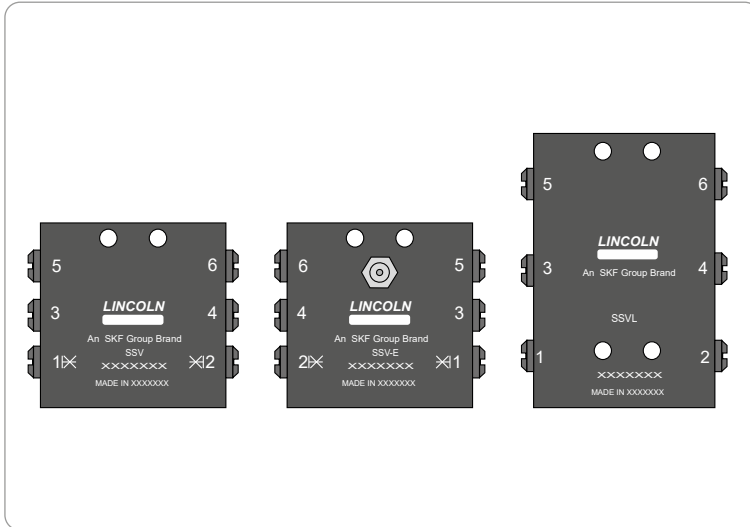


Progresywne rozdzielacze serii SSV, SSV-E, SSVM, SSVD, SSVD-E, SSVL, SSVDL



951-171-049-PL

Wersja 08

26.04.2023

Impressum

Producent

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
e-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Adresy oddziałów producenta

Werk Walldorf

Heinrich-Hertz-Straße 2-8
69190 Walldorf

Niemcy

Tel: +49 (0) 6227 33-0

Faks: +49 (0) 6227 33-259

Zakład Berlin

Motzener Straße 35/37

12277 Berlin

Niemcy

Tel. +49 (0)30 72002-0

Fax +49 (0)30 72002-111

Szkolenia

W celu zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa pracy i najwyższej skuteczności i wydajności eksploatacji, firma SKF organizuje szczegółowe szkolenia dla klientów. Zalecamy uczestnictwo w takich szkoleniach. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z odpowiednim adresem serwisu firmy SKF.

Copyright

© Copyright SKF

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Gwarancja

Instrukcja nie zawiera zapisów dotyczących gwarancji. Zapisy takie znajdują się w naszych ogólnych warunkach handlowych.

Adres serwisu, Ameryka Północna

SKF Lubrication Business Unit
Lincoln Industrial
5148 North Hanley Road, St. Louis,
MO. 63134 USA

Ograniczenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności związanej ze szkodami wynikającymi z następujących zdarzeń:

- Zastosowanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem, nieprawidłowy montaż, eksploatacja, ustawianie, konserwacja, naprawy lub wypadki.
- Zastosowanie niewłaściwych środków smarnych
- Nieprawidłowa reakcja na usterki
- Samodzielne zmiany produktu
- Szkodliwe działanie zamierzone lub niedbalstwo.
- Zastosowanie nieoryginalnych części zamiennych.
- nieprawidłowe planowanie lub konstrukcja centralnego systemu smarowania

Odpowiedzialność za szkody wynikające z zastosowania naszego produktu są ograniczone wartością danego urządzenia. Odpowiedzialność za jakiegokolwiek szkody pośrednie jest wykluczona.

Spis treści

Impressum	2		
Wyjaśnienia dotyczące symboli, wskazówek i skrótów	6		
1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	8	2. Środki smarne	16
1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	8	2.1 Informacje ogólne	16
1.2 Ogólne zasady dotyczące zachowania w trakcie wykonywania	8	2.2 Dobór środków smarnych	17
wszelkich czynności dotyczących produktu	8	2.3 Wzajemne oddziaływania materiałów	17
1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	9	2.4 Właściwości temperaturowe	17
1.4 Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie	9	2.5 Starzenie się środków smarnych	17
1.5 Wskazówka do dyrektywy dotyczącej urządzeń	10	2.6 Dodatki stałe w smarach stałych	18
wysokociśnieniowych 2014/68/UE	10	2.6.1 Pasty udarowe	18
1.6 Zmiany produktu	10		
1.7 Kontrola przed dostawą	10	3. Informacje ogólne, zasada działania	19
1.8 Obowiązująca dokumentacja dodatkowa	10	3.1 Informacje ogólne	19
1.9 Osoby uprawnione do eksploatacji	11	3.2 Przypadki zastosowania	20
1.9.1 Operator	11	3.3 Możliwość monitorowania pracy	21
1.9.2 Mechanik	11	3.3.1 Monitorowanie optyczne z wykorzystaniem trzpienia kontrolnego 21	
1.9.3 Elektryk	11	3.3.2 Elektryczne monitorowanie/sterowanie za pomocą	
1.10 Wskazówki dotyczące techników zatrudnionych przez	11	czujnika zbliżeniowego	21
zewnętrzne firmy	11	3.3.3 Elektryczne monitorowanie/sterowanie za pomocą	
1.11 Zapewnienie środków ochrony osobistej	11	detektora tłokowego	21
1.12 Eksploatacja	11	3.3.4 Monitorowanie systemowe	21
1.13 Wyłączanie w sytuacji awaryjnej	11	3.4 Tor środka smarnego w rozdzielaczu SSV	23
1.14 Transport, montaż, konserwacja, usterki, naprawy,	12	3.5 Tor środka smarnego w rozdzielaczu SSVD	28
wycofanie z eksploatacji, utylizacja	12		
1.15 Pierwsze uruchomienie, codzienne uruchamianie	13	4. Dane techniczne	35
1.16 Czyszczenie	13	4.1 Dane techniczne SSV/SSV-E/SSVM	35
1.17 Oznaczenia i konwencje nazewnictwa	14	4.1.1 Rozmiary, wymiary i masy SSV/SSV-E/SSVM	36
1.18 Inne zagrożenia	15	4.1.2 Momenty dokręcania SSV/SSV-E	37
		4.1.3 Momenty dokręcania SSVM	38

4.2	Dane techniczne SSVD/SSVD-E	39	6.4	Wewnętrzna zmiana objętości dozowania	53
4.2.1	Rozmiary, wymiary i masy SSVD/SSVD-E	40	6.4.1	Rozdzielacze SSV, SSV-E, SSVL i SSVM	53
4.2.2	Momenty dokręcania SSVD/SSVD-E	41	6.4.2	Rozdzielacz z otworem obejściowym	54
4.3	Dane techniczne SSVL/SSVDL	42	6.4.3	Rozdzielacze SSVD, SSVD-E i SSVDL	55
4.3.1	SSVL/SSVDL	43	6.4.4	Kolejność oznaczenia śrub regulacyjnych dla rozdzielaczy zmontowanych fabrycznie	55
4.4	Momenty dokręcania SSVL, SSVDL	44	6.5	Zewnętrzne sumowanie wydajności tłoczenia	56
4.5	Dane techniczne, uniwersalny detektor tłokowy	45		dla modeli SSVL i SSVDL	56
4.6	Dane techniczne, czujnik zbliżeniowy w wersji DC	46	6.6	Mocowanie rozdzielacza w miejscu montażu	57
4.7	Dane techniczne, czujnik zbliżeniowy w wersji AC/DC	47	6.7	Opcjonalny kątownik montażowy dla modeli SSV, SSV-E,	58
4.8	Dane techniczne, czujnik zbliżeniowy w wersji DC dla SSVM	48		SSVD i SSVD-E	58
4.9	Dane techniczne, wyłącznik krańcowy	49	6.8	Odpowietrz rozdzielacz SSV i progresywny system smarowania	58
5.	Dostawa, wysyłka zwrotna i składowanie	50	7.	Pierwsze uruchomienie	59
5.1	Dostawa	50	8.	Eksploatacja	59
5.2	Wysyłka zwrotna	50	9.	Czyszczenie	60
5.3	Składowanie	50	9.1	Środki czyszczące	60
5.4	Zakres temperatur przechowywania	50	9.2	Czyszczenie zewnętrzne	60
5.5	Warunki przechowywania elementów wypełnionych środkiem smarnym	51	9.3	Czyszczenie wnętrza	60
5.5.1	Czas składowania maks. 6 miesięcy	51	10.	Konserwacja	61
5.5.2	Czas składowania pomiędzy 6 a 18 miesięcy	51	11.	Usterki, przyczyny i usuwanie	62
5.5.3	Czas składowania powyżej 18 miesięcy	51			
6.	Montaż	52			
6.1	Przed montażem	52			
6.2	Miejsce montażu	52			
6.3	Wymogi dotyczące prawidłowego funkcjonowania rozdzielaczy	52			

12.	Naprawa	64
12.1	Usunięcie niedrożności.....	64
13.	Wycofanie z eksploatacji, utylizacja	65
13.1	Chwilowe wyłączenie	65
13.2	Całkowite wycofanie z eksploatacji, demontaż.....	65
13.3	Utylizacja.....	65
14.	Dobór rozdzielacza / części zamienne.....	66
14.1	Rozdzielacz SSV	66
14.2	Rozdzielacz SSV-E	68
14.3	Rozdzielacz SSVD.....	69
14.4	Rozdzielacz SSVL	71
14.5	Rozdzielacz SSVDL	71
14.6	Rozdzielacz SSV-M	72
14.7	Rozdzielacz SSVD-E	72
14.8	Śruby regulacyjne do SSVD, SSVD-E, SSVDL.....	72
14.9	Śruby zaślepiające do otworów wylotowych.....	73
14.10	Kątownik montażowy SSV	73
14.11	Złącza wylotowe	73
14.12	Smarownica stożkowa.....	73
14.13	Uniwersalny detektor tłokowy.....	74
14.14	Przyłącza wlotowe.....	74
14.15	Złącze wylotowe do modeli SSVL i SSVDL.....	75
14.16	Złącza wylotowe do SSVL i SSVDL z zaworem	75
	jednokierunkowym do listwy przyłączeniowej	75
14.17	Kolektory wylotowe do modeli SSVL i SSVDL	75
14.18	Śruba zamykająca G1/4 dla SSVL i SSVDL.....	76
14.19	Pierścień uszczelniający	76

Wyjaśnienia dotyczące symboli, wskazówek i skrótów

Symbolle te mogą zostać zastosowane w treści instrukcji. Symbolle zastosowane we wskazówkach dotyczących bezpieczeństwa oznaczają typ oraz źródło zagrożenia.

	Ogólny symbol ostrzegawczy		Niebezpieczne napięcie elektryczne		Ryzyko upadku		Gorące powierzchnie
	Wciągnięcie		Niebezpieczeństwo zmiądzenia		Struga pod ciśnieniem		Podniesiony ciężar
	Elementy wrażliwe elektrostatycznie		Obszar zagrożenia wybuchem		Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych		Stosuj środki ochrony osobistej (ubranie ochronne)
	Stosuj środki ochrony osobistej (okulary ochronne)		Stosuj środki ochrony osobistej (zabezpieczenie twarzy)		Stosuj środki ochrony osobistej (rękawice robocze)		Stosuj środki ochrony osobistej (ubranie ochronne)
	Stosuj środki ochrony osobistej (obuwie ochronne)		Uruchomienie produktu		Ogólny znak nakazu		Stosuj środki ochrony osobistej (ubranie ochronne)
	Przewód ochronny (klasa ochrony I)		Ochrona za pomocą podwójnej lub wzmocnionej izolacji (klasa ochrony II)		Ochrona za pomocą niskiego napięcia (klasa ochrony III)		Bezpieczna izolacja galwaniczna (klasa ochrony III)
	Znak CE		Utylizacja, recykling		Utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych		

	Stopień zagrożenia	Skutek	Prawdopodobieństwo	Symbol	Znaczenie
	NIEBEZPIECZEŃSTWO	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała	Bezpośrednie	●	Wskazówki dotyczące czynności sekwencyjnych
	OSTRZEŻENIE	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała	Możliwe	○	Wyliczenia
	OSTROŻNIE	Lekkie obrażenia ciała	Możliwe		oznacza inne sytuacje, przyczyny lub skutki
	UWAGA	Szkody materialne	Możliwe		

Ilustr.1 Skróty i współczynniki przeliczeniowe

odn.	odnośnie	°C	Stopień Celsjusza	°F	Stopień Fahrenheita
ok.	około	K	Kelvin	Oz.	Uncja
ozn.	to znaczy	N	Niuton	fl. oz.	Uncja płynu
ew.	ewentualnie	godz.	Godzina	in.	Cal
w razie potrzeby	w razie potrzeby	s	Sekunda	psi	Funt na stopę kwadratową
wraz z	wraz z	d	Dzień	sq. in.	Cal kwadratowy
min.	minimalnie	Nm	Niuton razy metr	cu. in.	Cal sześcienny
maks.	maksymalnie	ml	Mililitr	mph	Mila na godzinę
min.	Minuta	ml/d	Mililitr na dzień	obr./min	Obrotów na minutę
itp.	i tym podobne	cm ³	Centymetr sześcienny	gal.	Galon
np.	na przykład	mm	Milimetr	lb.	Funt
kW	Kilowat	l	Litry	hp	Koń mechaniczny
U	Napięcie elektryczne	db (A)	Poziom ciśnienia akustycznego	kp	Kilofunt
R	Oporność elektryczna	>	większy niż	fpsec	Stopa na sekundę
I	Natężenie prądu elektrycznego	<	mniejszy niż	Współczynniki przeliczeniowe	
V	Wolt	±	plus minus	Długość	1 mm = 0.03937 in.
W	Wat	∅	Średnica	Powierzchnia	1 cm ² = 0.155 sq.in.
AC	Prąd zmienny	kg	Kilogram	Objętość	1 ml = 0.0352 fl.oz.
DC	Prąd stały	wilg.wzgl.	Wilgotność względna		1 l = 2.11416 pints (US)
A	Amper	≈	około	Masa	1 kg = 2.205 lbs.
Ah	Amperogodzina	=	równy		1 g = 0.03527 oz.
Hz	Częstotliwość (Herc)	%	Procent	Gęstość	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal.(US)
nz	styk rozwierny (normalnie zamknięty)	‰	Promil		1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./cu.in.
normalnie otwarty	Styk zwierny (normalnie otwarty)	≥	większy lub równy	Siła	1 N = 0.10197 kp
brak	nie ma zastosowania	≤	mniejszy lub równy	Ciśnienie	1 bar = 14.5 psi
ft.	stopy	mm ²	Milimetr kwadratowy	Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
		obr./min	Obrotów na minutę	Moc	1 kW = 1.34109 hp
		↑	zwiększa wartość	Przyspieszenie	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
		↓	zmniejsza wartość	Prędkość:	1 m/s = 3.28084 fpsec.
					1 m/s = 2.23694 mph

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Obowiązkiem właściciela jest zapewnienie zapoznania się z treścią i przeczytania instrukcji obsługi przez wszystkie osoby zaangażowane w obsługę urządzenia oraz przez pracowników zajmujących funkcje nadzoru nad tymi osobami. Dodatkowo obowiązkiem właściciela jest zapewnienie pełnego zrozumienia treści tej instrukcji przez personel. Zabrania się uruchamiania lub obsługi produktów bez uprzedniego zapoznania się z treścią instrukcji obsługi.
- Instrukcja musi być przechowywana w celu późniejszego użycia.
- Opisane produkty zostały skonstruowane i wykonane z zastosowaniem aktualnych osiągnięć technicznych. Mimo to, nieprawidłowe zastosowanie może spowodować niebezpieczeństwo pociągające za sobą wypadki z udziałem osób oraz szkody materialne.
- Natychmiast usuwaj usterki pogarszające bezpieczeństwo pracy. Przepisy prawne i inne, dotyczące zapobiegania wypadkom przy pracy oraz ochrony środowiska są uzupełnieniem treści niniejszej instrukcji.

1.2 Ogólne zasady dotyczące zachowania w trakcie wykonywania wszelkich czynności dotyczących produktu

- Eksploatacja produktu możliwa jest wyłącznie ze świadomością łączących się z nią zagrożeń oraz zgodnie z treścią niniejszej instrukcji.
- Operator musi zaznajomić się z funkcjami i zasadą działania produktu. Konieczne jest zastosowanie się do podanych procedur montażowych i procedur obsługi.
- Konieczne jest wyjaśnienie jakichkolwiek niejasności dotyczących prawidłowego stanu urządzenia lub jego montażu / obsługi. Aż do wyjaśnienia wszelkich wątpliwości, eksploatacja urządzenia jest zabroniona.
- Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych.
- Stosuj środki ochrony osobistej.
- Zastosuj się do wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz wewnętrznych przepisów stworzonych dla danych czynności.
- Konieczne jest jasne ustalenie zakresu kompetencji i odpowiedzialności za poszczególne czynności. Wszelkie niejasności stanowią istotne zagrożenie bezpieczeństwa pracy.
- W trakcie pracy maszyny zabronione jest usuwanie, modyfikacja lub wyłączenie jakichkolwiek elementów zabezpieczających. Elementy zabezpieczające muszą być poddawane regularnej kontroli sprawności i kompletności.
- W przypadku konieczności demontażu elementów zabezpieczających należy je natychmiast zamontować po zakończeniu wykonywania odpowiednich prac i sprawdzić sprawność ponownie zamontowanych elementów zabezpieczających.
- Usuwanie usterek wykonuj z uwzględnieniem zakresu obowiązków i odpowiedzialności. W przypadku usterek wykraczających poza zakres kompetencji należy natychmiast poinformować przełożonego.
- W żadnym przypadku nie wykorzystuj elementów systemu centralnego smarowania do wspinania się.

1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zasilanie punktów smarowania smarem w progresywnym systemie smarowania w ramach podanych w instrukcji parametrów, danych technicznych i limitów.

Zastosowanie urządzenia jest dopuszczalne wyłącznie w ramach działalności przemysłowej i ekonomicznej.

1.4 Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie

Inne zastosowanie jest zabronione, w szczególności dotyczy to eksploatacji:

- poza podanym zakresem temperatury otoczenia
- z zastosowaniem nieatestowanych materiałów eksploatacyjnych
- w wersji C3 (powierzchnia ocynkowana na czarno) w obszarach występowania agresywnych, korozyjnych substancji
- w obszarach występowania szkodliwego promieniowania (np. jonizacyjnego)
- do tłoczenia, przekazywania lub zasilania substancjami i mieszaninami niebezpiecznymi zgodnie z załącznikiem 1 części 2-5 rozporządzenia CLP (WE 1272/2008) lub HCS 29 CFR 1910.1200, oznaczonych symbolami ostrzegawczymi GHS01-GHS06 oraz GHS08
- do tłoczenia, prowadzenia lub zasilania gazami, skroplonymi, rozrzedzonymi, oparami oraz cieczami, których ciśnienie pary przy dopuszczalnej temperaturze otoczenia jest wyższe o ponad 0,5 bara od normalnego ciśnienia atmosferycznego (1013 mbar)
- z zastosowaniem innych śrub zamykających niż podane w niniejszej instrukcji obsługi
- z zastosowaniem innych złączy wlotowych i wylotowych innych niż podane w niniejszej instrukcji obsługi
- z zastosowaniem innych śrub regulacyjnych do rozdzielaczy dozujących, niż podane w niniejszej instrukcji obsługi

1.5 Wskazówka do dyrektywy dotyczącej urządzeń wysokociśnieniowych 2014/68/UE

Urządzenie nie osiąga wartości granicznych określonych w artykule 4, paragraf 1, litera (a), cyfra (ii) i zgodnie z artykułem 1, rozdział 2, litera (f), nie należy do obszaru zastosowania określonego w dyrektywie dotyczącej urządzeń wysokociśnieniowych 2014/68/UE.

1.6 Zmiany produktu

Samodzielne zmiany i przebudowy mogą mieć nieprzewidziany wpływ na bezpieczeństwo. Z tego powodu wykonywanie samodzielnych zmian i przebudów jest ściśle zabronione.

1.7 Kontrola przed dostawą

Przed dostarczeniem urządzenia wykonane zostały następujące czynności kontrolne:

- Testy sprawności

1.8 Obowiązująca dokumentacja dodatkowa

Obok treści niniejszej instrukcji obowiązują także następujące dokumenty przewidziane dla tej grupy docelowej:

- instrukcje dotyczące stosowanej pompy smarowania
- wskazówki zakładowe, przepisy dotyczące atestów
- karty danych substancji niebezpiecznych stosowanych środków smarnych

W razie potrzeby:

- Dokumentacja projektowa
- Instrukcje innych komponentów koniecznych do uruchomienia systemu centralnego smarowania

1.9 Osoby uprawnione do eksploatacji

1.9.1 Operator

Osoba posiadająca wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie umożliwiające wykonywanie funkcji maszyny w normalnych warunkach roboczych. Dotyczy to także unikania możliwych zagrożeń pojawiających się w trakcie pracy maszyny.

1.9.2 Mechanik

Osoba o odpowiednim wykształceniu, wiedzy oraz doświadczeniu, potrafiąca rozpoznać i unikać zagrożeń powstających w trakcie transportu, montażu, uruchomienia, eksploatacji, konserwacji, napraw i demontażu.

