



Elementy zasilaczy hydraulicznych

Zbiorniki oleju

Sprzęgła ROTEX, BoWex do zasilaczy hydraulicznych

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Elementy zasilaczy	3
Wykaz odporności materiałów	4

Łączniki pompa-silnik

Instrukcja montażu	5
Zgodne z VDMA 24561 typ A	6–7
Inne łączniki pompa-silnik	7
O prostokątnym przyłączy	8
Podstawa wg normy VDMA 24561	9
Łącznik typu PIK z wbudowaną chłodnicą oleju	10–11

Wodne chłodnice oleju

Informacje ogólne	12
Dane techniczne	13
Wykonanie TAK	14–15
Wykonanie TEK	16

Elementy tłumiące

Pomiary tłumienia hałasu	17
Listwy tłumiące	18
Pierścień tłumiący typ D	19
Pierścień tłumiący typ D z łącznikiem pompa-silnik	20–21
Pierścienie tłumiące typ DT i DTV	22
Kołnierz elastyczny	23

Akcesoria do zbiorników

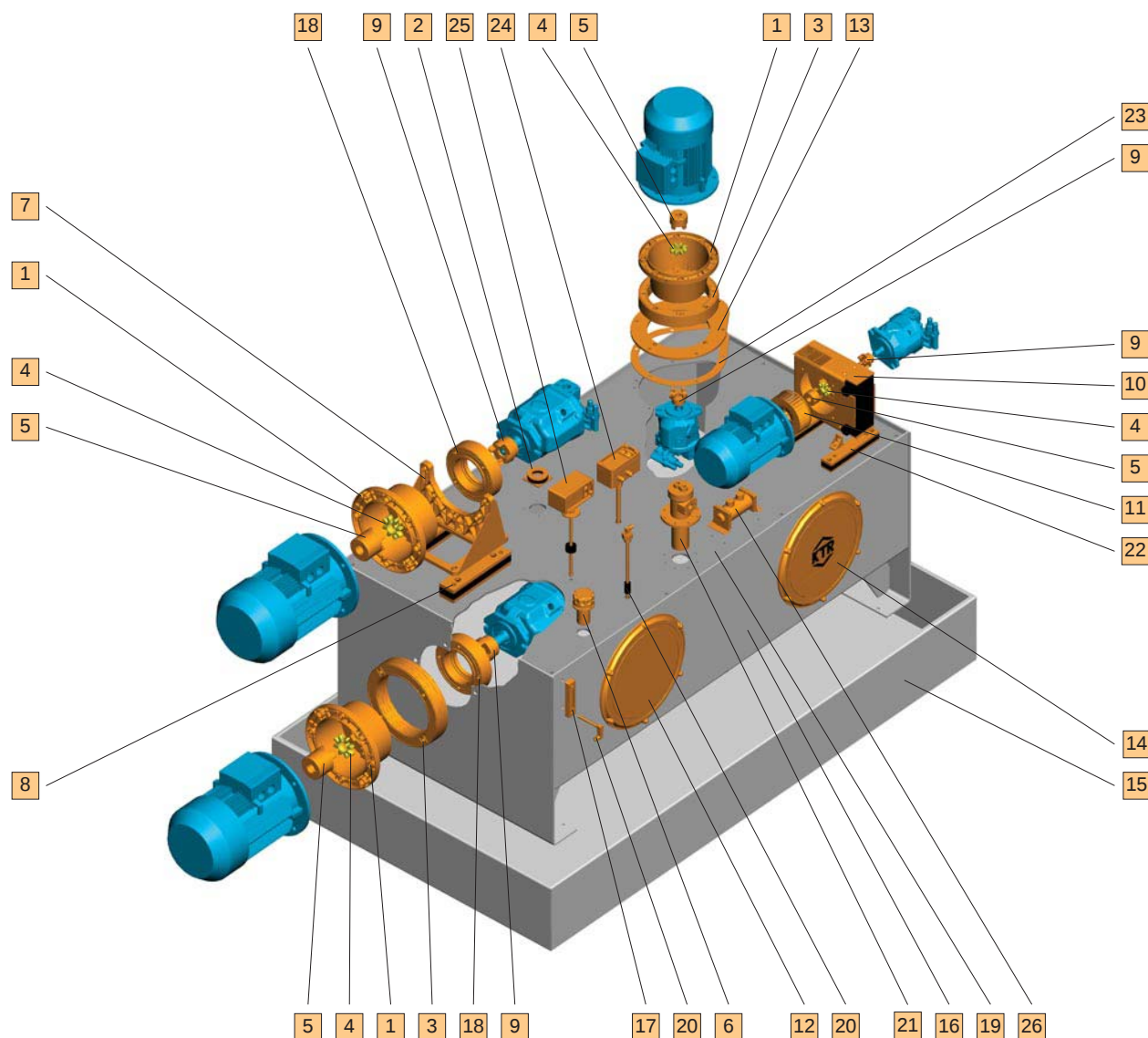
Kołnierz mocujący ZO	24
Pokrywy włazów rewizyjnych	25
Wskaźnik poziomu oleju	26
Regulator poziomu cieczy z wyłącznikiem temperaturowym	27
Wlewy oleju, olejowskazy	27
Regulatory przemysłowe	28–33
Czujnik TE-PT-100	34

Zbiorniki oleju

Zbiorniki aluminiowe BAK	35
Wypożyczenie do zbiorników aluminiowych	36
Zbiorniki stalowe BSK	37
Zbiorniki stalowe BNK	38
Zbiorniki stalowe BEK	39
Misy olejowe	40
Elementy dodatkowe	41

Sprzęgła

ROTEX® – sprzęgło skrętnie elastyczne	42–46
BoWex® – sprzęgło z zębami łukowymi	47–48



- | | | |
|---|--|--|
| 1 Łącznik pompy PK/PL | 10 Łącznik pompy PIK z wbudowaną chłodnicą oleju | 19 Wykonanie zbiornika wg danych z zamówienia |
| 2 Kołnierz elastyczny | 11 Koło wentylatora dla chłodnicy PIK | 20 Wyłącznik temperatury TS |
| 3 Pierścień tłumiący DT | 12 Pokrywa wężu rewizyjnego | 21 Wodna chłodnica oleju TEK, do zabudowy |
| 4 Łącznik elastyczny ROTEX® | 13 Kołnierz mocujący ZO | 22 Listwa tłumiąca DSK do chłodnicy PIK |
| 5 Piasta ROTEX®, od strony silnika | 14 Pokrywa wężu rewizyjnego z logo Klienta | 23 Uszczelka DZ do kołnierza mocującego ZO |
| 6 Wlew z odpowietrzeniem (z filtrem) | 15 Misa spustowa oleju | 24 Regulator przemysłowy IR |
| 7 Podstawa PTFS (VDMA24 561 cz. 1) | 16 Zbiorniki stalowe typu BSK/BNK/BEK | 25 Regulator przemysłowy IRN z kontrolą poziomu cieczy |
| 8 Listwa tłumiąca DSFS do podstawy PTFS | 17 Wskaźnik poziomu oleju typ KO | 26 Zewnętrzna wodna chłodnica oleju TAK |
| 9 Piasta ROTEX®, od strony pompy | 18 Pierścień tłumiący D | |

Użytkownik musi zabezpieczyć obracające się części przed niezamierzonym dotknięciem (Bezpieczeństwo Maszyn DIN EN 292 cz. 2).

Użytkownik musi zabezpieczyć śruby mocujące przed odkręceniem (np. przy użyciu środka Loctite).

Wykaz odporności materiałów

Odporność części układów hydraulicznych KTR na trudno zapalne ciecze na bazie oleju mineralnego.*

Wyrób KTR	Materiał	medium				ciecz hydrauliczna na bazie oleju mineralnego
		trudno zapalne ciecze				
		HFA	HFB	HFC	HFD, HFD-R, HFD-S, HFD-T, HFD-R + HFD-S	
Łącznik pompy P/PK/PL	ALU	●	●	7)	●	●
Pierścień tłumiący D/DT/DTV	ALU NBR	●	●	7)	1)	●
Łącznik pompy PIK z wbudowaną chłodnicą	stal ALU	●	●	7)	1)	●
Podstawa PTFE/PTFS	ALU	●	●	7)	●	●
Podstawa PTFS	stal	●	●	●	●	●
Kołnierz ZO	ALU	●	●	7)	●	●
Wspornik K	ALU	●	●	7)	●	●
Zbiornik BAK na łapach	ALU	●	●	7)	●	●
Zbiornik stalowy	stal	●	●	4)	4)	●
Pokrywa zbiornika	stal	3)	●	4)	4)	3)
Wskaźnik poziomu oleju	–	●	●	●	5)	●
Olejowskaz	–	●	●	●	5)	●
Wlew oleju	–	●	●	●	5)	●
Pokrywa wężu	ALU	●	●	7)	●	●
O-ring	NBR	●	●	●	1) 2)	●
Uszczelka PRD	NBR	●	●	●	1) 2)	●
Uszczelka DP/DZ	NBR	●	●	●	1) 2)	●
Kołnierz elastyczny ERD	stal NBR	●	●	●	1) 2)	●
Listwa tłumiąca	stal NBR	1)	1)	1)	5)	1)
Elastyczna uszczelka pokrywy EDL	stal NBR ALU	●	●	7)	1)	●
Tuleja BoWex®	PA	●	●	●	●	●
Piasta BoWex®	stal	3)	●	4)	4)	3)
Łącznik ROTEX® 6)	PUR	1)	1)	1)	5)	●
Piasta ROTEX®	stal	3)	●	4)	4)	3)
Piasta ROTEX®	ALU	●	●	7)	●	●

* Informacje orientacyjne, w związku z tym zalecane są własne próby. Powyższe dane odnoszą się do reakcji pomiędzy daną częścią a cieczą. Nie można powyższych informacji odnosić wprost do całego urządzenia.

Ciecze hydrauliczne

HFA = emulsja oleju w wodzie ↓ zawartość wody > 80%
HFB = emulsja wody w oleju ↓ zawartość wody > 40%
HFC = wodny roztwór polimeru (glikole wodne) zawartość wody > 45%
HFD = ciecz syntetyczna (bezwodna)
HFD-R = ester kwasu fosforowego
HFD-S = węglowodory chlorowane
HFD-T = mieszanina HFD-R + HFD-S

Objaśnienia

● = odporny
1) = odporny na rozpryski oleju przy ciągłym zalaniu olejem nieodporny!
2) = przy ciągłym zalaniu uszczelki stosować uszczelkę z EPDM
3) = wymagany podkład gruntowy
4) = jeśli wymagane jest malowanie, należy stosować farby na bazie żywicy epoksydowej lub lakiery DDD
5) = nieodporny
6) = tylko standardowy łącznik elastyczny z poliuretanu
7) = konieczna konsultacja z Biurem Technicznym KTR

Instrukcja montażu do łączników pompa-silnik P/PK/PL

1.0 Montaż silnika elektrycznego lub pompy do łącznika

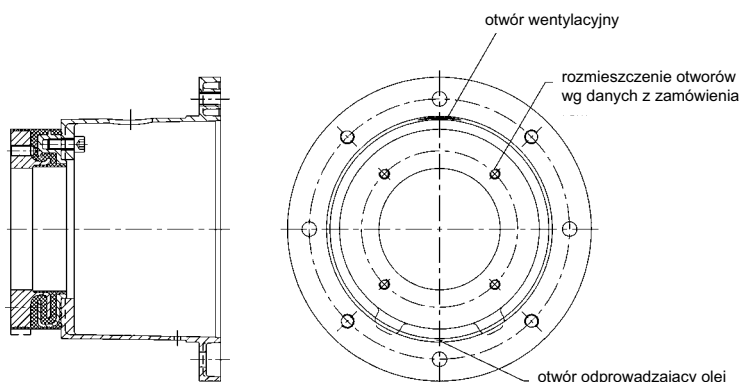
- 1.1 Łącznik pompy nakłada się na kołnierz silnika i przykręca. Do zamocowania łącznika pompy na silniku służą wyłącznie przewidziane do tego otwory.
- 1.2 Długość śrub należy dobrać tak, aby w łączniku pompy wykorzystana była cała długość gwintu. Momenty dokręcenia śrub podaje **tabela T01**.
- 1.3 Jeśli ze względów wytrzymałościowych do mocowania silnika stosuje się otwory przelotowe, śruby i nakrętki, w kołnierzu silnika należy wywiercić odpowiednie otwory. Należy to zaznaczyć w zamówieniu!
- 1.4 Śruby należy zabezpieczyć przed odkręceniem środkiem Loctite lub Omnifit 230M ewentualnie porównywalnym klejem.

Tabela T01

Śruba z łbem walcowym wg normy DIN 912 *	M8	M10	M12	M16	M20
Moment dokręcenia **	12 Nm	23 Nm	40 Nm	100 Nm	190 Nm

2.0 Montaż łącznika pompy z pierścieniem tłumiącym

- 2.1 Pierścień tłumiący nakłada się na łącznik pompy i przykręca.
- 2.2 Długość śrub należy dobrać tak, aby wykorzystać w pierścieniu tłumiącym możliwie całą długość gwintu. Momenty dokręcenia śrub podaje tabela T01.
- 2.3 Śruby należy zabezpieczyć przed odkręceniem środkiem Loctite lub porównywalnym klejem.



3.0 Połączenie łącznika pompy z podstawą

- 3.1 Łącznik pompy montuje się od strony pompy (ØB3) na podstawie. Włożyć śruby z łbem walcowym DIN 912 do otworów przelotowych w łączniku pompy i w podstawie, skrócić obie części nakrętkami DIN 985.

Momenty dokręcenia śrub podaje **tabela T02**.

- 3.2 Śruby należy zabezpieczyć przed odkręceniem środkiem Loctite lub porównywalnym klejem.
- 3.3 Aby uzyskać pełną obciążalność podstawy łącznika należy przykręcić łącznik pompy na wszystkich otworach.

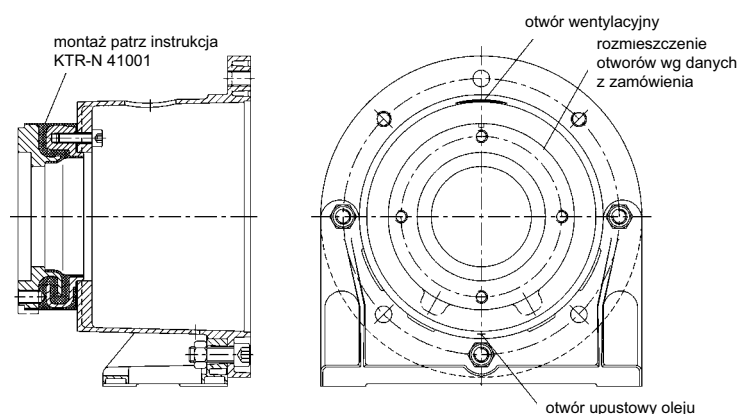


Tabela T02

Śruba z łbem walcowym wg normy DIN 912 *	M8	M10	M12	M16	M20
Moment dokręcenia***	25 Nm	49 Nm	86 Nm	210 Nm	410 Nm

* śruby klasy 8.8

** moment dokręcenia dla klasy 5.6

*** moment dokręcenia dla klasy 8.8

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Łącznik pompa-silnik

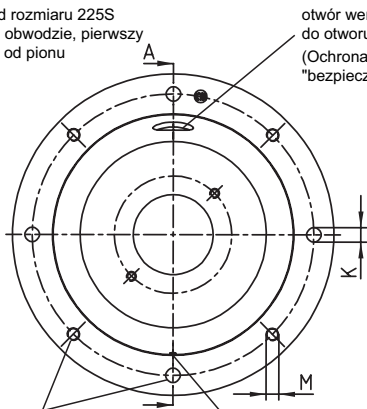
Zgodnie z VDMA 24561 typ A

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Element pośredni łączący silnik IEC z pompą hydrauliczną
- Dostawa w krótkim terminie do większości typów pomp.
- Obie strony przyłączeniowe łącznika obrobione na gotowo
- Łącznik zapewnia współosiowość wałów silnika i pompy
- Wykonane z aluminium
- Łączniki można składać wkładając jeden w drugi
- Przenoszą bardzo duże obciążenia
- Program doboru łączników na stronie www.sprzegla.pl oraz na płycie CD-ROM

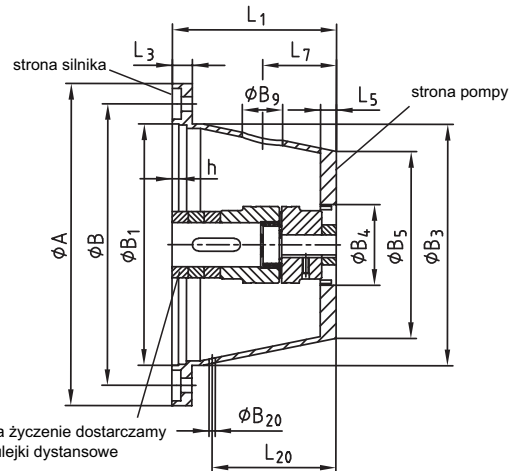
dla silnika IEC od rozmiaru 225S
po 8 otworów na obwodzie, pierwszy
pod kątem 22,5° od pionu



momenty dokręcenia śrub
dla śrub jakości 5.6

otwór wentylacyjny
do otworu na życzenie korek
(Ochrona wg DIN EN 292 cz.2,
"bezpieczeństwo maszyn")

otwór odprowadzający olej
(na życzenie)



na życzenie dostarczamy
tulejki dystansowe

rozmiar silnika (wymiary wału) $d_1 \times l_3$	kW przy $n = 1500$ [1/min]	łącznik pompy rozmiar	uszcz. DP rozmiar	pod- stawa PTFL/ PTFS)	wymiary [mm]																min.	otwór wentylacyjny		otwór odprowadzający	
					A ₁	B	B ₁	B ₃	h	K	M	L ₁	L ₃	L ₅	B ₅	B ₄	B ₉	L ₇	B ₂₀	L ₂₀		B ₉	L ₇	B ₂₀	L ₂₀
71 (14 x 30)	0,25	PK 160/5/..	160	160	160	130	110	110	4	9	M8	80	13	8	105	27	25	33	7,5	52					
	0,37	PL 160/5/..										90				29		38		62					
80 (19 x 40)	0,55	PK 200/3/..	200	200	200	165	130	145	4	11	M10	100			124	37		43		64					
	0,75	PL 200/3/..										110						47		74					
		PL 200/8/..										124	16	12	133	57	36	60	7,5	88					
90S / 90L (24 x 50)	1,1	PL 200/4/..													144	40		54							
	1,5	PFL 200/6/..										140			180	47		62		104					
100L / 112M (28 x 60)	2,2	PK 250/6/..	250	250	250	215	180	190	5	14	M12	120			180	74		54		77					
		PL 250/3/..										124			124	42		52		81					
	3	PL 250/6/..										135	18	12	180		40	57	7,5	92					
	4	PL 250/4/..										148			166	56		64		105					
		PFL250/18/..										175			250			77		132					
132 S / 132 M (38 x 80)	5,5	PK 300/5/..	300	300	300	265	230	234	5	14	M12	144			205	57		63		99					
		PL 300/15/..										150			231	77		66		105					
	7,7	PK 300/4/..										155	20	15	166	56	50	68	7,5	110					
		PL 300/4/..										168						74		123					
		PL 300/7/..										196			220	57		84		163					
160M / 160L (42 x 110) 180M / 180L (48 x 110)	11	PK 350/4/..	350	350	350	300	250	260	6	17	M16	188			230	56		82		138					
	15	PK 350/6/..										204	25	15			50	87	7,5	154					
	18,5	PK 350/10/..										228			251	97		102		178					
		PL 350/7/..										256			258	74		115		206					
200L (55 x 110)	30	PK 400/4/..	400	400	400	350	300	300	6	17	M16	204			230	75		92		154					
		PK 400/5/..										228	25	50	290	77	50	104	7,5	178					
		PL 400/5/..										256				97		118		206					

Gdy wymagany jest łącznik pompy w wykonaniu szczelnym, prosimy zaznaczyć to w zamówieniu! (łączy się to z dopłatą)

*) Do dyspozycji są uszczelnienia do zabudowy pionowej
lub do zabudowy przy boku zbiornika
(wykonanie DP, patrz str.24).

Dokładne oznaczenie przy zamawianiu patrz program doboru
w Internecie lub na płycie CD-ROM, ewentualnie w celu doboru proszę
podać w zamówieniu rozmiar silnika IEC i dokładny symbol pompy.

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Łącznik pompa-silnik

Zgodnie z VDMA 24561 typ A



rozmiar silnika (wymiary wału) d ₁ x l ₃	kW przy n = 1500 [1/min]	łącznik pompy rozmiar	uszcz. DP rozmiar	podstawa PTFL/ PTFS (*)	wymiary [mm]																
					A ₁	B	B ₁	B ₃	h	K	M	L ₁	L ₃	L ₅	B ₅	min. B ₄	otwór wentylacyjny B ₉ L ₇	otwór odprow. B ₂₀ L ₂₀			
225 S / 225 M (60 x 140)	37	PK 450/2/..	450	450	450	400	350	350	6	17	M 16	234	25	20	260	97	50	107	7,5	188	
		262										22		325	121			216			
		285										20			133			239			
250 M (60 x 140) 250 S / 280 M (75 x 140)	55	PL 550/8/..	550	550	550	500	450*	6	17	M 16	248	26	25	340	97	50	116	7,5	201		
		PL 550/1/..									265			360			125		218		
	75	PK 550/3/..									275			340			130		228		
		PL 550/3/..									295						140		248		
		90									PL 550/2/..			315			400		145	135	268
315 S / 315 M (80 x 170)	110	PK 660/2/..	660	660	660	600	550	550*	8	22	M 20	310	32	30	490	100	147	7,5	253		
	132	PL 660/5/..										330			400	90	50		157	274	
	160	PL 660/2/..										343			490	155			163	290	
	200	PL 660/4/..										395			500	80			190	330	

Inne łączniki pompa-silnik

71 (14 x 30)	0,25	PFK 160/6/..	160	160	160	130	110	110	4	9	M8	79	13	13	140	30	25	35	7,5	51				
	0,37	PFL 160/6/..										101				60	46	73						
80 (19 x40)	0,55	PK 200/4/..										109		12		57	36	46		73				
	0,75	PK 200/11/..										45		10		144	97	10		15	15			
	PL 200/11/..	200										200		200		165	130	145		4	11	M10	55	16
90S / 90L (24 x 50)	1,1	PK 200/13/..										152		12		30	36	71		116				
	1,5	PK 200/30/..										79				142	37	25		30	43			
	PL 200/30/..	90												127				37		54				
100L / 112M (28 x 60)	2,2	PK 250/13/..	250	250	250	215	180	190	5	14	M12	159	18	12	187	97	40	69	7,5	116				
	3	PK 250/15/..										61				187		20		29	18			
	4	PK 250/17/..										79				100		186		74	40	39	57	
132S/132M (38 x 80)	5,5	PK 300/8/..	300	300	300	265	230	234	5	14	M12	110	20	15	231	95	40	45		65				
		PK 300/9/..										85				97	30	32		40				
		PL 300/9/..										99					40	37		7,5	54			
	7,7	PL 300/13/..										210					57	50		95		165		
	PK 300/15/..	138															57			89				
160M / 160L (42 x110) 180M / 180L (48 x110)	11	PK 350/8/..	350	350	350	300	250	260	6	17	M16	204	25	15	259	53		90		154				
	15	PK 350/11/..										130					97			52	80			
	18,5	PL 350/11/..										146				26	18	252		97	50	60	7,5	95
	22	PK 350/18/..										159				25	20			77		67	109	
	PL 350/18/..	184																		80	134			
200L (55 x110)	30	PL 400/3/..	400	400	400	350	300	300	6	17	M16	165	25	20	290	97		73		115				
		PK 400/12/..										170					260	95		50	75	7,5	120	
		PL 400/12/..										184									82	134		
225S / 225M (60 x140)	37	PK 450/5/..	450	450	450	400	350	350	6	17	M16	165	25	20	260	120		73		119				
		PL 450/5/..										185					325			83	139			
		PK 450/6/..										176					260	53		50	80	7,5	130	
	PFL 450/9/..	253														370	137			116		207		
	PK 450/12/..	204														260	97			90		152		
	PL 450/12/..	222																		101		175		
250 M (65 x140) 280S / 280M (75 x140)	55	PK 550/4/..	550	550	550	500	450	450*	6	17	M16	192	26	25	400	80		88		143				
	PL 550/4/..	207														340	97	50		96	7,5	161		
	75	PK 550/8/...										217					340				100		170	
	90																							
315S / 315M (80 x170)	110 -	PK 660/3/...	660	660	660	600	550	550*	8	22	M20	247	32	30	500	80	50	115	7,5	192				
	160	PL 660/3/...										260					340	156			122	207		
355 L / 400M (100 x210)	355	P 800/1/...	800	800	800	740	680	680*	8	22	M20	365	70	35	500	100	50	150	7,5	259				
	710	P 800/3/...										443				37	38			305		206	37	

