

SU-A

SF

SA-C

Napędy jezdne _
Instrukcja obsługi i konserwacji

→ PL

STAHL
CraneSystems



Przegląd i ważne wskazówki

Stali się Państwo posiadaczami produktu firmy STAHL CraneSystems GmbH. Niniejsze napędy jezdne zostały skonstruowane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami europejskimi.

Natychmiast po otrzymaniu napędów jezdnych sprawdzić, czy nie zostały uszkodzone podczas transportu.

Poinformować o uszkodzeniach powstałych podczas transportu; przed zamontowaniem i uruchomieniem usunąć usterki w porozumieniu z producentem lub dostawcą. Nie montować ani nie uruchamiać uszkodzonego napędu jezdnego!

- **Montaż**
- **Instalacja**
- **Uruchomienie**
- **Kontrole**
- **Konserwację, utrzymanie w dobrym stanie i naprawę**

należy zlecać wyłącznie specjalistom.

Pojęcia

Użytkownik

Użytkownikiem (przedsiębiorca/przedsiębiorstwo) jest ten, kto wykorzystuje napędy jezdne do pracy lub zleca ich obsługę odpowiednim i przeszkolonym osobom.

Przeszkolone osoby

Osobami przeszkolonymi są osoby, które zostały przeszkolone i pouczone w zakresie przydzielonych im zadań i grożących niebezpieczeństw w przypadku nieprawidłowego sposobu postępowania, a także w zakresie niezbędnych urządzeń i mechanizmów zabezpieczających, środków bezpieczeństwa, obowiązujących przepisów i zasad BHP oraz zwyczajów panujących w zakładzie, oraz które dowiodły swoich umiejętności.

Specjalista elektryk

Specjalista elektryk to osoba, która ze względu na swoje specjalistyczne wykształcenie posiada wiedzę i doświadczenie w zakresie urządzeń elektrycznych i zna obowiązujące aktualnie normy i przepisy, potrafi ocenić przydzielone jej prace, rozpoznać niebezpieczeństwo i go uniknąć.

Definicja fachowca (specjalisty):

Fachowiec jest osobą posiadającą odpowiednie kwalifikacje do wykonywania niezbędnych czynności opisanych w instrukcji obsługi, w oparciu o teoretyczną i praktyczną znajomość silników przekładniowych.

Osoba taka musi umieć ocenić stan bezpieczeństwa obiektu w zależności od zastosowania. Specjalistami upoważnionymi do wykonywania określonych prac konserwacyjnych przy naszych produktach są monterzy serwisowi producenta oraz wykształceni monterzy posiadający odpowiedni certyfikat.

Seminaria:

Szeroka wiedza z zakresu techniki transportu jest warunkiem prawidłowego obchodzenia się ze środkami pomocniczymi. W sposób kompetentny i ukierunkowany na praktykę przekazujemy fachową wiedzę niezbędną do stosowania, kontrolowania i konserwowania Państwa urządzenia.

Prosimy o zamówienie programu naszego seminarium. → Informacje na ten temat znajdują się na ostatniej stronie obwoluty.

1	Wskazówki bezpieczeństwa	1.1	Symbole	4
		1.2	Instrukcja obsługi	4
		1.3	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	5
		1.4	Prace ze świadomością o grożących niebezpieczeństwach.....	5
		1.5	Działania organizacyjne mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa	5
		1.6	Przepisy ogólne.....	5
		1.7	Montaż, uruchomienie, konserwacja i naprawa	6
		1.8	Gwarancja.....	6
		1.9	Regularne kontrole	6
		1.10	Obsługa klienta	6
2	Napęd jezdny SU-A	2.1	Montaż	7
		2.1.1	Opis.....	7
		2.1.2	Dopuszczalne położenie montażowe	7
		2.1.3	Przyłącze elektryczne	8
		2.2	Konserwacja.....	8
		2.3	Prace serwisowe	9
		2.3.1	Tabela kontroli i konserwacji	9
		2.3.2	Hamulec silnika jezdnego.....	9
		2.3.3	Przekładnia.....	10
		2.3.4	Wymiana smaru	10
		2.4	Dane silnika	11
		2.5	Poziom hałasu.....	12
		2.6	Warunki użytkowania	12
		2.7	Elementy podlegające zużyciu	12
3	Napęd jezdny SF	3.1	Montaż	13
		3.1.1	Opis.....	13
		3.1.2	Dopuszczalne położenie montażowe	13
		3.1.3	Przyłącze elektryczne	14
		3.2	Konserwacja.....	15
		3.3	Prace serwisowe	15
		3.3.1	Tabela kontroli i konserwacji	15
		3.3.2	Hamulec silnika jezdnego.....	16
		3.3.3	Wymiana tarczy hamulcowej.....	16
		3.3.4	Przekładnia.....	17
		3.3.5	Wymiana oleju	17
		3.4	Dane silnika	18
		3.5	Poziom hałasu.....	20
		3.6	Warunki użytkowania	20
		3.7	Elementy podlegające zużyciu	21
4	Napęd jezdny SA-C	4.1	Montaż	22
		4.1.1	Opis.....	22
		4.1.2	Dopuszczalne położenie montażowe	22
		4.1.3	Przyłącze elektryczne	23
		4.2	Konserwacja.....	24
		4.3	Prace serwisowe	24
		4.3.1	Tabela kontroli i konserwacji	24
		4.3.2	Hamulec silnika jezdnego.....	25
		4.3.3	Wymiana tarczy hamulcowej.....	25
		4.3.4	Przekładnia.....	26
		4.3.5	Wymiana oleju	26
		4.4	Dane silnika	27
		4.5	Poziom hałasu.....	29
		4.6	Warunki użytkowania	29
		4.7	Elementy podlegające zużyciu	30
5	Informacje ogólne	5.1	Propozycje seminariów.....	31

1 Wskazówki bezpieczeństwa

1.1 Symbole



Bezpieczeństwo pracy

Ten symbol znajduje się przy wszystkich wskazówkach związanych z bezpieczeństwem pracy, informujących o niebezpieczeństwie utraty zdrowia i życia.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Pokrycia, jak na przykład osłony i przykrywki, oznaczone tym znakiem mogą otwierać wyłącznie „specjaliści lub poinstruowane osoby”.



Ostrzeżenie przed podwieszonym ciężarem

Przebywanie jakichkolwiek osób pod podwieszonym ciężarem jest zabronione. Występuje niebezpieczeństwo utraty zdrowia i życia!



Bezpieczne użytkowanie

Ten symbol znajduje się przy wszystkich wskazówkach, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do różnych szkód.

Te symbole w niniejszej instrukcji obsługi oznaczają szczególnie ważne wskazówki związane z niebezpiecznymi sytuacjami i bezpiecznym użytkowaniem.

1.2 Instrukcja obsługi

Należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i jej przestrzegać!

1 Wskazówki bezpieczeństwa

1.3 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

- Napędy jezdne są przeznaczone do napędzania suwnic i innych tego typu urządzeń. Należy je użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Nie wolno przeprowadzać żadnych zmian ani modernizacji. Dodatkowe modernizacje wymagają uzyskania zgody producenta. Deklaracja zgodności traci ważność w przypadku nieprzestrzegania.

1.4 Prace ze świadomością o grożących niebezpieczeństwach



Napędy jezdne zostały skonstruowane zgodnie z obowiązującym stanem techniki. Mimo to na skutek nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia mogą wystąpić zagrożenia.

- Odpowiedzialność za bezpieczną pracę ze świadomością zagrożeń ponosi użytkownik, patrz str. 2.
- Przed przystąpieniem po raz pierwszy do pracy należy przeczytać instrukcję obsługi.
- Przed przystąpieniem do pracy dowiedzieć się, gdzie znajduje się urządzenie wyłączenia awaryjnego (przeważnie w szafie sterowniczej).
- Wszystkie szkody i wady (nietypowe odgłosy pracy, utrudnione hamowanie, odkształcenia, ...) w napędach jezdnych niezwłocznie zgłaszać odpowiedzialnej osobie. Instalacji nie wolno użytkować aż do momentu usunięcia wady.

1.5 Działania organizacyjne w zakresie bezpieczeństwa

- Obsługę powierzać wyłącznie przeszkolonym i poinstruowanym osobom. Przestrzegać minimalnego wieku pracowników! Informacje na temat naszego programu seminariów znajdują się na ostatniej stronie obwoluty.
- W regularnych odstępach czasu sprawdzać, czy podczas pracy pracownicy mają świadomość przestrzegania zasad bezpieczeństwa.
- Przestrzegać ustalonych okresów kontrolnych. Protokoły kontrolne przechowywać w książce serwisowej.
- Instrukcję obsługi przechowywać w łatwo dostępnym miejscu, blisko maszyny.

1.6 Ogólne przepisy

- Przepisy bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom
- Przepisy obowiązujące w kraju użytkowania
- Regulacje prawne dotyczące dyrektyw WE.

1.7 Montaż, uruchomienie, konserwacja i naprawa

- Montaż, uruchomienie, konserwację, naprawę powierzać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, patrz strona 2.
- Zaleca się powierzanie prac montażowych specjalistom zatrudnionym przez producenta.
- Do naprawy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne, ponieważ tylko one zapewniają zachowanie gwarancji.
- Dodatkowe dobudowy nie powinny wpływać na obniżenie bezpieczeństwa.
- Podłączenie elektryczne i sprawdzenie działania instalacji elektrycznej może przeprowadzić wyłącznie elektryk.
- Producent udostępnia własny serwis obsługi klienta, pomocny przy fachowym i prawidłowym użytkowaniu maszyny. Naprawy wykonywane są fachowo i szybko przez nasz przeszkolony personel. Informacje na ten temat znajdują się na ostatniej stronie obwoluty.

1 Wskazówki bezpieczeństwa

1.8 Gwarancja

- Gwarancja wygasa w sytuacji, gdy montaż, obsługa, kontrola i konserwacja nie odbywa się zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
- Naprawy i usuwanie usterek w ramach świadczeń gwarancyjnych mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów (patrz str. 2) po uzgodnieniu z producentem i zleceniu przez niego.
Świadczenia gwarancyjne wygasają w przypadku wprowadzenia zmian w napędach jezdnych oraz stosowania nieoryginalnych części zamiennych.

1.9 Regularne kontrole



Napędy jezdne należy co najmniej raz w roku, ewentualnie zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju częściej, przekazywać specjalście patrz strona 2. Wynik kontroli należy zanotować i przechowywać w książce serwisowej. Wymaga się dostosowania regularnych kontroli do intensywności użytkowania elementów suwnicy. Intensywne użytkowanie wymaga stosowania krótszych okresów konserwacji.

Wszystkie kontrole zleca zawsze użytkownik (patrz strona 2).

1.10 Obsługa klienta

Zakupiony napęd jezdny jest wysokiej jakości produktem. Producent udostępnia własny serwis obsługi klienta, pomocny przy fachowym i prawidłowym użytkowaniu maszyny. Informacje na temat naszego serwisu obsługi klienta znajdują się na ostatniej stronie obwoluty.

