

GEARLESS XAP

Silnik na prąd przemienny do wind
Instalacja i konserwacja

GEARLESS XAP

Silnik na prąd przemienny do wind

OSTRZEŻENIE

W całym dokumencie znajdują się skróty   , w miejscach wymagających szczególnej uwagi podczas instalacji, eksploatacji, konserwacji i przeglądów silników.

Instalacja silników elektrycznych musi być obowiązkowo wykonywana przez wykwalifikowany, kompetentny i upoważniony personel.

Bezpieczeństwo osób, zwierząt i wyposażenia, przy zastosowaniu podstawowych wymogów Dyrektyw EWG musi być zapewnione podczas wbudowywania silników w maszyny.

Szczególną uwagę należy poświęcić połączeniom równopotencjałowym masy i uziemienia.

Należy zachować szczególne środki ostrożności podczas interwencji na wyłączonym produkcie.

- brak napięcia w sieci lub napięcia szczytkowego
- dokładna kontrola przyczyn wyłączenia (blokada wału - wyłączenie fazy
- wyłączenie zabezpieczenia termicznego - usterka smarowania...)



Nawet przy wyłączonym zasilaniu, silnik synchroniczny z obracającymi się magnesami wykazuje obecność napięcia na stykach.

W konsekwencji należy upewnić się, że silnik nie obraca się przed wykonaniem interwencji.



Tylko w przypadku demontażu silnika XAP

Montaż lub konserwacja wirnika nie mogą być wykonywane przez osoby posiadające rozruszniki serca lub inne implanty elektroniczne.

Wirnik silnika wytwarza silne pole magnetyczne. Gdy wirnik jest oddzielony od silnika, jego pole może wpływać na działanie rozruszników serca lub spowodować rozregulowanie urządzeń cyfrowych takich, jak zegarki, telefony komórkowe itd.

GEARLESS XAP**Silnik na prąd przemienny do wind**

Szanowny Kliencie,

Nabyli Państwo silnik LEROY-SOMER.

Ten produkt to owoc doświadczenia jednego z największych producentów światowych, wykorzystującego najbardziej zaawansowaną technologię – automatyzację, selekcyjonowane materiały, rygorystyczną kontrolę jakości – które umożliwiły Instytucjom Certyfikującym przyznanie naszym fabrykom silników międzynarodowego certyfikatu **ISO 9001, wydanie 2000 DNV**. Prawidłowe podejście do zagadnień ochrony środowiska umożliwiło nam uzyskanie certyfikatu **ISO 14001: 2004**.

Produkty do specjalnych zastosowań lub przeznaczone do pracy w specyficznym środowisku posiadają odpowiednie homologacje lub certyfikaty wydawane przez instytucje: **CETIM, LCIE, DNV, ISSEP, INERIS, CTICM, UL, BSRIA, TUV, CCC, GOST**, które zapewniają sprawdzenie osiągnięć technicznych w odniesieniu do różnych norm lub zaleceń.


Dziękujemy za dokonany wybór i prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją.

Przestrzeganie kilku podstawowych zasad zapewni bezproblemowe działanie przez wiele lat.

MOTEURS LEROY-SOMER

Zgodność CE

Silniki są zgodne z normą EN 60034 (CEI 34) i dyrektywą niskonapięciową 73/23/EWG ze zmianami w Dyrektywie 93/68 i są z tego powodu oznakowane znakiem **CE**



MOTEURS LEROY-SOMER
USINE

DECLARATION DE CONFORMITE ET D'INCORPORATION

Le constructeur MOTEURS LEROY-SOMER déclare que les composants :

sont en conformité avec la norme harmonisée EN 60 034 (CEI 34) et répondent ainsi aux exigences essentielles de la Directive Basse Tension 73-23 EEC du 19 février 1973 modifiée par la Directive 93-68 EEC du 22 juillet 1993.


Les composants ainsi définis répondent aussi aux exigences essentielles de la Directive Compatibilité Electromagnétique 89-336 EEC du 3 mai 1989 modifiée par les Directives 92-31 CEE du 28 avril 1992 et 93-68 CEE du 22 juillet 1993, s'ils sont utilisés dans certaines limites de tension (CEI 34).

Ces conformités permettent l'utilisation de ces gammes de composants dans une machine soumise à l'application de la Directive Machines 98/37/CE, sous réserve que leur intégration ou leur incorporation ou/et leur assemblage soient effectués conformément entre autres aux règles de la norme EN 60204 "Equipment Electrique des Machines" et à nos instructions d'installation.

Les composants définis ci-dessus ne pourront être mis en service avant que la machine dans laquelle ils sont incorporés n'ait été déclarée conforme aux directives qui lui sont applicables.