Elementy zasilaczy hydraulicznych

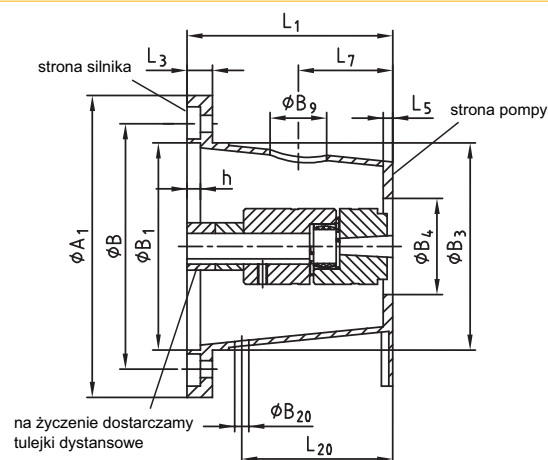
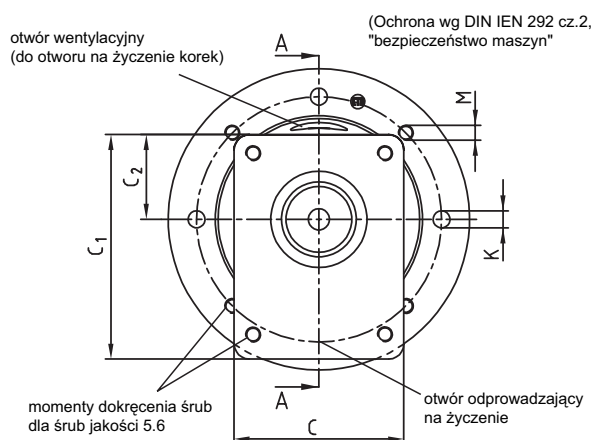
Łącznik pompa-silnik

O prostokątnym przyłączy

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Element pośredni łączący silnik IEC z pompą hydrauliczną
- Obie strony przyłączowe łącznika obrobione na gotowo
- Łącznik zapewnia współosiowość wałów silnika i pompy
- Wykonane z aluminium
- Przenoszą bardzo duże obciążenia
- Dostawa w krótkim terminie prawie do wszystkich rodzajów pomp
- Program doboru łączników na stronie www.sprzegla.pl oraz na płycie CD-ROM



rozmiar silnika (wymiary wału) d ₁ x l ₃	kW przy n = 1500 1/min	łącznik pompy rozmiar	uszcz. DP rozmiar	pod- stawa PTFL rozmiar	wymiary [mm]																otwór wentylacyjny		otwór odprow.				
					A ₁	B	B ₁	B ₃	h	K	M	max. L ₁	min. L ₃	max. L ₅	C	C ₁	C ₂	min. B ₄	B ₉	L ₇	B ₂₀	L ₂₀					
71 (14 x 30)	0,25 0,37	PL 160/1/...	160	160	160	130	110	110	4	9	M 8	70	13	8	70	91	35	20	16	27	7,5	42					
		PL 160/4/...										110							12	90		120	45	22	25	50	82
		PK 160/4/...										95							12	90		120	45	22	25	43	67
80 (19 x 40) 90 S/90L (24 x 50)	0,55 0,75 1,1 1,5	PL 200/1/...	200	200	200	165	130	145	4	11	M 10	90	16	12	70	91	35	22	25	37	7,5	54					
		PL 200/2/...										100								90		120	45	22	42	64	
100 L / 112 M (28 x 60)	2,2 3 4	PL 250/1/...	250	250	250	215	180	190	5	14	M 12	110	18	12	90	120	53	47	36	45	7,5	67					
		PL 250/2/...										115								120		150	53	47	47	72	
		PL 250/7/...										125								145		180	64	46	52	82	
132 S/ 132 M (38 x 80)	5,5 7,5	PL 300/1/...	300	300	300	265	230	234	5	14	M 12	132	20	15	120	150	53	33	50	56	7,5	87					
		PK 300/2/...										137								145		180	64	33	59	92	
160M/160L (42 x 110) 180M/180L (48 x 110)	11 15 18,5 22	PL 350/1/...	350	350	350	300	250	260	6	18	M 16	171	25	15	120	156	59	33	50	73	7,5	121					
												181								145		180	64	31	78	131	
		PL 350/2/...																									

Sposób zamawiania:

PL	PK	250	1	4
----	----	-----	---	---

Średnica
kołnierza
silnika IEC

Kod
modelu

Kod
wewnętrzny

Krótkie wykonanie
łącznika, (Kurz)

Długie wykonanie
łącznika, (Lang)

Otwór wentylacyjny lub otwór odprowadzający
należy podać w zamówieniu.

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Podstawa do łącznika pompa-silnik

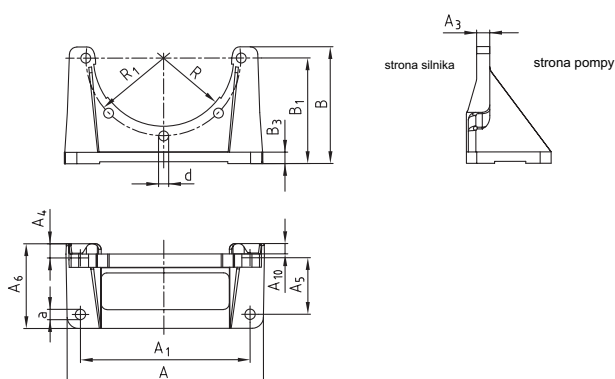
Podstawa wg normy VDMA24561

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych

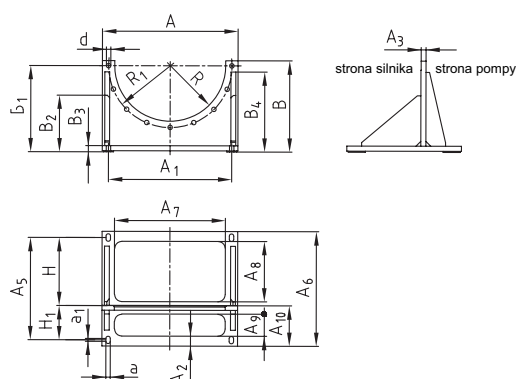


- Materiał: PTFL; PTFS = aluminium
dla PTFS od rozmiaru 550 = stal
- Dzięki metodzie elementów skończonych konstrukcja podstawy PTFL przy swojej minimalnej wadze przenosi bardzo duże obciążenia
- Typ PTFL - zwarta budowa, w połączeniu z łącznikiem pompy i pierścieniem tłumiącym wymaga niewiele miejsca
- Silnik może być zamocowany tylko w położeniu poziomym lub pionowym
- PTFS zalecany do zastosowań mobilnych
- Krótkie terminy dostaw - (na życzenie inne rozmiary)

Podstawa PTFL*



Podstawa PTFS *



* wg normy VDMA 24561 część 1

Podstawa wykonanie PTFL

podstawa rozmiar	łącznik pompa-silnik rozmiar	wymiary [mm]													
		A	A ₁	A ₃	A ₆	A ₄	A ₅	A ₁₀	B	B ₁	B ₃	R	R ₁	d	a
PTFL 160	160	160	140	12	80	15	50	8	110	100	10	55	65	9	9
PTFL 200	200	210	180	14	90	15	60	11	124	112	12	72,5	82,5	11	11
PTFL 250	250	250	220	16	97	21	60	–	145	132	15	95	107,5	14	14
PTFL 300	300	290	260	18	116	20	80	–	175	160	18	117	132,5	14	14
PTFL 350	350	340	300	20	150	20	110	–	195	180	22	130	150	18	18

Podstawa wykonanie PTFS

podstawa rozmiar	łącznik pompa-silnik rozmiar	wymiary [mm]																					
		A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	B	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	R	R ₁	a	a ₁	d	H	H ₁
PTFS 250	250	250	215	–	18	185	230	190	115	–	85	170	155	160	15	120	95	107,5	14	10	14	125	60
PTFS 300	300	300	265	–	20	225	270	230	130	–	105	200	185	178	18	138	117	132,5	14	10	14	150	75
PTFS 350	350	350	300	–	25	265	305	260	160	–	110	252	235	228	18	188	130	150	18	12	18	175	90
PTFS 400	400	400	350	–	20	300	350	310	175	–	125	277	260	240	20	193	150	175	18	12	18	200	100
PTFS 450	450	450	400	–	25	335	385	350	207	–	138	312	295	290	20	232	175	200	18	12	18	225	110
PTFS 550	550	550	500	40	20	415	465	450	245	90	165	370	350	325	25	230	225	250	18	12	18	275	140
PTFS 660	660	660	600	50	25	495	555	540	292	102	195	405	380	355	30	250	275	300	22	15	22	330	165

PTFS 800 na życzenie

Aby uzyskać pełną obciążalność podstawy, należy przykręcić ją na wszystkich otworach do łącznika pompa-silnik !

Elementy zasilaczy hydraulicznych

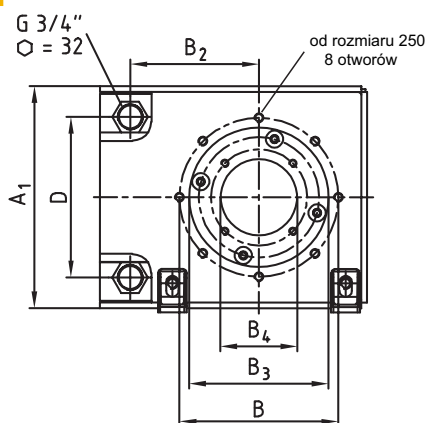
Łącznik pompa-silnik

Łącznik typu PIK z wbudowaną chłodnicą oleju

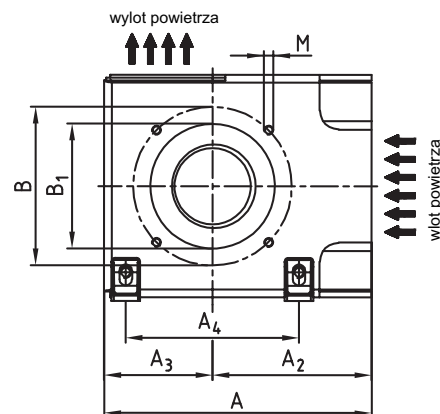
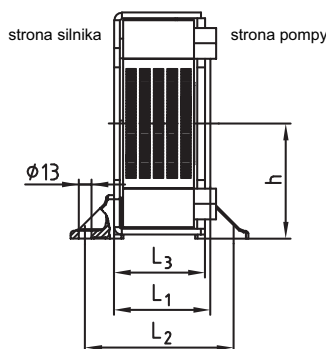
Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Łącznik pompy z wbudowaną chłodnicą oleju
- Równomierny przepływ powietrza przez chłodnicę ze wzg. na pracę podciśnieniową
- Optymalne wykorzystanie wysokowydajnego wymiennika ciepła
- Optymalne dopasowanie obudowy i koła wentylatora
- Bezpośrednie zasysanie powietrza przez wymiennik
- Łatwe czyszczenie wymiennika powietrza z zewnątrz (bez demontażu)
- Program doboru łączników na stronie www.sprzegla.pl oraz na płycie CD-ROM



widok od strony pompy



widok od strony silnika

silnik elektr. rozmiar (wał)	kW przy 1500 1/min	łącznik PIK typ	wymiary [mm] *															
			L ₁	L ₂	L ₃	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	B	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄ min.	D	M	h
80 (19x40)	0,55	PIK 200/1/...	100	154,5	94,5	275	225	163	112,5	180	165	130	130	145	20	167	M 10	116,5
	0,75	PIK 200/2/...	110	154,5	94,5	275	225	163	112,5	180	165	130	130	145	20	167	M 10	116,5
90 S/90 L (24 x 50)	1,1	PIK 200/4/...	124	154,5	94,5	275	225	163	112,5	180	165	130	130	145	20	167	M 10	116,5
	1,5																	
100 L/ 112 M (28x60)	2,2	PIK 250/2/...	124	175,5	115,5	305	250	180	125	220	215	180	150	190	20	192	M 12	129
	3	PIK 250/4/...	135	175,5	115,5	305	250	180	125	220	215	180	150	190	20	192	M 12	129
	4																	
132 S/ 132 M (38x80)	5,5	PIK 300/1/...	144	199,5	139,5	355	300	205	150	260	265	230	175	234	30	242	M 12	154
	7,5	PIK 300/3/...	155	199,5	139,5	355	300	205	150	260	265	230	175	234	30	242	M 12	154
		PIK 300/4/...	168	199,5	139,5	355	300	205	150	260	265	230	175	234	30	242	M 12	154
160 M/160 L (42x110)	11	PIK 350/1/...	188	243,5	183,5	405	350	230	175	310	300	250	200	260	50	292	M 16	179
180 M / 180 L (48 x 110)	15																	
	18,5	PIK 350/2/...	204	243,5	183,5	405	350	230	175	310	300	250	200	260	50	292	M 16	179
	22																	

Wymiary w oparciu o normę VDMA 24561

Montaż

Przy montażu i demontażu przewodów oleju proszę przytrzymać element złączny kluczem 6-kątnym (max moment dokręcenia 40 Nm).

Za chłodnicą nie może być żadnego przewężenia przewodu.

Ewentualny filtr powrotny należy zamontować przed chłodnicą.

Nie dopuścić, aby przewody przyłączeniowe były naprężone!

Nie dopuścić do drgań przewodów rurowych (ewentualnie przymocować je przed miejscem przyłączenia).

Otwór wlotowy i wylotowy są dowolnie zamienne.

W wielu układach hydraulicznych na powrocie występują uderzenia ciśnienia przekraczające 15 bar (niebezpieczeństwo pęknięcia!).

Sposób zamawiania:

PIK	300	3	5	15
łącznik pompa-silnik z chłodnicą oleju	średnica kołnierza silnika elektrycznego	kod modelu (dotyczy długości)	kod wewnętrzny	wykonanie 11 - na łapach 15 - wykonanie V1

Przy zamawianiu łącznika PIK rozmiar 200 i 350 proszę podać w zamówieniu rozmiar silnika elektrycznego.

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Łącznik pompa-silnik

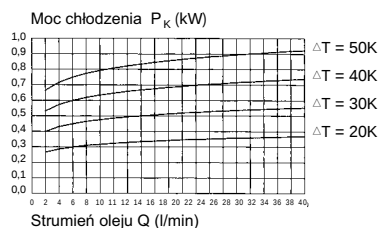
Łącznik typu PIK z wbudowaną chłodnicą oleju

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych

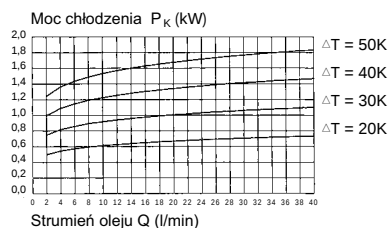


1. Moc chłodzenia przy obrotach 1500 1/min w zależności od różnicy temperatur oleju i powietrza na wlocie i strumienia oleju.

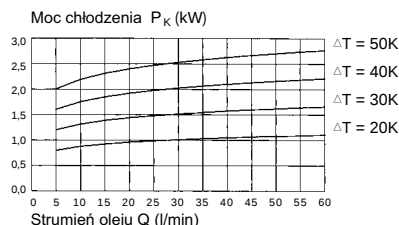
PIK 200



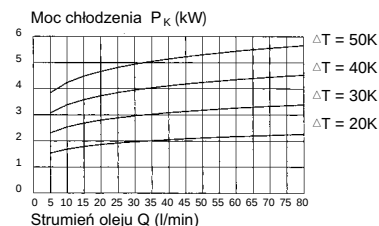
PIK 250



PIK 300



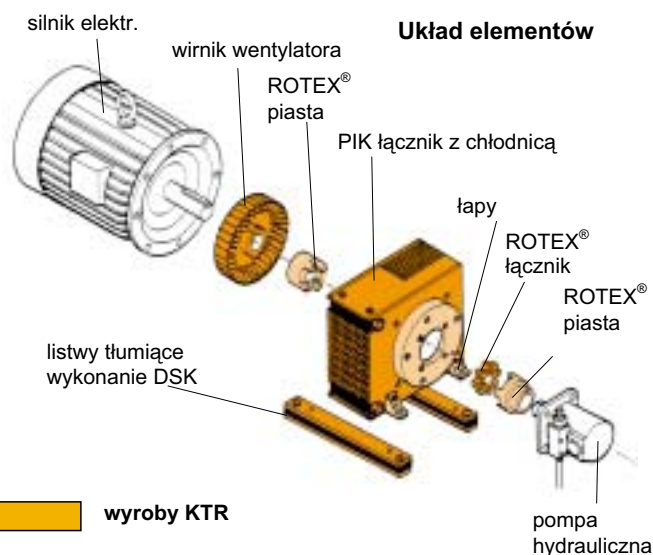
PIK 350



Przedstawione wykresy wykonane są na podstawie rzeczywistych pomiarów chłodnic oleju PIK wykonanych na stanowiskach próbnych KTR. Przy 3000 obr./min moc chłodzenia zwiększa się o 50%.

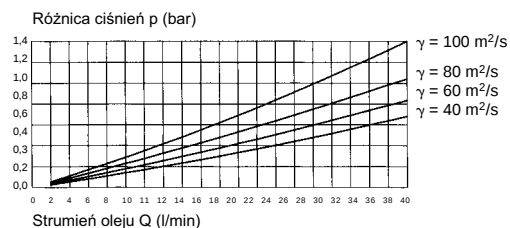
2. Ciśnienie robocze

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze chłodnicy oleju wynosi 15 bar. Ciągłe ciśnienie robocze nie powinno przekroczyć 10 bar, a w przypadku pulsującego ciśnienia dynamicznego 6 bar. Przy obciążeniu dynamicznym szczyty ciśnienia nie powinny przekraczać 6 bar (ponad 2,5 krotny współczynnik bezpieczeństwa w stosunku do wykonan dotychczasowych).

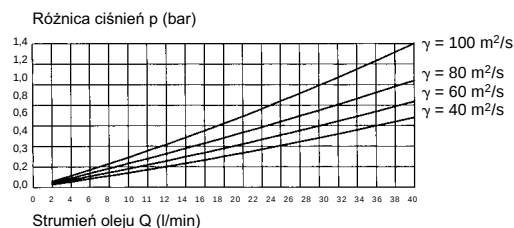


3. Straty ciśnienia oleju w zależności od strumienia przepływu oleju i jego lepkości

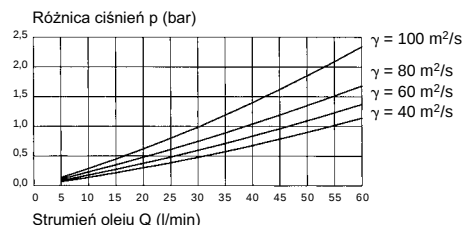
PIK 200



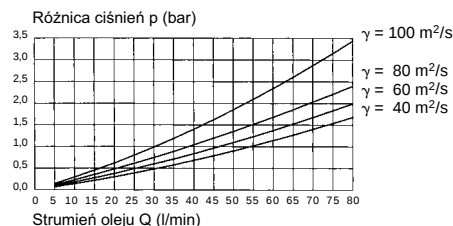
PIK 250



PIK 300



PIK 350



4. Koło wentylatora

Kierunek obrotów patrząc na pompę - prawy wykonanie standard.

Pobór mocy przez wentylator przy 1500 1/min

PIK 200 = 25 W

PIK 250 = 40 W

PIK 300 = 125 W

PIK 350 = 230 W

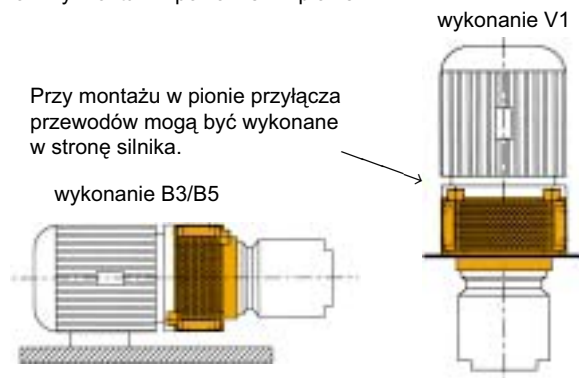
5. Przyłącze chłodnicy

R 3/4" gwint wewnętrzny

6. Natężenie przepływu oleju

Przy wyższych natężeniach przepływu niż na wykresie, konieczna konsultacja z Biurem Technicznym KTR.

Możliwy montaż w poziomie i w pionie:



Wodne chłodnice oleju



- Wodne chłodnice oleju jako wielorurowe wymienniki ciepła
- Szeroki zakres stosowania w przemyśle
- Duża powierzchnia chłodząca przy małych gabarytach
- Wysokoefektywne wymienniki - wydajność aż do 230 kW
- Dostępne również w wykonaniu do zasilania słoną wodą
- Wysoka odporność na ciśnienie
- Opcjonalnie dostępne wykonanie z zaworem bocznikowym

Opis

Chłodnice serii - TAK (zewnętrzna), TEK (do zabudowy) oparto o zasadę chłodzenia oleju wodą. Wysoka wydajność wymiany ciepła aż do 230 kW wynika z nałożenia aluminiowych żeber na zestaw rur chłodnicy bezpośrednio się stykających (powierzchnia chłodzenia = 0,43 m² do 18,41 m²).

Otwory przelotowe o dużej średnicy dla oleju zapewniają niewielki opór przepływu. Ruchome zatyczki umożliwiają łatwe czyszczenie rur. Kołnierz montażowy umożliwia obrót wymiennika ciepła o 90°. Użyto materiałów najwyższej jakości (np. miedzianych rur i aluminiowych żeber). Dopuszczalne ciśnienie oleju wynosi 35 bar, wody 16 bar. Przepływ oleju może osiągnąć aż 330 l/min. Na życzenie chłodnica może posiadać zawór bocznikowy. Typoszerzeg chłodnic TAK/TEK składa się z 20 podstawowych modeli. Dzięki użyciu różnych pokryw wodnych (podwójnych lub poczwórnych) zużycie wody może zostać o graniczone dwu- lub czterokrotnie.

Materiały

Elementy	Standardowe chłodnice	Chłodnice na słoną wodę
wsporniki montażowy obudowa przegroda	stal	stal
pokrywy	TAK = stal; TEK = mosiądz	stop niklowo-miedziowy
żebrowanie talerz określający typ	aluminium	aluminium
rury	TAK = miedź/nikiel; TEK = miedź	TAK = miedź/nikiel; TEK = miedź
zatyczki	żeliwo szare	żeliwo szare (z powłoką miedź/nikiel)
uszczelki	guma nitylowa z włóknami celulozowymi	guma nitylowa z włóknami celulozowymi
dodatkowe wyposażenie		anoda cynkowa

Aby określić wydajność chłodnicy lub jej typ prosimy o kontakt z biurem technicznym **KTR**

Wodne chłodnice oleju

Dane techniczne

UWAGA: Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do zniszczenia chłodnicy!

1) Dopuszczalne przepływy

typ	obudowa	woda		
		1-obiegowe	2-obiegowe	3-obiegowe
TAK- 500	75	45	22	
TAK- 700	225	90	46	23
TAK-1000	330	210	106	53

typ	obudowa	woda (rury z miedzi)		woda (rury z miedzioniklu)	
		2-obiegowe	4-obiegowe	2-obiegowe	4-obiegowe
TEK- 500	75	17		26	
TEK- 700	225	34	16	52	24
TEK-1000	330	82	40	122	58

wszystkie wartości przepływów wyrażone w l/min.

