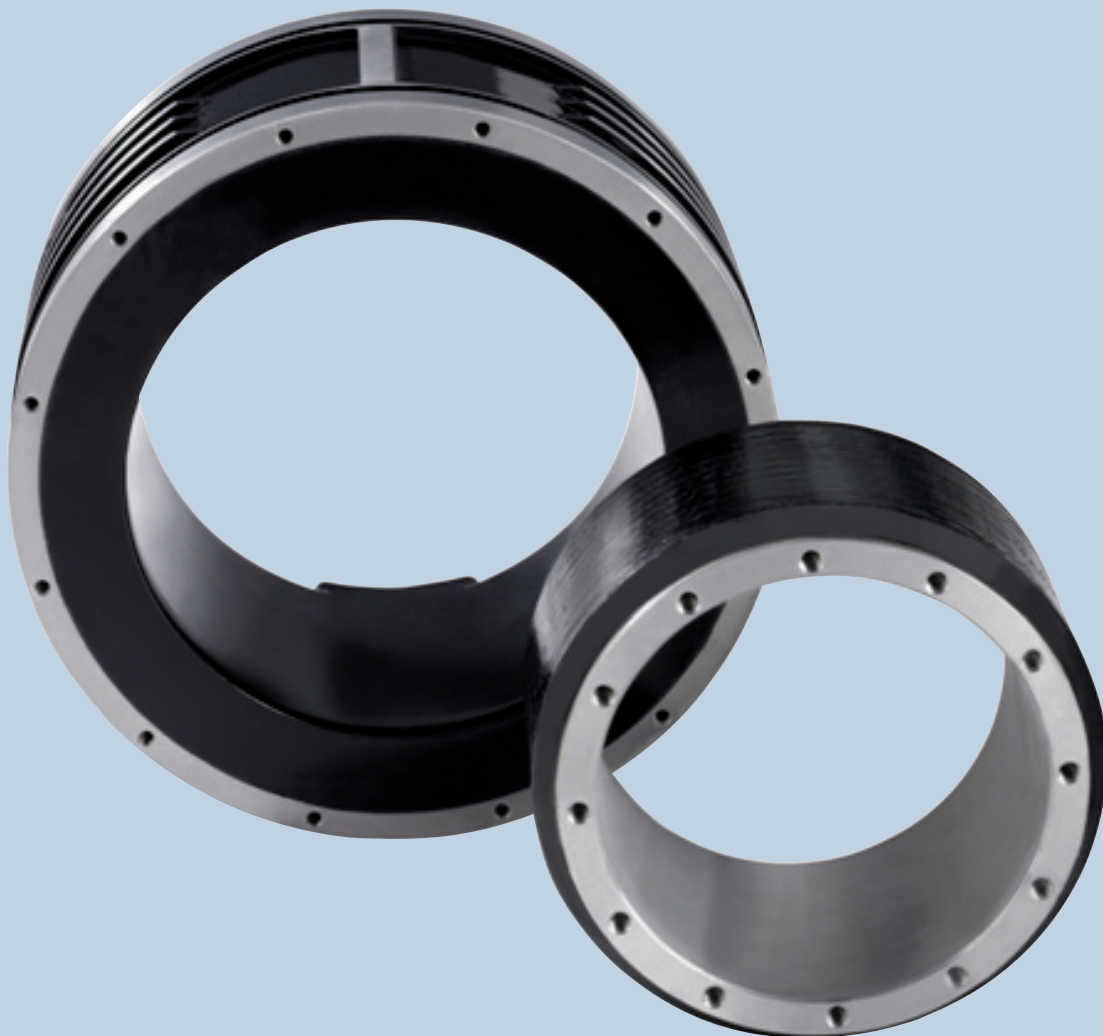


Rexroth IndraDyn T

Moteurs couples synchrones

Mode d'emploi
R911339521

Édition 02



Titre	Rexroth IndraDyn T Moteurs couples synchrones								
Type de documentation	Mode d'emploi								
Code de type de documentation	DOK-MOTOR*-MBT*****-IT02-FR-P								
Référence interne du fichier	RS-11253814cabb2b130a6846a501fb9660-2-fr-FR-5								
But de la documentation	La présente documentation... • ... se propose d'informer le personnel responsable du montage, ainsi que le personnel opérateur et maintenance. • ... contient des remarques fondamentales sur le montage, le fonctionnement et l'entretien des stators.								
Evolution des modifications	<table><tr><th>Edition</th><th>Situation</th><th>Remarque</th></tr><tr><td>DOK-MOTOR*-MBT*****-IT02-FR-P</td><td>12/2015</td><td>2e édition ; ajouts dans les consignes de sécurité (multilingues) et les informations relatives aux câbles de raccordement du moteur</td></tr></table>			Edition	Situation	Remarque	DOK-MOTOR*-MBT*****-IT02-FR-P	12/2015	2e édition ; ajouts dans les consignes de sécurité (multilingues) et les informations relatives aux câbles de raccordement du moteur
Edition	Situation	Remarque							
DOK-MOTOR*-MBT*****-IT02-FR-P	12/2015	2e édition ; ajouts dans les consignes de sécurité (multilingues) et les informations relatives aux câbles de raccordement du moteur							
Mentions légales	© Bosch Rexroth AG 2015 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.								
Editeur	Bosch Rexroth AG Electric Drives and Controls SaKi CP 13 57 97803 Lohr, Allemagne Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2 97816 Lohr, Allemagne Téléphone. +49 93 52 18 0 / Télécopie +49 93 52 18 8400 http://www.boschrexroth.com/electrics								
Remarque	Cette documentation est imprimée sur papier blanchi sans chlore.								

D Deutsch	USA English	F Français
⚠️ WARNING Lebensgefahr bei Nichtbeachtung der nachstehenden Sicherheitshinweise! Nehmen Sie die Produkte erst dann in Betrieb, nachdem Sie die mit dem Produkt gelieferten Unterlagen und Sicherheitshinweise vollständig durchgelesen, verstanden und beachtet haben. Sollten Ihnen keine Unterlagen in Ihrer Landessprache vorliegen, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Rexroth-Vertriebspartner. Nur qualifiziertes Personal darf an Antriebskomponenten arbeiten. Nähere Erläuterungen zu den Sicherheitshinweisen entnehmen Sie Kapitel 1 dieser Dokumentation.	⚠️ WARNING Danger to life in case of non-compliance with the below-mentioned safety instructions! 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. If no documents in your language were supplied, please consult your Rexroth sales partner. Only qualified persons may work with drive components. For detailed explanations on the safety instructions, see chapter 1 of this documentation.	⚠️ AVERTISSEMENT Danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité figurant ci-après ! 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. Si vous ne disposez pas de la documentation dans votre langue, merci de consulter votre partenaire Rexroth. Seul un personnel qualifié est autorisé à travailler sur les composants d'entraînement. Vous trouverez des explications plus détaillées relatives aux consignes de sécurité au chapitre 1 de la présente documentation.
⚠️ WARNING Hohe elektrische Spannung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag! Betreiben Sie Antriebskomponenten nur mit fest installiertem Schutzleiter. Schalten Sie vor Zugriff auf Antriebskomponenten die Spannungsversorgung aus. Beachten Sie die Entladezeiten von Kondensatoren.	⚠️ WARNING High electrical voltage! Danger to life by electric shock! Only operate drive components with a permanently installed equipment grounding conductor. Disconnect the power supply before accessing drive components. Observe the discharge times of the capacitors.	⚠️ AVERTISSEMENT Tensions électriques élevées ! Danger de mort par électrocution ! N'exploitez les composants d'entraînement que si un conducteur de protection est installé de manière permanente. Avant d'intervenir sur les composants d'entraînement, coupez toujours la tension d'alimentation. Tenez compte des délais de décharge de condensateurs.
⚠️ WARNING Gefahrbringende Bewegungen! Lebensgefahr! Halten Sie sich nicht im Bewegungsbereich von Maschinen und Maschinenteilen auf. Verhindern Sie den unbeabsichtigten Zutritt für Personen. Bringen Sie vor dem Zugriff oder Zutritt in den Gefahrenbereich die Antriebe sicher zum Stillstand.	⚠️ WARNING Dangerous movements! Danger to life! Keep free and clear of the ranges of motion of machines and moving machine parts. Prevent personnel from accidentally entering the range of motion of machines. Make sure that the drives are brought to safe standstill before accessing or entering the danger zone.	⚠️ AVERTISSEMENT Mouvements entraînant une situation dangereuse ! Danger de mort ! Ne séjournez pas dans la zone de mouvement de machines et de composants de machines. Évitez tout accès accidentel de personnes. Avant toute intervention ou tout accès dans la zone de danger, assurez-vous de l'arrêt préalable de tous les entraînements.
⚠️ WARNING Elektromagnetische / magnetische Felder! Gesundheitsgefahr für Personen mit Herzschrittmachern, metallischen Implantaten oder Hörgeräten! Zutritt zu Bereichen, in denen Antriebskomponenten montiert und betrieben werden, ist für oben genannten Personen untersagt bzw. nur nach Rücksprache mit einem Arzt erlaubt.	⚠️ WARNING Electromagnetic / magnetic fields! Health hazard for persons with heart pacemakers, metal implants or hearing aids! 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.	⚠️ AVERTISSEMENT Champs électromagnétiques / magnétiques ! Risque pour la santé des porteurs de stimulateurs cardiaques, d'implants métalliques et d'appareils auditifs ! 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.
⚠️ VORSICHT Heiße Oberflächen (> 60 °C)! Verbrennungsgefahr! Vermeiden Sie das Berühren von metallischen Oberflächen (z. B. Kühlkörpern). Abkühlzeit der Antriebskomponenten einhalten (mind. 15 Minuten).	⚠️ CAUTION Hot surfaces (> 60 °C [140 °F])! Risk of burns! 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).	⚠️ ATTENTION Surfaces chaudes (> 60 °C)! Risque de brûlure ! Évitez de toucher des surfaces métalliques (p. ex. dissipateurs thermiques). Respectez le délai de refroidissement des composants d'entraînement (au moins 15 minutes).

D Deutsch	USA English	F Français
⚠ VORSICHT Unsachgemäße Handhabung bei Transport und Montage! Verletzungsgefahr! Verwenden Sie geeignete Montage- und Transporteinrichtungen. Benutzen Sie geeignetes Werkzeug und persönliche Schutzausrüstung.	⚠ CAUTION Improper handling during transport and mounting! Risk of injury! Use suitable equipment for mounting and transport. Use suitable tools and personal protective equipment.	⚠ ATTENTION Manipulation incorrecte lors du transport et du montage ! Risque de blessure ! Utilisez des dispositifs de montage et de transport adéquats. Utilisez des outils appropriés et votre équipement de protection personnel.
⚠ VORSICHT Unsachgemäße Handhabung von Batterien! Verletzungsgefahr! Versuchen Sie nicht, leere Batterien zu reaktivieren oder aufzuladen (Explosions- und Verätzungsgefahr). Zerlegen oder beschädigen Sie keine Batterien. Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer.	⚠ CAUTION Improper handling of batteries! Risk of injury! Do not attempt to reactivate or recharge low batteries (risk of explosion and chemical burns). Do not dismantle or damage batteries. Do not throw batteries into open flames.	⚠ ATTENTION Manipulation incorrecte de piles! Risque de blessure! N'essayez pas de réactiver des piles vides ou de les charger (risque d'explosion et de brûlure par acide). Ne désassemblez et n'endommagez pas les piles. Ne jetez pas des piles dans le feu.

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

E Español	P Português	I Italiano
⚠ ADVERTENCIA ¡Campos electromagnéticos/magnéticos! ¡Peligro para la salud de las personas con marcapasos, implantes metálicos o audífonos! 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.	⚠ ATENÇÃO Campos eletromagnéticos / magnéticos! Perigo de saúde para pessoas com marcapassos, implantes metálicos ou aparelhos auditivos! 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.	⚠ AVVERTENZA Campi elettromagnetici / magnetici! Pericolo per la salute delle persone portatrici di pacemaker, protesi metalliche o apparecchi acustici! 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.
⚠ ATENCIÓN ¡Superficies calientes (> 60 °C)! ¡Peligro de quemaduras! 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).	⚠ CUIDADO Superfícies quentes (> 60 °C)! Perigo de queimaduras! Evite tocar superfícies metálicas (p. ex. radiadores). Respeite o tempo de arrefecimento dos componentes de acionamento (mín. 15 minutos).	⚠ ATTENZIONE Superfici bollenti (> 60 °C)! Pericolo di ustioni! Evitare il contatto con superfici metalliche (ad es. dissipatori di calore). Rispettare i tempi di raffreddamento dei componenti di comando (almeno 15 minuti).
⚠ ATENCIÓN ¡Manipulación inadecuada en el transporte y montaje! ¡Peligro de lesiones! Utilice dispositivos de montaje y de transporte adecuados. Utilice herramientas adecuadas y equipo de protección personal.	⚠ CUIDADO Manejo incorreto no transporte e montagem! Perigo de ferimentos! Utilize dispositivos de montagem e de transporte adequados. Utilize ferramentas e equipamento de proteção individual adequados.	⚠ ATTENZIONE Manipolazione inappropriata durante il trasporto e il montaggio! Pericolo di lesioni! Utilizzare dispositivi di montaggio e trasporto adatti. Utilizzare attrezzi adatti ed equipaggiamento di protezione personale.
⚠ ATENCIÓN ¡Manejo inadecuado de las pilas! ¡Peligro de lesiones! No trate de reactivar o cargar pilas descargadas (peligro de explosión y cauterización). No desarme ni dañe las pilas. No tire las pilas al fuego.	⚠ CUIDADO Manejo incorreto de baterias! Perigo de ferimentos! Não tente reativar nem carregar baterias vazias (perigo de explosão e de queimaduras com ácido). Não desmonte nem danifique as baterias. Não deite as baterias no fogo.	⚠ ATTENZIONE Utilizzo inappropriato delle batterie! Pericolo di lesioni! Non tentare di riattivare o ricaricare batterie scariche (pericolo di esplosione e corrosione). Non scomporre o danneggiare le batterie. Non gettare le batterie nel fuoco.

S Svenska	DK Dansk	NL Nederlands
⚠ VARNING Livsfara om följande säkerhetsanvisningar inte följs! 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. Endast kvalificerad personal får arbeta med drivkomponenterna. Se kapitel 1 i denna dokumentation för närmare beskrivningar av säkerhetsanvisningarna.	⚠ ADVARSEL Livsfare ved manglende overholdelse af nedenstående sikkerhedsanvisninger! 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. Kontakt din Rexroth-forhandler, hvis dokumentationen ikke medfølger på dit sprog. Det er kun kvalificeret personale, der må arbejde på drive components. Nærmere forklaringer til sikkerhedsanvisningerne fremgår af kapitel 1 i denne dokumentation.	⚠ WAARSCHUWING Levensgevaar bij niet-naleving van onderstaande veiligheidsinstructies! 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. Mocht u niet beschikken over documenten in uw landstaal, kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Rexroth distributiepartner. Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag aan de aandrijvingscomponenten werken. Meer informatie over de veiligheidsinstructies vindt u in hoofdstuk 1 van deze documentatie.
⚠ VARNING Hög elektrisk spänning! Livsfara genom elchock! Använd endast drivkomponenterna med fastmonterad skyddsledare. Koppla bort spänningsförsörjningen före arbete på drivkomponenter. Var medveten om kondensatorernas urladdningstid.	⚠ ADVARSEL Elektrisk højspænding! Livsfare på grund af elektrisk stød! Drive components må kun benyttes med et fast installeret jordstik. Sørg for at koble spændingsforsyningen fra, inden du rører ved drive components. Overhold kondensatorernes afladningstider.	⚠ WAARSCHUWING Hoge elektrische spanning! Levensgevaar door elektrische schok! Bedien de aandrijvingscomponenten uitsluitend met vast geïnstalleerde aardleiding. Schakel voor toegang tot aandrijvingscomponenten de spanningsvoorziening uit. Neem de ontlaadtijden van condensatoren in acht.

S Svenska	DK Dansk	NL Nederlands
⚠️ VARNING Farliga rörelser! Livsfara! Uppehåll dig inte inom maskiners och maskindelarars rörelseområde. Förhindra att obehöriga personer får tillträde. Innan du börjar arbeta eller vistas inom drivsystemets riskområde måste maskinen vara stillastående.	⚠️ ADVARSEL Farlige bevægelser! Livsfare! Du må ikke opholde dig inden for maskiners og maskindeles bevægelsesradius. Sørg for, at ingen personer kan få utilsigtet adgang. Standt drevene helt, inden du rører ved drevene eller træder ind i deres fareområde.	⚠️ WAARSCHUWING Risicovolle bewegingen! Levensgevaar! Houdt u niet op in het bewegingsbereik van machines en machineonderdelen. Voorkom dat personen onbedoeld toegang verkrijgen. Voor toegang tot de gevaarlijke zone moeten de aandrijvingen veilig tot stilstand gebracht zijn.
⚠️ VARNING Elektromagnetiska/magnetiska fält! Hälsofara för personer med pacemaker, implantat av metall eller hörapparat! Det är förbjudet för ovan nämnda personer (eller kräver överläggning med läkare) att beträda områden där drivkomponenter är monterade och i drift.	⚠️ ADVARSEL Elektromagnetiske/magnetiske felter! Sundhedsfare for personer med pacemakere, metalliske implantater eller høreapparater! For disse personer er der adgang forbudt eller kun adgang med tilladelse fra læge til de områder, hvor drive components monteres og drives.	⚠️ WAARSCHUWING Elektromagnetische / magnetische velden! Gevaar voor de gezondheid van personen met pacemakers, metalen implantaten of hoorapparaten! Toegang tot gebieden, waarin aandrijvingscomponenten worden gemonteerd en bediend, is verboden voor voornoemde personen of uitsluitend toegestaan na overleg met een arts.
⚠️ OBSERVERA Varma ytor (> 60 °C)! Risk för brännskador! Undvik att vidröra metallytor (t.ex. kylelement). Var medveten om att det tar tid för drivkomponenterna att svalna (minst 15 minuter).	⚠️ FORSIGTIG Varme overflader (> 60 °C)! Risiko for forbrændinger! Undgå at berøre metaloverflader (f.eks. køleelementer). Overhold drive components nedkølingstid (min. 15 min.).	⚠️ VOORZICHTIG Hete oppervlakken (> 60 °C)! Verbrandingsgevaar! Voorkom contact met metalen oppervlakken (bijv. Koellichamen). Afkoeltijd van de aandrijvingscomponenten in acht nemen (min. 15 minuten).
⚠️ OBSERVERA Felaktig hantering vid transport och montering! Skaderisk! Använd passande monterings- och transportanordningar. Använd lämpliga verktyg och personlig skyddsutrustning.	⚠️ FORSIGTIG Fejlhåndtering ved transport og montering! Risiko for kvæstelser! Benyt egnede monterings- og transportanordninger. Benyt egnet værktøj og personligt sikkerhedsudstyr.	⚠️ VOORZICHTIG Onjuist gebruik bij transport en montage! Letselgevaar! Gebruik geschikte montage- en transportinrichtingen. Gebruik geschikt gereedschap en een persoonlijke veiligheidsuitrusting.
⚠️ OBSERVERA Felaktig hantering av batterier! Skaderisk! Försök inte återaktivera eller ladda upp batterier (risk för explosioner och frätskador). Batterierna får inte tas isär eller skadas. Släng inte batterierna i elden.	⚠️ FORSIGTIG Fejlhåndtering af batterier! Risiko for kvæstelser! Forsøg ikke at genaktivere eller oplade tomme batterier (eksplosions- og ætsningsfare). Undlad at skille batterier ad eller at beskadige dem. Smid ikke batterier ind i åben ild.	⚠️ VOORZICHTIG Onjuist gebruik van batterijen! Letselgevaar! Probeer nooit lege batterijen te reactiveren of op te laden (explosiegevaar en gevaar voor beschadiging van weefsel door cauterisatie). Batterijen niet demonteren of beschadigen. Nooit batterijen in het vuur werpen.

