



Zasilacze hydrauliczne

Typ modułowy



Zasilacz ze sterowaniem elektrycznym (przykład)

Spis treści

1	Opis produktu	1
2	Zakres obowiązywania	2
3	Grupa docelowa	3
4	Symbole i znaki sygnalizacyjne	3
5	Dla własnego bezpieczeństwa	4
6	Zastosowanie	4
7	Transport	4
8	Montaż	5
9	Uruchomienie	11
10	Praca	17
11	Konserwacja	18
12	Rozwiązywanie problemów	22
13	Dane techniczne	23
14	Utylizacja	24
15	Deklaracja włączenia	25

1 Opis produktu

Opis ogólny

Zasilacze hydrauliczne tej serii składają się z pojedynczych modułów, które można wybrać w zależności od zastosowania i utworzyć jednostkę o konkretnej funkcjonalności.

Moduły:

- Zasilacz bazowy (Zbiorniki o pojemności V=11 l / 27 l / 40 l / 63 l)
- Funkcja podstawowa (kontrola oleju, filtry, obieg bezciśnieniowy itd.)
- Błoki zaworowe (m.in. rozdzielacze, wyłączniki ciśnienia, płyty pośrednie itd.)
- Moduł elektryczny (szafka przyłączeniowa, sterowanie, wyłączniki itd.)

1.1 Zasilacz bazowy

Tryby pracy:

Pompy mogą pracować w dwóch różnych trybach pracy:

- W trybie wyłączenia silnik elektryczny (pompa) zostaje wyłączony po osiągnięciu ustawionego ciśnienia roboczego.
- W trybie bezciśnieniowym zawór przełącza przepływ objętościowy pompy do zbiornika bez ciśnienia po osiągnięciu ustawionego ciśnienia roboczego. Silnik elektryczny nadal działa.

Jeżeli ciśnienie robocze spadnie o więcej niż 10% lub jeśli wystąpi ruch cylindra, silnik elektryczny (pompa) musi być włączona lub musi zostać aktywowany zawór przepływu bezciśnieniowego.

i WSKAZÓWKA

Pompy nie mogą pracować w trybie ciągłym pod ciśnieniem roboczym.

Zasilacz pompą zębatą lub tłokową

Jednostka pompowa wytwarza stały strumień objętości, który jest ograniczony do regulowanego ciśnienia (patrz dane techniczne).

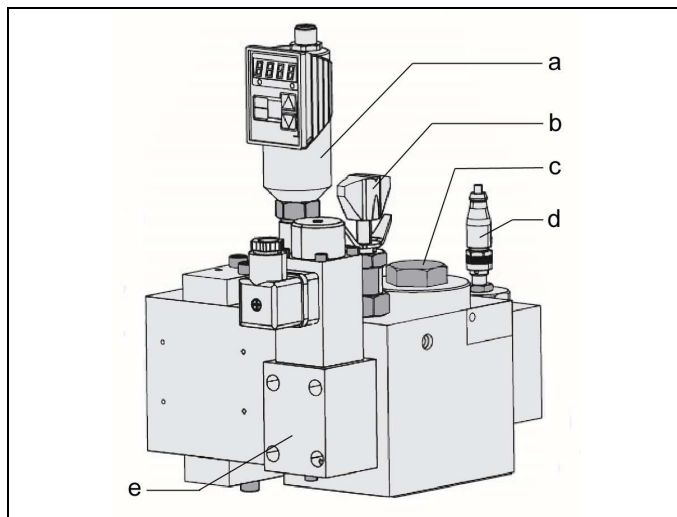
Zasilacz z dwustopniową pompą

Dwustopniowa pompa składa się z pompy tłokowej i pompy zębatej, które są ze sobą połączone. Jednostka pompowa wytwarza stały strumień objętości, który jest ograniczony do regulowanego ciśnienia. W przypadku pompy dwustopniowej pompa zębata jest przełączana powyżej 80 barów przez zintegrowany zawór do obiegu bezciśnieniowego, przepływ objętościowy jest odpowiednio zmniejszany (patrz dane techniczne).

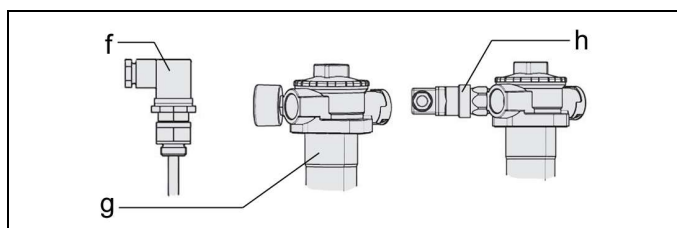
1.2 Funkcja podstawowa

Kod zamówieniowy pozwala na konfigurację modułu bazowego uwzględniającego:

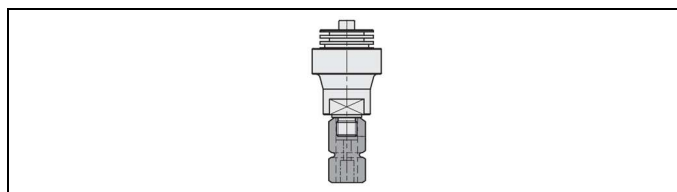
- manometr,
- elektroniczny wyłącznik ciśnienia systemowego,
- zawór do obiegu przelewowego,
- wyłącznik kontrolny temperatury i poziomu oleju,
- filtr ciśnieniowy, filtr powrotny,
- kontrola filtra.



Rys. 1: Elektroniczny wyłącznik ciśnienia (a), zawór ograniczający ciśnienie (b), filtr ciśnieniowy (c), kontrola filtra (d), zawór do obiegu przelewowego (e)



Rys. 1: Kontrola filtra (f), filtr powrotny (g), filtr powrotny z kontrolą (h)



Rys. 1: Akumulator hydrauliczny 13ccm

Wyposażenie, instalacja i obsługa akumulatorów hydraulicznych są regulowane w różny sposób w różnych krajach. Na przykład w Republice Federalnej Niemiec reguluje to rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz norma DIN EN 14359:2017.

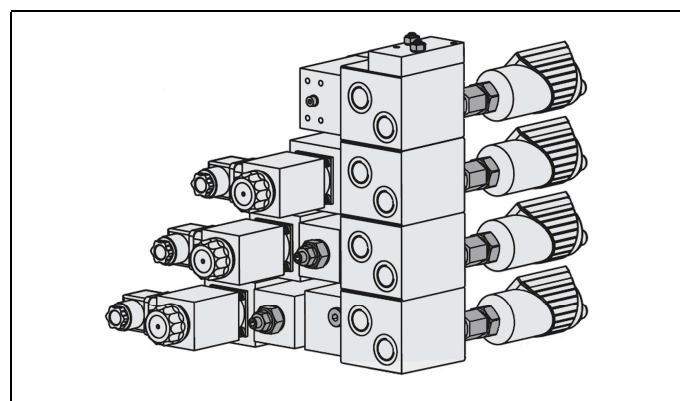
Akumulator hydrauliczny zawarty w zespole pompy podlega przepisom PED 2014/68/UE art. 4 ust. 1 lit. a pkt ii, ponieważ iloczyn ciśnienia i objętości nie przekracza 200. Oznacza to, że klasyfikacja akumulatora hydraulicznego jest niższa niż kategoria 1 (diagramy oceny zgodności z załącznika II), a zatem nie jest on systemem wymagającym monitorowania w rozumieniu rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, tj. nie ma zastosowania sekcja „Przepisy szczególne dotyczące systemów wymagających monitorowania”. W związku z tym nie określono maksymalnych okresów

powtarzających się kontroli zgodnie z § 15 rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Akumulatory hydrauliczne są jednak sprzętem roboczym i muszą być kontrolowane jako taki. Rodzaj, zakres i terminy muszą zostać określone przez pracodawcę.

1.3 Bloki zaworowe

Można skonfigurować cztery obwody sterowania niezależnie. Każdy w zależności od oznaczenia może składać się z:

- rozdzielaczy sterujących
- wyłącznika ciśnienia
- zaworu dławiącego
- zaworu ciśnieniowego
- zaworu zwrotnego
- wyłącznika



Rys. 1: Blok zaworowy, tutaj z 4 obiegami (V1-V4)

Wskazówka

Dalsze informacje

- Zawory, przełączniki ciśnieniowe i funkcje obwodów sterujących można znaleźć w karcie katalogowej D8026

1.4 Część elektrotechniczna

Odpowiednim kodem produktu można skonfigurować osprzęt elektryczny:

- bez skrzynki przyłączeniowej, bez sterowanie,
- ze skrzynką przyłączeniową,
- ze sterowaniem
 - bez pilota/wyłącznika
 - z pilotem/wyłącznikiem

2 Zakres obowiązywania

Zasilacze hydrauliczne, modułowe wg karty katalogowej D8026, z zakresów następujących numerów porządkowych:

- 8456 000 - 100 (V = 11 L)
- 8456 500 - 900 (V = 11 L)
- 8456 9001 - 9700 (V = 11 L)
- 8457 000 - 100 (V = 27 L)
- 8457 9001 - 9700 (V = 27 L)
- 8458 000 - 100 (V = 40 L)
- 8458 9001 - 9700 (V = 40 L)
- 8459 000 - 100 (V = 63 L)
- 8459 9001 - 9700 (V = 63 L)

3 Grupa docelowa

3.1 Operator

Zadania:

Obsługa w trybie automatycznym i ręcznym.

Kwalifikacje

Brak specjalnych wymagań, wprowadzenie w oparciu o instrukcje, politykę ryzyka, wiek minimalny 18 lat.

3.2 Personel wykwalifikowany

Zadania:

Transport, ustawienie, uruchomienie, kalibracja, szukanie błędów, odłączenie, kontrola, utrzymanie.

- specjaliści, monterzy maszyn i linii, z wiedzą fachową w zakresie hydrauliki siłowej.
- specjaliści, monterzy maszyn i linii, z wiedzą fachową w zakresie elektrotechniki.

Kwalifikacje personelu

Wiedza fachowa oznacza, że operator powinien:

- być w stanie odczytać schematy i specyfikacje techniczne produktów określonych w dokumentach i rysunkach i w pełni je zrozumieć,
- posiadać wiedzę specjalistyczną w zakresie funkcjonowania i budowy zastosowanych komponentów (elektrycznych, hydraulicznych, pneumatycznych itp.).

Wykwalifikowana osoba, która ze względu na swoje techniczne wykształcenie i doświadczenie posiada wystarczającą wiedzę i zna odpowiednie przepisy do tego stopnia, że:

- może ocenić zleczone mu prace,
- może identyfikować potencjalne zagrożenia,
- może podjąć niezbędne środki w celu wyeliminowania zagrożeń,
- zna przyjęte normy, zasady i przepisy w technice,
- posiada niezbędne umiejętności naprawy i montażu.

3.3 Ekspert / osoba wykwalifikowana

Zadania:

Utrzymanie i sprawdzanie urządzeń zabezpieczających.

Kwalifikacje

Na kwalifikację pracownika składają się czynniki takie jak doświadczenie zawodowe oraz odbyte kursy i szkolenia:

- szkolenia techniczne, takie jak np. pracownika wykwalifikowanego,
- minimum 2 lata doświadczenia zawodowego,
- szkolenia w zakresie pracy z materiałami niebezpiecznymi, zakończone egzaminem,
- regularne szkolenia,
- znajomość odpowiednich przepisów (rozporządzenia, normy),
- zaangażowanie w radzeniu sobie z każdym produktem i regularne audyty.

Ekspert / osoba wykwalifikowana, która ze względu na swoje techniczne wykształcenie i doświadczenie ma wystarczającą wiedzę na temat projektowania, obiegu i stosowania, na przykład:

- urządzenia zabezpieczające, takie jak:
 - wyłączniki dwuręczne,
 - kurtyny bezpieczeństwa i kraty świetlne,
 - urządzenia oddzielające,
 - itp.
- komponenty hydrauliczne jak:
 - części związane z kontrolą bezpieczeństwa,
 - przewody hydrauliczne,
 - akumulatory ciśnienia,
 - itp.
- komponenty elektryczne jak:
 - części związane z kontrolą bezpieczeństwa,
 - itp.
- wykształcenie techniczne, np. jako pracownik kwalifikowany,
- itp.

z odpowiednimi przepisami krajowymi bezpieczeństwa, przepisami BHP, wytycznymi i ogólnie przyjętymi normami (np. normy DIN, przepisy VDE, przepisy techniczne innych państw członkowskich UE) i jest tak oczywiste, że nakłada się na niego obowiązek / może wykonać ocenę stanu bezpieczeństwa.

4 Symbole i znaki sygnalizacyjne

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia/możliwe ciężkie obrażenia

Wskazuje bezpośrednie niebezpieczeństwo.

Gdy nie jest przestrzegane grozi śmiercią lub ciężkimi obrażeniami.

OSTRZEŻENIE

Obrażenia ciała

Wskazuje możliwe niebezpieczne sytuacje.

Gdy nie jest przestrzegane grozi śmiercią lub ciężkimi obrażeniami.

UWAGA

Niewielkie uszkodzenia

Wskazuje możliwe niebezpieczne sytuacje.

Gdy nie jest przestrzegane grozi lekkimi obrażeniami.



Niebezpieczeństwo dla środowiska

Symbol ten oznacza ważne informacje dotyczące właściwego obchodzenia się z substancjami szkodliwymi dla środowiska.

Niezastosowanie się do tych instrukcji może prowadzić do poważnych szkód w środowisku naturalnym.



Znaki nakazu!

Symbol informuje o nakazie używania odpowiednich urządzeń/wyposażenia ochrony osobistej itp.

Wskazówka

Ten symbol oznacza, przydatne wskazówki i szczególnie przydatne informacje. Nie oznacza to niebezpieczeństwa lub sytuacji szkodliwej.

5 Dla własnego bezpieczeństwa

5.1 Informacje podstawowe

Instrukcja zawiera informacje związane z profilaktyką zagrożeń w transporcie, eksploatacji i konserwacji.

Tylko ściśle przestrzeganie niniejszej instrukcji pozwoli uniknąć wypadków i szkód majątkowych, a także zapewni bezproblemowe działanie produktu

Ponadto należy zwrócić uwagę, że instrukcja obsługi pozwala na:

- unikanie kontuzji,
- zmniejszenie czasów przestoju i kosztów napraw,
- zwiększenie żywotności urządzenia.

5.2 Bezpieczeństwo

Produkt wytworzono zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami techniki.

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w tej instrukcji obsługi, aby uniknąć obrażeń ciała i szkód rzeczowych.

- Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.
- Instrukcję obsługi należy przechowywać w miejscu dostępnym dla wszystkich użytkowników.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska w kraju, w którym produkt jest używany.
- Produktu Römheld można używać wyłącznie w idealnym stanie technicznym.
- Przestrzegaj wszystkich uwag na produkcie.
- Używaj tylko akcesoriów i części zamiennych zatwierdzonych przez producenta, aby zapobiec obrażeniom ciała spowodowanym niewłaściwymi częściami zamiennymi.
- Produktu należy używać zgodnie z przeznaczeniem.
- Nie wolno uruchamiać produktu, dopóki nie zostanie stwierdzone, że niekompletna maszyna lub maszyna, w której produkt ma być zainstalowany, jest zgodna z krajowymi przepisami oraz przepisami i normami bezpieczeństwa.
- Należy przeprowadzić analizę ryzyka dla częściowo ukończonej maszyny lub maszyny.
Ze względu na wzajemne oddziaływanie produktu na maszynę / urządzenie i środowisko może powstać ryzyko, które może określić i zminimalizować jedynie użytkownik, np.:
 - generowane siły,
 - generowane przemieszczenia i ruchy,
 - wpływ na sterowanie elektryczne i hydrauliczne,
 - itd.
- Na wszystkich etapach pracy należy zwrócić uwagę na stosowanie osobistego wyposażenia ochronnego.

