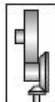




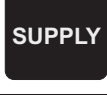

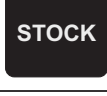



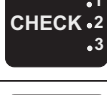
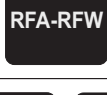








Réducteurs orthogonaux et parallèles séries RX0 - RXV - RXP

<p>G</p>  	 <p>RXP/800</p>	 <p>RXO-V-800</p>	 <p>RXP/700</p>	 <p>RXO-V-700</p>
<p>EST</p> 	 <p>RXP/800/EST</p>	 <p>RXO-V/800/EST</p>	 <p>RXP/700/EST</p>	 <p>RXO-V/700/EST</p>
<p>E</p> 	 <p>RXP/800/E</p>			
<p>TR</p>  	 <p>RXO/800/TR</p>	 <p>RXP/800/CR</p>		
<p>O</p> 	 <p>RXO-V/800/O</p>			
<p>MX</p> 	 <p>RXO/800/MX</p>			

INDEX ÍNDICE ÍNDICE	
INFORMATIONSGENERALES INFORMACIONES GENERALES INFORMAÇÕES GERAIS	
NORMES DE SECURITE NORMAS DE SEGURIDAD NORMAS DE SEGURANÇA	
IDENTIFICATION IDENTIFICACIÓN IDENTIFICAÇÃO	
ETAT DE FOURNITURE ESTADO DE SUMINISTRO ESTADO DE FORNECIMENTO	
LEVAGE TRANSPORT ELEVACIÓN TRANSPORTE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE	
STOCKAGE ALMACENAJE ARMAZENAMENTO	
INSTALLATION INSTALACIÓN INSTALAÇÃO	
MISE EN SERVICE PUESTA EN SERVICIO COLOCAÇÃO EM SERVIÇO	
LUBRIFICATION LUBRICACIÓN LUBRIFICAÇÃO	
ENTRETIEN MANTENIMIENTO MANUTENÇÃO	
GROUPES DE REFROIDISSEMENT GRUPOS ENFRIAMIENTO UNIDADES DE RESFRIAMENTO	
ANNEXES ANEXO ANEXOS	 
LIRE MANUEL LEER EL MANUAL LER O MANUAL	  
NOTICE "ATEX" ADVERTENCIA "ATEX" ADVERTÊNCIA "ATEX"	



INDEX / ÍNDICE / ÍNDICE

PARAGRAPHE	Page	PÁRRAFO	Página	PARÁGRAFO	Página
0. INFORMATIONS GENERALES		0. INFORMACIONES GENERALES		0. INFORMAÇÕES GERAIS	
0.0 GENERALITES		0.0 GENERALIDADES		0.0 GENERALIDADES	
0.1 BUT		0.1 FINALIDAD		0.1 OBJETIVO	
0.2 GARANTIE		0.2 GARANTÍA		0.2 GARANTIA	
0.3 INSTRUCTIONS GENERALES POUR L'EMPLOI		0.3 ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL USO		0.3 ADVERTÊNCIAS GERAIS PARA O USO	
0.4 SPECIFICATIONS PRODUITS		0.4 ESPECIFICACIONES PRODUCTOS		0.4 ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS	
0.5 ELIMINATION - IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT		0.5 ELIMINACIONES - IMPACTO AMBIENTAL		0.5 ELIMINAÇÃO - IMPACTO AMBIENTAL	
1. NORMES DE SECURITE		1. NORMAS DE SEGURIDAD		1. NORMAS DE SEGURANÇA	
2. IDENTIFICATION		2. IDENTIFICACIÓN		2. IDENTIFICAÇÃO	
2.0 IDENTIFICATION PRODUIT		2.0 IDENTIFICACIÓN PRODUCTO		2.0 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO	
2.1 PLAQUE D'IDENTIFICATION		2.1 TARJETA		2.1 CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO	
2.2 PLAQUE D'IDENTIFICATION "ATEX"		2.2 TARJETA "ATEX"		2.2 CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO "ATEX"	
3. ETAT DE FOURNITURE		3. ESTADO DE SUMINISTRO		3. ESTADO DE FORNECIMENTO	
3.1 AVANT-PROPOS		3.1 PREMISA		3.1 INTRODUÇÃO	
3.2 VERIFICATIONS		3.2 CONTROLES		3.2 VERIFICAÇÕES	
4. LEVAGE TRANSPORT		4. ELEVACIÓN TRANSPORTE		4. ELEVAÇÃO E TRANSPORTE	
5. STOCKAGE		5. ALMACENAJE		5. ARMAZENAMENTO	
6. INSTALLATION		6. INSTALACIÓN		6. INSTALAÇÃO	
6.1 LIEU DE FONCTIONNEMENT		6.1 LUGAR DE FUNCIONAMIENTO		6.1 LOCAL DE FUNCIONAMENTO	
6.2 LIEU FERME ET/OU POUSSIÈREUX		6.2 LUGAR CERRADO Y/O CON POLVO		6.2 LOCAL FECHADO E/OU POEIRENTO	
6.3 LIEU OUVERT		6.3 LUGAR ABIERTO		6.3 LOCAL ABERTO	
6.4 ECLAIRAGE		6.4 ILUMINACIÓN		6.4 ILUMINAÇÃO	
6.5 FIXATION DU GROUPE		6.5 FIJACIÓN DEL GRUPO		6.5 FIXAÇÃO DA UNIDADE	
6.6 ASPECTS GENERAUX D'INSTALLATION		6.6 ASPECTOS GENERALES DE INSTALACIÓN		6.6 ASPECTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO	
6.7 MONTAGE - DEMONTAGE ARBRE LENT CREUX		6.7 MONTAJE - DESMONTAJE EJE LENTO HUECO		6.7 MONTAGEM - DESMONTAGEM DO EIXO LENTO OCO	
6.8 MONTAGE - DEMONTAGE UNITE DE BLOQUE		6.8 MONTAJE - DESMONTAJE UNIDAD DE BLOQUEO		6.8 MONTAGEM - DESMONTAGEM DA UNIDADE DE BLOQUEIO	
6.9 MONTAGE - DEMONTAGE EXTREMITE CANNELEE ET/OU AVEC BRIDE OU JOINT/ACCOUPEMENT		6.9 MONTAJE - DESMONTAJE EXTREMIDAD RANURADA Y/O CON BRIDA O UNIÓN		6.9 MONTAGEM - DESMONTAGEM DA EXTREMIDADE RANHURADA E/OU COM FLANGE OU ACOPLAMENTO	
6.10 DISPOSITIF ANTI-INVERSION		6.10 ANTI INVERSIÓN		6.10 DISPOSITIVO ANTI-RECUCO	
6.11 JOINTS/ACCOUPEMENTS FLEXIBLES		6.11 UNIONES ELÁSTICAS		6.11 ACOPLAMENTOS ELÁSTICOS	
6.12 MESURES COERCITIVES DE SECURITE		6.12 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD		6.12 MEDIDAS OBRIGATÓRIAS DE SEGURANÇA	



INDEX / ÍNDICE / ÍNDICE

PARAGRAPHE	Page	PÁRRAFO	Página	PARÁGRAFO	Página
7. MISE EN SERVICE		7. PUESTA EN SERVICIO		7. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO	
7.1 CONTROLE LIQUIDES/HUILES		7.1 CONTROL LÍQUIDOS/ACEITES		7.1 CONTROLE DE LÍQUIDOS/ÓLEOS	
7.2 CONTROLE FORME DE CONSTRUCTION/POSITION DE MONTAGE		7.2 CONTROL FORMA DE CONSTRUCCIÓN/POSICIÓN DE MONTAJE		7.2 CONTROLE DA FORMA CONSTRUTIVA/POSIÇÃO DE MONTAGEM	
7.3 CONTROLE SENS DE ROTATION		7.3 CONTROL SENTIDOS DE ROTACIÓN		7.3 CONTROLE DOS SENTIDOS DE ROTAÇÃO	
7.4 CONTROLE REDUCTEURS SPECIAUX AVEC CHANGEMENT DE VITESSE		7.4 CONTROL REDUCTORES ESPECIALES CON CAMBIO DE VELOCIDAD		7.4 CONTROLE DOS REDUTORES ESPECIAIS COM MUDANÇA DE VELOCIDADE	
7.5 VERIFICATIONS PRODUITS ATEX		7.5 CONTROLES PRODUCTOS ATEX		7.5 VERIFICAÇÕES DOS PRODUTOS ATEX	
8. LUBRIFICATION		8. LUBRICACIÓN		8. LUBRIFICAÇÃO	
8.0 CHOIX TYPOLOGIE HUILE CONTROLE LIQUIDES/HUILES		8.0 ELECCIÓN TIPO ACEITE CONTROL LÍQUIDOS/ACEITES		8.0 ESCOLHA DO TIPO DE ÓLEO E CONTROLE DOS LÍQUIDOS/ÓLEOS	
8.1 CHOIX VISCOSITE HUILE		8.1 ELECCIÓN VISCOSIDAD ACEITE		8.1 ESCOLHA DA VISCOSIDADE DO ÓLEO	
8.2 SPECIFICATIONS SECURITE PRODUITS ATEX		8.2 ESPECIFICACIONES SEGURIDAD PRODUCTOS ATEX		8.2 ESPECIFICAÇÕES DE SEGURANÇA DOS PRODUTOS ATEX	
8.3 RXP 800		8.3 RXP 800		8.3 RXP 800	
8.4 RXO-V 800		8.4 RXO-V 800		8.4 RXO-V 800	
8.5 RXP 800 LIFT		8.5 RXP 800 LIFT		8.5 RXP 800 LIFT	
8.6 RXP 800 EST		8.6 RXP 800 EST		8.6 RXP 800 EST	
8.7 RXO 800 O		8.7 RXO 800 O		8.7 RXO 800 O	
8.8 RXP 700		8.8 RXP 700		8.8 RXP 700	
8.9 RXO-V 700		8.9 RXO-V 700		8.9 RXO-V 700	
9. ENTRETIEN		9. MANTENIMIENTO		9. MANUTENÇÃO	
9.1 CONTROLES GENERAUX		9.1 CONTROLES GENERALES		9.1 CONTROLES GERAIS	
9.2 COUPLES DE SERRAGE		9.2 CUÁNDO REALIZAR AJUSTES		9.2 TORQUES DE APERTO	
9.3 PRESCRIPTIONS ATEX		9.3 RECOMENDACIONES ATEX		9.3 PRESCRIÇÕES ATEX	
9.4 CONTROLE ETAT LUBRIFIANT		9.4 CONTROL ESTADO LUBRICANTE		9.4 CONTROLE DO ESTADO DO LUBRIFICANTE	
10. GROUPES DE REFROIDISSEMENT		10. GRUPOS ENFRIAMIENTO		10. UNIDADES DE RESFRIAMENTO	
11. ANNEXES		11. ANEXO		11. ANEXOS	  
11.2 POSITIONS DE MONTAGE 3D		11.2 POSICIONES DE MONTAJE 3D		11.2 POSIÇÕES DE MONTAGEM 3D	
11.3 JOINTS/ACCOUPEMENTS FLEXIBLES EN BRIDES PAM GSM		11.3 UNIONES ELÁSTICAS EN BRIDAS PAM GSM		11.3 ACOPLAMENTOS ELÁSTICOS EM FLANGES PAM A GSM	



0. INFORMATIONS GENERALES

0.0 GENERALITES (VALIDITE, CHAMP D'APPLICATION ETAT REVISION ET ERRATA CORRIGE)

LES INFORMATIONS CONTENUES S'APPLIQUENT AUX PRODUITS RX 700 - 800 STANDARD ET SPECIAUX. TOUJOURS TENIR UNE COPIE DE CE MANUEL A BORD DE LA MACHINE.

ATTENTION :
VERIFIER SI LE PRODUIT A INSTALLER EST STANDARD OU SPECIAL.

EN EFFET, LES PRODUITS SPECIAUX DOIVENT ETRE MUNIS AUSSI DE DATASHEET PRODUIT (FEUILLE DE DONNEES) (Fiche Qualité Numéro : Mod. PQ03_05a2/0 - DSR) QUI CONTIENT DES INFORMATIONS SPECIFIQUES DU PRODUIT SPECIAL QUI NE SONT PAS INDIQUEES DANS CE DOCUMENT.

AU CAS OU VOUS NE POSSEDERIEZ PAS CE DOCUMENT, DEMANDEZ UNE COPIE AU BUREAU COMMERCIAL GSM S.P.A AVANT LA MISE EN SERVICE DE LA MACHINE.

Les informations relatives à l'Errata Corrige et au code catalogue sont indiquées au bas de ce document.

0. INFORMACIONES GENERALES

0.0 GENERALIDADES (VALIDEZ, CAMPO DE APLICACIÓN ESTADO REVISIÓN Y FE DE ERRATA)

LAS INFORMACIONES CONTENIDAS SE DEBEN APLICAR A LOS PRODUCTOS RX 700 - 800 ESTÁNDAR Y ESPECIALES. SIEMPRE SE DEBE DISPONER DE UNA COPIA DEL PRESENTE MANUAL JUNTO CON LA MÁQUINA.

