

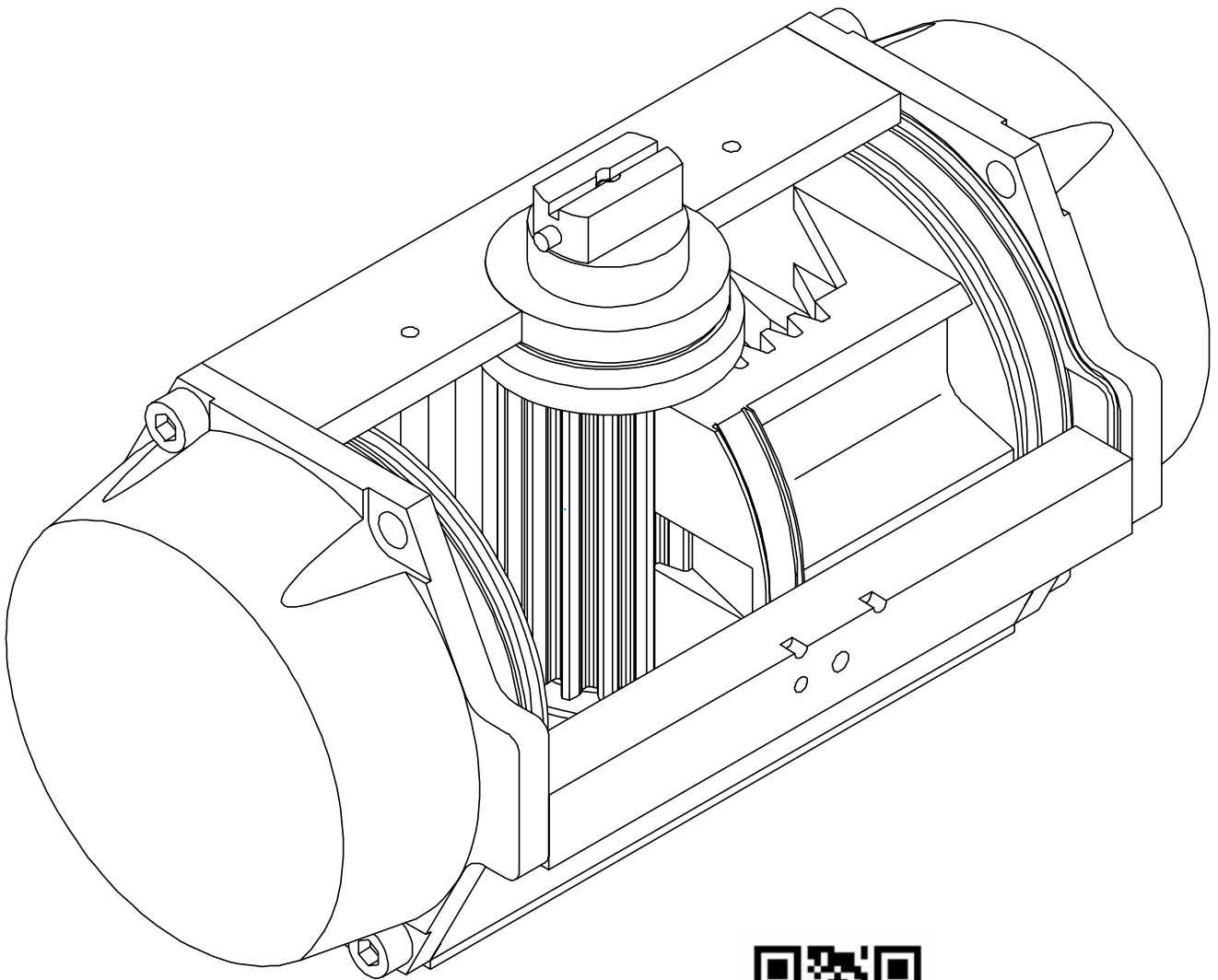


Revo

Pneumatyczny napęd obrotowy, seria R dwustronnego działania lub ze sprężyną powrotną

Instrukcja obsługi i instalacji

Instalacja, obsługa i konserwacja



CRANE®

Jest to tłumaczenie oryginalnej deklaracji montażowej, instrukcji montażu i eksploatacji Revo Pneumatyczny napęd obrotowy, seria R

Spis treści

1.	Zakres zastosowania	3
2.	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ...	3
3.	Deklaracje producenta	5
3.1	Deklaracja montażowa dla niekompletnych maszyn w rozumieniu Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE, załącznik II, nr 1 B	5
3.2	Deklaracja zgodności wg dyrektywy 2014/34/WE (ATEX)	5
3.3	Informacje na temat dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/WE (PED)	6
3.4	Deklaracje producenta dla osprzętu elektrycznego	6
3.5	Zalecany moment obrotowy wg DIN 3337 / EN 5211	6
4.	Zasady bezpieczeństwa	7
4.1	Istotne informacje dla użytkownika	7
4.2	Podstawowe przepisy bezpieczeństwa.....	7
4.3	Szczególne rodzaje zagrożeń.....	8
5.	Transport i składowanie	8
6.	Montaż i podłączenie do sterowania	8
6.1	Montaż armatury z napędem pneumatycznym w przewodzie rurowym	9
6.1.1	Kontrola położenia napędu przed montażem	10
6.1.2	Kontrola wskaźnika położenia przed montażem	10
6.1.3	Montaż w przewodzie rurowym	10
6.2	Podłączenie zaworu elektromagnetycznego	10
6.3	Podłączenie podzespołu czujnika położenia i/lub regulatora położenia	12
6.4	Czynności kontrolne po zakończeniu montażu	12
7.	Uruchomienie	12
8.	Pomoc w razie usterek	13
9.	Prace na napędzie pneumatycznym	14
9.1	Montaż napędu na armaturze.....	14
9.2	Modyfikacja wału napędowego celem zmiany wskaźnika położenia.....	15
9.3	Zmiana siły sprężyny.....	15
9.4	Rozkładanie napędu	17
9.5	Ustawienie położenia krańcowego	19
9.6	Schemat budowy.....	20
9.7	Montaż wkładek wału dla napędów 001, 002 i 006.....	22
10.	Konserwacja	23
11.	Części zamienne	23
12.	Pozostałe informacje	23
13.	Mininapędy	23
14.	Momenty dokręcania śrub	24
15.	Schemat złożeniowy	25
16.	Usuwanie odpadów po upływie oczekiwanego okresu użytkowania	26

1. Zakres zastosowań

Niniejsza skrócona instrukcja obsługi obowiązuje dla

Revo - pneumatycznego napędu obrotowego dwustronnego działania, seria R

Revo - pneumatycznego napędu obrotowego ze sprężyną powrotną, seria R

Pneumatyczne aktuatory półobrotowe XOMOX serii XRP, o pojedynczym i podwójnym działaniu

Informacja 1:

Podczas montażu napędu na armaturze należy przestrzegać instrukcji armatury.

Informacja 2:

W celu zachowania przejrzystości niniejszej instrukcji informacje, które są z reguły potrzebne już w fazie planowania, zostały podane w dokumentacji udostępnionej na stronie internetowej CRANE Process Flow Technologies pod adresem www.cranecpe.com lub można je uzyskać na życzenie u producenta.

Informacja 3:

Ponieważ napęd pneumatyczny można zastosować również dla innych mediów sterujących niż sprężone powietrze nazywany jest on w dalszej części w skrócie „napędem“.

2. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Niniejszy napęd obrotowy Revo przeznaczony jest

- po zamontowaniu na armaturze oraz po zainstalowaniu zaworu elektromagnetycznego do podłączenia do układu sterowania instalacją użytkownika.
- do zasilania medium sterującym takim jak sprężone powietrze, gazy obojętne, woda lub olej hydrauliczny, przy maks. ciśnieniu 8 bar, w przypadku rozmiarów 001, 002, 006 maks. do 7 bar. Przed zasilaniem komory sprężyny nowej przez przyłącze portu „B” w przypadku napędów sprężynowych, należy się uprzednio skonsultować.

- pod warunkiem, że w normalnych warunkach pracy ciśnienie sterujące utrzymywane jest na stałym poziomie zgodnie z parametrami podanymi na tabliczce znamionowej napędu pneumatycznego a jego wartość nie jest przekraczana,
- do uruchamiania armatury ruchem obrotowym o 90° (np. klap i zaworów kulowych) za pośrednictwem wymiennego wyżej układu sterowania (napędy o ruchu obrotowym o 120°- lub 180° są dostępne na specjalne zamówienie).
- Prawidłowo zamontowany na armaturze napęd pokazuje na optycznym wskaźniku położenie armatury.
- Zainstalowany (opcjonalnie) na napędzie podzespołu "czujnika położenia" służy do przekazywania sygnałów o położeniu armatury do układu sterowania instalacją.

Napędy dwustronnego działania

w przypadku braku ciśnienia sterującego zatrzymują się w aktualnym położeniu. W przypadku dootywu ciśnienia sterującego, ale wyłączenia lub awarii napięcia sterowania na zaworze elektromagnetycznym, do jakiego położenia przemieści się napęd zależy od sterownika tego zaworu.

Jeżeli zamawiający nie podał inaczej w specyfikacji zamówienia, napęd powinien zamknąć.

Napędy z powrotną sprężyną zamykającą: przemieszczają się w razie zaniku / wyłączenia ciśnienia sterującego do położenia "ZAMKNIĘTY".

Napędy z powrotną sprężyną otwierającą przemieszczają się w razie zaniku / wyłączenia ciśnienia sterującego do położenia "OTWARTY".

Należy dobrać taki zawór elektromagnetyczny i jego sterownik, aby zagwarantować wyżej wymienione prawidłowe działanie napędu ze sprężyną powrotną.

Informacje na temat układu do ręcznej awaryjnej obsługi w razie zaniku ciśnienia sterującego:

Napędy

można uruchomić wyłącznie za pomocą (dostarczonej opcjonalnie) dodatkowej przekładni.

Napęd nie został przewidziany do zastosowań innych niż wymienione wyżej. W szczególności zwracamy uwagę, że niedozwolonym jest:

- Awaryjna obsługa ręczna na przedłużeniu wału załączającego przy zasilaniu ciśnieniem sterującym.
- W przypadku napędów ze sprężyną powrotną obsługa awaryjna za pomocą płaskiego klucza maszynowego lub innych podobnych narzędzi.
- Użytkowanie podzespołów elektrycznych o niewłaściwej klasie ochronności (wg EN 60529), w szczególności użytkowanie w strefach zagrożonych wybuchem napędów z osprzętem elektrycznym (zawory elektromagnetyczne, czujniki położenia i/lub regulatory położenia) bez ochrony przeciwwybuchowej zgodnej z EN 50014, EN50018, EN50019 i EN 50020.
- Stosowanie bez zgody producenta innych niż opisane w niniejszej instrukcji mediów sterujących.
- Bez zgody producenta nie stosować do ciśnień sterujących powyżej 8 barów, dla rozmiarów 001, 002, 006 maks. 7 barów.
- Bez zgody producenta stosowanie napędu w otoczeniu agresywnym chemicznie.
- Bez zgody producenta użytkowanie napędu w temperaturze otoczenia powyżej 80°C lub poniżej minus 20°C.
- Napędy obrotowe Revo przeznaczone są do zastosowań w zintegrowanych systemach bezpieczeństwa (SIL Level, patrz poświadczenie zgodności). W przypadku montażu dodatkowych podzespołów (takich jak armatura, zawory elektromagnetyczne, regulatory położenia....) cała jednostka musi zostać skontrolowana pod kątem wymaganego poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa SIL.
- Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego wg DIN EN ISO 3744, w odległości 1m, średni poziom hałasu:

z tłumikiem dźwięku:	68 dB(A)
bez tłumika dźwięku:	107 dB(A)
- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem skutkuje wygaśnięciem odpowiedzialności producenta i utratą gwarancji.
- Wszystkie konserwacje i prace naprawcze należy wykonywać poza obszarem i atmosferą wybuchową.

