

# Rexroth IndraDyn L

## Moteurs linéaires synchrones MLF

**R911339535**  
Édition 01

Mode d'emploi



## But de la documentation

La présente documentation ...

- se propose d'informer le personnel chargé du montage, de la mise en œuvre et de la maintenance
- contient des remarques fondamentales sur le montage, le fonctionnement et l'entretien des moteurs

## Evolution des modifications

| Edition                       | Situation | Remarque   |
|-------------------------------|-----------|------------|
| DOK-MOTOR*-MLF*****-IT01-FR-P | 09/2013   | 1. Édition |

## Mentions légales

© Bosch Rexroth AG 2013

Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth.

## Obligations

Les données techniques fournies n'ont pour seul but que de décrire le produit ; elles ne sont pas à comprendre en tant que propriétés garanties au sens légal. Tous droits de modification de ce document et de disponibilité du matériel réservés.

## Éditeur

Bosch Rexroth AG

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 ■ D-97816 Lohr a. Main

Tel. +49 9352 18 0 ■ Fax +49 9352 18 84 00

<http://www.boschrexroth.com/>

Gac2lo

| <b>D</b> Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>USA</b> English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>F</b> Français                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠️ WARNUNG</b> Lebensgefahr bei Nichtbeachtung der nachstehenden Sicherheitshinweise!</p> <p>Nehmen Sie die Produkte erst dann in Betrieb, nachdem Sie die mit dem Produkt gelieferten Unterlagen und Sicherheitshinweise vollständig durchgelesen, verstanden und beachtet haben.</p> <p>Sollten Ihnen keine Unterlagen in Ihrer Landessprache vorliegen, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Rexroth-Vertriebspartner.</p> <p>Nur qualifiziertes Personal darf an Antriebskomponenten arbeiten.</p> <p>Nähere Erläuterungen zu den Sicherheitshinweisen entnehmen Sie Kapitel 1 dieser Dokumentation.</p> | <p><b>⚠️ WARNING</b> Danger to life in case of non-compliance with the below-mentioned safety instructions!</p> <p>Do not attempt to install or put these products into operation until you have completely read, understood and observed the documents supplied with the product.</p> <p>If no documents in your language were supplied, please consult your Rexroth sales partner.</p> <p>Only qualified persons may work with drive components.</p> <p>For detailed explanations on the safety instructions, see chapter 1 of this documentation.</p> | <p><b>⚠️ AVERTISSEMENT</b> Danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité figurant ci-après !</p> <p>Ne mettez les produits en service qu'après avoir lu complètement et après avoir compris et respecté les documents et les consignes de sécurité fournis avec le produit.</p> <p>Si vous ne disposez pas de la documentation dans votre langue, merci de consulter votre partenaire Rexroth.</p> <p>Seul un personnel qualifié est autorisé à travailler sur les composants d'entraînement.</p> <p>Vous trouverez des explications plus détaillées relatives aux consignes de sécurité au chapitre 1 de la présente documentation.</p> |
| <p><b>⚠️ WARNUNG</b> Hohe elektrische Spannung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</p> <p>Betreiben Sie Antriebskomponenten nur mit fest installiertem Schutzleiter.</p> <p>Schalten Sie vor Zugriff auf Antriebskomponenten die Spannungsversorgung aus.</p> <p>Beachten Sie die Entladezeiten von Kondensatoren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>⚠️ WARNING</b> High electrical voltage! Danger to life by electric shock!</p> <p>Only operate drive components with a permanently installed equipment grounding conductor.</p> <p>Disconnect the power supply before accessing drive components.</p> <p>Observe the discharge times of the capacitors.</p>                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>⚠️ AVERTISSEMENT</b> Tensions électriques élevées ! Danger de mort par électrocution !</p> <p>N'exploitez les composants d'entraînement que si un conducteur de protection est installé de manière permanente.</p> <p>Avant d'intervenir sur les composants d'entraînement, coupez toujours la tension d'alimentation.</p> <p>Tenez compte des délais de décharge de condensateurs.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>⚠️ WARNUNG</b> Gefahrbringende Bewegungen! Lebensgefahr!</p> <p>Halten Sie sich nicht im Bewegungsbereich von Maschinen und Maschinenteilen auf.</p> <p>Verhindern Sie den unbeabsichtigten Zutritt für Personen.</p> <p>Bringen Sie vor dem Zugriff oder Zutritt in den Gefahrenbereich die Antriebe sicher zum Stillstand.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>⚠️ WARNING</b> Dangerous movements! Danger to life!</p> <p>Keep free and clear of the ranges of motion of machines and moving machine parts.</p> <p>Prevent personnel from accidentally entering the range of motion of machines.</p> <p>Make sure that the drives are brought to safe standstill before accessing or entering the danger zone.</p>                                                                                                                                                                                                | <p><b>⚠️ AVERTISSEMENT</b> Mouvements entraînant une situation dangereuse ! Danger de mort !</p> <p>Ne séjournez pas dans la zone de mouvement de machines et de composants de machines.</p> <p>Évitez tout accès accidentel de personnes.</p> <p>Avant toute intervention ou tout accès dans la zone de danger, assurez-vous de l'arrêt préalable de tous les entraînements.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| <b>D</b> Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>USA</b> English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>F</b> Français                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠ WARNUNG</b> Elektromagnetische / magnetische Felder! Gesundheitsgefahr für Personen mit Herzschrittmachern, metallischen Implantaten oder Hörgeräten!</p> <p>Zutritt zu Bereichen, in denen Antriebskomponenten montiert und betrieben werden, ist für oben genannten Personen untersagt bzw. nur nach Rücksprache mit einem Arzt erlaubt.</p> | <p><b>⚠ WARNING</b> Electromagnetic / magnetic fields! Health hazard for persons with heart pacemakers, metal implants or hearing aids!</p> <p>The above-mentioned persons are not allowed to enter areas in which drive components are mounted and operated, or rather are only allowed to do this after they consulted a doctor.</p> | <p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b> Champs électromagnétiques / magnétiques ! Risque pour la santé des porteurs de stimulateurs cardiaques, d'implants métalliques et d'appareils auditifs !</p> <p>L'accès aux zones où sont montés et exploités les composants d'entraînement est interdit aux personnes susmentionnées ou bien ne leur est autorisé qu'après consultation d'un médecin.</p> |
| <p><b>⚠ VORSICHT</b> Heiße Oberflächen (&gt; 60 °C)! Verbrennungsgefahr!</p> <p>Vermeiden Sie das Berühren von metallischen Oberflächen (z. B. Kühlkörpern). Abkühlzeit der Antriebskomponenten einhalten (mind. 15 Minuten).</p>                                                                                                                      | <p><b>⚠ CAUTION</b> Hot surfaces (&gt; 60 °C [140 °F])! Risk of burns!</p> <p>Do not touch metallic surfaces (e.g. heat sinks). Comply with the time required for the drive components to cool down (at least 15 minutes).</p>                                                                                                         | <p><b>⚠ ATTENTION</b> Surfaces chaudes (&gt; 60 °C)! Risque de brûlure !</p> <p>Évitez de toucher des surfaces métalliques (p. ex. dissipateurs thermiques). Respectez le délai de refroidissement des composants d'entraînement (au moins 15 minutes).</p>                                                                                                                          |
| <p><b>⚠ VORSICHT</b> Unsachgemäße Handhabung bei Transport und Montage! Verletzungsgefahr!</p> <p>Verwenden Sie geeignete Montage- und Transporteinrichtungen.</p> <p>Benutzen Sie geeignetes Werkzeug und persönliche Schutzausrüstung.</p>                                                                                                           | <p><b>⚠ CAUTION</b> Improper handling during transport and mounting! Risk of injury!</p> <p>Use suitable equipment for mounting and transport.</p> <p>Use suitable tools and personal protective equipment.</p>                                                                                                                        | <p><b>⚠ ATTENTION</b> Manipulation incorrecte lors du transport et du montage ! Risque de blessure !</p> <p>Utilisez des dispositifs de montage et de transport adéquats.</p> <p>Utilisez des outils appropriés et votre équipement de protection personnel.</p>                                                                                                                     |
| <p><b>⚠ VORSICHT</b> Unsachgemäße Handhabung von Batterien! Verletzungsgefahr!</p> <p>Versuchen Sie nicht, leere Batterien zu reaktivieren oder aufzuladen (Explosions- und Verätzungsgefahr).</p> <p>Zerlegen oder beschädigen Sie keine Batterien. Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer.</p>                                                         | <p><b>⚠ CAUTION</b> Improper handling of batteries! Risk of injury!</p> <p>Do not attempt to reactivate or recharge low batteries (risk of explosion and chemical burns).</p> <p>Do not dismantle or damage batteries. Do not throw batteries into open flames.</p>                                                                    | <p><b>⚠ ATTENTION</b> Manipulation incorrecte de piles! Risque de blessure!</p> <p>N'essayez pas de réactiver des piles vides ou de les charger (risque d'explosion et de brûlure par acide).</p> <p>Ne désassemblez et n'endommagez pas les piles. Ne jetez pas des piles dans le feu.</p>                                                                                          |

| <b>E</b> Español                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>P</b> Português                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>I</b> Italiano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b> ¡Peligro de muerte en caso de no observar las siguientes indicaciones de seguridad!</p> <p>Los productos no se pueden poner en servicio hasta después de haber leído por completo, comprendido y tenido en cuenta la documentación y las advertencias de seguridad que se incluyen en la entrega.</p> <p>Si no dispusiera de documentación en el idioma de su país, dirijase a su distribuidor competente de Rexroth.</p> <p>Solo el personal debidamente cualificado puede trabajar en componentes de accionamiento.</p> <p>Encontrará más detalles sobre las indicaciones de seguridad en el capítulo 1 de esta documentación.</p> | <p><b>⚠ ATENÇÃO</b> Perigo de vida em caso de inobservância das seguintes instruções de segurança!</p> <p>Utilize apenas os produtos depois de ter lido, compreendido e tomado em consideração a documentação e as instruções de segurança fornecidas juntamente com o produto.</p> <p>Se não tiver disponível a documentação na sua língua, dirija-se ao seu parceiro de venda responsável da Rexroth.</p> <p>Apenas pessoal qualificado pode trabalhar nos componentes de acionamento.</p> <p>Explicações mais detalhadas relativamente às instruções de segurança constam no capítulo 1 desta documentação.</p> | <p><b>⚠ AVVERTENZA</b> Pericolo di morte in caso di inosservanza delle seguenti indicazioni di sicurezza!</p> <p>Mettere in funzione i prodotti solo dopo aver letto, compreso e osservato per intero la documentazione e le indicazioni di sicurezza fornite con il prodotto.</p> <p>Se non dovesse essere presente la documentazione nella vostra lingua, siete pregati di rivolgervi al rivenditore Rexroth competente.</p> <p>Solo personale qualificato può eseguire lavori sui componenti di comando.</p> <p>Per ulteriori spiegazioni riguardanti le indicazioni di sicurezza consultare il capitolo 1 di questa documentazione.</p> |
| <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b> ¡Alta tensión eléctrica! ¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!</p> <p>Active sólo los componentes de accionamiento con el conductor protector firmemente instalado.</p> <p>Desconecte la alimentación eléctrica antes de manipular los componentes de accionamiento.</p> <p>Tenga en cuenta los tiempos de descarga de los condensadores.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>⚠ ATENÇÃO</b> Alta tensão eléctrica! Perigo de vida devido a choque eléctrico!</p> <p>Opere componentes de accionamento apenas com condutores de proteção instalados.</p> <p>Desligue a alimentação de tensão antes de aceder aos componentes de accionamento.</p> <p>Respeite os períodos de descarga dos condensadores.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>⚠ AVVERTENZA</b> Alta tensione elettrica! Pericolo di morte in seguito a scosse elettriche!</p> <p>Mettere in esercizio i componenti di comando solo con conduttore di messa a terra ben installato.</p> <p>Staccare l'alimentazione prima di intervenire sui componenti di comando.</p> <p>Osservare i tempi di scarica del condensatore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b> ¡Movimientos peligrosos! ¡Peligro de muerte!</p> <p>No permanezca en la zona de movimiento de las máquinas ni de sus piezas.</p> <p>Impida el acceso accidental de personas.</p> <p>Antes de acceder o introducir las manos en la zona de peligro, los accionamientos se tienen que haber parado con seguridad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>⚠ ATENÇÃO</b> Movimentos perigosos! Perigo de vida!</p> <p>Não permaneça na área de movimentação das máquinas e das peças das máquinas.</p> <p>Evite o acesso involuntário para pessoas.</p> <p>Antes de entrar ou aceder à área perigosa, imobilize os accionamentos de forma segura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>⚠ AVVERTENZA</b> Movimenti pericolosi! Pericolo di morte!</p> <p>Non sostare nelle zone di manovra delle macchine e delle loro parti.</p> <p>Impedire un accesso non autorizzato per le persone.</p> <p>Prima di accedere alla zona di pericolo, arrestare e bloccare gli azionamenti.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| <b>E</b> Español                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>P</b> Português                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>I</b> Italiano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b> ¡Campos electromagnéticos/magnéticos! ¡Peligro para la salud de las personas con marcapasos, implantes metálicos o audífonos!</p> <p>El acceso de las personas arriba mencionadas a las zonas de montaje o funcionamiento de los componentes de accionamiento está prohibido, salvo que lo autorice previamente un médico.</p> | <p><b>⚠ ATENÇÃO</b> Campos eletromagnéticos / magnéticos! Perigo de saúde para pessoas com marcapassos, implantes metálicos ou aparelhos auditivos!</p> <p>Acesso às áreas, nas quais os componentes de acionamento são montados e operados, é proibido para as pessoas em cima mencionadas ou apenas após permissão de um médico.</p> | <p><b>⚠ AVVERTENZA</b> Campi elettromagnetici / magnetici! Pericolo per la salute delle persone portatrici di pacemaker, protesi metalliche o apparecchi acustici!</p> <p>L'accesso alle zone in cui sono installati o in funzione componenti di comando è vietato per le persone sopra citate o consentito solo dopo un colloquio con il medico.</p> |
| <p><b>⚠ ATENCIÓN</b> ¡Superficies calientes (&gt; 60 °C)! ¡Peligro de quemaduras!</p> <p>Evite el contacto con las superficies calientes (p. ej., disipadores de calor). Observe el tiempo de enfriamiento de los componentes de accionamiento (mín. 15 minutos).</p>                                                                                  | <p><b>⚠ CUIDADO</b> Superfícies quentes (&gt; 60 °C)! Perigo de queimaduras!</p> <p>Evite tocar superficies metálicas (p. ex. radiadores). Respeite o tempo de arrefecimento dos componentes de accionamento (mín. 15 minutos).</p>                                                                                                    | <p><b>⚠ ATTENZIONE</b> Superfici bollenti (&gt; 60 °C)! Pericolo di ustioni!</p> <p>Evitare il contatto con superfici metalliche (ad es. dissipatori di calore). Rispettare i tempi di raffreddamento dei componenti di comando (almeno 15 minuti).</p>                                                                                               |
| <p><b>⚠ ATENCIÓN</b> ¡Manipulación inadecuada en el transporte y montaje! ¡Peligro de lesiones!</p> <p>Utilice dispositivos de montaje y de transporte adecuados.</p> <p>Utilice herramientas adecuadas y equipo de protección personal.</p>                                                                                                           | <p><b>⚠ CUIDADO</b> Manejo incorreto no transporte e montagem! Perigo de ferimentos!</p> <p>Utilize dispositivos de montagem e de transporte adequados.</p> <p>Utilize ferramentas e equipamento de proteção individual adequados.</p>                                                                                                 | <p><b>⚠ ATTENZIONE</b> Manipolazione inappropriata durante il trasporto e il montaggio! Pericolo di lesioni!</p> <p>Utilizzare dispositivi di montaggio e trasporto adatti.</p> <p>Utilizzare attrezzi adatti ed equipaggiamento di protezione personale.</p>                                                                                         |
| <p><b>⚠ ATENCIÓN</b> ¡Manejo inadecuado de las pilas! ¡Peligro de lesiones!</p> <p>No trate de reactivar o cargar pilas descargadas (peligro de explosión y cauterización).</p> <p>No desarme ni dañe las pilas. No tire las pilas al fuego.</p>                                                                                                       | <p><b>⚠ CUIDADO</b> Manejo incorreto de baterias! Perigo de ferimentos!</p> <p>Não tente reativar nem carregar baterias vazias (perigo de explosão e de queimaduras com ácido).</p> <p>Não desmonte nem danifique as baterias. Não deite as baterias no fogo.</p>                                                                      | <p><b>⚠ ATTENZIONE</b> Utilizzo inappropriato delle batterie! Pericolo di lesioni!</p> <p>Non tentare di riattivare o ricaricare batterie scariche (pericolo di esplosione e corrosione).</p> <p>Non scomporre o danneggiare le batterie. Non gettare le batterie nel fuoco.</p>                                                                      |