Nota : Lorsque les composants sont alimentés par des convertisseurs électroniques adaptés et/ou asservis à des dispositifs électroniques de contrôle et de commande, ils doivent être installés par un professionnel qui se rendra responsable du respect des règles de la compatibilité électromagnétique dans le pays où la machine est utilisée.

Emetteur de la déclaration Directeur Qualité MOTEURS LEROY-SOMER	Fait à le Signature
--	-------------------------------



MOTEURS LEROY-SOMER SEISE SOCIAL 80 MARCELLIN LEROY - 1610 ANGULÊME CEDEX SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 111 800 000 F - RCS ANGULÊME 8 538 507 296 - SIRET 538 507 296 90011

UWAGA:

LEROY-SOMER zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w charakterystyce swoich produktów w dowolnym momencie w celu umożliwienia zastosowania najnowszych rozwiązań technologicznych. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Copyright 2003: MOTEURS LEROY-SOMER

Ten dokument stanowi własność MOTEURS LEROY-SOMER.

Nie może być kopiowany w żadnej formie bez uzyskania uprzedniej zgody.

Marki, modele i złożone patenty.

GEARLESS XAP**Silnik na prąd przemienny do wind****INDEKS**

1 - ODBIÓR	5
2 - PRZECHOWYWANIE.....	5
2.1 - Pomieszczenie magazynowe.....	5
2.2 - Przechowywanie długoterminowe (> 3 miesięcy).....	6
3 - OTOCZENIE.....	6
4 - URUCHOMIENIE.....	6
4.1 - Instalacja mechaniczna.....	6
4.1.1 - Czyszczenie.....	7
4.1.2 - Instalacja mechaniczna.....	7
4.2 - Instalacja elektryczna.....	8
4.2.1 - Okablowanie silnika i czujnika termicznego	8
4.2.2 - Okablowanie hamulców i mikro styczników	8
4.2.3 - Okablowanie enkodera	9
4.3 - Uruchomienie.....	9
5 - KONSERWACJA / PRZEGLĄDY.....	9
5.1 - Po 1 miesiącu działania.....	9
5.2 - Raz w roku	9
6 - PROCEDURA REGULACJI HAMULCÓW I MIKROSTYCZNIKÓW.....	9
6.1 - Regulacja hamulców i mikro styczników	9
6.2 - Regulacja hamulców i mikro styczników	9
7 - WYMIANA ENKODERA.....	10
7.1 - Demontaż enkodera.....	10
7.2 - Ponowny montaż enkodera.....	10
8 - WYMIANA KOŁA, HAMULCÓW I MIKROSTYCZNIKÓW.....	10
8.1 - Wymiana koła	10
8.2 - Wymiana hamulców i mikro styczników	10
9 - ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH.....	11
10 - ZAŁĄCZNIK 1: HAMULEC BEZPRĄDOWY I CERTYFIKAT KONTROLI CE.....	A1

GEARLESS XAP

Silnik na prąd przemienny do wind

Aby silnik Gearless XAP MOTEURS LEROY-SOMER, który Państwo nabyli zapewniał pełną satysfakcję należy przestrzegać kilku podstawowych zasad.

⚠ Kontakt z częściami pod napięciem lub obracającymi się może spowodować obrażenia ciała. Nie dotykać korpusu silnika w czasie pracy, jego temperatura może osiągać wysokie wartości.

PRZYPOMNIENIE: Instalację, obsługę i konserwację może wykonywać tylko wykwalifikowany personel. Nieprzestrzeganie lub nieprawidłowe stosowanie zaleceń podanych w niniejszej instrukcji zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

Produkt jest objęty gwarancją, jeżeli nie został poddany częściowemu lub całkowitemu demontażowi bez wsparcia LEROY-SOMER (lub zgody) w okresie gwarancji.

⚠ Sprawdzić unieruchomienie kabiny przed każdą interwencją na silniku lub hamulcu.

1 - ODBIÓR

Kontrolę:

- po odebraniu urządzenia sprawdzić zgodność danych tabliczki znamionowej z zamówieniem.
- należy sprawdzić działanie urządzenia zaraz po dostarczeniu. W razie usterki spowodowanej transportem, należy sporządzić protokół zastrzeżeń u przewoźnika.

2 - PRZECHOWYWANIE

2.1 - Pomieszczenie magazynowe

Pomieszczenie musi być suche, zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych (temperatura powyżej -15°C), częstymi wahaniami temperatury (w celu wyeliminowania ryzyka kondensacji), wibracjami, pyłem i żrącymi gazami.

W przypadku występowania wibracji w magazynie, zaleca się obracanie koła napędowego przynajmniej dwa razy w miesiącu (podłączyć zasilanie hamulców, aby umożliwić obrócenie koła).

Rowki koła napędowego są, w niektórych przypadkach związanych z transportem, zabezpieczone specjalnym lakierem, którego nie należy usuwać na czas przechowywania.

