

# Electric motors Silniki elektryczne

Customer safety and installation instructions

Instrukcja instalacji i zasad zachowania bezpieczeństwa

AC induction machines (50-1000V AC) DC machines (75-1500V DC)

Maszyny indukcyjne prądu zmiennego (50-1000V AC) Maszyny prądu stałego (75-1500V DC)



4P15T4628

**Warning      Uwaga      Avertissement      Achtung      Avviso**



All operations must be carried out by appropriately trained personnel.

Wszelkie procedury instalacyjne mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowani operatorzy.

Toutes les manœuvres doivent être effectuées par un personnel ayant reçu une formation appropriée.

Alle Arbeiten müssen von entsprechend geschultem Personal ausgeführt werden.

Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale qualificato.



Use all lifting facilities provided  
Przy podnoszeniu  
używać wszystkich  
uchwytów w które  
jest zaopatrzony  
silnik

Utiliser tous les  
dispositifs de levage  
prévus

Alle vorgesehenen  
Hebevorrichtungen  
benutzen

Usare tutti i  
dispositivi per il  
sollevamento  
installati

**Lifting**

**Podnoszenie**

**Levage**

**Heben**

**Sollevamento**



e.g. both lifting points  
if fitted

Sposób podnoszenia  
z dwoma uchwytymi  
zaczepowymi

ex: les deux points de  
levage si installés

z.B. beide Hebpunkte  
falls vorhanden

es. Entrambi i punti di  
sollevamento se presenti



or single lifting point if  
fitted

Sposób podnoszenia  
z jednym uchwytem  
zaczepowym

ex: le point de levage  
unique si installé

oder einzelnen Hebpunkt,  
falls vorhanden

es. o il punto di  
sollevamento singolo se  
presente

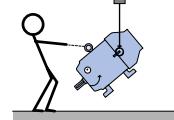
Note: maximum hand lift is 20kg below shoulder, but above ground level.

Uwaga: Nie wolno podniosić silnika o masie większej niż 20 kg.

Noter: le poids maximum de levage manuel est de 20kg.

Bitte beachten: max. Hublast mit der Hand 20kg unter der Schulter, aber über dem Boden.

Nota: il sollevamento a mano massimo è di 20kg al di sotto della spalla ma al di sopra del livello del suolo.



Vertical lifting – Prevent uncontrolled rotation.

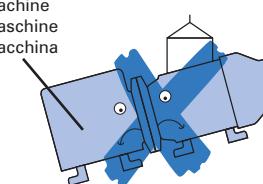
Podnoszenie w pionie - Nie należy dopuszczać do obracania  
sie silnika.

Levage vertical – Empêcher toute rotation non contrôlée.

Senkrechtes Heben – unkontrolliertes Drehen vermeiden.

Sollevamento verticale – evitare una rotazione senza controllo.

Machine  
Maszyna  
Machine  
Maschine  
Macchina



Do not lift other equipment with motor lifting points  
only.

Nie wolno podniosić urządzeń współpracującego  
z silnikiem za pomocą tylko uchwytów zaczepowych  
silnika.

Ne pas soulever d'autres équipements en utilisant  
uniquement les points de levage  
du moteur.

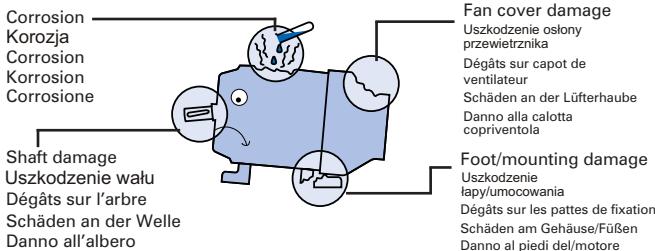
Angebaute Maschinen nicht mit Motorringöse  
heben.

Non sollevare altre apparecchiature usando  
solamente i punti di sollevamento del motore.

