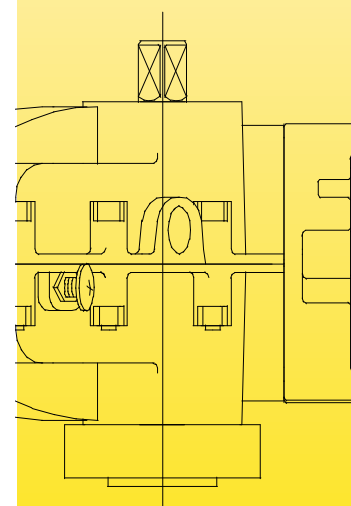
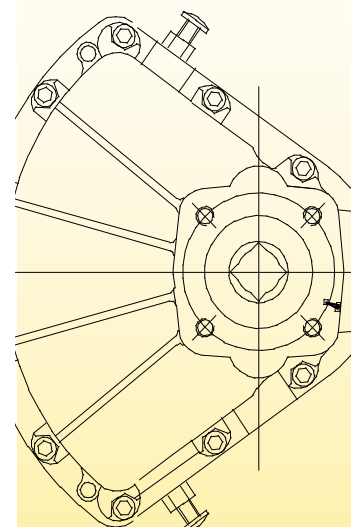


Instrukcja montażu obsługi i eksploatacji

SIŁOWNIKÓW KINETROL

SIŁOWNIKI OBROTOWE 90°, DWUSTRONNEGO
DZIAŁANIA I ZE SPREŻYNĄ POWROTNA
WERSJA DIN



DIETRICH SCHWABE

Gesellschaft für Steuer - Regel - Armaturentechnik mbH

Postfach 1141
64854 Eppertshausen

phone: +49(0)6071-92229- 0
fax: +49(0)6071-92229-11
mail: info@schwabe-sra.de
web: www.schwabe-sra.de

Montaż , Obsługa , Działanie

1. Montaż

Wielkości otworów montażowych – Standardowy siłownik

Model	Ilość otworów	ISO – gwint	Głębokość gwintu	Gwint - ANSI	Głębokość gwintu
014	4	M4 x 0,7	6mm	8-36 UNC	15/64"
02B/024	4	M4 x 0,7	8mm	8-36 UNC	5/16"
03B/034	4	M5 x 0,8	10mm	10-32 UNC	3/8"
05B/054	6	M5 x 0,8	10mm	10-32 UNC	3/8"
07B/074	4	M8 x 1,25	16mm	5/16-24 UNC	5/8"
09B/094	4	M10 x 1,5	20mm	3/8-24 UNC	25/32"
12B/124	4	M12 x 1,75	24mm	1/2-20 UNC	15/16"
14B/144	4	M16 x 2	28mm	5/8-18 UNC	1 1/8"
15B/154	4	M16 x 2	28mm	5/8-11 UNC	1 1/8"
164	4	M24 x 3	38mm	7/8-14 UNC	1 1/2"
184	4	M30 x 3,5	50mm	1 1/8-12 UNC	2"
204	6	M30 x 3,5	50mm	1 1/8-12 UNC	2"
304	8	M30 x 3,5	50mm	1 1/8-12 UNC	2"

Model 014P posiada 4 M4 (8-32 UNC) otwory przejściowe

Wymiary otworów montażowych – Siłowniki DIN/ISO

Model z cyfrą 1 jest bez AMUR

Model z cyfrą 2 jest w wykonaniu z montażem zaworu elmag. w/g NAMUR.

Model z cyfrą 3 jest z montażem pomocniczym

Model z literą A jest z montażem pomocniczym oraz z montażem zaworu elmag. w/g NAMUR .

Model	Ilość otworów	Gwint ISO	Głębokość gwintu	PCD
03A/033	4	M5 x 0,8	8mm	36mm
05A/053	4	M5 x 0,8	8mm	42mm
07A/073	4	M6 x 1	10mm	50mm
09A/093	4	M8 x 1,25	13mm	70mm
10A/103	4	M10 x 1,5	16mm	102mm
12A/123	4	M10 x 1,5	16mm	102mm
14A/143	4	M12 x 1,75	20mm	125mm
15A/153	4	M16 x 2	28mm	140mm
163	4	M20 x 2,5	32mm	165mm

Wielkość otworów montażowych dla adaptorów ISO znajduje się w karcie TD124

Wielkość otworów montażowych dla siłowników ze sprężyną powrotną (złącze żeńskie) znajduje się

w karcie technicznej TD121. Uwaga : Ważne jest aby wszystkie śruby były wykorzystane i dokrecone

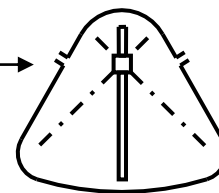
równomiernie. Patrz karta TD111

**UWAGA: NIGDY NIE UDERZAĆ MŁOTKIEM LUB INNYM PRZYRZĄDEM W OBUDOWY SIŁOWNIKÓW
MOŻE WYSTĄPIĆ USZKODZENIE USZCZELNIEŃ WEWN.**

2. Montaż

2.1. Siłownik oraz urządzenie napędzane muszą być odpowiednio wyosiuwane. Płetwa siłownika oraz napędzana jednostka muszą obracać się w tym samym kierunku od krańcowego położenia po ich złączeniu.

Pozycja wałka kwadratowego w przypadku środkowego położenia płetwy



Uwaga:

Pozycja wałka wyjściowego w przypadku położenia środkowego

- 2.2. Szczególną uwagę zwrócić w przypadku montażu siłownika 05. 6 otworów oznacza 30° możliwego przesunięcia jeżeli kołnierz posiada błąd 60° a sprzęgło błąd 90°.
- 2.3. Na wał siłownika w położeniu krańcowym nie może oddziaływać dodatkowe obciążenie. Sprawdzić przeswit pomiędzy wałem siłownika i jednostką napędzaną do montażu sprzęgła.
- 2.4. Należy zwrócić uwagę na koncentryczność wałów siłownika oraz jednostki napędzanej.
- 2.5. Siłownik może być montowany w dowolnej pozycji.
- 2.6. Jeżeli obciążenie boczne na trzpień siłownika jest nie do uniknięcia. Należy upewnić się że jego wartość nie przekracza zaleceń podanych w karcie TD28
- 2.7. Upewnić się że większy wałek (jeżeli inny) jest wykorzystywany do przeniesienia obciążenia.

