

Uszczelnienia MUPU[®] z kompozytów PTFE i PE-UHMW



Szanowni Państwo,

Wznawiamy katalog bardzo popularnych uszczelnień uniwersalnego zastosowania - Mupu Seal®.

Mupu Seal® - nazwa zastrzeżona firmy O. L. Seals, to szczególny rodzaj uszczelnień, których materiałem podstawowym jest modyfikowany PTFE (Kefloy®) oraz polietylen o bardzo dużej masie cząsteczkowej PE-UHMW. Zacisk wstępny zapewnia sprężyna helikoidalna lub typu meander, wykonana ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej albo Elgiloy-u®.

Mupu Seal® są idealne do zastosowań spoczynkowych i ruchowych (ruchu obrotowego i posuwisto – zwrotnego).

Mają zastosowanie szczególnie w przemysłach: chemicznym, spożywczym, farmaceutycznym, petrochemicznym, maszynowym i wydobywczym.

Na stronach 3-9 opisujemy cechy uszczelnień Mupu, właściwości materiałów, zamienność stosowania, sposób montażu, warunki zabudowy oraz kryteria doboru.

Na pozostałych stronach znajduje się szczegółowy opis uszczelnień wg określonego typu*.

Jest to ten rodzaj uszczelnień, który najczęściej określa się jako – uniwersalne, efektywne, wydajne, niskotarciowe, dlatego szczególnie Państwa zapraszam do korzystania z niniejszego katalogu.









Zawsze też jesteśmy do Państwa dyspozycji. Oferujemy projekt oraz doradztwo techniczne w zakresie rozwiązań węzła uszczelniającego.

Z poważaniem

Joanna Okularczyk
współwłaściciel firmy ds. marketingu
pełnomocnik ds. SZJ

*Ze względu na specyfikę środowiska pracy uszczelnienia i wpływu czynników zewnętrznych, dane zawarte w niniejszym opracowaniu służą jako wskazówki przy doborze materiałów i rozwiązań, w celu opracowania dedykowanego rozwiązania, prosimy o kontakt z naszą firmą.

Spis treści

	Wstęp	3
	Materiały	5 - 6
	Chropowatości powierzchni	6
	Instrukcja montażu	7 - 8
	Kryteria doboru uszczelnień	9
	Kryteria doboru materiałów	9
	Uszczelki Mupu	10 - 11
	Uszczelki Mupu statyczne	12 - 13
	Uszczelki Mupu obrotowe	14 - 15
	Uszczelki Mupu dynamiczne	16 - 17
	Uszczelki Mupu kołnierzowe	18 - 19
	Uszczelki Mupu „R”	20 - 21
	Uszczelki Mupu „R” kołnierzowe	22 - 23
	Wykonania specjalne uszchelek	24

Uszczelnienia Mupu

Uszczelnienia Mupu składają się z szeregu uszczelki statycznych i dynamicznych. Są przeznaczone do ruchu obrotowego i posuwisto zwrotnego (uszczelnienia tłoka i tłoczyska).

Nazwa uszczelnień Mupu pochodzi z języka angielskiego *multiple application* i oznacza uszczelnienia wielorakiego zastosowania.

Uszczelki dynamiczne przeznaczone są do ruchu posuwisto - zwrotnego i obrotowego. Zostały zaprojektowane do zastosowania szczególnie tam, gdzie fizyczne i chemiczne warunki pracy nie pozwalają na zastosowanie uszczelnień elastomerowych (gumowych, TPE, TPU).

Uszczelnienia Mupu przedstawione w tym katalogu są uszczelkami pojedynczego działania.

Uszczelki podwójnego działania i specjalnych kształtów wykonywane są na życzenie klienta.

Uszczelnienia Mupu są wykonywane z materiałów Kefloy. Parametry tych materiałów są szczegółowo opisane na dalszych stronach.



Cechy uszczelnień Mupu

W uszczelnieniach tego typu napięcie wstępne jest wywoływane przez metalową sprężynę o starannie dobranej charakterystyce.

Sprężyny stosowane w tych uszczelnieniach zapewniają wysoki, jednolity zacisk na całym obwodzie uszczelki.

Zacisk wywoływany przez sprężynę pozostaje praktycznie niezmienny podczas całego okresu użytkowania uszczelki.

Wyższe ciśnienie działające na uszczelkę Mupu powoduje wzrost siły zacisku między uszczelką a powierzchnią uszczelnianą.



Sprężyna helikoidalna



Sprężyna typu meander

Zalety uszczelnień Mupu

Szeroki zakres stosowania

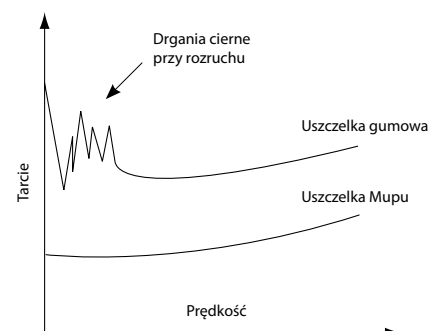
Uszczelnienia Mupu są odporne na prawie wszystkie media i nie oddziałują na nie chemicznie i fizycznie.

Trwałość

Doskonała odporność na zużycie materiałów Kefloy i stała elastyczność sprężyn zapewniają uszczelnieniom Mupu bardzo długą trwałość.

Małe tarcie

Materiały Kefloy mają bardzo mały współczynnik tarcia nawet przy dużych ciśnieniach i związanej z tym dużą siłą zacisku uszczelki Mupu - zapewnia to doskonałe parametry ruchowe. Uszczelnienia Mupu pochłaniają mniej energii i wytwarzają mniej ciepła niż uszczelki konwencjonalne (o-ringi, pierścienie uszczelniające wałki obrotowe PUWO® „A”, sznury plecione).



Bezdrganiowy rozruch

Statyczny i dynamiczny współczynnik tarcia Kefloy-u są prawie identyczne. Zapewnia to bezdrganiowy start i zatrzymanie, łagodny i bezwstrząsowy przesuw oraz możliwość dokładnego pozycjonowania.

Brak wulkanizowania

W odróżnieniu od materiałów kauczukowych wulkanizujących do powierzchni uszczelniającej, uszczelnienia Mupu nawet po wielu latach spoczynku funkcjonują płynnie i bez problemów.

Szeroki zakres temperatur

Sprężyny są odporne na działanie niskich i wysokich temperatur, dlatego uszczelnienia Mupu zachowują swoje właściwości w zależności od typu użytego materiału (Kefloy®), w zakresie od - 250 °C do +300 °C.

Łatwość sterylizacji

Ze względu na odporność chemiczną i termiczną uszczelnienia Mupu są łatwe do sterylizowania. Sterylizację materiałów Kefloy® można także przeprowadzić przy pomocy promieniowania lub pomocy pary wodnej. W uszczelnieniach Mupu dla przemysłu spożywczego i farmaceutycznego w celu zabezpieczenia wnętrza uszczelki przed zaleganiem zanieczyszczeń można wybrać wersję ze sprężyną zalaną silikonem (FDA).

Duże prędkości

Uszczelnienia Mupu mogą być używane do prędkości 15 m/s.

Magazynowanie

Okres magazynowania, w przeciwieństwie do uszczeltek gumowych, jest nieograniczony.

Zamienność

Uszczelnienia Mupu statyczne i dynamiczne dla ruchu posuwisto - zwrotnego przy jednostronnie działającym ciśnieniu mogą zostać natychmiast wprowadzone w gniazda przygotowane dla o-ringów wg norm ARP 568A, DIN 3771 lub ISO 3601/1.

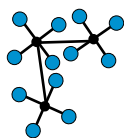
Zastępować mogą więc o-ringi o przekrojach :
1,78; 1,80; 2,62; 2,65; 3,53; 3,55; 5,33; 5,35; 7,00 mm.

Aplikacje

Dzięki szczególnym właściwościom materiałów uszczelki i sprężyny, uszczelnienia Mupu mogą być stosowane w wielu różnych aplikacjach, m. in. w ekstremalnych temperaturach i w środowisku agresywnym chemicznie, w przemyśle: spożywczym i farmaceutycznym, okrętowym, chłodniczym, energetycznym i elektronicznym, maszynowym, lotniczym, obronnym.