	Maximum gross weights	Max masa brutto	Poids bruts maximum	Maximale bruttgewichte	Pesi lordi massimi
Frame size	20 kg 44 lb	50 kg 110 lb	125kg 275 lb	250 kg 550 lb	500 kg 1100 lb
Wielkość mechaniczna	63, 71 & 80	90 & 100	112, 132	160 & 180	200 & 225
Hauteur d'axe V					
Baugröße					
Dimensione carcassa					
NEMA	56	143/5	182/4 213/5	254/6 284/6	324/5 364/5
Frame size	63	80,	112	132	160
Wielkość mechaniczna	&	90	112	132	& 180
Hauteur d'axe	71	&	100	132	254/6
Baugröße					284/6
Dimensione carcassa					324
NEMA					2112/3
Frame size	63	80,	112	132	160
Wielkość mechaniczna	&	90	112	132	& 180
Hauteur d'axe	71	&	100	132	254/6
Baugröße					284/6
Dimensione carcassa					324
NEMA					2112/3



Pre-installation checks	Kontrola przedinstalacyjna	Contrôles avant l'installation	Überprüfungen vor der Installation	Controlli di pre-installazione
-------------------------	----------------------------	--------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

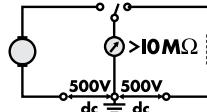
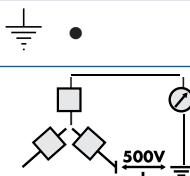


- |   |   |
|---|---|
| ● Check nameplate details<br>Sprawdzić parametry techniczne na tabliczce znamionowej<br>Vérifier les renseignements indiqués sur la plaque signalétique<br>Typenschieldetails prüfen<br>Controllo dei valori in targa   | kW     V  |
| ● Duty matches application?<br>Le service correspond-t-il l'application?<br>Leistung betriebsausreichend?<br>Sprawdzić stan dokręcenia połączeń śrubowych<br>Keine losen Befestigungsteile?<br>L'attacco è ben fissato? | A     r/min   |
| ● No loose fasteners?<br>Sprawdzić stan dokręcenia połączeń śrubowych<br>Keine losen Befestigungsteile?<br>L'attacco è ben fissato?   | Sprawdzić zgodność aplikacji silnika<br>La potenza nominale del motore è adatta all' impiego?<br>Pas de fixations desserrées? |



Installation Mechanical	Instalacja mechaniczna	Installation Mécanique	Mechanische Installation	Installazione Meccanica
-------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

- |   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| ● Level mounting surface<br>Montagefläche ausrichten  | Sprawdzić równość podłoża.<br>Montagefläche ausrichten   | Sprawdzić równość podłoża.<br>Vérifiez l'alignement du moteur<br>Superficie di montaggio piana   |   |   |
| ● Not misaligned<br>Ausrichtung überprüfen  |  | Sprawdzić współosiowość połączeń.<br>Ausrichtung überprüfen  | Pas de désalignement<br>Non allineato   |   |
| ● Mountings – use appropriate fastener torques<br>Fixation – utiliser les couples de serrage appropriés<br>Befestigungen – korrekte Anzugsdrehmomente benutzen.   |  |  | Przy montażu silnika zastosować odpowiednie momenty dociskowe śrub.<br>Supporti – usare coppie di fissaggio appropriato |   |
| ● Balanced  |  | Wymagana równość podłoża   | Equilibrage   | Unwucht prüfen  |
| ● Gaskets, and/or sealants, guards correctly fitted   | Sprawdzia dopasowanie uszczelki, uszczelniający i osłon.   | Joints et/ou garnitures d'étanchéité, capot correctement monté   | Korrekte Montage von Dichtungen, Kabeldurchführungen und Schutzvorrichtungen überprüfen                                 | Bilanciato  |
| ● Belt tension  | Sprawdzia napięcie pasa transmisyjnego.  | Tension de courroie  | Riemenspannung  | Tensione cinghia  |
| ● Ensure adequate ventilation<br>Für einen freien Kühlluftstrom sorgen  | Zapewnić należytą warunki wentylacyjne.  | Vérifier que la ventilation est correcte<br>Assicurare una ventilazione adeguata   |   |   |
| ● Drain plugs (if supplied). Fit to retain enclosure and certification<br>Bouchon de purge (si fournis) monté pour maintenir la protection et certification   | Zamontować śruby/wkręty otworów anty-kondensacyjnych (jeżeli występują) w sposób odpowiedni dla stopnia ochrony i certyfikacji silnika<br>Kondenswasserstopfen (wenn geliefert) montieren zum Erhalt der Schutzart | Zamontować śruby/wkręty otworów anty-kondensacyjnych (jeżeli występują) w sposób odpowiedni dla stopnia ochrony i certyfikacji silnika<br>Kondenswasserstopfen (wenn geliefert) montieren zum Erhalt der Schutzart |   |   |
| ● If noise level Lp is >80dB (A) at 1m, protection may be required<br>Wymagana osłona dźwiękozszczelna przy poziomie hałasu Lp > 80dB w promieniu 1m.<br>Si niveau sonore Lp >80dB (A) à 1m, des protections peuvent être nécessaires<br>Für Schalldruckpegel (Lp) grösser als 80dB (A), 1m von der Oberfläche des Motors – Ohrenschrützer können erforderlich sein<br>Si il livello di rumore Lp e di >80dB (A) ad 1m, sarà forse necessario usare dispositivi di protezione |  |  |   |   |
| ● If temperature limits are specified, fit thermal protection devices<br>Si des limites de température sont spécifiées, monter des protections thermiques   | Dla wymaganego zakresu temperatur zamontowac odpowiednie czujniki temperatury.   |  |   |   |
|   |  | Wenn Temperaturgrenze vorgeschrieben, Schutzvorrichtungen montieren  |   | Se i limiti di temperatura sono specificati, montare ripari |