W celu zachowania bezpieczeństwa i ciągłego działania napędów jezdnych zaleca się zawarcie z producentem umowy konserwacyjnej, w ramach której producent zajmie się również „regularnymi kontrolami”.

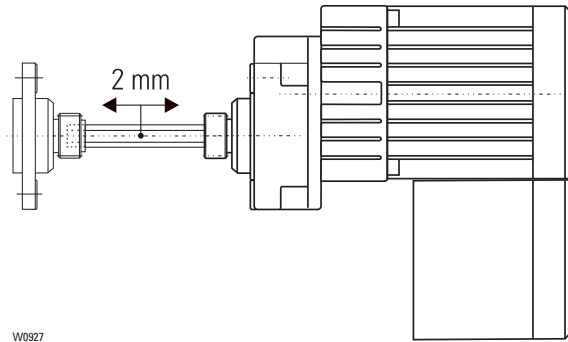
Naprawy wykonywane są fachowo i szybko przez nasz przeszkolony personel.

2 Napęd jezdny SU-A

2.1 Montaż

2.1.1 Opis

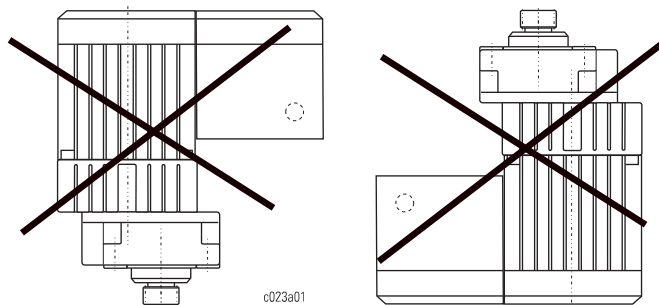
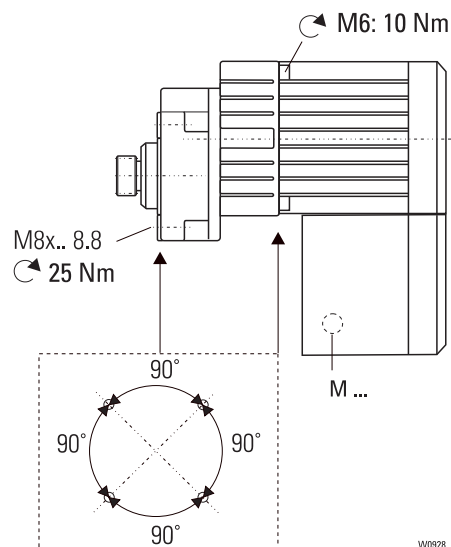
Napęd jezdny to wysokiej jakości napęd o charakterystyce łagodnego rozruchu i hamowania, jaka jest potrzebna szczególnie w technice transportowania. Wał napędowy jest dostępny do wyboru w wersji z zębniakiem lub z wałem cylindrycznym z wpustem pasowanym. Można go rozbudować o łożysko kołnierzowe z zębniakiem i przeniesieniem napędu.



2.1.2 Dopuszczalne położenie montażowe

Napęd jezdny można obracać względem poziomej osi głównej w krokach co 90°.

- Do mocowania użyć śrub klasy jakości 8.8 i dokręcać je zalecanym momentem obrotowym.



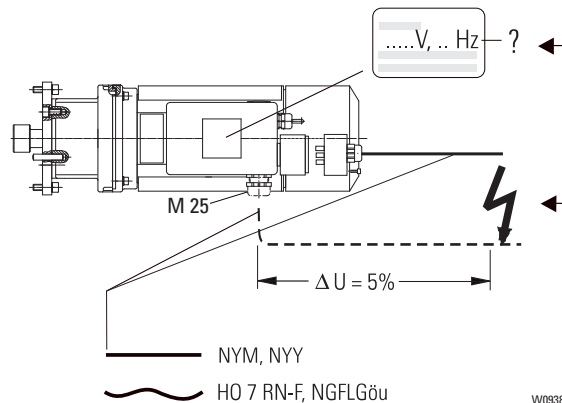
2 Napęd jezdny SU-A

2.1 Montaż (ciąg dalszy)



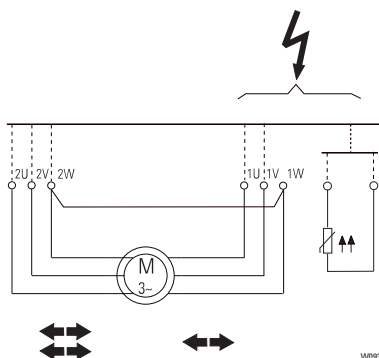
2.1.3 Przyłącze elektryczne

- Napięcie sieciowe musi się zgadzać z napięciem podanym na tabliczce znamionowej
- Przyłącze elektryczne za pomocą złącza wtykowego lub przepustu kablowego
- W przypadku przepustu kablowego, przyłącze wykonać zgodnie ze schematem.



Zasada – schemat połączeń

Silnik A04



Standardowe wartości regulacyjne dla przemiennika częstotliwości

Prędkość m/min	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Maks. częstotliwość Hz	80	100	50	63	80	100	80	100	80	100	100	100
Załączanie silnika	D	D	U	U	D	D	D	D	D	D	D	D
Czas rozruchu [s]	2,1	2,4	2,8	3,3	3,8	4,2	4,7	5,2	5,6	6,0	6,7	8,4
Czas hamowania [s]	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,8	4,2	4,5	4,8	5,4	6,7

2.2 Konserwacja



Ta część jest poświęcona bezpieczeństwu działania, niezawodności i zachowaniu wartości napędów jezdnych.

Chociaż działają one w dużym stopniu bezobsługowo, elementy ulegające zużyciu należy poddawać regularnej kontroli. Jest to podyktowane obowiązującymi przepisami BHP.

Kontrole należy powierzać wykwalifikowanym specjalistom (patrz strona 2).

Ogólne wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji

- Prace konserwacyjne i naprawcze wykonywać wyłącznie przy nieobciążonym urządzeniu.
- Wyłączyć i zamknąć wyłącznik przyłącza sieciowego.
- Przestrzegać przepisy BHP.

Przestrzegać również części „Wskazówki bezpieczeństwa”, strona 5.
Elementy ulegające zużyciu patrz strona 12.

2 Napęd jezdny SU-A

2.3 Prace konserwacyjne

2.3.1

Poz.	Kontrola przy uruchomieniu*1	Kontrola codzienna na początku pracy*2	Regularne kontrole co 12 miesięcy*3	Regularna konserwacja po 12 miesiącach*1	Konserwacja po 10 latach wzgl. przy remoncie generalnym*4	Tabela kontroli i konserwacji (Klasyfikacja: 1 Bm)	Patrz strona
1			•			Napęd jezdny: mocowanie	7
2	•	•	•			Sprawdzenie skuteczności hamowania napędu jezdnego	
3					•	Wymiana smaru przekładni napędu jezdnego	10

*1 Wykonuje monter wybrany przez producenta

*2 Wykonuje użytkownik

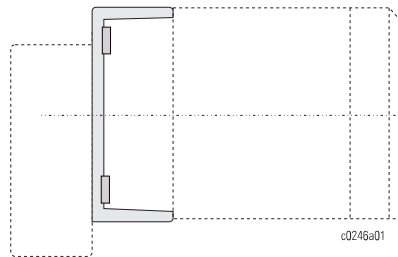
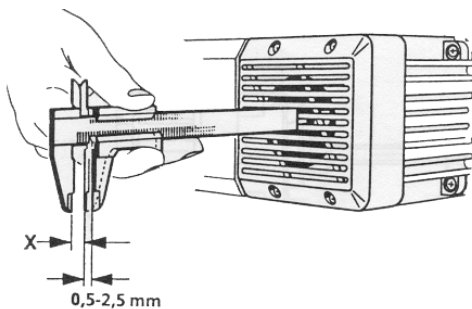
*3 Wykonywanie regularnych kontroli przez montera zaleconego przez producenta włącznie z konserwacją co 12 miesięcy, zgodnie ze specyficznymi dla danego kraju przepisami, w pewnych warunkach wcześniej. Skrócenie terminów przeglądów i konserwacji jest wymagane także w przypadku pracy przy zwiększonym obciążeniu (np. praca na kilka zmian) lub w niekorzystnych warunkach (zanieczyszczenia, rozpuszczalniki itp.).

*4 W zakładzie producenta

2.3.2 Hamulec silnika jezdnego

Hamulce sprawdzać w regularnych odstępach czasu. Przy większym obciążeniu eksploatacyjnym należy odpowiednio dostosować okresy konserwacyjne.

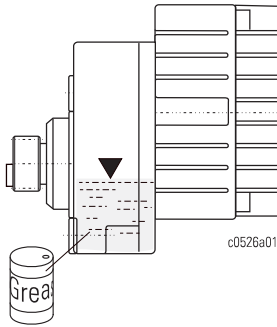
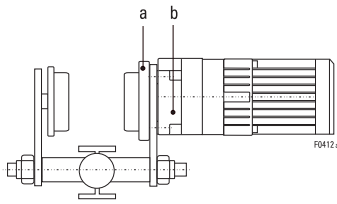
- Podwozie przestawić w bezpieczne położenie.
- Zmierzyć drogę posuwu X wału silnika. W tym celu na chwilę włączyć silnik, patrz schemat.
- Nie trzeba nastawiać hamulca silnika jezdnego.
- Jeśli X \geq 2,5 mm, wymienić tarczę hamulcową (obudowa przekładni).



Wymianę i naprawę powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom!

2 Napęd jezdny SU-A

2.3 Prace konserwacyjne



2.3.3 Przekładnia

Przekładnia została przewidziana na długi okres użytkowania. Całe ułożyskowanie składa się z łożysk tocznych.

Uzębienia są hartowane, poddane obróbce utwardzającej i charakteryzują się wysokimi wartościami bezpieczeństwa.

- Posłuchać, jakie odgłosy wydaje przekładnia przy obciążonej i nieobciążonej suwnicy. Chropowaty, głośny odgłos pracy, stuki wskazują na ewentualne usterki.
- W razie stwierdzenia usterek należy dokonać naprawy.
- W razie niejasności warto skorzystać z pomocy ekspertów np. producenta, (patrz ostatnia strona obwoluty).

2.3.4 Wymiana smaru napędu jezdnego Smarowanie wieńca zębatego koła czynnego

Napędy jezdne SU-A 1. są wyposażone w przekładnię smarowaną smarem. Wieniec zębaty (a) smaruje się smarem. (Patrz tabela).

Rodzaje smarów wraz z ilościami napełniania podano w tabeli.