2) Temperatura pracy

Dopuszczalne temperatury pracy: TAK = 120 °C; TEK = 95 °C

3) Ciśnienie robocze

Dopuszczalne ciśnienie robocze dla chłodnicy TAK oraz TEK:

obudowa olejowa = 35 bar

rury wodne = 16 bar

Sposób zamawiania:

TAK - 1014 - M - 2W O - FW - 1 - 1

TAK = chłodnica zewnętrzna /
TEK = chłodnica do zabudowy

rozmiar chłodnicy

typ przyłącza olejowego

M = BSPF FM = SAE-kołnierz

P = NPT S = SAE (gwint)

typ przyłącza wodnego

1W = 1-obiegowe 2W = 2-obiegowe

4W = 4-obiegowe

zawór boczny

O = brak B = jest

FW = woda

SW = słona woda

rury

1 = miedź - standard dla TEK

2 = miedź/nikiel - standard dla TAK

pokrywy rur

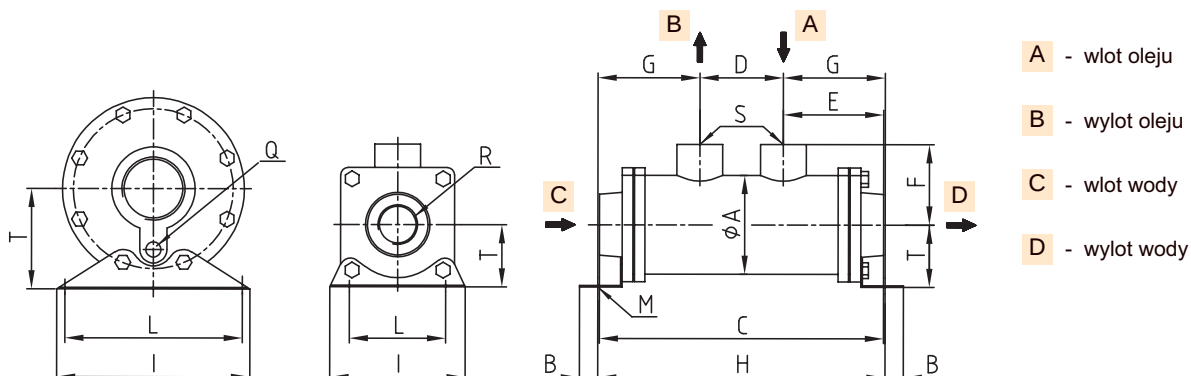
1 = stal - standard dla TAK

2 = mosiądz - standard dla TEK

3 = odporne na słoną wodę

Wodne chłodnice oleju - wykonanie TAK

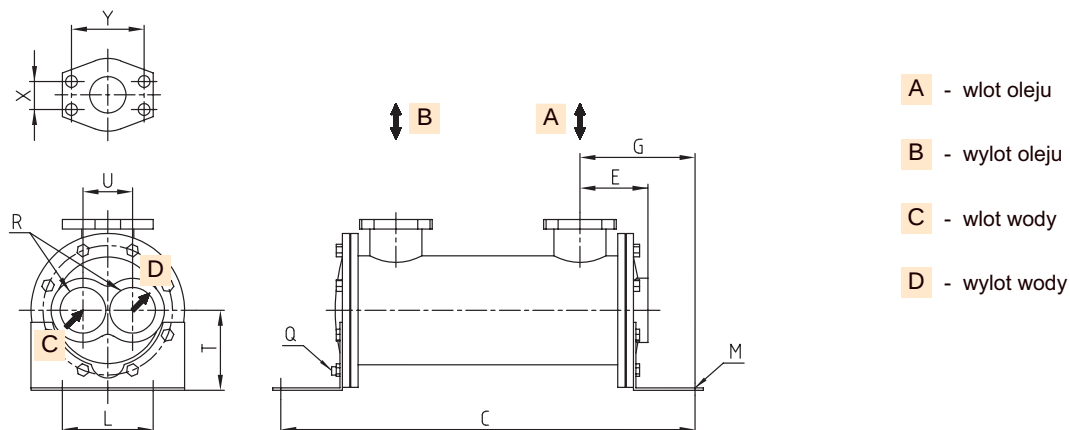
TAK - typ "1-obiegowy"



typ	wymiary [mm]							
	C	E	Q	R	U	G	L	I
TAK-505-1W	187	66	-	G 3/4"	-	83	63,5	89
TAK-508-1W	263	82	-	G 3/4"	-	83	63,5	89
TAK-510-1W	314	82	-	G 3/4"	-	83	63,5	89
TAK-512-1W	365	82	-	G 3/4"	-	83	63,5	89
TAK-514-1W	416	82	-	G 3/4"	-	83	63,5	89
TAK-518-1W	517	82	-	G 3/4"	-	83	63,5	89
TAK-524-1W	670	82	-	G 3/4"	-	83	63,5	89
TAK-536-1W	975	82	-	G 3/4"	-	83	63,5	89
TAK-708-1W	283	103	G 1/4"	G 1 1/4"	-	103	76	127
TAK-712-1W	385	103	G 1/4"	G 1 1/4"	-	103	76	127

typ	wymiary [mm]							
	C	E	Q	R	U	G	L	I
TAK-714-1W	435	103	G 1/4"	G 1 1/4"	-	103	76	127
TAK-718-1W	537	103	G 1/4"	G 1 1/4"	-	103	76	127
TAK-724-1W	689	103	G 1/4"	G 1 1/4"	-	103	76	127
TAK-736-1W	994	103	G 1/4"	G 1 1/4"	-	103	76	127
TAK-1012-1W	389	116	G 1/4"	G 1 1/2"	-	116	102	165
TAK-1014-1W	440	116	G 1/4"	G 1 1/2"	-	116	102	165
TAK-1018-1W	541	116	G 1/4"	G 1 1/2"	-	116	102	165
TAK-1024-1W	694	116	G 1/4"	G 1 1/2"	-	116	102	165
TAK-1036-1W	999	116	G 1/4"	G 1 1/2"	-	116	102	165
TAK-1048-1W	1303	116	G 1/4"	G 1 1/2"	-	116	102	165

TAK - typ "2-obiegowy"

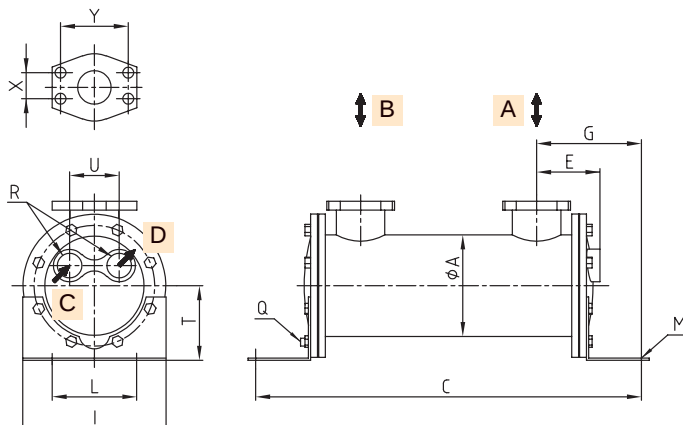


typ	wymiary [mm]							
	C	E	Q	R	U	G	L	I
TAK-505-2W	187	83	-	G 3/8"	28	85	63,5	89
TAK-508-2W	265	83	-	G 3/8"	28	85	63,5	89
TAK-510-2W	314	83	-	G 3/8"	28	85	63,5	89
TAK-512-2W	365	83	-	G 3/8"	28	85	63,5	89
TAK-514-2W	416	83	-	G 3/8"	28	85	63,5	89
TAK-518-2W	517	83	-	G 3/8"	28	85	63,5	89
TAK-524-2W	672	83	-	G 3/8"	28	85	63,5	89
TAK-536-2W	976	83	-	G 3/8"	28	85	63,5	89
TAK-708-2W	258	91	-	G 1"	41	95	76	127
TAK-712-2W	360	91	-	G 1"	41	95	76	127

typ	wymiary [mm]							
	C	E	Q	R	U	G	L	I
TAK-714-2W	411	91	-	G 1"	41	95	76	127
TAK-718-2W	513	91	-	G 1"	41	95	76	127
TAK-724-2W	665	91	-	G 1"	41	95	76	127
TAK-736-2W	995	91	-	G 1"	41	95	76	127
TAK-1012-2W	369	113	G 1/4"	G 1 1/4"	60	110	102	165
TAK-1014-2W	420	113	G 1/4"	G 1 1/4"	60	110	102	165
TAK-1018-2W	522	113	G 1/4"	G 1 1/4"	60	110	102	165
TAK-1024-2W	674	113	G 1/4"	G 1 1/4"	60	110	102	165
TAK-1036-2W	979	113	G 1/4"	G 1 1/4"	60	110	102	165
TAK-1048-2W	1284	113	G 1/4"	G 1 1/4"	60	110	102	165

Wodne chłodnice oleju - wykonanie TAK

TAK - typ "4-obiegowy"



A - wlot oleju

B - wylot oleju

C - wlot wody

D - wylot wody

typ	wymiary [mm]								
	C	E	Q	R	U	G	L	I	W
TAK-708-4W	262	107	G 1/4"	G 1/2"	44	95	75	127	18
TAK-712-4W	364	107	G 1/4"	G 1/2"	44	95	75	127	18
TAK-714-4W	415	107	G 1/4"	G 1/2"	44	95	75	127	18
TAK-718-4W	516	107	G 1/4"	G 1/2"	44	95	75	127	18
TAK-724-4W	669	107	G 1/4"	G 1/2"	44	95	75	127	18
TAK-736-4W	974	107	G 1/4"	G 1/2"	44	95	75	127	18

typ	wymiary [mm]								
	C	E	Q	R	U	G	L	I	W
TAK-1012-4W	363	112	G 1/4"	G 3/4"	64	110	101	165	18
TAK-1014-4W	413	112	G 1/4"	G 3/4"	64	110	101	165	18
TAK-1018-4W	515	112	G 1/4"	G 3/4"	64	110	101	165	18
TAK-1024-4W	667	112	G 1/4"	G 3/4"	64	110	101	165	18
TAK-1036-4W	972	112	G 1/4"	G 3/4"	64	110	101	165	18
TAK-1048-4W	1277	112	G 1/4"	G 3/4"	64	110	101	165	18

Wymiary chłodnicy

typ	wymiary [mm]											masa [kg]
	A	B	D	F	H	M	S	T	X	Y	W _T ¹⁾	
TAK-505	65	12	55	53	189	≤ 9 x 16	G 3/4"	41	-	-	0,43	3,15
TAK-508	65	12	97	57	265	≤ 9 x 16	G 3/4"	41	-	-	0,73	3,60
TAK-510	65	12	148	57	316	≤ 9 x 16	G 3/4"	41	-	-	0,94	3,45
TAK-512	65	12	199	57	367	≤ 9 x 16	G 3/4"	41	-	-	1,13	4,05
TAK-514	65	12	250	57	418	≤ 9 x 16	G 3/4"	41	-	-	1,43	4,50
TAK-518	65	12	351	57	519	≤ 9 x 16	G 3/4"	41	-	-	1,74	5,10
TAK-524	65	12	504	57	672	≤ 9 x 16	G 3/4"	41	-	-	2,35	6,00
TAK-536	65	12	809	57	976	≤ 9 x 16	G 3/4"	41	-	-	3,57	7,80
TAK-708	90	15	76	73	272	≤ 11 x 19	G 1 1/2"	66	35,8	69,9	1,38	7,30
TAK-712	90	15	177	73	373	≤ 11 x 19	G 1 1/2"	66	35,8	69,9	2,18	8,40
TAK-714	90	15	228	73	424	≤ 11 x 19	G 1 1/2"	66	35,8	69,9	2,53	8,80
TAK-718	90	15	330	73	526	≤ 11 x 19	G 1 1/2"	66	35,8	69,9	3,29	10,20
TAK-724	90	15	482	73	678	≤ 11 x 19	G 1 1/2"	66	35,8	69,9	4,44	11,60
TAK-736	90	15	787	73	983	≤ 11 x 19	G 1 1/2"	66	35,8	69,9	6,73	15,50
TAK-1012	128	20	157	92	392	≤ 11 x 25	G 1 1/2"	102	42,9	77,7	4,38	15,40
TAK-1014	128	20	207	92	443	≤ 11 x 25	G 1 1/2"	102	42,9	77,7	5,17	16,90
TAK-1018	128	20	309	92	544	≤ 11 x 25	G 1 1/2"	102	42,9	77,7	6,73	19,80
TAK-1024	128	20	461	92	697	≤ 11 x 25	G 1 1/2"	102	42,9	77,7	9,06	21,80
TAK-1036	128	20	766	92	1002	≤ 11 x 25	G 1 1/2"	102	42,9	77,7	13,74	30,50
TAK-1048	128	20	1071	92	1306	≤ 11 x 25	G 1 1/2"	102	42,9	77,7	18,41	39,80

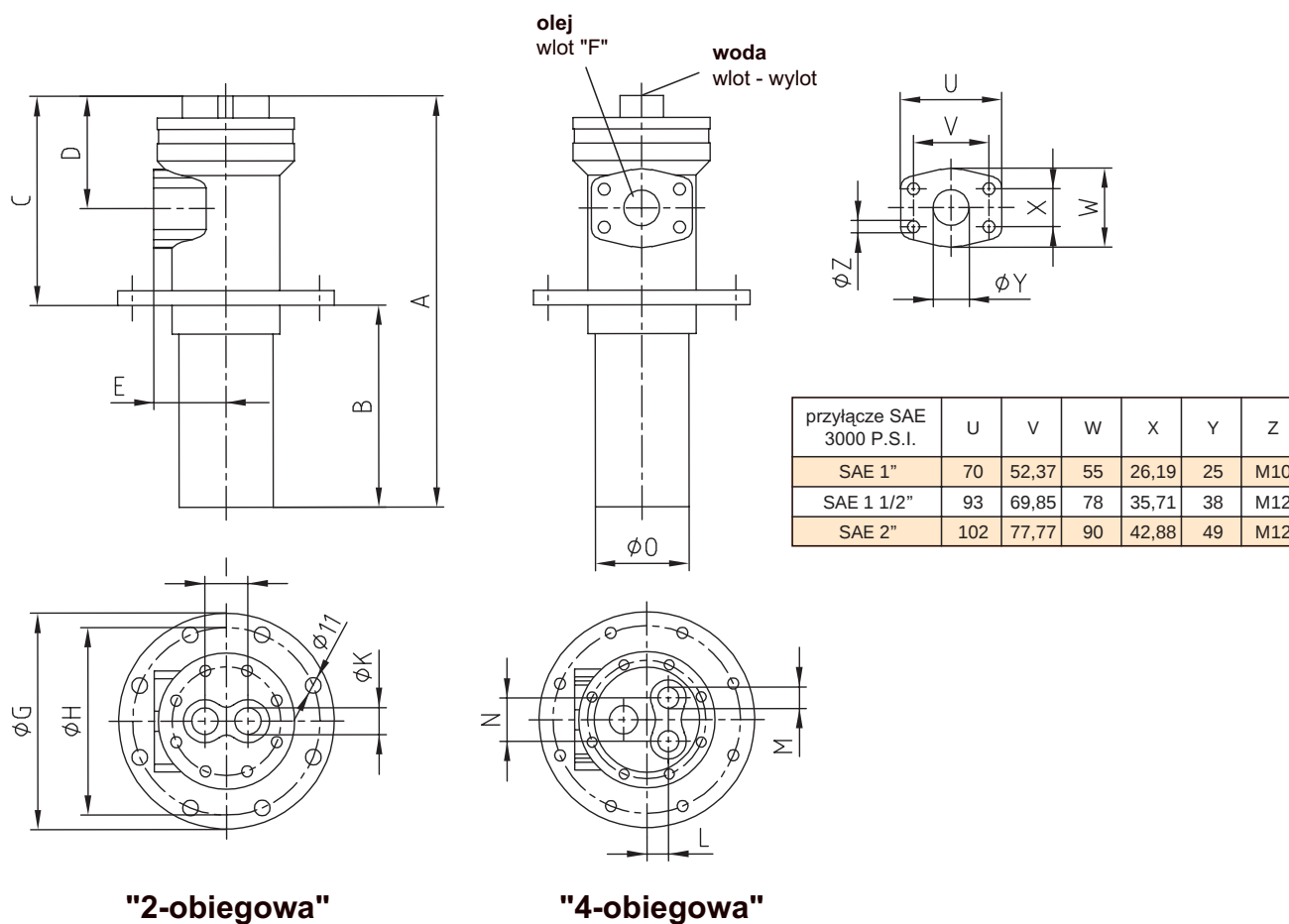
1) W_T = powierzchnia wymiany ciepła [m²]

kołnierz / TAK 700 = 1 1/2"

kołnierz / TAK 1000 = 2"

Wodne chłodnice oleju - wykonanie TEK

TEK



Wymiary chłodnicy

typ	ogólne wymiary [mm]								2-obiegowa			4-obiegowa			W _T ¹⁾ [m ²]
	A	B	C	D	E	F *	G	O	H	I	K	L	M	N	
TEK-M-508	285	140	145	78	50	G 1"	150	65	130	30	R 1/2"	-	-	-	0,73
TEK-M-512	386	241	145	78	50	G 1"	150	65	130	30	R 1/2"	-	-	-	1,13
TEK-M-514	437	292	145	78	50	G 1"	150	65	130	30	R 1/2"	-	-	-	1,43
TEK-M-518	539	394	145	78	50	G 1"	150	65	130	30	R 1/2"	-	-	-	1,74
TEK-M-524	691	546	145	78	50	G 1"	150	65	130	30	R 1/2"	-	-	-	2,35
TEK-M-536	996	851	145	78	50	G 1"	150	65	130	30	R 1/2"	-	-	-	3,57
TEK-M-708	296	141	155	95	65	SAE 1 1/2"	185	89	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	1,38
TEK-M-712	397	242	155	95	65	SAE 1 1/2"	185	89	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	2,18
TEK-M-714	448	293	155	95	65	SAE 1 1/2"	185	89	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	2,53
TEK-M-718	550	395	155	95	65	SAE 1 1/2"	185	89	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	3,29
TEK-M-724	702	547	155	95	65	SAE 1 1/2"	185	89	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	4,44
TEK-M-736	1007	852	155	95	65	SAE 1 1/2"	185	89	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	6,73
TEK-M-1012	425	220	205	120	84	SAE 2"	230	128	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	4,38
TEK-M-1014	476	271	205	120	84	SAE 2"	230	128	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	5,17
TEK-M-1018	578	373	205	120	84	SAE 2"	230	128	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	6,73
TEK-M-1024	730	525	205	120	84	SAE 2"	230	128	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	9,06
TEK-M-1036	1035	830	205	120	84	SAE 2"	230	128	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	13,74
TEK-M-1048	1340	1135	205	120	84	SAE 2"	230	128	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	18,41

1) W_T = powierzchnia wymiany ciepła [m²]

* Chłodnica rozmiar 500: SAE 1" opcjonalnie. Chłodnica rozmiary 700+1000: gwint opcjonalnie

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Elementy tłumiące

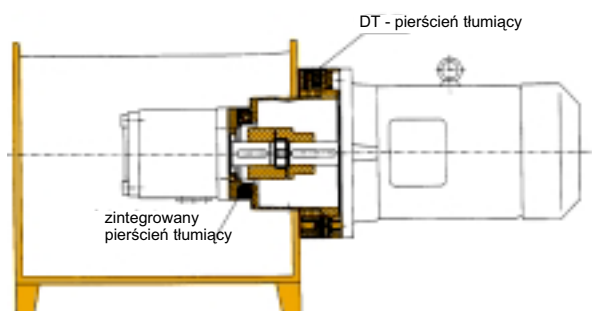
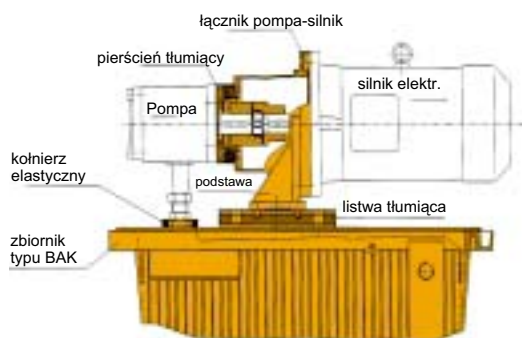
Pomiary tłumienia hałasu



- Pomiar hałasu na stanowiskach próbnych KTR
- Pomiar hałasu na miejscu u Klienta
- Pomiar hałasu dla poszczególnych elementów i kompletnych zespołów hydraulicznych
- Pomiar dźwięków materiałowych dla wykazania skuteczności działania elementów tłumiących KTR
- Optymalizacja systemu i elementów hydrauliki

KTR dysponuje we własnym ośrodku badawczo-rozwojowym komorą pomiaru hałasu, gdzie możliwe są pomiary hałasu bez odbić. Dla przetestowania skuteczności efektu tłumienia przez elementy KTR i ich optymalizacji podobne pomiary przeprowadza się na rzeczywistych zasilaczach hydraulicznych. Obok pomiarów stacjonarnych w laboratorium skuteczność tłumienia hałasu można wykazać także w miejscu pracy urządzenia.

Przykłady zastosowania



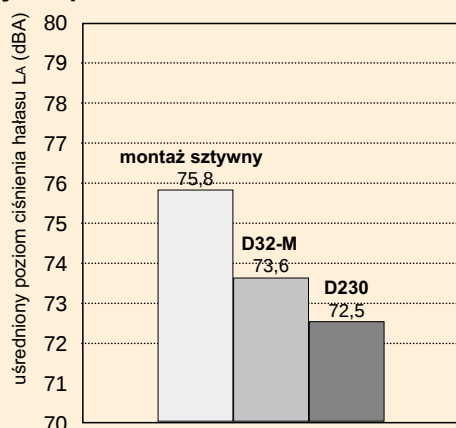
Możliwe wytłumienie hałasu w porównaniu z zamocowaniem sztywnym:

a) tylko pierścień tłumiący	3-6 dBA	e) pierścień tłumiący DT/DTV	3-6 dBA
b) tylko listwa tłumiąca	3-4 dBA	f) pierścień tłumiący i pierścień tłumiący DT/DTV	6-8 dBA
c) pierścień i listwa	6-8 dBA		
d) pierścień, listwa i kołnierz elastyczny	7-10 dBA		

Efekt tłumienia:

Działanie elementów tłumiących KTR polega na odbiciu drgań dźwięków materiałowych przez zawulkanizowane nie naprężone wstępnie warstwy gumy w akustycznie skutecznym zakresie drgań od około 200 Hz. Redukcja drgań dźwięków materiałowych powoduje zmniejszenie rozchodzenia się dźwięków wydawanych przez zasilacz hydrauliczny.