3. Deklaracje producenta

3.1 Deklaracja montażowa dla niekompletnych maszyn w rozumieniu Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE, załącznik II, nr 1 B

Niniejszym oświadczamy, że produkowane seryjnie pneumatyczne napędy obrotowe

Nazwa: Revo-pneumatyczny napęd obrotowy, seria R, zgodny konstrukcyjnie z pneumatycznym napędem obrotowym Xomox XRP

Seria: RD dwustronnego działania oraz RS z akumulatorem sprężynowym, zgodny konstrukcyjnie z Xomox XRP

Producent: Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

1. Zastosowano i zachowano zgodność z następującymi podstawowymi wymaganiami zgodnie z załącznikiem I wymienionej wyżej dyrektywy:

- Ogólne podstawowe zasady nr 1
- Nr 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 3.4, 3.6, 4.1 i 4.2

2. Użytkowanie dozwolone jest wyłącznie pod warunkiem przestrzegania instrukcji montażu i eksploatacji

3. Urządzenia należą do kategorii wyposażenia ciśnieniowego na podstawie dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych WE 2014/68/EU, zgodnie z rozdziałem 1, art. 1, pkt 2, fragment (j), część (ii).

Uruchomienie niekompletnej maszyny jest zabronione do momentu potwierdzenia, że maszyna, w której ma zostać zamontowane wymienione wyżej urządzenie, spełnia wymagania Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE, o ile obowiązuje w jej przypadku.

Specjalna dokumentacja techniczna została sporządzona zgodnie z załącznikiem VII, część B dyrektywy.

Zastosowane specyfikacje techniczne:

Dyrektywy WE: 2006/42/WE

Normy zharmonizowane: EN ISO 12100, EN ISO 5211,
VDI / VDE 3844 / 3845

Pan Ralf Rennwanz jest upoważniony do sporządzania dokumentacji technicznej.

Adres: Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

Miejscowość, data: Düsseldorf, 31. grudnia 2016 r

Podpis producenta:



Informacje o podpisującym: H.-D. Ptak, Prezes

Niniejszy dokument to oryginał.

3.2 Deklaracja zgodności wg dyrektywy 2014/34/UE (ATEX)

Zgodnie z zapisami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/34/UE z dnia 26 lutego 2014 oraz przepisami wydanymi dla jej realizacji producent oświadcza:

Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71
D-40549 Düsseldorf

oświadcza, że opisany w instrukcji eksploatacji i bezpieczeństwa, przeznaczony do stref zagrożonych wybuchem produkt:

Typ: REVO-pneumatyczny napęd obrotowy
typoszereg 5, 6, 7 i 8
XOMOX XRP

Rozmiary napędów:

001-006, 012-180 (z oraz bez Overtravel i justowania pozycji krańcowej), 205, 380, 630, 960, H 15 dwustronnego działania ze sprężyną powrotną, jednostką konserwacyjną, tłumikami, mostkami, sprzęgłem, zaworem szybkoodpowietrzającym, przewodami rurowymi i węzami

jest urządzeniem w myśl artykułu 1, (3) a) dyrektywy 2014/34/UE i spełnia podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z załącznikiem II dyrektywy 2014/34/UE wymienionych poniżej zharmonizowanych norm:

DIN EN ISO 80079 - 36:2016 -12



II 2GD Ex h IIB T6...T4 GbDb

Düsseldorf, 23 sierpnia 2019 r:



H.-D. Ptak, prezes

3.3 Informacja dotycząca dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE (PED)

Zgodnie z zapisami dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych rozdział 1, artykuł 1, akapit 2, ustęp (j), punkt (ii) wymienione napędy posiadają wymiary urządzeń sterowniczych i nie są tym samym urządzeniami ciśnieniowymi w rozumieniu dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE.

3.4 Deklaracje producenta dla osprzętu elektrycznego

są - jeżeli są na wyposażeniu - dołączonego do dostarczonego osprzętu.

3.5 Zalecany moment obrotowy wg DIN 3337 / EN 5211

Napęd	Kołnierz	Maks. moment obrotowy wg DIN	dwustronnego działania		jednostronnego działania		Uwagi
			Maks. ciśnienie przestrzegając DIN	Moment obrotowy przy maks ciśnieniu	Maks. ilość sprężyn	Moment sprężynowy przy maks. liczbie sprężyn	
001	F03	32 Nm	7 bar	7,7 Nm	- / -	- / -	maks. 4 sprężyny
002	F03	32 Nm	7 bar	19 Nm	12 (4)	11,7 Nm	
006	F03	32 Nm	5 bar	31 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
006	F04	63 Nm	7 bar	43 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
006	F05	125 Nm	7 bar	43 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
012	F05	125 Nm	8 bar	99 Nm	14	57,1 Nm	
025	F05	125 Nm	5 bar	120 Nm	14	112 Nm	
050	F07	250 Nm	5,5 bar	244 Nm	14	207 Nm	
090	F07	250 Nm	3 bar	253 Nm	8	224 Nm	
090	F10	500 Nm	6 bar	506 Nm	14	392 Nm	
130	F10	500 Nm	4 bar	513 Nm	12	506 Nm	
130	F12	1000 Nm	7,5 bar	962 Nm	14	590 Nm	
180	F12	1000 Nm	6 bar	1012 Nm	14	776 Nm	
205	F14	2000 Nm	8 bar	2022 Nm	14	1180 Nm	
380	F14	2000 Nm	5 bar	1847 Nm	14	1769 Nm	
380	F16	4000 Nm	8 bar	3035 Nm	14	1769 Nm	
630	F16	4000 Nm	6 bar	3792 Nm	14	2949 Nm	
960	F16	4000 Nm	4 bar	3839 Nm	18	3792 Nm	
960	F25	8000 Nm	8 bar	7677 Nm	18	3792 Nm	
H15	F25	8000 Nm	5,5 bar	8079 Nm	14	6852 Nm	
H15	F30	16000 Nm	8 bar	11752 Nm	14	6852 Nm	

*przy założeniu, że moment sprężynowy odpowiada momentowi powietrza

4. Zasady bezpieczeństwa

4.1 Istotne informacje dla użytkownika

Opisane wyżej napędy zostały skonstruowane i wyprodukowane zgodnie z wymienionymi wyżej normami i dyrektywami. Odpowiadają one tym samym aktualnemu stanowi wiedzy technicznej i gwarantują spełnienie tych standardów.

Bezpieczeństwo to można zagwarantować jednakże w praktyce jedynie pod warunkiem, że zostaną podjęte wszystkie wymagane w tym zakresie środki. Do powinności projektanta i użytkownika rurociągu, w którym zastosowano napęd wraz z armaturą, należy zaplanowanie tego rodzaju środków i działań oraz kontrola ich realizacji.

Użytkownik musi zagwarantować, że:

- napęd używany jest wyłącznie w taki sposób, jak zostało to opisane w rozdziale 2 <Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem>,
- medium sterujące i materiał napędu (aluminium anodowane) tolerują się nawzajem,
- napęd jest użytkowany wyłącznie, gdy jest w pełni sprawny a układy bezpieczeństwa instalacji do wytwarzania i dystrybucji ciśnienia sterującego oraz elektryczny układ sterowania są poddawane regularnym kontrolom pod kątem ich prawidłowego działania,
- wszystkie układy ochronne elektrycznych i mechanicznych podzespołów napędu oraz osprzęt pozostają w nienagannym stanie i zostały prawidłowo założone z powrotem pokrywy ochronne gniazd przyłączeniowych po podłączeniu do zasilania,
- wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany i autoryzowany personel będzie podejmował się projektowania instalacji, podłączania napędu, obsługi sterownika oraz będzie odbywał regularne szkolenia w zakresie obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy - również tych dotyczących urządzeń elektrycznych.
- personel dysponuje odpowiednim osprzętem do wykonania opisanych tu czynności,
- W przypadku aktuatorów o pojedynczym działaniu port „B” musi być odpowiednio chroniony, aby zapewnić jakość wprowadzanego czynnika.
- personel zapoznał się z niniejszą instrukcją eksploatacji oraz instrukcją armatury i stosuje się do zawartych w nich zaleceń,

- naprawy oraz modyfikacje na napędach ze sprężyną powrotną wykonywane są wyłącznie pod nadzorem personelu posiadającego odpowiednie kwalifikacje w zakresie bezpieczeństwa.

Nieprzestrzeganie zaleceń zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności CRANE Process Flow Technologies dla wyżej wymienionych produktów.

4.2 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Dla napędów obowiązują te same zasady bezpieczeństwa jak dla instalacji do wytwarzania i dystrybucji ciśnienia sterującego oraz elektrycznych układów sterowania, do których zostały podłączone. Przestrzeganie tych przepisów wymagane jest również podczas pracy z napędem.

Dodatkowo dla tych napędów pneumatycznych/hydraulicznych należy przestrzegać następujących zasad:

- Napędy zostały skonstruowane dla ciśnień sterujących maks. 8 bar, w przypadku rozmiarów 001, 002, 006 maks. 7 bar, można stosować sprężone powietrze, neutralny gaz, wodę lub olej hydrauliczny o temperaturze pokojowej. Celem ochrony zaworów elektromagnetycznych medium sterujące powinno zostać przefiltrowane filtrem 40 mm (patrz ISO 8573-1, klasa 5). Sprężone powietrze musi być suche i może być w szczególnych przypadkach lekko zaolejone.
- Przed zasilaniem komory sprężynowej przez przyłączy portu „B” w przypadku napędów sprężynowych, należy się uprzednio skonsultować.
- Awaryjne uruchomienie ręczne napędów można przeprowadzić wyłącznie za pomocą dodatkowo zamontowanego ręcznego układu awaryjnego (np. rozłączalna przekładnia ślimakowa). Nie uruchamiać, gdy obecne jest ciśnienie sterujące.
- Prace na przyłączach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistyczny wykwalifikowany personel, który odpowiada za całość sterowania instalacją.
- Jeżeli napędy nie zostały dostarczone przez producenta wraz z armaturą, lecz zostały zamontowane przez użytkownika, należy bezwzględnie stosować się do zaleceń z rozdziału 9.1 <Montaż napędu...>.

- Podczas pracy napęd się nie nagrzewa.

4.3 Szczególne rodzaje zagrożeń



W normalnych warunkach eksploatacji napęd wolno użytkować wyłącznie z zastosowaniem przewidzianych do tego celu układów ochronnych. Jeżeli do prac nastawczych lub podłączenia koniecznym jest ich demontaż lub odłączenie, to należy uprzednio odciąć zasilanie medium sterującym.



Podzespoły elektryczne wolno użytkować wyłącznie z założonymi pokrywami ochronnymi na przyłączach. Jeżeli do prac nastawczych/podłączenia koniecznym jest ich demontaż, to należy uprzednio odciąć zasilanie oraz napięcie sterujące. Ustawienia, które muszą zostać przeprowadzone, gdy instalacja znajduje się pod napięciem, należy wykonać za pomocą izolowanych narzędzi.

5. Transport i składowanie

Napęd lub podzespół jest urządzeniem, które należy transportować i składować z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić napędu oraz dodatkowych podzespołów.



Jeżeli do transportu używane są elementy chwytające (liny lub inne) przymocowane do przewidzianych specjalnie do tego celu uchwytów (otworów) transportowych, to wolno używać ich wyłącznie do montażu napędu na armaturze, nie wolno ich jednakże używać do transportu całej jednostki (armatura + napęd).