Model		Nr seryjny silnika	
AC GEARLESS			
Type :	XAP2L D240	Serial N° :	000000 / 001
Max sheave load :	2000 kg	Weight :	160 kg
MOTOR			
Amb Temp : 40°C			
Nom voltage :	360 V	Current :	11,1 A
Frequency :	21.2 Hz	Duty cycle :	S5 40%
Speed :	159 Rpm	Elec insulation :	F
		Phases :	3
		Nom power :	4.5 kW
		Protection :	IP20
BRAKE			
Pick up voltage :	2x90 VDC	Current :	0.30 A
Holding voltage :	2x45 VDC	Current :	0,17 A
CE			
2103144A			
MADE IN FRANCE			

Rys. 1: tabliczka znamionowa

GEARLESS XAP

Silnik na prąd przemienny do wind

2.2 - Przechowywanie długoterminowe (> 3 miesiące)

Zabezpieczyć maszynę nieprzemakalnym pokrowcem ze środkiem pochłaniającym wilgoć umieszczonym wewnątrz, o objętości odpowiadającej objętości i poziomowi wilgotności.

3 - OTOCZENIE

Dane nominalne zostały określone dla działania w środowisku znormalizowanym (patrz CEI 60034-5):

- wysokość niższa lub równa 1000 m,
- maksymalny współczynnik wilgotności: 95%,
- temperatura między 0 a 40°C.

Istnieje możliwość zdeklasowania urządzenia jeśli na etapie oferty i zamówienia sygnalizowane są specjalne warunki pracy.

4 - URUCHOMIENIE

PRZED INSTALACJĄ

Jeżeli przechowywanie trwało kilka miesięcy, należy koniecznie sprawdzić prawidłową izolację między fazami a stykiem masy silnika (minimum 100 MΩ przy napięciu stałym 500 V przez 60 sekund) po odłączeniu wszystkich obwodów elektronicznych.

! Nie podłączać omomierza do styków czujników termicznych ze względu na ryzyko ich uszkodzenia.

Jeżeli wartość nie została osiągnięta, należy przystąpić do suszenia za pomocą ogrzewania wewnętrznego lub zewnętrznego.

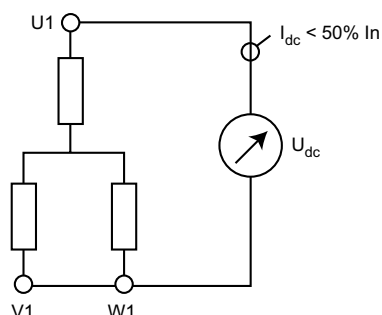
Suszenie za pomocą ogrzewania zewnętrznego

- Umieścić silnik w piecu w temperaturze 70°C na przynajmniej 24 godziny do momentu uzyskania odpowiedniej izolacji (100 MΩ).
- Należy stopniowo zwiększać temperaturę, aby umożliwić usunięcie skroplin.
- Po suszeniu w temperaturze pokojowej w fazie chłodzenia, należy wykonywać regularne kontrole wartości izolacji, która początkowo będzie spadać a następnie rosnąć.

Suszenie za pomocą ogrzewania wewnętrznego (Rys. 2)

Rys. 2

Podłączenie uzwojeń do suszenia przez podgrzewanie wewnętrzne



- Podłączyć uzwojenie silników V1 i W1 równolegle w stosunku do U1.
- Odczytać opór między U a V//W.
- Podłączyć zasilanie prądem stałym o niskim napięciu (w celu uzyskania 10% prądu nominalnego dla elementów oporowych uzwojenia), zwiększać napięcie do momentu, gdy prąd osiągnie 50% prądu nominalnego.
- Zasilac przez 4 godziny, temperatura silnika musi lekko wzrosnąć.

! Przy włączaniu napięcia, jeżeli hamulce są zwolnione, koło będzie się lekko obracać (ustawienie kątowe wirnika względem stojanu).

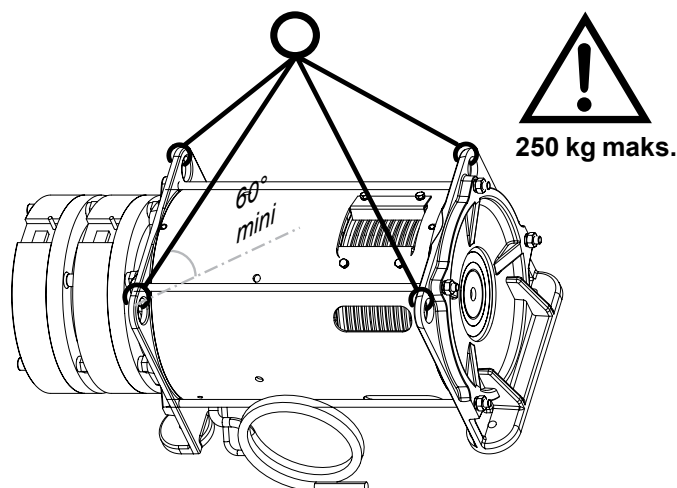
4.1 - Instalacja mechaniczna

Instalacja musi być zgodna z charakterystyką silnika podaną na tabliczce znamionowej. (patrz § 1).