Inne korzyści:

- szczególnie wysoka trwałość
- niskie tarcie
- brak efektu slip-stick
- odporność na starzenie
- nie wulkanizują do powierzchni
- nie zanieczyszczają cieczy roboczej
- wykonanie do 2500 mm



Sprężyna jest dostępna w trzech różnych wariantach:

- Stal nierdzewna AISI; DIN 1.4310
- Hasteloy® C-276 EN ISO 15156; NACE MR-01-75
- Elgiloy® ASTM F1058; EN ISO 15156; NACE MR-01-75

Hasteloy® - jest nazwą zastrzeżoną firmy Haynes International

Elgiloy® - jest nazwą zastrzeżoną firmy Elgiloy Speciality Metals

Materiał	Skład	Zastosowanie	Temperatura pracy °C
Kefloy 11	PTFE Kolor: biały	Bardzo dobra odporność chemiczna. Bardzo małe tarcie. Praca przy niewielkich obciążeniach. Ograniczona odporność na zużycie. Spełnia wymagania FDA/BGA dla przem. farmaceutycznego.	- 250 - + 250
Kefloy 13	Modyfikowany PTFE Brąz Kolor: jasny zielony	Odporny na zużycie cierne. Odporność na wyciskanie. Duża odporność na ściskanie.	- 200 - + 250
Kefloy 25	Modyfikowany PTFE Koks Grafit Kolor: czarny	Dobra odporność chemiczna. Dobra praca w układach bezsmarowych.	- 200 - + 250
Kefloy 157	Modyfikowany PTFE Włókno węglowe Kolor: czarny	Odporny na zużycie cierne. Przeznaczony do pracy dynamicznej przy złym smarowaniu i przy braku smarowania.	- 200 - + 300
Kefloy 28	Modyfikowany PTFE Włókno węglowe Kolor: czarny	Odporny na zużycie cierne. Przeznaczony do pracy dynamicznej przy złym smarowaniu i przy braku smarowania.	- 200 - + 300
Kefloy 30	Modyfikowany PTFE Dodatki Kolor: niebieski	Bardzo dobra odporność chemiczna. Bardzo małe tarcie.	- 200 - + 250
Kefloy 40	Modyfikowany PTFE Econol Dodatki Kolor: beżowy	Przeznaczony dla przemysłu spożywczego. Wypełnia lukę temperaturową pomiędzy Kefloy-em 11 a Kefloy-em 90	- 200 - + 315
Kefloy 90	PE-UHMW Kolor: biały	Dobra odporność chemiczna. Bardzo małe tarcie. Bardzo dobra odporność na zużycie cierne. Bardzo dobre właściwości w niskich temperaturach. Spełnia wymagania FDA/BGA dla przem. farmaceutycznego.	- 200 - + 80 chwilowo do + 120

* Materiały Kefloy® - nazwa zastrzeżona przez O.L. Seals

Materiały na sprężyny

Medium	Materiał sprężyny	Oznaczenie w kodzie
Powietrze Gazy Woda / para wodna Oleje / smary Rozpuszczalniki Żywność / leki	Stal nierdzewna A/S/ 302 DIN 1.4310	S
Woda morską Kwasy Zasady	Stal kwasoodporna Hastelloy® C-276 EN ISO 15156 NACE MR-01-75	H
Olej Ropa naftowa	Elgiloy® ASTM F1058 EN ISO 15156 NACE MR-01-75	E

Zalecane chropowatości powierzchni

Medium	Praca statyczna	Ruch posuwisto - zwrotny	Ruch obrotowy
Gazy i ciecze o małym ciężarze molekularnym np. wodór, tlen, freon, azot.	$R_{a\ max} = 0,3\ \mu\text{m}$	$R_{a\ max} = 0,2\ \mu\text{m}$	$R_{a\ max} = 0,1\ \mu\text{m}$
Ciecze o małej lepkości np. woda, spirytus, ciekły tlen. Gazy o dużym ciężarze molekularnym np. powietrze, gaz ziemny.	$R_{a\ max} = 0,6\ \mu\text{m}$	$R_{a\ max} = 0,3\ \mu\text{m}$	$R_{a\ max} = 0,2\ \mu\text{m}$
Ciecze o dużej lepkości np. oleje mineralne, kleje, estry.	$R_{a\ max} = 0,8\ \mu\text{m}$	$R_{a\ max} = 0,4\ \mu\text{m}$	$R_{a\ max} = 0,2\ \mu\text{m}$

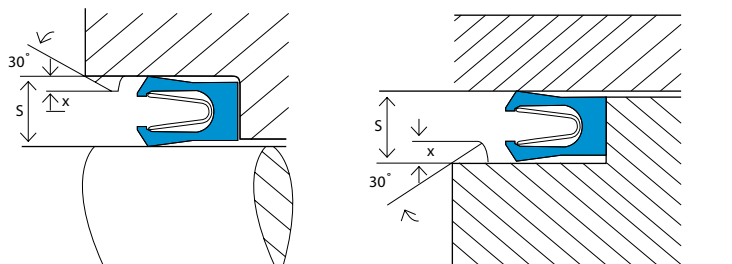
Trwałość, niezawodność i szczelność połączenia zależą w ogromnym stopniu od wyżej podanych chropowatości powierzchni uszczelnianych, dlatego prosimy o zwracanie szczególnej uwagi na ten parametr.

Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie porysować powierzchni uszczelniających:

1. Unikać ostrych krawędzi w miejscach zabudowy uszczelek.
2. Używać narzędzi, które są gładkie i bez zadziorów.
3. Dbać o czystość.

Generalnie, uszczelnienia Mupu powinny być montowane w otwartych rowkach dla o-ringów, ponieważ nie są na tyle elastyczne, aby po naciągnięciu wróciły do poprzedniego przekroju poprzecznego. Montaż w półotwartych rowkach powinien spełniać poniższe zalecenia - w celu ułatwienia montażu, uszczelkę należy podgrzać w oleju lub w wodzie do 120° C.

Głębokość rowka S	Wysokość zamka X max	Wysokość zamka X min
1,45	0,40	0,25
2,25	0,50	0,25
3,10	0,75	0,40
4,70	1,00	0,50
6,10	1,50	0,75



Istnieje także możliwość montażu uszczelnień Mupu w zamkniętych rowkach, należy jednak przestrzegać zaleceń odnośnie minimalnych średnic.

Minimalne średnice zabudowy w zamkniętych rowkach dla uszczelek Mupu, Mupu statycznych i Mupu dynamicznych przy uszczelnieniu tłoczyśka.








Mupu Typ uszczelki	Mupu statyczne Typ uszczelki	Mupu dynamiczne Typ uszczelki	d min
30110 30130	30210 30230	30410 30430	30
30111 30131	30211 30231	30411 30431	70
30112 30132	30212 30232	30412 30432	110
30113 30133	30213 30233	30413 30433	300
30114 30134	30214 30234	30414 30434	500

Minimalne średnice zabudowy w zamkniętych rowkach dla uszczelki Mupu statycznych i Mupu dynamicznych przy uszczelnieniu tłoka.

Mupu Typ uszczelki	Mupu statyczne Typ uszczelki	Mupu dynamiczne Typ uszczelki	D min.
30120 30140	30220 30240	30420 30440	35
30121 30141	30221 30241	30421 30441	50
30122 30142	30222 30242	30422 30442	70
30123 30143	30223 30243	30423 30443	105
30124 30144	30224 30244	30424 30444	140

Minimalne średnice zabudowy w zamkniętych rowkach dla uszczelki Mupu "R" przy uszczelnieniu tłoczyska i tłoka.

Mupu „R” tłoczyskowa Typ uszczelki	d min.	Mupu „R” tłokowa Typ uszczelki	D min.
30610 30630	25	30620 30640	20
30611 30631	65	30621 30641	30
30612 30632	110	30622 30642	45
30613 30633	230	30623 30643	60
30614 30634	400	30624 30644	95


Uszczelka		Zastosowanie			Parametry robocze				
Typ	Strona	statyczne	ruch posuwisto-zwrotny	ruch obrotowy	Maksymalne ciśnienie		Temp. °C	Maks. prędkość m/s	
					dynamiczne MPa (bar)	statyczne MPa (bar)		ruch posuwisto-zwrotny	ruch obrotowy
Uniwersalne 	10, 11	B	A	B	45 (450)	60 (600)	- 70 do + 260	15	1
Statyczne 	12, 13	A	B	B	45 (450)	60 (600)	- 70 do + 260	10	0,5
Obrotowe 	14, 15	B	B	A	15 (150)	25 (250)	- 100 do + 260	-	2
Dynamiczne 	16, 17	B	A	B	45 (450)	60 (600)	- 70 do + 260	15	1
Kołnierzowe 	18, 19	A	-	C	40 (400)	80 (800)	- 100 do + 260	-	0,1
„R” 	20, 21	A	B	C	40 (400)	80 (800)	- 200 do + 260	5	0,1
„R” kołnierzowe 	22, 23	A	-	C	40 (400)	80 (800)	- 200 do + 260	-	0,1

Właściwości: **A** - bardzo dobre, **B** - dobre, **C** - zadowalające

Medium	statyczne	ruch posuwisto-zwrotny	ruch obrotowy
Powietrze / gazy	Kefloy 30	Kefloy 25	Kefloy 25
Para wodna		Kefloy 28	Kefloy 28
Chemikalia		Kefloy 157	Kefloy 157
Woda	Kefloy 90	Kefloy 28	Kefloy 157
Olej / smar	Kefloy 30	Kefloy 13 Kefloy 28 Kefloy 90 Kefloy 157	Kefloy 13 Kefloy 28 Kefloy 157
Żywność/leki	Kefloy 11	Kefloy 90 ¹⁾	Kefloy 40
Próżnia		Kefloy 11	Kefloy 11

1) Maksymalna temp. robocza 80°C. Możliwość krótkotrwałego sterylizowania przy wyższej temperaturze, ale bezciśnieniowo.