Wyniki pomiaru hałasu



Badane elementy

Silnik elektr.: prądu zmiennego, asynchroniczny 180M
18,5 kW, $n = 1450$ 1/min
typ B 3 / B 5

pompa: osiowa, tłokowa

sprzęgło: ROTEX 42 - 92 Shore A

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Elementy tłumiące

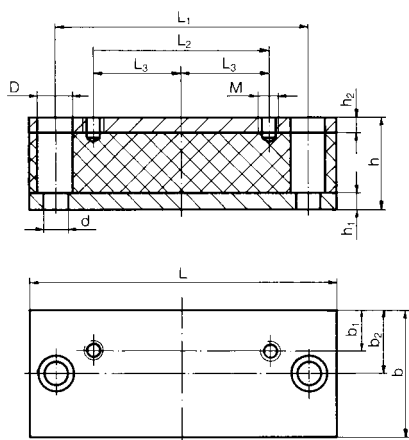
Listwy tłumiące

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Obniżają poziom hałasu i tłumią drgania
- Obrobione na gotowo do: silników IMB 35 (DSM), podstaw PTFL (DSFL) lub podstaw PTFS (DSFS) i chłodził oleju PIK (DSK)
- Krótkie terminy dostaw
- Na zamówienie wykonania specjalne
- Także dla silników Nema
- Listwy tłumiące z naturalnej gumy (NR)
- Wszystkie listwy tłumiące dobrane do spotykanych obciążeń

Listwy tłumiące w wykonaniu DSM do silników typu IMB, stopień ochrony IP 54



listwa tłumiąca rozmiar	podstawa PTFL rozmiar	wymiary [mm]											
		L	L ₁	L ₂	h	h ₁	h ₂	b	b ₁	b ₂	d	D	M
DSM 71	71	196	156	90	40	8	12	50	21	25	14	20	M 6
DSM 80	80	176	146	100	40	8	12	50	22	25	14	20	M 8
DSM 90 S	90 S	196	156	100	40	8	12	50	24,5	25	14	20	M 8
DSM 90 L	90 L	240	205	125	40	8	12	50	24	25	14	20	M 8
DSM 100 L	100 L	240	205	140	40	8	12	50	24	25	14	20	M 10
DSM 112 M	112 M	240	205	140	40	8	12	50	20	25	14	20	M 10
DSM 132 S	132 S	285	245	140	45	8	12	50	20	25	14	20	M 10
DSM 132 M	132 M	285	245	178	45	8	12	50	20	25	14	20	M 10
DSM 160 M	160 M	340	300	210	60	15	15	70	28	35	18	26	M 12
DSM 160 L	160 L	416	370	254	60	15	15	70	28	35	18	26	M 12
DSM 180 M	180 M	416	370	241	60	15	15	70	35	35	18	26	M 12
DSM 180 L	180 L	446	400	279	60	15	15	70	35	35	18	26	M 12
DSM 200 L	200 L	496	430	305	60	15	15	70	35	35	22	33	M 16
DSM 225 S	225 S	496	430	286	60	15	15	70	35	35	22	33	M 16
DSM 225 M	225 M	496	445	311	60	15	15	70	35	35	22	33	M 16
DSM 250 M	250 M	496	445	349	60	15	15	100	50	50	22	33	M 20
DSM 280 S	280 S	614	570	368	60	15	15	100	50	50	22	33	M 20
DSM 280 M	280 M	614	570	419	60	15	15	100	50	50	22	33	M 20

Inne rozmiary na życzenie

Listwy tłumiące w wykonaniu DSFL do podstawy PTFL



listwa tłumiąca rozmiar	podstawa PTFL rozmiar	wymiary [mm]											
		L	L ₁	L ₂	h	h ₁	h ₂	b	b ₁	b ₂	d	D	M
DSFL 160	PTFL 160	176	130	50	40	8	12	50	10	25	14	20	M 8
DSFL 200	PTFL 200	176	130	60	40	8	12	50	15	25	14	20	M 10
DSFL 250	PTFL 250	230	140	60	40	8	12	50	15	25	14	20	M 12
DSFL 300	PTFL 300	270	170	80	40	8	12	50	15	25	14	20	M 12
DSFL 350	PTFL 350	305	200	110	60	15	15	70	25	35	18	26	M 16

Listwy tłumiące w wykonaniu DSFS do podstawy PTFS



listwa tłumiąca rozmiar	podstawa PTFS rozmiar	wymiary [mm]											
		L	L ₁	L ₂	h	h ₁	h ₂	b	b ₁	b ₂	d	D	M
DSFS 250	PTFS 250	240	140	185	40	8	12	50	17,5	25	13	20	M 12
DSFS 300	PTFS 300	280	180	225	40	8	12	50	17,5	25	13	20	M 12
DSFS 350	PTFS 350	325	200	265	60	15	15	70	25	35	17	26	M 16
DSFS 400	PTFS 400	350	234	300	60	15	15	70	25	35	17	26	M 16
DSFS 450	PTFS 450	385	270	335	60	15	15	70	25	35	17	26	M 16
DSFS 550	PTFS 550	490	350	415	60	15	15	100	25	50	18	26	M 16
DSFS 660	PTFS 660	635	415	495	60	15	15	100	30	50	22	33	M 20

Listwy tłumiące w wykonaniu DSK do łącznika PIK z wbudowaną chłodziłą oleju na łapach



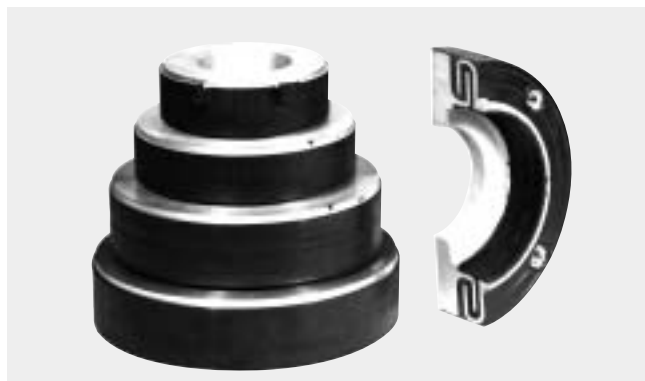
listwa tłumiąca rozmiar	PIK rozmiar	wymiary [mm]											
		L	L ₁	L ₂	h	h ₁	h ₂	b	b ₁	b ₂	d	D	M
DSK 200	PIK 200	240	210	154,5	40	8	12	50	25	25	14	20	M 12
DSK 250	PIK 250	270	240	175,5	40	8	12	50	25	25	14	20	M 12
DSK 300	PIK 300	280	250	199,5	45	8	12	50	25	25	14	20	M 12
DSK 350	PIK 350	325	295	243,5	60	15	15	70	35	35	14	20	M 12

Elementy zasilaczy hydraulicznych

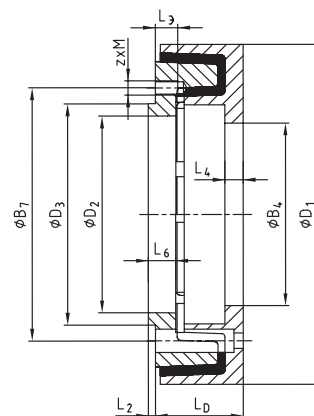
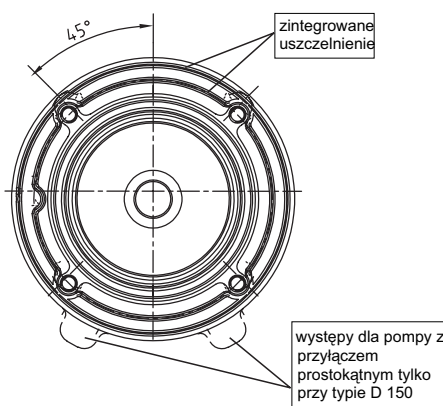
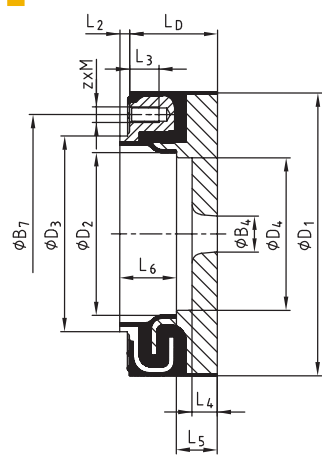
Elementy tłumiące

Pierścień tłumiący typ D

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Wulkanizowane (do D 330)
- Dopuszczalne duże obciążenia (np. pompy wielostopniowe)
- Bardzo dobre własności tłumienia
- Doskonała odporność na ozon i olej
- Wargi uszczelniające (do D 330) zintegrowane - nie wymagane żadne dodatkowe uszczelnienie
- Program doboru łączników na stronie www.sprzegla.pl oraz na płycie CD-ROM



D 84 / D 125 / D 145

pierścień tłumiący rozmiar	wymiary [mm]												
	min.	B ₄ max.	B ₇	D ₁	D ₂	D ₃	L _D	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	z x M ²⁾
D 150/..	18	83	122	148	83	100	45	6	15	13	16	30	4 x M 8
D 190/..	30	121	150	190	116	130	45	6	15	14	18	33	4 x M 10
D 230/..	97	143	195	234	136	160	58	6	18	17	23	47	4 x M 12
D 260/...	97	164	210	264	156	180	58	6	20	18	23	46	4 x M 16
D 330/...	120	208	264	330	201	220	83	6	35	23	28	64	4 x M 20
D 84/.../A	147	224	280	360	210	224	83	5	35	25	25	18	4 x M 20
D 84/.../C													
D 125/.../A	260	320	360	484	285	315	125	10	33	25	25	40	M 20 ³⁾
D 145/.../A	390	400	1)	590	370	400	145	12	45	35	35	47	M 24 ³⁾

1) średnica podziałowa otworów wg życzenia

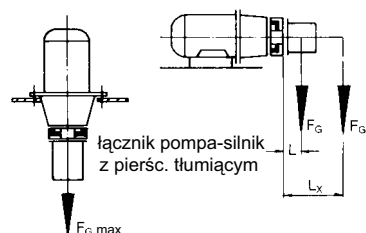
2) moment dokręcenia dla śrub 5.6 (patrz str. 5)

3) liczba otworów przyłączowych wg życzenia

Dopuszczalne promieniowe i osiowe obciążenia pierścieni tłumiących w temperaturze otoczenia + 60°C

wykonanie V1

wykonanie B3/B5



	D 150	D 190	D 230	D 260	D 330	D 84	D 125	D 145
Odległość punktu ciężkości dla obciążenia promieniowego L [mm]	100	100	100	200	200	200	250	250
Dopuszczalna siła F _{max} [N]	650	1800	3000	2300	4100	4000	6000	10000

Przy zmiennej odległości punktu ciężkości L_x dopuszczalną siłę należy przeliczyć

Jeśli L_x < L, F_{max} = F_{dop}.

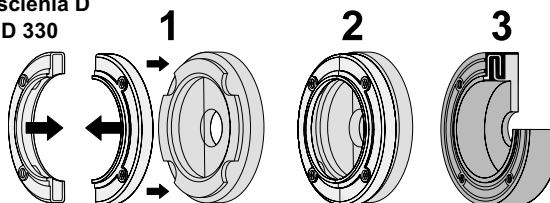
$$F_{dop.} = \frac{F_{max.} \cdot L}{L_x} \quad [N]$$

Występująca siła F_G nie może przekroczyć dopuszczalnej wartości tej siły - F_{dop}.

Sposób zamawiania:

D	230	14
pierścień tłumiący	rozmiar	kod wewnętrzny

Budowa pierścienia D do wielkości D 330

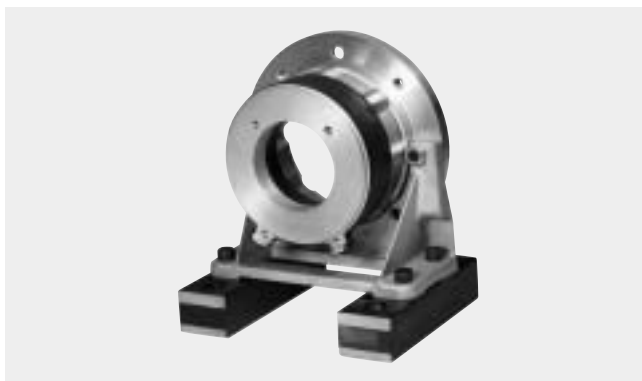


Elementy zasilaczy hydraulicznych

Elementy tłumiące

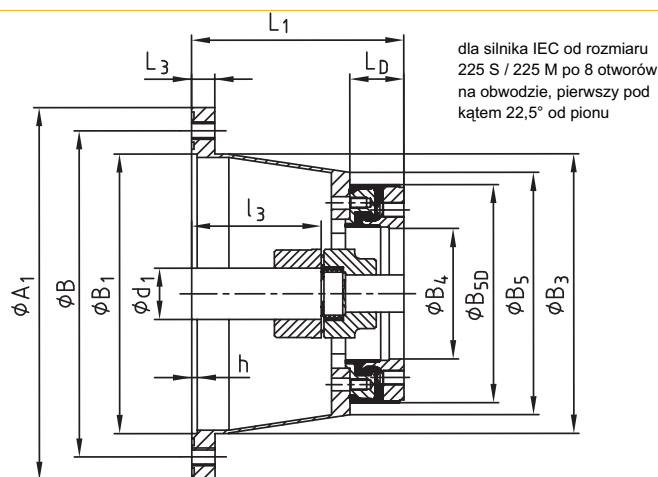
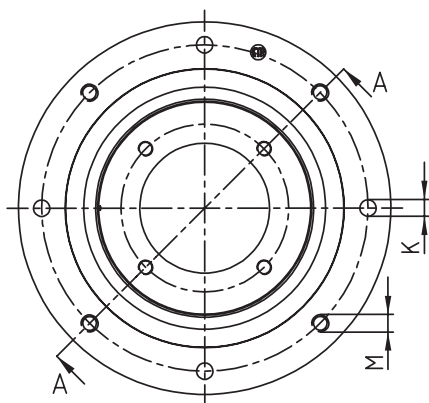
Pierścień tłumiący typ D z łącznikiem pompa-silnik¹⁾

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Wraz z łącznikiem pompa-silnik służy jako centrowanie
- Kombinacja możliwa także dla pomp wielostopniowych
- Dla uzyskania krótkiej zabudowy przy osadzeniu pierścienia tłumiącego do dyspozycji są specjalne łączniki
- Program doboru łączników na stronie www.ktr.com oraz na płycie CD-ROM

W zamówieniu proszę zaznaczyć jeśli niezbędne są otwory: wentylacyjny lub odprowadzający. Wymiary patrz strony 6-7.



silnik elektryczny rozmiar (wał) d ₁ x l ₃	kW przy n = 1500 1/min	łącznik pompa-silnik rozmiar	pierścień tłumiący rozmiar	podstawa łącznika rozmiar	wymiary [mm]													min. B ₄	max. B ₄	B ₅	B ₅₀
					A ₁	B	B ₁	L ₁	L ₃	K	M	h	L _D	B ₃							
90 S/90 L (24x50)	1,1 1,5	PK200/11/...	D 150/..	PTFL 200	200	165	130	90	16	11	M 10	4	45	145	18	83	145	148			
		PL 200/11/...						100													
		PK 200/30/...						124													
100 L/ 112 M	2,2 3	PK250/15/...	D 150/..	PTFL 250	250	215	180	106	18	14	M 12	5	45	190	18	83	187	190			
		PL 250/15/...						124													
		PK250/17/...						145													
		PK250/15/...	D 190/..					106							30	121	187	190			
		PL 250/15/...						124													
		PK250/17/...						145													
132 S/ 132 M (38x80)	5,5	PK 300/8/...	D 150/..	PTFL 300	300	265	230	155	20	14	M 12	5	45	234	18	83	231	234			
		PK 300/9/...						130													
		PL 300/9/...						144													
		PK300/15/...						179													
		PL 300/15/...						195													
		PK 300/8/...						155													
	7,5	PK 300/9/...	D 190/..					130							30	121	231	234			
		PL 300/9/...						144													
		PK300/15/...						183													
		PL 300/15/...						195													
		PK 300/8/...						168													
		PK 300/9/...						143													
	PL 300/9/...	D 230/..	157	58	97	143	231	234													
	PK300/15/...		196																		
	PL 300/15/...		208																		

1) zalecane zastosowanie dla krótkich łączników pompa-silnik, inne rozwiązania na życzenie

Proszę zwrócić uwagę na podłączanie przewodów rurowych przy pomocy węzów lub elastycznych przepustów przewodów rurowych (patrz str. 23). Jako następny sposób zmniejszenia hałasu polecamy zastosowanie listw tłumiących (str.14) lub pierścieni DT/DTV (str.22).

Pierścień tłumiący typ D z łącznikiem pompa-silnik¹⁾

* promień przejściowy pomiędzy wymiarem B3 a kołnierzem wynosi 5 mm

Dokładne oznaczenie przy zamawianiu, patrz program doboru w Internecie lub na płycie CD-ROM, ewentualnie w celu doboru proszę podać w zamówieniu rozmiar silnika i symbol pompy.

- 1) zalecane zastosowanie dla krótkich łączników pompa-silnik,
inne rozwiązania na życzenie

Elementy zasilaczy hydraulicznych

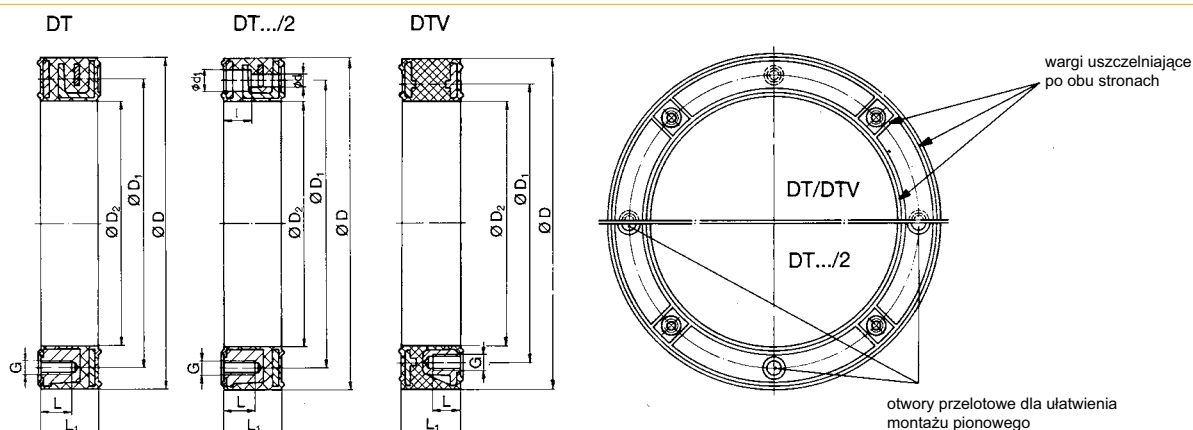
Elementy tłumiące

Pierścienie tłumiące typ DT oraz DTV

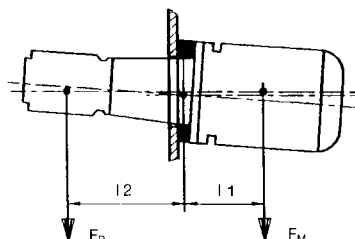
Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- DTV tylko do montażu w pionie!
- Do tłumienia drgań pomiędzy układem a zbiornikiem za pomocą elementów elastycznych
- DT - do montażu w poziomie i pionie
- DT dzięki specjalnej konstrukcji jest zabezpieczony przed rozdzieleniem się (konstrukcja - patrz rysunek na dole strony)
- Konstrukcja zapewnia ściśnięcie elastomera
- Możliwe wysokie obciążenia promieniowe, kątowe i osiowe
- Zintegrowane wargi uszczelniające



silnik elektryczny rozmiar	pierścień tłumiący rozmiar	wymiary [mm]									moment dokręcenia śrub [Nm]
		D	D ₁	D ₂	z	L	L ₁	z x d	z x d ₁	l	
71	DTV 160	160	130	111	4 x M 8	16,5	35	4 x 9	4 x 14,5	18	12
80, 90 S / 90 L	DT 200	200	165	145,2	4 x M 10	20	40	4 x 11	4 x 17,5	20	23
100 L / 112 M	DT 250	250	215	191	4 x M 12	17,5	45	4 x 13	4 x 19,5	22	40
132 S / 132 M	DT 300	300	265	235	4 x M 12	17,5	50	4 x 13	4 x 19	24	40
160 M/160L, 180M/180L	DT 350	350	300	261	4 x M 16	31	60	4 x 17	4 x 25	26	100
200 L	DT 400	400	350	301	4 x M 16	31	70	4 x 17	4 x 25	31	100
225 S / 225 M	DT 450	450	400	351	8 x M 16	31	80	8 x 17	8 x 25	41	100
250 M, 280 S / 280 M	DT/DTV 550	550	500	451	8 x M 16	30	68	8 x 17	8 x 25	23	210
315 S / 315 M	DT/DTV 660	660	600	551	8 x M 20	30	68	8 x 22	8 x 33	23	410



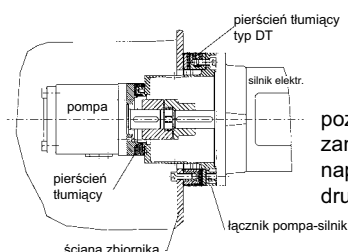
Dopuszczalne obciążenie promieniowe i zginające dla pierścieni DT w temperaturze roboczej + 60°C

DT rozmiar	200	250	300	350	400	450	550	660
F _{dop.} [N]	370	720	1450	3600	4800	6600	13000	24000
M _{b dop.} [Nm]	30	65	175	740	1100	1600	4400	9000

$$F_{dop} \geq F_P + F_M$$

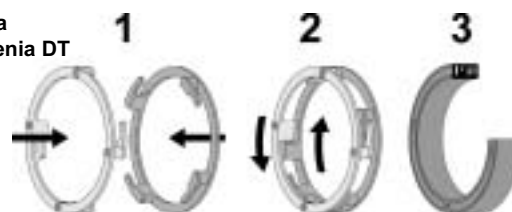
$$M_{b dop} \geq F_M \cdot l_1 - F_P \cdot l_2$$

Przykład montażu



Budowa pierścienia DT

poziomo (typ DT)
zamocowanie śrubami
naprzemian po jednej i
drugiej stronie



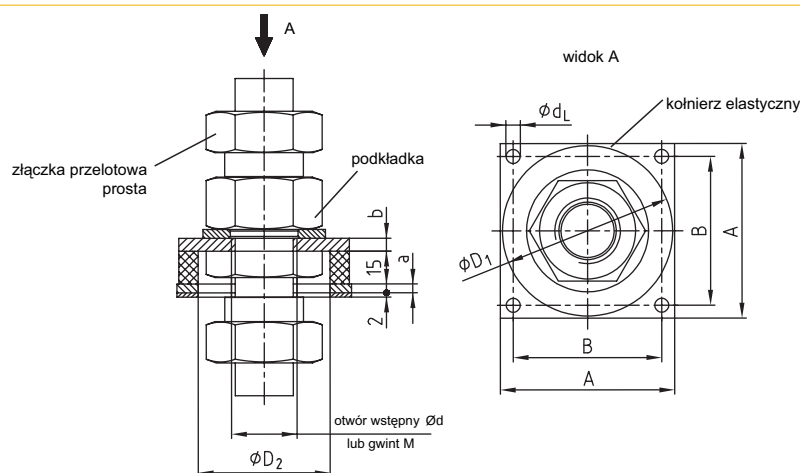
Elementy zasilaczy hydraulicznych

Elementy tłumiące

Kołnierz elastyczny



- Dla oddzielenia przewodu ssawnego i ciśnieniowego zbiornika od dźwięków wywołanych przez wibracje
- Pasuje do złączki przelotowej SV6 - SV42
- Zwulkanizowana warstwa uszczelniająca
- Perbunan odporny na olej
- Większe rozmiary na zamówienie



kołnierz elastyczny								złączka przelotowa prosta *				uwagi
rozmiar	A	B	a	b	D ₁	D ₂	d _L	typ L lekki	typ S ciężki	gwint M	otwór wstępny dla M Ø d	
80-2.11								SV 28-L	SV 25-S	M 36 x 2	Ø 34	
80-2.10								SV 22-L	SV 20-S	M 30 x 2	Ø 28	
80-2.9								SV 18-L	—	M 26 x 1,5	Ø 24,5	
80-2.8								—	SV 16-S	M 24 x 1,5	Ø 22,5	
80-2.7								SV 15-L	—	M 22 x 1,5	Ø 20,5	
80-2.6								—	SV 12-S	M 20 x 1,5	Ø 18,5	
80-2.5	80	68	4	6	78	60	6,6	SV 12-L	SV 10-S	M 18 x 1,5	Ø 16,5	
80-2.4								SV 10-L	SV 8-S	M 16 x 1,5	Ø 14,5	
80-2.3								SV 8-L	SV 6-S	M 14 x 1,5	Ø 12,5	
80-2.2								SV 6-L	—	M 12 x 1,5	Ø 10,5	
80-2.1								—	—	—	Ø 10	wyk. standard
100-2.5								SV 42-L	SV 38-S	M 52 x 2	Ø 50	
100-2.4								—	SV 30-S	M 42 x 2	Ø 40	
100-2.3	100	82	5	8	95	65	9	SV 28-L	SV 25-S	M 36 x 2	Ø 34	
100-2.2								SV 22-L	SV 20-S	M 30 x 2	Ø 28	
100-2.1								—	—	—	Ø 25	wyk. standard
130-2.4								SV 42-L	SV 38-S	M 52 x 2	Ø 50	
130-2.3								SV 35-L	—	M 45 x 2	Ø 43	
130-2.2	130	110	6	10	125	95	9	—	SV 30-S	M 42 x 2	Ø 40	
130-2.1								—	—	—	Ø 35	wyk. standard

▼ krótkie terminy dostaw

* dostawa nie obejmuje złączki przelotowej prostej i podkładki

Sposób zamawiania:

ERD 100 – 2.3

rozmiar 100

otwór gotowy z gwintem M36 x 2

Elementy zasilaczy hydraulicznych

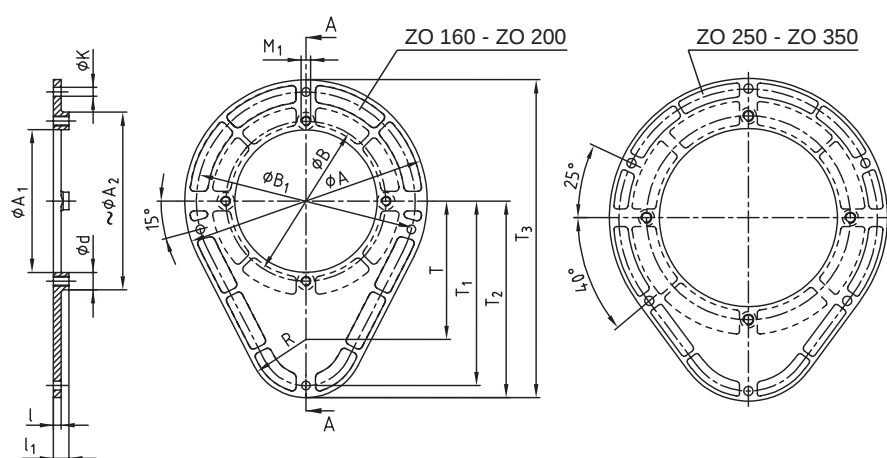
Łącznik pompa-silnik

Kołnierz mocujący ZO oraz uszczelki DP i DZ

Dla nowoczesnych zespołów napędowych

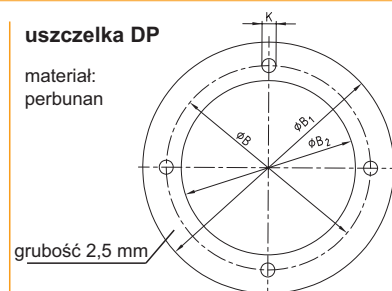


- Możliwy montaż i demontaż kompletnie zmontowanego zespołu poza zbiornikiem
- Ułatwienie czyszczenia i serwisu
- Przewody ciśnieniowe prowadzone przez kołnierz
- Materiał: aluminium
- Odpowiednie dla łączników do rozmiaru P 350
- Uszczelki DP i DZ z perbunanu (NBR)
- Krótkie terminy dostaw
- Uszczelki DP zakłada się pomiędzy łącznik pompy a pokrywę zbiornika, a także pomiędzy łącznik pompy i kołnierz mocujący ZO
- Uszczelki DZ stosuje się pomiędzy kołnierzem mocującym ZO a pokrywą zbiornika