1.9.3 Elektryk

Osoba posiadająca wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie, potrafiąca rozpoznać i unikać zagrożeń związanych z prądem elektrycznym.

1.10 Wskazówki dotyczące techników zatrudnionych przez zewnętrzne firmy

Przed rozpoczęciem wszelkich prac, technicy zewnętrzni muszą zostać przeszkoleni przez właściciela w zakresie przepisów dotyczących bezpieczeństwa obowiązujących w danym przedsiębiorstwie oraz obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz funkcjonowania nadrzędnej maszyny i jej elementów zabezpieczających.

1.11 Zapewnienie środków ochrony osobistej

Obowiązkiem operatora jest zapewnienie w miejscu eksploatacji urządzenia odpowiednich środków ochrony osobistej.

1.12 Eksploatacja

W trakcie uruchomienia i eksploatacji konieczne jest uwzględnienie następujących informacji.

- Wszystkie dane zamieszczone w niniejszej instrukcji oraz w dodatkowej dokumentacji
- Wszystkie obowiązujące operatora zasady i przepisy

1.13 Wyłączanie w sytuacji awaryjnej

Wyłączanie w sytuacji awaryjnej następuje przez:

- wyłączanie pompy smarowania/nadrzędnej maszyny, w której produkt jest zintegrowany
- uruchamianie, w razie potrzeby, wyłącznika awaryjnego nadrzędnej maszyny

1.14 Transport, montaż, konserwacja, usterki, naprawy, wycofanie z eksploatacji, utylizacja

- Wszystkie osoby muszą zostać poinformowane o przebiegu jakichkolwiek prac przed ich rozpoczęciem. Zastosuj się do zakładowych przepisów ostrzegawczych oraz instrukcji roboczych.
- Transport tylko za pomocą odpowiednich elementów i podnośników po oznaczonych drogach transportowych.
- Bardzo niska lub wysoka temperatura może utrudnić przeprowadzanie czynności konserwacyjnych lub naprawczych (np. zmiana lepkości środka smarnego). Z tego względu zaleca się wykonywanie prac konserwacyjnych i naprawczych w wysokiej temperaturze.
- Przed rozpoczęciem wykonywania prac dotyczących produktu oraz maszyny, w której produkt zostanie zintegrowany, odłącz zasilanie elektryczne i zabezpiecz je przed omyłkowym włączeniem.
- Stosując właściwe środki zablokuj w trakcie pracy ruchome elementy w celu uniknięcia wykonywania przez nie niekontrolowanego ruchu, prowadzącego do zmiążdżenia przez części ciała.
- Montaż produktu dopuszczalny jest tylko poza obszarem roboczym ruchomych części i w wystarczającej odległości od źródeł wysokiej lub niskiej temperatury. Montaż nie może powodować uszkodzeń lub pogorszenia funkcjonowania innych agregatów maszyny lub pojazdu.
- Osusz lub przykryj mokre lub śliskie powierzchnie.
- Przykryj gorące lub chłodne powierzchnie.
- Konieczne otwory wykonuj tylko w niekrytycznych elementach nie przenoszących żadnych obciążeń. Wykorzystaj wykonane otwory. W trakcie wiercenia zachowaj ostrożność aby nie uszkodzić przewodów smarowania i kabli.
- Uwzględnij zagrożenie przecieraniem się elementów. Chroń odpowiednie elementy.

- Wszystkie zastosowane komponenty muszą być przystosowane do maksymalnego ciśnienia roboczego i maksymalnej i minimalnej temperatury otoczenia.
- Żadne elementy nie mogą być obciążane w sposób powodujący ich skręcanie, ścinanie lub zginanie.
- Przed zastosowaniem sprawdź czystość elementów i ew. oczyść je.
- Przed montażem, przewody środka smarnego muszą zostać wypełnione środkiem smarnym. Ułatwia to późniejsze odpowietrzanie systemu centralnego smarowania.
- Uwzględnij podane wartości momentu dokręcania. W trakcie dokręcania stosuj kalibrowany klucz dynamometryczny.
- W trakcie przeprowadzania prac dotyczących ciężkich elementów stosuj odpowiednie narzędzia do podnoszenia.
- Unikaj pomyłek, nieprawidłowego montażu zdemontowanych elementów. Stosuj odpowiednie oznaczenie elementów.

1.15 Pierwsze uruchomienie, codzienne uruchamianie

Sprawdź, czy:

- wszystkie elementy zabezpieczające są kompletne i sprawne
- wszystkie przyłącza są prawidłowo wykonane i podłączone
- wszystkie części są prawidłowo zamontowane

1.16 Czyszczenie

- Zastosowanie palnych środków czyszczących stanowi zagrożenie pożarowe. Stosuj wyłącznie niepalne, przeznaczone do tego celu środki czyszczące.
- Nie należy używać agresywnych środków czyszczących.
- Dokładnie usuwaj z produktu pozostałości środków czyszczących.
- W razie możliwości, nie stosuj parowych lub wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących.
- Odpowiednio oznacz wilgotne obszary.

1.17 Oznaczenia i konwencje nazewnictwa

Uwzględnij następujące oznaczenia i konwencje:

Możliwe oznaczenia

1-22	Numeracja wylotów
xxxxxxxx	Kod produkcji
↔	Wyloty o wspólnym zasilaniu
⊗ ⊗	Wyloty, których zamknięcie jest zabronione
Wyprodukowano w xxxx	Kraj pochodzenia

SSVxxx -A	=	Gwint NPTF
-VA	=	Stal nierdzewna 1.4305
-VAM0	=	Stal nierdzewna 1.4571
-ZnNi	=	niklowany
brak danych	=	ocynkowany na czarno

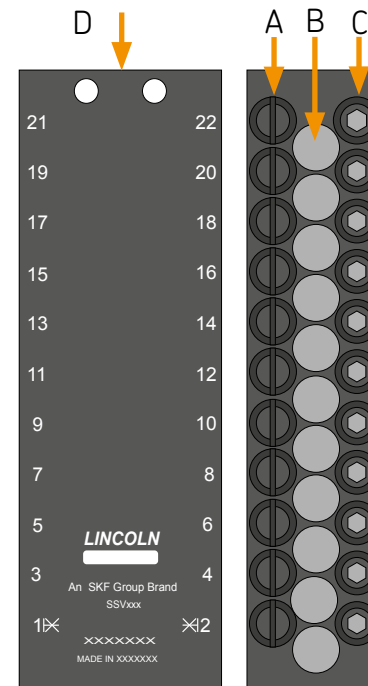
Konwencje nazewnictwa

A	=	Poziom tłoka sterowania
B	=	Poziom tłoków dozujących (dotyczy rozdzielaczy dozujących)
C	=	Poziom wylotu
D	=	Poziom wlotu



W zależności od wyników oceny zagrożeń występujących w miejscu pracy, obowiązkiem operatora może być umieszczenie dodatkowych oznaczeń, takich jak ostrzeżenia (np. Dotyczące gorącej powierzchni), znaki nakazu lub zakazu albo oznakowanie zgodne z GHS.

Ilustr.2 Oznaczenia i konwencje nazewnictwa



1.18 Inne zagrożenia

Inne zagrożenie	Możliwość wystąpienia w cyklu eksploatacji											Środki zapobiegawcze / czynności naprawcze
Obrażenia ciała, szkody materialne spowodowane upadnięciem podniesionych elementów	A	B	C						G	H	K	Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych. Pod podniesionymi elementami nie mogą znajdować się żadne osoby. Podnoś elementy wyłącznie za pomocą odpowiednich podnośników.
Obrażenia ciała, szkody materialne spowodowane przechyleniem lub upadnięciem produktu albo zastosowaniem nieprawidłowego momentu dokręcania		B	C						G		K	Uwzględnij podane wartości momentu dokręcania. Mocuj produkt wyłącznie na komponentach o odpowiedniej nośności. Przestrzegaj podanych w niniejszej instrukcji momentów dokręcania.
Uszkodzenia ciała i szkody materialne spowodowane wyciekami środka smarowego		B	C	D	E	F	G				K	Zachowaj ostrożność przy podłączaniu i odłączaniu przewodów smarowania. Stosuj złączki i przewody hydrauliczne przystosowane do podanych wartości ciśnienia. Nie montuj przewodów smarowania do ruchomych lub powodujących przetarcie elementów. W razie konieczności zastosuj spirale chroniące przed załamaniem lub osłony przewodów.
Niebezpieczeństwo zerwania i uszkodzeń przewodów smarowania zamontowanych do ruchomych elementów maszyny.			C	D								Nie montuj do ruchomych elementów. Jeżeli uniknięcie takiego montażu nie jest możliwe, zastosuj elastyczne przewody smarowania.
Wytryśnięcie środka smarowego przez nieprawidłowe połączenia śrubowe komponentów lub przyłącza przewodów smarowania			C	D		F	G					Stosuj złączki i przewody smarowania przystosowane do podanych wartości ciśnienia. Przed uruchomieniem sprawdź, czy są one prawidłowo przyłączone i czy nie są uszkodzone.
Zagrożenie odniesienia obrażeń ciała na skutek poluzowania się wciśniętych kulek przy stosowaniu rozdzielaczy z czarną ocynkowaną powierzchnią (wersja C3) w środowisku o wysokiej korozyjności.					D	E	F	G	H			W środowiskach silnie korozyjnych mogą być stosowane wyłącznie rozdzielacze w wersji C5 (stal nierdzewna).

Fazy eksploatacji:
A = transport, B = montaż, C = pierwsze uruchomienie, D = eksploatacja, E = czyszczenie, F = konserwacja, G = usterka, naprawa,
H = wycofanie z eksploatacji, K = Utylizacja

2. Środki smarne

2.1 Informacje ogólne

Środki smarne są stosowane w określonym przeznaczeniu. Skuteczność w zastosowaniu wymaga spełnienia przez środki smarne różnych wymagań.

Najważniejsze wymagania dotyczące środków smarnych:

- Obniżenie tarcia i zmniejszenie zużycia
- Ochrona przed korozją
- Zmniejszenie hałasu
- Ochrona przed zanieczyszczeniami lub przedostaniem się obcych ciał
- Chłodzenie (głównie oleje)
- Duża żywotność (stabilność fizyczna/chemiczna)
- Aspekty ekonomiczne i ekologiczne



Dopuszcza się stosowanie wyłącznie atestowanych środków smarnych (patrz rozdział „Dane techniczne”). Stosowanie nieodpowiednich środków smarnych może spowodować uszkodzenie produktu.



W razie możliwości nie mieszaj środków smarnych. Może to powodować nieprzewidziane zmiany przydatności do tłoczenia oraz mieć wpływ na sprawność systemu centralnego smarowania.



Zastosuj się do treści kart charakterystyki stosowanych środków smarnych oraz ew. umieszczonych na opakowaniu znaków ostrzegawczych.



Duża liczba możliwych dodatków może spowodować, że mimo deklarowanego danymi technicznymi spełnienia wymagań, niektóre środki smarne nie będą w praktyce odpowiednie do stosowania w systemach centralnego smarowania (np. niezgodność syntetycznych środków smarnych i materiałów). W celu uniknięcia tego rodzaju zjawisk, stosuj wyłącznie środki smarne atestowane przez firmę SKF.

2.2 Dobór środków smarnych

Środki smarne są integralnym elementem konstrukcyjnym. Wybór odpowiedniego środka smarnego następuje już na etapie konstrukcji urządzenia, stanowiącego później podstawę i główny parametr projektowy w trakcie planowania systemu centralnego smarowania.

Decyzja o wyborze odpowiedniego środka smarnego należy do producenta lub właściciela maszyny. Zaleca się współpracę z dostawcą środka smarnego z uwzględnieniem stosowanego profilu eksploatacji.

W przypadku braku doświadczenia w wyborze środków smarnych do systemów centralnego smarowania, prosimy o kontakt z firmą SKF.

W razie potrzeby, firma SKF udzieli wszelkiej pomocy w doborze komponentów właściwych do tłoczenia wybranego środka trwałego oraz w planowaniu i dostosowaniu systemu centralnego smarowania.

Pozwoli to na uniknięcie długich czasów przestoju wynikających z uszkodzenia maszyny lub urządzenia albo uszkodzeń systemu centralnego smarowania.

2.3 Wzajemne oddziaływania materiałów

Środki smarne muszą być przystosowane do kontaktu z następującymi materiałami:

- o stal, żeliwo szare, mosiądz, miedź, aluminium
- o NBR, FPM, ABS, PA, PUR

2.4 Właściwości temperaturowe

Stosowany środek smarny musi być przystosowany do występującego zakresu temperatury otoczenia. Prawidłowa praca urządzenia zakłada utrzymanie odpowiedniej konsystencji/lepkości. Wystąpienie nadmiernego spadku lub wzrostu lepkości w zależności do temperatury nie jest dopuszczalne. Patrz dane zamieszczone w rozdziale „Dane techniczne”.

2.5 Starzenie się środków smarnych

Po dłuższym okresie przestoju, przed ponownym uruchomieniem maszyny konieczne jest sprawdzenie przydatności środka smarnego do eksploatacji z uwzględnieniem ew. chemicznych lub fizycznych procesów starzenia. Zalecamy wykonanie tych czynności po 1 tygodniu przestoju maszyny.

W razie wystąpienia wątpliwości dotyczących przydatności środka smarnego, zaleca się jego wymianę oraz, jeżeli to konieczne, wykonanie ręcznego, pierwszego smarowania.

W razie potrzeby oferujemy także możliwość wykonania w naszym laboratorium testów środków smarnych do celu sprawdzenia możliwości ich zastosowania (samoczynny wyciek) w systemach centralnego smarowania.

Prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem firmy SKF w przypadku dalszych pytań dotyczących środków smarnych.

2.6 Dodatki stałe w smarach stałych

Uwzględnij następujące zalecenia dotyczące smarów stałych:

Grafit

maks. zawartość grafitu 8 %
maks. wielkość ziarna 25 μm
(najlepiej w formie płytkowej)

MoS₂

max. zawartość MoS₂ 5 %
max. wielkość ziarna 15 μm

Miedź

Zgodnie z doświadczeniem, smary zawierające miedź mogą powodować tworzenie się warstw na tłokach, otworach i pasowanych powierzchniach montażowych. Może to prowadzić do niedrożności w systemie centralnego smarowania.

Węglan wapnia

Zgodnie z doświadczeniem, smary zawierające miedź mogą powodować znaczne zużycie tłoków, otworów i pasowanych powierzchni montażowych.

Wodorotlenek wapnia

Zgodnie z doświadczeniem, smary zawierające wodorotlenek wapnia ulegają silnemu stwardnieniu, co może prowadzić do awarii systemu centralnego smarowania

PTFE, cynk i aluminium

Aktualny stan wiedzy i doświadczenia praktycznego nie pozwalają na ustalenie wartości granicznych dla tych stałych dodatków stosowanych w środkach smarnych.

2.6.1 Pasty udarowe

UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny nadrzędnej

Pasty udarowe nie mogą być stosowane jako środek smarny do łożysk.

UWAGA

Uszkodzenie systemu centralnego smarowania

Pasty udarowe mogą być tłoczone tylko z zastosowaniem elementu pompy C. W tym trybie, maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać 200 barów. W przeciwnym razie, stałe dodatki smarne zastosowane w pastach udarowych mogą zwiększyć zużycie elementów systemu.

3. Informacje ogólne, zasada działania

3.1 Informacje ogólne

Opisane rozdzielacze są rozdzielaczami tłokowymi i służą do zasilania środkami smarnymi punktów smarowania w systemach smarowania progresywnego. Wydatek środka smarnego ma miejsce tak długo, jak długo rozdzielacz jest zasilany środkiem smarnym tłoczonym pod ciśnieniem, wytwarzanym przez pompę smarowania.

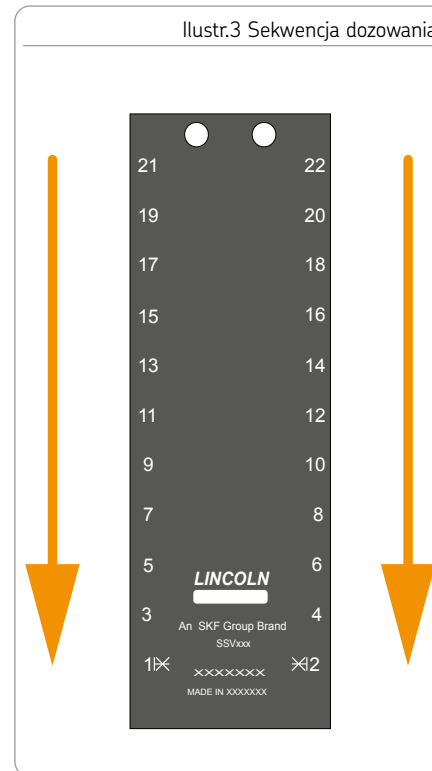
Tłoczony pod ciśnieniem środek smarny przemieszcza kolejne tłoki w rozdzielaczu z ich położenia początkowego do położenia końcowego, tłocząc tym samym środek smarny znajdujący się przed tłokiem do odpowiedniego punktu smarowania/rozdzielacza dodatkowego.

Ruch tłoka ma miejsce dopiero po osiągnięciu przez poprzedni tłok swojej pozycji końcowej. Przesunięcie się wszystkich tłoków z pozycji wyjściowej do pozycji końcowej i z powrotem do pozycji wyjściowej kończy cykl pracy rozdzielacza, w którym wszystkie podłączone punkty smarowania/rozdzielacze dodatkowe zostały zasilone dawką środka smarnego.

Kolejność dozowania poszczególnych tłoków została przedstawiona na umieszczonej obok ilustracji. Sekwencja może zostać uruchomiona lub zatrzymana w dowolnym momencie.

Ilość środka smarnego tłoczonego do danego punktu smarowania/rozdzielacza dodatkowego może zostać zwiększona w zależności od wersji stosowanego rozdzielacza. W tym celu konieczne jest wewnętrzne lub zewnętrzne połączenie wyjść. W przypadku rozdzielaczy dozujących zmiana następuje za pośrednictwem śrub regulacyjnych.

Ilustr.3 Sekwencja dozowania



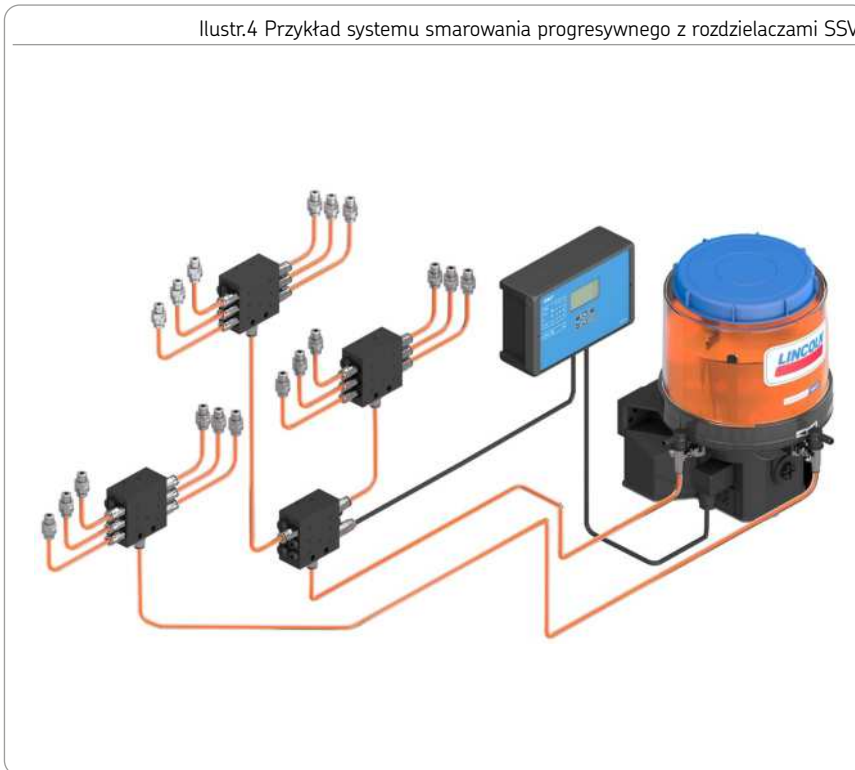
3.2 Przypadki zastosowania

Rozdzielacze SSV mogą być stosowane do niemalże wszystkich zastosowań w progresywnych systemach smarowania.

Typowe zastosowania to:

- Maszyny budowlane
- Pojazdy drogowe
- Maszyny rolnicze
- Obrabiarki
- Turbiny wiatrowe
- Prasy
- Rozlewnie żywności i napojów
- Maszyny pakujące

Ilustr.4 Przykład systemu smarowania progresywnego z rozdzielaczami SSV



3.3 Możliwość monitorowania pracy

Opisywane rozdzielacze posiadają następujące możliwości monitorowania pracy lub sterowania. Lista trybów monitorowania pracy dla poszczególnych typów rozdzielaczy zamieszczona została w danych technicznych.