Uszczelnienia Mupu uniwersalne, tłoczyskowe typ 3011 i typ 3013

 Uszczelki Mupu składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 45 MPa (450 bar) dynamicznie.

Do 60 MPa (600 bar) statycznie.

Temperatura

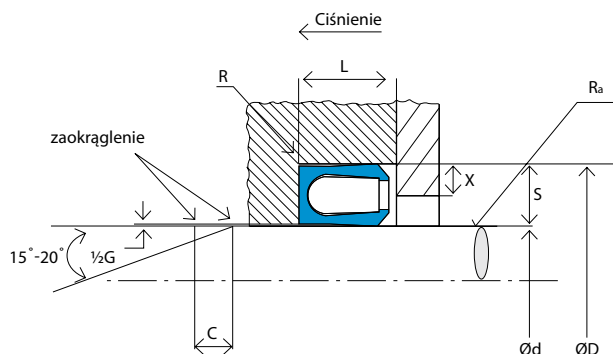
-70°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch posuwisto - zwrotny do 15 m/s.

Ruch obrotowy do 1 m/s.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu tłoczyska.



Uszczelki Mupu uniwersalne		Średnica tłoczyska Ød		Średnica rowka ØD		Głębokość rowka S	Szerokość rowka L	Promień R	Wysokość zamka X	Szczelina G	Zalecany zakres średnic d	Faza C
Typ	Seria	Min, Śred.	Tol.	Dia.	Tol.		+ 0,2 - 0	Max	Min.	Max.		Min.
30110	000	3,0	+0	Ød + 2,9	+0,08	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	3,0 - 9,99	4,2
30130			-0,05		-0	1,45	3,8					
30111	100	10,0	+0	Ød + 4,5	+0,1	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	10 - 19,99	4,7
30131			-0,08		-0	2,25	4,65					
30112	200	20,0	+0	Ød + 6,2	+0,15	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	20 - 39,99	5,2
30132			-0,1		-0	3,10	5,7					
30113	300	40,0	+0	Ød + 9,4	+0,2	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	40 - 119,99	8,2
30133			-0,15		-0	4,70	8,5					
30114	400	120,0	+0	Ød + 12,2	+0,2	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	120 -	11,9
30134			-0,15		-0	6,10	11,2					

Przykład zamówienia


Część nr	3 0 1 1 1 - 0 1 5 0 - 2 8 - S
Typ uszczelki	
Seria	
Średnica tłoczyska x 10	
Oznaczenie materiału	
Materiał sprężyny	

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną załaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

 Uszczelki Mupu składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 45 MPa (450 bar) dynamicznie.

Do 60 MPa (600 bar) statycznie.

Temperatura

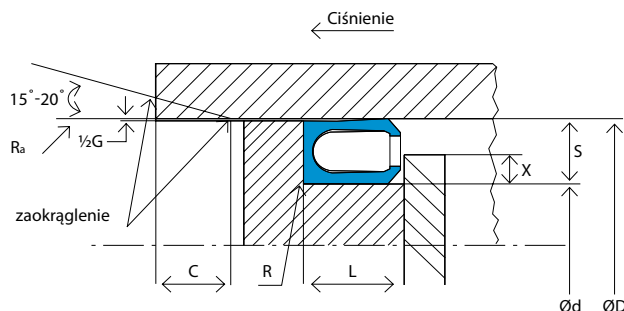
-70°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch posuwisto - zwrotny do 15 m/s.

Ruch obrotowy do 1 m/s.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu tłoka.



Uszczelki Mupu uniwersalne		Średnica tłoczyska ØD		Średnica rowka Ød		Głębokość rowka S	Szerokość rowka L	Promień R	Wysokość zamka X	Szczelina G	Zalecany zakres średnic D	Faza C
Typ	Seria	Min, Śred.	Tol.	Dia.	Tol.		+0,2 - 0	Max	Min.	Max.		Min.
30120	000	6,0	+0,05	ØD - 2,9	+0	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	6,0 - 13,99	4,2
30140			-0		-0,08	1,45	3,8					
30121	100	14,0	+0,08	ØD - 4,5	+0	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	14,0 - 24,99	4,7
30141			-0		-0,1	2,25	4,65					
30122	200	25,0	+0,1	ØD - 6,2	+0	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	25,0 - 45,99	5,2
30142			-0		-0,15	3,10	5,7					
30123	300	46,0	+0,15	ØD - 9,4	+0	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	46,0 - 124,99	8,2
30143			-0		-0,15	4,70	8,5					
30124	400	125,0	+0,15	ØD - 12,2	+0	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	125 -	11,9
30144			-0		-0,15	6,10	11,2					

Przykład zamówienia

Część nr	3 0 1 2 3 - 0 6 0 0 - 2 5 - S
Typ uszczelki	
Seria	
Średnica otworu x 10	
Oznaczenie materiału	
Materiał sprężyny	

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną zalaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uszczelnienia Mupu statyczne, tłoczkowe typ 3021 i typ 3023

Uszczelki Mupu statyczne są przeznaczone głównie do zastosowań statycznych. Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 45 MPa (450 bar) dynamicznie.

Do 60 MPa (600 bar) statycznie.

Temperatura

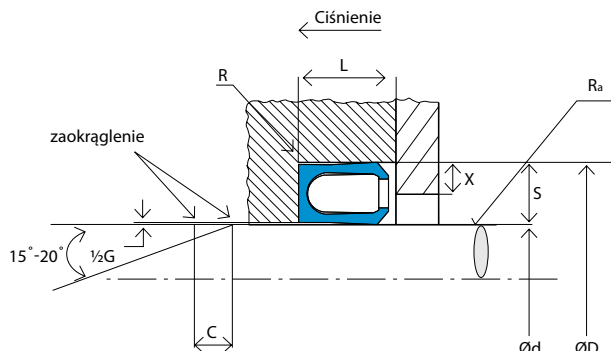
-70°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch posuwisto - zwrotny do 10 m/s.

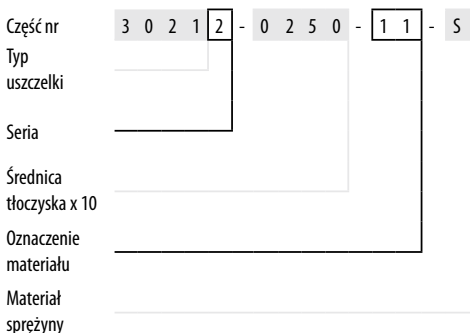
Ruch obrotowy do 0,5 m/s.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu tłoczyska.



Uszczelki Mupu statyczne		Średnica tłoczyska Ød		Średnica rowka ØD		Głębokość rowka S	Szerokość rowka L	Promień R	Wysokość zamka X	Szczelina G	Zalecany zakres średnic d	Faza C
Typ	Seria	Min, Śred.	Tol.	Dia.	Tol.		+ 0,2 - 0	Max	Min.	Max.		Min.
30210	000	3,0	+0	Ød + 2,9	+0,08	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	3,0 - 9,99	4,2
30230			-0,05		-0	1,45	3,8					
30211	100	8,0	+0	Ød + 4,5	+0,1	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	10 - 19,99	4,7
30231			-0,08		-0	2,25	4,65					
30212	200	12,0	+0	Ød + 6,2	+0,15	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	20 - 39,99	5,2
30232			-0,1		-0	3,10	5,7					
30213	300	20,0	+0	Ød + 9,4	+0,2	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	40 - 119,99	8,2
30233			-0,15		-0	4,70	8,5					
30214	400	35,0	+0	Ød + 12,2	+0,2	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	120 -	11,9
30234			-0,15		-0	6,10	11,2					

Przykład zamówienia



Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną załaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Egiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uszczelki Mupu statyczne są przeznaczone głównie do zastosowań statycznych. Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 45 MPa (450 bar) dynamicznie.

Do 60 MPa (600 bar) statycznie.

Temperatura

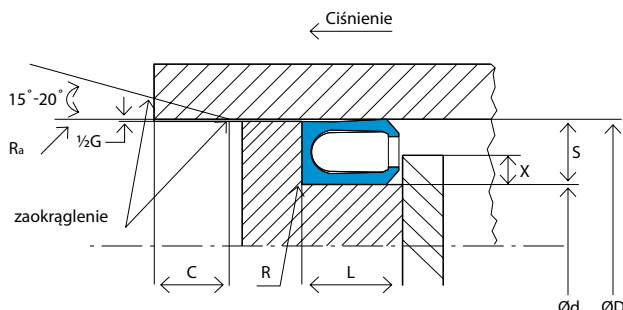
-70°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch posuwisto - zwrotny do 10 m/s.

Ruch obrotowy do 0,5 m/s.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu tłoka.