3. Połączenie

- 3.1. Standardowy element łączący (kwadrat) z miękkiej stali może być dospawany lub przylutowany do sprzęgła dla dopasowania go do napędzanej jednostki
- 3.2. Podczas montażu należy upewnić się że występuje min 0.5 mm przeswitu pomiędzy końcami wałów siłownika i jednostki napędzanej aby nie przenosiły dodatkowych obciążeń.

4. Zasilanie powietrza & gazu

- 4.1. Ciśnienie powietrza nie powinno przekroczyć 7 bar.
- 4.2. Powietrze lub gaz muszą być odpowiednio czyste i suche oraz w klasie jakości 4.5.5 (w/g standardu ISO-8573.1). Oznacza to maksymalne zabrudzenie wielkości 25 mikronów, punkt rosy 7°C maximum (lub mniej niż temperatura zewnętrzna jeżeli niższa od 7°C. Zawartość oleju 25 mg/m³
- 4.3. Rurki plastikowe lub inne nieprzewodzące nie są zalecane jeżeli nie są zgodne z EN 13463-1-2001 sekcja 7.4.4. Wielkość powinna być odpowiednia do portów siłownika. Niedowymiarowane rurki mogą ograniczać jakość działania siłownika.
- 4.4. Siłownik może być zasilany gazem w przypadku gdy :
 - 4.4.1 Gaz nie jest korozyjny (gdy stosujemy gaz naturalny "słodki" a nie "kwaśny"
 - 4.4.2 Gazy nie mogą być w zakresie parametrów gdy są palne.
- 4.5. Powietrze może być podane do siłownika za pomocą jednego z 3 portów. Jeden jest za pomocą portów bocznych dla uzyskania dużej szybkości działania. Dwa otwory w tylnej części mogą być wykorzystane lub zamontowany adaptor NAMUR stosując standardowy zawór lub 2 otwory w górnej części siłownika zdejmując zaślepki w celu montażu innych modułów KINETROL (Modele 05-15)

Uwaga:

W przypadku zamontowanych akcesoriów takich jak (zawory elektromagn. , pozycjonery itp) należy sprawdzić ich wymogi dotyczące jakości powietrza.

5. Działanie

- 5.1. Zewnętrzne ograniczniki są zalecane gdy siłownik pracuje z mechanizmem z przeciwwagą. Jednakże siłowniki KINETROL można stosować w/g TD37 gdy prędkość oraz siła bezwładności pozostają w dozwolonych granicach.
- 5.2. Drugi wałek (kwadrat) może być wykorzystany do wskaźnika położenia, ręcznego przesterowania lub napędu osprzętu takiego jak (pozycjoner, wyłączniki krańcowe etc.).
- 5.3. Jeżeli końcówki trzpienia siłownika są takie same moduł sprężyny może być montowany z dowolnej strony jednakże gdy są różne należy podłączyć do tego o większym rozmiarze.
- 5.4. Siłownik może pracować w temperaturach od -20°C do 80°C. Zakres może być rozszerzony do 100°C z uszczelnieniem Viton. Należy zwrócić specjalną uwagę aby ciepło od urządzenia np zaworu nie powodowało wzrostu temperatury siłownika powyżej dozwolonych wartości. Zalecenia znajdują się w karcie TD69.
Dostępna jest wersja niskotemperaturowa i posiada oznaczenie L na końcu kodu siłownika. Może być stosowana w zakresie temperatur od -40°C to 70°C, takie siłowniki mogą być oznaczone specjalną etykietą ATEX (patrz sekcja 8)
- 5.5. Dostępne są wskaźniki położenia. Kolor czerwony wykonane z Nylon 6, mogą być montowane na końcówce górnej trzpienia siłownika lub trzpienia modułu osprzętu.
- 5.6. Należy upewnić się że warunki zewnętrzne takie jak środowisko korozyjne są kompatybilne z zastosowanymi materiałami i wykończeniem (Patrz karta techniczna Kinetrol TD14). W przypadku pytań prosimy o kontakt z firmą Kinetrol. Nadmierna korozja siłownika może prowadzić do jego awarii. Należy sprawdzić aby nie przekraczać dopuszczalnych prędkości 1 m/s dla kat. 1 i 4m/s for kat 2. Poniżej tabela maksymalnych prędkości:
Poniżej tabela maksymalnych prędkości:
Poniżej tabela maksymalnych prędkości:
Poniżej tabela maksymalnych prędkości:
- 5.8. Należy kontrolować osadzanie się kurzu na siłowniku i ewentualnie go usuwać.

Przeprowadzać kontrolę regularnie.

Model	Kategoria 1	Kategoria 2
	Czas obrotu dla kąta 90° (sek)	Czas obrotu dla kąta 90° (sek)
01	0,056	0,014
02	0,067	0,017
03	0,085	0,021
05	0,107	0,027
07	0,143	0,036
08	N/A	0,042
09	N/A	0,046
10	N/A	0,047
12	N/A	0,060
14	N/A	0,081
15	N/A	0,091
16	N/A	0,415
18	N/A	0,545
20/30	N/A	0,540

5. Obsługa

Obsługa siłownika ogranicza się do wymiany uszczelnień gdy ich zużycie wpływa na pracę siłownika. Żywotność uszczelnienia zależy od aplikacji, ilości cykli, temperatury, jakości powietrza itp. Dokładne instrukcje wymiany znajdują się w dalszych sekcjach.