| S Svenska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DK Dansk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NL Nederlands                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠️ VARNING</b> Livsfara om följande säkerhetsanvisningar inte följs!</p> <p>Använd inte produkterna innan du har läst och förstått den dokumentation och de säkerhetsanvisningar som medföljer produkten, och följ alla anvisningar. Kontakta din Rexroth-återförsäljare om dokumentationen inte medföljer på ditt språk.</p> <p>Endast kvalificerad personal får arbeta med drivkomponenterna.</p> <p>Se kapitel 1 i denna dokumentation för närmare beskrivningar av säkerhetsanvisningarna.</p> | <p><b>⚠️ ADVARSEL</b> Livsfare ved manglende overholdelse af nedenstående sikkerhedsanvisninger!</p> <p>Tag ikke produktet i brug, før du har læst og forstået den dokumentation og de sikkerhedsanvisninger, som følger med produktet, og overhold de givne anvisninger.</p> <p>Kontakt din Rexroth-forhandler, hvis dokumentationen ikke medfølger på dit sprog.</p> <p>Det er kun kvalificeret personale, der må arbejde på drive components.</p> <p>Nærmere forklaringer til sikkerhedsanvisningerne fremgår af kapitel 1 i denne dokumentation.</p> | <p><b>⚠️ WAARSCHUWING</b> Levensgevaar bij niet-naleving van onderstaande veiligheidsinstructies!</p> <p>Stel de producten pas in bedrijf nadat u de met het product geleverde documenten en de veiligheidsinformatie volledig gelezen, begrepen en in acht genomen heeft.</p> <p>Mocht u niet beschikken over documenten in uw landstaal, kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Rexroth distributiepartner.</p> <p>Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag aan de aandrijvingscomponenten werken.</p> <p>Meer informatie over de veiligheidsinstructies vindt u in hoofdstuk 1 van deze documentatie.</p> |
| <p><b>⚠️ VARNING</b> Hög elektrisk spänning! Livsfara genom elchock!</p> <p>Använd endast drivkomponenterna med fastmonterad skyddsledare.</p> <p>Koppla bort spänningsförsörjningen före arbete på drivkomponenter.</p> <p>Var medveten om kondensatorernas urladdningstid.</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>⚠️ ADVARSEL</b> Elektrisk højspænding! Livsfare på grund af elektrisk stød!</p> <p>Drive components må kun benyttes med et fast installeret jordstik.</p> <p>Sørg for at koble spændingsforsyningen fra, inden du rører ved drive components.</p> <p>Overhold kondensatorernes afladningstider.</p>                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>⚠️ WAARSCHUWING</b> Hoge elektrische spanning! Levensgevaar door elektrische schok!</p> <p>Bedien de aandrijvingscomponenten uitsluitend met vast geïnstalleerde aardleiding.</p> <p>Schakel voor toegang tot aandrijvingscomponenten de spanningsvoorziening uit.</p> <p>Neem de ontladtid van condensatoren in acht.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>⚠️ VARNING</b> Farliga rörelser! Livsfar!</p> <p>Uppehåll dig inte inom maskiners och maskindelars rörelseområde.</p> <p>Förhindra att obehöriga personer får tillträde.</p> <p>Innan du börjar arbeta eller vistas inom drivsystemets riskområde måste maskinen vara stillastående.</p>                                                                                                                                                                                                           | <p><b>⚠️ ADVARSEL</b> Farlige bevægelser! Livsfare!</p> <p>Du må ikke opholde dig inden for maskiners og maskindeles bevægelsesradius.</p> <p>Sørg for, at ingen personer kan få utilsigtet adgang.</p> <p>Standt drevene helt, inden du rører ved drevene eller træder ind i deres fareområde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>⚠️ WAARSCHUWING</b> Risicovolle bewegingen! Levensgevaar!</p> <p>Houdt u niet op in het bewegingsbereik van machines en machineonderdelen.</p> <p>Voorkom dat personen onbedoeld toegang verkrijgen.</p> <p>Voor toegang tot de gevaarlijke zone moeten de aandrijvingen veilig tot stilstand gebracht zijn.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| S Svenska                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DK Dansk                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NL Nederlands                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠ VARNING</b> Elektromagnetiska/magnetiska fält! Hälsofara för personer med pacemaker, implantat av metall eller hörapparat!</p> <p>Det är förbjudet för ovan nämnda personer (eller kräver överläggning med läkare) att beträda områden där drivkomponenter är monterade och i drift.</p> | <p><b>⚠ ADVARSEL</b> Elektromagnetiske/magnetiske felter! Sundhedsfare for personer med pacemakere, metalliske implantater eller høreapparater!</p> <p>For disse personer er der adgang forbudt eller kun adgang med tilladelse fra læge til de områder, hvor drive components monteres og drives.</p> | <p><b>⚠ WAARSCHUWING</b> Elektromagnetische / magnetische velden! Gevaar voor de gezondheid van personen met pacemakers, metalen implantaten of hoorapparaten!</p> <p>Toegang tot gebieden, waarin aandrijvingscomponenten worden gemonteerd en bediend, is verboden voor voornoemde personen of uitsluitend toegestaan na overleg met een arts.</p> |
| <p><b>⚠ OBSERVERA</b> Varma ytor (&gt; 60 °C)! Risk för brännskador!</p> <p>Undvik att vidröra metalltytor (t.ex. kylelement). Var medveten om att det tar tid för drivkomponenterna att svalna (minst 15 minuter).</p>                                                                          | <p><b>⚠ FORSIGTIG</b> Varme overflader (&gt; 60 °C)! Risiko for forbrændinger!</p> <p>Undgå at berøre metaloverflader (f.eks. køleelementer). Overhold drive components nedkølingstid (min. 15 min.).</p>                                                                                              | <p><b>⚠ VOORZICHTIG</b> Hete oppervlakken (&gt; 60 °C)! Verbrandingsgevaar!</p> <p>Voorkom contact met metalen oppervlakken (bijv. Koellichamen). Afkoeltijd van de aandrijvingscomponenten in acht nemen (min. 15 minuten).</p>                                                                                                                     |
| <p><b>⚠ OBSERVERA</b> Felaktig hantering vid transport och montering! Skaderisk!</p> <p>Använd passande monterings- och transportanordningar.</p> <p>Använd lämpliga verktyg och personlig skyddsutrustning.</p>                                                                                 | <p><b>⚠ FORSIGTIG</b> Fejlhåndtering ved transport og montering! Risiko for kvæstelser!</p> <p>Benyt egnede monterings- og transportanordninger.</p> <p>Benyt egnet værktøj og personligt sikkerhedsudstyr.</p>                                                                                        | <p><b>⚠ VOORZICHTIG</b> Onjuist gebruik bij transport en montage! Letselgevaar!</p> <p>Gebruik geschikte montage- en transportinrichtingen.</p> <p>Gebruik geschikt gereedschap en een persoonlijke veiligheidsuitrusting.</p>                                                                                                                       |
| <p><b>⚠ OBSERVERA</b> Felaktig hantering av batterier! Skaderisk!</p> <p>Försök inte återaktivera eller ladda upp batterier (risk för explosioner och frätskador).</p> <p>Batterierna får inte tas isär eller skadas. Släng inte batterierna i elden.</p>                                        | <p><b>⚠ FORSIGTIG</b> Fejlhåndtering af batterier! Risiko for kvæstelser!</p> <p>Forsøg ikke at genaktivere eller oplade tomme batterier (eksplosions- og ætsningsfare).</p> <p>Undlad at skille batterier ad eller at beskadige dem. Smid ikke batterier ind i åben ild.</p>                          | <p><b>⚠ VOORZICHTIG</b> Onjuist gebruik van batterijen! Letselgevaar!</p> <p>Probeer nooit lege batterijen te reactiveren of op te laden (explosiegevaar en gevaar voor beschadiging van weefsel door cauterisatie).</p> <p>Batterijen niet demonteren of beschadigen. Nooit batterijen in het vuur werpen.</p>                                      |

|  Suomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  Polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  Český                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>VAROITUS</b> Näiden turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä on seurauksena hengenvaara!</p> <p>Ota tuote käyttöön vasta sen jälkeen, kun olet lukenut läpi tuotteen mukana toimitetut asiakirjat ja turvallisuusohjeet, ymmärtänyt ne ja ottanut ne huomioon.</p> <p>Jos asiakirjoja ei ole saatavana omalla äidinkielelläsi, ota yhteys asianomaiseen Rexrothin myyntiedustajaan.</p> <p>Käyttölaitteiden komponenttien parissa saa työskennellä ainoastaan valtuutettu henkilöstö.</p> <p>Lisätietoa turvaohjeista löydät tämän dokumentaation luvusta 1.</p> | <p><b>OSTRZEŻENIE</b> Zagrożenie życia w razie nieprzestrzegania poniższych wskazówek bezpieczeństwa!</p> <p>Nie uruchamiać produktów przed uprzednim przeczytaniem i pełnym zrozumieniem wszystkich dokumentów dostarczonych wraz z produktem oraz wskazówek bezpieczeństwa. Należy przestrzegać wszystkich zawartych tam zaleceń.</p> <p>W przypadku braku dokumentów w Państwa języku, prosimy o skontaktowanie się z lokalnym partnerem handlowym Rexroth.</p> <p>Przy zespołach napędowych może pracować wyłącznie wykwalifikowany personel.</p> <p>Blizsze objaśnienia wskazówek bezpieczeństwa znajdują się w Rozdziale 1 niniejszej dokumentacji.</p> | <p><b>VAROVÁNÍ</b> Nebezpečí života v případě nedodržení níže uvedených bezpečnostních pokynů!</p> <p>Před uvedením výrobků do provozu si přečtěte kompletní dokumentaci a bezpečnostní pokyny dodávané s výrobkem, pochopte je a dodržujte.</p> <p>Nemáte-li k dispozici podklady ve svém jazyce, obraťte se na příslušného obchodního partnera Rexroth.</p> <p>Na komponentách pohonu smí pracovat pouze kvalifikovaný personál.</p> <p>Podrobnější vysvětlení k bezpečnostním pokynům naleznete v kapitole 1 této dokumentace.</p> |
| <p><b>VAROITUS</b> Voimakas sähköjännite! Sähköiskun aiheuttama hengenvaara!</p> <p>Käytä käyttölaitteen komponentteja ainoastaan maadoitusjohtimen ollessa kiinteästi asennettuna.</p> <p>Katkaise jännitteensyöttö ennen käyttölaitteen komponenteille suoritettavien töiden aloittamista.</p> <p>Huomioi kondensaattoreiden purkautumiset.</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>OSTRZEŻENIE</b> Wysokie napięcie elektryczne! Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem!</p> <p>Zespoły napędu mogą być eksploatowane wyłącznie z zainstalowanym na stałe przewodem ochronnym.</p> <p>Przed uzyskaniem dostępu do podzespołów napędu należy odłączyć zasilanie elektryczne.</p> <p>Zwracać uwagę na czas rozładowania kondensatorów.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>VAROVÁNÍ</b> Vysoké elektrické napětí! Nebezpečí života při zasažení elektrickým proudem!</p> <p>Komponenty pohonu smí být v provozu pouze s pevně nainstalovaným ochranným vodičem.</p> <p>Než začnete zasahovat do komponent pohonu, odpojte je od elektrického napájení.</p> <p>Dodržujte vybíjecí časy kondenzátorů.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>VAROITUS</b> Vaarallisia liikkeitä! Hengenvaara!</p> <p>Älä oleskele koneiden tai koneenosien liikealueella.</p> <p>Pidä huolta siitä, ettei muita henkilöitä pääse alueelle vahingossa.</p> <p>Pysäytä käyttölaitteet varmasti ennen vaara-alueelle koskemista tai menemistä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>OSTRZEŻENIE</b> Niebezpieczne ruchy! Zagrożenie życia!</p> <p>Nie wolno przebywać w obszarze pracy maszyny i jej elementów.</p> <p>Nie dopuszczać osób niepowołanych do obszaru pracy maszyny.</p> <p>Przed dotknięciem urządzenia/ maszyny lub zbliżeniem się do obszaru zagrożenia należy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa wyłączyć napędy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>VAROVÁNÍ</b> Nebezpečné pohyby! Nebezpečí života!</p> <p>Nezdržujte se v dosahu pohybu strojů a jejich součástí.</p> <p>Zabraňte náhodnému přístupu osob.</p> <p>Před zásahem nebo vstupem do nebezpečného prostoru bezpečně zastavte pohony.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  Suomi                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  Polski                                                                                                                                                                                                                               |  Český                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>▲VAROITUS</b><br/>Sähkömagneettisia/magneettisia kenttiä! Terveystieteiden haittojen vaara henkilöille, joilla on sydämentahdistin, metallinen implantti tai kuulolaite!</p> <p>Yllä mainituilta henkilöiltä on pääsy kielletty alueille, joilla asennetaan tai käytetään käyttölaitteen komponentteja, tai heidän on ensin saatava tähän suostumus lääkäriltään.</p> | <p><b>▲OSTRZEŻENIE</b> Pole elektromagnetyczne / magnetyczne! Zagrożenie zdrowia dla osób z rozrusznikiem serca, metalowymi implantami lub aparatami słuchowymi!</p> <p>Wstęp na teren, gdzie odbywa się montaż i eksploatacja napędów jest dla ww. osób zabroniony względnie dozwolony po konsultacji z lekarzem.</p> | <p><b>▲VAROVÁNÍ</b> Elektromagnetická/magnetická pole! Nebezpečí pro zdraví osob s kardiostimulátory, kovovými implantáty nebo naslouchadly!</p> <p>Výše uvedené osoby mají zakázán přístup do prostorů, kde jsou montovány a používány komponenty pohonu, resp. ho mají povolen pouze po poradě s lékařem.</p> |
| <p><b>▲HUOMIO</b> Kuumia pintoja (&gt; 60 °C)! Palovammojen vaara!</p> <p>Vältä metallipintojen koskettamista (esim. jäähdytyslevyt). Noudata käyttölaitteen komponenttien jäähtymisaikoa (väh. 15 minuuttia).</p>                                                                                                                                                          | <p><b>▲PRZESTROGA</b> Gorące powierzchnie (&gt; 60 °C)! Niebezpieczeństwo poparzenia!</p> <p>Unikać kontaktu z powierzchniami metalowymi (np. radiatorami). Przestrzegać czasów schładzania podzespołów napędów (min. 15 minut).</p>                                                                                   | <p><b>▲UPOZORNĚNÍ</b> Horké povrchy (&gt; 60 °C)! Nebezpečí popálení!</p> <p>Nedotýkejte se kovových povrchů (např. chladičích těles). Dodržujte dobu ochlazení komponent pohonu (min. 15 minut).</p>                                                                                                           |
| <p><b>▲HUOMIO</b> Epäasianmukainen käsittely kuljetuksen ja asennuksen yhteydessä! Loukkaantumisvaara!</p> <p>Käytä soveltuvia asennus- ja kuljetuslaitteita.</p> <p>Käytä omia työkaluja ja henkilökohtaisia suojavarusteita.</p>                                                                                                                                          | <p><b>▲PRZESTROGA</b> Niewłaściwe obchodzenie się podczas transportu i montażu! Ryzyko urazu!</p> <p>Stosować odpowiednie urządzenia montażowe i transportowe.</p> <p>Stosować odpowiednie narzędzia i środki ochrony osobistej.</p>                                                                                   | <p><b>▲UPOZORNĚNÍ</b> Nesprávné zacházení při přepravě a montáži! Nebezpečí zranění!</p> <p>Používejte vhodná montážní a dopravní zařízení.</p> <p>Používejte vhodné nářadí a osobní ochranné vybavení.</p>                                                                                                     |
| <p><b>▲HUOMIO</b> Paristojen epäasianmukainen käsittely! Loukkaantumisvaara!</p> <p>Älä yritä saada tyhjiä paristoja toimimaan tai ladata niitä uudelleen (räjähdys- ja syöpymisvaara).</p> <p>Älä hajota paristoja osiin tai vaurioita niitä. Älä heitä paristoja tuelleen.</p>                                                                                            | <p><b>▲PRZESTROGA</b> Niewłaściwe obchodzenie się z bateriami! Ryzyko urazu!</p> <p>Nie próbować reaktywować i nie ładować zużytych baterii (niebezpieczeństwo wybuchu oraz poparzenia żrącą substancją).</p> <p>Nie demontować i nie niszczyć baterii. Nie wrzucać baterii do ognia.</p>                              | <p><b>▲UPOZORNĚNÍ</b> Nesprávné zacházení s bateriemi! Nebezpečí zranění!</p> <p>Nepokoušejte se znovu aktivovat nebo dobíjet prázdné baterie (nebezpečí výbuchu a poleptání).</p> <p>Nerozebírejte ani nepoškozujte baterie. Neházejte baterie do ohně.</p>                                                    |

|  Slovensko                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  Slovenčina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  Română                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠ OPOZORILO</b> Življenjska nevarnost pri neupoštevanju naslednjih napotkov za varnost!</p> <p>Izdelke začnite uporabljati šele, ko v celoti preberete, razumete in upošteвате izdelkom priloženo dokumentacijo in varnostne napotke.</p> <p>Če priložena dokumentacija ni na voljo v vašem maternem jeziku, se obrnite na pristojnega distributerja Rexroth.</p> <p>Samo kvalificirano osebje sme delati na pogonskih komponentah.</p> <p>Podrobnejša pojasnila o varnostnih navodilih najdete v poglavju 1 v tej dokumentaciji.</p> | <p><b>⚠ VAROVANIE</b> Nebezpečnosť ohrozenia života pri nedodržívaní nasledujúcich bezpečnostných pokynov!</p> <p>Výrobky uvažajte do prevádzky až potom, čo ste úplne prečítali, pochopili a zobrali do úvahy podklady a bezpečnostné pokyny dodané s výrobkom.</p> <p>Ak by ste nemali k dispozícii žiadne podklady v jazyku svojej krajiny, obráťte sa prosím na svojho príslušného predajcu Rexroth.</p> <p>Na komponentoch pohonu smie pracovať iba kvalifikovaný personál.</p> <p>Bližšie vysvetlenia k bezpečnostným pokynom zistíte z kapitoly 1 tejto dokumentácie.</p> | <p><b>⚠ AVERTIZARE</b> Pericol de moarte în cazul nerespectării următoarelor instrucțiuni de siguranță!</p> <p>Punerea în funcțiune a produselor trebuie efectuată după citirea, înțelegerea și respectarea documentelor și instrucțiunilor de siguranță, care sunt livrate împreună cu produsele.</p> <p>În cazul în care documentele nu sunt în limba dumneavoastră maternă, vă rugăm să contactați partenerul de vânzări Rexroth.</p> <p>Numai un personal calificat poate lucra cu componentele de acționare.</p> <p>Explicații detaliate privind instrucțiunile de siguranță găsiți în capitolul 1 al acestei documentații.</p> |
| <p><b>⚠ OPOZORILO</b> Visoka električna napetost! Življenjska nevarnost zaradi električnega udara!</p> <p>Pogonske komponente uporabljajte samo s fiksno nameščenim zaščitnim vodnikom.</p> <p>Pred dostopom do pogonske komponente odklopite napajanje.</p> <p>Upošteвайте čase praznjenja kondenzatorjev.</p>                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>⚠ VAROVANIE</b> Vysoké elektrické napätie! Nebezpečnosť ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!</p> <p>Komponenty pohonu prevádzkujte iba s pevne nainštalovaným ochranným vodičom.</p> <p>Pred prístupom na komponenty pohonu odpojte zdroj napätia.</p> <p>Rešpektujte časy vybitia kondenzátorov.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>⚠ AVERTIZARE</b> Tensiune electrică înaltă! Pericol de moarte prin electrocutare!</p> <p>Exploatați componentele de acționare numai cu împământarea instalată permanent.</p> <p>Înainte de intervenția asupra componentelor de acționare, deconectați alimentarea cu tensiune electrică.</p> <p>Țineți cont de timpii de descărcare ai condensatorilor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>⚠ OPOZORILO</b> Nevarni premiki! Življenjska nevarnost!</p> <p>Ne zadržujte se v območju delovanja strojev.</p> <p>Preprečite nenadzorovan dostop oseb.</p> <p>Pred prijemom ali dostopom v nevarno območje varno zaustavite vse gnane dele.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>⚠ VAROVANIE</b> Pohyby prinášajúce nebezpečnosť! Nebezpečnosť ohrozenia života!</p> <p>Nezdržiaвайте sa v oblasti pohybu strojov a častí strojov.</p> <p>Zabráňte nepovolanému prístupu osôb.</p> <p>Pred zásahom alebo prístupom do nebezpečnej oblasti uveďte pohony bezpečne do zastavenia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>⚠ AVERTIZARE</b> Mișcări periculoase! Pericol de moarte!</p> <p>Nu staționați în zona de mișcare a mașinilor și a componentelor în mișcare a mașinilor.</p> <p>Împiedicați accesul neintenționat al persoanelor în zona de lucru a mașinilor.</p> <p>Înainte de intervenția sau accesul în zona periculoasă, opriți în siguranță componentele de acționare.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