ATENCIÓN:
CONTROLAR SI EL PRODUCTO A INSTALAR ES ESTÁNDAR O ESPECIAL.

LOS PRODUCTOS ESPECIALES DEBEN TENER TAMBIÉN UN DATASHEET PRODUCTO (Módulo Calidad Número: Mod. PQ03_05a2/0 - DSR) EL CUAL CONTIENE INFORMACIONES ESPECÍFICAS DEL PRODUCTO ESPECIAL, QUE NO SE INDICAN EN ESTE DOCUMENTO.

EN CASO QUE NO SE POSEA EL DOCUMENTO, SOLICITAR UNA COPIA A LA OFICINA COMERCIAL GSM S.P.A ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO DE LA MÁQUINA.

Las informaciones relativas a la Fe de Errata y al código catálogo se indican al final de este documento.

0. INFORMAÇÕES GERAIS

0.0 GENERALIDADES (VALIDADE, CAMPO DE APLICAÇÃO, ESTADO DA REVISÃO E ERRATA)

AS INFORMAÇÕES CONTIDAS SÃO APLICÁVEIS AOS PRODUTOS RX 700 - 800 STANDARD E ESPECIAIS. MANTENHA SEMPRE UMA CÓPIA DO MANUAL PRESENTE A BORDO DA MÁQUINA.

ATENÇÃO:
VERIFIQUE SE O PRODUTO QUE PRETENDE INSTALAR É STANDARD OU ESPECIAL.

EFETIVAMENTE, OS PRODUTOS ESPECIAIS DEVEM SER ACOMPANHADOS TAMBÉM DE UMA FOLHA DE DADOS DO PRODUTO (Módulo de Qualidade Número: Mod. PQ03_05a2/0 - DSR) NA QUAL ESTÃO CONTIDAS INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS SOBRE O PRODUTO ESPECIAL, QUE NÃO ESTÃO INDICADAS NESTE DOCUMENTO.

SE NÃO TIVER ESTE DOCUMENTO, SOLICITE UMA CÓPIA DELE AO DEPARTAMENTO COMERCIAL DA GSM S.P.A ANTES DE COLOCAR A MÁQUINA EM FUNCIONAMENTO.

As informações relativas à Errata e ao código do catálogo estão indicadas no fundo deste documento.



0. INFORMATIONS GENERALES

0.1 BUT

Ce manuel contient toutes les informations pour le stockage, l'utilisation et l'entretien corrects et leur respect constitue une condition nécessaire pour garantir un bon fonctionnement ; il est conseillé de prendre connaissance et de tenir compte des contenus de ce manuel et d'en garder une copie à proximité des groupes.

Les informations principales de caractère général sont valables aussi bien pour les réducteurs orthogonaux et parallèles de série que pour les réducteurs spéciaux.

Toutes les informations nécessaires aux acheteurs et aux concepteurs-projeteurs sont indiquées dans le "catalogue de vente".

Outre l'adoption des règles de la bonne technique de fabrication, il s'impose de lire attentivement les informations et de les appliquer rigoureusement.

Les informations concernant le moteur électrique que l'on peut trouver accouplé au réducteur doivent être recherchées dans le Manuel d'utilisation, installation et entretien du moteur électrique.

Le non-respect de ces informations peut être préjudiciable à la santé et à la sécurité des personnes et peut causer des pertes économiques.

Ces informations, réalisées par le Constructeur dans sa langue d'origine (italien), sont également disponibles en d'autres langues pour satisfaire aux exigences législatives et/ou commerciales.

La documentation doit être conservée par une personne responsable à toutes fins utiles, dans un lieu approprié, de sorte qu'elle soit toujours disponible pour la consultation dans le meilleur état de conservation.

En cas de perte ou de détérioration, la documentation de remplacement devra être demandée directement au constructeur en indiquant le code de ce manuel.

Le manuel reflète l'état de l'art au moment de l'introduction du réducteur sur le marché.

Quoi qu'il en soit, le constructeur se réserve la faculté d'apporter des modifications, des intégrations ou des améliorations au manuel, sans que cela puisse constituer une raison pour considérer cette publication inadéquate.

Pour mettre en évidence certaines parties de texte de grande importance ou pour indiquer certaines spécifications importantes, on a adopté quelques symboles dont le sens est **expliqué** à la page 1.

0. INFORMACIONES GENERALES

0.1 FINALIDAD

Este manual contiene todas las informaciones necesarias para un correcto manejo del stock, uso y mantenimiento y el respeto de éstas constituye una condición necesaria para la garantía de un correcto funcionamiento, por lo cual se recomienda tener conocimiento de los contenidos de este manual y conservar una copia cerca de los grupos.

Las informaciones principales de carácter general son válidas no sólo para los reductores ortogonales y paralelos de serie sino que también para aquellos especiales.

Todas las informaciones necesarias para los compradores y los proyectistas, se indican en el "catálogo de venta".

Además de adoptar las normas correctas de construcción, las informaciones se deben leer atentamente y aplicar de manera rigurosa.

Las informaciones relativas al motor eléctrico que pueden estar relacionadas con el reductor se deben buscar en el Manual de uso, instalación y mantenimiento del motor eléctrico.

El incumplimiento de dichas informaciones puede causar riesgos a la salud y la seguridad de las personas y daños económicos.

Estas informaciones, realizadas por el Constructor en su idioma original (italiano), están disponibles también en otros idiomas, para satisfacer las exigencias de ley y/o comerciales.

La documentación debe estar en poder de la persona a cargo, en un lugar apto, para que siempre esté disponible para consultarla y en perfectas condiciones.

En caso de pérdida o deterioro, la documentación sustitutiva deberá ser solicitada directamente al constructor, citando el código del presente manual.

El manual refleja con exactitud las normas en el momento de introducción del reductor en el mercado.

Sin embargo, el constructor se reserva la facultad de aportar modificaciones, integraciones o mejoras al manual, sin que esto pueda constituir motivo para considerar inadecuada la presente publicación.

Para evidenciar algunas partes importantes del texto o para indicar algunas especificaciones importantes, se han adoptado algunos símbolos, cuyo significado se especifica en la página 1.

0. INFORMAÇÕES GERAIS

0.1 OBJETIVO

Este manual contém todas as informações para o armazenamento, uso e manutenção correta do aparelho. O cumprimento delas constitui uma condição necessária para a garantia de um funcionamento correto. É aconselhável ler atentamente o conteúdo deste manual e conservar uma cópia dele perto das unidades.

As informações principais de caráter geral são válidas para todos os redutores ortogonais e paralelos de série e também para os especiais.

Todas as informações necessárias para os compradores e projetistas estão indicadas no "catálogo de venda".

Além de adotar as regras da boa técnica de construção, as informações devem ser lidas atentamente e aplicadas à risca.

As informações referentes ao motor elétrico que pode estar associado ao reductor são fornecidas no Manual de uso, instalação e manutenção do motor elétrico.

O não cumprimento destas informações pode ser a causa de riscos para a saúde e a segurança das pessoas e de danos econômicos.

Estas informações, redigidas pelo Fabricante no seu idioma (italiano), podem ser disponibilizadas também em outros idiomas para satisfazer exigências de caráter legislativo e/ou comercial.

A documentação deve ser conservada por uma pessoa responsável encarregada desta tarefa e em um local adequado para que fique sempre disponível para a consulta no melhor estado de conservação.

Em caso de perda ou deterioração, a documentação substitutiva deverá ser solicitada diretamente ao fabricante citando o código deste manual.

O manual reflete o estado da técnica no momento da introdução do reductor no mercado.

De qualquer maneira, o fabricante reserva-se o direito de efetuar modificações, integrações ou melhoramentos no manual sem que isso possa constituir um motivo para considerar esta publicação inadéquate.

Para chamar a atenção do leitor a algumas partes de texto mais importantes ou para indicar algumas especificações importantes, foram adotados alguns símbolos cujo significado é **especificado** na página 1.

0. INFORMATIONS GENERALES

0.2 GARANTIE

0.2.1 Conditions d'assistance Technique

La garantie du produit relative aux défauts de fabrication, a une durée de 12 (douze) mois à partir de la date du document de facturation. Les conditions et les modalités de garantie auxquelles il faudra se référer, sont celles indiquées sur le catalogue des prix général du produit. La demande éventuelle d'un devis de réparation doit être convenue avec le service d'Assistance Technique Après-vente de GSM SpA.

En ce qui concerne les modalités de retour de matériel non conforme il faut :

1- remplir le formulaire " Assistance Technique après-vente de demande d'intervention du client " et l'envoyer par courriel à l'adresse indiquée ci-dessus ;

2- envoyer le produit " frais payés " (frais de transport à la charge de l'expéditeur) à GSM SpA, avec le formulaire joint.

GSM SpA n'assume aucune responsabilité pour les conséquences, au niveau de la sécurité et du fonctionnement du système, qu'une utilisation du produit non conforme à ce qui est spécifié dans le présent manuel peut produire.

0.2.2 LIMITES DE LA GARANTIE

La garantie se limite exclusivement au remplacement du composant défectueux, au cas où on déterminerait après l'avoir examiné, notre responsabilité réelle.

La garantie sur le produit doit toutefois être considérée nulle au moment où on constaterait des altérations à n'importe quelle partie ou composant de l'équipement.

Les réparations découlant d'un entretien inadéquat et non conforme aux prescriptions ou à des applications inappropriées et abusives, sont exclues de la garantie.

Tous les frais de transport, descente sur les lieux, démontage prévus pour l'intervention d'un de nos techniciens s'entendent en tout cas à la charge totale du client.

Pour tout litige, la juridiction compétente est celle de Bologne.

0. INFORMACIONES GENERALES

0.2 GARANTÍA

0.2.1 Condiciones de asistencia Técnica

La garantía del producto, relativa a los defectos de fabricación, tiene una duración de 12 (doce) meses desde la fecha del documento de facturación. Las condiciones y las modalidades de garantía que se deben consultar, son las detalladas en la lista de precios general del producto. Se debe convenir con el servicio de Asistencia Técnica Posventa de GSM SpA la eventual solicitud de presupuesto de reparación.

Con relación a las modalidades de devolución del material no conforme es necesario:

1-completar el formulario "Asistencia Técnica posventa formulario de solicitud intervención del cliente" y enviarlo por correo electrónico a la dirección antes indicada;

2-enviar el producto por puerto franco (costes de transporte a cargo del remitente) a GSM SpA, junto con el formulario.

GSM SpA no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias, a nivel de seguridad y funcionamiento del sistema, que puede ocasionar un uso del producto no conforme a las indicaciones del presente manual.

0.2.2 LÍMITES DE LA GARANTÍA

La garantía se limita exclusivamente a la sustitución del componente defectuoso, si se determina una efectiva responsabilidad de la empresa, después de haber controlado dicho defecto.

De todas maneras, la garantía sobre el producto pierde su validez en el momento en que se detectan manumisiones a cualquier parte o componente del equipo.

Asimismo, se excluyen de la garantía las reparaciones consiguientes a daños causados por negligencia de mantenimiento o por aplicaciones inadecuadas.

Todos los gastos de transporte, inspección, desmontaje contraídos por la intervención de un técnico de la empresa estarán siempre a cargo total del cliente.

Por cualesquiera controversias, el único tribunal competente es el de Bolonia.

0. INFORMAÇÕES GERAIS

0.2 GARANTIA

0.2.1 Condições de assistência Técnica

A garantia do produto, relativa aos defeitos de fabrico, dura 12 (doze) meses a contar da data do documento de faturação. As condições e as modalidades de garantia a ter como referência são aquelas mostradas na tabela geral de preços do produto. O eventual pedido de orçamento de reparação deve ser concordado com o serviço de Assistência Técnica Pós-venda da GSM SpA.

Em relação às modalidades de restituição do material não em conformidade, é necessário:

1- Preencher o formulário "Assistência Técnica Pós-venda formulário de pedido de intervenção do cliente" e enviá-lo para o endereço indicado acima;

2- Enviar o produto com porte pago (despesas de transporte pagas pelo remetente) à GSM SpA, com o formulário anexado.

A GSM SpA não se responsabiliza pelas consequências, em termos de segurança e de funcionamento do sistema, que a utilização do produto não em conformidade com o quanto especificado no presente manual pode causar.

0.2.2 LIMITES DA GARANTIA

A garantia limita-se exclusivamente à substituição do componente com defeito, caso seja determinada, após tê-lo examinado, será de nossa responsabilidade.

De qualquer maneira, a garantia do produto não é mais válida quando são encontradas modificações em qualquer peça ou componente do sistema.

Também estão excluídas da garantia as reparações resultantes de danos causados por desleixo na manutenção ou por aplicações inadequadas.

Todas as despesas de transporte, vistoria, desmontagem necessárias, para a intervenção de um dos nossos técnicos estão a cargo do cliente.

Para qualquer controvérsia, o único tribunal de competência é o de Bolonha.



0. INFORMATIONS GENERALES

0.3 INSTRUCTIONS GENERALES POUR L'EMPLOI

Avant de procéder à tout type d'entretien, ON RECOMMANDE DE COUPER LA TENSION car à l'intérieur du système il y a des parties en mouvement dangereuses pour l'opérateur.