6. Zalecane części zamienne (Patrz strony 5 & 8)

Standardowe zestawy naprawcze dostępne do każdego modelu siłownika składają się z :

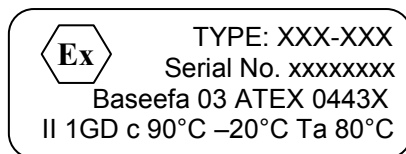
Uszczelnienie płetwy szt.2, Element rozprężny szt.2, Uszczelnienie trzpienia szt.2 oraz wszystkie konieczne uszczelki typu O-ring, Śrubki, nakrętki do modelu nr 15
Śruby nie znajdują się w zestawach dla siłowników 09 i powyżej.

Dodatkowo, tubka smaru uszczelniającego jest potrzebna do uszczelnienia połówek siłownika. Moduły sprężyny nie podlegają serwisowi i dostępne są tylko komplety jednostki do wymiany.

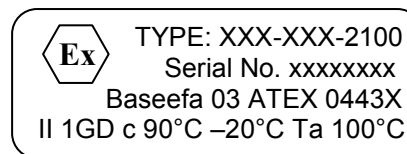
7. Oznaczenia (ATEX)

Wszystkie siłowniki KINETROL są dopuszczone do pracy w strefach wybuchowych gazów , kurzu i są oznaczone jednym z następujących etykiet :

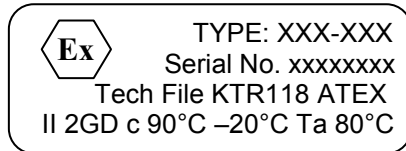
Kategoria 1
Standard



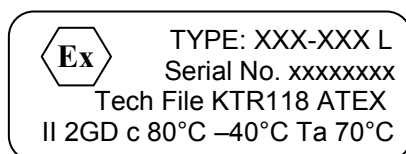
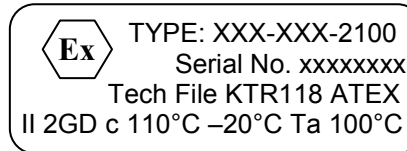
Kategoria 1
VITON



Kategoria 2
Standard



Kategoria 2
VITON



Należy upewnić się że informacje taki jak zakres temperatur zewnętrznych odpowiadają danej aplikacji. Dodatkowo czy osprzęt w postaci pozycjonera , wyłączników nie ogranicza zakresu stosowania w/g parametrów z etykiety. Certyfikat zgodności , TD125, pokazuje kategorię zatwierdzenie dla różnych wielkości siłownika oraz modułu sprężyny.

8. Nastawa

8.1. Nastawa skoku - dotyczy tylko modeli z ustawianym ogranicznikiem.

Tabela dostępnego zakresu skoku w zależności od siłownika

Models	Zakres nstawy dla każdego ogranicznika
OM/03/07/08/09/15/16/18/20/30	10°
02/05/14	8°
01A/10/12	11°

Większy zakres dostępny dla niestandardowych śrub. Prosimy o kontakt z firmą KINETROL

8.2. Nastawa prędkości zadziałania o spowalnianie są dostępne, bez znaczącego ograniczenia momentu, za pomocą zewnętrznego zaworu regulacyjnego. Szybsza prędkość zadziałania może być uzyskana w określonych warunkach przez montaż zaworów wydmuchowych. W sprawie szczegółów prosimy o kontakt.

Wymiana uszczelnienia siłownika

10. Demontaż siłownika (patrz rysunek z listą części)

UWAGA : Przed demontażem , należy upewnić się że nie ma żadnych zadziorów (uszkodzeń) na końcówkach trzpienia. Jeżeli są należy je usunąć aby uniknąć uszkodzeń łożysk i uszczelnień trzpienia w czasie rozmontowywania siłownika na dwie połówki. W przypadku siłowników z modułem sprężyny , należy zdemontować moduł sprężyny (w/g dalszej instrukcji) przed rozmontowywaniem siłownika.
DLA SIŁOWNIKÓW 20/20 PATRZ INSTRUKCJA MONTAŻU/DEMONTAŻU NUMER TD104.

10.1. Modele z kołkami sprężynującymi w kołnierzach korpusu : stosując podpowieni płaski punktak wybić ja na zewnątrz.

10.2 Wszystkie modele : zluźwiać , ale nie zdejmować śrub obudowy siłownika

10.3 Odseparować połówki obudowy podłączając powietrze do portu wejściowego i włoczyć powietrze. Połówki się rozejdą i procedura jest bezpieczna mimo iż produkuje silny hałas odskakiwania połówek.

UWAGA: Nie uderzać młotkiem w obudowę lub trzpień gdyż może to uszkodzić wewnętrzne powierzchnie uszczelniające.

10.4. Wyczyścić obydwie połówki siłownika usuwając silikonowy smar. Wyczyścić powierzchnie podziałowe siłownika za pomocą spirytusu.

10.5. Wymienić i posmarować uszczelnienie trzpienia.

10.6. Odkręcić śruby i zdjąć element rozprężny oraz uszczelnienie z płetwy. Należy uważać aby nie uszkodzić powierzchni płytek . Wyczyścić płetwę. Część modeli posiada śruby z jednej strony i nakrętki z drugiej strony.

11. Montaż płetwy

Płetwy ze śrubami

- 11.1 Sprawdzić czy śruby siedzą ciasno w płetwie oraz czy równo wystają z każdej strony (Jeżeli są to śruby) Jeżeli nie posmarować gwint środkiem LOCTITE i założyć do płetwy.
- 11.2 MODEL 18 Stosować uszczelniacz SILASTIC 732 RTV wokół dolnych części śrub(aby zapobiec przeciekowi powietrza przez uszczelnienie otworów .
- 11.3 Założyć nowe uszczelnienie na śruby i skontrolować czy pasuje do profilu płetwy.
- 11.4 Założyć element rozprężny – dodatkowy otwór pokazuje prawidłowe ułożenie – zęby wskazują na zewnątrz
- 11.5 Model 08 tylko: Założyć O-ring ponad śrubami na górny element rozprężny
- 11.6 Założyć płytkę ponad śrubami.
- 11.7 Założyć nowe nakrętki na śruby po nałożeniu środka LOCTITE o średniej mocy na gwint
- 11.8 Dokręcić w/g momentów podanych poniżej:

Model	Moment		Model	Moment	
01/01A	6 lbf. ins.	0,68Nm	09	10 lbf. ins.	2,26Nm
02	6 lbf. ins.	0,68Nm	10	20 lbf. ins.	2,26Nm
03	6 lbf. ins.	0,68Nm	12	30 lbf. ins.	3,39Nm
05	8 lbf. ins.	0,90Nm	14	30 lbf. ins.	3,39Nm
07	8 lbf. ins.	0,90Nm	16	60 lbf. ins.	6,78Nm
08	20 lbf. ins.	2,26Nm	18	60 lbf. ins.	5,65Nm

Płetwy w wersji z śrubami sześciokątnymi

- 11.9 Sprawdzić płetwę pod kątem uszkodzeń i upewnić się że nie ma żadnych zadziorów , położyć płetwę na kołysce "twarzą" w dół na stole lub w szczękach imadła.
- 11.10 Wepchać śruby z łbem sześciokątnym z podkładką płaską przez płytkę boczną, element rozprężny (zęby wskazują na zewnątrz) oraz uszczelnienie uważając na łby śrub.
- 11.11 Po sprawdzeniu czy element rozprężny oraz uszczelnienie są odpowiednio zorientowane – element rozprężny posiada dodatkowy otwór , uszczelnienie ma linie centralną oznaczoną - wkręcić pierwsze kilka gwintów śrub
- 11.12 Trzymając zestaw płytki , elementu rozprężnego oraz uszczelnienie w górę , nałożyć lekki klej na gwint śrub
- 11.13 Dokręcić śruby w/g momentów z tabeli poniżej
- 11.14 Obrócić płetwę nałożyć uszczelnienie , element rozprężny oraz płytkę boczną przez śruby. Sprawdzić orientację jak poprzednio.
- 11.15 Wkręcić śruby
- 11.16 Położyć zespół płetwy na stole , trzymając łeb za pomocą klucza dokręcić z odpowiednim momentem

Model	Śruba z łbem 6-kątnym	
01	6 lbf. ins.	0,68Nm
07	8 lbf. ins.	0,90Nm
08	10 lbf. ins.	2,26Nm
09	10 lbf. ins.	2,26Nm
10	15 lbf. ins.	1,70Nm
12	30 lbf. ins.	3,36Nm
14	30 lbf. ins.	3,36Nm
15	30 lbf. ins.	3,36Nm
16	40 lbf. ins.	4,52Nm