| <b>(SLO)</b> Slovensko                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>(SK)</b> Slovenčina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>(RO)</b> Română                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠ OPOZORILO</b></p> <p><b>Elektromagnetna / magnetna polja! Nevarnost za zdravje za osebe s spodbujevalniki srca, kovinskimi vsadki ali slušnimi aparati!</b></p> <p>Dostop do območij, v katerih so nameščene delujoče pogonske komponente, je za zgoraj navedene osebe prepovedan oz. dovoljen samo po posvetu z zdravnikom.</p> | <p><b>⚠ VAROVANIE</b></p> <p><b>Elektromagnetické/magnetické polia! Nebezpečenstvo pre zdravie osôb s kardiostimulátormi, kovovými implantátmi alebo načúvacími prístrojmi!</b></p> <p>Prístup k oblastiam, v ktorých sú namontované a prevádzkujú sa komponenty pohonu, je pre hore uvedené osoby zakázaný resp. je dovolený iba po konzultácii s lekárom.</p> | <p><b>⚠ AVERTIZARE</b> Câmpuri electromagnetice / magnetice! Pericol pentru sănătatea persoanelor cu stimulatori cardiace, implanturi metalice sau aparate auditive!</p> <p>Intrarea în zone, în care se montează sau se exploatează componente de acționare, este interzisă pentru persoanele sus numite respectiv este permisă numai cu acordul medicului.</p> |
| <p><b>⚠ POZOR</b> Vroče površine (&gt; 60 °C)! Nevarnost opeklin!</p> <p>Izogibajte se stiku s kovinskimi površinami (npr. hladilnimi telesi). Upošteвайте čas hlajenja pogonskih komponent (najm. 15 minut).</p>                                                                                                                        | <p><b>⚠ UPOZORNENIE</b> Horúce povrchy (&gt; 60 °C)! Nebezpečenstvo popálenia!</p> <p>Zabráňte kontaktu s kovovými povrchmi (napr. chladiacími telesami). Dodržiavajte čas vychladenia komponentov pohonu (min. 15 minút).</p>                                                                                                                                  | <p><b>⚠ ATENȚIE</b> Suprafețe fierbinți (&gt; 60 °C)! Pericol de arsuri!</p> <p>Nu atingeți suprafețele metalice (de ex. radiatoare de răcire). Respectați timpii de răcire ai componentelor de acționare (min. 15 minute).</p>                                                                                                                                  |
| <p><b>⚠ POZOR</b> Nestrokovno ravnanje med transportom in namestitvijo! Nevarnost poškodb!</p> <p>Uporabljajte ustrezne pripomočke za nameščanje in transport.</p> <p>Uporabite ustrezno orodje in osebno zaščitno opremo.</p>                                                                                                           | <p><b>⚠ UPOZORNENIE</b> Neodborná manipulácia pri transporte a montáži! Nebezpečenstvo poranenia!</p> <p>Používajte vhodné montážne a transportné zariadenia.</p> <p>Používajte vhodné náradie a osobné ochranné prostriedky.</p>                                                                                                                               | <p><b>⚠ ATENȚIE</b> Manipulare necorespunzătoare la transport și montaj! Pericol de vătămare!</p> <p>Utilizați dispozitive adecvate de montaj și transport.</p> <p>Folosiți instrumente corespunzătoare și echipament personal de protecție.</p>                                                                                                                 |
| <p><b>⚠ POZOR</b> Nepravilno ravnanje z baterijami! Nevarnost poškodb!</p> <p>Ne poskušajte ponovno aktivirati ali napolniti praznih baterij (Nevarnost zaradi eksplozije ali jedkanja).</p> <p>Ne razstavljajte ali poškodujte nobenih baterij. Baterij ne mečite v ogenj.</p>                                                          | <p><b>⚠ UPOZORNENIE</b> Neodborná manipulácia s batériami! Nebezpečenstvo poranenia!</p> <p>Nepokúšajte sa reaktivovať alebo nabíjať prázdne batérie (nebezpečenstvo výbuchu a poleptania).</p> <p>Batérie nerozoberajte ani nepoškodzuje. Nehádzte batérie do ohňa.</p>                                                                                        | <p><b>⚠ ATENȚIE</b> Manipulare necorespunzătoare a bateriilor! Pericol de vătămare!</p> <p>Nu încercați să reactivați sau să încărcați bateriile goale (pericol de explozie și pericol de arsuri).</p> <p>Nu dezamblați și nu deteriorați bateriile. Nu aruncați bateriile în foc.</p>                                                                           |

| <b>H</b> Magyar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>BG</b> Български                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>LV</b> Latviski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>▲ FIGYELMEZTETÉS!</b> Az alábbi biztonsági útmutatások figyelmen kívül hagyása életveszélyes helyzethez vezethet!</p> <p>Üzembe helyezés előtt olvassa el, értelmezze, és vegye figyelembe a csomagban található dokumentumban foglaltakat és a biztonsági útmutatásokat.</p> <p>Amennyiben a csomagban nem talál az Ön nyelvén írt dokumentumokat, vegye fel a kapcsolatot az illetékes Rexroth-képviselővel.</p> <p>A hajtás alkatrészein kizárólag képzett személy dolgozhat.</p> <p>A biztonsági útmutatókkal kapcsolatban további magyarázatot ennek a dokumentumnak az első fejezetében találhat.</p> | <p><b>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Опасност за живота при неспазване на посочените по-долу инструкции за безопасност!</p> <p>Използвайте продуктите след като сте се запознали подробно с приложената към продукта документация и указания за безопасност, разбрали сте ги и сте се съобразили с тях.</p> <p>Ако текстът не е написан на Вашия език, моля обърнете се към Вашия компетентен търговски представител на Rexroth.</p> <p>Със задвижващите компоненти трябва да работи само квалифициран персонал.</p> <p>Подробни пояснения към инструкциите за безопасност можете да видите в Глава 1 на тази документация.</p> | <p><b>▲ BRĪDINĀJUMS</b> Turpinājumā doto drošības norādījumu neievērošana var apdraudēt dzīvību!</p> <p>Sāciet lietot izstrādājumu tikai pēc tam, kad esat pilnībā izlasījuši, sapratuši un nēmuši vērā kopā ar izstrādājumu piegādātos dokumentus.</p> <p>Ja dokumenti nav pieejami Jūsu valsts valodā, vērsieties pie pilnvarotā Rexroth izplatītāja.</p> <p>Darbus pie piedziņas komponentiem drikst veikt tikai kvalificēts personāls.</p> <p>Detalizētus paskaidrojumus attiecībā uz drošības norādījumiem skatiet šī dokumenta 1. nodaļā.</p> |
| <p><b>▲ FIGYELMEZTETÉS!</b> Magas elektromos feszültség! Életveszély áramütés miatt!</p> <p>A hajtás alkatrészeit csak véglegesen telepített védővezetővel üzemeltesse!</p> <p>Mielőtt hozzányúl a hajtás alkatrészeihez, kapcsolja ki az áramellátást.</p> <p>Ügyeljen a kondenzátorok kisülési idejére!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Високо електрическо напрежение! Опасност за живота от удар от електрически ток!</p> <p>Работете със задвижващите компоненти само при здраво закрепен заземяващ проводник.</p> <p>Преди работа по задвижващите компоненти, изключете захранващото напрежение.</p> <p>Обърнете внимание на времето за разреждане на кондензаторите.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>▲ BRĪDINĀJUMS</b> Augsts elektriskais spriegums! Dzīvības apdraudējums elektriskā trieciena dēļ!</p> <p>Piedziņas komponentus darbiniet tikai ar fiksēti uzstādītu zemējumvadu.</p> <p>Pirms darba pie piedziņas komponentiem atslēdziet elektroapgādi.</p> <p>Nemiet vērā kondensatoru izlādes laikus.</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>▲ FIGYELMEZTETÉS!</b> Veszélyes mozgás! Életveszély!</p> <p>Ne tartózkodjon a gépek és a gépalkatrészek mozgási területén belül!</p> <p>Illetéktelen személyeket ne engedjen a gép közelébe!</p> <p>Mielőtt beavatkozik, vagy a veszélyes zónába belép a hajtásokat biztonságosan állítsa le.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Опасни движения! Опасност за живота!</p> <p>Не стойте в обсега на движение на машините и частите на машините.</p> <p>Не допускайте непреднамерен достъп на хора.</p> <p>Преди работа или влизане в опасната зона, спрете надеждно приводния механизъм.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>▲ BRĪDINĀJUMS</b> Bīstamas kustības! Dzīvības apdraudējums!</p> <p>Neuzturieties mašīnu un mašīnas detaļu kustību zonā.</p> <p>Novērsiet nepiederošu personu piekļūšanu.</p> <p>Pirms darba bīstamajās zonās pilnībā apstādiniet piedziņu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| <b>H</b> Magyar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>BG</b> Български                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>LV</b> Latviski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>▲ FIGYELMEZTETÉS!</b><br/>Elektromágneses / mágneses mező!<br/>Káros hatással lehet a szívritmus-szabályozó készülékkel, fémbeültetéssel vagy hallókészülékkel rendelkezők egészségére!</p> <p>Azokra a területekre, ahol hajtások alkatrészeit szerelik és üzemeltetik, a fent említett személyeknek tilos a belépés, illetve csak orvosi konzultációt követően szabad az adott területekre lépniük.</p> | <p><b>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b><br/>Електромагнитни / магнитни полета! Опасност за здравето на хора със сърдечни стимулатори, метали импланти или слухови апарати!</p> <p>Достъпът за гореспоменатите лица до зони, в които ще се монтират и ще работят задвижващи компоненти се забранява, или разрешава само след консултация с лекар.</p> | <p><b>▲ BRĪDINĀJUMS</b><br/>Elektromagnētiskais / magnētiskais lauks! Veselības apdraudējums personām ar sirds stimulatoriem, metāliskiem implantiem vai dzirdes aparātiem!</p> <p>Tuvošanās zonām, kurās tiek montēti un darbināti piedziņas komponenti, iepriekš minētajām personām ir aizliegta, respektīvi, atļauta tikai pēc konsultēšanās ar ārstu.</p> |
| <p><b>▲ VIGYÁZAT!</b> Forró felületek (&gt; 60 °C)! Égésveszély!</p> <p>Ne érien hozzá fémfelületekhez (pl. hűtőtestekhez)! Vegye figyelembe a hajtás alkatrészeinek kihűlési idejét (min. 15 perc)!</p>                                                                                                                                                                                                        | <p><b>▲ ВНИМАНИЕ</b> Горещи повърхности (&gt; 60 °C)! Опасност от изгаряне!</p> <p>Не докосвайте метали повърхности (например радиатори). Съблюдавайте времето на охлаждане на задвижващите компоненти (мин. 15 минути).</p>                                                                                                            | <p><b>▲ UZMANĪBU</b> Karstas virsmas (&gt; 60 °C)! Apdedzināšanas risks!</p> <p>Neskarieties pie metāliskām virsmām (piemēram, dzesētāja). Ļaujiet piedziņas komponentiem atdzist (min. 15 minūtes).</p>                                                                                                                                                      |
| <p><b>▲ VIGYÁZAT!</b> Szakszerűtlen kezelés szállításkor és szereléskor! Sérülésveszély!</p> <p>A megfelelő beszerelési és szállítási eljárásokat alkalmazza!</p> <p>Használjon megfelelő szerszámokat és személyes védőfelszerelést!</p>                                                                                                                                                                       | <p><b>▲ ВНИМАНИЕ</b> Неправилно боравене по време на транспорт и монтаж! Опасност от нараняване!</p> <p>Използвайте подходящо монтажно и транспортно оборудване.</p> <p>Използвайте подходящи инструменти и лични предпазни средства.</p>                                                                                               | <p><b>▲ UZMANĪBU</b> Nepareizi veikta transportēšana un montāža! Traumu gūšanas risks!</p> <p>Izmantojiet piemērotas montāžas un transportēšanas ierīces.</p> <p>Izmantojiet piemērotus instrumentus un individuālos aizsardzības līdzekļus.</p>                                                                                                              |
| <p><b>▲ VIGYÁZAT!</b> Akkumulátorok szakszerűtlen kezelése! Sérülésveszély!</p> <p>Üres akkumulátorokat ne aktiváljon újra, illetve ne töltsön fel (robbanás- és marásveszély)!</p> <p>Az akkumulátorokat ne szedje szét, és ne rongálja meg! Az akkumulátort ne dobja tűzbe!</p>                                                                                                                               | <p><b>▲ ВНИМАНИЕ</b> Неправилно боравене с батерии! Опасност от нараняване!</p> <p>Не се опитвайте да активирате отново или да зареждате разреждени батерии (Опасност от експлозия и напръскване с агресивен агент).</p> <p>Не разглобявайте и не повреждайте батерии. Не хвърляйте батерии в огън.</p>                                 | <p><b>▲ UZMANĪBU</b> Nepareiza bateriju lietošana! Traumu gūšanas risks!</p> <p>Nemēģiniet no jauna aktivizēt vai uzlādēt tukšas baterijas (eksplodīziju un ķīmisko apdegumu draudi).</p> <p>Neizjauciet un nesabojājiēt baterijas. Nemetiet baterijas ugunī.</p>                                                                                             |

| LT Lietuviškai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EST Eesti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GR Ελληνικά                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>▲ ISPĖJIMAS</b> Pavojus gyvybei nesilaikant toliau pateikiamų saugumo nurodymų!</p> <p>Naudokite gaminį tik kruopščiai perskaitę prie jo pridėtus aprašus, saugumo nurodymus. Susipažinkite su jais ir vadovaukitės naudodami gaminį.</p> <p>Jei Jūs negavote aprašo gimtąja kalba, kreipkitės į įgaliotus Rexroth atstovus.</p> <p>Prie pavaros komponentų leidžiama dirbti tik kvalifikuotam personalui.</p> <p>Išsamesnius saugumo nurodymų paaiškinimus rasite šios dokumentacijos 1 skyriuje.</p> | <p><b>▲ HOIATUS</b> Alljärgnevale ohutusjuhiste eiramine on eluohtlik!</p> <p>Võtke tooted käiku alles siis, kui olete toodetega kaasasolevad materjalid ning ohutusjuhised täielikult läbi lugenud, neist aru saanud ja neid järginud.</p> <p>Kui Teil puuduvad emakeelsed materjalid, siis pöörduge Rexrothi kohaliku müügiesinduse poole.</p> <p>Ajamikomponentidega tohib töötada üksnes kvalifitseeritud personal.</p> <p>Täpsemaid selgitusi ohutusjuhiste kohta leiate käesoleva dokumentatsiooni peatükist 1.</p> | <p><b>▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Κίνδυνος θανάτου σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις παρακάτω οδηγίες ασφαλείας!</p> <p>Θέστε το προϊόν σε λειτουργία αφού διαβάσετε, κατανοήσετε και λάβετε υπόψη το σύνολο των οδηγιών ασφαλείας που το συνοδεύουν.</p> <p>Εάν δεν υπάρχει τεκμηρίωση στη γλώσσα σας, απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Rexroth.</p> <p>Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό επιτρέπεται να χειρίζεται στοιχεία μετάδοσης κίνησης.</p> <p>Περαιτέρω επεξηγήσεις των οδηγιών ασφαλείας διατίθενται στο κεφάλαιο 1 της παρούσας τεκμηρίωσης.</p> |
| <p><b>▲ ISPĖJIMAS</b> Aukšta elektros įtampa! Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio!</p> <p>Pavaros komponentus eksploatuokite tik su fiksuotai instaliuotu apsauginiu laidu.</p> <p>Prieš priedami prie pavaros komponentų išjunkite maitinimo įtampą.</p> <p>Atsižvelkite į kondensatorių išsikrovimo trukmę.</p>                                                                                                                                                                                            | <p><b>▲ HOIATUS</b> Kõrge elektripingel! Eluohtlik elektrilöögi tõttu!</p> <p>Käitage ajamikomponente üksnes püsivalt installeeritud maandusega.</p> <p>Lülitage enne ajamikomponentidega tööd alustamist toitepinge välja.</p> <p>Järgige kondensaatorite mahalaadumisaegu.</p>                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Υψηλή ηλεκτρική τάση! Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία!</p> <p>Θέτετε σε λειτουργία τα στοιχεία μετάδοσης κίνησης μόνο εφόσον έχει τοποθετηθεί καλά προστατευτικός αγωγός γείωσης.</p> <p>Πριν από οποιαδήποτε παρέμβαση, αποσυνδέστε την τροφοδοσία των στοιχείων μετάδοσης κίνησης.</p> <p>Λάβετε υπόψη τους χρόνους αποφόρτισης των πυκνωτών.</p>                                                                                                                                                                                |
| <p><b>▲ ISPĖJIMAS</b> Pavojingi judesiai! Pavojus gyvybei!</p> <p>Nebūkite mašinų ar jų dalių judėjimo zonoje.</p> <p>Neleiskite netyčia patekti asmenims.</p> <p>Prieš patekdami į pavojaus zoną saugiai išjunkite pavaras.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>▲ HOIATUS</b> Ohtlikud liikumised! Eluohtlik!</p> <p>Ärge viibige masina ja masinaosade liikumispiirkonnas.</p> <p>Tõkestage inimeste ettekavatsematu sisenemine masina ja masinaosade liikumispiirkonda.</p> <p>Tagage ajamite turvaline seiskamine enne ohupiirkonda juurdepääsu või sisenemist.</p>                                                                                                                                                                                                              | <p><b>▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Επικίνδυνες τάσεις! Κίνδυνος θανάτου!</p> <p>Μην στέκεστε στην περιοχή κίνησης μηχανημάτων και εξαρτημάτων.</p> <p>Αποτρέπετε την τυχαία είσοδο ατόμων.</p> <p>Πριν από την παρέμβαση ή πρόσβαση στην περιοχή κινδύνου, μεριμνήστε για την ασφαλή ακινητοποίηση των συστημάτων μετάδοσης κίνησης.</p>                                                                                                                                                                                                                                 |

| LT Lietuviškai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EST Eesti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GR Ελληνικά                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>⚠ JSPĒJĪMAS</b><br/> <b>Elektromagnetiniai / magnetiniai laukai!</b> Pavojus asmenų su širdies stimulatoriais, metaliniais implantais arba klausos aparatais sveikatai!</p> <p>Prieiga prie zonų, kuriose montuojami ir eksploatuojami pavaros komponentai, aukščiau nurodytiems asmenims yra draudžiama arba leistina tik pasitarus su gydytoju.</p> | <p><b>⚠ HOIATUS</b> Elektromagnetilised / magnetilised väljad! Terviseohtlik südamestimulaatorite, metallimplantaatide ja kuulmisseedmetega inimestele!</p> <p>Sisenemine piirkondadesse, kus toimub ajamikomponentide monteerimine ja käitamine, on ülalnimetatud isikutele keelatud või lubatud üksnes pärast arstiga konsulteerimist.</p> | <p><b>⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b><br/> <b>Ηλεκτρομαγνητικά/μαγνητικά πεδία!</b> Κίνδυνος για την υγεία ατόμων με καρδιακούς βηματοδότες, μεταλλικά εμφυτεύματα ή συσκευές ακοής!</p> <p>Η είσοδος σε περιοχές όπου πραγματοποιείται συναρμολόγηση και λειτουργία στοιχείων μετάδοσης κίνησης απαγορεύεται στα προαναφερθέντα άτομα, εκτός αν τους έχει δοθεί σχετική άδεια από τον συνεννόησης με γιατρό.</p> |
| <p><b>⚠ PERSPĒJĪMAS</b> Karsti paviršiai (&gt; 60 °C)! Nudgimo pavojus!</p> <p>Venkite liesti metalinius paviršius (pvz., radiatorių). Išlaikykite pavaros komponentų atvėsimo trukmę (bent 15 minučių).</p>                                                                                                                                                | <p><b>⚠ ETTEVAATUST</b> Kuumad välispinnad (&gt; 60 °C)! Põletusohht!</p> <p>Vältige metalsete välispindade (nt radiaatorid) puudutamist. Pidage kinni ajamikomponentide mahajahtumisajast (vähemalt 15 minutit).</p>                                                                                                                        | <p><b>⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ</b> Καυτές επιφάνειες (&gt; 60 °C)! Κίνδυνος εγκαύματος!</p> <p>Αποφεύγετε την επαφή με μεταλλικές επιφάνειες (π.χ. μονάδες ψύξης). Λάβετε υπόψη το χρόνο ψύξης των στοιχείων μετάδοσης κίνησης (τουλάχιστον 15 λεπτά).</p>                                                                                                                                                           |
| <p><b>⚠ PERSPĒJĪMAS</b> Netinkamas darbas transportuojant ir montuojant! Susižalojimo pavojus!</p> <p>Naudokite tinkamus montavimo ir transportavimo įrenginius.</p> <p>Naudokite tinkamus įrankius ir asmens saugos priemones.</p>                                                                                                                         | <p><b>⚠ ETTEVAATUST</b> Asjatundmatu käsitsemine transportimisel ja montaažil! Vigastusohht!</p> <p>Kasutage sobivaid montaaži- ja transpordiseadiseid.</p> <p>Kasutage sobivaid tööriistu ja isiklikku kaitsevarustust.</p>                                                                                                                 | <p><b>⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ</b> Ακατάλληλος χειρισμός κατά τη μεταφορά και συναρμολόγηση! Κίνδυνος τραυματισμού!</p> <p>Χρησιμοποιείτε κατάλληλους μηχανισμούς συναρμολόγησης και μεταφοράς.</p> <p>Χρησιμοποιείτε κατάλληλα εργαλεία και ατομικό εξοπλισμό προστασίας.</p>                                                                                                                                       |
| <p><b>⚠ PERSPĒJĪMAS</b> Netinkamas darbas su baterijomis! Susižalojimo pavojus!</p> <p>Nebandykite tuščių baterijų reaktyvuoti arba įkrauti (sprogimo ir išsėdinimo pavojus).</p> <p>Neardykite ir nepažeiskite baterijų. Nemeskite baterijų į ugnį.</p>                                                                                                    | <p><b>⚠ ETTEVAATUST</b> Patareide asjatundmatu käsitsemine! Vigastusohht!</p> <p>Ärge üritage kunagi tühje patareisid reaktiveerida või täis laadida (plahvatus- ja söövitusohht).</p> <p>Ärge demonteerige ega kahjustage patareisid. Ärge visake patareisid tulle.</p>                                                                     | <p><b>⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ</b> Ακατάλληλος χειρισμός μπαταριών! Κίνδυνος τραυματισμού!</p> <p>Μην επιδιώκετε να ενεργοποιήσετε ξανά ή να φορτίσετε κενές μπαταρίες (κίνδυνος έκρηξης και διάβρωσης).</p> <p>Μην διαλύετε ή καταστρέφετε τις μπαταρίες. Μην απορρίπτετε τις μπαταρίες στη φωτιά.</p>                                                                                                              |

