

Motores MSK

Funcionamiento en entornos Ex
Directiva ATEX 2014/34/CE

Instrucciones de funcionamiento Edición 04
R911325016



Título Motores MSK
Funcionamiento en entornos Ex
Directiva ATEX 2014/34/CE

Clase de documentación Instrucciones de funcionamiento

Tipo de documentación DOK-MOTOR*-MSK*EXGIK3-IT04-ES-P

Archivo interno de referencia RS-0996709274411a6f0a6846a0009e461f-4-es-ES-5

Desarrollo de la modificación

Edición	Fecha	Observaciones
120-1500-B342-01/ES	08/2008	Primera edición
120-1500-B342-02/ES	04/2011	Revisión
120-1500-B342-03/ES	09/2012	Revisión
R911325016 AD	04/2016	Directiva ATEX 2014/34/CE

Copyright © Bosch Rexroth AG 2016

Todos los derechos de Bosch Rexroth AG, también para el caso de solicitudes de derechos protegidos. Nos reservamos todas las capacidades dispositivas tales como derechos de copia y de tramitación.

Compromiso Los datos indicados sirven únicamente para la descripción del producto y no se pueden considerar como características aseguradas en el sentido legal. Reservado el derecho de introducir modificaciones en el contenido de la documentación y las posibilidades de suministro de los productos.

Editor Bosch Rexroth AG
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 ■ D-97816 Lohr a. Main
Teléfono +49 93 52 18 0 ■ Fax +49 93 52 18 8400
<http://www.boschrexroth.com/electrics>
Saki

Nota Esta documentación está impresa en papel blanqueado sin cloro.

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 haavojen 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. chladičů těles). Dodržujte dobu ochlazení komponent pohonu (min. 15 minut).

FIN Suomi	PL Polski	CZ Český
▲HUOMIO Epäasianmukainen käsittely kuljetuksen ja asennuksen yhteydessä! Loukkaantumisaara! 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! Loukkaantumisaara! Älä yritä saada tyhjiä paristoja toimimaan tai ladata niitä uudelleen (räjähdys- ja syöpymisaara). 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.	▲VAROVANJE Nebezpečnostvno ohrotenje života pri nedodržiavanju naslednjih varnostnih priporočil! 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.	▲VAROVANJE Vysoké elektrické napätie! Nebezpečnostvno ohrotenie 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.	▲VAROVANJE Pohyby prinášajúce nebezpečnostvno! Nebezpečnostvno ohrotenie 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 dezasamblați 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 iemēģinājuši 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, fémbesüléssel 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 Alljärgnevat ohutusjuhiste eiramine on eluohtlik! Võtke tooted kaiku 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
⚠ PERSPĖJIMAS 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.
⚠ PERSPĖJIMAS 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。

Índice de contenidos

	Página
1 Instrucciones de funcionamiento.....	13
1.1 Introducción.....	13
1.2 Advertencias de seguridad.....	13
1.3 Uso conforme a lo prescrito.....	14
1.4 Condiciones de aplicación ATEX grupo de equipo II, categoría 3.....	15
1.5 Freno de retención	17
1.6 Riesgos residuales.....	17
1.7 Identificación	18
1.7.1 Identificación CE según ATEX.....	18
1.7.2 Identificación UL para EE. UU. y Canadá.....	19
1.8 Cables de conexión.....	19
1.9 Montaje mecánico.....	19
1.10 Freno de retención–puesta en funcionamiento e indicaciones para el mantenimiento	21
1.11 Técnica de conexión.....	23
1.11.1 Conexión de potencia y de transmisor.....	23
1.11.2 Conexión del conductor equipotencial.....	25
1.12 Puesta en funcionamiento.....	25
1.13 Mantenimiento / desmontaje / reparación.....	26
1.13.1 Mantenimiento.....	27
1.13.2 Reparación.....	27
2 Protección del medio ambiente y eliminación	29
3 Servicio y soporte técnico.....	31
4 Anhang.....	33
4.1 Declaración CE de conformidad.....	33
Índice.....	37

Instrucciones de funcionamiento

En cumplimiento de la legislación nacional aplicable, la puesta en funcionamiento de los motores Ex debe ser realizada únicamente por un electricista cualificado y una persona capacitada para la protección Ex.

En el sentido de esta documentación para la aplicación, el concepto de personal cualificado abarca a las personas familiarizadas con la instalación, el montaje, la puesta en funcionamiento y la operación de los componentes del sistema eléctrico de accionamiento y control, así como los peligros que conllevan, y disponen de la cualificación correspondiente a su actividad. Estas cualificaciones comprenden, entre otras:

- 1) una formación o instrucción o autorización para la conexión y desconexión segura, la puesta a tierra y la identificación de circuitos y equipos
- 2) una formación o instrucción para la conservación y el uso de un equipamiento de seguridad adecuado
- 3) una formación en Primeros auxilios

Símbolos de aviso

A fin de indicar los peligros que pueden aparecer, especialmente durante el manejo de los motores, en estas instrucciones de funcionamiento se utilizan los siguientes símbolos de aviso y palabras de señalización. Las palabras de señalización describen las clases de peligro. La clase de peligro describe el riesgo en caso de incumplimiento de la advertencia de seguridad. Además de las advertencias de seguridad aquí descritas, tenga en cuenta también las advertencias de seguridad generales de las instrucciones para proyecto.

Las advertencias de seguridad de los capítulos siguientes de la presente documentación para la aplicación describen determinadas clases de peligro. La clase de peligro describe el riesgo en caso de incumplimiento de la advertencia de seguridad (según ANSI Z535.6-2006)

⚠ PELIGRO

Provocará la muerte o graves lesiones corporales.

⚠ ADVERTENCIA

Puede provocar la muerte o graves lesiones corporales.

⚠ ATENCIÓN

Puede provocar lesiones corporales de gravedad media o leve.

AVISO

Puede provocar daños materiales.

1.3 Uso conforme a lo prescrito

Los motores descritos aquí son componentes para el grupo de equipo II, categoría 3G/3D, Directiva ATEX 2014/34/CE, y solo se deben utilizar en un entorno donde

- durante el **funcionamiento normal** no se produzca ninguna atmósfera explosiva, porque se evita mediante ventilación y vigilancia,
- **en caso de fallo**, se puede producir ocasionalmente una atmósfera explosiva, pero el operador la eliminará y subsanará inmediatamente en

cuanto se produzca. Por lo tanto, la atmósfera explosiva se produce raras veces y durante un lapso de tiempo corto.