Uszczelki Mupu statyczne		Średnica tłoczyska ØD		Średnica rowka Ød		Głębokość rowka S	Szerokość rowka L	Promień R	Wysokość zamka X	Szczelina G	Zalecany zakres średnic D	Faza C
Typ	Seria	Min, Śred.	Tol.	Dia.	Tol.		+0,2 -0	Max	Min.	Max.		Min.
30220	000	6,0	+0,05	ØD- 2,9	+0	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	6,0-13,99	4,2
30240			-0		-0,08	1,45	3,8					
30221	100	13,0	+0,08	ØD- 4,5	+0	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	14,0- 24,99	4,7
30241			-0		-0,1	2,25	4,65					
30222	200	18,0	+0,1	ØD- 6,2	+0	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	25,0 - 45,99	5,2
30242			-0		-0,15	3,10	5,7					
30223	300	28,0	+0,15	ØD- 9,4	+0	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	46,0- 124,99	8,2
30243			-0		-0,15	4,70	8,5					
30224	400	45,0	+0,15	ØD- 12,2	+0	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	125-	11,9
30244			-0		-0,15	6,10	11,2					

Przykład zamówienia

Część nr	3 0 2 2 3	-	0 6 5 0	-	3 0	-	S
Typ uszczelki							
Seria							
Średnica otworu x 10							
Oznaczenie materiału							
Materiał sprężyny							

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną zalaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uszczelnienia Mupu obrotowe typ 3031

L Uszczelki Mupu obrotowe składają się z profilu U z dodatkowym kołnierzem zewnętrznym, wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne. Uszczelki tego typu przeznaczone są do uszczelniania wałków obrotowych i pozostających w spoczynku. Dociśnięcie kołnierza podczas montażu zabezpiecza uszczelkę przed obrotem.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 15 MPa (150 bar) dynamicznie.

Do 25 MPa (250 bar) statycznie.

Temperatura

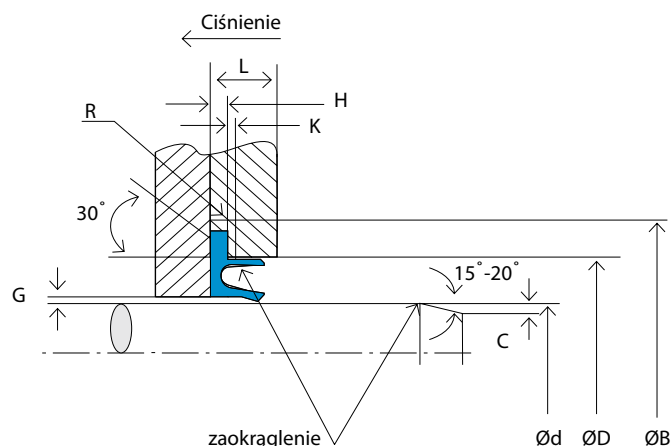
-100°C - +260°C,

zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch obrotowy do 2,0 m/s.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu wałka.



Uszczelki Mupu obrotowe		Średnica wałka Ød		Średnica rowka ØD		Śred. podtoczenia pod kołnierz ØB		Cał. szerokość zabudowy L		Głębokość podtoczenia H		Promień R	Faza K	Szczelina G	Zalecany zakres średnic d
Typ	Seria	Min.	Śred. d	Dia.	Tol.	Dia.	Tol.	Min				Max.		Max	
30311	100	8,0	⁺⁰ / _{-0,08}	Ød + 5,0	^{+0,1} / ₋₀	Ød + 9,0	^{+0,15} / ₋₀	3,6	0,85	⁺⁰ / _{-0,1}	0,3	0,8	0,13	8,0 - 19,9	
30312	200	12,0	⁺⁰ / _{-0,10}	Ød + 7,0	^{+0,15} / ₋₀	Ød + 12,5	^{+0,20} / ₋₀	4,8	1,35	⁺⁰ / _{-0,15}	0,4	1,1	0,15	20,0 - 39,9	
30313	300	20,0	⁺⁰ / _{-0,15}	Ød + 10,5	^{+0,2} / ₋₀	Ød + 17,5	^{+0,3} / ₋₀	7,1	1,8	⁺⁰ / _{-0,2}	0,5	1,4	0,17	40,0 - 119,9	
30314	400	35,0	⁺⁰ / _{-0,15}	Ød + 14,0	^{+0,2} / ₋₀	Ød + 22,0	^{+0,3} / ₋₀	9,5	2,8	⁺⁰ / _{-0,2}	0,5	1,6	0,25	120,0 -	

Przykład zamówienia

Część nr	3 0 3 1 3 - 0 4 5 0 - 2 5 - S
Typ uszczelki	
Seria	
Średnica wałka x 10	
Oznaczenie materiału	
Materiał sprężyny	

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną załaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

F Uszczelki Mupu obrotowe składają się z profilu U z dodatkowym kołnierzem zewnętrznym, wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne. Uszczelki tego typu przeznaczone są do uszczelniania wałków obrotowych i pozostających w spoczynku. Dociśnięcie kołnierza podczas montażu zabezpiecza uszczelkę przed obrotem.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 15 MPa (150 bar) dynamicznie.
Do 25 MPa (250 bar) statycznie.

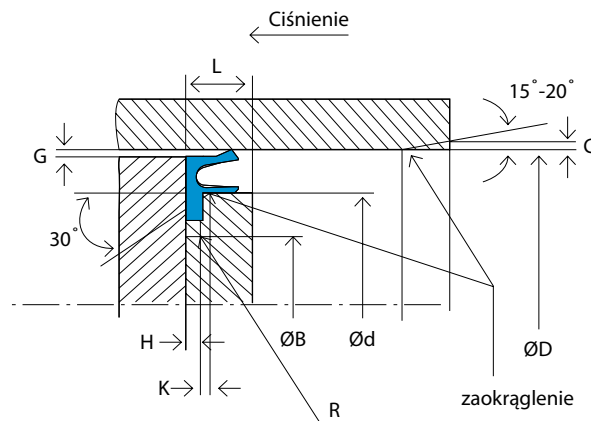
Temperatura

-100°C - +260°C,
zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch obrotowy do 2,0 m/s.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu wałka.



Uszczelki Mupu obrotowe		Średnica otworu ØD		Średnica rowka Ød		Śred. podtoczenia pod kołnierz ØB		Cał. szerokość zabudowy L	Głębokość podtoczenia H		Promień R	Faza K	Szczelina G	Zalecany zakres średnic D
Typ	Seria	Min.	Śred. d	Dia.	Tol.	Dia.	Tol.	Min		Max.	Max.		Max	
30321	100	14,0	+0 -0,08	ØD - 5,0	+0,1 -0	ØD - 9,0	+0,15 -0	3,6	0,85	+0 -0,1	0,3	0,8	0,13	14,0 - 24,9
30322	200	18,0	+0 -0,10	ØD - 7,0	+0,15 -0	ØD - 12,5	+0,20 -0	4,8	1,35	+0 -0,15	0,4	1,1	0,15	25,0 - 45,99
30323	300	28,0	+0 -0,15	ØD - 10,5	+0,2 -0	ØD - 17,5	+0,3 -0	7,1	1,8	+0 -0,2	0,5	1,4	0,17	46,0 - 124,99
30324	400	45,0	+0 -0,15	ØD - 14,0	+0,2 -0	ØD - 22,0	+0,3 -0	9,5	2,8	+0 -0,2	0,5	1,6	0,25	125,0 -

Przykład zamówienia

Część nr	3 0 3 2 1 - 0 6 5 2 - 2 5 - S
Typ uszczelki	
Seria	
Średnica wałka x 10	
Oznaczenie materiału	
Materiał sprężyny	

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną zalaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uszczelnienia Mupu dynamiczne, tłoczyskowe typ 3041 i typ 3043

C Uszczelki Mupu dynamiczne są przeznaczone głównie do zastosowań dynamicznych, gdy jest wymagane dokładne uszczelnienie i podwyższona odporność na zużycie cierne, szczególnie na średnicy wewnętrznej (związana jest z tym asymetria warg). Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 45 MPa (450 bar) dynamicznie.

Do 60 MPa (600 bar) statycznie.

Temperatura

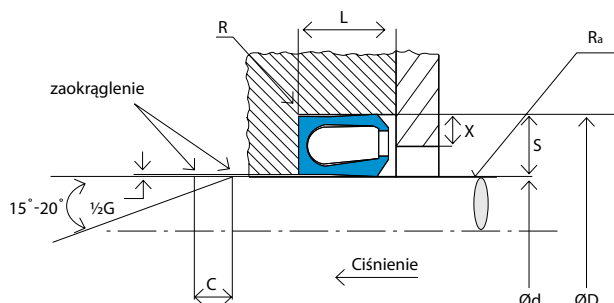
-70°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch posuwisto - zwrotny do 15 m/s.

Ruch obrotowy do 1 m/s, przy niskich ciśnieniach.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu tłoczyska.