- Jeżeli napęd lub kompletna jednostka armatury/napędu musi być składowana przed montażem, należy chronić ją przed szkodliwym wpływem pyłu, zabrudzeń oraz wilgoci.
- Napęd oraz jednostkę armatury/napędu należy składować w oryginalnym opakowaniu (na palecie lub w podobny sposób).
- Jednostkę armatury/napędu - również zapakowaną - nie wolno pozostawiać w pełnym słońcu.
- Napęd lub jednostkę armatury/napędu nie wolno uruchamiać.

Jeżeli opakowanie podczas transportu nie uległo uszkodzeniu napędy lub jednostkę armatury/napędu należy wypakować dopiero bezpośrednio przed samym przystąpieniem do montażu. Niezapakowane elementy należy chronić przed wszelkimi zabrudzeniami, wilgocią i korozją.

6. Montaż i podłączenie do układu sterowania

Zasadniczo napędy dostarczane są w postaci gotowej do montażu wraz z potrzebnym osprzętem elektrycznym (zaworem elektromagnetycznym, czujnikiem położenia i/lub regulatorem położenia). W przeciwnym razie użytkownik musi zamontować napędy na armaturze i/lub podzespoły elektryczne, zanim armatura zostanie zainstalowana w przewodzie. Należy przy tym stosować się do zaleceń z rozdziału 9.1 <Montaż napędu...>.

Podczas montażu zaworu elektromagnetycznego należy przestrzegać informacji z rozdziału 6.2.



Przed rozpoczęciem montażu należy upewnić się, że parametry instalacji takie jak ciśnienie sterujące, napięcie sterowania oraz częstotliwość wszystkich podzespołów zgadza się z danymi technicznymi podanymi na tabliczce znamionowej napędu i/lub podzespołu.

Zużycie medium sterującego oraz zalecany przekrój przewodu podano w tabeli 1. Największa możliwa prędkość zamykania według tabeli jest wartością orientacyjną dla seryjnych napędów dwustronnego działania bez zamontowanej armatury przy optymalnych warunkach zasilania i odprowadzania medium sterującego. Tarcie w armaturze znacznie wydłuża tę wartość graniczną.

W przypadku zamieszczonych w dalszej części opisów pneumatycznych układów sterowania, instrukcje te odnoszą się do układów hydraulicznych o ciśnieniu do 8 bar, dla rozmiarów 001, 002, 006 do 7 bar (np. zasilanych wodą).

6.1 Montaż armatury z napędem pneumatycznym w przewodzie rurowym



Podczas podłączania elektrycznych/pneumatycznych podzespołów do układu sterowania armaturą

należy przestrzegać specjalnych instrukcji odnoszących się do tych podzespołów.

Napęd jest dostarczany z reguły z armaturą a jego położenia krańcowe są wyregulowane do armatury. Dostarczone czujniki położenia są zasadniczo również wyregulowane względem położenia krańcowych, a dostarczony zawór elektromagnetyczny jest zamontowany na napędzie.

Jeżeli podzespoły elektryczne takie jak zawór elektromagnetyczny, czujnik położenia i/lub regulator położenia dostarczone zostały oddzielnie, podzespoły te muszą zostać zamontowane na napędzie zanim kompletna jednostka zostanie zainstalowana w przewodzie rurowym, patrz rozdział 6.2.

Złącza do montażu podzespołów takich jak zawór elektromagnetyczny, czujnik położenia i/lub regulator położenia są zgodne z normą VDI / VDE 3845.



W standardowej wersji napędu doprowadzenie medium sterującego poprzez złącze "A" powoduje uruchomienie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a zasilanie poprzez złącze "B" zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Napędy ze sprężyną powrotną należy zasilac medium sterującym wyłącznie przez przyłącze "A". Patrz rys. 1.

Jeżeli napęd został dostarczony oddzielnie - np. jako część zamienna - należy przestrzegać instrukcji z rozdziałów 9.1, 9.3 i 9.4. ten 9.1, 9.3 und 9.4

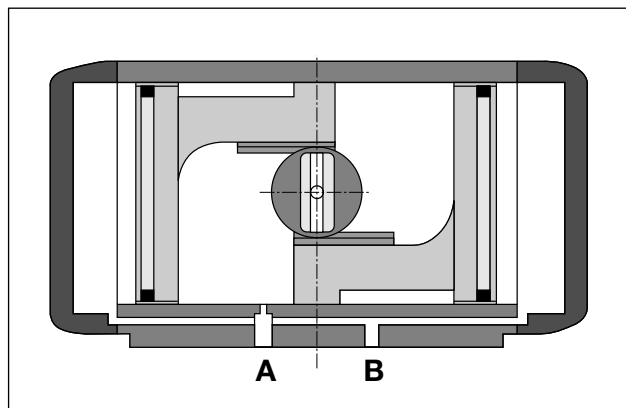
Tabela 1: ważne parametry napędu

Rozmiar	001	002	006	012	025	050	090
Pojemność/skok [L]	0,06	0,12	0,28	0,53	1,02	1,9	3,6
Przewód ciśnieniowy**) (długość do 6 m)	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm	8 mm
Min. czas zamykania [s] *)	ok. 0,25	ok. 0,35	ok. 0,4	ok. 0,5	ok. 0,7	ok. 0,9	ok. 1,1

Rozmiar	130	180	205	380	630	960	H15
Pojemność/skok [L]	5,49	7,21	9,0	13,0	22,0	32,5	52,0
Przewód ciśnieniowy (długość do 6 m)	8 mm	8 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Min. czas zamykania [s] *)	ok. 1,3	ok. 1,4	ok. 1,6	ok. 2	ok. 2,5	ok. 2,8	ok. 3,5

*) Dane te są wartościami granicznymi wzgl. wartościami orientacyjnymi dla napędów dwustronnego działania przy ciśnieniu sterującym 6 bar i dotyczą samego napędu (bez zamontowanej armatury). **Krótsze czasy zamykania na zapytanie.**

**) Więcej szczegółów znajduje się w tabeli na stronie nr 11.



Rys. 1 Napęd Revo seria R

W takim przypadku zaleca się przed pierwszym montażem armatury w przewodzie zamontować najpierw napęd na armaturze a następnie sprawdzić jednostkę w oparciu o rozdział 6.1.1.

Montaż armatury należy przeprowadzić w następujący sposób:

6.1.1 Kontrola położenia napędu przed montażem

Jeżeli nie wyszczególniono inaczej w specyfikacji zamówienia napęd w momencie dostawy ze względu na oszczędność miejsca znajduje się równoległe do przewodu rurowego.

Jeżeli ma być zamontowany przesunięty o 90°:

- Modyfikacja napędu, zgodnie ze szczegółową instrukcją z rozdziału 9.2 „Modyfikacja wału napędowego“.

6.1.2 Kontrola wskaźnika położenia przed montażem

- **W przypadku dostawy bez elektrycznego czujnika położenia:**

- Szczelina w poprzek do osi przewodu rurowego: armatura jest zamknięta,
- Szczelina równoległe do osi przewodu rurowego: armatura jest zamknięta. Jeżeli położenie armatury i wskazania nie zgadza się, patrz rozdział 9.2.

- **W przypadku dostawy z elektrycznym czujnikiem położenia:**

Optyczne wskazanie „OTWARTY” i „ZAMKNIĘTY” na podzespołe należy porównać z położeniem armatury. Jeżeli położenie armatury i wskazania nie zgadza się: przepiąć

wskaźnik w podzespołe czujnika położenia (elektryczny/pneumatyczny).



Błędne wskazanie położenia stanowi zagrożenie dla dalszej eksploatacji. Nie wolno montować armatury/napędów z błędnym wskazaniem położenia.

6.1.3 Montaż w przewodzie rurowym

Montaż jednostki armatury/napędu został opisany w instrukcji eksploatacji, zaleceń tej instrukcji należy przestrzegać w pierwszej kolejności.

Dodatkowo obowiązują następujące zasady:



Napędy muszą zostać w odpowiedni sposób podparte, aby nie obciążały nadmiernie obudowy armatury. Należy je podeprzeć, jeżeli ze względu na swój rozmiar i/lub położenie montażowe powodują naprężenie zginające na armaturę.



Napędów wszystkich rozmiarów nie wolno obciążać z zewnątrz, gdyż może to spowodować uszkodzenie lub zniszczenie armatury. Napędy nie są „drabinkami do wchodzenia”.

6.2 Podłączenie zaworu elektromagnetycznego

Napęd sterowany jest zaworem elektromagnetycznym. Podłączenie do napędu realizowane jest z reguły poprzez standardowe złącze umieszczone z boku napędu. Podłączenie do układu sterowania musi

- spełniać warunki podane w rozdziale 2 „Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem“,
- zostać przeprowadzone zgodnie z dołączoną dokumentacją zaworu elektromagnetycznego,

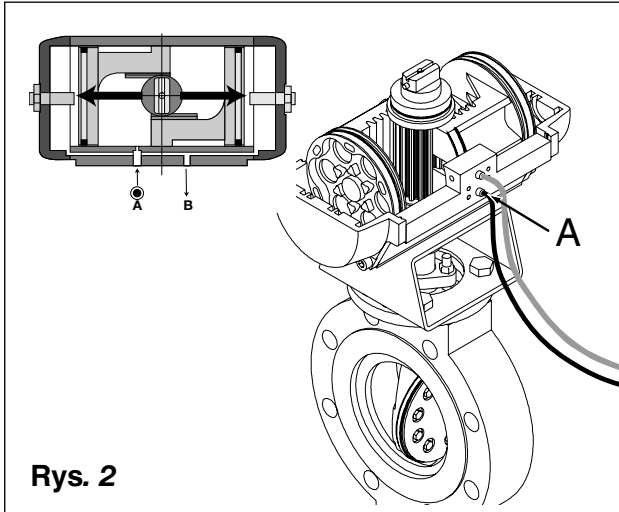


Informacja: w szczególności, gdy zawór elektromagnetyczny nie został dostarczony wraz napędem.

- odbyć się zgodnie ze schematem rys. 2 do 5.

Przyłącza powietrza dwustronnego działania

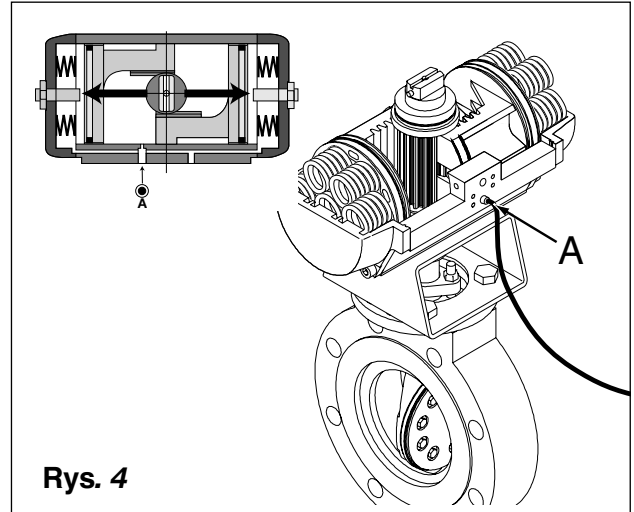
Zasilanie powietrzem do otworu A: w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara/otwarty



Rys. 2

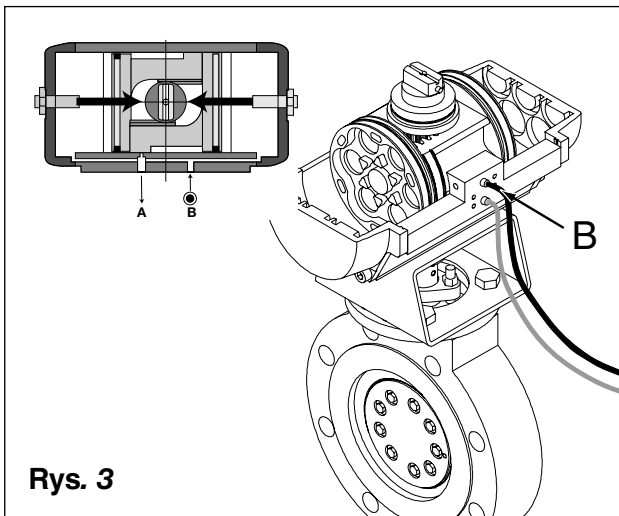
Przyłącza powietrza ze sprężyną powrotną