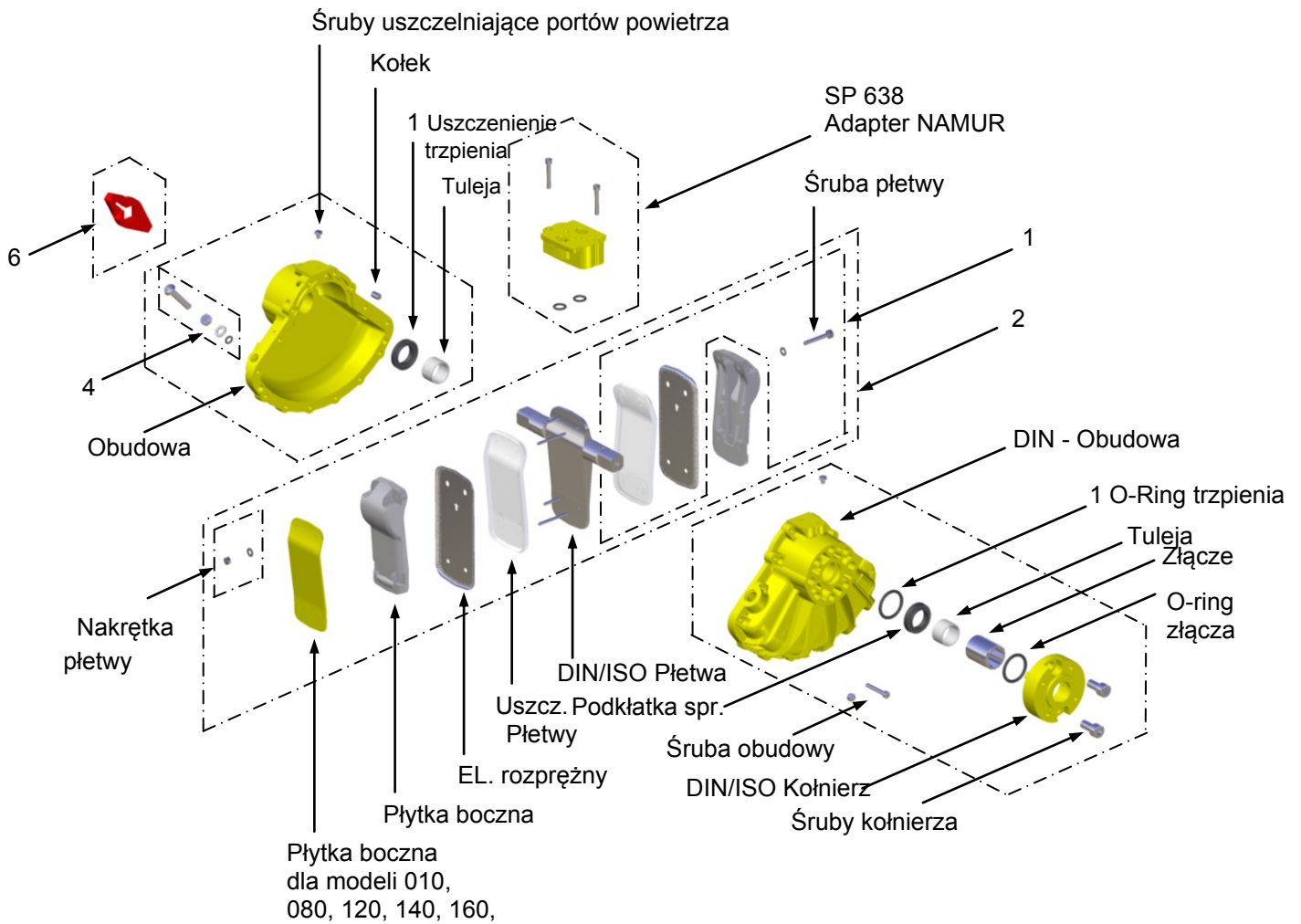
12. Montaż siłownika

- 12.1 Pokryć elementy ułożyskowane oraz powierzchnie wewnętrzne siłownika smarem molibdenowo dwusiarczkowy dostarczony z zestawem przez firmę KINETROL
- 12.2 Lekko oraz równomiernie pokryć powierzchnie podziałowe uszczelką płynną dostępną z firmy Kinetrol (SP057) lub Loctite, lub SILASTIC 732 RTV uszczelnienia zastępcze mogą być stosowane. UWAGA: NADMIAR USZCZELNIENIE , podczas dociskania dostaje się do wnętrza siłownika i może mieć wpływ na pracę uszczelnienia. Usunąć nadmiar uszczelnienia szczególnie z powierzchni wewnętrznych.
- 12.3 Włożyć płetwę do połówki siłownika , obracając aby ułatwić przejście trzpienia przez otwór przez uszczelnienie . trzpienia. Zwrócić uwagę aby nie uszkodzić uszczelnienia
- UWAGA: Jeżeli model posiada gwintowane otwory w jednej połówce to należy przeprowadzić tą operacją z tą połówką.
- 12.4 Nałożyć pozostałą połówkę , obracając aby łatwo trafić kwadratową końcówką trzpienia w otwór z uszczelnieniem.
- 12.5 UWAGA: Sprawdzić czy uszczelnienie wargowe nie jest zakleszczone przez połówki siłownika gdy stosujemy uszczelnienie Viton. Upewnić się aby skrócić maksymalnie czas gdy nałożyliśmy środek uszczelniający.
- 12.6 Dorkęcić śruby w/g podanych momentów

Model	Moment	
01	6 lbf. ins.	0,68Nm
02	10 lbf. ins.	1,13Nm
03	10 lbf. ins.	1,13Nm
05	20 lbf. ins.	2,26Nm
07	20 lbf. ins.	2,24Nm
08	60 lbf. ins.	6,78Nm
09	60 lbf. ins.	6,78Nm
10	80 lbf. ins.	8,96Nm
12	100 lbf. ins.	11,3Nm
14	120 lbf. ins.	13,6Nm
15	225 lbf. ins.	25,4Nm
16	860 lbf. ins.	97,2Nm
18	1140 lbf. ins.	128,8Nm

- 12.7 Obrócić płetwę ręcznie aby i wytrzeć nadmiar uszczelnienia
- 12.8 Zostawić aby związało uszczelnienie przed podaniem powietrza.

RYSunEK TYPOWEGO SIŁOWNIKA ISO / DIN



Kody części zamiennych dla siłowników ISO/DIN SPARE PART ORDERING CODES FOR ISO/DIN ACTUATOR

ITEM NO.	DESCRIPTION Opis	QTY.	SPARE NO'S FOR ACTUATORS Numer części dla siłownika										
			023/A	033/A	053/A	073/A	083/A	093/A	103/A#	123/A	143/A	153/A	163/A
1	Seal Kit Zestaw uszczelnień	1	SP041	SP054	DSP042	DSP043	DSP900	DSP045	SP056	SP046	SP047	SP917	SP053
2	Vane assembly Zestaw pletwy	1	SP091	DSP472	DSP142	DSP151	DSP901	DSP212	DSP801	DSP262	DSP283	DSP915	DSP371
3	Case assembly Zestaw obudowy	Matched Pair	SP099	DSP480	DSP130	DSP160	DSP902	DSP222	DSP811	DSP263	DSP294	DSP916	DSP379
4	Stop assembly Zestaw ogranicznika	2	SP104	SP485	SP138	SP165	SP905	SP227	SP817	SP260	SP292	SP920	SP388D
6	Indicator assembly Zestaw wskaźnika	1	SP108	SP489	SP146	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	-
	Namur adaptor		-				SP638						-