Lokalizacja miejsca smarowania		Rodzaj środka smarnego	Oznaczenie	Ilość środka smarnego	Charakterystyka, produkt	Nr zamówieniowy
a	Wieniec zębaty koła czynnego	Smar	KPF 1K	50 gr	Na bazie mydła: lit + MoS2 Punkt kroplenia: około 185°C (180°C) Penetracja odkształceniowa: 310-340 (310-340) Temperatura robocza: -20° do +120°C, (-50° do +150°C), np.: Aral Fett P 64037*, Aralub PMD1, BP Mehrzweckfett L21M, Esso Mehrzweckfett M, Mobil Grease Spezial, Shell Retimax AM *1, Texaco Molytex Grease EP2, Fuchs Renolit FLM2, (Fuchs Renolit FLM2)	
b	SU-A 1.4.1. SU-A 1.4.2.	Smar	KPFOK	130 gr 200 gr	Na bazie mydła: lit + MoS2 Punkt kroplenia: ok. +180? Penetracja odkształceniowa: 355-385 Temperatura robocza: -30° do +130°C np.: Aral Fett P64037*, Aralub PMD0, Tribol Molub-Aloy Mehrzweckfett	32 250 09 65 0 (0,75 kg)

() = informacje o środkach smarnych stosowanych w niskich temperaturach użytkowych, maks. -30°C

* Zalanie fabryczne

*1 Tylko do -20°C

2 Napęd jezdny SU-A

2.4 Dane silnika

SU-A..		50 Hz													
---------------	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

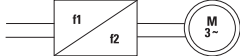
Kod	Typ	P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED	Ac	Wmaks	PB
		kW	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm ²	kgm ²			%	[(1/h)s]	J/br	W
43	2/8 A04/507	0,07	595	1,14	2,5	1,8	1,3	0,0035		0,67	0,84	20	450	-	-
		0,32	2670	2,6	2,1	0,74	0,89								

Kod	Typ	In			Ik		
		220...240V	380...415V	480...525V	220...240V	380...415V	480...525V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
43	2/8 A04/507	1,9	1,1	0,9	2,1	1,2	1,0
		2,1	1,2	1,0	5,6	3,2	2,6

SU-A..		60 Hz													
---------------	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kod	Typ	P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED	Ac	Wmaks	PB
		kW	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm ²	kgm ²			%	[(1/h)s]	J/br	W
43	2/8 A04/507	0,09	710	1,14	2,5	1,8	1,3	0,0035		0,62	0,80	20	385	-	-
		0,38	3200	2,6	2,1	0,82	0,89								

Kod	Typ	In			Ik		
		380...415V	460...480V	575...630V	380...415V	460...480V	575...630V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
43	2/8 A04/507	1,3	1,1	0,9	2,1	1,2	1,0
		1,4	1,2	1,0	5,6	3,2	2,6

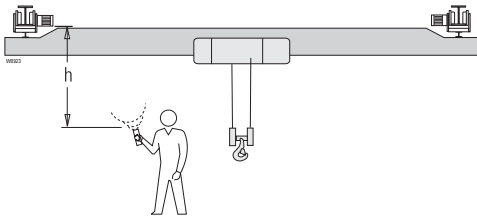
SU-A..		380...480 V, 50 / 60 Hz															380...415 V, 100 Hz				
---------------	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--

Kod	Typ	fN	fN	P	P	n1	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	IN	IN	IK	cos φ N	cos φ K	ED	Ac	x
		Y	Δ	Y	Δ	Δ	Δ							Y	Δ					
		Hz	Hz	kw	kw	1/min	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm ²	A	A	A			%		
44	4 A04/507	50	100	0,2	0,4	1220	2440	1,57	3,1	2,5	1,3	0,0012	0,8	1,6	1,7	0,67	0,8	60	500	34,1

Ac	[(1/h)s]	Współczynnik częstości załączeń	n1	[1/min]	Prędkość obrotowa silnika
cos φ K		Współczynnik mocy (zwarcie)	PB	[W]	Moc cewki (hamulca)
cos φ N		Współczynnik mocy (nominalny)	P	[kW]	Moc silnika
ED	[%]	Czas trwania włączenia	TA	[Nm]	Moment rozruchu silnika
IK	[A]	Prąd zwarciov	TB	[Nm]	Moment hamowania (wał silnika)
IN	[A]	Prąd nominalny	TH	[Nm]	Moment hamowania (wał silnika)
Jrot	[kgm ²]	Moment bezwładności masy wirnika	TN	[Nm]	Moment nominalny silnika
Jschw	[kgm ²]	Moment bezwładności masy wirującej	Wmaks	[J/Br]	Maks. dopuszczalna praca tarcia (hamulec)
Jges	[kgm ²]	Moment bezwładności masy silnika łącznie	x =		Opornik zaciskowy
fN	[Hz]	Częstotliwość znamionowa			

2 Napęd jezdny SU-A

2.5 Poziom hałas



Pomiar w odległości 1 m od obrysu suwnicy.

Średni poziom hałasu w cyklu roboczym (50% z obciążeniem nominalnym, 50% bez obciążenia) podano w tabelach.

Zamiast informacji o wartości emisji zależnej od stanowiska pracy można stosować wartości z tabeli przy odstępnie pomiarowym „h”.

W hali

Napęd jezdny Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
SU-A ..	78	75	72	69	66

Na wolnym powietrzu

Napęd jezdny Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
SU-A ..	78	72	66	60	54

2.6 Warunki stosowania

Elementy są przewidziane do użytku przemysłowego w standardowych przemysłowych warunkach otoczenia.

Do zadań specjalnych, jak np. wysokie obciążenie chemiczne, użytkowanie na wolnym powietrzu, Off-Shore, itp., przewidziano środki specjalne.

Zakład produkcyjny chętnie Państwu doradzi.

Rodzaj ochrony przed pyłem i wilgocią zgodnie z normą EN 60 529 / IEC

Standard: IP 55

Opcja: IP66

Dopuszczalne temperatury otoczenia

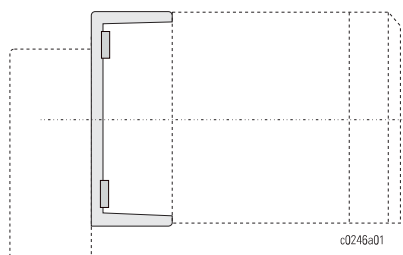
Standard: -20°C ... +40°C

Opcja: +60°

Przetwornicę częstotliwości stosować w temperaturach -20°C do +50°C (bez obroszenia).

2.7 Elementy ulegające zużyciu

SU-A 1,4 ..



2.7.1 Tarcza hamulcowa (obudowa przekładni)

Nr zamówieniowy

51 250 79 37 0 (SU-A 1.4.1)

51 250 78 37 0 (SU-A 1.4.2)

Wymianę i naprawę powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom!

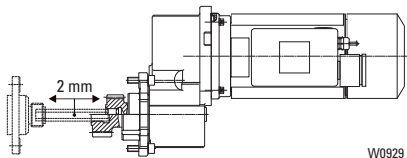
3 Napęd jezdny SF

3.1 Montaż

3.1.1 Opis

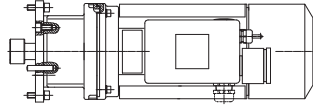
Napęd jezdny to wysokiej jakości napęd o charakterystyce łagodnego rozruchu i hamowania, jaka jest potrzebna szczególnie w technice transportowania. Napęd SF 11 oraz SF 18 można rozbudować o łożysko kołnierzowe z zębniakiem i przeniesieniem napędu.

SF 11/ 18



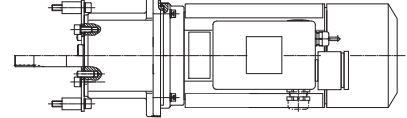
W0929

SF 14



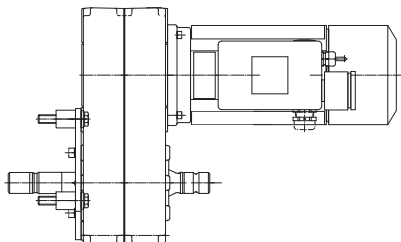
W0930

SF 15/17

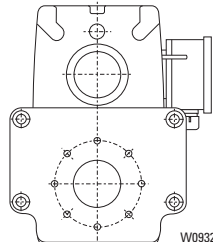


W0931

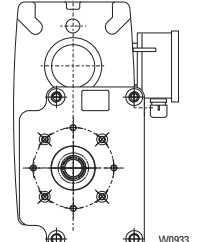
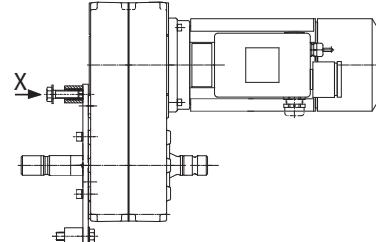
SF 25/35



SF 25/35



W0932

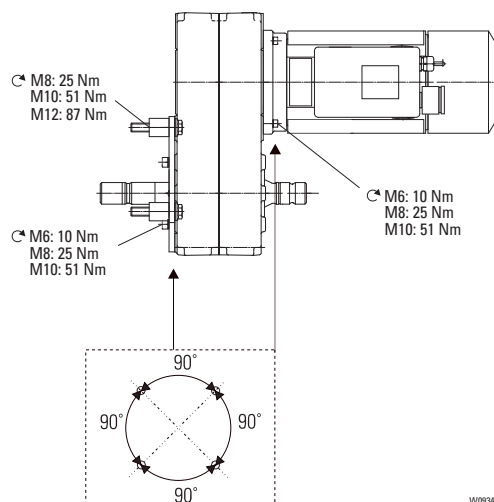


W0933

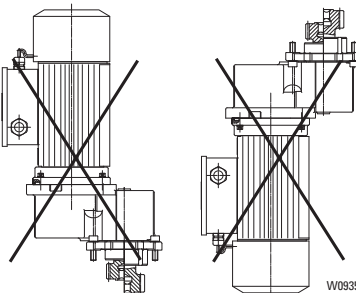


3.1.2 Dopuszczalne położenie montażowe

- Napęd jezdny można obracać względem poziomej osi głównej w krokach co 90°.
Uwaga! W przypadku SF 1.2. z położeniem montażowym „Silnik na dole” wymagana większa ilość smaru. (patrz tabela smarów)
- Śruby mocujące dokręcić przepisany momentem.
- X Możliwość wkręcania tylko w kierunku strzałki
- Przed uruchomieniem sprawdzić poziom oleju. (SF 25, SF 35)



W0934



W0935

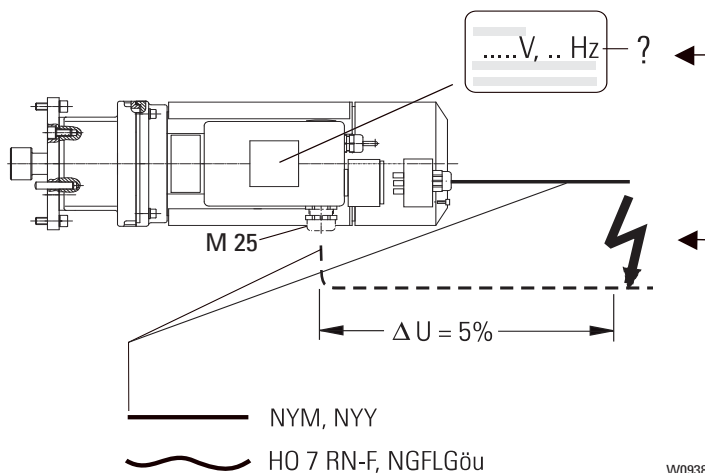
3 Napęd jezdny SF

3.1 Montaż (ciąg dalszy)



3.1.3 Przyłącze elektryczne

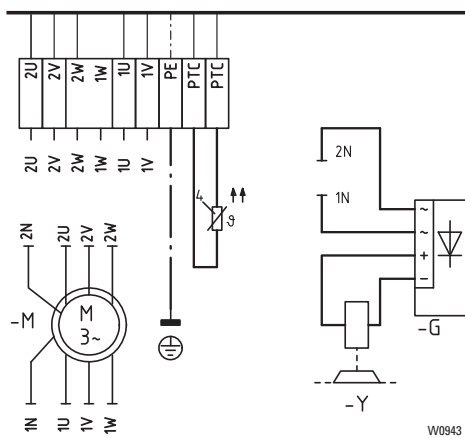
- Napięcie sieciowe musi się zgadzać z napięciem podanym na tabliczce znamionowej
- Przyłącze elektryczne za pomocą złącza wtykowego lub przepustu kablowego
- W przypadku przepustu kablowego, przyłącze wykonać zgodnie ze schematem.