Uszczelki Mupu dynamiczne		Średnica tłoczyska Ød		Średnica rowka ØD		Głębokość rowka S	Szerokość rowka L	Promień R	Wysokość zamka X	Szczelina G	Zalecany zakres średnic d	Faza C
Typ	Seria	Min Średnica	Tol.	Dia.	Tol.		+ 0,2 - 0	Max	Min.	Max.		Min.
30410	000	3,0	+0	Ød + 2,9	+0,08	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	3,0 - 9,99	4,2
30430			-0,05		-0	1,45	3,8					
30411	100	8,0	+0	Ød + 4,5	+0,1	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	10,0 - 19,99	4,7
30431			-0,08		-0	2,25	4,65					
30412	200	12,0	+0	Ød + 6,2	+0,15	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	20,0 - 39,99	5,2
30432			-0,1		-0	3,10	5,7					
30413	300	20,0	+0	Ød + 9,4	+0,2	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	40,0 - 119,99	8,2
30433			-0,15		-0	4,70	8,5					
30414	400	35,0	+0	Ød + 12,2	+0,2	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	120 - 629,99	11,9
30434			-0,15		-0	6,10	11,2					
30415	500	80,0	+0	Ød + 19,0		9,50	15,0	0,8	1,5	0,95	630 -	
30435			-0,15			9,50	20,0					

Przykład zamówienia

Część nr	3 0 4 1 2 - 0 3 5 0 - 3 0 - 5
Typ uszczelki	
Seria	
Średnica tłoczyska x 10	
Oznaczenie materiału	
Materiał sprężyny	

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną załaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecze hydrauliczne	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uszczelki Mupu dynamiczne są przeznaczone głównie do zastosowań dynamicznych, gdy jest wymagane dokładne uszczelnienie i podwyższona odporność na zużycie cierne, szczególnie na średnicy zewnętrznej (związana jest z tym asymetria warg). Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 45 MPa (450 bar) dynamicznie.

Do 60 MPa (600 bar) statycznie.

Temperatura

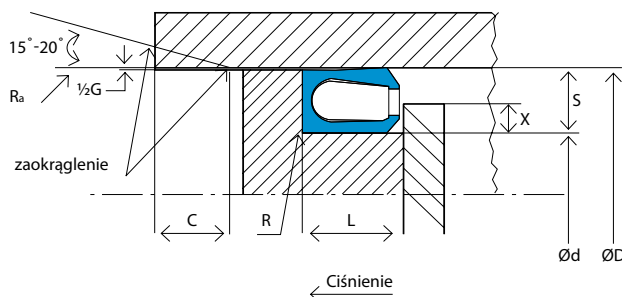
-70°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch posuwisto - zwrotny do 15 m/s.

Ruch obrotowy do 1 m/s, przy niskich ciśnieniach.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu tłoka.



Uszczelki Mupu dynamiczne		Średnica otworu ØD		Średnica rowka Ød		Głębokość rowka S	Szerokość rowka L	Promień R	Wysokość zamka X	Szczelina G	Zalecany zakres średnic D
Typ	Seria	Min Średnica	D	Dia.	Tol.		+ 0,2 - 0	Max	Min.	Max.	
30420	000	6,0	+0,05	ØD - 2,9	+0	1,45	2,4	0,4	0,4	0,13	6,0 - 13,99
30440			-0		-0,08	1,45	3,8				
30421	100	13,0	+0,08	ØD - 4,5	+0	2,25	3,6	0,4	0,6	0,13	14,0 - 24,99
30441			-0		-0,1	2,25	4,65				
30422	200	18,0	+0,1	ØD - 6,2	+0	3,10	4,8	0,6	0,7	0,15	25,0 - 45,99
30442			-0		-0,15	3,10	5,7				
30423	300	28,0	+0,15	ØD - 9,4	+0	4,70	7,1	0,8	0,8	0,17	46,0 - 124,99
30443			-0		-0,15	4,70	8,5				
30424	400	45,0	+0,15	ØD - 12,2	+0	6,10	9,5	0,8	0,9	0,25	125 - 629,99
30444			-0		-0,15	6,10	11,2				
30425	500	100,0	+0,15	ØD - 19,0		9,50	15,0	0,8	1,5	0,95	630-
30445			-0			9,50	20,0				

Przykład zamówienia

Część nr	3 0 4 2 3 - 0 6 0 0 - 2 5 - S
Typ uszczelki	
Seria	
Średnica otworu x 10	
Oznaczenie materiału	
Materiał sprężyny	


Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną zalaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche	Stal nierdzewna	Kefloy 157
i zaolejone	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uszczelnienia Mupu kołnierzowe typ 3051

 Uszczelki Mupu kołnierzowe są przeznaczone głównie do zastosowań statycznych i półdynamicznych. Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny typu meander, wywołującej napięcie wstępne.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 40 MPa (400 bar) półdynamicznie.

Do 80 MPa (800 bar) statycznie.

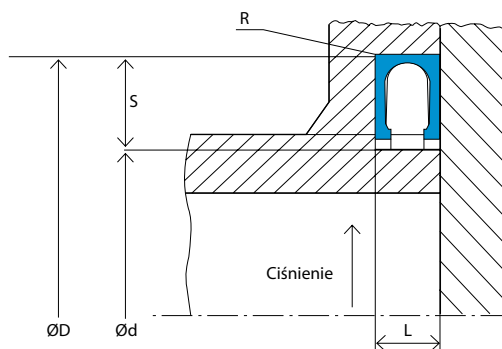
Temperatura

-100°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch obrotowy do 0,1 m/s. przy niskich ciśnieniach.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu wewnętrznym.



Uszczelki Mupu kołnierzowe		Średnica zewnętrzna rowka ØD	Średnica wewnętrzna rowka Ød	Szerokość rowka S	Głębokość rowka L	Promień R	Zalecany zakres średnic D
Typ	Seria	H11		Min.		Max.	
30511	100	32,0	ØD - 7,2	3,6	2,25 ^{+0,05} ₀	0,4	32,0 - 44,99
30512	200	45,0	ØD - 9,6	4,8	3,1 ^{+0,08} ₀	0,6	45,0 - 99,99
30513	300	80,0	ØD - 14,2	7,1	4,7 ^{+0,10} ₀	0,8	100,0 - 199,99
30514	400	110,0	ØD - 19,0	9,5	6,1 ^{+0,15} ₀	0,8	200,0 - 999,99
30515	500	400,0	ØD - 30,0	15,0	9,5 ^{+0,2} ₀	0,8	1000,0 -

Przykład zamówienia

Część nr	3 0 5 1 2 - 0 7 5 0 - 2 5 - S
Typ uszczelki	
Seria	
Średnica D zabudowy x 10	
Oznaczenie materiału	
Materiał sprężyny	

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną załaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

U Uszczelki Mupu kołnierzowe są przeznaczone głównie do zastosowań statycznych i półdynamicznych. Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny, typu meander, wywołującej napięcie wstępne.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 40 MPa (400 bar) półdynamicznie.

Do 80 MPa (800 bar) statycznie.

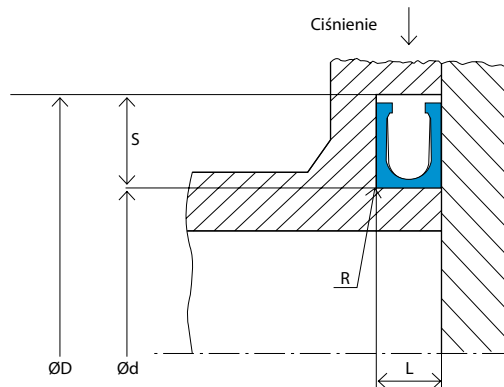
Temperatura

-100°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

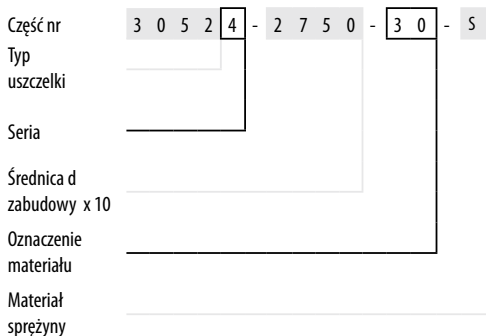
Ruch obrotowy do 0,1 m/s. przy niskich ciśnieniach.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu zewnętrznym.



Uszczelki Mupu kołnierzowe		Średnica wewnętrzna rowka Ød	Średnica zewnętrzna rowka ØD	Szerokość rowka S	Głębokość rowka L	Promień R	Zalecany zakres średnic d
Typ	Seria	Min. Dia. H11	dia	Min		Max.	
30521	100	40,0	Ød + 7,2	3,6	2,25 ^{+0,05} ₀	0,4	40,0 - 49,99
30522	200	45,0	Ød + 9,6	4,8	3,1 ^{-0,08} ₀	0,6	50,0 - 99,99
30523	300	80,0	Ød + 14,2	7,1	4,7 ^{+0,10} ₀	0,8	100,0 - 199,99
30524	400	110,0	Ød + 19,0	9,5	6,1 ^{-0,15} ₀	0,8	200,0 - 999,99
30525	500	400,0	Ød + 30,0	15,0	9,5 ^{+0,2} ₀	0,8	1000,0 -

Przykład zamówienia



Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną zalaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Uszczelnienia Mupu „R” tłoczkowe typ 3061 i typ 3063

Uszczelki Mupu „R” są przeznaczone głównie do zastosowań statycznych i półdynamicznych, kiedy jest wymagane duże napięcie wstępne. Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny o kształcie hetikoidatnym. Sprężyna ta wywołuje napięcie wstępne ok. 2 razy większe od sprężyny typu meander. Właściwość ta pozwala na zastosowanie uszczelki Mupu „R” szczególnie przy wymaganej wysokiej szczelności, np. przy uszczelnieniu gazów, w zakresie niskich i wysokich ciśnień, w niskich temperaturach oraz przy występujących dużych amplitudach temperatur. Charakterystyka sprężyny powoduje, że uszczelnienie Mupu „R” jest bardzo odporne na wyciskanie.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 40 MPa (400 bar) półdynamicznie.
Do 80 MPa (800 bar) statycznie.