Prendre les précautions suivantes :

- Permettre uniquement au personnel autorisé d'intervenir sur l'unité.
 - **NE PAS METTRE EN MARCHÉ L'UNITÉ EN PANNE**
 - S'assurer d'utiliser l'unité, s'assurer que toute condition dangereuse pour la sécurité ait été opportunément éliminée.
 - S'assurer que toutes les protections soient bien à leur place et que les dispositifs de sécurité soient présents et efficaces.
 - S'assurer de l'absence de corps étrangers dans la zone de l'opérateur.
- Toute opération d'entretien doit se faire, la machine isolée des réseaux de distribution d'énergie (électrique, pneumatique, hydraulique ou autre).
- Quand il existe la possibilité d'être atteint par les projections ou par la chute de parties solides ou similaires, utiliser des lunettes de protection avec des oeilères latérales, des casques ou des gants, si besoin est.
 - Quand on manie un matériau chaud, il serait préférable de mettre des gants ou d'utiliser d'autres moyens de protection individuelle, pour éviter de se brûler au contact du matériau.
 - Même si, en soi, l'unité n'est pas bruyante, il pourrait s'avérer nécessaire d'utiliser des protections contre le bruit à cause du niveau de pression sonore du milieu où la machine est installée.

Voir paragraphe 0.3.1 les Niveaux moyens de pression sonore.

0.3.1 Niveaux moyens de pression sonore

Valeurs normales de production du niveau moyen de pression sonore SPL (dB(A)) à vitesse en entrée de 1450 tours/mn (tolérance +3 dB(A)). Valeurs mesurées à 1m de la surface extérieure du réducteur et obtenues sur l'élaboration d'essais expérimentaux.

Pour un refroidissement artificiel avec ventilateur, sommer aux valeurs du tableau : +2dB(A) pour un ventilateur ; +4 dB(A) pour 2 ventilateurs.
Pour une entrée à un nombre de tours différent, sommer les valeurs comme dans le tableau :

0. INFORMACIONES GENERALES

0.3 ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL USO

Antes de proceder con cualquier operación de mantenimiento SE RECOMIENDA CORTAR LA TENSIÓN porque dentro del equipo hay partes en movimiento peligrosas para el operador.

Además, se deben respetar las siguientes disposiciones:

- *Sólo el personal autorizado debe intervenir en la unidad.*
- *NO SE DEBE ENCENDER LA UNIDAD DAÑADA*
- *Antes de usar la unidad, asegurarse que cualquier situación peligrosa para la seguridad haya sido oportunamente eliminada.*
- *Asegurarse que todas las protecciones estén colocadas y los dispositivos de seguridad también estén colocados y funcionen correctamente.*
- *No permitir objetos extraños en la zona del operador.*
- *Cualquier operación de mantenimiento se debe realizar con la máquina sin tensión (eléctrica, neumática, hidráulica u otra).*
- *Cuando subsistiese la posibilidad de ser golpeado por las proyecciones o por la caída de partes sólidas o similares, usar gafas con protección lateral, cascos o guantes, si fuese necesario.*
- *Cuando se trabaja con material caliente puede ser necesario utilizar guantes u otra protección individual, para evitar quemaduras debidas al contacto manual.*
- *Aunque la unidad no es ruidosa, puede ser necesario el uso de protecciones contra el ruido, debido al nivel de presión acústica del ambiente en el que la máquina está instalada.*

Consultar el párrafo 0.3.1 Niveles promedios de presión acústica.

0.3.1 Niveles promedios de presión acústica

Valeores normales de producción del nivel promedio de presión acústica SPL (dB(A)) a velocidad en entrada de 1450 rev/min (tolerancia +3 db(A)). Los valores han sido medidos a 1m de la superficie externa del reductor y obtenidos sobre la elaboración de pruebas experimentales.

Para el enfriamiento artificial con ventilador, sumar a los valores en la tabla: +2 db(A) para un sólo ventilador y + 4 dB(A) para 2 ventiladores.

Para entradas con números de revoluciones diferentes, sumar los valores como ilustrado en la tabla:

0. INFORMAÇÕES GERAIS

0.3 ADVERTÊNCIAS GERAIS PARA O USO

Antes de efetuar qualquer operação de manutenção, RECOMENDAMOS ISOLAR O EQUIPAMENTO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA porque, dentro dele, existem partes móveis perigosas para o operador.

Respeite também as seguintes disposições:

- Somente pessoal autorizado deve mexer na unidade.
- **NUNCA COLOQUE UMA UNIDADE AVARIADA EM FUNCIONAMENTO.**
- Antes de utilizar a unidade, certifique-se de que todas as condições perigosas para a segurança foram devidamente eliminadas.
- Certifique-se de que todas as proteções estejam instaladas e que os dispositivos de segurança estejam presentes e eficientes.
- Faça com que na zona na qual permanece o operador não estejam presentes objetos estranhos.
- Todas as operações de manutenção devem ser feitas com a máquina isolada das redes de distribuição de energia (elétrica, pneumática, hidráulica ou outra).
- Quando houver a possibilidade de ser atingido por projeções ou pela queda de partes sólidas ou similares, utilize óculos de segurança com proteções laterais, capacete ou luvas, se necessários.
- Ao trabalhar com material quente, pode ser necessário utilizar luvas ou outros equipamentos de proteção individual para evitar queimaduras causadas pelo contato manual.
- Apesar da unidade, por si só, não ser barulhenta, pode ser necessária a utilização de proteções contra o ruído devido ao nível de pressão sonora do ambiente no qual a máquina está instalada.

Ver no parágrafo 0.3.1 os Níveis médios de pressão sonora.

0.3.1 Níveis médios de pressão sonora

Valeores normais de produção do nível médio de emissão sonora SPL (dB(A)) com velocidade na entrada de 1450 rpm (tolerância +3 dB(A)). Valores medidos a 1 metro da superfície externa do redutor e obtidos com elaboração de ensaios experimentais.

Para resfriamento artificial com ventoinha, somar aos valores indicados na tabela: +2 dB(A) para uma ventoinha; + 4 dB(A) para 2 ventoinhas.

Para entrada com um número de rotações diferente, somar os valores conforme indicado na tabela:

0. INFORMATIONS GENERALES
0. INFORMACIONES GENERALES
0. INFORMAÇÕES GERAIS

	RXP1		RXO/V1		RXP2		RXO/V2		RXP3			RXO/V3		RXP4		RXO4
	I<2.5	I>2.5	I<14	I>14	I<14	I>14	I<50	I>50	i < 40	40< I<100	I>100	I<250	I>250	I<100	I>100	all
802	80	76	78	73	75	72	73	68	72	70	67	69	64	70	67	67
804	81	77	79	74	76	73	74	69	73	71	68	70	65	71	68	68
806	83	79	81	76	77	74	76	71	74	72	69	72	67	72	69	71
808	84	80	82	77	78	75	77	72	75	73	70	73	68	73	70	72
810	86	82	84	79	80	77	79	74	77	75	72	75	70	75	72	72
812	87	83	85	80	81	78	80	75	78	76	73	76	71	76	73	73
814	89	85	87	82	83	80	82	77	80	78	75	78	73	78	75	73
816	91	87	89	84	85	82	84	79	82	80	77	80	75	80	77	73
818	93	89	91	86	87	84	86	81	84	82	79	82	78	82	9	
820	95	91	93	88	89	86	88	83	86	84	81	84	80	84	81	
822	97	93	95	90	91	88	90	85	88	86	83	86	82	86	83	
824	99	95	97	92	93	90	92	87	90	88	85	88	84	88	85	
826					95	92	94	89	92	90	87	90	86	90	87	
828					96	93	96	91	93	91	89	92	88	91	89	
830							98	93	96	94	91	94	90	94	91	

RX - TR Cooling Tower	RXO1		RXO2	
	i ≤ 14	i > 14	I<50	I>50
802	76	71		
804	77	72		
806	78	73		
808	79	74		
810	80	75		
812	81	76		
814	83	78		
816	85	79		
818	86	80		
820	87	82		
822	89	84		
824	91	86		

n_1 [min ⁻¹]	2750	2400	2000	1750	1000	750	500	350
Δ SPL [dB(A)]	8	6	4	2	-2	-3	-4	-6

RX 700:
Valeurs indicatives maximales 75 (dB).

RX 700:
Valores indicativos máximos 75 (dB).

RX 700:
Valores indicativos máximos 75 (dB).



Les versions dotées de limiteur de couple sont classées exclusivement DANS LES catégories 3G et 3D, à savoir niveau de protection EPL Gc et Dc, donc elles ne peuvent pas être

installées dans des zones autres que la zone 2 / 22.

Las versiones equipadas con limitador de par se encuentran exclusivamente EN LAS categorías 3 G y 3D, es decir, nivel de protección EPL Gc y Dc, por lo que no se pueden instalar en zonas diferentes de la 2 / 22

As versões com limitador de binário estão exclusivamente NAS categorias 3 G e 3D, ou seja, nível de proteção EPL Gc e Dc, portanto não podem ser instaladas em áreas diferentes da 2 / 22

Les versions dotées de système de ventilation peuvent être installées uniquement en présence de poussières combustibles du groupe IIIB (non conductibles) (JAMAIS IIIC), mais en évitant toute accumulation de couches superficielles aussi bien sur les carters externes qu'entre la roue à ailettes et la partie fixe. Par conséquent, dans ces conditions il faut effectuer une opération particulière d'inspection et nettoyage afin de laisser toujours les surfaces exemptes de couches de poussière combustible. Au cas où l'utilisateur ne serait pas en mesure de respecter l'exigence requise susmentionnée, l'installation du produit doté de système de ventilation ne sera donc pas possible

Las versiones equipadas con sistema de ventilación se pueden instalar solamente en presencia de polvos combustibles del grupo IIIB (no conductivos) (NUNCA IIIC) con la limitación de evitar la acumulación de capas superficiales en el carenado exterior y entre rotor y parte fija. Por lo tanto, en estas condiciones se requiere una inspección y limpieza especiales para obtener siempre superficies sin capas de polvo combustible. Si el usuario no pueda garantizar dicho requisito, el producto dotado de sistema de ventilación no se puede instalar

As versões com sistema de ventilação só podem ser instaladas quando houverem poeiras combustíveis do grupo IIIB (não condutivas) (NUNCA IIIC) com a limitação de evitar o acúmulo de camadas superficiais tanto na carenagem externa como entre a turbina e a parte fixa. Portanto, nestas condições exige-se uma inspeção especial e limpeza, de modo a ter sempre superfícies sem camadas de poeira combustível. Quando o utilizador não puder assegurar a mencionada exigência, o produto com sistema de ventilação não poderá ser instalado



0. INFORMATIONS GENERALES

0.4 SPECIFICATIONS PRODUITS

0.4.1 SPECIFICATIONS PRODUITS NON "ATEX"

Les réducteurs de GSM S.p.A. sont des organes mécaniques destinés à l'usage industriel et à l'incorporation dans des équipements mécaniques plus complexes. On ne doit donc pas prendre en considération des machines indépendantes pour une application prédéterminée aux sens de directive Machines 2006/42/CE, ni des dispositifs de sécurité.



0.4.2 SPECIFICATIONS PRODUITS "ATEX"

0.4.2.1 Champ d'application

La directive ATEX (2014/34/UE) s'applique aux produits électriques et non électriques destinés à être introduits et à exercer leur fonction dans une atmosphère potentiellement explosive. Les atmosphères potentiellement explosives sont subdivisées en groupes et zones selon la probabilité de formation.

Les produits GSM sont conformes à la classification suivante :

0. INFORMACIONES GENERALES

0.4 ESPECIFICACIONES PRODUCTOS

0.4.1 ESPECIFICACIONES PRODUCTOS NO ATEX

Los reductores de GSM SpA son órganos mecánicos destinados al uso industrial y a la incorporación en equipos mecánicos más complejos. Por ello, no son considerados máquinas independientes para una pre-determinada aplicación, de acuerdo al Directiva Máquinas, 2006/42/CE, ni tampoco dispositivos de seguridad.

0.4.2 ESPECIFICACIONES PRODUCTOS ATEX

0.4.2.1 Campo de aplicación

La directiva ATEX (2014/34/UE) se aplica a productos eléctricos y no eléctricos destinados a ser introducidos y desarrollar su función en atmósfera potencialmente explosiva. Las atmósferas potencialmente explosivas se sub-dividen en grupos y zonas, de acuerdo a la probabilidad de formación.

Los productos GSM entran en la siguiente clasificación:

0. INFORMAÇÕES GERAIS

0.4 ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS

0.4.1 ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS NÃO "ATEX"

Os redutores da GSM SpA são órgãos mecânicos destinados a uso industrial e à incorporação em aparelhagens mecânicas mais complexas. Portanto, não devem ser considerados máquinas independentes para uma aplicação predeterminada nos termos Directiva Máquinas, 2006/42/CE, muito menos dispositivos de segurança.

