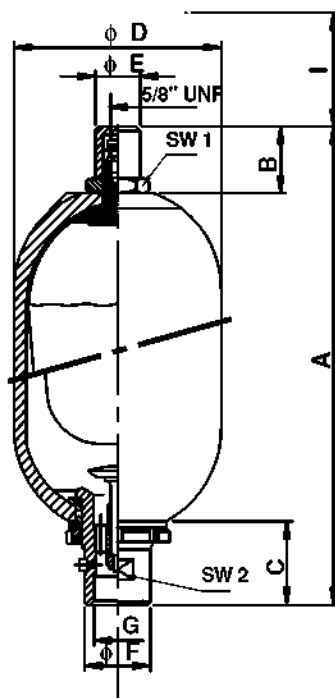
UZAE10 wg WK 493 120 dla AS 0,2 do AS5
B 20 wg WK 491 810 dla AS 3 do AS35
BS 25; BS 32 wg WK 491 820 dla AS10 do AS35



DANE TECHNICZNE

Pojemność nominalna	0,2 - 35 dm ³	
Czynnik roboczy	przestrzeń gazowa	azot - wstępne ciśnienie fabrycznego napełnienia 0,6 - 1 MPa
	przestrzeń hydrauliczna	olej hydrauliczny odpowiedni do materiału pęcherza
Max ciśnienie pracy	36 MPa	
Max ciśnienie gazu	0,9 min ciśnienia roboczego	
Min ciśnienie gazu	1/4 max ciśnienia roboczego	
Temperatura pracy	-40 do 80 °C	
Materiał korpusu	34CrMo4-I	
Odbiór kwalifikacyjny	oznakowanie CE	

WYMIARY GABARYTOWE



TYP	MASA	G	A	B	C	ØD	ØE	ØF	SW 1	SW 2	I	
AS 0,2	1,4	½"	249	22	41	51	20	26	24	23	140	
AS 0,6	3,9	¾"	280	47	52	90	25	36	32			
AS 1	4,5		262			115						
AS 1,5	7,1		322									
AS 3	11	1 ¼"	520		65	140		53				50
AS 5	13		571									
AS 10	38	2"	556	60	101	220	55	77	70	70		
AS 15	45		711									
AS 20	53		866									
AS 25	63		1026									
AS 35	83		1376									

SYMBOL GRAFICZNY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

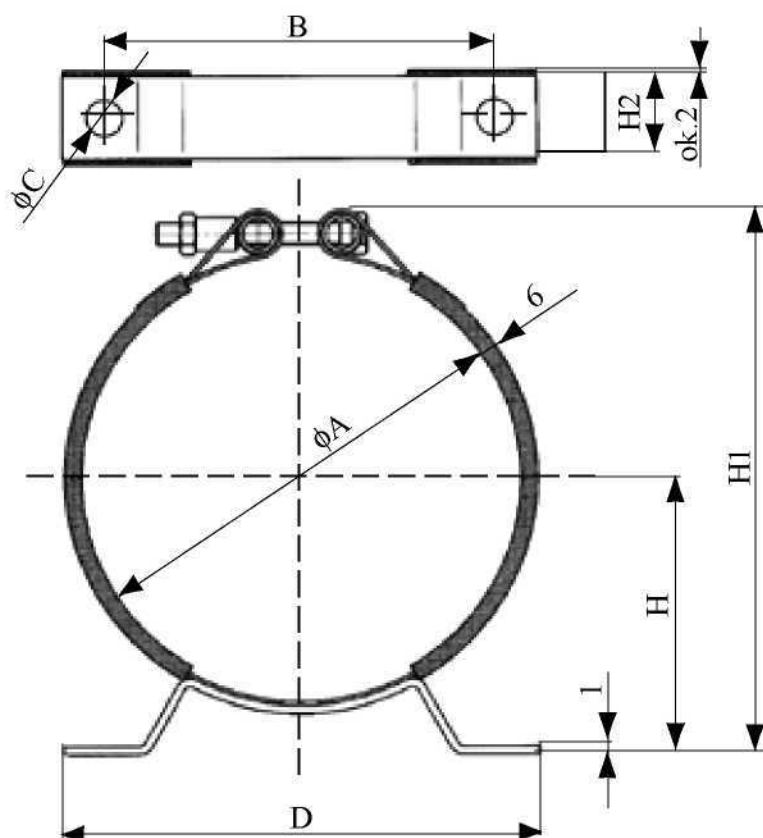
AS				360		G	8
Akumulator hydrauliczny pęcherzowy						Odbiór kwalifikacyjny (*) Oznakowanie CE = 8	
Pojemność nominalna						Przylącze gwint calowy rurowy = G	
0,2 dm ³	= 0,2					Materiał zbiornika	
0,6 dm ³	= 0,6					stal konstr. stopowa = C	
1,0 dm ³	= 1					stal konstr. stopowa niklowana = N	
1,5 dm ³	= 1,5						
3,0 dm ³	= 3					Dopuszczalne ciśnienie robocze	
5,0 dm ³	= 5					360 bar = 360	
10 dm ³	= 10						
15 dm ³	= 15						
20 dm ³	= 20						
25 dm ³	= 25						
35 dm ³	= 35						
						Materiał pęcherza	
						Perbunan (wyk. standardowe) = P	
						Butyl = B	
						Neopren = N	
						Etylo-propylen = E	
						Kauczuk naturalny = C	
						Perbunan (-40°C) = F	
						Perbunan do węglowodorów = H	
						Silikon = S	
						Do artykułów spożywczych = A	
						Epicloroidrin = Y	