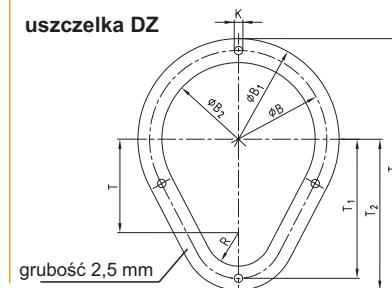


uszczelka DP

materiał:
perbunan



uszczelka DZ



kołnierz mocujący rozmiar	wymiary [mm]															uszczelka między zbiornik a kołnierz ZO (grubość 2,5 mm)	uszczelka między łącznik pompa-silnik a kołnierz ZO (grubość 2,5 mm)
	A	A ₁	~A ₂	B	B ₁	K	M ₁	R	T	T ₁	T ₂	T ₃	d	l	l ₁		
ZO 160	210	112	150	130	185	9	M 8	60	97,5	145	157,5	262,5	18	7	15	DZ 160	DP 160
ZO 200	250	147	187	165	225	9	M10	60	142,5	190	202,5	327,5	18	8	16	DZ 200	DP 200
ZO 250	300	192	239	215	275	9	M12	60	142,5	190	202,5	352,5	20	8	16	DZ 250	DP 250
ZO 300	360	236	289	265	330	14	M12	90	150	225	240	420	20	10	18	DZ 300	DP 300
ZO 350	410	262	332	300	380	14	M16	110	160	255	270	475	24	12	20	DZ 350	DP 350

Uszczelki do łączników pomp oraz kołnierzy mocujących

uszczelka rozmiar	wymiary [mm]								
	B	B ₁	B ₂	T	T ₁	T ₂	T ₃	K	R
DP 160	130	160	111	—	—	—	—	4 x 9	—
DP 200	165	200	146	—	—	—	—	4 x 11	—
DP 250	215	250	191	—	—	—	—	4 x 13	—
DP 300	265	300	235	—	—	—	—	4 x 13	—
DP 350	300	350	261	—	—	—	—	4 x 17	—
DP 400	350	400	301	—	—	—	—	4 x 17	—
DP 450	400	450	351	—	—	—	—	4 x 17	—
DP 550	500	550	451	—	—	—	—	4 x 17	—
DZ 160	185	210	160	97,5	145	157,5	262,5	4 x 9	35
DZ 200	225	250	200	142,5	190	202,5	327,5	4 x 9	35
DZ 250	275	300	250	142,5	190	202,5	352,5	6 x 9	35
DZ 300	330	360	300	150	225	240	420	6 x 14	60
DZ 350	380	410	350	160	255	270	475	6 x 14	80

Elementy zasilaczy hydraulicznych

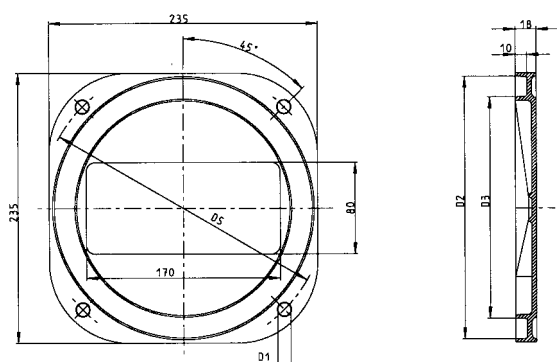
Akcesoria do zbiorników stalowych

Pokrywy włączów rewizyjnych

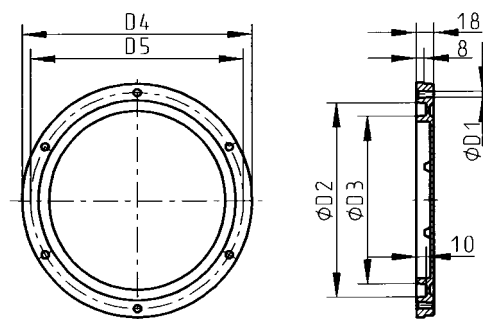


- Pokrywy włączu rewizyjnego V250-4 i V250-4 PRD dla zbiorników stalowych o małej wysokości.
- Pokrywy V324 i V449 wg DIN 24339
- Wykonane z aluminium
- Uszczelka profilowa PRD z perbunanu na ciśnienie do 2 bar
- Moment dokręcenia śrub wszystkich pokryw 10 Nm
- Dostępne także uszczelki profilowe z witonu
- Na zamówienie także pokrywy z logo

Pokrywa włączu wykonanie V250-4 PRD

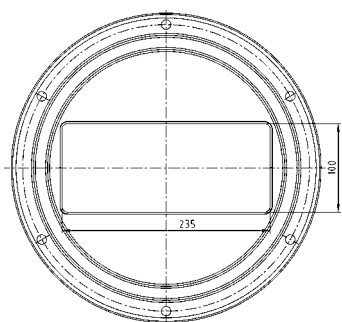


Pokrywa włączu wg DIN24339

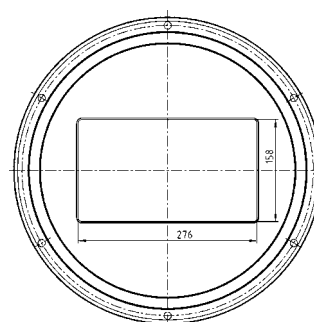


pokrywa włączu	wymiary [mm]					
	D1	D2	D3	D4	D5	liczba otworów
V 250-4 PRD	11,5	229	193	–	250	4
V 324-6 *	11,5	304	268	350	324	6
V 449-6	11,5	429	393	475	449	6
V 530-12	11,5	505	471	560	530	12

* Pokrywa na 4 otwory mocujące wyłącznie na zamówienie



Miejsce na logo na pokrywie wykonanej jako odlew ciśnieniowy V 324-6



Miejsce na logo na pokrywie wykonanej jako odlew kokilowy V 449 - V 530

Sposób zamawiania:

pokrywa włączu V449-6 o średnicy podziałowej otworów mocujących Ø 449:
uszczelka profilowa dla pokrywy V449-6
do wszystkich pokryw na zamówienie napis także przy zamówieniu
małej liczby pokryw

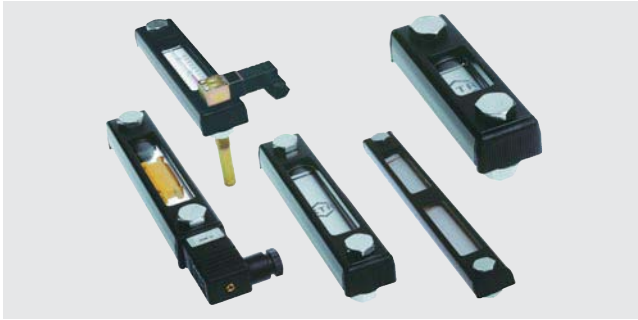
Oznaczenia na zamówieniu:
V449-6
PRD 393 NBR

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Akcesoria do zbiorników

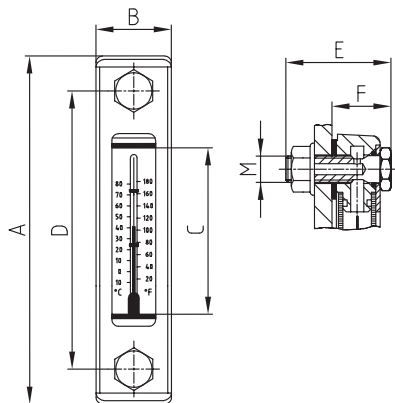
Wskaźnik poziomu oleju

Dla nowoczesnych zespołów napędowych

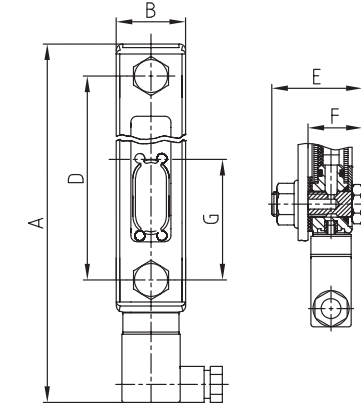


- Wskaźnik poziomu oleju z termometrem lub bez termometru
- Wskaźnik poziomu oleju z kontrolą poziomu cieczy
- Wskaźnik poziomu oleju z wyłącznikiem temperaturowym TS60, TS70 lub TS80
- Odpowiednie do olejów hydraulicznych HL, HLP, paliwa do max. 80 °C, oleju napędowego do max. 60 °C
- Dobra odporność na promieniowanie UV

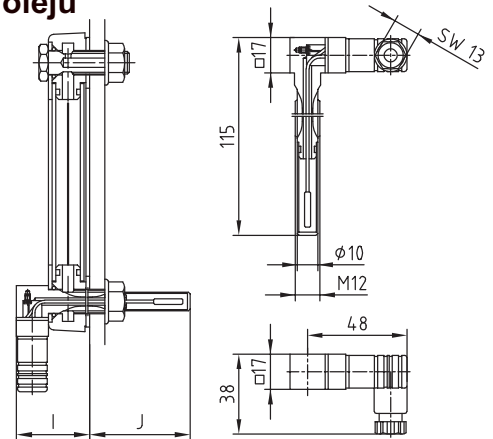
Wskaźnik poziomu oleju



z (KOT) lub bez (KO) wskazywania temperatury w stanie beciśnieniowym



wskaźnik poziomu oleju z wyłącznikiem zamknięcie styków (KOS) lub otwarcie styków (KOO)



w połączeniu z wyłącznikiem temperaturowym TS60, TS70 lub TS80

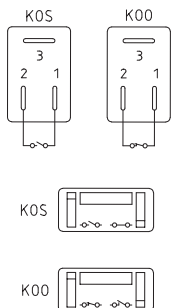
KOT O1: zakres wskazywania +20 °C do +80 °C
KOT O2: zakres wskazywania -10 °C do +80 °C

KOO: wyłącznik elektryczny - otwarcie styków
KOS: wyłącznik elektryczny - zamknięcie styków

zakres temperatur pracy: -10 °C do +80 °C
Zalecany moment dokręcania śrub: 8 Nm
Wstępne ciśnienie w zbiorniku max. 1 bar

wskaźnik poziomu oleju	wymiar								z TS	
	A	B	C	D	E	F	M	G	I	J
KO 01 / KOT 01	108		37	76				-	39	76
KO 02 / KOT 02	159		76	127	45	26	M12	-		
KOO 02 / KOS 02	205	34		127				50	47	68
KO 03	286		203	254				-	39	76

Funkcje i połączenia elektryczne



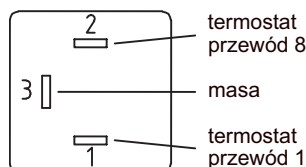
obciążenie styków:
KOS max. 10 W
KOO max. 3 W
napięcie:
50 V AC/DC
prąd:
KOS max. 0,50 A
KOO max. 0,25 A

dławik przewodu: PG9
stopień ochrony: IP 65
końcówka 3 nie podłączona

Dane techniczne (otwarcie styków) wyłącznika temperaturowego:
temperatura przełączania:
histereza

patrz sposób zamawiania
20°C

Dokładność przy przełączaniu: ± 5°C.



Prąd przemienny

- max. napięcie 250 V
- max. natężenie przy 10000 załączeń
2,5 A dla $\cos \varphi = 1,0$
1,6 A dla $\cos \varphi = 0,6$
- max. natężenie przy 10000 załączeń
0,5 A dla $\cos \varphi = 1,0$
~0,25 A dla $\cos \varphi = 0,6$
- min. prąd przełączania 50 mA

Prąd stały

- max. napięcie 42 V
- max. natężenie przy 10000 załączeń 1 A

Sposób zamawiania:

typ: KO, KOT, KOO, KOS
rozmiar: 01, 02, 03

KO 02 + TS80

wyłącznik temperaturowy:

TS60: temp. przełączania 60°C / 140°F
TS70: temp. przełączania 70°C / 158°F
TS80: temp. przełączania 80°C / 176°F

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Akcesoria do zbiorników

Regulator poziomu cieczy wyłącznikiem temperaturowym

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Elektryczne sterowanie poziomem cieczy i temperaturą
- Odpowiedni do olejów mineralnych
- Dostępny z dwoma przełącznikami poziomu lub jednym przełącznikiem poziomu i jednym czujnikiem temperatury
- Wyłączniki : spadek poziomu cieczy - otwarcie styków
wzrost temperatury - otwarcie styków

Dane techniczne

tuleja zanurzeniowa

ciśnienie robocze max. 1 bar
temperatura pracy max. 80°C
gęstość cieczy min. 0,8 kg/dm³
pływak SK 161 NBR
tuleja zanurzeniowa MS
kołnierz MS

regulator poziomu cieczy

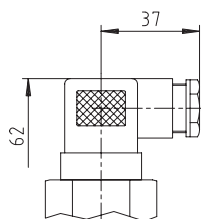
funkcja NO (otwarcie styków)
Max. napięcie 230 V
Max. prąd 0,5 A
Max. obciążenie styków 10 VA

wyłącznik temperaturowy

Max. napięcie 250 V
Max. prąd 2 A
Max. obciążenie styków 100 VA
Histereza 15 K ±5K

wtyczka D03

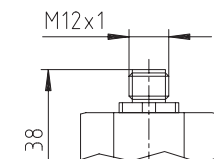
trójstykowa + PE DIN 43650



stopień ochrony IP65
dławik przewodu PG11
max. napięcie 230V AC/DC

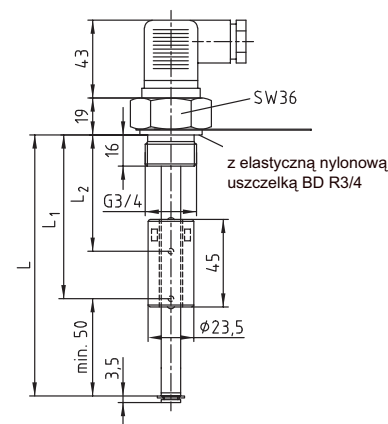
wtyczka DM12

trójstykowa



stopień ochrony IP67**
dławik przewodu PG7**
max. napięcie 24V DC

** z odpowiednią
górną częścią wtyczki



wymiary

	NVT22	NVT37
L	220	370
L1	170	320
L2	40	40

Sposób zamawiania:

Sposób zamawiania:

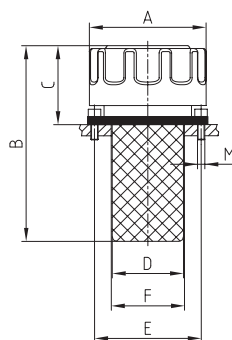
Symbol	NVT	Regulator
Rozmiar	22	220 mm tuleja zanurzeniowa
	37	370 mm tuleja zanurzeniowa
Typ*	1	2 wyłączniki poziomu H i L
	2	1 wyłącznik poziomu L i 1 wyłącznik temperaturowy

* Typ z kontrola poziomu na życzenie

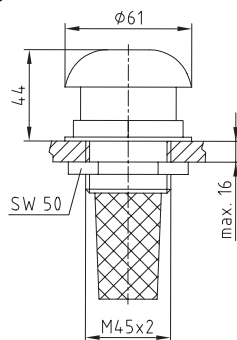
NVT 22 - 1 - 60 - D3		
Napięcie	D3	max. 230 V (Standard)
	DM12	max. 24 V
Temperatura przełączania	O	bez wyłącznika temperat.
	60	60°C
	70	70°C
	80	80°C

* Typ z kontrolą poziomu na życzenie

Wlewy oleju

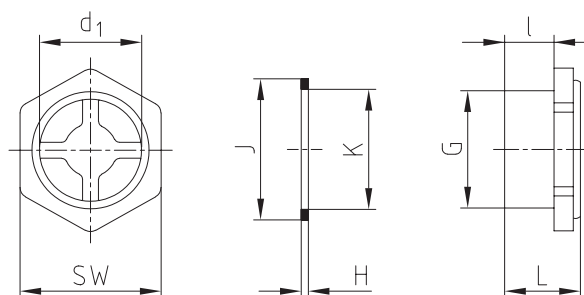


KE 01 i KE 02
klasa filtra 10 µm



KE 03
klasa filtra 45 µm

Olejowskazy



Wlewy oleju

wlew oleju	wymiary						
	A	B	C	D	E	F	M
KE 01	44,5	110	48,5	28	41,3	30	3xM5
KE 02	79,9	134	54	48,7	73	53	6xM5

Olejowskazy

olejowskaz rozmiar	wymiary							
	L	I	d ₁	G	H	J	K	SW
G ¹ / ₂ A	17,7	9,2	27,5	G ¹ / ₂	2	27	21	27
G ³ / ₄ A	18	9,2	23,8	G ³ / ₄	2	32	27	32
G1A	23,5	14	29	G1	2	40	34	40

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Akcesoria do zbiorników

Regulatory przemysłowe



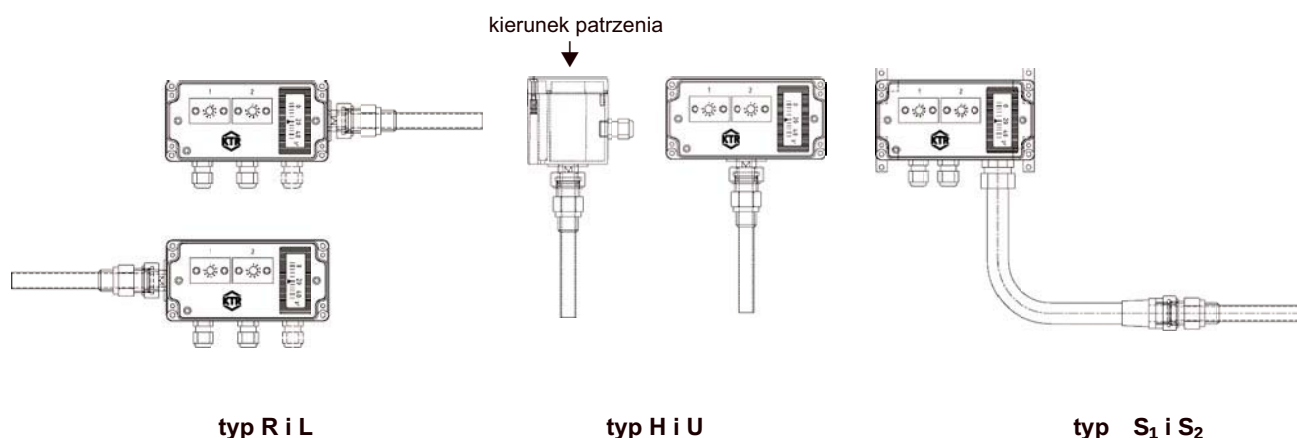
- Wskazywanie i regulacja temperatury, sterowanie obiegów chłodzących i grzejnych
- Zabezpieczenie urządzeń przed wzrostem temperatury
- Sterowanie poziomem cieczy hydraulicznej
- Do urządzeń hydraulicznych, smarujących i wyrównawczych
- Aż do 7 funkcji w jednej obudowie
- Zakres temperatur pracy od -30 °C do +160 °C
- Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej

Zasada działania

Regulatory przemysłowe KTR typ IR/IRN umożliwiają dokładne ustalenie temperatury płynu hydraulicznego i jej regulację odpowiednio do potrzeb, dodatkowo typ IRN umożliwia sterowanie poziomem cieczy.

Regulatory przemysłowe działają na zasadzie rozszerzalności płynów. Czujnik temperatury jest połączony kapilarą z membraną w regulatorze sterowniczym. Płyn ekspansyjny w systemie czujników zmienia swoją objętość w zależności od temperatury. Zmiana objętości porusza membranę. Ruch membrany zostaje poprzez układ dźwigni przeniesiony na mikrowyłącznik. Ponadto regulator reaguje dokładnie także przy wolniejszych zmianach temperatury. Gwałtowne zmiany nie mają wpływu na dokładność. Systemy czujników i połączeń poszczególnych regulatorów są wzajemnie od siebie oddzielone, mimo, że umieszczone są w jednej tulei zanurzeniowej i obudowie.

Typ / położenie tulei zanurzeniowej



R: Tuleja zanurzeniowa po prawej
L: Tuleja zanurzeniowa po lewej

H: Tuleja zanurzeniowa z tyłu po prawej
U: Tuleja zanurzeniowa u dołu

S₁ i S₂: z 1 węzłem
S₃: z 2 węzłami

Długość węży: S₁= 1500 mm, S₂= 2500 mm i S₃= 2 x 1500 mm

Dla regulatora IRN dostępne są wyłącznie typy H i U

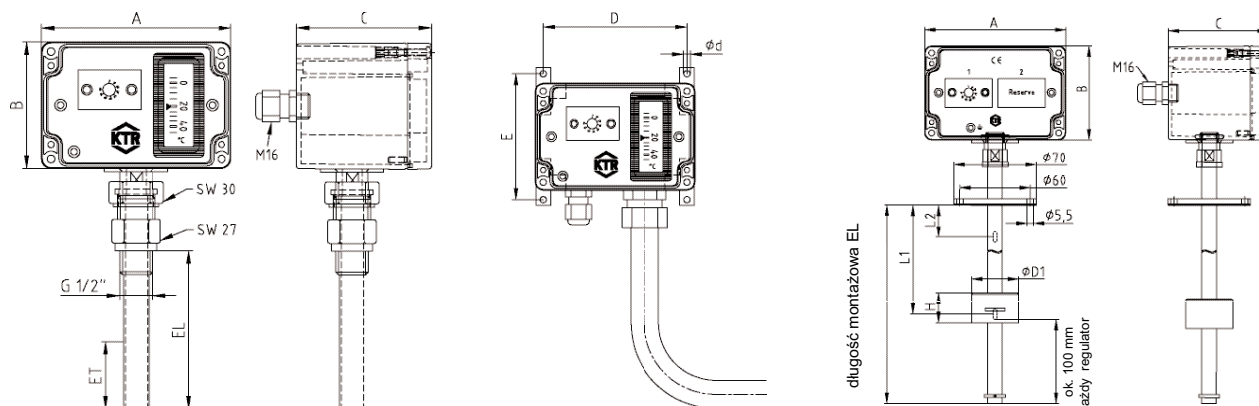
Elementy zasilaczy hydraulicznych

Akcesoria do zbiorników

Regulatory przemysłowe

Typ: IR

Typ: IRN (z kontrolą poziomu cieczy)



wymiary obudowy (IR i IRN)

liczba funkcji	A	B	C	typ S ₁ – S ₃		
				D	E	d
1	82	80	85	70	94	5,2
2	120	80	85	108	94	5,2
3	160	80	85	148	94	5,2
4 / 5 / 6 / 7	240	120	100	228	134	5,2

wymiary pływaka (IRN)

pływak	kształt	wymiary		materiał
		D1	H	
standard	walec	40	25	Hostaform C
SW01	walec	30	45	Hostaform C
SW02	walec	44	35	1.4571
SW03	kula	44	40	1.4571

wymiary tulei zanurzeniowej IR

Typ / EL - mm długość montażowa	100	200	300	400	500	900
ET - minimalna głębokość zanurzenia w mm w odniesieniu do liczby wbudowanych funkcji						
1 – 3 funkcje	90					
4 – 6 funkcji	180					
7 funkcji	270					

Długość tulei zanurzeniowej IRN: $EL = L1 + 100 \text{ mm/regulator}$

np. $EL = \text{długość montażowa} / \text{długość tulei zanurzeniowej}$
 najniższy punkt przełączania $L1 = 250 \text{ mm}$, IRN z 2 regulatorami
 $EL = 250 \text{ mm} + 2 \times 100 \text{ mm}$
 $EL = 450 \text{ mm}$

Przylączy elektryczne (IR oraz IRN)

- A01 standard:** Wtyczka płaska 6,3 x 0,8; w załączeniu tuleje wtyczki płaskiej DIN 46247 / 3
- A02 typ specjalny:** Wtyczka zgodna z DIN 43650, 3 + PE, maksymalnie jedna funkcja na wtyczkę
- A03 typ specjalny:** Wtyczka zgodna z DIN 43651, 6 + PE, maksymalnie dwie funkcje na wtyczkę
- A04 typ specjalny:** Europejska listwa zaciskowa kompletnie okablowana
- A05 typ specjalny:** M12 z 4 pinami