0.4.2 ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS "ATEX"

0.4.2.1 Campo de aplicação

A diretiva ATEX (2014/34/UE) aplica-se a produtos elétricos e não elétricos destinados a ser introduzidos e exercer a sua função em atmosfera potencialmente explosiva. As atmosferas potencialmente explosivas são divididas em grupos e zonas segundo a probabilidade de formação.

Os produtos GSM estão em conformidade com a seguinte classificação:

Type Mark - standard									
Designation Type Mark	Material	Symbol Mark	Group	Category	Symbol Protection	Group Dangerous material	Temperature	Protection level EPL	Use limitation
Gb-4	GAS		II	2G	Exh	IIC	T4	Gb	-
Gb-5							T5*		
Gc-4			II	3G	Exh	IIC	T4	Gc	-
Gc-5							T5*		
Db-4	DUST		II	2D	Exh	IIIC	135 °C	Db	-
Db-5							100 °C*		
Dc-4			II	3D	Exh	IIIC	135 °C	Dc	-
Dc-5							100 °C**		

ACC5	Cooling unit		On request						
ACC6	Lubr. Grease		Lubrication with grease Only RXP-800-CR - lubrication with pump						
ACC7G	Level		On request						
ACC7H	heater								
ACC7I1	Temperature								
ACC7M2	Pressure								

(1) Classe de température ATEX réalisable sur la demande / Clase de temperatura ATEX que se puede obtener a pedido / Classe de temperatura ATEX que pode ser obtida a pedido

Type Mark - with limitation						
Limitation		Material	Designation Type Marrk	Category	Group Dangerous material	Note
Products Versions	Versions with compact motor	—	—	—	—	All versions are excluded from certification
Accessory Option	Ventilation system And/Or Painting type: TYP3 - TYP4 *	GAS GAS	b_Gb-4 - b_Gb-5 b_Gc-4 - b_Gc-5	Standard	IIB	*For other type painting: Type Mark is Standard On request in available painting type for IIC: TYP3C & TYP4C
	Ventilation system	DUST DUST	b_Db-4-x - b_Db-5-x b_Dc-4-x - b_Dc-5-x		IIIB	with limitation Use x

0. INFORMATIONS GENERALES

Les produits GSM sont marqués classe de température **T4** pour IIG (atmosphère gazeuse) et **135° C** pour IID (atmosphère poussiéreuse). Dans le cas d'une classe de température T5, il faut vérifier la puissance limite thermique déclassée, contacter U.T.GSM.

Les produits du groupe IID (atmosphère poussiéreuse) sont définis par la température de surface maximale effective.

La température de surface maximale est déterminée dans des conditions normales d'installation et environnementales (-20°C et +40°C) et sans dépôts de poussière sur les appareils.

Tout écart de ces conditions de référence peut influencer notablement l'évacuation de la chaleur et donc la température.

0.4.2.2 Spécifications et mesures de sécurité

- 1-utilisation uniquement de lubrifiants à base synthétique
- 2-bouchons reniflard (si prévus) avec vanne anti-intrusion
- 3-absence de surfaces ou de parties et pièces en matière plastique en mesure d'accumuler des charges électrostatiques
- 4-application de thermomètres thermosensibles du type irréversible
- 5-pour des installations dans des atmosphères poussiéreuses (zone 2D, Z21, Z22), le commettant doit prévoir un plan spécifique de nettoyage périodique des surfaces afin d'éviter des dépôts significatifs (épaisseur max 5mm) de matériaux ou de poussière sur l'enveloppe du réducteur

0.4.2.3 Limites et conditions d'emploi

Des modifications apportées à la forme de construction et/ou toute intervention (ex. démontage, réparation, etc.) sur le réducteur, qui n'ont pas été préalablement autorisées par GSM S.p.A., comportent la déchéance des conditions de conformité du produit à la directive ATEX 2014/34/UE.

0.5 ELIMINATION - IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Il faut prêter une toute particulière attention à la récupération ou à l'élimination des produits et sous-produits inhérents à l'utilisation du réducteur.

Plus précisément, ces précautions concernent :

- L'élimination de l'emballage ;
- L'élimination du lubrifiant et la récupération des protections en plastique ;
- La mise à la casse du produit.

Il faut éliminer ces objets selon les dispositions de la loi locales.

Les déchets urbains peuvent être évacués dans les poubelles prévues à cet effet ou à travers une collecte sélective (ex. matériaux d'emballage).

Les déchets spéciaux doivent être éliminés selon les dispositions de la loi locales. A titre indicatif, les parties et les pièces du réducteur et les lubrifiants rentrent dans cette catégorie de déchets.

Avant de mettre à la casse le réducteur, il faut vidanger le lubrifiant, en tenant compte du fait que l'huile de vidange a un fort impact sur l'environnement.

En vue d'éliminer le produit, il faut considérer les matériaux et les substances qui y sont contenues, à savoir : fonte, fer (Fe), aluminium (Al), bronze, lubrifiant, caoutchouc, plastique.

0. INFORMACIONES GENERALES

Los productos GSM están marcados como clase de temperatura T4 para IIG (atmósfera gaseosa) y 135° C para IID (atmósfera con polvo).

En el caso de clase de temperatura T5, se debe controlar la potencia límite térmico desclasificada, contactar la Oficina Técnica de GSM.

Los productos del grupo IID (atmósfera con polvo) se definen por la máxima temperatura de superficie efectiva.

La máxima temperatura de superficie está determinada en condiciones normales de instalación y ambientales (-20°C y +40°C) y sin depósitos de polvo en los equipos.

Cualquier cambio en estas condiciones de referencia, puede influenciar notablemente en la eliminación del calor y, por lo tanto, en la temperatura.

0.4.2.2 Especificaciones de seguridad

- 1- uso exclusivo de lubricantes de base sintética
- 2- tapones de alivio (si está previsto) con válvula anti-intrusión
- 3- ausencia de superficies o partes de material plástico que pueda acumular cargas electrostáticas
- 4- aplicación de termómetros termosensibles de tipo irreversible
- 5- para instalaciones en atmósferas con polvo (zona 2D, Z21, Z22) el comprador debe prever un específico programa de limpieza periódica de las superficies, para evitar depósitos significativos (espesor máx 5mm) de material o polvo en la envoltura del reductor

0.4.2.3 Límites y condiciones de uso

Las modificaciones aportadas a la forma constructiva y/o cualquier intervención (ej. desmontaje, reparación, etc) realizada al reductor, sin estar previamente autorizadas por GSM S.p.A., implican la pérdida de las condiciones de conformidad del producto a la directiva ATEX 2014/34/UE.

0.5 ELIMINACIONES - IMPACTO AMBIENTAL

Se debe prestar especial atención en la recuperación o eliminación de los productos o sub-productos relacionados con el uso del reductor.

Dichas precauciones, más específicamente se refieren:

- a la eliminación del embalaje;
- a la eliminación del lubricante y la recuperación de las protecciones plásticas;
- a la eliminación del producto.

Dichos componentes se deben eliminar de acuerdo a las leyes del lugar donde se realiza la eliminación.

Los desechos de tipo urbano se pueden eliminar en los basureros o con la recolección diferenciada (ej. materiales de embalaje).

Los desechos de tipo especial, en cambio, se deben eliminar de acuerdo a las leyes del lugar. De la misma manera, entran en esta categoría las partes del reductor y los lubricantes.

Antes de eliminar el reductor, se debe extraer el lubricante, tomando en cuenta que el aceite agotado tiene un fuerte impacto ambiental.

Para eliminar el producto, se deben considerar los siguientes materiales y sustancias contenidas: fundición, hierro (Fe), aluminio (Al), bronce, lubricante, goma, plástico.

0. INFORMAÇÕES GERAIS

Os produtos GSM são marcados como pertencentes à classe de temperatura **T4** para IIG (atmosfera com presença de gases) e **135°C** para IID (atmosfera com presença de poeira).

No caso de classe de temperatura T5, é necessário verificar a potência limite térmico desclassificada. Contate o departamento técnico da GSM.

Os produtos do grupo IID (atmosfera com presença de poeira) são definidos em função da temperatura máxima de superfície efetiva.

A temperatura máxima de superfície é determinada em condições normais de instalação e ambientais (-20°C e +40°C) e sem o depósito de pó nos aparelhos.

Qualquer diferença em relação a estas condições de referência pode afetar significativamente a dissipação do calor e, portanto, a temperatura.

0.4.2.2 Especificações de segurança

- 1-utilização de apenas lubrificantes à base sintética
- 2-tampas de respiro (quando previstas) com válvula anti-intrusão
- 3-ausência de superfícies ou de peças de material plástico capazes de acumular cargas eletrostáticas
- 4-aplicação de termômetros termosensíveis de tipo irreversible
- 5-para instalações em atmosfera com presença de poeira (zona 2D, Z21, Z22), o cliente deve prever um programa específico de limpeza periódica das superfícies com a finalidade de evitar depósitos significativos (espessura máx. de 5 mm) de material ou de pó no invólucro do reductor

0.4.2.3 Limites e condições de utilização

Modificações feitas na forma construtiva e/ou qualquer manipulação (por exemplo, desmontagem, reparos, etc.) realizada no reductor, não previamente autorizadas pela GSM S.p.A., comportam a anulação das condições de conformidade do produto com a diretiva ATEX 2014/34/UE.

0.5 ELIMINAÇÃO - IMPACTO AMBIENTAL

É preciso prestar uma atenção especial na recuperação ou eliminação dos produtos e subprodutos relacionados com a utilização do reductor.

Estas precauções dizem respeito, mais precisamente, a:

- Eliminação da embalagem;
- Eliminação do lubrificante e recuperação das proteções de plástico;
- Demolição do produto.

Estes objetos devem ser eliminados respeitando as disposições da legislação local.

Os resíduos de tipo urbano podem ser eliminados nos contentores de lixo ou através da coleta seletiva (por exemplo, os materiais de embalagem).

Por outro lado, os resíduos de tipo especial devem ser eliminados de acordo com as disposições da legislação local. Indicativamente, fazem parte desta categoria as peças do reductor e os lubrificantes.

Antes de demolir o reductor, é necessário esvaziá-lo, tirando o lubrificante dele, lembrando-se de que o óleo usado tem um forte impacto ambiental.

Para os efeitos da eliminação do produto, considere os seguintes materiais e substâncias nele contidas: ferro fundido, ferro (Fe), alumínio (Al), bronze, lubrificante, borracha, plástico.

1. NORMES DE SECURITE

Nos réducteurs sont conçus, réalisés et commercialisés en exploitant toutes les connaissances technologiques et scientifiques actuellement à disposition. Dans l'optique de l'évolution des connaissances, le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications aux composants visant à améliorer l'efficacité et la qualité de ses appareils. L'utilisateur ne devra en aucun cas apporter des modifications à l'appareil, susceptibles d'en diminuer la fiabilité en variant les conditions d'application et de fonctionnement prévues par le contrat.

Les réducteurs ne doivent pas être mis en service avant que la machine dans laquelle ils seront installés ait été déclarée conforme aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE et mises à jour successives.

Le constructeur de la machine doit compléter les informations concernant sa propre machine avec celles contenues dans ce manuel. Avant de procéder à une intervention quelconque, il faut arrêter le réducteur et prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter un redémarrage accidentel. Les parties et les éléments rotatifs (ex.: les joints/accouplements) doivent être protégés pour éviter tout contact accidentel.



Si des changements de températures anormaux et/ou de bruit se manifestent et ne sont pas dus à des causes extérieures, il est recommandé d'arrêter le réducteur et de le contrôler pour prévenir les dégâts plus graves.

Ne pas omettre de respecter les réglementations en vigueur, en matière de pollution de l'environnement, de prévention et de sécurité.

GSM S.p.A. déclare la conformité à la directive ATEX 2014/34/UE uniquement pour le réducteur. Pour ce qui est de son utilisation et incorporation dans un ensemble, ce sera l'assembleur qui devra se charger de :

1- Vérifier que les composants annexes du réducteur soient conformes à la réglementation ;
 2- Faire l'analyse des risques découlant de la connexion à un moteur.

Donner suite à toutes les prescriptions contenues dans ce manuel (autrement, les conditions de validité de la certification de conformité du produit fournie par GSM S.p.A. déchoient).

Avant d'entreprendre toute activité sur les réducteurs opérant dans un milieu en la présence possible d'atmosphère explosive, il faut :

1- Couper l'alimentation en énergie du réducteur, en le mettant "hors service"
 2- S'assurer de l'absence de conditions d'instabilité de l'application susceptibles de générer un démarrage involontaire ou un mouvement inattendu des organes mécaniques. Prendre toutes les mesures de sécurité environnementales, nécessaires pour garantir la sécurité de l'opérateur (évacuation des gaz et des vapeurs, élimination des dépôts de poussière, absence de sources extérieures d'amorçage, etc.)

1. NORMAS DE SEGURIDAD

Los reductores están proyectados, construidos y se comercializan utilizando todos los conocimientos tecnológicos y científicos existentes. Desde el punto del desarrollo natural de los conocimientos, el constructor se reserva el derecho de modificar las partes con el propósito de mejorar la eficiencia y la seguridad. No se deberán aportar posteriores modificaciones por parte del usuario que contribuyan a disminuir la confiabilidad del producto y las condiciones de uso y de funcionamiento establecidas en el contrato.