**CN 中文**

**⚠ 警告** 如果不按照下述指定的安全说明使用，将会导致人身伤害！

在没有阅读，理解随本产品附带的文件并熟知正当使用前，不要安装或使用本产品。

如果没有您所在国家官方语言文件说明，请与 Rexroth 销售伙伴联系。

只允许有资格人员对驱动器部件进行操作。

安全说明的详细解释在本文档的第一章。

**⚠ 警告** 高压！电击导致生命危险！

只有在安装了永久良好的设备接地导线后才可以对驱动器的部件进行操作。

在接触驱动器部件前先将驱动器部件断电。

确保电容放电时间。

**⚠ 警告** 危险运动！生命危险！

保证设备的运动区域内和移动部件周围无障碍物。

防止人员意外进入设备运动区域内。

在接近或进入危险区域之前，确保传动设备安全停止。

**⚠ 警告** 电磁场/磁场！对佩戴心脏起搏器、金属植入物和助听器的人员会造成严重的人身伤害！

上述人员禁止进入安装及运行的驱动器区域，或者必须事先咨询医生。

**⚠ 小心** 热表面（大于 60 度）！灼伤风险！

不要触摸金属表面（例如散热器）。驱动器部件断电后需要时间进行冷却（至少 15 分钟）。

**⚠ 小心** 安装和运输不当导致受伤危险！当心受伤！

使用适当的运输和安装设备。

使用适合的工具及用适当的防护设备。

**⚠ 小心** 电池操作不当！受伤风险！

请勿对低电量电池重新激活或重新充电（爆炸和腐蚀的危险）。

请勿拆解或损坏电池。请勿将电池投入明火中。



# Table des matières

|                                                                            | Page      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 À propos de la présente documentation.....</b>                        | <b>1</b>  |
| 1.1 Validité de la documentation .....                                     | 1         |
| 1.2 Documentations supplémentaires .....                                   | 1         |
| 1.3 Présentation des informations.....                                     | 1         |
| <b>2 Consignes de sécurité.....</b>                                        | <b>3</b>  |
| 2.1 À propos de ce chapitre.....                                           | 3         |
| 2.2 Utilisation conforme.....                                              | 3         |
| 2.3 Utilisation non conforme.....                                          | 5         |
| 2.4 Qualification du personnel.....                                        | 5         |
| 2.5 Consignes de sécurité générales.....                                   | 5         |
| 2.6 Consignes de sécurité spécifiques au produit et à la technologie ..... | 6         |
| 2.6.1 Protection contre la tension électrique.....                         | 6         |
| 2.6.2 Protection contre les dangers mécaniques.....                        | 6         |
| 2.6.3 Protection contre les champs magnétiques et électromagnétiques....   | 6         |
| 2.6.4 Protection contre les brûlures.....                                  | 7         |
| 2.6.5 Éléments exposés aux décharges électrostatiques (ESD).....           | 8         |
| <b>3 Étendue de la livraison.....</b>                                      | <b>8</b>  |
| <b>4 À propos de ce produit.....</b>                                       | <b>9</b>  |
| 4.1 Description du produit.....                                            | 9         |
| 4.1.1 Caractéristiques techniques.....                                     | 9         |
| 4.2 Identification des composants du moteur.....                           | 10        |
| 4.2.1 Code d'identification MLP.....                                       | 10        |
| 4.2.2 Marquage MLP.....                                                    | 12        |
| 4.2.3 Code d'identification MLS.....                                       | 13        |
| 4.2.4 Marquage MLS.....                                                    | 13        |
| <b>5 Transport et stockage.....</b>                                        | <b>15</b> |
| 5.1 Remarques générales concernant le transport (expédition).....          | 15        |
| 5.2 Informations relatives au transport figurant sur la machine.....       | 16        |
| 5.3 Stockage du produit.....                                               | 19        |
| 5.4 Durées de stockage.....                                                | 19        |
| <b>6 Montage.....</b>                                                      | <b>20</b> |

|                                                                                      | Page      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.1 Remarques générales.....                                                         | 20        |
| 6.2 Montage mécanique.....                                                           | 22        |
| 6.2.1 Passage d'air, parallélisme et symétrie entre les composantes mo-<br>teur..... | 22        |
| 6.2.2 Montage des segments de la partie secondaire.....                              | 24        |
| 6.2.3 Montage de la partie primaire.....                                             | 27        |
| 6.2.4 Raccordement du refroidissement par liquide.....                               | 29        |
| 6.3 Raccordement électrique.....                                                     | 31        |
| 6.3.1 Raccordement de la puissance.....                                              | 31        |
| 6.3.2 Raccordement à un système de mesure de longueurs.....                          | 41        |
| <b>7 Mise en service et fonctionnement.....</b>                                      | <b>42</b> |
| 7.1 Sécurité.....                                                                    | 42        |
| 7.2 Mise en service.....                                                             | 42        |
| 7.3 Fonctionnement.....                                                              | 43        |
| <b>8 Entretien et remise en état.....</b>                                            | <b>44</b> |
| 8.1 Nettoyage et entretien.....                                                      | 44        |
| 8.2 Réparations S.A.V., remise en état et pièces de rechange.....                    | 45        |
| <b>9 Démontage.....</b>                                                              | <b>47</b> |
| <b>10 Protection de l'environnement et élimination .....</b>                         | <b>48</b> |
| <b>11 Recherche des pannes et remèdes à apporter.....</b>                            | <b>50</b> |
| 11.1 Procédure à suivre.....                                                         | 50        |
| <b>12 Caractéristiques techniques.....</b>                                           | <b>51</b> |
| <b>13 Annexe.....</b>                                                                | <b>52</b> |
| 13.1 Déclaration de conformité.....                                                  | 52        |

# 1 À propos de la présente documentation

## 1.1 Validité de la documentation

Ces Instructions de service s'adressent aux installateurs, opérateurs, réparateurs et aux exploitants d'installations industrielles et contiennent les informations fondamentales nécessaires à l'utilisation correcte des composantes partie primaire et secondaire d'un moteur en kit sans fer IndraDyn L.

Veuillez lire les Instructions de service avant d'utiliser le moteur, afin de garantir un fonctionnement sûr et sans encombre du moteur et de lui assurer une longue durée de vie.

## 1.2 Documentations supplémentaires

Les présentes Instructions de service sont à consulter conjointement avec les documentations Rexroth suivantes :

|                                                                                   | Titre                                                                                  | Type de document     | Numéro du document               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
|  | Rexroth IndraDyn L<br>Moteurs linéaires synchrones                                     | Étude de projet      | DOK-MOTOR*-MLF*****-PR□□-□□-P    |
|  | Rexroth IndraDyn Lxx2<br>Moteurs linéaires synchrones                                  | Fiche technique      |                                  |
|  | Câble de raccordement Rexroth<br>IndraDrive et IndraDyn                                | Données de sélection | DOK-CONNEC-CABLE*INDRV-AU□□-□□-P |
|  | Compatibilité électro-magnétique (CEM) des systèmes d'entraînement et de commande      | Étude de projet      | DOK-GENERL-EMV*****-PR□□-□□-P    |
|  | Les documentations concernant les produits spéciaux peuvent être obtenues sur demande. |                      |                                  |

Fig. 1-1: Documentations supplémentaires

## 1.3 Présentation des informations

### Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité énoncées dans les présentes Instructions de service contiennent des mots signal (danger, avertissement, prudence, remarque) et éventuellement aussi un pictogramme (selon ANSI Z535.6-2006).

Le mot signal attire l'attention sur la consigne de sécurité et caractérise le degré de dangerosité. Le triangle de signalisation avec point d'exclamation met en garde contre les dangers pour les personnes.



Le non-respect de cette consigne de sécurité **entraîne** la mort ou des dommages corporels graves.

 **AVERTISSEMENT**

Le non-respect de cette consigne de sécurité **peut entraîner** la mort ou des dommages corporels graves.

 **ATTENTION**

Le non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner des dommages corporels moyens ou légers.

**AVIS**

Le non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner des dommages matériels.

**Symbole**

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Renvoi à une documentation connexe                                                             |
|    | Cette remarque fournit des informations importantes, que vous devez prendre en considération.  |
|    | Action isolée et indépendante                                                                  |
| <div>1.<br/>2.<br/>3.</div>                                                         | Étapes numérotées d'une marche à suivre :<br>Les chiffres indiquent que les étapes se suivent. |
|   | Mise en garde contre tension électrique dangereuse                                             |
|  | Mise en garde contre surface chaude                                                            |
|  | Mise en garde contre rotation d'éléments de machine.                                           |
|  | Mise en garde contre charge suspendue                                                          |
|  | Mise en garde contre risques de blessures aux mains.                                           |
|  | Éléments exposés aux décharges électrostatiques.                                               |

| Symbole                                                                           | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Interdit aux porteurs d'un stimulateur cardiaque                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Ne porter ni pièces métalliques ni montres sur soi                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Coups de marteau interdits                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Le label UL Recognized Component signale les composantes agréées faisant partie intégrante d'un produit ou système de plus grande taille                                                                                                                                                                            |
|  | Les lettres C et E signifient « Communauté Européenne ». Le marquage CE ne fait qu'indiquer la conformité d'un produit avec les directives CE en vigueur.<br>En ce qui concerne les moteurs MLF, la conformité est attestée conformément à la Directive Basse tension 2006/95/CE, DIN EN 60034-1 et DIN EN 60034-5. |
|  | Composante préparée en vue d'une utilisation dans les systèmes dotés de la « Technique de sécurité intégrée ».                                                                                                                                                                                                      |

Fig. 1-2: Signification des symboles

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 À propos de ce chapitre

Observez les consignes de sécurité générales contenues dans ce chapitre ainsi que les consignes de sécurité et instructions contenues dans le présent manuel. Vous éviterez ainsi tout danger corporel, tout dommage matériel et toute erreur.



Les présentes Instructions de service doivent être conservées par l'utilisateur pendant toute la durée de vie du produit et doivent être remises avec le produit en cas de vente.

### 2.2 Utilisation conforme



Dans toutes les situations, manipulez les composants du moteur avec soin. Accordez une attention toute particulière aux consignes de sécurité et aux observations concernant le puissant aimant permanent de la partie secondaire.

Les conditions préalables à une utilisation conforme et sûre des moteurs sont un transport et un stockage appropriés, un montage et un raccordement parfaitement réalisés, ainsi qu'un entretien, une utilisation et une remise en état minutieux.

Les moteurs sont exclusivement destinés au montage à l'intérieur de machines employées dans les entreprises industrielles. Les moteurs sont conformes aux normes et aux directives suivantes.

### **Normes**

---

|                |                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 60034-1 | Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement |
| DIN EN 60034-5 | Type de protection                                               |

### **Directives**

---

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| 2006/95/CE | Directive basse tension |
|------------|-------------------------|

Le fabricant de la machine est tenu de procéder après le montage à l'évaluation de la sécurité électrique, de la sécurité mécanique et des influences environnementales conformément à la Directive Machines 2006/42/CE et sous le respect de la norme DIN EN 60204-1 (Sécurité des machines).

L'installation électrique doit satisfaire en matière de protection aux exigences de la directive CEM 2004/108/CE. La responsabilité de l'installation en bonne et due forme (par exemple : séparation des câbles de signalisation et des câbles de puissance, utilisation de câbles blindés) incombe au constructeur de l'installation. Les remarques relatives à la CEM du fabricant du convertisseur doivent être respectées.

La mise en service est interdite tant que la conformité avec ces directives n'a pas été constatée.

## 2.3 Utilisation non conforme

Toute utilisation des moteurs en dehors des domaines d'application spécifiés, dans d'autres conditions d'exploitation et avec d'autres caractéristiques techniques que celles décrites et stipulées dans la documentation est considérée comme "non conforme".

Le fonctionnement direct sur le réseau de courant triphasé et la mise en œuvre dans des zones explosibles (ATEX) sont interdits.

### Droits de propriété intellectuelle des tiers

Le client est tenu de respecter les droits de propriété intellectuelle des tiers lors de l'assemblage et de la mise en œuvre des différents composants livrés par Bosch Rexroth. Le client porte l'entière responsabilité des dégâts qui résulteraient du non-respect de ces droits.

## 2.4 Qualification du personnel

Dans l'esprit du présent mode d'emploi, la désignation de personnel qualifié s'applique à toutes les personnes familiarisées avec le transport, l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement des composants du système électrique d'entraînement et de commande, qui connaissent les dangers attendants et qui disposent des qualifications spécifiques à leur activité.

Toute personne travaillant sur, avec ou à proximité d'une installation électrique doit être instruite au sujet des règles et des exigences de sécurité applicables, ainsi qu'au sujet des règles propres à l'entreprise (DIN EN 50110-1).

## 2.5 Consignes de sécurité générales

Il est interdit d'installer ou d'exploiter les moteurs et composants du système électrique d'entraînement et de commande avant d'avoir attentivement lu et compris tous les documents qui les accompagnent.

Respectez les réglementations nationales et locales en vigueur, les dispositions spécifiques à l'installation, les consignes de sécurité énoncées dans les documentations ainsi que les panneaux d'avertissement et d'information sur les moteurs.

**Maniement incorrect des moteurs et le non-respect des consignes de sécurité énoncées dans la présente documentation peuvent provoquer des dommages matériels, des blessures, une décharge électrique et, dans le pire des cas, la mort.**

Bosch Rexroth décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect des consignes de sécurité.

## **2.6 Consignes de sécurité spécifiques au produit et à la technologie**

### **2.6.1 Protection contre la tension électrique**

**Les travaux sur l'installation électrique sont strictement réservés aux électriciens qualifiés. L'utilisation d'outils d'électricien (outils VDE) est impérative.**

Avant le début des travaux :

1. Mettre hors tension.
2. Sécuriser afin d'éviter toute remise en marche.
3. S'assurer de l'état hors tension.
4. Mettre à la terre et court-circuiter.
5. Couvrir ou cloisonner les éléments voisins sous tension.

Après la fin des travaux, neutralisez les mesures en suivant l'ordre inverse.

**Des tensions dangereuses sont présentes pendant la marche ! Danger de mort, risques de blessures suite à une décharge électrique !**

- Avant la mise en marche, raccordez solidement le conducteur de protection à tous les composants électriques conformément au schéma des connexions.
- La mise en marche est uniquement autorisée lorsque le conducteur de protection est correctement raccordé aux endroits prévus à cet effet des composants, et ce, même pour des opérations de mesure et de contrôle de courte durée.

### **2.6.2 Protection contre les dangers mécaniques**

**Mouvements entraînant une situation dangereuse ! Danger de mort, risques de blessures, dommages corporels graves ou dommages matériels !**

- Ne vous tenez pas dans le périmètre de travail de la machine. Prenez toutes les mesures nécessaires afin d'exclure un accès accidentel à la zone de danger.
- Sécurisez les axes verticaux de manière à éviter toute chute ou affaissement après l'arrêt du moteur, par ex. à l'aide des dispositifs suivants :
  - verrouillage mécanique de l'axe vertical,
  - dispositif externe de freinage / accrochage / blocage ou
  - équilibrage suffisant du poids de l'axe.

### **2.6.3 Protection contre les champs magnétiques et électromagnétiques**

Les champs magnétiques et électromagnétiques sont générés à proximité directe des conducteurs sous tension ou des aimants permanents des moteurs électriques et peuvent constituer une sérieuse menace pour les personnes. Par des mesures appropriées telles que panonceaux d'avertissement, équipement de protection, délimitation de la zone de danger, l'exploitant de la machine doit

suffisamment protéger le personnel travaillant dans cette zone contre les risques éventuels.

Respectez les réglementations en vigueur dans le pays d'exploitation. Sur le territoire allemand, en matière de champs électromagnétiques, ce sont les directives de l'Association préventive des accidents du travail telles qu'elles figurent dans la BGV B11 et la BGR B11 qu'il faut respecter.

**Risques pour la santé des porteurs de stimulateurs cardiaques, d'implants métalliques et d'appareils auditifs à proximité immédiate des composants du moteur en raison de la présence de champs magnétiques et électromagnétiques puissants !**

- Il est interdit aux porteurs de stimulateurs cardiaques et d'implants métalliques de s'approcher de ces éléments du moteur ou de les manipuler.

**Risques de destruction d'objets sensibles !**

- Il est interdit d'approcher des aimants permanents les montres, cartes de crédit, cartes bancaires et pièces d'identité comportant une piste magnétique ainsi que tous les métaux ferromagnétiques, comme le fer, le nickel ou le cobalt.

**Danger d'écrasement des doigts et des mains en raison de la grande force d'attraction des aimants !**

- Prudence lors de la manipulation de la partie secondaire, porter le cas échéant des gants de protection.

**Règles de comportement en cas d'accidents occasionnés par des aimants permanents**

Lors de tout travail sur des aimants permanents, les outils d'urgence suivants doivent se trouver à portée de la main en cas d'accident afin de pouvoir libérer les parties du corps coincées (par ex. doigt, main, bras, etc.) :

- marteau (3 - 5 kg) non magnétique, par exemple en laiton,
- au moins 2 coins formant un angle d'environ 10 - 15 °, non magnétiques, par exemple en laiton, bois dur, etc. pour l'insertion dans l'interstice.

**En cas d'accident :**

- Restez calme !
- Si la machine est sous tension, coupez le courant immédiatement (bouton d'ARRÊT D'URGENCE).
- Séparez les éléments en contact avec les outils de secours afin de pouvoir libérer les parties du corps coincées.
- Portez les premiers secours ou faites venir de l'aide.

## 2.6.4 Protection contre les brûlures

**Risques de brûlures au contact des surfaces chaudes du moteur !**

- Évitez de toucher les surfaces chaudes du moteur. **Des températures supérieures à 70 °C sont possibles.**

- Laissez refroidir les composants du moteur suffisamment longtemps après l'arrêt avant de les toucher.
- Les éléments sensibles à la chaleur ne doivent pas entrer en contact avec la surface du moteur. Respectez la distance de montage des câbles de raccordement et des autres composants.

### 2.6.5 Éléments exposés aux décharges électrostatiques (ESD)

Les moteurs Rexroth comportent des éléments qui peuvent subir des dommages d'origine électrostatique. Ces éléments, tout particulièrement les capteurs de température du bobinage du moteur peuvent être facilement détruits en cas de manipulation incorrecte.

Évitez par exemple un contact direct avec les fils torsadés découverts des câbles de raccordement des capteurs de température sans les avoir au préalable libérés de leur charge électrostatique ou les avoir mis à la terre.