W0938

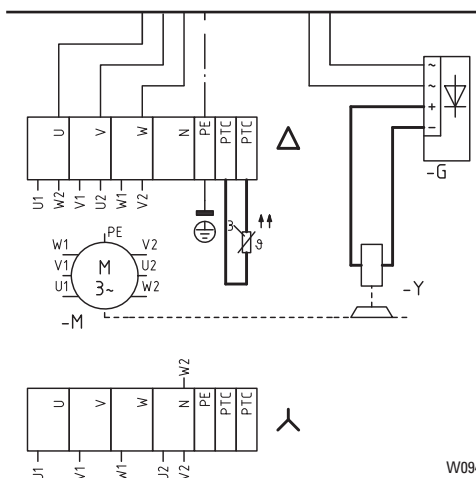
Zasada – schemat połączeń

Silnik 8/2 F.



W0943

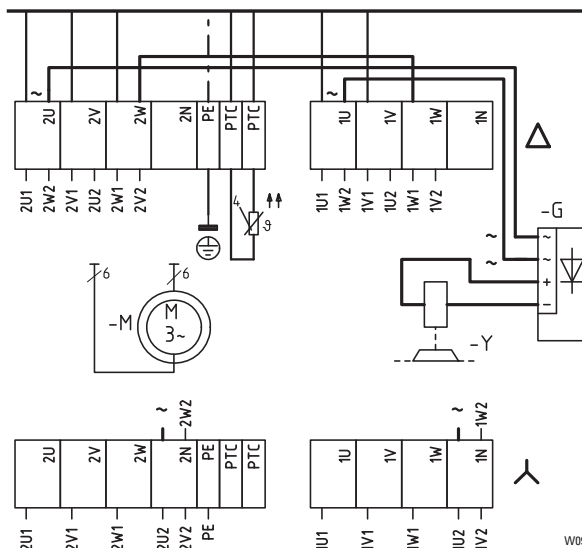
Silnik 4 F.



W0942

Standardowe wartości regulacyjne dla przemiennika częstotliwości

Prędkość m/min	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Maks. częstotliwość Hz	80	100	50	63	80	100	80	100	80	100	100	100
Załączanie silnika	Δ	Δ	Y	Y	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Czas rozruchu [s]	2,1	2,4	2,8	3,3	3,8	4,2	4,7	5,2	5,6	6,0	6,7	8,4
Czas hamowania [s]	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,8	4,2	4,5	4,8	5,4	6,7



W0944

3 Napęd jezdny SF

3.2 Konserwacja



Ta część jest poświęcona bezpieczeństwu działania, niezawodności i zachowaniu wartości napędów jezdnych.

Chociaż działają one w dużym stopniu bezobsługowo, elementy ulegające zużyciu należy poddawać regularnej kontroli. Jest to podyktowane obowiązującymi przepisami BHP.

Kontrole należy powierzać **wykwalfikowanym specjalistom** (patrz strona 2).

Ogólne wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji

- Prace konserwacyjne i naprawcze wykonywać wyłącznie przy nieobciążonym urządzeniu.
- Wyłączyć i zamknąć wyłącznik przyłącza sieciowego.
- Przestrzegać przepisy BHP.

Przestrzegać również części „Wskazówki bezpieczeństwa”, strona 5.
Elementy ulegające zużyciu patrz strona 21.

3.3 Prace konserwacyjne

3.3.1

Poz.	Kontrola przy uruchomieniu*1	Kontrola codzienna na początku pracy*2	Regularne kontrole co 12 miesięcy*3	Regularna konserwacja po 12 miesiącach*1	Konserwacja po 10 latach wzgl. przy remoncie generalnym*4	Tabela kontroli i konserwacji (Klasyfikacja: 1 Bm)	Patrz strona
1			•			Napęd jezdny: mocowanie, dźwignia oporowa	13
2	•	•	•			Sprawdzenie skuteczności hamowania napędu jezdnego	
3	•					Poziom oleju	17
4					•	Wymiana oleju / smaru przekładniowego w napędzie jezdnym	17

*1 Wykonuje monter wybrany przez producenta

*2 Wykonuje użytkownik

*3 Wykonywanie regularnych kontroli przez montera zaleconego przez producenta wyłącznie z konserwacją co 12 miesięcy, zgodnie ze specyficznymi dla danego kraju przepisami, w pewnych warunkach wcześniej. Skrócenie terminów przeglądów i konserwacji jest wymagane także w przypadku pracy przy zwiększonym obciążeniu (np. praca na kilka zmian) lub w niekorzystnych warunkach (zanieczyszczenia, rozpuszczalniki itp.).

*4 W zakładzie producenta

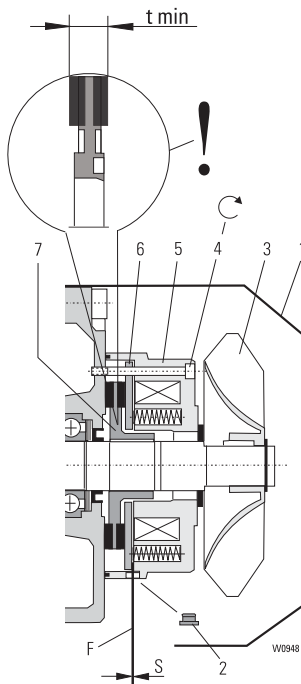
3 Napęd jezdny SF

3.3 Prace konserwacyjne (ciąg dalszy)

3.3.2 Hamulec silnika jezdniego

Hamulce sprawdzać w regularnych odstępach czasu. Przy większym obciążeniu eksploatacyjnym należy odpowiednio dostosować okresy konserwacyjne.

- Podwozie przestawić w bezpieczne położenie.
- Zdjąć osłonę wentylatora (1)
- Usunąć pokrywę zamykającą (2)
- Zmierzyć szczelinę przy pomocy szczelinomierza (F). Maks. dopuszczalna szczelina patrz tabela.
- Nie trzeba nastawiać hamulca silnika jezdniego.
- Jeśli osiągnięto maks. dopuszczalną szczelinę powietrzną (S), to należy wymienić tarczę hamulcową (wirnik hamulca).



3.3.3 Wymiana tarczy hamulcowej (wirnika hamulca)

- Zdjąć osłonę wentylatora (1)
- Ściągnąć wirnik wentylatora (3), usunąć wpust pasowany
- Poluzować przyłącze elektryczne hamulca
- Wykręcić śruby mocujące (4)
- Ściągnąć element magnetyczny (5) całkowicie z tarczą kotwiącą (6)
- Wyciągnąć tarczę hamulcową (wirnik hamulca) (7)

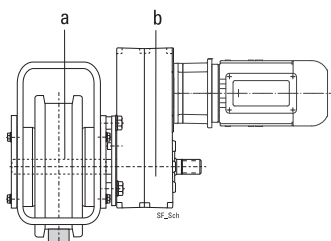
Przeprowadzić złożenie w odwrotnej kolejności. Przy tym uważać na to, żeby otwór kontrolny do pomiaru szczeliny powietrza był w dolnym obszarze.

Napęd jezdny	Typ silnika	Hamulec	Moment hamowania [Nm]	S min. [mm]	S maks. [mm]	t min [mm]	(4)	Nm
SF xx xxx 123	8/2F12/2xx.223	FDW 08	1,3	0,2	2,0	5,7	3xM4	3
SF xx xxx 133	8/2F13/2xx.233	FDW 08	2,5	0,2	1,6	6,1	3xM4	3
SF xx xxx 184	4F18/2xx.233	FDW 08	2,5	0,2	1,6	6,1	3xM4	3
SF xx xxx 313	8/2F31/2xx.423	FDW 13	5	0,3	2,0	8,8	3xM6	10
SF xx xxx 384	4F38/2xx.433	FDW 13	8	0,3	2,0	8,8	3xM6	10
SF xx xxx 423	8/2F42/2xx.433	FDW 13	8	0,3	2,0	8,8	3xM6	10
SF xx xxx 484	4F48/2xx.443	FDW 13	13	0,3	1,2	9,6	3xM6	10
SF xx xxx 523	8/2F52/2xx.523	FDW 15	13	0,3	2,0	10,8	3xM6	10

Wymianę i naprawę powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom!

3 Napęd jezdny SF

3.3 Prace konserwacyjne



3.3.4 Przekładnia

Przekładnia została przewidziana na długi okres użytkowania. Całe ułożyskowanie składa się z łożysk tocznych.

Uzębienia są hartowane, poddane obróbce utwardzającej i charakteryzują się wysokimi wartościami bezpieczeństwa.

- Przy okazji konserwacji zawsze sprawdzać, czy nigdzie nie ma wycieków oleju (plamy oleju pod przekładnią, krople oleju na przekładni). W przypadku stwierdzenia ubytku oleju, uzupełnić brakującą ilość i ewentualnie dokonać naprawy.
- Postućhać, jakie odgłosy wydaje przekładnia przy obciążonej i nieobciążonej suwnicy. Chropowaty, głośny odgłos pracy, stuki wskazują na ewentualne usterki.
- W razie stwierdzenia usterek należy dokonać naprawy.
- W razie niejasności warto skorzystać z pomocy ekspertów np. producenta, (patrz ostatnia strona obwoluty).

3.3.5 Wymiana oleju / smaru w napędzie jezdnym

Smarowanie piasty zębatej koła

Napędy jezdne SF 1... są wyposażone w przekładnię ze smarowaniem smarem, napędy jezdne SF 25..., SF 35... ze smarowaniem olejowym.

Piastę zębatą koła czynnego (a) smaruje się smarem. (Patrz tabela).

Spuścić olej przekładni w rozgrzanym stanie

Gatunki smarów i olejów wraz z ilościami napełniania podano w tabeli.