Musi być wyposażona w zabezpieczenia elektryczne.

Sprawdzić, czy środki wykorzystywane do transportu (zawiesia...) są dostosowane do masy maszyny.

Należy wykorzystać mocowania przewidziane do tego celu na maszynie.

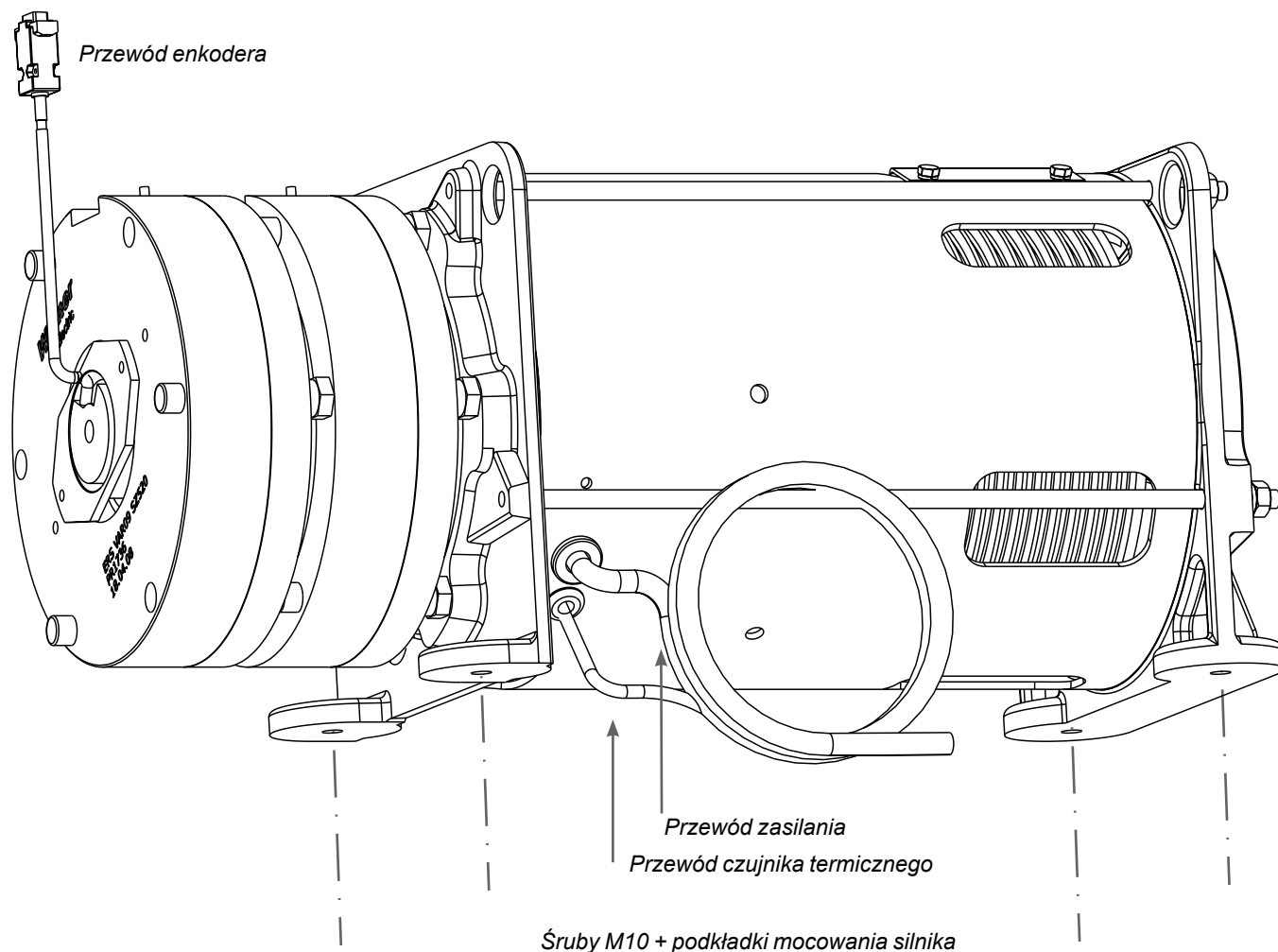


Rys. 3: Podnoszenie silnika
Schemat podnoszenia - nie stanowi oferty

Sprawdzić, czy liny są prawidłowo ustawione, aby zapobiec uszkodzeniom.