Esto equivale al uso de los motores en la **Zona 2 y Zona 22**.

1.4 Condiciones de aplicación ATEX grupo de equipo II, categoría 3

⚠ PELIGRO

¡Peligro de explosión y de muerte o daños materiales elevados!

Todos los **componentes y accesorios** utilizados deben cumplir los requisitos para la protección Ex según la Directiva 2014/34/CE.

Las **condiciones de aplicación** indicadas en esta documentación se deben considerar en la configuración y cumplir en todo caso.

Indicaciones acerca del número de homologación

La identificación Ex para motores MSK indicada en la declaración de conformidad y en la placa de características está señalizada al final con "X". Esta identificación es una referencia a condiciones especiales que se han de tener en cuenta junto con los requisitos de seguridad y sanidad indicados en las normas que sirven de base. Para el funcionamiento seguro de los motores en la instalación se han de tener en cuenta las siguientes condiciones especiales:

- El intervalo de temperatura ambiente permitido es de 0 ... 40 °C.
- La carga de tracción de los cables conectados mediante conectores no debe sobrepasar los valores establecidos. Los valores máximos autorizados se determinan por la siguiente relación:

$$F_{T\text{máx}}[\text{N}] = d_{\text{cable}}[\text{mm}] \times 5$$

$F_{T\text{máx}}$: Carga de tracción del racor de cable (valor máximo)

d_{cable} : Diámetro de la envoltura exterior del cable (valor máximo)

Para los cables de potencia confeccionados de Rexroth se aplican los siguientes valores

Cables	Sección [mm²]	Diámetro de cable (tolerancia máxima) [mm]	Carga de tracción del racor de cable (valor máximo) $F_{T\text{máx}}$ [N]
INK0650	1,5	12,7	63,5
INK0602	2,5	15,8	79
INK0603	4	17,5	87,5
INK0604	6	19,5	97,5
INK0605	10	23,2	116
INK0606	16	26,5	132,5
INK0607	25	30,8	154

Tab. 1-1: Carga de tracción del racor de cable (valores máximos)

Instrucciones de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de explosión por fuerzas de tracción excesivamente elevadas en racores de cable**

Cumplimiento de los límites indicados.

Fijación mecánica de los extremos de los extremos de cable después de aprox. 30 cm (p. ej., grapa de cable,...)

- Las reparaciones solo puede realizarlas el servicio técnico Rexroth certificado.

Temperatura ambiente

La máxima temperatura de funcionamiento con una temperatura ambiente de 0 ... 40 °C es de 155 °C en la carcasa del motor. Las temperaturas de encendido de sustancias que entran en contacto con los motores tienen que ser ampliamente superiores a la temperatura T=155 °C.

Condiciones de conexión

Los motores solo se deben utilizar con los reguladores de accionamiento Rexroth IndraDrive. No se permite el uso de reguladores de accionamiento de otros fabricantes.

Conectores

Al conectar o desconectar del motor bajo carga se pueden generar chispas de ignición.

⚠ ADVERTENCIA**¡Daños personales o materiales al interrumpir o conectar conexiones de enchufe bajo tensión!**

- Los conectores solo se deben separar o conectar en estado seco y sin tensión.
- Durante el funcionamiento de la instalación deben estar atornillados todos los conectores.

Puesta a tierraHay que conectar a tierra los motores por medio del cable del motor y de un segundo conductor de puesta a tierra independiente con una sección de **4 mm²** como mínimo. Antes de la puesta en funcionamiento hay que comprobar que estén bien sujetas las conexiones de conductor de protección.

Si la conexión del conductor de puesta a tierra en el cable de motor y el segundo conductor de puesta a tierra en la carcasa del motor no están conectados o esta conexión queda interrumpida a lo largo de la vida útil como consecuencia de corrosión u otros fallos, la corriente de fuga fluirá a través de partes conductivas de la caja. Esto se debe impedir con las medidas citadas.

Corrosión

Se tiene que evitar la corrosión de la carcasa del motor por sustancias agresivas (p. ej. determinados refrigerantes, lubricantes, aceites de corte o neblina salina).

Desconexión de emergenciaAl accionar el **dispositivo de parada de emergencia**, la energía almacenada en el circuito intermedio se debe eliminar o aislar lo antes posible para reducir, en caso de un fallo, el riesgo de un efecto sobre el área de peligro.

Para este fin existen, por ejemplo, las siguientes posibilidades al accionar la parada de emergencia:

- Eliminación de las energías a través de un cortocircuito del circuito intermedio.
- Aislamiento de las energías antes de su paso al entorno explosivo mediante la desconexión de la tensión de los cables y motores situados en el entorno explosivo.

VentiladoresEl funcionamiento de motores MSK según la Directiva ATEX 2014/34/CE solo se permite **sin** ventiladores.

- Otras influencias ambientales** Tenga en cuenta las indicaciones para la aplicación en la configuración "DOK-MOTOR*-MSK*EXGIK3-PR□□-□□-P" con respecto a los peligros por influencias perturbadoras externas, p. ej.:
- funcionamiento únicamente en las condiciones ambientales especificadas
 - máximos esfuerzos de vibración y de choque
 - protección de las conexiones de conductor de protección contra suciedad, corrosión, humedad y/o sustancias agresivas, etc.
 - ...

1.5 Freno de retención

Durante el **funcionamiento normal**, el freno de retención opcional solo se debe utilizar en parada y para la prueba de frenos integrada en el accionamiento. Se producen solo temperaturas reducidas de $T < 100\text{ °C}$ y no se generan chispas, porque que no se produce fricción crítica de las guarniciones de freno.

Activación del freno de retención La alimentación eléctrica del freno de retención se tiene que diseñar de modo que, incluso en el caso más desfavorable con respecto a la instalación y al funcionamiento, exista suficiente tensión en el motor para aliviar el freno de retención. (Véase también Sistema de accionamiento Rexroth IndraDrive DOK-INDRV*-SYSTEM*****-PRxx-DE-P, capítulo "Especificación tensión de mando")

La alimentación eléctrica del freno de retención se tiene que diseñar de modo que el motor disponga de un voltaje de $24\text{ V} \pm 10\%$ para el servicio seguro (abrir y cerrar) del freno de retención.