FIN Suomi	PL Polski	CZ Český
VAROITUS Näiden turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä on seurauksena hengenvaara! Ota tuote käyttöön vasta sen jälkeen, kun olet lukenut läpi tuotteen mukana toimitetut asiakirjat ja turvallisuusohjeet, ymmärtänyt ne ja ottanut ne huomioon. Jos asiakirjoja ei ole saatavana omalla äidinkielelläsi, ota yhteys asianomaiseen Rexrothin myyntiedustajaan. Käyttölaitteiden komponenttien parissa saa työskennellä ainoastaan valtuutettu henkilöstö. Lisätietoa turvaohjeista löydät tämän dokumentaation luvusta 1.	OSTRZEŻENIE Zagrożenie życia w razie nieprzestrzegania poniższych wskazówek bezpieczeństwa! Nie uruchamiać produktów przed uprzednim przeczytaniem i pełnym zrozumieniem wszystkich dokumentów dostarczonych wraz z produktem oraz wskazówek bezpieczeństwa. Należy przestrzegać wszystkich zawartych tam zaleceń. W przypadku braku dokumentów w Państwa języku, prosimy o skontaktowanie się z lokalnym partnerem handlowym Rexroth. Przy zespołach napędowych może pracować wyłącznie wykwalifikowany personel. Blizsze objaśnienia wskazówek bezpieczeństwa znajdują się w Rozdziale 1 niniejszej dokumentacji.	VAROVÁNÍ Nebezpečí života v případě nedodržení níže uvedených bezpečnostních pokynů! Před uvedením výrobků do provozu si přečtěte kompletní dokumentaci a bezpečnostní pokyny dodávané s výrobkem, pochopte je a dodržujte. Nemáte-li k dispozici podklady ve svém jazyce, obraťte se na příslušného obchodního partnera Rexroth. Na komponentách pohonu smí pracovat pouze kvalifikovaný personál. Podrobnější vysvětlení k bezpečnostním pokynům naleznete v kapitole 1 této dokumentace.
VAROITUS Voimakas sähköjännite! Sähköiskun aiheuttama hengenvaara! Käytä käyttölaitteen komponentteja ainoastaan maadoitusjohtimen ollessa kiinteästi asennettuna. Katkaise jännitteensyöttö ennen käyttölaitteen komponenteille suoritettavien töiden aloittamista. Huomioi kondensaattoreiden purkausajat.	OSTRZEŻENIE Wysokie napięcie elektryczne! Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem! Zespoły napędu mogą być eksploatowane wyłącznie z zainstalowanym na stałe przewodem ochronnym. Przed uzyskaniem dostępu do podzespołów napędu należy odłączyć zasilanie elektryczne. Zwracać uwagę na czas rozładowania kondensatorów.	VAROVÁNÍ Vysoké elektrické napětí! Nebezpečí života při zasažení elektrickým proudem! Komponenty pohonu smí být v provozu pouze s pevně nainstalovaným ochranným vodičem. Než začnete zasahovat do komponent pohonu, odpojte je od elektrického napájení. Dodržujte vybíjecí časy kondenzátorů.
VAROITUS Vaarallisia liikkeitä! Hengenvaara! Älä oleskele koneiden tai koneenosien liikealueella. Pidä huolta siitä, ettei muita henkilöitä pääse alueelle vahingossa. Pysäytä käyttölaitteet varmasti ennen vaara-alueelle koskemista tai menemistä.	OSTRZEŻENIE Niebezpieczne ruchy! Zagrożenie życia! Nie wolno przebywać w obszarze pracy maszyny i jej elementów. Nie dopuszczać osób niepowołanych do obszaru pracy maszyny. Przed dotknięciem urządzenia/maszyny lub zbliżeniem się do obszaru zagrożenia należy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa wyłączyć napędy.	VAROVÁNÍ Nebezpečné pohyby! Nebezpečí života! Nezdržujte se v dosahu pohybu strojů a jejich součástí. Zabraňte náhodnému přístupu osob. Před zásahem nebo vstupem do nebezpečného prostoru bezpečně zastavte pohony.
VAROITUS Sähkömagneettisia/ magneettisia kenttiä! Terveystieteiden haittojen vaara henkilölle, joilla on sydämentahdistin, metallinen implantti tai kuulolaite! Yllä mainituilta henkilöiltä on pääsy kielletty alueelle, joilla asennetaan tai käytetään käyttölaitteen komponentteja, tai heidän on ensin saatava tähän suostumus lääkäriltään.	OSTRZEŻENIE Pola elektromagnetyczne / magnetyczne! Zagrożenie zdrowia dla osób z rozrusznikiem serca, metalowymi implantami lub aparatami słuchowymi! Wstęp na teren, gdzie odbywa się montaż i eksploatacja napędów jest dla ww. osób zabroniony względnie dozwolony po konsultacji z lekarzem.	VAROVÁNÍ Elektromagnetická/ magnetická pole! Nebezpečí pro zdraví osob s kardiostimulátory, kovovými implantáty nebo naslouchadly! Výše uvedené osoby mají zakázán přístup do prostorů, kde jsou montovány a používány komponenty pohonu, resp. ho mají povolen pouze po poradě s lékařem.
HUOMIO Kuumia pintoja (> 60 °C)! Palovammojen vaara! Vältä metallipintojen koskettamista (esim. jäähdytyslevyt). Noudata käyttölaitteen komponenttien jäähdytysaikoja (väh. 15 minuuttia).	PRZESTROGA Gorące powierzchnie (> 60 °C)! Niebezpieczeństwo poparzenia! Unikać kontaktu z powierzchniami metalowymi (np. radiatorami). Przestrzegać czasów schładzania podzespołów napędów (min. 15 minut).	UPOZORNĚNÍ Horké povrchy (> 60 °C)! Nebezpečí popálení! Nedotýkejte se kovových povrchů (např. chladičích těles). Dodržujte dobu ochlazení komponent pohonu (min. 15 minut).

FIN Suomi	PL Polski	CZ Český
▲HUOMIO Epäasianmukainen käsittely kuljetuksen ja asennuksen yhteydessä! Loukkaantumisvaara! Käytä soveltuvia asennus- ja kuljetuslaitteita. Käytä omia työkaluja ja henkilökohtaisia suojavarusteita.	▲PRZESTROGA Niewłaściwe obchodzenie się podczas transportu i montażu! Ryzyko urazu! Stosować odpowiednie urządzenia montażowe i transportowe. Stosować odpowiednie narzędzia i środki ochrony osobistej.	▲UPOZORNĚNÍ Nesprávné zacházení při přepravě a montáži! Nebezpečí zranění! Používejte vhodná montážní a dopravní zařízení. Používejte vhodné nářadí a osobní ochranné vybavení.
▲HUOMIO Paristojen epäasianmukainen käsittely! Loukkaantumisvaara! Älä yritä saada tyhjiä paristoja toimimaan tai ladata niitä uudelleen (räjähdys- ja syöpymisvaara). Älä hajota paristoja osiin tai vaurioita niitä. Älä heitä paristoja tulleen.	▲PRZESTROGA Niewłaściwe obchodzenie się z bateriami! Ryzyko urazu! Nie próbować reaktywować i nie ładować zużytych baterii (niebezpieczeństwo wybuchu oraz poparzenia żrącą substancją). Nie demontować i nie niszczyć baterii. Nie wrzucać baterii do ognia.	▲UPOZORNĚNÍ Nesprávné zacházení s bateriemi! Nebezpečí zranění! Nepokoušejte se znovu aktivovat nebo dobíjet prázdné baterie (nebezpečí výbuchu a poleptání). Nerozebírejte ani nepoškozujte baterie. Neházejte baterie do ohně.

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

SLO Slovensko	SK Slovenčina	RO Română
⚠ OPOZORILO Elektromagnetna / magnetna polja! Nevarnost za zdravje za osebe s spodbujevalniki srca, kovinskimi vsadki ali slušnimi aparati! Dostop do območij, v katerih so nameščene delujoče pogonske komponente, je za zgoraj navedene osebe prepovedan oz. dovoljen samo po posvetu z zdravnikom.	⚠ VAROVANIE Elektromagnetické/ magnetické polia! Nebezpečenstvo pre zdravie osôb s kardioštimulátormi, kovovými implantátmi alebo načúvacími prístrojmi! 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.	⚠ AVERTIZARE Câmpuri electromagnetice / magnetice! Pericol pentru sănătatea persoanelor cu stimulatore cardiace, implanturi metalice sau aparate auditive! 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.
⚠ POZOR Vroče površine (> 60 °C)! Nevarnost opeklin! Izogibajte se stiku s kovinskimi površinami (npr. hladilnimi telesii). Upoštevajte čas hlajenja pogonskih komponent (najm. 15 minut).	⚠ UPOZORNENIE Horúce povrchy (> 60 °C)! Nebezpečenstvo popálenia! Zabráňte kontaktu s kovovými povrchmi (napr. chladiacimi telesami). Dodržiavajte čas vychladenia komponentov pohonu (min. 15 minút).	⚠ ATENȚIE Suprafețe fierbinți (> 60 °C)! Pericol de arsuri! Nu atingeți suprafețele metalice (de ex. radiatoare de răcire). Respectați timpii de răcire ai componentelor de acționare (min. 15 minute).
⚠ POZOR Nestrokovno ravnanje med transportom in nameštivjo! Nevarnost poškodb! Uporablajte ustrezne pripomočke za nameščanje in transport. Uporabite ustrezno orodje in osebno zaščitno opremo.	⚠ UPOZORNENIE Neodborná manipulácia pri transporte a montáži! Nebezpečenstvo poranenia! Používajte vhodné montážne a transportné zariadenia. Používajte vhodné náradie a osobné ochranné prostriedky.	⚠ ATENȚIE Manipulare necorespunzătoare la transport și montaj! Pericol de vătămare! Utilizați dispozitive adecvate de montaj și transport. Folosiți instrumente corespunzătoare și echipament personal de protecție.
⚠ POZOR Nepravilno ravnanje z baterijami! Nevarnost poškodb! Ne poskušajte ponovno aktivirati ali napolniti praznih baterij (Nevarnost zaradi eksplozije ali jedkanja). Ne razstavljajte ali poškodujte nobenih baterij. Baterij ne mečite v ogenj.	⚠ UPOZORNENIE Neodborná manipulácia s batériami! Nebezpečenstvo poranenia! Nepokúšajte sa reaktivovať alebo nabíjať prázdne batérie (nebezpečenstvo výbuchu a poleptania). Batérie nerozoberajte ani nepoškodzuje. Nehádzte batérie do ohňa.	⚠ ATENȚIE Manipulare necorespunzătoare a bateriilor! Pericol de vătămare! Nu încercați să reactivați sau să încărcăți bateriile goale (pericol de explozie și pericol de arsuri). Nu dezasmblați și nu deteriorați bateriile. Nu aruncați bateriile în foc.

H Magyar	BG Български	LV Latviski
⚠ FIGYELMEZTETÉS! Az alábbi biztonsági útmutatások figyelmen kívül hagyása életveszélyes helyzethez vezethet! Üzembe helyezés előtt olvassa el, értelmezze, és vegye figyelembe a csomagban található dokumentumban foglaltakat és a biztonsági útmutatásokat. Amennyiben a csomagban nem talál az Ön nyelvén írt dokumentumokat, vegye fel a kapcsolatot az illetékes Rexroth-képviselővel. A hajtás alkatrészein kizárólag képzett személy dolgozhat. A biztonsági útmutatókkal kapcsolatban további magyarázatot ennek a dokumentumnak az első fejezetében találhat.	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасност за живота при неспазване на посочените подолу инструкции за безопасност! 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. Ако текстът не е написан на Вашия език, моля обърнете се към Вашия компетентен търговски представител на Rexroth. Със задвижващите компоненти трябва да работи само квалифициран персонал. Подробни пояснения към инструкциите за безопасност можете да видите в Глава 1 на тази документация.	⚠ BRĪDINĀJUMS Turpinājumā doto drošības norādījumu neievērošana var apdraudēt dzīvību! Sāciet lietot izstrādājumu tikai pēc tam, kad esat pilnībā izlasījuši, sapratuši un iemēuši vērā kopā ar izstrādājumu piegādātos dokumentus. Ja dokumenti nav pieejami Jūsu valsts valodā, vērsieties pie pilnvarotā Rexroth izplatītāja. Darbus pie piedziņas komponentiem drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Detalizētus paskaidrojumus attiecībā uz drošības norādījumiem skatiet šī dokumenta 1. nodaļā.
⚠ FIGYELMEZTETÉS! Magas elektromos feszültség! Életveszély áramütés miatt! A hajtás alkatrészeit csak véglegesen telepített védővezetővel üzemeltesse! Mielőtt hozzányúl a hajtás alkatrészeihez, kapcsolja ki az áramellátást. Ügyeljen a kondenzátorok kisülési idejére!	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Високо електрическо напрежение! Опасност за живота от удар от електрически ток! Работете със задвижващите компоненти само при здраво закрепен заземяващ проводник. Преди работа по задвижващите компоненти, изключете захранващото напрежение. Обърнете внимание на времето за разреждане на кондензаторите.	⚠ BRĪDINĀJUMS Augsts elektriskais spriegums! Dzīvības apdraudējums elektriskā trieciena dēļ! Piedziņas komponentus darbiniet tikai ar fiksēti uzstādītu zemējumvadu. Pirms darba pie piedziņas komponentiem atslēdziet elektroapgādi. Nemiet vērā kondensatoru izlādes laikus.

H Magyar	BG Български	LV Latviski
▲ FIGYELMEZTETÉS! Veszélyes mozgás! Életveszély! Ne tartózkodjon a gépek és a gépalkatrészek mozgási területén belül! Illetéktelen személyeket ne engedjen a gép közelébe! Mielőtt beavatkozik, vagy a veszélyes zónába belép a hajtásokat biztonságosan állítsa le.	▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасни движения! Опасност за живота! Не стойте в обсега на движение на машините и частите на машините. Не допускайте непреднамерен достъп на хора. Преди работа или влизане в опасната зона, спрете надеждно приводния механизъм.	▲ BRĪDINĀJUMS Bīstamas kustības! Dzīvības apdraudējums! Neuzturieties mašīnu un mašīnas detaļu kustību zonā. Novērsiet nepiederošu personu piekļūšanu. Pirms darba bīstamajās zonās pilnībā apstādiniet piedziņu.
▲ FIGYELMEZTETÉS! Elektromágneses / mágneses mező! Káros hatással lehet a szívritmus-szabályozó készülékkel, fémbelöltetéssel vagy hallókészülékkel rendelkezők egészségére! 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.	▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Електромагнитни / магнитни полета! Опасност за здравето на хора със сърдечни стимулатори, метални импланти или слухови апарати! 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.	▲ BRĪDINĀJUMS Elektromagnētiskais / magnētiskais lauks! Veselības apdraudējums personām ar sirds stimulatoriem, metāliskiem implantiem vai dzirdes aparātiem! Tuvošanās zonām, kurās tiek montēti un darbināti piedziņas komponenti, iepriekš minētajām personām ir aizliegta, respektīvi, atļauta tikai pēc konsultēšanās ar ārstu.
▲ VIGYÁZAT! Forró felületek (> 60 °C)! Égésveszély! Ne érjen hozzá fémfelületekhez (pl. hűtőtestekhez)! Vegye figyelembe a hajtás alkatrészeinek kihűlési idejét (min. 15 perc)!	▲ ВНИМАНИЕ Горещи повърхности (> 60 °C)! Опасност от изгаряне! Не докосвайте метални повърхности (например радиатори). Съблюдавайте времето на охлаждане на задвижващите компоненти (мин. 15 минути).	▲ UZMANĪBU Karstas virsmas (> 60 °C)! Apdedzināšanās risks! Neskarieties pie metāliskām virsmām (piemēram, dzesētāja). Ļaujiet piedziņas komponentiem atdzist (min. 15 minūtes).
▲ VIGYÁZAT! Szakszerűtlen kezelés szállításkor és szereléskor! Sérülésveszély! A megfelelő beszerelési és szállítási eljárásokat alkalmazza! Használjon megfelelő szerszámokat és személyes védőfelszerelést!	▲ ВНИМАНИЕ Неправилно боравене по време на транспорт и монтаж! Опасност от нараняване! Използвайте подходящо монтажно и транспортно оборудване. Използвайте подходящи инструменти и лични предпазни средства.	▲ UZMANĪBU Nepareizi veikta transportēšana un montāža! Traumu gūšanas risks! Izmantojiet piemērotas montāžas un transportēšanas ierīces. Izmantojiet piemērotus instrumentus un individuālos aizsardzības līdzekļus.
▲ VIGYÁZAT! Akkumulátorok szakszerűtlen kezelése! Sérülésveszély! Üres akkumulátorokat ne aktiváljon újra, illetve ne töltsön fel (robbanás- és marásveszély)! Az akkumulátorokat ne szedje szét, és ne rongálja meg! Az akkumulátort ne dobja tűzbe!	▲ ВНИМАНИЕ Неправилно боравене с батерии! Опасност от нараняване! Не се опитвайте да активирате отново или да зареждате разредени батерии (Опасност от експлозия и напръскване с агресивен агент). Не разглобявайте и не повреждайте батерии. Не хвърляйте батерии в огън.	▲ UZMANĪBU Nepareiza bateriju lietošana! Traumu gūšanas risks! Nemēģiniet no jauna aktivizēt vai uzlādēt tukšas baterijas (eksploziju un ķīmisko apdegumu draudi). Neizjauciet un nesabojājiēt baterijas. Nemetiet baterijas ugunī.

LT Lietuviškai	EST Eesti	GR Ελληνικά
⚠️ ISPĖJIMAS Pavojus gyvybei nesilaikant toliau pateikiamų saugumo nurodymų! Naudokite gaminį tik kruopščiai perskaitę prie jo pridėtus aprašus, saugumo nurodymus. Susipažinkite su jais ir vadovaukitės naudodami gaminį. Jei Jūs negavote aprašo gimtąja kalba, kreipkitės į įgaliotus Rexroth atstovus. Prie pavaros komponentų leidžiama dirbti tik kvalifikuotam personalui. Išsamesnius saugumo nurodymų paaiškinimus rasite šios dokumentacijos 1 skyriuje.	⚠️ HOIATUS Alljärgnevatte ohutusjuhiste eiramine on eluohtlik! Võtke tooted käiku alles siis, kui olete toodetega kaasasolevad materjalid ning ohutusjuhised täielikult läbi lugenud, neist aru saanud ja neid järginud. Kui Teil puuduvad emakeelsed materjalid, siis pöörduge Rexrothi kohaliku müügiesinduse poole. Ajamikomponentidega tohib töötada üksnes kvalifitseeritud personal. Täpsemad selgitusi ohutusjuhiste kohta leiate käesoleva dokumentatsiooni peatükist 1.	⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Κίνδυνος θανάτου σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις παρακάτω οδηγίες ασφαλείας! Θέστε το προϊόν σε λειτουργία αφού διαβάσετε, κατανοήσετε και λάβετε υπόψη το σύνολο των οδηγιών ασφαλείας που το συνοδεύουν. Εάν δεν υπάρχει τεκμηρίωση στη γλώσσα σας, απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Rexroth. Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό επιτρέπεται να χειρίζεται στοιχεία μετάδοσης κίνησης. Περαιτέρω επεξηγήσεις των οδηγιών ασφαλείας διατίθενται στο κεφάλαιο 1 της παρούσας τεκμηρίωσης.
⚠️ ISPĖJIMAS Aukšta elektros įtampa! Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio! Pavaros komponentus eksploatuokite tik su fiksuotai instaliuotu apsauginiu laidu. Prieš priedami prie pavaros komponentų išjunkite maitinimo įtampą. Atsižvelkite į kondensatorių išsikrovimo trukmę.	⚠️ HOIATUS Kõrge elektripinge! Eluohtlik elektrilöögi tõttu! Käitage ajamikomponente üksnes püsivalt installeeritud maandusega. Lülitage enne ajamikomponentidega tööde alustamist toitepinge välja. Järgige kondensaatorite mahalaadumisaegu.	⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Υψηλή ηλεκτρική τάση! Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία! Θέτετε σε λειτουργία τα στοιχεία μετάδοσης κίνησης μόνο εφόσον έχει τοποθετηθεί καλά προστατευτικός αγωγός γείωσης. Πριν από οποιαδήποτε παρέμβαση, αποσυνδέστε την τροφοδοσία των στοιχείων μετάδοσης κίνησης. Λάβετε υπόψη τους χρόνους αποφόρτισης των πυκνωτών.
⚠️ ISPĖJIMAS Pavojingi judesiai! Pavojus gyvybei! Nebūkite mašinų ar jų dalių judėjimo zonoje. Neleiskite netyčia patekti asmenims. Prieš patekdam į pavojaus zoną saugiai išjunkite pavaras.	⚠️ HOIATUS Ohtlikud liikumised! Eluohtlik! Ärge viibige masina ja masinaosade liikumispiirkonnas. Tõkestage inimeste ettekavatsematu sisenemine masina ja masinaosade liikumispiirkonda. Tagage ajamite turvaline seiskamine enne ohupiirkonda juurdepääsu või sisenemist.	⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Επικίνδυνες τάσεις! Κίνδυνος θανάτου! Μην στέκεστε στην περιοχή κίνησης μηχανημάτων και εξαρτημάτων. Αποτρέπετε την τυχαία είσοδο ατόμων. Πριν από την παρέμβαση ή πρόσβαση στην περιοχή κινδύνου, μεριμνήστε για την ασφαλή ακινητοποίηση των συστημάτων μετάδοσης κίνησης.
⚠️ ISPĖJIMAS Elektromagnetiniai / magnetiniai laukai! Pavojus asmenų su širdies stimulatoriais, metaliniais implantais arba klausos aparatais sveikatai! Prieiga prie zonų, kuriose montuojami ir eksploatuojami pavaros komponentai, aukščiau nurodytiems asmenims yra draudžiama arba leistina tik pasitarus su gydytoju.	⚠️ HOIATUS Elektromagnetilised / magnetilised väljad! Terviseohtlik südamestimulaatorite, metallimplantaatide ja kuulmisseedmetega inimestele! Sisenemine piirkondadesse, kus toimub ajamikomponentide monteerimine ja käitamine, on ülalnimetatud isikutele keelatud või lubatud üksnes pärast arstiga konsulteerimist.	⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Ηλεκτρομαγνητικά/μαγνητικά πεδία! Κίνδυνος για την υγεία ατόμων με καρδιακούς βηματοδότες, μεταλλικά εμφυτεύματα ή συσκευές ακοής! Η είσοδος σε περιοχές όπου πραγματοποιείται συναρμολόγηση και λειτουργία στοιχείων μετάδοσης κίνησης απαγορεύεται στα προαναφερθέντα άτομα, εκτός αν τους έχει δοθεί σχετική άδεια κατόπιν συνεννόησης με γιατρό.
⚠️ PERSPĖJIMAS Karšti paviršiai (> 60 °C)! Nudegimo pavojus! Venkite liesti metalinius paviršius (pvz., radiatorių). Išlaikykite pavaros komponentų atvėsimo trukmę (bent 15 minučių).	⚠️ ETTEVAATUST Kuumad välispinnad (> 60 °C)! Põletusohut! Vältige metalsete välispindade (nt radiaatorid) puudutamist. Pidage kinni ajamikomponentide mahajahtumisajast (vähemalt 15 minutit).	⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ Καυτές επιφάνειες (> 60 °C)! Κίνδυνος εγκαύματος! Αποφεύγετε την επαφή με μεταλλικές επιφάνειες (π.χ. μονάδες ψύξης). Λάβετε υπόψη το χρόνο ψύξης των στοιχείων μετάδοσης κίνησης (τουλάχιστον 15 λεπτά).