Przewidzieć niezbędne zabezpieczenia mechaniczne, aby osoby wykonujące interwencje na maszynie nie mogły zostać zaczepione lub nie odniosły obrażeń wywołanych przez koło i/ lub liny.

Silniki muszą być instalowane w taki sposób, aby powietrze chłodzenia (bez nadmiernego poziomu wilgotności, bez pyłów, oparów i gazów żrących) krążyło bez przeszkód.

GEARLESS XAP**Silnik na prąd przemienny do wind**

Rys. 4: Punkty mocowania silnika

4.1.1 - Czyszczenie

- Zwolnić hamulec podłączając zasilanie (§4.2.2)
- Usunąć lakier ochronny z rowków koła.

! Nie używać materiałów ściernych, zastosować szmatę nasączoną alkoholem. Uwaga, nie należy dopuścić do kontaktu alkoholu lub tłustych substancji z tarczą hamulca.

OSTRZEŻENIE: alkoholu należy używać w pomieszczeniach z dobrą wentylacją.

4.1.2 - Instalacja mechaniczna

- Maszyna GEARLESS musi być zainstalowana na ramie zabezpieczonej przed wibracjami i umocowana za pomocą 4 śrub M10 cl. 8.8 i podkładek, dokręconych momentem 45 Nm.
- Sprawdzić, czy liny są dostosowane do koła.
- Po założeniu lin, należy zamontować i zablokować osłony.

! Istnieje duże ryzyko zakleszczenia palców między linami a kołem.

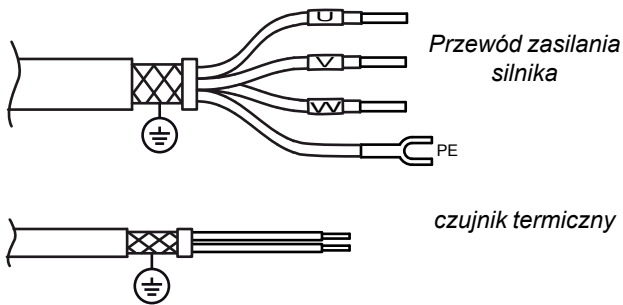
GEARLESS XAP

Silnik na prąd przemienny do wind

4.2 - Instalacja elektryczna

4.2.1 - Okablowanie silnika i czujnika termicznego

Elementy ekranowania kabli muszą być podłączone do masy. Wyjścia kabli są wyprowadzone przez dławiki.



Podłączyć silnik za pomocą kabli o odpowiednim przekroju (kable i końcówki należy dobrać odpowiednio do natężenia: patrz tabela poniżej).

Nominalne I (A) na fazę	9,5	12	16	25	34	40	46
Przekrój min. kabla (mm ²)	1,5	1,5	2,5	4	6	10	10

! W zakres odpowiedzialności użytkownika wchodzi wykonanie podłączenia w zależności od przepisów i zasad obowiązujących w kraju użytkownika. Jest to szczególnie istotne dla wielkości przewodów, typu i wartości bezpieczników, podłączenia uziemienia i masy, układu wyłączenia zasilania, kontroli usterek izolacji i zabezpieczenia przed przetężeniami.

Ta tabela została podana w celach orientacyjnych i w żaden sposób nie zastępuje obowiązujących norm.

Zalecane przekroje zostały podane dla kabli jednożyłowych o maksymalnej długości 10 m, powyżej należy uwzględnić spadki spowodowane długością kabli.

Należy zwracać szczególną uwagę na dokręcenie nakrętek na stykach. (Nieprawidłowe dokręcenie może spowodować uszkodzenie połączeń z powodu przegrzania: patrz schemat Rys. 6)

- Podłączyć kable zasilania na stykach U1, V1, W1, zgodnie z CEI 600034-1.
- Podłączyć czujnik temperatury do falownika.
- Podłączyć masę silnika do uziemienia.

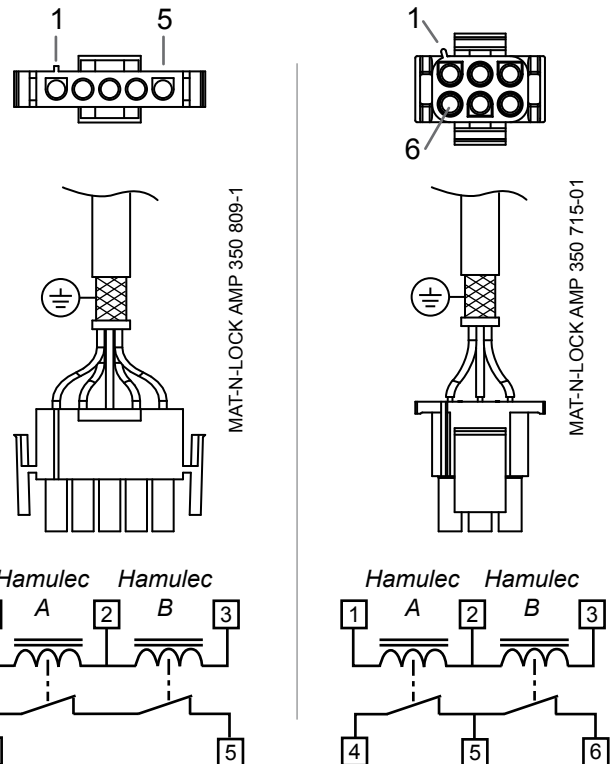
4.2.2 - Okablowanie hamulców i mikro styczników