La tensión que llega al motor está influida por la longitud del cable y sus propiedades, p. ej. la resistencia del conductor.

Si, durante el funcionamiento, se produce una desviación de la tensión como consecuencia de un fallo, este fallo se tiene que localizar y eliminar inmediatamente. La detección del fallo se puede realizar, por ejemplo, mediante un dispositivo de vigilancia con respecto a subtensiones.

Fallo Solo en caso de **fallo**, es decir, en caso de un error en la instalación, el freno se puede activar con el número de revoluciones del motor, por ejemplo para evitar un descenso peligroso de ejes verticales. Durante esta operación, se pueden generar chispas en el freno y un aumento de la temperatura en el motor. Tras la aparición del fallo, el usuario debe corregirlo inmediatamente.

Prueba de funcionamiento Antes de la puesta en funcionamiento y en intervalos periódicos durante el funcionamiento (por ejemplo, cada 8 horas aproximadamente), la función del freno se tiene que comprobar mediante una prueba de frenos apropiada. Mediante la aplicación de un par de giro definido en el motor, se comprueba si el freno se ha aliviado por completo. En algunos tipos de reguladores de accionamiento existe la posibilidad de efectuar una prueba de frenos integrada mediante el comando Supervisión de frenos. Información y datos más detallados se encuentran en las correspondientes descripciones de funciones del firmware para el regulador de accionamiento.

1.6 Riesgos residuales

Sobrecarga En caso de sobrecarga del motor, también como consecuencia de fallos en el equipamiento mecánico o eléctrico de la máquina, se pueden producir temperaturas elevadas con el consiguiente peligro de explosión:

Instrucciones de funcionamiento

Puesta a tierra y corrientes de fuga

En caso de uso en una atmósfera de polvo explosiva se forma, a lo largo de un tiempo de actuación, una capa de polvo tan gruesa que ya no queda garantizada la buena refrigeración del motor (ver [Cap. 1.13.1 "Mantenimiento" en página 27](#)).

Los sistemas de accionamiento con número de revoluciones variable provocan corrientes de fuga inevitables. Si la conexión del conductor de puesta a tierra en el cable de motor y del segundo conductor de puesta a tierra en la carcasa del motor no está realizada según las prescripciones o queda interrumpida a lo largo de la vida útil como consecuencia de corrosión u otros fallos, la corriente de fuga fluirá por partes conductivas de la caja, con el consiguiente peligro de generación de chispas en los puntos de transición y, en caso de presencia de sustancias explosivas, peligro de explosión.

Envejecimiento del material

El tiempo de actuación y de penetración de las sustancias explosivas depende de la aplicación. Depende del envejecimiento de las juntas, el montaje mecánico del motor, las características de las sustancias explosivas y la temperatura media existente durante el tiempo de funcionamiento en base a los ciclos de carga.

Hermeticidad

Debido a las variaciones inevitables de la temperatura durante el funcionamiento y el envejecimiento de las juntas, la carcasa deja de ser hermética. Si, en caso de fallo, se producen gases explosivos en la instalación, pueden llegar a penetrar en el interior del motor. El diseño y la comprobación de la hermeticidad se han realizado conforme al grado de protección IP 65 (EN 60034-5:2001). En el funcionamiento normal con la máxima temperatura ambiente, la temperatura máxima en el interior del motor puede alcanzar 155 °C.

Vigilancia de la temperatura

Un fallo de la vigilancia de la temperatura en un canal en el sistema de accionamiento se puede producir como consecuencia de un fallo durante la vida útil y pasar desapercibido aunque el motor se utilice dentro del margen de temperatura y del ciclo de carga habitual.

1.7 Identificación

1.7.1 Identificación CE según ATEX

La placa de características contiene

- datos sobre la clasificación del motor según la Directiva ATEX 2014/34/CE
- Datos técnicos del motor.



Antes de instalar el motor, asegúrese de que esté debidamente identificado y tenga una clase de protección lo suficientemente elevada para su aplicación concreta.

Identificación Ex y significado:

Rexroth		3-PHASE PERMANENT MAGNET MOTOR TYP: MSK050C-0600-NN-S1-UG0-NSNN		7260
MNR: R911123456	FD: 03W16	Made in Germany	m 4.0 kg	
Natural convection M(0) 5.0 Nm I(0) 9.2 A	SN: 7260101009220	0A01	Invert. Duty VPMW	SI c
II 3G Ex nA T155 °C Gc X II 3D Ex tc IIIC T155 °C Dc IP6X X	n(max) 6000 min-1 KE(eff) 51.0 V/1000 min-1	Km 0.60 Nm/A U(max) AC 600 V	T.CL. 155 I.SY. ECM1	
Brake 10.0 Nm	DC 24 V +/- 10%	0.75 A	IP 65	
Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH, Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2, 97816 Lohr a. Main				

msk01-0001

Identificación para un uso en las áreas con combustible

Instrucciones de funcionamiento

- gas	II 3G Ex nA T155°C Gc X
- polvo	II 3D Ex tc IIIC T155°C Dc IP6X X
Sigla	Significado
Ex	Símbolo Ex
II	Grupo de equipo II, apto para todos los entornos explosivos, con excepción de instalaciones mineras con riesgo de grisú.
3	Categoría de equipo 3, es decir, los aparatos de esta categoría están concebidos para usarlos en áreas en que no es de esperar que se genere una atmósfera explosiva por efecto de gases, vapores, niebla o mezclas de aire y polvo. En el caso de que llegase a producirse, se trataría, con toda probabilidad, de una eventualidad infrecuente y de breve duración.
G	G = gas
D	D = polvo
Ex	Se ha aplicado la Norma Europea para la protección Ex.
nA	Tipo de protección nA para EPL Gc
tc	Protección mediante carcasa para EPL Dc
T 155 °C	Máxima temperatura de superficie dentro y fuera de la carcasa donde puede producirse gas o polvo explosivo.
IIIC	Los aparatos eléctricos del grupo IIIC están previstos para un uso en áreas en que hay que contar con la generación de atmósferas de polvo explosivo ("C": polvo conductivo), excepto en áreas con riesgo de grisú.
Gc	Clasificación de nivel de protección del equipo (EPL) Gc para un mayor nivel de protección para usos en áreas explosivas en que no haya peligro de detonación durante el servicio normal y que cuenten con medidas adicionales de protección con la finalidad de excluir la posibilidad de detonaciones durante las averías más previsibles.
Dc	Clasificación de nivel de protección del equipo (EPL) Dc para un mayor nivel de protección para usos en atmósferas de polvo explosivo en que no haya peligro de detonación durante el servicio normal y que cuenten con medidas adicionales de protección con la finalidad de excluir la posibilidad de detonaciones durante las averías dentro de lo esperable..
IP6X	Grado de protección según EN 60034-5
X	Identificación "Condiciones especiales", ver indicaciones acerca del número de homologación