Lokalizacja miejsca smarowania		Rodzaj środka smarnego	Oznaczenie	Ilość środka smarnego	Charakterystyka, produkt	Nr zamówieniowy
a	Piasta zębata koła	Smar	KPF 1K	50 gr	Na bazie mydła: lit + MoS2 Punkt kroplenia: około 185°C (180°C) Penetracja odkształceniowa: 310-340 (310-340) Temperatura robocza: -20° do +120°C, (-50° do +150°C), np.: Aral Fett P 64037*, Aralub PMD1, BP Mehrzweckfett L21M, Esso Mehrzweckfett M, Mobil Grease Spezial, Shell Retimax AM *1, Texaco Molytex Grease EP2, Fuchs Renolit FLM2, (Fuchs Renolit FLM2)	
b	Przekładnia SF 1. 1.. Przekładnia SF 1. 2.. Przekładnia SF 1. 2..	Smar	KPF 0K - 20	100 gr 200 gr 600 gr *2	Na bazie mydła: lit + MoS2 Punkt kroplenia: ok. +180° Penetracja odkształceniowa: 355-385 Temperatura robocza: -30° do +130°C np.: Aral Fett P64037*, Aralub PMD0, Tribol Molub-Aloy Mehrzweckfett	32 250 09 65 0 (0,75 kg)
	Przekładnia SF 25.. Przekładnia SF 35..	Olej	CLP 460	1000 ml 1500 ml	Lepkość: 460 cSt/40°C (240 cSt/40°C) Temp. krzepnięcia: -20°C (-40°) Temp. zapłonu: +265°C (+270°C) np.: Fuchs Renep Compound 110*, Aral Degol BG 460, BP Energol GR-XP 460, Esso Spartan EP 460, Mobil Gear 634, Shell Omala Oel 460, Texaco Meropa 460, (Shell Tivela Oil 82)	32 250 07 65 0 (1 kg)

() = informacje o środkach smarnych stosowanych w niskich temperaturach użytkowych, maks. -30°C

* Zalanie fabryczne

*1 Tylko do -20°C

*2 Położenie montażowe „Silnik na dole”

3 Napęd jezdny SF

3.4 Dane silnika

SF ..	50 Hz
--------------	--------------

Kod	Typ	P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED	Ac T3	Wmaks	PB
		kW	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm ²	kgm ²			%		J/br	W
123	8/2F12/220.223	0,09 0,36	590 2420	1,46	3,8 3,6	2,3 2,3	1,3	0,0005	0,0053	0,55 0,83	0,77 0,93	20 40	800	3000	54
133	8/2F13/220.233	0,13 0,55	600 2540	2,07	5,1 5,1	3,5 3,5	2,5	0,0007	0,0085	0,55 0,82	0,72 0,92	20 40	500	3000	54
313	8/2F31/210.423	0,32 1,25	660 2550	4,68	7,6 10,5	6,4 6,8	5,0	0,0032	0,0165	0,69 0,88	0,89 0,90	20 40	600	12000	84
423	8/2F42/210.433	0,50 2,00	665 2680	7,13	12,0 17,4	9,2 10,4	8,0	0,0057	0,0267	0,74 0,95	0,87 0,90	20 40	360	12000	84
523	8/2F52/210.523	0,80 3,20	610 2550	11,96	21,0 24,0	18,0 18,0	13,0	0,0104	0,0408	0,74 0,96	0,83 0,82	20 40	300	25000	100

Kod	Typ	In			Ik		
		220...240V	380...415V	480...525V	220...240V	380...415V	480...525V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
123	8/2F12/220.223	1,7 2,3	1,0 1,3	0,8 1,0	2,4 5,6	1,4 3,2	1,1 2,6
133	8/2F13/220.233	2,1 2,8	1,2 1,6	1,0 1,3	2,8 7,6	1,6 4,5	1,1 2,6
313	8/2F31/210.423	2,4 5,2	1,4 3,0	1,1 2,4	5,0 16,0	2,9 9,2	2,3 7,4
423	8/2F42/220.433	3,1 7,0	1,8 4,0	1,4 3,2	7,7 28,0	4,4 16,0	3,5 13,0
523	8/2F52/210.223	4,7 12,7	2,7 7,3	2,2 5,6	10,6 43,0	6,1 25,0	4,9 20,0

SF ..	400 V, 60 Hz
--------------	---------------------

Kod	Typ	P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED	Ac T3	Wmaks	PB
		kW	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm ²	kgm ²			%		J/br	W
123	8/2F12/220.223	0,09 0,36	590 2420	1,46	3,8 3,6	2,3 2,3	1,3	0,0005	0,0053	0,55 0,83	0,77 0,93	20 40	800	3000	54
133	8/2F13/220.233	0,13 0,55	600 2540	2,07	5,1 5,1	3,5 3,5	2,5	0,0007	0,0085	0,55 0,82	0,72 0,92	20 40	500	3000	54
313	8/2F31/210.423	0,32 1,25	660 2550	4,68	7,6 10,5	6,4 6,8	5,0	0,0032	0,0165	0,69 0,88	0,89 0,90	20 40	600	12000	84
423	8/2F42/210.433	0,50 2,00	665 2680	7,13	12,0 17,4	9,2 10,4	8,0	0,0057	0,0267	0,74 0,95	0,87 0,90	20 40	360	12000	84
523	8/2F52/210.523	0,80 3,20	610 2550	11,96	21,0 24,0	18,0 18,0	13,0	0,0104	0,0408	0,74 0,96	0,83 0,82	20 40	300	25000	100

Kod	Typ	In			Ik		
		220...240V	380...415V	480...525V	220...240V	380...415V	480...525V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
123	8/2F12/220.223	1,2 1,5	1,0 1,3	0,8 1,0	1,6 3,7	1,4 3,2	1,1 2,6
133	8/2F13/220.233	1,47 1,8	1,2 1,6	1,0 1,3	1,8 5,2	1,6 4,5	1,3 3,6
313	8/2F31/210.423	1,6 3,5	1,4 3,0	1,1 2,4	3,3 10,6	2,9 9,2	2,3 7,4
423	8/2F42/220.433	2,1 4,6	1,8 4,0	1,4 3,2	5,1 19,	4,4 16,0	3,5 13,0
523	8/2F52/210.223	3,1 8,4	2,7 7,3	2,2 5,8	7,0 28,0	6,1 25,0	4,1 16,7

3 Napęd jezdny SF

3.4 Dane silnika (ciąg dalszy)

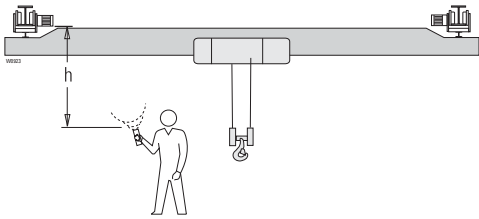


Kod	Typ	fN		P		n1		TN	TA	TH	TB	Jrot	IN		IK	cos φ N	cos φ K	ED	Ac	x
		*Y	*Δ	*Y	*Δ	*Δ	*Δ						Y	Δ						
		Hz		kw		1/min	Nm						A							
184	4F18/220.233 4F18/231.233	50	100	0,38	0,75	1220	2440	2,94	5,1	3,8	1,3	0,0005	1,1	2,2	2,7	0,73	0,82	60	500	34,1
384	4F38/210.233 4F38/221.233	50	100	1,1	2,20	1370	2740	7,7	17	13	8	0,0032	2,8	5,2	9,5	0,8	0,87	60	320	5,6
484	4F48/210.233 4F48/220.233	50	100	1,60	3,20	1425	2850	10,7	31	34	13	0,0057	4,3	8,6	23	0,71	0,83	60	300	2,6

Ac	[(1/h)s]	Współczynnik częstości załączeń	n1	[1/min]	Prędkość obrotowa silnika
cos φ K		Współczynnik mocy (zwarcie)	PB	[W]	Moc cewki (hamulca)
cos φ N		Współczynnik mocy (nominalny)	P	[kW]	Moc silnika
ED	[%]	Czas trwania włączenia	TA	[Nm]	Moment rozruchu silnika
IK	[A]	Prąd zwarciovowy	TB	[Nm]	Moment hamowania (wał silnika)
IN	[A]	Prąd nominalny	TH	[Nm]	Moment hamowania (wał silnika)
Jrot	[kgm2]	Moment bezwładności masy wirnika	TN	[Nm]	Moment nominalny silnika
Jschw	[kgm2]	Moment bezwładności masy wirującej	Wmaks	[J/Br]	Maks. dopuszczalna praca tarcia (hamulec)
Jges	[kgm2]	Moment bezwładności masy silnika łącznie	x =		Opornik zaciskowy
fN	[Hz]	Częstotliwość znamionowa			

3 Napęd jezdny SF

3.5 Poziom hałas



Pomiar w odległości 1 m od obrysu suwnicy.

Średni poziom hałasu w cyklu roboczym (50% z obciążeniem nominalnym, 50% bez obciążenia) podano w tabelach.

Zamiast informacji o wartości emisji zależnej od stanowiska pracy można stosować wartości z tabeli przy odstępnie pomiarowym „h”.

W hali

Napęd jezdny Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
SF .. 2.. ...	72	69	66	66	63
SF .. 8.. ...	78	75	72	69	66

Na wolnym powietrzu

Napęd jezdny Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
SF .. 2.. ...	72	66	60	54	48
SF .. 8.. ...	78	72	66	60	54

3.6 Warunki stosowania

Elementy są przewidziane do użytku przemysłowego w standardowych przemysłowych warunkach otoczenia.

Do zadań specjalnych, jak np. wysokie obciążenie chemiczne, użytkowanie na wolnym powietrzu, Off-Shore, itp., przewidziano środki specjalne.

Zakład produkcyjny chętnie Państwu doradzi.

Rodzaj ochrony przed pyłem i wilgocią zgodnie z normą EN 60 529 / IEC

Standard: IP 55

Opcja: IP66

Dopuszczalne temperatury otoczenia

Standard: -20°C ... +40°C

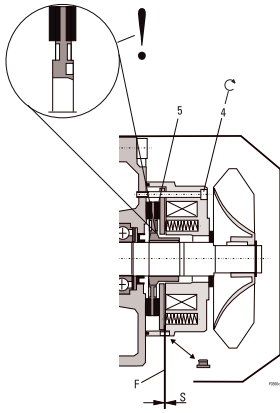
Opcja: +60°

Przetwornicę częstotliwości stosowaæ w temperaturach -20°C do +50°C (bez obroszenia).