- Check insulation resistance of all windings with 500V dc megger and discharge after test.  
If less than 10MΩ, dry out

Sprawdzić izolację wszystkich uzwojeń za pomocą miernika rezystancji izolacji typu MEGGER przeznaczonego do pracy dla zakresu napięć do 500V DC, które należy rozładować po wykonaniu pomiaru. Izolacja wymaga wysuszenia przy rezystancji mniejszej niż 10MΩ

Vérifier la résistance d'isolation des bobinages à l'aide d'une megger de 500V cc et déchargement après la mesure . Si < à 10MΩ, étuver le bobinage

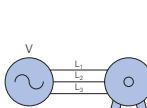
Der Isolationswiderstand jeder Wicklung muss mit einem Isolationsprüfer (500V GS) gemessen werden und nach der Messung entladen werden. Wenn weniger als 10MΩ Trocknung erforderlich

La resistenza d'isolamento di ogni avvolgimento deve essere misurata con megger (500V c.c.) e scaricata dopo il rilevamento

- Fused and isolated correctly      Instalacja wymaga bezpieczników odpowiednio oddzielnych dla poszczególnych obwodów.  
Protégé par coupe circuit et isolé correctement  
Korrekt absichern undt i solieren      Fusibilato ed isolato correttamente

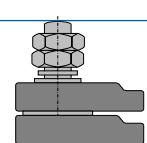


- Overloads correctly set?      Sprawdzić zabezpieczenie przeciążeniowe.  
Les relais de surcharge sont-ils correctement réglés?  
Überlastungsschutz richtig eingestellt? I sovraccarichi sono impostati correttamente?
- Heater terminals (if fitted), will be live when motor is stationary  
Zaciski grzałki (opcja wyposażenia) muszą być zasilane w stanie jałowym silnika.  
Les bornes des rechauffeurs (si fournis), seront alimentées lorsque le moteur est à l'arrêt  
Die Klemmen der Heizelemente (wenn montiert) bleiben gefährlich auch bei Stillstand  
I terminali del riscaldatore (se montati), saranno sotto tensione quando il motore è fermo
- Mains cable correctly sized  
Sprawdzić zgodność rozmiaru kabli zasilających.  
Les câbles d'alimentation sont-ils correctement dimensionnés?  
Sind die Kabel gross genug?  
La dimensione dei cavi di alimentazione è corretta?
- Covers must be fitted      Zalożyć pokrywy.  
Abdeckungen müssen angebracht sein  
Les capots doivent être en place  
I copri devono essere montati



Check connection diagram  
Sprawdzić zgodność połączeń elektrycznych ze schematem.  
Vérifier le schéma de câblage  
Anschlüsse nach Anschlussplan überprüfen  
Controllare lo schema di collegamento

Check free rotation of driven equipment  
Vérifier que la machine entraînée est libre  
Prüfen, ob angetriebene Maschine frei beweglich ist  
Controllare che la macchina condotta sia libera