1.7.2 Identificación UL para EE. UU. y Canadá

Identificación UL según UL1004 y CSA 22.2 n° 100.

1.8 Cables de conexión

Resistencia a la temperatura Para aplicaciones de los motores en entornos con peligro de explosión se tienen que utilizar cables con una resistencia a la temperatura de mín. 80 °C (176 °F).

Bosch Rexroth ofrece para los motores los cables de conexión confeccionados correspondientes, comprobados con respecto a su conformidad con las Directivas ATEX y las normas DIN y EN relevantes. Utilice para la selección la siguiente documentación: DOK-CONNEC-CABLE-*INDRV-CA□□ - □□ - P.

1.9 Montaje mecánico

Preparación Antes de montar el motor, compruebe si los datos necesarios en la placa de características del motor, tales como

- grupo de equipo y categoría de equipo,
- subgrupo de explosión,
- máxima temperatura de superficie permitida,

se corresponden con las condiciones de utilización Ex admisibles in situ.

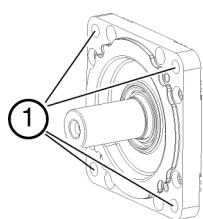
Instrucciones de funcionamiento

Compruebe si los componentes presentan daños visibles. No deben montarse componentes dañados.

Antes del montaje, asegúrese de que las condiciones ambientales en el lugar de utilización, como, p. ej., temperatura ambiente, humedad del aire y sollicitación por vibración y por choque, no superen los valores especificados en la configuración del motor.

Montaje

Los motores MSK se fabrican para el montaje abridado (forma constructiva B05). Detalles sobre las perforaciones de fijación se encuentran en el apartado Indicación de cotas en la configuración "DOK-MOTOR*-MSK*EXGIK3-PR□□-□□-P". En términos generales, para la fijación rige la siguiente asignación:

Tornillos recomendados para la fijación de brida de los motores MSK

	B05 (montaje abridado)			
	Perforación	Tornillo (8.8)		Arandela DIN EN 28738
	Ø [mm]	Tipo ¹⁾	M _{GA} [Nm]	Ø [mm]
MSK030	4,5	M4×20	3,1	Ninguna
MSK040	6,6	M6×20	10,4	Ninguna
MSK043 ²⁾				
MSK050	9,0	M8×20	25	10
MSK060				
MSK061				
MSK070	11,0	M10×30	51	12
MSK071				
MSK075 ²⁾				
MSK076				
MSK100	14,0	M12×40	87	14
MSK101				
MSK103 ²⁾				
MSK131 ²⁾	18,0	M16×35	215	Ninguna

①

Perforación de fijación

M_{GA}

Par de apriete en Newton-metros

1)

Longitud mínima del tornillo para enroscar en acero.

2)

Motor no disponible en versión ATEX.

Tab. 1-2:

Accesorios de fijación MSK (montaje abridado)



Las conexiones atornilladas en el montaje abridado deben poder soportar tanto el peso del motor como también las fuerzas que se producen durante el funcionamiento.

Preparación

Prepare el montaje del motor de la siguiente manera:

1. Provéase de herramientas, medios auxiliares, medios de medición y de ensayo.
2. Compruebe si los componentes presentan daños visibles. No deben montarse componentes dañados.
3. Asegúrese que todas las medidas y tolerancias por parte de la instalación son aptas para el montaje del motor (detalles: ver apartado Indicación de cotas en la configuración "DOK-MOTOR*-MSK*EXGIK3-PR□□-□□-P").

4. Controle la limpieza de todos los componentes, superficies de montaje y roscas.
5. Asegúrese de que el montaje puede llevarse a cabo en un ambiente seco y libre de polvo.
6. Asegúrese de que el asiento para la brida del motor esté libre de rebabas.
7. Quite el casquillo de protección en el eje del motor y consérvelo para el uso posterior.

Con la opción Freno de retención

1. Compruebe si el freno de retención alcanza el momento de retención indicado en la placa de características.

Si no se alcanza el momento de retención especificado del freno de retención, habrá que rectificarlo antes de la instalación.

Montaje

Monte el motor y observe los siguientes puntos:

1. Evite el bloqueo del collar de centraje en el lado motor.
2. Evite dañar el hueco de ajuste por parte de la instalación.
3. Compruebe la firmeza y la precisión de la conexión antes de ejecutar otros pasos.

Después del correcto montaje mecánico, realice la conexión eléctrica.

1.10 Freno de retención–puesta en funcionamiento e indicaciones para el mantenimiento

ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte o de importantes daños materiales, peligro de ignición y de explosión en caso de manejo inadecuado!

- La puesta en funcionamiento y las actividades de mantenimiento sólo se deben ejecutar en entornos **sin** riesgo de explosión. El entorno tiene que estar libre de gases explosivos y polvo.
- Antes de la puesta en funcionamiento y la ejecución de trabajos de mantenimiento, los locales se deberán ventilar, en su caso, para eliminar posibles gases explosivos.

Para asegurar el funcionamiento del freno de retención se tiene que comprobar antes de la puesta en funcionamiento de los motores. La comprobación y la eventual rectificación necesaria se pueden realizar "mecánicamente a mano" o bien "automáticamente a través de una función de software".

Comprobación y rectificación manual de los frenos de retención

Medir el par de retención (M4) del freno de retención y rectificar el freno si es necesario.