Regulatory przemysłowe



Elementy zasilaczy hydraulicznych

Akcesoria do zbiorników

Regulatory przemysłowe

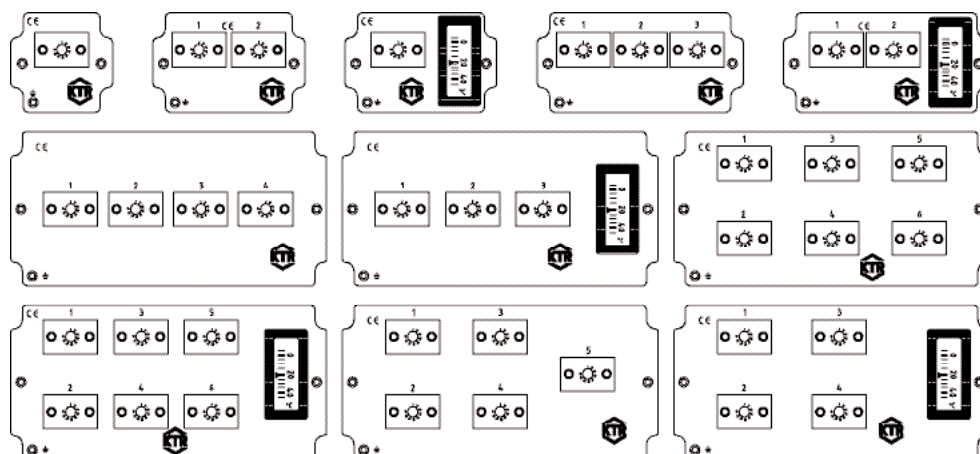
Kod identyfikacyjny "IRN" (z kontrolą poziomu cieczy)

IRN 400 - U2 - A01 - 03 - 02 - T1 - 200 - 70 - SW1

Typ
Długość tulei zanurzeniowej
Położenie tulei zanurzeniowej oraz liczba punktów przełączania (max. 3)
Przylącze
Żądany regulator, względnie termometr (maksymalnie 6)
Kolejność wg żądanej zabudowy
Jeśli zamawiana jest dioda LED, w symbolu regulatora należy zastąpić "0" odpowiednim indeksem
regulator = 02 ale z diodą LED czerwoną = 32)
Położenie punktu przełączania L1
Położenie punktu przełączania L2 (wskazać opcjonalnie jeśli zamawiany)
Typ przepływu (wskazać w przypadku wykonania specjalnego)

LED 12 - 24V	indeks
zielona	2
czerwona	3
ziel.+czerw.	4

Panel przedni regulatora przemysłowego w zależności od rodzaju i liczby funkcji



Dane techniczne

Typ przełącznika	styk unipolarny	Dokładność wskazania	Klasa 3 zgodnie z DIN 16203
Materiał styku	srebro twarde Ag	Materiał obudowy	Poliwęglan (Makrolon)
Zakres regulacji	~ 30 °C do 160 °C	Tulaja zanurzeniowa	1.4301
Dokładność przełączeń	~ 4 °C	Dławik kablowy	Poliamid
Temperatura otoczenia	~ 35 °C do 80 °C	Czujnik i kapilara	Cu
Certyfikat badawczy	VDE 0631, NF, SEMKO, Demko, ÖVE, KEMA	Moc znamionowa	16 A (2,5)/250 VAC 10 A (1,5)/400 VAC 0,5 A/24 VDC inne dane na życzenie
Izolacja	zgodnie z VDE		
Stopień ochrony	IP 65		
Dławik kablowy	M16 z odciążeniem	Dielektryczność	2000 VAC pomiędzy stykiem i masą 1150 VAC pomiędzy stykami
Max ciśnienie robocze tulei zanurzeniowej	16 bar		
Wskazanie termometru	~ 30 °C to 160 °C		

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Sterowanie i kontrola temperatury

Mikroprocesorowy przemysłowy regulator temperatury

Dla nowoczesnych zespołów napędowych



- Sterowanie i kontrola temperatury
- Układ odcinający przy przekroczeniu temperatury
- Zastosowanie w hydraulice, smarowaniu oraz systemach pomiaru temperatury
- Mocna obudowa z niepalnego i samogasnącego Macrolonu
- Zakres pomiarowy od - 40 °C do 200 °C
- Temperatura otoczenia podczas pracy od 0 °C do 50 °C
- Duży, czytelny wyświetlacz
- Do wykorzystania jako dwupozycyjny sterownik z ogranicznikiem lub jako sterownik trójpozycyjny
- Tuleja zanurzeniowa wykonana ze stali nierdzewnej

Przemysłowy regulator IR-D / kompaktowy mikroprocesorowy system sterowania

System sterowania zawierający uniwersalnie i łatwo programowalne miniaturowe podzespoły, przeznaczony do wielu zastosowań sterowania procesami. Regulator posiada czytelny 7-segmentowy wyświetlacz (wysokość znaków 20 mm) wskazujący aktualną temperaturę lub nastawę, służy też jako interfejs. Trzy przyciski służą do konfiguracji regulatora. Możliwa jest dynamiczna nastawa parametrów, a wprowadzone wartości są automatycznie zapisywane po upływie 2 sekund. Po wciśnięciu przycisku, uruchamiany jest program optymalizacji parametrów pomiaru, określający najlepsze nastawy dla pomiaru. Regulator posiada również funkcję regulacji nachylenia oraz regulatora czasowego (timera) typu przyłączeniowego. Regulator może zostać wykorzystany jako dwupozycyjny sterownik z ogranicznikiem lub jako sterownik trójpozycyjny. Liniowości standardowych przekładników są zapisane. Przyłącze elektryczne urządzenia umieszczone jest z tyłu obudowy.

Dane techniczne:

Typy:	Patrz standardowy regulator przemysłowy IR
Wymiary obudowy:	Patrz standardowy regulator przemysłowy IR - 2-funkcyjny
Wymiary tuleji zanurzeniowej:	Patrz standardowy regulator przemysłowy IR
Połączenia elektryczne:	Patrz standardowy regulator przemysłowy IR
Stopień ochrony:	IP65
Sensor temperatury:	PT 100 DIN EN 60751

Wyjście:

Dane techniczne:

Przełącznik:	normalnie otwarty
Parametry graniczne:	3 A przy 250 VAC obciążenie rezystancyjne
Żywotność styków:	150000 przełączeń przy nominalnym obciążeniu
Sygnal logicznego:	0 do 5 V
Prąd maksymalny:	20 mA
Rezystancja obciążenia:	$R_{obciąż.}$ 250 K

Styki:

wyjście 1: przełącznik
wyjście 2: sygnał logiczny 0 do 5 V
wyjście 3: przełącznik

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Sterowanie i kontrola temperatury

Mikroprocesorowy przemysłowy regulator temperatury



Przemysłowy regulator IR-D

Regulator jako dwupozycyjny sterownik z ogranicznikiem lub jako sterownik trójpozycyjny

Struktury regulatora P/PD/PI/PID

Dane elektryczne:

Zasilanie: (zasilanie impulsowe)	AC 48 ... 63 Hz, 110 ... 240 V - 15/+ 10 % lub AC/DC 20 ... 53 V, 48 ... 63 Hz lub DC 10 ... 18 V
Napięcia testowe: (rodzaj testu)	zgodnie z DIN EN 61010 cz. 1 z marca 1994, kategoria przepięciowa III, stopień zanieczyszczenia 2 w przypadku testu 702043
Zużycie energii:	max. 5 VA
Rodzaj pamięci danych:	EEPROM
Przylącze elektryczne:	z tyłu obudowy terminal ze śrubami do przykręcenia przewodów, przekrój przewodów $\leq 1,5 \text{ mm}^2$
Zgodność elektromagnetyczna:	EN 61362, NAMUR rekomendacja NE21 (maj 1993)
Bezpieczeństwo:	zgodne z DIN EN 61010 cz. 1

Wyświetlacz oraz przyciski

Wyświetlacz:	czterocyfrowy, siedmiosegmentowy do wskazań oraz wprowadzania nastaw, parametrów i kodów
Wysokość znaków:	20 mm
Zakres wskazań urządzenia:	- 1999 ... + 9999 liczba/°C/°F
Miejsca po przecinku:	dwa lub jedno lub brak
Wskazania pozycji sterowania:	2 x LED dla wyjść 1 i 2, żółte
Przyciski do obsługi, programowania urządzenia Możliwa jest dynamiczna zmiana parametrów i nastaw	

Sposób zamawiania "IR-D":

	<u>IR-D</u>	<u>200</u>	-	<u>H</u>	-	<u>A01</u>	-	<u>01</u>
typ	└─┘							
długość tuleji zanurzeniowej		└─┘						
umiejscowienie tuleji zanurzeniowej				└─┘				
przylącze elektryczne						└─┘		
wykonanie								└─┘

Elementy zasilaczy hydraulicznych

Akcesoria do zbiorników

Czujnik temperatury „TE-PT-100”

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



Prawie we wszystkich dziedzinach techniki, czujnik temperatury – PT-100 - dowiódł jak skuteczny jest w przyrządach służących do pomiarów temperatury i sterowania. Czujnik PT-100 jest elementem rezystancyjnym, którego wartość oporu zmienia się proporcjonalnie do zmian temperatury w sposób ciągły. Jeżeli przewody przyłączeniowe są dłuższe niż 3m, należy uwzględnić wpływ ich rezystancji na wynik pomiaru. Elastyczna uszczelka przy nakrętce tuleji zanurzeniowej, zapobiega wyciekowi po wkręceniu czujnika do zbiornika.

Jako opcja dostępne jest również wykonanie czujnika z przekaźnikiem.

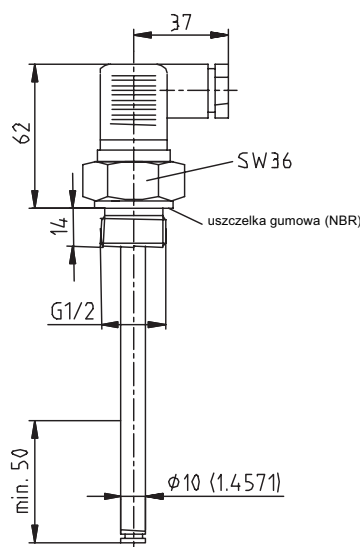


Dane techniczne

Tuleja zanurzeniowa – 1.4571 (stal nierdzewna) – brąz na życzenie
Dostępne długości – 100; 200; 300 standardowo
(długości specjalne do 1000 mm)
Ciśnienie robocze – 10 bar z tuleją wykonaną ze stali nierdzewnej
Temperatura robocza/zakres pomiarowy – - 40 °C to + 100 °C
Sensor rezystancyjny – PT-100 Class B DIN/IEC 751
Maksymalny prąd w obwodzie PT-100 – 1 mA

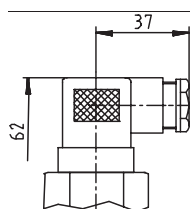
Tabela wartości rezystancji

°C	Ohm
0	100,00
10	103,90
20	107,79
30	111,67
40	115,54
50	119,40
60	123,24
70	127,07
80	130,89
90	134,70
100	138,50



Przylącze

wg DIN 43650 – 3 pl. + PE
klasa ochrony IP65
dławik PG11

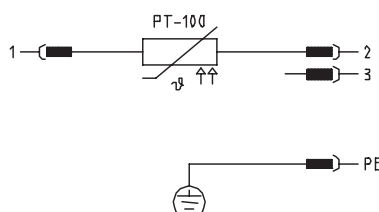


Sposób zamawiania

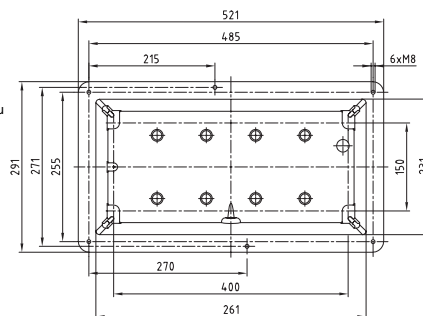
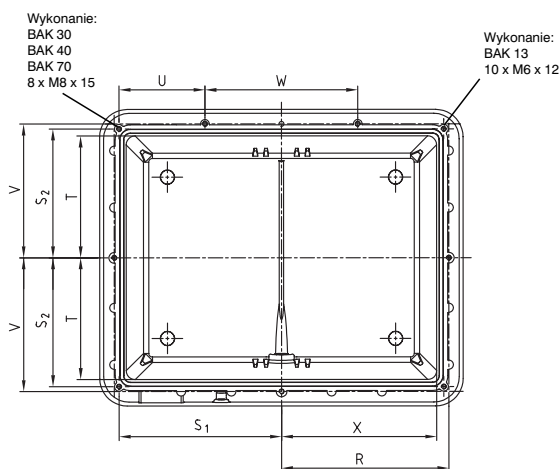
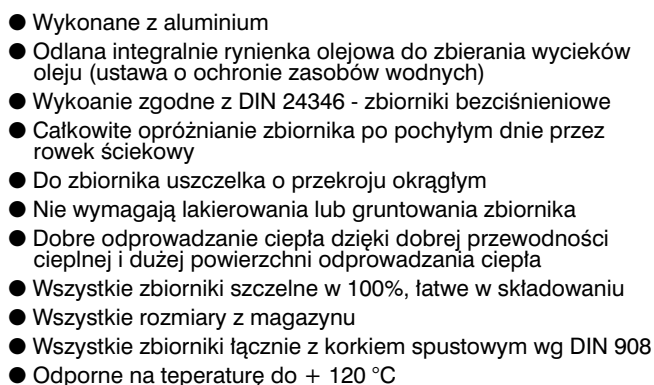
TE-PT100-300

długość tuleji zanurzeniowej
symbol sensora rezystancyjnego
oznaczenie: elektroniczny czujnik temperatury

Schemat połączeń



Wykonanie BAK

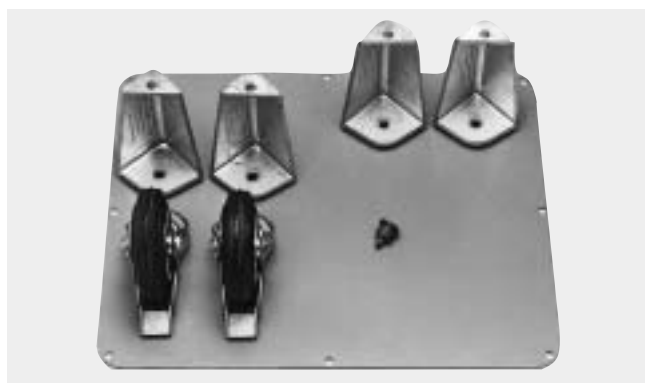


Elementy zasilaczy hydraulicznych

Akcesoria do zbiorników aluminiowych

Wykonanie BAK

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Uszczelki do zbiorników aluminiowych KTR
- Łapy zbiornika z aluminium
- Odpowiednie do zbiornika BAK kółka z lub bez blokady
- Dostarczamy korki spustowe wg DIN 908 oraz korki magnetyczne
- Pokrywa zbiornika dla BAK, materiał stal lub aluminium, krótkie terminy dostaw
- Na zamówienie pokrywa całkowicie obrobiona

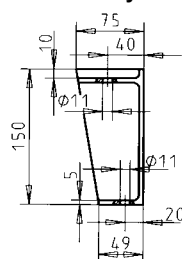
Uszczelki ϕ 6 mm

rozmiar zbiornika	uszczelnienie	materiał	
BAK 13	RS 13	NBR	EPDM
BAK 30	RS 30	NBR	EPDM
BAK 44	RS 44	NBR	EPDM
BAK 70	RS 70	NBR	EPDM

Płaska uszczelka, grubość 2,5 mm

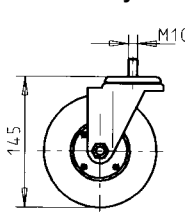
rozmiar zbiornika	uszczelnienie	materiał
BAK 20	FD 20	korek PR 82

Łapy zbiornika BF 150 odlew alumirowy



takie same dla BAK 30, 44 i 70,
wysokość 150 mm

Kółka LR 150 z lub bez blokady



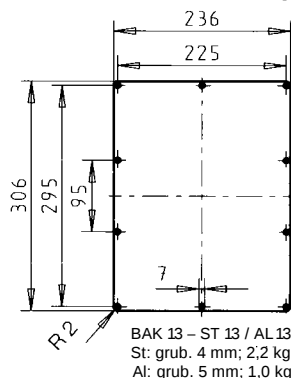
Korki

Magnetyczne lub niemagnetyczne DIN 908,
z przywulkanizowanym uszczelnieniem

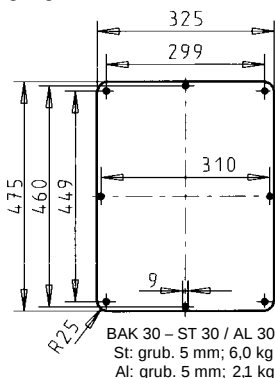
typ	bez magnesu	z magnesem
G 1/8"	X	-
G 1/2"	X	X
G 3/8"	X	-
G 3/4"	X	-
G 1"	X	-
G 1 1/8"	X	-

X = dostępne
- = niedostępne

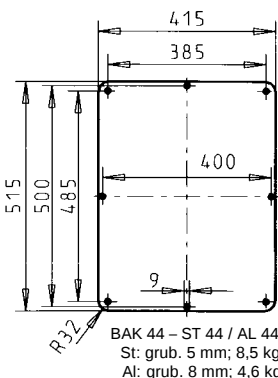
Stalowe lub aluminiowe pokrywy zbiorników



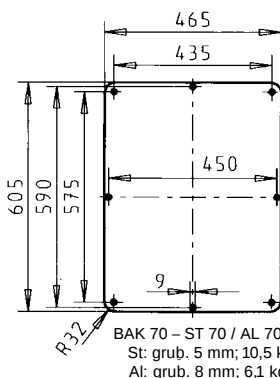
BAK 13 – ST 13 / AL 13
St: grub. 4 mm; 2,2 kg
Al: grub. 5 mm; 1,0 kg



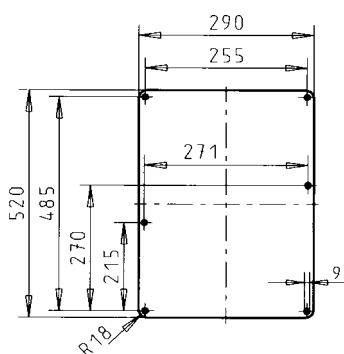
BAK 30 – ST 30 / AL 30
St: grub. 5 mm; 6,0 kg
Al: grub. 5 mm; 2,1 kg



BAK 44 – ST 44 / AL 44
St: grub. 5 mm; 8,5 kg
Al: grub. 8 mm; 4,6 kg

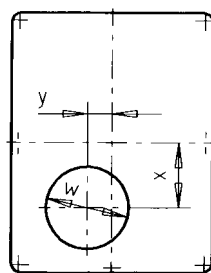


BAK 70 – ST 70 / AL 70
St: grub. 5 mm; 10,5 kg
Al: grub. 8 mm; 6,1 kg



BAK 20 – ST 20 / AL 20
St: grub. 5 mm; 5,8 kg
Al: grub. 5 mm; 2,0 kg

Pokrywa zbiornika St/Alu z otworami do mocowania łącznika pompa-silnik



oznaczenie pokrywy stal	aluminium	otwór dla łącznika pompa-silnik	x	y	w
St 13/14	AL 13/14	P 140 / PK 140 / PL 140	60	25	97
St 13/16	AL 13/16	P 160 / PL 160 / PK 160	60	25	112
St 13/20	AL 13/20	P 200 / PK 200 / PL 200	40	5	147
St 20/16	AL 20/16	P 160 / PL 160 / PK 160	135	20	112
St 20/20	AL 20/20	P 200 / PK 200 / PL 200	125	10	147
St 20/25	AL 20/25	P 250 / PK 250 / PL 250	115	-	192
St 30/20	AL 30/20	P 200 / PK 200 / PL 200	110	38	147
St 30/25	AL 30/25	P 250 / PK 250 / PL 250	90	15	192
St 30/30	AL 30/30	P 300 / PK 300 / PL 300	65	-	236
St 44/20	AL 44/20	P 200 / PK 200 / PL 200	130	80	147
St 44/25	AL 44/25	P 250 / PK 250 / PL 250	105	55	192
St 44/30	AL 44/30	P 300 / PK 300 / PL 300	85	35	236
St 70/20	AL 70/20	P 200 / PK 200 / PL 200	170	100	147
St 70/25	AL 70/25	P 250 / PK 250 / PL 250	150	80	192
St 70/30	AL 70/30	P 300 / PK 300 / PL 300	125	55	236

Sposób zamawiania: stalowa pokrywa zbiornika BAK 44
oznaczenie w zamówieniu: ST 44

uszczelka do zbiornika BAK 44
oznaczenie w zamówieniu: RS 44, materiał NBR

nogi do zbiornika
oznaczenie w zamówieniu: BF 150

korek do zbiornika BAK 44
oznaczenie w zamówieniu: korek G 1/2 A

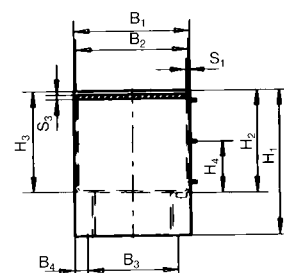
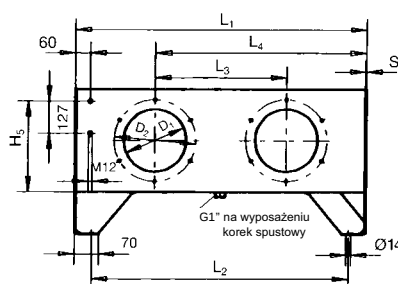
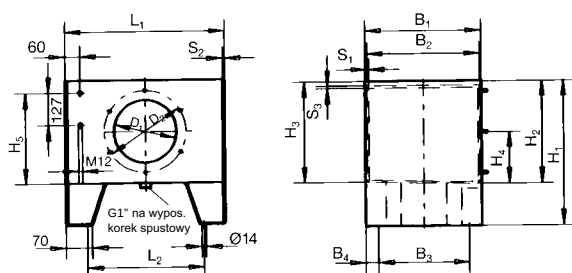
Seria BSK, NG 40-400



- Zbiorniki wykonane z wysokogatunkowej stali
- Zbiorniki są piaskowane, od wewnątrz i od zewnątrz zagruntowane wysokojakościową cynkową farbą proszkową, odporną na oleje hydrauliczne na bazie olejów mineralnych
- Powłoka gruntowa może być bez przeszkód pokrywana innymi lakierami
- Wszystkie zbiorniki są poddawane badaniu na 100% szczelności
- We wszystkich rozmiarach zbiorników możliwe jest dodatkowe instalowanie standardowych ścianek rozdzielczych KTR (ścianki montowane są przez otwory rewizyjne)
- Obróbka, wykończenie pokryw według wymagań Klienta
- Na zamówienie również ucha do podnoszenia

do rozmiaru NG 200

od rozmiaru NG 250



oznaczenie	pojemność	masa	wymiary zbiornika [mm]																		pokrywa wjazdu		kompletny zbiornik stalowy pokrywa zbiornika E	
NG (rozmiar)	litry	kg	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	D ₁	D ₂	S ₁	S ₂	S ₃	liczba	typ	standard t = S ₃	wzmocn. t = 10
BSK 40	38	33	508	428	÷	÷	375	365	315	30	430	280	273	140	230	200	250	3	3	6	1	V 250-4	●	●
BSK 63	59	38	508	428	÷	÷	375	365	315	30	560	410	403	205	360	248	324	3	3	6	1	V 324-6	●	●
BSK 100	92	63	633	553	÷	÷	474	460	414	30	560	407	399	205	357	248	324	4	4	6	1	V 324-6	●	●
BSK 160	152	88	810	730	÷	÷	604	590	544	30	560	410	400	205	360	248	324	4	4	6	1	V 324-6	●	●
BSK 200	184	101	900	820	÷	÷	654	640	594	30	560	410	399	205	360	248	324	4	4	6	1	V 324-6	●	●
BSK 250	235	123	1010	930	410	710	704	690	644	30	580	430	418	215	380	248	324	4	4	7	2	V 324-6	●	●
BSK 300	272	141	1208	1128	410	809	714	700	654	30	580	412	400	206	362	248	324	4	4	7	2	V 324-6	●	●
BSK 400	375	201	1514	1434	750	1132	749	735	689	30	580	430	417	215	380	248	324	4	7	7	2	V 324-6	●	●