Avant toute manipulation d'éléments exposés prenez les mesures de protection ESD nécessaires (par exemple port d'une tenue de protection, bracelet ESD, plancher conducteur, armoires et plans de travail mis à la terre), afin d'éviter d'endommager un élément.

## 3 Étendue de la livraison

La totalité de l'étendue de la livraison est indiquée dans le bordereau de livraison ou la lettre de voiture. Le contenu peut toutefois être réparti dans plusieurs colis. Chaque colis peut être identifié grâce aux étiquettes d'expédition apposées à l'extérieur.

### Étendue de la livraison partie primaire MLP

La livraison complète d'une partie primaire comporte :

- Partie primaire dans son emballage d'origine
- Plaque signalétique
- Consignes de sécurité

### Étendue de la livraison partie secondaire MLS

La livraison complète d'une partie secondaire comporte :

- Partie secondaire dans son emballage d'origine
- Plaque signalétique
- Consignes de sécurité

Lors de la livraison, contrôlez immédiatement si les composants livrés correspondent bien à ceux indiqués sur le bordereau de livraison. Signalez immédiatement au transporteur toute détérioration de l'emballage ou des marchandises

constatée lors de la livraison. La mise en service de produits endommagés est interdite.

## 4 À propos de ce produit

### 4.1 Description du produit

#### 4.1.1 Caractéristiques techniques

|                                               |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Produit</b>                                | Moteur synchrone à courant triphasé                                                                                          |
| <b>Fabricant</b>                              | Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH<br>Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2<br>97816 Lohr a. Main / Allemagne        |
| <b>Type</b>                                   | MLP040, -052, -070, -100, -102, -140, -152, -200, -202, -300<br>MLP040, -052, -070, -100, -102, -140, -152, -200, -202, -300 |
| <b>Référencement selon norme UL (UL)</b>      | UL 1004, cinquième édition                                                                                                   |
| <b>Référencement selon norme CSA (UL)</b>     | Standards nationaux canadiens C22.2 n° 100-04                                                                                |
| <b>Fichiers UL (UL)</b>                       | E341734                                                                                                                      |
| <b>Température ambiante pendant la marche</b> | 0 ... 40 °C                                                                                                                  |
| <b>Forme de construction du moteur</b>        | ouvert (moteur en kit)                                                                                                       |
| <b>Type de protection</b>                     | IP00 (DIN EN 60034-5)                                                                                                        |
| <b>Altitude d'implantation</b>                | 0 ... 1000 m                                                                                                                 |
| <b>Niveau de pression acoustique</b>          | < 75 dB(A)                                                                                                                   |
| <b>Classe d'isolation</b>                     | 155 (DIN EN 60034-1)                                                                                                         |
| <b>Raccordement électrique</b>                | Câble de raccordement                                                                                                        |

#### 4.2.1 Code d'identification MLP

|   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|--|
| M | L | P |  |  |  | - |  |  |  | - |  |  | - |  |  | - |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|--|

|   |   |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| M | L | P |  |  | - |  |  |  |  | - |  |  |  | - |  |  |  |  |  |
|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|

[illegible][illegible][illegible]

|   |   |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|---|---|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
| M | L | P |  |  | - |  |  | - |  |  | - |  |  | - |  |  |
|---|---|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|

|   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |
|---|---|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|
| M | L | P |  |  |  | - |  |  |  | - |  |  | - |  |  |  |  | - |  |  |
|---|---|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|

[illegible][illegible]

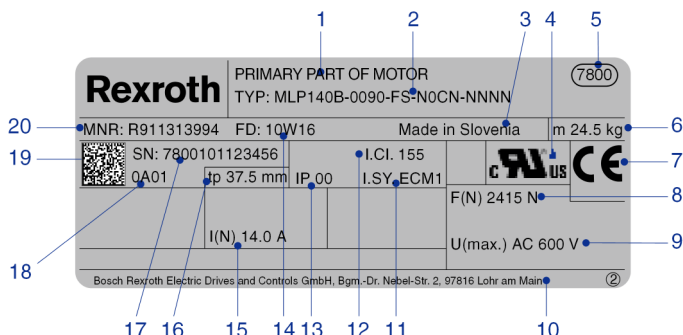


Dans le cas d'exécutions spéciales, les données techniques peuvent différer de celles figurant dans les Instructions de service. Demandez dans ce cas la documentation complémentaire.

---

## 4.2.2 Marquage MLP

Une plaque signalétique est apposée sur le devant de la partie primaire, où se trouve le raccordement de la puissance et du circuit de refroidissement. La plaque signalétique permet une identification sûre de la partie primaire. Une seconde plaque signalétique est livrée avec la partie primaire. L'utilisateur peut la fixer sur la machine ou lui trouver un autre emploi. La plaque signalétique de la partie primaire contient les données suivantes :



- |                                      |                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>1</b> Type du moteur              | <b>11</b> Système d'isolation             |
| <b>2</b> Désignation du type         | <b>12</b> Classe de température thermique |
| <b>3</b> Pays d'origine              | <b>13</b> Protection par le boîtier       |
| <b>4</b> Identification UL           | <b>14</b> Date de fabrication             |
| <b>5</b> Numéro d'usine              | <b>15</b> Courant assigné                 |
| <b>6</b> Poids de la partie primaire | <b>16</b> Pas polaire                     |
| <b>7</b> Sigle de conformité CE      | <b>17</b> Numéro de série                 |
| <b>8</b> Force assignée              | <b>18</b> Dernière modification           |
| <b>9</b> Tension maximale d'entrée   | <b>19</b> Code-barres Rexroth             |
| <b>10</b> Adresse de la société      | <b>20</b> Numéro du matériel              |

**Fig. 4-2:** Exemple de plaque signalétique de partie primaire

### 4.2.3 Code d'identification MLS

#### Produit

ML S \_ \_ \_ \_ - \_ \_ \_ - \_ \_ \_ \_

**ML S** = Partie secondaire d'un moteur synchrone en kit IndraDyn L

#### Dimensions

ML S \_ \_ \_ \_ - \_ \_ \_ - \_ \_ \_ \_

**[ ]** = voir conception IndraDyn L

#### Lettre

ML S \_ \_ \_ \_ - \_ \_ \_ - \_ \_ \_ \_

**S** = Sekundärteil

#### Exécution mécanique

ML S \_ \_ \_ \_ - **3** \_ \_ \_ \_ - \_ \_ \_ \_

**3** = Fixation par vis

#### Protection mécanique

ML S \_ \_ \_ \_ - **A** \_ \_ \_ \_ - \_ \_ \_ \_

**A** = avec cache

#### Longueur de segment

ML S \_ \_ \_ \_ - \_ \_ \_ - **[ ]** \_ \_ \_ \_

**[ ]** = voir conception IndraDyn L

#### Autre exécution

ML S \_ \_ \_ \_ - \_ \_ \_ - \_ \_ \_ \_ **[ ]**

**HHHH** = aucune

**HHHH** = Renforcement du support (seulement sur MLS300)

Fig. 4-3: Code d'identification MLS

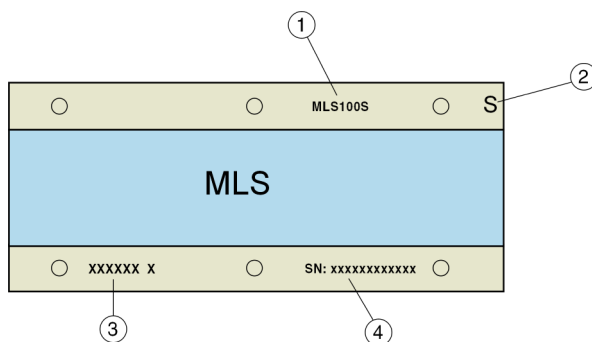


Dans le cas d'exécutions spéciales, les données techniques peuvent différer de celles figurant dans les Instructions de service. Demandez dans ce cas la documentation complémentaire.

### 4.2.4 Marquage MLS

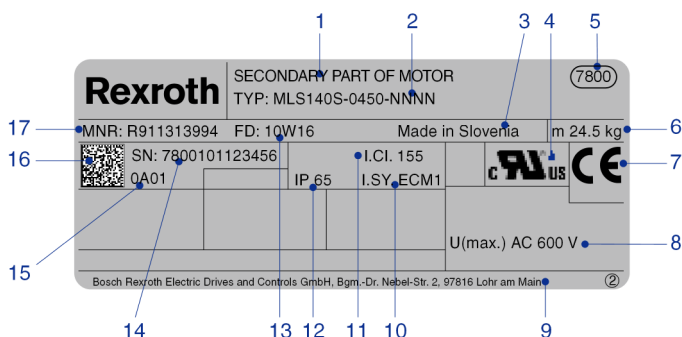
Par manque de place, aucune plaque signalétique ne peut être fixée sur la partie secondaire. Deux plaques signalétiques identiques sont livrées avec la partie secondaire. Pour garantir une identification sûre et durable du type, l'identification du type ainsi que le numéro de série sont gravés directement sur la partie secondaire.

L'identification du type et le numéro de série se trouvent entre les deux premiers perçages de fixation en partant de la face avant laquelle est repérée par un pôle sud.



- ① Type
- ② Identification du pôle "S" (pour pôle sud)
- ③ Identification interne
- ④ Numéro de série

**Fig. 4-4:** Position de l'identification du type et numéro de série sur la partie secondaire



- 1 Type du moteur
- 2 Désignation du type
- 3 Pays d'origine
- 4 Identification UL
- 5 Numéro d'usine
- 6 Poids partie secondaire
- 7 Sigle de conformité CE
- 8 Tension maximale d'entrée
- 9 Adresse de la société
- 10 Système d'isolation
- 11 Classe de température thermique
- 12 Protection par le boîtier
- 13 Date de fabrication
- 14 Numéro de série
- 15 Dernière modification
- 16 Code-barres Rexroth
- 17 Numéro du matériel

**Fig. 4-5:** Exemple de plaque signalétique de partie secondaire

## 5 Transport et stockage

### 5.1 Remarques générales concernant le transport (expédition)

Les moteurs doivent être transportés dans leur emballage d'origine en observant les classes indiquées 2K2, 2B1, 2C2, 2S2, 2M1 conformément à DIN EN 60721-3-2.

Tenez compte des restrictions suivantes dans la classification :

- Plage de température pour le transport -20 ... +80 °C
- Humidité relative de l'air max. 75 % (à +30 °C)
- Pas de formation de brouillard salé

#### Avertissements sur l'emballage des parties secondaires

On peut lire les avertissements suivants sur l'autocollant se trouvant sur l'emballage des parties secondaires :

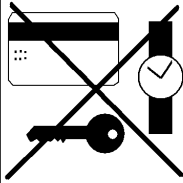
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>⚠ WARNING</b></p> <p>Health hazard to people with heart pacemakers, metal implants and hearing aids when in proximity to these parts!</p> <p>Strong magnetic fields due to permanent motor magnets!</p> <p>⇒ Anyone with pacemakers, metal implants or hearing aids are not permitted to approach or to handle these motor parts.</p> <p>⇒ If you have such conditions, consult with a physician prior to handling these parts.</p> | <p><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p>Gesundheitsgefahr für Personen mit Herzschrittmachern, metallischen Implantaten oder Splintern und Hörgeräten in unmittelbarer Umgebung dieser Teile!</p> <p>Starkes Magnetfeld durch Permanentmagnete der Motorteile!</p> <p>⇒ Personen mit Herzschrittmachern, metallischen Implantaten oder Hörgeräten dürfen sich nicht diesen Motorteilen nähern oder damit umgehen.</p> <p>⇒ Besteht die Notwendigkeit für solche Personen, sich diesen Teilen zu nähern, so ist das zuvor von einem Arzt zu entscheiden.</p> |
|   | <p><b>⚠ CAUTION</b></p> <p>Hazardous to fingers and hands due to high attractive forces of permanent motor magnets!</p> <p>Strong magnetic fields due to permanent motor magnets!</p> <p>⇒ Handle only with protective gloves! Handle with extreme care.</p>                                                                                                                                                                              | <p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p>Quetschgefahr von Finger und Hand durch starke Anziehungskräfte der Magnete!</p> <p>Starkes Magnetfeld durch Permanentmagnete der Motorteile!</p> <p>⇒ Nur mit Schutzhandschuhen anfassen. Vorsichtig handhaben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <p><b>⚠ CAUTION</b></p> <p>Hazardous to sensitive parts!</p> <p>⇒ Keep watches, credit cards, identification cards with magnetic strips, magnetic tape and ferromagnetic material (such as iron, nickel, and cobalt) away from magnetic parts.</p>                                                                                                                                                                                        | <p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p>Zerstörungsgefahr empfindlicher Teile!</p> <p>⇒ Uhren, Kreditkarten, Scheckkarten und Ausweise mit Magnetstreifen sowie alle ferromagnetische Metallteile wie Eisen, Nickel und Cobalt von den Permanentmagneten der Motorteile fernhalten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Fig. 5-1: Autocollant d'avertissement sur l'emballage des parties secondaires MLS

## 5.2 Informations relatives au transport figurant sur la machine

### AVIS

Ne toucher ni les composants exposés aux décharges électrostatiques ni les points de raccordement !



Les composantes déjà montées (par ex. KTY84, codeur) peuvent contenir des éléments exposés aux décharges électrostatiques (ESD).

- Observez les mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD).



### AVERTISSEMENT

Durant les opérations de transport, risques de dommages matériels en cas de manipulation incorrecte !



- Ne soulevez pas, ne déplacez pas non plus la partie primaire par le faisceau de câbles.

Selon leur grandeur et leur poids, il peut arriver que des composantes moteur ne puissent pas être transportées à la main. Dans ce cas, prévoir des moyens de levage appropriés sur place.

### Transport de la partie primaire

Pour transporter la partie primaire en position horizontale utiliser par exemple des anneaux de levage. Tenez compte des dimensions du filetage indiquées dans le plan coté de l'élément primaire.



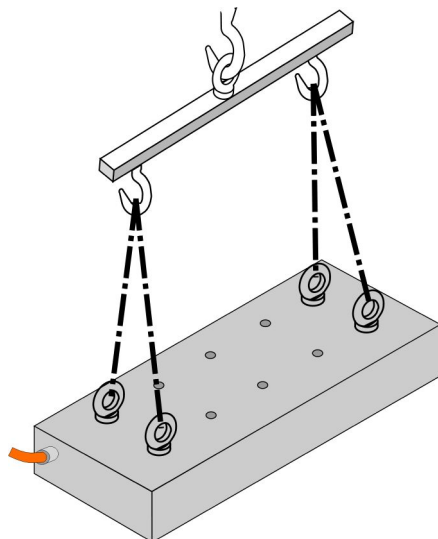
### ATTENTION

Risques de blessure et / ou de dégâts matériels pendant la manipulation de la partie primaire !

⇒ Utilisez les deux paires extérieures de filetages pour y visser les anneaux de levage.

⇒ Vissez toujours les anneaux de levage à la main jusqu'à atteindre le fond du filetage ou jusqu'à ce que la surface de contact de l'anneau arrive au contact de la partie primaire.

⇒ Pour le transport, utilisez quatre sangles de longueurs égales afin de soumettre les quatre filetages à un effort identique et pour éviter le basculement de la partie secondaire pendant le transport.



**Fig. 5-2:** Transport de la partie primaire (exemple)

### Transport de la partie secondaire

#### **⚠ ATTENTION**

**Risques de blessure et / ou de dégâts matériels pendant la manipulation de la partie secondaire des moteurs linéaires synchrones !**

⇒ Tenez compte des consignes de sécurité et des avertissements (voir [Fig. 5-1 "Autocollant d'avertissement sur l'emballage des parties secondaires MLS" à la page 15](#)) pendant la manipulation des parties secondaires et veillez à ce qu'ils soient strictement respectés.

⇒ Ne retirez la protection de transport et de montage collée sur le cache qu'au moment du montage dans la machine .

Il arrive quelquefois que la partie secondaire ait des dimensions et un poids tels qu'elle ne puisse pas être transportée à la main. En raison du fort champ magnétique présent autour de la partie secondaire, utiliser des moyens de levage antimagnétiques.

Il est recommandé de transporter la partie secondaire à l'aide de sangles de levage.

### Mesure de sécurité lors du transport avec des sangles de levage

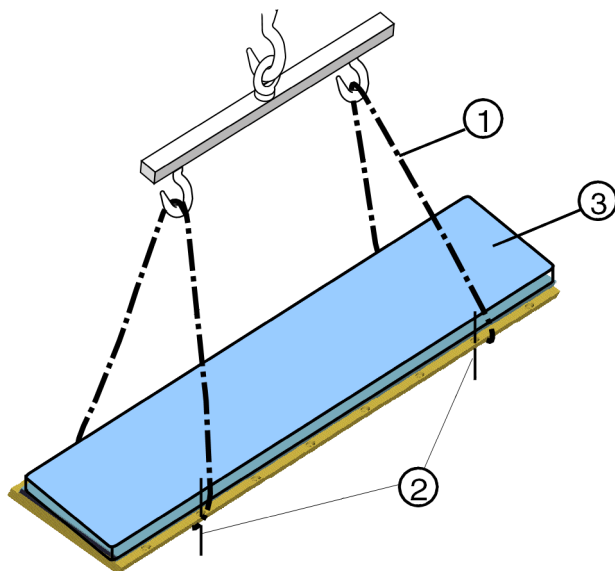
Il est nécessaire d'avoir recours à un dispositif de sécurité, afin d'éviter un possible glissement des sangles pendant le transport. Pour ce faire, deux vis de

fixation de la partie secondaire peuvent être engagées par exemple dans les perçages pratiqués dans la partie secondaire (voir [Fig. 5-3 "Transport de la partie secondaire \(exemple\)"](#) à la page 18). Veillez à ce que les sécurités mises en place dépassent suffisamment de la face inférieure de la partie secondaire.

**⚠ ATTENTION**

**Risques de blessures et / ou de dégâts matériels pendant la manipulation de la partie secondaire !**

⇒ Sur les moteurs linéaires synchrones, les parties secondaires équipées d'aimants permanents ne sont pas protégées contre les champs magnétiques. Utilisez une protection antimagnétique lors du transport de parties secondaires au moyen de sangles de levage. La protection empêche un possible glissement des sangles pendant le transport.



- ① Moyen de levage
- ② Sécurité contre le glissement des sangles l'une vers l'autre
- ③ Protection de transport et de montage collée

**Fig. 5-3:** Transport de la partie secondaire (exemple)

## Transport par fret aérien

### ATTENTION

Possible interférence de l'électronique de bord de l'avion en raison de champs magnétiques !

⇒ Respect des réglementations relatives à l'emballage et au transport (IATA 953)

## 5.3 Stockage du produit

Les moteurs doivent être stockés dans leur emballage d'origine, au sec, à l'abri de la poussière, des vibrations, des oscillations, de la lumière et du rayonnement solaire direct. Pour un stockage conforme à la norme DIN EN 60721-3-2, observez les classes indiquées 1K2, 1B1, 1C1, 1S1 et 1M2.

Tenez compte des restrictions suivantes dans la classification :

- Plage de température pour le stockage -20 ... +60 °C
- Humidité relative de l'air 5 ... 95 %
- Humidité absolue de l'air 1 ... 29 g/m<sup>3</sup>
- Pas de condensation
- Pas de formation de verglas / de givre
- Pas de formation de brouillard salé

### AVIS

Risque de détérioration en cas d'exposition à l'eau et à l'humidité !

- ▶ Protégez les produits contre l'humidité en les recouvrant.
- ▶ Stockage exclusivement dans des locaux secs, à l'abri de la pluie.

Des gaines et des habillages de protection peuvent garnir nos moteurs à la sortie de l'usine. Ces protections doivent rester en place lors du transport et du stockage du moteur. N'enlevez ces éléments qu'au moment du montage.