LT Lietuviškai	EST Eesti	GR Ελληνικά
⚠ PERSPĒJIMAS Netinkamas darbas transportuojant ir montuojant! Susižalojimo pavojus! Naudokite tinkamus montavimo ir transportavimo įrenginius. Naudokite tinkamus įrankius ir asmens saugos priemonės.	⚠ ETTEVAATUST Asjatundmatu käsitsemine transportimisel ja montaažil! Vigastusoht! Kasutage sobivaid montaaži- ja transpordiseadiseid. Kasutage sobivaid tööriistu ja isiklikku kaitsevarustust.	⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Ακατάλληλος χειρισμός κατά τη μεταφορά και συναρμολόγηση! Κίνδυνος τραυματισμού! Χρησιμοποιείτε κατάλληλους μηχανισμούς συναρμολόγησης και μεταφοράς. Χρησιμοποιείτε κατάλληλα εργαλεία και ατομικό εξοπλισμό προστασίας.
⚠ PERSPĒJIMAS Netinkamas darbas su baterijomis! Susižalojimo pavojus! Nebandykite tuščių baterijų reaktyvuoti arba įkrauti (sprogimo ir išėsdinimo pavojus). Neardykite ir nepažeiskite baterijų. Nemeskite baterijų į ugnį.	⚠ ETTEVAATUST Patareide asjatundmatu käsitsemine! Vigastusoht! Ärge üritage kunagi tühje patareisid reaktiveerida või täis laadida (plahvatus- ja söövitusoht). Ärge demonteerige ega kahjustage patareisid. Ärge visake patareisid tulle.	⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Ακατάλληλος χειρισμός μπαταριών! Κίνδυνος τραυματισμού! Μην επιδιώκετε να ενεργοποιήσετε ξανά ή να φορτίσετε κενές μπαταρίες (κίνδυνος έκρηξης και διάβρωσης). Μην διαλύετε ή καταστρέφετε τις μπαταρίες. Μην απορρίπτετε τις μπαταρίες στη φωτιά.

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 高电压！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
1 À propos de la présente documentation.....	13
1.1 Validité de la documentation	13
1.2 Documentations supplémentaires	13
1.3 Présentation des informations.....	13
2 Consignes de sécurité.....	15
2.1 À propos de ce chapitre.....	15
2.2 Utilisation conforme.....	15
2.3 Utilisation non conforme.....	15
2.4 Qualification du personnel.....	16
2.5 Consignes de sécurité générales.....	16
2.6 Consignes de sécurité spécifiques au produit et à la technologie	16
2.6.1 Protection contre la tension électrique.....	16
2.6.2 Protection contre les dangers mécaniques.....	17
2.6.3 Protection contre les champs électromagnétiques et magnétiques.....	17
2.6.4 Protection contre les brûlures.....	18
2.6.5 Éléments sensibles aux décharges électrostatiques (ESD).....	18
3 Contenu de la livraison.....	19
4 À propos de ce produit	21
4.1 Description du produit.....	21
4.1.1 Caractéristiques techniques.....	21
4.1.2 Refroidissement.....	21
4.2 Identification du produit.....	23
4.2.1 Codification MST.....	23
4.2.2 Plaque signalétique MST.....	24
4.2.3 Codification MRT.....	25
4.2.4 Plaque signalétique MRT.....	26
5 Transport et stockage.....	27
5.1 Remarques générales concernant le transport (expédition).....	27
5.2 Remarques relatives au transport figurant sur la machine.....	27
5.3 Stockage du produit.....	29
5.4 Durée d'entreposage.....	30
6 Installation.....	31
6.1 Remarques générales.....	31
6.2 Montage mécanique.....	32
6.2.1 Montage de stators sans carter.....	32
6.2.2 Montage des stators avec chemise réfrigérante et carter.....	34
6.2.3 Montage du rotor.....	36

Table des matières

	Page
6.3 Raccordement électrique	39
6.3.1 Remarques.....	39
6.3.2 Raccordement de puissance des stators à câble de raccordement.....	39
6.3.3 Raccordements de puissance des stators avec carter.....	45
6.3.4 Raccordement à la terre.....	51
6.3.5 Technique sensorielle.....	52
6.4 Raccordement du liquide de refroidissement	52
7 Mise en service et fonctionnement.....	57
7.1 Sécurité.....	57
7.2 Mise en service.....	57
7.3 Fonctionnement.....	58
8 Maintenance et remise en état.....	59
8.1 Nettoyage et entretien.....	59
8.2 Réparations S.A.V., remise en état et pièces de rechange.....	60
9 Démontage.....	63
10 Protection de l'environnement et élimination	65
11 Recherche et correction des pannes.....	67
11.1 Mode opératoire.....	67
12 Caractéristiques techniques.....	69
13 Annexe.....	71
13.1 Déclarations de conformité.....	71
Index.....	73

À propos de la présente documentation

1 À propos de la présente documentation

1.1 Validité de la documentation

Le présent mode d'emploi s'adresse aux installateurs, opérateurs, agents de maintenance et exploitants d'installations industrielles. Il contient des remarques fondamentales sur la manipulation des composants moteur rotor et stator d'un moteur en kit IndraDyn T, de sa livraison à son démontage et élimination.

Lisez-le avant de manipuler le moteur afin de garantir un fonctionnement sûr et sans problème du moteur et de lui assurer une longue durée de vie.

1.2 Documentations supplémentaires

Le présent mode d'emploi doit être consulté conjointement avec les documentations Rexroth suivantes :

	Titre	Type de document	Numéro du document
	Rexroth IndraDyn T Moteurs couples synchrones	Conception	DOK-MOTOR*-MBT*****-PR□□-□□-P
	Rexroth IndraDyn T Moteurs couples synchrones MBTxx1	Fiche technique	DOK-MOTOR*-MBTxx1*****-DA□□-□□-P
	Câble de raccordement Rexroth IndraDrive et IndraDyn	Liste de données	DOK-CONNEC-CABLE*INDRV-AU□□-□□-P
	Technique de connexion Rexroth, confectionnement et outils...	Instructions de montage	DOK-CONNEC-CAB*INSTR02-MA□□-□□-P
	Compatibilité électromagnétique (CEM) des systèmes d'entraînement et de commande	Conception	DOK-GENERL-EMV*****-PR□□-□□-P

Tab. 1-1: Documentations supplémentaires

1.3 Présentation des informations

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité énoncées dans le présent mode d'emploi contiennent des mots de signalement (danger, avertissement, attention, avis) et éventuellement aussi un pictogramme (conforme ANSI Z535.6-2006).

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

DANGER

Le non-respect d'une telle consigne de sécurité **entraîne** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Le non-respect d'une telle consigne de sécurité **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

À propos de la présente documentation

⚠ ATTENTION

Le non-respect d'une telle consigne de sécurité peut entraîner des blessures modérées ou légères.

AVIS

Le non-respect d'une telle consigne de sécurité peut entraîner des dommages matériels.

Symboles

Symbole	Signification
	Renvoi à une documentation connexe.
	Cette remarque fournit des informations importantes dont vous devez tenir compte.
	Étape isolée et indépendante d'une procédure.
1. 2. 3.	Étapes numérotées de la procédure à suivre : les chiffres indiquent que les étapes se suivent.
	Mise en garde contre une tension électrique dangereuse.
	Mise en garde contre une surface chaude.
	Mise en garde contre la rotation d'éléments machine.
	Mise en garde contre une charge suspendue.
	Composants sensibles aux décharges électrostatiques.
	Accès interdit aux porteurs d'un stimulateur cardiaque.
	Port d'objets métalliques ou de montres interdit.
	Coups de marteau interdits.
	Le label UL Recognized Component signale les composants agréés 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 applicables. En ce qui concerne les moteurs MBT, il atteste de la conformité à la directive Basse tension 2006/95/CE et aux normes DIN EN 60034-1 et DIN EN 60034-5.
	Composante préparée en vue d'une application dans des systèmes dotés de la « Technique de sécurité intégrée ».

Tab. 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 toute mise en danger de personnes, tout dommage matériel et toute erreur.



L'utilisateur doit conserver le présent mode d'emploi pendant toute la durée de vie du produit et doit le remettre avec le produit en cas de vente.

2.2 Utilisation conforme

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 manipulation et une remise en état minutieux.

Les moteurs sont exclusivement destinés à être montés à l'intérieur de machines exploitées dans l'industrie ou l'artisanat. Les moteurs sont conformes aux normes et directives suivantes.

Normes

DIN EN 60034-1	Rating and performance (Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement)
DIN EN 60034-5	Degree of protection (Degrés de protection)

Directives

2006/95/CE	Low Voltage Directive (Directive Basse Tension)
------------	---

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

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

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 l'application dans des zones soumises à des risques d'explosion (ATEX) sont interdits.

Consignes de sécurité

2.4 Qualification du personnel

Dans l'esprit du présent mode d'emploi, la désignation de personnel qualifié s'applique à toutes les personnes auxquelles sont confiés 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 informée des prescriptions et des consignes de sécurité applicables, ainsi que des instructions propres à l'entreprise (DIN EN 50110-1).

2.5 Consignes de sécurité générales

Il est interdit d'installer ou d'exploiter des 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 dispositions 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 placés sur les moteurs.

Le maniement non approprié des moteurs et le non-respect des consignes de sécurité énoncées dans la présente documentation peuvent provoquer des dommages matériels, des blessures corporelles, un choc électrique et, dans le pire des cas, la mort.

Bosch Rexroth décline toute responsabilité en cas de 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 réalisés sur l'installation électrique sont strictement réservés aux électriciens qualifiés. Il est alors impératif d'utiliser des outils d'électricien (outils VDE, Verband Deutscher Elektrotechniker, Association des électrotechniciens allemands).

Avant de commencer les travaux :

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

À la fin des travaux, annuler les mesures en suivant l'ordre inverse.

Les tensions existantes en service représentent un réel danger ! Danger de mort et risque de blessures par électrocution !

- Avant de mettre l'installation en service, raccordez correctement le conducteur de protection à tous les composants électriques conformément au schéma de raccordement.
- Le fonctionnement est uniquement autorisé lorsque le conducteur de protection est correctement raccordé aux endroits des composants pré-

vus à cet effet, et ce, même pour la réalisation de mesures et de contrôles de courte durée.

2.6.2 Protection contre les dangers mécaniques

Mouvements entraînant une situation dangereuse ! Danger de mort, risques d'accidents et de blessures corporelles graves ou dommages matériels importants !

- 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 dangereuse.
- Sécurisez les axes verticaux de manière à éviter toute chute et tout abaissment après avoir mis le moteur hors service, par exemple à l'aide des dispositifs suivants :
 - verrouillage mécanique de l'axe vertical,
 - dispositif externe de freinage/piégeage/blocage,
 - équilibrage suffisant du poids de l'axe.

Éléments en rotation ! Danger de mort, risques d'accidents et de blessures corporelles graves ou dommages matériels importants !

- Assurez les clavettes d'ajustage et/ou organes de transmission contre une possible éjection.
- Avant la mise en service, installez des caches devant les éléments machine en rotation.

2.6.3 Protection contre les champs électromagnétiques et magnétiques

Des champs magnétiques et électromagnétiques sont générés à proximité immédiate des conducteurs sous tension et des aimants permanents de moteurs électriques. Ceux-ci peuvent constituer un danger sérieux pour les personnes. L'exploitant de la machine doit mettre en place les mesures appropriées (panneaux d'avertissement, équipement de protection, marquage de la zone dangereuse...) afin de protéger suffisamment le personnel travaillant dans cette zone contre les dommages éventuels.

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

Risques pour la santé des porteurs de stimulateurs cardiaques, d'implants métalliques et d'appareils auditifs à proximité immédiate des composantes 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 fragiles !

- Maintenir les montres, cartes de crédit, cartes bancaires et pièces d'identité comportant une piste magnétique ainsi que tous les métaux ferromagnétiques tels que le fer, le nickel ou le cobalt éloignés des aimants permanents.

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

- Prudence lors de la manipulation du rotor, porter des gants de protection le cas échéant.

Consignes de sécurité

Comportement à adopter 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 main en cas d'accident, afin de pouvoir libérer les parties du corps éventuellement coincées (doigt, main, bras, etc.) :

- marteau (3 à 5 kg) non magnétique, en laiton par exemple ;
- 2 coins non magnétiques (en laiton, bois dur...) formant un angle de 10 à 15° à insérer dans l'interstice.

En cas d'accident :

- Gardez votre calme !
- Si la machine est sous tension, coupez le courant immédiatement (bouton d'ARRÊT D'URGENCE).
- Séparez les éléments collés avec les outils de secours afin de 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. **La température peut dépasser 70 °C par endroits.**
- Laissez refroidir les composants moteur suffisamment longtemps après l'arrêt avant de les toucher.
- Les composants 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 sensibles aux décharges électrostatiques (ESD)

Les moteurs Rexroth contiennent des éléments susceptibles d'être endommagés par les décharges électrostatiques. Ces éléments, tout particulièrement les capteurs de température du bobinage moteur, peuvent être facilement détruits en cas de manipulation incorrecte.

Évitez par exemple tout 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 ni les avoir mis à la terre.



Avant toute manipulation des éléments sensibles, prenez les mesures de protection ESD nécessaires (port d'une tenue de protection, bracelet ESD, plancher conducteur, armoires et plans de travail mis à la terre...), afin d'éviter tout endommagement.

3 Contenu de la livraison

L'intégralité du contenu de la livraison est indiquée sur le bordereau de livraison ou la lettre de voiture. Le contenu peut toutefois être réparti entre plusieurs colis. Chaque colis peut être identifié grâce aux étiquettes d'expédition apposées à l'extérieur.

Contenu de la livraison d'un stator MST

La livraison d'un stator comprend :

- le stator dans son emballage d'origine,
- une plaque signalétique,
- un mode d'emploi contenant des consignes de sécurité,
- des accessoires de raccordement optionnels (uniquement avec l'option de raccordement « Boîte à bornes »),
- des joints toriques (2 pièces) pour l'étanchéité du fluide de refroidissement (uniquement avec le mode de refroidissement « Refroidissement liquide »).

Si les joints toriques livrés avec un stator refroidi par liquide sont endommagés, par exemple au cours du montage, de nouvelles pièces peuvent être commandées au besoin à l'aide des références suivantes.

Numéros de référence des joints toriques

Joint torique pour stator	Référence R911...	Quantité
MST130.-....-FT-...	306474	2
MST160	306476	
MST210A, -C, -D, -E	306477	
MST210R	306478	
MST290	306479	
MST360	306480	
MST450	306482	
MST530.-....-FT-...	306481	

Tab. 3-1: Numéros de référence des joints toriques

Contenu de la livraison d'un rotor MRT

La livraison d'un rotor comprend :

- le rotor dans son emballage d'origine,
- une plaque signalétique,
- un mode d'emploi contenant des consignes de sécurité.

Lors de la livraison, vérifiez immédiatement que les composants livrés correspondent bien à ce qui est indiqué 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.

À propos de ce produit

4 À propos de ce produit

4.1 Description du produit

4.1.1 Caractéristiques techniques

Produit	Moteur synchrone à courant triphasé
Fabricant	Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2 97816 Lohr a. Main, Allemagne
Type	MST 110, -130, -160, -161, -201, -210, -251, -290, -291, -360, -450, -530, -531 MRT 110, -130, -160, -161, -201, -210, -251, -290, -291, -360, -450, -530, -531
Référencement selon la norme UL (UL)	UL 1004, cinquième édition
Référencement selon la norme CSA (UL)	Standards nationaux canadiens C22.2 n° 100/-04
Fichiers UL (UL)	E 341734
Température ambiante en service	de 0 à 40 °C
Forme du moteur	ouvert (moteur en kit)
Type de protection	IP00 (DIN EN 60034-5)
Hauteur de réglage	de 0 à 1000 m
Niveau de pression acoustique	< 75 dB(A)
Classe d'isolation	155 (DIN EN 60034-1)
Raccordement électrique	Câble de raccordement, prise mâle d'appareil ou boîte à bornes



En cas d'exécutions spéciales, les indications peuvent différer de celles figurant dans le mode d'emploi. Demandez alors la documentation complémentaire.

4.1.2 Refroidissement

Convection naturelle

Les moteurs d'une dimension de 130 avec un mode de refroid « N » et les moteurs d'une dimension de 530C avec un mode de refroid « S » conviennent à un fonctionnement sans refroidissement liquide. Les valeurs nominales sont atteintes pour des températures ambiantes maximales de 40 °C. Les conditions d'installation doivent garantir une dissipation suffisante de la chaleur. Une convection verticale sans entrave doit être garantie par une distance suffisante sur les côtés d'au moins 100 mm avec les éléments voisins. L'encrassement à la surface des moteurs réduit la dissipation de la chaleur. Nettoyez le moteur à intervalles réguliers.

Refroidissement liquide

Les moteurs refroidis par eau fonctionnent avec un circuit d'eau fermé qui comprend un échangeur thermique. Le sens d'écoulement du liquide de refroidissement doit être déterminé en fonction de la position de montage du moteur. En principe, l'arrivée du liquide de refroidissement doit être raccordée par-dessous, son évacuation par-dessus. Tenez compte des données indiquées dans la conception Rexroth IndraDyn T lors du choix de l'emplacement et du dimensionnement des raccords filetés du liquide de refroidissement.

À propos de ce produit

Il est nécessaire d'ajouter un produit anticorrosif dans le circuit d'eau de refroidissement. Respectez ici aussi les informations détaillées de la conception Rexroth IndraDyn T.