3.3.1 Monitorowanie optyczne z wykorzystaniem trzpienia kontrolnego

Rozdzielacze mogą zostać wyposażone w trzpień kontrolny umożliwiającą wizualną kontrolę ruchu tłoka dozowania.

3.3.2 Elektryczne monitorowanie/sterowanie za pomocą czujnika zbliżeniowego

Czujnik zbliżeniowy wykrywa ruch trzpienia kontrolnego. Czujniki zbliżeniowe są stosowane w pompach smarowania wyposażonych w płytkę sterowania lub w przypadku użycia zewnętrznego sterowania do monitorowania i, w razie potrzeby, do końca cyklu smarowania.

3.3.3 Elektryczne monitorowanie/sterowanie za pomocą detektora tłokowego

Detektor tłokowy wykrywa ruch tłoka dozowania. Czujniki tłokowe są stosowane w pompach smarowania wyposażonych w płytkę sterowania lub w przypadku użycia zewnętrznego układu sterowania do monitorowania i, w razie potrzeby, do końca cyklu smarowania.

3.3.4 Monitorowanie systemowe

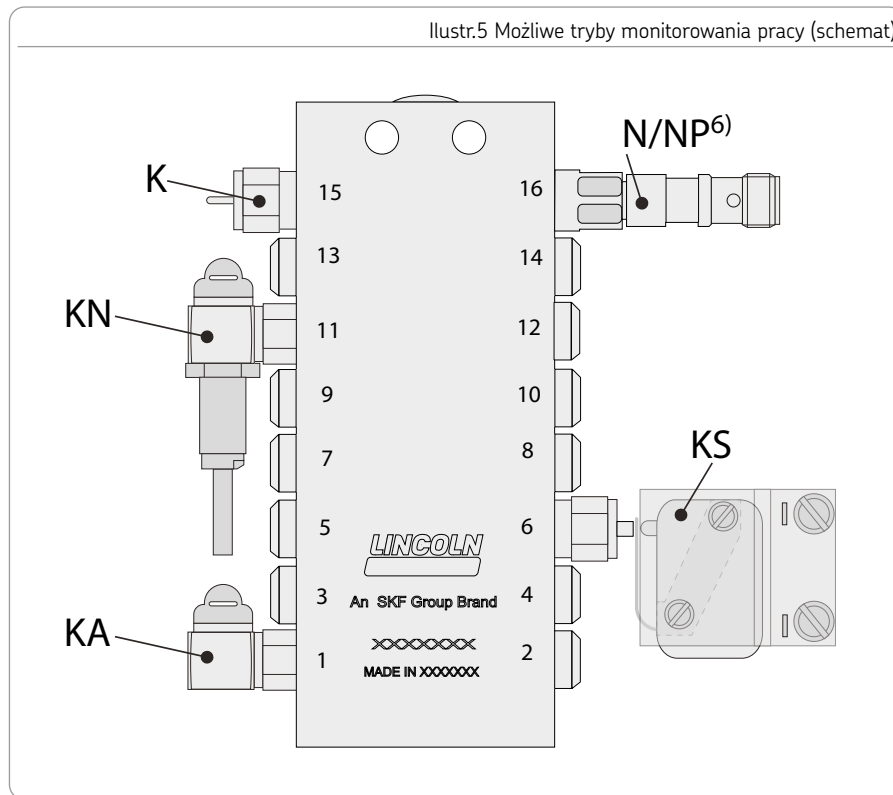
Poszczególne elementy progresywnego systemu smarowania wyposażonego w rozdzielacze SSV są ze sobą funkcjonalnie połączone. Oznacza to, że w przypadku wystąpienia niedrożności w systemie smarowania progresywnego, tłoki rozdzielaczy nie będą mogły się już poruszać. W przypadku zablokowania tłoka, ciśnienie w progresywnym systemie smarowania wzrasta do momentu, gdy smar wydostanie się przez zawór nadciśnieniowy pompy smarowania lub, w przypadku progresywnych systemów smarowania z kontrolą ciśnienia, pompa smarowania zostanie wyłączona.

- K monitorowanie optyczne za pomocą trzpienia kontrolnego
- KN monitorowanie elektryczne za pomocą trzpienia kontrolnego i czujnika zbliżeniowego
- KA monitorowanie elektryczne za pomocą trzpienia kontrolnego i czujnika zbliżeniowego zastosowanego po stronie instalacji klienta
- KS elektryczne monitorowanie za pomocą trzpienia kontrolnego sterującego i wyłącznika krańcowego
- N/ NP monitoring elektryczny za pomocą fabrycznie zamontowanego czujnika zbliżeniowego



Monitorowanie pracy trybów KN, KA, KS, N i NP wymaga odpowiedniego przetwarzania sygnału przez pompę smarowania wyposażoną w płytkę sterowania lub przez zewnętrzny układ sterowania.

⁶⁾ Odpowiednie oznaczenie zależy od typu zastosowanego podłączenia detektora tłokowego (patrz dane techniczne detektora tłokowego)



3.4 Tor środka smarnego w rozdzielaczu SSV

Kolejność tłoczenia środka smarnego do poszczególnych wyjść przedstawiona została na przykładzie rozdzielacza SSV 8.



Przedstawione zostały ruchy tłoka tylko z prawej do lewej pozycji końcowej. W przypadku dalszego tłoczenia środka smarnego przez pompę smarowania, tłoki będą poruszać się w tej samej sekwencji od lewej do prawej pozycji końcowej, a cykl roboczy rozdzielacza zostanie zakończony.

Faza 1

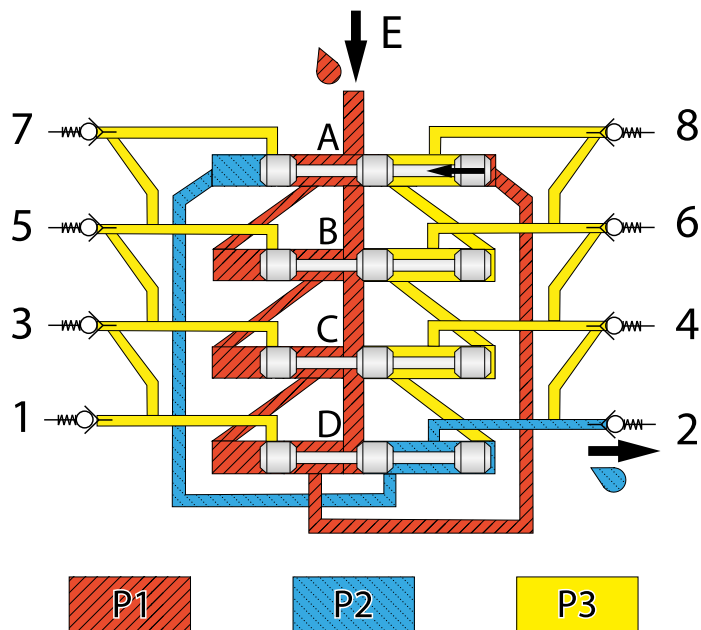
Tłoczony przez pompę środek smarny P1 przepływa przez wlot E do rozdzielacza. Powoduje to przesunięcie tłoka A do jego lewej pozycji końcowej. W ten sposób, objętość środka smarnego P2 odpowiadająca suwowi tłoka, zostaje przetłoczona do wylotu 2.

P1 = Środek smarny tłoczony przez pompę smarowania

P2 = Środek smarny tłoczony przez tłok rozdzielacza

P3 = Środek smarny w bezruchu

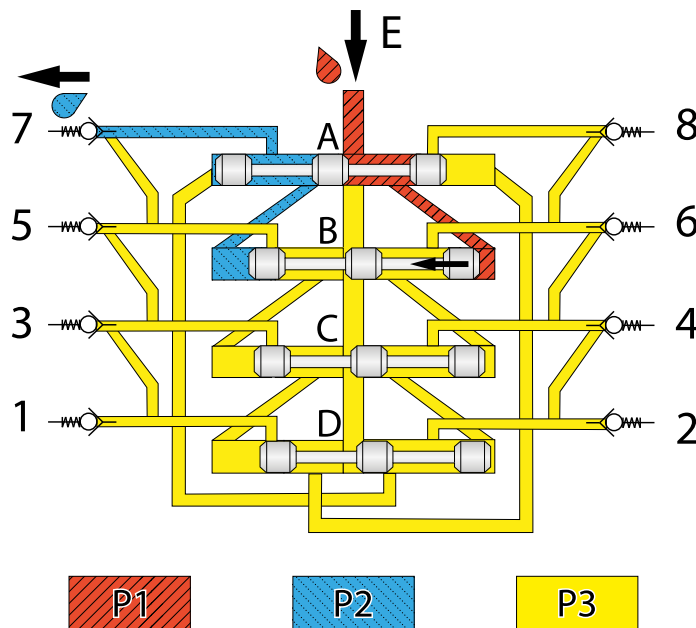
Ilustr.6 Sekwencja tłoczenia na przykładzie rozdzielacza SSV-8, faza 1



Faza 2

Przesunięcie tłoka A do lewej pozycji krańcowej powoduje otwarcie kanału łączącego z prawym końcem tłoka B. Dzięki temu, środek smarny P1 tłoczony przez pompę przepływa do prawego końca tłoka B, a tłok B przesuwają się do swojej lewej pozycji krańcowej. W ten sposób, objętość środka smarnego P2 odpowiadająca suwowi tłoka, zostaje przetłoczona do wylotu 7.

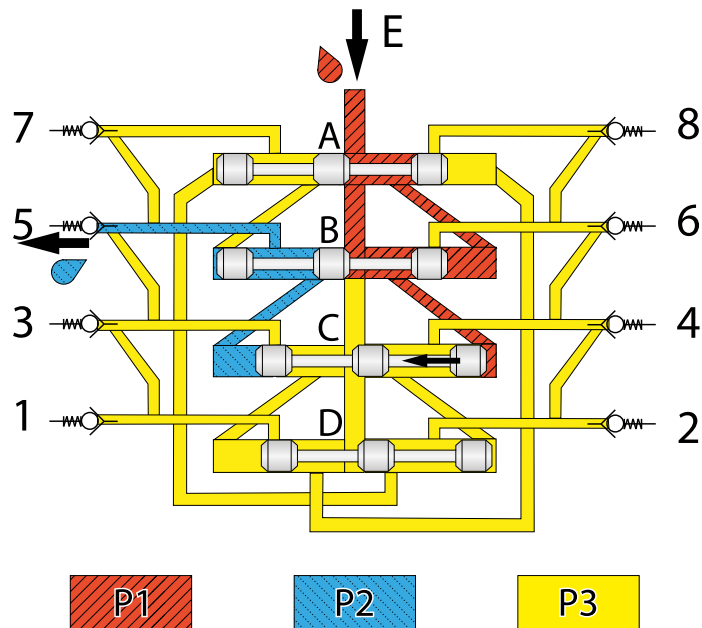
Ilustr.7 Sekwencja tłoczenia na przykładzie rozdzielacza SSV-8, faza 2



Faza 3

Przesunięcie tłoka B do lewej pozycji krańcowej powoduje otwarcie kanału łączącego z prawym końcem tłoka C. Dzięki temu, środek smarny P1 tłoczony przez pompę przepływa do prawego końca tłoka C, a tłok C przesuwa się do swojej lewej pozycji krańcowej. Odpowiednia objętość środka smarnego P2 zostaje przetoczona do wylotu 5.

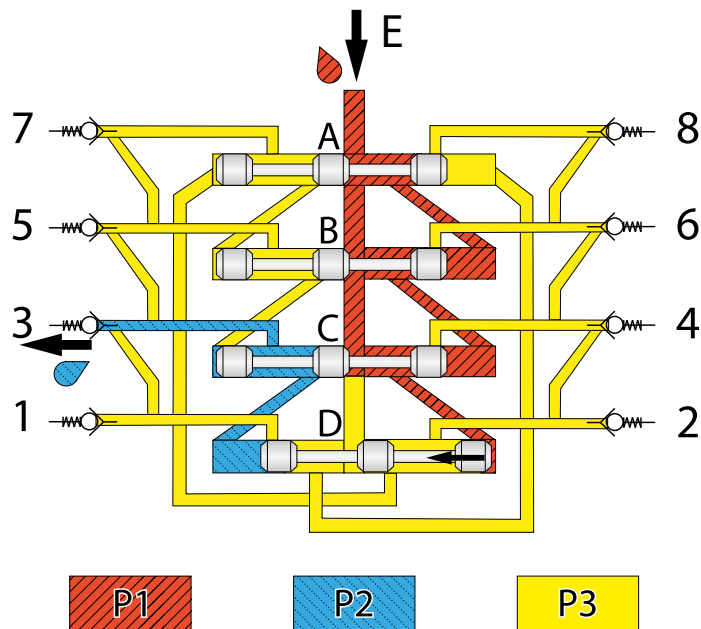
Ilustr.8 Sekwencja tłoczenia na przykładzie rozdzielacza SSV-8, faza 3



Faza 4

Przesunięcie tłoka C do lewej pozycji krańcowej powoduje otwarcie kanału łączącego z prawym końcem tłoka D. Dzięki temu, środek smarny P1 tłoczony przez pompę przepływa do prawego końca tłoka D, a tłok D przesuwa się do swojej lewej pozycji krańcowej. Odpowiednia objętość środka smarnego P2 zostaje przetłoczona do wylotu 3.

Ilustr.9 Sekwencja tłoczenia na przykładzie rozdzielacza SSV-8, faza 4



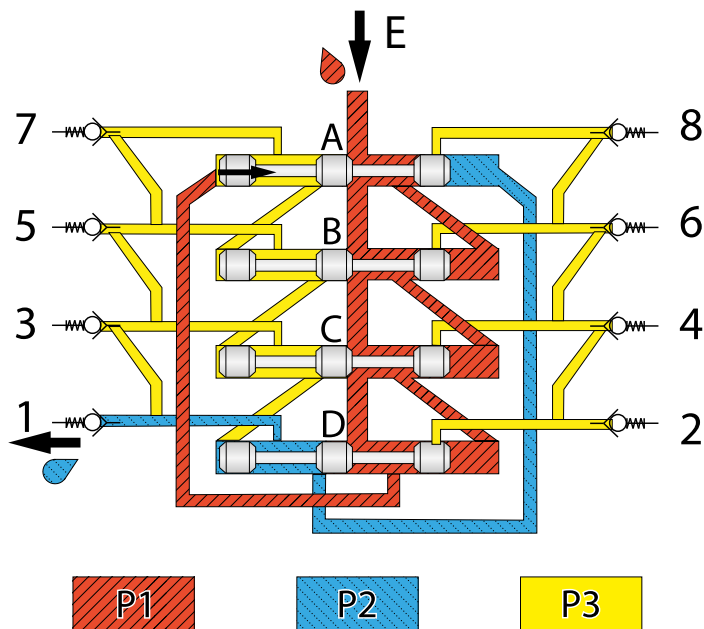
Faza 5

Przesunięcie tłoka D do lewej pozycji krańcowej powoduje otwarcie kanału łączącego z prawym końcem tłoka A. Dzięki temu, środek smarny P1 tłoczony przez pompę przepływa do prawego końca tłoka A, a tłok A przesuwa się do swojej lewej pozycji krańcowej. Odpowiednia objętość środka smarnego P2 zostaje przetłoczona do wylotu 1.

Faza 6-8

W fazach 6-8. środek smarny jest tłoczony tak samo, jak w przypadku faz 1-5, a smar wydostaje się z wylotów 8, 6 i 7 (faza 6, 7 i 8). Jeśli tłoczenie jest kontynuowane po zakończeniu fazy 8, cykl roboczy rozpoczyna się od początku.

Ilustr.10 Tor środka smarnego w rozdzielaczu, faza 5



3.5 Tor środka smarnego w rozdzielaczu SSVD

Ruchy tłoków i tłoczenie środka smarnego do poszczególnych wylotów przedstawione zostały na przykładzie rozdzielacza SSVD 6.

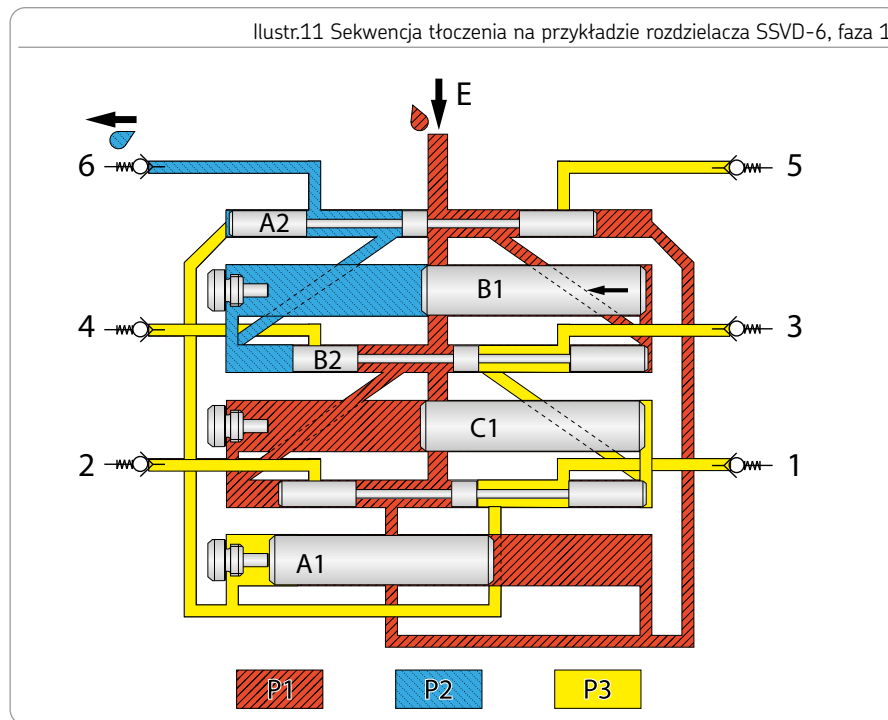
Faza 1

Tłoczony przez pompę środek smarny P1 przepływa przez wlot E do rozdzielacza. Powoduje to przesunięcie tłoka B1 do jego lewej pozycji końcowej. Odpowiednia objętość środka smarnego P2 zostaje przetłoczona do wylotu 6.

P1 = Środek smarny tłoczony przez pompę smarowania

P2 = Środek smarny tłoczony przez tłok rozdzielacza

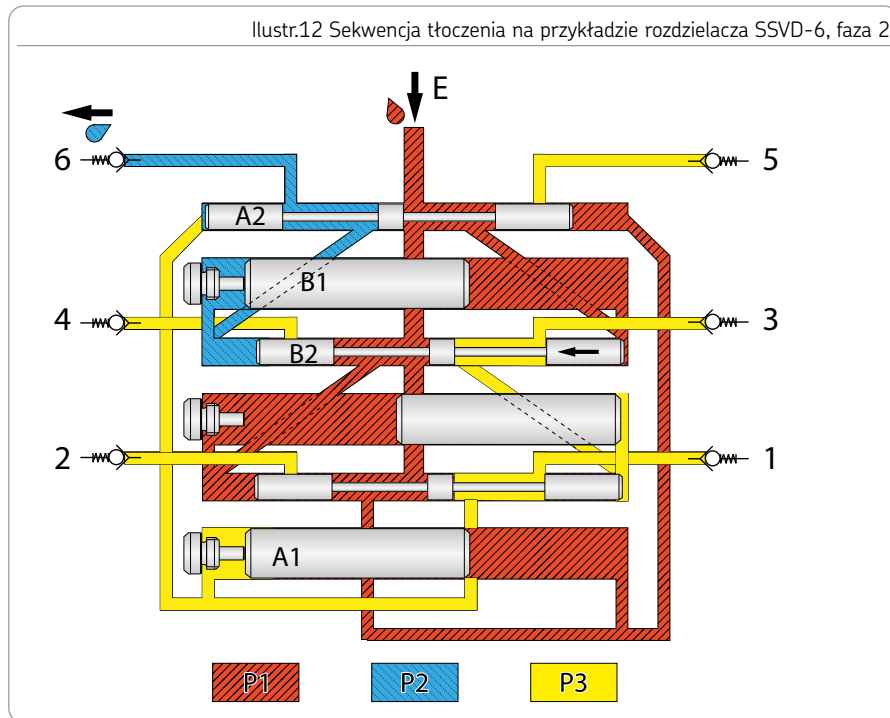
P3 = Środek smarny w bezruchu



Faza 2

Przesunięcie tłoka dozowania B1 do lewej pozycji krańcowej, sprężony środek smarny P2 przesuwa tłok sterujący B2 w lewo i dodatkowo tłoczy do wylotu 6 środek smarny znajdujący się przed tłokiem sterującym B2.

Całkowita wydajność tłoczenia środka smarnego na wylocie 6 odpowiada objętości tłoczenia tłoka dozowania B1 i tłoka sterującego B2.