Przykład zamówienia : AS10 P 360 CG8

Uwaga

Oznakowanie CE dotyczy akumulatorów o pojemności nominalnej powyżej 1 dm³

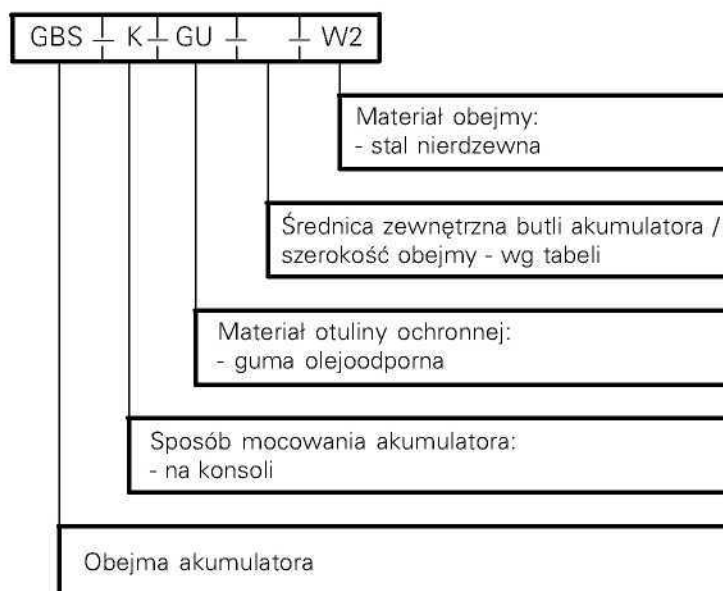
WYMIARY GABARYTOWE



Typ obejmy	ϕA [mm]	ϕB [mm]	ϕC [mm]	D [mm]	H [mm]	$H1$ [mm]	$H2$ [mm]	Masa [~kg]
GBS-K-GU-94/25-W2	86 ÷ 91	85	8,5	120	58	123	25	0,20
GBS-K-GU-117/25-W2	107 ÷ 115	95	8,5	135	71	158	25	0,25
GBS-K-GU-144/25-W2	136 ÷ 142	110	8,5	140	87	175	25	0,38
GBS-K-GU-220/30-W2	208 ÷ 220	140	10,5	170	119	250	30	0,51

SPOSÓB ZAMAWIANIA OBEJMY

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.



PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
Fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



ZASTOSOWANIE

Blok zabezpieczenia i odcinania akumulatora hydraulicznego służy do przyłączania do układu akumulatora hydraulicznego przy zachowaniu wymogów bezpieczeństwa.

OPIS BUDOWY

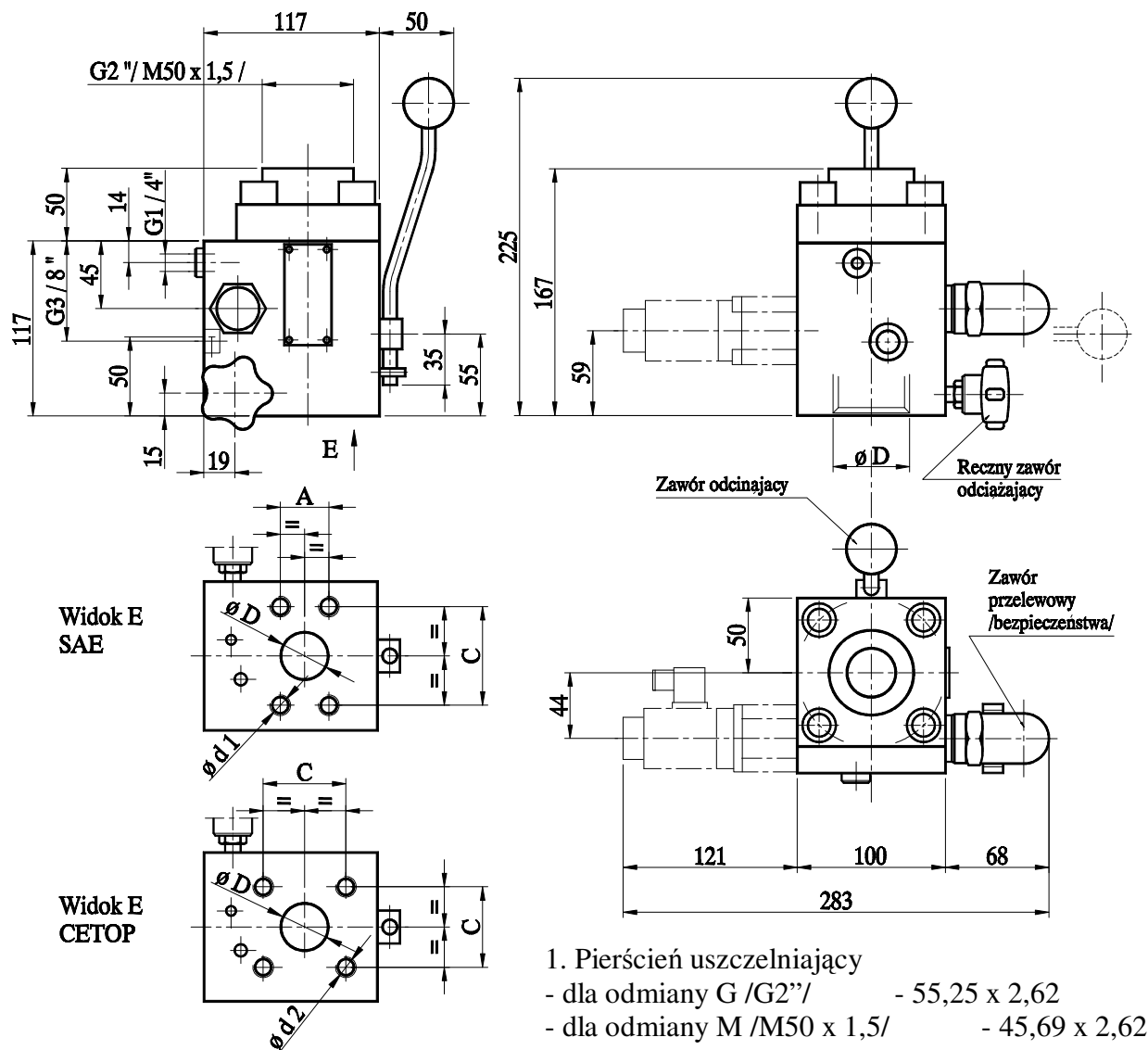
Blok składa się z korpusu w którym zabudowane są następujące główne podzespoły:

- zawór odcinający kulowy służący do przyłączenia lub odcinania akumulatora od instalacji hydraulicznej.
- zawór ręcznego odciążenia służący do bezpiecznego rozładowania akumulatora po jego odcięciu od instalacji.
- zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia układu przed przeciążeniem; zawór może być w wersji z oznakowaniem i świadectwem zgodności CE lub bez odbioru. W przypadku zamówienia bloku z zaworem z oznakowaniem CE, jest on ustawiony na żądane ciśnienie i zaplombowany.
- rozdzielacz elektromagnetyczny umożliwiający sterowanie elektryczne rozładowaniem akumulatora /w wersji z rozdzielaniem/.
- kołnierz gwintowany umożliwiający połączenie bloku z akumulatorem (standardowe kołnierze umożliwiają podłączenie akumulatora produkcji EPE).



Wielkość nominalna	25 ; 32
Przepływ nominalny (dla v = 6 m/s)	BS25 - 180 dm ³ /min ; BS32 - 290 dm ³ /min
Ciecz robocza	olej mineralny
Zakres temperatur pracy	258 do 343 K (-15 do 70°C)
Ciśnienie maksymalne	36 MPa
Materiał korpusu	stal
Typ zaworu przelewowego	DBDS10K... wg WK 450 610
Wymagana filtracja oleju	do 16 µm
Typ rozdzielacza elektromagnetycznego	2URED6C1-01/2M1...NZ4 wg WK 494 920
Napięcie sterowania rozdzielacza odciążającego	12V DC; 24V DC lub 230V 50Hz
Moc elektromagnesu	26W
Masa	12,3 do 14,6 kg

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

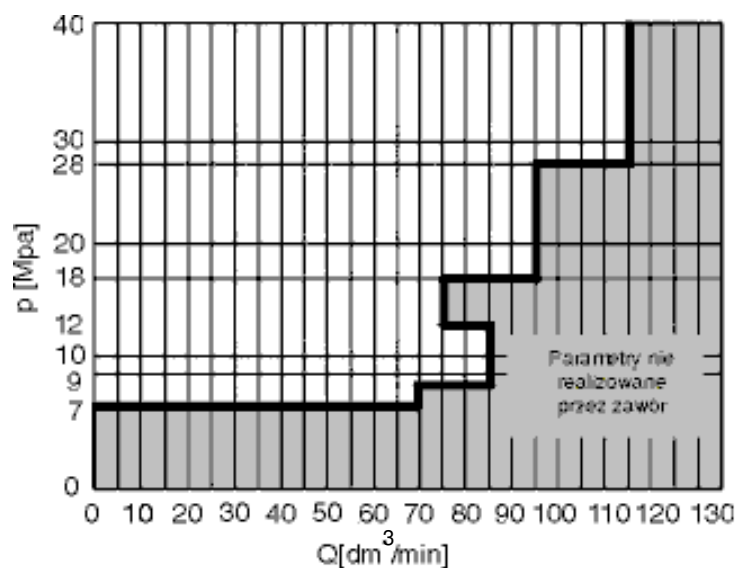


Typ	Wykonanie standardowe ϕD	Dla przyłącza kołnierzego SAE					Dla przyłącza kołnierzego CEROP			
		Wielkość	A	B	d1	Głębokość gwintu	Wielkość	C	d2	Głębokość gwintu
BS 25	1"	1 1/4" SAE6000	31,6	66,7	M14	24	CETOP 38-400	51,6	M12	20
BS 32	1 1/2"	1 1/4" SAE6000	31,6	66,7	M14	24	CETOP 38-400	51,6	M12	20
		1 1/2" SAE6000	36,7	79,4	M16	24				
		2" SAE3000	42,9	77,8	M12	20	CETOP 50-400	60,1	M14	24

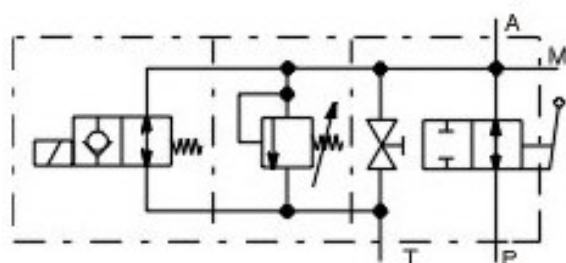
CHARAKTERYSTYKI

Charakterystyka przepływowa zaworu bezpieczeństwa DBDS10

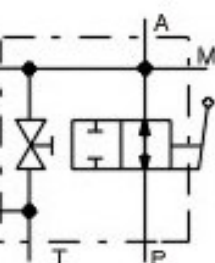
Wersja DBDS10 jako zawór bezpieczeństwa
z oznakowaniem CE



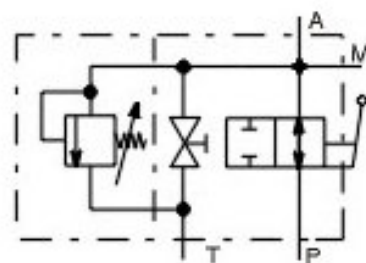
SYMBOL GRAFICZNY



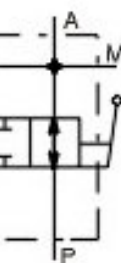
B
BS25RD...
E



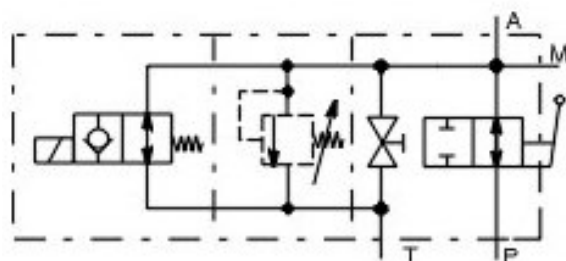
B
BS32RD...
E



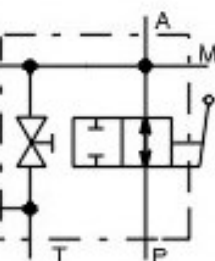
B
BS25MD...
E



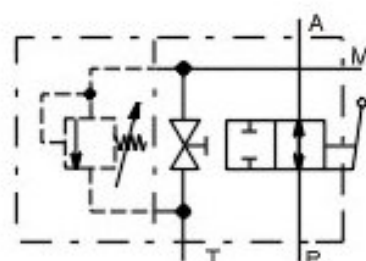
B
BS32MD...
E



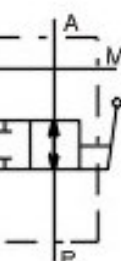
BS25RA...