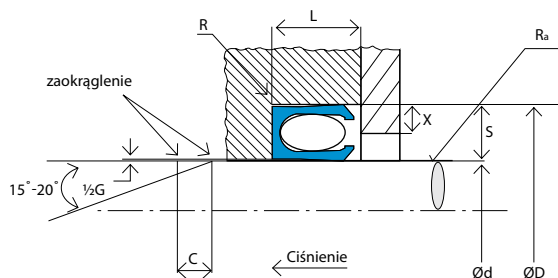
Temperatura

-200°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch posuwisto - zwrotny do 5 m/s. Ruch obrotowy do 0,1 m/s przy niskich ciśnieniach.

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu tłoczyka



Uszczelki Mupu „R”		Średnica tłoczyka Ød		Średnica rowka ØD		Głębokość rowka S	Szerokość rowka L	Promień R	Wysokość zamka X	Szczelina G	Zalecany zakres średnic d	Faza C
Typ	Seria	Min. Śred. d	Tol.	Dia.	Tol.		+ 0,2 - 0	Max	Min.	Max.		Min.
30610	000	3,0	+0	Ød + 2,9	+0,03	1,45	2,4	0,4	0,5	0,13	3,0 - 9,99	4,2
30630			-0,03		-0	1,45	3,8					
30611	100	8,0	+0	Ød + 4,5	+0,05	2,25	3,6	0,4	0,7	0,13	10 - 19,99	4,7
30631			-0,03		-0	2,25	4,65					
30612	200	12,0	+0	Ød + 6,2	+0,08	3,10	4,8	0,6	1	0,15	20 - 39,99	5,2
30632			-0,05		-0	3,10	5,7					
30613	300	20,0	+0	Ød + 9,4	+0,10	4,70	7,1	0,8	1,5	0,17	40 - 119,99	8,2
30633			-0,08		-0	4,70	8,5					
30614	400	35,0	+0	Ød + 12,2	+0,15	6,10	9,5	0,8	1,9	0,25	120 - 629,99	11,9
30634			-0,1		-0	6,10	11,2					
30615	500	80,0	+0	Ød - 19,0	+0,15	9,50	15,0	0,8	1,5	0,95	630-	
30635			-0,1		-0	9,50	20,0					

Przykład zamówienia

Część nr 3 0 6 1 0 - 0 0 5 0 - 9 0 - S

Typ uszczelki

Seria

Średnica tłoczyka x 10

Oznaczenie materiału

Materiał sprężyny

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną załaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche	Stal nierdzewna	Kefloy 157
i zaolejone	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uszczelki Mupu „R” są przeznaczone głównie do zastosowań statycznych i półdynamicznych, kiedy jest wymagane duże napięcie wstępne. Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny o kształcie helikoidalnym. Sprężyna ta wywołuje napięcie wstępne ok. 2 razy większe od sprężyny typu meander, co ta pozwala na zastosowanie uszczelki Mupu „R” przy wymaganej wysokiej szczelności, np. przy uszczelnieniu gazów, w zakresie niskich i wysokich ciśnień, w niskich temperaturach oraz przy występujących dużych amplitudach temperatur. Charakterystyka sprężyny powoduje, że uszczelnienie Mupu „R” jest bardzo odporne na wyciskanie.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 40 MPa (400 bar) półdynamicznie.
Do 80 MPa (800 bar) statycznie.

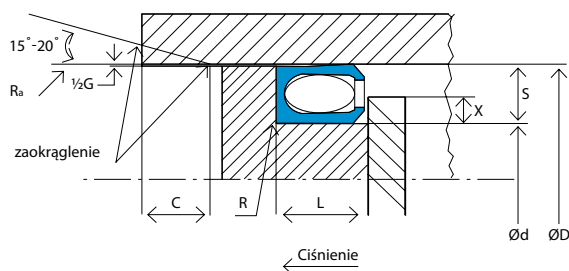
Temperatura

-200°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

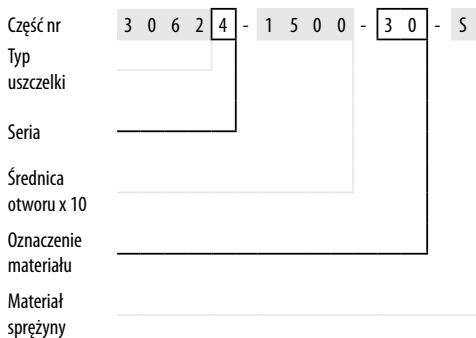
Ruch posuwisto - zwrotny do 5 m/s.
Ruch obrotowy do 0,1 m/s, przy niskich ciśnieniach

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu tłoka.



Uszczelki Mupu „R”		Średnica otworu ØD		Średnica rowka Ød		Głębokość rowka S	Szerokość rowka L	Promień R	Wysokość zamka X	Szczelina G	Zalecany zakres średnic D	Faza C
Typ	Seria	Min. średnica D	Tol.	Dia.	Tol.		+ 0,2 - 0	Max	Min.	Max.		Min.
30620	000	6,0	+0,03	ØD - 2,9	+0	1,45	2,4	0,4	0,5	0,13	6,0 - 13,99	4,2
30640			-0		-0,03	1,45	3,8					
30621	100	13,0	+0,03	ØD - 4,5	+0	2,25	3,6	0,4	0,7	0,13	14,0 - 24,99	4,7
30641			-0		-0,05	2,25	4,65					
30622	200	18,0	+0,05	ØD - 6,2	+0	3,10	4,8	0,6	1	0,15	25,0 - 45,99	5,2
30642			-0		-0,08	3,10	5,7					
30623	300	28,0	+0,08	ØD - 9,4	+0	4,70	7,1	0,8	1,5	0,17	46,0 - 124,99	8,2
30643			-0		-0,1	4,70	8,5					
30624	400	45,0	+0,1	ØD - 12,2	+0	6,10	9,5	0,8	1,9	0,25	125 -	11,9
30644			-0		-0,15	6,10	11,2					
30625	500	100,0	+0,1	Ød - 19,0		9,50	15,0	0,8	1,5	0,95	630-	
30645			-0			9,50	20,0					

Przykład zamówienia



Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną zalaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda Ciecz hydrauliczna Para wodna Ciecze niesmarujące Powietrze suche i zaolejone	Stal Stal chromowana Stop żelaza Aluminium Stal nierdzewna Brąz Metale miękkie	Kefloy 25 Kefloy 28 Kefloy 40 Kefloy 90 Kefloy 157
Olej hydrauliczny Olej silnikowy Smar Inne oleje mineralne	Stal Stal chromowana Stop żelaza Aluminium Stal nierdzewna Brąz Metale miękkie	Kefloy 13 Kefloy 32 Kefloy 25 Kefloy 28 Kefloy 32 Kefloy 40 Kefloy 90 Kefloy 157
W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE		

Uszczelnienia Mupu „R” kołnierzowe typ 3071



Uszczelki Mupu „R” są przeznaczone głównie do zastosowań statycznych i półdynamicznych, kiedy jest wymagane duże napięcie wstępne. Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny o kształcie helikoidalnym. Sprężyna ta wywołuje napięcie wstępne ok. 2 razy większe od sprężyny typu meander, co pozwala na zastosowanie uszczelki Mupu „R” przy wymaganej wysokiej szczelności np. przy uszczelnieniu gazów, w zakresie niskich i wysokich ciśnień, w niskich temperaturach oraz przy występujących dużych amplitudach temperatur. Charakterystyka sprężyny powoduje, że uszczelnienie Mupu „R” jest bardzo odporne na wyciskanie.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 40 MPa (400 bar) półdynamicznie.

Do 80 MPa (800 bar) statycznie.

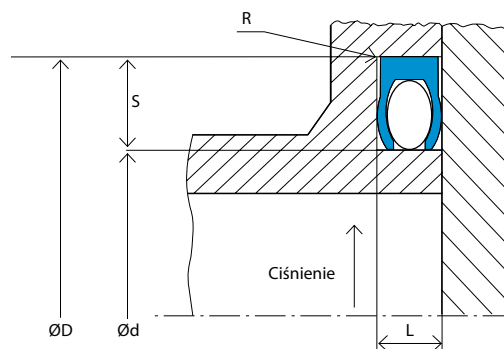
Temperatura

-200°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

Ruch obrotowy do 0,1 m/s, przy niskich ciśnieniach

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu wewnętrznym.