Medir el par de retención (M4) del freno de retención

1. Desconecte el motor de la tensión y asegúrelo contra la reconexión.
2. Medir el par de retención aplicable (M4) del freno de retención con una llave dinamométrica. Par de retención (M4): ver Datos técnicos.
Si se alcanza el par de retención indicado (M4), el motor está preparado para el montaje.
Si **no se alcanza** el par de retención indicado, se puede restablecer mediante el siguiente proceso de rectificación.

Instrucciones de funcionamiento

Rectificar el freno de retención

1. Con el freno de retención cerrado, girar el eje de salida manualmente en aprox. 5 vueltas, por ejemplo con la ayuda de una llave dinamométrica.
2. Medir el par de retención (M4).
Si se alcanza el par de retención indicado (M4), el motor está preparado para el montaje.
Si el par de retención indicado (M4) no se alcanza después de una rectificación repetida, el freno de retención no es operativo. Consulte al Servicio técnico Rexroth.

Comprobar y rectificar los frenos de retención a través de una función de software

Comprobar el par de retención (M4) mediante Comando supervisión del sistema de retención P-0-0541, C2100

1. La eficacia del freno de retención y el estado abierto son comprobados por el regulador iniciando la rutina "P-0-0541, C2100 Comando supervisión del sistema de retención".
Si el freno de retención está en orden, el accionamiento se encuentra en estado operativo al finalizar la rutina. Si el par de frenado es insuficiente, el regulador emite un mensaje al respecto.



La prueba de frenos también se puede realizar de forma cíclica en el marco de un mantenimiento preventivo.

Restablecer el par de retención (M4) a través de una función de software

Existen las siguientes posibilidades:

1. Ejecución de la rutina de rectificación IndraDrive "Restablecer el par de retención" (ver "P-0-0544, C3900 Comando rectificar freno de retención del motor"). Es posible ejecutar repetidamente esta rutina de rectificación.
Al ejecutar el comando C3900 no se comprueba si la rectificación del freno de retención ha tenido éxito. Se recomienda volver a ejecutar el comando C2100 (Supervisión del sistema de retención).
2. Rutina de rectificación a través de un control superior. En este caso se precisan programas de control especiales, adaptados a los conceptos de la máquina y la instalación. Si es necesario, póngase en contacto con su distribuidor Bosch Rexroth para comentar los parámetros de la rutina de rectificación a utilizar para su aplicación concreta.



Para obtener información más detallada sobre las funciones de software: ver la descripción del funcionamiento "Rexroth IndraDrive Firmware para reguladores de accionamiento MPx-xx, DOK-INDRV*-MP*-xxVRS**-FKxx-DE-P."

1.11 Técnica de conexión

PELIGRO

¡Peligro de explosión en caso de manejo inadecuado durante la conexión del motor!

- Asegúrese de que la conexión del motor se realice exclusivamente en una atmósfera no explosiva y en estado libre de tensión.
- Antes de iniciar trabajos en la instalación, el usuario tiene que comprobar mediante un medidor apropiado (p. ej. multímetro) si aún existen elementos de la instalación que se encuentran bajo tensión residual (p. ej. debido a energías residuales de condensadores en filtros y equipos de accionamiento, etc.); deberá esperar que finalicen sus tiempos de descarga.
- La conexión entre el conductor de puesta a tierra y la tierra de servicio se deberá establecer antes de cualquier otra conexión.
- Los puntos de conexión y de unión del o al regulador se tienen que encontrar fuera de la zona potencialmente explosivas o estar homologados para el uso en zonas potencialmente explosivas.

Los motores tienen que ser puestos a tierra tanto a través del cable de motor como también a través de un conductor de puesta a tierra separado (conexión equipotencial) con una **sección mínima de 4 mm²** (ver [Cap. 1.11.2 "Conexión del conductor equipotencial" en página 25](#)).

Para el funcionamiento seguro de los motores se tienen que establecer las siguientes conexiones:

- conexión de potencia (incl. sensor de temperatura y freno de retención)
- conexión de transmisor
- conexión del conductor equipotencial (según EN 60079-0:2006)

1.11.1 Conexión de potencia y de transmisor

ADVERTENCIA

¡Daños personales o materiales al interrumpir o conectar conexiones de enchufe bajo tensión!

- Los conectores solo se deben separar o conectar en estado seco y sin tensión.
- Durante el funcionamiento de la instalación deben estar atornillados todos los conectores.

Conexión de los conectores

Para conectar los conectores con conexión de rosca, proceda del modo siguiente:

1. Coloque la clavija de potencia en la rosca de la carcasa de conexión en la posición correcta.
2. Apriete con la mano la tuerca de racor de la clavija de potencia. Mediante el seguimiento del cable, se puede llevar la clavija de potencia cada vez más hasta su posición final.
3. Apriete la tuerca de racor hasta el tope.



Solo unas tuercas de racor totalmente apretadas garantizan el cumplimiento del grado de protección IP65 y activan la protección contra vibraciones.

Instrucciones de funcionamiento

Ajuste de la dirección de salida Las tomas de brida se pueden girar en un margen de 240°.



No emplee ninguna herramienta (p. ej. tenazas o destornilladores) para hacer girar la toma de brida del motor, porque no se pueden excluir daños mecánicos en la toma de brida.

Mediante el efecto de palanca de un conector conectado se puede mover la toma de brida con la mano hasta situarla en la posición deseada.

Procedimiento:

1. Conecte el cable de potencia del motor al enchufe de potencia.
2. Girando el conector conectado, mueva la toma de brida hasta situarla en la dirección de salida deseada.

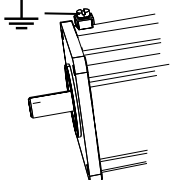
La dirección de salida deseada está ajustada.



Cualquier torsión de la toma de brida hace disminuir el momento de retención en la posición ajustada. ¡Para garantizar el momento de retención necesario de la toma de brida, es conveniente que la dirección de salida de los cables no se modifique más de 5 veces!

1.11.2 Conexión del conductor equipotencial

Los motores para entornos explosivos cuentan con un borne de conexión adicional en la brida del motor para la conexión equipotencial. Una mediante el cable la conexión equipotencial del motor a la conexión equipotencial de la máquina o la instalación y apriete firmemente las conexiones atornilladas.