BS32RA...



BS25MA...



BS32MA...

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

BS		/									*
Wielkość bloku											
25	= 25										
32	= 32										
Sposób odciążania											
ręczny	= M										
ręczny i elektryczny	= R										
Napięcie sterowania rozdzielacza (dotyczy tylko odmiany R)											
12 V DC	= G12										
24 V DC	= G24										
230 V 50 Hz	= W 230 R										
Typ zaworu przelewowego											
bez zaworu	= A										
z zaworem nastawnym (bez wymagań)	= B										
z zaworem zaplombowanym z oznakowaniem CE	= C										
Nastawa zaworu bezpieczeństwa											
do 2,5 MPa	= 25										
do 5 MPa	= 50										
do 10 MPa	= 100										
do 20 MPa	= 200										
do 31,5 MPa	= 315										
do 33 MPa	= 330										
do 36 MPa	= 360										
Dla bloków z oznakowaniem CE wpisać wielkość ciśnienia nastawy (fabryczne ustawienie i plombowanie)											
Przyłącze akumulatora											
Przyłączka G2	= G										
Przyłączka M50 x 1,5	= M										
Wymiary przyłącza od strony układu hydraulicznego											
gniazdo z gwintem calowym (G1 dla BS25 ; G1 dla BS32)	= R										
z przyłączem kołnierзовym wg SAE	= S										
z przyłączem kołnierзовym wg CETOP	= C										
Rodzaj przyłącza SAE lub CETOP											
SAE 1 1/4	= A										
SAE 1 1/2	= B										
SAE 2	= C										
CETOP 38-400	= A										
CETOP 50-400	= B										
Materiał uszczelnienia											
guma	= P										
viton	= V										
Materiał korpusu											
stal fosforanowana	= bez oznaczenia										
stal nierdzewna	= X										
stal niklowana	= N										
Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)											

Przykład zamówienia : **BS25/MB100GRP**

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



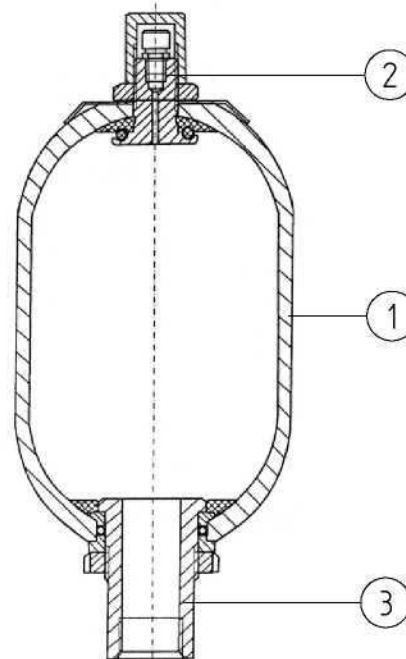
ZASTOSOWANIE

Butle dodatkowe typu BA są stosowane jako uzupełniające butle w celu zwiększenia pojemności azotu w zasilających układy hydrauliczne akumulatorach typu AS. Butle gwintem G są łączone z przestrzenią gazową (pęcherza) akumulatora AS i do ich napełniania azotem służy przyrząd PC250/60.



OPIS DZIAŁANIA

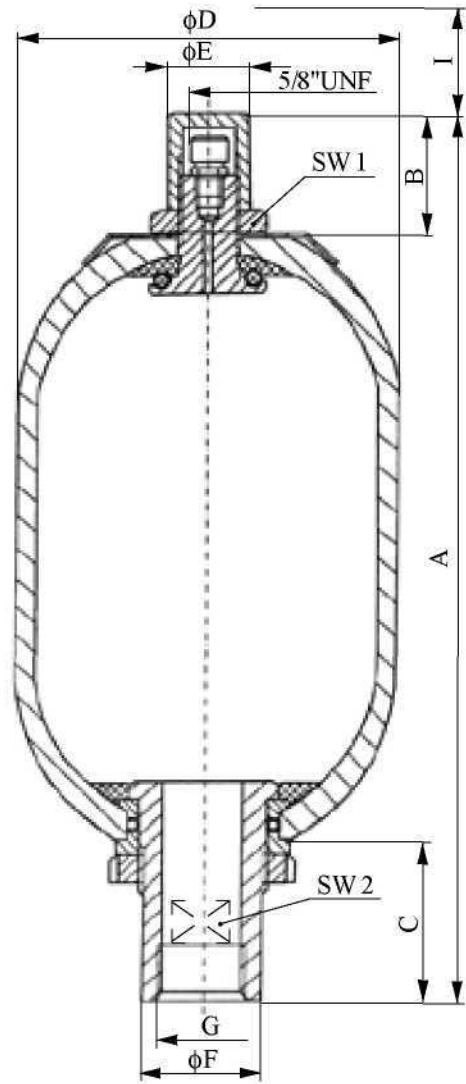
Butla typu BA składa się z trzech zasadniczych elementów: stalowego zbiornika ciśnieniowego 1, zaworu gazowego 2 do napełnienia butli azotem, króćca przyłączeniowego 3.