3 Napęd jezdny SF

3.7 Elementy ulegające zużyciu

Tarcza hamulcowa (wirnik hamulca)



Napęd jezdny	Silnik	Nr zamówieniowy tarczy hamulcowej
SF xx xxx 123	8/2F12/2xx.223	21 270 23 65 0
SF xx xxx 133	8/2F13/2xx.233	21 270 23 65 0
SF xx xxx 184	4F18/2xx.233	21 270 23 65 0
SF xx xxx 313	8/2F31/2xx.423	21 270 36 65 0
SF xx xxx 384	4F38/2xx.423	21 270 36 65 0
SF xx xxx 423	8/2F42/2xx.433	21 270 36 65 0
SF xx xxx 484	4F48/2xx.443	21 270 36 65 0
SF xx xxx 523	8/2F52/2xx.523	21 270 42 65 0

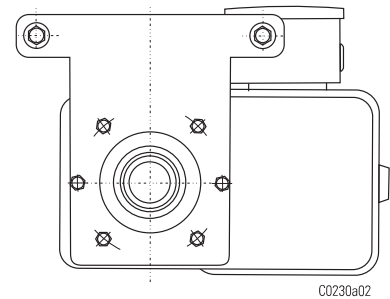
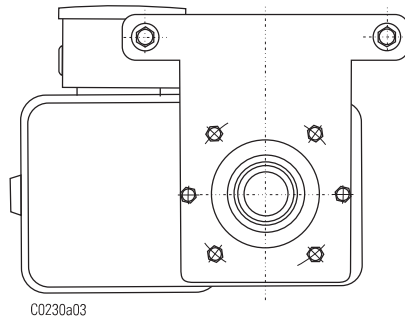
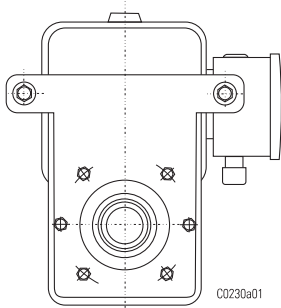
Wymianę i naprawę powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom!

4 Napęd jezdny SA-C

4.1 Montaż

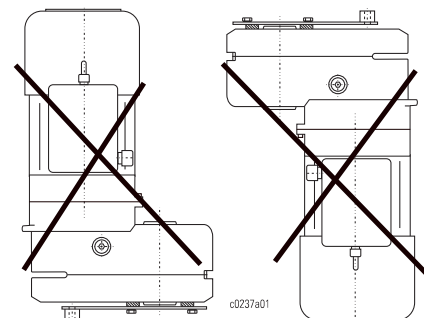
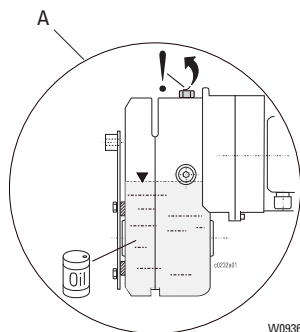
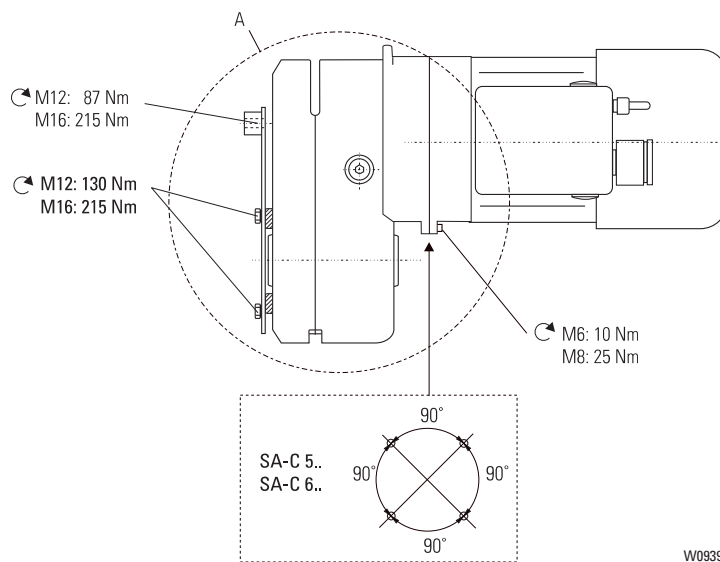
4.1.1 Opis

Napęd jezdny to wysokiej jakości napęd o charakterystyce łagodnego rozruchu i hamowania, jaka jest potrzebna szczególnie w technice transportowania.



4.1.2 Dopuszczalne położenie montażowe

- Napęd jezdny można obracać względem poziomej osi głównej w krokach co 90°.
- Śruba odpowietrzająca przekładni musi znajdować się zawsze w najwyższym punkcie przekładni.
- Usunąć naklejkę zamykającą ze śruby odpowietrzającej.
- Śruby mocujące dokręcić przepisany momentem.
- Przed uruchomieniem sprawdzić poziom oleju.



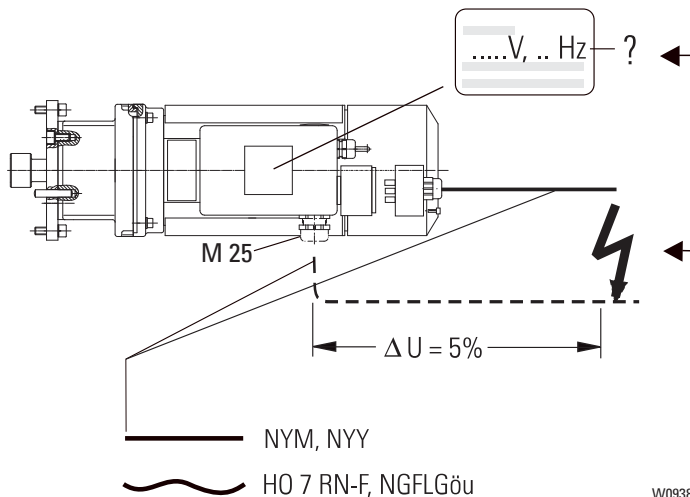
4 Napęd jezdny SA-C

4.1 Montaż (ciąg dalszy)



4.1.3 Przyłącze elektryczne

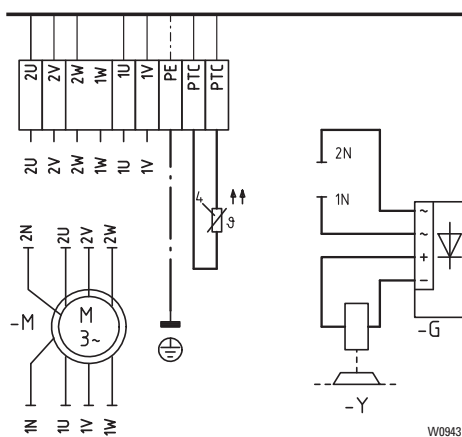
- Napięcie sieciowe musi się zgadzać z napięciem podanym na tabliczce znamionowej
- Przyłącze elektryczne za pomocą złącza wtykowego lub przepustu kablowego
- W przypadku przepustu kablowego, przyłącze wykonać zgodnie ze schematem.



W0938

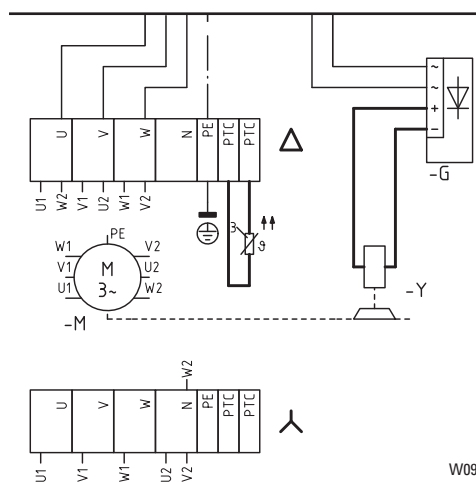
Zasada – schemat połączeń

Silnik 8/2 F.

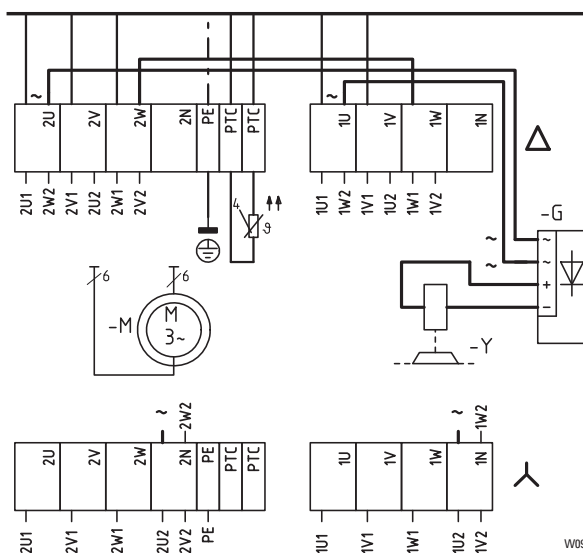


W0943

Silnik 4 F.



W0942



W0944

Standardowe wartości regulacyjne dla przemiennika częstotliwości

Prędkość m/min	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Maks. częstotliwość Hz	80	100	50	63	80	100	80	100	80	100	100	100
Załączanie silnika	Δ	Δ	Y	Y	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Czas rozruchu [s]	2,1	2,4	2,8	3,3	3,8	4,2	4,7	5,2	5,6	6,0	6,7	8,4
Czas hamowania [s]	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,8	4,2	4,5	4,8	5,4	6,7

4 Napęd jezdny SA-C

4.2 Konserwacja



Ta część jest poświęcona bezpieczeństwu działania, niezawodności i zachowaniu wartości napędów jezdnych.

Chociaż działają one w dużym stopniu bezobsługowo, elementy ulegające zużyciu należy poddawać regularnej kontroli. Jest to podyktowane obowiązującymi przepisami BHP.

Kontrole należy powierzać **wykwalfikowanym specjalistom** (patrz strona 2).

Ogólne wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji

- Prace konserwacyjne i naprawcze wykonywać wyłącznie przy nieobciążonym urządzeniu.
- Wyłączyć i zamknąć wyłącznik przyłącza sieciowego.
- Przestrzegać przepisów BHP.

Przestrzegać również części „Wskazówki bezpieczeństwa”, strona 5.
Elementy ulegające zużyciu patrz strona 30.

4.3 Prace konserwacyjne

4.3.1

Poz.	Kontrola przy uruchomieniu*1	Kontrola codzienna na początku pracy*2	Regularne kontrole co 12 miesięcy*3	Regularna konserwacja po 12 miesiącach*1	Konserwacja po 10 latach wzgl. przy remoncie generalnym*4	Tabela kontroli i konserwacji (Klasyfikacja: 1 Bm)	Patrz strona
1			•			Napęd jezdny: mocowanie, dźwignia oporowa	22
2	•	•	•			Sprawdzenie skuteczności hamowania napędu jezdnego	
3	•					Poziom oleju	26
4					•	Wymiana oleju / smaru przekładniowego w napędzie jezdny	26

*1 Wykonuje monter wybrany przez producenta

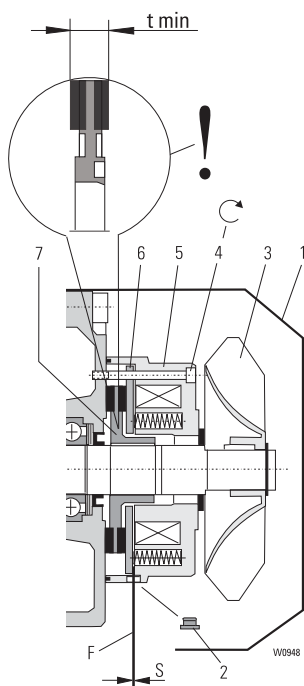
*2 Wykonuje użytkownik

*3 Wykonywanie regularnych kontroli przez monter zaleconego przez producenta wyłącznie z konserwacją co 12 miesięcy, zgodnie ze specyficznymi dla danego kraju przepisami, w pewnych warunkach wcześniej. Skrócenie terminów przeglądów i konserwacji jest wymagane także w przypadku pracy przy zwiększonym obciążeniu (np. praca na kilka zmian) lub w niekorzystnych warunkach (zanieczyszczenia, rozpuszczalniki itp.).