Zasilanie powietrzem do otworu A: w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara/otwarty



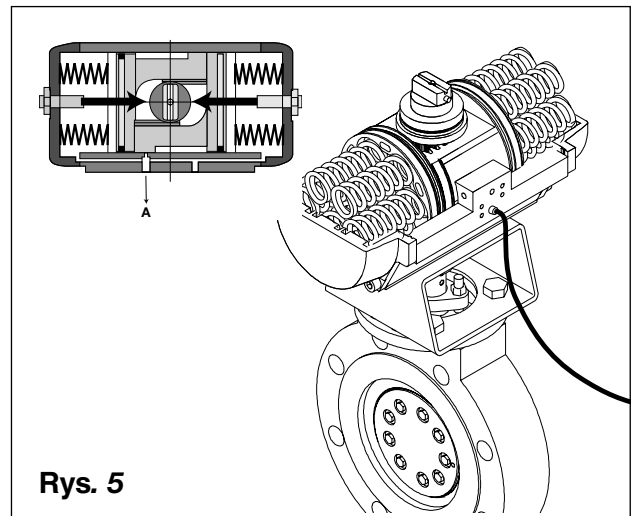
Rys. 4

Zasilanie powietrzem do otworu B: zgodnie z ruchem wskazówek zegara/zamknięty



Rys. 3

ze sprężyną powrotną: zgodnie z ruchem wskazówek zegara/zamknięty



Rys. 5

Zalecane rozmiary rur dla przewodów sprężonego powietrza

Rozmiary napędów	do 1,20 m	powyżej 1,20 m, maks. 6 m
001 - 025	6 mm	6 mm
050 - 180	8 mm	8 mm
205 - H15	10 mm	15 mm

6.3 Podłączenie podzespółu czujnika położenia i/lub regulatora położenia (jeżeli jest na wyposażeniu)

Tego typu podzespół może być (zostać) zamontowany w miejscu optycznego wskaźnika położenia na przewidzianym do tego celu złączu na wierzchniej stronie napędu. Przekazuje on do układu sterowania instalacją sygnały o położeniu armatury i jej położeniach krańcowych "OTWARTY" oraz "ZAMKNIĘTY" i/lub położeniach pośrednich (w przypadku armatury do dławienia/regulacji).

Podłączenie elektryczne oraz pneumatyczne odbywa się zgodnie z dokumentacją czujnika i/lub regulatora położenia.

6.4 Czynności kontrolne po zakończeniu montażu

Po zakończeniu montażu jednostki armatury/napędu bezwzględnie zaleca się przeprowadzenie następujących czynności kontrolnych na każdej armaturze:

Czy ciśnienie sterujące jest "na miejscu" wystarczające? Bezpośrednio na zaworze elektromagnetycznym musi być obecne ciśnienie sterujące odpowiednie dla danej wersji napędu.

Czy zawór elektromagnetyczny został prawidłowo podłączony?

Obecne ciśnienie sterujące, ale zanik sygnału sterowania (celem kontroli: wyciągnąć wtyczkę) armatura musi znaleźć się w następującym położeniu:

Napęd dwustronnego działania:

Armatura otwiera lub zamyka, patrz rozdział 2, Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem, informacja 1

Napęd, zamknięcie sprężynowe:

Armatura musi znaleźć się w położeniu bezpieczeństwa "ZAMKNIĘTY".

Napęd, otwarcie sprężynowe:

Armatura musi znaleźć się w położeniu bezpieczeństwa "OTWARTY".

Jeżeli tak nie jest należy sprawdzić układ sterowania i/lub zawór elektromagnetyczny.

Kontrola funkcji uruchomienia i wskazania:

Przy obecnym ciśnieniu sterującym armatura po podaniu sygnałów sterujących "ZAMKNIĘTY" i "OTWARTY" musi znaleźć się we właściwych położeniach krańcowych. Optyczny wskaźnik na napędzie musi wskazywać właściwy stan. Jeżeli tak nie jest, należy sprawdzić sterowanie napędem.

Połączenia napędu/armatury prawidłowo dokręcone?

Podczas kontroli działania nie mogą wystąpić żadne ruchy względne pomiędzy armaturą, mostkiem montażowym (jeżeli jest na wyposażeniu) i napędem pneumatycznym.

Jeżeli to konieczne, dokręcić złącza śrubowe.

(jeżeli podzespół znajduje się na wyposażeniu) sprawdzić elektryczne komunikaty o położeniu:

Elektryczne sygnały wskazania "OTWARTY" i "ZAMKNIĘTY" należy porównać z optycznym wskazaniem położenia armatury. Sygnał i wskazanie muszą zgadzać się ze sobą.

Jeżeli tak nie jest należy sprawdzić układ sterowania i/lub czujnik położenia.

Jeżeli armatura pomimo prawidłowego podłączenia do układu sterowania nie daje się bezproblemowo uruchomić zgodnie z powyższym opisem, to należy wymienić napęd i/lub armaturę.

7. Uruchomienie

Dopiero po pomyślnym wykonaniu wszystkich czynności kontrolnych wymienionych w rozdziale 6.4 można uruchomić napęd za pomocą układu sterowania instalacją. W instrukcjach armatury CRANE Process Flow Technologies zostało opisane, czy koniecznym jest w razie potrzeby wykonanie dodatkowych czynności celem rozpoczęcia użytkowania.

Dane napędu dla trybu pracy ciągłej podano w rozdziale 6, tabela 1.



Uwaga w przypadku pracy z bardzo krótkimi czasami zamykania: zużycie armatury może być w tym przypadku niezwykle szybkie. Poprzez montaż dławików w przewodzie doprowadzającym lub wydmuchowym medium sterującego można wydłużyć czas skoku do normalnych wielkości.



Częstość skoków musi być jednakże ograniczona do takiego poziomu, by w trybie pracy ciągłej zmierzona na obudowie napędu temperatura nie przekraczała 80°C.

8. Pomoc w razie usterek

Podczas usuwania usterek należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń z rozdziału 4: <Zasady bezpieczeństwa>.

Informacja: w razie usterki armatury: stosować się do zaleceń instrukcji dla armatury.

Rodzaj usterki	Środek zaradczy	Uwagi
Napęd nie reaguje na sygnał sterujący	Sprawdzić ciśnienie sterujące na napędzie: Wymagane jest przynajmniej ciśnienie zgodne z wersją danego napędu. Jeżeli ciśnienie sterujące jest wystarczające a napęd mimo to nie reaguje: Sprawdzić, czy armatura pracuje z oporami: Pomoc patrz instrukcja armatury. Jeżeli również armatura nie wykazuje usterek: Sprawdzić układ sterowania i/lub rozłożyć napęd, patrz rozdział 9.4.	Informacja 1: Podczas prowadzenia wszelkich prac na podzespołach elektrycznych przestrzegać ostrzeżeń z rozdziału 4.3!
Zawór elektromagnetyczny nie załącza	Sprawdzić, czy cewka elektromagnesu nie jest przepalona, jeżeli tak wymienić cewkę. Sprawdzić przy tym, czy cewka została prawidłowo dobrana do napięcia sterowania. Jeżeli cewka elektromagnesu jest w porządku: stosować się do instrukcji zaworu elektromagnetycznego.	Informacja 2: Jeżeli konieczna jest kompletna wymiana lub wymiana części podzespołu: Składając zamówienie należy zawsze podawać wszystkie dane z tabliczki znamionowej danego podzespołu.
Armatura załącza zbyt szybko	Zamontować na zaworze elektromagnetycznym w przewodzie ciśnienia sterującego lub przewodzie doprowadzającym i odprowadzającym dławik.	
Armatura jest nieszczelna	Jeżeli wyciek ma zostać usunięty przez zmianę położenia krańcowego „ZAMKNIĘTY“: Wyregulować śrubę nastawczą w napędzie, patrz rozdział 9.5 w szczegółowej instrukcji.	
Napęd zużywa powietrze w położeniach krańcowych OTWARTY lub ZAMKNIĘTY	Sprawdzić zawór elektromagnetyczny i jego mocowanie na napędzie. Jeżeli brak jest wycieków na zaworze elektromagnetycznym: Rozłożyć napęd i wymienić uszczelnienia w napędzie, patrz rozdział 9.4.	

9. Prace na napędzie pneumatycznym

Napędy pneumatyczne Revo dostarczane są przez producenta

- w wersji odpowiadającej złożonemu zamówieniu (dwustronnego działania lub ze sprężynami),
- dostosowane do rozmiaru i wersji armatury,
- z zamówionym osprzętem,
- wyregulowane i zamontowane na armaturze - zasadniczo w położeniu równoległym do przewodu rurowego.

Jeżeli napęd musi zostać w późniejszym czasie przebrojony może tego dokonać również użytkownik. Jeżeli napęd musi zostać rozłożony powinien tego dokonać serwis oraz wyspecjalizowani serwisanci.

9.1 Montaż napędu na armaturze



Celem lepszego zrozumienia instrukcji jako pomoc służą dokumentacje wymienione w rozdziale 1, Zakres zastosowań, pod informacją 2.

Napędy obrotowe Revo posiadają złącza armatury zgodne z normą ISO 5211 oraz kształtowy otwór w wale załączającym (4), który

- znajduje się albo jako wewnętrzny czop kwadratowy wg ISO 5211 w położeniach krańcowych napędu 45° "na wierzchołku",

- lub jako wewnętrzny czop kwadratowy wg ISO 5211 równoległe do podłużnej osi obudowy.
- W przypadku niektórych rozmiarów napędu może być koniecznym zamontowanie wkładki czworokątnej. Montaż/demontaż odbywa się zgodnie z opisem z rozdziału 9.7.

Przy składaniu zamówienia należy dobrać właściwie do armatury.

Armatura musi

- posiadać właściwe zakończenie wrzeciona uruchamiającego oraz
- właściwy kołnierz mocujący wg ISO 5211

należy sprawdzić to przed montażem.

Podczas montażu napędu na armaturze należy przestrzegać, że

- zasadniczo oś podłużna napędu powinna znajdować się równoległe do osi przewodu rurowego,
- śruby mocujące są właściwe dla normowanej głębokości gwintu zgodnie z tabelą 2 (patrz poniżej). Nie wolno stosować śrub, które dla danej głębokości gwintu są zbyt długie lub zbyt krótkie,
- wskazanie położenia na napędzie pneumatycznym jest zgodne z położeniem armatury. Jeżeli konieczna jest modyfikacja, patrz kolejny rozdział 9.2.
- System rurociągów musi zostać uziemiony przez monter w odpowiednim zakresie.