## 5.4 Durées de stockage

Indépendamment de la durée de stockage, laquelle peut notamment se prolonger au-delà de la période de garantie, le bon fonctionnement est garanti à condition d'observer et de réaliser des mesures supplémentaires au moment de la mise en service. Cela n'ouvre toutefois aucun droit subsidiaire à la garantie.

Moteurs

| Durée de stockage / Mois |      |      | Mesures à prendre lors de la mise en service                                                                              |
|--------------------------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| > 1                      | > 12 | > 60 |                                                                                                                           |
| ■                        | ■    | ■    | Contrôle à vue du bon état de tous les éléments                                                                           |
|                          | ■    | ■    | S'assurer de l'absence de corrosion au niveau des contacts électriques                                                    |
|                          | ■    | ■    | Mesurer la résistance d'isolement. En présence de valeurs < 1 kOhm par volt de tension assignée faire sécher le bobinage. |

Fig. 5-1: Mesures à prendre avant la mise en service de moteurs stockés pendant une durée prolongée

Câble et connecteur enfichable

| Durée de stockage / Mois |      |      | Mesures à prendre lors de la mise en service                                                                                          |
|--------------------------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| > 1                      | > 12 | > 60 |                                                                                                                                       |
| ■                        | ■    | ■    | Contrôle à vue du bon état de tous les éléments                                                                                       |
|                          | ■    | ■    | S'assurer de l'absence de corrosion au niveau des contacts électriques                                                                |
|                          |      | ■    | Contrôle à vue de la gaine du câble : en présence d'anomalies (écrasement, flambage, différences de couleur, ...), remplacer le câble |

Fig. 5-2: Mesures à prendre avant la mise en service de câbles et connecteurs enfichables stockés pendant une durée prolongée

6 Montage

6.1 Remarques générales



Le fabricant doit tenir compte des caractéristiques inhérentes à la construction de sa machine et élaborer des instructions de montage spécialement pour les composantes moteur partie primaire et secondaire. Les instructions de montage du fabricant de sa machine sont les seules à devoir être suivies.

L'étendue et l'ordre de montage des composantes du moteur dépend de la construction de la machine ou de l'espace disponible. A côté de cela, la disposition des composantes du moteur joue également un rôle essentiel.

La conception Rexroth IndraDyn L contient des suggestions pour le montage des composantes moteur. On peut voir ces suggestions comme des aides pour s'orienter au moment d'apprécier l'ampleur des travaux de montage et pour se doter par avance du matériel nécessaire à sa réalisation.

Les points suivants doivent être pris en considération ou contrôlés avant le début des travaux de montage :

- Respect des cotes de montage requises (voir conception  Rexroth Indra-Dyn L)
- La construction de la machine satisfait aux exigences du montage (rigidité, forces d'attraction, d'avance et d'accélération, etc.) et est prête à recevoir les composants moteur.
- Surfaces de contact entre machine et composants destinées à être vissées sont propres
- Montage des composants moteur uniquement par du personnel formé
- Le respect des consignes de sécurité et des mises en garde contre les dangers est assuré

### Freinage des vis

Tous les raccords par vis doivent être freinés en raison des chocs et vibrations possibles pendant la marche de la machine. Loctite 243, par exemple, est un frein filet adapté et qui a fait ses preuves pour tous raccords par filetage en métal.

Loctite 243 est un frein filet liquide (pâteux), il s'applique sur les éléments à monter immédiatement avant montage. Pour obtenir des informations détaillées sur le maniement et l'utilisation en bonne et due forme, veuillez vous reporter aux fiches techniques du fabricant à l'adresse <http://www.loctite.de>. Sur le site du fabricant vous trouverez également des informations sur les accélérateurs de durcissement ou sur d'autres freins filet.

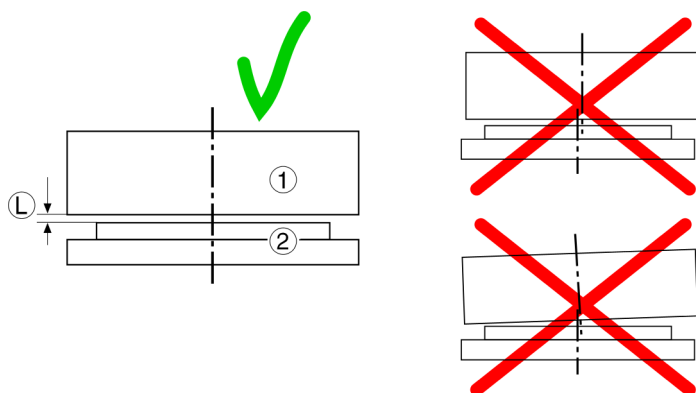
## 6.2 Montage mécanique

### 6.2.1 Passage d'air, parallélisme et symétrie entre les composantes moteur

#### Parallélisme et symétrie

Lorsqu'on monte la partie primaire et secondaire leur position est prédéterminée par les perçages et filetages usinés dans la table et dans le lit de la machine.

Étant donné qu'une légère tolérance subsiste dans les perçages des raccords vissés, il est nécessaire d'aligner les éléments avant de serrer définitivement les vis comme le montre la figure suivante.



- ① Partie primaire
- ② Partie secondaire

(L) Passage d'air

Fig. 6-1: Alignement des composantes moteur

#### Passage d'air

À la fin du montage des composantes moteur, il est recommandé de vérifier que le passage d'air entre la partie primaire et secondaire a bien la valeur minimale requise.

Pour ce faire, glisser une bande de contrôle en matière antimagnétique (aluminium, matière plastique, etc.) d'une épaisseur de

- 0,5 ... 0,55 mm (pour dimensions de 040 ... 200)
- 0,7 ... 0,75 mm (pour dimensions de 300)

dans le passage d'air entre la partie primaire et secondaire. La bande de contrôle doit pouvoir être avancée sans résistance sur toute la longueur de la course et sur toute la surface de la partie primaire.

On peut s'assurer de la sorte que le passage d'air minimal entre les éléments du moteur est respecté.

Ce contrôle permet en outre de déceler à temps une anomalie dans le montage (causée par exemple par des impuretés sous les surfaces de montage, une cote de montage erronée, une rigidité insuffisante de la machine, etc.).

---

**⚠ ATTENTION**

**Panne de moteur par suite d'un passage d'air insuffisant entre la partie primaire et secondaire !**

Contrôlez aussitôt après le montage des deux composantes moteur que la valeur minimale du passage d'air a été respectée en appliquant les mesures décrites précédemment.

---

6.2.2 Montage des segments de la partie secondaire

 **AVERTISSEMENT**

Blessures et /ou endommagement des composants moteur !



⇒ N'enlever la protection de transport et de montage de la partie se-  
condaire qu'une fois son montage terminé



N'utiliser que des vis neuves pour la fixation de la partie secondaire.  
Toutes les vis doivent être serrées au couple prescrit. Tout raccord  
vissé doit être en plus freiné avec, par exemple, Loctite 243. Pour un  
freinage correct des écrous tenez compte des suggestions du fabri-  
cant de la colle.

Avant de fixer les parties secondaires sur la machine, nettoyez les surfaces de contact et enlevez toute trace d'huile ou de graisse. S'il est à prévoir que certains influences se répètent sur une longue période pendant la marche du mo-  
teur, telles, par exemple, que le contact de la partie secondaire avec des pro-  
duits réfrigérants, des émulsions abrasives, etc., le frottement de glissement en-  
tre les éléments vissés peut se réduire au cours de la durée de vie de la machi-  
ne. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser des vis d'une classe de résistance  
supérieure comme par ex. 10.9, avec de pouvoir augmenter le couple de serra-  
ge.

Les couples de serrage des différentes vis de fixation sont indiqués dans le ta-  
bleau suivant :

| Dimensions partie<br>secondaire | Taille des vis            | Classe de résis-<br>tance | Couple de serrage<br>(+/-10 %) |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 040 ... 200                     | M6 (DIN 7984, tête plate) | 8.8                       | 10 Nm                          |
|                                 |                           | 10.9                      | 15 Nm                          |
| 300                             | M8 (DIN EN ISO 4762)      | 10.9                      | 37 Nm                          |

**Fig. 6-1:** Vis de serrage et couples de serrage pour parties secondaires MLS  
Les calculs ayant trait à la fixation de la partie secondaire par vissage sont faits  
en supposant que les surfaces de la partie secondaire et de la machine qui doi-

vent être vissées l'une sur l'autre ont été nettoyées et que la partie secondaire est vissée directement sur la machine.



- Si, comme il arrive dans certains cas, la partie secondaire ne peut pas être vissée directement sur la machine parce que des plaques d'écartement, de la pâte thermique conductrice ou d'autres choses se trouvent entre la partie secondaire et la machine, le fabricant de la machine devra garantir la solidité du raccord vissé.
- L'action du frein filet liquide étant neutralisée par le desserrage ou du resserrage des vis (dans le but de contrôler, par exemple, le couple de serrage), il faut procéder à une nouvelle application. Pour un freinage correct des vis tenez compte des conseils du fabricant de la colle.

### Partie secondaire segmentée



#### AVERTISSEMENT

**Dysfonctionnement et / ou mouvement intempestif du moteur pouvant entraîner des dommages matériels ou des blessures !**



⇒ Alignement correct des segments de partie secondaire

Lorsque plusieurs segments de partie secondaire sont utilisés, veiller absolument au moment du montage à une succession correcte des pôles ainsi qu'au parfait alignement des segments sur toute la longueur de la course, comme le montre la figure ci-dessous.

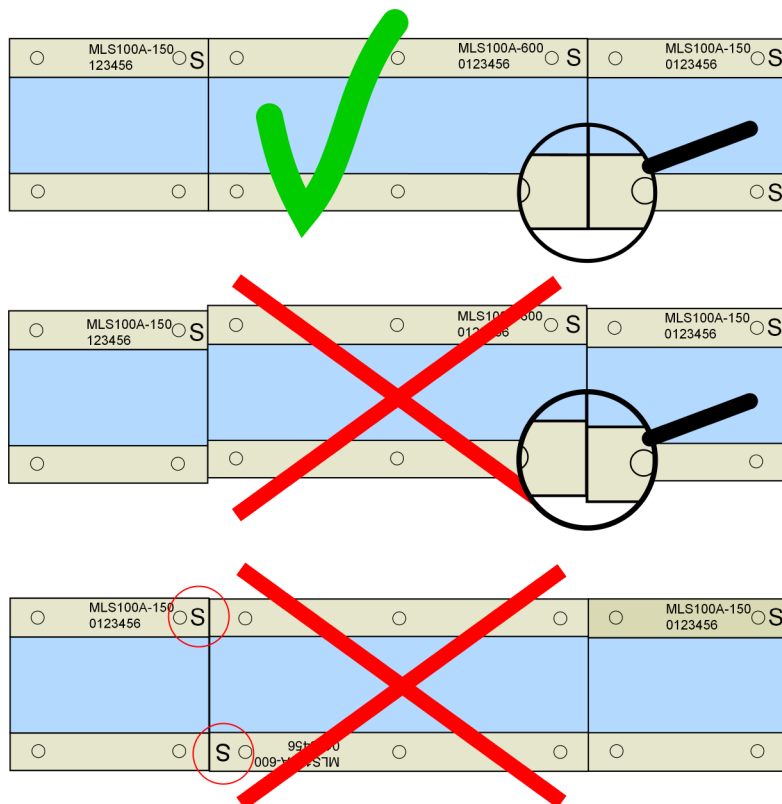


Fig. 6-2: Alignement de plusieurs segments de partie secondaire



## AVERTISSEMENT

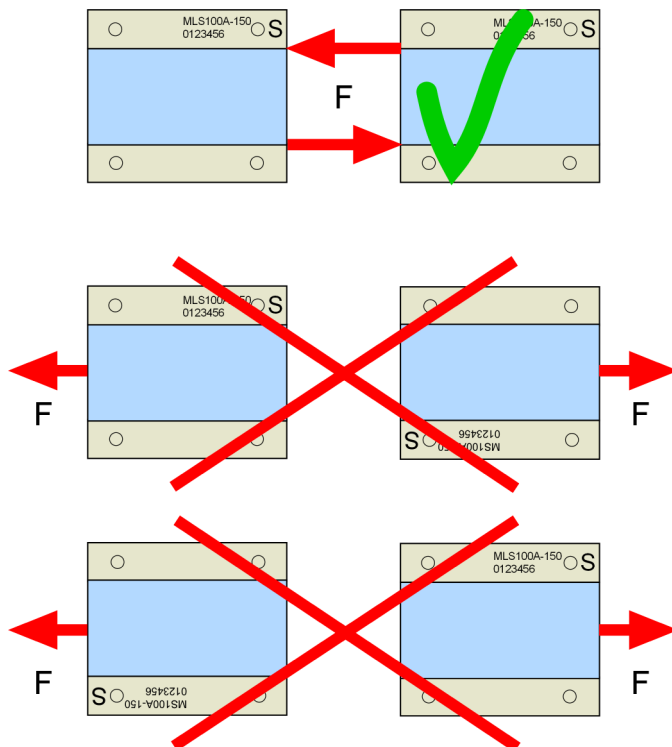
**Risques de blessures ou de dommages matériels causés par des forces d'attraction ou de répulsion lors de l'alignement des segments de partie secondaire !**



⇒ Sécurité contre les mouvements intempestifs

⇒ N'enlevez la protection de transport et de montage qu'au moment ou qu'après le montage dans la machine

Les forces d'attraction ou de répulsion présentes lors de l'alignement de segments de partie secondaire peuvent atteindre 300 N selon ses dimensions.



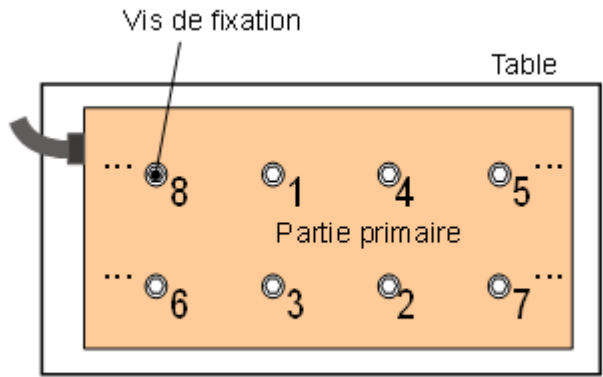
**Fig. 6-3:** Forces d'attraction ou de répulsion présentes lors de l'alignement de segments de partie secondaire

### 6.2.3 Montage de la partie primaire



N'utiliser que des vis neuves pour la fixation de la partie primaire.

Tous les vis doivent être serrées au couple prescrit. Tout raccord vissé doit être en plus freiné avec, par exemple, Loctite 243. Pour un freinage correct des vis tenez compte des suggestions du fabricant de la colle.



**Fig. 6-4:** Ordre de serrage des vis de fixation de la partie primaire

Avant de fixer les parties primaires sur la machine, nettoyez les surfaces de contact et enlevez toute trace d'huile ou de graisse. S'il est à prévoir que certaines influences se répètent sur une longue période pendant la marche du moteur, telles, par exemple, que le contact de la partie primaire avec des produits réfrigérants, des émulsions abrasives, etc., le frottement de glissement entre les éléments vissés peut se réduire au cours de la durée de vie de la machine. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser des vis d'une classe de résistance supérieure comme par ex. 10.9, afin de pouvoir augmenter le couple de serrage.

Étapes du montage :

1. Fixer partie primaire avec vis 1, 2, 3 ... x, jusqu'à ce que la partie primaire soit en contact avec la table.
2. Serrer toutes les vis dans l'ordre 1, 2, 3 ... x au couple de serrage nominal :

| Dimensions<br>Partie primaire | Taille des vis       | Classe de résistance | Couple de serrage<br>(+/- 10 %) |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| 040 ... 300                   | M8 (DIN EN ISO 4762) | 8.8                  | 10 Nm                           |
|                               |                      | 10.9                 | 15 Nm                           |

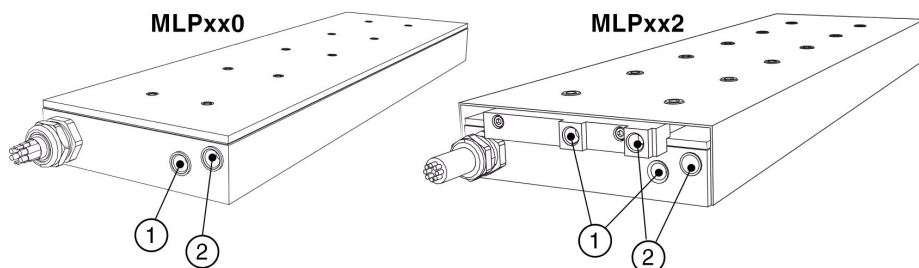
**Fig. 6-2:** Couples de serrage nominaux pour les vis de fixation de la partie primaire



L'action du frein filet liquide étant neutralisée par le desserrage ou du resserrage des vis (dans le but de contrôler, par exemple, le couple de serrage), il faut procéder à une nouvelle application. Pour un freinage correct des vis tenez compte des suggestions du fabricant de la colle.

### 6.2.4 Raccordement du refroidissement par liquide

Les raccordements du refroidissement côté moteur sont prévus pour des raccords vissés avec étanchéité axiale.



- ① Raccord du refroidissement (IN)
- ② Raccord du refroidissement (OUT)

**Fig. 6-5:** Raccord du refroidissement à la partie primaire MLPxx0 et MLPxx2

C'est la raison pour laquelle Bosch Rexroth recommande l'utilisation de raccords vissés qui contiennent déjà un joint torique pour l'étanchéité axiale du raccord vissé.

Ainsi, par exemple, une étanchéité au moyen de chanvre, d'un morceau de Téflon, ou à l'aide de raccords vissés coniques ne serait pas appropriée étant donné que ce type d'étanchéité soumet le filetage de raccordement sur le moteur à des contraintes trop élevées et/ou peut l'endommager durablement.



La responsabilité de l'étanchéité du raccordement du refroidissement incombe au fabricant de la machine et doit être contrôlée et validée par ce dernier après l'installation du moteur.

Par ailleurs, il est recommandé d'inscrire dans le calendrier d'entretien de la machine un contrôle régulier de l'état du raccordement du refroidissement.

### Couple de serrage

La valeur indiquée ci-après pour le couple de serrage du raccord vissé côté moteur ne doit pas être dépassée. Suivant le type de raccord vissé choisi, il est à noter que cette valeur peut quelquefois ne pas être atteinte mais qu'elle doive au contraire être réduite afin de ne pas endommager le raccord vissé.



Tenez compte des informations du fabricant du raccord vissé choisi, en particulier les données relatives au couple de serrage admissible.