4.2 Identification du produit

4.2.1 Codification MST

Produit

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

M S T = stator d'un moteur en kit IndraDyn T

Dimensions

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

_ = voir conception

Longueur de construction

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

_ = voir conception

Bobinage

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

_ = voir conception

Mode de refroid

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

F = refroidissement liquide (mode de refroid standard)

N = convection naturelle (uniquement disponible sur le MST130)

S = ventilation superficielle (uniquement disponible sur le MST530)

Encapsulage

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

S = encapsulage standard ; pack stator sans chemise réfrigérante (uniquement disponible sur le MST130)

T = encapsulage thermique ; pack stator avec chemise réfrigérante en aluminium (sans carter)

H = carter ; pack stator avec chemise réfrigérante en aluminium et carter

Codeur

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

N 0 = sans codeur du moteur

Raccordement électrique

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

C N = câble de raccordement côté stator avec un grand diamètre extérieur

S N = câble de raccordement côté stator avec un petit diamètre extérieur

R N = câble de raccordement radial côté stator avec un grand diamètre extérieur

K R = boîte à bornes (uniquement disponible sur les stators avec encapsulage « H »)

P U = Prise mâle (uniquement disponible sur les MST210 et MST290 avec encapsulage « H »)

Autre exécution

M S T _ _ _ _ - _ _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ - _ _ _ _

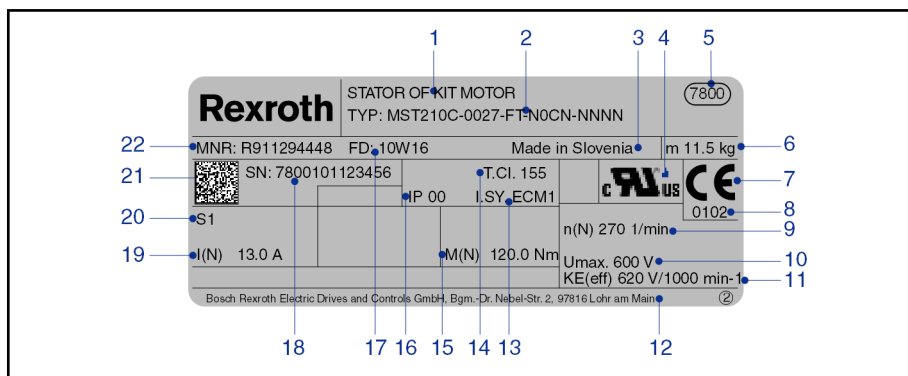
_ _ _ _ = voir conception

Fig. 4-1: Codification MST

À propos de ce produit

4.2.2 Plaque signalétique MST

Chaque stator est assorti d'une plaque signalétique indiquant la désignation précise du type et des indications techniques. Fixez la plaque signalétique à un endroit bien visible sur la machine, là où vous pourrez lire les données moteur à tout moment, sans devoir atteindre des endroits difficilement accessibles où pourrait se trouver le moteur.



- 1 Type de machine
- 2 Désignation du type
- 3 Pays d'origine
- 4 Identification UL
- 5 Usine de production
- 6 Masse du stator, en kg
- 7 Sigle de conformité CE
- 8 Identifiant de l'organisme de contrôle
- 9 Vitesse assignée au mode de fonctionnement S1
- 10 Tension d'entrée maximale
- 11 Constante de tension effective
- 12 Adresse de la société
- 13 Classe d'isolation
- 14 Classe thermique
- 15 Couple assigné au mode de fonctionnement S1
- 16 Type de protection par le boîtier
- 17 Date de fabrication
- 18 Numéro de série
- 19 Courant assigné au mode de fonctionnement S1
- 20 Mode de fonctionnement S1
- 21 Code-barres Rexroth
- 22 Numéro d'article

Fig. 4-2: Exemple de plaque signalétique MST

À propos de ce produit

4.2.3 Codification MRT

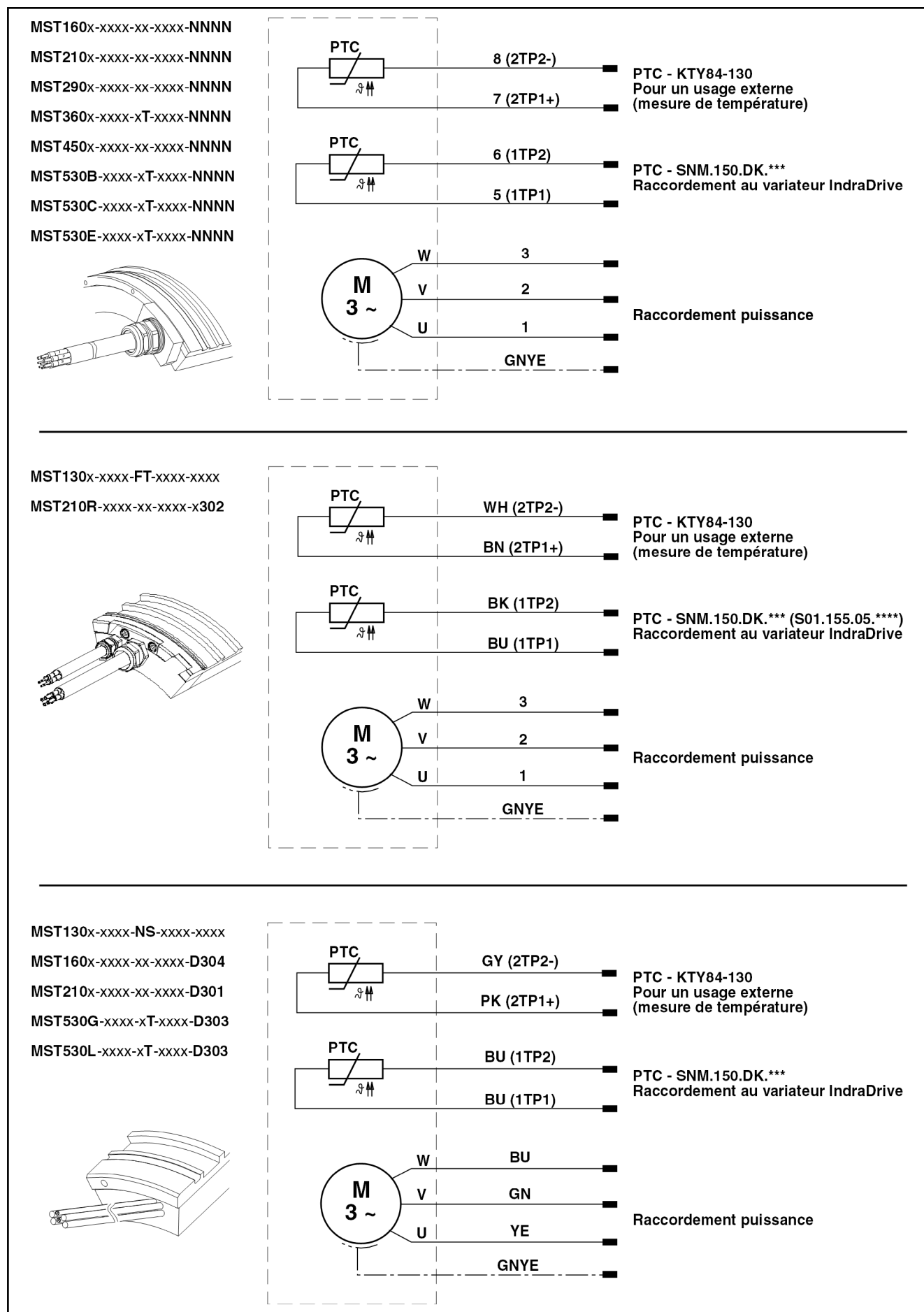
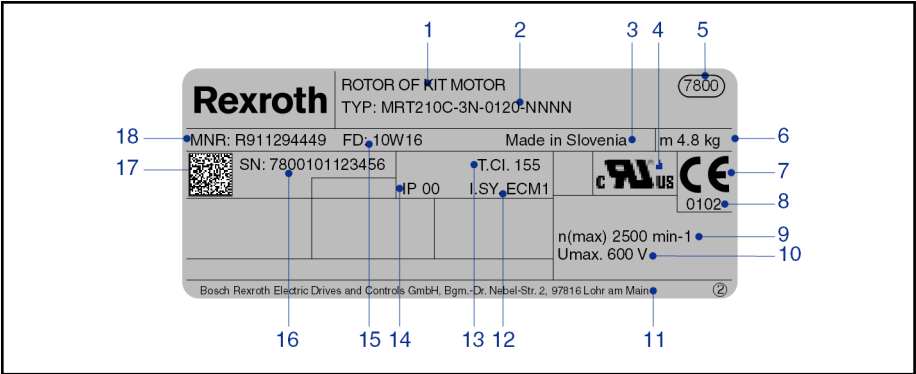


Fig. 4-3: Codification MRT

À propos de ce produit

4.2.4 Plaque signalétique MRT



- 1 Type de machine
- 2 Désignation du type
- 3 Pays d'origine
- 4 Identification UL
- 5 Usine de production
- 6 Masse du rotor, en kg
- 7 Sigle de conformité CE
- 8 Identifiant de l'organisme de contrôle
- 9 Vitesse de rotation maximale admissible (mécanique)
- 10 Tension d'entrée maximale
- 11 Adresse de la société
- 12 Classe d'isolation
- 13 Classe thermique
- 14 Type de protection par le boîtier
- 15 Date de fabrication
- 16 Numéro de série
- 17 Code-barres Rexroth
- 18 Numéro d'article

Fig. 4-4: Exemple de plaque signalétique MRT

5 Transport et stockage

5.1 Remarques générales concernant le transport (expédition)

Les composants moteur (rotor et stator) doivent être transportés dans leur emballage d'origine selon les classes 2K2, 2B1, 2C2, 2S2, 2M1 indiquées conformément à la norme DIN EN 60721-3-2.

Tenez compte des restrictions suivantes de la classification :

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



Avant le transport, retirez le liquide réfrigérant des stators avec carter refroidis par liquide (encapsulage « H ») afin d'éviter tout dommage pouvant être causé par le gel.

5.2 Remarques relatives au transport figurant sur la machine

AVIS

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



Les composants déjà montés (par ex. KTY84, codeur) peuvent contenir des éléments sensibles aux décharges électrostatiques (ESD).

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

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure et de dommages matériels en cas de manipulation incorrecte au cours du transport !



- Utilisez exclusivement des moyens de levage adaptés au poids des moteurs. Pour soulever le stator avec carter, utilisez les anneaux de levage prévus à cet effet sur le carter. Vérifiez que les anneaux de levage sont bien fixés avant chaque utilisation.

- Ne passez jamais sous des charges suspendues.
- Lors du transport, utilisez des équipements et une tenue de protection adaptés, portez des chaussures de sécurité.
- Ne soulevez pas et ne déplacez pas non plus le moteur par le faisceau de câbles.
- Avant la mise en service, retirez les brides de transport présentes et mettez-les de côté.

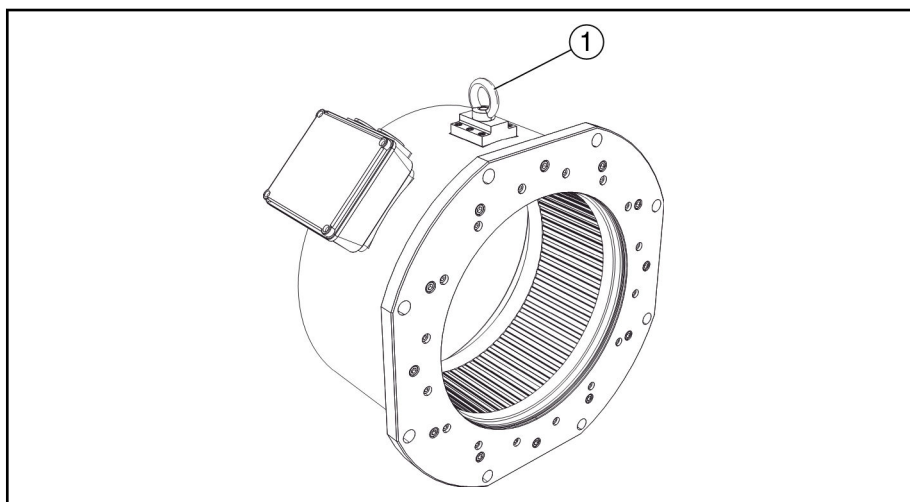


Respectez la norme DIN 580 relative au transport de moteurs à l'aide d'anneaux de levage. Le non-respect des remarques contenues dans cette norme risque d'entraîner une surcharge des anneaux de levage et ainsi causer des dommages corporels et/ou matériels sur le produit.

Transport et stockage

Transport de stators dans un carter

Les stators avec carter sont équipés, selon la taille et la longueur du stator, d'un ou deux anneaux de levage situés sur le dessus du carter. Utilisez ces anneaux de levage pour soulever et mettre les stators en place.



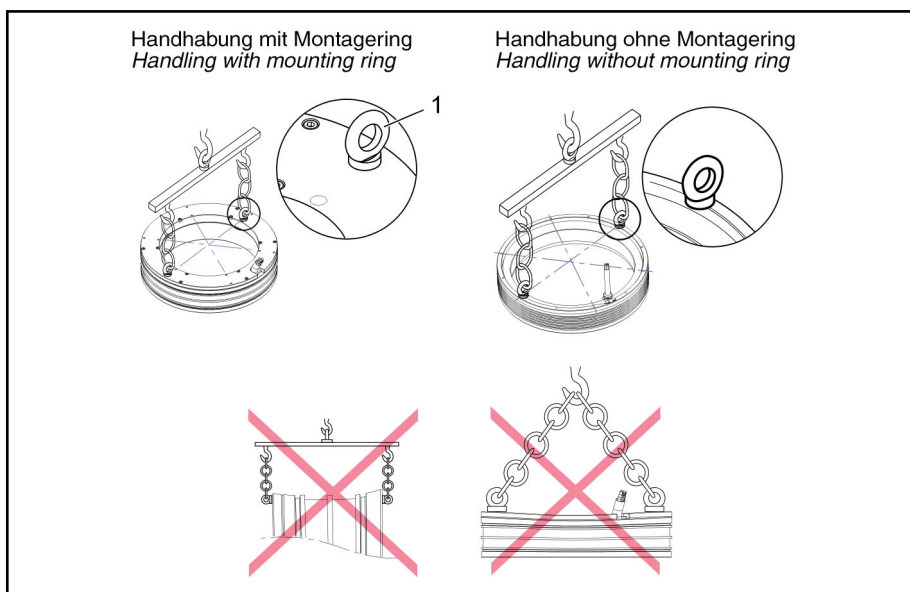
① Anneau de levage destiné au transport

Fig. 5-1: Exemple d'anneau de levage sur un MST450E avec carter

AVIS**Pénétration possible de liquides ou de crasse dans le moteur !**

Sur les stators du modèle MST210 / 290 / 360, les anneaux de levage sont collés de manière étanche au carter. Veillez à ce que l'anneau de levage reste bien collé au carter du stator, notamment sur ces modèles de stators. Cela évite que des liquides ou de la crasse pénètrent à l'intérieur du moteur à travers le filetage.

Transport des stators avec ou sans bague de montage



① Anneau de levage destiné au transport

Fig. 5-2: Transport

► Utilisez exclusivement des dispositifs de levage adaptés (tenez compte du poids du moteur !).

Transport et stockage

- Utilisez les anneaux de levage destinés au transport uniquement dans les trous opposés.
- En cas d'endommagement des ajustement sur la chemise réfrigérante, le stator devient inutilisable.
- Déposez les composantes moteur uniquement sur une surface plane et propre, en position horizontale.

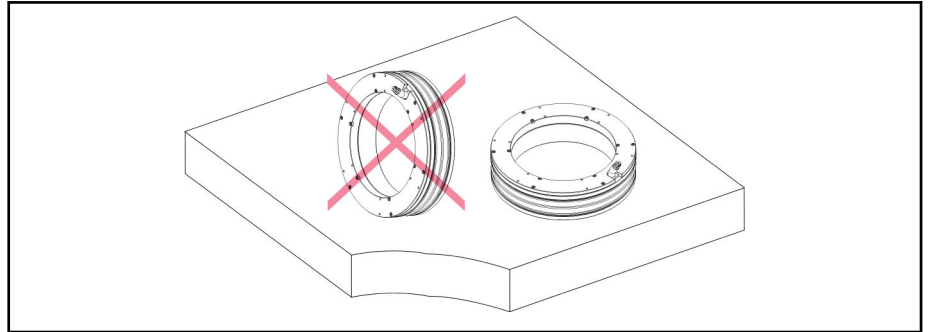


Fig. 5-3: Dépôt des composantes moteur

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 1K2, 1B1, 1C1, 1S1 et 1M2 indiquées.

Tenez compte des restrictions suivantes de la classification :

- Plage de température pour le transport comprise entre -20 et +60 °C
- Humidité relative de l'air comprise entre 5 et 95 %
- Humidité absolue de l'air comprise entre 1 et 29 g/m³
- Pas de condensation
- Pas de formation de glace / givre
- Pas de formation de brouillard salé

AVIS

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

- Couvrez les produits pour les protéger de l'humidité.
- Entreposez-les uniquement dans des locaux secs, à l'abri de la pluie.
- Avant le stockage, purgez le liquide réfrigérant des moteurs refroidis par liquide afin d'éviter tout dommage causé par le gel.

Nos moteurs peuvent être pourvus de douilles de protection et de caches en usine. Ces protections doivent rester en place pendant toute la durée du transport et du stockage du moteur. Ne les retirez qu'au moment du montage.

Transport et stockage

5.4 Durée d'entreposage

Les moteurs restent fonctionnels indépendamment de leur durée d'entreposage (respectez la période de garantie !), à condition d'observer et d'exécuter les mesures supplémentaires requises lors de la mise en service.

Moteurs

Durée d'entreposage	Mesures à prendre lors de la mise en service
< 1 an	Roder le frein de parking (en option).
de 1 à 5 ans	1. S'assurer de l'absence de corrosion au niveau des contacts électriques. 2. Laisser tourner le moteur sans charge entre 800 et 1000 tr/min pendant une heure. 3. Roder le frein de parking (en option).
> 5 ans	1. Remplacer les paliers. 2. Remplacer les codeurs. 3. Roder le frein de parking (en option). 4. S'assurer de l'absence de corrosion au niveau des contacts électriques.

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

Câbles et connecteurs enfichables

Durée d'entreposage	Mesures à prendre avant la mise en service
< 1 an	Aucune
de 1 à 5 ans	► S'assurer de l'absence de corrosion au niveau des contacts électriques.
> 5 ans	► S'assurer de l'absence de corrosion au niveau des contacts électriques. ► Effectuer un contrôle visuel de la gaine du câble : remplacer le câble en cas d'anomalies (écrasement, flambage, décoloration...).

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

6 Installation

6.1 Remarques générales



Le fabricant de la machine doit tenir compte des caractéristiques inhérentes à la construction de sa machine et élaborer des instructions de démontage spécifiques aux composantes moteur que sont le rotor et le stator. Seules les instructions de montage du fabricant de la machine ont un caractère contraignant.

La conception  Rexroth IndraDyn T comprend une suggestion de montage des composantes rotor et stator. Cette suggestion fait office d'aide pour s'orienter au moment d'apprécier l'ampleur des travaux de montage et de pouvoir se doter par avance du matériel nécessaire à sa réalisation (douille intermédiaire, bague de serrage, guide d'insertion ou de centrage...).

Les particularités de la construction de la machine risquent d'influencer l'étendue et l'ordre des étapes de travail décrites dans la conception, qui pourront alors diverger du déroulement indiqué.



En plus des instructions de montage suivantes, respectez aussi les instructions supplémentaires relatives aux moteurs de dimension 210R dans la conception  Rexroth IndraDyn T.

Protection des vis

Tous les raccords vissés doivent être freinés en raison des chocs et vibrations possibles pendant le fonctionnement de la machine. Loctite 243, par exemple, est une protection de vis adaptée et éprouvée pour tous les raccords filetés en métal.

Loctite 243 est une protection de vis liquide (pâteuse) qui s'applique sur les éléments à monter immédiatement avant le montage. Pour obtenir des informations détaillées sur sa manipulation et son utilisation conforme, reportez-vous aux fiches techniques du fabricant à l'adresse <http://www.loctite.fr>. Vous trouverez également des informations sur les accélérateurs de durcissement et sur d'autres protections de vis sur le site du fabricant.

Installation

6.2 Montage mécanique

6.2.1 Montage de stators sans carter



Le fabricant de la machine doit tenir compte des caractéristiques inhérentes à la construction de sa machine et élaborer des instructions de démontage spécifiques aux composants moteur que sont le rotor et le stator. Seules les instructions de montage du fabricant de la machine ont un caractère contraignant.

**AVERTISSEMENT**

Blessures/endommagements dus à d'importantes forces magnétiques !

⇒ Le rotor peut être tiré subitement dans le stator du fait des aimants permanents situés sur le rotor et des forces magnétiques qui en résultent. Fixez donc le carter de la machine sur la table de travail et n'utilisez que des dispositifs de levage (par ex. grue avec chaînes de levage) n'entraînant aucun mouvement incontrôlé du pack rotor durant son abaissement dans le stator.

**Évitez...**

- ... que le carter ne se bloque ou ne se coince dans la machine lors du montage.
- ... tout endommagement du collet de centrage sur le carter et sur la machine.