Mikro styczniki hamulców są typu „NF”.

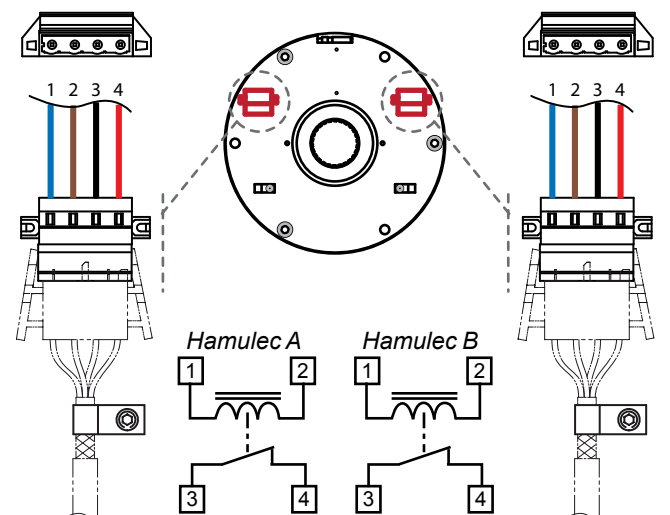
W przypadku zastosowania zasilania opcjonalnego CDF9, należy skorzystać z instrukcji karty.

3 wersje podłączeń hamulców są dostępne w gamie XAF (z wyjątkiem „zdalnego modułu podłączeniowego”):

Przewód ze złączem 5-stykowym lub 6-stykowym:

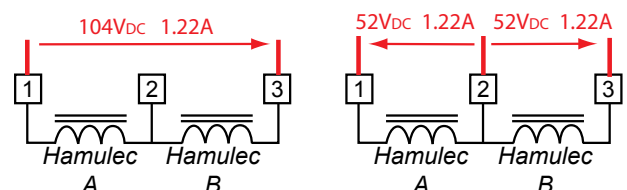


Złącza 4-stykowe są montowane na hamulcu: 2 złącza WAGO 731-604/019-000 znajdują się z tyłu silnika (hamulec). Opaska na ekranowanie jest umieszczona pod złączem.



Podłączenie elektryczne hamulców:

Wartości napięcia i prądu wzbudników hamulców są podane na tabliczce znamionowej dla poszczególnych hamulców. przykład: Napięcie trzymania: 52 V_{dc} / Prąd: 1,22 A



GEARLESS XAP

Silnik na prąd przemienny do wind

4.2.3 - Okablowanie enkodera

Kolor należy zidentyfikować na podstawie nr podanego na etykiecie enkodera (Rys.7)

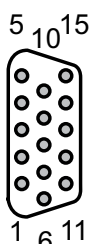
Podłączyć enkoder do falownika za pomocą gniazda HD15

Enkoder ECN 413: enkoder SinCos z połączeniem EnDat.

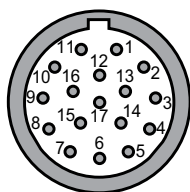
Enkoder ERN 426: enkoder inkrementalny

Złącze		Typ enkodera	
HD15	M23 17p	ECN 413	ERN 426
1	15	Cos	A
2	16	CosRef	A /
3	12	Sin	B
4	13	SinRef	B /
5	14	Data	-
6	17	Data \	-
7		-	U
8		-	U /
9		-	V
10		-	S /
11	8	Clock _{out}	W
12	9	Clock _{out} \	W /
13	1 & 7	+ 5 V	+ 5 V
14	4 & 10	0 V	0 V
15	11	-	-

złącze
HD15 męskie



złącze
M23 17p męskie



- Jeżeli konieczna jest kontrola zużycia hamulców: zmierzyć i sprawdzić, czy szczelina hamulców jest zgodna z wymiarem podanym w tabeli 1 załącznika 1.