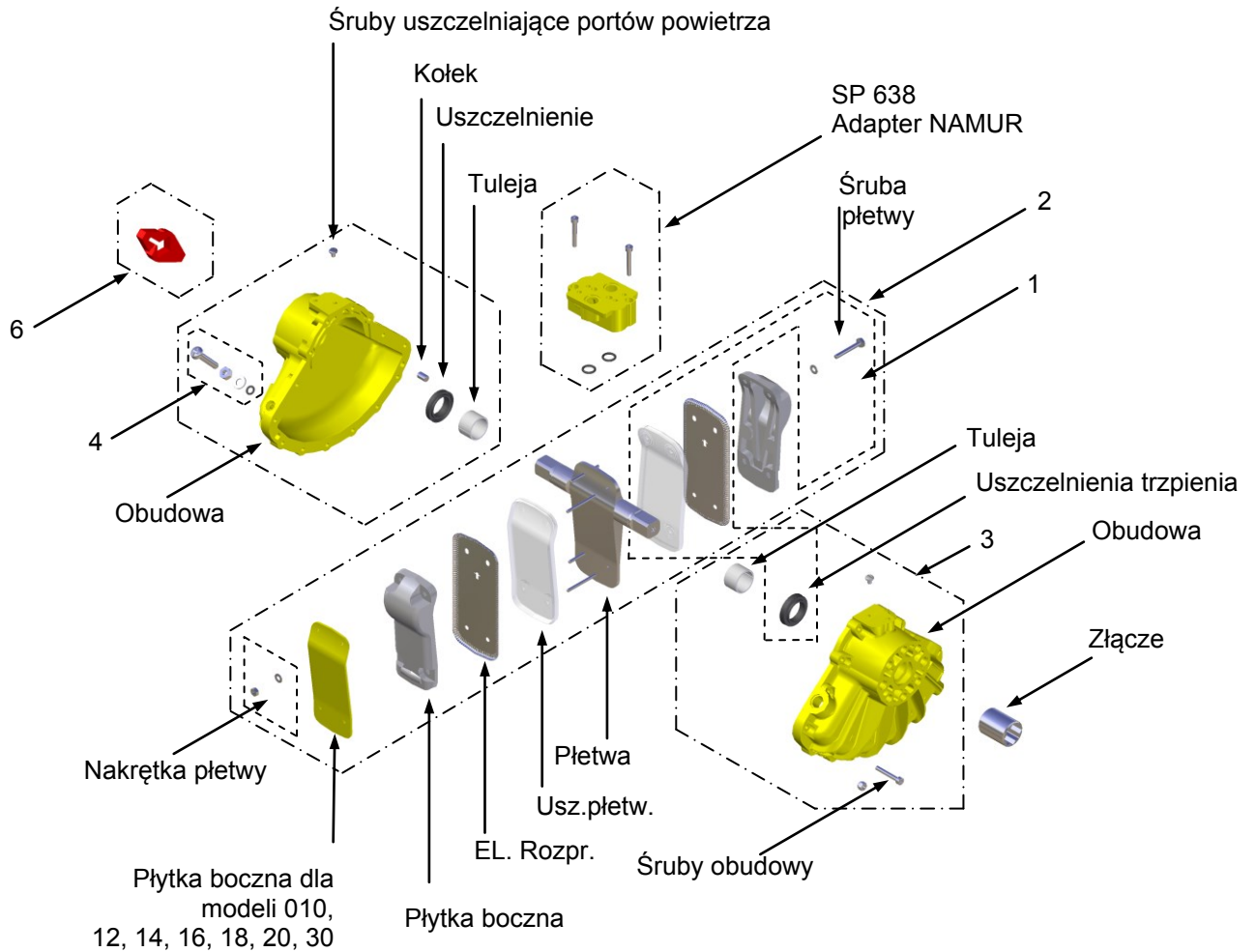
* SP388 for actuators built with M20 stops (post MAY-14), SP384 for actuators built with M16 stops (pre MAY-14)

Wersje dla starych wersji siłowników ISO/DIN VARIATIONS FOR OLD STYLE ISO/DIN ACTUATOR PARTS

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.	SPARE NO'S FOR ACTUATORS Numer części dla siłownika								
			021	031	051	071	091	101	121	141	161
2	Vane assembly Zestaw pletwy	1	SP041	DSP471	DSP121	DSP151	DSP211	DSP800	DSP241	DSP271	DSP371
3	Case assembly Zestaw obudowy	Matched Pair	SP099	DSP479	DSP129	DSP159	DSP221	DSP811	DSP253	DSP283	DSP379
6	Indicator assembly Zestaw wskaźnika	1	SP108	SP489	SP146	SP171	SP231	DSP820	SP267	SP301	-

NOTE SIZE 10 CASE /VANE CONSTRUCTION IS SIMILAR TO STANDARD ACTUATOR

RYSunEK SIŁOWNIKA STANDARDOWEGO



NOTE : ALL REFERENCES IN THIS DOCUMENT TO MODEL 08 ASSEMBLIES ARE SPECIFIC TO THE 2010 REDESIGN. FOR PRE 05/2010 08 MODELS CONTACT KINETROL.

SPARE PART ORDERING CODES FOR STANDARD ACTUATOR

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY	SPARE NO'S FOR ACTUATORS															
			0M0	014	024	034/B	054/B	074/B	084/B	094/B	124/B	144/B	154/B	164	184	204	304	
1	Seal Kit	1	SP055	SP871	SP041	SP054	SP042	SP043	SP900	SP045	SP046	SP047	SP917	SP053	SP048	SP051	SP052	
2	Vane assembly	1	SP081	SP872	SP091	SP471	SP121	SP151	SP901	SP212	SP262	SP278	SP915	SP371	SP311	SP400	-	
3	Case assembly	Matched Pair	SP083	SP873	SP099	SP479	SP129	SP159	SP902	SP221	SP253	SP283	SP916	SP379	SP319	SP399	-	
4	Stop assembly	2	-	SP874	SP104	SP485	SP138	SP165	SP905	SP227	SP260	SP292	SP920	SP388D	SP324	SP396	SP396	
5	Coupling	1	-	SP074	SP106	SP487	SP140	SP167	SP903	SP229	SP264	SP298	SP918	SP386	SP326	SP406	SP406	
6	Indicator assembly	1	-	-	SP108	SP489	SP146	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	-	-	-	-	
	Namur adaptor	1	-	-	-	SP638								-	-	-	-	

* SP388 for actuators built with M20 stops (post MAY-14), SP384 for actuators built with M16 stops (pre MAY-14)

VARIATIONS FOR OLD STYLE ACTUATOR PARTS

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.	SPARE NO'S FOR ACTUATORS															
			0M0	010	010A	020	030	050	070	080	090	120	140	160	180	200	300	
2	Standard Vane assembly	1	SP081	SP061	SP331	SP091	SP471	SP121	SP151	*	SP211	SP241	SP271	SP371	SP311	SP400	-	
3	Standard Case assembly	Matched Pair	SP083	SP069	SP338	SP099	SP479	SP129	SP159	*	SP221	SP253	SP283	SP379	SP319	SP399	-	
6	Indicator assembly	1	-	-	-	SP108	SP489	SP146	SP171	-	SP231	SP267	SP301	-	-	-	-	