Pokrywa typ E

do NG 40-300

do NG 400

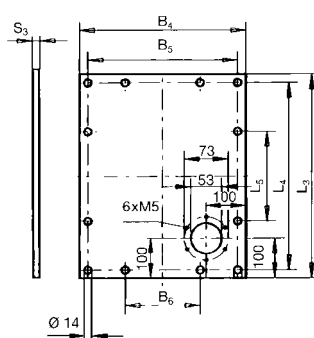
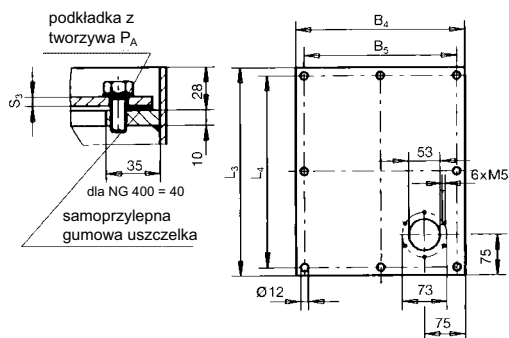


tabela wymiarów dla pokryw typu E							
NG	L ₃	L ₄	L ₅	B ₄	B ₅	B ₆	liczba otworów
40	492	448	÷	349	305	÷	8x
63	492	448	÷	349	305	÷	8x
100	615	571	÷	442	398	÷	8x
160	792	748	÷	572	528	÷	8x
200	882	838	÷	622	578	÷	8x
250	992	948	÷	672	628	÷	8x
300	1190	1146	÷	682	638	÷	8x
400	1490	1440	480	717	667	222	12x

● = zbiornik standardowy możliwość dostawy w krótkim terminie

Sposób zamawiania: BSK 250 S E — Pokrywa typ E
 Zbiornik wykonanie S
 Rozmiar zbiornika
 Standardowy zbiornik KTR

Zbiorniki stalowe

wg DIN24339 (czerwiec 1993)

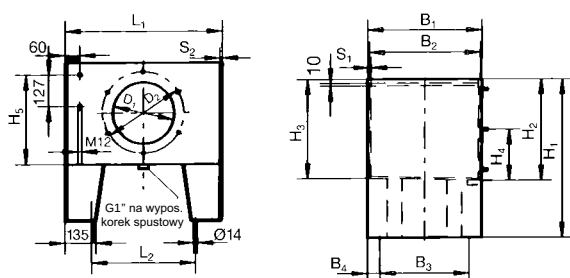
Seria BNK wykonanie A, NG 63-1250

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych



- Zbiorniki wykonane z wysokogatunkowej stali
- Zbiorniki są piaskowane, od wewnątrz i od zewnątrz zagruntowane wysokojakościową cynkową farbą proszkową, odporną na oleje hydrauliczne na bazie olejów mineralnych
- Powłoka gruntowa może być pokrywana innymi lakierami
- Wszystkie zbiorniki są poddawane badaniu na 100% szczelności
- We wszystkich rozmiarach zbiorników możliwe jest dodatkowe instalowanie standardowych ścianek rozdzielczych KTR (ścianki montowane są przez otwory rewizyjne)
- Obróbka, wykończenie pokryw według wymagań Klienta
- Na zamówienie również ucha do podnoszenia

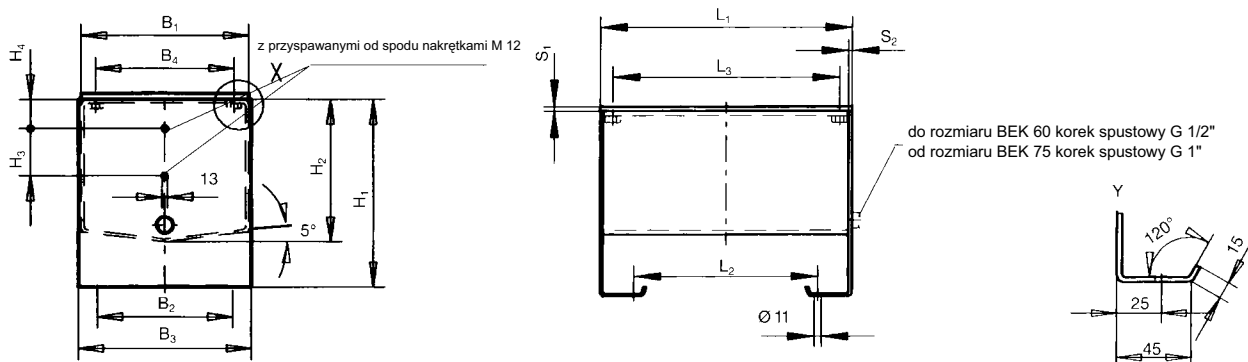
do rozmiaru NG 160



Seria BEK, NG 12-300



- Zbiorniki wykonane z wysokogatunkowej stali
- Zbiorniki są piaskowane, od wewnątrz i od zewnątrz
zagruntowane wysokojakościową cynkową farbą proszkową,
odporną na oleje hydrauliczne na bazie olejów mineralnych
- Powłoka gruntowa może być pokrywana innymi lakierami
- Wszystkie zbiorniki są poddawane badaniu na 100% szczelności
- Obróbka, wykończenie pokryw według wymagań Klienta

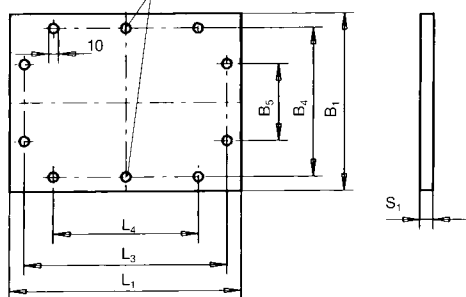


oznaczenie na zamówieniu	pojem- ność	masa	wymiary zbiornika [mm]										kompletny zbiornik stalowy
NG (rozmiar)	litry	kg	L ₁	L ₂	B ₁	B ₂	B ₃	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	S ₂	pokrywa typu E
BEK 12	16	17	310	260	298	220	310	275	220	76	50	4	●
BEK 20	26	23	400	350	298	220	310	325	270	76	50	4	●
BEK 35	40	30	470	420	298	220	310	400	345	76	50	4	●
BEK 50	58	39	500	450	388	310	400	420	365	76	50	4	●
BEK 60	69	43	550	500	388	310	400	445	390	76	50	4	●
BEK 75	85	46	550	500	388	310	400	530	475	127	50	4	●
BEK 100	109	57	700	650	388	310	400	530	475	127	50	4	●
BEK 150	175	77	750	700	488	410	500	620	565	127	80	4	●
BEK 225	267	110	900	850	588	510	600	650	595	127	80	4	●
BEK 300	339	127	900	850	688	610	700	700	645	127	80	4	●

Pokrywa wykonanie E

do rozmiaru NG 75

brak w zbiorniku BEK 12



od rozmiaru NG 100

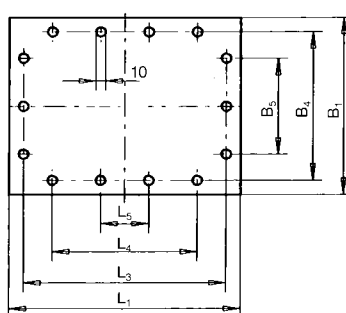


tabela wymiarów dla pokryw typu E

NG	S ₁	L ₁	B ₁	L ₃	B ₄	L ₄	B ₅	L ₅
12	4	310	298	279	267	160	148	÷
20	4	400	298	369	267	250	148	÷
35	5	470	298	439	267	320	148	÷
50	5	500	388	469	357	350	238	÷
60	5	550	388	519	357	400	238	÷
75	5	550	388	519	357	400	238	÷
100	6	700	388	669	357	550	238	184
150	6	750	488	719	457	600	338	200
225	8	900	588	869	557	750	438	250
300	8	900	688	869	657	750	538	250

● = zbiornik standardowy możliwość
dostawy w krótkim terminie

Sposób zamawiania:

BEK 100 E E — Pokrywa typ E
Zbiornik wykonanie E
Rozmiar zbiornika
Zbiornik wg normy KTR

Misy olejowe

Dla nowoczesnych
zespołów
napędowych

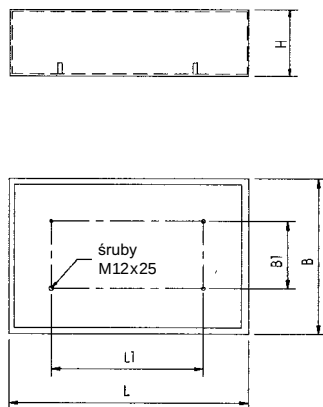


do BSK oraz BNK



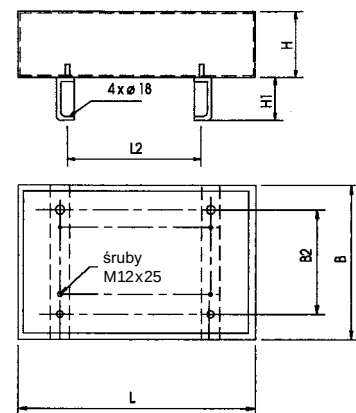
- Misy olejowe wykonane z wysokogatunkowej stali
- Pojemność misy olejowej odpowiada użytecznej pojemności zbiornika
- Misy są piaskowane, od wewnątrz i od zewnątrz
zagruntowane wysokojakościową cynkową farbą proszkową,
odporną na oleje hydrauliczne na bazie olejów mineralnych
- Powłoka gruntowa może być pokrywana innymi lakierami
- Wszystkie misy są poddawane badaniu na 100% szczelności
- Misy olejowe odpowiadają wymaganiom przepisów o gosp.wodnej

Misa olejowa
bez łap



Misa olejowa
na łapach

odległości
między śrubami
patrz tabela
wymiary L_1 i B_1



NG (rozmiar)	pojemność litry	masa kg		wymiary [mm]										wykonanie standard
		z łapami	bez łap	L	BSK	L ₁ BNK	L ₂	B	BSK	B ₁ BNK	B ₂	H	H ₁	
63	74	22	30	700	428	308	420	600	315	285	365	200	100	●
100	105	29	38	850	553	393	545	700	414	360	460	200	100	●
160	160	36	47	1000	730	570	722	800	544	490	590	200	100	●
200	200	42	54	1100	820	/	812	850	594	/	640	220	100	●
250	250	50	64	1250	930	770	922	1000	644	590	690	200	100	●
300	300	57	69	1400	1128	/	1120	900	654	/	700	250	100	●
400	400	72	87	1700	1434	1274	1426	1000	689	635	735	250	100	●
630	630	93	112	1800	/	1274	1426	1200	/	845	945	300	100	●
800	800	110	138	2400	/	1774	1926	1200	/	800	900	300	100	
1000	1000	123	155	2400	/	1774	1926	1400	/	965	1065	300	100	
1250	1250	156	184	2400	/	1774	1926	1750	/	1235	1335	300	100	

● = misa standardowa możliwość
dostawy w krótkim terminie

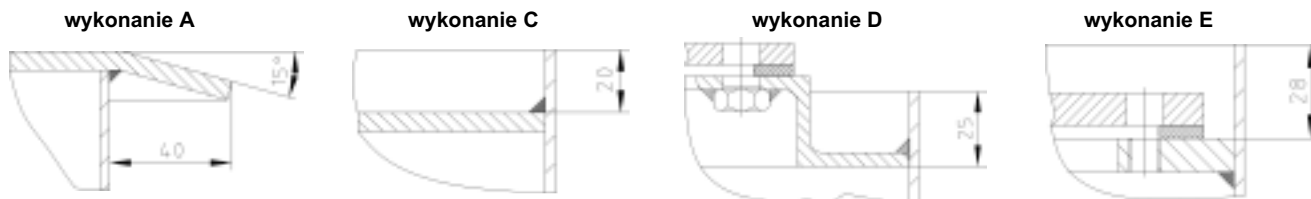
Sposób zamawiania:

MO - 63 - BSK - F

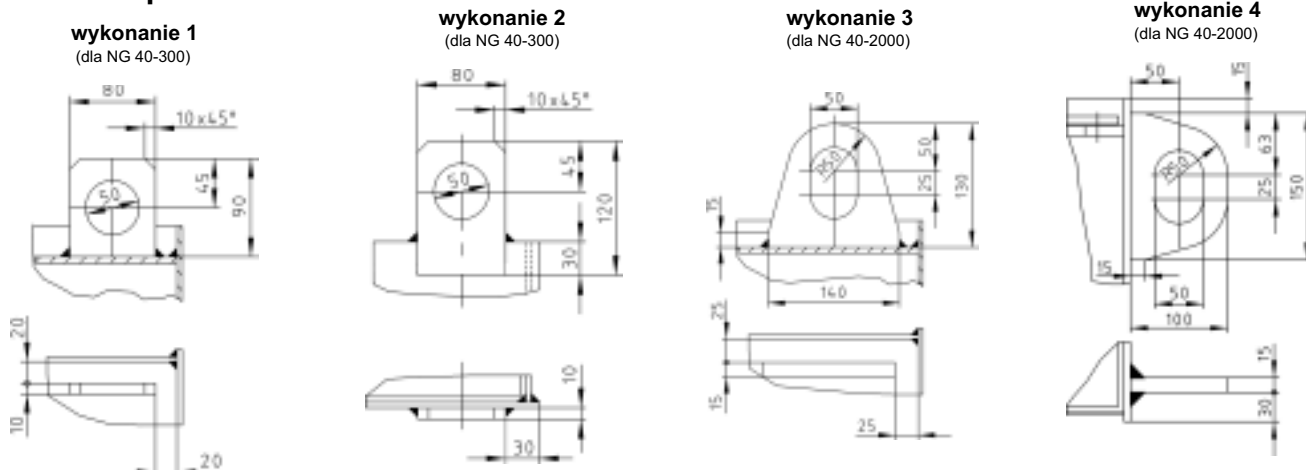
- F na łapach
- O bez łap
- Wykonanie zbiornika
- Rozmiar zbiornika
- Misa olejowa

Pokrywy, ścianki rozdzielające, ucha do podnoszenia

Wykonania pokryw:



Ucha do podnoszenia:



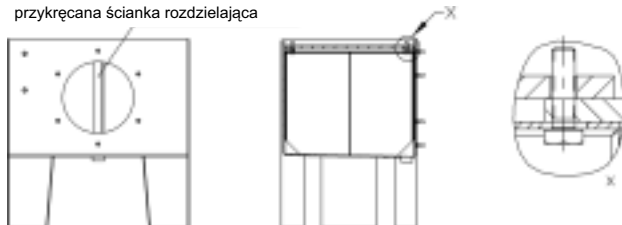
Ścianki rozdzielające:



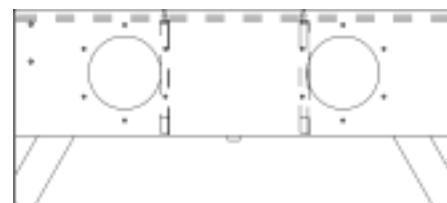
Ścianki rozdzielające do przykręcania:

mocowanie ścianki rozdzielającej w zbiornikach do rozmiaru BSK / BNK 300

przykręcana ścianka rozdzielająca



mocowanie ścianek rozdzielających w zbiornikach od rozmiaru BSK / BNK 400, z prawej lub lewej strony



Zbiornik oleju:

wykonanie BNK.B/A

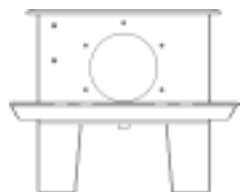
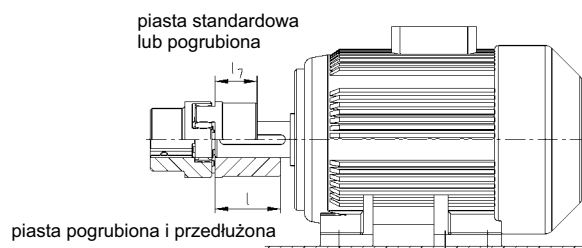


Tabela doboru sprzęgieł do silników elektrycznych IEC



ROTEX® sprzęgła do silników elektrycznych IEC stopień ochrony IP 54/IP 55 (łącznik 92 Shore A)

silnik prądu zmiennego 50 Hz		moc silnika n = 3000 1/min 2-biegunowy		ROTEX® rozmiar sprzęgła	moc silnika n = 1500 1/min 4-biegunowy		ROTEX® rozmiar sprzęgła	moc silnika n = 1000 1/min 6-biegunowy		ROTEX® rozmiar sprzęgła	moc silnika n = 750 1/min 8-biegunowy		ROTEX® rozmiar sprzęgła
Rozmiar	wymiary wału d x l [mm]	P [kW]	T [Nm]		P [kW]	T [Nm]		P [kW]	T [Nm]		P [kW]	T [Nm]	
	2-bieguny	4,6,8											
56	9 x 20	0,09	0,32	9 ¹⁾	0,06	0,43	9 ¹⁾	0,037	0,43	9 ¹⁾			
		0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52				
63	11 x 23	0,18	0,62		0,12	0,88		0,06	0,7				
		0,25	0,86	14	0,18	1,3	14	0,09	1,1	14			
71	14 x 30	0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4	14
		0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8	
80	19 x 40	0,75	2,5		0,55	3,7		0,37	3,9		0,18	2,5	
		1,1	3,7	19	0,75	5,1	19	0,55	5,8	19	0,25	3,5	19
90S	24 x 50	1,5	5		1,1	7,5		0,75	8		0,37	5,3	
90L		2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9	
					2,2	15					0,75	11	
100L	28 x 60	3	9,8	24	3	20	24	1,5	15	24	1,1	16	24
112M		4	13		4	27		2,2	22		1,5	21	
		5,5	18										
132S	38 x 80	7,5	25	28	5,5	36	28	3	30	28	2,2	30	28
132M					7,5	49		4	40		3	40	
								5,5	55				
160M	42 x 110	11	36	38	11	72	38	7,5	75	38	4	54	38
		15	49								5,5	74	
160L		18,5	60		15	98		11	109		7,5	100	
180M	48 x 110	22	71		18,5	121							
180L					22	144	42	15	148	42	11	145	42
								18,5	181				
200L	55 x 110	30	97	42	30	196		22	215		15	198	
		37	120										
225S	55 x 110				37	240					18,5	244	
225M	60 x 140	45	145		45	292	48	30	293	48	22	290	48
250M	65 x 140	55	177	48	55	356	55	37	361	55	30	392	65
280S	75 x 140	75	241		75	484	65 ²⁾	45	438	65 ²⁾	37	483	65 ²⁾
280M		90	289	55	90	581		55	535		45	587	
315S		110	353		110	707	75 ²⁾	75	727	75 ²⁾	55	712	75 ²⁾
315M	80 x 170	132	423	65	132	849		90	873		75	971	
		160	513		160	1030		110	1070		90	1170	
315L	65 x 140	200	641		200	1290		132	1280	90	110	1420	90
				75				160	1550		132	1710	
315	85 x 170	250	802		250	1600		200	1930		160	2070	
		315	1010		315	2020		250	2410	100	200	2580	100
		355	1140		355	2280							
355	75 x 140	400	1280	90	400	2570	100	315	3040	110	250	3220	110
		500	1600		500	3210	110	400	3850		315	4060	125
		560	1790		560	3580		450	4330	125	355	4570	
400	80 x 170	630	2020		630	4030	125	500	4810		400	5150	140
		710	2270		710	4540		560	5390	140	450	5790	
		800	2560	100	800	5120	140	630	6060		500	6420	
450	90 x 170	900	2880		900	5760		710	6830		560	7190	160
		1000	3200	110	1000	6400	160	800	7690	160	630	8090	

Dobór sprzęgła wg powyższej tabeli ustalony jest dla jednostajnych warunków obciążenia i temperatury do +30°C. Przyjęto współczynnik bezpieczeństwa minimum 2 dla T_{Kmax}.

Szczegółowy dobór możliwy na podstawie danych ze strony 4 i 5. Sprzęgła do napędów z okresowymi drganiami skrętnymi należy dobrać wg DIN 740 cz.2. Na życzenie dobór wykona KTR. Wymiary sprzęgieł na stronie 8.

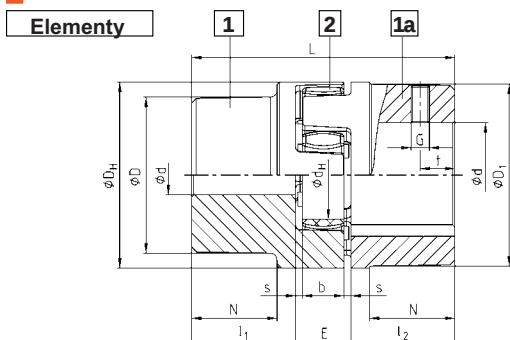
1) Wymiary patrz sprzęgła ROTEX GS

2) Konieczne płyty stalowe (patrz str.9)

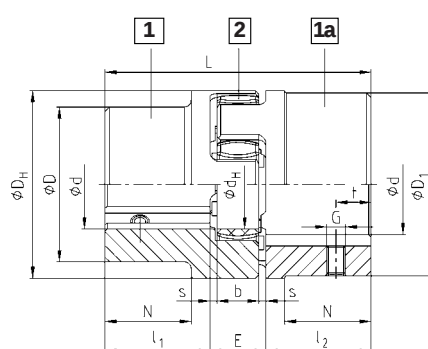
Wykonanie standard nr 001 - żeliwne, aluminiowe



- Skrętnie elastyczne, bezobsługowe
- Tłumiące drgania
- Niezawodne
- Montowane wzdłuż osi
- Dobre własności dynamiczne
- Asortyment podstawowy / typoszeregi otworów na str. 21 i 22
- Dokładne instrukcje montażu na naszej stronie internetowej
- Certyfikat przeciwybuchowości zgodnie z normą 94/9/EC (z wyłączeniem aluminium AL-D)
- Zwarta budowa / niskie momenty zamachowe



AL-D (wkreś naprzeciwko rowka wpustowego)



GG 25/GGG 40 (wkreś po stronie rowka wpustowego)

ROTEX® wysokociśnieniowy odlew aluminiowy (Al-D)																	
Rozmiar	element	łącznik (część 2) ¹			wymiary [mm]												
		nominalny moment obrotowy [Nm]			średnica otworu d (min-max)	ogólnie										wkreś ustalający	
						L	l ₁ ; l ₂	E	b	s	D _H	d _H	D; D ₁	N	G ²⁾		
14	1a	7,5	12,5	–	6-15	35	11	13	10	1,5	30	10	30	–	M4	5	
19	1	10	17	–	6-19	66	25	16	12	2	41	18	32	20	M5	10	
	19-24				41												
24	1	35	60	–	9-24	78	30	18	14	2	56	27	40	24	M5	10	
	1a				22-28								56				
28	1	95	160	–	10-28	90	35	20	15	2,5	67	30	48	28	M8	15	
	1a				28-38								67				

ROTEX® żeliwo szare (GG 25)

38	1				12-38	114	45	24	18	3	80	38	66	37	M8	15
38	1a	190	325	405	38-45	164	70						78	62		
	1b															
42	1				14-42	126	50	26	20	3	95	46	75	40	M8	20
	1a	265	450	560	42-55	176	75						94	65		
48	1				15-48	140	56	28	21	3,5	105	51	85	45	M8	20
	1a	310	525	655	48-60	188	80						104	69		
55	1				20-55	160	65	30	22	4	120	60	98	52	M10	20
	1a	410	685	825	55-70								118			
65	1	625	940	1175	22-65	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20
75	1	1280	1920	2400	30-75	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25
90	1	2400	3600	4500	40-90	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	30

ROTEX® żeliwo sferoidalne (GGG 40)

100	1	3300	4950	6185	50-115	270	110	50	38	6	225	113	180	89	M12	30
110	1	4800	7200	9000	60-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	190	290	140	M20	50
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	220	325	156	M20	50

▲ = jeśli w zamówieniu nie określono żadnego materiału, domyślnie przyjmuje się oznaczony symbolem ▲

1) maksymalny moment obrotowy sprzęgła T_{Kmax} = moment znamionowy sprzęgła $T_{KN} \times 2$

2) wkreś ustalający od wielkości 125 na zamówienie

Sposób zamawiania:

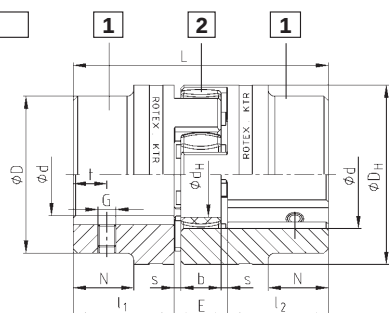
ROTEX®-38	GG	92	1 – Ø 38	1 – Ø 25
rozmiar sprzęgła	materiał	twardość łącznika [Shore A]	typ piasty	średnica otworu
			średnica otworu	typ piasty
				średnica otworu

Wykonanie standard nr 001 - stalowe

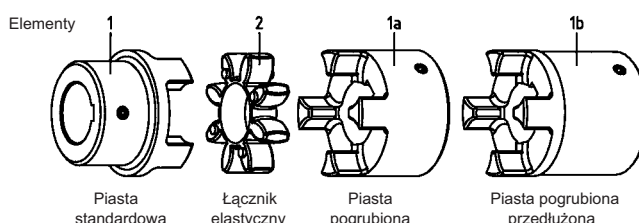


- Piasta stalowa, nadaje się szczególnie do napędów mocno obciążonych, np. w stalowniach, do napędów skokowych, jako piasty profilowe itd.
- Skrętnie elastyczne, bezobsługowe
- Tłumiące drgania
- Niezawodne
- Montowane wzdłuż osi
- Dobre własności dynamiczne
zwarta budowa / niskie momenty zamachowe
- Asortyment podstawowy / typoszeroki otworów str. 21 i 22
- Certyfikat przeciwwybuchowości zgodnie z normą 94/9/EC (ATEX95)
- Dokładne instrukcje montażu na naszej stronie internetowej