Borne de conductor de protección (1)	Sección nominal	Margen de apriete
	4 mm ²	4 mm ² (hilo fino) 6 mm ² (monofilar)

Tab. 1-3: Borne para conductor equipotencial

1.12 Puesta en funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión en caso de no realizar la recepción del sistema global!

La puesta en funcionamiento en el entorno explosivo queda prohibida hasta que se haya determinado que el sistema global corresponde a los requisitos y las disposiciones de homologación para la protección Ex.

⚠ ATENCIÓN

**¡Daños materiales en caso de errores en la activación de motores y elementos móviles!
¡Estados de funcionamiento y datos de producto dudosos!**

No realice la puesta en funcionamiento si...

- las conexiones, los estados de funcionamiento o los datos de producto no están claros o son erróneos.
- los dispositivos de seguridad y vigilancias de la instalación están dañados o no funcionan.

No utilice productos dañados.

Solicite la información faltante o apoyo en la puesta en funcionamiento a Rexroth.

- | | |
|--------------------|--|
| Preparación | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenga preparadas las documentaciones de todos los productos utilizados. 2. Compruebe los productos para detectar eventuales daños. 3. Compruebe todas las conexiones mecánicas y eléctricas (incl. conductor de conexión equipotencial). 4. Anote en el protocolo de puesta en funcionamiento todas las medidas adoptadas. 5. Active los dispositivos de seguridad y sistemas de vigilancia de la instalación. |
| Realización | <p>Cuando se hayan cumplido todos los requisitos, ejecute los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realice la puesta en funcionamiento del sistema de accionamiento según las instrucciones de la documentación del producto en cuestión. La |

Instrucciones de funcionamiento

correspondiente información se encuentra en las descripciones de funciones de los reguladores de accionamiento.

2. Anote en el protocolo de puesta en funcionamiento todas las medidas adoptadas.

La puesta en funcionamiento de los reguladores y del control puede hacer necesarias otras operaciones. La comprobación de la funcionalidad y la capacidad de rendimiento de la instalación no forma parte de estas instrucciones de funcionamiento, sino que se ejecuta en el marco de la puesta en funcionamiento total de la máquina. Observe las indicaciones y prescripciones del fabricante de la máquina.



Antes de la puesta en funcionamiento de la instalación, se tiene que efectuar una prueba de recepción con protocolo de recepción, donde se confirman las indicaciones y las condiciones de aplicación incluidas aquí. Tras la reparación y el desmontaje en caso de reparación de elementos del motor relevantes para la seguridad, se tiene que repetir el ensayo individual del motor según EN 60079-15 si, en la reparación o en el desmontaje, se han modificado las propiedades de protección Ex.

1.13 Mantenimiento / desmontaje / reparación

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte por tensión eléctrica! Los trabajos en la zona de piezas bajo tensión comportan peligro de muerte.

Los trabajos en la zona de instalaciones eléctricas solo deben ser realizados por electricistas cualificados. Es imprescindible el uso de herramientas especiales.



Antes del trabajo:

1. Desconexión.
2. Asegurarlo contra la reconexión.
3. Constatar la ausencia de tensión.
4. Poner a tierra y conectar en cortocircuito.
5. Cubrir o aislar componentes contiguos que se hallen bajo tensión.

Antes del inicio del trabajo, compruebe con un equipo de medición adecuado si todavía existen partes de la instalación bajo tensión residual (p. ej., debido a condensadores, etc.). Aguarde su tiempo de descarga.

⚠ ADVERTENCIA

¡Daños personales y materiales durante los trabajos de montaje!

- No trabaje en instalaciones en marcha o sin asegurar.
- Antes de iniciar los trabajos, asegure la máquina contra movimientos imprevisibles y contra el manejo por personas no autorizadas.
- Asegure el motor y los cables de alimentación contra la caída antes de soltar las conexiones mecánicas.

⚠ ATENCIÓN

¡Quemaduras por superficies calientes con temperaturas superiores a 100 °C!

Deje que los motores se enfríen antes de iniciar los trabajos. La constante de tiempo térmica indicada en los Datos técnicos es una medida para el tiempo de enfriamiento. ¡Pueden ser necesarios unos tiempos de enfriamiento de hasta 140 minutos!

Lleve guantes de protección.

No trabaje en superficies calientes.

En caso de fallos, medidas de mantenimiento o para el desmontaje de los motores se ejecutan los siguientes pasos:

1. Pare el accionamiento de forma controlada a través de los comandos de control.
2. Desconecte la tensión de potencia y de control del regulador.
3. Desconecte el interruptor principal de la máquina.
4. Asegure la máquina contra movimientos imprevisibles y contra el manejo por personas no autorizadas.
5. Espere que finalicen los tiempos de enfriamiento del motor y el tiempo de descarga de los sistemas eléctricos.
6. Separe todas las conexiones eléctricas.
7. Antes del desmontaje, asegure el motor y los cables de alimentación contra la caída o movimientos antes de soltar las conexiones mecánicas.

1.13.1 Mantenimiento

La disponibilidad aumenta con medidas regulares de mantenimiento preventivo. Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante en el plan de mantenimiento de la máquina y las siguientes indicaciones sobre las medidas y los intervalos de mantenimiento en el motor.

Medida	Intervalo
Comprobar las conexiones mecánicas y eléctricas.	Según la indicación en el plan de mantenimiento de la máquina, pero como mínimo cada 1000 horas de funcionamiento.
Revisar si la máquina presenta una marcha silenciosa, vibraciones y ruidos de los cojinetes.	Según la indicación en el plan de mantenimiento de la máquina, pero como mínimo cada 1000 horas de funcionamiento.
Eliminar el polvo, las virutas y otras partículas de suciedad de la carcasa del motor, las aletas de refrigeración y las conexiones.	Según el grado de ensuciamiento, pero, como mínimo, al cabo de un año de funcionamiento.

Tab. 1-4: Medidas de mantenimiento

1.13.2 Reparación

Las reparaciones de motores MSK-ATEX defectuosos solo deben encargarse al fabricante o a un taller autorizado por Bosch Rexroth. En los talleres autorizados se podrán ejecutar, por ejemplo, las siguientes reparaciones:

- Cambio del captador de motor
- Cambio del retén

Instrucciones de funcionamiento

- ...