DANE TECHNICZNE

Pojemność nominalna	10 - 35 dm ³
Czynnik roboczy	azot
Max ciśnienie pracy	33 MPa
Temperatura pracy	-40 do 80°C
Materiał korpusu (zbiornika)	34CrMo4-I
Oznakowanie	CE

WYMIARY GABARYTOWE



TYP	MASA [kg]	G	A	B	C	ØD	ØE	ØF	SW 1	SW 2	I
BA 10	38	2"	556	60	101	220	55	77	70	70	140
BA 15	45		711								
BA 20	53		866								
BA 25	63		1026								
BA 35	83		1376								

SYMBOL GRAFICZNY



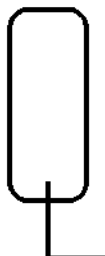
SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

BA		+ 330		C	G	8
Butla dodatkowa						
Pojemność nominalna						
10 dm ³	= 10					
15 dm ³	= 15					
20 dm ³	= 20					
25 dm ³	= 25					
35 dm ³	= 35					
Dopuszczalne ciśnienie robocze						
330 [bar]	= 330					
Materiał zbiornika						
stal konstrukcyjna stopowa	= C					
Przylącze						
gwint calowy rurowy	= G					
Oznakowanie CE						
	= 8					

Przykład zamówienia : **BA 10-330CG8**

SYMBOL GRAFICZNY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego, jak niżej, symbolu należy kierować na adres producenta

BA	-330	C	G	8
-----------	-------------	----------	----------	----------

Butla dodatkowa

Pojemność nominalna:
10 dm³ =10
15 dm³ =15
20 dm³ =20
25 dm³ =25
35 dm³ =35

Dopuszczalne ciśnienie robocze:
330 [bar] =330

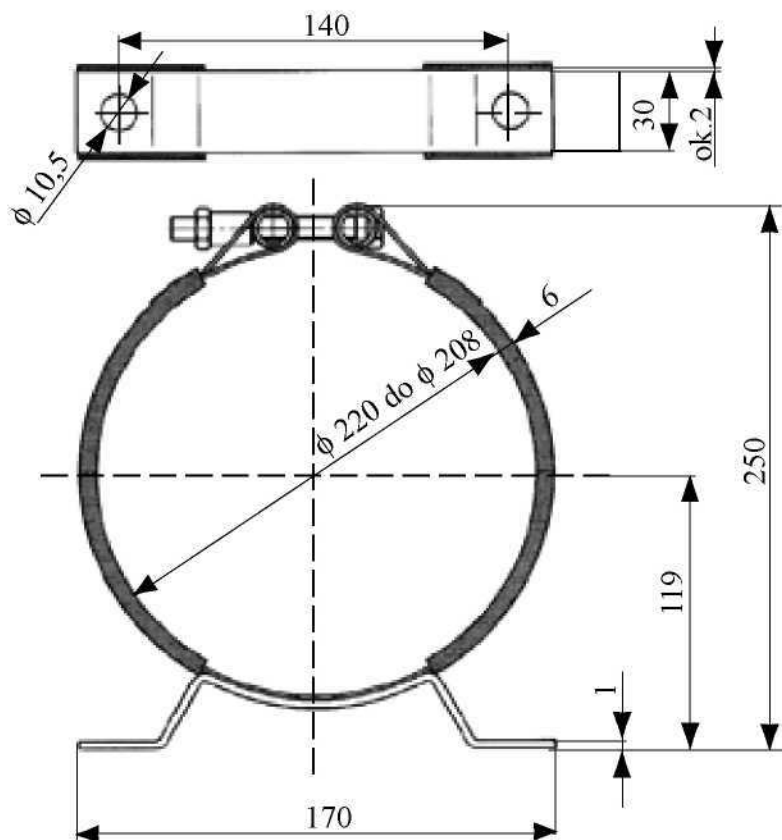
Odbiór kwalifikacyjny *)
UDT = 8

Przylącze
gwint stalowy rurowy =G

Materiał zbiornika:
stal konstrukcyjna stopowa

*) Istnieje możliwość innych odbiorów np.: ISPESL (1), TÜV (2), BS- LLOYD'S (5)

Wymiary gabarytowe obejmy



Materiał obejmy - stal nierdzewna

Materiał otuliny ochronnej - guma olejoodporna

Masa obejmy ~ 0,51 kg

Sposób zamawiania obejmy

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

GBS-K-GU-220/30-W2

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/ 823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



ZASTOSOWANIE

Blok zabezpieczenia i odcinania akumulatora hydraulicznego służy do przyłączania do układu akumulatora hydraulicznego przy zachowaniu wymogów bezpieczeństwa.