Faza 3

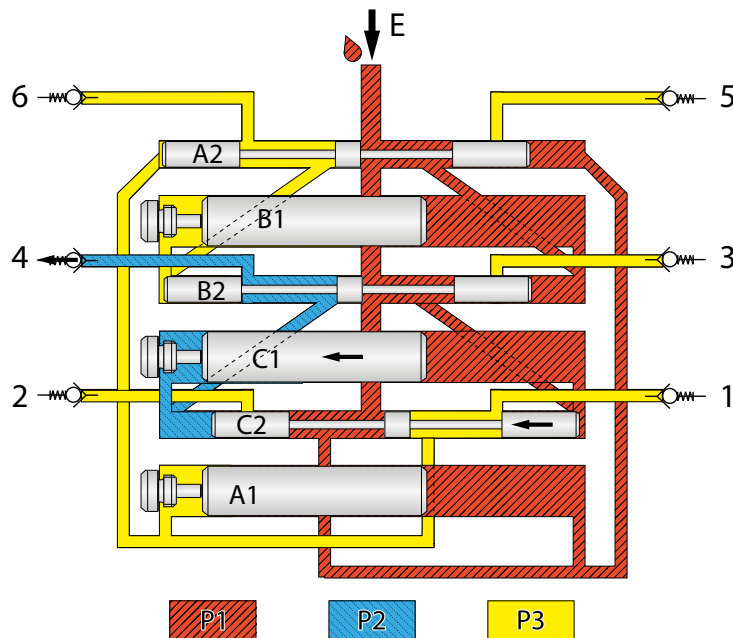
Tłok sterujący B2 przesunął się do lewej pozycji końcowej. Powoduje to także otwarcie kanału łączącego do prawego końca tłoka sterowania C2 i tłoka dozowania C1. Sprężony środek smarny P1 znajduje się teraz po prawej stronie tłoka sterującego C2 i tłoka dozowania C1. Większy przekrój poprzeczny powoduje, że tłok dozujący C1 przesuną się w lewo jako pierwszy i tłoczy środek smarny znajdujący się po jego lewej stronie do wylotu 4.

Faza 4

Przesunięciem tłoka dozowania C1 do lewej pozycji krańcowej, sprężony środek smarny P2 przesuną tłok sterujący C2 w lewo i dodatkowo tłoczy do wylotu 4 środek smarny znajdujący się przed tłokiem sterującym C2.

Całkowita wydajność tłoczenia środka smarnego na wylocie 4 odpowiada objętości tłoczenia tłoka dozowania C1 i tłoka sterującego C2.

Ilustr.13 Sekwencja tłoczenia na przykładzie rozdzielacza SSVD-6, faza 3 i 4



Faza 5

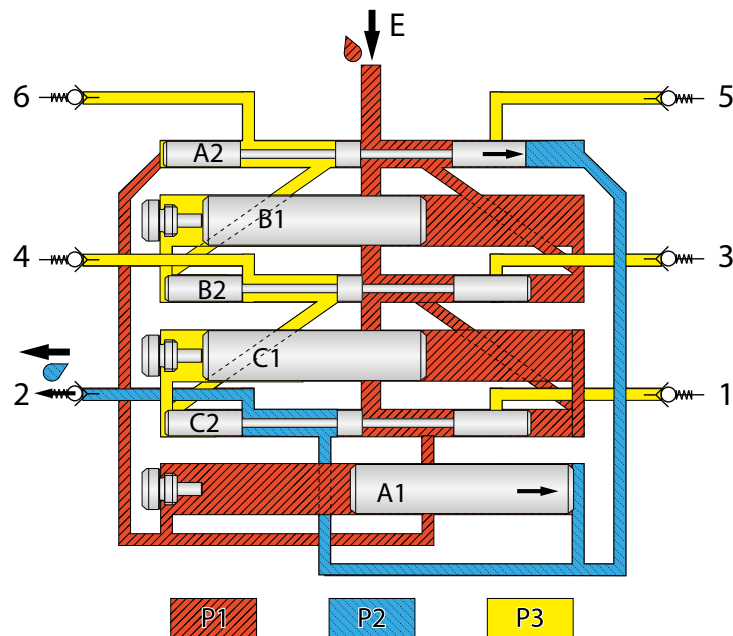
Tłok sterujący C2 przesunął się do lewej pozycji końcowej. Powoduje to także otwarcie kanału łączącego do lewego końca tłoka sterowania A2 i tłoka dozowania A1. Ciśnienie środka smarowego P1 pojawia się więc na lewej stronie tłoka sterowania A2 i tłoka dozowania A1. Ciśnienie środka smarowego P1 powoduje najpierw ruch tłoka dozowania A1 ze względu na jego większy przekrój. Tłok A1 porusza się w prawo i powoduje tłoczenie środka smarowego znajdującego się po jego prawej stronie do wyjścia 2.

Faza 6

Po dojściu tłoka dozowania A1 do swojego prawego położenia końcowego, ciśnienie sprężonego środka smarowego P1 powoduje ruch tłoka sterowania A2 (czarna strzałka) w prawo i tłoczenie środka smarowego znajdującego się po jego prawej stronie do wyjścia 2.

Całkowita wydajność tłoczenia na wylocie 2 odpowiada objętości tłoczenia tłoka dozującego A1 i tłoka sterującego A2.

Ilustr.14 Sekwencja tłoczenia na przykładzie rozdzielacza SSVD-6, faza 5 i 6



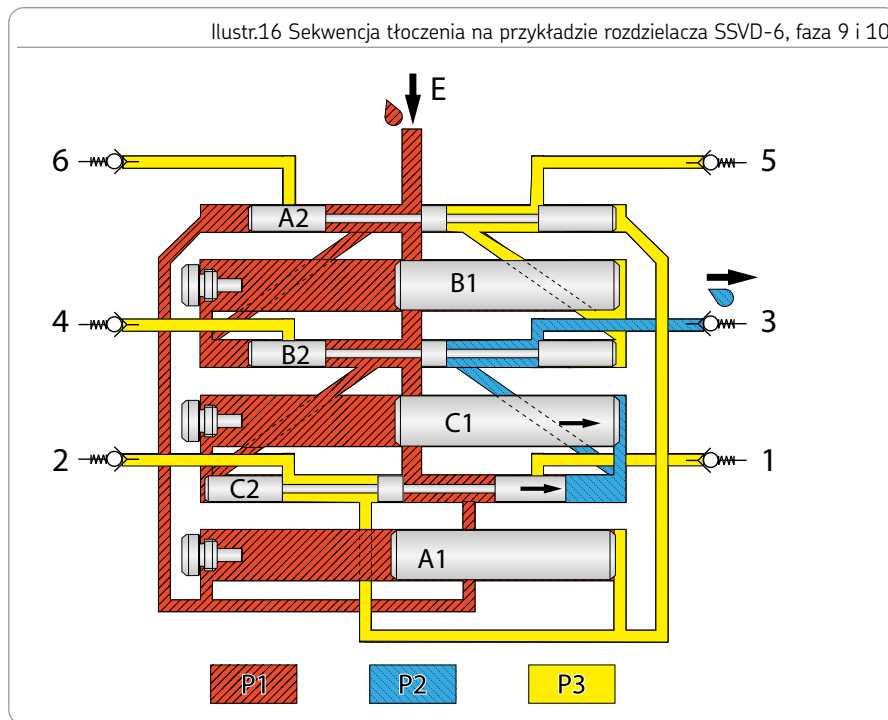
Faza 9

Tłok sterujący B2 przesunął się do prawej pozycji końcowej. Powoduje to także otwarcie kanału łączącego do lewego końca tłoka sterowania C2 i tłoka dozowania C1. Ciśnienie środka smarowego P1 pojawia się więc na lewej stronie tłoka sterowania C2 i tłoka dozowania C1. Ciśnienie środka smarowego P1 powoduje najpierw ruch tłoka dozowania C1 ze względu na jego większy przekrój. Tłok C1 porusza się w prawo i powoduje tłoczenie środka smarowego znajdującego się po jego prawej stronie do wyjścia 3.

Faza 10

Po dojściu tłoka dozowania C1 do swojego prawego położenia końcowego, ciśnienie sprężonego środka smarowego P1 powoduje ruch tłoka sterowania C2 w prawo i tłoczenie środka smarowego znajdującego się po jego prawej stronie do wyjścia 3.

Całkowita wydajność tłoczenia środka smarowego na wylocie 3 odpowiada objętości tłoczenia tłoka dozowania C1 i tłoka sterującego C2.



Faza 11

Tłok sterujący C2 przesunął się do prawej pozycji końcowej. Powoduje to także otwarcie kanału łązącego do prawego końca tłoka sterowania A2 i tłoka dozowania A1. Ciśnienie środka smarowego P1 pojawia się więc na prawej stronie tłoka sterowania A2 i tłoka dozowania A1. Ciśnienie środka smarowego P1 powoduje najpierw ruch tłoka dozowania A1 ze względu na jego większy przekrój. Tłok A1 porusza się w lewo i powoduje tłoczenie środka smarowego znajdującego się po jego lewej stronie do wyjścia 1.

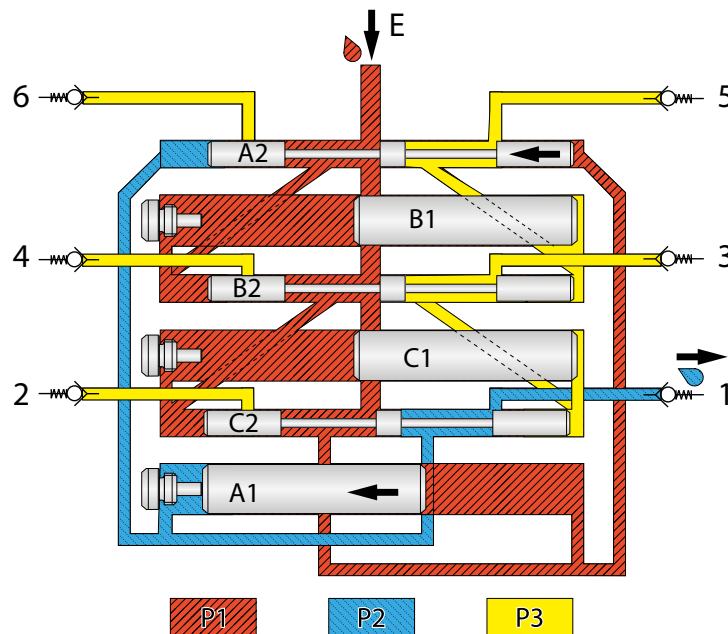
Faza 12

Po dojściu tłoka dozowania A1 do swojego prawego położenia końcowego, ciśnienie sprężonego środka smarowego P1 powoduje ruch tłoka sterowania A2 w lewo i tłoczenie środka smarowego znajdującego się po jego lewej stronie do wyjścia 1.

Całkowita wydajność tłoczenia na wylocie 1 odpowiada objętości tłoczenia tłoka dozującego A1 i tłoka sterującego A2.

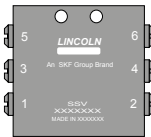
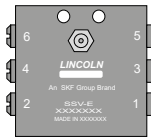
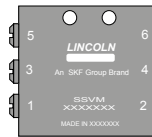
Oznacza to zakończenie kompletnego cyklu roboczego rozdzielacza.

Ilustr.17 Sekwencja tłoczenia na przykładzie rozdzielacza SSVD-6, faza 11 i 12



4. Dane techniczne

4.1 Dane techniczne SSV/SSV-E/SSVM

		SSV	SSV-E	SSVM
				
Maks. ciśnienie robocze	bar	350	350	200
Min. ciśnienie robocze	bar	20	20	20
⁵⁾ Max. różnica ciśnień pomiędzy 2 wyjściami	bar	100	100	40
Liczba wyjść		6-22	6-22	6-12
Położenie montażowe		dowolne	dowolnie ¹⁾	dowolne
Gwint wejściowy		G1/8	G1/8	G1/8
Gwint wyjściowy		M10 x 1	M10 x 1	M8 x 1
Kompatybilne przewody smarowania	mm	Ø 4 Ø 6	Ø 4 Ø 6	Ø 4
²⁾ Objętość dozowania na suw i wylot	cm ³	0,2	0,2	0,07
Dostępne wersje zastosowanego materiału konstrukcyjnego		Stal, ocynkowana na czarno Stal nierdzewna 1.4305 (V2A) Stal nierdzewna 1.4571 (V4A)	Stalowa, ocynkowana na czarno Stal szlachetna 1.4305 (V2A)	Stalowa, ocynkowana na czarno
³⁾ Dostępne tryby monitorowania pracy		K KA KN N NP KS		K KA KN KS
Kompatybilna konsystencja smaru stałego		Smary stałe do kategorii NLGI 2 włącznie		
Kompatybilna lepkość oleju smarnego		Oleje smarne o lepkości minimalnej 40 mm ² /s w temperaturze otoczenia		
⁴⁾ Temperatura otoczenia bez elementów elektrycznych	°C	-40 do +200*	-40 do +200*	-25 do +70
Temperatura otoczenia z elementem elektrycznym		Patrz dane techniczne danego elementu elektrycznego		

¹⁾ Pozycja montażowa ograniczona przez smarowniczkę awaryjną.

²⁾ W przypadku zastosowania trybów monitorowania pracy K, KA, KN, dawka smaru na wylotach zasilanych przez tłok z trzpień kontrolnym zmniejsza się w następujący sposób SSV, SSV-E o ok. 35 %, SSVM o ok. 25 %

³⁾ Patrz również rozdział „Dostępne tryby monitorowanie pracy”

⁴⁾ Podana temperatura otoczenia zakłada możliwość tłoczenia stosowanego środka smarnego oraz zastosowanie odpowiednich połączeń śrubowych i przewodów smarowniczych, dobranych dla danej temperatury otoczenia.

*¹⁾ w przypadku zastosowania elementy mechanicznego K, zakres temperatury otoczenia wynosi od -40 °C do +120 °C

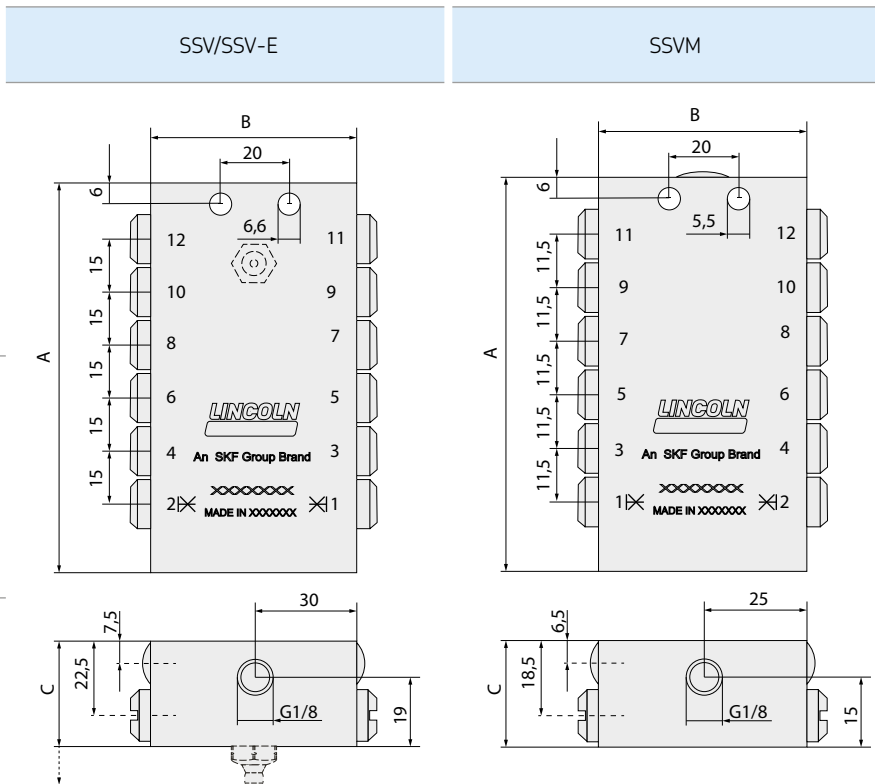
⁵⁾ Przekroczenie maksymalnej różnicy ciśnień jest niedopuszczalne. Różnica ciśnień może zostać zmniejszone przez odpowiedni dobór długości i średnicy przewodu smarowania.

4.1.1 Rozmiary, wymiary i masy SSV/SSV-E/SSVM

SSV/ SSV-E Wyloty	A Wysokość (mm)	B Szerokość (mm)	C Głębokość (mm)	Masa (kg)
6	60	60	30/45*	0,8
8	75	60	30/45*	1,0
10	90	60	30/45*	1,2
12	105	60	30/45*	1,4
14	120	60	30/45*	1,6
16	135	60	30/45*	1,8
18	150	60	30/45*	2,0
20	165	60	30/45*	2,2
22	180	60	30/45*	2,4

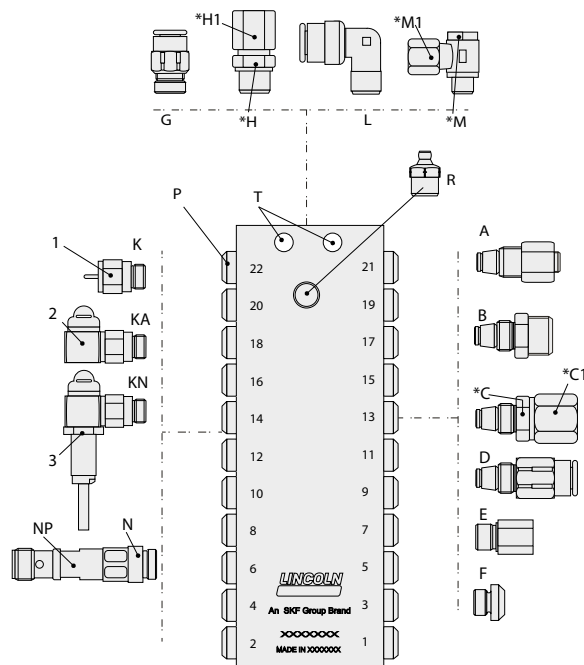
SSVM Wyloty	A Wysokość (mm)	B Szerokość (mm)	C Głębokość (mm)	Masa (kg)
6	48,5	50	25	0,4
8	60	50	25	0,5
10	71,5	50	25	0,6
12	83	50	25	0,7
14	210	60	40	3,7

* SSV-E: Głębokość ze smarowniczką awaryjną



4.1.2 Momenty dokręcania SSV/SSV-E

Poziom tłoków		Nm
K	1	18-2
KA	1 + 2	10 ± 1,0
KN	1 + 2 + 3	7 ± 1,0
N	Adapter w dystrybutorze	15 ± 1
NP	Czujnik tłokowy w adapterze	7 ± 0,5
P		18-2
Poziom wylotu		Nm
A/B/C/D/E		11 ± 0,5
C1		10 ± 0,5
F	Śruba uszczelniająca	15 ± 1,5
Poziom wlotu		Nm
G/L		10 ± 1,0
H		17 ± 1,7
M		15 ± 1,5
H1/M1	dla rur z tworzywa sztucznego	10 ± 1,0
H1/M1	dla rur stalowych	11 ± 1,0
Smarownica awaryjna (SSV-E)		
R		14 ± 0,7
Śruby mocujące		
T	M 6 x (8.8) suchy	10 ± 1,0
	M 6 x (8.8) pokryte olejem	7,5 ± 0,8

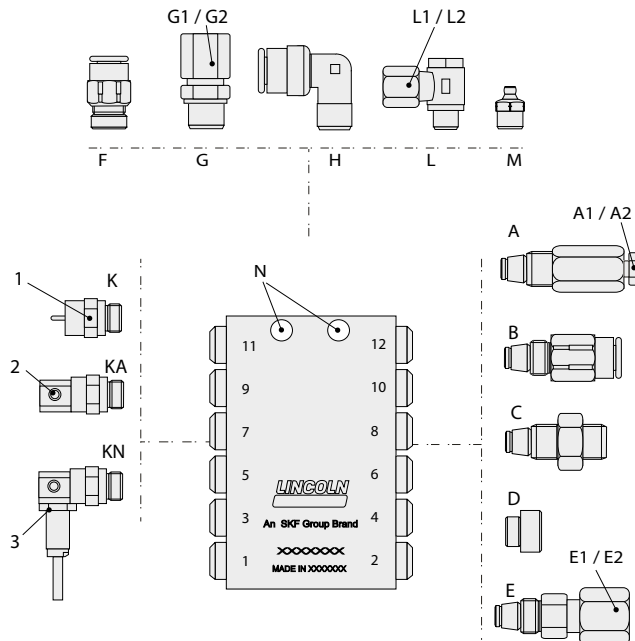


Wszystkie smarowniczki i wszystkie połączenia śrubowe bez krawędzi uszczelniającej muszą być zabezpieczone zabezpieczeniem śrubowym średniej klasy (np. Loctite 274).