Los reductores no deben ser puestos en marcha antes que la máquina en la que serán incorporados haya obtenido la conformidad con las disposiciones en materia de Directivas para Máquinas 2006/42/CE y sucesivas actualizaciones.

El constructor de la máquina debe reunir las informaciones que contiene este manual junto con aquellas relacionadas con la propia máquina. Antes de efectuar intervenciones es necesario que el reductor esté apagado y que se hayan aplicado las respectivas medidas necesarias para que no se provoquen encendidos accidentales. Es necesario proveer una protección para las partes que giratorias (por ejemplo las uniones) para prevenir contactos accidentales.

En presencia de variaciones anormales de temperatura y/o ruidos no producidas por razones de uso, el reductor debe ser detenido e inspeccionado para prevenir daños aún más graves.

Se deberán respetar todas las normas vigentes sobre contaminación ambiental, prevención y seguridad.

GSM SpA declara la conformidad a la directiva ATEX 2014/34/UE sólo del reductor. En referencia al uso e incorporación en un equipo, queda a cargo del encargado del montaje:

*1- Controlar que los componentes anexos al reductor cumplan con las normas;
 2- Realizar el análisis de los riesgos que puedan surgir de la conexión eléctrica a un motor.
 Cumplir con todas las recomendaciones contenidas en el presente manual (en caso contrario, se pierden las condiciones de validez de la certificación de conformidad del producto suministrada por GSM SpA).*

Antes de comenzar cualquier actividad en reductores que operan en ambientes con posible presencia de atmósfera explosiva, se debe:

*1- Cortar la alimentación de energía al reductor, poniéndolo "fuera de servicio"
 2- Asegurarse que no haya condiciones de inestabilidad de la aplicación que puedan generar un encendido involuntario o un movimiento inesperado de los órganos mecánicos.
 Cumplir con todas las medidas de seguridad ambientales necesarias para garantizar la seguridad del operador (saneamiento de gases y vapores, limpieza de polvos depositados, ausencia de fuentes externas de atascamiento, etc.)*

1. NORMAS DE SEGURANÇA

Para o projeto, fabricação e comercialização dos redutores, o Fabricante serve-se de todos os conhecimentos tecnológicos e científicos atualmente disponíveis. Na óptica de um desenvolvimento natural dos conhecimentos, o Fabricante reserva-se o direito de modificar componentes visando melhorar a eficiência e segurança do produto. O utilizador não deverá efetuar modificações no produto que reduzam a sua confiabilidade, mudando as condições de aplicação e funcionais estabelecidas no contrato.

Os redutores não devem ser colocados em serviço antes que a máquina na qual serão incorporados seja declarada conforme as disposições da Diretiva Máquinas 2006/42/CE e atualizações posteriores.

O fabricante da máquina deve englobar as informações contidas neste manual com as relativas à sua máquina. Antes de efetuar qualquer intervenção, é necessário que o redutor esteja parado e que sejam adotadas todas as providências necessárias para eliminar qualquer possibilidade de arranques acidentais. É preciso providenciar uma proteção para as partes rotativas (por exemplo, acoplamentos) para prevenir contatos acidentais.

Caso aconteçam variações anormais de temperatura e/ou barulho, não causadas por variações aplicativas, o funcionamento do redutor deve ser interrompido e ele deve ser inspecionado para prevenir danos mais graves.

Todas as normas vigentes em termos de poluição ambiental, prevenção de acidentes e segurança no trabalho devem ser respeitadas.

A GSM SpA declara a conformidade com a diretiva ATEX 2014/34/UE apenas do redutor. Para o que se refere à sua utilização e incorporação em um conjunto, cabe ao instalador:

1- Verificar se os componentes ligados ao redutor são adequados em termos de cumprimento dos requisitos das normas;
 2- Realizar a análise dos riscos que podem surgir em consequência da ligação a um motor. Pôr em prática todas as prescrições contidas neste manual (caso contrário, perdem o seu efeito as condições para a validade da certificação de conformidade do produto fornecida pela GSM SpA).

Antes de iniciar qualquer atividade nos redutores que trabalham em ambiente com possível presença de atmosfera explosiva, é preciso:

1- Cortar a alimentação de energia para o redutor, pondo-o no regime de "fora de serviço".
 2- Certificar-se de que não existam condições de instabilidade da aplicação que possam gerar uma partida involuntária ou um movimento inesperado dos órgãos mecânicos. Adotar todas as medidas de segurança necessárias para garantir a segurança do operador (eliminação de gases e vapores, remoção mediante limpeza do pó depositado, ausência de fontes externas de ignição, etc.)



2.IDENTIFICATION

2.0 IDENTIFICATION PRODUIT

Les instructions de caractère général indiquées dans ce manuel sont valables pour tous les réducteurs figurant dans le tableau suivant. Le tableau suivant indique également les références spécifiques des produits et la documentation technique disponible.

2.IDENTIFICACIÓN

















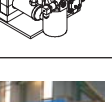

2.0 IDENTIFICACIÓN PRODUCTO

Las instrucciones de carácter general presentes en el siguiente manual son válidas para todos los reductores indicados en la siguiente tabla. En la siguiente tabla se indican también las referencias específicas de los productos/documentación técnica disponible.

2. IDENTIFICAÇÃO

2.0 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

As instruções de caráter geral fornecidas neste manual são válidas para todos os redutores indicados na tabela a seguir. Na tabela seguinte também estão indicadas as referências específicas dos produtos / documentação técnica disponível.

Product	Product Description	Product Line	Market Line	Technical Catalogue Description Specifications Dimensions <i>URL:ww.stmspa.com</i>		Notes
				Part number	Section	
	 PARALLEL SHAFT GEARBOXES AND GEARED MOTORS	HIGH TECH LINE	INDUSTRIAL	GSM_mod.CT 03IGBD	A	
	 HELICAL BEVEL GEARBOXES AND GEARED			GSM_mod.CT 03IGBD	B	
	 EXTRUDER GEARBOXES - GEARMOTORS RX. – EST			GSM_mod.CT 04IGBD	A B	
	 GEARBOXES FOR LIFTING APPLICATIONS			GSM_mod.CT 05IGBD	A	
	 GEARBOXES FOR BUCKET ELEVATORS			GSM_mod.CT 06IGBD	A	
	 GEARBOXES FOR "Cooling Tower" "Air cooled condenser"			GSM_mod.CT 07IGBD	A-B	
	 HELICAL BEVEL AND PARALLEL SHAFT GEARBOXES AND GEARED MOTORS Series			RXP-RXO-V GSM_mod.CT 03IGBD	A-B	
	 MOUNTING POSITIONS			RXP/EST-RXO-V/EST GSM_mod.CT 04IGBD	V	
	-			GSM_mod.MT 02IGBD	-	Download WEB Site
	Special GEARBOXES MADE TO CUSTOMER DRAWING					Request Product DataSheet (DSR) GSM Sale Dept.



2.IDENTIFICATION

2.IDENTIFICACIÓN

2. IDENTIFICAÇÃO

RX 800

2.1 PLAQUE D'IDENTIFICATION

La plaque d'identification contient les principales informations techniques relatives aux caractéristiques fonctionnelles et de construction du réducteur, et précise l'utilisation pour laquelle il a été prévu. Elle doit donc toujours rester nette et visible.

Si la plaque se détériore et/ou n'est plus lisible, même dans un seul des éléments d'information, on recommande d'en demander une autre au constructeur, en citant les données contenues dans ce manuel, et de procéder à son remplacement.

- 1 : Commande ;
- 2 : Désignation du produit ;
- 3 : Rapport de réduction ;
- 4 : Date de Production ;
- 5 : Numéro Etude Réducteur Spécial (Si le réducteur est standard, le champ doit être laissé vide) ;
- 6: Code Produit ;
- 12: Code Plate.



2.2 PLAQUE D'IDENTIFICATION ATEX

Au cas où les produits fournis seraient certifiés selon la directive ATEX, les champs suivants seront également

remplis:

- 7: **Prescriptions Réducteurs ATEX** : Groupe, catégorie, classe de températures ou températures superficielles maximales ;
- 8: **Prescriptions Réducteurs ATEX** : Puissance Maximale Applicable
- 9: **Prescriptions Réducteurs ATEX** : Référence documentation interne "ATEX" ;
- 10: Facteur de Service "Optionnel"
- 11: **Prescriptions Réducteurs ATEX** : Nombre de tours Maximum en entrée

Marquage CE -

1-Limites environnementales : temp. ambiante comprise entre -20 °C et +40°C

2-Température superficielle maximale : T4 pour 2G et 135°C pour 2D.

Sur demande et après vérification de la puissance applicable déclassée, la certification pour la classe de température T5 pour 2G et 100°C pour 2D est possible

2.1 TARJETA

La tarjeta contiene las principales informaciones técnicas relacionadas con las características de funcionamiento y construcción del reductor. En ésta se definen los límites de aplicación del contrato, por lo tanto, deberá ser conservada en un buen estado, íntegra y legible.

Si la tarjeta se deteriora y/o no sea más legible, incluso uno sólo de los componentes informativos indicados, se recomienda solicitar otra al constructor para su sustitución, citando los datos contenidos en el presente manual.

- 1: Work Order;
- 2: Designación del producto;
- 3: Relación de reducción;
- 4: Fecha Producción;
- 5: Número Estudio Reductor Especial (Si el reductor es estándar el campo se debe dejar vacío);
- 6: Código Producto;
- 12: Code Plate.

2.2 TARJETA "ATEX"

En caso que los productos suministrados sean certificados de acuerdo a la Directiva ATEX se completarán también los siguientes campos

- 7: **Recomendaciones Reductores ATEX:** Grupo, categoría, clases de temperaturas o temperatura superficial máxima;
- 8: **Recomendaciones Reductores ATEX:** Potencia Máxima Aplicable
- 9: **Recomendaciones Reductores ATEX:** Referencia documentación interna "ATEX"
- 10: Factor de Servicio "Opcional"
- 11: **Recomendaciones Reductores ATEX:** Número rev. Máximo en ingreso

Marca CE -

1- Límites ambientales: temp. ambiente comprendida entre -20 °C y +40°C

2- Temperatura superficial máxima: T4 para 2G y 135°C para 2D.

Se puede solicitar, a pedido y previo control de potencia aplicable desclasificada, la certificación para la clase de temperatura T5 para 2G y 100°C para 2D

2.1 CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO

A chapa de identificação contém as informações técnicas principais relativas às características funcionais e construtivas, e define os limites aplicativos contratuais; por este motivo, deve ser mantida íntegra e visível.

Se a chapa de identificação se deteriorar e/ou se tornar ilegível, mesmo em apenas um dos elementos de informação nela indicados, aconselhamos a solicitar uma outra chapa ao fabricante, citando os dados contidos neste manual, e providenciar a substituição dela.

- 1: Pedido de trabalho;
- 2: Designação do produto;
- 3: Relação de redução;
- 4: Data de produção;
- 5: Número do Estudo do Redutor Especial (se o redutor for padrão, o campo deve ser deixado vazio);
- 6: Produktkod
- 12: Code Plate.

2.2 CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO ATEX

Se os produtos fornecidos forem certificados segundo a Diretiva ATEX, também serão preenchidos os seguintes campos:

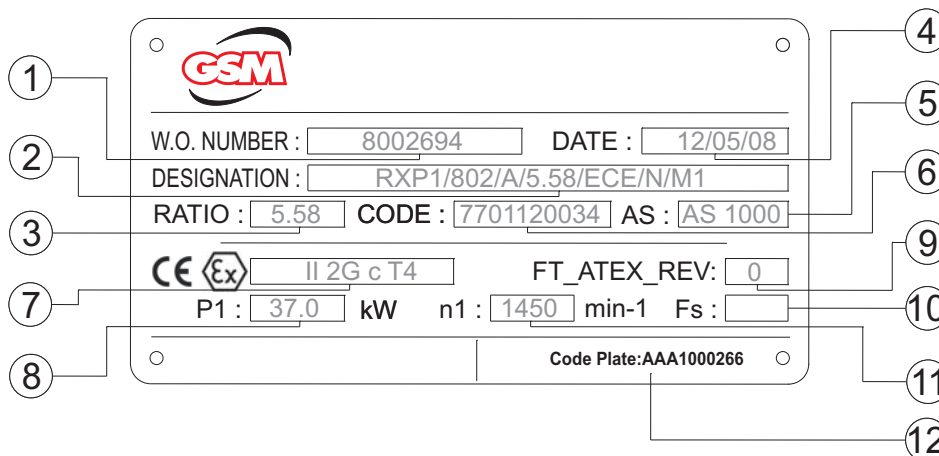
- 7: **Prescrições Redutores ATEX:** Grupo, categoria, classe de temperaturas ou temperatura superficial máxima;
- 8: **Prescrições Redutores ATEX:** Potência Máxima Aplicável
- 9: **Prescrições Redutores ATEX:** Referência documentação interna "ATEX";
- 10: Fator de Serviço "Opcional"
- 11: **Prescrições Redutores ATEX:** Número máximo de rotações na entrada

Marcação CE -

1-Limites ambientais: temp. ambiente entre -20 °C e +40°C

2-Temperatura máxima de superfície: T4 para 2G e 135°C para 2D.