*4 W zakładzie producenta

4 Napęd jezdny SA-C

4.3 Prace konserwacyjne (ciąg dalszy)



4.3.2 Hamulec silnika jezdniego

Hamulce sprawdzać w regularnych odstępach czasu. Przy większym obciążeniu eksploatacyjnym należy odpowiednio dostosować okresy konserwacyjne.

- Podwozie przestawić w bezpieczne położenie.
- Zdjąć osłonę wentylatora (1)
- Usunąć pokrywę zamykającą (2)
- Zmierzyć szczelinę przy pomocy szczelinomierza (F). Maks. dopuszczalna szczelina patrz tabela.
- Nie trzeba nastawiać hamulca silnika jezdniego.
- Jeśli osiągnięto maks. dopuszczalną szczelinę powietrzną (S), to należy wymienić tarczę hamulcową (wirnik hamulca).

4.4.3 Wymiana tarczy hamulcowej (wirnika hamulca)

- Zdjąć osłonę wentylatora (1)
- Ściągnąć wirnik wentylatora (3), usunąć wpust pasowany
- Poluzować przyłącze elektryczne hamulca
- Wykręcić śruby mocujące (4)
- Ściągnąć element magnetyczny (5) całkowicie z tarczą kotwiącą (6)
- Wyciągnąć tarczę hamulcową (wirnik hamulca) (7)

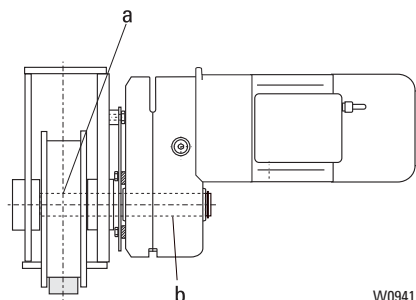
Przeprowadzić złożenie w odwrotnej kolejności. Przy tym uważać na to, żeby otwór kontrolny do pomiaru szczeliny powietrza był w dolnym obszarze.

Napęd jezdny	Typ silnika	Hamulec	Moment hamowania [Nm]	S min. [mm]	S maks. [mm]	t min [mm]	(4)	↻ Nm
SA-C ... 133	8/2F13/2xx.233	FDW 08	2,5	0,2	1,6	6,1	3xM4	3
SA-C ... 184	4F18/2xx.233	FDW 08	2,5	0,2	1,6	6,1	3xM4	3
SA-C ... 313	8/2F31/2xx.423	FDW 13	5	0,3	2,0	8,8	3xM6	10
SA-C ... 384	4F38/2xx.433	FDW 13	8	0,3	2,0	8,8	3xM6	10
SA-C ... 423	8/2F42/2xx.433	FDW 13	8	0,3	2,0	8,8	3xM6	10
SA-C ... 484	4F48/2xx.443	FDW 13	13	0,3	1,2	9,6	3xM6	10
SA-C ... 523	8/2F52/2xx.523	FDW 15	13	0,3	2,0	10,8	3xM6	10

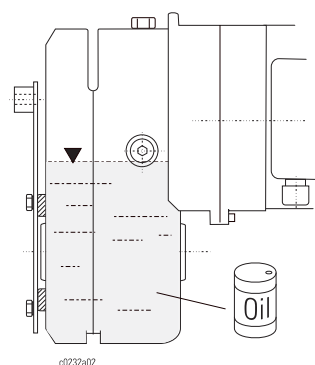
Wymianę i naprawę powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom!

4 Napęd jezdny SA-C

4.3 Prace konserwacyjne (ciąg dalszy)



W0941



c0232a02

4.3.4 Przekładnia

Przekładnia została przewidziana na długi okres użytkowania. Całe ułożyskowanie składa się z łożysk tocznych.

Uzębienia są hartowane, poddane obróbce utwardzającej i charakteryzują się wysokimi wartościami bezpieczeństwa.

- Przy okazji konserwacji zawsze sprawdzać, czy nigdzie nie ma wycieków oleju (plamy oleju pod przekładnią, krople oleju na przekładni). W przypadku stwierdzenia ubytku oleju, uzupełnić brakującą ilość i ewentualnie dokonać naprawy.
- Posłuchać, jakie odgłosy wydaje przekładnia przy obciążonej i nieobciążonej suwnicy. Chropowaty, głośny odgłos pracy, stuki wskazują na ewentualne usterki.
- W razie stwierdzenia usterek należy dokonać naprawy.
- W razie niejasności warto skorzystać z pomocy ekspertów np. producenta, (patrz ostatnia strona obwoluty).

4.3.5 Wymiana oleju napędu jezdnego

Smarowanie piasty zębataj koła

Napędy jezdne SA-C.. są wyposażone w przekładnię ze smarowaniem olejowym. Piastę zębatą koła czynnego (a) i przekładni (b) smaruje się smarem. (Patrz tabela).

Spuścić olej przekładni w rozgrzanym stanie

Gatunki smarów i olejów wraz z ilościami napełniania podano w tabeli.

Lokalizacja miejsca smarowania	Rodzaj środka smarnego	Oznaczenie	Ilość środka smarnego	Charakterystyka, produkt	Nr zamówieniowy	
a b	Piasta zębata koła Piasta zębata przekładni	Smar	KPF 1K	50 gr	Na bazie mydła: lit + MoS2 Punkt kroplenia: około 185°C (180°C) Penetracja odkształceniowa: 310-340 (310-340) Temperatura robocza: -20° do +120°C, (-50° do +150°C), np.: Aral Fett P 64037*, Aralub PMD1, BP Mehrzweckfett L21M, Esso Mehrzweckfett M, Mobil Grease Spezial, Shell Retimax AM *1, Texaco Molytex Grease EP2, Fuchs Renolit FLM2, (Fuchs Renolit FLM2)	
	Przekładnia SA-. 5.. Przekładnia SA-. 6..	Olej	CLP 460	1000 ml 3000 ml	Lepkość: 460 cSt/40°C (240 cSt/40°C) Temp. krzepnięcia: -20°C (-40°) Temp. zapłonu: +265°C (+270°C) np.: Fuchs Renep Compound 110*, Aral Degol BG 460, BP Energol GR-XP 460, Esso Spartan EP 460, Mobil Gear 634, Shell Omala Oel 460, Texaco Meropa 460, (Shell Tivela Oil 82)	32 250 07 65 0 (1 kg)

() = informacje o środkach smarnych stosowanych w niskich temperaturach użytkowych, maks. -30°C

* Zalanie fabryczne

*1Tylko do -20°C

4 Napęd jezdny SA-C

4.4 Dane silnika

SA-C ..	50 Hz
----------------	--------------

Kod	Typ	P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED	Ac T3	Wmaks	PB
		kW	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm ²	kgm ²			%		J/br	W
123	8/2F12/220.223	0,09 0,36	590 2420	1,46	3,8 3,6	2,3 2,3	1,3	0,0005	0,0053	0,55 0,83	0,77 0,93	20 40	800	3000	54
133	8/2F13/220.233	0,13 0,55	600 2540	2,07	5,1 5,1	3,5 3,5	2,5	0,0007	0,0085	0,55 0,82	0,72 0,92	20 40	500	3000	54
313	8/2F31/210.423	0,32 1,25	660 2550	4,68	7,6 10,5	6,4 6,8	5,0	0,0032	0,0165	0,69 0,88	0,89 0,90	20 40	600	12000	84
423	8/2F42/210.433	0,50 2,00	665 2680	7,13	12,0 17,4	9,2 10,4	8,0	0,0057	0,0267	0,74 0,95	0,87 0,90	20 40	360	12000	84
523	8/2F52/210.523	0,80 3,20	610 2550	11,96	21,0 24,0	18,0 18,0	13,0	0,0104	0,0408	0,74 0,96	0,83 0,82	20 40	300	25000	100

Kod	Typ	In			Ik		
		220...240V	380...415V	480...525V	220...240V	380...415V	480...525V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
123	8/2F12/220.223	1,7	1,0	0,8	2,4	1,4	1,1
		2,3	1,3	1,0	5,6	3,2	2,6
133	8/2F13/220.233	2,1	1,2	1,0	2,8	1,6	1,1
		2,8	1,6	1,3	7,6	4,5	2,6
313	8/2F31/210.423	2,4	1,4	1,1	5,0	2,9	2,3
		5,2	3,0	2,4	16,0	9,2	7,4
423	8/2F42/220.433	3,1	1,8	1,4	7,7	4,4	3,5
		7,0	4,0	3,2	28,0	16,0	13,0
523	8/2F52/210.223	4,7	2,7	2,2	10,6	6,1	4,9
		12,7	7,3	5,6	43,0	25,0	20,0

SA-C ..	60 Hz
----------------	--------------

Kod	Typ	P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED	Ac T3	Wmaks	PB
		kW	1/min	Nm	Nm	Nm	Nm	kgm ²	kgm ²			%		J/br	W
123	8/2F12/220.223	0,11 0,44	710 2900	1,46	3,8 3,6	2,3 2,3	1,3	0,0005	0,0053	0,55 0,83	0,77 0,89	20 40	800	3000	54
133	8/2F13/220.233	0,16 0,66	720 3050	2,07	5,1 5,1	3,5 3,5	2,5	0,0007	0,0085	0,55 0,82	0,72 0,92	20 40	500	3000	54
313	8/2F31/210.423	0,36 1,50	790 3060	4,68	7,6 10,5	6,4 6,8	5,0	0,0032	0,0165	0,69 0,86	0,89 0,90	20 40	600	12000	84
423	8/2F42/210.433	0,60 2,40	800 3220	7,13	12,0 17,4	9,2 10,4	8,0	0,0057	0,0267	0,74 0,95	0,87 0,90	20 40	360	12000	84
523	8/2F52/210.523	0,90 3,80	730 3060	11,96	21,0 24,0	18,0 18,0	13	0,0104	0,0408	0,74 0,96	0,83 0,82	20 40	300	25000	100

Kod	Typ	In			Ik		
		220...240V	380...415V	480...525V	220...240V	380...415V	480...525V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
123	8/2F12/220.223	1,2	1,0	0,8	1,6	1,4	1,1
		1,5	1,3	1,0	3,7	3,2	2,6
133	8/2F13/220.233	1,47	1,2	1,0	1,8	1,6	1,3
		1,8	1,6	1,3	5,2	4,5	3,6
313	8/2F31/210.423	1,6	1,4	1,1	3,3	2,9	2,3
		3,5	3,0	2,4	10,6	9,2	7,4
423	8/2F42/220.433	2,1	1,8	1,4	5,1	4,4	3,5
		4,6	4,0	3,2	19,	16,0	13,0
523	8/2F52/210.223	3,1	2,7	2,2	7,0	6,1	4,1
		8,4	7,3	5,8	28,0	25,0	16,7