5.2 - Raz w roku

Jak wyżej §5.1

6 - PROCEDURA REGULACJI HAMULCÓW I MIKROSTYCZNIKÓW

Zgodność typ silnika / typ hamulca:

Model silnika	Model hamulca
XAP 2 M	VAR07 SZ 300/300
XAP 2 L	VAR09 SZ 600/500

6.1 - Regulacja hamulców i mikro styczników

 Ta operacja musi być wykonywana przez autoryzowane centrum serwisowe Leroy-Somer.

6.2 - Regulacja hamulców i mikro styczników

Patrz załącznik 1 §3.1.

4.3 - Uruchomienie

Sprawdzić, czy urządzenia elektryczne są prawidłowo podłączone do uziemienia przed wykonaniem pierwszej operacji.

Przed uruchomieniem maszyny, należy sprawdzić, czy wszystkie mocowania i podłączenia elektryczne są prawidłowo dokręcone.

Po uruchomieniu należy sprawdzić:

- Hałas,
- Wibracje,
- Działanie przycisków / wyłączniki,

Sprawdzić natężenie i napięcie na maszynie w czasie działania przy nominalnym obciążeniu

5 - KONSERWACJA / PRZEGLĄDY

5.1 - Po 1 miesiącu działania

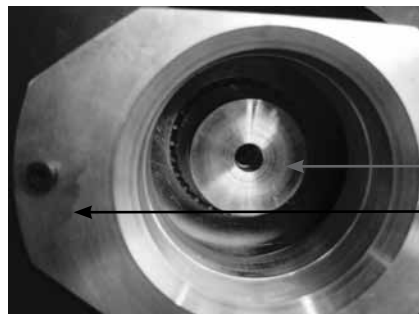
- Sprawdzić prawidłowe dokręcenie śrub lub złączy elektrycznych.
- Sprawdzić wibracje. Sprawdzić, czy nie ma nieprawidłowych hałasów.

GEARLESS XAP

Silnik na prąd przemienny do wind

7 - WYMIANA ENKODERA

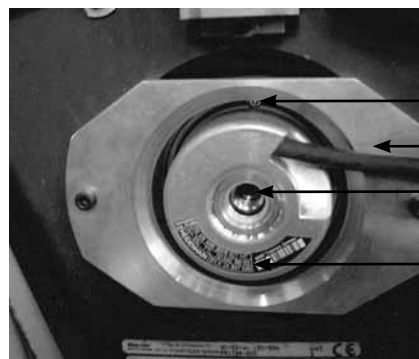
! Wykonać odpowiednie zabezpieczenia przed każdą operacją na silniku. Sprawdzić, czy na wirnik nie oddziałuje żaden moment.



Rys. 9:
wsporniki enkodera

- Odłączyć enkoder
- Odłączyć złącze(a) hamulców.
- Sprawdzić, czy dostarczony enkoder jest identyczny z enkoderem silnika.

WAŻNE: W XAP2L nie demontować wspornika enkodera (oznaczenie 2 rys.7) zamocowanego na hamulcu. Jest on wyśrodkowany fabrycznie z dokładnością do 1/10 za pomocą specjalnego narzędzia.



Rys. 7:
Mocowanie enkodera

7.1 - Demontaż enkodera

- Odkręcić (2 obroty klucza SW2) śrubę mocującą obudowę enkodera (oznaczenie 1 rys.7) do wspornika.
- Odkręć korek enkodera (klucz SW4 lub wkrętak)
- Odkręcić śrubę środkową (klucz SW4) mocowania enkodera (oznaczenie 3 rys.7) na wale silnika.
- Zdjąć enkoder ze wspornika (zeleżnie od modelu)

7.2 - Ponowny montaż enkodera

- Założyć podkładkę wspornika enkodera (oznaczenie 1 rys.9) na końcówkę wału silnika. Sprawdzić prawidłowy montaż uderzając lekko młotkiem.
- Odkręcić kołek nowego enkodera (klucz SW4 lub wkrętak).
- Włożyć enkoder we wspornik (oznaczenie 2 rys.9) umocowany na hamulcu, następnie odkręcić środkową śrubę Chc M5 X 50 (klucz dynamometryczny SW4) momentem dokręcania 5Nm 0/+0,5Nm. Śruba z klejem do maksymalnie 3-krotnego użytku.
- Dokręcić małą śrubę CHC M2.5 (oznaczenie 1 rys.7) (wkrętak dynamometryczny SW2) obudowy enkodera momentem dokręcania 1,25Nm 0/0,2Nm.
- Przykręcić korek enkodera (klucz SW4 lub wkrętak).

- Jeśli zachodzi potrzeba, wyzerować enkoder (patrz instrukcja enkodera)

8 - WYMIANA KOŁA, HAMULCÓW I MIKROSTYCZNIKÓW

8.1 - Wymiana koła

! Wymiana koła wymaga wymontowania łożysk i w konsekwencji musi być wykonana przez autoryzowany serwis Leroy Somer

8.2 - Wymiana hamulców i mikro styczników

! Ta operacja musi być wykonywana przez zakład autoryzowany przez Moteurs Leroy-Somer.