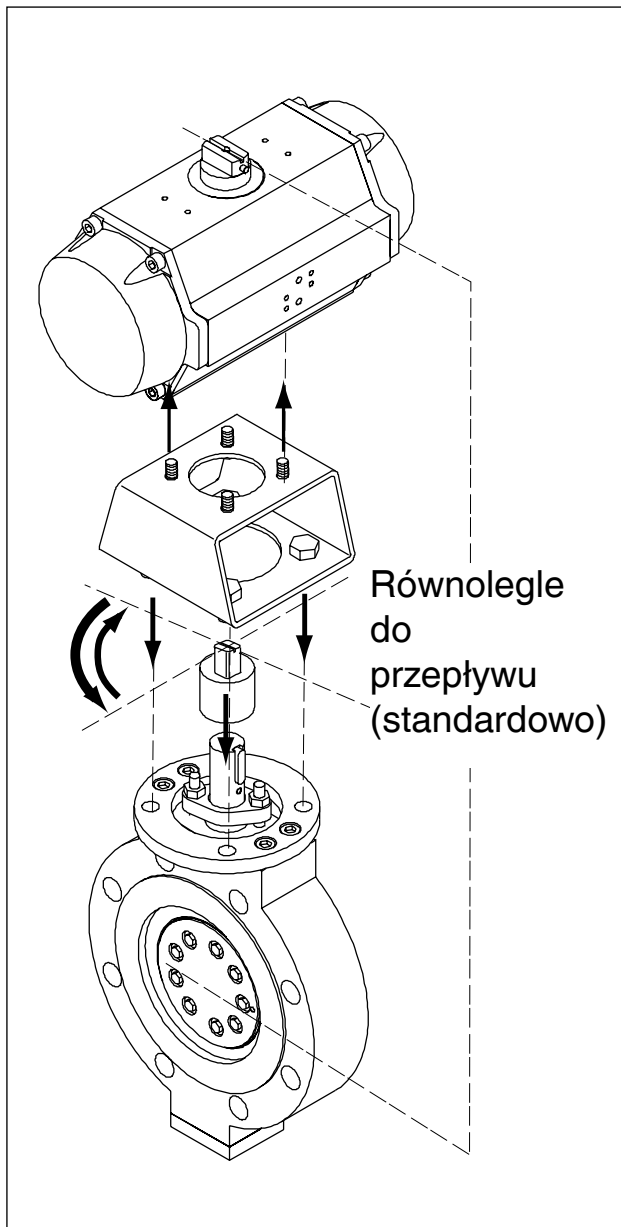
Tabela 2: wymiary przyłączy

Rozmiar	001	002	006	012	025	050	090
Głębokość gwintu [mm]	8	8	6,5/7,5/8	9	9	12	12/16
Czop kwadratowy s =	9	9/11	11/14	14	14	17	17/22

Rozmiar	130	180	205	380	630	960	H15
Głębokość gwintu [mm]	16/18	18	20/25	20/25	25/32	25/32	25/32
Czop kwadratowy s [mm] =	22/27	27	27/36	27/36	36/46	46/55	55/75



Jeżeli napęd został już zamontowany przez dostawcę armatury, to ponosi on odpowiedzialność za prawidłowe ustawienie wskazania położenia.



Rys. 6 Montaż napędu na armaturze

9.2 Modyfikacja wału napędowego celem zmiany wskaźnika położenia

Jeżeli wskazanie położenia nie jest prawidłowe lub położenie napędu względem armatury ma być zmienione o 90° przez użytkownika, to należy przekręcić wał załączający wraz ze wskaźnikiem położenia o 90°.



Zachować ostrożność podczas odłączania napędu od armatury wmontowanej w przewód rurowy: nie wolno demontować napędu, gdy przewód znajduje się pod ciśnieniem.

- Odłączyć wszystkie połączenia od układu sterowania, odkręcić śruby połączeniowe kołnierza mocującego a następnie odłączyć napęd od armatury, patrz rys. 6 w poprzednim rozdziale 9.1,
- Rozłożyć napęd zgodnie z opisem z rozdziału 9.4. Rozkładanie napędu,
- Zamontować wał napędowy przesunięty o 90°, zmontować z powrotem napęd (nie wersję 6).



Zachować ostrożność w przypadku napędów ze sprężyną powrotną: rozkładanie oraz składanie napędu powinno być przeprowadzane pod nadzorem wykwalifikowanego personelu w zakresie bezpieczeństwa lub przez producenta.

- Przed przystąpieniem do montażu napędu na armaturze sprawdzić poprawność wskazania położenia, patrz rys. 6 oraz rozdział 9.1. Montaż napędu na armaturze.

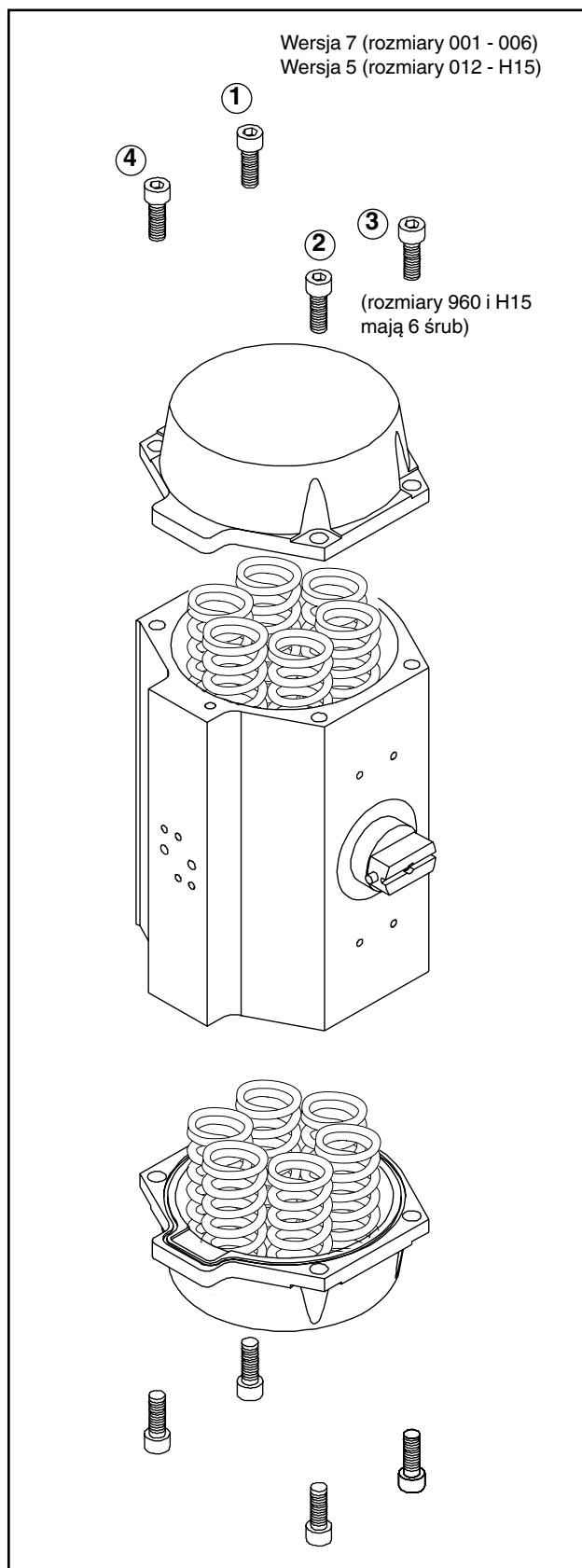
9.3 Zmiana siły sprężyny



Niebezpieczeństwo obrażeń: napędy ze sprężyną powrotną posiadają naprężone sprężyny śrubowe. Wszelkie czynności należy wykonać z zachowaniem największej ostrożności oraz pod nadzorem wykwalifikowanego personelu w zakresie bezpieczeństwa, celem zapobieżenia potencjalnym obrażeniom w wyniku nieprawidłowego sposobu wykonywania prac.



Ponieważ parametry sprężyny powrotnej ustalane są przez producenta Crane Process Flow Technologies, również zmiany tych własności muszą zostać skonsultowane z producentem.



Rys. 7 Montaż napędu na armaturze

Jeżeli dostarczone fabrycznie uzbrojenie napędów ze sprężyną powrotną ma zostać zmodyfikowane, to należy otworzyć obie pokrywy (2).



Zasada 1: Przed przystąpieniem do demontażu należy najpierw przeczytać do końca niniejszą instrukcję!



Napęd otwierać wyłącznie poza strefą zagrożenia.



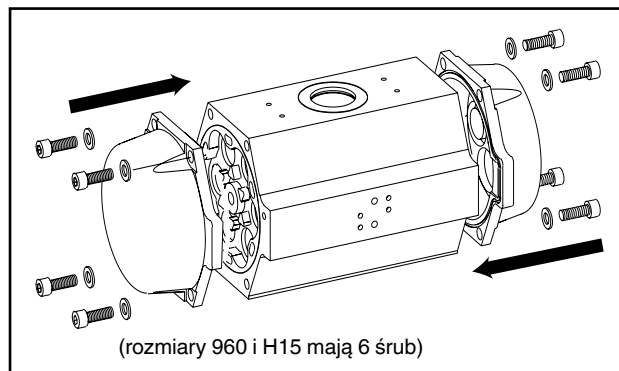
Napędy sprężynowe o rozmiarach 002 i 006 : Napędy umieścić w prasie, zanim zostaną poluzowane śruby pokryw. Jeżeli śruby są już poluzowane, śruby pozostają nadal ściśnięte!



W przypadku napędów ze sprężyną powrotną podczas demontażu zaślepek należy zachować szczególną ostrożność. Nie wolno używać wkrętarek udarowych.

Modyfikację należy przeprowadzić w następujący sposób:

- Przed przystąpieniem do demontażu bezwzględnie zredukować ciśnienie w napędzie, aby napęd znalazł się w położeniu bezpieczeństwa. Wymagany jest również zredukowanie do zera ciśnienia w armaturze.
- Zaznaczyć położenie napędu i zdemontować napęd z armatury, zdemontować wszystkie podzespoły (zawór elektromagnetyczny, czujnik położenia i/lub regulator położenia).
- Każdą ze śrub 1-4 poluzować kolejno o 1 cm. Jest to istotne dla zapewnienia równomiernego obciążenia śrub podczas rozprężania.
- Powtarzać czynność z punktu c), aż śruby zostaną całkowicie odkręcone.

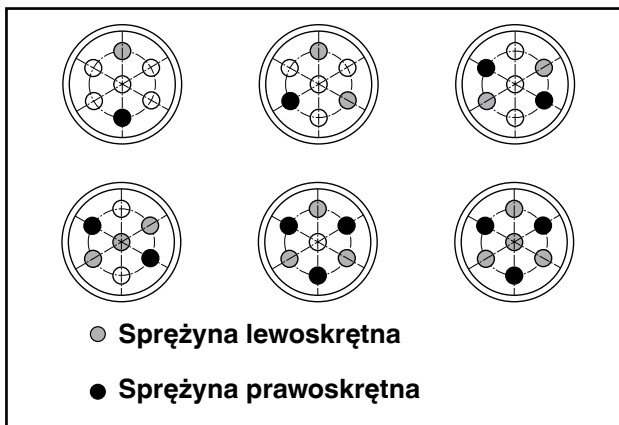


Rys. 8 Demontaż zaśleпки

- następnie poluzować pierwszą pokrywę (2),

Przed odkręceniem śrub (18) upewnić się, że napęd nie znajduje się pod ciśnieniem.

- śruby (18) należy odkręcać równomiernie i stopniowo parami na krzyż, aby powoli rozprężyć sprężyny, następnie zmienić uzbrojenie w sprężyny jak pokazano na rys. 9 a następnie z powrotem założyć pokrywę (2) w odwrotnej kolejności.



Rys. 9 rozmieszczenie sprężyn w przypadku napędu ze sprężyną powrotną

- Nałożyć pokrywę (2) po środku na pakiet sprężyn i lekko docisnąć, aż śruby (18) złapią gwintowany otwór.



Ze względu na wytrzymałość materiału obudowy wymagany jest, by zachować oryginalną długość wszystkich śrub (18), nie wolno pod żadnym pozorem stosować krótszych śrub! (zachować momenty obrotowe podane na stronie 24).

- Następnie obrócić napęd i w ten sam sposób zmienić sprężyny po przeciwległej stronie.
- Zamontować z powrotem podzespoły elektryczne (zawór elektromagnetyczny, czujnik położenia i/lub regulator położenia).
- Następnie zamontować z powrotem napęd na armaturze, zgodnie z opisem z rozdziału 9.1. <Montaż...>
- Na sam koniec sprawdzić napęd wraz z układem sterowania, czy uruchomienie armatury

przebiega prawidłowo i czy zgadza się wskazanie położenia.