4 Napęd jezdny SA-C

4.4 Dane silnika (ciąg dalszy)

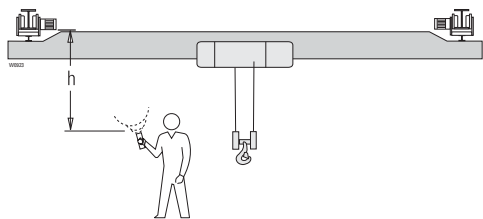
SA-C ..	380...480 V, 50 Hz		380...415 V, 100 Hz
----------------	---------------------------	--	----------------------------

Kod	Typ	fN		P		n1		TN	TA	TH	TB	Jrot	IN		IK	cos φ _N	cos φ _K	ED	Ac	x
		*Y	*Δ	*Y	*Δ	*Δ	*Δ						Y	Δ						
		Hz		kw		1/min Nm							A							
184	4F18/220.233 4F18/231.233	50	100	0,38	0,75	1220	2440	2,94	5,1	3,8	1,3	0,0005	1,1	2,2	2,7	0,73	0,82	60	500	34,1
384	4F38/210.233 4F38/221.233	50	100	1,1	2,20	1370	2740	7,7	17	13	8	0,0032	2,6	5,2	9,5	0,8	0,87	60	320	5,6
484	4F48/210.233 4F48/220.233	50	100	1,60	3,20	1425	2850	10,7	31	34	13	0,0057	4,3	8,6	23	0,71	0,83	60	300	2,6

Ac	[(1/h)s]	Współczynnik częstości załączeń	n1	[1/min]	Prędkość obrotowa silnika
cos φ _K		Współczynnik mocy (zwarcie)	PB	[W]	Moc cewki (hamulca)
cos φ _N		Współczynnik mocy (nominalny)	P	[kW]	Moc silnika
ED	[%]	Czas trwania włączenia	TA	[Nm]	Moment rozruchu silnika
IK	[A]	Prąd zwarciov	TB	[Nm]	Moment hamowania (wał silnika)
IN	[A]	Prąd nominalny	TH	[Nm]	Moment hamowania (wał silnika)
Jrot	[kgm ²]	Moment bezwładności masy wirnika	TN	[Nm]	Moment nominalny silnika
Jschw	[kgm ²]	Moment bezwładności masy wirującej	Wmaks	[J/Br]	Maks. dopuszczalna praca tarcia (hamulec)
Jges	[kgm ²]	Moment bezwładności masy silnika łącznie	x =		Opornik zaciskowy
fN	[Hz]	Częstotliwość znamionowa			

4 Napęd jezdny SA-C

4.5 Poziom hałas



Pomiar w odległości 1 m od obrysu suwnicy.

Średni poziom hałasu w cyklu roboczym (50% z obciążeniem nominalnym, 50% bez obciążenia) podano w tabelach.

Zamiast informacji o wartości emisji zależnej od stanowiska pracy można stosować wartości z tabeli przy odstępnie pomiarowym „h”.

W hali

Napęd jezdny Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
SA-C ..	72	69	66	66	63

Na wolnym powietrzu

Napęd jezdny Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
SA-C ..	72	66	60	54	48

4.6 Warunki stosowania

Elementy są przewidziane do użytku przemysłowego w standardowych przemysłowych warunkach otoczenia.

Do zadań specjalnych, jak np. wysokie obciążenie chemiczne, użytkowanie na wolnym powietrzu, Off-Shore, itp., przewidziano środki specjalne.

Zakład produkcyjny chętnie Państwu doradzi.

Rodzaj ochrony przed pyłem i wilgocią zgodnie z normą EN 60 529 / IEC

Standard: IP 55

Opcja: IP66

Dopuszczalne temperatury otoczenia

Standard: -20°C ... +40°C

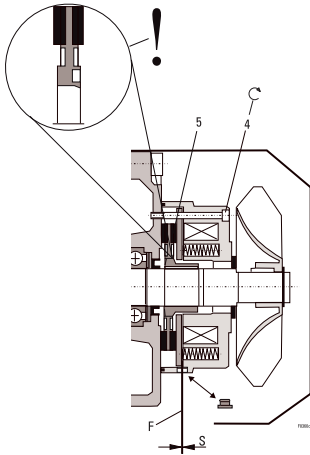
Opcja: +60°

Przetwornicę częstotliwości stosować w temperaturach -20°C do +50°C (bez obroszenia).

4 Napęd jezdny SA-C

4.7 Elementy ulegające zużyciu

Tarcza hamulcowa (wirnik hamulca)



Napęd jezdny	Silnik	Nr zamówieniowy tarczy hamulcowej
SA-C ... 133	8/2F13/2xx.233	21 270 23 65 0
SA-C ... 184	4F18/2xx.233	21 270 23 65 0
SA-C ... 313	8/2F31/2xx.423	21 270 36 65 0
SA-C ... 384	4F38/2xx.423	21 270 36 65 0
SA-C ... 423	8/2F42/2xx.433	21 270 36 65 0
SA-C ... 484	4F48/2xx.443	21 270 36 65 0
SA-C ... 523	8/2F52/2xx.523	21 270 42 65 0

Wymianę i naprawę powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom!

5 Informacje ogólne

5.1 Propozycje seminariów

Nasza propozycja seminariów obejmuje istotne grupy produktowe jak np. seminaria specjalistyczne dla operatorów suwnic, seminarium na temat wciągarek linowych, seminarium dotyczące elementów mocujących i nasze seminarium specjalistyczne dotyczące wózków widłowych.

Orientujemy się jednak też chętnie w programach specjalnych, dostosowanych do Państwa wytycznych i wymagań.

Szkolenia organizowane są jako pojedyncze moduły lub mogą być częścią długotrwałego kształcenia.

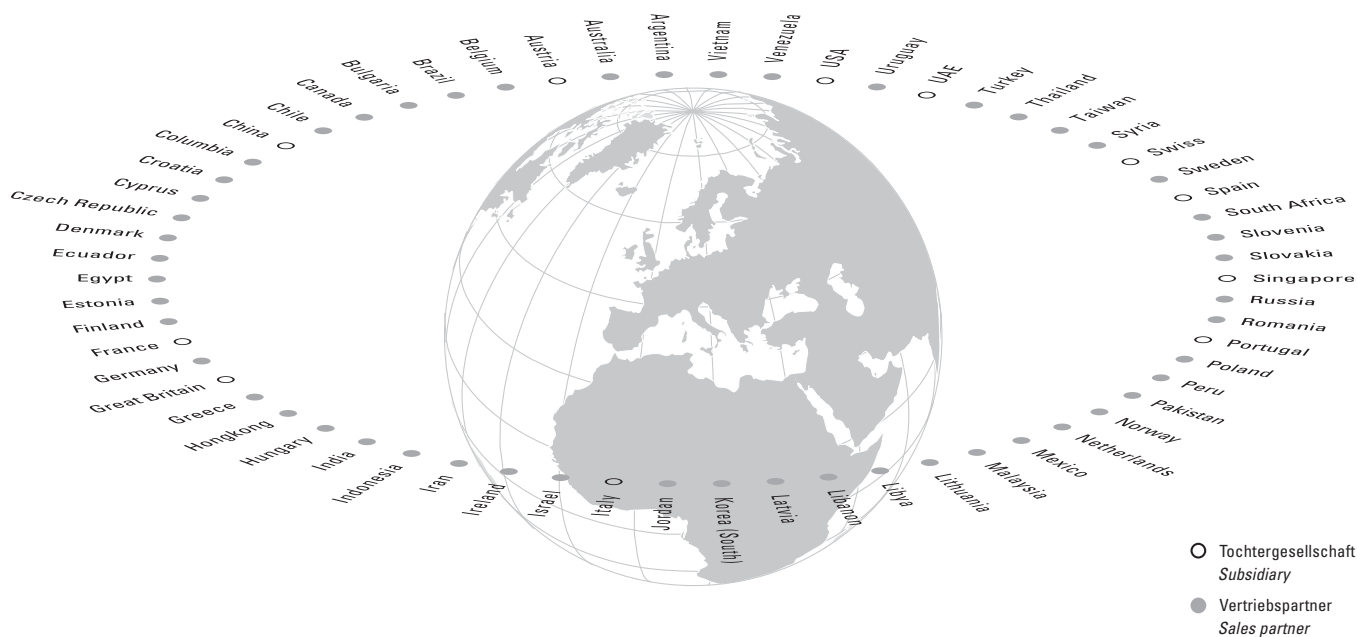
Każde seminarium zawiera certyfikat ukończenia.

Informacje na temat naszego programu szkoleniowego otrzymają Państwo w naszej firmie:

STAHL CraneSystems GmbH
Daimlerstraße 6 | 74653 Künzelsau | Tel. +49 7940 128-0
marketing@stahlcranes.com

Można również zasięgnąć informacji na naszej stronie internetowej:

→www.stahlcranes.com



○ Tochtergesellschaft/Subsidiary

Austria
Steyregg
Tel +43 732 641111-0
Fax +43 732 641111-33
office@stahlcranes.at

Great Britain
Birmingham
Tel +44 121 7676400
Fax +44 121 7676485
info@stahlcranes.co.uk

Portugal
Lissabon
Tel +351 21 44471-60
Fax +351 21 44471-69
ferrometal@ferrometal.pt

Switzerland
Däniken
Tel +41 62 82513-80
Fax +41 62 82513-81
info@stahlcranes.ch

China
Shanghai
Tel +86 21 6257 2211
Fax +86 21 6254 1907
service_cn@stahlcranes.cn

India
Chennai
Tel +91 44 4352-3955
Fax +91 44 4352-3957
indiasales@stahlcranes.in

Singapore
Singapore
Tel +65 6271 2220
Fax +65 6377 1555
sales@stahlcranes.sg

United Arab Emirates
Dubai
Tel +971 4 805-3700
Fax +971 4 805-3701
info@stahlcranes.ae

France
Paris
Tel +33 1 39985060
Fax +33 1 34111818
info@stahlcranes.fr

Italy
S. Colombano
Tel +39 0185 358391
Fax +39 0185 358219
info@stahlcranes.it

Spain
Madrid
Tel +34 91 484-0865
Fax +34 91 490-5143
info@stahlcranes.es

USA
Charleston, SC
Tel +1 843 767-1951
Fax +1 843 767-4366
sales@stahlcranes.us

● Vertriebspartner/Sales partner

Die Adressen von über 100 Vertriebspartnern weltweit finden Sie im Internet auf www.stahlcranes.com unter Kontakt.
You will find the addresses of over 100 sales partners on the Internet at www.stahlcranes.com under Contact.

→ www.stahlcranes.com

STAHL CraneSystems GmbH, Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Germany
Tel +49 7940 128-0, Fax +49 7940 55665, marketing@stahlcranes.com

STAHL
CraneSystems