- En principe, le stator doit être connecté à la machine par tous les trous de fixation existants.
- Tous les raccords vissés doivent être pourvus d'une protection de vis liquide. Voir à ce sujet "[Protection des vis](#)" à la [page 31](#).
- La longueur de vis requise pour fixer le stator dépend de la construction de la machine.
- Le raccord vissé doit être orienté de sorte à pouvoir absorber aussi bien le poids du moteur que les forces générées en cours de fonctionnement.
- Utilisez des vis de la classe de résistance indiquée dans le plan d'encombrement. La classe de résistance des vis et la catégorie de dureté des disques doivent être identiques afin de pouvoir supporter les couples de serrage exigés (voir [Tab. 6-2 "Vis de fixation et couples de serrage"](#) à la [page 36](#)).

Montez les stators conformément aux instructions de montage du fabricant de la machine. Le fabricant doit tenir compte des caractéristiques inhérentes à la construction de sa machine et élaborer un plan de montage spécifique correspondant.

La conception  Rexroth IndraDyn T contient des instructions de montage à titre d'indication générale uniquement. Celles-ci décrivent une structure schématique reposant sur un exemple de MST530, sans tenir compte de la construction particulière de la machine. Des pièces susceptibles de ne pas faire partie du contenu de la livraison de Bosch Rexroth peuvent figurer dans le plan d'encombrement et être requises. Dans ce cas, l'utilisateur doit les dimensionner correctement et se les procurer.

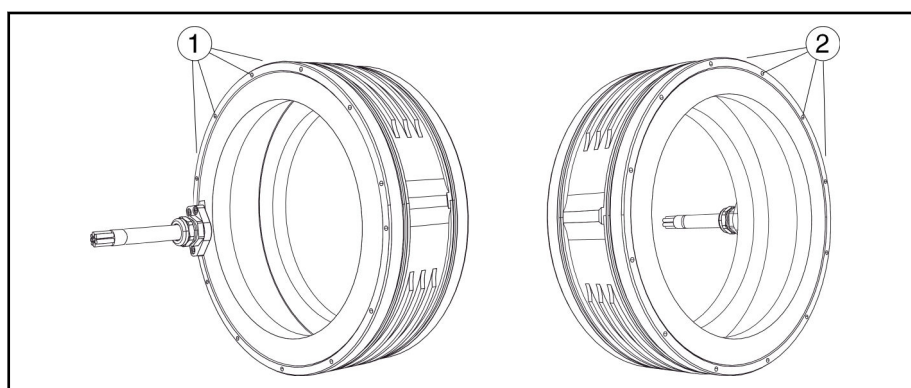
Installation

État initial au début du montage : Les composantes moteur sont disposées à plat sur un support propre et plat.

1. Assurez-vous qu'aucun composant n'est endommagé. Ne montez jamais un composant endommagé !
2. Tenez les outils, produits secondaires et moyens de mesure et de contrôle nécessaires à votre disposition, et veillez à pouvoir effectuer le montage dans un environnement propre, sec et exempt de poussière.
3. Vérifiez que tous les composants et surfaces de montage, tous les trous et filetages, de même que toutes les rainures pour joints toriques situés sur le stator sont propres et sans bavure. Tous ces points doivent être **propres, exempts de rouille et sans aucune bavure**. Nettoyez et ébavurez-les si nécessaire.
4. Avant le montage, nettoyez les surfaces d'appui des stators du modèle « ...-ST-.. » avec un produit approprié (par ex. RIVOLTA A.C.S.3).
5. Graissez les joints toriques avec un lubrifiant ordinaire, puis montez-les dans les raines prévues à cet effet sur le stator. Évitez de vriller et de salir les joints toriques.
6. Vissez les anneaux de levage utilisés pour le transport des stators sans carter dans les trous filetés opposés correspondant (voir [Fig. 5-2 "Transport "](#) à la page 28).

Veillez à maintenir un environnement propre à chaque étape de travail !

Filetage de fixation sur le stator



- ① Filetage de fixation périphérique du côté de la sortie de câbles
② Filetage de fixation périphérique du côté opposé à la sortie de câbles

Fig. 6-1: Filetage de fixation du stator

Stator	Filetages de fixation du stator	
	Dimensions	Quantité
MST130...- FT-...	M6 / 14 mm de profondeur	4 (côté sortie de câbles)
	M4 / 9 mm de profondeur	8 (côté opposé à la sortie de câbles)
MST130...- NS-...	M5 / 11 mm de profondeur	8 (côté sortie de câbles)
MST160	M5 / 11 mm de profondeur	8 (des deux côtés)
MST161	M5 / 11 mm de profondeur	8 (des deux côtés)
MST201	M5 / 11 mm de profondeur	8 (des deux côtés)

Installation

Stator	Filetages de fixation du stator	
	Dimensions	Quantité
MST210A MST210C MST210D MST210E	M5 / 11 mm de profondeur	12 (des deux côtés)
MST210R	M5 / 10 mm de profondeur	12 (côté sortie de câbles)
MST210S	M5 / 10 mm de profondeur	12 (côté sortie de câbles)
MST210T	M5 / 11 mm de profondeur	12 (des deux côtés)
MST251	M5 / 11 mm de profondeur	30 (des deux côtés)
MST290B MST290D	M5 / 11 mm de profondeur	12 (des deux côtés)
MST290E	M5 / 11 mm de profondeur	20 (des deux côtés)
MST291C MST291D	M5 / 11 mm de profondeur	12 (des deux côtés)
MST291E	M5 / 11 mm de profondeur	20 (des deux côtés)
MST360B MST360D	M6 / 14 mm de profondeur	12 (des deux côtés)
MST360E	M6 / 14 mm de profondeur	20 (des deux côtés)
MST450B MST450D	M8 / 18 mm de profondeur	8 (des deux côtés)
MST450E	M8 / 18 mm de profondeur	16 (des deux côtés)
MST530B MST530C	M8 / 20 mm de profondeur	12 (des deux côtés)
MST530E	M8 / 20 mm de profondeur	20 (des deux côtés)
MST530G MST530L	M10 / 23 mm de profondeur	30 (des deux côtés)
MST531E	M8 / 20 mm de profondeur	20 (des deux côtés)

Tab. 6-1: Filetages de fixation du stator



La position exacte des filetages figure sur le plan d'encombrement du stator correspondant, voir [Tab. 1-1 "Documentations supplémentaires"](#) à la page 13.

6.2.2 Montage des stators avec chemise réfrigérante et carter



Le fabricant de la machine doit tenir compte des caractéristiques inhérentes à la construction de sa machine et élaborer des instructions de démontage spécifiques aux composantes moteur que sont le rotor et le stator. Seules les instructions de montage du fabricant de la machine ont un caractère contraignant.



- En principe, le stator doit être connecté à la machine par tous les trous de fixation existants.
- Tous les raccords vissés doivent être pourvus d'une protection de vis liquide. Voir à ce sujet "[Protection des vis](#)" à la page 31.
- La longueur de vis requise pour fixer le stator dépend de la construction de la machine.
- Le raccord vissé doit être orienté de sorte à pouvoir absorber aussi bien le poids du moteur que les forces générées en cours de fonctionnement.

1. Soulevez le stator et mettez le en place à l'aide d'un dispositif de levage approprié et des anneaux de levage situés sur le carter du stator.



Évitez...

- ... que le carter ne se bloque ou ne se coince dans la machine lors du montage.
- ... tout endommagement du collet de centrage sur le carter et sur la machine.

2. Centrez le carter du stator sur la machine à l'aide du collet de centrage prévu à cet effet qui se trouve sur le carter. En raison de l'énorme couple développé par les moteurs, vous devez en principe utiliser tous les trous de fixation situés sur la bride moteur et destinés à le fixer. Exception pour les dimensions 530B, 530C et 530E : vous devez utiliser ici au moins les deux trous de fixation extérieurs sur chaque quart du diamètre de perçage situés sur la bride moteur. Utilisez des vis de la classe de résistance 8.8 ou supérieure.



La classe de résistance des vis et la catégorie de dureté des disques doivent être identiques afin de pouvoir supporter les couples de serrage exigés (voir [Tab. 6-2 "Vis de fixation et couples de serrage"](#) à la page 36).

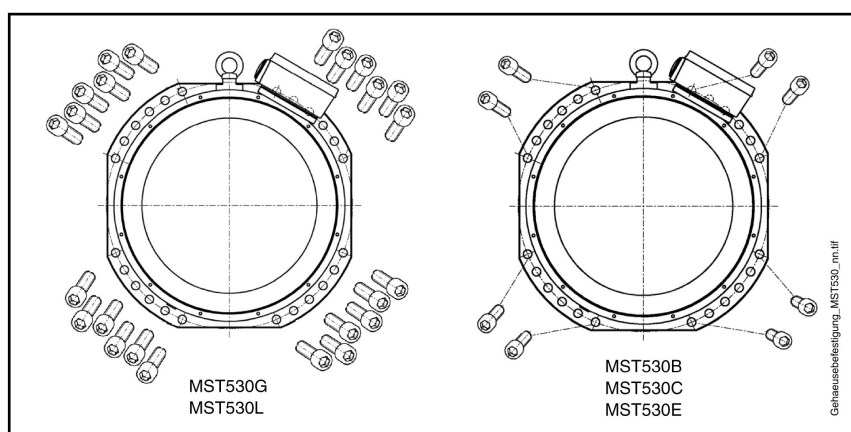


Fig. 6-2: Trous de fixation sur la bride moteur MST530x

3. Vérifiez que la position du stator est correcte, puis serrez toutes les vis de fixation en croix d'après le couple requis.

Installation

Dimensions	Vis (classe de résistance 8.8)	M _{GA} [Nm] à μ _G 0,12
MST360	M16 × ...	206
MST450 / 530	M20 ×	415

M_{GA} Couple de serrage en newtons-mètres
μ_G Coefficient de frottement

Tab. 6-2: Vis de fixation et couples de serrage

6.2.3 Montage du rotor

 Le fabricant de la machine doit tenir compte des caractéristiques inhérentes à la construction de sa machine et élaborer des instructions de démontage spécifiques aux composants moteur que sont le rotor et le stator. Seules les instructions de montage du fabricant de la machine ont un caractère contraignant.

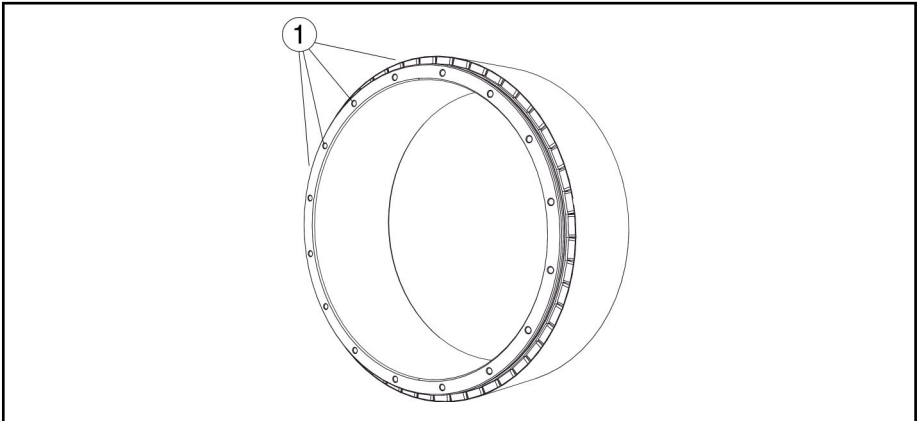
 **AVERTISSEMENT** Le rotor est magnétique ! Risque de blessures et d'écrasement dû aux forces magnétiques !

⇒ Mettez les objets métalliques mobiles de côté ou protégez-les contre tout déplacement.

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

⇒ Observez les avis du [chap. 2.6.3 "Protection contre les champs électromagnétiques et magnétiques"](#) à la page 17.

Filetage de fixation sur le rotor



① Filetage de fixation périphérique sur le rotor (des deux côtés)
Fig. 6-3: Filetage de fixation sur le rotor

Rotor	Filetage de fixation sur le rotor	
	Dimensions	Quantité
MRT130	M5 / 10 mm de profondeur	8 (d'un seul côté)
MRT160	M6 / 12 mm de profondeur	12
MRT161	M5 / 12 mm de profondeur	12

Rotor	Filetage de fixation sur le rotor	
	Dimensions	Quantité
MRT201	M5 / 14 mm de profondeur	12
MRT210	M6 / 14 mm de profondeur	12
MRT251F	M6 / 14 mm de profondeur	30
MRT290B MRT290D	M6 / 14 mm de profondeur	12
MRT290E	M6 / 14 mm de profondeur	20
MRT291C MRT291D	M6 / 14 mm de profondeur	12
MRT291E	M6 / 14 mm de profondeur	20
MRT360B MRT360D	M6 / 14 mm de profondeur	16
MRT360E	M8 / 18 mm de profondeur	16
MRT450B MRT450D	M8 / 18 mm de profondeur	12
MRT450E	M8 / 18 mm de profondeur	20
MRT530B MRT530C	M8 / 18 mm de profondeur	12
MRT530E	M8 / 18 mm de profondeur	20
MRT530G MRT530L	M10 / 20 mm de profondeur	40
MRT531E	M8 / 18 mm de profondeur	20

Tab. 6-3: Filetage de fixation sur le rotor



- Montez le rotor à température ambiante. Vous ne devez pas chauffer le rotor !
- La longueur de vis requise pour fixer le rotor dépend de la construction de la machine.
- Tous les raccords vissés doivent être pourvus d'une protection de vis liquide. Voir à ce sujet "[Protection des vis](#)" à la page 31.
- Les raccords vissés doivent pouvoir absorber aussi bien le poids du moteur que les forces générées en cours de fonctionnement.
- Utilisez des vis de la classe de résistance indiquée dans le plan d'encombrement.

Lors de l'insertion du rotor dans le stator, tenez compte des forces radiales et axiales exercées par la force magnétique. Utilisez un auxiliaire de montage pour vous assurer le contrôle du rotor lors de son insertion dans le stator et garantir qu'il n'entrera pas en contact avec la paroi intérieure du stator au cours de cette opération.

Installation

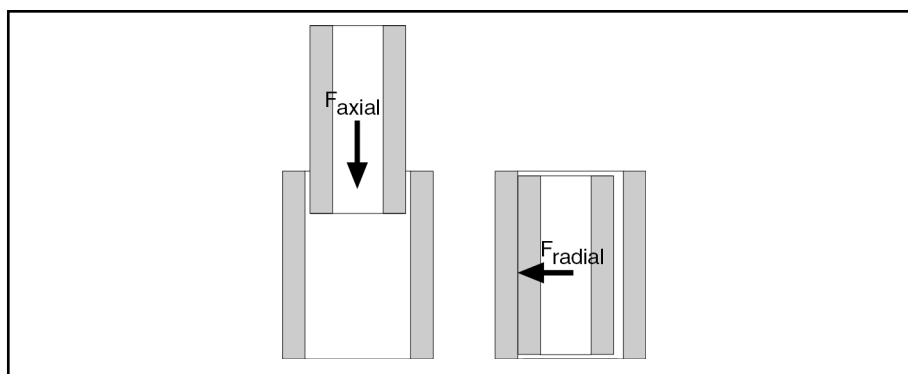


Fig. 6-4: Forces d'attraction lors du montage

Dimensions...		F_{axial} [N]	F_{radial} [N]
110	A	90	100
130	A	105	120
	C		370
	E		610
	G		850
160	A	145	410
	C		820
	E		1230
161	E	145	1070
201	C	185	690
	D		1040
210	A	195	330
	C		830
	D		1160
	E		1650
	R		720
	S		720
	T		830
251	F	250	2460
290	B	290	1000
	D		1500
	E		2490
291	C	290	1250
	D		1870
	E		2490
	Z		530

Dimensions...		F_{axial} [N]	F_{radial} [N]
360	B	370	1280
	D		1910
	E		3190
450	B	480	1660
	D		2480
	E		4130
530	B	565	1940
	C		2920
	E		4860
	G		9710
	L		14560
531	E	565	4590

Tab. 6-4: Forces d'attraction magnétiques lors du montage

6.3 Raccordement électrique

6.3.1 Remarques

AVIS

Destruction des moteurs en cas de raccordement direct au réseau d'alimentation 50/60 Hz (réseau à trois fils ou monophasé) !

Les moteurs décrits ici ne doivent être exploités qu'avec des variateurs d'entraînement adaptés avec une tension de sortie et une fréquence variables (mode convertisseur) spécifiées par Rexroth.

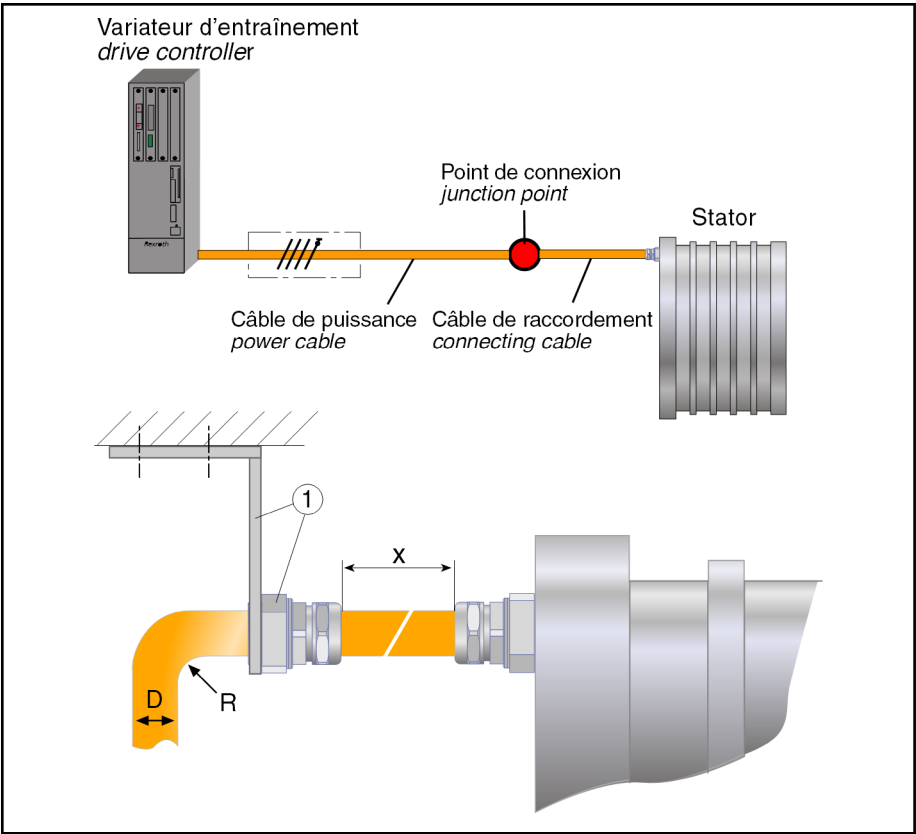
6.3.2 Raccordement de puissance des stators à câble de raccordement

AVIS

Éviter de soumettre le câble de raccordement à des torsions, tractions et pressions ou mouvements continus à sa sortie. Des contraintes de cette nature peuvent entraîner des dommages irréversibles (rupture de câble, pénétration de liquide..) sur le stator.

Pour protéger le câble de raccordement, utilisez par exemple une décharge de traction sous la forme d'une équerre métallique associée à un deuxième presse-étoupe (voir graphique ci-dessous). Selon l'installation, le client peut choisir d'appliquer d'autres mesures de protection.

Installation



- x Distance minimale de 10 mm
- D Diamètre du câble de raccordement
- R Rayon de courbure
- ① Décharge de traction du presse-étoupe sur le stator

Fig. 6-5: Presse-étoupe avec décharge de traction

Rayon de courbure R

Type de câble	Rayon de courbure minimal autorisé R* [mm]
INK...	5 × D
Fils torsadés	3 × D

* en cas de pose fixe

Tab. 6-5: Rayon de courbure minimal autorisé

Le tableau suivant contient les indications relatives au câble de raccordement en fonction des dimensions du stator. De plus, vous trouverez aussi des indications relatives au câble de puissance ou à la section du conducteur de puissance requise pour connecter le stator au variateur.