9.4 Rozkładanie napędu

W razie stwierdzenia usterki w napędzie, napęd należy zdemontować, rozłożyć i wymienić jego uszkodzone elementy. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne producenta CRANE Process Flow Technologies.



Informacja: przed przystąpieniem do demontażu należy najpierw przeczytać do końca niniejszą instrukcję!



Zachować ostrożność w przypadku napędów ze sprężyną powrotną: Napędy posiadają naprężone sprężyny śrubowe. Podczas rozkładania należy bezwzględnie stosować się do zaleceń zamieszczonych w rozdziale 9.3 celem zapobieżenia obrażeniom.

- Zamknąć armaturę z napędem dwustronnego działania,
- Zredukować do zera ciśnienie w napędach dwustronnego działania i ze sprężyną powrotną,
- Jeżeli to możliwe, zdemontować napęd z armatury. W tym celu również koniecznym jest zredukowanie do zera ciśnienia w armaturze (jeżeli nie jest to możliwe, skonsultować na miejscu sposób postępowania z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo!),
- Zapisać pozycję wskaźnika położenia napędu,
- Zaznaczyć położenie napędu na armaturze i zdemontować napęd z armatury,
- Następnie odkręcić równomiernie na krzyż śruby (18) na pokrywkach (2) i zdjąć pokrywę (2),
- Następnie należy obrócić dwuścian na główce wału (5) i wysuwać oba tłoki (3) z obudowy napędu, aż znajdą się poza przyporem.
- Następnie ostrożnie wyjąć oba tłoki (3),

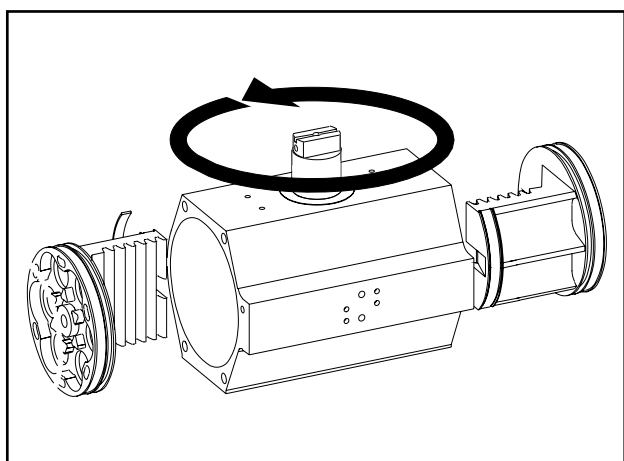
Oba tłoki (3) muszą zostać zamontowane z powrotem prawidłową stroną oraz zębatką po prawej i lewej stronie wału załączającego (4) dokładnie w taki sposób, jak przed wyjęciem, w przeciwnym razie kierunek obrotów napędu ulegnie zmianie! Patrz również rys. 4 (zamknięcie sprężynowe) i rys. 5 (otwarcie sprężynowe).

Z tego względu przed wyciągnięciem z obudowy należy zapisać położenie obu zębatek na tłokach

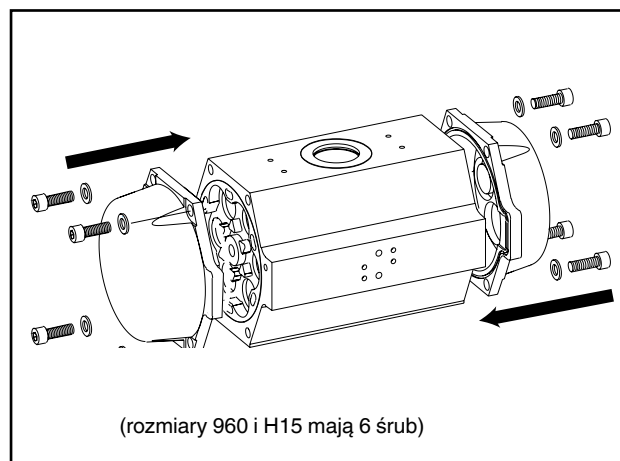
- Następnie poluzować pierścień zabezpieczający (17) od wewnątrz za pomocą specjalnych szczypiec, przesunąć do góry i poz. (4) razem z poz. (7) wysunąć w dół.
- Następnie sprawdzić, które z elementów uległy uszkodzeniu i je wymienić. Pierścienie typu o-ring

oraz wszystkie taśmy ślizgowe należy wymieniać za każdym razem. Dostarczane są przez Crane Flow w formie zestawu części zamiennych.

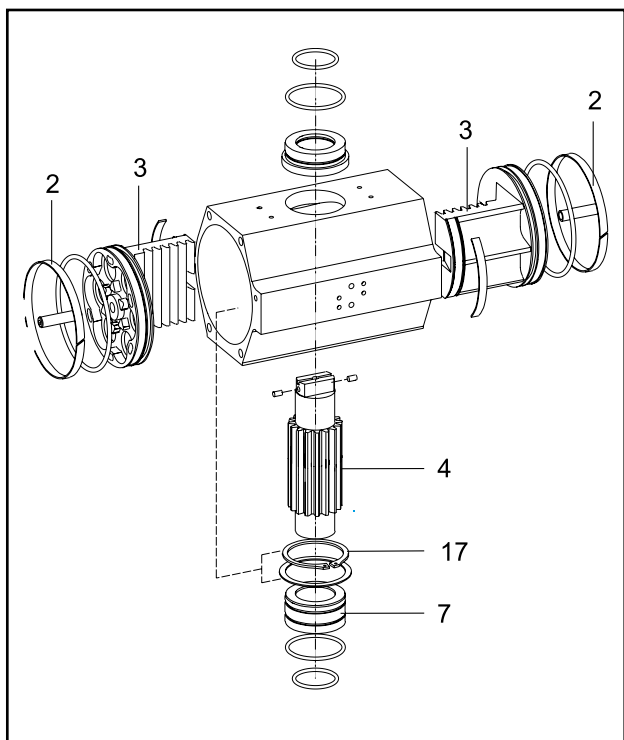
Aktuator musi zostać ponownie złożony i zamontowany do zaworu w odwrotnej kolejności.



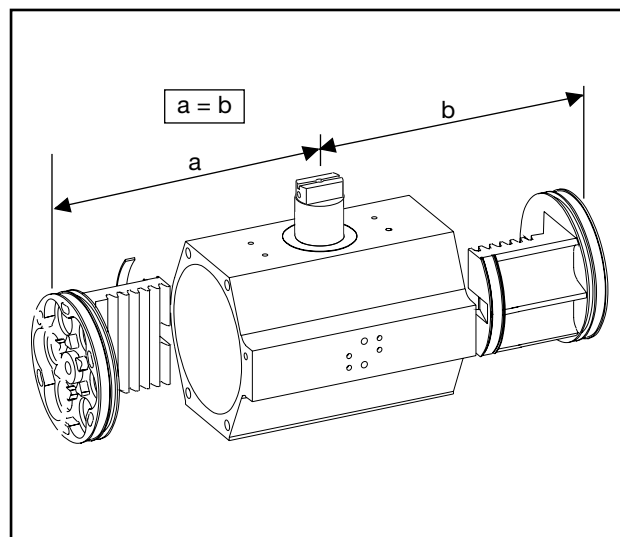
Rys. 10 Wysuwanie tłoków



Rys. 12 Przygotowanie do złożenia



Rys. 11 Demontaż elementów wewnętrznych



Rys. 13 Wkładanie tłoków



Oba tłoki (3) muszą zostać zamontowane z powrotem prawidłową stroną oraz zębatką po prawej i lewej stronie wału złączającego (4) dokładnie w taki sposób, jak przed wyjęciem, w przeciwnym razie kierunek obrotów napędu ulegnie zmianie! Patrz również rys. 14 (zamknięcie sprężynowe) i rys. 15 (otwarcie sprężynowe). Za każdym razem oba tłoki (3) należy wprowadzać po obu stronach synchronicznie!



Należy pamiętać przy tym o zapisanym uprzednio położeniu obu tłoków przed demontażem.

Informacja: pomocą służą rys. 15 do 18 dla różnego rodzaju typów i rozmiarów napędów:

9.5 Ustawienie położenia krańcowego wersja 6 (rozmiary 012 - 180)

Ustawienie ogranicznika położenia krańcowego

W przypadku dostawy armatury z zamontowanym fabrycznie napędem ograniczniki skokowe np. dla klap zamykających są z reguły ustawione tak, by armatura w położeniu „ZAMKNIĘTY” była szczelna i miała skok 90°. Dla np. zaworów kulowych istnieje możliwość dokładnego ustawienia położenia „OTWARTY”. Opis jak przebiega ostateczne wyregulowanie dla napędów od rozmiaru 012 został zamieszczony w dalszej części.



Wszystkie prace nastawcze należy przeprowadzać najpierw bez zasilania w sprężone powietrze. Dopiero po przeprowadzeniu regulacji należy przeprowadzić rozruch próbny ze sprężonym powietrzem. Wyłącznie w przypadku napędów ze sprężyną powrotną do regulacji śruby nastawcze powinny zostać odciążone za pomocą sprężonego powietrza.

Rozmiary napędów 012 - 180

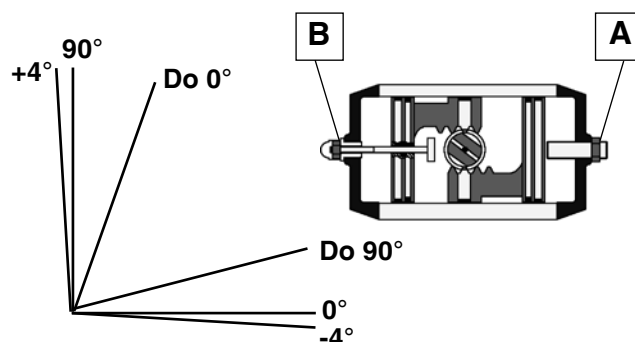
Śruba nastawcza „A” dla położenia „OTWARTY”- znajduje się po prawej stronie napędu (patrz sąsiedni rys.). Śruba nastawcza dla położenia „ZAMKNIĘTY” znajduje się po lewej stronie. Łącznie do dyspozycji pozostaje zakres regulacji wynoszący 98°.

Ustawienie „standardowo OTWARTY” dla funkcji „dwustronnego działania” i „sprężyny powrotnej”:

- Ściągnąć osłonkę i poluzować nakrętkę blokującą.
- Śrubę nastawczą „A” z gniazdem sześciokątnym przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Spowoduje to zmniejszenie „skoku w kierunku otwarcia (94° do -4°)”. Przekręcenie śruby nastawczej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara spowoduje zwiększenie „skoku w kierunku zamknięcia”.
- Po zakończeniu regulacji dokręcić z powrotem nakrętkę blokującą i założyć osłonkę.

Ustawienie „standardowo ZAMKNIĘTY” dla funkcji „dwustronnego działania”:

- Ściągnąć osłonkę i poluzować nakrętkę blokującą.
- Śrubę nastawczą „B” z gniazdem sześciokątnym przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Spowoduje to zmniejszenie „skoku w kierunku zamknięcia (-4° do 94°)”. Przekręcenie śruby nastawczej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje „zmniejszenie kierunku otwarcia”.
- Po zakończeniu regulacji dokręcić z powrotem nakrętkę blokującą i założyć osłonkę.