2 Protección del medio ambiente y eliminación

	La eliminación de los componentes del motor puede realizarse siguiendo la vía de reciclaje normal prescrita en las normativas nacionales vigentes.
Reciclaje	Gracias a su elevado contenido en metales, los productos se pueden reciclar en su mayor parte. Para conseguir una recuperación óptima de los metales es necesario desmontarlos en sus distintos módulos. Los metales contenidos en los módulos eléctricos y electrónicos también se pueden recuperar mediante unos procedimientos de separación especiales.
Componentes esenciales del motor	Nuestros motores están formados principalmente por los componentes siguientes: • Acero, aluminio, cobre y latón • Plásticos, materiales compuestos y aislantes • Componentes electrónicos • Imanes permanentes Las piezas de plástico de los productos pueden contener agentes ignífugos. Las piezas de plástico identificadas según EN ISO 1043 se han de reciclar o eliminar de acuerdo con las disposiciones legales vigentes aplicables.
 ADVERTENCIA Peligro debido a imanes permanentes  ► Peligro para la salud para las personas con marcapasos, audífonos o implantes metálicos en la proximidad directa de los imanes permanentes  ► Peligro de aplastamiento de los dedos y la mano debido a las intensas fuerzas de atracción de los imanes.  ► Peligro de destrucción de objetos sensibles como relojes, tarjetas de crédito ...	
Desmagnetizar los imanes	 Los imanes permanentes del rotor deben desmagnetizarse antes de la eliminación final, para evitar lesiones y daños materiales. Los imanes del rotor se desmagnetizan mediante un tratamiento térmico especial. La duración del tratamiento depende del tamaño del rotor. El rotor debe permanecer 30 minutos, por lo menos, en el horno, a partir del momento en que la superficie del imán alcance una temperatura de 300 °C. Si los imanes están rodeados de un fleje, conviene retirarlo antes de calentar el rotor, para dejar al descubierto los imanes.
	 Cuando se ha realizado la desimantación, una vez frío el rotor, los imanes se pueden separar de la envoltura del rotor sin necesidad de aplicar fuerza.
Embalaje	Los materiales de nuestros embalajes no contienen materiales tóxicos y se pueden reciclar sin problemas. Los materiales de embalaje que se utilizan son: madera, cartón y poliestireno.
Pilas y acumuladores	Las pilas y los acumuladores pueden estar identificados con este símbolo.

Protección del medio ambiente y eliminación



El símbolo del cubo de desechos sobre ruedas tachado significa que las pilas se han de recoger aparte.

El usuario final está obligado por ley dentro de la UE a la devolución de las pilas usadas. Fuera del ámbito de vigencia de la Directiva UE 2006/66/CE se han de observar las siguientes disposiciones.

Las pilas usadas pueden contener sustancias contaminantes que pueden dañar el medio ambiente o la salud humana en caso de almacenamiento o eliminación incorrectos.

Las pilas y los acumuladores contenidos en los productos Rexroth se han de llevar, después de su uso, a los sistemas de devolución específicos de los distintos países para su eliminación correcta.

Eliminación por el fabricante

Los productos que hemos fabricado se nos pueden devolver al fin de su vida útil para su eliminación, sin coste alguno. Asegúrese por favor que no contengan aceites, grasas ni ninguna otra sustancia ni componente extraños.

Los componentes del motor deben enviarse en un embalaje adecuado (preferiblemente el embalaje original). En caso de transporte aéreo, tenga en cuenta las disposiciones (IATA) sobre mercancías peligrosas aplicables al rotor.

Los productos se deberán entregar con porte pagado a la siguiente dirección:

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

3 Servicio y soporte técnico

Nuestra red de servicio mundial le proporcionará un servicio optimizado y eficiente. Nuestros expertos le ofrecerán todo el asesoramiento y ayuda práctica que precise. Estamos a su disposición todos los días **las 24 horas; también los fines de semana y los días festivos**.

Servicio técnico en Alemania

Nuestro Centro de competencia tecnológica cubre todos los aspectos del servicio postventa para los accionamientos eléctricos y los sistemas de control.

Aquí podrá ponerse en contacto con nuestro **Centro de asistencia técnica y línea directa** :

Teléfono: **+49 9352 40 5060**
Fax: **+49 9352 18 4941**
E-mail: service.svc@boschrexroth.de
Internet: <http://www.boschrexroth.com>

En nuestras páginas de Internet encontrará también indicaciones complementarias sobre el servicio técnico, la reparación (p. ej. direcciones de entrega) y la formación.

Servicio postventa global

Fuera de Alemania, diríjase primero a su interlocutor competente. Los números de teléfono de servicio técnico figuran en las direcciones de las oficinas de ventas en Internet.

Preparación de la información

Podremos ayudarle de forma rápida y eficiente si tiene preparada la siguiente información:

- Descripción detallada del fallo y de las circunstancias
- Datos de la placa de características de los productos en cuestión, especialmente los códigos de identificación y los números de serie
- Sus datos de contacto (especialmente el teléfono, el número de fax y la dirección de correo electrónico).

4 Anhang

4.1 Declaración CE de conformidad

De conformidad con la **Directiva 2014/34/EU**, el fabricante,

Bosch Rexroth AG

Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2

97816 Lohr a. Main / Germany

declara que los siguientes productos

3-PHASE SYNCHRONOUS PM-MOTOR		
MSK030....-NSNN	MSK040....-NSNN	MSK050....-NSNN
MSK060....-NSNN	MSK061....-NSNN	MSK070....-NSNN
MSK071....-NSNN	MSK076....-NSNN	MSK100....-NSNN
MSK101....-NSNN		

han sido contruidos y fabricados a partir de la fecha 20/04/2016 conforme a la Directiva de la UE anteriormente citada.