Installation

Stator	Câble de raccordement	Section des fils de raccordement	Section des conducteurs de commande [mm²]	Diamètre D [mm] ³⁾	Section du conducteur de puissance requise [mm²] ²⁾
MST110A-0230-N...-NN03	Fils torsadés	AWG ¹⁾ 16	-	3,2 ±0,2	1,0
MST130A-0250-N... -D303	Fils torsadés	AWG ¹⁾ 18	0,5	2,85 ±0,2	1,0
MST130C-0075-N... -D303					1,0
MST130C-0300-N... -D303					1,0
MST130E-0035-N... -D303					1,0
MST130G-0035-N... -D303					1,0
MST130A-0200-F... -NNNN	INK0678 + L17YC11Y	1,5 mm²	- / -	9,8 ±0,3	1,0
MST130C-0050-F... -NNNN		- / -	1,0	6,0 ±0,2	1,0
MST130C-0200-F... -NNNN					1,5
MST130E-0020-F... -NNNN					1,0
MST160A-0050-F... -NNNN	INK0602	2,5 mm²	1,0	14,8 ±1	1,0
MST160C-0050-F... -NNNN					1,0
MST160E-0050-F... -NNNN					2,5
MST160A-0050-F... -D304	Fils torsadés	AWG 14	0,5	3,5 ±0,2	1,0
MST160C-0050-F... -D304					1,0
MST160E-0050-F... -D304					2,5
MST161E-0050-F...-NNNN	INK0602	2,5 mm²	1,0	14,8 ±1	2,5
MST161E-0050-F...-D303	Fils torsadés	AWG 12	0,5	4,0 ±0,2	2,5
MST201C-0010-F...-D303	Fils torsadés	AWG 14	0,5	3,5 ±0,2	1,0
MST201C-0027-F...-D303					1,5
MST201D-0010-F...-D303					1,0
MST201D-0027-F...-D303					1,0
MST210A-0027-F... -D301	Fils torsadés	AWG 14	0,5	3,5 ±0,2	1,0
MST210D-0070-F... -D301		AWG 10		4,68 ±0,2	6,0
MST210A-0027-F... -NNNN	INK0602	2,5 mm²	1,0	14,8 ±1	1,0
MST210C-0027-F... -NNNN					1,0
MST210C-0050-F... -NNNN	INK0603	4,0 mm²	2 × 1,0 2 × 1,5	17 ±0,5	4,0
MST210E-0027-F... -NNNN				17 ±0,5	4,0
MST210D-0070-F... -NNNN	INK0604	6,0 mm²	18,5 ±1	18,5 ±1	6,0
MST210R-0010-F... -x302	INK0678 + L17YC11Y	1,5 mm²	- / -	9,8 ±0,3	1,0
MST210R-0035-F... -x302		- / -	1,0	6,0 ±0,2	1,0
MST210S-0024-F... -D302					1,5
MST210T-0055-F... -ST01	Fils torsadés	AWG 8	0,5	6,4 ±0,2	10,0
MST251F-0040-F...-D303	Fils torsadés	16,0 mm²	1,5	9,0 ±0,3	16,0

Installation

Stator	Câble de rac- cordement	Section des fils de raccorde- ment	Section des conducteurs de commande [mm²]	Diamètre D [mm] ³⁾	Section du conducteur de puissance requise [mm²] ²⁾
MST290B-0018-F... -NNNN	INK0602	2,5 mm²	1,0	14,8 ±1	1,5
MST290D-0002-F... -NNNN					1,0
MST290D-0004-F... -NNNN					1,0
MST290D-0018-F... -NNNN	INK0603	4,0 mm²	2 × 1,0 2 × 1,5	17,0 ±0,5	4,0
MST290E-0004-F... -NNNN					1,0
MST290E-0018-F... -NNNN	INK0604	6,0 mm²		18,5 ±1	6,0
MST291C-0018-F...-D303	Fils torsadés	AWG 12	0,5	4,0 ±0,2	2,5
MST291D-0010-F...-D303					2,5
MST291E-0010-F...-D303					2,5
MST291Z-0035-F...-S004	INK0653	1,0	2 × 0,75	12,0 ±0,5	1,0
MST360B-0018-F... -NNNN	INK0603	4,0 mm²	2 × 1,0 2 × 1,5	17,0 ±0,5	2,5
MST360D-0012-F... -NNNN					2,5
MST360D-0018-F... -NNNN					4,0
MST360B-0018-F... -D303	Fils torsadés	AWG 12	0,5	4,0 ±0,2	2,5
MST360D-0012-F... -D303					2,5
MST360D-0018-F... -D303		AWG 10		4,7 ±0,2	4,0
MST360E-0018-F... -D303		AWG 8		6,4 ±0,2	10,0
MST360E-0018-F... -NNNN	INK0605	10,0 mm²	1,5	22,2 ±1	10,0
MST450B-0012-F... -NNNN	INK0604	6,0 mm²	2 × 1,0 2 × 1,5	18,5 ±1	2,5
MST450D-0006-F... -NNNN					2,5
MST450D-0012-F... -NNNN					6,0
MST450E-0006-F... -NNNN					6,0
MST450E-0012-F... -NNNN	INK0605	10,0 mm²	1,0	22,2 ±1	10,0
MST450B-0012-F... -D303	Fils torsadés	AWG 12	0,5	4,0 ±0,2	2,5
MST450D-0006-F... -D303					2,5
MST450D-0012-F... -D303		AWG 10		4,7 ±0,2	6,0
MST450E-0006-F... -D303					6,0
MST450E-0012-F... -D303		AWG 8		6,4 ±0,2	10,0
MST530B-0010-F... -NNNN	INK0604	6,0 mm²	2 × 1,0 2 × 1,5	18,5 ±1	4,0
MST530C-0010-F... -NNNN					6,0
MST530C-0010-S... -NNNN					6,0
MST530E-0010-F... -NNNN	INK0606	16,0 mm²	1,5	25,5 ±1	16,0

Installation

Stator	Câble de raccordement	Section des fils de raccordement	Section des conducteurs de commande [mm²]	Diamètre D [mm] ³⁾	Section du conducteur de puissance requise [mm²] ²⁾
MST530G-0006-F... -D303	Fils torsadés	2 × 16,0 mm²	1,5	2 × 9 ±0,3	2 × 10,0
MST530G-0007-F... -D303					2 × 16,0
MST530G-0010-F... -D303					2 × 25,0
MST530L-....-F... -D303					2 × 25,0
MST531E-0006-F...-D303	Fils torsadés	AWG 8	0,5	6,4 ±0,2	6,0
MST531E-0018-F...-D303		16 mm²	1,5	9 ±0,3	25,0

- 1) AWG = Amerikan Wire Gauge, codification du diamètre des fils des lignes électriques principalement utilisée en Amérique du Nord.
- 2) Dimensionnement conforme à la norme DIN VDE 0298-4. Les sections de conducteurs de puissance requises s'appliquent au type de pose B2 (pose individuelle). En cas de câblage double, utilisez le type de pose E (pose multiple) et observez un facteur de réduction de 0,8.
- 3) Le diamètre D fait référence au diamètre extérieur de chaque fil torsadé dans le cas de fils torsadés ; il fait référence au diamètre extérieur du câble dans le cas d'un câble INK.

Tab. 6-6: Câble de raccordement sur le stator

Le marquage des fils sur les moteurs avec câble de raccordement dépend du modèle de stator sélectionné et s'effectue comme suit :

Installation

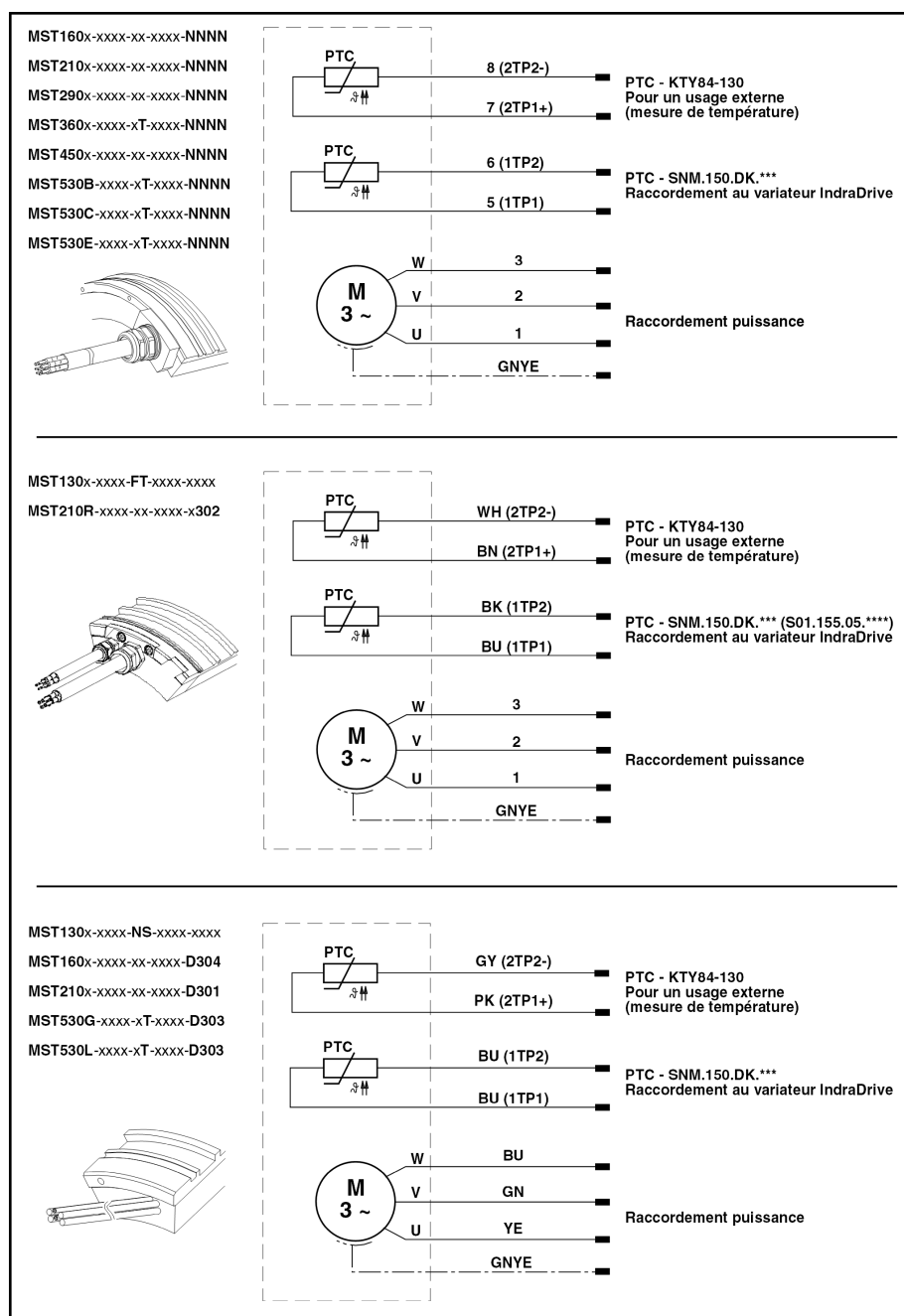


Fig. 6-6: Marquage des fils sur les stators IndraDyn T avec câble de raccordement

Avant de raccorder les moteurs avec câble de raccordement, le fabricant de la machine doit effectuer les travaux suivants :

1. Raccourcir le câble de puissance à la longueur voulue (si nécessaire).
2. Confectionner le raccordement côté moteur d'après les indications données par le fabricant de la machine.
3. Fixer le couplage et le faisceau de câbles à la machine.

Lors du confectionnement et de l'installation des connexions, accordez une attention particulière aux points suivants :

- Exécution soignée du raccordement à la terre et des raccordement de blindage, dans le respect des directives CEM.

- Exécution soignée des connexions vissées et enfichables dans le respect de la classe de protection.
- Les câbles de puissance utilisés pour la connexion au variateur ou à la commande ne sont pas fournis avec le moteur et doivent être commandés séparément.
- N'ouvrez pas et ne desserrez pas non plus les presse-étoupe PG montés en usine qui se trouvent sur le stator. Les raccordements de blindage interne risqueraient d'être endommagés ou neutralisés.
- Les liquides de refroidissement, lubrifiants et carburants utilisés dans l'installation ne doivent en aucun cas endommager ni altérer chimiquement ou structurellement les conduites et câbles de raccordement utilisés.

6.3.3 Raccordements de puissance des stators avec carter

Généralités

Le raccordement de puissance des stators déjà équipés d'un carter pour le montage de la bride s'effectue, selon le modèle de stator, via

- une **boîte à bornes** ou
- une **prise mâle**.

L'alimentation en puissance peut ensuite s'effectuer de ce point de connexion vers le variateur à l'aide d'un câble de puissance. Les câbles de puissance correspondants sont confectionnés et distribués par Rexroth.

Stators avec carter et prise mâle

Dimensions	Prise mâle d'appareil	Section du conducteur de puissance requise [mm²]
MST210A-0027-FH-xxPU-...	RLS1200	1,0
MST210C-0027-FH-xxPU-...		1,0
MST210C-0050-FH-xxPU-...		4,0
MST210D-0070-FH-xxPU-...		6,0
MST210E-0027-FH-xxPU-...		4,0
MST290B-0018-FH-xxPU-...		1,5
MST290D-0002-FH-xxPU-...		1,0
MST290D-0004-FH-xxPU-...		1,0
MST290D-0018-FH-xxPU-...		4,0
MST290E-0004-FH-xxPU-...		1,0
MST290E-0018-FH-xxPU-...		6,0

Tab. 6-7: Vue d'ensemble des stators avec carter et prise mâle

Affectation des contacts de la prise mâle

U1	Puissance
V1	Puissance
W1	Puissance
PE	Mise à la terre
5	Capteur de température SNM150 (1TP1+)
6	Capteur de température SNM150 (1TP2-)
7	Capteur de température KTY84 (2TP1+)

Installation

8	Capteur de température KTY84 (2TP2-)
9	n.c.

Tab. 6-8: Affectation des contacts de la prise mâle

Stators avec carter et boîte à bornes

Dimensions	Boîte à bornes					Section du conduc- teur de puissance requis [mm²]
	Désignation	U-V-W	Section de raccordement [mm²]	ØPE	Filetage du raccorde- ment	
MST360B-0018-FH-xxKR-...	RLK0003	GFC ¹⁾	de 2,5 à 10	CPR ²⁾ pour filetage M6	voir plan d'encom- brement du moteur	2,5
MST360D-0012-FH-xxKR-...						2,5
MST360D-0018-FH-xxKR-...						4,0
MST360E-0018-FH-xxKR-...						10,0
MST450B-0012-FH-xxKR-...	RLK0004		de 2,5 à 16	CPR pour filetage M8		2,5
MST450D-0006-FH-xxKR-...						2,5
MST450D-0012-FH-xxKR-...						6,0
MST450E-0006-FH-xxKR-...						6,0
MST450E-0012-FH-xxKR-...	10,0					
MST530B-0010-FH-xxKR-...	RLK0004		de 2,5 à 16	CPR pour filetage M8		4,0
MST530C-0010-FH-xxKR-...						6,0
MST530E-0010-FH-xxKR-...						16,0
MST530G-0006-FH-xxKR-...	RLK1300		de 2,5 à 35	CPR pour filetage M8		2 × 10,0
MST530G-0007-FH-xxKR-...						2 × 16,0
MST530G-0010-FH-xxKR-...						2 × 25,0
MST530L-0006-FH-xxKR-...						2 × 25,0
MST530L-0007-FH-xxKR-...						2 × 25,0

1) GFC = gaine fin de conducteur

2) CPR = cosse à plage ronde

Tab. 6-9: Stators avec carter et boîte à bornes



- Le joint collé en usine dans le couvercle de la boîte à bornes ne doit pas être décollé ni endommagé.
- Tenez compte de la taille du presse-étoupe du câble et du filetage de raccordement pour guider le câble dans la boîte à bornes.
- Veillez notamment à poser les câbles de raccordement dans la boîte à bornes dans l'ordre et sans tension afin d'éviter tout décapage et tout point de pression sur les câbles.
- Les raccordements des blindages du bobinage internes dans la boîte à bornes ne doivent pas être retirés.

Raccordement des boîtes à bornes des dimensions 360 / 450 / 530

Illustration d'une boîte à bornes
(exemple)

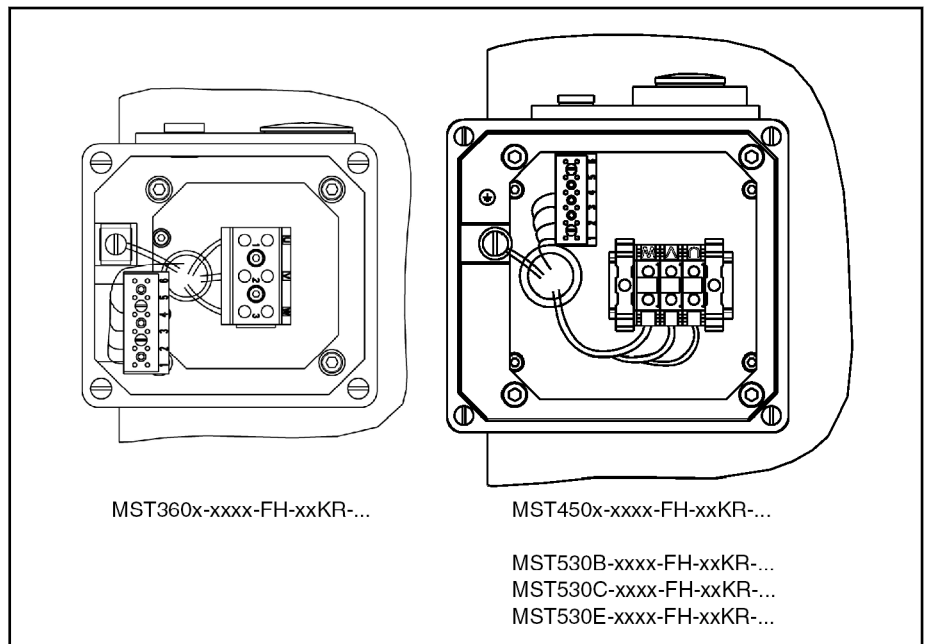
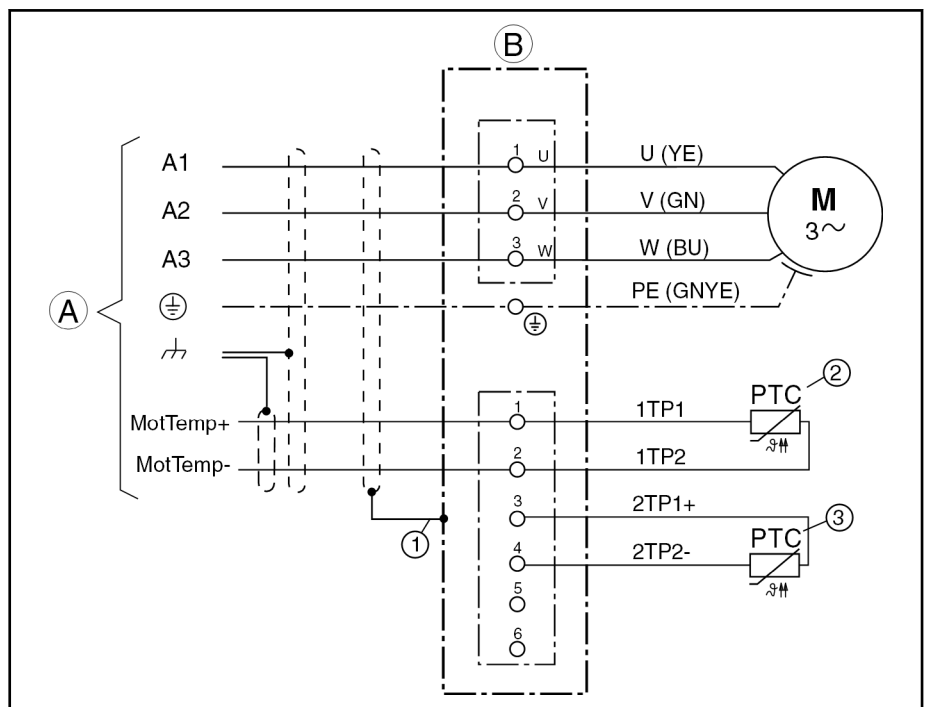


Fig. 6-7: Boîtes à bornes MST360 / MST450 / MST530B, -C, -E

Vue d'ensemble des raccorde-
ments d'une boîte à bornes



- ① Exécuter la reprise de blindage générale sur le serre-câble de la décharge de traction dans le presse-étoupe du câble.
- ② Connecter le capteur de température SNM.150.DK à la protection du moteur sur le variateur d'entraînement.
- ③ Le capteur de température KTY84-130 peut servir à mesurer la température externe.