Napęd	Moment obrotowy/Nm	
	A	B
012	12	12
025	12	12
050	15	16
090	15	15
130	20	20
180	20	20

Ustawienie „standardowo ZAMKNIĘTY” dla funkcji „sprężyny powrotnej“:

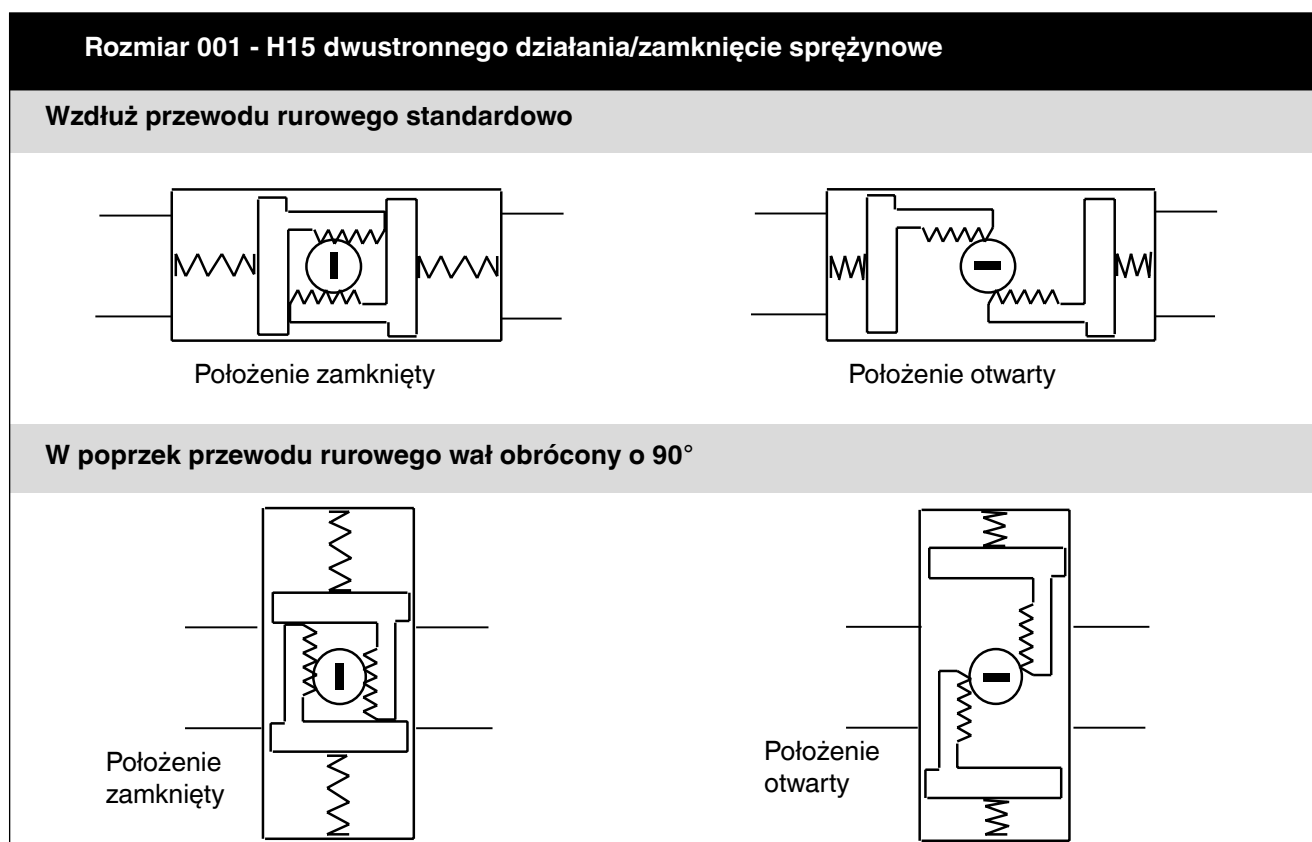
■ Obowiązują tu zasadniczo te same reguły jak dla „dwustronnego działania”. Śrubę nastawczą „B” nie wolno przestawiać jedynie ku naprężonym sprężynom powrotnym w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, by uniknąć nadmiernego obciążenia i zapobiec uszkodzeniu. Ustawienie tych śrub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara znacznie ułatwia ostrożne dozowanie dopływu sprężonego powietrza do wlotu „A” napędu. Należy doprowadzić tylko tyle sprężonego powietrza, by śruba nastawcza dała się nastawić za pomocą klucza sześciokątnego bez użycia siły.

Ustawienie położenia krańcowego jest możliwe wyłącznie dla ustawienia „standardowo OTWARTY”. Po obu stronach napędu znajdują się śruby nastawcze zgodnie z „A”.

- Przekręcenie śruby nastawczej „A” z gniazdem sześciokątnym zgodnie z ruchem wskazówek zegara, powoduje zmniejszenie „skoku w kierunku otwarcia”.
- Przekręcenie śruby nastawczej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, powoduje zwiększenie „skoku w kierunku zamknięcia”.

Rozmiary napędów 001 - 006

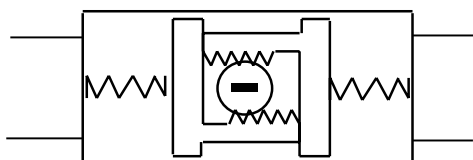
9.6 Schemat budowy



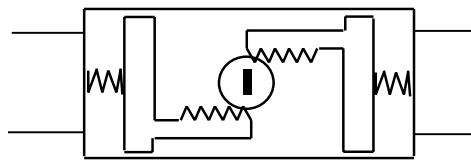
Rys. 14 Schemat napędu dwustronnego działania oraz ze sprężyną zamykającą (rozmiary 001 - H15)

Rozmiar 002 - H15 otwarcie sprężynowe

Wzdłuż przewodu rurowego tłok obrócony o 180°

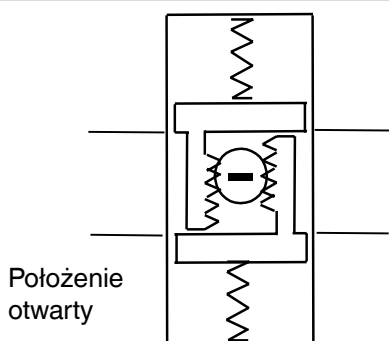


Położenie otwarty

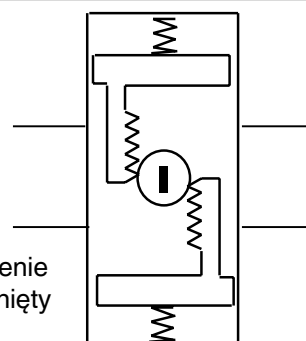


Położenie zamknięty

W poprzek przewodu rurowego tłok obrócony o 180° / wał obrócony o 90°

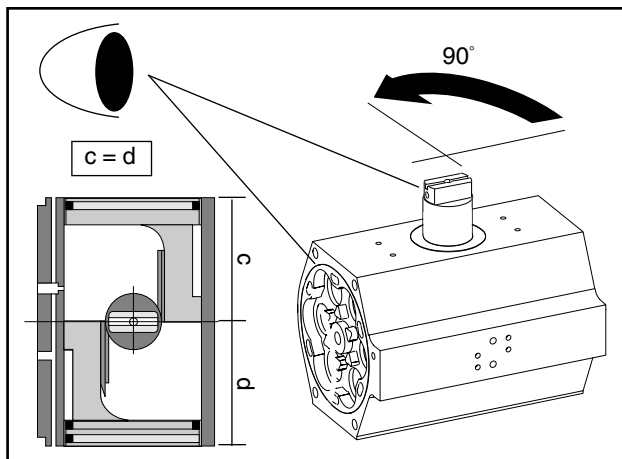


Położenie otwarty



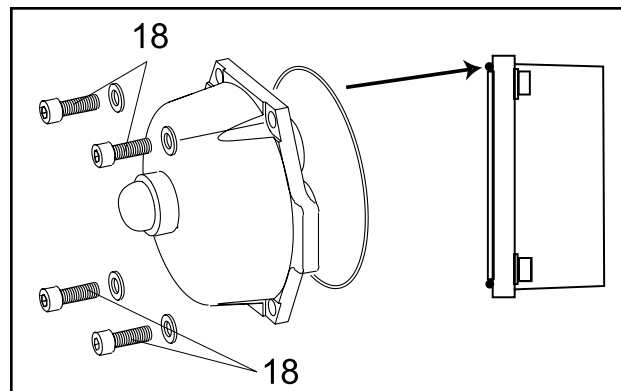
Położenie zamknięty

Rys. 15 Schemat napędu ze sprężyną otwierającą (rozmiary 002 - H15)



Rys. 16 w położeniu "OTWARTY"- tłoki muszą znajdować się niemalże w jednej płaszczyźnie z obudową

- Przy wkładaniu pierścieni typu o-ring (14) sensownym jest, nasmarować je przed włożeniem do komory w pokrywie smarem na bazie silikonu lub poliglikoli. Nie stosować smarów na bazie olejów mineralnych lub wazeliny. Pierścienie typu o-ring nie mogą być podczas wkładania do komory "skręcone".



Rys. 17 Zakładanie pokrywy z uszczelnieniem pierścieniem typu o-ring



Ze względu na wytrzymałość materiału obudowy wymagany jest, by zachować oryginalną długość wszystkich śrub (18), nie wolno pod żadnym pozorem stosować krótszych lub dłuższych śrub!

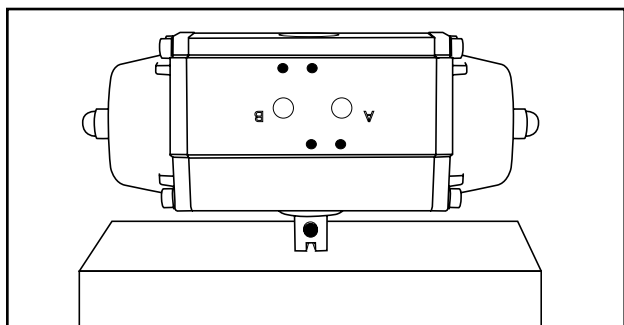
9.7 Montaż wkładek wału dla napędów 001, 002 i 006

Napędy obrotowe Revo o rozmiarze 001 – 006 można modyfikować za pomocą różnych wkładek wału do różnych zastosowań. Pozwala to na uzyskanie najwyższej elastyczności. Montaż/demontaż odbywa się w zależności od wersji:

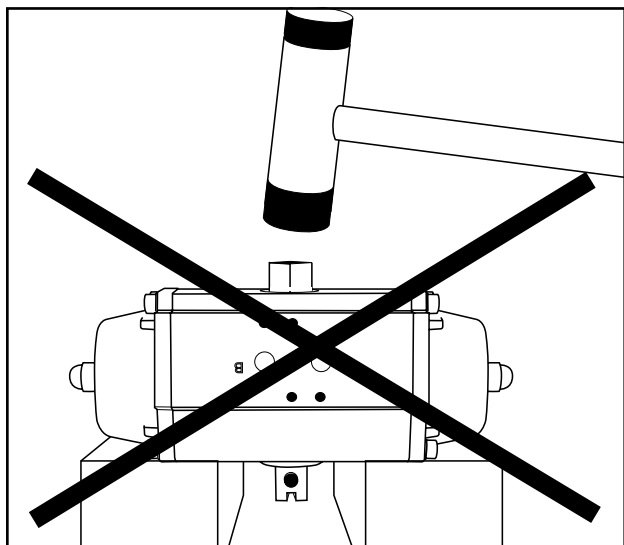
A) Montaż wybranej wkładki

Przed rozpoczęciem montażu wkładki napęd pozycjonowany jest zgodnie z rys. 18. Pozycjonowanie zgodnie z rys. 19 jest niedozwolone. Dalszy montaż skutkowałby uszkodzeniem napędu!