A pedido e verificando previamente a potência aplicável desclassificada, é possível ter a certificação para a classe de temperatura T5 para 2G e 100°C para 2D





2. IDENTIFICAZIONE

2. IDENTIFICATION

2. KENNZEICHNUNG

RX 700

2.1 PLAQUE D'IDENTIFICATION

La plaque d'identification contient les principales informations techniques relatives aux caractéristiques fonctionnelles et de construction du réducteur, et précise l'utilisation pour laquelle il a été prévu. Elle doit donc toujours rester nette et visible.

Si la plaque se détériore et/ou n'est plus lisible, même dans un seul des éléments d'information, on recommande d'en demander une autre au constructeur, en citant les données contenues dans ce manuel, et de procéder à son remplacement.

Tipo : identification réducteur
M : Position de montage
Rapport : rapport de transmission
Date : date de production
Code : code produit
OL/WO : Work order

Tipo/Type	M
Rapp./Ratio	Data/Date
Cod./Code	OL/WO
S.T.M.	

2.1 TARJETA

La tarjeta contiene las principales informaciones técnicas relacionadas con las características de funcionamiento y construcción del reductor. En ésta se definen los límites de aplicación del contrato, por lo tanto, deberá ser conservada en un buen estado, íntegra y legible.

Si la tarjeta se deteriora y/o no sea más legible, incluso uno sólo de los componentes informativos indicados, se recomienda solicitar otra al constructor para su sustitución, citando los datos contenidos en el presente manual.

Tipo : identificación reductor
M : Posición de montaje
Relación : relación de transmisión
Fecha : fecha de producción
Código : código producto
OL/WO : Work order

2.1 CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO

A chapa de identificação contém as informações técnicas principais relativas às características funcionais e construtivas, e define os limites aplicativos contratuais; por este motivo, deve ser mantida íntegra e visível.

Se a chapa de identificação se deteriorar e/ou se tornar ilegível, mesmo em apenas um dos elementos de informação nela indicados, aconselhamos a solicitar uma outra chapa ao fabricante, citando os dados contidos neste manual, e providenciar a substituição dela.

Tipo : identificação do reductor
M : Posição de montagem
Relação : relação de transmissão
Data : data de produção
Código : código do produto
OL/WO : Work order

Tipo Type	M
OL WO	Data Date
Cod. Code	Rapp. Ratio



2.2 PLAQUE D'IDENTIFICATION ATEX

Au cas où les produits fournis seraient certifiés selon la directive ATEX, on fournit une autre plaque d'identification qui indique les informations suivantes.

OL/WO : Work order
ATEX : Groupe, catégorie, classe de températures ou températures superficielles maximales
P1 : Puissance maximale applicable
N1 : nombre de tours maximum en entrée
FT_ATEX_REV_ : Référence documentation interne "ATEX".

Marquage CE -
 1- Limites environnementales : temp. ambiante comprise entre -20 °C et +40°C
 2- Température superficielle maximale : T4 pour 2G et 135°C pour 2D.
 Sur demande et après vérification de la puissance applicable déclassée, la certification pour la classe de température T5 pour 2G et 100°C pour 2D est possible.

2.2 TARJETA "ATEX"

En el caso que los productos suministrados estén certificados de acuerdo a la Directiva ATEX, se suministra una ulterior tarjeta en la cual se indican las siguientes informaciones.

OL/WO : Work order
ATEX : Grupo, categoría, clase de temperatura o temperatura superficial máxima
P1 : Potencia máxima aplicable
N1 : número de revoluciones máxima en ingreso
FT_ATEX_REV_ : Referencia documentación interna "ATEX".

Marca CE -
 1- Límites ambientales: temp. ambiente comprendida entre -20 °C y +40°C
 2- Temperatura superficial máxima: T4 para 2G y 135°C para 2D.
 Se puede solicitar, a pedido y previo control de potencia aplicable desclasificada, la certificación para la clase de temperatura T5 para 2G y 100°C para 2D.

2.2 CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO ATEX

Se os produtos fornecidos forem certificados segundo a Diretiva ATEX, é fornecida mais uma chapa de identificação contendo as seguintes informações.

OL/WO : Work order
ATEX : Grupo, categoria, classe de temperaturas ou temperatura máxima de superfície
P1 : Potência máxima aplicável
N1 : número máximo de rotações na entrada
FT_ATEX_REV_ : Referência à documentação interna "ATEX".

Marcação CE -
 1- Limites ambientais: temp. ambiente entre -20 °C e +40°C
 2- Temperatura máxima de superfície: T4 para 2G e 135°C para 2D.
 A pedido e verificando previamente a potência aplicável desclassificada, é possível ter a certificação para a classe de temperatura T5 para 2G e 100°C para 2D

OL/WO	
P1	N1
FT_ATEX_REV_	
S.T.M.	



3. ETAT DE FOURNITURE

3.1 *Painting and protection*

Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

3.2 AVANT-PROPOS

Sauf indication contractuelle contraire, les réducteurs sont fournis sans lubrifiant à l'exception du réducteur RX 704 et du différentiel E70 qui sont fournis avec de l'huile SHELL OMALA S4 WE 320 ; une plaque d'identification spéciale met en évidence son état.

Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

3.3 DISPOSITIF ANTI-INVERSION

S'il y a un dispositif anti-inversion, une flèche située près de l'arbre côté sortie indique le sens de rotation autorisé.

3. ESTADO DE SUMINISTRO

3.1 *Painting and protection*

Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

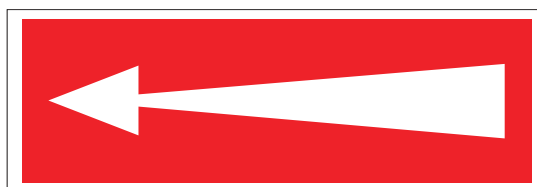
3.2 PREMISA

Los reductores, salvo indicaciones contractuales contrarias, se suministran sin lubricante, a excepción del reductor RX 704 y del diferencial E70, que se suministra con aceite SHELL OMALA S4 WE 320; una tarjeta especial evidencia el estado.

Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

3.3 ANTI-INVERSIÓN

En el caso que haya un dispositivo anti-inversión, una flecha cerca del eje lento indica el sentido de rotación permitido.



3. ESTADO DE FORNECIMENTO

3.1 *Painting and protection*

Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

3.2 INTRODUÇÃO

Salvo indicações contratuais diferentes, os redutores são fornecidos sem lubrificante, com exceção do redutor RX 704 e do diferencial E70 que são fornecidos abastecidos com óleo SHELL OMALA S4 WE 320; uma etiqueta própria indica o estado do redutor.

Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

3.3 DISPOSITIVO ANTI-RECUEO

Se estiver presente um dispositivo anti-recuo, uma seta perto do eixo lento mostra o sentido de rotação permitido.

3.4 VERIFICATIONS

C'est au destinataire qu'il revient de contrôler que les données de plaque correspondent à la commande, que le produit soit intact et n'ait pas été endommagé durant le transport.

Pour des pannes ou des ruptures dues à des dégâts imputables au transport, le destinataire devra présenter immédiatement une requête au transporteur en contestant l'incident ou avvertir notre Bureau Commercial.

Le matériel endommagé ne doit pas être installé ou mis en service pour éviter des risques de fonctionnement dangereux.

Là où les arbres ne portent pas des protections de sécurité en plastique et des enroulements pour la fixation de la clavette, le bout de l'arbre et les surfaces usinées sont protégés par de la pâte antioxydante.

Cet équipement ne doit pas être déposé sinon au moment de l'installation.

3.4 CONTROLES

Es obligación del receptor controlar que los datos de la tarjeta correspondan al pedido realizado, que el producto esté íntegro y no haya sufrido daños durante el transporte.

Por daños o roturas debidos a daños imputables al transporte, el destinatario deberá realizar el inmediato reclamo directamente al transportista o avisar a nuestra Oficina Comercial.

El material dañado no debe ser instalado o puesto en funcionamiento, para evitar riesgos de funcionamiento peligroso.

En los lugares donde los ejes no tiene protecciones de seguridad plástica y envolturas para la fijación de la claveta, la extremidad del eje y las superficies trabajadas están protegidas con pasta antioxidante.

Estos accesorios se deben extraer sólo en el momento de la instalación.

3.4 VERIFICAÇÕES

Compete a quem recebe o aparelho verificar se os dados indicados na chapa correspondem ao pedido feito, se o produto está íntegro e se não sofreu danos durante o transporte.

Para avarias ou quebras imputáveis ao transporte, o destinatário deverá apresentar contestação imediata diretamente ao transportador ou advertir o nosso Departamento Comercial.

O material danificado não deve ser instalado nem colocado em função para evitar riscos de funcionamento perigoso.

Onde os eixos não possuem proteções de segurança feitas de plástico e envolvimento com fita isolante adequada para a fixação da lingüeta, a extremidade do eixo e as superfícies usinadas são protegidas com pasta antioxidante.

Estes sistemas só devem ser removidos no momento da instalação.

4. LEVAGE TRANSPORT

Le levage et le transport de l'unité doivent se faire avec prudence pour éviter des chutes dangereuses ou des renversements. Pour le transport, on peut utiliser un chariot à fourches de portée adéquate.

Attention :

Ne pas soulever l'unité en attachant une quelconque de ses parties avec des cordes ou des câbles mais utiliser seulement les points de fixation représentés ci-contre.

Pour les motorréducteurs, il est conseillé d'élever aussi le moteur vu que le déplacement du centre de gravité varie notablement suivant la typologie.

Le tableau représente les masses indicatives réducteurs de série sans lubrifiant (kg)

4. ELEVACIÓN TRANSPORTE

La elevación y el transporte de la unidad se debe realizar con prudencia para evitar caídas peligrosas o vuelcos. Para el transporte, se puede utilizar un carro con horquillas con capacidad adecuada.

Atención:

No elevar la unidad atando cuerdas o cables a cualquier parte de la misma, utilizar solamente los puntos de sujeción indicados al lado.

En el caso de motorreductores, se recomienda enganchar también el motor, ya que un desplazamiento del centro de gravedad es una situación muy variable según el tipo.

En la tabla se enumeran las masas indicativas reductores de serie, sin lubricante (kg)

4. ELEVACÃO E TRANSPORTE

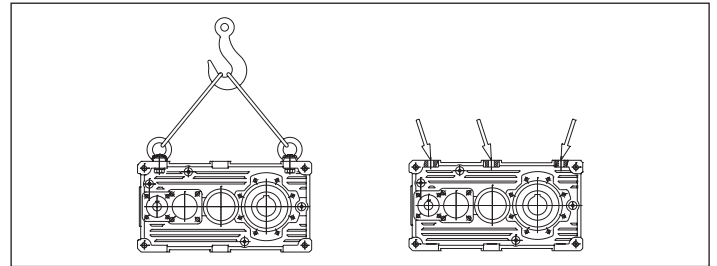
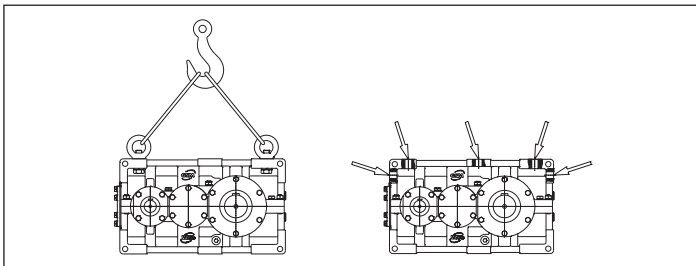
As operações de elevação e transporte da unidade devem ser feitas com cuidado para evitar quedas ou tombamentos perigosos. Para o transporte, pode-se utilizar uma empilhadeira de capacidade adequada.

Atenção:

Não eleve a unidade amarrando cordas ou cabos em qualquer parte dela, mas utilize somente os pontos de engate representados ao lado.

No caso dos motorreductores, é aconselhável prender também o motor visto que o deslocamento do centro de gravidade varia muito com o tipo de motor.

Na tabela são fornecidas as massas indicativas dos reductores de série sem lubrificante (kg).