*W przypadku montażu elementów pokrytych olejem, zmniejsz podane wartości momentów dokręcania o 20 %

4.1.3 Momenty dokręcania SSVM

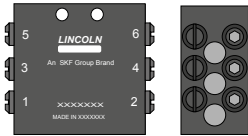
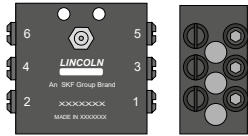
Poziom tłoków		Nm	
K	1	10 ± 1,0	
KA	1+2	2 ± 0,2	
KN	1+2+3	2 ± 0,2	
Poziom wylotu		Nm	
A/C/E		10 ± 1,0	
B		8 ± 0,8	
A1/E1	dla rur z tworzywa sztucznego	5 ± 0,5	
A2/E2	dla rur stalowych	10 ± 1,0	
D		6 - 0,5	
Poziom wlotu		Nm	
F/H		10 ± 1,0	
G		17 ± 1,7	
G1/L1	dla rur z tworzywa sztucznego	10 ± 1,0	
G2/L2	dla rur stalowych	11 ± 1,0	
L		15 ± 1,5	
M	Smarowniczką	14 ± 0,7	
Śruby mocujące			
N	M 5 x (8.8)	suchy	6 ± 0,6
	M 5 x (8.8)	pokryte olejem	4,5 ± 0,4



Wszystkie smarowniczki i wszystkie połączenia śrubowe bez krawędzi uszczelniającej muszą być zabezpieczone zabezpieczeniem śrubowym średniej klasy (np. Loctite 274).

*W przypadku montażu elementów pokrytych olejem, zmniejsz podane wartości momentów dokręcania o 20 %

4.2 Dane techniczne SSVD/SSVD-E

		SSVD	SSVD-E
			
Maks. ciśnienie robocze	bar	350	350
Min. ciśnienie robocze	bar	20	20
2) Max. różnica ciśnień pomiędzy 2 wyjściami	bar	100	100
Liczba wyjść		6-22	6-22
Położenie montażowe		dowolne	dowolnie ¹⁾
Gwint wejściowy		G1/8	G1/8
Gwint wyjściowy		M10 x 1	M10 x 1
Kompatybilne przewody smarowania	mm	Ø 4 Ø 6	Ø 4 Ø 6
2) Objętość dozowania na suw i wylot		Objętość dozowania jest regulowana za pomocą śrub regulacyjnych i wynosi maksymalnie 1,8 cm ³ na suw	
Dostępne wersje zastosowanego materiału konstrukcyjnego		Stal, ocynkowana na czarno	Stalowa, ocynkowana na czarno
3) Monitorowanie pracy		K KA KN N NP KS	
Kompatybilna konsystencja smaru stałego		Smary stałe do kategorii NLGI 2 włącznie	
Kompatybilna lepkość oleju smarnego		Oleje smarne o lepkości minimalnej 40 mm ² /s w temperaturze otoczenia	
4) Temperatura otoczenia bez elementów elektrycznych	°C	-25 do +70	-25 do +70
4) Temperatura otoczenia z elementem elektrycznym		Patrz dane techniczne danego elementu elektrycznego	

¹⁾Pozycja montażowa ograniczona przez smarowniczkę awaryjną.

²⁾W przypadku zastosowania trzpieni kontrolnych, objętość tłoczenia w wylotach, w których są one zamontowane zmniejsza się o ok. 10 %.

³⁾Patrz również rozdział „Dostępne tryby monitorowanie pracy”

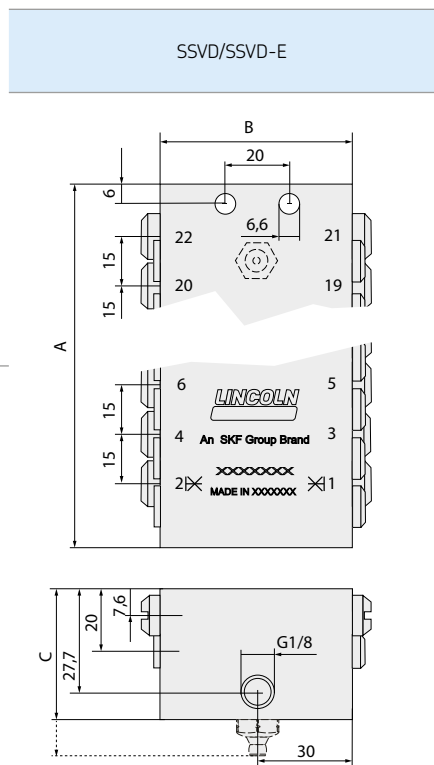
⁴⁾Podana temperatura otoczenia zakłada możliwość tłoczenia stosowanego środka smarnego oraz zastosowanie odpowiednich połączeń śrubowych i przewodów smarowniczych, dobranych dla danej temperatury otoczenia.

⁵⁾Przekroczenie maksymalnej różnicy ciśnień jest niedopuszczalne. Różnica ciśnień może zostać zmniejszone przez odpowiedni dobór długości i średnicy przewodu smarowania.

4.2.1 Rozmiary, wymiary i masy SSVD/SSVD-E

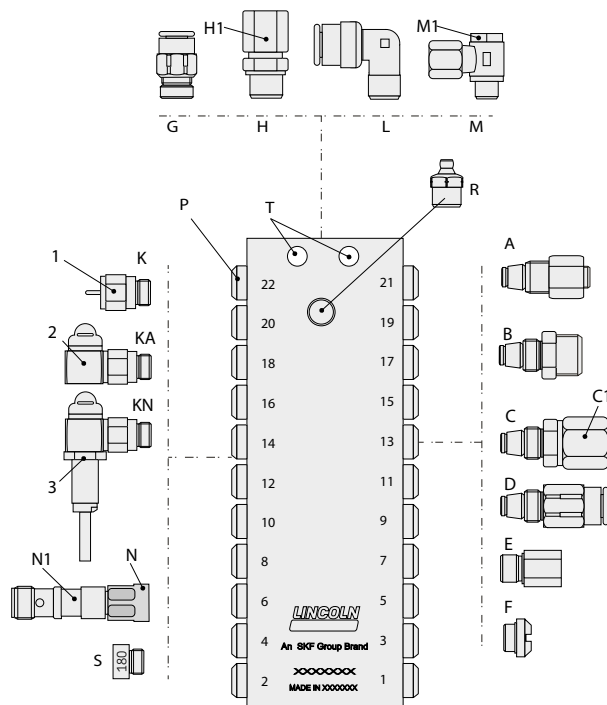
SSVD/ SSVD-E Wyloty	A Wysokość (mm)	B Szerokość (mm)	C Głębokość (mm)	Masa (kg)
6	70	60	40/55*	1,2
8	85	60	40/55*	1,4
10	100	60	40/55*	1,7
12	115	60	40/55*	2,0
14	130	60	40/55*	2,2
16	145	60	40/55*	2,4
18	160	60	40/55*	3,7
20	175	60	40/55*	3,9
22	190	60	40/55*	3,2

* SSVD-E: Głębokość ze smarowniczką awaryjną



4.2.2 Momenty dokręcania SSVD/SSVD-E

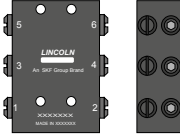
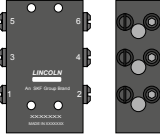
Poziom tłoków		Nm
K	1	18-2
KA	1 + 2	10 ± 1,0
KN	1 + 2 + 3	7 ± 1,0
N	Adapter w dystrybutorze	15 ± 1
NP	Czujnik tłokowy w adapterze	7 ± 0,5
P		18-2
Poziom wylotu		Nm
A/B/C/D/E		11 ± 0,5
C1		10 ± 0,5
F	Śruba uszczelniająca	15 ± 1,5
Poziom wlotu		Nm
G/L		10 ± 1,0
H		17 ± 1,7
M		15 ± 1,5
H1/M1	dla rur z tworzywa sztucznego	10 ± 1,0
H1/M1	dla rur stalowych	11 ± 1,0
Smarownica awaryjna (SSV-E)		
R		14 ± 0,7
Śruby regulacyjne (SSVD)		
S		15 ± 1,0
Śruby mocujące		
T	M 6 x (8.8) suchy	10 ± 1,0
	M 6 x (8.8) pokryty olejem	7,5 ± 0,8



Wszystkie smarowniczki i wszystkie połączenia śrubowe bez krawędzi uszczelniającej muszą być zabezpieczone zabezpieczeniem śrubowym średniej klasy (np. Loctite 274).

*W przypadku montażu elementów pokrytych olejem, zmniejsz podane wartości momentów dokręcania o 20 %

4.3 Dane techniczne SSVL/SSVDL

		SSVL	SSVDL
			
Maks. ciśnienie robocze	bar	350	350
Min. ciśnienie robocze	bar	20	20
5) Max. różnica ciśnień pomiędzy 2 wyjściami	bar	100	100
Liczba wyjść		6-14	6-14
Położenie montażowe		dowolne	dowolnie ¹⁾
Gwint wejściowy		G1/4	G1/4
Gwint wyjściowy		R1/4"	R1/4"
Kompatybilne przewody smarowania	mm	Ø8 Ø 10 Ø 12	Ø8 Ø 10 Ø 12
2) Objętość dozowania na suw i wylot		0,2 cm ³	Objętość dozowania jest regulowana za pomocą śrub regulacyjnych i wynosi maksymalnie 1,8 cm ³ na suw
Dostępne wersje zastosowanego materiału konstrukcyjnego		Stalowa, ocynkowana na czarno	Stalowa, ocynkowana na czarno
3) Monitorowanie pracy		K KA KN N NP	
Kompatybilna konsystencja smaru stałego		Smary stałe do kategorii NLGI 2 włącznie	
Kompatybilna lepkość oleju smarnego		Oleje smarne o lepkości minimalnej 40 mm ² /s w temperaturze otoczenia	
4) Temperatura otoczenia bez elementów elektrycznych	°C	-25 do + 70	-25 do + 70
4) Temperatura otoczenia z elementem elektrycznym		Patrz dane techniczne danego elementu elektrycznego	

1) Pozycja montażowa ograniczona przez smarowniczkę awaryjną.

2) W przypadku zastosowania trzpieni kontrolnych, objętość tłoczenia w wylotach, w których są one zamontowane zmniejsza się o ok. 10 %.

3) Patrz również rozdział „Monitorowanie pracy”

4) Podana temperatura otoczenia zakłada możliwość tłoczenia stosowanego środka smarnego oraz zastosowanie odpowiednich połączeń śrubowych i przewodów smarowniczych, dobranych dla danej temperatury otoczenia.

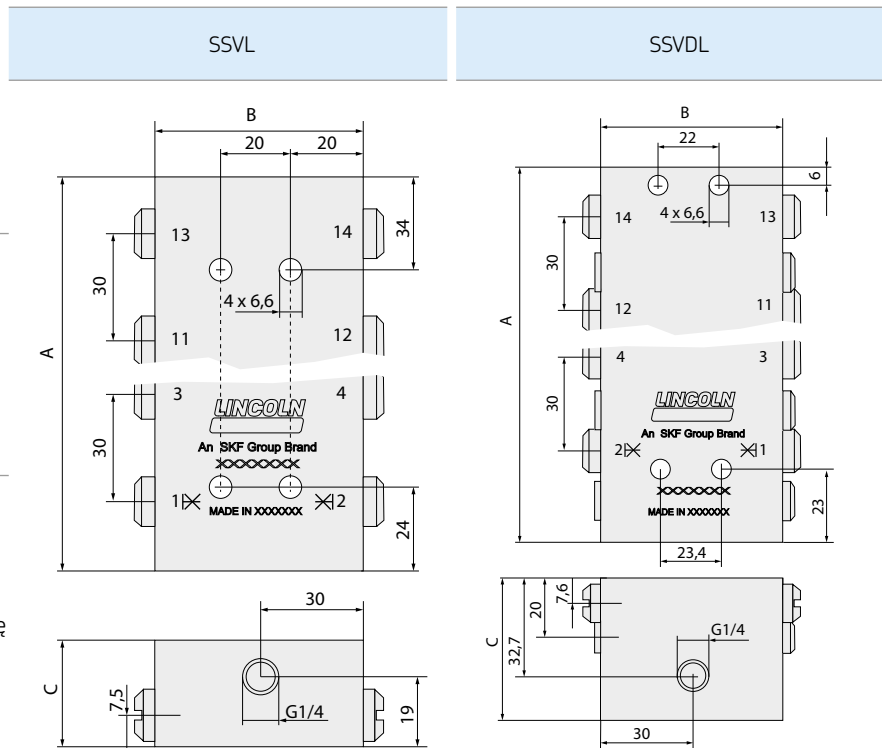
5) Przekroczenie maksymalnej różnicy ciśnień jest niedopuszczalne. Różnica ciśnień może zostać zmniejszone przez odpowiedni dobór długości i średnicy przewodu smarowania.

4.3.1 SSVL/SSVDL

SSVL Wyloty	A Wysokość (mm)	B Szerokość (mm)	C Głębokość (mm)	Masa (kg)
6	90	60	40	1,5
8	120	60	40	2,1
10	150	60	40	2,6
12	180	60	40	3,3
14	210	60	40	3,9

SSVDL Wyloty	A Wysokość (mm)	B Szerokość (mm)	C Głębokość (mm)	Masa (kg)
6	110	60	50	2,6
8	140	60	50	3,3
10	170	60	50	4,0
12	200	60	50	4,7
14	230	60	50	5,4

W przypadku korzystania z rozdzielacza z monitorowaniem, konieczne może okazać się zapewnienie dodatkowej przestrzeni.



4.4 Momenty dokręcania SSVL, SSVDL

Poziom tłoków		Nm
K	1	18-2
KA	1 + 2	10 ± 1,0
KN	1 + 2 + 3	7 ± 1,0
N	Adapter w dystrybutorze	15 ± 1
NP	Czujnik tłokowy w adapterze	7 ± 0,5
P		18-2

Poziom wylotu		Nm
A/B		35 + 5
B1/C1	dla rury stalowej Ø 8 x 1 mm	25 + 2,5
C3	dla rury stalowej Ø 8 x 2 mm	30 + 3,0
B2/C2	dla rury stalowej Ø 10 x 1 mm	35 + 3,0
C4	dla rury stalowej Ø 10 x 2 mm	40 + 4,0
B3	dla rury stalowej Ø 12 x 1 mm	45 + 4,0
	dla rury stalowej Ø 12 x 1,5 mm	55 + 5,0
C/D		30 ± 3,0

Poziom wlotu		Nm
E/F		30 ± 3,0
G		40 ± 4,0
E1/G1	dla rury stalowej Ø 8 x 1 mm	25 + 2,5
E2/G2	dla rury stalowej Ø 8 x 2 mm	30 + 3,0
E3/G3	dla rury stalowej Ø 10 x 1 mm	35 + 3,0
E4/G4	dla rury stalowej Ø 10 x 2 mm	40 + 4,0
H		15 + 2,0

Śruby regulacyjne (tylko SSVDL)

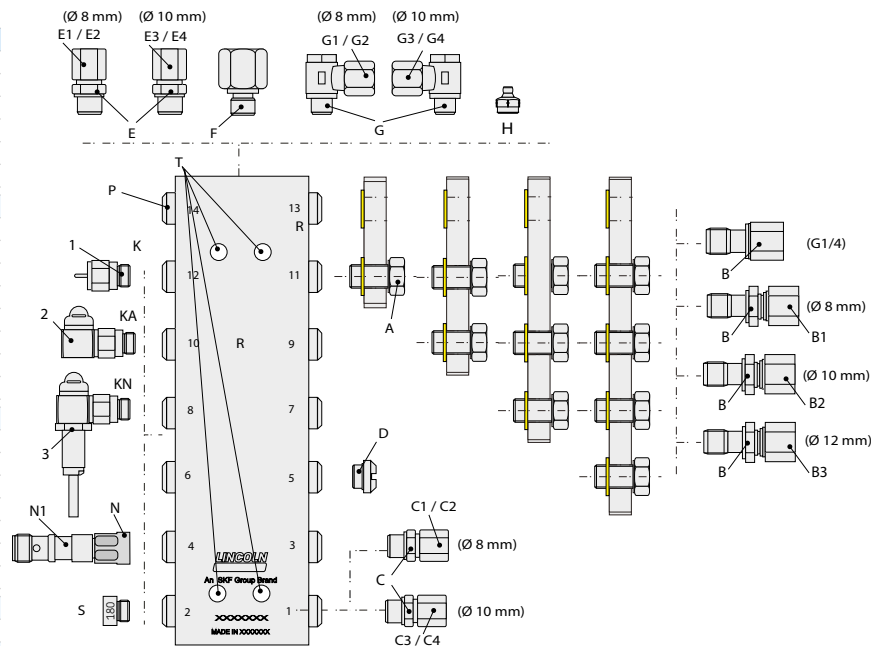
S		15 ± 1,5
---	--	----------

Śruby mocujące

T	M 6 x (8.8) suchy	10 ± 1,0
	M 6 x (8.8) pokryty olejem	7,5 ± 0,8

Wszystkie smarowniczniki i wszystkie połączenia śrubowe bez krawędzi uszczelniającej muszą być zabezpieczone zabezpieczeniem śrubowym średniej klasy (np. Loctite 274).

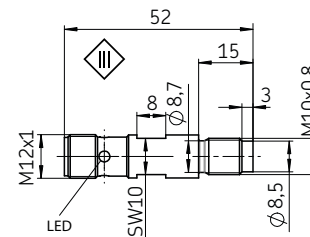
*W przypadku montażu elementów pokrytych olejem, zmniejsz podane wartości momentów dokręcania o 20 %



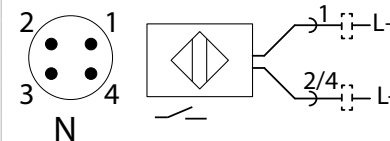
4.5 Dane techniczne, uniwersalny detektor tłokowy

Numer części	234-13163-9	
Temperatura otoczenia	[°C]	-40 ... +85
Obudowa	Powierzchnia czujników: 1.4404, obudowa = 1.4016, wtyczka = PEI	
Typ zabudowy	zamontowany równo z powierzchnią adaptera	
Wskaźnik stanu przełączenia	LED	żółty (włączony przy wykrywaniu)
Przyłącze elektryczne	Wtyczka M12x1, styki złoczone	
Odległość przełączania	[mm]	2,6 Stan dostawy
Rzeczywista odległość przełączania (Sr)	[mm]	2,2 ±10 %
Punkt sterowania/odtwarzalność	[% wartości Sr]	±10 %
Dopuszczalne ciśnienie robocze	[bar]	jak rozdzielacz
Napięcie robocze	[V]	10-36 DC, „supply class 2” zgodnie z cULus
Pobór prądu	[mA]	< 5
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	TAK	
Funkcja wyjścia	Normalnie otwarty (NO)	
Spadek napięcia	[V]	3,5
Minimalny prąd obciążenia	[mA]	5
Prąd spoczynkowy	[mA]	< 0,8
Obciążenie prądowe	[mA]	100
Odporność na zwarcie odporność na przeciężenie	TAK TAK	
Częstotliwość sterowania	[Hz]	10, przy powierzchni sygnałowa \varnothing 4 mm do 7 Hz
Momenty dokręcania	[Nm]	patrz momenty dokręcania rozdzielaczy
Stopień ochrony	[IP]	65/68/69K przy prawidłowym przykręceniu puszkii elektrycznej

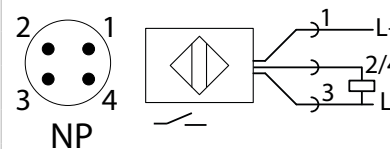
Rysunek wymiarowy



2-przewodniki DC PNP/NPN



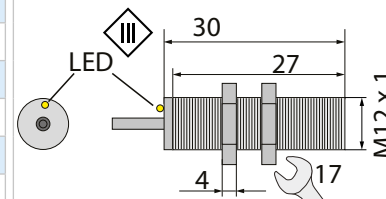
3-przewodniki DC PNP



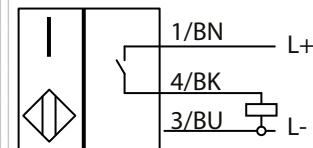
4.6 Dane techniczne, czujnik zbliżeniowy w wersji DC

Numer części	234-10812-8	
Temperatura otoczenia	[°C]	-25+70
Materiały	Obudowa = mosiądz niklowany, powierzchnia aktywna = PBT	
Typ zabudowy	równo z powierzchnią	
Typ przyłącza Średnica kabla	[mm]	2000 mm kabel PCV 3,2 mm
Wersja kabla Przekrój żyły	[mm ²]	PBT 3 x 0,14
Wskaźnik stanu przełączenia	LED	żółty (włączony przy wykrywaniu)
Odległość przełączania	[mm]	2
gwarantowana odległość przełączania	[mm]	0-1,62
Współczynnik redukcji r_{Al} r_{Cu} R_{V2A}	[mm]	0,3 0,2 0,7
Histereza	[% wartości Sr]	typowo 10 %
Napięcie robocze U_B	[V]	10-30 DC
Prąd nominalny	[mA]	0-200
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	TAK	
Funkcja wyjścia	Styk zwierny PNP	
Spadek napięcia	[V]	≤ 3
Prąd jałowy	[mA]	≤ 15
Prąd spoczynkowy	[mA]	0 - 0,5 mA typowo 0,1 μA przy 25 °C
Zabezpieczenie przed zwarcie	taktowane	
Częstotliwość sterowania	[Hz]	0-800
Stopień ochrony	[IP]	67

