

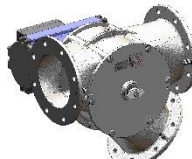
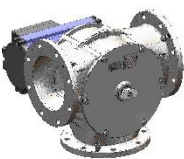
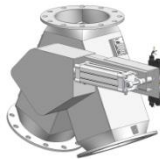
Oryginalna instrukcja montażu i eksploatacji

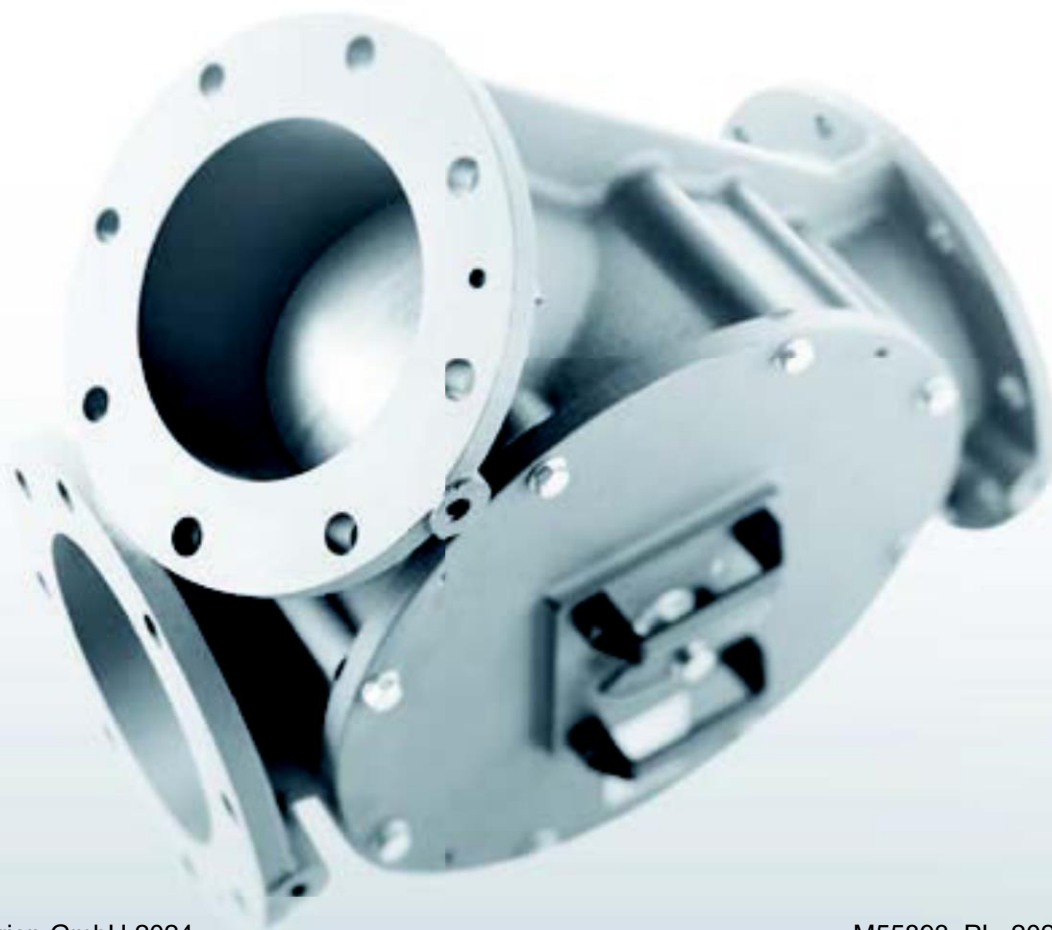
Rozgałęźniki

Numer instrukcji eksploatacji

M55893_PL_2024-03

Typy rozgałęźników:

WEK	WET	WZK	WYK	WRK
				
WHK	WHT	WGV	GDV	DWR
				



W razie potrzeby należy skontaktować się z naszym centrum serwisowym:

Adres pocztowy:
Coperion GmbH
Niederbieger Strasse 9
D-88250 Weingarten

Adres zakładu i dla dostaw:
Coperion GmbH
Eisenbahnstraße 15
D-88255 Baienfurt-Niederbiegen

Telefon: +49 / 751 4 08-0
+49 / 751 4 08-450 (numer serwisu)
Faks: +49 / 751 4 08-200
E-mail: service@coperion.com

Aby móc zapewnić płynną, szybką obsługę, potrzebujemy następujących danych:

- Numer fabryczny (znajduje się na tabliczce znamionowej)
- Oznaczenie typu
- Numer zlecenia Coperion z informacją o podzespołe (jeżeli dostępna)
- Dane eksploatacyjne (na tabliczce znamionowej)
- Opis problemu

© 2024 Coperion GmbH • D-88250 Weingarten

Wszelkie prawa, w szczególności prawo do powielania i rozpowszechniania oraz tłumaczenia zastrzeżone. Żadna z części niniejszej instrukcji nie może być powielana w jakiegokolwiek formie (druk, fotokopia, mikrofilm i inne metody) ani zapisywana, przetwarzana, powielana lub rozpowszechniania z użyciem systemów elektronicznych bez zgody firmy Coperion.

Zmiany zastrzeżone
(kod pocztowy 91550)

Spis treści

1	Informacje ogólne.....	6
1.1	Wstęp.....	6
1.2	Zmiany / zastrzeżenia	7
1.3	Rękojmia i odpowiedzialność	7
1.4	Zakres dostawy.....	8
1.5	Dokumentacja	8
1.5.1	Język i prawa autorskie.....	8
1.6	Znaki i symbole w niniejszej instrukcji.....	9
1.6.1	Znak bezpieczeństwa	10
1.7	Zasady bezpieczeństwa – klasyfikacja słów sygnalizacyjnych	12
1.8	Struktura zasad bezpieczeństwa.....	12
1.9	Tabliczka znamionowa.....	13
1.9.1	Oznaczenie typu.....	13
1.10	Tabliczki bezpieczeństwa na rozgałęźniku	14
2	Opakowanie, transport i przechowywanie	15
2.1	Opakowanie	15
2.2	Transport.....	15
2.2.1	Bezpieczeństwo i pracownicy	15
2.2.2	Transport maszyny.....	16
2.3	Przechowywanie.....	32
3	Bezpieczeństwo	33
3.1	Ogólne zasady bezpieczeństwa	33
3.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	34
3.2.1	Obszary zastosowania:	34
3.3	Rozsądnie przewidywalne niewłaściwe użycie	35
3.4	Zagrożenia resztkowe	36
3.4.1	Zagrożenia termiczne	37
3.4.2	Zagrożenie mechaniczne	38
3.4.3	Zagrożenie elektryczne.....	39
3.4.4	Zagrożenie ze strony gazu, pyłu, pary i dymu	40
3.4.5	Pneumatyka, para	41
3.4.6	Smary, oleje i inne substancje chemiczne	42
3.5	Dodatkowe postanowienia istotne dla ochrony przeciwpożarowej.....	43
3.6	Dane dotyczące hałasu	43
3.7	Pracownicy – kwalifikacje i obowiązki	44
3.7.1	Środki ochrony indywidualnej	44

3.8	Włączenie maszyny	45
3.9	Wytyczne dla prac z zakresu napraw i konserwacji oraz usterek	45
4	Dane techniczne	46
4.1	Parametry	46
4.2	Obszar zastosowania	46
4.2.1	Warunki otoczenia	46
4.3	Dane eksploatacyjne	47
4.4	Masa, wartości wytyczne	48
4.5	Wersje materiałowe	49
4.6	Dane napędów	50
5	Opis	52
5.1	Rozgałęźniki dwudrogowe	52
5.2	Rozgałęźnik wielodrogowy DWR	57
6	Montaż	60
6.1	Warunki ogólne	60
6.2	Działania przygotowawcze	61
6.3	Położenie montażowe i kierunek transportu	63
6.4	Podłączenie	65
6.4.1	Przyłącze elektryczne	65
6.4.2	Przyłącze pneumatyczne	66
6.4.3	Podłączenie elementów dodawanych	66
7	Rozruch	67
7.1	Informacje ogólne	67
7.2	Bezpieczeństwo i pracownicy	67
7.3	Test bez obciążenia (produktu) po zabudowaniu	68
7.4	Rozruch	68
8	Eksploatacja	69
8.1	Bezpieczeństwo i pracownicy	69
8.2	Zwykła eksploatacja	70
8.3	Czyszczenie	71
8.3.1	Czyszczenie ręczne w WYK	71
8.3.2	Wyłączenie rozgałęźnika z ruchu	75
8.4	Sposób postępowania przy usterek	75
8.4.1	Usterki, potencjalne przyczyny i środki zaradcze	76
8.4.2	Włączenie po usunięciu usterki	77

9	Utrzymanie ruchu	78
9.1	<i>Bezpieczeństwo i pracownicy</i>	<i>78</i>
9.2	<i>Przeglądy i pielęgnacja</i>	<i>80</i>
10	Konserwacja	81
10.1	<i>Plan konserwacji.....</i>	<i>81</i>
10.2	<i>Lista punktów smarowania</i>	<i>82</i>
11	Utylizacja.....	83
11.1	<i>Ochrona środowiska</i>	<i>83</i>
11.2	<i>Materiały i substancje eksploatacyjne.....</i>	<i>83</i>
11.3	<i>Elektryka / elektronika</i>	<i>83</i>
12	Załącznik.....	84
12.1	<i>Momenty dokręcania</i>	<i>84</i>
12.2	<i>Schemat przyłączy</i>	<i>84</i>
13	Certyfikaty.....	85

1 Informacje ogólne

1.1 Wstęp



Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji zawiera istotne zalecenia, pomagające w użytkowaniu maszyny zgodnie z jej przeznaczeniem. Instrukcja montażu i eksploatacji skierowana jest do wykwalifikowanych, poinstruowanych i przeszkolonych pracowników, którym zlecono montaż maszyny w istniejącej instalacji.

Opisane tu rozgałęźniki z definicji (dyrektywa maszynowa nr 2006/42/WE artykuł 2 g) są maszynami nieukończonymi.

Instrukcję montażu i eksploatacji stale przechowywać w miejscu zastosowania maszyny. Do przeczytania jej ze zrozumieniem i stosowania zobowiązana jest każda osoba, której powierzono przeprowadzenie prac w maszynie lub z jej użyciem. Dotyczy to w szczególności zasad bezpieczeństwa, oznaczonych w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji w szczególny sposób. Przestrzeganie tych zasad pozwala zapobiec wypadkom, błędom i usterkom.

Instrukcja montażu i eksploatacji ma ułatwić zapoznanie się z maszyną i stosowanie jej zgodnie z przeznaczeniem.

Instrukcja montażu i eksploatacji zawiera istotne zalecenia, pomagające korzystać z maszyny bezpiecznie, prawidłowo i ekonomicznie.

Przestrzeganie instrukcji montażu i eksploatacji:

- ⇒ pozwala uniknąć zagrożeń,
- ⇒ zwiększa niezawodność w zastosowaniu,
- ⇒ zwiększa żywotność maszyny,
- ⇒ ogranicza koszty utrzymania ruchu i przestoje.

W przypadku otrzymania dodatkowych informacji (np. dodatkowych informacji technicznych) przestrzegać również zawartych w nich zaleceń i dołączyć je do instrukcji montażu i eksploatacji.

Jeżeli instrukcja montażu i eksploatacji lub jej poszczególne rozdziały są niezrozumiałe, należy skontaktować się z dystrybutorem lub Coperion GmbH, aby zadać dodatkowe pytania przed wykonaniem danych czynności.

Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji niniejszej maszyny ważne jest zapoznanie się z treścią instrukcji, zaleceń i uwag w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji, zrozumienie jej i przestrzeganie. Nieprzestrzeganie instrukcji, zaleceń i uwag może spowodować zawężenie lub oddalenie wszelkich roszczeń gwarancyjnych w stosunku do tej maszyny.

Przykładami takiego niezamierzonego użycia mogą być również:

- ⇒ błąd montażowy,
- ⇒ wadliwa konserwacja,
- ⇒ innego rodzaju zastosowania, niewskazane w instrukcji montażu i eksploatacji.

1.2 Zmiany / zastrzeżenia

Staramy się zapewnić prawidłowość i aktualność niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji. Aby jednak utrzymać naszą przewagę technologiczną, może okazać się konieczne wprowadzanie bez zapowiedzi zmian w produkcie i jego obsłudze. Nie ponosimy odpowiedzialności za usterki, przestoje i wynikające z nich szkody.

Proszę również wziąć pod uwagę ewentualne dołączone do dostawy informacje dodatkowe.

1.3 Rękojmia i odpowiedzialność

Co do zasady obowiązują nasze „ogólne warunki handlowe”. Klient końcowy otrzymuje te warunki najpóźniej w momencie podpisania umowy. Są one dostępne również na naszej stronie internetowej.

Spółka Coperion GmbH wyklucza odpowiedzialność z tytułu rękojmi i odpowiedzialność odszkodowawczą w przypadku szkód osobowych i rzeczowych, jeżeli szkody te mają przynajmniej jedną z następujących przyczyn:

- Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem.
- Nieprawidłowy montaż, rozruch.
- Eksploatacja z użyciem nieprawidłowo zamocowanych lub nie działających zabezpieczeń.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa i zaleceń w instrukcji montażu i eksploatacji.
- Naprawy lub manipulacje przeprowadzane przez osoby niemające odpowiedniego upoważnienia lub wykształcenia.
- Samodzielne modyfikacje konstrukcyjne i zmiany.
- Nieprawidłowe i nieterminowe prowadzenie prac z zakresu utrzymania ruchu i konserwacji.
- Przyczyną szkody są środki eksploatacyjne, akcesoria, części zamienne i środki dodatkowe niezatwierdzone przez producenta. Producent nie odpowiada za szkody następne z tego tytułu.
- Przypadki katastrof spowodowanych przez działanie zewnętrzne i siłę wyższą.
- Skażenie produktu wskutek nieprawidłowego działania (np. ścierania). Producent nie obejmuje odpowiedzialności – użytkownik zobowiązany jest podjąć odpowiednie środki zaradcze (np. zastosować separator magnetyczny).



Informacja

Należy powstrzymać się od wszelkich nieautoryzowanych przez nas ingerencji i modyfikacji komponentów, w szczególności na napędach, elementach mechanicznych i pneumatycznych. Mogłoby to skutkować utratą ważności złożonych deklaracji w oparciu o dyrektywę WE!

1.4 Zakres dostawy

- ⇒ Po otrzymaniu dostawy, na podstawie dokumentów wysyłkowych sprawdzić kompletność maszyny i jej poszczególnych podzespołów.
- ⇒ W razie wystąpienia szkód transportowych należy wystąpić pisemnie do przewoźnika, obciążając go odpowiedzialnością.
- ⇒ Informacje o brakujących elementach niezwłocznie przekazać producentowi / dostawcy na piśmie.

1.5 Dokumentacja

Instrukcja montażu i eksploatacji jest częścią produktu i wchodzi w skład zakresu dostawy.

Jeden egzemplarz niniejszej instrukcji musi być dostępny dla autoryzowanych pracowników w całym okresie żywotności maszyny. Należy się upewnić, że instrukcja będzie zawsze dołączona do maszyny, np. przy odsprzedaży.

Zmiany wprowadzone w stosunku do danych technicznych i rysunków w instrukcji montażu i eksploatacji ze względu na rozwój technologiczny są zastrzeżone.

Prócz niniejszej instrukcji należy przestrzegać ustaw, rozporządzeń, dyrektyw, przepisów i norm obowiązujących w kraju zastosowania.

Tekst i rysunki są zgodne ze stanem wiedzy technicznej w momencie druku instrukcji. Zmiany zastrzeżone. Z góry dziękujemy za wszelkie propozycje racjonalizacji i informacje o błędach w instrukcji montażu i eksploatacji.

1.5.1 Język i prawa autorskie

Tłumaczenia sporządzane są według najlepszej wiedzy. Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy w tłumaczeniu ani ich skutki również wtedy, gdy tłumaczenie sporządzamy we własnym zakresie lub zlecamy jego sporządzenie.

Dla wszelkich roszczeń z tytułu odpowiedzialności cywilnej i rękojmi miarodajny jest tekst w języku niemieckim. Wszelkie prawa zastrzeżone w oparciu o niemiecką ustawę o prawie autorskim.

1.6 Znaki i symbole w niniejszej instrukcji

Znaki i symbole w niniejszej instrukcji mają za zadanie ułatwić szybkie i bezpieczne korzystanie z instrukcji i maszyny.



Informacja

W informacjach znajdują się treści dotyczące najefektywniejszego lub najpraktyczniejszego korzystania z maszyny i niniejszej instrukcji.



Działania

Zebranie działań w ramach uporządkowanych procedur ułatwia użytkownikowi prawidłowe i bezpieczne korzystanie z maszyny.

[] Numery pozycji

Numery pozycji na grafikach ujęte są w tekście w nawiasy kwadratowe [].



Wynik

Tu można znaleźć wynik działań ujętych w procedurę.

1.6.1 Znak bezpieczeństwa

Znaki bezpieczeństwa informują graficznie o źródle zagrożenia. Znaki bezpieczeństwa w całej dokumentacji technicznej są zgodne z wytycznymi ANSI Z 535.4 (Product Safety Signs and Labels).

W niniejszym podręczniku stosowane są następujące symbole:

Piktogram	Opis
	Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia z wielu powodów.
	Ostrzeżenie przed zagrożeniem odcięciem części ciała Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia odcięciem kończyn, w tym ze skutkiem śmiertelnym.
	Ostrzeżenie przed zagrożeniem zmiążdżeniem Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia zmiążdżeniem, w tym ze skutkiem śmiertelnym.
	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym, w tym ze skutkiem śmiertelnym.
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia związane z gorącymi powierzchniami.
	Ostrzeżenie przed zagrożeniem poślizgnięciem się Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia poślizgnięciem się, w tym ze skutkiem śmiertelnym.
	Ostrzeżenie przed zawieszonym ciężarem Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia związane z upadkiem przedmiotów z wysokości, w tym ze skutkiem śmiertelnym.
	Ostrzeżenie przed materiałami wybuchowymi Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia związane z materiałami wybuchowymi, w tym ze skutkiem śmiertelnym.
	Ostrzeżenie przed zagrożeniem zmiążdżeniem Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występuje zagrożenie zmiążdżeniem.

Piktogram	Opis
	Ostrzeżenie przed elementami i mediami pod ciśnieniem Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia związane z częściami i mediami pod ciśnieniem.
	Ostrzeżenie przed zagrożeniem dla zdrowia Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia przy kontakcie ze skórą lub połknięciu mediów.
	Ostrzeżenie przed zagrożeniem uduszeniem Ten znak ostrzegawczy umieszczony jest przed czynnościami, w przypadku których występują zagrożenia uduszeniem.

1.7 Zasady bezpieczeństwa – klasyfikacja słów sygnalizacyjnych

W niniejszym podręczniku stosuje się poniższe stopnie zagrożenia, informujące o potencjalnych sytuacjach zagrożenia i ważnych przepisach bezpieczeństwa:

Stopień zagrożenia	Opis
 ZAGROŻENIE	Informuje o sytuacji niebezpiecznej, która przy braku uniknięcia skutkuje śmiercią lub ciężkimi, nieodwracalnymi urazami.
 OSTRZEŻENIE	Informuje o sytuacji niebezpiecznej, która przy braku uniknięcia może skutkować śmiercią lub ciężkimi, nieodwracalnymi urazami.
 OSTROŻNIE	Informuje o sytuacji niebezpiecznej, która przy braku uniknięcia może skutkować lekkimi lub średnimi urazami.
UWAGA	Informuje o sytuacji, która przy braku uniknięcia może skutkować szkodami materialnymi lub szkodami dla środowiska.
PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA	Opisuje konsekwentnie wymaganą kolejność obsługi, np. procesy wyłączenia w razie usterki lub w przypadkach nagłych.
 ATEX	Oznacza specjalne dane, nakazy i zakazy dla stosowania w atmosferach wybuchowych. Przestrzeganie i uwzględnianie tych danych, nakazów i zakazów jest bezwzględnie wymagane, aby uniknąć utraty znaku CE wg ATEX.

1.8 Struktura zasad bezpieczeństwa

Ostrzeżenia w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji mają następującą strukturę:

Piktogram	STOPIEŃ ZAGROŻENIA
	Rodzaj i źródło zagrożenia! Skutki nieprzestrzegania ► Działanie zmierzające do zażegnania zagrożenia

1.9 Tabliczka znamionowa

Typ Type	
Fabrik-Nr. Serial No.	
Item-Nr. Item No.	
Baujahr Year	
Zul. Temperatur T_s Allow. temperature	
Zul. Druck P_s Allow. pressure	
Made in	

Rys. 1.1: Standardowa tabliczka znamionowa

⇒ Dane z tabliczki znamionowej należy wpisać do poniższej tabeli:

Oznaczenie	Dane
Typ	
Nr fabryczny	
Nr indywidualny	
Rok produkcji	
Dop. temperatura T _s	
Dop. ciśnienie P _s	



Informacja

Całe oznakowanie ma walor dokumentu i nie wolno go zmieniać ani pozbawiać czytelności.

1.9.1 Oznaczenie typu

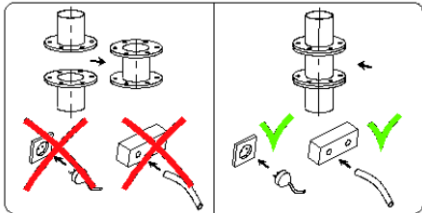
Przykład:



1.10 Tabliczki bezpieczeństwa na rozgałęźniku

Tabliczka	Opis
	Ta tabliczka ostrzega przed sięganiem do wnętrza otworów wlotowych i wylotowych, przy których występują zagrożenia zmiażdżeniem lub odcięciem kończyn, w tym ze skutkiem śmiertelnym.

Rys. 1.2: Tabliczka ostrzegawcza

Tabliczka	Opis
	Ta tabliczka informuje o tym, że element ma być zasilany wyłącznie po zamontowaniu, aby uniknąć zagrożeń spowodowanych przez ruchome elementy.

Rys. 1.3: Tabliczka informacyjna



ZAGROŻENIE

Zagrożenie ze strony poruszających się ostrych elementów!

Skutkiem mogą być poważne urazy albo śmierć.

- Rozgałęźnik użytkować wyłącznie po zamontowaniu.

2 Opakowanie, transport i przechowywanie

2.1 Opakowanie

Maszynę starannie zapakowano celem zapewnienia odpowiedniej ochrony podczas wysyłki.

Po otrzymaniu towaru opakowanie i towar należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Nie wolno stosować uszkodzonych kabli i połączeń wtykowych, ponieważ są one również zagrożeniem dla bezpieczeństwa.

W przypadku uszkodzenia nie wolno uruchamiać maszyny.