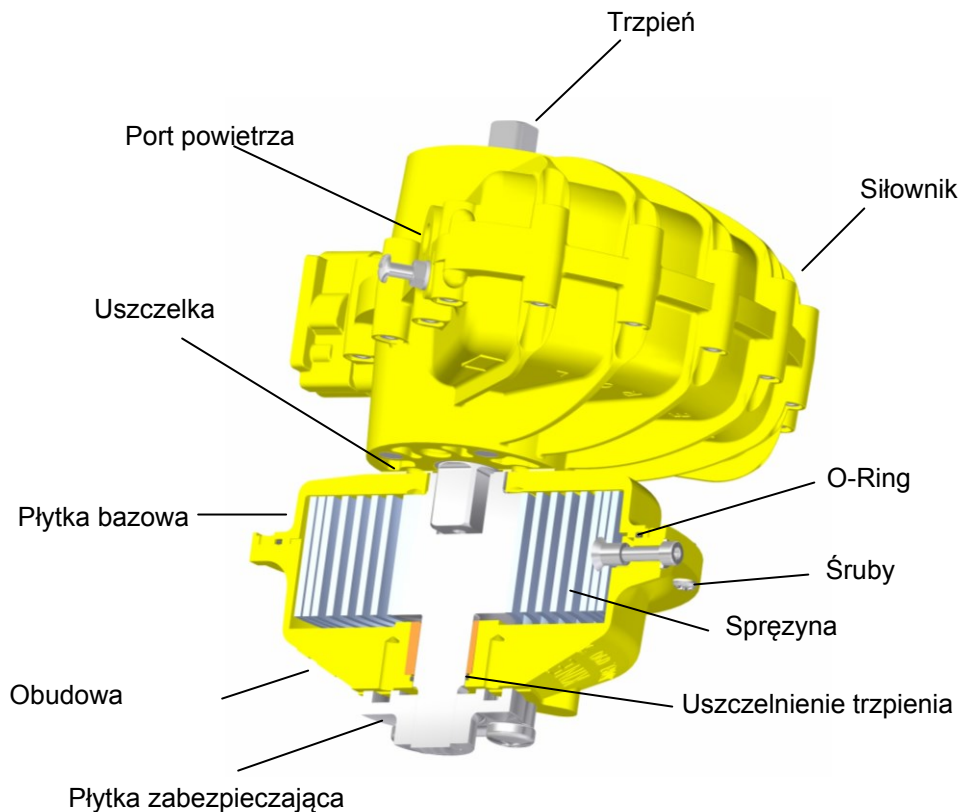
* CONTACT KINETROL

For actuators built to "ANSI" standard (e.g. 057-100) change spare part number prefix from "SP" to "ASP" (e.g. for actuator 057-100 item 2 becomes ASP142 or for 059-100 item 2 becomes ASP121).

15) Moduł sprężyny powrotnej

Zdjęcie modułu sprężyny

UWAGA – Skręcona sprężyna magazynuje duże ilości energii które nagłe zwolniona może być niebezpieczna



- 15.1. Płytkę zabezpieczającą musi być odpowiednio mocna aby przenieść pełny moment od sprężyny i umożliwić zdjęcie modułu bez rozprężenia sprężyny. Uwaga : Płytkę zabezpieczającą dostępną jest z firmy KINETROL
- 15.2. Podłączyć powietrze poprzez zawór regulacyjny do portu powietrza.
- 15.3. Nałożyć płytkę zabezpieczającą na trzpień. Płytki z kwadratem męskim mogą być dostarczone do modułów z gniazdem żeńskim.
- 15.4. Zwiększać powoli ciśnienie powietrza do pozycji środkowej płetwy siłownika) (Patrz szkic 2 w sekcji siłownika
Otwory płytki zabezpieczającej powinny wyosiować się z otworami obudowy sprężyny.
- 15.5. Włożyć śruby płytki zabezpieczającej i dokręcić aby zabezpieczyć pozycję płytki. Odłączyć powietrze
- 15.6. Rozłączyć moduł sprężyny z płytki bazowej usuwając śruby mocujące Zdjąć moduł sprężyny
- 15.7. Jeżeli jest to konieczne zdjąć również płytkę bazową odkręcając śruby płytki. Zwrócić uwagę na uszczelkę pomiędzy płytką bazową a siłownikiem. (Dokonac serwisu siłownika w/g wcześniejszej instrukcji)

16) Montaż modułu sprężyny

- 16.1 Jeżeli to konieczne wymienić płytkę bazową po wymianie uszczelki lub O-ringa Upewnić się że 4 śruby mocowanie płytki z łbem wpuszczanym są wyposażone w O-ringi (Tylko modele 08)
- 16.2 Upewnić się że płetwa znajduje się w środkowej pozycji
- 16.3 Nałożyć obudowę sprężyny na trzpieni (Jeżeli trzpień siłownika ma inny rozmiar sprawdzić czy łączymy odpowiednią stroną) obrócić aby wyosiować śruby mocujące z płytką bazową i wymienić śruby mocujące
- 16.4 Podłączyć powietrze (jak w 1.2) do portu siłownika port.
- 16.5 Ustawić ciśnienie powietrza tak aby zrównoważyć siłę napięcia sprężyny.
- 16.6 Poluzować śruby płytki bezpieczeństwa. Jeżeli powietrze odpowiednio równoważy napięcie sprężyny śruby nie będą się wyginały. Jeżeli to występuje wyregulować ciśnienie powietrza.
- 16.7 Zdjąć płytkę zabezpieczającą
- 16.8 Odłączyć powietrze.

17) Nastawa napięcia sprężyny

UWAGA – Skręcona sprężyna magazynuje duże ilości energii które nagle zwolniona może być niebezpieczna

UWAGA SPECJALNA : Nastawa użytkownika bez przekładni ślimakowej powinna być dokonywana tylko za pomocą specjalnych urządzeń.

17.1 Definicja nastawy napięcia

odpowiadający skok dla danego ciśnienia powietrza

17.1.2 Różnica nastawy występuje gdy moduł sprężyny produkuje większy moment lub mniejszy na sprężynie w stosunku do wytwarzanego przy skoku dla danego ciśnienia powietrza.