Rysunek wymiarowy



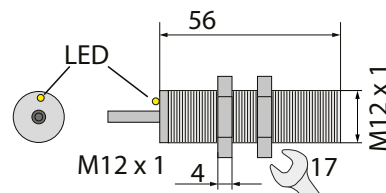
Przyłącze elektryczne



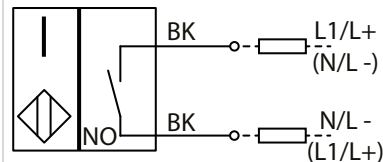
4.7 Dane techniczne, czujnik zbliżeniowy w wersji AC/DC

Numer części	234-13180-3	
Temperatura otoczenia	[°C]	-25+80
Materiały	Obudowa = mosiądz, niklowany	
Typ zabudowy	równy z powierzchnią	
Typ przyłącza	[mm]	Kabel PUR 2000 mm
Przekrój poprzeczny żyły	[mm ²]	2 x 0,25
Wskaźnik stanu przełączenia	LED	żółty (włączony przy wykrywaniu)
Odległość przełączania	[mm]	2
Powtarzalność	[mm]	0,04
Czas odpowiedzi / czas reakcji	[ms]	0,4
Opóźnienie gotowości	[ms]	100
Napięcie robocze U _B	[V]	20 - 320 DC
włącznie z falowaniem resztkowym	[V]	20 - 265 AC
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zabezpieczenie przed zwarcie	TAK NIE	
Funkcja wyjścia	Normalnie otwarty (NO)	
Pobór prądu	[mA]	1,5 (AC) 1,0 (DC)
Obciążenie prądowe	[mA]	200
Częstotliwość sterowania	[Hz]	25 (AC) 1200 (DC)
Stopień ochrony	[IP]	67

Rysunek wymiarowy



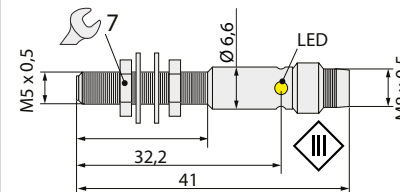
Przyłącze elektryczne



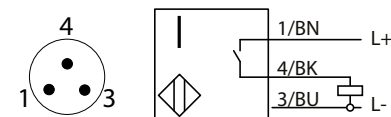
4.8 Dane techniczne, czujnik zbliżeniowy w wersji DC dla SSMV

Numer części	234-10757-4	
Temperatura otoczenia	[°C]	-25+70
Materiały		Obudowa = stal nierdzewna, powierzchnia aktywna = POM
Typ zabudowy		równo z powierzchnią
Wskaźnik stanu przełączenia	LED	żółty (włączony przy wykrywaniu)
Przyłącze elektryczne		Wtyczka, 3-przewodowa
Napięcie znamionowe	[V]	24 DC
Prąd znamionowy	[mA]	100
Opóźnienie gotowości	[ms]	25
Histereza		maks. 15 %
Powtarzalność		5 %
Napięcie robocze	[V]	6-30 DC
Prąd jałowy wykrywania	[mA]	10
Gwarantowana odległość przełączania	[mm]	0 - 0,65
Funkcja wyjścia		Styk zwierny (NO)/PNP
Spadek napięcia	[V]	3
Nominalna odległość przełączania	[mm]	0,8
Prąd spoczynkowy	[µA]	maks. 80
Falowanie resztkowe	[%]	10
Odporność na zwarcie Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją		TAK TAK
Częstotliwość sterowania	[Hz]	3000
Stopień ochrony	[IP]	67

Rysunek wymiarowy



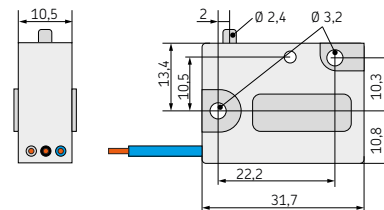
Przyłącze elektryczne



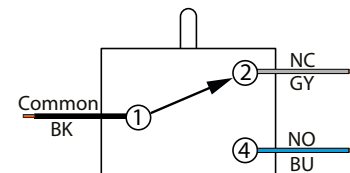
4.9 Dane techniczne, wyłącznik krańcowy

Numer części	236-13281-2	
Temperatura otoczenia	[°C]	-40+85
Materiały	Nylon, wzmocniony włóknem szklanym	
Typ wyzwalacza	Popychacz ze stali szlachetnej uszczelniony miechem elastomerowym	
Nominalny prąd stykowy	[V]	5A przy 250 AC
Rozmieszczenie styków	SP-styk zwierny/styk rozwierny	
Materiały styków	Srebro	
Stopień ochrony	[IP]	67
Siła przełączająca	[N]	3,9
Siła wyzwalania przełącznika	[N]	1,1
Żywotność mechaniczna	10 ⁶ cykli	
Przewód łączący	Stacjonarne okablowanie w obudowie, Silikon 3-żyłowy/guma o długości 2000 mm	
Zaślepka ochronna	Silikon/guma	
Montaż	Boczny, za pomocą obu otworów montażowych	

Rysunek wymiarowy



Przyłącze elektryczne



5. Dostawa, wysyłka zwrotna i składowanie

5.1 Dostawa

Po odebraniu przesyłki sprawdź ew. uszkodzenia produktu oraz zgodność stanu przesyłki z dokumentami przewozowymi, Natychmiast zgłoś firmie transportowej wykryte uszkodzenia transportowe.

Materiał transportowe należy przechowywać aż do wyjaśnienia wszelkich nieściśności. W trakcie transportu wewnątrzskładowego zachowaj ostrożność.

5.2 Wysyłka zwrotna

Przed dokonaniem wysyłki zwrotnej, oczyść wszystkie zanieczyszczone elementy i zapakuj je prawidłowo, tzn. zgodnie z zaleceniami kraju odbioru.

Chroń produkt przed uszkodzeniami mechanicznymi takimi jak np. uderzenia. Nie występują żadne ograniczenia w transporcie lądowym, powietrznym lub morskim.

Opakowania z przesyłką zwrotną należy oznaczyć w następujący sposób.



5.3 Składowanie

Produkty winny być składowane w następujący sposób:

- w suchych, wolnych od kurzu i wibracji, zamkniętych pomieszczeniach,
- w miejscu magazynowania nie mogą występować korozyjne, agresywne materiały (np. promieniowanie UV, ozon),
- zabezpieczone przed zwierzętami (insekty, gryzonie),
- w miarę możliwości w oryginalnym opakowaniu,
- zabezpieczone przed znajdującymi się w pobliżu źródłami wysokiej i niskiej temperatury,
- w przypadku występowania wysokiej temperatury lub wysokiej wilgotności powietrza zastosuj odpowiednie przeciwsrodki (np. ogrzewanie) w celu uniknięcia tworzenia się kondensatu wody,



Przed ponownym zastosowaniem sprawdź, czy nie doszło do uszkodzenia urządzenia w trakcie składowania. Dotyczy to w szczególności elementów z tworzywa sztucznego (porowatość).

5.4 Zakres temperatur przechowywania

- W przypadku elementów wypełnionych środkiem smarnym, dopuszczalna temperatura składowania jest równa temperaturze eksploatacji pompy smarowania (patrz „Dane techniczne”).
- W przypadku elementów wypełnionych środkiem smarnym, dopuszczalna temperatura składowania wynosi:

min. + 5 °C
maks. + 35 °C



Przekroczenie zakresu temperatury składowania może oznaczać, że zamieszczona poniżej procedura wymiany środka smarnego nie przyniesie pozytywnego rezultatu.

5.5 Warunki przechowywania elementów wypełnionych środkiem smarnym

W trakcie magazynowania produktów wypełnionych środkiem smarnym, zastosuj się do treści następujących wskazówek.

5.5.1 Czas składowania maks. 6 miesięcy

Elementy wypełnione smarem mogą zostać natychmiast uruchomione.

5.5.2 Czas składowania pomiędzy 6 a 18 miesięcy

Pompa smarowania

- Podłącz przyłącze elektryczne pompy smarowania
- Włącz pompę smarowania i pozwól na jej pracę, np. uruchamiając dodatkowe smarowanie aż do momentu, gdy przez każdy element pompy przetłoczone zostanie ok. 4 cm³ środka smarnego.
- Odłącz przyłącze elektryczne pompy smarowania od zasilania
- Usuń i przeprowadź utylizację wyciekłego środka smarnego.

Rozdzielacz

- Zdemontuj wszystkie przewody smarowania i w razie potrzeby, śruby uszczelniające.
- Podłącz do rozdzielacza pompę smarowania wypełnioną nowym smarem stałym, odpowiednim dla danego zastosowania
- Uruchom pompę smarowania do momentu pojawienia się świeżego środka smarnego na wylotach rozdzielacza/przewodów smarowania
- Usuń nadmiar środka smarnego
- W razie potrzeby ponownie zamontuj śruby zamykające

Przewody smarowania

- Zdemontuj fabrycznie zamontowane przewody smarowania.
- Sprawdź, czy oba końce przewodu smarowania są otwarte.
- Wypełnij przewody smarowania świeżym środkiem smarnym

5.5.3 Czas składowania powyżej 18 miesięcy

W celu uniknięcia usterek, przed przekazaniem do eksploatacji skonsultuj się z producentem. Ogólna procedura usuwania starego środka smarnego dotyczy smaru składownego w okresie od 6 do 18 miesięcy.

6. Montaż

6.1 Przed montażem

Przed rozpoczęciem montażu uwzględnij następujące uwagi:

- Usuń materiały opakowania i, w razie potrzeby, śruby uszczelniające
- Zamontuj rozdzielacz w miejscu zgodnym ze schematem systemu smarowania
- Zamontuj rozdzielacz główny z trzpieniem kontrolnym tak, aby trzpień kontrolny był dobrze widoczny.

6.2 Miejsce montażu

W miarę możliwości, urządzenie winno być chronione przed wilgocią i drganiami. Zagwarantuj dostęp konieczny do przeprowadzenia montażu oraz do wykonania wszystkich innych czynności instalacyjnych.

6.3 Wymogi dotyczące prawidłowego funkcjonowania rozdzielaczy

Podczas montażu uwzględnij następujące zalecenia w celu zapewnienia prawidłowego działania i bezawaryjnej pracy.

- Rozdzielacze muszą być prawidłowo skonfigurowane i zamontowane
- Wszystkie przewody smarowania muszą być prawidłowo ułożone i prawidłowo zamontowane do rozdzielacza
- Każdy otwarty wylot rozdzielacza musi zostać zabezpieczony odpowiednim zaworem jednokierunkowym.
- Rozdzielacze ze smarownicami awaryjnymi (SSV-E, SSVD-E) muszą zostać dodatkowo zabezpieczone poprzez zastosowanie odpowiedniego zaworu jednokierunkowego umieszczonego na wlocie. W przeciwnym razie, w przypadku smarowania awaryjnego (np. w przypadku uszkodzenia pompy smarowniczej), smar może początkowo zacząć płynąć w kierunku pompy smarowania w wyniku występowania ciśnienia różnicowego.
- Dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie odpowiedniego, wolnego od zanieczyszczeń środka smarnego
- W systemie smarowania progresywnego lub w punktach smarowania nie mogą występować żadne niedrożności
- Stosuj podane wartości momentów dokręcania
- W przypadku podłączenia elementów elektrycznych, uwzględnij ich klasy ochronności IP
- Prawidłowe działanie monitorowania pracy wymaga odpowiedniego przetworzenia sygnału przez pompę smarowania wyposażoną w płytkę sterowania lub przez zewnętrzny układ sterowania.
- Minimalne ciśnienie robocze musi zostać osiągnięte
- Maksymalna różnica ciśnień nie może zostać przekroczona

6.4 Wewnętrzna zmiana objętości dozowania

6.4.1 Rozdzielacze SSV, SSV-E, SSVL i SSVM

Zamknięcie niewykorzystanych wylotów za pomocą śrub uszczelniających (3) powoduje odpowiednie zwiększenie wydajności tłoczenia w kolejnym, umieszczonym poniżej, wylocie smaru po tej samej stronie.

Na skok tłoczenia, na każdym wylocie:

ok. 0,2 cm³ (SSV, SSV-E i SSVL)

ok. 0,07 cm³ (SSVM)

Tłoczony środek smary.

UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny nadrzędnej

- W przypadku rozdzielaczy z trzpień kontrolnym (monitorowanie K, KA, KN), objętość dozowania zmniejsza się zgodnie z danymi technicznymi.
- Wyloty oznaczone następującymi symbolami nie mogą zostać zamykane. Niezastosowanie się do tego zalecenia spowoduje zablokowanie rozdzielacza.



Maksymalna liczba wewnętrznie połączonych wylotów na stronę rozdzielacza:

Wielkość dystrybutora 6 = 2

Wielkość dystrybutora 12 = 5

Wielkość dystrybutora 16 = 7

Wielkość dystrybutora 18 = 8

Wielkość dystrybutora 20 = 9

Wielkość dystrybutora 22 = 10

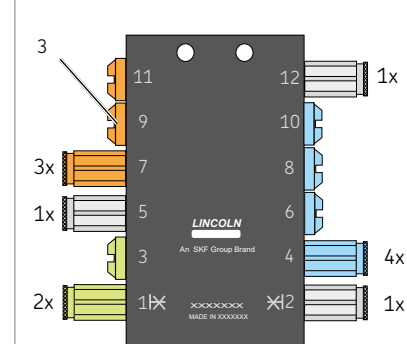
Dalszy wzrost wydajności tłoczenia na wylocie jest możliwy tylko poprzez połączenie zewnętrzne, np. poprzez zastosowanie trójnika, lub poprzez zastosowanie rozdzielaczy z otworem obejściowym.

UWAGA

Uszkodzenie maszyny nadrzędnej i rozdzielacza

Zmiana wydajności tłoczenia poprzez demontaż zaślepek gwintowanych na poziomie tłoka jest niedopuszczalna.

Ilustr.18 Połączenie wewnętrzne



6.4.2 Rozdzielacz z otworem obejściowym

Stosowanie rozdzielaczy z otworami obejściowymi zalecane jest w przypadku konieczności zapewnienia nieparzystej liczby wylotów. W przypadku rozdzielaczy z otworem obejściowym, wyloty 1 i 2 są połączone wewnętrznie (wiercone otwory). W odróżnieniu od rozdzielaczy bez otworów obejściowych, wydajność tłoczenia na poziomie 1-2 rozdzielacza może zostać podwojona przez zamknięcie wylotu (1 lub 2) znajdującego się naprzeciwko.

Rozdzielacze z otworem obejściowym są oznaczone podwójną strzałką.



Przykład SSSD

Wylot	Ilość dozowania
6 [otwarty]	0,8 cm ³
5 [zamknięty]	0,8 cm ³ do wylotu 3
4 [otwarty]	0,6 cm ³
3 [otwarty]	1,4 cm ³ (0,6 cm ³ + 0,8 cm ³ z wylotu 5)
2 [zamknięty]	1,0 cm ³ do wylotu 1
1 [otwarty]	2,0 cm ³ (1,0 cm ³ + 1,0 cm ³ z wylotu 2)

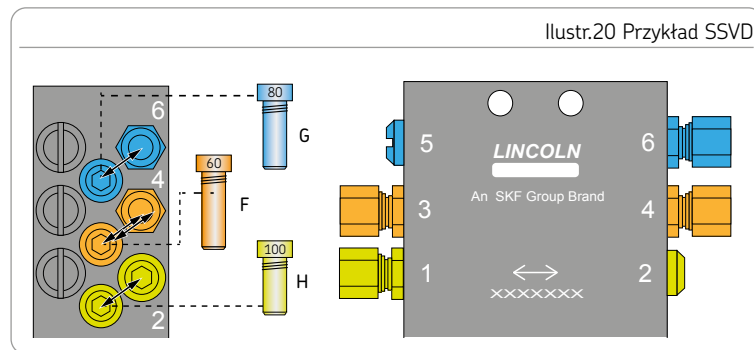
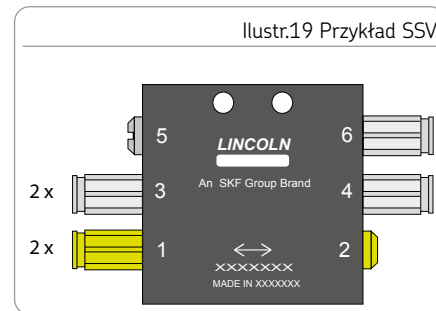
Przykład SSV

Wyloty 5 i 3 są wewnętrznie połączone za pośrednictwem śruby zamykającej.

➔ Podwójna ilość środka smarnego po tej samej stronie w najbliższym, otwartym wylocie znajdującym się poniżej

Wylot 1 i 2 wiercony, wylot 2 zamknięty:

➔ Podwójna ilość środka smarnego po przeciwnej stronie na wylocie 1.



6.4.3 Rozdzielacze SSVD, SSVD-E i SSVDL

Zastosowanie różnych śrub regulacyjnych umożliwi regulację wydajności tłoczenia dla rozdzielaczy SSVD, SSVD-E i SSVDL. Możliwość dodatkowej regulacji uzyskać można poprzez zamknięcie nieużywanych gniazd za pomocą śrub zamykających w przypadku rozdzielaczy SSVD, SSVD-E lub za pomocą listew przyłączeniowych w przypadku rozdzielaczy SSVDL.

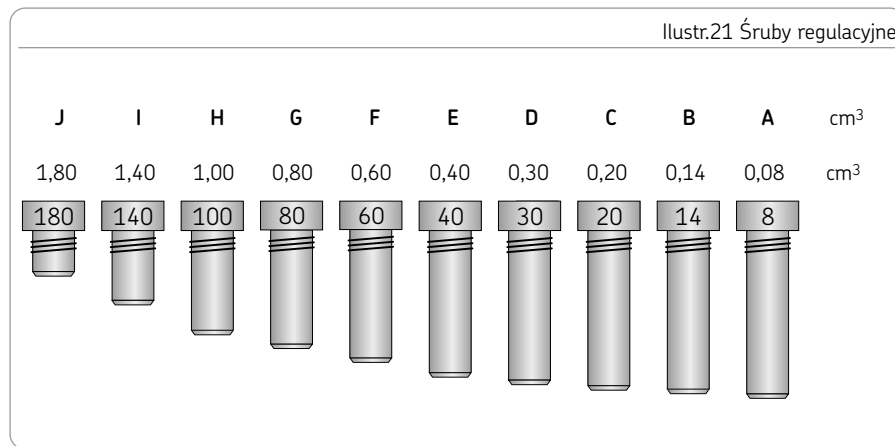
W celu zmiany wydajności tłoczenia za pomocą śrub regulacyjnych, wykonaj następujące czynności:

- Zdejmij zaślepki ochronne z dystrybutora
- Wkręć odpowiednią śrubę regulacyjną do odpowiedniego wylotu
- Powtórz procedurę dla wszystkich pozostałych wylotów

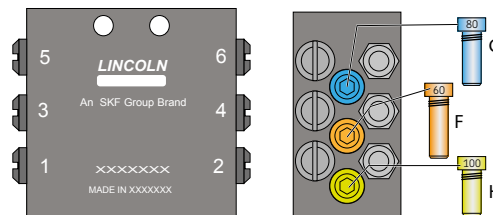
Momenty dokręcania podane są w odpowiedniej tabeli w niniejszej instrukcji obsługi.

6.4.4 Kolejność oznaczenia śrub regulacyjnych dla rozdzielaczy zmontowanych fabrycznie

W przypadku rozdzielaczy zmontowanych fabrycznie, pozycje śrub regulacyjnych są zawsze wskazywane w kolejności male-



jącej, tzn. kolejność oznaczenia rozpoczyna się od poziomu tłoka dozowania, odpowiadającego najwyższemu numerowi wylotu i następuje w kolejności malejącej do poziomu tłoka dozującego odpowiadającego najniższemu numerowi wylotu. Śruby regulacyjne są zawsze montowane po stronie wylotów oznaczonych liczbami parzystymi.