Normas armonizadas aplicadas:

Norma	Título	Edición
EN 60079-0 (IEC 60079-0)	Atmósferas explosivas. Parte 0: Equipo. Requisitos generales.	2012 + A11:2013 (2011, modificada + Corr.:2012 + Corr.: 2013)
EN 60079-15 (IEC 60079-15)	Atmósferas explosivas. Parte 15: Protección del equipo por modo de protección "n".	2010 (2010)
EN 60079-31 (IEC 60079-31)	Atmósferas explosivas. Parte 31: Protección del material contra la inflamación de polvo por envoltente "t".	2014 (2013)

Los motores poseen las siguientes identificaciones:

 **II 3G Ex nA T155°C Gc X**

 **II 3D Ex tc IIIC T155°C Dc IP6X X**

Explicaciones adicionales:

El producto está destinado exclusivamente para su montaje en una máquina. El uso previsto del producto presupone el cumplimiento por parte del usuario de las normas de uso y las condiciones de aplicación indicadas en las instrucciones de servicio (DOK-MOTOR*-MSK*EXGIIK3-ITRS-xx-x).

Anhang

**EU-Konformitätserklärung - Original**

Dok.-Nr.: DCTC-30502-001

Datum: 2016-04-20

- ☐ nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
☐ nach Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
☐ nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
☒ nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

Hiermit erklärt der Hersteller,
Bosch Rexroth AG, Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2, 97816 Lohr am Main / Germany,

dass die nachstehenden Produkte

Bezeichnung: 3-PHASE SYNCHRONOUS PM-MOTOR

Typ: MSK030...-NSNN MSK040...-NSNN MSK050...-NSNN MSK060...-NSNN
 MSK061...-NSNN MSK070...-NSNN MSK071...-NSNN MSK076...-NSNN
 MSK100...-NSNN MSK101...-NSNN

Ab Herstellungsdatum: 2016-04-20

in Übereinstimmung mit den oben genannten EU-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt wurden.

Angewandte harmonisierte Normen:

Norm	Titel	Ausgabe
EN 60079-0 (IEC 60079-0)	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0: Geräte – Allgemeine Anforderungen	2012 + A11:2013 (2011, modifiziert + Cor.:2012 + Cor.: 2013)
EN 60079-15 (IEC 60079-15)	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzarte „n“	2010 (2010)
EN 60079-31 (IEC 60079-31)	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“	2014 (2013)

Die Motoren haben folgende Kennzeichnungen:

- II 3G Ex nA T155°C Gc X
 II 3D Ex tc IIIC T155°C Dc IP6X X

Weitere Erläuterungen:

Das Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine bestimmt.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Produktes setzt die Einhaltung der Benutzungsbestimmungen und Anwendungsbedingungen, die in der Betriebsanleitung (DOK-MOTOR*-MSK*EXGIIK3-ITRS-xx-x) angegeben werden, durch den Nutzer voraus.

Lohr a. Main
Ort

2016-04-20
Datum

ppa.

Joachim Hennig
Werkleitung LoP2

i.V.

Eberhard Schemm
Entwicklungsbereichsleiter Antriebe

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



EU declaration of conformity - original

Doc. No.: DCTC-30502-001
Date: 2016-04-20

- ☐ in accordance with Machinery Directive 2006/42/EC
- ☐ in accordance with Low Voltage Directive 2014/35/EU
- ☐ in accordance with EMC Directive 2014/30/EU
- ☒ in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

The manufacturer,
Bosch Rexroth AG, Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2, 97816 Lohr am Main / Germany

hereby declares that the products below

Name: 3-PHASE SYNCHRONOUS PM-MOTOR

Type: MSK030...-NSNN MSK040...-NSNN MSK050...-NSNN MSK060...-NSNN
MSK061...-NSNN MSK070...-NSNN MSK071...-NSNN MSK076...-NSNN
MSK100...-NSNN MSK101...-NSNN

From the date of manufacture: 2016-04-20

were developed, designed and manufactured in compliance with the above-mentioned EU directives.

Harmonized Standards applied:

Standard	Title	Edition
EN 60079-0 (IEC 60079-0)	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements	2012 + A11:2013 (2011, modified + Cor.:2012 + Cor.: 2013)
EN 60079-15 (IEC 60079-15)	Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection „n“	2010 (2010)
EN 60079-31 (IEC 60079-31)	Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"	2014 (2013)

The motors have the following markings:
II 3G Ex nA T155°C Gc X
II 3D Ex tc IIIC T155°C Dc IP6X X

Further explanations:
The product is intended solely for installation in a machine.
For the product to be used as intended the user must comply with the provisions of use and conditions of application laid down in the instructions (DOK-MOTOR*-MSK*EXGIIK3-ITRS-xx-x).

Lohr a. Main , 2016-04-20

Place Date

Joachim Hennig
Plant Manager LoP2

Eberhard Schemm
Head of Development Drives Solutions

We reserve the right to make changes to the content of the EU Declaration of Conformity. Current issue on request.

Fig. 4-2: Declaración CE de conformidad, original, inglés

Índice

A

Acumuladores.....	29
-------------------	----

C

Componentes esenciales del motor.....	29
Condiciones de conexión.....	16
Conductor equipotencial.....	25
Conectores.....	16

D

Desconexión de emergencia.....	16
--------------------------------	----

E

Eliminación.....	29
Embalaje.....	29

F

Freno (prueba de funcionamiento)	17
Freno de retención.....	17
puesta en funcionamiento.....	21
Freno de retención (activación).....	17
Freno de retención (fallo)	17

M

Materiales contenidos	
ver "Componentes esenciales del motor".....	29
Montaje abridado.....	20

P

Peligros de corrosión.....	16
Personal cualificado.....	13
Pilas.....	29
Puesta a tierra.....	16

R

Resistencia a la temperatura.....	19
Retorno.....	30
Riesgos residuales (envejecimiento).....	18
Riesgos residuales (hermeticidad).....	18
Riesgos residuales (sobrecarga).....	17
Riesgos residuales (vigilancia de la temperatura).....	18

S

Símbolos de aviso.....	14
Soporte técnico	
ver Línea de asistencia de servicio técnico...	31

T

Temperatura ambiente.....	16
Tiempo de descarga.....	27

V

Ventiladores.....	16
-------------------	----

Notas

Notas

Notas

Notas

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

P.O. Box 13 57

97803 Lohr, Deutschland

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2

97816 Lohr, Deutschland

Phone +49 9352 18 0

Fax +49 9352 18 8400

www.boschrexroth.com/electrics



R911325016