OPIS BUDOWY

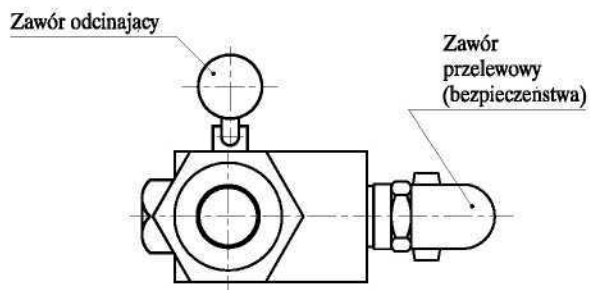
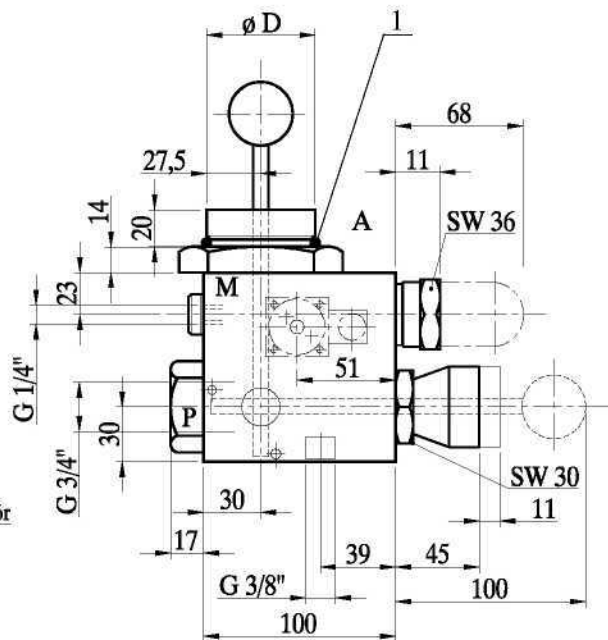
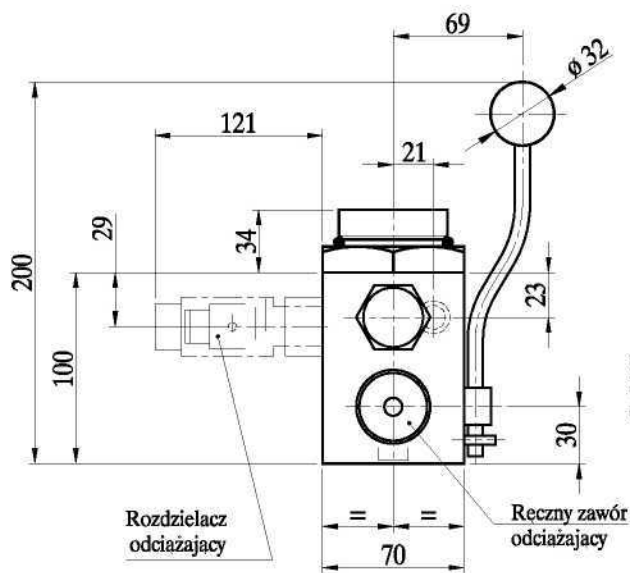
Blok składa się z korpusu w którym zabudowane są następujące główne podzespoły:

- zawór odcinający kulowy służący do przyłączenia lub odcinania akumulatora od instalacji hydraulicznej.
- zawór ręcznego odciążenia służący do bezpiecznego rozładowania akumulatora po jego odcięciu od instalacji.
- zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia układu przed przeciążeniem; zawór może być w wersji z oznakowaniem i świadectwem zgodności CE lub bez odbioru. W przypadku zamówienia bloku z zaworem z oznakowaniem CE, jest on ustawiony na żądane ciśnienie i zaplombowany.
- rozdzielacz elektromagnetyczny umożliwiający sterowanie elektryczne rozładowaniem akumulatora /w wersji z rozdzielaniem/.
- kołnierz gwintowany umożliwiający połączenie bloku z akumulatorem (standardowe kołnierze umożliwiają podłączenie akumulatora produkcji EPE).



Wielkość nominalna	20
Przepływ nominalny (dla $v = 6 \text{ m/s}$)	$150 \text{ dm}^3/\text{min}$
Ciecz robocza	olej mineralny
Zakres temperatur pracy	258 do 343 K (-15 do 70°C)
Ciśnienie maksymalne	36 MPa
Materiał korpusu	stal
Typ zaworu przelewowego	DBDS10K... wg WK 450 610
Wymagana filtracja oleju	do $16 \text{ } \mu\text{m}$
Typ rozdzielacza elektromagnetycznego	2URED6C1-01/2M1...NZ4 wg WK 494 920
Napięcie sterowania rozdzielacza odciążającego	12V DC; 24V DC lub 230V 50Hz
Moc elektromagnesu	26W
Masa	6,4 do 6,9 kg

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

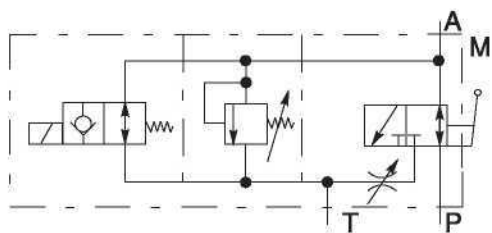


Wersje przyłącza akumulatora /A/		
ϕ D		
G2	G1 1/4	M50x1,5

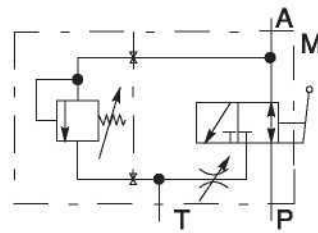
1. Pierścień uszczelniający

- dla odmiany G /G2"/ - 55,25 x 2,62
- dla odmiany G1 /G1 1/4"/ - 37,77 x 2,62
- dla odmiany M /M50 x 1,5/- 45,69 x 2,62

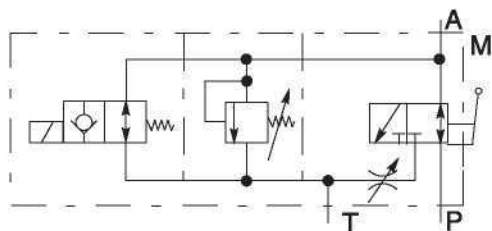
SYMBOL GRAFICZNY



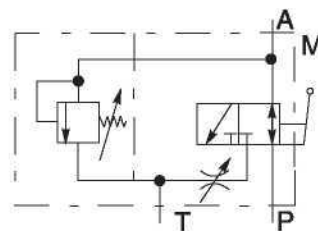
B20RA...



B20MA...