W takim przypadku należy się skontaktować z Coperion GmbH.

2.2 Transport

Zazwyczaj maszyna jest pakowana i wysyłana w formie całkowicie gotowej do montażu. Odpowiednio do warunków lokalnych i dostępnych dźwignic maszyna, zgodnie z ustaleniami, dostarczana jest rozłożona na poszczególne podzespoły. W takim przypadku podzespoły wyszczególnione są osobno w dokumentacji wysyłki.

2.2.1 Bezpieczeństwo i pracownicy

Bezwzględnie przestrzegać poniższych zaleceń, aby uniknąć śmiertelnych urazów i szkód rzeczowych podczas transportu:

- ⇒ Upewnić się, że prace transportowe będą realizowane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby, przestrzegające zasad bezpieczeństwa.
- ⇒ Zwrócić uwagę na fakt, że wystające ostre krawędzie mogą powodować urazy.
- ⇒ Nie przebywać pod zawieszonymi ciężarami.
- ⇒ Zwrócić uwagę, aby droga transportu była tak zablokowana i zabezpieczona, by do strefy zagrożenia nie mogły się dostać osoby postronne.
- ⇒ Zwrócić uwagę na to, aby środki transportu (suwnica halowa, żuraw przejezdny, wózek podnośny) były zgodne z lokalnymi przepisami BHP.
- ⇒ Przestrzegać obowiązujących krajowych i regionalnych wytycznych oraz przepisów BHP. Dotyczy to w szczególności wytycznych w zakresie zagrożeń przy transporcie i przewożeniu.
- ⇒ Przy wyborze środka transportu zwrócić uwagę na masę i wymiary poszczególnych elementów instalacji.
- ⇒ Łańcuchy lub liny wieszać w przewidzianych do tego celu punktach mocowania odpowiedniego osprzętu do podnoszenia.
- ⇒ Łańcuchy lub liny muszą zwiśać pod możliwie najmniejszym kątem w stosunku do pionu.

2.2.2 Transport maszyny

Podczas transportu unikać uderzeń oraz kondensacji w związku z wysokimi wahaniami temperatury.

⇒ Na otwory wlotowe i wylotowe założyć pokrywy transportowe.



Informacja

Przy doborze dźwignic, mocowań i cięgien zwrócić uwagę na masę łączną maszyny i napędu. (patrz rozdział 4 *Dane techniczne*)



ZAGROŻENIE

Zagrożenie w związku z nieprawidłowym transportem!

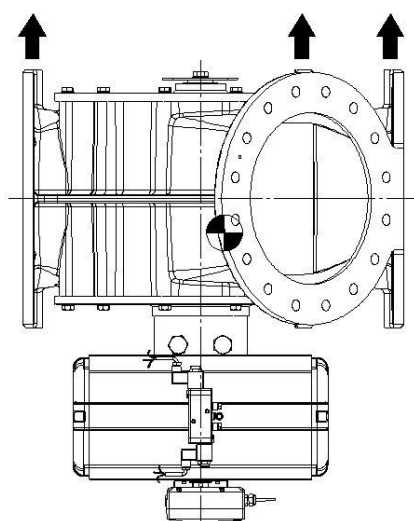
Osoby mogą zostać pochwycone przez elementy maszyny. Maszyna może się odsunąć lub przewrócić. Zagrożenie poważnymi urazami ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Maszynę mocować tylko za przewidziane do tego celu gwinty. Jeżeli w maszynie nie są dostępne gwinty, co do zasady mocować do kołnierzy.
- ▶ Do transportu maszyny na miejsce przeznaczenia stosować odpowiednie środki transportu!
- ▶ Podczas transportu stosować odpowiednie zabezpieczenia transportowe.
- ▶ Nie wchodzić do strefy zagrożenia i nie przebywać w niej.
- ▶ Nie przebywać pod zawieszonymi ciężarami.

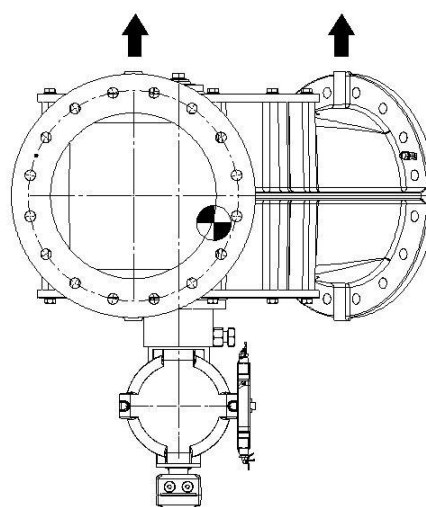
- ⇒ Dobrać odpowiednie elementy chwytające (np. ucha transportowe) odpowiednio do typu rozgałęźnika i rozmiaru.
- ⇒ Odpowiednie elementy chwytające zamontować w przewidzianych do tego położeniach [↑] na rozgałęźniku
- ⇒ Połączyć rozgałęźnik z dźwigiem za pomocą odpowiednich zawiesi (np. pasów) z odpowiednimi elementami chwytającymi.
- ⇒ Zwrócić uwagę na punkt ciężkości [↗] maszyny!

Rozgałęźniki WHK w SS

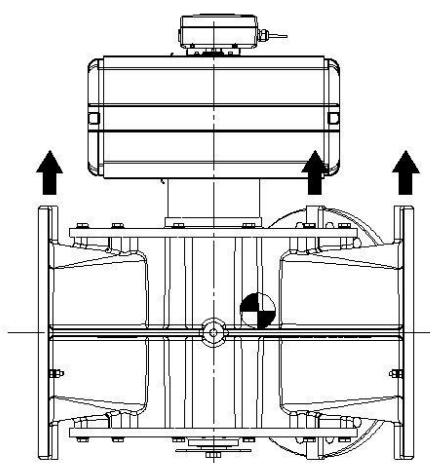
	Kołnierze Strona przednia Rysunek 2.1, Rysunek 2.2	Kołnierze Strona tylna Rysunek 2.3, Rysunek 2.4	Obudowa Strona górna Rysunek 2.5, Rysunek 2.6
DN 100	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M10x20 (1x)
DN 150	---	---	M10x20 (1x)
DN 200	---	---	M12x18 (1x)
DN 250	---	---	M12x20 (1x)
DN 300	---	---	M16x24 (1x)
DN 350	---	---	M16x24 (1x)
DN 400	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M20x30 (1x)



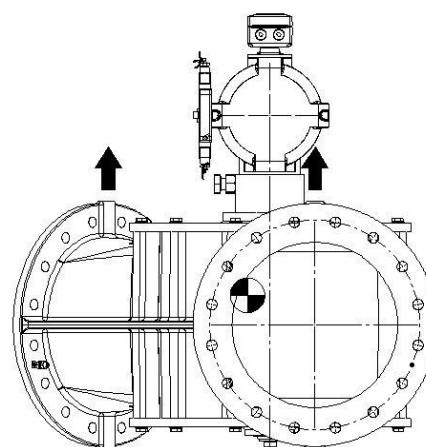
Rysunek 2.1



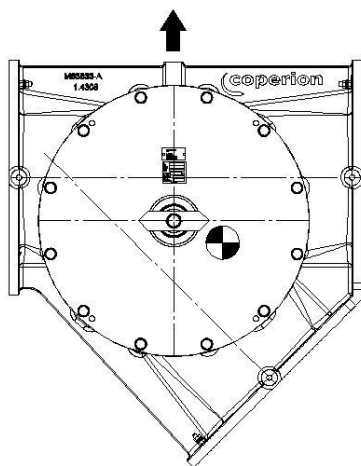
Rysunek 2.2



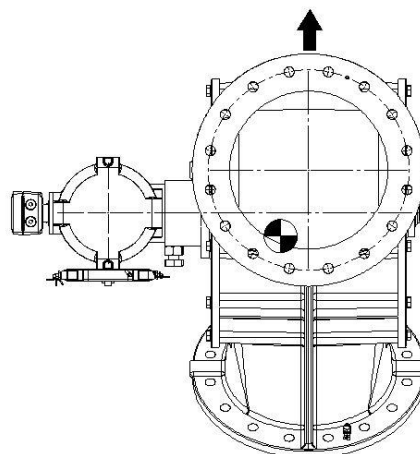
Rysunek 2.3



Rysunek 2.4



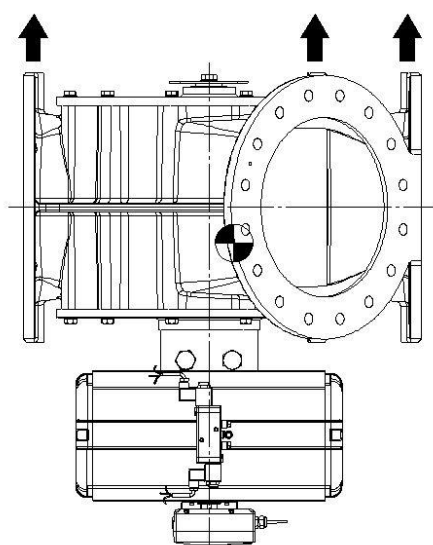
Rysunek 2.5



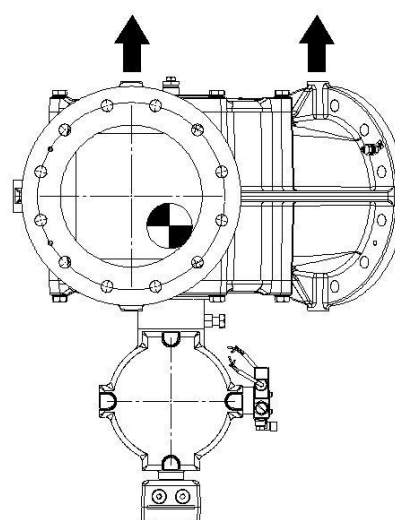
Rysunek 2.6

Rozgałęźniki WHK w AI

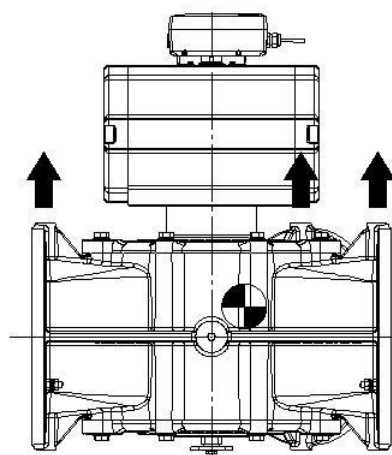
	Kołnierze Strona przednia Rysunek 2.7, Rysunek 2.8	Kołnierze Strona tylna Rysunek 2.9, Rysunek 2.10	Obudowa Strona górna Rysunek 2.11, Rysunek 2.12
DN 100			
DN 150			
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 350			
DN 400			



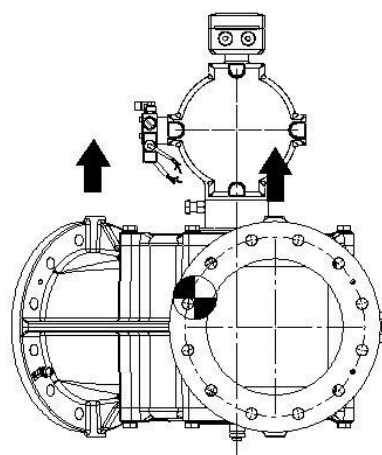
Rysunek 2.7



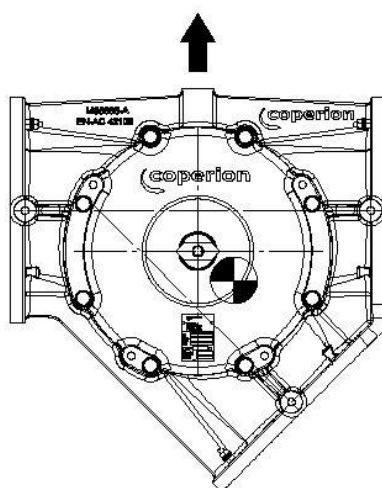
Rysunek 2.8



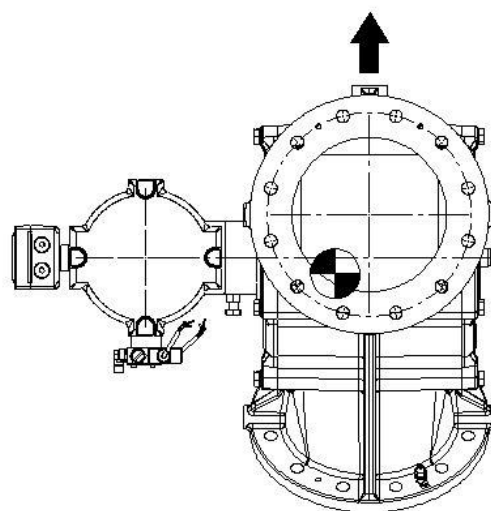
Rysunek 2.9



Rysunek 2.10



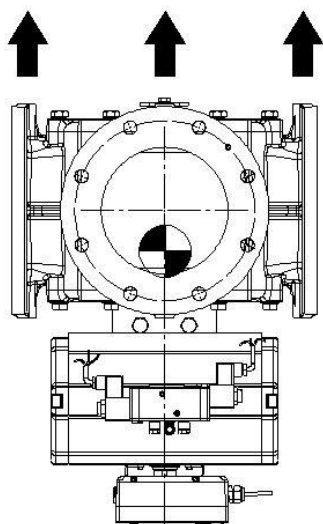
Rysunek 2.11



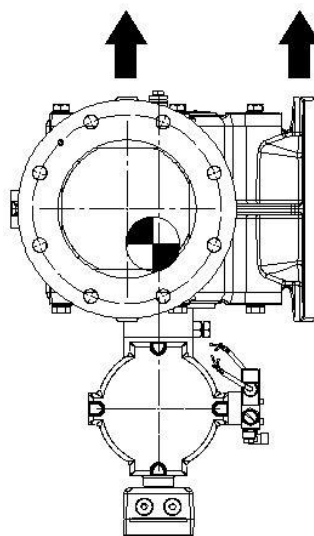
Rysunek 2.12

Rozgałęźniki WHT w AI (nowa wersja)

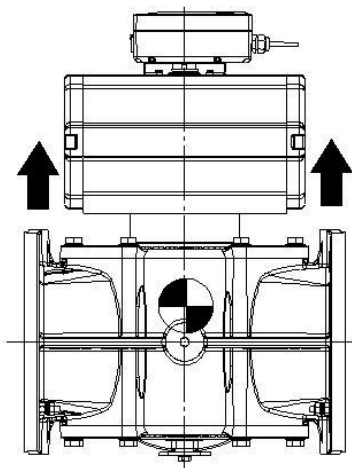
	Kołnierze Strona przednia Rysunek 2.13, Rysunek 2.14	Kołnierze Strona tylna Rysunek 2.15, Rysunek 2.16	Obudowa Strona górna Rysunek 2.17, Rysunek 2.18
DN 100			
DN 150			
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 250			
DN 300			
DN 350			
DN 400			



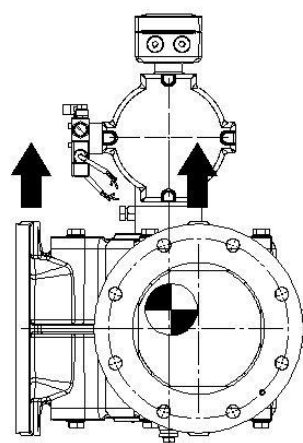
Rysunek 2.13



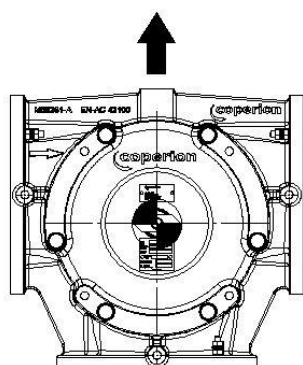
Rysunek 2.14



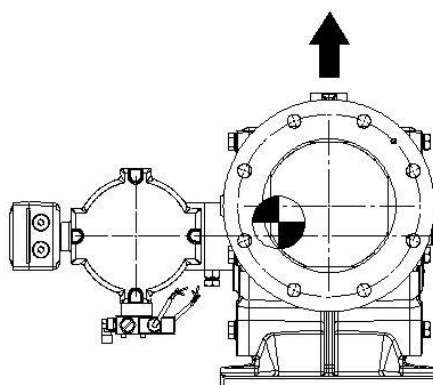
Rysunek 2.15



Rysunek 2.16



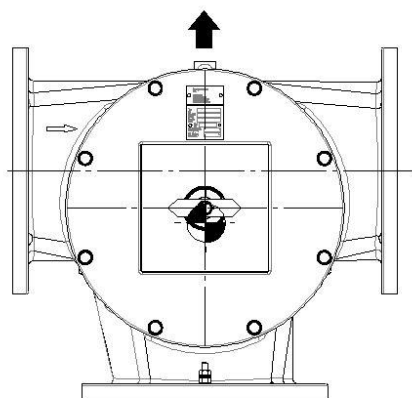
Rysunek 2.17



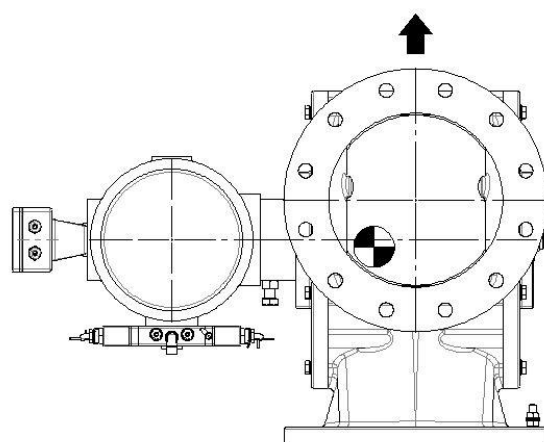
Rysunek 2.18

Rozgałęźniki WHT w AI (stara wersja – BKW)

	Kołnierze Strona przednia -	Kołnierze Strona tylna -	Obudowa Strona górna Rysunek 2.19, Rysunek 2.20
DN 100			
DN 150	---	---	M10x15 (1x)
DN 175	---	---	M10x15 (1x)
DN 200	---	---	M10x15 (1x)
DN 250	---	---	M12x18 (1x)
DN 300	---	---	M12x18 (1x)
DN 350			
DN 400			



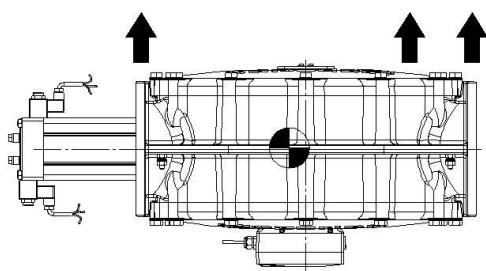
Rysunek 2.19



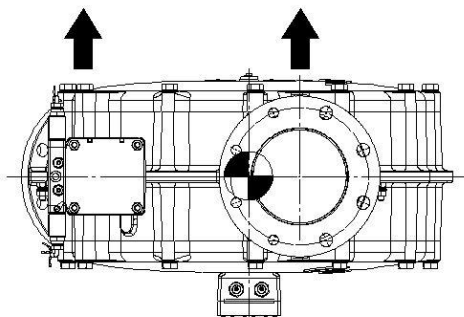
Rysunek 2.20

Rozgałęźniki WZKN w AI

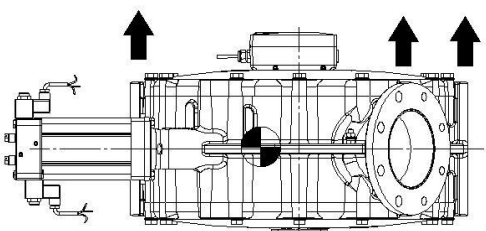
	Kołnierze Rysunek 2.21, Rysunek 2.22	Kołnierze Rysunek 2.23, Rysunek 2.24	Kołnierze Rysunek 2.25, Rysunek 2.26, Rysunek 2.27, Rysunek 2.28
DN50	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN65	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN80	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN 100	M10x12 (3x)	M10x12 (4x)	M10x12 (4x)
DN 125	M12x14 (3x)	M12x14 (4x)	M12x14 (4x)
DN 150	M12x14 (3x)	M12x14 (4x)	M12x14 (4x)
DN 175	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)
DN 200	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)
DN 250	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)



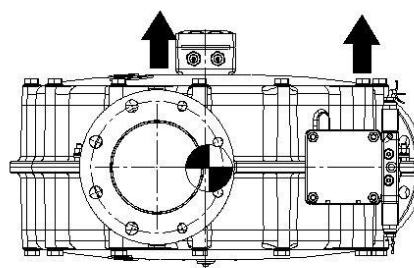
Rysunek 2.21



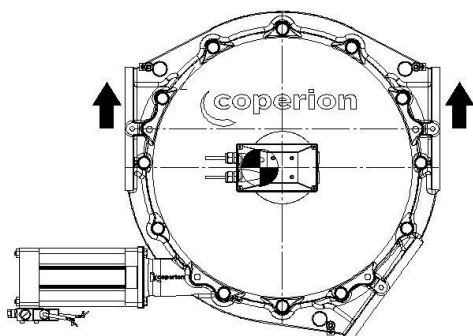
Rysunek 2.22



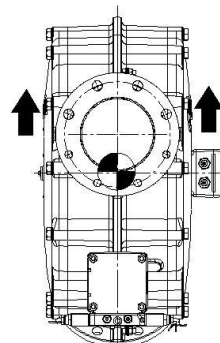
Rysunek 2.23



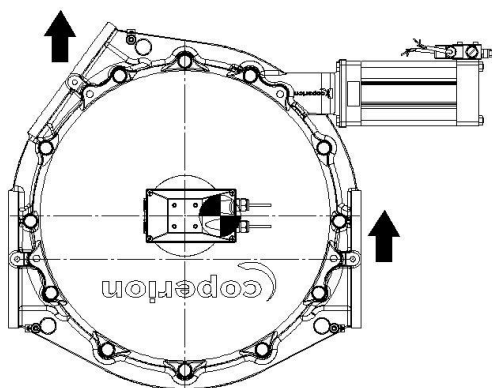
Rysunek 2.24



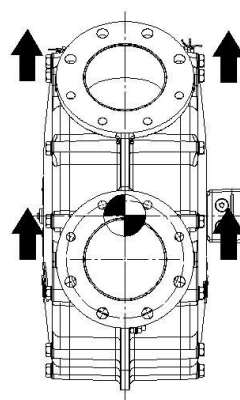
Rysunek 2.25



Rysunek 2.26



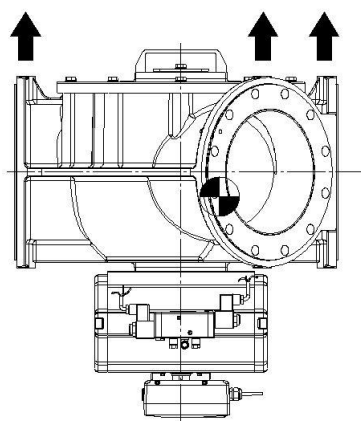
Rysunek 2.27



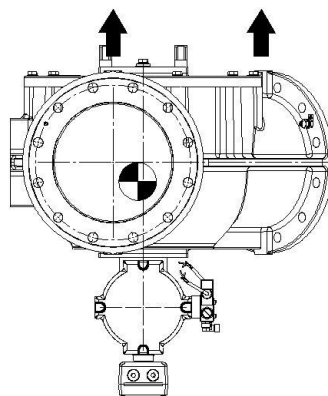
Rysunek 2.28

Rozgałęźniki WEK w AI

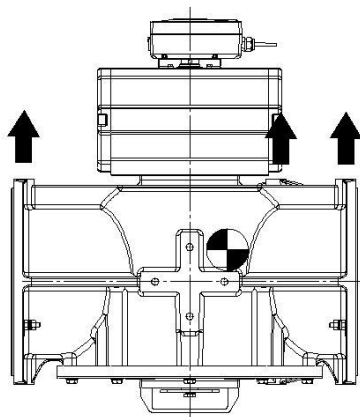
	Kołnierze Strona przednia Rysunek 2.29, Rysunek 2.30	Kołnierze Strona tylna Rysunek 2.31, Rysunek 2.32	Obudowa Strona górna Rysunek 2.33, Rysunek 2.34
DN 150	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 175	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 230	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 350	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 400	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)