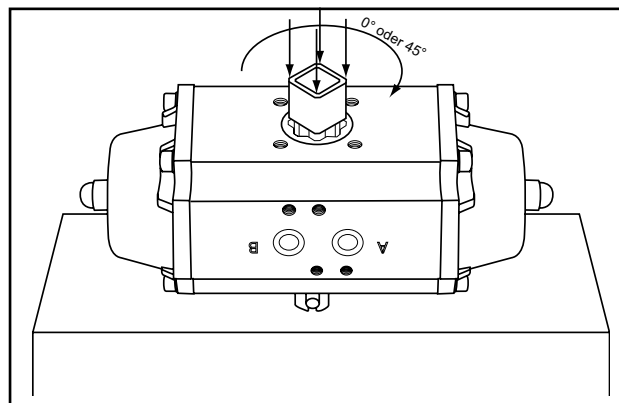
Podczas montażu wybranej wkładki należy zwrócić uwagę, by ta została przyłożona ukośnie do 8-kąowego wału (patrz rys. 20). Przed przyłożeniem sprawdzić, czy pożądane jest wypozycjonowanie czopu kwadratowego pod kątem 0° czy 45°. Włożyć w wał uderzając delikatnie młotkiem z tworzywa (patrz rys. 21). Po przeprowadzeniu montażu kwadratowy czop wkładki nie może wystawać.



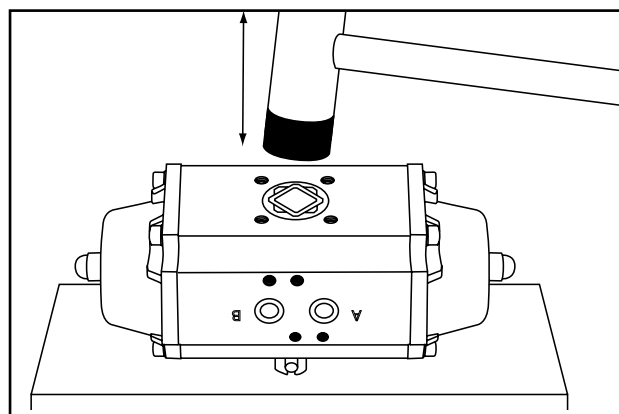
Rys. 18



Rys. 19



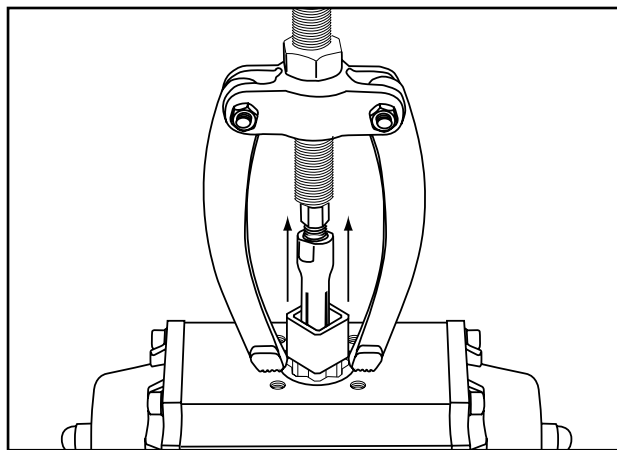
Rys. 20



Rys. 21

B) Demontaż zamontowanej wkładki

W zależności od tolerancji wkładka może być osadzona naprawdę mocno w wale. Ważnym jest, by podczas demontażu wkładka się nie skrzywiła. Prosimy zwrócić uwagę na równomierne wyciąganie! Zalecamy zastosowanie odpowiedniego narzędzia do wyciągania (patrz rys. 22).



Rys. 22

10. Konserwacja

Napędy pneumatyczne Revo z serii R nie wymagają zasadniczo konserwacji.

Zalecamy wymianę pierścieni typu o-ring oraz taśm ślizgowych po 500.000 załączeniach.

Wystarczającym jest okresowa kontrola, czy nie wycieka na zewnątrz medium sterujące. W sytuacji awaryjnej należy stosować się do informacji z rozdziału 8 „Pomoc w razie usterek“.

Tabela 1 w rozdziale 6 <Montaż ... w przewodzie rurowym> pokazuje, jaki okres żywotności można oczekiwać w warunkach nominalnych.



Niebezpieczeństwo przed rozpoczęciem pracy z aktuatorem. Aktuator musi zostać przeniesiony z możliwego obszaru ATEX do obszaru roboczego. Nie pracować z aktuatorem w strefie ATEX.



Aktuatory do zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem muszą być zawsze oczyszczone z osadów kurzu.

Ogólnie obowiązuje poniższa zasada: preferowane jest czyszczenie mechaniczne aktuatora zamiast stosowania środków chemicznych.

11. Części zamienne

Zestawy części zamiennych dla napędów dostępne są na magazynie producenta i należy zamawiać je podając wszystkie dane z tabliczki znamionowej.



Wszystkie elementy z elastomerów są materiałami organicznymi i należy składować je w możliwie chłodnym, suchym otoczeniu, chroniąc je przed światłem. Ze względu na starzenie nie powinno składować się tego typu części dłużej niż przez okres 2-3 lat.

Części zamienne do armatury zostały opisane w instrukcji dołączonej do całości dostawy.

12. Pozostałe informacje

Dostępne są w punkcie sprzedaży CRANE Process Flow Technologies lub w naszej siedzibie.

13. Mininapędy

Wersja 7 (rozmiary 001 - 006)

Informacje ogólne

Mininapędy REVO różnią się tylko nieznacznie od większych napędów. Różnice opisano w dalszej części. Wszystkie pozostałe punkty, zgodnie z opisem, obowiązują również dla mininapędów

Mininapędy Revo posiadają złącze zgodne z normą ISO 5211.

Wał załączający 8-kątowy do mocowania gniazda

- znajduje się albo jako wewnętrzny czop kwadratowy wg ISO 5211 w położeniach krańcowych napędu 45°
- lub jako wewnętrzny czop kwadratowy w pozycji krańcowej 0°
- lub zgodnie z zamówieniem klienta w formie dwuścianu lub posiada inny kształt

Modyfikacja wału napędowego celem zmiany wskaźnika położenia

Sposób postępowania opisano w punkcie 9.2 , należy jednakże zwrócić uwagę, by wał załączający nie został przesunięty wzdłuż osi w obudowie. Jest to możliwe, gdyż wał nie jest trzymany przez pierścień Seegera, lecz tłoki połączone są z wałem kształtowo i po wyjęciu tłoków wał wisi swobodnie w obudowie.

Zmiana siły sprężyny

Mininapędy o rozmiarach 002 i 006 ze sprężyną powrotną są wyposażone w maks. 4 sprężyny rozmieszczone centrycznie.



Sprężyny są naprężone wstępnie i można je rozprężyć przez śruby pokrywy.

Podczas otwierania napędu należy trzymać pokrywę. Można posłużyć się zwornicą śrubową, w imadle lub dłuższymi śrubami.

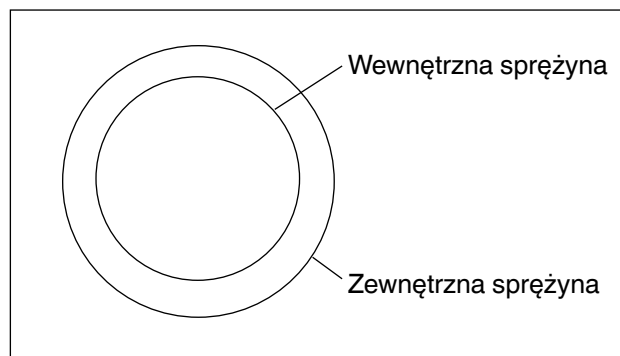
Należy również stosować się do informacji z rozdziału 9.4.

Wersja 7

Sprężyny koncentryczne (rozmiary 001 - 006)

Oznaczenie sprężyn (10 miejsce w oznaczeniu), nie odpowiada w przeciwieństwie do rozmiarów 012 - H15 liczbie sprężyn. Oznaczenie odbywa się według następującej listy:

10 miejsce	Sprężyny na zewnątrz	Sprężyny wewnątrz
2	0	1
4	0	2
6	1	1
8	2	0
10	2	1
12	2	2



14. Momenty dokręcania śrub

Momenty dokręcające

Napęd	Pokrywa śruby	Użyty wkrętak	Ustawiony stopień	Moment dokręcający	Przeciwnakrętka położenie krańcowe	Moment dokręcający
001	M 4 x 10 mm	-/-	-/-	2 - 2,5 Nm	M 5	2 Nm
002	M 4 x 20 mm	-/-	-/-	2 - 2,5 Nm	M 5	2 Nm
006	M 5 x 20 mm	-/-	-/-	2,5 - 3 Nm	M 6	4 Nm
012	M 6 x 40 mm	1	2	9 Nm	M 12 x 1	12 Nm
025	M 6 x 40 mm	1	2	9 Nm	M 16 x 1,5	12 Nm
050	M 8 x 50 mm	1	4	18 Nm	M 18 x 1,5	15 Nm
090	M 10 x 70 mm	2	9	30 Nm	M 20 x 1,5	15 Nm
130 / 180	M 10 x 80 mm	2	9	30 Nm	M 24 x 2	20 Nm
205 / 380	M 12 x 40 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
205	M 12 x 80 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
380	M 12 x 110 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
630 - H15	M 16 x 50 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-
630 / 960	M 16 x 110 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-
H15	M 16 x 140 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-

15. Schemat złożeniowy

Pos.	Nr ident.	Nr. Art./ Art.No.	RS	Nazwa	Material	szk.
1	RG H40A5AF00R0P0	RS20201-4A00000		Obudowa	Stop aluminium	1
2	RD2020A5A0 T00R0			Pokrywa sprężyn	Stop aluminium	2
3	FRCH40A5A			Tłok	Stop aluminium	2
4	FRV10A5BEPV30GB			Wkr. zapalający	Stop aluminium	1
5	7220201			Głowa wkr. zapalającego	POW	1
6xx	7460202-01			Łożysko ślizgowe górne	POW	1
7xx	7460202-02			Łożysko ślizgowe dolne	POW	1
8xx	7262026-01			Przekładni ślizgowy	POW	1
9xx	7118001			Muszlina	Poliamid	2
10xx	7460300-14			Przekładni korbowy	Stop aluminium	1
11xx	625170160			Osiepien korbowy	PTFE	2
12xx	625170180			Tępa prowadząca lewa	PTFE	2
13xx	63217210			Tępa prowadząca prawa	NBR	2
14xx	6330170			O-Ring	NBR	2
15xx	6330222			O-Ring	NBR	1
16xx	6321660			O-Ring	NBR	2
17xx	61111095			Przekładni zapalaczy	NBR	2
18	6039973			Śruba o gwintach sześciokątym	Stal	1
19	61617207			Podkładka	Stal szlachenna	8
20	61617207			Wępił boczny	Stal szlachenna	2
21	7920218			Uszczelnienie	NBR	2
22	77013071013			Sprężyna, gór-woskowana	Stal sprężynowa	3
23	77013071014			Sprężyna, lewa-woskowana	Stal sprężynowa	3
24	7883020			Śruba	Stal sprężynowa	1
25	6330238			Wkręty	NBR	1

Antrieb Bauret 5, Einfachwirkend
Größe 205, Anschluss F14

Formal Zeichnungsnummer / Drawing No.: **8740365**
 Blatt / Sheet: **2**

CRANE A2

xx Als Ersatzteilset 205 SA/SR: RZAESA520514

16. Usuwanie odpadów po upływie oczekiwanego okresu użytkowania



Stosowane komponenty metalowe, takie jak aluminium, żeliwo szare, stal wysokogatunkowa oraz stal mogą zostać zwrócone do recyklingu.

Części plastikowe i gumowe nie mogą być wykorzystywane ponownie i muszą zostać zutylizowane jako odpady resztkowe, a utylizację należy przeprowadzić według przepisów krajowych / lokalnych.



Crane Process Flow Technologies GmbH

Postfach 11 12 40, D-40512 Düsseldorf

Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

Telefon +49 211 5956-0

Telefaks +49 211 5956-111

infoDus@cranecpe.com

www.cranecpe.com

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian parametrów technicznych.