Correct terminal arrangement  
Sprawdzić układ połączeń zacisków podłączeniowych.  
Vérifier le repérage des bornes  
Auf einwandfreien elektrischen Anschluss achten  
Stringere i collegamenti elettrici

Check rotation, uncoupled  
Vérifier la rotation à vide  
Maschine im Leerlauf prüfen  
Controllare la rotazione delmotore disaccoppiato dalla macchina

Connections are tight?  
Sprawdzić docisk zacisków podłączeniowych.  
Les connexions sont-elles bien serrées?  
Sind die Anschlüsse fest angezogen?  
I Collegamenti sono stretti?

Check fan rotation  
Vérifier la rotation du ventilateur  
Drehrichtung von Gebläsen prüfen  
Controllare la rotazione della ventola



Noisy · vibration tripping · overheating run-up	halas · drgania niestabilność pracy przegrzewanie	Bruit · vibrations déclenchement surchauffe · démarrage	Geräusche · Vibration Überstromauslösung Überhitzung Anlaufschwierigkeiten	Rumore · vibrazione scatto · surriscaldamento accelerazione
Refer to supplier	Informacji udziela punkt sprzedaży.	Consulter le fournisseur	Hersteller fragen	Consultare il fornitore
Quote motor number	Należy podać numer seryjny silnika	Donnez le numéro du moteur	Motornummer angeben	Citare il numero di serie del motore



Isolate Odłączyć od sieci zasilania

Isoler Trennen Isolare

Refer to supplier for details

W celu uzyskania szczegółowych informacji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży.

Pour les détails, consulter le fournisseur

Schmierung usw. siehe Herstellerangaben

Consultare il fornitore per i dettagli sulla lubrificazione, ecc ...

Refer to supplier	Informacji udziela punkt sprzedaży.	Consulter le fournisseur	An Hersteller wenden	Consultare il fornitore
Quote motor number	Należy podać numer seryjny silnika	Donnez le numéro du moteur	Motornummer angeben	Citare il numero di serie del motore



2006/95/EC Low Voltage Directive (LVD): motors are CE marked in compliance with 93/68/EEC Amendment to LVD  
Dyrektywa Niskiego Napięcia (DNN): silnik oznaczony znakiem CE zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej

2005/32/EC Ecodesign requirements for electric motors  
Dyrektywa wymogów ekoprojektu dla Silników elek.

2004/108/EC Electro Magnetic Compatibility Directive (EMC): motors comply with 92/31/EEC Amendments to EMC  
Kompatybilność Elektromagnetyczna (KE)  
Zmiana do dyrektywy KE

94/9/EC ATEX Directive for hazardous atmospheres (where applicable)  
Dyrektywa ATEX - wyposażenie używane w atmosferach potencjalnie zagrożonych wybuchem

	Hazardous areas	Strefy zagrożeń	Zones dangereuses	Gefahrenbereiche	Are pericolose
--	-----------------	-----------------	-------------------	------------------	----------------



If motors are marked by any of the 4 symbols, special conditions apply

Każdy z 4 poniższych symboli oznacza specjalistyczne przeznaczenie silnika do pracy w określonych warunkach.

Si les moteurs portent l'un des 4 symboles indiqués, des conditions spéciales seront applicables

Wenn Motoren mit einem der 4 Symbole markiert sind, gelten Sonderbedingungen

Se i motori sono contrassegnati da uno dei 4 simboli, significa che delle condizioni speciali sono applicabili

Refer to:

- a) Spare parts, installation and maintenance leaflet
- b) Constructional standards
- c) The approval certificate
- d) Codes of practice

*All operations must be carried out by appropriately trained personnel*

Informacje dotyczące warunków eksploatacyjnych silników określone są w:

- a) Odpowiedniej broszurze dotyczącej części zamiennych, instrukcji i konserwacji"
- b) Normie konstrukcyjnej
- c) Certyfikacie
- d) Kodeksie postępowania

*Wszystkie prace instalacyjno-remontowe przeprowadza wykwalifikowany personel*

Se reporter a:

- a) Pièces détachées, brochure d'installation et maintenance
- b) Normes de construction
- c) Certificat d'homologation
- d) Codes de déontologie