Przykład:

SSVDx6xxx-xx-GFHxxxxxxxxxxxx
 (x = miejsce oznaczenia typu)
 SSVD6 ze śrubami regulacyjnymi
 GFH w poziomach tłoków dozowania
 (poziom środkowy) 6, 4 i 2:

6.5 Zewnętrzne sumowanie wydajności tłoczenia dla modeli SSVL i SSVDL

UWAGA

Uszkodzenie maszyny nadrzędnej w wyniku zbyt słabego zasilania

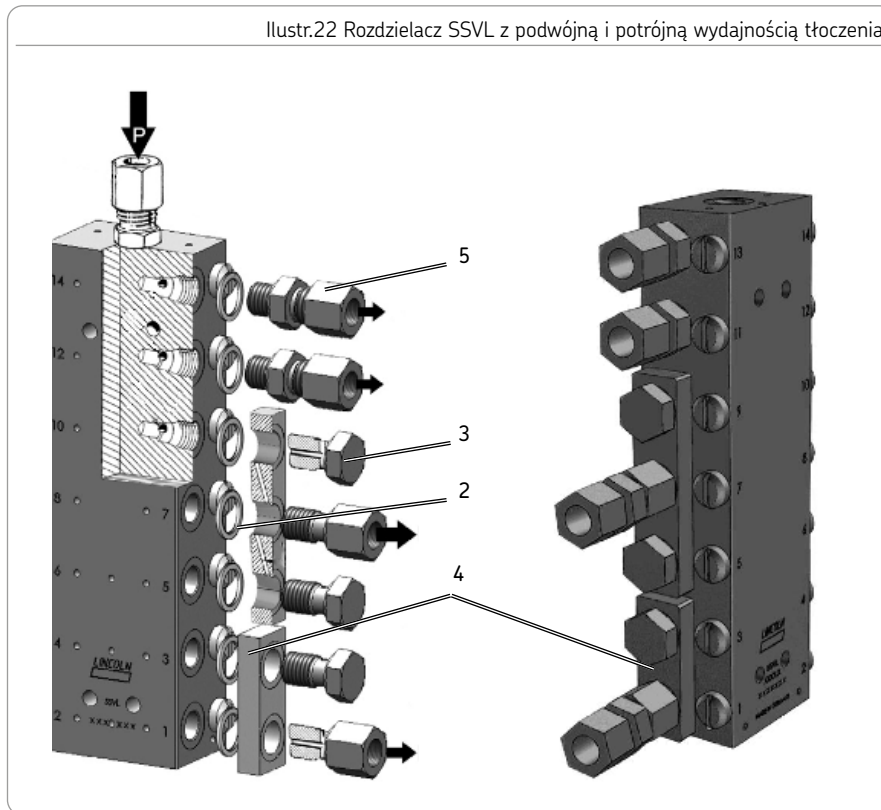
W przypadku rozdzielaczy SSVDL, wyloty nie mogą być zamykane bezpośrednio w obudowie rozdzielacza. Wyjątek stanowią rozdzielacze SSVDL, w których wyloty 1 i 2 są ze sobą połączone wywierconym otworem.

Połączenie zewnętrzne jest realizowane za pomocą listew przyłączeniowych (4). Oferta obejmuje listwy przyłączeniowe dla 2, 3, 4 i 5-krotnego zwiększenia wydajności tłoczenia na wylocie.

Wykonaj następujące czynności w celu realizacji zewnętrznego sumowania wydajności tłoczenia.

- W razie potrzeby wykręć z rozdzielacza śruby zamykające (3) lub złącza wylotowe (5).
- Wybierz odpowiednie listwy przyłącza i zamontuj je razem z pierścieniami uszczelniającymi USIT (2), śrubami zamykającymi (3) i zaworami jednokierunkowymi.

Ilustr.22 Rozdzielacz SSVL z podwójną i potrójną wydajnością tłoczenia



6.6 Mocowanie rozdzielacza w miejscu montażu

W celów umożliwienia przeprowadzenia czynności kontrolnych i przyłączeniowych zaleca się zachowanie odstępu ok. 80 mm wokół rozdzielacza. Opisane rozdzielacze są mocowane do 2 lub 4 otworów montażowych.

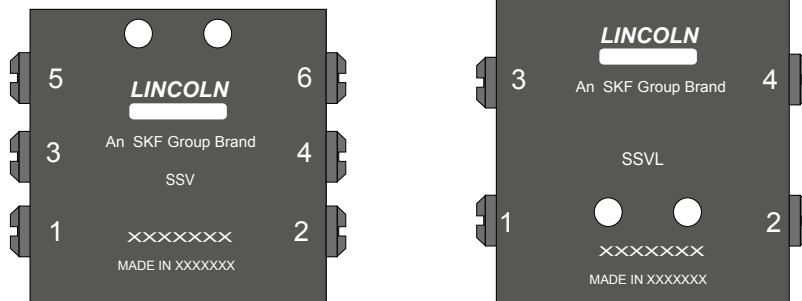
Wymiary danego rozdzielacza zamieszczono w tabeli „Rozmiary, wymiary i masy”.

Procedura

W miejscu montażu ustaw rozdzielacz przeznaczony do instalacji. Narysuj rozmieszczenie otworów i następnie wykonaj odpowiednie otwory.

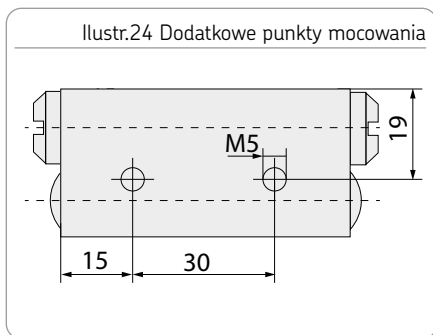
Momenty dokręcania podane są w odpowiedniej tabeli w niniejszej instrukcji obsługi.

Ilustr.23 Mocowanie rozdzielacza w miejscu montażu



6.7 Opcjonalny kątownik montażowy dla modeli SSV, SSV-E, SSVD i SSVD-E

W przypadku rozdzielaczy SSV, SSV-E, SSVD i SSVD-E od rozmiaru 14 w górę, możliwe jest ich dodatkowe podparcie od spodu za pomocą kątownika montażowego. W tym celu rozdzielacze zostały wyposażone w dwa umieszczone od spodu otwory gwintowane M5. Są one przystosowane do zastosowania śrub M5 x 8 z odpowiednimi podkładkami. Moment dokręcania w zależności od wielkości śruby.



6.8 Odpowietrz rozdzielacz SSV i progresywny system smarowania

- Najpierw wykonaj kompletną konfigurację rozdzielczą
- Podłącz główny przewód smarowania pomiędzy pompą smarowania do głównym rozdzielaczem
- Uruchom pompę smarowania do momentu tłoczenia przez otwarte otwory rozdzielacza smaru stałego bez pęcherzy powietrza
- Przemontuj wypełnione smarem stałym przewody smarowania od rozdzielacza głównego do kompletnie skonfigurowanego rozdzielacza dodatkowego
- Pompa smarowania powinna pracować do momentu pojawienia się smaru bez pęcherzy powietrza na wszystkich otwartych wylotach rozdzielacza dodatkowego
- Powtórz procedurę na wszystkich kolejnych rozdzielczy dodatkowych
- Usun i przeprowadź utylizację wyciekłego środka smarnego.

7. Pierwsze uruchomienie

Uruchomienie odbywa się w ramach wstępnego rozruchu w pełni i prawidłowo zmontowanego progresywnego systemu smarowania.

8. Eksploatacja

Produkty firmy SKF to w większości urządzenia automatyczne. Obsługa w trakcie normalnej pracy progresywnego układu smarowania ograniczają się do sprawdzenia poziomu smaru stosowanej pompy smarowania i odpowiednio wczesnego uzupełnienia poziomu środka smarnego.

7

8

9. Czyszczenie



OSTRZEŻENIE



Porażenie prądem elektrycznym

Czyszczenie wykonuj po uprzednim odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego i pneumatycznego. Nie dotykaj przewodów i elementów elektrycznych mokrymi rękami.

Wykonanie czyszczenia i zastosowanie środków ochrony osobistej, środków oraz urządzeń czyszczących zgodnie z odpowiednimi przepisami zakładowymi.

9.1 Środki czyszczące

Dopuszcza się stosowanie wyłącznie atestowanych dla danego materiału środków czyszczących. (zestawienie materiałów zamieszczono w kolumnie 2.3)



Całkowicie usuń resztki środków czyszczących z produktu i przemyj go wodą.

9.2 Czyszczenie zewnętrzne

- Oznacz i zabezpiecz mokre obszary.
- Nie zezwalaj na zbliżanie się osób nieupoważnionych
- Gruntownie oczyść wszystkie powierzchnie zewnętrzne za pomocą wilgotnej tkaniny.

9.3 Czyszczenie wnętrza

Czyszczenie wnętrza urządzenia nie jest w normalnych warunkach konieczne.

Oczyszczenie wnętrza urządzenia konieczne jest w przypadku omyłkowego napełnienia nieprawidłowym lub zanieczyszczonym środkiem smarnym.

W tym celu skontaktuj się z serwisem firmy SKF.

10. Konserwacja

Prawidłowa i staranna konserwacja jest nieodzownym warunkiem odpowiednio wczesnego wykrywania i usuwania usterek. Terminy wykonywania czynności konserwacyjnych winny być przez użytkownika ustalone i regularnie kontrolowane oraz dostosowywane w zależności od aktualnych warunków roboczych. W razie potrzeby skopiuj tabelę regularnego wykonywania czynności konserwacyjnych.

Ilustr.25 Lista kontrolna konserwacji

Czynność	TAK	NIE
Wszystkie komponenty takie jak przewody smarowania i komponenty elektryczne są prawidłowo zamontowane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak widocznych uszkodzeń, korozji lub zanieczyszczeń	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ew. zdemontowane elementy zabezpieczające i nadzorujące są ponownie całkowicie zamontowane i sprawne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nie następują żadne nietypowe hałasy, wibracje, zawilgocenia, zapachy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brak wycieku środka smarnego (nieszczelności) przez złącza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odpowiednie łożyska i pary cierne są zasilane odpowiednią ilością środka smarnego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Usterki, przyczyny i usuwanie

Ilustr.26 Tabela usterek 1



Oprócz podanych poniżej instrukcji usuwania usterek, przestrzegaj wszystkich informacji dotyczących usuwania usterek zawartych w instrukcji obsługi pompy smarowania. W celu przeprowadzenia kontroli poszczególnych wylotów, konieczne może być uruchomienie pompy smarowania na dłuższy czas, ponieważ poszczególne wyloty są zasilane sekwencyjnie, co może wymagać kilku cykli roboczych poprzedzającego rozdzielacza. Jeżeli ustalenie przyczyny i usunięcie usterki nie powiedzie się, skontaktuj się z serwisem naszej firmy.

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
Niedostateczna lub nadmierna ilość środka smarnego we wszystkich punktach smarowania	<ul style="list-style-type: none"> ○ Czas smarowania lub czas pauzy pompy smarowniczej są nieprawidłowo ustawione 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprawdź czas smarowania i czas pauzy i, w razie potrzeby, skoryguj.
Niedostateczna lub nadmierna ilość środka smarnego w poszczególnych punktach smarowania	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nieprawidłowe ustawienie dozowania rozdzielacza 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprawdź, czy ustawienia dozowania są zgodne z danymi technicznymi. W razie potrzeby skoryguj ustawienie dozowania.
Niedostateczna ilość środka smarnego w poszczególnych punktach smarowania	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nieprawidłowe ustawienie dozowania rozdzielacza ○ Brak zaworu jednokierunkowego na wylocie rozdzielacza 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprawdź, i w razie potrzeby zamontuj zawór jednokierunkowy lub wymień uszkodzony zawór jednokierunkowy. ○ Sprawdź, czy ustawienia dozowania są zgodne z danymi technicznymi. W razie potrzeby skoryguj ustawienie dozowania.

Ilustr.27 Tabela usterek 2

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
<ul style="list-style-type: none"> ○ Niedostateczna ilość środka smarnego we wszystkich punktach smarowania 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Blokada przed rozdzielaczem głównym 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Odłącz przewód smarowania do rozdzielacza głównego. Jeśli po odłączeniu przewodu smarnego środek smarny nie wydostaje się, zlokalizuj usterkę w przewodzie smarowania prowadzącym do rozdzielacza głównego lub w pompie smarowania.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Niedostateczna ilość środka smarnego we wszystkich punktach smarowania 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Niedrożność rozdzielacza głównego 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pojedynczo i kolejno odłącz przewody smarowania prowadzące od rozdzielacza głównego do dystrybutorów dodatkowych. Jeśli po odłączeniu przewodów smarowania od rozdzielacza głównego środek smarny nie będzie się wydostawał, to problem leży w rozdzielaczu głównym lub w jego przewodzie zasilającym. Oczyść rozdzielacz główny, w razie potrzeby wymień go.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Niedostateczna ilość środka smarnego w poszczególnych punktach smarowania 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Niedrożność rozdzielacza dodatkowego 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pojedynczo i kolejno odłącz przewody smarowania prowadzące od rozdzielacza głównego do dystrybutorów dodatkowych. W przypadku wycieku smaru z wylotu rozdzielacza głównego po odłączeniu przewodu smarowania, zlokalizuj usterkę w odpowiednim obwodzie smarowania rozdzielacza dodatkowego. Oczyść rozdzielacz dodatkowy, w razie potrzeby wymień go.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Niedostateczna ilość środka smarnego w poszczególnych punktach smarowania 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Niedrożność punktu smarowania 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pojedynczo i kolejno odłącz przewody smarowania prowadzące do punktów smarowania do rozdzielacza dodatkowego. W przypadku wycieku smaru z wylotu dystrybutora dodatkowego po odłączeniu przewodu smarowania, zlokalizuj usterkę w odpowiednim punkcie/obwodzie smarowania dystrybutora dodatkowego.

12. Naprawa

12.1 Usunięcie niedrożności

UWAGA

Uszkodzenie maszyny

Natychmiast usuwaj wszelkie niedrożności. Wyłącz maszynę lub, jeśli to możliwe:

- Użyj pistoletu do smarowania, aby dostarczyć wystarczającą ilość środka smarnego do punktów smarowania
- W przypadku wystąpienia niedrożności rozdzielaczy dodatkowych, pomocne może okazać się uruchomienie cyklu smarowania awaryjnego (SSV-E i SSVD-E).

- Wskazanie usterki / komunikat usterki w przypadku stosowania detektora tłokowego/czujnika zbliżeniowego/czujnika krańcowego na pompie smarowania ze sterowaniem lub na zewnętrznej jednostce sterowania.

W celu usunięcia blokady, wykonaj czynności podane w rozdziale „Usterki, przyczyny i usuwanie usterek”. Po usunięciu usterki sprawdź bezpieczeństwo i sprawność progresywnego systemu smarowania.

Niedrożności w układzie smarowania progresywnego objawiają się w następujący sposób:

- Wylot środka smarnego z zaworu ograniczania ciśnienia pompy smarowania

Jeśli jest dostępny

- Trzpień kontrolny rozdzielacza nie porusza się
- Brak sygnału elektrycznego monitorowania pracy w określonym czasie monitorowania

13. Wycofanie z eksploatacji, utylizacja

13.1 Chwilowe wyłączenie

Chwilowe wyłączenie następuje przez:

- o Wyłączenie nadrzędnej maszyny

13.2 Całkowite wycofanie z eksploatacji, demontaż

Całkowite wycofanie z eksploatacji i demontaż produktu winno być odpowiednio zaplanowane przez użytkownika z uwzględnieniem wszystkich, odpowiednich przepisów.

13.3 Utylizacja

Kraje należące do Unii Europejskiej

Unikaj lub minimalizuj ilość odpadów. Utylizacja produktów zanieczyszczonych środkiem smarnym winna być przeprowadzana zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego i utylizacji odpadów. Uwzględnij także lokalne zalecenia podane przez przedsiębiorstwo utylizacji odpadów.



Odpowiednia klasyfikacja należy do zakresu obowiązków podmiotu wytwarzającego odpady. Europejski katalog odpadów zakłada bowiem różne metody utylizacji dla odpadów różnego pochodzenia.

Komponenty elektryczne należy utylizować zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE.

Elementy wykonane z tworzyw sztucznych lub metali należą do kategorii odpadów przemysłowych.

Kraje poza Unią Europejską

Utylizacja zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie danego kraju.

14. Dobór rozdzielacza / części zamienne

14.1 Rozdzielacz SSV

Wersja standardowa, ocynkowana na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6	1	619-26473-1
SSV 8	1	619-25730-2
SSV 10	1	619-26841-1
SSV 12	1	619-25731-2
SSV 14	1	619-28862-1
SSV 16	1	619-28863-1
SSV 18	1	619-28864-1
SSV 20	1	619-28865-1
SSV 22	1	619-28866-1

z trzpieniem kontrolnym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-K	1	619-26474-3
SSV 8-K	1	619-25754-4
SSV 10-K	1	619-26842-2
SSV 12-K	1	619-25755-4
SSV 14-K	1	619-28871-1
SSV 16-K	1	619-28872-1
SSV 18-K	1	619-28873-1
SSV 20-K	1	619-28874-1
SSV 22-K	1	619-28875-1

Inne wersje rozdzielaczy dostępne na specjalne zamówienie

Wersja standardowa, stal szlachetna 1.4305

(V2A)

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6 (VA 1.4305)	1	619-27471-1
SSV 8 (VA 1.4305)	1	619-27473-1
SSV 10 (VA 1.4305)	1	619-27475-1
SSV 12 (VA 1.4305)	1	619-27477-1
SSV 14 (VA 1.4305)	1	619-29063-1
SSV 16 (VA 1.4305)	1	619-29064-1
SSV 18 (VA 1.4305)	1	619-29065-1
SSV 20 (VA 1.4305)	1	619-29066-1
SSV 22 (VA 1.4305)	1	619-29775-1

z trzpieniem kontrolnym, stal szlachetna 1.4305 (V2A)

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-K (VA 1.4305)	1	619-27472-1
SSV 8-K (VA 1.4305)	1	619-27474-1
SSV 10-K (VA 1.4305)	1	619-27476-1
SSV 12-K (VA 1.4305)	1	619-27478-1
SSV 14-K (VA 1.4305)	1	619-29067-1
SSV 16-K (VA 1.4305)	1	619-29068-1
SSV 18-K (VA 1.4305)	1	619-29069-1
SSV 20-K (VA 1.4305)	1	619-29074-1
SSV 22-K (VA 1.4305)	1	619-77910-1

Wersja standardowa, stal szlachetna 1.4571

(V4A)

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6 (VA 1.4571)	1	619-27824-1
SSV 8 (VA 1.4571)	1	619-27825-1
SSV 10 (VA 1.4571)	1	619-27889-1
SSV 12 (VA 1.4571)	1	619-27900-1

z trzpieniem kontrolnym, czujnikiem zbliżeniowym (bez kabla), stal szlachetna 1.4305 (V2A)

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-KN (VA 1.4305)	1	619-27633-1
SSV 8-KN (VA 1.4305)	1	619-27634-1
SSV 10-KN (VA 1.4305)	1	619-27635-1
SSV 12-KN (VA 1.4305)	1	619-27636-1

z trzpieniem kontrolnym, czujnikiem zbliżeniowym (PNP) z kablem 3-metrowym i końcówkami izolacyjnymi przewodów

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-KN	1	619-27613-1
SSV 8-KN	1	619-27614-1
SSV 10-KN	1	619-27615-1
SSV 12-KN	1	619-27616-1
SSV 14-KN	1	619-29028-1
SSV 16-KN	1	619-28905-1
SSV 18-KN	1	619-28959-1
SSV 20-KN	1	619-28934-1

z trzpieniem kontrolnym, czujnikiem zbliżeniowym (NPN) z kablem 3-metrowym i końcówkami izolacyjnymi przewodów

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-KN	1	619-27953-1
SSV 8-KN	1	619-27918-1
SSV 10-KN	1	619-27961-1
SSV 12-KN	1	619-27962-1

z trzpieniem kontrolnym, czujnikiem krańcowym z przewodem o długości 1 metra

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-KS	1	619-27074-1
SSV 8-KS	1	619-27070-1
SSV 10-KS	1	619-27069-1
SSV 12-KS	1	619-27068-1
SSV 16-KS	1	619-28906-1
SSV 20-KS	1	619-28936-1

z detektorem tłokowym, 3-metrowym kablem z tulejkami zaciskowymi

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-N (10-36 VDC)	1	619-28257-1
SSV 8-N (10-36 VDC)	1	619-28258-1
SSV 10-N (10-36 VDC)	1	619-28259-1
SSV 12-N (10-36 VDC)	1	619-28260-1
SSV 14-N (10-36 VDC)	1	619-28890-1
SSV 16-N (10-36 VDC)	1	619-28907-1
SSV 18-N (10-36 VDC)	1	619-28957-1
SSV 20-N (10-36 VDC)	1	619-28935-1
SSV 22-N (10-36 VDC)	1	619-29015-1

z detektorem tłokowym, kabel 3-metrowy z wtyczką bagietkową 4/2, kod-A

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-NE (10-36 VDC)	1	619-29155-1
SSV 8-NE (10-36 VDC)	1	619-29144-1
SSV 10-NE (10-36 VDC)	1	619-29145-1
SSV 12-NE (10-36 VDC)	1	619-29146-1

z detektorem tłokowym, kabel 3-metrowy z wtyczką AMP

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-N (10-36 VDC)	1	619-28521-1
SSV 8-N (10-36 VDC)	1	619-28746-1
SSV 10-N (10-36 VDC)	1	619-28747-1
SSV 18-N (10-36 VDC)	1	619-29108-1

14.2 Rozdzielacz SSV-E

Wersja standardowa, ocynkowana na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-E	1	619-77345-1
SSV 8-E	1	619-77346-1
SSV 10-E	1	619-77347-1
SSV 12-E	1	619-77348-1
SSV 14-E	1	619-77349-1
SSV 16-E	1	619-77350-1
SSV 18-E	1	619-77351-1
SSV 20-E	1	619-77352-1
SSV 22-E	1	619-77353-1

z trzpieniem kontrolnym i czujnikiem zbliżeniowym (bez przewodu), ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-E-KN	1	619-77446-1
SSV 8-E-KN	1	619-77447-1
SSV 10-E-KN	1	619-77448-1
SSV 12-E-KN	1	619-77449-1
SSV 14-E-KN	1	619-77450-1
SSV 16-E-KN	1	619-77451-1
SSV 18-E-KN	1	619-77452-1
SSV 20-E-KN	1	619-77453-1
SSV 22-E-KN	1	619-77454-1