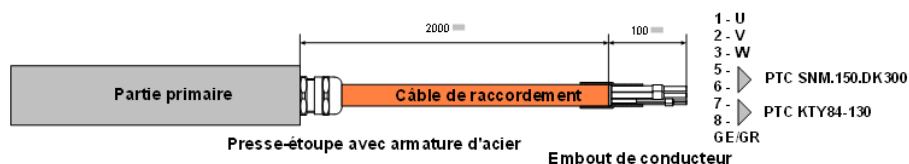
| Partie primaire avec ... | Raccord vissé côté moteur |                   |                       |
|--------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|
|                          | Filetage                  | Couple de serrage | Profondeur de vissage |
| Encapsulage standard     | G1/4                      | max. 30 Nm        | max. 12 mm            |
| Encapsulage thermique    |                           |                   |                       |

Fig. 6-3: Raccordement du refroidissement par liquide

## 6.3 Raccordement électrique

### 6.3.1 Raccordement de la puissance

#### Câble de puissance de la partie primaire



**Fig. 6-6:** Type du câble de puissance de la partie primaire MLP

Le câble de puissance est relié solidement à la partie primaire. Les données techniques des câbles de puissance pour les différents moteurs dans les exécutions standard (= autre exécution NNNN) sont indiquées dans le tableau ci-dessous. La constitution des câbles de puissance des parties primaires peut différer des données indiquées dans le cas d'exécutions spéciales. Reportez-vous dans ce cas à la documentation complémentaire (fiche technique) de l'exécution spéciale en question.

| Dimensions du moteur                                                                                                                                                                                                             | Câble de puissance de la partie primaire | Section conducteurs de puissance [mm²] | Section conducteurs de commande [mm²] | Diamètre [mm] | Rayon de courbure statique [mm] |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| MLP040x-xxxx<br>MLP052x-xxxx                                                                                                                                                                                                     | INK653                                   | 1,0                                    | 0,75                                  | 12            | 72                              |
| MLP070x-xxxx                                                                                                                                                                                                                     | INK603                                   | 4,0                                    | 1,0<br>ou<br>1,5                      | 16,3          | 100                             |
| MLP100x-xxxx<br>MLP102x-xxxx<br>MLP140A-xxxx<br>MLP140B-xxxx<br>MLP140C-005<br>0<br>MLP140C-012<br>0<br>MLP140C-017<br>0<br>MLP152x-xxxx<br>MLP200A-xxxx<br>MLP200B-xxxx<br>MLP200C-009<br>0<br>MLP200D-006<br>0<br>MLP202x-xxxx | INK604                                   | 6,0                                    |                                       | 18,5          | 110                             |
| MLP140C-035<br>0<br>MLP200C-012<br>0<br>MLP200C-017<br>0<br>MLP200D-010<br>0<br>MLP200D-012<br>0<br>MLP300x-xxxx                                                                                                                 | INK605                                   | 10,0                                   |                                       | 22,2          | 130                             |

**Fig. 6-4:** Câble de puissance de parties primaires MLP

## Installation des câbles de puissance

Le câble de puissance ne doit être soumis à aucun effort de courbure dynamique. L'installation du câble de partie primaire ne doit pas se faire dans une chaîne porte-câbles mobile.

Il est recommandé de monter ce câble à demeure sur

- une fiche mâle d'appareil,
- une fiche femelle ou
- à une boîte à bornes (non livrée par Rexroth)

. À partir de ce point de raccordement on peut faire passer ensuite les câbles de raccordement de l'alimentation en puissance à travers une chaîne porte-câbles ou à travers la machine. Ces câbles de raccordement sont confectionnés prêts à l'emploi par Rexroth.

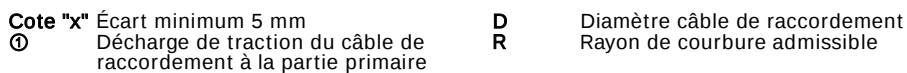
### **AVIS**

**En sortie de partie primaire, éviter d'exposer le câble de raccordement à des torsions, tractions et pressions ainsi qu'à des mouvements continus. Des contraintes de cette nature peuvent entraîner des dommages irréparables (par ex. rupture de câble) sur la partie primaire !**

Si une installation fixe n'est pas possible, le câble de raccordement doit être équipé d'une décharge de traction (voir [Fig. 6-7 "Exemple de décharge de traction du câble de raccordement" à la page 34](#)) pour protéger le câble et la partie primaire de dommages irréparables (par ex. rupture de câble).



Si la mise à la terre des parties secondaires n'est pas assurée par une installation dans la machine par le client, celle-ci devra être reliée avec le potentiel du conducteur de protection selon DIN VDE 0100-410.



Le schéma illustre la configuration de câblage pour un variateur d'entraînement. À gauche, un variateur d'entraînement est représenté. Une ligne rouge, désignée comme le 'Câble de puissance', part du variateur et traverse une 'Chaîne porte-câbles'. Cette chaîne est constituée d'une 'Fiche mâle' et d'une 'Fiche femelle'. Le câble de puissance se termine à un 'Point de raccordement' (représenté par un cercle rouge) qui est connecté à la 'partie primaire' d'un 'Moteur' (représenté par un rectangle orange sur une base bleue). Une légende indique les composants du point de raccordement : 'Fiche mâle', 'Fiche femelle' et 'Boîte à bornes'.

DOK-MOTOR\*-MLF\*\*\*\*\*-IT01-FR-P

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Endommagement du câble de raccordement entraînant celui du moteur par contrainte de flexion dynamique !**

⇒ Pas d'installation de câble de partie primaire dans une chaîne porte-câbles mobile

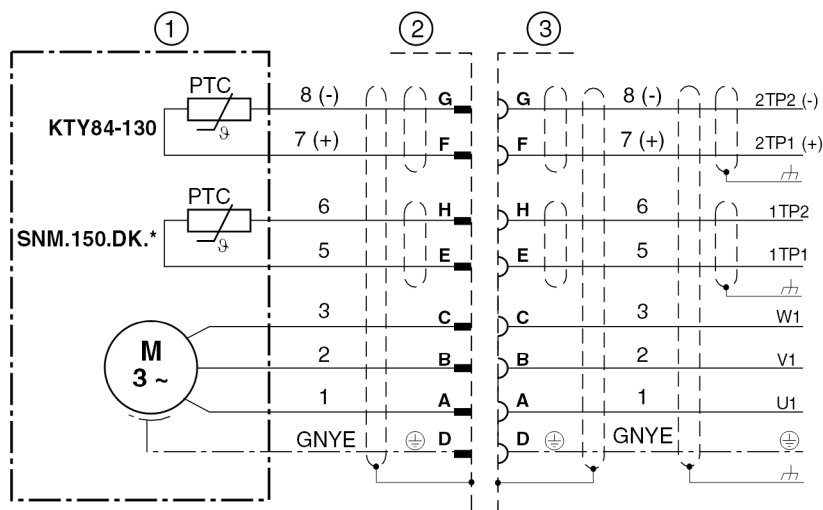
⇒ Installation du câble de puissance dans la chaîne porte-câbles après son passage par un point de raccordement



Le câble de puissance de la partie primaire est conçu pour le courant type le plus élevé pour un moteur d'une dimension donnée. La section du prolongement du câble de puissance ou de raccordement peut de ce fait être quelquefois plus réduite.

## Raccordement de la puissance

### Raccordement par fiche mâle et par fiche femelle



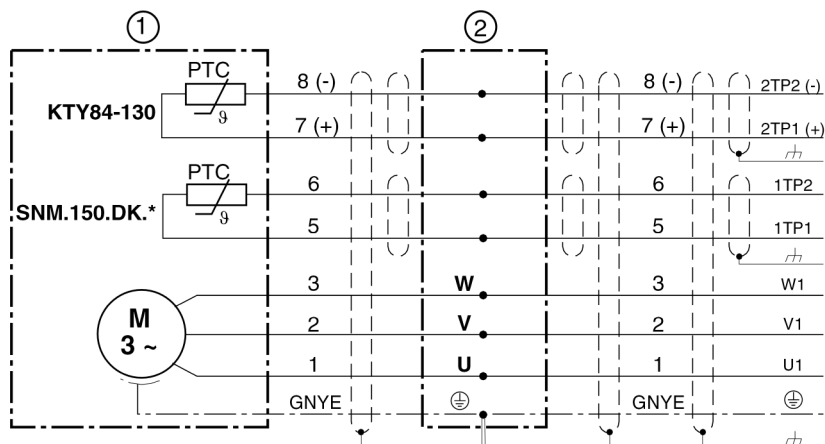
① Partie primaire MLP

② Fiche mâle d'appareil INS0486

③ Fiche femelle d'appareil INS0481

**Fig. 6-9:** Exemple de raccordement par fiche mâle et fiche femelle

## Raccordement par une boîte à bornes



- ① Partie primaire MLP
- ② Boîte à bornes

Fig. 6-10: Exemple de raccordement avec boîte à bornes

## Types d'installation et sections de câbles

### Raccordement moteur en parallèle

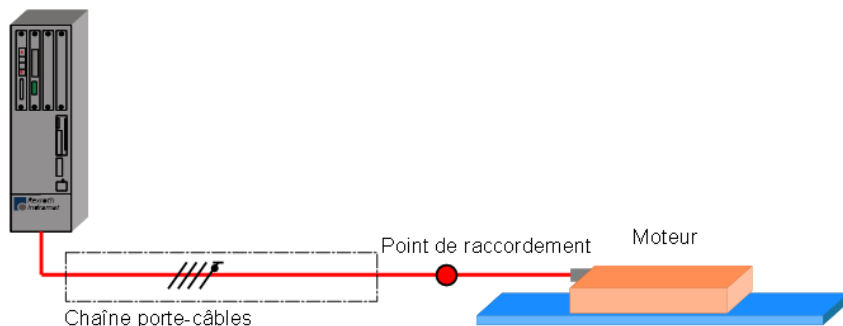
Dans le cas d'un raccordement moteur en parallèle, il existe plusieurs possibilités d'installer le câble de raccordement :

- Installation d'un câble unique commun de section plus importante (Fig. 6-13 "Configuration double, câble de raccordement unique commun" à la page 38)
- Installation de deux câbles parallèles séparés (Fig. 6-12 "Configuration double, câbles de raccordement séparés" à la page 37)

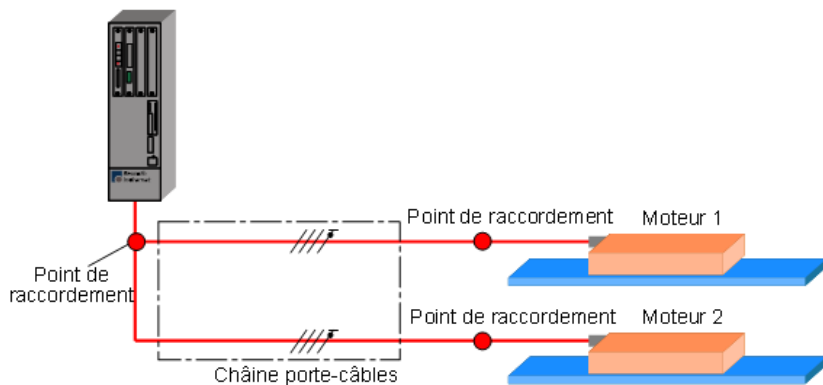
La dernière possibilité présente quelquefois l'avantage de rayons de courbure moins importants. La section totale des câbles installés en parallèle doit correspondre à l'augmentation de la section nécessaire en cas de raccordement moteur en parallèle.

**Raccordement à la puissance en configuration simple**

Variateur d'entraînement

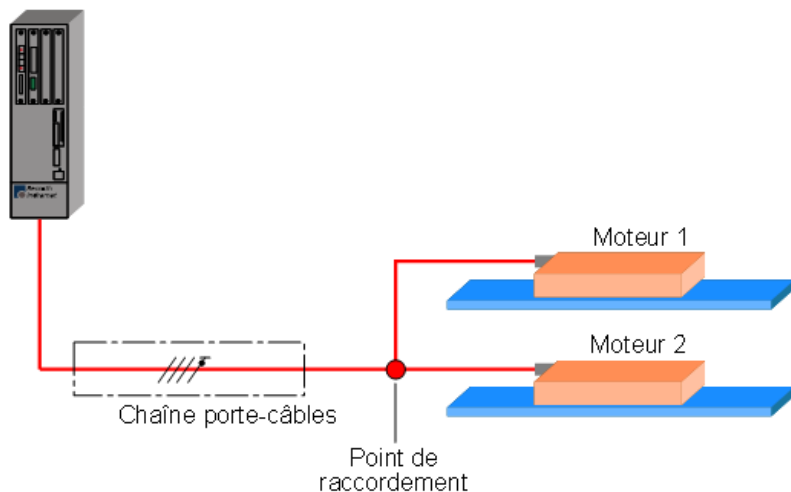
**Fig. 6-11:** Raccordement à la puissance en configuration simple**Raccordement à la puissance en configuration double, avec câbles séparés**

Variateur d'entraînement

**Fig. 6-12:** Configuration double, câbles de raccordement séparés

**Raccordement à la puissance en configuration double, câble unique commun  
d'une section plus importante**

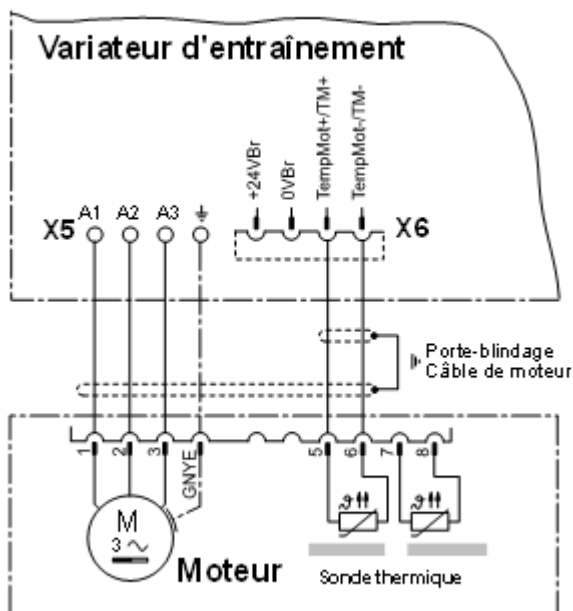
Variateur d'entraînement



**Fig. 6-13:** Configuration double, câble de raccordement unique commun

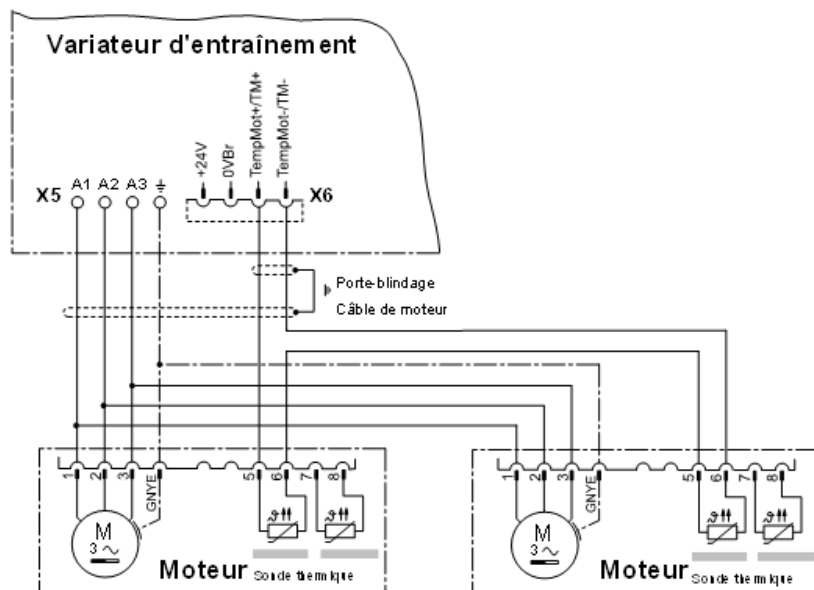
## Raccordement au variateur d'entraînement Rexroth

## Configuration simple



**Fig. 6-14:** Raccordement au variateur d'entraînement – Configuration simple avec partie primaire

## Configuration double



**Fig. 6-15:** Raccordement au variateur d'entraînement – Configuration double avec partie primaire

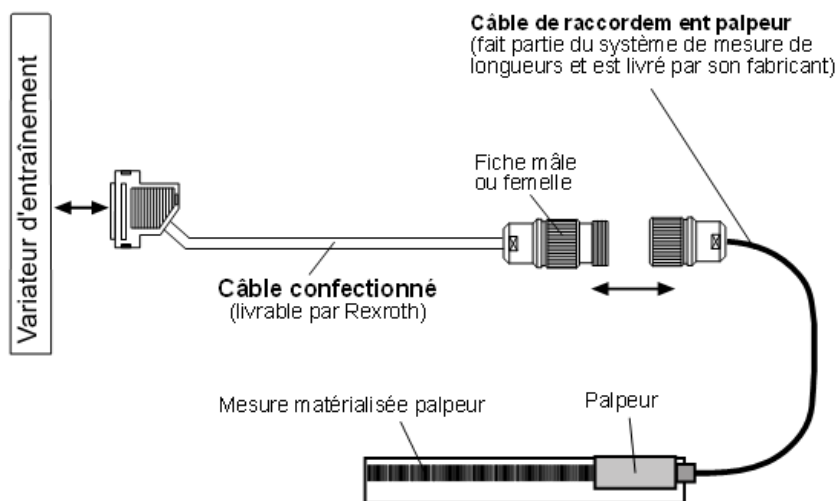
### Raccordement des câbles de puissance selon l'alignement de la partie primaire dans une configuration double

En configuration double de parties primaires avec sortie de câble dans la direction opposée, le raccordement des conducteurs de puissance du câble de raccordement au variateur d'entraînement dépend du sens de sortie du câble.

| Raccordement avec sortie de câble de partie primaire dans le même sens   |    |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|
| Variateur d'entraînement X5                                              | A1 | A2        | A3        |
| Partie primaire 1                                                        | A1 | A2        | A3        |
| Partie primaire 2                                                        | A1 | A2        | A3        |
| Raccordement avec sortie de câble de partie primaire dans le sens opposé |    |           |           |
| Variateur d'entraînement X5                                              | A1 | A2        | A3        |
| Partie primaire 1                                                        | A1 | A2        | A3        |
| Partie primaire 2                                                        | A1 | <b>A3</b> | <b>A2</b> |

**Fig. 6-5:** Raccordement des conducteurs de puissance à un variateur d'entraînement dans le cas d'une configuration double de parties primaires

### 6.3.2 Raccordement à un système de mesure de longueurs



**Fig. 6-16:** Exemple de raccordement à un système de mesure de longueurs

Suivant le type de raccordement (fiche mâle ou femelle), Rexroth propose différents types de câbles de raccordement pour relier le variateur d'entraînement au système de mesure :

| Câble de raccordement         | Type de système de mesure |              |
|-------------------------------|---------------------------|--------------|
|                               | Absolu, ENDAT             | Incrémentiel |
| DIAX04 <--> Fiche mâle        | IKS 4142                  | IKS 4384     |
| DKCxx.3 <--> Fiche mâle       | IKS 4001                  | IKS 4002     |
| IndraDrive <--> Fiche mâle    | IKS 4038                  | IKS 4041     |
| DIAX04 <--> Fiche femelle     | ---                       | IKS 4383     |
| DKCxx.3 <--> Fiche femelle    | ---                       | IKS 4389     |
| IndraDrive <--> Fiche femelle | ---                       | IKS 4040     |

**Fig. 6-6:** Câble de raccordement système de mesure de longueurs

## 7 Mise en service et fonctionnement

### 7.1 Sécurité



#### AVERTISSEMENT

**Haute tension électrique ! Danger de mort et risques de blessures par décharge électrique.**



Les pièces sous tension sont dangereuses.

- ▶ N'ouvrez aucun cache ou prise d'appareil pendant la marche.
- ▶ S'assurer de l'absence de tension avant de brancher ou de débrancher des connecteurs enfichables et les bornes de raccordement.



#### AVERTISSEMENT

**Risques de blessures par des éléments de machine en mouvement !**



- ▶ Ne démontez aucun cache, éléments de la machine ou dispositifs de protection pendant la marche.
- ▶ N'entrez pas dans le périmètre de travail de la machine. Empêchez tout accès accidentel, par ex. à l'aide des éléments suivants :
  - Barrière de protection, grille de protection, capots de protection
  - Barrière photo-électriques



#### ATTENTION

**Risque thermique provenant d'une surface chaude pendant la marche avec des températures supérieures à 70 °C**



- ▶ Ne touchez pas les surfaces chaudes du moteur.
- ▶ Au besoin, installer une protection contre les contacts accidentels.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun élément sensible à la température (câbles, composants électroniques...) ne touche les surfaces chaudes.

### 7.2 Mise en service



Le moteur ne doit être mis en marche qu'après avoir été monté correctement dans une machine. Respectez les instructions des documentations de tous les composants du système au moment de leur mise en service. Pour des informations détaillées sur les étapes de la mise en service du moteur, reportez-vous à la conception  Rexroth IndraDyn L ainsi qu'à la documentation du variateur d'entraînement ou encore à la description du micrologiciel.