Kg		704	708	712	716	720	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830	832		
RXP1	G	12	18	31	52	107	71	103	143	200	281	376	550	771	1079	1511	2115	2960						
	A																							
RXO/V1	G	15,5	25	40	70	123	82	114	154	211	292	387	561	782	1090	1522	2126	2971						
	A																							
RXP2	G		21	39	72	118	87	120	172	236	341	466	648	906	1270	1778	2700	3700	4650	6200	9400			
	A																					2488	2961	3900
RXO/V2	G		22	41	76	124	98	131	183	247	352	477	659	917	1281	1789	2711	3711	4661					
	A																			2499	2972	3911	6211	9411
RXP3	G		23	43	78	122	99	128	193	273	382	534	758	1045	1464	2049	3000	4100	5150					
	A																			2106	4000	4930	7100	10500
RXP3R	G							110	135	200	280	390	550	770	1060									
	A																							
RXO/V3	G							110	139	204	284	393	545	769	1056	1475	2060	3011	4111	5161				
	A																2117		4011	4911	7111	10511	13911	
RXP4	G							110	135	200	280	390	550	770	1060	1460	2030	2880	3965	5210				
	A																				1524	2204	3030	4100
RXO4	G							110	135	205	285	395	555	780	1070									
	A																							

RXP2/CR

	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820
RXP2_CR	116	155	220	300	440	580	810	1130	1550	2200

RX/EST

Kg	712	716	720	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820
RXP2_EST	45	80	172	100	144	199	278	385	538	743	1022	1430	1922
RXP3_EST	49	86	176	110	157	218	310	423	591	817	1126	1576	2195
RXO_V1_EST	45	76	177										
RXO_V2_EST	-			111	155	210	289	396	549	754	1033	1441	1933

Kg	70	100	125	160	180	225
E	14	43	65	110	215	330

Kg	71	90	112	125	140	160	180	200
O	24	57	88	130	182	234	351	442

5. STOCKAGE

Les réducteurs doivent être stockés dans un endroit suffisamment sec, propre et sans vibrations. Il est conseillé de faire tourner les engrenages tous les six mois pour éviter que les roulements et les éléments (joints/bagues) d'étanchéité se détériorent. Pour un stockage de plus d'un an, il faut remplacer les bouchons de remplissage avec reniflard par des bouchons fermés et remplir complètement les réducteurs d'huile.

Contrôler et changer la graisse des éléments d'étanchéité et la substance protectrice sur les parties usinées tous les six mois. En cas de milieux agressifs, prévoir des peintures spéciales ; en cas de milieux humides ou avec de fortes amplitudes thermiques, prévoir des plaquettes hygroscoπiques et quoi qu'il en soit, effectuer des contrôles fréquents.

En cas d'arrêts prolongés après une période de fonctionnement, prendre les mesures susmentionnées pour rétablir les protections de fourniture comme indiqué au point 3 ; ou bien il est possible de remplir le réducteur avec le même type d'huile utilisé.

5. ALMACENAJE

Los reductores deben ser almacenados en ambientes secos, limpios y exentos de vibraciones. Se recomienda hacer girar los engranajes cada seis meses, para prevenir daños en los cojinetes y cierres. Si se almacena por períodos superiores a un año, es necesario sustituir la tapa de carga con válvula de alivio por una cerrada y llenar completamente con aceite los reductores.

Controlar y restablecer cada seis meses la grasa de los cierres y el protector sobre las partes elaboradas. Para ambientes agresivos hay que prever una pintura especial, para ambientes húmedos o con fuertes oscilaciones climatológicas se recomiendan las pastillas higroscópicas y en todo caso, controles más frecuentes.

En el caso de detenciones prolongadas después del funcionamiento es necesario adoptar los procedimientos descritos anteriormente teniendo cuidado de restablecer las protecciones del caso, como se indica en el punto 3; en alternativa se puede llenar el reductor con aceite nuevo del tipo utilizado.

5. ARMAZENAMENTO

Os redutores devem ser armazenados em ambientes adequadamente secos, limpos e sem vibrações. Com frequência semestral, é recomendável fazer com que as engrenagens rodem algumas voltas para prevenir danos em rolamentos e vedações. Para períodos de armazenamento superiores a um ano, é necessário substituir a tampa de carga com válvula de respiro por uma tampa fechada e encher os redutores completamente com óleo.

Controle e restabeça, de seis em seis meses, a graxa nas vedações e o agente protetor nas partes usinadas. Para ambientes agressivos, preveja pinturas especiais; para ambientes úmidos ou com fortes excursões térmicas, preveja a colocação de pastilhas higroscópicas e, em todo caso, verificações mais frequentes.

No caso de paradas prolongadas durante o funcionamento, é necessário adotar as medidas que acabamos de citar tendo o cuidado de restabelecer as proteções de fornecimento conforme indicado no ponto 3; como alternativa, é possível encher o redutor com óleo fresco do tipo empregado.

6. INSTALLATION

6.1 LIEU DE FONCTIONNEMENT

L'emplacement doit être prévu pour permettre d'effectuer aisément les contrôles et les opérations d'entretien et doit garantir un passage d'air de réfrigération suffisant pour la dissipation de chaleur. En cas de températures ambiantes hors plage (0-40)°C, pas prévues dans le contrat, contactez-nous.

6.2 LIEU FERME ET/OU POUSSIEREUX

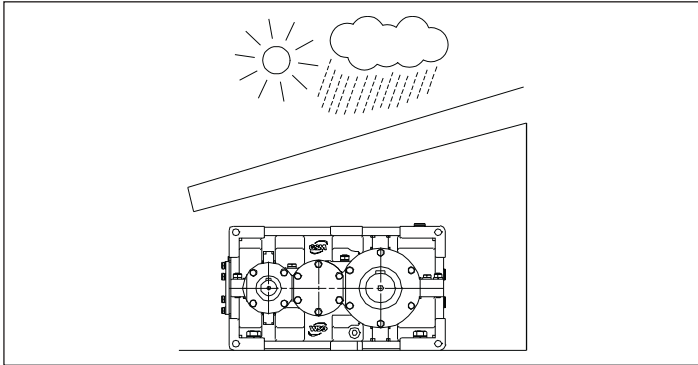
Il est indispensable que le local où sont installés les réducteurs soit suffisamment aéré de façon à éviter que la température se réchauffe en compromettant le rendement thermique.

La température ambiante maximale ne doit pas dépasser 20 °C sous peine de compromettre le rendement thermique de l'unité.
L'installation dans un milieu très poussiéreux provoque une baisse de rendement thermique.

C'est pour cette raison que dans un milieu poussiéreux ou saturé d'huile il est indispensable de nettoyer régulièrement le réducteur (voir entretien).

6.3 INSTALLATION DANS UN LIEU OUVERT

Dans ce cas, l'unité doit être protégée des intempéries ; prévoir donc un auvent pour qu'elle ne soit pas exposée à l'eau de pluie.



En hiver, en cas d'arrêt prolongé de la machine, la température de l'huile baisse considérablement et par conséquent sa viscosité augmente beaucoup (avant la mise en service, il faut évaluer l'exigence d'une "chaufferette").

6.4 ECLAIRAGE

Le lieu d'installation de la machine doit avoir un éclairage naturel et/ou artificiel conforme à la réglementation en vigueur, et quoi qu'il en soit suffisant pour exécuter les opérations d'entretien ou de réparation.

6.5 FIXATION DU GROUPE

La fixation doit se faire en utilisant les trous de fixation prévus sur les bases.

Exemple :
La figure indique un réducteur RXP en position de montage M1
Ejemplo:
En la figura se ilustra un reductor RXP en posición de montaje M1
Exemplo:
Na figura está representado um redutor RXP na posição de montagem M1

6. INSTALACIÓN

6.1 LUGAR DE FUNCIONAMIENTO

La colocación debe permitir un espacio adecuado para los sucesivos controles y mantenimientos y garantizar el pasaje de aire de refrigeración para eliminar el calor. En caso que se presenten temperaturas ambientales externas fuera del intervalo (0-40)°C, no consideradas en la fase contractual, contactar la empresa constructora.

6.2 LUGAR CERRADO Y/O CON POLVO

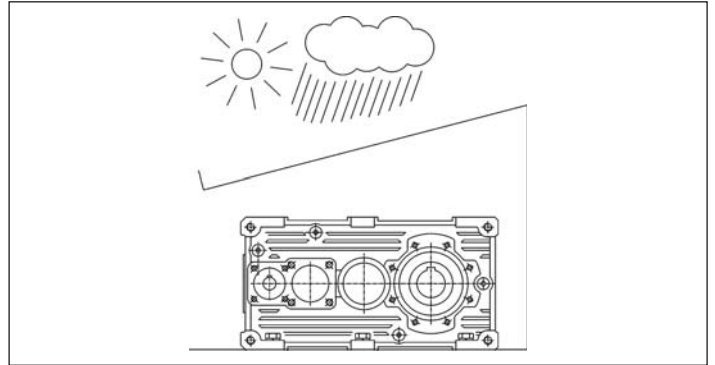
Es indispensable que en el local en el cual se instalan los reductores exista un recambio de aire suficiente para que el aire no se recaliente, perjudicando el rendimiento térmico.

La temperatura máxima del ambiente no debe superar los 20 °C, porque perjudicaría el rendimiento térmico de la unidad.
La instalación en un ambiente con mucho polvo provoca una disminución del rendimiento térmico.

Por ello es que en un ambiente con polvo o saturado de aceite es indispensable mantener limpio el reductor con una limpieza regular (consultar mantenimiento).

6.3 INSTALACIÓN EN LUGAR ABIERTO

En este caso, la unidad no debe estar a la intemperie; construir un techo para que no quede expuesta directamente al agua de lluvia.



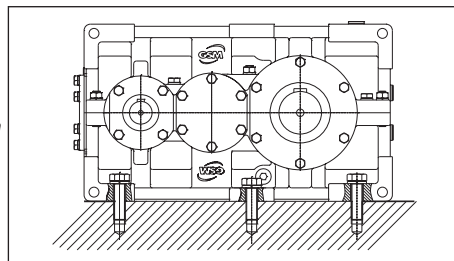
En invierno, en caso que la máquina quede parada por un tiempo prolongado, baja mucho la temperatura del aceite, por lo tanto, aumenta mucho su viscosidad (antes de la puesta en servicio es necesario evaluar la necesidad de un calentador).

6.4 ILUMINACIÓN

El lugar de instalación de la máquina debe tener una iluminación natural y/o artificial, conforme a la norma vigente, suficiente para realizar eventuales operaciones de mantenimiento o reparación.

6.5 FIJACIÓN DEL GRUPO

La fijación se debe realizar utilizando los orificios de fijación previstos en las bases.



6. INSTALAÇÃO

6.1 LOCAL DE FUNCIONAMENTO

A colocação deve permitir um espaço adequado para os controles e operações de manutenção seguintes, além de garantir uma passagem suficiente para o ar de refrigeração para a dissipação do calor. Se as temperaturas externas caírem no intervalo (0-40)°C, não consideradas na fase de estipulação do contrato, entre em contato conosco.

6.2 LOCAL FECHADO E/OU POEIRENTO

É indispensável que no local em que os redutores estão instalados exista uma troca de ar suficiente para evitar que o ar seja aquecido, o que prejudicaria o rendimento térmico.

A temperatura máxima do ambiente não deve ultrapassar 20°C; do contrário, o rendimento térmico da unidade é prejudicado.
A instalação em um ambiente muito poeirento provoca uma redução do rendimento térmico.

É por este motivo que, em um ambiente poeirento ou saturado de óleo, é indispensável manter o redutor limpo procedendo a uma limpeza regular dele (ver o capítulo dedicado à manutenção).

6.3 INSTALAÇÃO EM LOCAL ABERTO

Neste caso, a unidade deve ser protegida dos agentes atmosféricos; portanto, preveja um telhado para evitar que a unidade fique exposta diretamente à água da chuva.

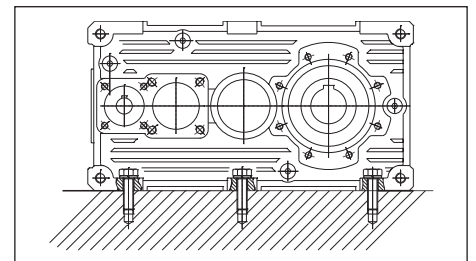
No inverno, no caso de parada prolongada da máquina, a temperatura do óleo torna-se muito baixa com um conseqüente aumento significativo da sua viscosidade (antes de acionar o equipamento, é necessário avaliar a exigência de instalação de um aquecedor).

6.4 ILUMINAÇÃO

O local de instalação da máquina deve ter uma iluminação natural e/ou artificial que cumpra os requisitos das normas em vigor e, em todo caso, deve ser suficiente para permitir a execução de eventuais operações de manutenção ou reparos.

6.5 FIXAÇÃO DA UNIDADE

A fixação deve ser feita utilizando os furos de fixação existentes nas bases.





6. INSTALLATION

Pour ce qui est de la fixation pendulaire, l'arbre de la machine donne lieu à la translation radiale et axiale du réducteur. La rotation doit se faire en utilisant les fixations spéciales sur le carter de façon à obtenir un jeu qui puisse permettre des petites oscillations en évitant les contraintes hyperstatiques dans la structure.

Ces systèmes de réaction permettent l'installation de dispositifs de sécurité limiteurs de couple (moment de torsion). Dans le dessin nous indiquons un exemple de contre-boulon avec ressorts Belleville.