5.3 Sprzęt ochrony osobistej



Podczas prac przy produkcji, nosić okulary ochronne!



Podczas prac przy produkcji, nosić buty ochronne!

Podczas użytkowania produktu operator musi wiedzieć, jaka odzież ochronna jest konieczna.



Przy pracy z olejem przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!

6 Zastosowanie

6.1 Przeznaczenie

Produkty te są wykorzystywane do generowania ciśnienia hydraulicznego w zastosowaniach przemysłowych/ handlowych do gięcia lub mocowania obrabianych przedmiotów i / lub do odpowiedniego uruchamiania siłowników hydraulicznych i urządzeń wykonawczych w zamkniętych pomieszczeniach, w środowisku wolnym od kurzu.

Ponadto, przy zastosowaniu:

- Przestrzegać określonych w danych technicznych wydajności (patrz karta katalogowa).
- Stosować w sposób opisany w instrukcji obsługi.
- Przestrzegać zalecanych okresów obsługowych.
- personel obsługowy musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.
- Montować odpowiednie oryginalne części zamienne.

6.2 Niewłaściwe użycie

OSTRZEŻENIE

Urazy, zniszczenie lub nieprawidłowe działanie!

Modyfikacje produktu mogą prowadzić do osłabienia części, obniżenia wytrzymałości, zaburzenia funkcji działania.

- Jakiegokolwiek modyfikacje produktu są zabronione!

Użytkowanie produktów jest niedozwolone:

- Do użytku domowego.
- Do stosowania na jarmarkach i w parkach rozrywki.
- W przetwórstwie żywności lub w obszarach ze specjalnymi przepisami dotyczącymi higieny.
- W kopalni.
- W strefach ATEX (w wybuchowym i agresywnym środowisku, np. gazy i pyły wybuchowe).
- Jeśli efekty fizyczne (prądy spawania, drgania lub inne) lub oddziałujące chemicznie media prowadzą do uszkodzenia uszczelnień (odporność materiału uszczelniającego) lub elementów, przez co może dojść do nieprawidłowego działania funkcji lub przedwczesnej awarii.

7 Transport

Niebezpieczeństwo

Zagrożenie z powodu niewłaściwego zamocowania produktu!

Niewłaściwe zamocowanie produktu może poluzować lub uszkodzić produkt podczas transportu.

- Transportuj produkt zgodnie z instrukcjami w tym podręczniku.
- Używaj tylko urządzeń dźwigowych opisanych do podnoszenia
- Zastosowane paski transportowe muszą odpowiadać masie produktu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Uraz z powodu przewrócenia się produktu!

Upadek produktu z powodu niewłaściwych środków transportu.

- Podczas podnoszenia i opuszczania nie stawać pod ładunkiem, przebywać poza strefą zagrożenia.
- Używać odpowiednich środków transportu.
- Przestrzegać ciężaru i nośności.
- Zwrócić uwagę na bezpieczne oparcie (punkt ciężkości – patrz tabliczka)
- Nosić odpowiedni sprzęt ochronny (np. kask ochronny, buty ochronne).

Uraz przez spadający produkt

- nie podnosić produktu za silnik.

Produkt jest dostarczany na palecie, a do miejsca pracy może być przenoszony odpowiednim wózkiem przemysłowym (zwrócić uwagę na minimalny udźwig).

Należy uważać, aby produkt na wózku paletowym lub widłowym był odpowiednio zamocowany.

Produkt z palety może być ściągnięty wózkiem widłowym.

Należy zwrócić uwagę, aby zasilacz znajdował się na środku widel. Należy go odpowiednio zabezpieczyć.

⚠ UWAGA

Ryzyko obrażeń podczas transportu

Produkt może spowodować uszkodzenie mienia lub zranić ludzi w wyniku niewłaściwego transportu.

- Produkt przenosić do przewidzianego punktu mocowania tylko za pomocą odpowiedniego sprzętu do podnoszenia.



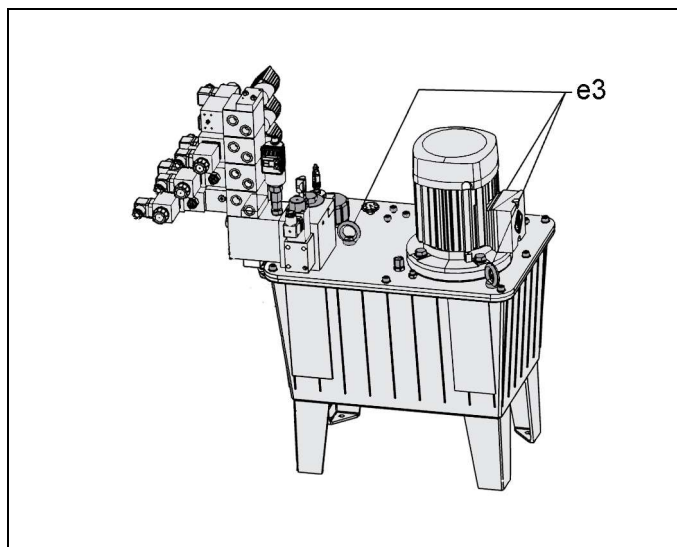
Podczas prac przy produkcji, nosić buty ochronne!

7.1 Zawiesia (uszys transportowe)

Podczas używania zawiesi produkt należy podnosić na wszystkich zawiesiach z zatwierdzonym zawiesiem dźwigowym. Zawiesia można następnie usunąć.

Poniższy rysunek pokazuje pozycję zawiesi.

- zasilacze V27/ V40/ V63



Rys. 1: e3 Zawiesia w zasilaczach V27/ V40/ V63

8 Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

Obrażenia wskutek błędnego zamocowania!

- Niestabilny produkt wskutek niewłaściwego transportu.
- Podczas podnoszenia i opuszczania ładunku nie wolno przebywać w strefie zagrożenia.
- Korzystać z właściwych środków transportu.
- Uwzględnić masę produktu.
- Zapewnić bezpieczne mocowanie (patrz znak środka ciężkości).



Podczas prac przy produkcji, nosić odzież ochronną!



Podczas prac przy produkcji, nosić buty ochronne!

⚠ UWAGA

Usterki!

Wióry oraz chłodziwo z ostrymi cząstkami mogą doprowadzić do uszkodzenia.

- Chronić urządzenie przed przedostaniem się wiórow i chłodziwa!

Zasilacz musi być zamontowany pionowo, jeśli to możliwe, powyżej systemu lub urządzenia.

Jeśli zasilacz jest zainstalowany głębiej niż urządzenie w najwyższym punkcie systemu zapewnić możliwość odpowietrzania.

- Zasilacz zainstalować stojąco w odpowiednim miejscu.
- Jeśli to konieczne zasilacz przymocować otworami/zakładkami znajdującymi się w dnie zbiornika (patrz rozdział Opis komponentów).

Miejsce montażu

Wybierz miejsce instalacji, aby mieć co najmniej 700 mm wolnej przestrzeni wokół zasilacza do wymaganego czyszczenia i konserwacji.

Idealne miejsce instalacji powinno być:

- dobrze widoczne,
- przewiewne,
- czyste,
- suche.

Warunki środowiskowe w miejscu instalacji

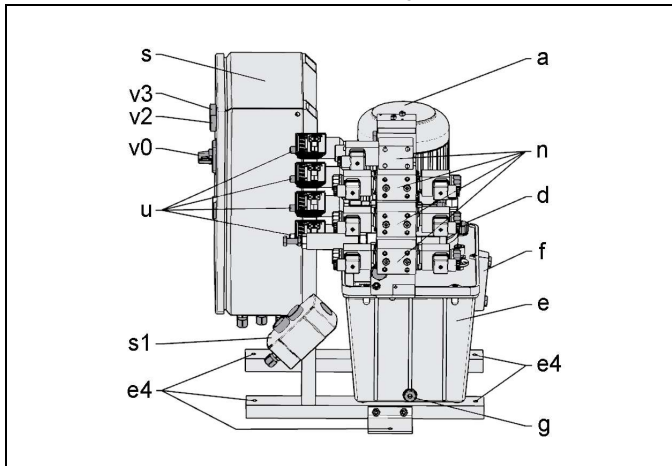
W miejscu instalacji narażonej szczególnie na zanieczyszczenia takie jak:

- kurz,
- wióry,
- ciecz chłodząca,
- wilgoć (zobacz „środowisko“),
- lub inne,

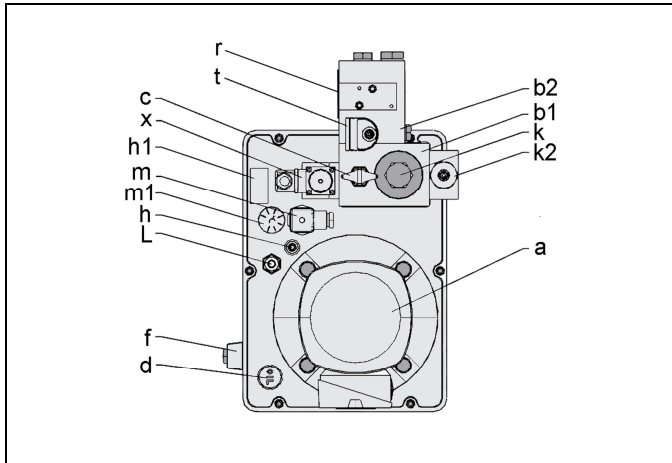
należy przewidzieć obudowę/osłonę ochronną.

8.1 Przegląd komponentów

8.1.1 Zasilacz ze zbiornikiem oleju V = 11 l



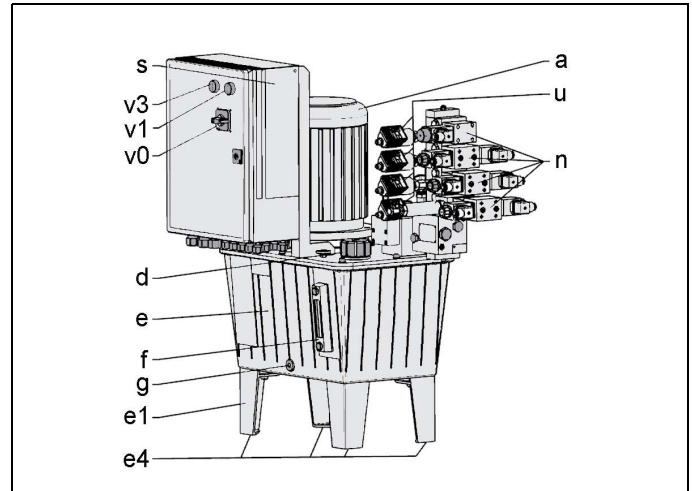
Rys. 2: Widok zasilacza V11, ze sterowaniem



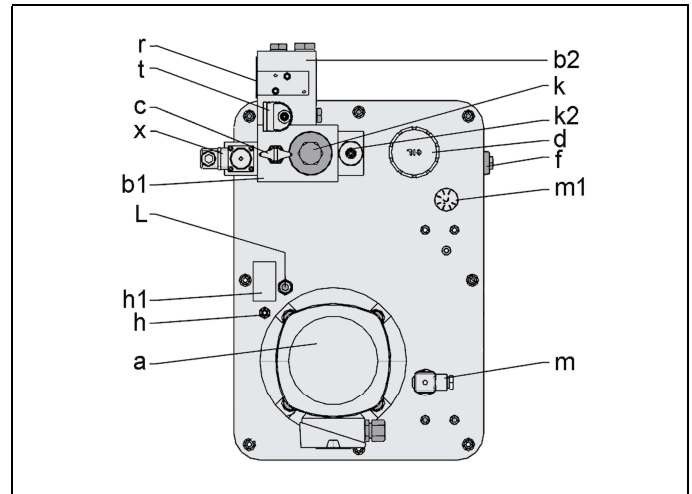
Rys. 3: Widok pokrywy zbiornika zasilacza V11

a Silnik	m Wskaźnik poziomu i temperatury oleju
b1 Blok przyłączeniowy z DBV (zaworem ograniczającym ciśnienie) i filtrem (od strony pompy)	m1 Termometr
b2 Blok przyłączeniowy z wyłącznikiem ciśnienia i systemowym zaworem zwrotnym (zabudowa rozdzielaczy sterujących)	n Rozdzielacz do sterowania odbiornikami
c Zawór ograniczający ciśnienie.	r Tabliczka
d Filtr wlewowy i odpowietrzający	s Sterowanie, skrzynka elektryczna
e Zbiornik oleju	s1 Wyłącznik ręczny
e4 Otwory mocujące	t Elektroniczny wyłącznik ciśnienia systemowego z wyświetlaczem
f Wskaźnik poziomu oleju, okienko rewizyjne	u Wyłącznik ciśnieniowy dla zabezpieczenia maszynowego
g Korek spustowy	v0 Wyłącznik główny/awaryjny
h Śruba odpowietrzająca M6 dla pompy tłokowej	v2 Lampka kontrolna „kontrola oleju”
h1 Tabliczka z informacją o odpowietrzeniu pompy tłokowej	v3 Lampka kontrolna „sterowanie włączone”
k Filtr z przykręcaną pokrywą	x Rozdzielacz Y0 dla trybu przelewu
k2 Kontrola filtra	L Przyłącze Ø10L dla spływu oleju

8.1.2 Zasilacz ze zbiornikiem oleju V = 27/40/63 l



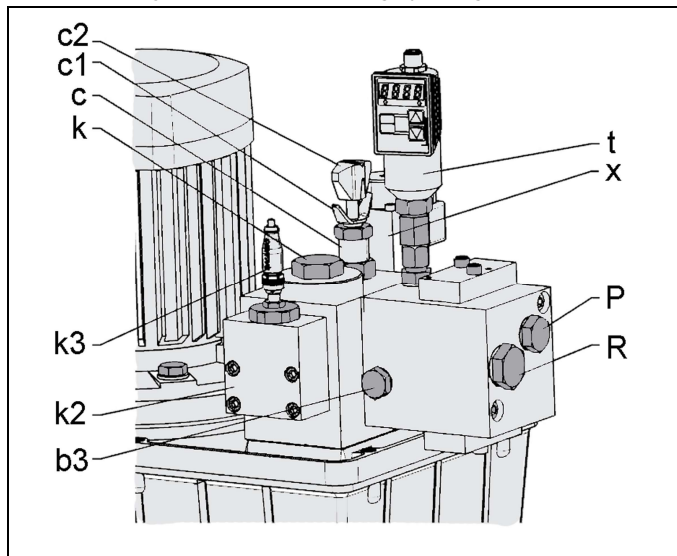
Rys. 4: Widok zasilacza V27/V40/V63, ze sterowaniem