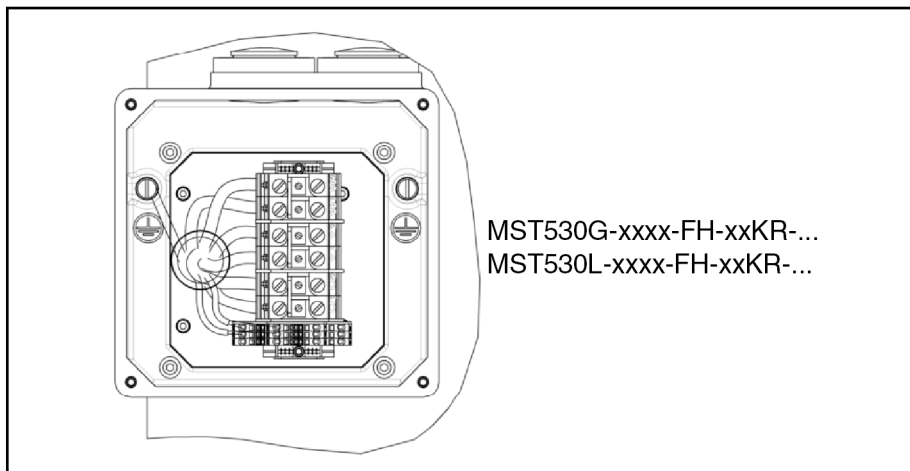
Fig. 6-8: Vue d'ensemble des raccords d'une boîte à bornes

Installation

Boîte à bornes pour câblage double – dimensions 530G / 530L

Le raccordement d'un moteur disposant d'un stator de dimension 530G ou 530L s'effectue par deux câbles de puissance.

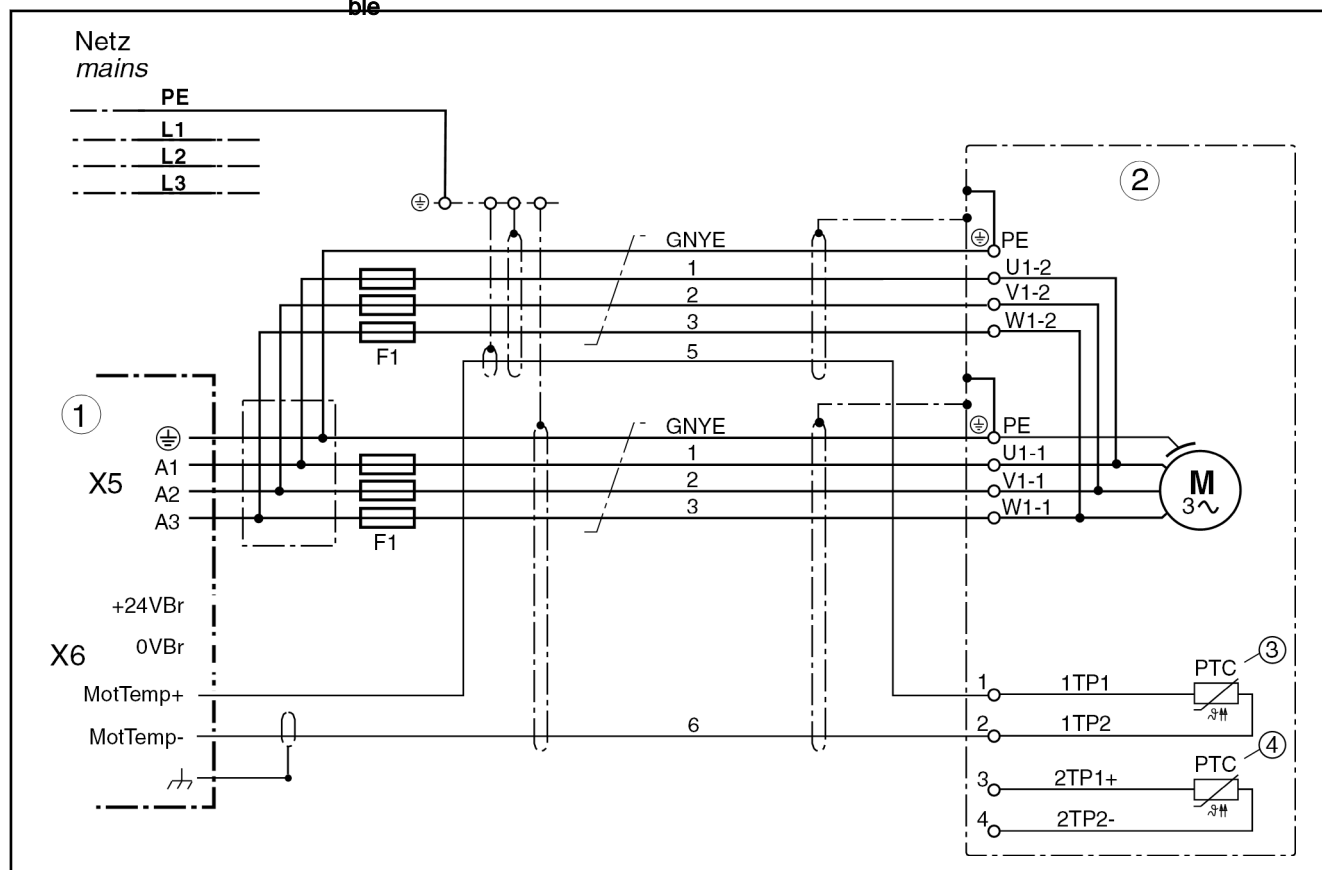
Boîte à bornes sur le MST530G /
MST530L



MST530G-xxxx-FH-xxKR-...
MST530L-xxxx-FH-xxKR-...

Fig. 6-9: Boîte à bornes RLK1300 (câblage double)

Vue d'ensemble d'un câblage double



- ① Variateur Bosch Rexroth
- ② Boîte à bornes du moteur
- ③ Capteur de température SNM.150.DK (pour la protection thermique du moteur)
- ④ Capteur de température KTY84-130 (pour la surveillance de la température extérieure)

Fig. 6-10: Schéma de raccordement d'un câblage double



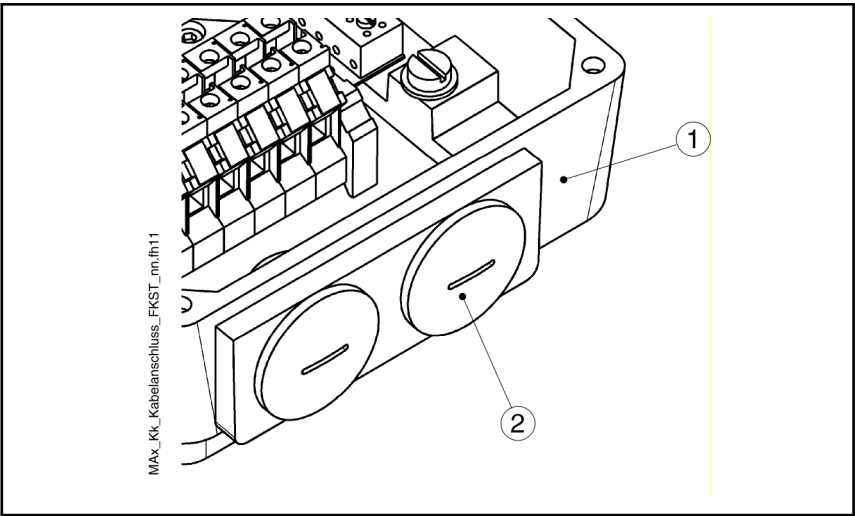
- Le câblage double s'applique uniquement aux raccordements de puissance effectués à l'aide d'une boîte à bornes.
- Le schéma de raccordement d'un câblage double représente un circuit possible. Lors de la conception du câblage double, respectez les directives d'installation en vigueur sur le lieu de montage de la machine.
- Afin de protéger le moteur contre la chaleur, le capteur de température 1TPx (SNM.150.DK*) doit être raccordé au variateur.
Le capteur de température 2TPx (KTY84*) sert uniquement à surveiller la température extérieure du moteur.
- Les fusibles F1 (NH...) destinés à protéger les conducteurs contre une surcharge en cas de rupture du câble doivent être dimensionnés en fonction de l'intensité maximale admissible que peut supporter la section de câble concernée.
- Il est recommandé d'installer les fusibles dans l'armoire de distribution, le plus près possible de la sortie de puissance du variateur.
- Les blindages des câbles de puissance doivent être connectés sur une surface aussi grande que possible dans l'armoire de distribution.
- Le raccordement de paires de câbles à des barrettes en série ou bornes de raccordement du variateur doit s'effectuer dans les règles de l'art, conformément aux prescriptions de sécurité généralement applicables.
- Aucun câble de puissance n'est mis à disposition pour la réalisation du câblage double. Pour l'installation des fusibles, les câbles de puissance standard de Rexroth doivent être ouverts et confectionnés correctement sur place.

Raccordement du câble de puissance sur la boîte à bornes

La direction de sortie du câble de puissance est définie et ne doit plus être modifiée par la suite. Le raccordement du câble de puissance sur la boîte à bornes s'effectue selon la procédure suivante :

1. Ouvrez le couvercle de la boîte à bornes.

Installation

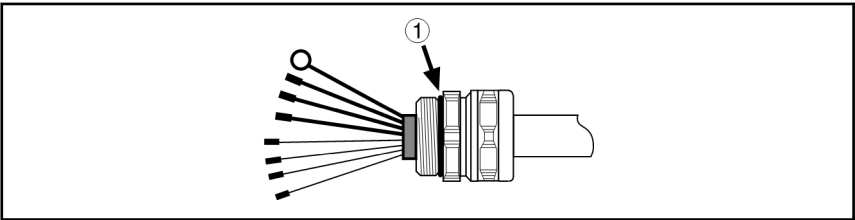


- ① Boîte à bornes
- ② Capot de protection du presse-étoupe du câble.

Fig. 6-11: Presse-étoupe du câble sur la boîte à bornes

- 2. Dévissez le capot de protection du presse-étoupe du câble ②.
- 3. Faites passer le câble de puissance à travers l'ouverture de la boîte à bornes jusqu'au presse-étoupe du câble, puis fixez le câble et le presse-étoupe sur la boîte à bornes.

Sur le presse-étoupe du câble de puissance se trouve un joint torique. Au cours du montage, veillez à ce qu'il reste effectivement au niveau du presse-étoupe du câble de puissance.



- ① Position du joint torique

Fig. 6-12: Joint torique au niveau du presse-étoupe du câble

AVIS

Moteur non protégé en cas de joints manquants ou mal placés !

Avant de fixer le câble de puissance sur la boîte à bornes, procédez à un contrôle visuel pour vérifier le bon état et le positionnement correct du joint torique dans le presse-étoupe du câble de puissance.

Le câble de puissance ne doit pas être utilisé en l'absence de joint torique ! Dans ce cas, contactez votre revendeur ou partenaire S.A.V. Rexroth responsable.

- 4. Procédez au raccordement des conducteurs en suivant le schéma de raccordement du câblage standard ou double.

Ce faisant, respectez les couples de serrage suivants :

Couples de serrage des vis, en Nm ($\pm 10\%$) pour le raccordement de puissance

Stator	Boîte à bornes	U-V-W	PE	
		M4	M6	M8

MST360x-xxxx-FH-xxKR-...	RLK0003	1,5	2,5	-/-
MST450x-xxxx-FH-xxKR-...	RLK0004	1,5	-/-	3,5
MST530B-xxxx-FH-xxKR-...	RLK0004	1,5	-/-	3,5
MST530C-xxxx-FH-xxKR-...				
MST530E-xxxx-FH-xxKR-...				
MST530G-xxxx-FH-xxKR-...	RLK1300	1,5	-/-	3,5
MST530L-xxxx-FH-xxKR-...				

Tab. 6-10: Couples de serrages des vis, en Nm, dans la boîte à bornes

5. Refermez le couvercle de la boîte à bornes.

Enduisez légèrement le filetage des vis de fixation du couvercle avec une protection de vis liquide, puis fixez le couvercle en utilisant toutes les vis de fixation.

Couple de serrage des vis : 6,5 Nm ($\pm 10\%$)

Avant de serrer les vis à fond, assurez-vous que le joint est bien positionné entre le couvercle et le carter de la boîte à bornes.

AVIS

Moteur non protégé en cas de joints manquants ou mal placés !

Avant de fixer le couvercle sur la boîte à bornes, assurez-vous du bon état et du positionnement correct du joint collé sur le couvercle de la boîte à bornes.

6.3.4 Raccordement à la terre

Le câble de mise à la terre n'est pas fourni avec les stators MSTxx1 du modèle D303 (= sortie axiale des fils torsadés côté stator). Un filetage est prévu sur la face avant du stator pour le raccordement à la terre.

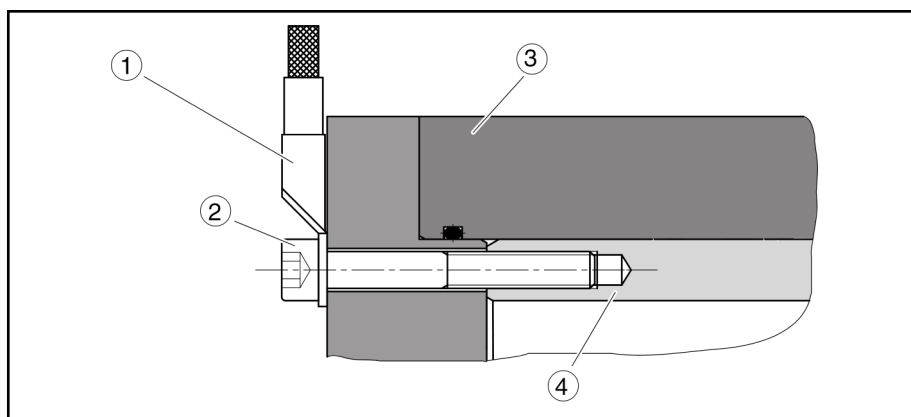
Fixez le câble de mise à la terre avec une cosse à plage ronde à travers ce filetage. Vous trouverez les indications relatives à l'emplacement précis et au filetage de raccordement utilisé dans le plan d'encombrement de votre moteur. La section minimale requise du câble de mise à la terre dépend du type de moteur et est indiquée dans la fiche technique correspondante.



La section du conducteur de puissance indiquée dans la fiche technique du moteur est aussi valable pour le câble de mise à la terre et doit être respectée.

Respectez les consignes supplémentaires relatives au raccordement des moteurs indiquées au chapitre « Technique de raccordement » de la conception IndraDyn T.

Installation



- ① Raccordement à la terre
- ② Vis en laiton M5 ou M6
- ③ Logement de broche
- ④ Stator

Fig. 6-13: Modèle de raccordement à la terre (exemple)

Mode opératoire :

1. Nettoyez sa surface en contact avec la tête de vis. La surface doit être en métal brut afin de pouvoir relier le carter de la broche et le stator à la terre.
2. Vissez le câble de mise à la terre et la cosse sur la flasque à l'aide d'une vis en laiton.
3. Graissez le raccordement avec de la vaseline afin de le protéger contre la corrosion.

6.3.5 Technique sensorielle

Codeurs

Le codeur et le raccordement du codeur ne font pas partie de la livraison du moteur. Sélectionnez les composants en fonction des exigences de votre machine.

Capteurs de température

Afin de protéger correctement le moteur contre toute surcharge thermique, le capteur de température SNM.150.DK doit être raccordé au variateur d'entraînement. Suivez le schéma de raccordement correspondant au type de raccordement sélectionné (prise mâle ou boîte à bornes) pour connecter les capteurs de température. Vous trouverez de plus amples informations sur les capteurs de température dans la conception Rexroth IndraDyn T.

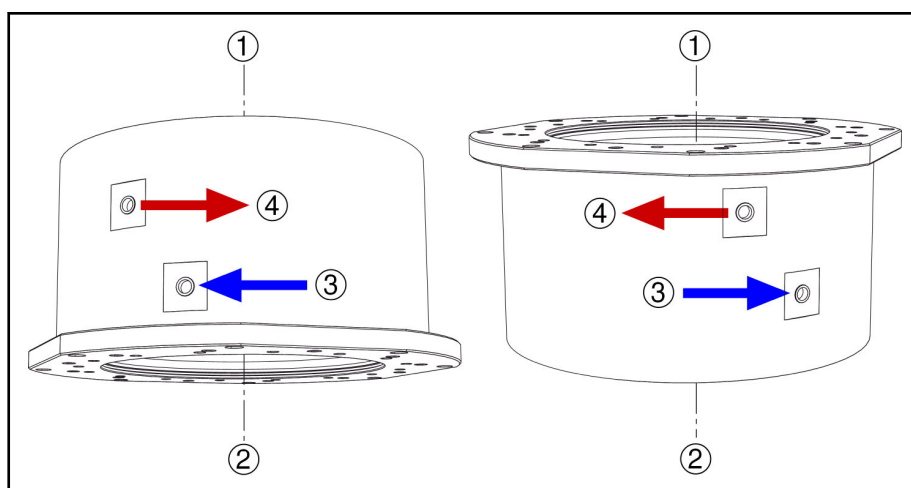


Le KTY84-130 est un élément sensible aux décharges électrostatiques (ESD) ! C'est pourquoi vous devez protéger les fils torsadés du capteur situé sur le câble de raccordement avec un film de protection. Vous devez donc prévoir des mesures de protection ESD (ESD = terme anglais signifiant décharge électrostatique) avant de raccorder le capteur.

6.4 Raccordement du liquide de refroidissement

Si le stator est monté en position verticale, alors le refroidissement liquide du stator doit être raccordé de sorte que l'arrivée du liquide s'effectue toujours par le bas et son évacuation toujours par le haut.

Installation



- ① Sens d'installation – HAUT
- ② Sens d'installation – BAS
- ③ Arrivée (IN)
- ④ Évacuation (OUT)

Fig. 6-14: Sens d'arrivée et d'évacuation du liquide de refroidissement



- Aucune force ne doit agir sur les raccords vissés côté moteur via les lignes d'approvisionnement.
- Les plans de raccordement de la documentation produit servent à établir les plans de raccordement de l'installation. Seuls les plans de raccordement de l'installation réalisés par le fabricant de la machine sont déterminants pour le raccordement des composants d'entraînement. Il en va de même pour l'intégration des systèmes visant à réduire la pression et surveiller le débit ou la température.
- Avant de mettre en service la machine, l'ensemble du système de refroidissement doit être soumis à un contrôle d'étanchéité et d'évacuation de l'air. La mise en service du système de refroidissement ne fait pas partie de la mise en service du moteur. Respectez les consignes du fabricant de la machine et du système de refroidissement.

Stators avec chemise réfrigérante sans carter

Si les moteurs couples IndraDyn T sont livrés en kit sans carter de stator pour être intégrés à une machine, alors le choix et le dimensionnement de la technique de raccordement doivent être réalisés par le fabricant de la machine.

Vous trouverez des informations complémentaires sur le refroidissement moteur dans la conception Rexroth IndraDyn T.

Stators avec chemise réfrigérante et carter

Les stators avec carter présentent deux filets de raccordement au niveau du carter pour le refroidissement liquide. Respectez les indications fournies dans le plan d'encombrement de chaque stator qui fait partie de la conception Rexroth IndraDyn T ainsi que des dimensions et de la position des trous.



- Installez des systèmes de surveillance du débit, de la pression et de la température dans le circuit de refroidissement.

Pression de service

La pression d'alimentation maximale autorisée pour le liquide réfrigérant de tous les moteurs IndraDyn T est de **6 bars** par rapport à la pression effective-

Installation

ment disponible directement sur le raccordement de liquide réfrigérant du moteur.

Tenez compte du fait que des raccords vissés supplémentaires ou des dérives dans le circuit de refroidissement peuvent réduire le débit et la pression d'alimentation du liquide de refroidissement. Optez pour des raccords vissés et des sections de flexibles de grande dimension.

Débit du liquide réfrigérant / chute de pression

Stator de dimension MST....		Chute de pression [bar]	Débit requis de liquide de refroidissement [l/min]
130	A	0,1	0,7
	C		1,4
	E		2,0
160	A	0,1	1,9
	C		3,0
	E		4,3
161	E	0,1	3,6
201	C	0,1	3,2
	D		3,2
210	A	0,1	6,0
	C		6,0
	D		6,0
	E		6,0
	R	0,4	3,0
	S	0,5	5,5
	T	0,1	6,0
251	F	1,0	9,5
290	B	0,1	5,0
	D		7,0
	E		9,0
291	C	0,4	5,0
	D	0,6	5,0
	E	0,8	5,0
360	B	0,1	6,0
	D		6,0
	E		6,0
450	B	0,1	6,0
	D		6,0
	E		9,6

Installation

Stator de dimension MST....		Chute de pression [bar]	Débit requis de liquide de refroidissement [l/min]
530	B	0,1	6,0
	C		6,0
	E	0,2	9,5
	G		14,0
	L		16,5
531	E	0,9	10,0

Tab. 6-11: Débit du liquide de refroidissement et chute de pression

7 Mise en service et fonctionnement

7.1 Sécurité

AVERTISSEMENT

Tensions électriques élevées ! Danger de mort et risque de blessures par électrocution !