*Toutes les manœuvres doivent être effectuées par un personnel ayant reçu une formation appropriée*

Bitte nachschlagen in:

- a) Ersatzteile, Betriebs- und Wartungsanleitung
- b) Baunormen
- c) Zulassungsbescheinigung
- d) Richtlinien

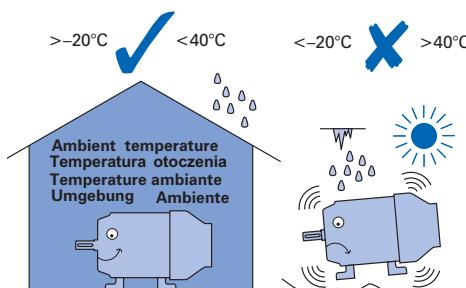
*Alle Arbeiten müssen von entsprechend geschultem Personal ausgeführt werden*

Fare riferimento a:

- a) Parti di ricambio, catalogo uso e manutenzione
- b) Normative di costruzione
- c) Il certificato di approvazione
- d) I codici di

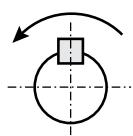
*Tutte le operazioni devono essere effettuate da persone qualificate*

	Storage	Magazynowanie	Stockage	Lagerung	Immagazzinaggio
--	---------	---------------	----------	----------	-----------------



- ✓ Energise heaters if fitted or use desiccant
- ✓ Mettre sous tension les réchauffeurs si installés ou utiliser un déshydratant
- ✓ Alimentare i riscaldatori se montati od usare un essiccatore
- ✗ Vibrations
- ✗ Vibrations
- ✗ Vibrations

<b>Periodic Requirements</b>
<b>Obligations périodiques</b>
<b>Regelmässig durchzuführende Überprüfungen</b>
<b>Fabbisogni periodici</b>



- 1 week: rotate shaft approximately 90°
- Co tydzień: obracać wałkiem o 90° (około)
- Toutes les semaines: rotation de l'arbre 90° environ
- Wöchentlich: Welle mit Hand drehen ungefähr 90°
- Ogni settimana: Ruotare l'albero di 90° gradi

3 months check insulation resistance if less than 10MΩ dry out.

Co trzy miesiące należy sprawdzać rezystancję izolacji.

Tous les 3 mois vérifiez la résistance d'isolement, si inférieur à 10MΩ, étuver le bobinage.

Vierteljährlich Isolationswiderstand prüfen. Wenn unter 10MΩ, Wicklung trocknen.

Ogni 3 mesi: Controllare la resistenza d'isolamento.



<i>Directive</i>	<i>Description</i>
2006/95/EC 93/68/EEC	Directive basse tension: la conformité des moteurs est indiquée par la marque CE Modification à la Directive basse tension
2005/32/EC	Exigences relatives à l'écoconception des moteurs électriques
2004/108/EC 92/31/EEC 93/68/EEC }	Directive sur la compatibilité électromagnétique: conformité des moteurs Modifications à la Directive sur la compatibilité électromagnétique
94/9/EC	Directive ATEX pour zones explosives en cas d'application

<i>Richtlinie</i>	<i>Beschreibung</i>
2006/95/EG 93/68/EWG	Niederspannungsrichtlinie: die Motoren werden in Erfüllung der Richtlinie mit "CE" gekennzeichnet Änderung zu Niederspannungsrichtlinie
2005/32/EG	Ökodesign-Anforderungen für elektrische Motoren
2004/108/EC 92/31/EWG 93/68/EWG }	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit: die Motoren erfüllen sie Änderung zu Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit
94/9/EC	ATEX-Bestimmungen bei explosionsgefährdeten Umgebungen soweit zutreffend

<i>Direttiva</i>	<i>Descrizione</i>
2006/95/EC 93/68/EEC	Direttiva sulle basse tensioni: I motori hanno la relativa certificazione CE Emendamento della Direttiva sulle basse tensioni
2005/32/EC	Elaborazione di specifiche per motori elettrici
2004/108/EC 92/31/EEC 93/68/EEC }	Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica Rispettato emendamento della Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
94/9/EC	Normativa ATEX per ambienti pericolosi per quanto applicabile