Avant de procéder à la mise en service, contrôlez les points suivants :

- Assurez-vous que le moteur est mécaniquement et électriquement correctement raccordé.
- Assurez-vous que le moteur et tous les composants de l'entraînement (par ex. système de mesure de longueurs) ne soient pas endommagés et fonctionnent correctement.
- Assurez-vous que l'axe puisse se déplacer sans encombre sur toute la longueur de sa course.
- Respectez les consignes de sécurité générales pour la protection contre les mouvements dangereux [chap. 2.6.2 "Protection contre les dangers mécaniques" à la page 6](#)

## 7.3 Fonctionnement

Pendant l'exploitation, il convient de respecter les conditions environnementales et d'exploitation ainsi que les caractéristiques techniques définies dans la conception  Rexroth IndraDyn A.

### Contrôles pendant l'exploitation :

- ▶ Soyez attentif à tous les bruits inhabituels.
- ▶ Soyez attentif aux vibrations excessives.
- ▶ Contrôlez la propreté des moteurs.
- ▶ Contrôlez les dispositifs de surveillance et les messages de diagnostic et d'erreur des variateurs.

**Si pendant la marche, la machine ne se comporte pas comme habituellement, arrêtez l'entraînement. Autres actions, voir [chap. 11 "Recherche des pannes et remèdes à apporter" à la page 50.](#)**

## 8 Entretien et remise en état

### 8.1 Nettoyage et entretien



#### AVERTISSEMENT

**Danger de mort par décharge électrique ! Danger de mort pendant la réalisation de travaux à proximité de pièces sous tension.**



Les travaux sur l'installation électrique sont strictement réservés aux électriciens qualifiés. L'utilisation d'outils d'électricien (outils VDE) est impérative.

*Avant l'intervention :*

1. Déconnexion (également du circuit électrique auxiliaire).
2. Sécuriser afin d'éviter toute remise en marche.
3. S'assurer de l'état hors tension.
4. Mettre à la terre et court-circuiter.
5. Couvrir ou cloisonner les éléments voisins sous tension.



#### AVERTISSEMENT

**Dommages corporels et matériels lors de travaux d'entretien pendant la marche !**



- ▶ N'exécutez jamais de travaux d'entretien sur des machines en marche.
- ▶ Durant les travaux d'entretien, sécurisez la machine pour prévenir toute remise en marche et toute utilisation non autorisée.



#### ATTENTION

**Risques de brûlures occasionnées par des surfaces chaudes avec des températures supérieures à 70 °C !**



- ▶ Laissez refroidir les moteurs, avant de commencer à travailler.
- ▶ Portez des gants de protection.
- ▶ Ne travaillez pas sur des surfaces chaudes.

### Moteurs

Un encrassement trop important, la poussière et les copeaux peuvent altérer le fonctionnement des moteurs et, dans le pire des cas, provoquer une panne des moteurs. Il est donc recommandé de nettoyer le moteur à intervalles réguliers (au moins une fois par an).

## Câble de raccordement

**AVERTISSEMENT****Danger de mort par décharge électrique en cas de contact avec des pièces sous tension !**

- ▶ Les câbles de raccordement défectueux doivent être remplacés, l'installation doit immédiatement être arrêtée.
- ▶ Ne pas faire de réparations provisoires sur les câbles de raccordement.

- Contrôler régulièrement l'état des câbles de raccordement et les remplacer le cas échéant.
- Contrôler l'état des chaînes d'alimentation en énergie existantes (chaînes porte-câbles) en matière d'éventuels dommages.
- Contrôler régulièrement le bon état et la bonne tenue du raccordement du conducteur de protection et le remplacer le cas échéant.

**8.2 Réparations S.A.V., remise en état et pièces de rechange**

Augmentez la disponibilité de l'installation par des opérations régulières de maintenance préventive. Respectez les indications du fabricant de la machine contenues dans le plan d'entretien de la machine ainsi que les opérations de maintenance décrites ci-après.

Lors de la révision du moteur et des composants auxiliaires, les points suivants doivent être vérifiés et réparés, si nécessaire :

- Bruits inhabituels pendant la marche
- Traces d'e frottement sur la partie primaire et/ou secondaire
- État des câbles de puissance et du câble de codeur dans la chaîne porte-câbles
- État du système de mesures de longueurs (par ex. encrassement)
- État du système de guidage (par ex. usure des rails)

| Action                                                                                                        | Intervalle                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contrôler les assemblages mécaniques et les raccordement électriques.                                         | Suivant les préconisations du plan d'entretien de la machine, mais au moins une fois toutes les mille heures de service. |
| Contrôler la régularité de la marche de la machine, être à l'écoute de vibrations et de bruits de roulements. | Suivant les préconisations du plan d'entretien de la machine, mais au moins une fois toutes les mille heures de service. |

**Fig. 8-1:** Opérations de maintenance



D'une manière générale, veiller à une propreté suffisante dans la zone de montage du moteur afin d'éviter que des impuretés (par ex. copeaux, poussière abrasive, graisse amenée par guidages, etc.) puissent pénétrer dans le passage d'air entre la partie primaire et secondaire.

Nous mettons à votre disposition, partout dans le monde, un réseau important de points de service pour vous venir en aide rapidement et efficacement. Nos experts mettront tout en œuvre pour vous prêter assistance. Vous sommes en permanence à votre écoute **24 heures sur 24 – même le week-end et les jours fériés**.

### S.A.V. Allemagne

Notre centre de compétence à caractère technologique basé à Lohr est à l'écoute de tout ce qui présente de l'intérêt et qui tourne autour du S.A.V. pour les entraînements électriques et les commandes.

Vous pouvez joindre le **Service Helpdesk & la Hotline** au :

Téléphone : **+49 9352 40 5060**

Télécopie : **+49 9352 18 4941**

E-mail : [service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

Site web : <http://www.boschrexroth.com>

Sur notre site web, vous trouverez des informations complémentaires sur le service après-vente, les réparations (par ex. adresses d'expédition) et les formations.

### S.A.V dans le reste du monde

Si vous vous trouvez en dehors du territoire allemand, veuillez d'abord prendre contact avec votre interlocuteur. Les numéros de téléphone des lignes directes sont indiqués dans les adresses de nos distributeurs sur notre site web.

### Préparation des informations

Afin que nous puissions traiter rapidement et efficacement votre demande, veuillez préparer les informations suivantes :

- Description détaillée du dysfonctionnement et des circonstances
- informations relevées sur la plaque signalétique des produits concernés, notamment désignations du type et numéros de série
- Vos coordonnées (numéros de téléphone, de télécopie et adresse e-mail)

## 9 Démontage

### DANGER

**Risques de blessures mortelles occasionnées par une erreur d'amorçage des moteurs ou à des interventions sur des éléments en mouvement !**

- ⇒ Ne travaillez pas sur des installations en marche ou non sécurisées.
- ⇒ Avant le démontage, sécurisez la machine contre les mouvements intempestifs et contre son utilisation par des personnes non autorisées.
- ⇒ Avant le démontage, sécurisez le moteur et les différentes conduites d'alimentation contre la chute ou les mouvements avant de désaccoupler les liaisons mécaniques.

### AVERTISSEMENT

**Haute tension électrique ! Danger de mort et risques de blessures par décharge électrique.**



Les pièces sous tension sont dangereuses.

- ▶ N'ouvrez aucun cache ou prise d'appareil pendant la marche.
- ▶ S'assurer de l'absence de tension avant de brancher ou de débrancher des connecteurs enfichables et des bornes de raccordement.

### AVERTISSEMENT

**Danger par la présence d'aimants permanents !**



- ▶ Menace pour la santé des porteurs de stimulateur cardiaque, d'appareils auditifs ou d'implants métalliques à proximité immédiate d'aimants permanents.



- ▶ Danger d'écrasement des doigts et des mains en raison de la grande force d'attraction des aimants.



- ▶ Risques de destruction d'objets sensibles tels que montres, cartes de crédit ...



Le fabricant doit tenir compte des caractéristiques inhérentes à la construction de sa machine et élaborer en conséquence des instructions spécifiques de démontage pour les composants moteur de la partie primaire et secondaire. Les instructions de démontage devant impérativement être respectées sont celles du fabricant de la machine.

1. Respectez les instructions de démontage du fabricant de la machine.
2. Arrêtez les entraînements en bonne et due forme en utilisant les commandes de la machine.
3. Coupez la tension électrique et la tension de commande du variateur.
4. Coupez l'interrupteur général de la machine et désactivez les systèmes extérieurs conformément aux instructions du fabricant.
5. Avant démontage, sécurisez la machine contre les mouvements intempestifs et contre son utilisation par des personnes non autorisées.
6. Attendez la décharge des systèmes électriques et coupez si nécessaire toutes les liaisons électriques. Protégez les conducteurs et les contacts électriques contre le contact avec d'autres éléments conducteurs de courant.
7. Débarrassez le moteur des impuretés, des copeaux et autres résidus de traitement.
8. ⇒ Avant le démontage, sécurisez le moteur et les différentes conduites d'approvisionnement contre la chute ou les mouvements avant de désaccoupler les liaisons mécaniques.
9. Le cas échéant, consignez toutes les actions menées dans le protocole de mise en service ou dans le calendrier d'entretien de la machine.

## 10 Protection de l'environnement et élimination

L'élimination des composantes moteurs doit se faire dans le respect des réglementations en vigueur dans le pays concerné, dans le cadre normal de collecte des matériaux recyclables.

### Recyclage

En raison de la part importante de métal qu'ils contiennent, la plus grande partie des matériaux qui composent les produits peut être recyclée. Pour garantir une récupération optimale des métaux, les produits doivent être désassemblés en reconstituant les différents sous-groupes. Les métaux contenus dans les sous-groupes électriques et électroniques peuvent également être récupérés selon des procédés spéciaux de séparation.

### Éléments essentiels des moteurs

Nos moteurs sont principalement constitués des matériaux suivants :

- acier, aluminium, cuivre, laiton
- matières plastiques, matières isolantes et composites

- composants électroniques
- aimants permanents

Les parties en matière plastique des produits sont susceptibles de contenir des agents ignifuges. Les éléments en matière plastique visés par la norme EN ISO 1043 doivent, le cas échéant, être recyclés ou éliminés séparément dans le respect des dispositions légales du pays concerné.

**AVERTISSEMENT**

**Danger en raison de la présence d'aimants permanents !**



- ▶ Menace pour la santé des porteurs de stimulateurs cardiaques, d'appareils auditifs ou d'implants métalliques à proximité immédiate d'aimants permanents.



- ▶ Danger d'écrasement des doigts et des mains en raison de la grande force d'attraction des aimants.



- ▶ Risques de destruction d'objets fragiles tels que montres, cartes de crédit ...



Les aimants permanents de la partie secondaire doivent être démagnétisés avant élimination afin d'éviter blessures ou dommages matériels.

### Démagnétisation des aimants

La démagnétisation des aimants de la partie secondaire est obtenue au terme d'un traitement thermique spécifique. La durée du traitement est fonction des dimensions de l'élément. La partie secondaire doit rester au moins 30 mn dans le four, à compter du moment où la surface de l'aimant a atteint une température de 300 °C.



Une fois la démagnétisation terminée et après refroidissement, on peut détacher les aimants sans effort de leur support.

### Emballage

Les matériaux utilisés pour nos emballages ne contiennent que des matières qui peuvent être recyclées sans problèmes. Les matériaux utilisés pour nos emballages sont les suivants : bois, carton et polystyrène.

## Batteries et accumulateurs

Les batteries et accumulateurs peuvent être muni de ce symbole.



Le symbole représentant une poubelle sur roues barrée signifie que les batteries doivent être collectées séparément.

Dans l'UE, la loi oblige l'utilisateur final à rapporter les batteries usagées. Dans les pays où la directive européenne 2006/66/CE n'est pas applicable, les utilisateurs finaux sont tenus de respecter les réglementations locales.

Les batteries usagées peuvent contenir des matières toxiques risquant de porter atteinte à l'environnement ou à la santé de l'homme en cas de stockage ou d'élimination incorrecte.

Après leur utilisation, les batteries ou accumulateurs contenus dans les produits Rexroth, doivent être éliminés correctement par le biais des systèmes de collecte propres à chaque pays.

### Élimination par le fabricant

Vous pouvez nous retourner gratuitement tous les produits sortis de nos usines pour que nous les éliminions. Veillez à ce qu'ils soient libres de toute impureté, telle que résidus d'huile, de graisse ou d'autres substances, ne retournez que nos produits.

Les composants moteur doivent être expédiées correctement emballées (utiliser si possible l'emballage original). En cas de transport de la partie secondaire par fret aérien, tenez compte de la réglementation sur le transport des marchandises dangereuses (IATA).

Les produits sont à retourner franco domicile à l'adresse suivante :

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2  
97816 Lohr am Main / Allemagne

## 11 Recherche des pannes et remèdes à apporter

### 11.1 Procédure à suivre

Les causes possibles d'anomalies sur les moteurs peuvent être circonscrites aux domaines suivants :

- refroidissement du moteur et cycle thermique
- sonde thermique interne
- avarie mécanique du moteur
- liaison mécanique à la machine

Le système de mesure des longueurs et la sonde thermique sont surveillés par le variateur ou la commande et des diagnostics en rapport sont affichés. Tenez compte des remarques contenues dans la documentation concernée.

Le tableau ci-dessous présente quelques exemples d'anomalies et leurs causes possibles. Cette énumération ne prétend pas être exhaustive.

| Anomalie                                                                        | Cause                                        | Remèdes                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Le moteur ne tourne pas                                                         | Absence de validation du variateur           | Activer la validation du variateur                             |
|                                                                                 | Problème variateur                           | Dépannage conformément à la documentation du variateur         |
|                                                                                 | Absence de tension d'alimentation            | Contrôler la tension d'alimentation                            |
| Vibrations                                                                      | Vis de fixation desserrées                   | Serrer fixations par vis selon spécifications                  |
| Bruits pendant la marche                                                        | Corps étrangers dans le moteur               | Arrêter le moteur --> Réparation par le fabricant              |
|                                                                                 | Guides endommagés                            | Arrêter le moteur --> Réparation par le fabricant              |
| Température élevée du moteur<br>La surveillance de température du moteur réagit | Fonctionnement hors spécifications nominales | Réduire la charge, contrôler le dimensionnement le cas échéant |
| Affichage erroné ou défauts de la température                                   | Sonde thermique non raccordée                | Raccorder la sonde thermique                                   |
|                                                                                 | Sonde thermique défectueuse                  | Arrêter le moteur --> Réparation par le fabricant              |

**Fig. 11-1:** Pannes sur les moteurs MCL



En présence de pannes et pour y remédier, tenir compte des suggestions contenues dans les notes explicatives de la conception. Si besoin est, s'adresser au fabricant.

## 12 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques et les caractéristiques de fonctionnement sont décrites pour tous les types de moteurs mentionnés dans la conception  Rexroth IndraDyn A.

# 13 Annexe

## 13.1 Déclaration de conformité

Electric Drives  
and Controls

Hydraulics

Linear Motion and  
Assembly Technologies

Pneumatics

Service

**Rexroth**  
Bosch Group

### Konformitätserklärung

**Dok.-Nr.:** TC30328-1

**Datum:** 2011-06-07

- ☐ nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG  
☒ nach Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
☐ nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG  
☐ nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG  
☐ nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG

Hiermit erklärt der Hersteller,

Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH  
 Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2  
 97816 Lohr a. Main / Germany

dass das nachstehende Produkt

Bezeichnung: Synchron-Linearmotor

Typ: MLFxx0 (Primärteil MLPxx0, Sekundärteil MLSxx0)  
 MLFxx1 (Primärteil MLPxx1, Sekundärteil MLSxx1)  
 MLFxx2 (Primärteil MLPxx2, Sekundärteil MLSxx2)

Ab Herstelldatum: 2009-03-01

in Übereinstimmung mit der oben genannten EU-Richtlinie entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde.

Angewandte harmonisierte Normen:

| <u>Norm</u> | <u>Titel</u>                                                                                                                                     | <u>Ausgabe</u>  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| EN 60034-1  | Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten                                                                         | 2010+ Cor.:2010 |
| EN 60034-5  | Drehende elektrische Maschinen – Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) – Einteilung | 2001 + A1:2007  |

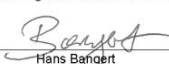
Weitere Erläuterungen:

Dieses Produkt ist eine Einbaukomponente, die auf Grund ihrer Einbaueigenschaften nicht vorneherein den Vorschriften für Endgeräte, Maschinen oder Anlagen entsprechen kann. Es darf daher nur zu Einbauzwecken verwendet werden. Die Bewertung der elektrischen und mechanischen Sicherheit, der Umwelteinflüsse (Fremdkörper, Feuchtigkeit) muss im eingebauten Zustand am Endprodukt erfolgen.

Im eingebauten Zustand können sich die EMV-Eigenschaften dieses Produktes ändern.

Deshalb ist für das Endprodukt (Endgerät, Maschine, Anlagen) eine Überprüfung der EMV-Eigenschaften durch den Endprodukthersteller zweckmäßig.

Lohr a. Main , den 2011-06-07 i.V.   
 Ort Datum Eberhard Schemm  
 Entwicklungsbereichsleiter Antriebe

Škofja Loka , den 2011-06-07 i.V.   
 Ort Datum Hans Bangert  
 Werkleitung SkIP/PM

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.

**Déclaration de conformité**  
(Traduction de l'original de la déclaration de conformité)

N° doc. : TC30319-1  
Date : 2011-06-07

- ☐ selon la Directive Machines 2006/42/CE
- ☒ selon la Directive Basse Tension 2006/95/CE
- ☐ selon la Directive CEM 2004/108/CE
- ☐ selon la Directive Équipements sous pression 97/23/CE
- ☐ selon la Directive ATEX 94/9/CE

Par la présente, le fabricant,  
  
Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH  
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2  
97816 Lohr a. Main / Allemagne

déclare que le produit désigné ci-après

Désignation : Moteur linéaire synchrone  
  
Type : MLFxx0 (partie primaire MLPxx0, partie secondaire MLSxx0)  
MLFxx1 (partie primaire MLPxx1, partie secondaire MLSxx1)  
MLFxx2 (partie primaire MLPxx2, partie secondaire MLSxx2)

À partir de la date de fabrication : 2009-03-01

a été développé, construit et fabriqué en conformité avec les directives européennes susmentionnées.

Normes harmonisées appliquées :

| Norme      | Titre                                                                                                                                               | Édition         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| EN 60034-1 | Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance                                                                                       | 2010+ Cor.:2010 |
| EN 60034-5 | Rotating electrical machines - Part 5: Degrees of protection provided by integral design of rotating electrical machines (IP code) - Classification | 2001 + A1:2007  |

Explications supplémentaires :

Ce produit est une composante à intégrer qui, en raison de ses caractéristiques de montage, ne peut pas être immédiatement conforme aux règles applicables aux terminaux, machines ou installations. Il doit donc être uniquement utilisé en vue de son intégration.  
La sécurité électrique et mécanique et les influences environnementales (corps étrangers, humidité) doivent être évaluées sur le produit final monté.  
Les caractéristiques CEM de ce produit peuvent être différentes après montage.  
Un examen des caractéristiques CEM du produit final (terminal, machine, installations) par son fabricant est donc indiqué.

À/date/signature comme indiqué dans l'original de la déclaration de conformité.

Sous réserve de modifications du contenu de la déclaration de conformité CE. La version actuelle est disponible sur demande.



## **Notes**

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
P.O. Box 13 57  
97803 Lohr, Germany  
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2  
97816 Lohr, Germany  
Tel. +49 9352 18 0  
Fax +49 9352 18 8400  
[www.boschrexroth.com/electrics](http://www.boschrexroth.com/electrics)



R911339535

DOK-MOTOR\*-MLF\*\*\*\*\*-IT01-FR-P