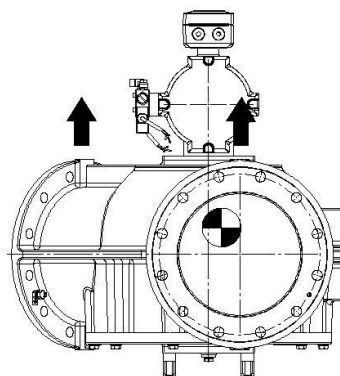
Rysunek 2.29



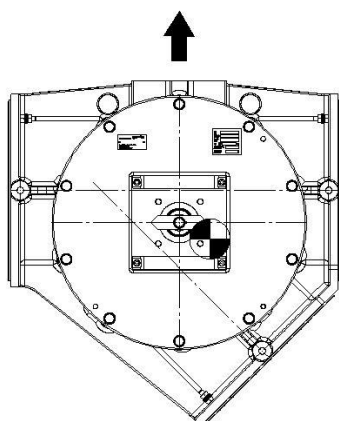
Rysunek 2.30



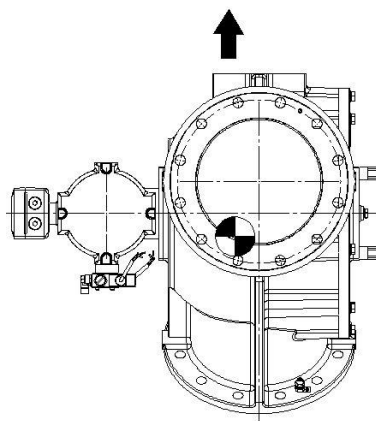
Rysunek 2.31



Rysunek 2.32



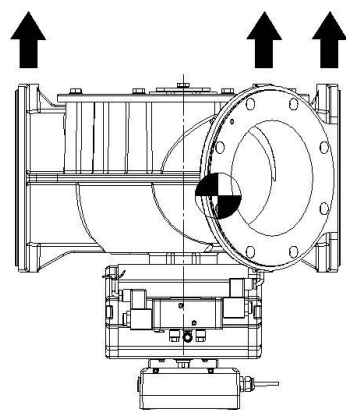
Rysunek 2.33



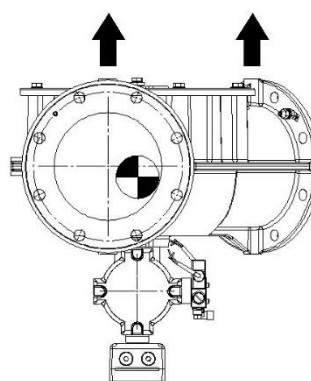
Rysunek 2.34

Rozgałęźniki WEK w SS

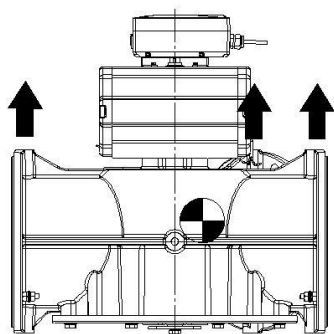
	Kołnierze Strona przednia Rysunek 2.35, Rysunek 2.36	Kołnierze Strona tylna Rysunek 2.37, Rysunek 2.38	Obudowa Strona górną Rysunek 2.39, Rysunek 2.40
DN 108	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M12x18 (1x)
DN 162	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M12x18 (1x)
DN 213	M16x18 (3x)	M16x18 (3x)	M16x18 (1x)
DN 265	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 316	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)



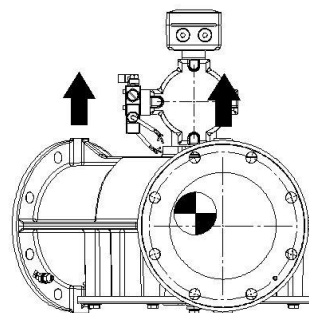
Rysunek 2.35



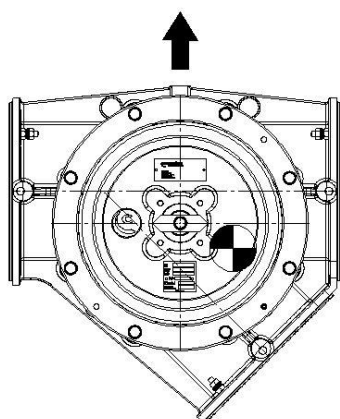
Rysunek 2.36



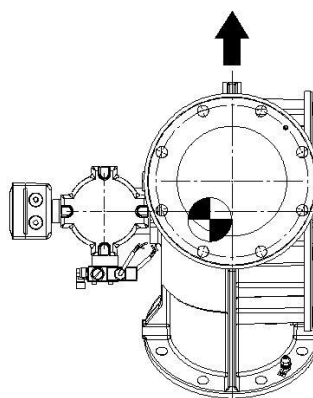
Rysunek 2.37



Rysunek 2.38



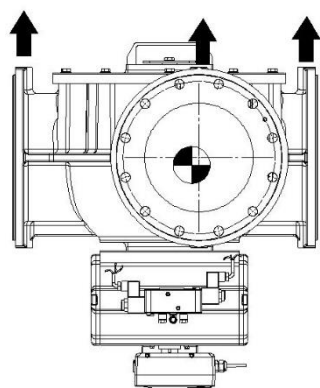
Rysunek 2.39



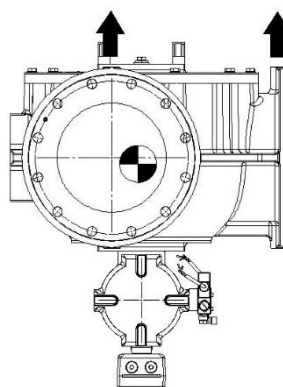
Rysunek 2.40

Rozgałęźniki WET w AI

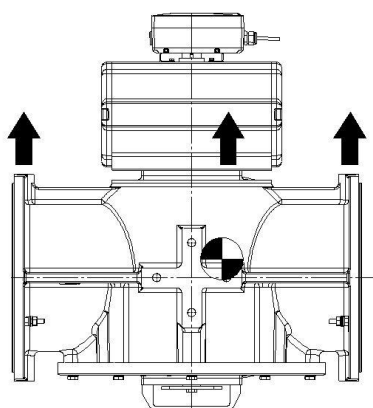
	Kołnierze Strona przednia Rysunek 2.41, Rysunek 2.42	Kołnierze Strona tylna Rysunek 2.43, Rysunek 2.44	Obudowa Strona górna Rysunek 2.45, Rysunek 2.46
DN 150	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 175	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 350	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)



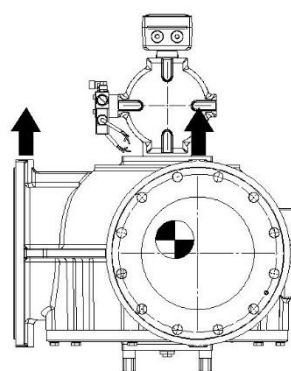
Rysunek 2.41



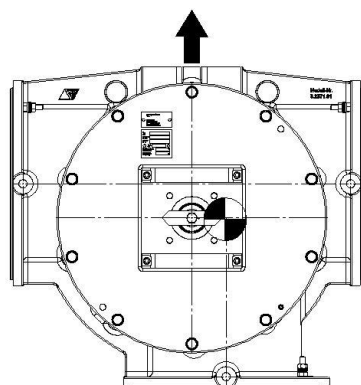
Rysunek 2.42



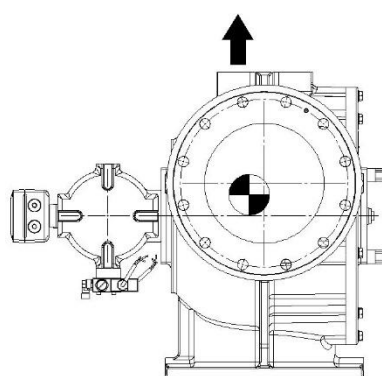
Rysunek 2.43



Rysunek 2.44



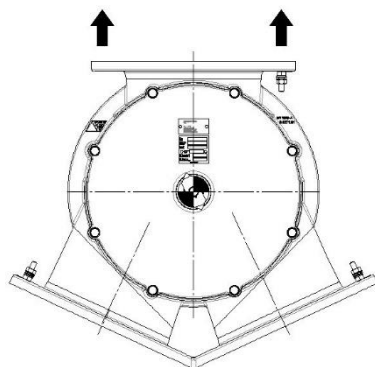
Rysunek 2.45



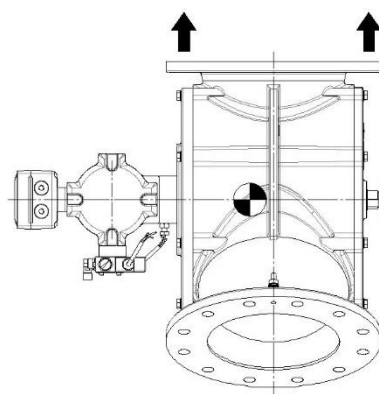
Rysunek 2.46

Rozgałęźniki WGV w AI

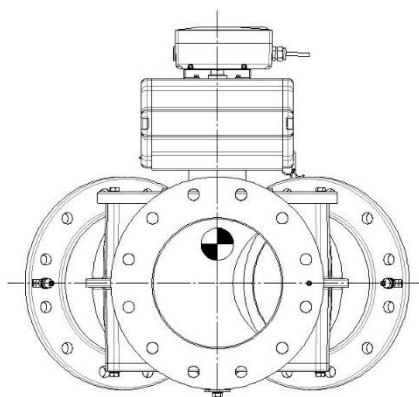
	Kołnierze DIN EN 1092 Rysunek 2.47, Rysunek 2.48, Rysunek 2.49	Kołnierze ASME B16.5 Rysunek 2.47, Rysunek 2.48, Rysunek 2.49
DN 150	8 x $\varnothing 23$	8 x $\varnothing 23$
DN 200	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,4$
DN 250	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 300	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$



Rysunek 2.47



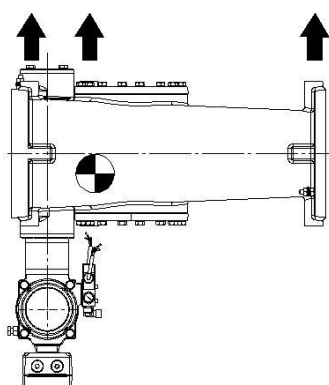
Rysunek 2.48



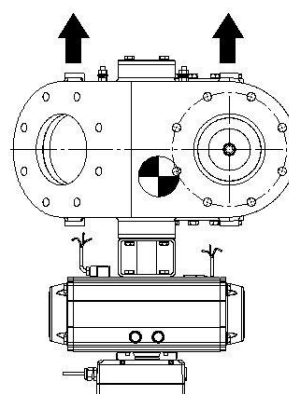
Rysunek 2.49

Rozgałęźniki WRK w GG

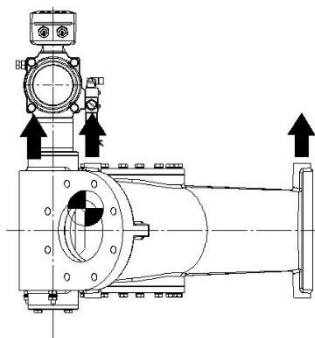
	Kołnierze Rysunek 2.50, Rysunek 2.51	Kołnierze Rysunek 2.52, Rysunek 2.53	Kołnierze Rysunek 2.54, Rysunek 2.55, Rysunek 2.56, Rysunek 2.57
DN 100	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 125	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 150	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)
DN 200	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)
DN 250	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)



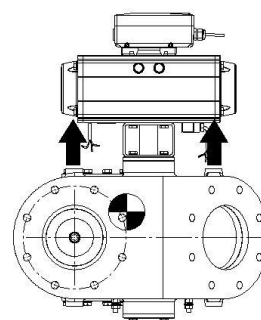
Rysunek 2.50



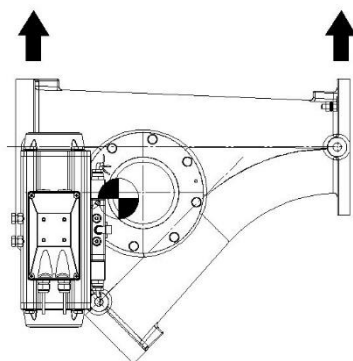
Rysunek 2.51



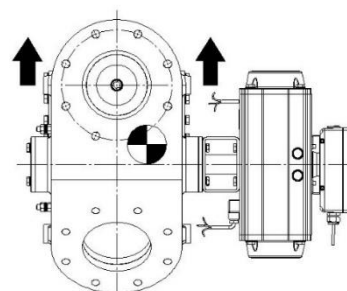
Rysunek 2.52



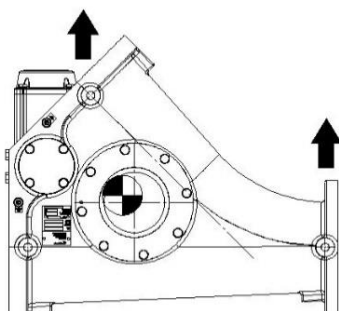
Rysunek 2.53



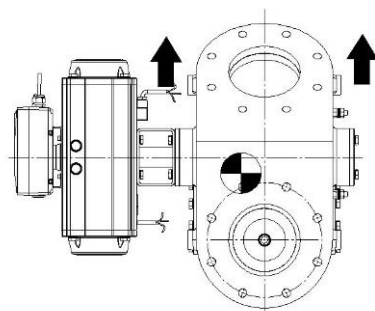
Rysunek 2.54



Rysunek 2.55



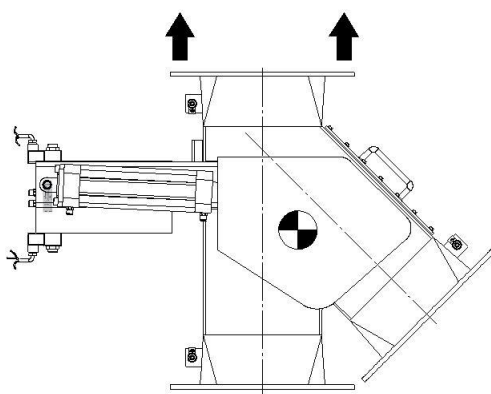
Rysunek 2.56



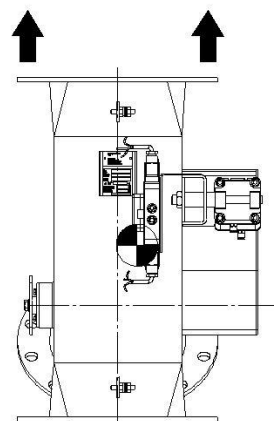
Rysunek 2.57

Rozgałęźniki GDV w SS (asymetryczne i symetryczne)

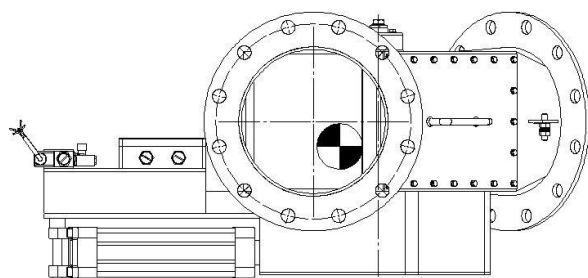
	Kołnierze DIN EN 1092 Rysunek 2.58, Rysunek 2.59, Rysunek 2.60, Rysunek 2.61, Rysunek 2.62, Rysunek 2.63	Kołnierze ASME B16.5 Rysunek 2.58, Rysunek 2.59, Rysunek 2.60, Rysunek 2.61, Rysunek 2.62, Rysunek 2.63
DN 150	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,2$
DN 200	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,2$
DN 250	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 300	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 350	16 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 28,6$
DN 400	16 x $\varnothing 26$	16 x $\varnothing 28,6$
DN 450	16 x $\varnothing 26$	16 x $\varnothing 28,6$
DN 500	20 x $\varnothing 26$	20 x $\varnothing 31,8$
DN 600	20 x $\varnothing 30$	20 x $\varnothing 34,9$



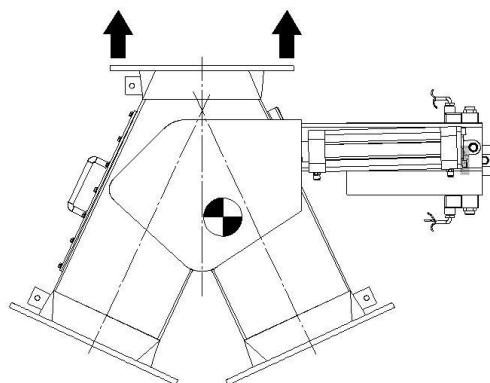
Rysunek 2.58



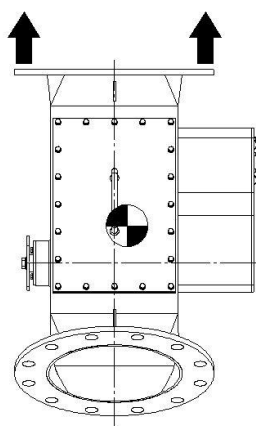
Rysunek 2.59



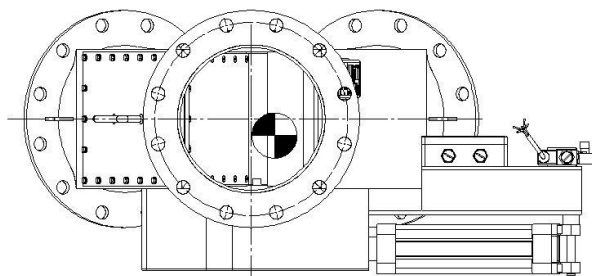
Rysunek 2.60



Rysunek 2.61

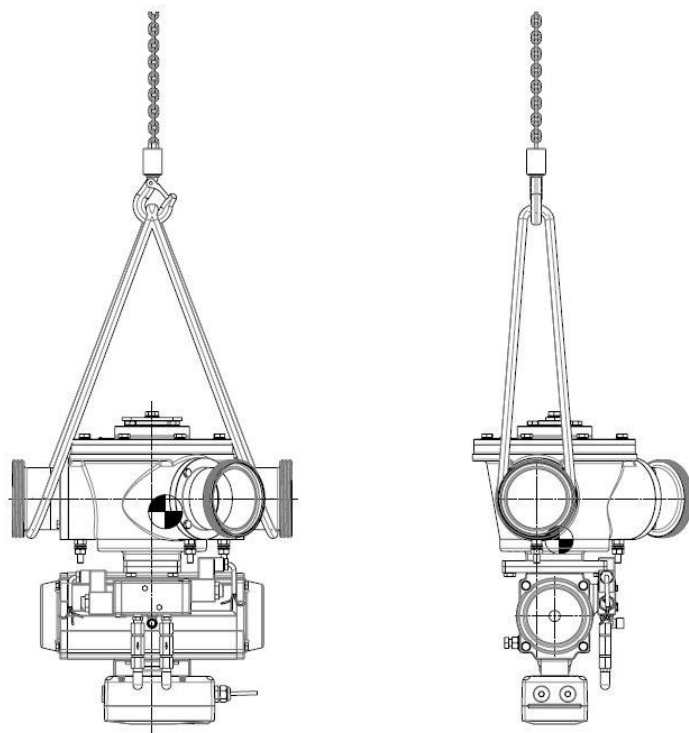


Rysunek 2.62

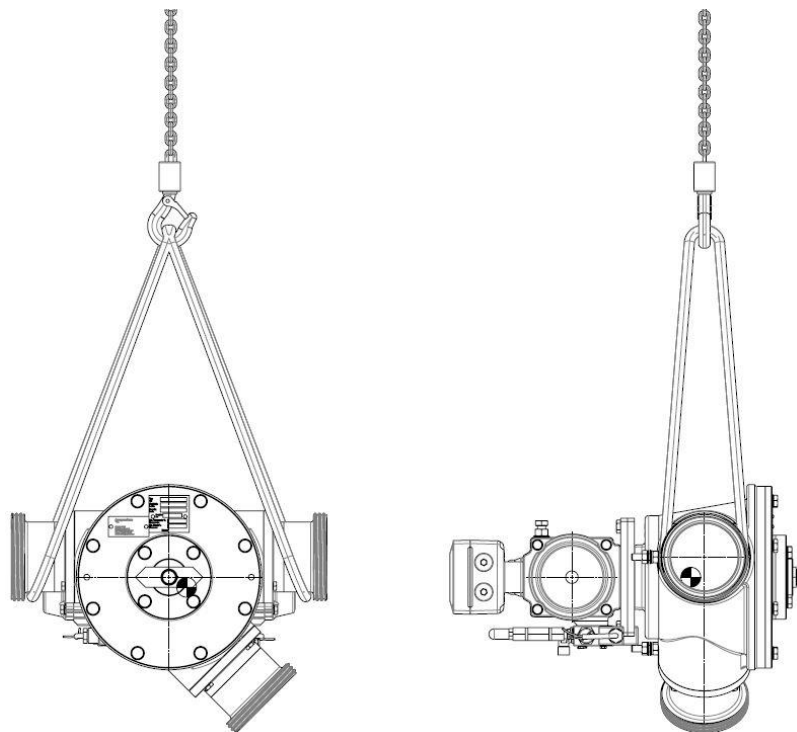


Rysunek 2.63

Rozgałęźniki WYK



Rysunek 2.64



Rysunek 2.65

2.3 Przechowywanie

Jeżeli bezpośrednio po wypakowaniu maszyny nie nastąpi jej montaż i rozruch, należy ją zabezpieczyć przed wilgocią i zabrudzeniem.

Aby zapewnić wysoką jakość i pełną sprawność urządzenia, wykonać następujące działania:

- Przechowywanie do 3 miesięcy
 - ⇒ Maszynę przechowywać pod zadaszeniem w oryginalnym opakowaniu lub przykrytą folią odporną na promieniowanie UV, ze szczelnie zamkniętymi otworami.
 - ⇒ Przechowywać maszynę w temperaturze od -20 °C do 60 °C.
 - ⇒ Unikać kondensacji
- Maszyna dostarczona jest w odpowiednim opakowaniu, z osuszaczami.
- Przechowywanie powyżej 3 miesięcy
 - ⇒ Zapakować maszynę z osuszaczem hermetycznie (np. w folię aluminiową wielowarstwową) i próżniowo.
Przechowywać pod zadaszeniem. Przechowywać maszynę w temperaturze od -20 °C do 60 °C.
 - ⇒ Raz w miesiącu sprawdzać opakowanie pod kątem uszkodzeń i utraty próżni.

Albo

- ⇒ Maszynę składować w opakowaniu oryginalnym lub przykrytą folią, ze szczelnie zamkniętymi otworami w suchym budynku (wilgotność względna powietrza < 50 %).
- Działania po przechowaniu przez ponad 24 miesiące
 - ⇒ Przed rozruchem przeprowadzić konserwację według harmonogramu konserwacji i smarowania dla 2-letniego okresu konserwacji.

3 Bezpieczeństwo



Przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zapoznać się z poniższymi zasadami bezpieczeństwa oraz danymi dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji. Zapoznać się ze wszystkimi funkcjami. Starannie przechować niniejszy podręcznik i w razie potrzeby przekazać go dalej.

Zrozumienie wszystkich części poświęconych bezpieczeństwu i ich przestrzeganie jest bardzo istotne dla bezpieczeństwa użytkownika.

Informacje o bezpieczeństwie, które należy przeczytać i których należy przestrzegać znajdują się:

- w rozdziale 3 *Bezpieczeństwo*,
- w specjalnych ostrzeżeniach przed niebezpiecznym postępowaniem,
- w kartach bezpieczeństwa na stanowisku pracy,
- w instrukcjach roboczych na stanowisku pracy.

Nieprzestrzeganie tych zaleceń może spowodować zagrożenie dla życia i zdrowia osób, szkody dla środowiska lub poważne szkody rzeczowe.

Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa umożliwia unikanie zagrożeń.

3.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

- ⇒ Przestrzegać przepisów ustawowych lub dyrektyw dotyczących bezpieczeństwa w pracy, przepisów BHP oraz ustaw o ochronie środowiska – np. niemieckiego rozporządzenia o bezpieczeństwie w pracy (BetrSichV) lub przepisów krajowych.
- ⇒ Jeżeli uzasadnione jest założenie, że praca z wykluczeniem zagrożenia nie jest już możliwa, maszynę należy niezwłocznie wyłączyć.
 - Praca bez zagrożeń nie jest możliwa między innymi wtedy, gdy:
 - usterki w systemie sterowania powodują niekontrolowane ruchy
 - maszyna blokowana jest przez detale lub inną maszynę
 - widoczne są uszkodzenia części maszyny
- ⇒ Przy budowaniu lub eksploatacji instalacji elektrycznych chronionych przed wybuchem przestrzegać norm IEC/EN 60079-14 (NEC dla USA) oraz odnośnych zasad budowy i eksploatacji.

3.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna jest zgodna z aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz obowiązującymi regulacjami dotyczącymi bezpieczeństwa w momencie wprowadzania do obrotu w ramach zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.

Konstrukcyjnie nie można wykluczyć przewidywalnego niewłaściwego użycia ani zagrożeń resztkowych, nie ograniczając jednocześnie funkcjonalności w zakresie zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.

Maszynę, odpowiednio do typu, stosować jako element rozdzielający i/albo zbierający do sypkich materiałów proszkowych lub granulatów (Typy rozgałęźników – patrz rozdział 4 *Dane techniczne*).

3.2.1 Obszary zastosowania:

- Rozgałęźnik dwudrogowy WZK, WYK, WHK, WRK i rozgałęźnik wielodrogowy DWR
- Element rozdzielający i zbierający do granulatów lub produktów proszkowych z pneumatycznych przewodów transportowych i rur spadowych.
- Rozgałęźnik dwudrogowy WEK
- Element rozdzielający i zbierający do granulatów z pneumatycznych przewodów transportowych i rur spadowych.
- Rozdzielacz dwudrogowy WET
- Rozdzielacz do granulatów z pneumatycznych przewodów transportowych bezpośrednio do pojemników
- Rozdzielacz dwudrogowy WHT
- Rozdzielacz do granulatów i produktów proszkowych z pneumatycznych przewodów transportowych bezpośrednio do pojemników.
- Rozdzielacz do rur spadowych WGV, GDV
- Pionowy rozdzielacz do granulatów i produktów proszkowych

Maszyna nieukończona jest ogólnie przeznaczona tylko do włączenia do maszyny lub zmontowania z inną maszyną nieukończoną albo osprzętem, tak aby razem utworzyć maszynę w rozumieniu dyrektywy (dyrektywa maszynowa 2006/42/WE).

Maszynę można ustawiać i eksploatować zarówno w zamkniętych pomieszczeniach, jak i na zewnątrz, jeżeli osprzęt elektryczny to umożliwia.

Maszyny sklasyfikowane w zdefiniowanej kategorii urządzeń wolno stosować wyłącznie w strefach ochronnych ATEX.

Wszelkie zastosowania niezgodne z przeznaczeniem lub wszelkie czynności na maszynie nieopisane w niniejszej instrukcji uznaje się za niedozwolone, nieprawidłowe użycie poza ustawowo określonym zakresem odpowiedzialności producenta.



Informacja

Rozgałęźniki są dopuszczone do stosowania z płynami grupy 2 zgodnie z dyrektywą 2014/68/UE (dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych). Przy odpowiedniej homologacji przez producenta (patrz *oznakowanie na tabliczce znamionowej*) można również stosować z płynami grupy 1.

3.3 Rozsądnie przewidywalne niewłaściwe użycie

Producent nie odpowiada za jakiegokolwiek niewłaściwe użycie maszyny. Ponadto jakiegokolwiek niewłaściwe użycie znosi wszelkie gwarancje udzielane przez producenta maszyny.

Do niewłaściwego użycia zalicza się między innymi:

- Użytkowanie maszyny po usunięciu lub zdemontowaniu osłon lub ostrzeżeń.
- Eksploatacja maszyny przy parametrach odbiegających od ustalonych danych technicznych.
- Eksploatacja maszyny z użyciem produktów niestabilnych chemicznie lub sklasyfikowanych jako materiały wybuchowe.
- Eksploatacja maszyny jako członu odcinającego w instalacjach do transportu wyłącznie gazów lub płynów
- Brak konserwacji lub nieprawidłowe przeprowadzenie konserwacji lub napraw.
- Eksploatacja maszyny z użyciem produktów sklasyfikowanych jako toksyczne.

3.4 Zagrożenia resztkowe

Informacje o istniejących zagrożeniach resztkowych dostępne są w dokumentacji.

Istniejących zagrożeń resztkowych można uniknąć poprzez praktyczne zastosowanie i przestrzeganie poniższych wytycznych:

- Specjalne ostrzeżenia na maszynie.
- Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia w niniejszej instrukcji.
- Instrukcje zakładowe użytkownika.

Zagrożenie dla życia / zagrożenie urazowe dla osób przy maszynie może być spowodowane przez:

- niewłaściwe użycie
- nieprawidłową obsługę
- transport
- brakujące osłony
- wadliwe lub uszkodzone elementy
- obsługę / użytkowanie przez nieprzeszkolonych, niepoinstruowanych pracowników

Szkody rzeczowe w maszynie mogą być spowodowane przez:

- nieprawidłową obsługę
- nieprzestrzeganie wytycznych dotyczących eksploatacji i konserwacji
- nieprawidłowe materiały eksploatacyjne

Szkody rzeczowe w innym majątku w strefie pracy mogą być spowodowane przez:

- nieprawidłową obsługę

Ograniczenie wydajności lub funkcjonalności maszyny może być spowodowane przez:

- nieprawidłową obsługę
- nieprawidłową konserwację lub naprawy
- nieprawidłowe materiały eksploatacyjne

3.4.1 Zagrożenia termiczne



! OSTROŻNIE

Zagrożenie spowodowane przez gorące powierzchnie, gorący produkt lub przepływ gorącego powietrza!

Zagrożenie spowodowane przez poparzenia lub odruchową reakcją na gorące media!

- ▶ Pozostawić maszynę do ostygnięcia.
- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej.
- ▶ Zapewnić zabezpieczenie przed dotykiem.



ATEX

Dodatkowe zwiększenie temperatury powierzchni poprzez transport pneumatyczny!

Temperatura powierzchni co do zasady wynika z temperatury produktu. Dodatkowe jej zwiększenie związane jest z tarciem produktu i wynika z parametrów procesu, takich jak np.:

- typ produktu
- prędkość transportu
- transportowana ilość
- itp.

i może prowadzić do osiągnięcia lub przekroczenia temperatur zapłonu.

- ▶ Określenie temperatury podczas rozruchu
- ▶ Ocena faktycznie występujących temperatur powierzchni w odniesieniu do zagrożeń zapłonem

3.4.2 Zagrożenie mechaniczne

- Nieuwaga lub lekkomyślność w stosowaniu odzieży ochronnej może skutkować zmiążdżeniem lub uderzeniem.
- W pobliżu maszyny występuje zagrożenie nagłym nieprawidłowym działaniem wskutek uszkodzenia elementów maszyny, awarii lub usterki systemu sterowania.



ZAGROŻENIE

Zagrożenie ze strony elementów ruchomych lub obracających się!

Kiedy maszyna pracuje, występuje zagrożenie urazowe ze skutkiem śmiertelnym w wyniku pochwycenia, nawinięcia, zmiążdżenia i odcięcia kończyn.

- ▶ Podczas eksploatacji nie sięgać do ruchomych lub obracających się części.
- ▶ Upewnić się, że ruchome części nie są dostępne podczas eksploatacji.
- ▶ Nie nosić luźnej odzieży, biżuterii ani rozpuszczonych długich włosów.
- ▶ Przed wszelkimi pracami na elementach ruchomych wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem. Odczekać do zatrzymania wszystkich elementów.



OSTROŻNIE

Zagrożenie skałeczeniem!

Ostre powierzchnie, krawędzie i narożniki maszyny mogą być przyczyną skałeczenia się!

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej.
- ▶ W przypadku doznania urazu natychmiast udać się do lekarza.

Konieczne przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Niechronione mechanizmy napędu stwarzają zagrożenie odcięcia, zmiążdżenia i zakleszczenia *podczas* montażu i rozruchu oraz podczas nastawy.
- ⇒ Podczas tych czynności w strefie zagrożenia nie mogą przebywać inne osoby.
- ⇒ Pokrywy wolno otwierać / usuwać wyłącznie na czas konserwacji i napraw, a podczas bieżącej eksploatacji należy je ponownie prawidłowo zamontować czy też zamknąć.
- ⇒ Trzymać dłonie, włosy, elementy odzieży i narzędzia z dala od elementów ruchomych, takich jak np.: napęd łańcuchowy, wał itp.
- ⇒ Nie sięgać do obszaru ruchomych elementów lub obracających się elementów napędu.

3.4.3 Zagrożenie elektryczne



ZAGROŻENIE

Zagrożenie spowodowane przez napięcie elektryczne!

Podczas pracy na elementach pod napięciem występuje zagrożenie śmiercią wskutek porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Wszelkie prace na osprzęcie elektrycznym maszyny wolno co do zasady przeprowadzać wyłącznie odpowiednio wykształconym elektrykom albo osobom poinstruowanym, pod kierunkiem i nadzorem elektryka, zgodnie z zasadami elektrotechniki.
- ▶ Przestrzegać 5 zasad bezpieczeństwa dla prac na instalacjach elektrycznych: Odłączyć; zabezpieczyć przed ponownym włączeniem; stwierdzić brak napięcia; uziemić i zewrzeć; osłonić lub odgraniczyć sąsiednie elementy pod napięciem.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wybuchem ze strony otwartych źródeł zapłonu!

Powstanie łuku świetlnego, a w konsekwencji ognia może powodować pożary lub wybuchy!

- ▶ Elektryczne połączenia wtykowe rozłączać tylko po wyłączeniu urządzeń.



ZAGROŻENIE

Zagrożenie wybuchem!

Iskrzenie związane z ładunkiem elektrostatycznym w przestrzeni zagrożonej pożarem lub wybuchem.

- ▶ Wszystkie maszyny wyposażone są w śruby/listwy uziemienia, które konieczne trzeba podłączyć.

Konieczne przestrzegać następujących środków ostrożności:

- ⇒ Regularnie kontrolować osprzęt elektryczny: Ponownie zamocować luźne połączenia i natychmiast wymieniać uszkodzone instalacje lub kable.
- Podczas prac na maszynie występuje zagrożenie elektryczne.
 - Wskutek bezpośredniego dotknięcia części przewodzących prąd lub części, które z powodu błędów są pod napięciem.
- Podczas wszystkich prac na elementach przewodzących prąd, instalacjach lub kablach zawsze musi być obecna druga osoba, która w przypadku nagłym wyłączy wyłącznik główny.
- Nigdy nie czyścić układów elektrycznych wodą lub podobnymi płynami.
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić wszelkie izolacje pod kątem uszkodzeń.
- ⇒ Przed rozpoczęciem prac na instalacji wyłączyć instalację wyłącznikiem głównym, sprawdzić brak napięcia i zabezpieczyć wyłącznik przed ponownym załączeniem.
- ⇒ Stosować wyłącznie izolowane narzędzia!

3.4.4 Zagrożenie ze strony gazu, pyłu, pary i dymu



ZAGROŻENIE

Zagrożenie wybuchem w związku z osadami pyłowymi lub wylotem gazu!

Osady pyłowe o grubości warstwy > 5 mm mogą zapalić się np. na gorących powierzchniach, powodując zapłon, pożary lub wybuchy!

- ▶ Regularnie czyścić maszynę w takim stopniu, aby nie wzbijał się pył.
- ▶ Upewnić się, że nie są przekraczane maksymalne temperatury powierzchni środków eksploatacyjnych i elementów oraz dozwolona klasa temperatury w strefach zagrożonych wybuchem pyłu.
- ▶ Regularnie kontrolować maszynę pod kątem emisji pyłu i wycieku gazu. Zwrócić szczególną uwagę na strefy w pobliżu ułożyskowania wału.
- ▶ Przy otwieraniu lub demontażu maszyny upewnić się, że nie dochodzi do wycieku pyłów lub gazu.



ZAGROŻENIE

Zagrożenie uduszeniem spowodowane przez gazy i opary!

Przy stosowaniu maszyn w zamkniętych pomieszczeniach w przestrzeni, z której gazy i opary wypierają powietrze, występuje zagrożenie uduszeniem!

- ▶ Zapewnić dostateczny dopływ świeżego powietrza.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie uszkodzeniem płuc lub urazem oczu wskutek działania pyłu!

Podczas wszelkich prac na maszynach lub z ich użyciem może wzbijać się pył, co może powodować urazy oczu lub – przy inhalacji – uszkodzenie płuc.

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (odpowiednia maska, okulary ochronne, ...).
- ▶ Odessać i zebrać pył, ...

3.4.5 Pneumatyka, para



! OSTROŻNIE

Zagrożenie ze strony części i mediów pod ciśnieniem!

Podczas prac na instalacjach lub elementach pod ciśnieniem może dojść do spontanicznego nagłego uchodzenia mediów pod ciśnieniem. Uchodzenie mediów może spowodować urazy lub niekontrolowany ruch elementów!

- ▶ Otwierane odcinki systemu i instalacje ciśnieniowe (pneumatyczne) odprężyć przed rozpoczęciem napraw!
- ▶ Prace na instalacjach ciśnieniowych mogą wykonywać wyłącznie specjaliści!
- ▶ Uszkodzenia instalacji, węży i połączeń skręcanych naprawiać natychmiast!
- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (odpowiednie okulary ochronne, rękawice ochronne).

3.4.6 Smary, oleje i inne substancje chemiczne

- ⇒ Stosując oleje, smary i inne substancje chemiczne przestrzegać przepisów bezpieczeństwa obowiązujących dla danego produktu!
- Dane – patrz: karta charakterystyki produktu niebezpiecznego.



! OSTROŻNIE

Zagrożenie dla zdrowia!

Smary, oleje i inne substancje chemiczne mogą być szkodliwe dla zdrowia w kontakcie ze skórą albo po połknięciu.

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (odpowiednie okulary ochronne, rękawice ochronne).
- ▶ Po kontakcie ze skórą albo połknięciu udzielić pierwszej pomocy według karty charakterystyki.



UWAGA

Zagrożenie dla środowiska ze strony smarów, olejów i innych substancji chemicznych!

Substancje szkodliwe dla wód (np. olej) mogą zanieczyszczać glebę lub wody gruntowe!

- ▶ Substancje szkodliwe dla wód zatrzymać, związać i prawidłowo zutylizować.

- ⇒ Nieszczelności elementów maszyny, przez które wyciekają substancje szkodliwe dla wód (oleje, smary itp.) natychmiast naprawiać i ponownie uszczelniać.
- ⇒ W przestrzeniach do zbierania substancji szkodliwych dla wód nie mogą znajdować się żadne elementy, które zmniejszałyby ich pojemność. Te przestrzenie nie mogą mieć odpływów.
- ⇒ Bezwzględnie przestrzegać okresów kontrolnych dla monitoringu i utrzymania ruchu podzespołów zagrażających wodom (np. zbiorników oleju), wyszczególnionych np. w harmonogramie konserwacji.
- ⇒ Działania z zakresu konserwacji lub modyfikacje podzespołów w ramach oprzyrządowania niebezpiecznego dla wód wpisywać do książki maszyny.

3.5 Dodatkowe postanowienia istotne dla ochrony przeciwpożarowej

Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2014/34/UE (ATEX) w Coperion GmbH przeprowadzono analizę zagrożeń dla stosowania urządzeń nielektrycznych w strefach zagrożonych wybuchem. Rozgałęźnik jako taki nie jest urządzeniem w rozumieniu dyrektywy ATEX. Konieczne jest jednak uziemienie rozgałęźnika.

Elementy dodawane do rozgałęźników w strefach ochronnych ATEX muszą być zgodne z wymaganą tam kategorią urządzeń.

O ile wśród elementów dodawanych występują różne kategorie urządzeń, rozgałęźnik można stosować wyłącznie do najmniejszej wykazanej kategorii urządzeń.



W ramach tej analizy zidentyfikowano źródła zagrożeń w rozgałęźnikach, wraz z potencjalnymi źródłami zapłonu.

Wymagane środki zaradcze opisano w kolejnych rozdziałach, odpowiednio oznaczając (patrz rozdział 1.7 Zasady bezpieczeństwa – klasyfikacja słów sygnalizacyjnych).

3.6 Dane dotyczące hałasu



Informacja

W maszynie nie wolno wprowadzać zmian, które mogłyby zwiększyć emisję dźwięku.

- Podczas eksploatacji bez zwiększania ciśnienia i bez przepływu produktu hałas $A L_{pA}$ wg normy EN ISO 3747, przy zachowaniu odległości pomiarowej 1 m, jest na poziomie poniżej 70 dB (A). Podanie danych dotyczących powstawania hałasu, zintegrowanego z instalacją, w warunkach eksploatacyjnych instalacji (np. materiał sypki, ciśnienie robocze), nie jest możliwe.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia słuchu!

Podczas pracy mogą być słyszalne odgłosy odprężenia gazowego i/lub związane z produktem odgłosy pracy. Może przy tym występować hałas na poziomie L_{pA} do ponad 95 dB (A), powodujący uszkodzenie słuchu.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Zastosować osłonę przed hałasem.

3.7 Pracownicy – kwalifikacje i obowiązki

Wszelkie czynności przy maszynie wolno wykonywać wyłącznie autoryzowanym pracownikom.

Autoryzowani pracownicy muszą:

- mieć ukończone 18 lat,
- znać przepisy BHP oraz instrukcje bezpieczeństwa dla maszyny i potrafić je zastosować,
- odbyć przeszkolenie i instruktaż w zakresie zasad zachowania się w razie awarii,
- dysponować fizycznymi i psychicznymi możliwościami realizacji swoich zakresów kompetencji, zadań i powierzonych im czynności przy maszynie,
- odbyć przeszkolenie i instruktaż obejmujące zakresy kompetencji, zadania i powierzone im czynności przy maszynie,
- zrozumieć i móc w praktyce stosować dokumentację techniczną obejmującą zakresy kompetencji, zadania i powierzone im czynności przy maszynie.

Przestrzegać poniższych zaleceń:

- ⇒ Zapoznać się z maszyną i własnym stanowiskiem pracy.
- ⇒ Użytkować maszynę tylko w przewidzianym celu.
- ⇒ Przy transporcie i montażu ciężkiego osprzętu stosować odpowiednie dźwignice.
- ⇒ Nosić środki ochrony, takie jak np. odpowiednie obuwie ochronne czy ochronniki słuchu.
- ⇒ W przypadku stwierdzenia wad zabezpieczeń lub innych wad niezwłocznie skontaktować się z odpowiedzialnymi pracownikami.
- ⇒ Zwrócić uwagę na zamocowane do maszyny:
 - oznaczenia bezpieczeństwa,
 - oznaczenia dotyczące ochrony zdrowia,
 - zasady bezpieczeństwa.

3.7.1 Środki ochrony indywidualnej

Wszystkie elementy środków ochrony indywidualnej należy nosić podczas wykonywania opisanych w niniejszej instrukcji czynności na maszynie oraz w pobliżu maszyny.

Należą do nich np.

- obuwie ochronne
- rękawice ochronne
- ochronniki słuchu
- odzież ostrzegawcza
- okulary ochronne

Przestrzegać odnośnych przepisów krajowych i lokalnych w zakresie środków ochrony indywidualnej (np. dotyczących hełmu ochronnego).

3.8 Włączenie maszyny

PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Upewnić się, że żadne osoby nie przebywają w strefach maszyny, w których istnieje zagrożenie urazem.
- ▶ Sprawdzić, czy maszyna jest w prawidłowym, nieuszkodzonym stanie i czy jest kompletna. Nigdy nie uruchamiać maszyny, gdy jest uszkodzona lub wadliwa.
- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie części zużywające się są w stanie gotowym do pracy. Zużyte lub w inny sposób uszkodzone elementy wymieniać natychmiast.
- ▶ Sprawdzić, czy maszyna jest prawidłowo ustawiona i zabezpieczona.
- ▶ Nigdy nie uruchamiać maszyny jeżeli dostępne są ruchome elementy. Zagrożenie poważnymi urazami lub śmiercią w wyniku zmiżdżenia, odcięcia, wciągnięcia itp.!
- ▶ Nigdy nie próbować uruchomić maszyny z niezabezpieczonymi elementami pod ciśnieniem. Zagrożenie poważnymi urazami w wyniku wyrzucenia produktu, rozprężenia ciśnienia itp.!
- ▶ Eksploatacja maszyny dozwolona jest wyłącznie z zamontowanymi zabezpieczeniami!

3.9 Wytyczne dla prac z zakresu napraw i konserwacji oraz usterek

PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Terminowo prowadzić przepisane prace z zakresu instalacji, konserwacji i przeglądów.
- ▶ Prace na maszynach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie elektrykom.
- ▶ Wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Zabezpieczyć media eksploatacyjne, takie jak prąd i sprężone powietrze przed niezamierzonym podłączeniem.
- ▶ Wszystkie śruby, odkręcone dla potrzeb przeprowadzenia prac z zakresu konserwacji i przeglądów dokręcić podanym momentem obrotowym i skontrolować przed ponownym uruchomieniem maszyny.
- ▶ Po zakończeniu prac z zakresu konserwacji i przeglądów sprawdzić działanie układów zabezpieczeń.

4 Dane techniczne

4.1 Parametry

Parametry rozgałęźnika można znaleźć w rozdziale 1.9 *Tabliczka znamionowa*.

4.2 Obszar zastosowania

Zastosowanie	Rura spadowa	Transport pneumatyczny		Produkt	
		Rozdzielacz	Zbieracz	Granulat	Proszek
Typy rozgałęźnika	WEK, WYK, WZK, WHK, WGV, GDV, DWR	WEK, WET, WYK, WZK, WHK, WHT, GDV, DWR, WRK	WEK, WYK, WZK, WHK, DWR	Wszystkie poza WRK	wszystkie, poza WEK, WET, WHK-W, WHT-W

4.2.1 Warunki otoczenia

Temperatura robocza bez elementów dodawanych mieści się w przedziale od -20°C do 100°C. W wersjach specjalnych rzeczywiste wartości graniczne umieszczono na tabliczce znamionowej.



Temperatura maksymalna bądź temperatura powierzchni rozgałęźnika jest taka sama, jak maksymalna dozwolona temperatura rozgałęźnika.

Elementy dodawane, takie jak zawory elektromagnetyczne, łączniki krańcowe mogą mieć inne temperatury maks. lub temperatury powierzchni (patrz *karta charakterystyki elementów dodawanych*).

4.3 Dane eksploatacyjne

		WEK wszyst- kie	WET wszyst- kie	WYK wszyst- kie	WRK wszyst- kie	WZK wszyst- kie	WHK / WHT poza -W		WHK-W WHT-W	WGV wszyst- kie	GDV wszyst- kie	DWR wszyst- kie
Dop. ciśnienie ⁴⁾	min maks. [bar]	-0,5 6	-0,5 6	-0,5 5	-0,5 4	-0,5 5	-0,5 3	-0,5 3	-0,5 3,5	-0,5 1	0,0 0,2	-0,5 1
Dop. różnica ciśnięć (pomiędzy odejściami)	[bar]	6	6	5	4	5	3	3		0	0	1
Ciśnienie sterujące P1 napęd	min maks. [bar]	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8		4 8	4 8	³⁾
Ciśnienie sterujące P2 napęd ¹⁾	min maks. [bar]	2,5 4	2,5 4			2,5 4						
Wymagany przekrój ²⁾	[mm]	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10

		WHK 200-W-SS	WHK 250-W-AI
Powietrze odcinające	[l]	0,6	5,1
Dop. ciśnienie powietrza odcinającego	[bar]	1 bar powyżej ciśnienia tłoczenia, maks. 4,5 bara	

¹⁾ jeżeli dostawa jest możliwa

²⁾ przewodu zasilania dla powietrza sterującego

³⁾ napęd obrotu elektryczny, maks. 0,55 KW

⁴⁾ dane w tabeli są zgodne z wartościami standardowymi. Mogą one różnić się w poszczególnych przypadkach. Dane umieszczono na tabliczce znamionowej.

UWAGA

Sprężone powietrze musi mieć co najmniej klasę jakości 5 wg ISO 8573-1.

Jednokrotne zastosowanie powietrza olejowanego na elementach smarowanych permanentnie zobowiązuje do stałego stosowania powietrza o tej samej zawartości oleju.

4.4 Masa, wartości wytyczne

Rozgałęźnik	Rozmiar konstrukcyjny	Masa [kg] łącznie	Rozgałęźnik	Rozmiar konstrukcyjny	Masa [kg] łącznie
WEK	102/108	7,8	WHK	150	103
	125/134	52		200	145
WEK/WET	150/162	65		250	247
	187	110		300	338
	200/213	100		350	456
WEK	230	171		400	700
WEK/WET	250/265	175	WHT	150	59
	300/316	250		200	90
	350	310		250	140
WEK	400	440		300	165
WEK - SS	108	75	WGV	150	45
	162	120		200	64
	213	205		250	94
	265	300		300	142
	316	440	GDV (SS) symetryczny	50	22
	350	720		100	33
WYK	65	34		150	40
	80	56		200	60
	100	72		250	90
	125	96		300	130
	150	126		350	198
WRK	100	109		400	200
	125	142		450	226
	150	192		500	317
	200	234		600	335
	250	355	GDV (SS) asymetryczny	50	22
WZK	50	28		100	32
	65	33		150	55
	80	38		200	75
	100	58		250	100
	125	89		300	145
	150	121		350	175
	175	201		400	230
	200	282		450	284
	250	433		500	335
				600	439
			DWR	9	310
				11	360

4.5 Wersje materiałowe

Rozgałęźnik	Oznaczenie materiału
WEK/ WET	AC
	CR
WEK	SS
WYK	SS
WEK	SS
WRK	GG
WZK	CR, CD
	CH
	CW
	CK
WHK	SS, AC, AL
WHT	AL
	AC
WGV	AL
	AC
GDV	SS
DWR	SS

4.6 Dane napędów

Rozgałęźnik	Rozmiar konstrukcyjny	Napęd			
		Wersja P1		Wersja P2	
		Pojemność [dm ³] ¹⁾	Czas przesunięcia [s]	Pojemność [dm ³] ¹⁾	Czas przesunięcia [s]
WEK	102/108	3,2	3 - 6	4,4	4 - 8
	125/134	3,2	3 - 6	4,4	4 - 8
WEK/ WET	150/162	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
	187	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
	200/213	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
WEK	230	10,4	4 - 8	16,7	5 - 10
WEK/ WET	250/265	10,4	4 - 8	16,7	5 - 10
	300/316	16,7	5 - 10	25,3	6 - 10
	350	16,7	5 - 10	25,3	6 - 10
WEK	400	31,3	6 - 10	-	-
WYK	65	2,7	2 - 4	-	-
	80	2,7	3 - 6	-	-
	100	4,5	3 - 6	-	-
	125	5,9	3 - 6	-	-
	150	5,9	4 - 8	-	-
WRK	100	2,3	3 - 6	-	-
	125	3,6	3 - 6	-	-
	150	4,8	3 - 6	-	-
	200	9,9	3 - 6	-	-
	250	18,8	4 - 8	-	-
WZK	50	0,6	3 - 6	0,9	3 - 6
	65	1,1	3 - 6	1,8	3 - 6
	80	1,3	3 - 6	2,0	3 - 6
	100	1,6	3 - 6	2,5	3 - 6
	125	3,1	5 - 7	5,1	5 - 7
	150	3,8	5 - 7	6,3	5 - 7
	175	4,5	5 - 7	-	-
	200	8,4	6 - 8	13,1	6 - 8
	250	10,4	6 - 8	-	-
WHK	100	4,4	4 - 8	-	-
	150	4,4	4 - 8	-	-
	200	10,4	4 - 8	-	-
	250	16,7	5 - 10	-	-
	300	16,7	5 - 10	-	-
	350	25,4	5 - 10	-	-
	400	34,4	5 - 10	-	-

Rozgałęźnik	Rozmiar konstrukcyjny	Napęd			
		Wersja P1		Wersja P2	
		Pojemność [dm ³] ¹⁾	Czas przesunięcia [s]	Pojemność [dm ³] ¹⁾	Czas przesunięcia [s]
WHT	150	3,2	3 - 6	6	4 - 6
	200	4,4	3 - 6	10	4 - 6
	250	10,4	4 - 8	20	6 - 8
	300	10,4	4 - 8	20	6 - 8
WGV	150	2,14	2 - 4	-	-
	200	3,76	4 - 8	-	-
	250	3,76	4 - 8	-	-
	300	7,1	4 - 8	-	-
GDV (SS) symetryczny	50	0,8	6 - 10	-	-
	100	1,7		-	-
	150	2,1		-	-
	200	2,6		-	-
	250	3,2		-	-
	300	6,7		-	-
	350	6,7		-	-
	400	6,7		-	-
	450	14,4		-	-
	500	14,4		-	-
	600	16,2		-	-
GDV (SS) asymetryczny	50	0,9	6 - 10	-	-
	100	1,4		-	-
	150	2,1		-	-
	200	2,5		-	-
	250	4,2		-	-
	300	6,7		-	-
	350	7,4		-	-
	400	8		-	-
	450	12,5		-	-
	500	14,4		-	-
	600	17,7		-	-
DWR	9	-	-	-	-
	11	-	-	-	-

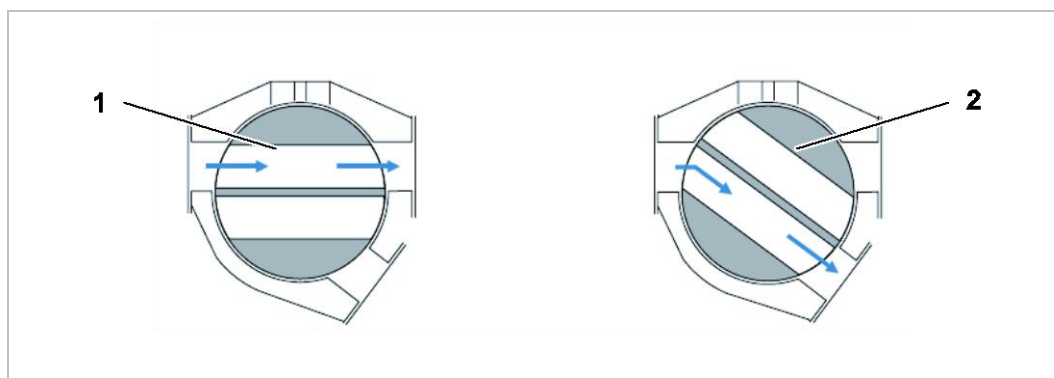
¹⁾ suw podwójny

5 Opis

5.1 Rozgałęźniki dwudrogowe

Poszczególne drogi transportu zostająysterowane poprzez odchylenie elementu obrotowego w obudowie.

Rozgałęźnik dwudrogowy WZK

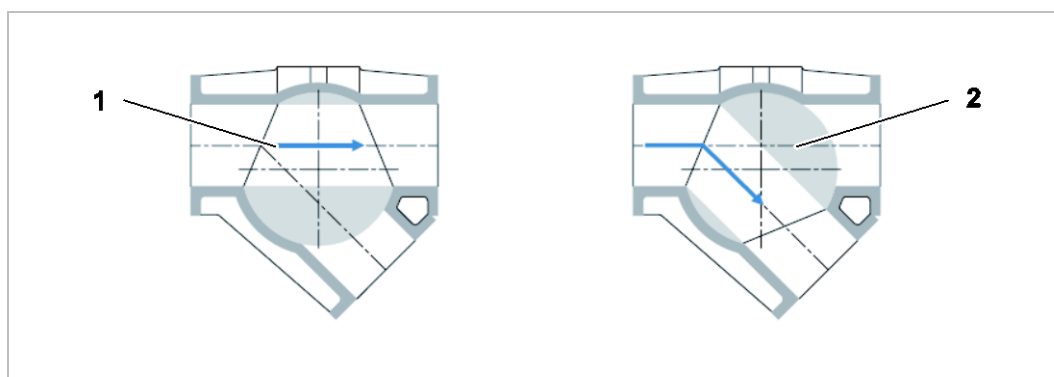


Rys. 5.1: Rozgałęźnik dwudrogowy WZK

[1] przełot prosty

[2] odgałęzienie

Rozgałęźnik dwudrogowy WEK, WHK

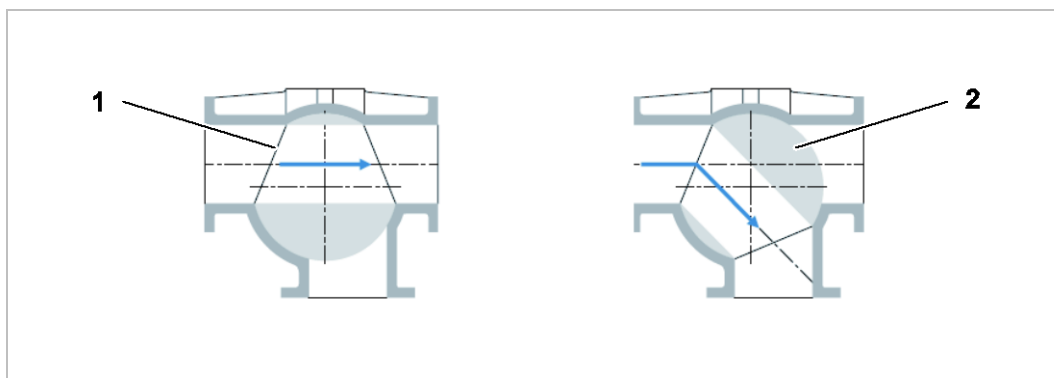


Rys. 5.2: rozgałęźnik dwudrogowy WEK, WHK

[1] przełot prosty

[2] odgałęzienie

Rozgałęźnik dwudrogowy WET, WHT

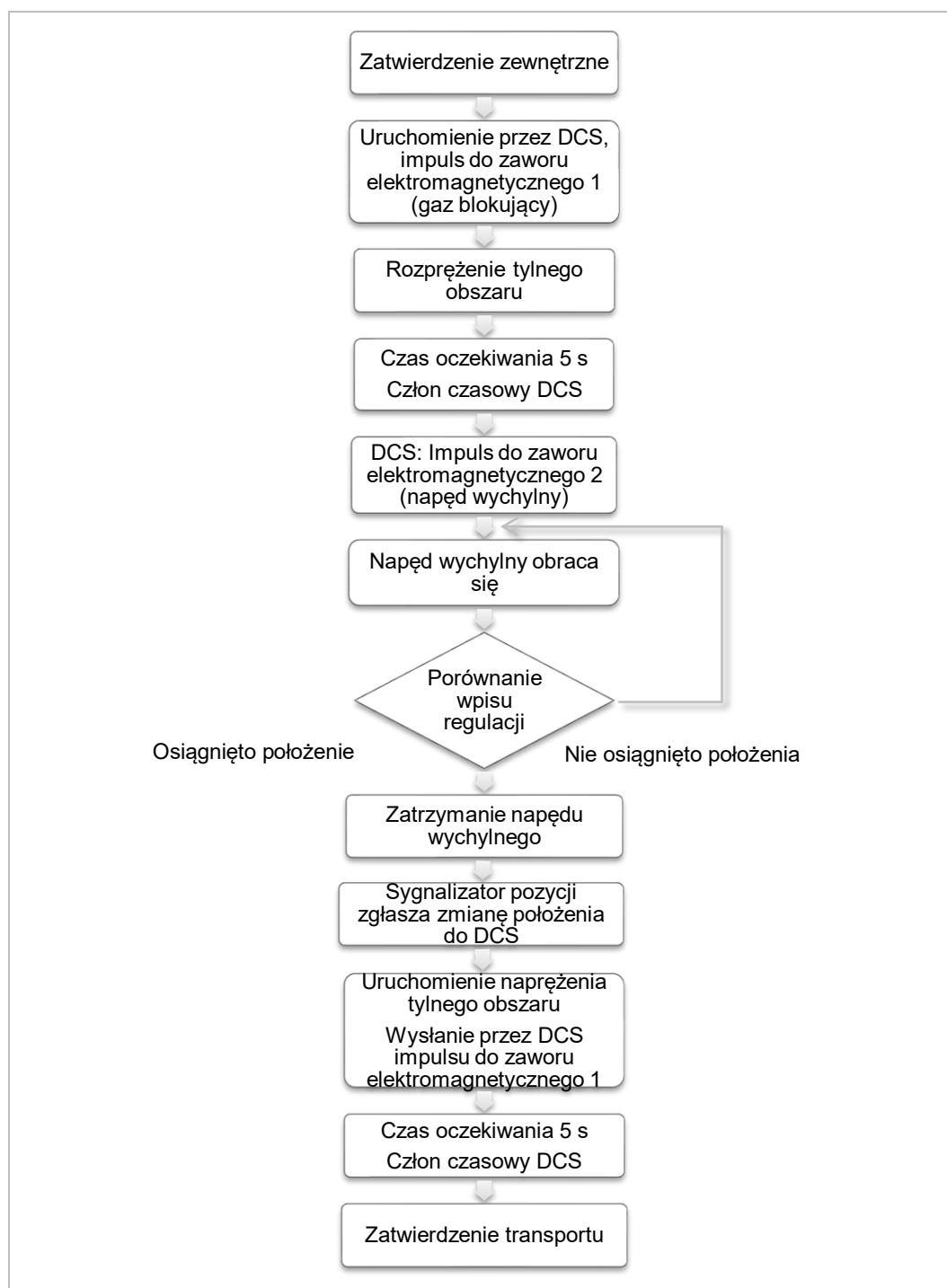


Rys. 5.3: rozgałęźnik dwudrogowy WET, WHT

[1] przełot prosty

[2] odgałęzienie

Schemat procesu 1: Przełączanie WHK-W / WHT-W z zaworem elektromagnetycznym 3/2 i reduktorem ciśnienia



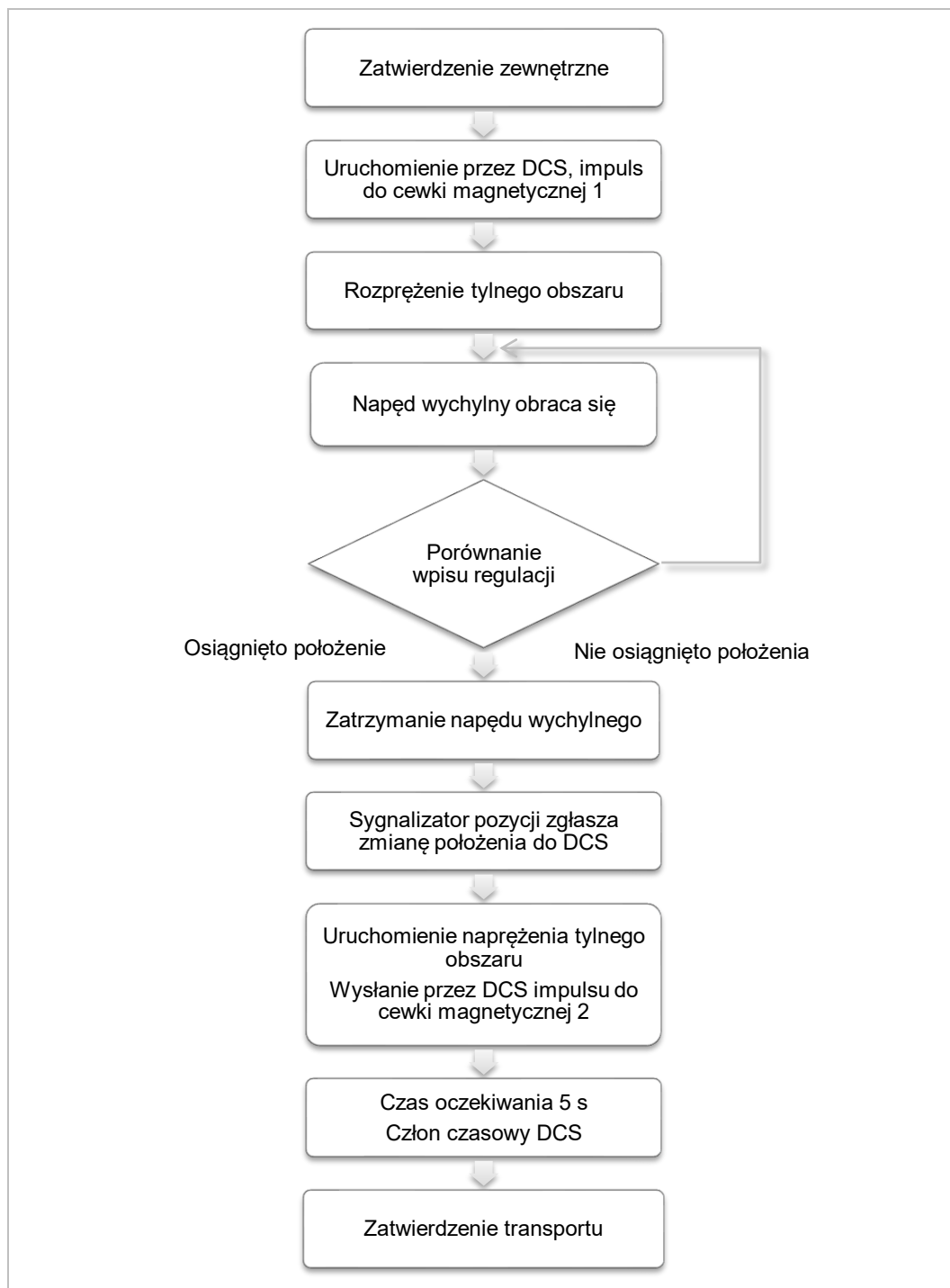
Rys. 5.4. Schemat procesu 1: Przełączanie WHK-W z zaworem elektromagnetycznym 3/2 i reduktorem ciśnienia



Informacja

Bezwzględnie przestrzegać schematu procesu przy przełączaniu rozgałęźnika WHK-W-/ WHT-W.

Schemat procesu 2: Przełączanie WHK-W / WHT-W ze sterownikiem FESTO



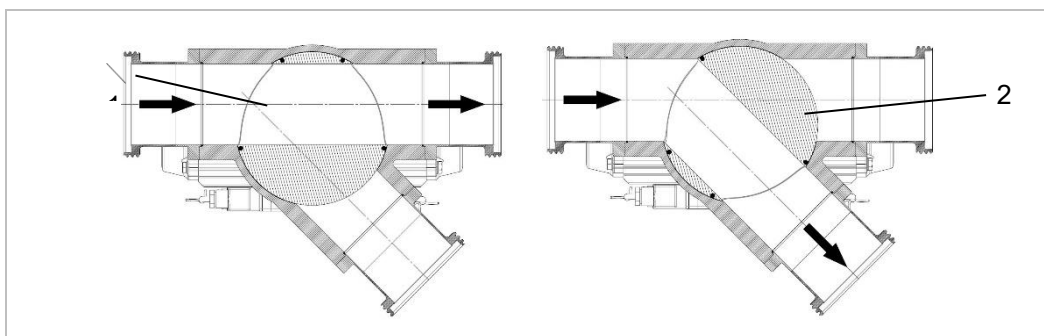
Rys. 5.5. Schemat procesu 2: Przełączanie WHK-W ze sterownikiem FESTO



Informacja

Bezwzględnie przestrzegać schematu procesu przy przełączaniu rozgałęźnika WHK-W-/ WHT-W.

Rozgałęźnik dwudrogowy WYK

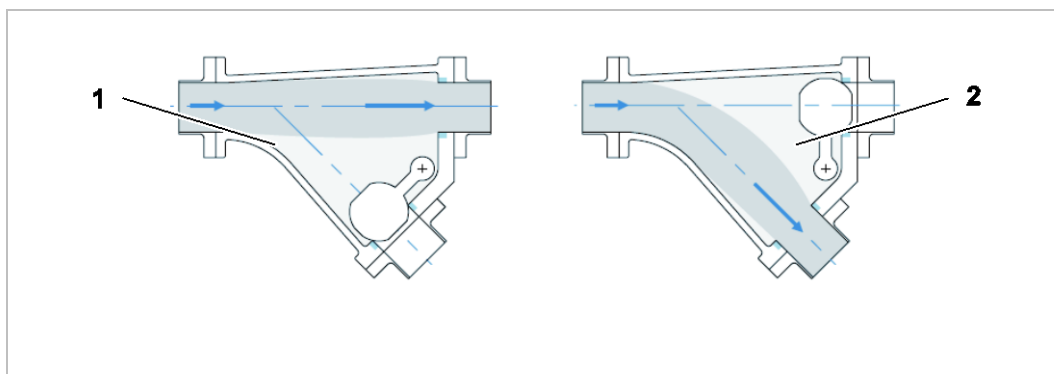


Rys. 5.6. Rozgałęźnik dwudrogowy WYK

[1] przełot prosty

[2] odgałęzienie

Rozgałęźnik dwudrogowy WRK

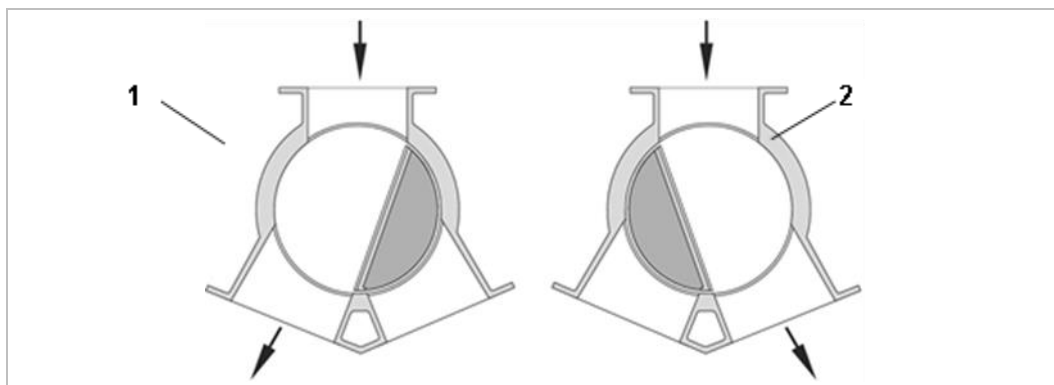


Rys. 5.7. Rozgałęźnik dwudrogowy WRK

[1] przełot prosty

[2] odgałęzienie

Rozgałęźnik dwudrogowy WGV

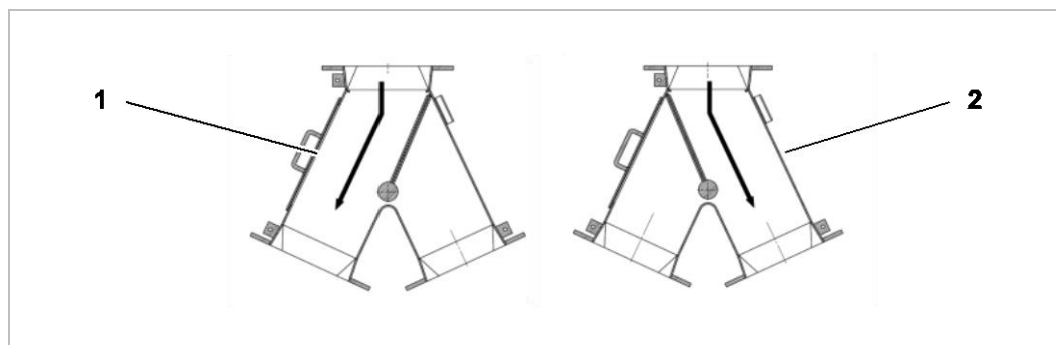


Rys. 5.8. Rozgałęźnik dwudrogowy WGV

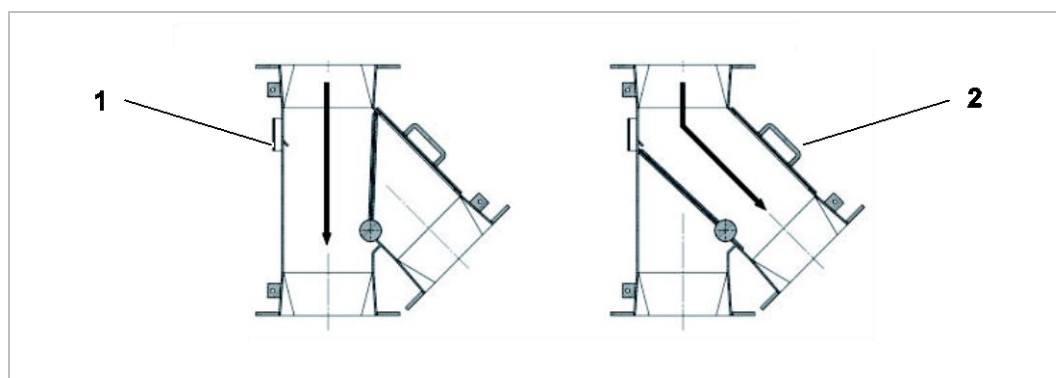
[1] Lewe odejście

[2] Prawe odejście

Rozgałęźnik dwudrogowy GDV



Rys. 5.9. Rozgałęźnik dwudrogowy GDV, symetryczny



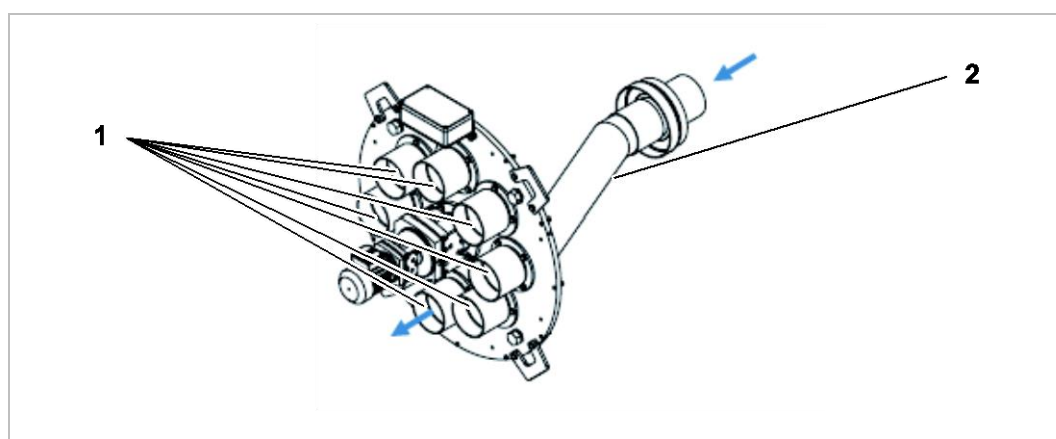
Rys. 5.10. Rozgałęźnik dwudrogowy GDV, asymetryczny

[1] Lewe odejście

[2] Prawe odejście

5.2

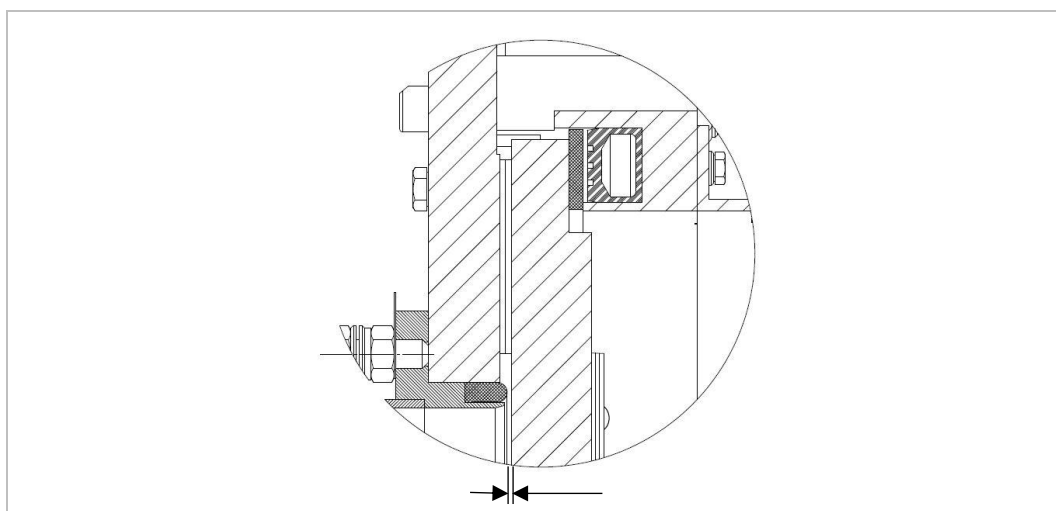
Rozgałęźnik wielodrogowy DWR



Rys. 5.11. Rozgałęźnik wielodrogowy DWR

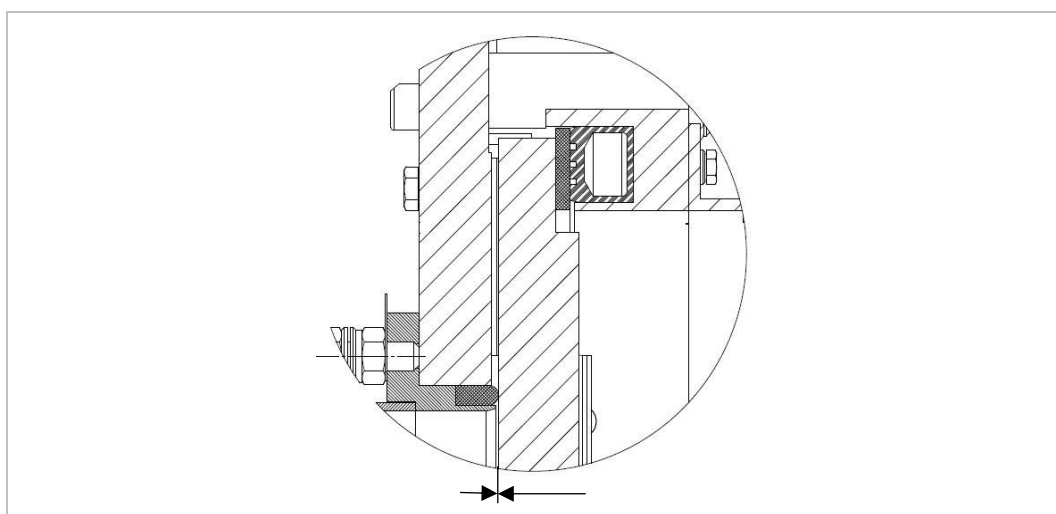
Poprzez obrót rury rozdzielacza [2]ysterowane zostają poszczególne odejścia [1].

Zwolnienie docisku powoduje uniesienie tarczy obrotowej i umożliwia jej obrót silnikiem przekładniowym [patrz rys. 5.10].



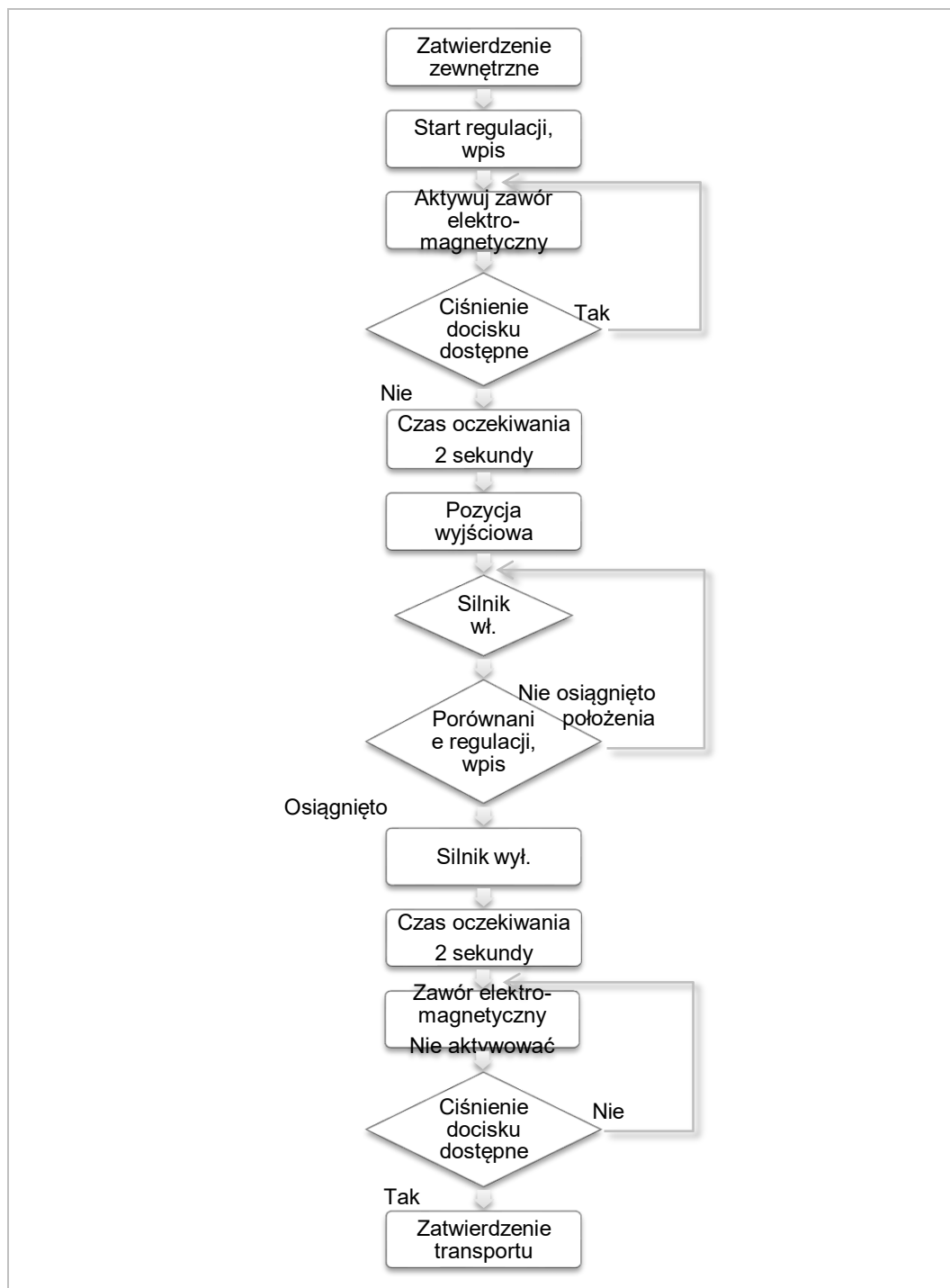
Rys. 5.12. *Decisk odciążony*

Obciążenie docisku wciska tarczę obrotową w nowym położeniu, a rozgałęźnik jest ponownie gotowy do pracy [patrz rys. 5.11].



Rys. 5.13. *Decisk obciążony*

Schemat procesu:ysterowanie rozgałęźnika



Rys. 5.14. Schemat procesu:ysterowanie rozgałęźnika DWR



Informacja

Bezwzględnie przestrzegać schematu procesu przyysterowaniu rozgałęźnika DWR. Silnik jest wyposażony w hamulec silnikowy, który należy zwolnić przedysterowaniem.

6 Montaż

6.1 Warunki ogólne

- ⇒ Zwrócić uwagę na to, aby podłoże było dostosowane do przyjęcia obciążenia masą urządzenia z osprzętem. Sprawdzić dozwolone obciążenie podłoża.
- ⇒ Zwrócić uwagę na stosowanie podanych momentów dokręcania.
- ⇒ Instalacja, w której montuje się rozgałęźnik musi być wykonana w taki sposób, aby zachowane były minimalne odległości do otworów do czyszczenia i konserwacji rozgałęźnika 0,85 m lub być wyposażona w wyłącznik bezpieczeństwa zabezpieczony przed zerwaniem drutu.
- ⇒ Rozgałęźnik wolno montować wyłącznie w otworze gwintowanym z boku kołnierza lub na obudowie.
- ⇒ Rozgałęźniki WGV, WHT i WHK muszą być podparte na rurach.
- ⇒ Przestrzegać przepisanych obszarów zastosowania i przeznaczenia produktu.
- ⇒ Nie używać rozgałęźnika ani elementów dodawanych jako stopnia!
- ⇒ Rozgałęźnik montować bez naprężeń. Siły działające na pojemnikach i rurach wyrównać kompensatorami. Zwrócić uwagę na rozszerzalność cieplną rur.
- ⇒ Zapewnić odpowiednią przestrzeń dla potrzeb konserwacji i napraw.
- ⇒ Przestrzegać kierunku przepływu według strzałki kierunku przepływu.



Rys. 6.1: Strzałka kierunku przepływu [1]

- ⇒ W przestrzeni zagrożonej pożarem lub wybuchem przestrzegać przepisów szczególnych i odpowiednich regulacji krajowych i międzynarodowych.



! ZAGROŻENIE

Zagrożenie wybuchem!

Iskry związane z ładunkiem elektrostatycznym w przestrzeni zagrożonej pożarem lub wybuchem.

- ▶ Rozgałęźniki wyposażone są w śruby uziemienia, które bezwzględnie należy podłączyć.



Informacja

Śruby uziemienia umieszczone są na obudowie i oznaczone poprzez .



ATEX

Zagrożenie spowodowane przez potencjalne źródło zapłonu – zespół napędowy!

- ▶ Napęd pneumatyczny stosować razem z dławikiem wylotowym / tłumikiem.



ATEX

Zagrożenie spowodowane przez potencjalne źródło zapłonu – skrzynkę zaciskową!

- ▶ Zastosować wersję pyłoszczelną skrzynki zaciskowej.

6.2 Działania przygotowawcze



! ZAGROŻENIE

Zagrożenie ze strony dużych ciężarów

Maszyna może spaść; istnieje zagrożenie urazem ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Przy załadunku dźwigiem zwrócić uwagę na punkty zawieszenia i masę eksploatacyjną maszyny.
- ▶ Nie wchodzić do strefy zagrożenia i nie przebywać w niej.

- ⇒ Wszystkie pokrywy transportowe usuwać bezpośrednio przed montażem.
- ⇒ Sprawdzić stan rozgałęźnika:
 - uszkodzenia,
 - zabrudzenie,
 - korozja.
- ⇒ Sprawdzić wewnątrz rozgałęźnika, zwrócić uwagę na to, aby w środku nie było obcych przedmiotów.

UWAGA

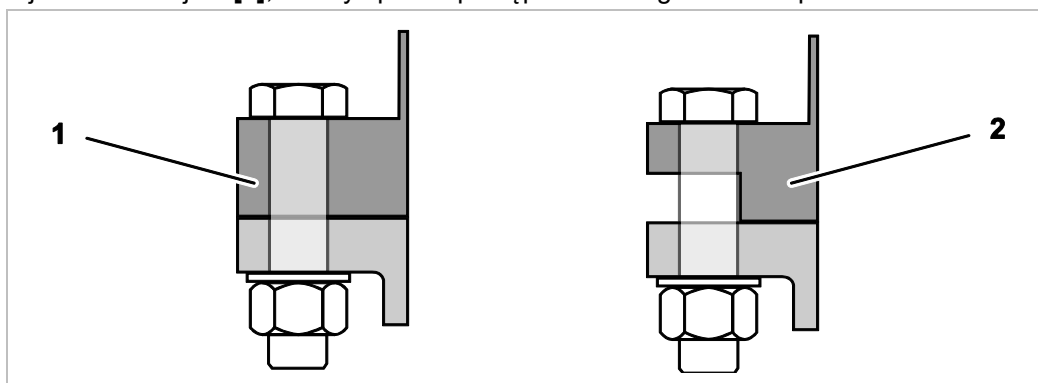
Zagrożenie uszkodzeniem maszyny

Na powierzchniach rozgałęźnika mogą odkładać się pył i środki konserwujące.

- Oczyszczyć rozgałęźnik z pyłu i środków konserwujących.

⇒ Sprawdzić powierzchnię styku kołnierza montażowego:

- Dozwolone tylko pełnowierzchniowe nałożenie kołnierza **[1]** (brak momentu zginającego)
- jeżeli tak nie jest **[2]**, dalszy sposób postępowania uzgodnić z Coperion GmbH



Rys. 6.2: Nałożenie kołnierza



⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie skaleczeniem!

Ostre powierzchnie, krawędzie i narożniki otworów w obudowie mogą być przyczyną skaleczenia się!

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- W przypadku doznania urazu natychmiast udać się do lekarza.



Informacja

Przy uszkodzeniach lub korozji uzgodnić dalsze działania z Coperion GmbH.

6.3 Położenie montażowe i kierunek transportu

Rozgałęźnik	Położenie montażowe ¹	Położenie odejścia	Kierunek transportu
WEK	dowolne	dowolne	dowolne
WET	poziomo	w dół	rozdzielanie
WYK ²⁾	dowolne	dowolne	dowolne
WRK	dowolne	dowolne	rozdzielanie
WZK	dowolne	dowolne	dowolne
WHK	dowolne	dowolne	dowolne
WHT	poziomo	w dół	rozdzielanie
WGV/GDV	pionowo	w dół	rozdzielanie
DWR	poziomo, pionowo	poziomo, pionowo	dowolne

¹⁾ Rozgałęźnik musi być zamontowany w instalacji rurowej bez naprężeń. Zastosować kompensatory.