Uszczelki Mupu „R” kołnierzowe		Średnica zewnętrzna rowka ØD	Średnica wewnętrzna rowka Ød	Szerokość rowka S	Głębokość rowka L	Promień R	Zalecany zakres średnic D
Typ	Seria	Min. Dia. H11	dia	Min		Max.	
30710	000	10,0	ØD - 4,8	2,4	1,45 ^{+0,03} ₋₀	0,4	12 - 13,99
30711	100	13,0	ØD - 7,2	3,6	2,25 ^{+0,05} ₋₀	0,4	14 - 24,99
30712	200	18,0	ØD - 9,6	4,8	3,10 ^{+0,08} ₋₀	0,6	25 - 45,99
30713	300	28,0	ØD - 14,2	7,1	4,70 ^{+0,10} ₋₀	0,8	46 - 124,99
30714	400	45,0	ØD - 19,0	9,5	6,10 ^{+0,15} ₋₀	0,8	125 - 999,99
30715	500	110,0	ØD - 30,0	15,0	9,50 ^{+0,20} ₋₀	0,8	1000 -

Przykład zamówienia

Część nr	3 0 7 1 4 - 4 2 5 0 - 2 5 - S
Typ uszczelki	3 0 7 1 4
Seria	4 2 5 0
Średnica D zabudowy x 10	2 5
Oznaczenie materiału	S
Materiał sprężyny	S

Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną załaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE



Uszczelki Mupu „R” są przeznaczone głównie do zastosowań statycznych i półdynamicznych, gdy jest wymagane duże napięcie wstępne. Składają się z profilu U wykonanego z Kefloy-u oraz metalowej sprężyny o kształcie helikoidalnym. Sprężyna ta wywołuje napięcie wstępne ok. 2 razy większe od sprężyny typu meander, co pozwala na zastosowanie uszczelki Mupu „R” przy wymaganej wysokiej szczelności np. przy uszczelnieniu gazów, w zakresie niskich i wysokich ciśnień, w niskich temperaturach oraz przy występujących dużych amplitudach temperatur. Charakterystyka sprężyny powoduje, że uszczelnienie Mupu „R” jest bardzo odporne na wyciskanie.

Parametry robocze:

Ciśnienie

Do 40 MPa (400 bar) półdynamicznie.
Do 80 MPa (800 bar) statycznie.

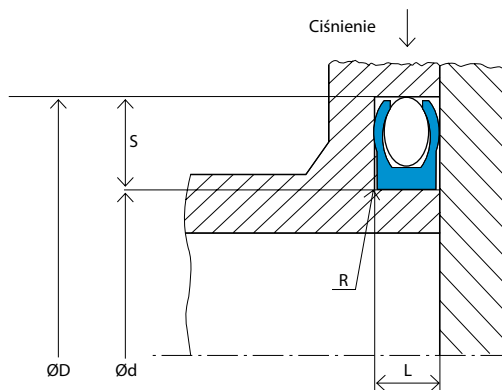
Temperatura

-200°C - +260°C, zależna od rodzaju materiału.

Prędkość

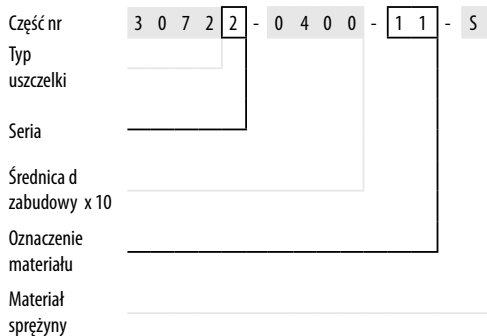
Ruch obrotowy do 0,1 m/s, przy niskich ciśnieniach

Warunki zabudowy przy uszczelnieniu zewnętrznym.



Uszczelki Mupu „R” kołnierzowe		Średnica wewnętrzna rowka Ød	Średnica zewnętrzna rowka ØD	Szerokość rowka S	Głębokość rowka L	Promień R	Zalecany zakres średnic d
Typ	Seria	Min. Dia. H11	dia	Min		Max.	
30720	000	3,0	Ød + 4,8	2,4	1,45 ^{+0,03} ₋₀	0,4	3 - 9,99
30721	100	8,0	Ød + 7,2	3,6	2,25 ^{+0,05} ₋₀	0,4	10 - 19,99
30722	200	12,0	Ød + 9,6	4,8	3,10 ^{+0,08} ₋₀	0,6	20 - 39,99
30723	300	20,0	Ød + 14,2	7,1	4,70 ^{+0,10} ₋₀	0,8	40 - 119,99
30724	400	35,0	Ød + 19,0	9,5	6,10 ^{+0,15} ₋₀	0,8	120 - 999,99
30725	500	80,0	Ød + 30,0	15,0	9,50 ^{+0,20} ₋₀	0,8	1000 -

Przykład zamówienia



Uwaga. Dodanie oznaczenia - D na końcu numeru, pozwala na otrzymanie uszczelki ze sprężyną zalaną silikonem (FDA). Chroni to układ przed gromadzeniem się zanieczyszczeń wewnątrz profilu uszczelki.

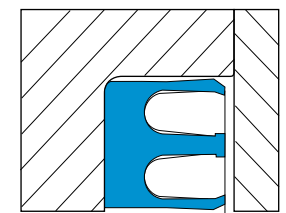
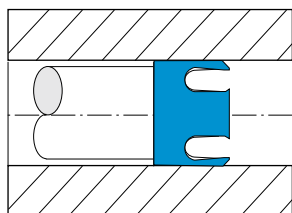
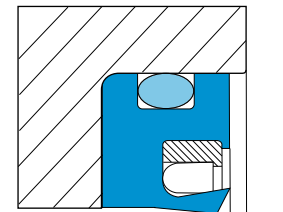
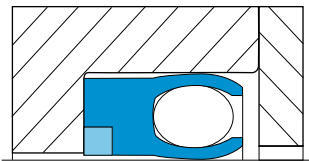
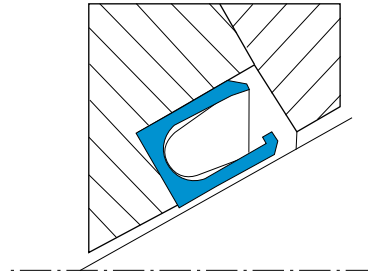
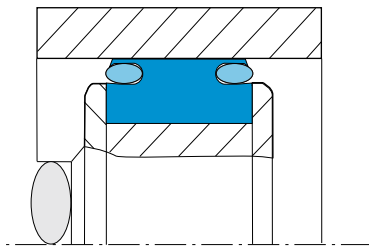
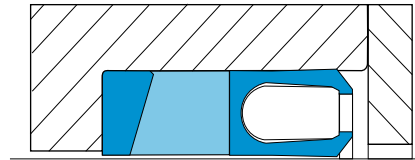
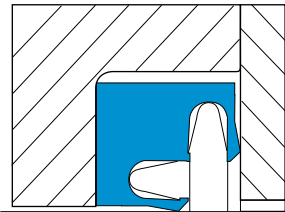
Materiał sprężyny	Oznaczenie
Stal nierdzewna	S
Stal kwasoodporna	H
Elgiloy	E

Medium	Powierzchnia	Materiał
Woda	Stal	Kefloy 25
Ciecz hydrauliczna	Stal chromowana	Kefloy 28
Para wodna	Stop żelaza	Kefloy 40
Ciecze niesmarujące	Aluminium	Kefloy 90
Powietrze suche i zaolejone	Stal nierdzewna	Kefloy 157
	Brąz	
	Metale miękkie	
Olej hydrauliczny	Stal	Kefloy 13
Olej silnikowy	Stal chromowana	Kefloy 32
Smar	Stop żelaza	
Inne oleje mineralne	Aluminium	Kefloy 25
	Stal nierdzewna	Kefloy 28
	Brąz	Kefloy 32
	Metale miękkie	Kefloy 40
		Kefloy 90
		Kefloy 157

W przypadku występowania innego medium lub powierzchni uszczelniających, prosimy o kontakt z przedsiębiorstwem TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

Uszczelnienia Mupu specjalne

Oprócz serii znormalizowanych uszczelnień Mupu wytwarzane są uszczelnienia, których dane znajdują się w katalogu O.L. Systemy uszczelniające oraz uszczelki wykonywane na podstawie projektów klienta. Nowoczesne, sterowane numerycznie urządzenia, umożliwiają produkcję uszczelnień nietypowych, również jednostkowych w zakresie średnic do 2500mm. Oferujemy swoją pomoc w projektowaniu uszczelki oraz w doborze właściwego materiału.



PTFE – PoliTetraFluoroEtylen (Kefloy 11, Teflon®), jest polimerem termoplastycznym, który ma szerokie zastosowanie w budowie maszyn i innych gałęziach przemysłu.

Zalety PTFE:

- niski współczynnik tarcia oraz doskonałe właściwości antyadhezyjne, dzięki czemu jest wykorzystywany do pracy bezsmarowej
- statyczny współczynnik tarcia równy dynamicznemu, co oznacza to brak efektu stick-slip (brak drgań ciernych)
- wyjątkowo korzystne cechy ślizgowe pozwalające na zmniejszenie koniecznej mocy napędowej, redukując zużycie energii
- brak chłonności wody
- wysoka odporność chemiczna, zbliżona do odporności metali szlachetnych, ulega on uszkodzeniu jedynie w kontakcie z czystym fluorem i płynnymi metalami alkalicznymi
- najlepsza wśród tworzyw sztucznych odporność cieplna i zakres temperatury pracy: -260°C do +260°C
- niemodyfikowany, jest obojętny fizjologicznie (bezwonny, bezsmakowy, nietoksyczny)
- ma dobrą skrawalność.