Les pièces sous tension sont dangereuses.

- ▶ N'ouvrez aucun cache ni aucune prise de l'appareil pendant son fonctionnement.
- ▶ Assurez-vous que les connecteurs enfichables et les bornes de raccordement sont hors tension avant de les brancher ou débrancher.

AVERTISSEMENT

Risques de blessure par un arbre moteur en rotation !



- ▶ Ne démontez aucun cache, aucune pièce de la machine ni aucun dispositif de protection quand la machine est en service.
- ▶ 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 ;
 - barrages photo-électriques.

ATTENTION

Risque de brûlure due aux surfaces pouvant atteindre des températures supérieures à 70 °C en cours de fonctionnement



- ▶ Ne touchez pas les surfaces chaudes du moteur.
- ▶ Au besoin, installez une protection contre tout contact accidentel.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun élément sensible à la température (câbles, composants électroniques...) n'entre en contact avec 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 de plus amples informations sur les étapes de la mise en service du moteur, reportez-vous à la conception  Rexroth IndraDyn T ainsi qu'à la documentation du variateur d'entraînement ou encore à la description du micrologiciel.

Mise en service et fonctionnement

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

- Assurez-vous que le refroidissement moteur et le moteur sont raccordés correctement d'un point de vue mécanique et électrique.
- Assurez-vous que le moteur et tous les composants de l'entraînement (codeur, refroidissement, frein...) sont en bon état et fonctionnent correctement.
- Assurez-vous que l'axe peut se déplacer sans encombre sur toute la plage de rotation.
- 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 17.

7.3 Fonctionnement

En cours de fonctionnement, respectez les conditions ambiantes et les conditions de fonctionnement ainsi que les caractéristiques techniques définies dans la conception  Rexroth IndraDyn T.

Contrôles en cours de fonctionnement :

- ▶ Soyez attentif à tous les bruits inhabituels.
- ▶ Soyez attentif aux oscillations excessives.
- ▶ Contrôlez la propreté des moteurs.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité des raccordements de l'eau de refroidissement.
- ▶ Contrôlez les dispositifs de surveillance et les messages de diagnostic et d'erreur des variateurs.

Si, en cours de fonctionnement, la machine ne se comporte pas comme d'habitude, arrêtez l'entraînement. Pour les autres procédures, voir [chap. 11 "Recherche et correction des pannes"](#) à la page 67.

8 Maintenance et remise en état

8.1 Nettoyage et entretien

AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution ! Danger de mort lors de travaux à proximité de pièces sous tension.



Les travaux réalisés sur l'installation électrique sont strictement réservés aux électriciens qualifiés. Il est alors impératif d'utiliser des outils d'électricien (outils VDE, Verband Deutscher Elektrotechniker, Association des électrotechniciens allemands).

Avant l'intervention :

1. Déconnecter l'installation (aussi le circuit électrique auxiliaire).
2. Sécuriser l'installation afin d'éviter toute remise en service.
3. S'assurer de l'état hors tension.
4. Mettre à la terre et court-circuiter.
5. Couvrir les éléments voisins sous tension ou en barrer l'accès.

AVERTISSEMENT

Domages corporels et matériels en cas de travaux d'entretien sur une installation en service !



- ▶ N'exécutez jamais de travaux d'entretien sur des machines en service.
- ▶ 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.
- ▶ N'intervenez pas sur des surfaces chaudes.

Moteurs

Une couche trop importante de crasse, de poussière ou de copeaux peut altérer le fonctionnement des moteurs et, dans le pire des cas, provoquer une défaillance des moteurs. Par conséquent, vous devez nettoyer le moteur à intervalles réguliers (au moins une fois par an), afin d'obtenir une surface de dissipation de la chaleur suffisamment étendue. Si les ailettes de refroidissement, par exemple, sont partiellement encrassées, alors la dissipation de la chaleur assurée par l'air ambiant n'est plus suffisante.

Maintenance et remise en état

Câble de raccordement

**AVERTISSEMENT**

Danger de mort par électrocution en cas de contact avec la partie conductrice de la tension !



- Remplacez les câbles de raccordement défectueux et arrêtez immédiatement l'installation.
- N'effectuez jamais de réparations provisoires sur les câbles de raccordement.

- Contrôlez régulièrement l'état des câbles de raccordement et remplacez-les si nécessaire.
- Contrôlez l'état des chaînes d'alimentation en énergie (chaînes porte-câbles) éventuellement présentes.
- Contrôlez régulièrement le bon état et la bonne tenue du raccordement du conducteur de protection et remplacez-le si nécessaire.

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

Les moteurs synchrones de la gamme IndraDyn T ne nécessitent aucun entretien pendant leur vie utile tant qu'ils fonctionnent dans les conditions d'utilisation prescrites. Un fonctionnement dans des conditions défavorables risque cependant de restreindre leur disponibilité.

- Augmentez la disponibilité de l'installation en effectuant régulièrement des opérations de maintenance préventives. Respectez les indications du fabricant de la machine figurant dans le plan d'entretien de la machine ainsi que les opérations de maintenance décrites ci-après.
- Consignez toutes les opérations de maintenance dans le plan d'entretien de la machine.

Bosch Rexroth recommande d'effectuer les opérations de maintenance suivantes en se basant sur le plan d'entretien du fabricant de la machine :

Opération	Intervalle
Vérifier le fonctionnement du système de refroidissement.	Suivant les préconisations du plan d'entretien de la machine, mais au moins une fois toutes les 1000 heures de service.
Contrôler les connexions mécaniques et électriques.	Suivant les préconisations du plan d'entretien de la machine, mais au moins une fois toutes les 1000 heures de service.
Contrôler la régularité du fonctionnement de la machine, être attentif à d'éventuels vibrations ou bruits des paliers.	Suivant les préconisations du plan d'entretien de la machine, mais au moins une fois toutes les 1000 heures de service.
Retirer la poussière, les copeaux et la crasse du compartiment moteur, du carter moteur, des ailettes de refroidissement et des connexions.	Selon le degré d'encrassement, mais au plus tard après une année de service.

Tab. 8-1: Opérations de maintenance IndraDyn T

Nous mettons à votre disposition, partout dans le monde, un réseau important 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 couvre toutes les demandes ayant trait au S.A.V. pour les entraînements électriques et les commandes.

Vous pouvez joindre le **Service Helpdesk & la hotline** par les moyens suivants :

Téléphone : **+49 9352 40 5060**
Télécopie : **+49 9352 18 4941**
E-mail : service.svc@boschrexroth.de
Site web : <http://www.boschrexroth.com>

Sur notre site web, vous trouverez des informations complémentaires à propos de notre service après-vente, des réparations (adresses d'expédition...) et de nos formations.

S.A.V dans le reste du monde Si vous vous trouvez en dehors du territoire allemand, prenez d'abord contact avec votre interlocuteur. Vous trouverez les numéros de téléphone de la ligne directe sur notre site Web, dans la rubrique de notre réseau de distribution.

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 de sa survenue ;
- informations relevées sur la plaque signalétique des produits concernés, notamment la désignation du type et le numéro de série ;
- vos coordonnées (numéros de téléphone, de télécopie et adresse électronique).

9 Démontage

DANGER

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

- ⇒ Ne jamais travailler sur une installation en service ou non sécurisée.
- ⇒ Avant de commencer le démontage, sécuriser la machine contre tout mouvement intempestif et contre toute utilisation par des personnes non autorisées.
- ⇒ Avant le démontage, sécuriser le moteur et les lignes d'approvisionnement contre toute chute et contre tout mouvement avant de débloquer les liaisons mécaniques.



Le fabricant de la machine doit tenir compte des caractéristiques inhérentes à la construction de sa machine et élaborer des instructions de démontage spécifiques aux composantes moteur que sont le rotor et le stator. Seules les instructions de démontage du fabricant de la machine ont un caractère contraignant.

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 de puissance et de commande du variateur.
4. Coupez l'interrupteur principal de la machine et désactivez les systèmes extérieurs conformément aux instructions du fabricant.
5. Sécurisez la machine contre tout mouvement intempestif et contre toute utilisation par des personnes non autorisées.
6. Patientez pendant le temps de décharge des systèmes électriques et coupez si nécessaire toutes les connexions électriques. Protégez les lignes et contacts électriques contre tout contact avec d'autres éléments conducteurs de courant.
7. Débarrassez le moteur des impuretés, copeaux et autres résidus générés par les travaux.
8. Avant le démontage, sécurisez le moteur et les lignes d'approvisionnement contre toute chute et contre tout mouvement avant de débloquer les liaisons mécaniques.
9. Videz les canaux de liquide du refroidissement du moteur et démontez le moteur de la machine. Entreposez le moteur de façon appropriée.
10. Le cas échéant, consignez toutes les mesures prises dans le procès-verbal de la mise en service ou dans le plan d'entretien de la machine.

10 Protection de l'environnement et élimination

L'élimination des composants moteur 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 majeure partie des matériaux qui composent les produits peut être recyclée. Pour garantir une récupération optimale du métal, les produits doivent être démontés 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 matières plastiques des produits sont susceptibles de contenir des agents ignifuges. Les éléments en matières plastiques visés par la norme EN ISO 1043 doivent, le cas échéant, être recyclés ou éliminés séparément dans le respect des dispositions légales en vigueur.

AVERTISSEMENT

Danger lié à la présence d'aimants permanents !



► Risque pour la santé des porteurs d'un stimulateur cardiaque, d'appareils auditifs ou d'implants métalliques à proximité immédiate des aimants permanents.



► Risque 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 des montres, cartes de crédit, etc.



Les aimants permanents du rotor doivent être démagnétisés avant d'être éliminés afin d'éviter toute blessure ou tout dommage matériel.

Démagnétisation des aimants

La démagnétisation des aimants sur le rotor est obtenue au terme d'un traitement thermique spécifique. La durée du traitement est fonction des dimensions du rotor. Le rotor doit rester au moins 30 minutes dans le four, à compter du moment où la surface de l'aimant a atteint une température de 300 °C. Si les aimants sont enveloppés dans un bandage, il est recommandé de les retirer avant de chauffer le rotor dans le four afin de libérer les aimants.



Une fois la démagnétisation terminée, et après que le rotor a refroidi, les aimants peuvent être détachés sans effort de la douille du rotor.

Protection de l'environnement et élimination

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

Batteries et accumulateurs Les batteries et accumulateurs peuvent présenter ce symbole.



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

Au sein de 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 incorrects.

Les batteries ou accumulateurs en fin de vie 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 tous les produits sortis de nos usines pour que nous les éliminions. Veillez à ce qu'ils soient libres de toute impureté telle que des résidus d'huile, de graisse ou d'autres substances. Ne retournez que nos produits.

Les composants moteur doivent être expédiés correctement emballés (utilisez si possible l'emballage d'origine). En cas de transport du rotor par fret aérien, tenez compte de la réglementation sur le transport des marchandises dangereuses (IATA).

Les produits doivent être expédiés 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 et correction des pannes

11.1 Mode opératoire

Les causes possibles de dysfonctionnement des moteurs IndraDyn T peuvent être circonscrites aux domaines suivants :

- Circuit de refroidissement du moteur et cycle thermique
- Capteur de température interne
- Avarie mécanique du moteur
- Liaison mécanique à la machine

Le codeur et le capteur de température sont surveillés par le variateur ou la commande, et les diagnostics correspondants sont affichés. Tenez compte des remarques contenues dans la documentation afférente.

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

Dysfonctionnement	Cause	Mesures
Le moteur ne tourne pas.	Absence de validation du variateur	Activer la validation du variateur
	Problème de variateur	Dépannage selon la documentation du variateur
	Absence de tension d'alimentation	Contrôler la tension d'alimentation
	Frein non ventilé	Contrôler l'excitation des freins
Vibrations	Éléments de couplage ou ajouts mal équilibrés	Rééquilibrage
	Alignement imparfait de l'élément ajouté (couplage, boîte de vitesses...) avec l'extrémité de l'arbre	Réaligner l'élément ajouté
	Vis de fixation desserrées	Serrer les raccords vissés selon les spécifications
Bruits de roulement	Corps étrangers dans le moteur	Arrêter le moteur --> Réparation par le fabricant
	Paliers défectueux	Arrêter le moteur --> Réparation par le fabricant
Température élevée du moteur	Fonctionnement hors spécifications nominales	Réduire la charge, contrôler le dimensionnement si nécessaire
La surveillance de température du moteur réagit.	Dissipation thermique entravée	Nettoyer le moteur Contrôler le circuit de refroidissement en cas de refroidissement liquide.
Affichage de la température incorrect ou défectueux	Capteur de température non raccordé	Raccorder le capteur de température
	Capteur de température défectueux	Arrêter le moteur --> Réparation par le fabricant

Tab. 11-1: Dysfonctionnements des moteurs IndraDyn T



En cas de dysfonctionnement et pour y remédier, tenir compte des suggestions contenues dans les notes explicatives de la conception. S'adresser au fabricant si nécessaire.

12 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques et les courbes caractéristiques sont décrites dans la conception  Rexroth IndraDyn T pour tous les types de moteurs.

13 Annexe

13.1 Déclarations de conformité

Electric Drives and Controls	Hydraulics	Linear Motion and Assembly Technologies	Pneumatics	Service									
													
Konformitätserklärung													
☐ 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			Dok.-Nr.: TC30316-3 Datum: 2011-06-07										
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: Bausatzmotor (Synchron-Torquemotor) Typ: MBTxx0 (Rotor MRTxx0, Stator MSTxx0) MBTxx1 (Rotor MRTxx1, Stator MSTxx1) Ab Herstellungsdatum: 2007-10-01 in Übereinstimmung mit der oben genannten EU-Richtlinie entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde.													
Angewandte harmonisierte Normen: <table border="0" style="width: 100%;"><thead><tr><th style="text-align: left;">Norm</th><th style="text-align: left;">Titel</th><th style="text-align: left;">Ausgabe</th></tr></thead><tbody><tr><td>EN 60034-1</td><td>Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten</td><td>2010+ Cor.:2010</td></tr><tr><td>EN 60034-5</td><td>Drehende elektrische Maschinen – Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) – Einteilung</td><td>2001 + A1:2007</td></tr></tbody></table>					Norm	Titel	Ausgabe	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
Norm	Titel	Ausgabe											
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 Einbaueinheit, die auf Grund ihrer Einbaueigenschaften nicht vornehmlich den Vorschriften für Endgeräte, Maschinen oder Anlagen entsprechen kann. Es darf daher nur zu Einbauszwecken 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.													
<table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 30%; text-align: center;">Lohr a. Main Ort</td><td style="width: 20%; text-align: center;">, den 2011-06-07 Datum</td><td style="width: 50%; text-align: center;">i.V.  Eberhard Schemm Entwicklungsbereichsleiter Antriebe</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Škofja Loka Ort</td><td style="text-align: center;">, den 2011-06-07 Datum</td><td style="text-align: center;">i.V.  Hans Bangert Werkleitung SkP/PM</td></tr></table> Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.					Lohr a. Main Ort	, den 2011-06-07 Datum	i.V.  Eberhard Schemm Entwicklungsbereichsleiter Antriebe	Škofja Loka Ort	, den 2011-06-07 Datum	i.V.  Hans Bangert Werkleitung SkP/PM			
Lohr a. Main Ort	, den 2011-06-07 Datum	i.V.  Eberhard Schemm Entwicklungsbereichsleiter Antriebe											
Škofja Loka Ort	, den 2011-06-07 Datum	i.V.  Hans Bangert Werkleitung SkP/PM											
Seite 1 / 1													

Fig. 13-1: Déclaration de conformité CE (originale)

Annexe

Electric Drives
and Controls

Hydraulics

Linear Motion and
Assembly Technologies

Pneumatics

Service

Rexroth
Bosch Group**Déclaration de conformité**

(Traduction de la déclaration de conformité originale)

N° de doc. : TC30316-3

Date : 07/06/2011

- ☐ 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 Appareils sous pression 97/23/CE
☐ selon la directive ATEX 94/9/CE

Le fabricant,

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

déclare par la présente que le produit ci-après

Désignation : Moteur en kit (moteur couple synchrone)

Type : MBTxx0 (rotor MRTxx0, stator MSTxx0)
 MBTxx1 (rotor MRTxx1, stator MSTxx1)

Date de début de fabrication : 01/10/2007

a été développé, conçu et fabriqué conformément aux directives CE mentionnées précédemment.

Normes harmonisées appliquées :

Norme	Titre	Édition
EN 60034-1	Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance [Machines électriques tournantes – Partie 1 : Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement]	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 [Machines électriques tournantes – Partie 5 : Degrés de protection procurés par la conception intégrale des machines électriques tournantes (code IP) – Classification]	2001 + A1:2007

Explications complémentaires :

Ce produit est une composante à intégrer qui, en raison même de ses caractéristiques de montage, ne peut satisfaire d'emblée aux directives visant les appareils finaux, les machines ou les installations. Il ne doit, pour cette raison, être utilisé qu'à des fins d'intégration.

L'évaluation de la sécurité électrique et mécanique et des influences environnementales (corps étrangers, humidité) doit être réalisée sur le produit final, une fois le montage terminé.

Les propriétés CEM de ce produit peuvent changer lorsqu'il est monté.

Pour cette raison, il est opportun que le fabricant du produit final (appareil final, machine, installation) procède à un examen des propriétés CEM du produit final.

LIEU / DATE / SIGNATURE comme mentionné dans l'original de la déclaration de conformité.

Sous réserve de modifications du contenu de la déclaration de conformité. Édition mise à jour sur demande.

Index

A

Accumulateurs.....	66
Anneau de levage.....	28
Anomalies.....	67

B

Batteries.....	66
Boîte à bornes.....	51

C

Câblage double.....	48
Câble de mise à la terre.....	51
Câble de puissance.....	40
Câble de raccordement.....	40, 60
Capteur de température.....	52
Caractéristiques techniques.....	69
Chaîne d'alimentation en énergie.....	60
Chaîne porte-câbles.....	60
Classe d'isolation.....	21
Codeur.....	52
Codification MRT.....	25
Codification MST.....	23
Consignes de sécurité.....	16
Contenu de la livraison.....	19

D

Déclaration de conformité.....	71
Démontage.....	63
Dissipation thermique.....	59
Distance minimale	
Moteur.....	21
Durée d'entreposage.....	30

E

Éléments essentiels des moteurs.....	65
Élimination.....	65
Emballage.....	66
ESD.....	52

F

Film de protection.....	52
Forces d'attraction.....	38
Forme du moteur.....	21

H

Hauteur de réglage.....	21
-------------------------	----

I

Installation.....	31
Raccordement du liquide de refroidissement.....	52
Raccordement électrique.....	39

M

Marquage es fils.....	44
-----------------------	----

Matériaux contenus

voir « Éléments essentiels des moteurs ».....	65
Mise en service.....	57
Montage d'un stator avec chemise réfrigé- rante et carter.....	34
Montage de stators sans carter.....	32

N

Niveau de pression acoustique.....	21
------------------------------------	----

O

Opérations de maintenance.....	60
--------------------------------	----

P

Personnel qualifié.....	16
Plaque signalétique MRT.....	26
Plaque signalétique MST.....	24
Pression d'entrée du liquide de refroidissement.....	53
Pression de service.....	53
Prise mâle.....	45
Protection de vis.....	32, 35, 37
Protection ESD.....	52

R

Raccordement à la terre.....	44, 51
Raccordement de puissance	
Stator avec carter.....	45
Raccordement électrique.....	21, 39
Stators à câble de raccordement.....	39
Stators à fils torsadés individuels.....	39
Rayon de courbure.....	40
Refroidissement.....	21
Refroidissement liquide.....	21
Refroidissement moteur.....	52
Refroidissement par eau	
voir Refroidissement liquide.....	21
Reprise.....	66

S

Section de conducteur de puissance.....	40
Service Helpdesk & hotline.....	61

T

Technique de raccordement	
Câblage double.....	48
Capteur de température.....	52
Codeur.....	52
Directives CEM.....	44
Pression d'entrée du liquide de refroidis- sement.....	53
Raccordement à la terre.....	51
Température ambiante.....	21
Temps de décharge.....	63
Transport.....	27

Index

Type de protection..... 21

U

Utilisation conforme..... 15

Directives..... 15

Normes..... 15

Utilisation non conforme..... 15

Maniement non approprié..... 16

Notes

Notes

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



R911339521