17.1.3 Ciśnienie powietrza oznacza w tym przypadku dane ciśnienie przy którym siłownik będzie pracował .

17.2 Kontrola optymalnej nastawy napięcia

17.2.1 Odłączyć sprężynę z siłownikiem od zaworu lub innego napędzanego mechanizmu

17.2.2 Podłączyć powietrze do siłownika przez zawór regulacyjny oraz manometr z odcięciem

17.2.3 Powoli otwierać zawór regulacyjny aby zwiększyć ciśnienie powietrza do siłownika aż trzpień zacznie się obracać . Tylko początek ruchu

17.2.4 Zapisać wielkość ciśnienia początku ruchu trzpienia

17.2.5 Jeżeli zanotowane w 17.2.4 ciśnienie powietrza jest równe połowie normalnego ciśnienia pracy oznacza to optymalne napięcie sprężyny. Jeżeli to ciśnienie jest znacząco niższe od połowy normalnego ciśnienia pracy napięcie jest poniżej optymalnego - wyjściowy moment będzie niższy od tego generowanego przez ciśnienie powietrza. Odwrotnie jeżeli zanotowane w 17.2.4 ciśnienie jest znacząco wyższe od połowy normalnego ciśnienia pracy napięcie jest powyżej optymalnego.- moment od sprężyny będzie większy od momentu od ciśnienia powietrza.

17.3 Metoda nastawy napięcia (Standardowe moduły bez przekładni)

17.3.1 Wymagane wyposażenie :

Regulator ciśnienia powietrza z manometrem. Płytką zabezpieczającą z śrubami oraz dystansem (Dostawa KINETROL). Odpowiednie klucze. Przyrząd do bezpiecznego zamocowania zespołu sprężyna siłownika na stole roboczym.

17.3.2 Odłączyć zespół siłownika i sprężyny od zaworu

17.3.3 Podłączyć powietrze do siłownika przez regulator z odcięciem.

17.3.4 Przeprowadzić test napięcia w/g 17.2.2 aby określić czy napięcie trzeba zmniejszyć czy zwiększyć

17.3.5 Stopniowo otwierać regulator ciśnienia aż pletwa znajdzie się w położeniu środkowym (45°) (szkic strona 1)

UWAGA: Jeżeli płytka zabezpieczająca jest typu płaskiego, konieczne jest zastosowanie dystansu co najmniej 3mm (1/8") pod płytką zabezpieczającą. Odlewane płytki KINETROL nie wymagają tego dystansu.

17.3.6 Nałożyć płytkę zabezpieczającą na trzpień modułu sprężyny. UWAGA: Jeżeli płytka zabezpieczająca jest typu płaskiego, konieczne jest zastosowanie dystansu co najmniej 3mm (1/8") pod płytką zabezpieczającą. Odlewane płytki KINETROL nie wymagają tego dystansu.

17.3.7 Jeżeli otwory płytki nie wyosiowały się z odpowiednimi otworami modułu sprężyny należy delikatnie zwiększać lub zmniejszać ciśnienie powietrza aż znajdą się w jednej linii.

17.3.8 Włożyć i dokręcić śruby płytki zabezpieczającej.

17.3.9 Odłączyć powietrze

17.3.10 Odkręcić i usunąć śruby kołnierza modułu sprężyny. Pozostawić obudowę sprężyny na płytce bazowej

17.3.11 Obrócić obudowę sprężyny w odpowiednim kierunku:

a) Działanie modułu Siłownik/Sprężyna tzn zgodnie z kierunkami wskazówek zegara lub przeciwnie do sprężyny
b) Wymagany naciąg zwiększyć lub zmniejszyć.

Uwaga : Większe siłowniki mogą wymagać zastosowania klucza lub klucza z przedłużką do obrotu sprężyny korzystając z końcówki trzpienia zespołu siłownik/sprężyna.

17.3.12 Obudowa może być ustawiwna w krokach 10°, 15°, 30° lub 45° zależnie od ilości śrub obudowy i otworów w kołnierzu podziałowym która zależy od modelu i wykonania modułu.
(Wyjątek 014 = 90° kroki tylko). WAŻNE patrz paragraf 3.3.20.

17.3.1 Z grubsza można przyjąć że 30° nastawy sprężyny odpowiada 8% zmiany naciągu sprężyny zakładając że sprężyna posiada naciąg w danym zakresie dla odpowiedniego ciśnienia powietrza standard zespołu pomiędzy 3.5 do 5 bar g , niskociśnieniowe pomiędzy 1.7 do 3.2 bar g. Szczegóły w karcie katalogowej.

- 17.3.2 Maksymalna nastawa w jednym kroku wynosi 45° regulowana przez ruch płetwy w siłowniku
- 17.3.3 Po obróceniu obudowy sprężyny o wymaganą wielkość wyosiować otwory w obudowie sprężyny i płytki bazowej. Założyć śruby i nakrętki.
- 17.3.4 Powoli otworzyć powietrze do momentu zluźnienia naprężenia na śruby płytki zabezpieczającej .
- 17.3.5 Zdjąć płytkę bezpieczeństwa
- 17.3.6 Powtórzyć test naciągu sprężyny
- 17.3.7 W razie konieczności powtórzyć operację nastawy naciągu.

UWAGA:

Naciąg sprężyny nie może być zwiększany jeżeli ciśnienie powietrza zanotowane w 17.2.4. wynosi 2.75 barg lub więcej dla standardowych lub 2 bar g dla niskociśnieniowych wersji siłownika.

UWAGA:

Jeżeli ustawienie otworów montażowych względem końcówki trzpienia jest ważne , należy przeprowadzać procedurę zmiany naciągu w krokach 90°. Jest to szczególnie ważne dla modułów ze sprężyną z żeńskim połączeniem gdzie kąt montażu do zaworu ma wpływ na poprawne otwierania/zamykanie zaworu.

18) Etykieta (ATEX)

Wszystkie moduły sprężyny powrotnej posiadają dopuszczenie do stosowania w strefach niebezpiecznych w/g oznaczeń w pkt 7 powyższej instrukcji.
Należy upewnić się że szczegóły na etykiecie odpowiadają warunkom zewnętrznym dla danej aplikacji
Dodatkowo czy osprzęt w postaci pozycjonera , wyłączników nie ogranicza zakresu stosowania w/g parametrów z etykiety. Certyfikat zgodności , TD125, pokazuje kategorię zatwierdzenie dla różnych wielkości siłownika oraz modułu sprężyny.