Półprodukty PTFE są w kolorze białym i mają postać: wałków, płyt, rur i tulei oraz taśm.

PTFE cechuje niska sztywność, twardość i wytrzymałość mechaniczna.

W celu dalszej poprawy lub modyfikacji właściwości PTFE, dodawane są do niego napelniacze, m.in.: grafit, mika, brąz, węgiel, włókno szklane, dwusiarczek molibdenu, proszki metali i tlenków metali lub ceramika, **dzięki temu jest możliwe stworzenie związku (np. Kefloy®), spełniającego wymagania większości aplikacji wymagających uszczelnień i elementów ślizgowych.**

PE-UHMW (skrót od ang. ultra high molecular weight), to polietylen nowej generacji, o bardzo dużej masie cząsteczkowej

Zalety PE-UHMW:

- obojętność fizjologiczna
- bardzo dobra odporność chemiczna
- odporność na działanie kwasów, zasad, soli i większości związków organicznych
- bardzo dobre właściwości ślizgowe, nie wymaga smarowania i konserwacji
- brak higroskopijności (nie pochłania wody), ma stabilność wymiarową
- odporność na ścieranie i zarysowania
- wytrzymałość mechaniczna
- odporność na odkształcenie w temperaturach od -200°C do +90°C.

Półwyroby z PE występują w postaci: wałków, płyt, tulei. Charakteryzują się doskonałą obrabialnością.

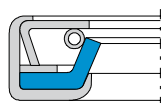
Gatunki PE o bardzo dużej masie cząsteczkowej - UHMW, pozwalają na uzyskanie optymalnego spektrum właściwości i związanego z tym szerokiego zastosowania w takich gałęziach przemysłu, jak: spożywczy, chemiczny, farmaceutyczny, medyczny, maszynowy, elektrotechniczny, budowlany, transportowy i wydobywczy.

W technice uszczelnień, służy do produkcji m.in.: pierścieni oporowych, pierścieni samouszczelniających daszkowych, o-ringów, pierścieni ślizgowych, pierścieni prowadzących w układach hydrauliki olejowej i emulsyjnej, a także do pneumatyki przy miękkich powierzchniach roboczych.

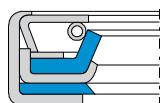
DO RUCHU OBROTOWEGO polecamy również:

Pierścienie Uszczelniające Wałki Obrotowe PUWO® w obudowie metalowej typu KAPPA, SIGMA, TETA i LAMBDA.

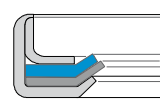
Pierścienie typu KAPPA, to uszczelnienia z podwójną obudową metalową i zaciśniętą wargą uszczelniającą wykonaną z NBR, FPM lub PTFE aktywowane sprężyną, odpowiednie do ciśnień do 0,5 MPa (5 bar). W pierścieniu SIGMA stosuje się wargę dociskową z elastomeru zamiast sprężyny.



KAPPA

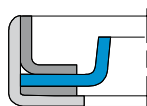


KAPPA-O

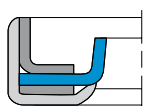


SIGMA

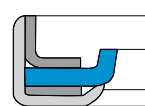
Pierścienie typu TETA, to uszczelnienie z podwójną obudową metalową i zaciśniętą w niej wargą z PTFE. Uszczelnienie ma zastosowanie tam, gdzie wymagana jest wysoka odporność chemiczna węzła uszczelniającego. Odpowiednie do ciśnień do 2,5 MPa (25 bar).



TETA1



TETA2



TETA3

Typ LAMBDA, to uszczelnienie z podwójną metalową obudową i zaciśniętą w niej wargą uszczelniającą aktywowaną sprężyną palcową lub spiralną. Stosowane przy niewspółosiowości es i biciach wału ed .

$es+ed \leq 1,5 \text{ mm}$ - LAMBDA1

$es+ed \leq 2,5 \text{ mm}$ - LAMBDA2



LAMBDA1



LAMBDA2

Ponadto istnieje możliwość dostawy pierścieni m.in. w wykonaniu:

- gumowo-tkaninowym (także jako SPLIT – rozcinane)
- gumowym z zawulkanizowaną sprężyną płaską (także jako SPLIT – rozcinane)
- z materiałów PTFE, PE-UHMW aktywowane o-ringiem

DO RUCHU POSUWISTO-ZWROTNEGO:

Pakiety gumowo-tkaninowe – praca w temperaturze od -40°C do 200°C

- Taśmy ślizgowe na łoża obrabiarek TOR®
- Taśmy prowadzące do hydrauliki siłowej

WYKONUJEMY:

Wulkanizowane wyroby gumowe i gumowo-metalowe

- Remonty i regeneracje hydrauliki siłowej, m.in. siłowniki hydrauliczne jednostronnego i dwustronnego działania: jednotłoczkowe (również nurnikowe), dwutłoczkowe, tłokowe i teleskopowe.
- Ciśnienie 0-70 MPa (0 – 700 bar)
- Temperatura pracy: $-200^{\circ}\text{C} \div 200^{\circ}\text{C}$
- Medium robocze: powietrze, olej hydrauliczny, azot, poliglikole, woda i In.
- Skok: do 6000 mm lub zależnie od wymagań i średnicy cylindra
- Prędkość: do 15 m/s
- Średnica tłoków: do 720 mm
- Siłowniki pneumatyczne: średnica cylindra powyżej 200 mm

Usługi obróbki skrawaniem tworzyw konstrukcyjnych, metali kolorowych, stali nierdzewnych i gatunkowych. Toczenie do średnic 1300mm, długość toczenia do 3mb, frezowanie, wiercenie, szlifowanie, wykonywanie m.in. form wulkanizacyjnych, układów uplastyczniających wtryskarek i wytłaczarek.

Zapraszamy



W celu dobrania optymalnego uszczelnienia prosimy o wypełnienie kwestionariusza i przesłanie go faksem lub e-mailem

fax:+48 34 369 79 70 e-mail: info@uszczelnienia.net

Nazwa firmy:		Data:	
Ulica:			
Miasto:		Kod pocztowy:	
E-mail:	Telefon:	Fax:	
Imię i nazwisko:			
Oznaczenie uszczelnienia:		<input type="checkbox"/>	do testów
Zastosowanie:		<input type="checkbox"/>	na pierwszy montaż
Jakiej uszczelki użyto poprzednio?		<input type="checkbox"/>	do remontu
Potrzebna ilość:			
<input type="checkbox"/>	Statyczna	<input type="checkbox"/>	Tłokowa
<input type="checkbox"/>	Tłoczyskowa	<input type="checkbox"/>	Obrotowa
<input type="checkbox"/>	Oscylacyjna	<input type="checkbox"/>	Kołnierzowa
<input type="checkbox"/>	Jednostronnego działania	<input type="checkbox"/>	Dwustronnego działania
Wielkość skoku:		Ilość cykli na min.:	
Prędkość / obr. / min:			
Medium robocze:		<input type="checkbox"/>	Ciecz
		<input type="checkbox"/>	Gaz
Temperatura operacyjna:	Min.	Maks.	
Ciśnienie operacyjne:	Min.	Maks.	
Wym. zabudowy ØD:	Ød	Wysokość L:	
Materiał: Zabudowy / Cylindra:		Tłok / Tłoczysko:	
Twardość:			
Chropowatość, Ra:			
Czy uszczelka będzie rozciągana?			
Czy istnieje możliwość modyfikacji zabudowy?			



TEST SYSTEMY USZCZELNIAJĄCE

PL - 42-200 Częstochowa, ul. Legionów 90/100
tel./fax + 48 34 365 91 45, info@uszczelnienia.net, www.test.pl

test
systemy uszczelniające



WYDANIE 2/1/2011



SPECJALIZACJA:

- Uszczelnienia techniczne do hydrauliki siłowej, pneumatyki, obrotowych części maszyn oraz zastosowań nietypowych wszystkich dziedzin przemysłu.
- Gumowe wyroby formowe.
- Remonty i regeneracja siłowników hydraulicznych.

Działalność w zakresie utrzymania ruchu, obsługi technicznej, napraw i remontów:
MRO oraz dostawy na pierwszy montaż: OEM.



Informacja o prawach autorskich: Zawartość niniejszego opracowania jest wartością intelektualną, chronioną prawem autorskim.
Reprodukcja całości lub części zawartości - tekstu i grafiki** w jakiegokolwiek formie jest zabroniona bez pisemnej zgody firmy przedsiębiorstwa Test Systemy Uszczelniające.
Tworzenie linków do artykułów: Udzielamy zgody na to, żeby skopiować do swojej witryny internetowej nie więcej niż 30 słów lub wyrażen, **aby zacytować tekst** i zrobić do niego odnośnik (link).
Nie wyrażamy zgody na kopiowanie grafiki**.
** Za grafikę rozumie się pliki elektroniczne formatu GIF, JPEG, TIFF lub PNG oraz „rzuty ekranu”.