GEARLESS XAP**Silnik na prąd przemienny do wind****9 - ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH**

Aby zapewnić jak najlepszą obsługę posprzedażną, do każdego zamówienia części zamiennych należy dołączyć następujące informacje:

- typ i numer seryjny silnika,

i do każdej części:

- nazwa części i (lub) numer oznaczenia,

- zamówioną ilość.

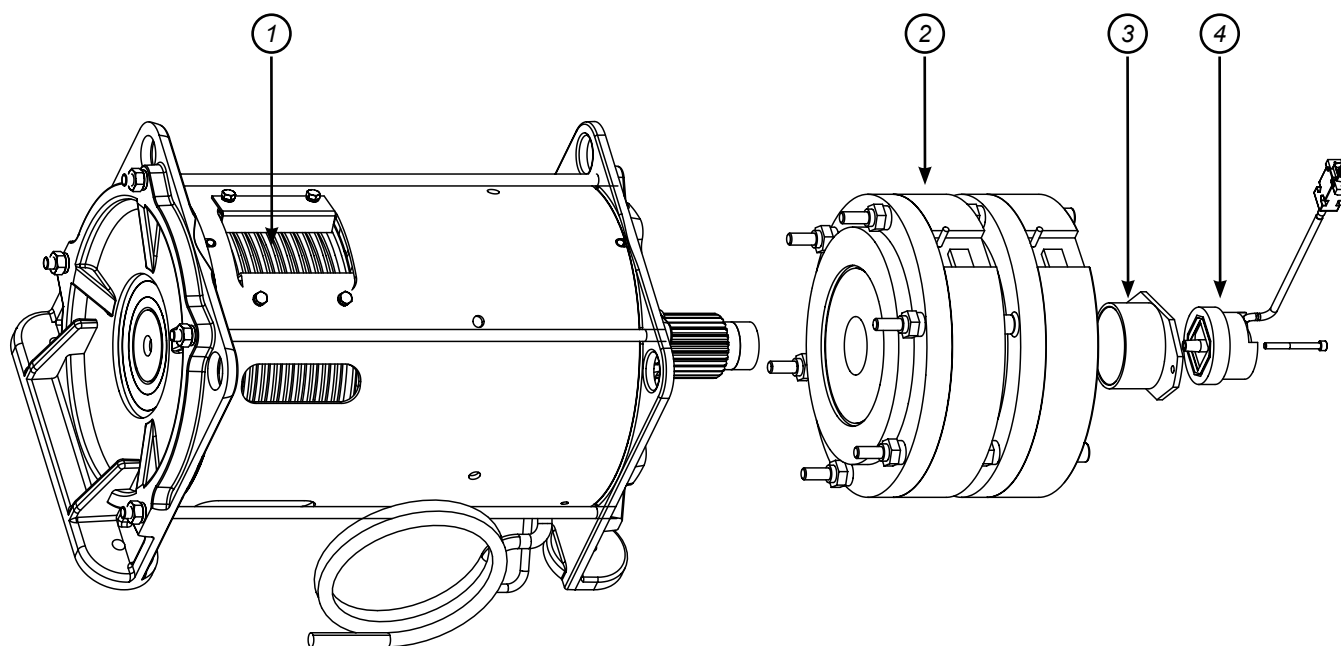
W celu zapewnienia natychmiastowej identyfikacji, prosimy o wskazanie nr katalogowego dokumentu wykorzystywanego przy zamówieniu (numer planu lub instrukcji). Typ i numer seryjny znajdują się na tabliczce znamionowej silnika.

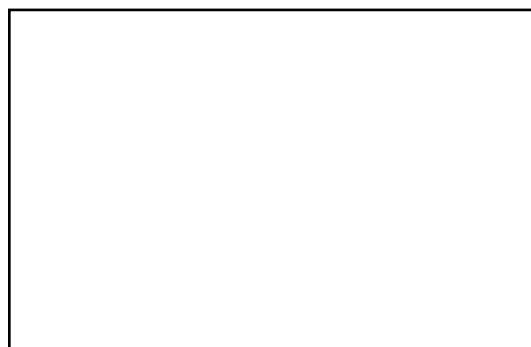


Demontaż łożysk i hamulca mogą wykonywać tylko zakłady posiadające autoryzację Moteurs Leroy-Somer.

Nazwa części:

Oznaczenie	Nazwa
1	Koło
2	Hamulec kompletny
3	Wspornik przetwornika
4	Zestaw przetwornika
Opcja	Zasilanie hamulca CDF 9





MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCJA

REJ. HANDLOWY: ANGOULÊME NR B 671 820 223
Limited company with capital of 62,779,000 €

<http://www.leroy-somer.com>