Elementy



stal (wkład po stronie rowka wpustowego)



ROTEX® stal																
Rozmiar	element	łącznik (część 2) ¹⁾			wymiary [mm]											
		nominalny element obrotowy [Nm]			średnica otworu d (min-max)	ogólnie						dla stali		wkreś ustalający		
		92 Sh A	98 Sh A	64 Sh D		L	l ₁ ; l ₂	E	b	s	D _H	d _H	D	N	G	t
19	1a	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	–	M5	10
	1b					90	37									
24	1a	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	–	M5	10
	1b															
28	1a	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	–	M8	15
	1b															
38	1	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15
	1b													164		
42	1	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20
	1b													176		
48	1	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20
	1b													188		
55	1	410	685	825	0-74	160	65	30	22	4	120	60	110	37	M10	20
	1b													210		
65	1	625	940	1175	0-80	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20
	1b													235		
75	1	1280	1920	2400	0-95	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25
	1b													260		
90	1	2400	3600	4500	0-110	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	30
	1b													295		

ROTEX® proszki spiekane																	
Rozmiar	element	łącznik (część 2) ¹⁾		średnica otworu d	wymiary [mm]											wkreś ustalający	
		nominalny moment obr.[Nm]			ogólnie												
		92 Sh A	98 Sh A		L	l ₁ ; l ₂	E	b	s	D _H	d _H	D	N	G	t		
14	1a	7,5	12,5	nirozwiercone, 8, 10, 11, 12, 14	35	11	13	10	1,5	30	10	30	-	M4	5		
19	1a	10	17	nirozwiercone, 14, 16, 19, 20, 22, 24	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10		

▲ = jeśli w zamówieniu nie określono żadnego materiału, domyślnie przyjmuje się oznaczony symbolem ▲

1) maksymalny moment obrotowy sprzęgła T_{Kmax} = moment znamionowy sprzęgła $T_K \times 2$

ROTEX® 19 - 48 dostępne także ze stali nierdzewnej

- ROTEK®19, 28 i 42 - materiał piasty X10CrNiS 18-9; numer materiału 1.4305 (V2A) DIN 17440

- ROTEK®24, 38 and 48 - materiał piasty X6CrNiMoTi17-12-2; numer materiału 1.4571 (V4A) DIN 17440

Sposób zamawiania:

ROTEX®-38	St	92	1	–	Ø 45	1a	–	Ø 25
rozmiar sprzęgła	materiał	twardość łącznika [Shore A]	typ piasty		średnica otworu	typ piasty		średnica otworu

asortyment podstawowy (otwory metryczne)

[illegible]

otwory calowe

kod	Qd	Qd cale	b ^{+0,05}	t ₂ ^{+0,2}
Tb	9,5 ^{+0,03}	3/8	3,17	11,1
DNB	11,11 ^{M7}	7/16	2,4	12,5
T	12,69 ^{H7}	1/2	4,75	14,6
Ta	12,7 ^{+0,03}	1/2	3,17	14,3
DNC	13,45 ^{H7}	17/32	3,17	14,9
E	15,87 ^{+0,03}	5/8	3,17	17,5
Es	15,88 ^{+0,03}	5/8	4,0	17,7
DND	15,852 ^{H7}	5/8	4,75	18,1
Ed	15,87 ^{+0,03}	5/8	4,75	18,1
DNH	17,465 ^{H7}	11/16	4,75	19,6
Ad	19,02 ^{+0,03}	3/4	3,17	20,7
As	19,02 ^{+0,03}	3/4	4,78	21,3

kod	Ød	Ød cale	b ^{+0,05}	t ₂ ^{+0,2}
A	19,05 ^{+0,03}	¾	4,78	21,3
Fa	22,20 ^{+0,03}	⅞	6,35	25,2
DNI	22,228 ⁺¹⁷	⅞	6,35	25,0
Gs	22,22 ^{+0,03}	⅞	4,78	24,4
G	22,22 ^{+0,03}	⅞	4,75	24,7
F	22,22 ^{+0,03}	⅞	6,38	25,2
Gd	22,225 ⁺¹⁷	⅞	4,76	24,7
Gf	23,80 ^{+0,03}	1 ⁹ / ₁₆	6,35	26,8
Bs	25,38 ^{+0,03}	1	6,37	27,8
H	25,40 ^{+0,03}	1	4,78	27,8
DNF	25,38 ⁺¹⁷	1	6,35	28,4
Hs	25,40 ^{+0,03}	1	6,35	28,7

kod	Ød	Ød cale	b ^{+0.6}	t ₂ ^{+0.2}
Sa	28,575 ^{M7}	1 ¹ / ₆	6,35	31,7
Sb	28,58 ^{+0.03}	1 ¹ / ₆	6,35	31,5
Sd	28,58 ^{+0.03}	1 ¹ / ₆	7,93	32,1
Ja	31,70 ^{H7}	1 ¹ / ₄	7,93	34,4
Js	31,75 ^{+0.03}	1 ¹ / ₄	6,35	34,6
K	31,75 ^{K7}	1 ¹ / ₄	7,93	35,5
Ma	34,925 ^{M7}	1 ³ / ₆	7,93	38,7
M	34,92 ^{+0.03}	1 ³ / ₆	7,93	38,6
RH1	34,93 ^{M7}	1 ³ / ₆	9,55	37,8
Cb	36,50 ^{+0.03}	1 ⁷ / ₁₆	9,55	40,9
Ca	38,07 ^{+0.03}	1 ¹ / ₂	7,93	42,0
C	38,07 ^{+0.03}	1 ¹ / ₂	9,55	42,1

kod	Ød	Ød cale	b ^{+0,6}	t ₂ ^{+0,2}
Nb	41,275 ^{M7}	1 ⁵ / ₈	9,55	45,8
Ls	44,42 ^{+0,03}	1 ³ / ₄	9,55	48,8
L	44,45 ^{K7}	1 ³ / ₄	11,11	49,4
Lu	47,625 ^{M7}	1 ⁷ / ₈	12,7	53,5
Da	49,20 ^{+0,03}	1 ¹⁵ / ₁₆	12,7	55,0
Ds	50,77 ^{+0,03}	2	12,7	56,4
D	50,80 ^{+0,03}	2	12,7	55,1
Pa	53,975 ^{M7}	2 ¹ / ₈	12,7	60,0
Ub	60,325 ^{M7}	2 ³ / ₈	15,875	67,6
Wa	73,025 ^{M7}	2 ⁷ / ₈	19,05	81,7
Wd	85,725 ^{M7}	3 ³ / ₈	22,225	95,8
Wf	92,075 ^{M7}	3 ⁵ / ₈	22,225	101,9

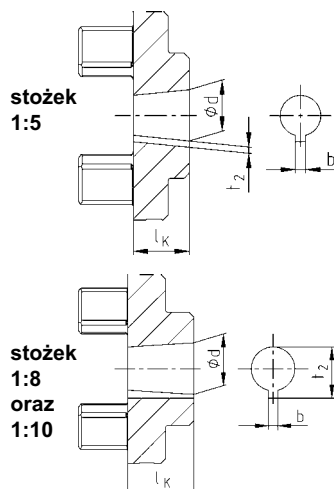
ROTEX® rozmiar	material	piasta	kod otworu cwałowego asortyment podstawowy						
14	Al-H	1a					Ed *		
19	St	1a	A	Ed	Gs				
	Al-D	1	A	Es					
24	St	1a	A	G	F	Ta	Gd		
	Al-D	1	A	G	F				
28	St	1a	A	G	F	K			
	Al-D	1	A	G					
38	GG	1	A	G	F	K	Bs	DNI	Sb

ROTEX® rozmiar	material	piasta	kod otworu calowego asortyment podstawowy					
38	AI-D	1			F			
42	GG	1	C	G	F	K	Bs	Ma
		1a					L	
	AI-D	1			Nb			
48	GG	1	C	G	Nb	K		
55	GG	1	C			K	L	
65	GG	1	C	Pa		K		
75	GG	1	C			K		

45

otwory stożkowe · wielowypusty (asortyment podst.)

otwory stożkowe



stożek 1:5				
kod	szczegóły rozwiertu			
	d + 0,05	b ^{JS9}	l ₂ + 0,1	l _K
A 10	9,85	2	1,0	11,5
B 17	16,85	3	1,8	18,5
C 20	19,85	4	2,2	21,5
Cs 22	21,95	3	1,8	21,5
D 25	24,85	5	2,9	26,5
E 30	29,85	6	2,6	31,5
F 35	34,85	6	2,6	36,5
G 40	39,85	6	2,6	41,5

stożek 1:10				
kod	szczegóły rozwiertu			
	d + 0,05	b ^{JS9}	l ₂ + 0,1	l _K
CX	19,95	5	22,08	32
DX	24,95	6	26,68	45
EX	29,75	8	31,88	50

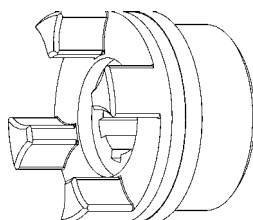
stożek 1:8				
kod	szczegóły rozwiertu			
	d + 0,05	b + 0,05	t ₂ + 0,1	l _K
N / 1	9,7	2,4	10,85	17,0
N / 1c	11,6	3	12,90	16,5
N / 1e	13,0	2,4	13,80	21,0
N / 1d	14,0	3	15,50	17,5
N / 1b	14,3	3,2	15,65	19,5
N / 2	17,287	3,2	18,24	24,0
N / 2a	17,287	4	18,94	24,0
N / 2b	17,287	3	18,34	24,0
N / 3	22,002	4	23,40	28,0
N / 4	25,463	4,78	27,83	36,0
N / 4b	25,463	5	28,23	36,0
N / 4a	27,0	4,78	28,80	32,5
N / 4g	28,45	6	29,32	38,5
N / 5	33,176	6,38	35,39	44,0
N / 5a	33,176	7	35,39	44,0
N / 6	43,057	7,95	3,378	51,0
N / 6a	41,15	8	3,1	42,5

stożek 1:5 kod	ROTEX® asortyment podst. (rozmiar/materiał)									
	19		24		28		38		42	
	St	Al-D	St	Al-D	St	Al-D	GG	Al-D	GG	
A 10	●	●								
B 17			●	●	●	●	●	●		
C 20			●		●		●			
D 25					●		●		●	

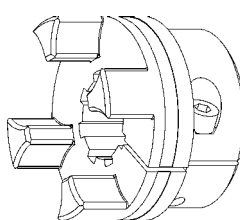
stożek 1:8 kod	ROTEX® asortyment podst. (rozmiar/materiał)									
	19		24		28		38		42	
	St	Al-D	St	Al-D	St	Al-D	GG	Al-D	GG	
N / 1	●	●	●	●	●					
N / 1d	●		●	●						
N / 2			●	●	●	●	●			
N / 2a			●	●	●	●	●			
N / 3					●	●	●		●	

otwory z wielowypustem

wykonanie 1.3 piasta z wielowypustem



wykonanie 2.3 piasta z wielowypustem



otwory wielowypustowe wg DIN 5480				
kod rozwiertu	koło podział.	moduł	wypusty	
20 x 1 x 18 x 7H	18	1	18	
20 x 1,25 x 14 x 7H	17,5	1,25	14	
25 x 1,25 x 18 x 7H	22,5	1,25	18	
30 x 2 x 13 x 7H	26	2	13	
30 x 2 x 14 x 7H	26	2	14	
35 x 2 x 16 x 8H	32	2	16	
40 x 2 x 18 x 7H	36	2	18	
45 x 2 x 21 x 7H	41	2	21	
48 x 2 x 22 x 9H	44	2	22	
50 x 2 x 24 x 7H	48	2	24	

zazębienie ewolwentowe wg SAE					
kod rozwiertu	rozmiar	koło podział.	podziałka	wypusty	kąt
PH-S	5/8"	14,28	16/32	9	30°
PI	3/4"	17,46	16/32	11	30°
PB	7/8"	20,63	16/32	13	30°
PB-S	7/8"	20,63	16/32	13	30°
PB-B	1"	23,81	16/32	15	30°
PJ	1 1/8"	26,98	16/32	17	30°
PC	1 1/4"	29,63	12/24	14	30°
PA-S	1 3/8"	33,33	16/32	21	30°
PS-S	1 1/2"	33,88	12/24	17	30°
PD	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PD-S	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PE	1 3/4"	42,86	16/32	27	30°
PK	1 3/4"	41,275	8/16	13	30°
PF	2 9/16"	63,50	16/32	40	30°

otwory wielowypustowe wg DIN 5482					
kod rozwiertu	rozmiar	koło podział.	podziałka	wypusty	korekta profilu
P 8217	A 17 x 14	14,40	1,6	9	+0,600
P 8228	A 28 x 25	26,25	1,75	15	+0,302
P 8230	A 30 x 27	28,00	1,75	16	+0,327
P 8235	A 35 x 31	31,50	1,75	18	+0,676
P 8240	A 40 x 36	38,00	1,9	20	+0,049
P 8245	A 45 x 41	44,00	2	22	+0,181
P 8250	A 50 x 45	48,00	2	24	+0,181

kod	wielowypusty wg SAE asortyment podst. (ROTEX® rozmiar)									
	24	28	38	42	48	55	65	75	90	
PH-S	□	○								
PB	□									
PB-S	□	○	○	○						
PB-B		□	○	□	○	○		○		
PC			○	○	○	○				
PA-S				○	□					
PS-S				○	□					
PD-S						□				
PK							○	○	○	

kod	wielowypusty wg DIN 5482 (ROTEX® rozmiar)					
	24	42	48	55	65	75
P 8235		□				
P 8245			□	□	○	
wielowypusty wg DIN 5480 asortyment podst.						
20 x 1,25 x 14 x 7H	□					
25 x 1,25 x 18 x 7H	□					
30 x 2 x 14 x 7H	○		○			
35 x 2 x 16 x 8H			□			
40 x 2 x 18 x 7H			○	□		
50 x 2 x 24 x 7H				○	□	□

zalecane wykonania: □ typ 1.3 piasta z wielowypustem, z podtoczeniem ○ typ 2.3 piasta zaciskowa z wielowypustem

BoWex® Sprzęgło z zębami łukowymi

Otworki cylindryczne, stożkowe i calowe

Asortyment podstawowy



BoWex® rozmiar	otworki gotowe (mm) H7 z rowkiem na wpust wg DIN 6885 / 1 (JS9) oraz wkrętem ustalającym																														
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75
14	●	●	●	●	●	●	■	●																							
19			●	●	●		■	●	●	●	●	■	●																		
24			●	●	●		■	●	●	●	●	■	●	●	■																
28							●	●	●	●	●	●	●	■	●	■															
32											●	●	●	●	●	●	●	●	●												
38											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■										
42												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
48													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
65																		●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	■	■	
80																									●	●	●	●	●	●	
		● piasty standardowe						■ piasty przedłużone																							

● piasty standardowe ■ piasty przedłużone

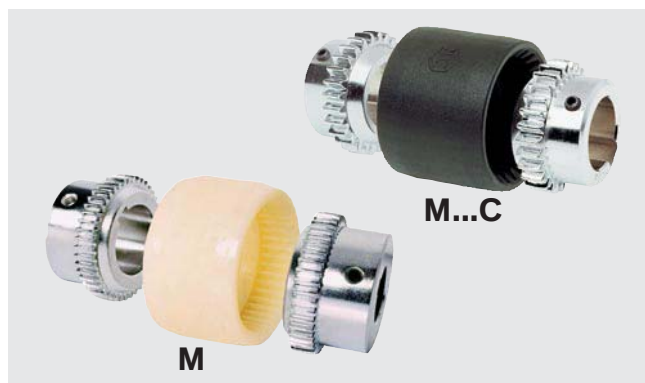
	stożek 1 : 5					stożek 1 : 8					otwory calowe									
Kod d +0,05 b JS9 t +0,2	A10 9,85 2	B17 16,85 3	C20 19,85 4	D25 24,85 5	E30 29,85 6	N/1 9,7 2,4	N1d 14 3	N/2 17,28 3,2	N/2a 17,28 4	N/3 22 3,99	Ta 12,7 3,17 14,3	DNC 13,45 3,17 14,9	Ed 15,87 4,75 18,1	A 19,05 4,78 21,3	G 22,22 4,75 24,7	F 22,22 6,38 25,2	Bs 25,38 6,37 28,3	Hs 25,4 6,35 28,3	K 31,75 7,93 35,4	
14	●					●							●							
19		●				●							●							
24	●	●				●	●	●	●		●		●	●	●					
28	●	●	●			●	●	●	●					●		●	●			
32		●	●																	
38		●	●					●	●	●				●		●	●		●	
42		●	●	●				●	●	●				●	●	●	●		●	
48															●				●	
65										●										

inne wymiary otworów na indywidualne zamówienie

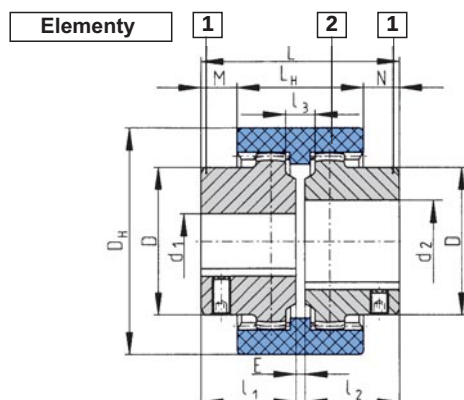
Sprzęgła BoWex® dla silników elektrycznych IEC (stopień ochrony IP 54 / IP 55)

silnik elektryczny rozmiar	moc silnika przy 50 Hz n = 3000 [1/min]		BoWex® rozmiar	moc silnika przy 50 Hz n = 1500 [1/min]		BoWex® rozmiar	moc silnika przy 50 Hz n = 1000 [1/min]		BoWex® rozmiar	wymiar wał d x l (mm)	
	kW	T [Nm]		kW	T [Nm]		kW	T [Nm]		n = 3000	n ≤ 1500
56	0,09 0,12	0,32 0,41	14	0,06 0,09	0,43 0,64	14	0,037 0,045	0,43 0,52	14	9 x 20	
63	0,18 0,25	0,62 0,86		0,12 0,18	0,88 1,3		0,06 0,09	0,72 1,1		11 x 23	
71	0,37 0,55	1,3 1,9		0,25 0,37	1,8 2,5		0,18 0,25	2,0 2,7		14 x 30	
80	0,75 1,1	2,5 3,7	19	0,55 0,75	3,7 5,1	19	0,37 0,55	3,9 5,8	19	19 x 40	
90 S	1,5	5,0		1,1	7,5		0,75	8,0		24 x 50	
90 L	2,2	7,4	28	1,5	10	28	1,1	12	28	28 x 60	
100 L	3	9,8		2,2 3	15 20		1,5	15		28 x 60	
112 M	4	13		4	27		2,2	22		28 x 60	
132 S	5,5 7,5	18 25	38	5,5	36	38	3	30	38	38 x 80	
132 M				7,5	49		4 5,5	40 55		38 x 80	
160 M	11 15	36 49	42	11	72	42	7,5	75	42	42 x 110	
160 L	18,5	60		15	98		11	108		42 x 110	
180 M	22	71	48	18,5	121	48			48	48 x 110	
180 L				22	144		15	148		48 x 110	
200 L	30 37	97 120	65	30	196	65	18,5 22	181 215	65	55 x 110	
225 S				37	240					55 x 110	
225 M	45	145		45	292		30	293		55 x 110	60 x 140
250 M	55	177	80	55	356	80	37	361	80	60 x 140	65 x 140
280 S	75	241		75	484		45	438			
280 M	90	289		90	581		55	535			75 x 140
315 S	110	353	100	110	707	100	75	727	100	80 x 170	
315 M	132	423		132	849		90	873		80 x 170	
315 L	160 200	513 641		160 200	1030 1290		110 132 160	1070 1280 1550		80 x 170	
315	250 315 355	801 1010 1140	125	250 315 355	1610 2020 2280	125	200 250	1930 2420	125	85 x 170	
355	400	1280		400	2560		315	3040		75 x 140	95 x 170

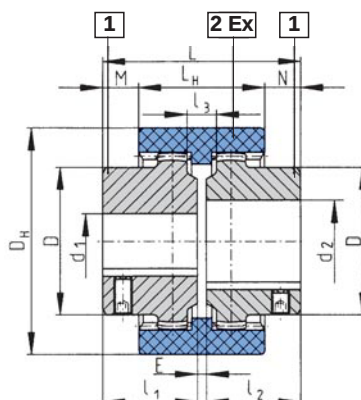
moment obrotowy T = moment znamionowy wg katalogu Siemens M 11- 1994/95



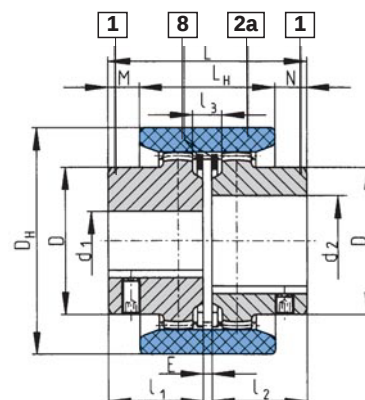
- Dwukardanowe sprzęgło o zębach łukowych
- Zastosowanie dla wszystkich rodzajów napędów maszyn i w hydraulice
- Dzięki zastosowanym materiałom - bezobsługowe
- Kompensacja odchyłek osiowych, promieniowych i kątowych
- Łatwy montaż wzdłuż osi
- Dostępne z gotowymi otworami wg ISO pasowanie H7, rowek wg DIN 6885 str. 1 - JS9; również z otworami całowymi i stożkowymi
-  Typ M...C z poliamidową tuleją wzmacnianą włóknami węglowymi, certyfikowany zgodnie z normą 94/9/EC (Certyfikat przeciwybuchowości ATEX 95)
- Program piast z otworami o typowych wymiarach - szczegóły na stronie 62
- Szczegółowe dane techniczne sprzęgieł na stronie 61



Typ M



Typ M...C 



Typ I

rozmiar		otwór gotowy d1; d2	wymiar [mm]											masa przy max. śred. otworu			moment bezwładności J przy max. śred. otworu		
			max.	l_1, l_2	E	L	L_H	M; N	l_3	D	D_H	$\varnothing D_z$ piasty	piasta przedłużona l_1, l_2	tuleja (kg)	piasta (kg)	razem (kg)	tuleja (kgcm ²)	piasta (kgcm ²)	razem (kgcm ²)
M-14	M-14 C	–	15	23	4	50	37	6,5	10	25	40	33	40	0,03	0,07	0,1	0,08	0,09	0,26
M-19	M-19C	–	20	25	4	54	37	8,5	10	32	48	39	40	0,03	0,1	0,23	0,15	0,16	0,47
M-24	M-24C	–	24	26	4	56	41	7,5	14	36	52	45	50	0,04	0,14	0,32	0,21	0,36	0,93
M-28	M-28C	–	28	40	4	84	46	19	13	44	66	54	55	0,08	0,33	0,74	0,65	1,22	3,09
M-32	M-32C	–	32	40	4	84	48	18	13	50	76	63	55	0,09	0,43	0,95	1,14	2,17	5,48
M-38	M-38C	–	38	40	4	84	48	18	13	58	83	69	60	0,13	0,55	1,23	1,58	3,55	8,68
M-42		–	42	42	4	88	50	19	13	65	92	78	60	0,14	0,68	1,50	2,32	5,98	14,28
M-48	M-48C	–	48	50	4	104	50	27	13	68	95	78	60	0,23	0,79	1,81	3,90	7,22	18,34
M-65	M-65C	27 70 dl.	65	55	4	114	68	23	16	96	132	110	70	0,55	1,90	4,35	21,2	31,8	84,8
I-80		25	80	90	6	186	93	46,5	20	124	175	145	–	1,13	5,20	11,53	68,9	150,8	370,5
I-100		35	100	110	8	228	102	63	22	152	210	176	–	1,78	9,37	20,52	158,6	401,3	961,2
I-125		45	125	140	10	290	134	78	30	192	270	225	–	3,88	19,44	42,76	562,9	1362,3	3287,5

Sposób zamawiania:

BoWex® M-28	d ₁ Ø 20	d ₂ Ø 28
Rozmiar i typ sprzęgła	średnica otworu - pasowanie H7 rowek na wpust wg DIN 6885/1 (JS9)	średnica otworu - pasowanie H7 rowek na wpust wg DIN 6885/1 (JS9)