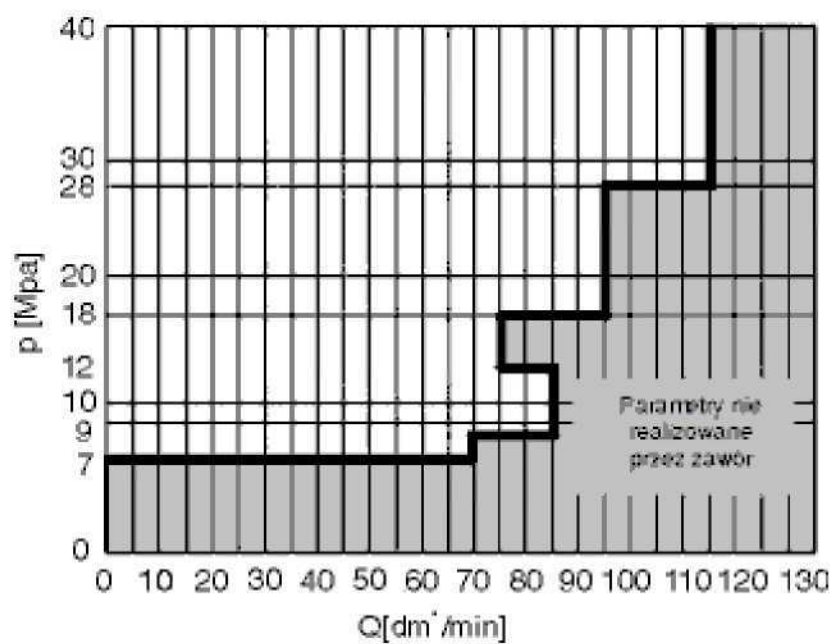
B
B20RD...
E



B
B20MD...
E

CHARAKTERYSTYKA

Charakterystyka przepływowa zaworu bezpieczeństwa DBDS10



Wersja DBDS10 jako zawór bezpieczeństwa z oznakowaniem CE

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

B20		/					R	*
Sposób odciążania								
ręczny = M								
ręczny i elektryczny = R								
Napięcie sterowania rozdzielacza (dotyczy tylko odmiany R)								
12 V DC = G12								
24 V DC = G24								
230 V 50 Hz = W 230 R								
Typ zaworu przelewowego								
bez zaworu = A								
z zaworem nastawnym (bez wymagań) = B								
z zaworem zaplombowanym z oznakowaniem CE = C								
Nastawa zaworu bezpieczeństwa								
do 2,5 MPa = 25								
do 5 MPa = 50								
do 10 MPa = 100								
do 20 MPa = 200								
do 31,5 MPa = 315								
do 33 MPa = 330								
do 36 MPa = 360								
Dla bloków z oznakowaniem CE wpisać wielkość ciśnienia nastawy (fabryczne ustawienie i plombowanie)								
Przyłącze akumulatora								
Przyłącze G1 1/4 = G1								
Przyłącze G2 = G								
Przyłącze M50 x 1,5 = M								
Materiał uszczelnienia								
guma = P								
viton = V								
Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)								

Przykład zamówienia : **B20MB100GRP**

PONAR WADOWICE S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. 033/823 39 43, 823 30 41
fax 033/ 873 48 80
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl



ZASTOSOWANIE

Blok zabezpieczenia i odcinania akumulatora hydraulicznego służy do przyłączenia do układu akumulatora hydraulicznego przy zachowaniu wymogów bezpieczeństwa.

OPIS BUDOWY

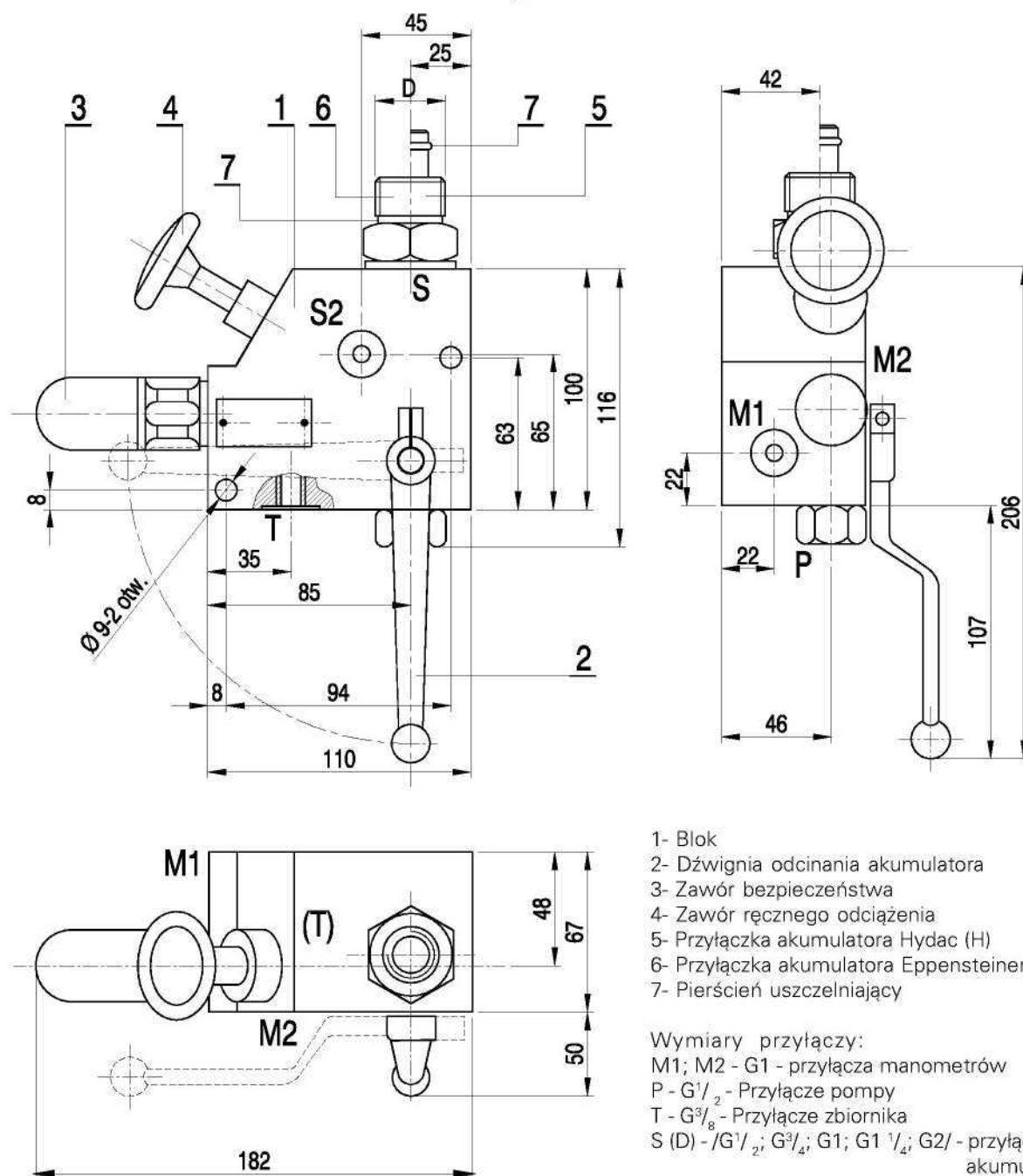
Blok składa się z korpusu w którym zabudowane są następujące główne podzespoły:

- zawór odcinający kulowy służący do przyłączenia lub odcinania akumulatora od instalacji hydraulicznej.
 - zawór ręcznego odciążenia służący do bezpiecznego rozładowania akumulatora po jego odcięciu od instalacji.
 - zawór bezpieczeństwa do zabezpieczenia układu przed przeciążeniem; zawór może być w wersji z oznakowaniem i świadectwem zgodności CE lub bez odbioru.
- W przypadku zamówienia bloku z zaworem z oznakowaniem CE, jest on ustawiony na żądane ciśnienie i zaplombowany.



Wielkość nominalna	10
Ciecz robocza	olej mineralny
Zakres temperatur pracy	258 do 343 K (-15 do 70°C)
Ciśnienie maksymalne	36 MPa
Materiał korpusu	stal
Typ zaworu przelewowego	DBDS6K... wg WK 450 610
Wymagana filtracja oleju	do 16 µm
Masa	5,2 kg

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

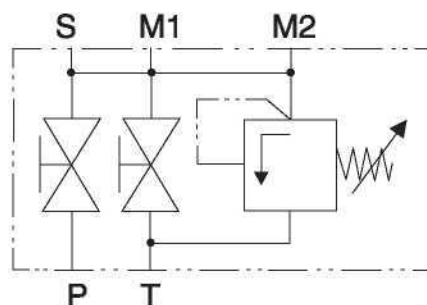


- 1- Blok
- 2- Dźwignia odcinania akumulatora
- 3- Zawór bezpieczeństwa
- 4- Zawór ręcznego odciążenia
- 5- Przyłaczka akumulatora Hydac (H)
- 6- Przyłaczka akumulatora Eppensteiner (E)
- 7- Pierścień uszczelniający

Wymiary przyłączy:
 M1; M2 - G1 - przyłącza manometrów
 P - G $\frac{1}{2}$ - Przyłącze pompy
 T - G $\frac{3}{8}$ - Przyłącze zbiornika
 S (D) - /G $\frac{1}{2}$; G $\frac{3}{4}$; G1; G1 $\frac{1}{4}$; G2/ - przyłącze akumulatora

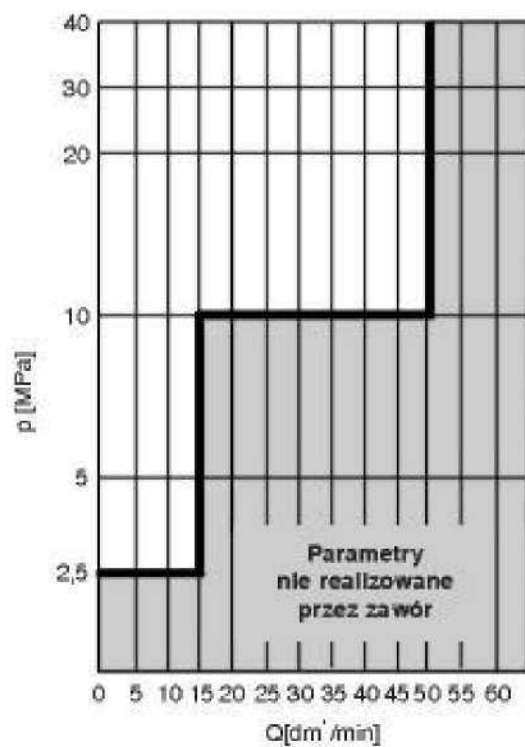
Gniazdo w korpusie dla przyłączy
 poz. 5 i 6 - M33x2 wg. PN/M-73101.

SYMBOL GRAFICZNY



CHARAKTERYSTYKI

Charakterystyka przepływowa zaworu bezpieczeństwa DBDS6K...



Wersja DBDS6K... jako zawór bezpieczeństwa z oznakowaniem CE

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie wg zakodowanego jak niżej symbolu należy kierować na adres producenta.

UZA E10 /					*
Numer serii konstrukcyjnej (10 - 19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 12					
Kwalifikacja zaworów bezpieczeństwa bez odbioru = bez oznaczeń z oznakowaniem CE = C					
Nastawa zaworu bezpieczeństwa do 2,5 MPa = 25 do 5 MPa = 50 do 10 MPa = 100 do 20 MPa = 200 do 31,5 MPa = 315 do 33 MPa = 330 do 36 MPa = 360 Dla bloków z oznakowaniem CE wpisać wielkość ciśnienia nastawy (fabryczne ustawienie i plombowanie)					
Przyłącze akumulatora Dla akumulatorów Eppensteiner gwint G 1/2 = E1 gwint G 3/4 = E2 gwint G 1 1/4 = E3 Dla akumulatorów Hydac gwint G 3/4 = H1 gwint G 1/2 = H2 gwint G 1 1/4 = H3					
Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)					

Przykład zamówienia : **UZA E 10/12 C 330 H2**

PONAR WADOWICE S.A.
 ul. Wojska Polskiego 29
 34-100 Wadowice
 tel. 033/823 39 43, 823 30 41
 fax 033/ 873 48 80
 e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl