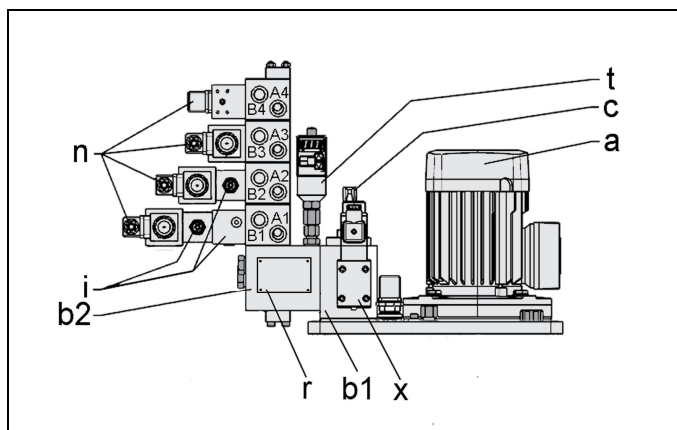
Rys. 5: Widok pokrywy zbiornika zasilacza V27/V40/V63

a Silnik elektryczny	k Filtr oleju z pokrywą
b1 Blok przyłączeniowy z zaworem ograniczającym i filtrem oleju (od strony pompy)	k2 Kontrola filtra
b2 Blok przyłączeniowy z wyłącznikiem ciśnienia i zaworem zwrotnym (zabudowany rozdzielacz)	m Kontrola poziomu i temperatury oleju
c Zawór ograniczający ciśnienie	m1 Termometr
d Filtr wlewowy i odpowietrzający	n Rozdzielacz do sterowania siłownikiem
e Zbiornik oleju	r Tabliczka znamionowa
e1 Nogi zbiornika	s Sterowanie, szafka elektryczna
e2 Wanna olejowa	t Elektroniczny wyłącznik ciśnienia z wyświetlaczem
e3 Uszy transportowe	u Wyłącznik ciśnienia do zezwolenia dla maszyny
e4 Otwory montażowe	v0 Wyłącznik główny / awaryjny
f Wskaźnik oleju, okienko rewizyjne	v2 Lampka kontrolna „kontrola oleju”
g Korek spustowy	v3 Lampka kontrolna „sterowanie włączone”
h Śruba odpowietrzająca M6 do pomp tłokowych	x Rozdzielacz Y0 dla obiegu przelewowego
h1 Tabliczka informacyjna - odpowietrzanie pompy tłokowej	L Przyłącze zlewowe Ø10L

8.2 Funkcje podstawowe i przyłącza hydrauliczne



Rys. 6: Widok bloku przyłączeniowego

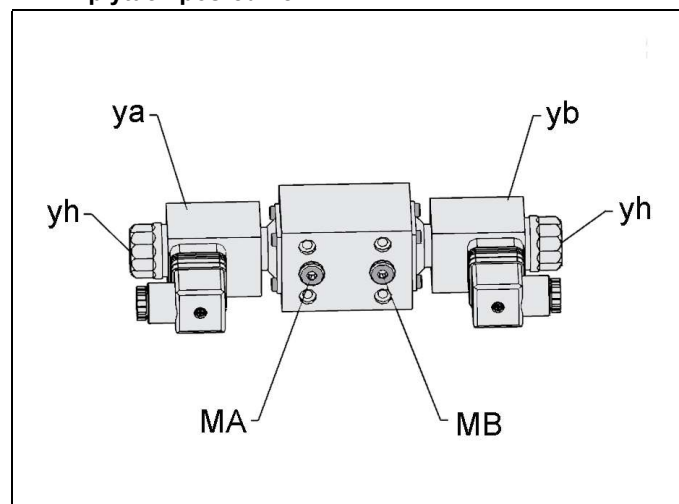


Rys. 7: Widok bloku rozdzielczego

a Silnik	k Filtr z przykręcaną pokrywą
b1 Blok przyłączeniowy z DBV (zaworem ograniczającym ciśnienie) i filtrem (od strony pompy)	k2 Kontrola filtra
b2 Blok przyłączeniowy z wyłącznikiem ciśnienia i systemowym zaworem zwrotnym.	k3 Czujnik wkręcany
b3 Systemowy zawór zwrotny.	n Rozdzielacze do sterowania odbiornikami
c Zawór ograniczający ciśnienie.	r Tabliczka znamionowa
c1 Nakrętka kontruująca	t Elektroniczny wyłącznik ciśnienia systemowego z wyświetlaczem
c2 Śruba nastawcza ciśnienia systemowego	x Rozdzielacz Y0 dla trybu przelewu
i Funkcje dodatkowe w bloku pośrednim	

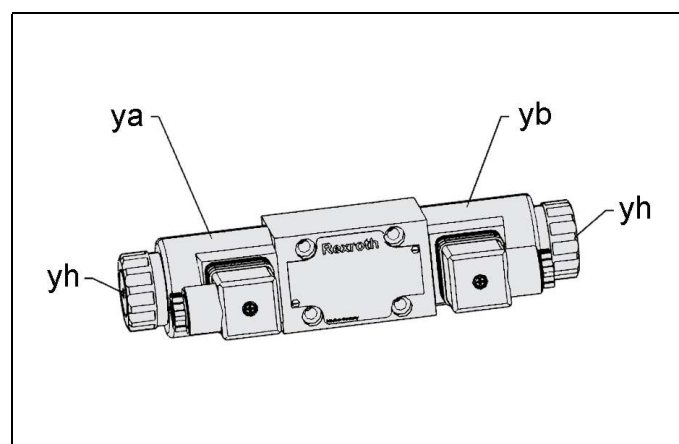
Przyłącze	Funkcja
A1...A4	Przyłącza do odbiornika G3/8
B1...B4	Przyłącza do odbiornika G3/8
P	Przyłącze ciśnienia systemowego G3/8
R	Przyłącze powrotne (do zbiornika) G1/2

8.3 Rozdzielacze i funkcje dodatkowe zabudowane w płytach pośrednich



Rys. 8: Rozdzielacz gniazdowy 4/3 (pmax. 250/ 500 bar)
Parametry: patrz Dane Techniczne.

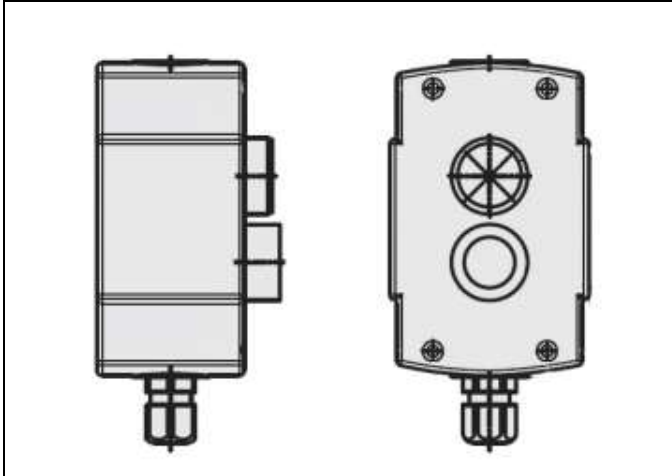
ya Elektromagnes a	MAPrzyłącze manometru G1/8
yb Elektromagnes b	MBPrzyłącze manometru G1/8
yh Ręczne awaryjne uruchamianie	



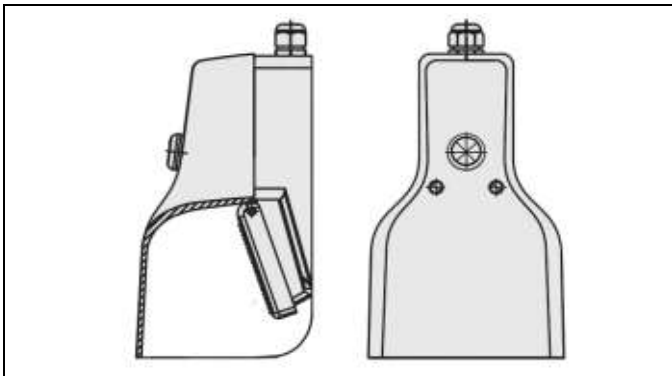
Rys. 9: Rozdzielacz suwakowy 4/3 (pmax. 315 bar)

ya Elektromagnes a	Yh uruchomienie awaryjne, ręczne
yb Elektromagnes b	

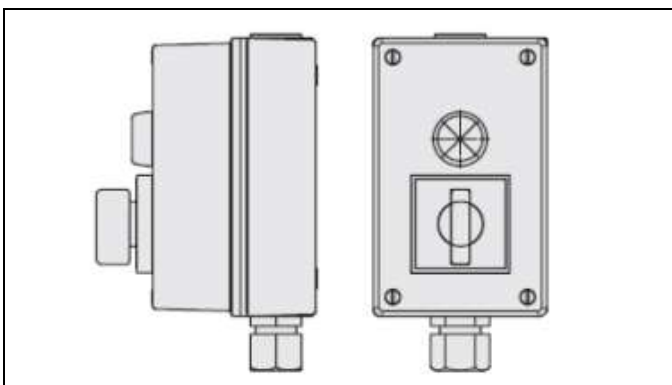
8.4 (Warianty sterowania (wersje przełączników))



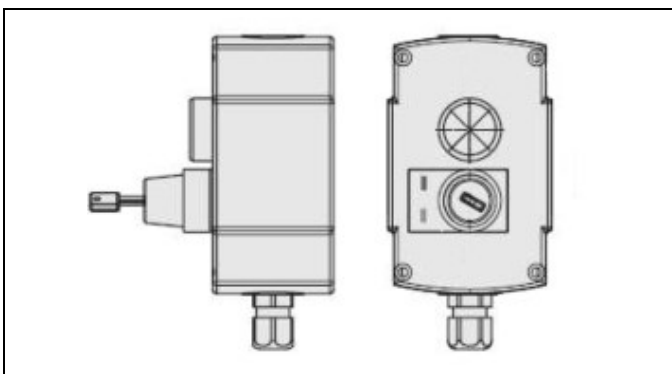
Rys. 10: Pilot ręczny z przyciskiem i zieloną kontrolką



Rys. 11: Wyłącznik nożny z zieloną lampką kontrolną



Rys. 12: 3-położeniowy wyłącznik ręczny z lampką kontrolną



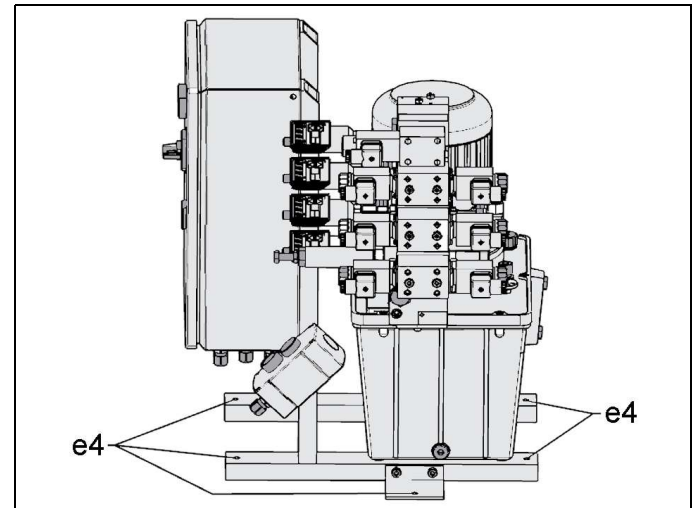
Rys. 13: Kluczykowy wyłącznik ręczny z lampką kontrolną

8.5 Podłączenie produktu

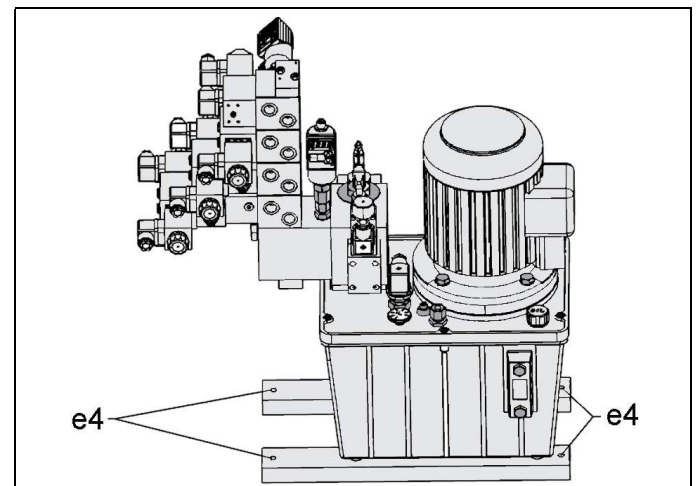
Poniższe zdjęcia przedstawiają punkty mocowania do montażu podłogowego.

Istnieją 2 różne typy konstrukcji:

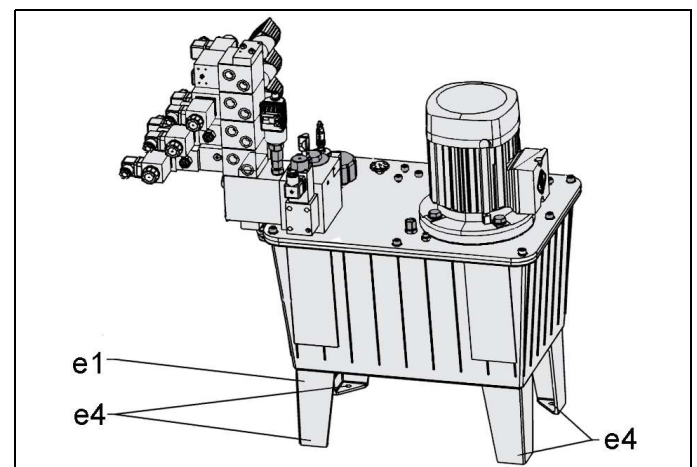
- Zasilacze V11 (pojemność zbiornika oleju 11 Liter)
- Zasilacze V27/ V40/ V63 (pojemność zbiornika oleju 27,40 i 63 Liter)



Rys. 14: Zasilacz V11, ze sterowaniem elektrycznym



Rys. 15: Zasilacz V11, bez sterowania elektrycznego



Rys. 16: Zasilacz V27/ V40/ V63, bez sterowania elektrycznego

e1 Nogi zbiornika

e4 otwory mocujące

8.6 Podłączenie hydraulicki

UWAGA

Praca przez wykwalifikowany personel

- Prace mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych pracowników.

Wskazówka

Połączenie śrubowe

- Stosować tylko złączki śrubunki „B i E” wg DIN 3852 ISO 1179).

Połączenie hydrauliczne

- Nie wolno używać taśm uszczelniających, pierścieni miedzianych i śrubunków stożkowych.

Hydrauliczne płyny

- Stosować olej hydrauliczny wg karty katalogowej ROEMHELD A0100.

Podłączenie hydrauliczne

Pozostałe dane połączeń, plany, itp. (np. schematy hydrauliczne, elektryczne i parametry elektryczne) patrz załącznik!

8.7 Przyłącze elektryczne

OSTRZEŻENIE

Obrażenia i porażenia częściami przewodzącymi!

- Przed przystąpieniem do prac obsługowych wyłączyć napięcie. Urządzenie musi być właściwie izolowane.
- Nie wolno otwierać skrzynek elektrycznych w urządzeniach znajdujących się pod napięciem
- Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.

UWAGA

Praca przez wykwalifikowany personel

- Prace mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych pracowników.

Podłączanie zasilania sieciowego

Podczas podłączania należy przestrzegać danych technicznych schematu elektrycznego lub zacisków. Przekrój kabla i rodzaj kabla muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi wytycznymi. Ilość i rodzaj zabezpieczenia można znaleźć w danych technicznych.

Procedura:

- Sprawdź, czy napięcie robocze odpowiada napięciu wskazanemu na tabliczce znamionowej.
- W przypadku zasilaczy z elektrycznym sterowaniem ustawić wyłącznik główny w pozycji "0".
- Otwórz pokrywę skrzynki zaciskowej lub sterowania elektrycznego.
 - Dla zasilaczy z elektrycznym sterowaniem: Włożyć kabel sieciowy przez dostarczony dławik kablowy i podłączyć do zacisków L1, L2, L3 i PE.
 - Dla zasilaczy ze skrzynką zaciskową: Włożyć kabel przyłączeniowy silnika przez dostarczony dławik kablowy i podłączyć go do zacisków 1, 2, 3 i PE.
- Włożyć kabel sterujący przez dostarczony dławik kablowy i podłączyć go do odpowiednich zacisków przyłączeniowych i PE
- Zamknij dławik kablowy i poluzuj naciągane kable.
- Zamknij pokrywę skrzynki zaciskowej lub sterowania elektrycznego.

Kierunek obrotów silnika

Następujące kierunki obrotów silnika muszą być zachowane:

- dla pomp tłokowych dowolny kierunek,
 - dla pomp zębatych w prawo,
 - dla pomp podwójnych (RZ) w lewo,
- (na górze pokrywy silnika znajduje się strzałka informacyjna)
Dane techniczne silnika – patrz tabliczka na silniku.

Wskazówka



Kierunek obrotów silnika musi być przestrzegany zgodnie ze strzałką na silniku.

UWAGA

Zasilacz hydrauliczny może być uszkodzony!

- Podana kolejność faz musi być przestrzegana!

Błędny kierunek obrotu

Jeśli kierunek obrotów silnika elektrycznego jest nieprawidłowy, pompa może zostać zniszczona.

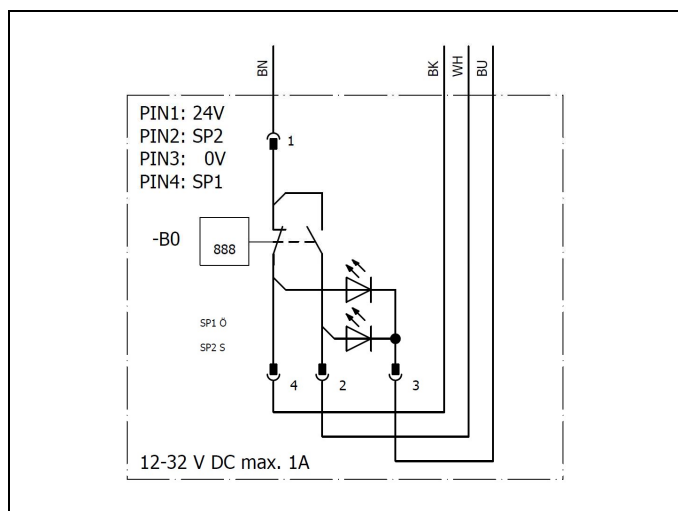
8.8 Wykonanie bez sterowania i bez skrzynki przyłączeniowej

Poniższe schematy połączeń muszą być przestrzegane, gdy urządzenie elektryczne jest podłączone bezpośrednio do maszyny lub do sterownika elektrycznego wyższego poziomu.

8.8.1 Elektroniczny wyłącznik ciśnienia

Wyłączniki ciśnienia posiadają 2 styki przełączające. Gdy styk 1 jest wyjściem przełączającym, styk 2 można wybierać między wyjściem analogowym, przełączającym lub alarmowym. Za pomocą klawiatury membranowej można wprowadzać i zapisywać punkty przełączania i resetowania, logikę wyjściową i opóźnienia czasowe na dwa sposoby:

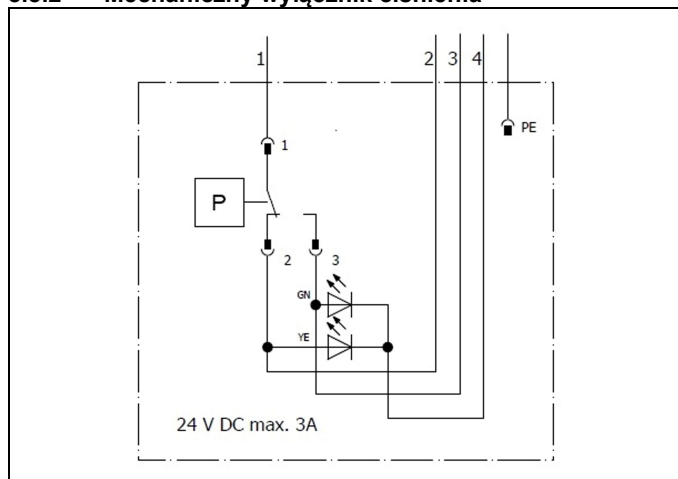
- poprzez funkcję "Teach-In" (patrz instrukcja obsługi BA_F9734_PL).
- poprzez zaprogramowanie wartości (patrz instrukcja obsługi BA_F9734_PL).



Rys. 17: Schemat elektronicznego wyłącznika ciśnienia.

Pin	Funkcja
1/BN/Brązowy	12-32 V
2/WH/Biały	SP2/ wyjście przełączające 2 lub wyjście analogowe
3/BU/Niebieski	0 V
4/BK/Czarny	SP1/ wyjście przełączające 1

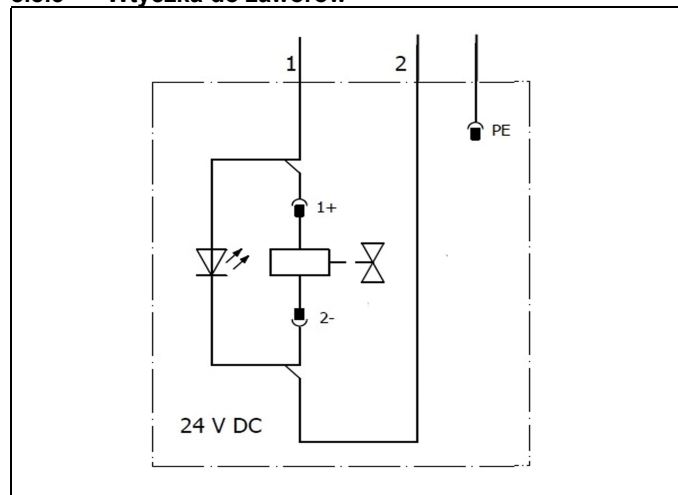
8.8.2 Mechaniczny wyłącznik ciśnienia



Rys. 18: Schemat, wtyczka do tłoczkowego wyłącznika ciśnienia.

Pin	Funkcja
1	24 V DC
2	Przy spadku ciśnienia zwarty, LED = żółty
3	Przy wzroście ciśnienia zwarty, LED = zielony
4	0 V (przy wtyczce bez LED brak pinu 4)

8.8.3 Wtyczka do zaworów



Rys. 19: Schemat podłączenia, wtyczka z kontrolką LED do zaworów

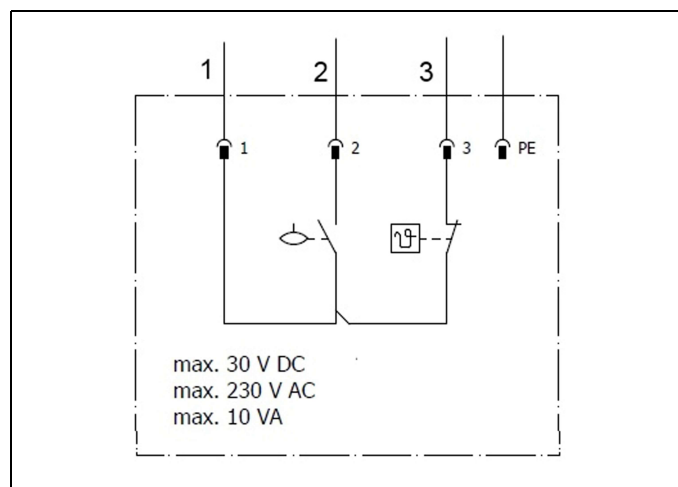
Pin	Funkcja
1	24 V DC, LED = żółty
2	0 V

8.8.4 Kontrola poziomu i temperatury oleju

W celu kontroli oleju w zbiorniku zainstalowany jest łączony przełącznik kontroli poziomu oleju i temperatury oleju. Silnik powinien być wyłączony, gdy poziom oleju jest zbyt niski lub temperatura oleju jest zbyt wysoka. Styk wyłącznika temperatury otwiera się przy 60 ° C i ma wartość przełączania 35 - 40 ° C.



Rys. 1: Wyłącznik kontrolny i termometr temperatury oleju.

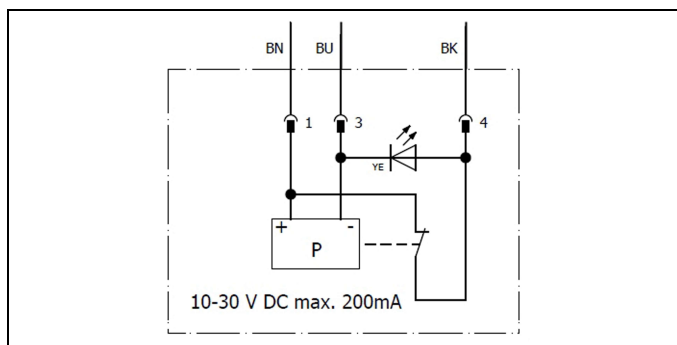


Rys. 20: Schemat podłączenia wyłącznika kontrolnego poziomu i temperatury oleju.

Pin	Funkcja
1	24 V
2	Styk kontrolny poziomu oleju (normalnie otwarty)
3	Styk kontrolny temperatury oleju (normalnie zwarty)

8.8.5 Kontrola filtra ciśnieniowego

Do elektrycznego powiadomienia o stanie filtra. Jeśli filtr ciśnieniowy jest w dobrym stanie, w złączu zapala się żółta dioda LED, a styk przełącznika jest zamknięty. Podczas przepływu i zwiększania zanieczyszczenia wzrasta ciśnienie przed elementem filtrującym. Jeśli ciśnienie dynamiczne przekroczy wartość graniczną, żółta dioda LED zgaśnie, a styk przełączający się otworzy. Będzie to utrzymywane do czasu przywrócenia poprawnego przepływu oleju przez filtr.



Rys. 21: Schemat, kontrola filtra ciśnieniowego (Opcja)

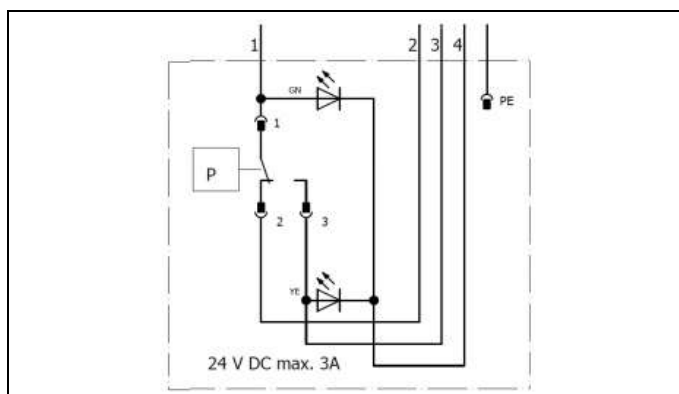
Pin	Funkcja
1/BN/Brązowy	10-30 V
3/BU/Niebieski	0 V
4/BK/Czarny	Wyjście przełączające (otwarte) LED = 0

8.8.6 Kontrola filtra powrotnego

Do elektrycznego powiadomienia o stanie filtra. Przezroczyste gniazdo urządzenia ma 2 diody LED. Po włączeniu napięcia roboczego zapala się zielona dioda LED. Jeśli zostanie osiągnięte ciśnienie dynamiczne 2 bary, zaświeci się dodatkowa żółta dioda LED. Element filtrujący nie musi być zmieniany, dopóki żółta dioda LED nie zaświeci się na stałe.



Rys. 1: Czujnik kontroli filtra powrotnego



Rys. 22: Schemat, czujnik kontroli filtra powrotnego (Opcja)

Pin	Funkcja
1	24 V, zielona LED
2	Przy zanieczyszczeniu otwarty
3	Przy zanieczyszczeniu zamknięty, żółta LED
4	0 V

9 Uruchomienie

9.1 Napełnienie olejem

⚠ OSTRZEŻENIE

Zatrucie przez kontakt z olejem hydraulicznym!

- Podczas pracy z olejem hydraulicznym, przestrzegać danych dotyczących bezpieczeństwa.
- Nosić ubranie ochronne.



Przy pracy z olejem przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!



Podczas prac przy produkcji, nosić odzież ochronną!

i Wskazówka

Zasilacz dostarczany jest bez oleju.

- Napełniać tylko w podstawowej pozycji złożonej siłowników i akumulatorów.
- Objętość oleju przechowywana w siłownikach i akumulatorach może doprowadzić do przepełnienia zbiornika oleju!

Płyny hydrauliczne

Stosowanie olejów nie spełniających wymagane specyfikacje jest niedozwolona. Patrz tabela danych technicznych.

Medium robocze

- Używać płynu hydraulicznego zgodnie ze schematem hydraulicznym.

Zanieczyszczenia oleju w zbiorniku, aby uniknąć!

Zwrócić uwagę, aby do zbiornika nie przedostawały się zanieczyszczenia. Olej wlewać przez bibułę filtracyjną!

Przestrzegać informacji z tabliczek ostrzegawczych

Achtung! Vor Öleinfüllen
Entlüftungsschraube M6
herausdrehen. Danach
wieder anziehen.

Uwaga!

Przed napełnieniem olejem odkręcić śrubę odpowietrzającą M6. Po napełnieniu śrubę wkręcić. (Używane przy pompach tłokowych lub dwustopniowych)



Wskazówka

Tutaj wlewać olej.

Poziom filtracji i czystość płynu hydraulicznego

Przestrzegać informacji o czystości i filtrowaniu oleju (patrz dane techniczne).



Zalecenie dotyczące pomp tłokowych

Stosować olej hydrauliczny DIN 51524-2 HLP 22.



Zalecenie dotyczące pomp zębatych, tłokowych i kombinowanych

Stosować olej hydrauliczny DIN 51524-2 HLP 32.

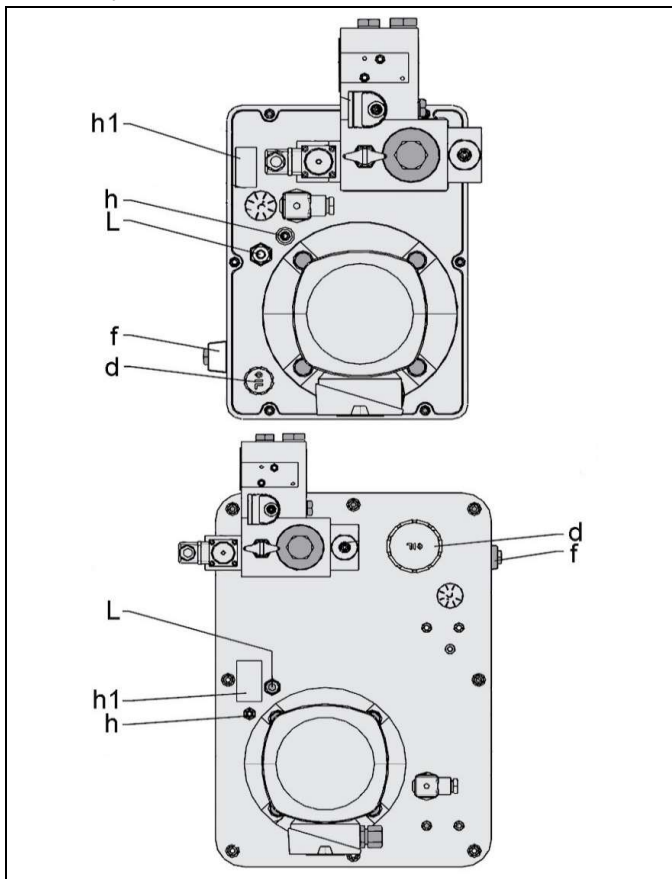


Zalecenie dotyczące pomp zębatych

Stosować olej hydrauliczny DIN 51524-2 HLP 46.

Przy napełnianiu olejem postępować w następujący sposób:

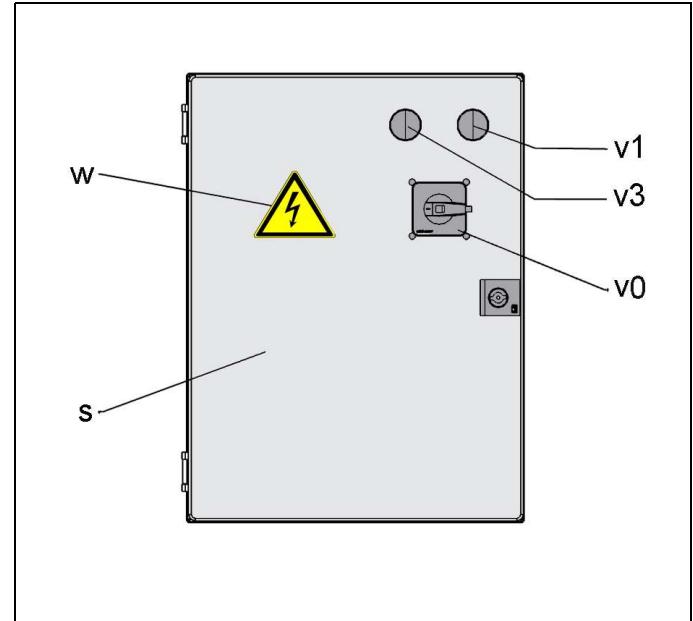
1. Sprawdzić, czy wszystkie odbiorniki hydrauliczne (siłowniki itp.) są w podstawowej pozycji złożonej!
2. Wyłączyć zasilanie, przełącznik główny ustawić w pozycji „0”, względnie odłączyć wtyczkę z gniazda zasilającego.
3. Zwolnić ciśnienie z układu np. ręcznie sterując rozdzielaczami (w zależności od modelu).
4. Napełnij pokrywę olejem, odkręć filtr powrotny lub filtr napełniania i odpowietrzania.
 - Stosować elementy wlewowo-odpowietrzające (d)!
 - Przy filtrze powrotny wyjąć wkład filtrujący!
5. Śrubę odpowietrzającą M6 wykręcić.
-Śruba odpowietrzająca M6 (h) tylko przy pompach tłokowych!
6. Włóż lejek z sitkiem lub tkaniną filtracyjną (patrz rozdział "Konserwacja i kontrola płynu pod ciśnieniem") do szyjki wlewu oleju (d).
7. Napełnij olejem hydraulicznym, aż olej hydrauliczny będzie widoczny między dwoma znakami na wskaźniku poziomu oleju (f).
8. Przykręcić pokrywę.
9. Uruchomić urządzenie kilka razy („zamocuj”). (Przy pierwszym uruchomieniu przestrzegać rozdziału "Odpowietrzanie układu hydraulicznego")
10. Sprawdzić poziom oleju na wskaźniku poziomu oleju (f) i w razie potrzeby uzupełnić olejem hydraulicznym.
11. Po 15 minutach śrubę odpowietrzającą M6 wkręcić.
-Śruba odpowietrzająca M6 (h) tylko przy pompach tłokowych!



Rys. 23: Widok pokrywy V11/27/40/63

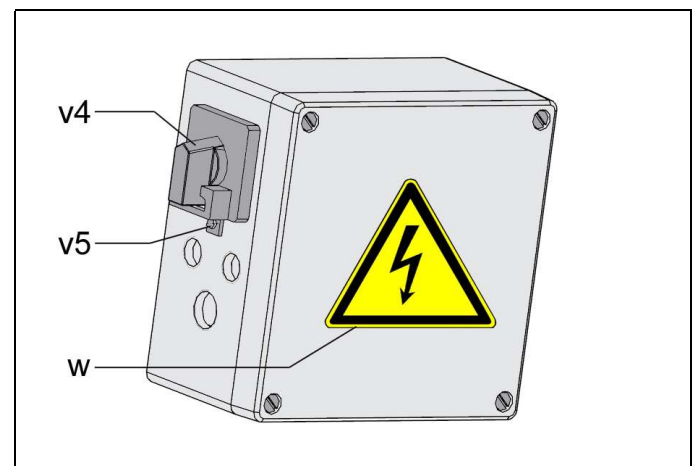
h1 Tabliczka informacyjna odpowietrzanie pompy tłokowej	L Przyłącze Ø10L dla złącza przeciekowego (powrót nadmiaru oleju)
---	---

9.2 Przesławianie sterowania w tryb pracy



Rys. 24: Szafa sterująca z elementami sterującymi

s Sterowanie elektryczne	v3 Lampka kontrolna „sterowanie włączone”
v0 Wyłącznik główny/awaryjny	w Znak ostrzegawczy
v1 Lampka sygnalizacyjna zakłócenia za wysokiej temperatury/za niskiego poziomu oleju	



Rys. 25: Sterowanie kompaktowe z wyłącznikiem

v4 Wyłącznik główny	w Znak ostrzegawczy
v5 Lampka kontrolna LED Temperatura oleju za wysoka/poziom oleju za niski	

Przesławianie sterowania w tryb pracy:

- Włączyć wyłącznik główny
- Naciśnąć przycisk aktywacji sterowania (lampka kontrolna musi się zaświecić)

9.3 Odpowietrzanie układu hydraulicznego

Tylko przy pompach tłokowych

UWAGA

Problemy w działaniu poprzez powietrze w układzie

Przed napełnieniem olejem odkręcić śrubę odpowietrzającą M6. Po napełnieniu śrubę wkręcić.

Pompy tłokowe muszą być odpowietrzone:

1. Przed napełnieniem olejem odkręcić śrubę odpowietrzającą M6.
2. Napełnić olejem.
3. Po ok. 15 minutach śrubę odpowietrzającą M6 wkręcić.

Dla wszystkich pomp

Po napełnieniu olejem hydraulicznym powietrze nadal znajduje się z wewnętrznych i zewnętrznych elementach układu i w odbiornikach (np. Siłownikach hydraulicznych). Powietrze w układach hydraulicznych ma, między innymi, następujące, niepożądane skutki:

- wydłużenie czasu wysuwu/powrotu odbiorników hydraulicznych.
- Częste opadanie/osuwanie się siłowników.
- Szybsze zużycie (starzenie) oleju.
- Szybsze zużycie uszczelnień i pompy oleju.

Aby uniknąć w/w niepożądanych skutków, cały układ hydrauliczny (zasilacz ciśnienia, zawory, odbiorniki i orurowanie) muszą zostać odpowietrzone w odpowiedni sposób!

Procedura:

1. W celu odpowietrzenia układu ciśnienie oleju powinno być ustawione na możliwie najniższą wartość!
2. Zawór ograniczający ciśnienie ustawić na najniższą możliwą wartość.
3. Zainicjować wysuw/zamocowanie odbiorników.
4. W najwyższym lub w najdalszym punkcie układu ostrożnie poluzować śrubę odpowietrzającą lub śrubunek na rurce.
5. Olej pompować do póki wypływający olej będzie wolny od pęcherzyków powietrza.
6. Zamknąć śrubę lub śrubunek odpowietrzający.
7. w przypadku odbiorników dwustronnego działania procedurę powtórzyć dla drugiej nitki zasilającej.
8. Uzupełnić brakującą ilość oleju.

WSKAZÓWKA

Wykonać próbę funkcjonowania.

- Kierunek uruchamiania siłowników musi być zgodny w stosunku do kierunku ruchu układu.

9.4 Regulacja ciśnienia pracy

OSTRZEŻENIE

Urazy na skutek przemieszczenia podłączonych elementów!

- Podłączone elementy wykonują ruch.
- Zabezpieczyć przestrzeń wokół elementów.

Urazy z powodu braku sprzętu ochronnego!

- Aby uniknąć zranienia należy dostarczyć odpowiednie urządzenia ochronne.

Urazy na skutek nieprawidłowego użytkowania lub obsługi!

Stosowanie produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem lub parametrami technicznymi może spowodować obrażenia.

- Przed uruchomieniem przeczytać instrukcję!

Obrażenia spowodowane przekazaniem ciśnienia z powodu nieprawidłowo sterowanych zaworów!

Zawory na schemacie są pokazane w pozycji podstawowej (bez zasilania).

Przy podłączaniu elementów hydraulicznych dwustronnego działania do dwóch identycznych zaworów, muszą być one sterowane na przemian!

Niejednakowe zawory muszą być sterowane razem!

Oparzenia od gorących powierzchni!

W trakcie pracy temperatura powierzchni zasilacza może wynosić ponad 70 °C.

- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu względnie w specjalnych rękawicach ochronnych.

Poparzenie przez rozgrzane rozdzielacze!

Gorące cewki magnetyczne mogą powodować poparzenia części ciała.

- W zależności od cyklu pracy cewki elektromagnesu mogą wystąpić wysokie temperatury.
- Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać tylko po ochłodzeniu lub w rękawicach ochronnych.

UWAGA

Praca przez wykwalifikowany personel

- Prace mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych pracowników.

Wydajność produktu!

Dopuszczalna wydajność produktu, patrz rozdział "Dane techniczne" nie może zostać przekroczona.

Zasilacz hydrauliczny może być uszkodzony!

- Podana kolejność faz musi być przestrzegana!

Zawór ograniczający ciśnienie systemowe

Zawór ograniczający ciśnienie (DBV) służy do określenia wartości maksymalnego ciśnienia systemowego w układzie i do ograniczenia ciśnienia generowanego przez pompę. DBV reguluje się za pomocą śruby nastawczej (śruba motylkowa z tworzywa).

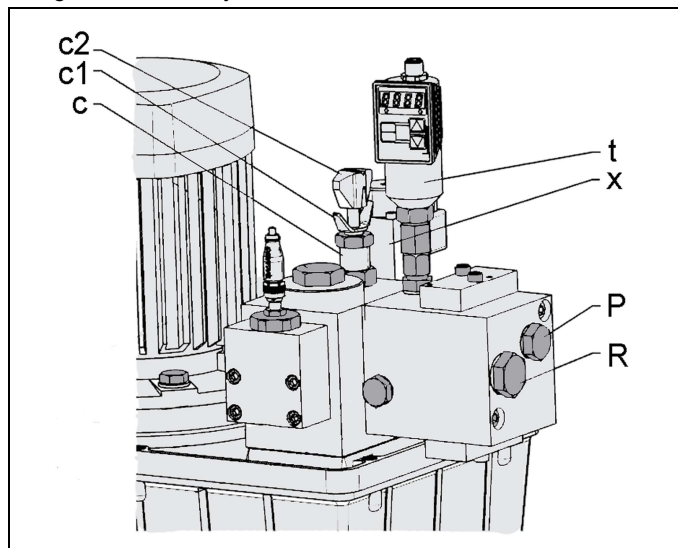
Ciśnienie układu w układzie hydraulicznym odpowiada kombinacji pompy, silnika i zaworu bezpieczeństwa. Układy hydrauliczne muszą być chronione przed nadciśnieniem.

Zawór ograniczający ciśnienie (w skrócie DBV) ogranicza ciśnienie pompy w systemie do ustawionej wartości. Jeśli ta wartość zostanie osiągnięta, cały przepływ objętościowy pompy jest odprowadzany przez DBV do zbiornika. Prowadzi to do silnego i bardzo szybkiego nagrzania oleju.

W zależności od trybu pracy, następujące działania są wymagane po narastaniu ciśnienia:

(patrz rozdział Opis / tryby pracy)

- W trybie wyłączenia silnik pompy musi być wyłączony.
- W trybie bezciśnieniowym pompa musi być przełączona na obieg bezciśnieniowy.



Rys. 26: Komponenty przy zaworze ograniczającym ciśnienie

c	Zawór ograniczający systemowe ciśnienie pracy	x	Rozdzielacz do pracy w systemie przelewowym
c1	Nakrętka kontruująca	P	Przylącze wyjściowe G3/8
c2	Śruba regulacyjna do nastawy systemowego ciśnienia pracy	R	Przylącze powrotne (do zbiornika) G1/2
t	elektryczny wyłącznik ciśnienia z wyświetlaczem ciśnienia systemowego		

Dalsze wskazówki odnośnie wyłącznika ciśnieniowego w odpowiedniej instrukcji obsługi.

Jeżeli oddzielny wyłącznik ciśnienia do wyłącznika maszynowego jest zamontowany (patrz schemat hydrauliczny), wtedy:

- najpierw ustawić ciśnienie wyłącznika maszynowego, patrz rozdział „Ustawianie wyłącznika maszynowego (opcjonalnego),
- następnie ustawić ciśnienie robocze..

9.4.1 Praca w trybie wyłączenia

Podniesienie ciśnienia

- Na ciśnieniowym zaworze bezpieczeństwa (DBV) (c) odkręć śrubę regulacyjną (c2) o kilka obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara
- Włączyć napięcie robocze.
- Elektroniczny przełącznik ciśnienia z wyświetlaczem cyfrowym (t) automatycznie przechodzi w tryb RUN. Wyświetlane jest aktualne ciśnienie.
- Nacisnąć jednocześnie przyciski ▲ i ▼ (Reset / Esc) na przełączniku ciśnienia (t) przez co najmniej 3 sekundy (patrz instrukcja obsługi elektronicznego przełącznika ciśnienia).
- Aktywuje to tryb TEACH. Wyświetlacz w trybie TEACH pulsuje cyklicznie.
- Silnik pompy pracuje teraz w trybie ciągłym pod ciśnieniem. Ciśnienie wyświetlane jest na wyświetlaczu cyfrowym.
- Ustawić żądane wyższe ciśnienie na DBV (c) zgodnie z ruchem wskazówek zegara za pomocą śruby regulacyjnej (c2). Kontrola za pomocą wyświetlacza cyfrowego.
- Dokręcić przeciwnakrętkę (c1). Ciśnienie wyświetlane jest na wyświetlaczu cyfrowym.
- Nacisnąć przycisk Enter / Set na elektronicznym przełączniku ciśnienia (t).
- Silnik pompy teraz się wyłącza.

Przy 10% spadku ciśnienia (przełącznik ciśnienia punktu przełączania) silnik pompy jest ponownie włączany, a pompa generuje ciśnienie.

Obniżanie ciśnienia

- W celu zmniejszenia ciśnienia, po aktywacji trybu TEACH, DBV (c) musi zostać odkręcony o kilka obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara za pomocą śruby regulacyjnej (c2).
- Uruchomić dowolny zawór sterujący, aby odciążyć system
- Następnie postępować jak przy podnoszeniu ciśnienia.

9.4.2 Praca w trybie przelewowym

Podniesienie ciśnienia

- Na ciśnieniowym zaworze bezpieczeństwa (DBV) (c) odkręć śrubę regulacyjną (c2) o kilka obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara
- Włączyć napięcie robocze.
- Elektroniczny przełącznik ciśnienia z wyświetlaczem cyfrowym (t) automatycznie przechodzi w tryb RUN. Wyświetlane jest aktualne ciśnienie.
- Nacisnąć jednocześnie przyciski ▲ i ▼ (Reset / Esc) na przełączniku ciśnienia (t) przez co najmniej 3 sekundy (patrz instrukcja obsługi elektronicznego przełącznika ciśnienia).
- Aktywuje to tryb TEACH. Wyświetlacz w trybie TEACH pulsuje cyklicznie.
- Zawór przelewowy (x) musi być zamknięty. Pompa generuje teraz ustawione ciśnienie. Ciśnienie wyświetlane jest na wyświetlaczu cyfrowym.
- Ustawić żądane wyższe ciśnienie na DBV (c) zgodnie z ruchem wskazówek zegara za pomocą śruby regulacyjnej (c2). Kontrola za pomocą wyświetlacza cyfrowego.
- Dokręcić przeciwnakrętkę (c1). Ciśnienie wyświetlane jest na wyświetlaczu cyfrowym.
- Nacisnąć przycisk Enter / Set na elektronicznym przełączniku ciśnienia (t).
- Zawór przelewowy (x) musi teraz się otworzyć. Pompa pracuje bez ciśnienia i jest odciążona (wyraźnie słyszalna).

Przy 10% spadku ciśnienia (przełącznik ciśnienia punktu zwrotnego), zawór przelewowy zostaje ponownie włączony i pompa generuje ciśnienie.

Obniżanie ciśnienia

Postępuj zgodnie z opisem w rozdziale "Tryb wyłączania".



Rys. 27: Wyłącznik ciśnienia z funkcją TEACH-IN

WSKAZÓWKA

Sprawdzić ustawienia w stanie nagrzanym i w razie potrzeby wyreguluj ponownie.

9.4.3 Skrócona instrukcja modułu Teach-In

1. Włączyć napięcie zasilania.
Urządzenie jest automatycznie w trybie RUN

2. Naciskać na wyłączniku ▲ i ▼ (Reset/Esc) jednocześnie przez 3 sekundy.
→ Aktywacja trybu TEACH
(jednocześnie strzałka w górę i w dół)

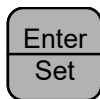


Wtedy aktywowany jest tryb TEACH.

W trybie TEACH wyświetlacz cyfrowy cyklicznie miga, pompa pracuje w sposób ciągły pod ciśnieniem.

3. Teraz można ustawić ciśnienie zasilacza, które jest wyświetlane na wyświetlaczu.

4. Nacisnąć krótko Enter/Set.



Urządzenie jest teraz z powrotem automatycznie w trybie RUN, punkty przełączania zostały obliczone i przechowywane.

Wskazówka

Ciśnienie w instalacji

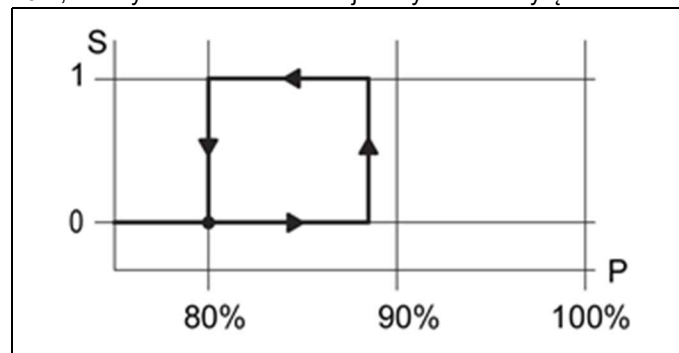
Jeżeli ciśnienie robocze zostanie obniżone należy również odciążyć układ po stronie odbiorników!

Konieczne jest odciążenie wbudowanego zaworu zwrotnego, w przeciwnym razie funkcja zostanie osłabiona.

9.4.4 Ustawienie zabezpieczenia maszynowego (MB) z mechanicznym wyłącznikiem ciśnienia

Wyłącznik ciśnienia jest ustawiony na ok. 80% ciśnienia roboczego lub na ciśnienie określone na schemacie hydraulicznym.

Do wykorzystania jako zezwolenie dla maszyny, jest elektrycznie połączony e sterowaniem obrabiarki. Działa zatem dopiero, gdy przyrząd jest w stanie zamocowanym. Jeśli ciśnienie w układzie spadnie o więcej niż 20%, maszyna do obróbki zostaje natychmiast wyłączona.



Rys. 28: Punkty włączenia zabezpieczenia maszynowego

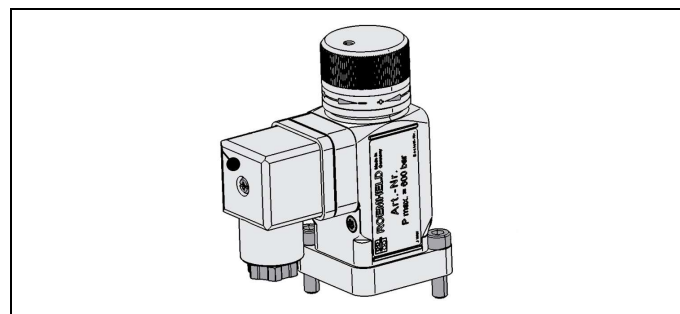
S Wyjście przełączające	P Ciśnienie robocze
-------------------------	---------------------

Procedura ustawiania:

- Zawór ograniczający ciśnienie (ciśnienie systemowe) ustawić na 80% ciśnienia nominalnego. Do tego wyłącznik ciśnieniowy do sterowania silnikiem pompy ustawić na maksymalną możliwą wartość (funkcja „reset” w wyłączniku Teach-In). Silnik pompy musi permanentnie działać pod pełnym ciśnieniem.
- Wykonać kolejny etapy regulacji bez przerwy, ponieważ olej się nagrzewa.
- Uruchomić odpowiedni zawór sterujący, aby ustawić ciśnienie w wyłącznikach ciśnienia.
- Przekręcić pokrętko wyłącznika ciśnienia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż osiągnięty zostanie punkt przełączenia (dioda LED zaświeci się na zielono) (patrz rozdział "Podłączenie elektryczne" / "Mechaniczny wyłącznik ciśnienia")
- Obracać przełącznik ciśnieniowy zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do osiągnięcia punktu przełączenia (dioda LED zaświeci się na żółto)

Po ustawieniu przełącznika ciśnienia (MB) ciśnienie robocze musi zostać ponownie ustawione.

Silnik pompy musi się ponownie wyłączyć prawidłowo lub pompa musi zostać zwolniona przez „obieg bezciśnieniowy”.



Rys. 29: Widok mechanicznego wyłącznika ciśnienia.

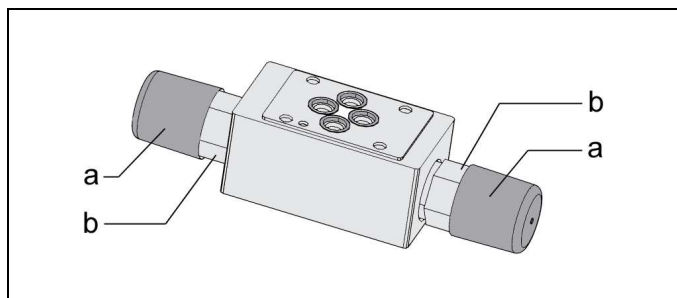
9.5 Regulacja bliźniaczego zaworu zwrotno-dławiającego

Zawory zwrotno-dławiające wpływają na przepływ objętościowy lub przepływ w przewodzie hydraulicznym. Dławienie odbywa się w jednym kierunku.

W przeciwnym kierunku znajduje się zawór zwrotny z przelotem bez przeszkód.

Bezstopniową regulację strumienia objętości wykonuje się obracając śruby regulacyjne (b).

Osłona ochronna (a) chroni przed wpływami zewnętrznymi.



Rys. 30: Bliźniaczy zawór zwrotno-dławiający (funkcja w linii A+B)

Aby wykonać regulację, należy wykonać następujące czynności:

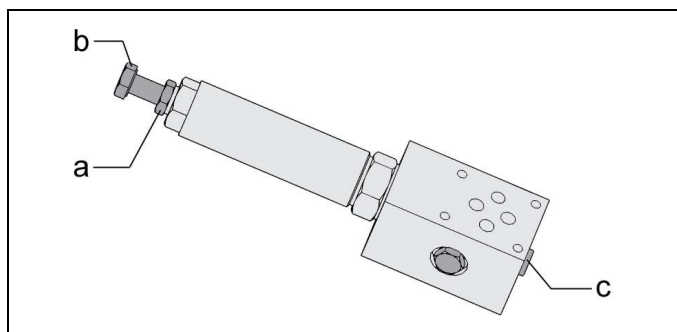
- Usunąć osłonę ochronną (a).
- Dławik ze śrubą regulacyjną (b) ustawić do min. przepływu (do oporu w prawo).
- Przełączyć zawór sterujący tak, aby uruchomić regulowaną linię hydrauliczną.
- Odkręcać zawór dławiający za pomocą śruby regulacyjnej (b), aż przepływ osiągnie pożądaną wartość przy obciążeniu.
- Zakontrować śrubę regulacyjną.
- Sprawdzić ustawienie. W tym celu należy przestawić zawór sterujący tak, aby przewód hydrauliczny został zwolniony, a następnie ponownie go zmienić.
- Założyć pokrywę ochronną.

Powtórzyć procedurę dla innych przewodów hydraulicznych (jeśli są obecne).

9.6 Ustawienie gniazdowego zaworu regulacyjnego

Gniazdowe zawory sterujące ciśnieniem redukują ciśnienie układu w części układu hydraulicznego do niższej wartości. Ciśnienie układu jest podawane przed zaworem, ciśnienie wylotowe przyjmuje ustawione ciśnienie.

Bezstopniową regulację ciśnienia wyjściowego wykonuje się obracając śrubą regulacyjną (b).



Rys. 31: Gniazdowy zawór regulacyjny (wersja do zabudowy pomiędzy komponentami)

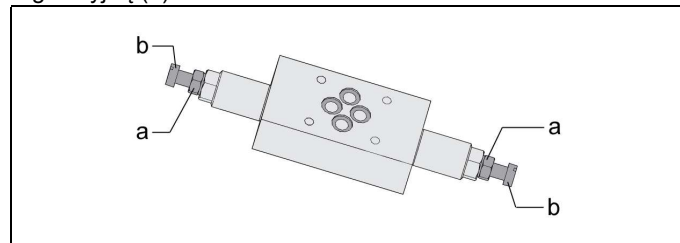
W celu regulacji ciśnienia, wykonać następujące czynności:

- Zawór regulacyjny za pomocą śruby regulacyjnej (b) ustawić na wartość minimalną (całkowicie wykręcić do zderzaka).
- Do przyłącza (c) podłączyć manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym (jeśli go nie ma).
- Włączyć zawór sterujący, aby zainicjować regulowaną linię hydrauliczną.
- Za pomocą śruby regulacyjnej (b) ustawić pożądaną wartość ciśnienia, wartość ciśnienia wskazana na manometrze.
- Śrubę regulacyjną zakontrować nakrętką (a).
- Sprawdzić ustawienie. W tym celu należy przestawić zawór sterujący tak, aby przewód hydrauliczny został zwolniony, a następnie ponownie go zmienić.

9.7 Ustawienie zaworu ograniczającego ciśnienie A+B

Zawory ograniczające ciśnienie (DBV) w liniach A + B zapewniają dodatkową ochronę przed przekroczeniem maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w odbiornikach. W tym celu DBV są ustawione na ciśnienie systemu +20 bar lub na maks. dopuszczalne ciśnienie robocze użytych odbiorników.

Bezstopniową regulację ciśnienia wykonuje się obracając śrubą regulacyjną (b).



Rys. 32: Zawór ograniczający ciśnienie (wersja płytowa)

W celu regulacji ciśnienia, wykonać następujące czynności:

- Zawór regulacyjny za pomocą śruby regulacyjnej (b) ustawić na wartość minimalną (całkowicie wykręcić do zderzaka).
- Włączyć zawór sterujący, aby zainicjować regulowaną linię hydrauliczną.
- Za pomocą śruby regulacyjnej (b) ustawić pożądaną wartość ciśnienia, wartość ciśnienia wskazana na manometrze.
- Śrubę regulacyjną zakontrować nakrętką (a).
- Sprawdzić ustawienie. W tym celu należy przestawić zawór sterujący tak, aby przewód hydrauliczny został zwolniony, a następnie ponownie go zmienić.
- Podczas regulacji silnik pompy musi pracować w trybie ciągłym, a zawór bezciśnieniowy (jeśli występuje) musi być aktywowany.
- Ciśnieniowy zawór ograniczający ciśnienia systemowego ustawić do wartości max. (całkowicie wkręcić) (patrz rozdział "Ustawianie ciśnienia roboczego").
- Monitorować ciśnienie na manometrze lub na wyświetlaczu elektronicznego wyłącznika ciśnienia.
- Uruchomić zawór sterujący tak, aby uruchomić regulowaną linię hydrauliczną.
- Wyregulować zawór ograniczający ciśnienie za pomocą śruby regulacyjnej (b), aż pożądaną wartość ciśnienia zostanie wskazane na manometrze.
- Zakontrować śrubę regulacyjną (a).
- Sprawdzić ustawienie. W tym celu należy przestawić zawór sterujący tak, aby przewód hydrauliczny został zwolniony, a następnie ponownie go uruchomić.
- Powtórzyć procedurę dla innych przewodów hydraulicznych (jeśli są dostępne).
- Ustawić układ hydrauliczny na ciśnienie systemowe. (patrz rozdział "Ustawianie ciśnienia roboczego").

10 Praca

⚠ Niebezpieczeństwo

Obrażenia w trakcie uruchomionych napędów!

- Silnik pompy, w celu utrzymania ciśnienia pracy, włącza się automatycznie przy spadku ciśnienia o 10%!
- Podłączone odbiorniki mogą wykonać ruch!
- Zabezpieczyć przestrzeń pracy napędów!

⚠ OSTRZEŻENIE

Obrażenia spowodowane przekazaniem ciśnienia z powodu nieprawidłowo sterowanych zaworów!

Zawory na schemacie są pokazane w pozycji podstawowej (bez zasilania).

Przy podłączaniu elementów hydraulicznych dwustronnego działania do dwóch identycznych zaworów, muszą być one sterowane na przemian!

Niejednakowe zawory muszą być sterowane razem!

Oparzenia od gorących powierzchni!

W trakcie pracy temperatura powierzchni zasilacza może wynosić ponad 70 °C.

- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu względnie w specjalnych rękawicach ochronnych.

Poparzenie przez rozgrzane rozdzielacze!

Gorące cewki magnetyczne mogą powodować poparzenia części ciała.

- W zależności od cyklu pracy cewki elektromagnesu mogą wystąpić wysokie temperatury.
- Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać tylko po ochłodzeniu lub w rękawicach ochronnych.

⚠ UWAGA

Uniknąć przegrzania systemu

Aby uniknąć przegrzania systemu, maksymalny czas pracy (cykl pracy) nie mogą być przekroczone.



Podczas prac przy produkcji, nosić rękawice ochronne!



Podczas prac przy produkcji, nosić odzież ochronną!

Czas włączenia silnika (ED)

Cykl pracy silnika elektrycznego (ED) zależy od trybu pracy pompy.

Dotyczy to pracy w trybie wyłączenia S3 lub w trybie bezciśnieniowym S6:

- W trybie wyłączenia silnik elektryczny zostaje wyłączony po osiągnięciu ustawionego ciśnienia roboczego.
- W trybie bezciśnieniowym zawór przełącza przepływ objętościowy pompy bez ciśnienia do zbiornika, silnik elektryczny pracuje w trybie ciągłym.

Obliczanie czasu włączenia

Obliczenie relatywnego czasu włączenia silnika elektrycznego opiera się na czasie bazowym (tS) wynoszącym 10 minut. Przy 40% ED, np. maksymalne obciążenie (tB) w czasie zamocowanym nie przekracza 4 minut. W pozostałym czasie (tSt) silnik jest wyłączany (S3) lub pracuje ciągle w trybie pracy S6 z mocą mniejszą niż 50%.

Dalsze informacje patrz rozdział Dane techniczne i karta katalogowa D8.026

📌 WSKAZÓWKA

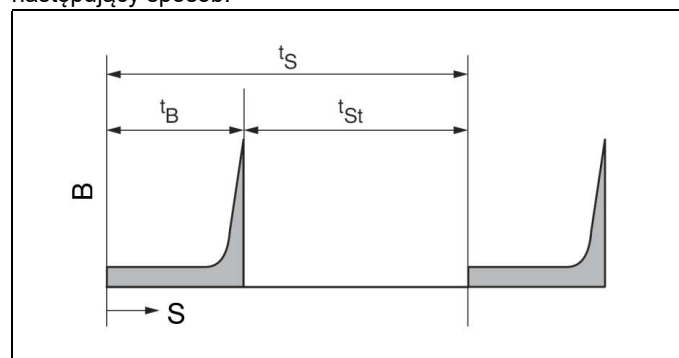
Czas pracy (ED)

Osiągalny cykl roboczy dotyczy tylko silnika elektrycznego. Czas pracy pompy przy max. ciśnieniu zależy od strat wydajności.

Olej jest kierowany do zbiornika za pomocą ciśnieniowego zaworu nadmiarowego, gdy agregat pompowy działa przy 100% obciążeniu i nie używa się żadnych odbiorników. To wpływa na ogrzewanie oleju.

Należy przestrzegać, żeby temperatura oleju nie przekraczała 63 °C.

Relatywny czas włączenia (%ED) można obliczyć w następujący sposób:



Rys. 33: Wykres relatywnego czasu włączenia

B	Obciążenie (ciśnienie)	tS	Czas bazowy (minuty)
S	Start	tSt	Przerwa lub czas pracy w obiegu bezciśnieniowym
tB	Obciążenie od uruchomienia silnika elektrycznego do wyłączenia		

$$\% ED = \frac{t_B}{t_B + t_{St}} \cdot 100 = \frac{t_B}{t_S} \cdot 100$$

Poszczególne czasy obciążenia i przestojów są po prostu dodawane.

11 Konserwacja

OSTRZEŻENIE

Obrażenia wskutek nieprawidłowo przeprowadzonych prac konserwacyjnych!

- Czynności konserwacyjne przeprowadzać tylko w stanie bezciśnieniowym układu hydraulicznego oraz bez napięcia – wyłącznik główny zasilacza wyłączony.
- Zabezpieczyć miejsce przeprowadzania prac.

Obrażenia spowodowane przekazaniem ciśnienia z powodu nieprawidłowo sterowanych zaworów!

Zawory na schemacie są pokazane w pozycji podstawowej (bez zasilania).

Przy podłączaniu elementów hydraulicznych dwustronnego działania do dwóch identycznych zaworów, muszą być one sterowane na przemian!

Niejednakowe zawory muszą być sterowane razem!

Oparzenia gorącym olejem!

- W trakcie pracy temperatura oleju może wynosić 70 °C.
- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu.

Oparzenia od gorących powierzchni!

W trakcie pracy temperatura powierzchni zasilacza może wynosić ponad 70 °C.

- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu względnie w specjalnych rękawicach ochronnych.

Poparzenie przez rozgrzane rozdzielacze!

Gorące cewki magnetyczne mogą powodować poparzenia części ciała.

- W zależności od cyklu pracy cewki elektromagnesu mogą wystąpić wysokie temperatury.
- Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać tylko po ochłodzeniu lub w rękawicach ochronnych.

UWAGA

Praca przez wykwalifikowany personel

- Prace mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych pracowników.



Podczas prac przy produkcji, nosić odzież ochronną!

Wskazówka

Przeczytać instrukcję obsługi

- Pozostałe instrukcje obsługi dla poszczególnych komponentów dostępne są w internecie (www.ROEMHELD.de) lub na życzenie!

11.1 Plan obsługi

Czynność obsługowa	Interwał	Przeprowadzone przez
Czyszczenie	Wg potrzeb	Operator
Sprawdzenie	Codziennie	Operator
Sprawdzenie układu hydraulicznego i komponentów	Co roku	Specjalista
Wymiana oleju po pierwszym uruchomieniu	Po 250 godzinach pracy względnie po 3 miesiącach	Personel fachowy
Kontrola medium i wymiana, w razie potrzeby, wkładów filtracyjnych	Po 1250 godzinach pracy względnie po 6 miesiącach	Personel fachowy
Wymiana medium roboczego i filtrów	Po 2500 godzinach pracy lub 12 miesiącach lub po uszkodzeniach	Personel fachowy
Naprawa		Personel fachowy Römheld-Service

UWAGA

Okres odpoczynku

- Po wymianie medium roboczego zachować min. 1 godzinę przerwy w pracy!

11.1.1 Regularne kontrole

Kontrole przeprowadzane przez operatora są przeprowadzone w następujący sposób:

11.1.2 Kontrole codzienne

- Sprawdzić wszystkie śruby, dokręcić w razie potrzeby.
- Skontrolować mocowanie przewodów i złączy, dokręcić w razie potrzeby.
- Sprawdzić węże hydrauliczne, hydrauliczne rury i kable pod kątem ewentualnych uszkodzeń, przetarć, itp.
- Sprawdzić komponenty hydrauliczne pod kątem wycieków - dokręcić w razie potrzeby.
- Węże hydrauliczne nie powinny stykać się z substancjami, które je niszczą (kwasy, zasady, rozpuszczalniki,...).
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego urządzenia (patrz rozdział napełnienie zasilacza olejem hydraulicznym) - Uzupełnić olej w razie potrzeby (patrz rozdział Specyfikacja techniczna).
- Kontrola osłon zgodnie z rozdziałem dot. osłon.

11.1.3 Obsługa roczna

Złącza i węże hydrauliczne

Wszystkie elementy hydrauliczne muszą być sprawdzane, co najmniej raz w roku przez kompetentną osobę. Wszelkie uszkodzenia muszą być natychmiast naprawiane.

Wykaz czynności do przeprowadzenia:

- Węże hydrauliczne powinny być sprawdzane, co najmniej raz w roku przez kompetentną osobę. Wszelkie uszkodzenia muszą być natychmiast naprawiane.
- Przewody hydrauliczne urządzenia zgodnie z BGR 237 należy zastąpić nowymi po okresie 6 lat.

11.2 Czyszczenie

OSTRZEŻENIE

Oparzenia od gorących powierzchni!

W trakcie pracy temperatura powierzchni zasilacza może wynosić ponad 70 °C.

- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu względnie w specjalnych rękawicach ochronnych.

Poparzenie przez rozgrzane rozdzielacze!

Gorące cewki magnetyczne mogą powodować poparzenia części ciała.

- W zależności od cyklu pracy cewki elektromagnesu mogą wystąpić wysokie temperatury.
- Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać tylko po ochłodzeniu lub w rękawicach ochronnych.

Obrażenia przez części lub olej!

- Przy czyszczeniu należy stosować odzież ochronną (obuwie, odzież, okulary)!

UWAGA

Szkody, uszkodzenia i zakłócenia działania.

Przy kontakcie z agresywnymi środkami czyszczącymi może dojść do uszkodzeń szczególnie uszczelnień.

Produktu nie wolno czyścić:

- korozyjnymi lub żrącymi substancjami albo
- organicznymi rozpuszczalnikami jak halony lub węglowodory aromatyczne i ketony (nitro, aceton itp.), przy czyszczeniu, gdyż mogą spowodować uszkodzenie uszczelnień.

Elementy mechaniczne podlegają codziennemu czyszczeniu:

- Elementy wycierać szmatką lub chusteczką.
- Ruchome części (tłoczyska, prowadnice itp.) i niepowlekane elementy stalowe następnie lekko naoliwić.

11.3 Konserwacja i kontrola płynu hydraulicznego

Główne czynniki wpływające na stopień zanieczyszczenia płynu hydraulicznego:

- zanieczyszczenie środowiska,
- Wielkość układu hydraulicznego,
- budowa układu hydraulicznego zgodnie z przepisami,
- liczba odbiorników,
- cykle pracy,
- liczba przepływów cieczy przez filtr na jednostkę czasu,
- realizacja planów konserwacji,
- szkolenie personelu obsługi.

Wyżej wymienione powodują zmianę właściwości cieczy hydraulicznych.

Monitorowanie stanu oraz odpowiednie filtrowanie (odwadnianie i odgazowanie) są niezbędne do zachowania długotrwałej żywotności cieczy roboczej oraz komponentów hydraulicznych.

Płyn hydrauliczny musi być regularnie zmieniany lub zbadany przez producenta smarów lub wykwalifikowany personel.

Badanie odniesienia, zgodnie z zalecanym schematem oceny technicznej zgodnie z normą ISO 4406 lub masa zanieczyszczeń stałych oceniana zgodnie z EN 12662nd

Wskazówka

Przy roszczeniach gwarancyjnych należy przedstawić dokumentację obsługi technicznej i/lub wyniki analizy cieczy roboczej.

Czystość płynów hydraulicznych

Dopuszczalne zanieczyszczenie (nierozpuszczone ciała obce w płynie hydraulicznym) zależy od wrażliwego na zanieczyszczenia komponentu układu hydraulicznego. Podana klasa czystości jest maksymalną dopuszczalną wartością, której nie należy przekraczać pod kątem bezpieczeństwa użytkowania (zatykanie szczelin, otworów i mocowania tłoków sterujących) oraz żywotności (redukcja zużycia).

Zastosowanie	Minimalna czystość wg NAS 1638	Minimalna czystość wg ISO 4406	osiągalne z dokładnością filtra *
Pompy tłokowe, pompy zębate, zawory, siłowniki	8 (wymagane 5 do 7)	20/ 17/ 13	≤ 20 µm
Proporcjonalne zawory ciśnieniowe i przepływowe	7 (wymagane 5 do 6)	18/ 16/ 13	≤ 10 µm

* Ważne czynniki wpływu, patrz rozdział: "Konserwacja i kontrola płynu hydraulicznego".

Wskazówka

Należy zauważyć, że nowy płyn ciśnieniowy "z beczki" nie spełnia wymaganej czystości. Jeśli to konieczne, użyj oczyszczonego oleju.

Mieszanie różnych rodzajów płynów ciśnieniowych może prowadzić do niepożądanych reakcji chemicznych z tworzeniem się szlamu, gumowaniem lub podobnymi. Dlatego przy wymianie różnych płynów ciśnieniowych należy skonsultować się z odpowiednimi producentami. W każdym przypadku cały układ hydrauliczny musi zostać dokładnie przepłukany.

11.4 Wymiana oleju



Niebezpieczeństwo dla środowiska

Z powodu możliwego zanieczyszczenia środowiska, poszczególne elementy muszą być utylizowane przez licencjonowaną firmę specjalistyczną.

⚠ OSTRZEŻENIE

Obrażenia wskutek nieprawidłowo przeprowadzonych prac konserwacyjnych!

- Czynności konserwacyjne przeprowadzać tylko w stanie bezciśnieniowym układu hydraulicznego oraz bez napięcia – wyłącznik główny zasilacza wyłączony.
- Zabezpieczyć miejsce przeprowadzania prac.

Zatrucie przez kontakt z olejem hydraulicznym!

- Podczas pracy z olejem hydraulicznym, przestrzegać danych dotyczących bezpieczeństwa.
- Nosić ubranie ochronne.

Oparzenia gorącym olejem!

- W trakcie pracy temperatura oleju może wynosić 70 °C.
- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu.

Oparzenia od gorących powierzchni!

W trakcie pracy temperatura powierzchni zasilacza może wynosić ponad 70 °C.

- Wszystkie prace obsługowe powinny być przeprowadzone przy zimnym zasilaczu względnie w specjalnych rękawicach ochronnych.

Poparzenie przez rozgrzane rozdzielacze!

Gorące cewki magnetyczne mogą powodować poparzenia części ciała.

- W zależności od cyklu pracy cewki elektromagnesu mogą wystąpić wysokie temperatury.
- Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać tylko po ochłodzeniu lub w rękawicach ochronnych.



Przy pracy z olejem przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!

i Wskazówka

- Olej należy zmieniać przy zimnym zasilaczu.

Stosowanie oleju hydraulicznego zgodnie z znak

Stosować tylko olej hydrauliczny zgodnie ze znakiem na wlewie oleju (patrz dane techniczne).

Poziom filtracji i czystość płynu hydraulicznego

Przestrzegać informacji o czystości i filtrowaniu oleju (patrz dane techniczne).

Tylko przy pompach tłokowych

⚠ UWAGA

Problemy w działaniu poprzez powietrze w układzie

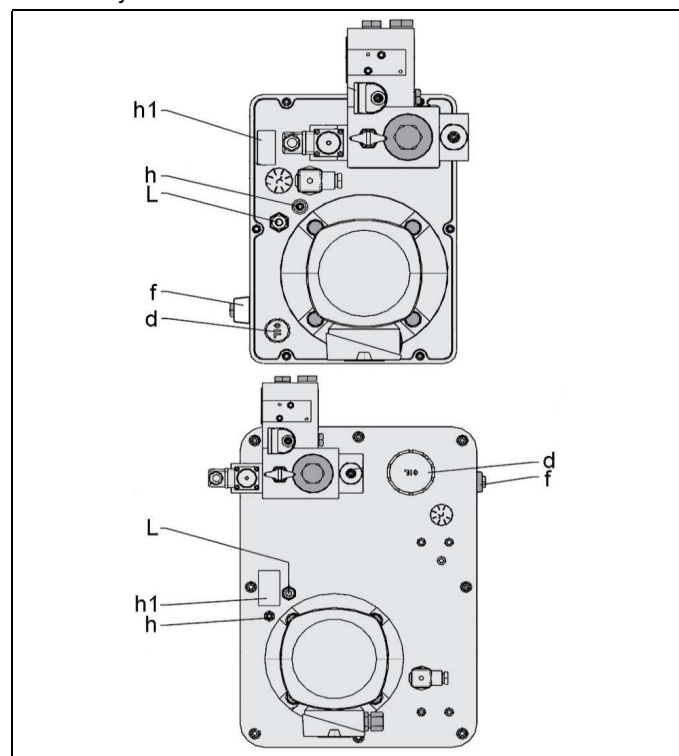
Przed napełnieniem olejem odkręcić śrubę odpowietrzającą M6. Po napełnieniu śrubę wkręcić.

Pompy tłokowe muszą być odpowietrzone:

1. Przed napełnieniem olejem odkręcić śrubę odpowietrzającą M6.
2. Napełnić olejem.
3. Po ok. 15 minutach śrubę odpowietrzającą M6 wkręcić.

Przy wymianie oleju, wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić, czy wszystkie odbiorniki hydrauliczne (siłowniki itp.) są w podstawowej pozycji złożonej!
2. Wyłączyć zasilanie, przełącznik główny ustawić w pozycji „0”, względnie odłączyć wtyczkę z gniazda zasilającego.
3. Zwolnić ciśnienie z układu np. ręcznie sterując rozdzielaczami (w zależności od modelu).
4. Wykręcić korek spustowy oleju.
5. Olej całkowicie spuścić.
6. Korek spustowy wkręcić względnie nowy korek wkręcić (patrz wykaz Części Zamiennych).
7. Napełnij pokrywę olejem, odkręć filtr powrotny lub filtr napełniania i odpowietrzania.
 - Stosować elementy wlewowo-odpowietrzające (d)!
 - Przy filtrze powrotny wyjąć wkład filtrujący!
8. Śrubę odpowietrzającą M6 wykręcić.
 - Śruba odpowietrzająca M6 (h) tylko przy pompach tłokowych!
9. Włóż lejek z sitkiem lub tkaniną filtracyjną (patrz rozdział "Konserwacja i kontrola płynu pod ciśnieniem") do szyjki wlewu oleju (d).
10. Napełnij olejem hydraulicznym, aż olej hydrauliczny będzie widoczny między dwoma znakami na wskaźniku poziomu oleju (f).
11. Przykręcić pokrywę.
12. Uruchomić urządzenie kilka razy („zamocuj”). (Przy pierwszym uruchomieniu przestrzegać rozdziału "Odpowietrzanie układu hydraulicznego")
13. Sprawdzić poziom oleju na wskaźniku poziomu oleju (f) i w razie potrzeby uzupełnić olejem hydraulicznym.
14. Po 15 minutach śrubę odpowietrzającą M6 wkręcić.
 - Śruba odpowietrzająca M6 (h) tylko przy pompach tłokowych!



Rys. 34: Widok pokryw V11/27/40/63

h1 Tabliczka informacyjna
odpowietrzenie pompy tło-
kowej

L Przyłącze Ø10L dla
złącza przeciekowego
(powrót nadmiaru oleju)

Wskazówka

Przegląd komponentów

- Zapoznać się z rozdziałem „Przegląd komponentów”!

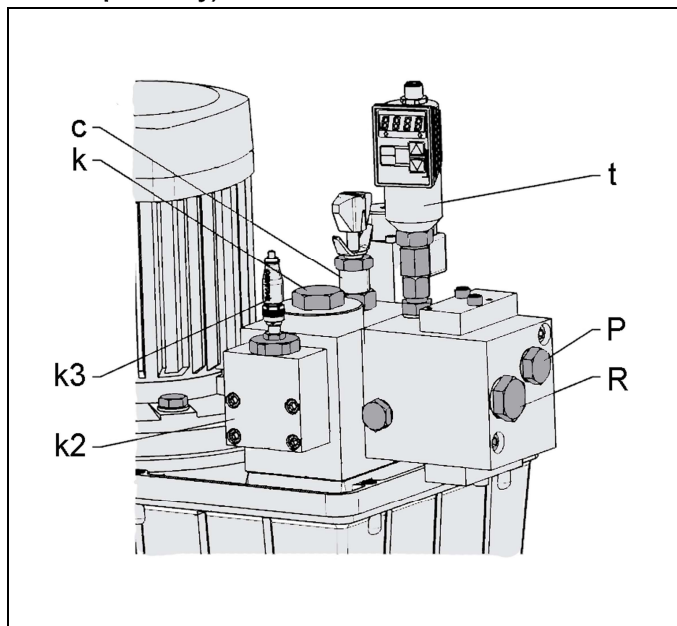
Wymiana oleju

Przy wymianie oleju zaleca się wymianę filtra oleju.

Czas wyłączenia

- Po wymianie oleju hydraulicznego nie włączać zasilacza przez min 1 godzinę!

11.4.1 Wymiana filtra oleju (filtr ciśnieniowy lub powrotny)



Rys. 35: Blok przyłączeniowy z filtrem wysokociśnieniowym i przykręcaną pokrywą filtra (k).

c Zawór ograniczający ciśnienie	k2 Moduł kontroli filtra
k Filtr wysokociśnieniowy z przykręcaną pokrywą	t elektroniczny wyłącznik ciśnienia z cyfrowym wskazaniem
k3 Czujnik wkręcany	

11.4.2 Hochdruckfilter

1. Zasilacz przełączyć w stan odmocowania.
2. Układ wprowadzić w stan bezciśnieniowy, np. poprzez ręczne zasterowanie rozdzielaczami.
3. Pokrywę filtra odkręcić za pomocą klucza hakowego.

UWAGA

- Do zachowania szczelności przyłącza po wymianie filtrów należy również wymienić O-ring i pierścień podporowy (patrz wymiana filtrów).

4. Wyczyścić pierścień magnetyczny.
5. Osadzić wkład filtra.
6. Pokrywę wkładów ponownie przykręcić.

Lista części zamiennych

Część zamienna	Nr zamówieniowy
Wkład filtra, zestaw	3887-107

11.4.3 Filtry powrotne

1. Zasilacz odłączyć od zasilania elektrycznego.
2. Układ wprowadzić w stan bezciśnieniowy, np. poprzez ręczne wyzwolenie rozdzielaczy w trybie sterowania awaryjnego uruchomić odbiorniki.
3. Przykręcaną pokrywę filtra oleju odkręcić za pomocą klucza hakowego.
4. Wkład filtra sprawdzić pod kątem zanieczyszczeń względnie wymienić.
5. Przykręcaną pokrywę filtra oleju ponownie przykręcić za pomocą klucza hakowego.

Dzięki czujnikowi zabrudzenia filtra zabrudzenie jest sygnalizowane, co pozwala na przeprowadzenie czynności konserwacyjnych i zachowanie optymalnych parametrów przepływu.

Element filtrujący

Sposób przepływu z zewnątrz do środka. Gwiazdowa powierzchnia filtrująca zapewnia:

- dużą powierzchnie filtrowania
- niski spadek ciśnienia
- dużą powierzchnię na zabrudzenia
- długi okres eksploatacji.

Części zamienne

Wkład filtrujący dopasowany do przepływu pompy	Nr zamówieniowy
≤ 12 l/min	3887 109 (16 µm)
> 12 l/min	3887 111 (16 µm)

11.4.4 Czyszczenie sit olejowych (jeśli są)

Wskazówka

Sita olejowe są w przyłączach hydraulicznych.

Jeśli sita olejowe są mocno zabrudzone, należy je wyczyścić.

1. Odkręcić śrubę przyłączy hydraulicznych.
2. Wykręcić mocowanie sita.
3. Sito wyczyścić i ponownie wkręcić.
4. Ponownie przykręcić wszystkie złącza.

12 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Eliminacja
Zasilacz się nie włącza	Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić względnie wymienić
	Przestawiony wyłącznik ciśnienia	Ustawić (patrz „ustawianie ciśnienia”)
	Sterowanie elektryczne uszkodzone, np. przeciążenie, uszkodzony kabel	⚠ Uwaga! Prace mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych specjalistów. Wyłączniki zostaną zresetowane
	Poziom oleju zbyt niski lub zbyt wysoka temperatura oleju, światło w drzwiach szafy sterowniczej lub na tablicy głównej świeci	Uzupełnić olej, ewentualnie schłodzić olej
Ciśnienie robocze osiągnięte, silnik nie wyłącza się:	Przestawiony wyłącznik ciśnienia	Ustawić (patrz „ustawianie ciśnienia”)
	Uszkodzony wyłącznik ciśnienia	Wymienić wyłącznik

⚠ UWAGA

Praca przez wykwalifikowany personel

- Prace mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych pracowników.

Problem	Przyczyna	Eliminacja
Ciśnienie robocze nie jest osiągnięte	Zawór bezpieczeństwa jest ustawiony na zbyt małą wartość	Ustawić (patrz „ustawianie ciśnienia”)
	Wyciek zewnętrzny	Zlikwidować wyciek, np. wymienić węże, złączyć, uszczelnić połączenia rur.
	Zawór(-y) nieszczelny (wyciek wewnętrzny)	Wymienić zawór(-y)
	Uszkodzona pompa	Wymienić pompę lub zasilacz wysłać do regeneracji
	Nieszczelności elementów układu odbiorczego	Sprawdzić, który element jest nieszczelny.
	Przestawiony wyłącznik ciśnienia	Ustawić (patrz „ustawianie ciśnienia”)

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Silnik pompy w stanie „Zamocowano” lub „Odmocowano” w krótkich odstępach włącza się i wyłącza:	Zawór zwrotny ciśnienia systemowego w bloku przyłączeniowym pod elektronicznym wyłącznikiem ciśnienia nieszczelny	Śrubę zaślepiającą G1/4 (M1) wykręcić, zawór zwrotny wymienić (moment dokręcenia 15 Nm)
	Wycieki w układzie odbiorników (siłowniki itp.).	Odbiorniki odmocować, wycieki zlokalizować i uszczelnić względnie wymienić uszkodzone elementy.
	Nieszczelne śrubunki	Dokręcić śrubunki
	Pompa jest nieodpowietrzona (przy pompach tłokowych)	Olej całkowicie spuścić i napełnić na nowo (patrz „Napełnienie olejem”)
	Rozdzielacz(-e) nieszczelny (-e) (przecieki wewnętrzne)	Wymienić rozdzielacze
	Pompa nie pompuje:	
	Za mały poziom oleju	Dolać olej
	Pompa jest nieodpowietrzona (przy pompach tłokowych)	Olej całkowicie spuścić i napełnić na nowo (patrz „Napełnienie olejem”)
	Błędny kierunek obrotów pompy (przy pompach zębatych i dwustopniowych)	Sprawdzić połączenia elektryczne, patrz strzałka na pokrywce silnika

📌 WSKAZÓWKA

Po wymianie lub naprawie elementów hydraulicznych sprawdzić ich funkcjonowanie.

13 Dane techniczne

Dane techniczne – patrz schemat hydrauliczny lub elektryczny:

Wskazówka

Więcej szczegółów

- Dalsze dane techniczne zawarte są w karcie katalogowej D8026

13.1 Dane techniczne

Hydraulika

Ciśnienie pracy (bar)	Patrz schemat hydrauliczny i karta kat. D8.026	
Natężenie przepływu/ wydajność pompy (l/min)	Patrz schemat hydrauliczny	
Pojemność zbiornika/ Napełnienie	8456-xxx	11 Litrów
	8457-xxx	27 Litrów
	8458-xxx	40 Litrów
	8459-xxx	63 Litrów
	patrz schemat hydrauliczny	
Objętość użytkowa, przy pełnym napełnieniu	8456-xxx	6 Litrów
	8457-xxx	13 Litrów
	8458-xxx	20 Litrów
	8459-xxx	30 Litrów
Max. temperatura oleju	60 °C	
Olej hydrauliczny	Patrz schemat hydrauliczny, HLP 22/HLP32/HLP46, Klasa czystości ISO 4406:1999 18/16/13 wg DIN 51 524	
	 Ważne! Nie przystosowany do używania olejów HF-A, HF-C oraz HF-D.	

Elektryka

Napięcie zasilnia	Patrz schematy hydrauliczny/elektryczny
Typ silnika	Silnik asynchroniczny
Klasa izolacji	Patrz tabliczka znamionowa na silniku
Stopień ochrony	IP 54
Względny czas włączenia (ED)	Patrz rozdział "Praca" oraz karta kat. D8026

Sterowanie elektryczne (jeśli występuje)

Napięcie sterujące rozdzielaczy	24 V DC
Zabezpieczenie	Patrz tabliczka znamionowa na sterowaniu względnie schemat elektryczny
Przyłączenie, podłączenie	Patrz schemat elektryczny

Otoczenie

Temperatura otoczenia	+5°C do + 35°C
Hałas	max. 80 dB (A) (na poziomie 1 m od podłogi)

Charakterystyka hydrauliczna i elektryczna

Zawór gniazdowy NW6

Nr zamówieniowy	2363-3xx
Rodzaj	Zawór gniazdowy (szczelny)
Max. ciśnienie robocze	250 bar/ 500 bar
Max. natężenie przepływu	do 400 bar = 20 l/min od 400 bar = 6 l/min
Kierunek przepływu	Wg strzałek na tabliczce
Olej	HLP 22/ HLP 32 wg DIN 51524
Napięcie sterujące +5% -10%	24 V DC
Moc	26/30 Watt (250/500 bar)
Czas włączenia	60 ms
Czas wyłączenia	60 ms
Częstotliwość przełączania	2000/h
Cykl pracy	100% ED
Klasa ochrony	IP 65
Przyłącze elektryczne	Wtyczka DIN EN 175 301-803 oraz ISO 4400

Rozdzielacz suwakowy NW6

Nr zamówieniowy	245x-xxx
Wszystkie wielkości i dane techniczne	Patrz karta kat. C2530

Tłokowy wyłącznik maszynowy 9730-xxx

Nr zamówieniowy	9730-500/-501/-502
Wszystkie dane techniczne i parametry	Patrz karta katalogowa F9732

Elektronischer Druckschalter 9740-xxx

Bestell-Nr.	9740-050(A)
Alle Größen und Daten	Siehe Betriebsanleitung BA_F9734_PL
Bestell-Nr.	9740-049(A)
Alle Größen und Daten	Siehe Betriebsanleitung BA_F9734_PL

Wskazówka

Informacje na tabliczce znamionowej

Więcej informacji można znaleźć na tabliczce znamionowej i dostarczonych dokumentach.

Parametry

Parametry dla śrubunków, złączek i przewodów hydraulicznych znajdują się w kartach katalogowych ROEMHELD.

Układy zaworowe

Proponuje dla układów zaworowych są w karcie katalogowej ROEMHELD

Połączenie śrubowe

- Stosować tylko złączki śrubunki „B i E” wg DIN 3852 ISO 1179).

Hydrauliczne płyny

- Stosować olej hydrauliczny wg karty katalogowej ROEMHELD A0100.

14 Utylizacja



Niebezpieczeństwo dla środowiska

Z powodu możliwego zanieczyszczenia środowiska, poszczególne elementy muszą być utylizowane przez licencjonowaną firmę specjalistyczną.

Różne materiały muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami oraz warunkami środowiskowymi.

Szczególną uwagę przywiązuje się do usuwania elementów zawierających pozostałości cieczy roboczej. Instrukcje dotyczące usuwania zawarte w karcie charakterystyki muszą być przestrzegane.

Podczas utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych (np. systemy pomiarowe, czujniki zbliżeniowe, itp.) należy przestrzegać lokalnego prawa i przepisów.

15 Deklaracja włączenia

Producent

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.de

Dokumentacja Techniczna - Przedstawiciel:
mgr inż. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Niniejsza deklaracja dotyczy następujących produktów:
Zasilacze hydrauliczne, modułowe wg karty katalogowej
D8026, z zakresów następujących numerów porządkowych:

- 8456 000 - 100 (V = 11 L)
- 8456 500 - 900 (V = 11 L)
- 8456 9001 - 9700 (V = 11 L)
- 8457 000 - 100 (V = 27 L)
- 8457 9001 - 9700 (V = 27 L)
- 8458 000 - 100 (V = 40 L)
- 8458 9001 - 9700 (V = 40 L)
- 8459 000 - 100 (V = 63 L)
- 8459 9001 - 9700 (V = 63 L)

Wymienione produkty zostały zaprojektowane i
wyprodukowane zgodnie z dyrektywą 2006/42 / EG (EG-
MSRL) w aktualnie obowiązującej wersji i obowiązującymi
przepisami technicznymi.

Według EG-MSRL produkty te nie są gotowe do użycia i są
przeznaczone wyłącznie do instalacji w maszynie, urządzeniu
lub systemie.

Zastosowano następujące inne dyrektywy UE:
2006/42/EG, Dyrektywa Maszynowa [www.eur-lex.europa.eu]

Zastosowano następujące zharmonizowane normy:

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Bezpieczeństwo maszyn, Pojęcia
podstawowe, ogólne zasady projektowania (wymiana na
część 1 i 2)

DIN EN ISO 4413, 2011-04, Hydraulika - Ogólne zasady i
wymagania dotyczące bezpieczeństwa systemu
hydraulicznego, jego napędu i ich elementów

Produkty można uruchomić dopiero po ustaleniu, że maszyna,
w której produkt ma zostać zainstalowany, jest zgodna z
przepisami dyrektywy maszynowej (2006/42 / WE).

Producent zobowiązuje się do przekazywania specjalnych
dokumentów produktom organom krajowym na żądanie.
Dokumenty techniczne zgodnie z załącznikiem VII część B
zostały utworzone dla produktów.

i. A. Eugen Rot

Eugen Rot
Lider zespołu i menedżer produktu ds. agregatów prądot-
wórczych i technologii sterowania

Römheld GmbH
Friedrichshütte
Laubach, 03.03.2025