Wersja standardowa, stal szlachetna 1.4305 (V2A)

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-E (VA 1.4305)	1	619-77680-1
SSV 8-E (VA 1.4305)	1	619-77681-1
SSV 10-E (VA 1.4305)	1	619-77682-1
SSV 12-E (VA 1.4305)	1	619-77683-1
SSV 14-E (VA 1.4305)	1	619-77684-1
SSV 16-E (VA 1.4305)	1	619-77685-1
SSV 18-E (VA 1.4305)	1	619-77686-1
SSV 20-E (VA 1.4305)	1	619-77687-1
SSV 22-E (VA 1.4305)	1	619-77688-1

z trzpieniem kontrolnym, czujnikiem zbliżeniowym z kablem 3-metrowym i tulejkami zaciskowymi

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6/1-E-V1-N	1	619-46986-1
SSV 6-E-N	1	619-77986-1
SSV 6-E-N (VA 1.4305)	1	619-77928-1
SSV 8-E-N (VA 1.4305)	1	619-77929-1
SSV 10-E-N (VA 1.4305)	1	619-77930-1

z trzpieniem kontrolnym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSV 6-E-K	1	619-77354-1
SSV 8-E-K	1	619-77355-1
SSV 10-E-K	1	619-77356-1
SSV 12-E-K	1	619-77357-1
SSV 14-E-K	1	619-77358-1
SSV 16-E-K	1	619-77359-1
SSV 18-E-K	1	619-77360-1
SSV 20-E-K	1	619-77361-1
SSV 22-E-K	1	619-77362-1

14.3 Rozdzielacz SSVD

Wersja standardowa, ocynkowana na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6	1	649-29485-1
SSVD 8	1	649-29486-1
SSVD10	1	649-29487-1
SSVD12	1	649-29488-1
SSVD14	1	649-29489-1
SSVD16	1	649-29587-1
SSVD18	1	649-29588-1
SSVD20	1	649-29589-1
SSVD22	1	649-29590-1

z otworem obejściowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6/5 V1	1	649-29490-1
SSVD 8/7 V1	1	649-29491-1
SSVD10/9 V1	1	649-29492-1
SSVD12/11 V1	1	649-29493-1
SSVD14/13 V1	1	649-29494-1
SSVD16/15 V1	1	649-29591-1
SSVD18/17 V1	1	649-29592-1
SSVD20/19 V1	1	649-29593-1
SSVD22/21 V1	1	649-29594-1

z trzpieniem kontrolnym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6 -.-.....-K	1	649-29505-1
SSVD 8 -.-.....-K	1	649-29506-1
SSVD10 -.-.....-K	1	649-29507-1
SSVD12 -.-.....-K	1	649-29508-1
SSVD14 -.-.....-K	1	649-29509-1
SSVD16 -.-.....-K	1	649-29595-1
SSVD18 -.-.....-K	1	649-29596-1
SSVD20 -.-.....-K	1	649-29597-1
SSVD22 -.-.....-K	1	649-29598-1

z trzpieniem kontrolnym i czujnikiem zbliżeniowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6 -.-.....-KN	1	649-29515-1
SSVD 8 -.-.....-KN	1	649-29516-1
SSVD10 -.-.....-KN	1	649-29517-1
SSVD12 -.-.....-KN	1	649-29518-1
SSVD14 -.-.....-KN	1	649-29519-1
SSVD16 -.-.....-KN	1	649-29603-1
SSVD18 -.-.....-KN	1	649-29604-1
SSVD20 -.-.....-KN	1	649-29605-1
SSVD22 -.-.....-KN	1	649-29606-1

z trzpieniem kontrolnym i otworem obejściowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6/5 -V1-.....-K	1	649-29510-1
SSVD 8/7 -V1-.....-K	1	649-29511-1
SSVD10/9 -V1-.....-K	1	649-29512-1
SSVD12/11 -V1-.....-K	1	649-29513-1
SSVD16/15 -V1-.....-K	1	649-29599-1
SSVD18/17 -V1-.....-K	1	649-29600-1
SSVD20/19 -V1-.....-K	1	649-29601-1
SSVD22/21 -V1-.....-K	1	649-29602-1

z trzpieniem kontrolnym, czujnikiem zbliżeniowym i otworem obejściowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6/5 -V1-.....-KN	1	649-29520-1
SSVD 8/7 -V1-.....-KN	1	649-29521-1
SSVD10/9 -V1-.....-KN	1	649-29522-1
SSVD12/11 -V1-.....-KN	1	649-29523-1
SSVD14/13 -V1-.....-KN	1	649-29524-1
SSVD16/15 -V1-.....-KN	1	649-29607-1
SSVD18/17 -V1-.....-KN	1	649-29608-1
SSVD20/19 -V1-.....-KN	1	649-29609-1
SSVD22/21 -V1-.....-KN	1	649-29610-1

z detektorem tłokowym i złączem bagnetowym z 3-metrowym przewodem, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6 .-.-.....-NE	1	649-29706-1
SSVD 8 .-.-.....-NE	1	649-29707-1
SSVD10 .-.-.....-NE	1	649-29708-1
SSVD12 .-.-.....-NE	1	649-29709-1
SSVD14 .-.-.....-NE	1	649-29710-1
SSVD16 .-.-.....-NE	1	649-29711-1
SSVD18 .-.-.....-NE	1	649-29712-1
SSVD20 .-.-.....-NE	1	649-29713-1
SSVD22 .-.-.....-NE	1	649-29714-1

z detektorem tłokowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6 .-.-.....-NP	1	649-29525-1
SSVD 8 .-.-.....-NP	1	649-29526-1
SSVD10 .-.-.....-NP	1	649-29527-1
SSVD12 .-.-.....-NP	1	649-29528-1
SSVD14 .-.-.....-NP	1	649-29529-1
SSVD16 .-.-.....-NP	1	649-29619-1
SSVD18 .-.-.....-NP	1	649-29620-1
SSVD20 .-.-.....-NP	1	649-29621-1
SSVD22 .-.-.....-NP	1	649-29622-1

z detektorem tłokowym, 3-metrowym przewodem z tulejkami zaciskowymi, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6 .-.-.....-N	1	649-29495-1
SSVD 8 .-.-.....-N	1	649-29496-1
SSVD10 .-.-.....-N	1	649-29497-1
SSVD12 .-.-.....-N	1	649-29498-1
SSVD14 .-.-.....-N	1	649-29499-1
SSVD16 .-.-.....-N	1	649-29611-1
SSVD18 .-.-.....-N	1	649-29612-1
SSVD20 .-.-.....-N	1	649-29613-1
SSVD22 .-.-.....-N	1	649-29614-1

z detektorem tłokowym i otworem obejściowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6/5 -V1-.....-NP	1	649-29530-1
SSVD 8/7 -V1-.....-NP	1	649-29531-1
SSVD10/9 -V1-.....-NP	1	649-29532-1
SSVD12/11 -V1-.....-NP	1	649-29533-1
SSVD14/13 -V1-.....-NP	1	649-29534-1
SSVD16/15 -V1-.....-NP	1	649-29623-1
SSVD18/17 -V1-.....-NP	1	649-29624-1
SSVD20/19 -V1-.....-NP	1	649-29625-1
SSVD22/21 -V1-.....-NP	1	649-29626-1

z detektorem tłokowym z kablem o długości 3 metrów z tulejkami zaciskowymi i otworem obejściowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6/5 -V1-.....-N	1	649-29500-1
SSVD 8/7 -V1-.....-N	1	649-29501-1
SSVD10/9 -V1-.....-N	1	649-29502-1
SSVD12/11 -V1-.....-N	1	649-29503-1
SSVD14/13 -V1-.....-N	1	649-29504-1
SSVD16/15 -V1-.....-N	1	649-29615-1
SSVD18/17 -V1-.....-N	1	649-29616-1
SSVD20/19 -V1-.....-N	1	649-29617-1
SSVD22/21 -V1-.....-N	1	649-29618-1

14.4 Rozdzielacz SSVL

Wersja standardowa, ocynkowana na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVL 6	1	619-77162-1
SSVL 8	1	619-77163-1
SSVL10	1	619-77164-1
SSVL12	1	619-77165-1
SSVL14	1	619-77166-1

z trzpieniem kontrolnym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVL 6-K	1	619-77231-1
SSVL 8-K	1	619-77232-1
SSVL10-K	1	619-77233-1
SSVL12-K	1	619-77234-1
SSVL14-K	1	619-77235-1

z otworem obejściowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVL 6/5-V1	1	619-77311-1
SSVL 8/7-V1	1	619-77312-1
SSVL10/9-V1	1	619-77313-1
SSVL12/11-V1	1	619-77314-1
SSVL14/13-V1	1	619-77315-1

14.5 Rozdzielacz SSVDL

Wersja standardowa, ocynkowana na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVDL6	1	649-77167-1
SSVDL8	1	649-77168-1
SSVDL10	1	649-77169-1
SSVDL12	1	649-77170-1
SSVDL14	1	649-77171-1

z trzpieniem kontrolnym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVDL 6-K	1	649-77474-1
SSVDL 8-K	1	649-77475-1
SSVDL10-K	1	649-77476-1
SSVDL12-K	1	649-77477-1
SSVDL14-K	1	649-77478-1

z otworem obejściowym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD L 6/5-V1	1	649-77464-1
SSVDL 8/7-V1	1	649-77466-1
SSVDL10/9-V1	1	649-77468-1
SSVDL12/11-V1	1	649-77470-1
SSVDL14/13-V1	1	649-77472-1

14.6 Rozdzielacz SSV-M

Wersja standardowa, ocynkowana na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVM 6	1	619-26761-1
SSVM 8	1	619-37044-1
SSVM10	1	619-26846-1
SSVM12	1	619-37049-1

z trzpieniem kontrolnym, ocynkowany na czarno

Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVM 6-K	1	619-26762-3
SSVM 8-K	1	619-37045-3
SSVM 10-K	1	619-26847-2
SSVM 12-K	1	619-37050-3

14.7 Rozdzielacz SSVD-E

Wersja standardowa, ocynkowana na czarno

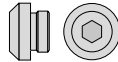
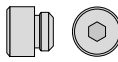
Oznaczenie	Szt.	Numer części
SSVD 6-E	1	649-77394-1
SSVD 8-E	1	649-77395-1
SSVD10-E	1	649-77396-1
SSVD12-E	1	649-77397-1
SSVD14-E	1	649-77398-1
SSVD16-E	1	649-77399-1
SSVD18-E	1	649-77400-1
SSVD20-E	1	649-77401-1
SSVD22-E	1	649-77402-1

14.8 Śruby regulacyjne do SSVD, SSVD-E, SSVDL

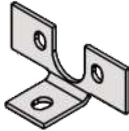
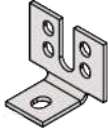
Kodowanie	Długość [mm]	Ilość dozowania [cm ³ /suw roboczy]	Szt.	Numer części
8/A	46,7	0,08	12	549-34254-1
14/B	45,9	0,14	12	549-34254-2
20/C	44,7	0,20	12	549-34254-3
30/D	42,7	0,30	12	549-34254-4
40/E	40,7	0,40	12	549-34254-5
60/F	36,7	0,60	12	549-34254-6
80/G	32,7	0,80	12	549-34254-7
100/H	28,7	1,00	12	549-34254-8
140/I	20,8	1,40	12	549-34254-9
180/J	12,8	1,80	12	549-34255-1

Zestaw 2 śrub regulacyjnych wszystkich wielkości, ocynkowanych na czarno	20	549-34255-2
Zestaw 2 śrub regulacyjnych wszystkich wielkości ze stali VA 1.4571	20	549-34255-3

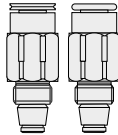
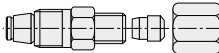
14.9 Śruby zaślepiające do otworów wylotowych

Nazwa	Szt.	Numer części		
Śruby zaślepiające do otworów wylotowych z krawędzią uszczelniającą do modeli SSV, SSV-E, SSVD, SSVD-E	1	303-17499-3		
Śruba zaślepiająca do otworów wylotowych z krawędzią uszczelniającą do modelu SSVM	1	303-16284-1		

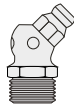
14.10 Kątownik montażowy SSV

Nazwa	Szt.	Numer części		
Kątownik montażowy SSV i SSV-E od rozmiaru 14	1	519-34271-1		
Kątownik montażowy SSVD i SSVD-E od rozmiaru 12	1	549-34269-1		
Dostawa wraz z elementami montażowymi				

14.11 Złącza wylotowe

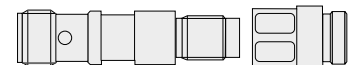
Nazwa	Szt.	Numer części		
Złącze wylotowe RV -6-M10x1-S01 Multi Pressure (rura \varnothing 6 mm)	1	226-14091-4		
Złącze wylotowe RV 6511 -4-M8x1-02 do SSVM (rura \varnothing 4 mm)	1	226-14091-5		
Złącze wkręcane do modeli SSV, SSV-E, SSVD (rura \varnothing 6 mm)	1	504-30344-4		
Złącze wkręcane do modelu SSVM z zaworem jednokierunkowym (rura \varnothing 4mm)	1	519-31661-1		

14.12 Smarownica stożkowa

Nazwa	Szt.	Numer części	
Smarownica stożkowa B R 1/8Z	1	251-14045-1	

14.13 Uniwersalny detektor tłokowy

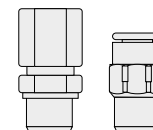
Nazwa	Szt.	Numer części
Uniwersalny detektor tłokowy z adapterem i O-ringiem	1	519-85224-1
Uniwersalny detektor tłokowy z adapterem i O-ringiem oraz kablem 3 m (2-żyłowym)	1	664-85282-7
Uniwersalny detektor tłokowy z adapterem i O-ringiem oraz kablem 5 m (2-żyłowym)	1	664-85282-8
Uniwersalny detektor tłokowy z adapterem i O-ringiem oraz kablem 7 m z wtyczką bagnetową (4/2-żyłową)	1	664-85242-5
Inne zestawy dostępne na specjalne zamówienie		



14.14 Przyłącza wlotowe

Do modeli SSV, SSV-E, SSVM, SSVD, SSVD-E

Nazwa	Szt.	Numer części
Złącze GE 6 LLR 1/8 K	1	223-12270-7
Złącze GE 8 LLR 1/8 K	1	223-12270-9
Wtyczka GEKM 6510-6-1/8-S01	1	226-10622-8

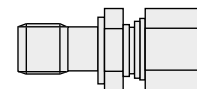


do modeli SSVL, SSVDL

Złącze GE 8 L G1/4 A	1	223-12477-6
Złącze GE 10 L G1/4 A	1	223-12272-9

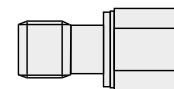
14.15 Złącze wylotowe do modeli SSVL i SSVDL

Nazwa	Szt.	Numer części
Złącze wylotowe GERV 8 L G1/4A (rura \varnothing 8 mm)	1	223-13052-2
Złącze wylotowe GERV10 L G1/4A (rura \varnothing 10 mm)	1	223-13052-3
Złącze wylotowe GERV12 L G 1/4A (rura \varnothing 12 mm)	1	223-13052-5



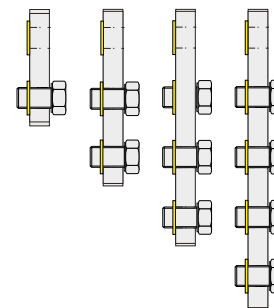
14.16 Złącza wylotowe do SSVL i SSVDL z zaworem jednokierunkowym do listwy przyłączeniowej

Nazwa	Szt.	Numer części
Wyjściowe połączenie śrubowe z zaworem jednokierunkowym (rura \varnothing 8 mm)	1	504-33659-1
Wyjściowe połączenie śrubowe z zaworem jednokierunkowym (rura \varnothing 10 mm)	1	504-33660-1
Wyjściowe połączenie śrubowe z zaworem jednokierunkowym (rura \varnothing 12 mm)	1	504-33661-1



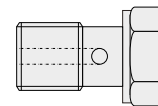
14.17 Kolektory wylotowe do modeli SSVL i SSVDL

Nazwa	Szt.	Numer części
Kolektory wylotowe podwójne	1	519-34643-1
Kolektory wylotowe potrójne	1	519-34643-2
Kolektory wylotowe poczwórne	1	519-34643-3
Kolektory wylotowe pięciokrotne	1	519-34643-4
Dostawa obejmuje odpowiednią liczbę pierścieni USIT i śrub zamykających		



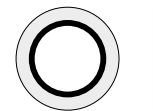
14.18 Śruba zamykająca G1/4 dla SSVL i SSVDL

Nazwa	Szt.	Numer części
Śruba zamykająca G1/4 dla kolektora wylotowego SSVL i SSVDL	1	303-16470-1

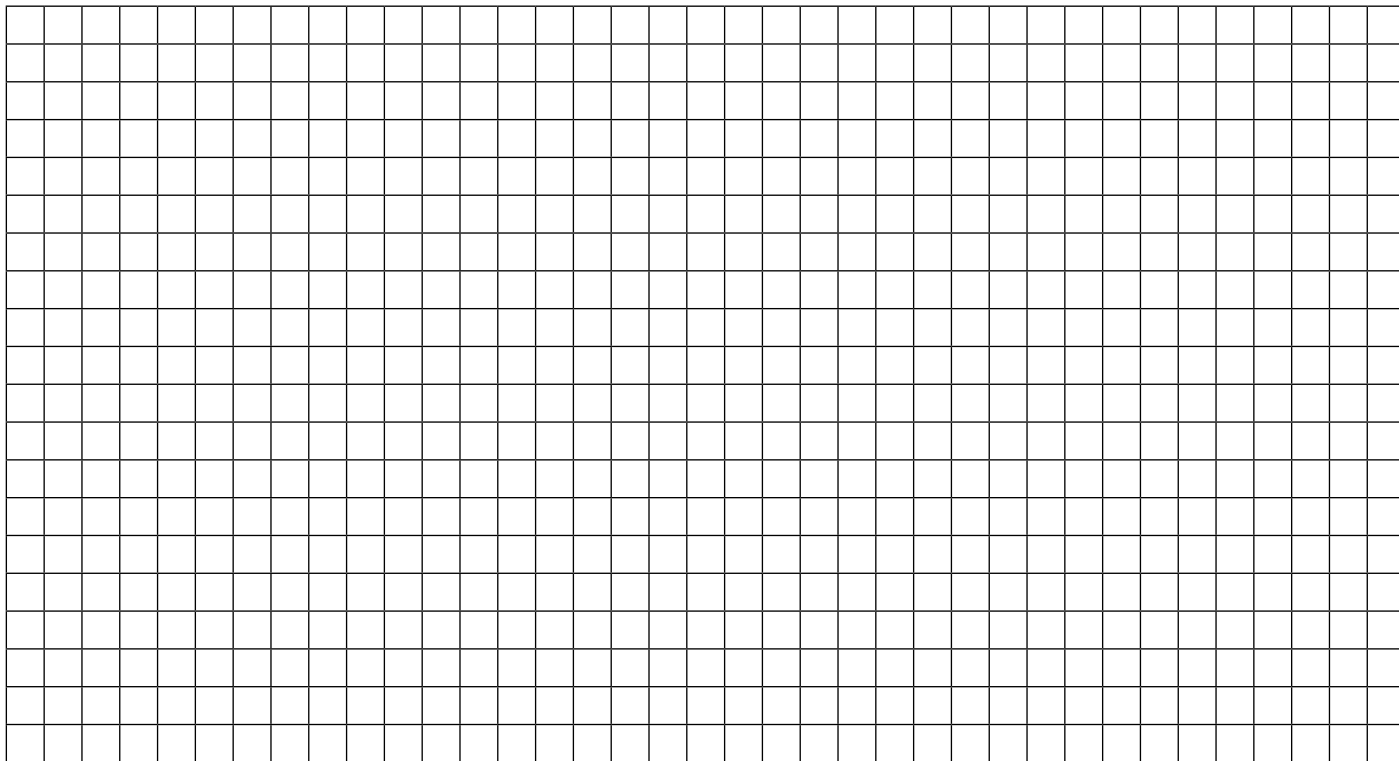


14.19 Pierścień uszczelniający

Nazwa	Szt.	Numer części
Pierścień uszczelniający USIT do kolektorów wylotowych SSVL i SSVDL	1	220-12238-9



Notatki



SKF Lubrication Systems Germany GmbH
-Zakład Walldorf-
Heinrich-Hertz-Straße 2-8
DE - 69190 Walldorf
Tel:+49 (0) 6227 33-0
Faks: +49 (0) 6227 33-259
e-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

951-171-049-PL
Wersja 08
26.04.2023