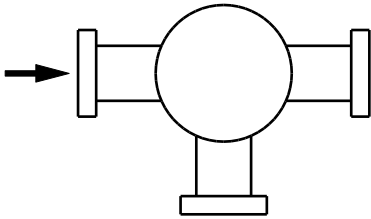
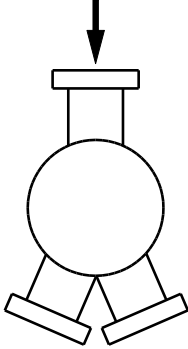
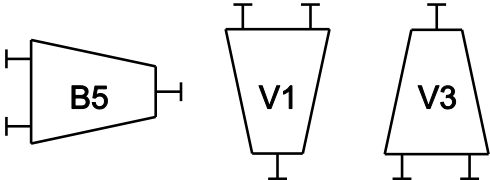
²⁾ W przypadku przyspawania kołnierzy łączeniowych do króćców WYK przestrzegać następujących zaleceń:

- wybrać odpowiednią metodę spawania
- Przed spawaniem zdemontować wszystkie króćce z obudowy i oznaczyć je. Podczas montażu zwrócić uwagę na przynależność elementów.



Informacja

Prace spawalnicze na obudowach rozgałęźników (w tym na przyłączach przewodów) nie są dozwolone.

Rozgałęźnik	Dozwolone położenie montażowe
WHT/WET	
WGV/GDV	
DWR	

Rys. 6.4: dozwolone położenie montażowe WHT/WET, WGV/GDV i DWR

6.4 Podłączenie



! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie w związku z nieprawidłowym podłączeniem!

- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby wszystkie połączenia – kable, węże i przewody – były układane tak, aby nie można się było o nie potknąć!
- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby przy układaniu kabli, węży i przewodów zachować przepisane promienie zagięcia!
- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby przy podłączaniu kabli, węży i przewodów zachować określone rozmieszczenie zgodnie ze schematem przyłączy!
- ▶ Przy podłączaniu kabli, węży i przewodów zwrócić uwagę na kompletność i prawidłowe osadzenie wszystkich przyłączy!
- ▶ Pamiętać, że kable, węże i przewody niepodłączone albo podłączone w sposób wadliwy mogą powodować nieprawidłowe działanie, zagrażające bezpieczeństwu operatorów!

6.4.1 Przyłącze elektryczne



! ZAGROŻENIE

Zagrożenie spowodowane przez napięcie elektryczne!

Podczas pracy na elementach pod napięciem występuje zagrożenie śmiercią wskutek porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Wszelkie prace na osprzęcie elektrycznym maszyny wolno co do zasady przeprowadzać wyłącznie odpowiednio wykształconym elektrykom albo osobom poinstruowanym, pod kierunkiem i nadzorem elektryka, zgodnie z zasadami elektrotechniki.
 - ▶ Przestrzegać 5 zasad bezpieczeństwa dla prac na instalacjach elektrycznych: Odłączyć; zabezpieczyć przed ponownym włączeniem; stwierdzić brak napięcia; uziemić i zewrzeć; osłonić lub odgraniczyć sąsiednie elementy pod napięciem.
- ⇒ Kontrola prawidłowego elektromontażu według przepisów obowiązujących u klienta i lokalnie.
- ⇒ W pobliżu maszyny musi być umieszczony zamykany układ rozłączający, aby podczas konserwacji i utrzymania ruchu rozgałęźnik można było zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.
- ⇒ Podłączyć wszystkie dostępne uziemienia.

6.4.2 Przyłącze pneumatyczne



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie ze strony części i mediów pod ciśnieniem!

Podczas prac na instalacjach lub elementach pod ciśnieniem może dojść do spontanicznego nagłego uchodzenia mediów pod ciśnieniem. Uchodzenie mediów może spowodować urazy lub niekontrolowany ruch elementów!

- ▶ Otwierane odcinki systemu i instalacje ciśnieniowe odpężyć przed rozpoczęciem napraw!
- ▶ Prace na instalacjach ciśnieniowych mogą wykonywać wyłącznie specjaliści!
- ▶ Uszkodzenia instalacji, węży i połączeń skręcanych naprawiać natychmiast!
- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (odpowiednie okulary ochronne, rękawice ochronne).

- ⇒ Usunąć zaślepkę zaworu elektromagnetycznego.
- ⇒ Sprawdzić, czy wszystkie połączenia skręcane są stabilne.
- ⇒ Podłączyć przewód sterujący do zaworu elektromagnetycznego (patrz rozdział 12.2 Schemat przyłączy.
- ⇒ Wymagane przekroje przewodu zasilania, patrz *Dokumentacja zlecenia i wysyłki*.
- ⇒ Ustawić ciśnienie sterujące (patrz rozdział 4.3 *Dane eksploatacyjne*) za pomocą regulatora ciśnienia i sprawdzić na jego manometrze.

6.4.3 Podłączenie elementów dodawanych



Informacja

W przypadku stosowania opcjonalnych elementów dodawanych lub akcesoriów postępować zgodnie z zaleceniami i danymi dotyczącymi montażu, eksploatacji i utrzymania ruchu w dokumentacji dostawców.

Dla elementów dodawanych / łączników obowiązuje poniższa zasada.

- Należy je dobrać do dozwolonego ciśnienia i dozwolonej temperatury.
- Wszystkie przyłącza wykonać szczelnie.

Nie wolno przekraczać dozwolonych wartości temperatury i ciśnienia. W razie potrzeby zastosować zabezpieczenia.

7 Rozruch

7.1 Informacje ogólne

Ze względu na różnorodne oddziaływania zewnętrzne i z przyczyn związanych z rękojmią wyraźnie zlecamy przeprowadzenie rozruchu przez Coperion GmbH.

W ramach rozruchu jednocześnie przeprowadza się:

- kontrolę rozgałęźnika i akcesoriów (błędy przy montażu itp.),
- odpowiednio do ustaleń, kontrolę całej instalacji i wyznaczenie optymalnych ustawień,
- instruktaż dla operatorów,
- dodatkowe doradztwo w zakresie eksploatacji rozgałęźnika oraz konserwacji i napraw.

7.2 Bezpieczeństwo i pracownicy

Aby uniknąć śmiertelnych urazów lub szkód rzeczowych przy rozruchu maszyny, należy koniecznie przestrzegać następujących zasad:

- ⇒ Przed rozruchem, po montażu koniecznie przeprowadzić kontrolę wzrokową maszyny i elementów dodawanych pod kątem uszkodzeń. Przed rozruchem zlecić przeszkolonym serwisantom usunięcie wszystkich uszkodzeń.
- ⇒ Zwrócić uwagę na to, aby rozruch maszyny mogły przeprowadzać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
- ⇒ Zwrócić uwagę na to, aby w strefie roboczej maszyny przebywały wyłącznie uprawnione osoby i aby rozruch nie zagrażał innym osobom.
- ⇒ Przestrzegać odnośnych przepisów branżowych w zakresie BHP lub właściwych przepisów o ochronie pracy obowiązujących w danym kraju i kontrolować ich przestrzeganie.
- ⇒ Przed rozruchem sprawdzić, czy z maszyny zostały usunięte wszelkie narzędzia i elementy obce.
- ⇒ Przed rozruchem sprawdzić wszystkie przyłącza, kable, węże i przewody pod kątem kompletności i prawidłowego osadzenia.
- ⇒ Podczas wszelkich kontroli, które ze względów bezpieczeństwa wymagają zatrzymania maszyny, należy zapewnić zabezpieczenie przed nieoczekiwanym ponownym uruchomieniem.
- ⇒ Przeczytać rozdział 3 *Bezpieczeństwo*.

7.3 Test bez obciążenia (produktu) po zabudowaniu



Informacja

Nie wolno przekraczać dozwolonych danych eksploatacyjnych (patrz rozdział 4 *Dane techniczne*).

Jeżeli podczas rozruchu wystąpią usterki, zapoznać się z rozdziałem 8.4.1 *Usterki, potencjalne przyczyny i środki zaradcze*.

PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Upewnić się, że żadne osoby nie przebywają w strefach maszyny, w których istnieje zagrożenie urazem.
- ▶ Nigdy nie próbować uruchamiać maszyny, kiedy wlot i wylot jest dostępny. Zagrożenie poważnym urazem lub śmiercią ze strony wyrzuconych produktów lub odcięciem części ciała przez element obrotowy!
- ▶ Eksploatacja maszyny dozwolona jest wyłącznie z zamontowanymi zabezpieczeniami!

- ⇒ Medium sterujące: powietrze lub filtrowane media nieagresywne.
- ⇒ Upewnić się, że kłapa obrotowa nie uderza o ogranicznik, w razie potrzeby skorygować dopływ powietrza na przepustnicach (patrz rozdział 8 *Eksploatacja*).
- ⇒ Dwa do trzech razy uaktywnić rozgałęźnik, sprawdzając przy tym prawidłowość podłączeń i działania łączników krańcowych.
- ⇒ Zwrócić uwagę na niestandardowe dźwięki.
- ⇒ Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego (jeśli jest).
- ⇒ Sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa (jeśli jest).

7.4 Rozruch

Po prawidłowym zakończeniu testu bez obciążenia można przeprowadzić integrację rozgałęźnika z instalacją.

- ⇒ Po pierwszych 10 godzinach pracy sprawdzić stabilność wszystkich połączeń śrubowych i w razie potrzeby dokręcić je.
- Momenty dokręcania: patrz rozdział 12.1 *Momenty dokręcania*.

8 Eksploatacja

8.1 Bezpieczeństwo i pracownicy



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wskutek nieprawidłowej obsługi!

Maszyna jest źródłem zagrożeń, jeśli jest użytkowana nieprawidłowo lub w nieprawidłowym stanie.

- ▶ Przed załączeniem maszyny upewnić się, że jej uruchomienie nie będzie stanowiło dla nikogo zagrożenia.
- ▶ Powstrzymać się od wszelkich czynności wątpliwych pod względem bezpieczeństwa!
- ▶ Użytkować maszynę wyłącznie, jeżeli wszystkie osłony i układy zabezpieczające, takie jak np. rozłączalne osłony, układy zatrzymania awaryjnego, są dostępne.

PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Upewnić się, że żadne osoby nie przebywają w strefach maszyny, w których istnieje zagrożenie urazem.
- ▶ Sprawdzić, czy maszyna jest w prawidłowym, nieuszkodzonym stanie i czy jest kompletna. Nigdy nie uruchamiać maszyny, gdy jest uszkodzona lub wadliwa.
- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie części zużywające się są w stanie gotowym do pracy. Zużyte lub w inny sposób uszkodzone elementy wymieniać natychmiast.
- ▶ Sprawdzić, czy maszyna jest prawidłowo ustawiona i zabezpieczona.
- ▶ Nigdy nie uruchamiać maszyny jeżeli dostępne są ruchome elementy. Zagrożenie poważnymi urazami lub śmiercią w wyniku zmiążdżenia, odcięcia, wciągnięcia itp.!
- ▶ Nigdy nie próbować uruchomić maszyny z niezabezpieczonymi elementami pod ciśnieniem.
Zagrożenie poważnymi urazami w wyniku wyrzucenia produktu, rozprężenia ciśnienia itp.!
- ▶ Eksploatacja maszyny dozwolona jest wyłącznie z zamontowanymi zabezpieczeniami!
- ▶ Zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek obrotu silników.

8.2 Zwykła eksploatacja

Rozgałęźnik może byćysterowany zgodnie z poniższą tabelą:

Rozgałęźnik	Stan	
	Ciśnienie w instalacji transportowej	Produkt w instalacji transportowej
WEK	Nie	Nie, możliwe po konsultacji i zatwierdzeniu w szczególnych przypadkach
WET	Nie	
WYK	Nie	Nie
WRK	Nie	Tak, z pozostałym produktem po opróżnieniu instalacji
WZK	do 0,15 bar	Nie
WHK / WHK-W	Nie / do 0,15 bara	Nie
WHT / WHT-W	Nie / do 0,15 bara	Nie
WGV/ GDV	Nie	Nie
DWR	Nie	Nie

Przykład dla rozgałęźnika typu WZK: Bez produktu rozgałęźnik można przełączać do ciśnienia 0,15 bar. Jeżeli jednak w rozgałęźniku znajduje się produkt, nie wolno przełączać.

Możliwe są wersje specjalne wyposażone w tę funkcję.

Przykład dla rozgałęźnika typu WYK: Rozgałęźnik można podłączać do instalacji transportowej wyłącznie bez produktu i bez zwiększonego ciśnienia (ciśnienie transportowe lub ciśnienie czyszczenia).

Dławiki wylotowe (wszystkie, poza WZK, GDV i DWR)

- ⇒ Ustawić dławiki wylotowe w taki sposób, aby element obrotowy był powoli dosuwany do listew ograniczających.
- ⇒ Do regulacji wykorzystać odpowiednie narzędzia, przytrzymując przepustnicę.
 - Wolniejsze obroty -> przekręcić dławiki wylotowe w prawo
 - Szybsze obroty -> przekręcić dławiki wylotowe w lewo
- ⇒ Sprawdzić stabilność osadzenia przepustnicy.



Informacja

Praca bez dławików wylotowych nie jest dozwolona.



Informacja

Generalnie przełączać rozgałęźniki w regularnych odstępach czasu, aby uniknąć zakleszczenia np. przez zapiecenia produktu.

8.3 Czystczenie



Informacja

Obudowa, pokrywa boczna/konsola oraz element obrotowy tworzą całość i są ze sobą spasowane. Elementów tych nie można zastępować odpowiednimi elementami innych rozgałęźników i muszą one zawsze być zamontowane w swoim pierwotnym położeniu.

Do czyszczenia w ramach zwykłej eksploatacji przewidziano wyłącznie WYK.



Informacja

Do czyszczenia WYK CIP seria M67933.

8.3.1 Czystczenie ręczne w WYK



Informacja

Przy czyszczeniu instalacji rurowej z wbudowanym rozgałęźnikiem, po zakończeniu czyszczenia instalacji należy przeprowadzić osobne czyszczenie rozgałęźnika według poniższych punktów.

Działania przed czyszczeniem

PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Terminowo prowadzić przepisane prace z zakresu instalacji, konserwacji i przeglądów.
- ▶ Prace na maszynach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie elektrykom.
- ▶ Wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Zabezpieczyć media eksploatacyjne, takie jak prąd i sprężone powietrze przed niezamierzonym podłączeniem.
- ▶ Wszystkie śruby, odkręcone dla potrzeb przeprowadzenia prac z zakresu konserwacji i przeglądów dokręcić podanym momentem obrotowym i skontrolować przed ponownym uruchomieniem maszyny.
- ▶ Po zakończeniu prac z zakresu konserwacji i przeglądów sprawdzić działanie układów zabezpieczeń.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie ze strony części i mediów pod ciśnieniem!

Podczas prac na instalacjach lub elementach pod ciśnieniem może dojść do spontanicznego nagłego uchodzenia mediów pod ciśnieniem. Uchodzenie mediów może spowodować urazy lub niekontrolowany ruch elementów!

- ▶ Otwierane odcinki systemu i instalacje ciśnieniowe (pneumatyczne) odprężyć przed rozpoczęciem napraw!
- ▶ Prace na instalacjach ciśnieniowych mogą wykonywać wyłącznie specjaliści!
- ▶ Uszkodzenia instalacji, węży i połączeń skręcanych naprawiać natychmiast!
- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (odpowiednie okulary ochronne, rękawice ochronne).

Demontaż napędu i elementu obrotowego



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie skaleczeniem!

Ostre powierzchnie, krawędzie i narożniki otworów w obudowie mogą być przyczyną skaleczenia się!

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej.
- ▶ W przypadku doznania urazu natychmiast udać się do lekarza.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie spowodowane przez gorące powierzchnie!

Zagrożenie poparzeniami w kontakcie z elementami obudowy!

- ▶ Pozostawić maszynę do ostygnięcia.
- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej.

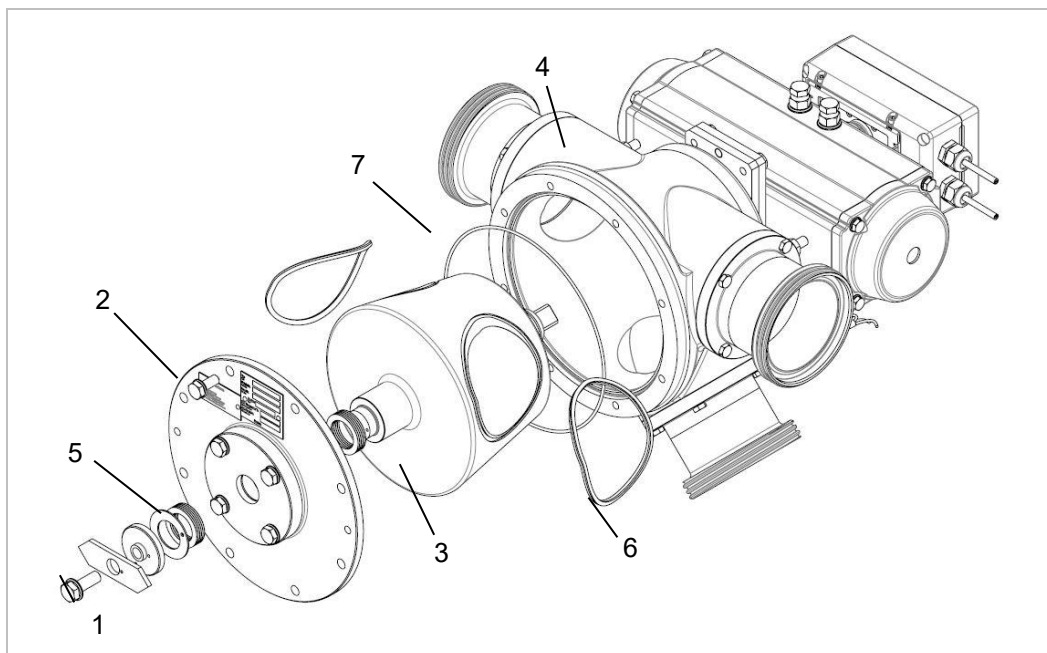


OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zmiążdżeniem!

Elementy maszyny są ciężkie. Przy unoszeniu mogą spaść; występuje zagrożenie zmiążdżeniem.

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej.
- ▶ W razie potrzeby zabezpieczyć rozgałęźnik przed przewróceniem się.
- ▶ Zabezpieczyć elementy przed upadkiem.
- ▶ Zawsze zakładać odpowiednie dźwignice i bezpiecznie je mocować.



Rys. 8.1: Pokrywa boczna WYK, demontaż pokrywy bocznej i zdejmowanie elementu obrotowego

- ⇒ Odkręcić śrubę [1], zdjąć podkładkę, wskaźnik położenia, podkładkę dystansową, tarczę uruchomieniową i podkładki pasowane
- ⇒ Odkręcić śruby [2], zdjąć podkładkę i odciągnąć pokrywę boczną
- ⇒ Zaznaczyć położenie elementu obrotowego [3] względem obudowy [4]
- ⇒ Zdjąć tarcze pasowane [5]
- ⇒ Wyciągnąć element obrotowy z obudowy
- ⇒ Jeżeli pierścienie uszczelniające [6] na elemencie obrotowym wykazują uszkodzenia, zdjąć je i wymienić na nowe.
- ⇒ Wyjąć o-ring [7] z obudowy

UWAGA

Zanotować liczbę tarcz pasowanych!

- Podczas demontażu trzeba zanotować liczbę tarcz pasowanych przed lub za blokiem ustalającym, ponieważ trzeba je zamontować w takim samym układzie.

UWAGA

Nie dotyczy WYK-CIP!

Przed rozłożeniem WYK-CIP uwzględnić zapisy osobnej instrukcji naprawy!



Informacja

Przy wyciąganiu konsoli z napędem i elementami dodawanymi element obrotowy może zaklinować się w obudowie. W takim wypadku wyciągnąć element obrotowy z obudowy osobno.

Ręczne czyszczenie rozgałęźnika (na mokro lub na sucho)

⇒ Czyścić elementy według zakładowych przepisów dotyczących czyszczenia.

UWAGA**Zagrożenie uszkodzeniem maszyny wskutek nieprawidłowego czyszczenia**

Zastosowanie nieprawidłowych środków eksploatacyjnych lub czyszczących może spowodować uszkodzenia.

- ▶ Upewnić się, że środki czyszczące nie uszkodzą żadnych elementów!
- ▶ Nigdy nie czyścić elementów elektrycznych wodą lub innymi płynami!
- ▶ Upewnić się, że do elementów elektrycznych nie przedostanie się woda lub inne płyny!

-
- ⇒ Oczyszczyć elementy uszczelniające, w razie potrzeby wymienić.
- ⇒ Skontrolować rozgałęźnik i usunąć pozostałości produktu lub środka czyszczącego.
- ⇒ Po czyszczeniu na mokro osuszyć wszystkie elementy.

Składanie rozgałęźnika

- ⇒ Wszystkie elementy oczyścić z pozostałości środków czyszczących zagrażających produktowi.
- ⇒ Wszystkie elementy sprawdzić pod kątem prawidłowego stanu, w szczególności powierzchnie bieżne łożyska, elementy uszczelniające oraz powierzchnie mające kontakt z produktem.
- ⇒ Wymienić uszkodzone elementy.
- ⇒ Złożyć rozgałęźnik w odwrotnej kolejności.

UWAGA

Zwrócić uwagę na prawidłowy rozkład tarcz pasowanych!

- ▶ Tarcze pasowane trzeba zamontować w tej samej liczbie przed lub za blokiem ustalającym.



Informacja

Zwrócić uwagę na zabezpieczenie przed przekręceniem na wałku elementu obrotowego. Dokręcić wszystkie śruby podanymi momentami (patrz rozdział 12.1 *Momenty dokręcania*).

8.3.2 Wyłączenie rozgałęźnika z ruchu

Wyłączenie maszyny z ruchu przeprowadza się w następującej kolejności:

- ⇒ Odłączyć podawanie materiału i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ⇒ Opróżnić instalację.
- ⇒ Odprężyć instalację.

8.4 Sposób postępowania przy usterkach

Niezależnie od poniższych zaleceń zawsze należy stosować lokalne regulacje dotyczące bezpieczeństwa.

PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem.
 - ▶ Zabezpieczyć media eksploatacyjne, takie jak prąd i sprężone powietrze przed niezamierzonym podłączeniem.
 - ▶ Odłączyć maszynę od strumienia produktu.
 - ▶ Upewnić się, że żadne osoby nie przebywają w strefach maszyny, w których istnieje zagrożenie urazem.
 - ▶ Po usunięciu usterki sprawdzić działanie układu zabezpieczeń.
- ⇒ Usunąć źródło usterki

8.4.1 Usterki, potencjalne przyczyny i środki zaradcze



Informacja

Poniższe zestawienie usterek jest przykładowe.

Informacje o usuwaniu nie mają charakteru wyłącznego.

Usterka	Potencjalna przyczyna	Środki zaradcze
Nie można przełączać rozgałęźnika	Rozgałęźnik zabrudzony	Oczyszczyć wnętrze rozgałęźnika
	Pomiędzy elementem obrotowym a obudową zakleszczone obce przedmioty	Zdemontować rozgałęźnik i naprawić go (usunąć obce przedmioty)
	Napężenie obudowy	Zamontować obudowę bez naprężeń
	Ciśnienie sterujące zbyt niskie	Ustawić prawidłowo ciśnienie sterujące
	Napęd uszkodzony	Wymienić napęd
	Zawór elektromagnetyczny ustawiony na aktywację ręczną	Ustawić zawór elektromagnetyczny na sterowanie zdalne
Nie można przełączać rozgałęźnika (tylko DWR)	Wąż docisku nieodprężony	Dostosować sterownik Odprężyć wąż docisku przed przełączeniem
	Dopływ prądu przerwany	Sprawdzić dopływ prądu
Nieszczelny rozgałęźnik między odejściami	Ciśnienie transportowe nie przekracza 0,2 barg (WZK)	Skontaktować się z serwisem firmy Coperion
	Transport ssący (WZK)	
	Uszczelka uszkodzona	Wymienić uszczelkę
Rozgałęźnik nieszczelny (tylko DWR)	Wąż docisku niedociśnięty	Docisnąć wąż docisku
	Wąż docisku uszkodzony	Wymienić wąż docisku
Rozgałęźnik nieszczelny na zewnątrz (poza DWR)	O-ringi na pokrywie lub łożysku wiązki uszkodzone	Wymienić o-ringi
Tłok napędu nieszczelny (poza DWR)	Zestaw uszczelek tłoka uszkodzony	Wymienić zestaw uszczelek tłoka
Brak sygnału łącznika krańcowego	Bezpiecznik uszkodzony	Wymienić bezpiecznik
	Dopływ prądu przerwany	Sprawdzić dopływ prądu
	Łącznik krańcowy uszkodzony	Wymienić łącznik krańcowy
	Rozgałęźnik nie osiąga położenia krańcowego	patrz: <i>Nie można przełączać rozgałęźnika</i>
Brak sprężonego powietrza na napędzie pneumatycznym (poza DWR)	Zawór elektromagnetyczny uszkodzony	Wymienić zawór elektromagnetyczny

- ⇒ * W przypadku transportu ssącego z ciśnieniem ssania powyżej 0,2 barg w miejscu zastosowania rozgałęźnika WZK w instalacji transportowej można poprawić działanie uszczelki przez obrócenie uszczelki w obudowie (rowek znajduje się w pierścieniu na zewnątrz).
- ⇒ W przypadku usterek, których nie można usunąć w oparciu o powyższą tabelę, prosimy skontaktować się z naszym działem obsługi klienta.

8.4.2 Włączenie po usunięciu usterki

PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Wszystkie usterki są usunięte.
 - ▶ Upewnić się, że żadne osoby nie przebywają w strefach maszyny, w których istnieje zagrożenie urazem.
 - ▶ Sprawdzić, czy wszystkie części zużywające się są w stanie gotowym do pracy. Zużyte lub w inny sposób uszkodzone elementy wymieniać natychmiast.
 - ▶ Nigdy nie próbować uruchamiać maszyny, kiedy wlot i wylot jest otwarty. Zagrożenie poważnym urazem lub śmiercią ze strony wyrzuconych produktów lub odcięciem części ciała przez element obrotowy!
 - ▶ Eksploatacja maszyny dozwolona jest wyłącznie z zamontowanymi zabezpieczeniami!
-
- ⇒ Przeprowadzać rozruch rozgałęźnika zgodnie z rozdziałem 7 *Rozruch*.

9 Utrzymanie ruchu

- Usterki spowodowane przez niedostateczną lub nieprawidłową konserwację mogą przekładać się na bardzo wysokie koszty konserwacji i długie okresy przestojów rozgałęźników. Dlatego niezbędna jest regularna konserwacja.
- Bezpieczeństwo eksploatacyjne i żywotność rozgałęźnika, obok wielu innych czynników, zależą również od prawidłowej konserwacji.
- Przy rozkładaniu elementów zwrócić uwagę w szczególności na to, aby główne elementy, spasowane do siebie i oznaczone numerem fabrycznym, zostały ponownie zamontowane w pozycji oryginalnej względem siebie.



Informacja

Do przeprowadzenia napraw wymagana jest wiedza specjalistyczna i szczególne umiejętności (niniejsza instrukcja eksploatacji nie jest ich źródłem). Dlatego naprawy mogą przeprowadzać wyłącznie specjaliści.

Tak, jak już zalecano przy rozruchu, przy pierwszych naprawach rozgałęźnika zalecamy korzystanie z usług pracowników Coperion. Dzięki temu pracownicy działu konserwacji użytkownika będą również mieli możliwość intensywnego wdrożenia.

Opisane są wyłącznie prace z zakresu konserwacji, przeprowadzane w jej ramach.

W zakresie bardziej złożonych prac z zakresu utrzymania ruchu odsyłamy do odpowiedniego podręcznika napraw (dostępny na zamówienie).

Ruch próbny w stanie zdemontowanym możliwy jest wyłącznie z prawidłowo zamkniętym otworem wlotowym i wylotowym. Do zamknięcia otworów wykorzystać pokrywę transportowe.

9.1 Bezpieczeństwo i pracownicy

Prace wolno prowadzić wyłącznie przeszkolonym, autoryzowanym i poinstruowanym pracownikom.



ZAGROŻENIE

Zagrożenie spowodowane nieoczekiwanym uruchomieniem.

Maszyny mogą pochwycić osoby. Zagrożenie poważnymi urazami ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Upewnić się, że wyłącznik główny centralnego zasilania elektrycznego jest wyłączony i założona jest tabliczka ostrzegająca przed ponownym załączeniem. Nie wolno dopuścić do włączenia maszyny, kiedy w strefie zagrożenia przebywają jakiegokolwiek osoby.



! ZAGROŻENIE

Zagrożenie spowodowane przez napięcie elektryczne!

Podczas pracy na elementach pod napięciem występuje zagrożenie śmiercią wskutek porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Wszelkie prace elektrotechniczne na instalacjach, maszynach lub środkach eksploatacyjnych wolno co do zasady przeprowadzać wyłącznie elektrykom albo osobom poinstruowanym pod kierunkiem i nadzorem elektryka, zgodnie z zasadami elektrotechniki.
- ▶ Upewnić się, że wyłącznik główny centralnego zasilania elektrycznego jest wyłączony i założona jest tabliczka ostrzegająca przed ponownym załączeniem.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac przeprowadzić kontrolę wizualną elementów przewodzących prąd.
- ▶ Stosować odpowiednie narzędzia, odporne na przebicia.
- ▶ Podczas prac na osprzęcie elektrycznym osprzęt ten należy wcześniej osobno wyłączyć.
- ▶ Po otwarciu szaf sterowniczych i urządzeń rozładować wszystkie elementy gromadzące ładunek elektryczny i upewnić się, że rzeczywiście są rozładowane.



! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie ze strony części i mediów pod ciśnieniem!

Podczas prac na instalacjach lub elementach pod ciśnieniem może dojść do spontanicznego nagłego uchodzenia mediów pod ciśnieniem. Uchodzenie mediów może spowodować urazy lub niekontrolowany ruch elementów!

- ▶ Otwierane odcinki systemu i instalacje ciśnieniowe (pneumatyczne) odprężyć przed rozpoczęciem napraw!
- ▶ Prace na instalacjach ciśnieniowych mogą wykonywać wyłącznie specjaliści!
- ▶ Uszkodzenia instalacji, węży i połączeń skręcanych naprawiać natychmiast!
- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (odpowiednie okulary ochronne, rękawice ochronne).



! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie pożarem/wybuchem!

Wzbity pył z osadów może spowodować wybuch.

- ▶ Regularnie czyścić powierzchnię obudowy

9.2 Przeglądy i pielęgnacja

Poniższe przeglądy i prace pielęgnacyjne przeprowadzać odpowiednio do warunków eksploatacyjnych w regularnych okresach:

- ⇒ Skontrolować rozgałęźnik pod kątem widocznych wad i nieprawidłowości, np. niestandardowych odgłosów pracy, wylotu produktu przez otwory po uszkodzeniach ...
- ⇒ Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe pod kątem mocnego osadzenia.
- ⇒ Sprawdzić połączenia kołnierza przyłączeniowego pod kątem szczelności i mocnego osadzenia.



ZAGROŻENIE

Zagrożenie ze strony elementów ruchomych lub obracających się!

Kiedy maszyna pracuje, występuje zagrożenie urazowe ze skutkiem śmiertelnym w wyniku pochwycenia, nawinięcia, zmiażdżenia i odcięcia kończyn.

- ▶ Podczas eksploatacji nie sięgać do ruchomych lub obracających się części.
- ▶ Upewnić się, że ruchome części nie są dostępne podczas eksploatacji.
- ▶ Nie nosić luźnej odzieży, biżuterii ani rozpuszczonych długich włosów.
- ▶ Przed wszelkimi pracami na elementach ruchomych wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem. Odczekać do zatrzymania wszystkich elementów.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie uszkodzeniem płuc lub urazem oczu wskutek działania pyłu!

Podczas wszelkich prac na maszynach lub z ich użyciem może wzbijać się pył, co może powodować urazy oczu lub – przy inhalacji – uszkodzenie płuc.

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (odpowiednia maska, okulary ochronne, ...).
- ▶ Odessać i zebrać pył, ...



OSTROŻNIE

Zagrożenie skaleczeniem!

Ostre powierzchnie, krawędzie i narożniki maszyny mogą być przyczyną skaleczenia się!

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej.
- ▶ W przypadku doznania urazu natychmiast udać się do lekarza.

10 Konserwacja

10.1 Plan konserwacji



Informacja

Poniższy plan konserwacji opiera się na eksploatacji nieprzekraczającej 4000 przełączeń.

Celem przeprowadzenia konserwacji 2-letniej konserwacji (WYK corocznie),
zdemontować rozgałęźnik.

Czynność		Okresy konserwacji	
		co pół roku	co 2 lata (co roku w przypadku WYK)
Rozłożyć rozgałęźnik, całkowicie oczyścić			■
Kontrola wzrokowa pod kątem prawidłowego stanu rozgałęźnika		■	
Sprawdzić połączenia śrubowe pod kątem mocnego osadzenia		■	
Sprawdzić ciśnienie powietrza sterującego, ewentualnie wyregulować		■	
Sprawdzić filtr sprężonego powietrza, w razie potrzeby oczyścić		■	
Sprawdzić ustawienia przełączników (uderzenia)			■
Sprawdzić szczelność instalacji rurowych i przewodów sterujących		■	
Sprawdzić wszystkie uszczelki, w razie potrzeby wymienić			■
Sprawdzić łożyska i tarcze ślizgowe, w razie potrzeby wymienić.			■
Sprawdzić szczelność napędu pneumatycznego, w razie potrzeby wymienić elementy uszczelniające (poza DWR)			■
Sprawdzić działanie zaworu elektromagnetycznego; wymienić zanieczyszczone tłumiki			■
Sprawdzić indukcyjny czujnik zbliżeniowy			■
Sprawdzić przepusty kablowe pod kątem szczelności			■
Sprawdzić śruby uziemienia pod kątem stabilności osadzenia i uziemienie pod kątem przejścia		ATEX	
		■	
Sprawdzić uziemienie między rurą wewnętrzną elementu obrotowego i obudową, a w przypadku rozgałęźnika WZK również uziemienie między napędem i obudową (maks. dopuszczalna wartość 1 MΩ).			ATEX
			■
Tylko DWR:	Oczyścić od środka płaszcz ochronny	■	
	Oczyścić i nasmarować zabierak, sprawdzić łożyska, w razie potrzeby wymienić		■
	Silnik przekładniowy	Przestrzegać przepisów producenta.	



Informacja

Jeżeli wymagane są prace w szerszym zakresie (np. przy silnych uszkodzeniach rozgałęźnika), konieczny jest remont generalny w zakładzie producenta.

PROCEDURA BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Terminowo prowadzić przepisane prace z zakresu instalacji, konserwacji i przeglądów.
- ▶ Prace na maszynach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie elektrykom.
- ▶ Wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Zabezpieczyć media eksploatacyjne, takie jak prąd i sprężone powietrze przed niezamierzonym podłączeniem.
- ▶ Wszystkie śruby, odkręcone dla potrzeb przeprowadzenia prac z zakresu konserwacji i przeglądów dokręcić podanym momentem obrotowym i skontrolować przed ponownym uruchomieniem maszyny.
- ▶ Po zakończeniu prac z zakresu konserwacji i przeglądów sprawdzić działanie układów zabezpieczeń.

10.2 Lista punktów smarowania



Informacja

W rozgałęźniku nie jest konieczne uzupełnianie smarowania.

11 Utylizacja

11.1 Ochrona środowiska

Opakowania i zużyte lub pozostałe materiały eksploatacyjne oddać do recyklingu, odpowiednio do przepisów w zakresie ochrony środowiska, obowiązujących w miejscu zastosowania.

Ochrona naturalnych warunków życiowych to jedno z najpilniejszych zadań. Prawidłowa utylizacja pozwala uniknąć negatywnych skutków dla ludzi i środowiska i umożliwia ponowne wykorzystanie cennych surowców.

11.2 Materiały i substancje eksploatacyjne

Materiały i substancje eksploatacyjne utylizować w oparciu o odpowiednie specyfikacje i obowiązujące przepisy krajowe.

11.3 Elektryka / elektronika

Elementy elektryczne / elektroniczne utylizować według odnośnych przepisów krajowych.

12 Załącznik

12.1 Momenty dokręcania

Jeżeli nie zalecono inaczej, wszystkie połączenia skręcane na elementach dokręcać według danych w poniższych tabelach oraz przestrzegać dopuszczalnych kołnierzy montażowych:

Klasa wytrzymałości (łeb śruby)	Rozmiar śruby										
	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M27	M30	M33
	Otwór przelotowy [mm]										
	6,4-7	8,4-10	10,5-12	13-14,5	15-16,5	17-18,5	21-24	25-28	28-32	31-35	34-38
Moment dokręcania M_a [Nm]											
5.6	4	15	21	36	57	90	176	302	446	610	815
8.8	9	23	45	77	122	192	375	645	951	-	-
10.9	14	33	66	114	179	282	551	947	1397	-	-
A2/A4 – 70	6	14	28	48	76	119	233	402	-	-	-
A2/A4 – 50	-	-	-	-	-	-	-	187	275	271	503

5.6 - 10.9: z podkładką, suchą i ocynkowaną; A2/A4 - XX: z podkładką, smarowane

Klasa wytrzymałości (łeb śruby)	Rozmiar śruby									
	-	-	-	-	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"	
	Otwór przelotowy [mm]									
	-	-	-	-	17-19,1	20-22,2	23,2-25,4	26,4-28,6	32,8-34,9	
Moment dokręcania M_a [Nm]										
ASTM A 193 B7	-	-	-	-	291	418	679	1015	1827	
18 – 8	-	-	-	-	79	139	224	335	665	

ASTM A 193 B7: z podkładką, suchą i ocynkowaną; 18 - 8: z podkładką, smarowane



Informacja

Nie wolno przekraczać momentów dokręcania podanych w powyższych tabelach.

12.2 Schemat przyłączy

Schemat przyłączy można znaleźć w skrzynce zaciskowej.

13 Certyfikaty

**Óryginalnej
deklaracji producenta zgodnie z dyrektywą 2014/68/UE (dyrektywa w sprawie
urządzeń ciśnieniowych)**

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, 88250 Weingarten

na własną odpowiedzialność składa następujące oświadczenie dotyczące konstrukcji poniższych produktów:

**WEK, WET: Rozgałęźnik jednokanałowy z napędem pneumatycznym
rozmiar konstrukcyjny 100 – 400**

Z uwagi na to, że rozgałęźnik jednokanałowy został zaprojektowany tak, aby pomiędzy obudową i elementem obrotowym była zapewniona określona szczelina, priorytetowym kryterium jest wytrzymałość konstrukcji na zginanie lub odkształcanie wskutek działania sił w instalacji rurowej. Wodne próby ciśnieniowe dodatkowo wykazały, że rozgałęźnik, dzięki swojej stabilności, nadawałby się do stosowania ze znacznie większym ciśnieniem niż dozwolone ciśnienia robocze. Z tego względu zgodnie z dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych art. 1 (2) j) produkt ten został wyłączony spod zakresu wspomnianej dyrektywy.

Uwaga:

Zwracamy uwagę, że rozruch zabroniony jest do momentu stwierdzenia, że maszyna / instalacja, w której zamontowano produkt są zgodne z regulacjami w pozostałych odnośnych dyrektywach i z zaleceniami w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji.

03.03.2023

Data

z up.: Johannes Scheirle
Development Apparatuses

z up. A. Hubert Gruber
Engineering Apparatuses

**Oryginalnej
deklaracji producenta zgodnie z dyrektywą 2014/68/UE (dyrektywa w sprawie
urządzeń ciśnieniowych)**

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, 88250 Weingarten

na własną odpowiedzialność składa następujące oświadczenie dotyczące konstrukcji poniższych produktów:

Rozgałęźnik dwudrogowy: WZK, WRK, WHT, WHK, WGV, GDV, WYK
Rozgałęźnik wielodrogowy: DWR

Ten element jest objęty dyrektywą 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (dyrektywa maszynowa). Ze względu na rozmiar konstrukcyjny, maksymalne dozwolone ciśnienie P_s oraz obszar zastosowania dla 2. grupy płynów, element należałby co najwyżej do kategorii I w myśl dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych. Jednak ze względu na art. 1 (2) f) i) dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych, ta dyrektywa nie ma zastosowania do wspomnianego elementu.

Uwaga:

Zwracamy uwagę, że rozruch zabroniony jest do momentu stwierdzenia, że maszyna / instalacja, w której zamontowano produkt są zgodne z regulacjami w pozostałych odnośnych dyrektywach i z zaleceniami w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji.

03.03.2023

Data

z up.: Thomas Schöllhorn
Specjalista ds. CE

z up.: Johannes Scheirle
Development Apparatuses

Oryginału

Deklaracja producenta dotycząca dyrektywy 2014/34/UE (ATEX)

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, 88250 Weingarten

na własną odpowiedzialność składa następujące oświadczenie dotyczące konstrukcji poniższych produktów:

Rozgałęźnik dwudrogowy: WZK, WRK, WEK, WET, WHT, WHK, WGV, GDV, WYK

Rozgałęźnik wielodrogowy: DWR

Dla wyszczególnionych tu rozgałęźników przeprowadzono analizę ryzyka w oparciu o dyrektywę 2014/34/UE i uzyskano następujący wynik:

- Rozgałęźnik jako taki nie ma potencjalnych źródeł zapłonu i może być napędzany zarówno ręcznie, jak i w inny sposób (mechanicznie lub elektrycznie). Rozgałęźnik nie jest objęty zakresem stosowania dyrektywy 2014/34/UE (ATEX).
- Dodawane elementy elektryczne / mechaniczne muszą zostać poddane osobnym procedurom oceny zgodności wg ATEX.
- Rozgałęźnik można stosować w strefie zagrożonej wybuchem (EX).

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

DIN EN 1127-1:2019, DIN EN ISO 80079-36:2016,
DIN EN IEC 60079-0:2019 wraz z poprawką 1: DIN EN IEC 60079-0:2021

Dodatkowo stosuje się następujące krajowe normy i dyrektywy:

brak

Uwaga:

Zwracamy uwagę, że rozruch zabroniony jest do momentu stwierdzenia, że maszyna / instalacja, w której zamontowano produkt są zgodne z regulacjami w pozostałych odnośnych dyrektywach i z zaleceniami w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji.

23.06.2021

Data


za: Bruno Zinser
Dyrektor działu nowych konstrukcji
Specjalista ds. ATEX


z up.: Thomas Schöllhorn
Specjalista ds. CE

Oryginalnej deklaracji włączenia zgodnie z dyrektywą 2006/42/WE

Producent

Coperion GmbH, Niederbieger Straße 9, 88250 Weingarten,
oświadcza niniejszym, że w przypadku poniższych produktów:

Rozgałęźniki:

WEK; WET; WYK; WRK; WZK; WHK; WHT; WGV; GDV; DWR

stosowane i przestrzegane są podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
według załącznika I

dyrektywy maszynowej nr 2006/42/WE.

- Zasady ogólne nr 1
- nr 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3;
1.5.7; 1.5.8; 1.5.9; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 2.1.1

Rozruch zabroniony jest do momentu stwierdzenia, że maszyna, do której ma zostać włączona
powyższa maszyna nieukończona, jest zgodna z regulacjami zawartymi w dyrektywie maszynowej.
Podczas planowania włączenia należy przeprowadzić ocenę poniższych, stosowanych dodatkowo
podstawowych wymogów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o załącznik I.

- Nr 1.1.7; 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.4.4; 1.2.5; 1.2.6; 1.5.5; 1.5.6;
1.5.13; 1.6.2; 1.6.3; 1.6.5; 1.7.1

Sporządzono specjalistyczną dokumentację techniczną w oparciu o załącznik VII część B.
Zobowiązujemy się do dostarczenia dokumentacji specjalistycznej maszyny nieukończonej w formie
papierowej na żądanie uprawnionych organów krajów członkowskich.
Zastosowano następującą normę zharmonizowaną:
EN ISO 12100:2010 wraz z popr.1: DIN EN ISO 12100:2013

Osoba odpowiedzialna za dokumentację:

Thomas Schöllhorn, Niederbieger Straße 9, 88250 Weingarten

22.04.2021

Data

za: Dr. Bernhard Stark
Dyrektor działu badań i rozwoju
Obszar polimerów

z up.: Thomas Schöllhorn
Specjalista ds. CE

**Oryginalnej
deklaracji producenta zgodnie z dyrektywą 2014/30/UE (dyrektywa
w sprawie urządzeń ciśnieniowych)**

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, 88250 Weingarten

na własną odpowiedzialność składa następujące oświadczenie dotyczące konstrukcji poniższych produktów:

**Rozgałęźniki
WEK; WET; WYK; WRK; WZK; WHK; WHT; WGV; DWR**

Urządzenie jest przeznaczone do montażu w określonej instalacji stałej i nie jest dostępne w powszechnej sprzedaży. Zgodnie z artykułem 19 ust. 1 dyrektywy 2014/30/UE dla tego urządzenia nie wydaje się deklaracji zgodności UE oraz oznaczenia CE w myśl wspomnianej dyrektywy.

Aby uzyskać zgodność całego systemu, urządzenie należy zamontować zgodnie z powszechnie przyjętymi zasadami technicznymi dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej i sporządzić odpowiednią dokumentację.

22.04.2021

Data



za: Dr. Bernhard Stark
Dyrektor działu badań i rozwoju
Obszar polimerów



z up.: Michael Volz
Dyrektor działu automatyki