6. INSTALACIÓN

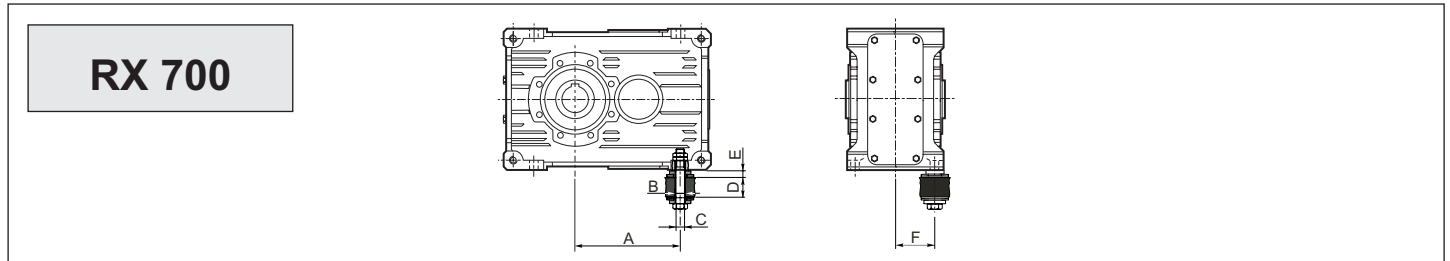
En la fijación pendular el eje de la máquina constituye la relación entre el desplazamiento radial y axial del reductor; la relación de la rotación debe ser impuesta utilizando los enganches específicos de la carcasa, para que se produzca un juego que permita pequeñas oscilaciones, evitando el hiper estatismo de la estructura.

Estos sistemas de reacción permiten instalar dispositivos de seguridad que limitan la torsión. En el diseño se indica un ejemplo de bulón de reacción con arandelas de muelle.

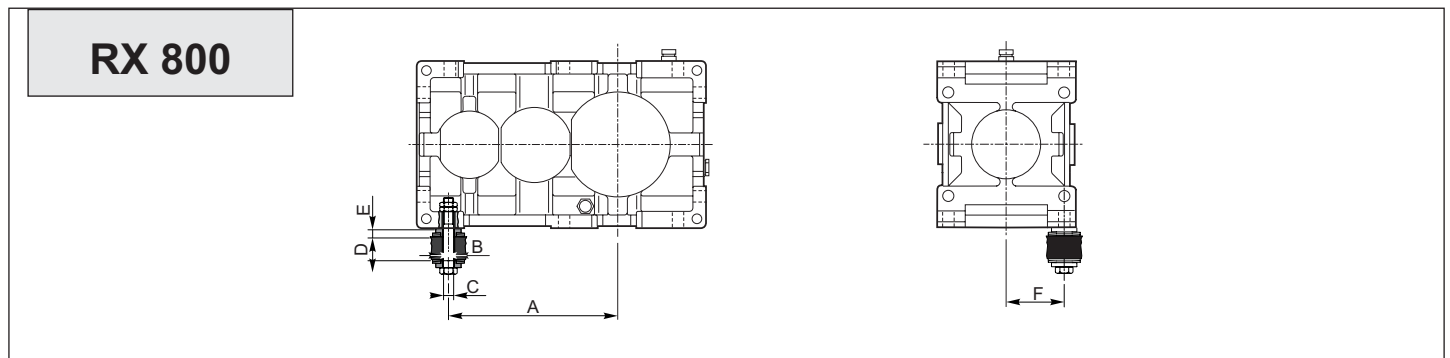
6. INSTALAÇÃO

Na fixação pendular, o eixo da máquina constitui o vínculo para a translação radial e axial do redutor; o vínculo para a rotação deve ser imposto utilizando as conexões próprias presentes na carcaça para que se tenha uma folga capaz de permitir pequenas oscilações e evitar a hiper elasticidade da estrutura.

Estes sistemas de reação permitem a instalação de dispositivos de segurança que limitam o momento de torção. No desenho indicamos um exemplo de parafuso de reação com molas Belleville.



	A			B	C	D		E	F	Resorts Belleville Arandelas de muelle Molas Belleville	
	RXP1 RXO1 RXV1	RXP2 RXO2 RXV2	RXP3			MIN	MAX			N. 2 Resorts Belleville/N° 2 Arandelas de muelle/N° 2 Molas Belleville	Y (*)
704	102	—	—	9	M8	13	23	8.5	45	31.5x16.3x1.25	0.5
708	134	188	188	11	M10	16	28	9.2	52	31.5x16.3x1.75	0.5
712	166	236	236	13	M12	18	32	10	62.5	40x20.4x2	0.5
716	209	296	296	15	M14	20	35	12	72.5	40x20.4x2.5	0.5
720	272.5	379.5	379.5	17	M16	22	38	14	90	50x25.4x3	0.5



	A			B	C	D		E	F	Resorts Belleville Arandelas de muelle Molas Belleville	
	RXP1 RXO1 RXV1	RXP2 RXO2 RXV2	RXP3 RXO3 RXV3			MIN	MAX			N. 4 Resorts Belleville/N° 4 Arandelas de muelle/N° 4 Molas Belleville	Y (*)
802	175	225	318	20	M16	25	38	13	90	50x25.4x2.5	0.6
804	196	286	355.5	20	M16	25	38	13	100	50x25.4x2.5	0.6
806	222	322	402	24	M20	29	45	16	112.5	63x31x3.5	0.8
808	250	362	452	24	M20	29	45	16	125	63x31x3.5	0.8
810	280	405	504	30	M24	29	45	19	140	70x35.5x4	0.8
812	315	455	566.5	30	M24	29	45	19	157.5	70x35.5x4	0.8
814	350	510	634	36	M30	37	70	23	177.5	100x51x5	1
816	393	573	712.5	39	M33	37	70	23	200	100x51x5	1
818	445	645	805	39	M33	45	70	23	225	100x51x5	1
820	500	725	904.5	42	M36	45	80	29	250	125x61x6	1.3

(*) Valeur de compression des ressorts

(*) Valor de compresión de los muelles

(*) Valor de compressão das molas

6. INSTALLATION

6.6 ASPECTS GENERAUX D'INSTALLATION

1 - Eliminer la substance protectrice des arbres à l'aide d'un diluant dans un milieu suffisamment aéré, et éviter le contact avec la peau. Ne pas fumer pendant cette opération.

2 - Soigner l'alignement avec la machine motrice et en état de marche ; il est conseillé d'utiliser des joints/accouplements flexibles. Les alésages des éléments emboîtés sur les arbres doivent avoir une plage de tolérance H7 ; pour les diamètres ≥ 55 , le montage à chaud est conseillé. (T max = 90 °C).

3 - Utiliser les taraudages en tête du bout des arbres pour le montage des poulies, roues, etc., en évitant des chocs qui pourraient endommager les roulements.

4 - Si des transmissions extérieures sont prévues, réduire au minimum les porte-à-faux et éviter les charges radiales dues à des engrenages sans jeu, une tension excessive des chaînes et des courroies.

5 - Eviter les vibrations ; choisir des surfaces de fixation suffisamment rugueuses ; utiliser des systèmes anti-desserrage pour les vis de serrage.

6 - Vérifier les vitesses critiques de torsion en cas d'actionnement des ventilateurs.

7 - Prévoir un fonctionnement avec service intermittent S3 pour les réducteurs avec différentiel.

8 - Prévoir des limiteurs de couple ou des dispositifs de sécurité analogues en cas de fonctionnement en surcharge.

9 - Prévoir des dispositifs spéciaux de prévention et de sécurité en cas de fuite de lubrifiant accidentelle, qui pourrait occasionner des dégâts considérables.

10 - S'assurer que le lubrifiant ne soit pas pollué par un agent externe.

11 - Protéger les éléments d'étanchéité des intempéries et du rayonnement solaire direct avec de la graisse hydrofuge.

6. INSTALACIÓN

6.6 ASPECTOS GENERALES DE INSTALACIÓN

1 - La protección presente en los ejes se debe quitar con diluyente, en ambiente suficientemente aireado evitando el contacto directo con la piel; no fumar durante esta operación.

2 - Cuidar la alineación con la máquina motriz y la operadora; se recomienda el uso de uniones elásticas. Trabajar los orificios de los componentes ensamblados en los ejes en el campo de tolerancia H7; para diámetros ≥ 55 se recomienda el montaje en caliente. (T máx = 90 °C).

3 - Utilizar los orificios roscados en la extremidad de los ejes para montar poleas, ruedas, etc. evitando golpes que podrían dañar los cojinetes.

4 - En el caso que estén previstas las transmisiones externas, reducir al mínimo las variaciones para evitar: cargas radiales debidas a la ausencia de interferencia entre los engranajes, tensiones sobre las cadenas y tirones excesivos sobre las correas.

5 - Evitar vibraciones, elegir superficies de fijación suficientemente rugosas, utilizar sistemas anti-aflojamiento para los tornillos de ajuste.

6 - Controlar las velocidades críticas de torsión en el caso de accionamiento de ventiladores.

7 - Prever un funcionamiento con servicio intermitente S3 en el caso de reductores con diferencial.

8 - Colocar limitadores en el momento de torsión o dispositivos de seguridad similares si se prevén funcionamientos con sobrecarga.

9 - Prever dispositivos especiales de prevención y seguridad en caso que una pérdida accidental de lubricante pueda causar daños importantes.

10 - Evitar la contaminación del lubricante desde el exterior.

11 - Proteger los cierres de la intemperie y la radiación solar directa por medio de grasa repelente al agua.

6. INSTALAÇÃO

6.6 ASPECTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO

1 - O protetor presente nos eixos deve ser removido com diluente, em ambiente suficientemente ventilado e evitando o contato direto com a pele; não fume durante esta operação.

2 - Faça com atenção o alinhamento com a máquina motriz e operatriz; aconselha-se a utilização de acoplamentos elásticos. Faça a usinagem dos furos dos elementos de encaixe nos eixos no campo de tolerância H7; para diâmetros ≥ 55 é aconselhável a montagem a quente. (T máx. = 90 °C).

3 - Utilize os furos roscados na ponta da extremidade dos eixos para a montagem de polias, rodas, etc. evitando pancadas que poderiam danificar os rolamentos.

4 - Se forem previstas transmissões externas, reduza ao mínimo as saliências e evite as cargas radiais decorrentes de folgas nulas nas engrenagens, tensões nas correntes e esticamento excessivo das correias.

5 - Evite vibrações, escolha superfícies de fixação suficientemente ásperas, utilize sistemas anti-afrouxamento para os parafusos de fixação.

6 - Verifique as velocidades torcionais críticas no caso de acionamento de ventiladores.

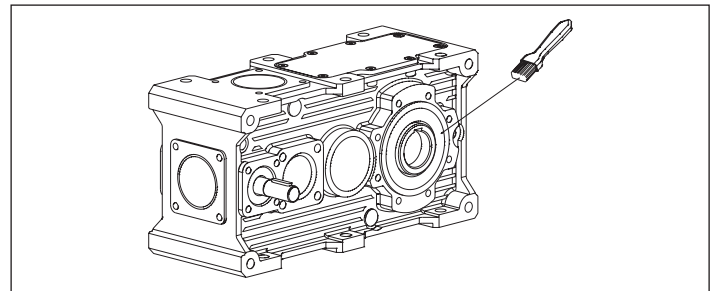
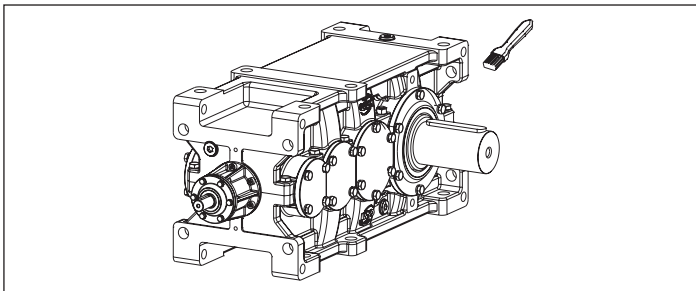
7 - Preveja um funcionamento com serviço intermitente S3 no caso de reductores com diferencial.

8 - Preveja a instalação de limitadores de momento de torção ou dispositivos de segurança análogos, caso sejam previstos funcionamentos com sobrecargas.

9 - Preveja a instalação de dispositivos próprios de prevenção e segurança se uma perda accidental de lubrificante puder causar danos de grande entidade.

10 - Evite a contaminação do lubrificante pelo exterior.

11 - Proteja as vedações dos agentes atmosféricos e da irradiação solar direta com graxa hidrorrepelente.



12 - En cas de PAM direct, il s'avère nécessaire de prévoir des moteurs avec brides usinées en classe précise (UNEL 13501) et d'appliquer des produits lubrifiants anti-oxydation de contact sur l'arbre moteur.

13 - Il est conseillé d'utiliser des moteurs munis d'éléments étanches à l'huile.

12 - En el caso de PAM directo es necesario prever motores con bridas elaboradas en una categoría de tolerancia precisa (UNEL 13501) y aplicar los productos lubricantes antioxidantes sobre el eje de transmisión del motor.

13 - Se recomienda utilizar motores estancos para el aceite.

12 - No caso de PAM direto, é necessário prever a instalação de motores com flanges usinados em classe precisa (UNEL 13501) e aplicar produtos lubrificantes à prova de oxidação por contato no eixo motriz.

13 - É aconselhável a adoção de motores com retentores de óleo.



6. INSTALLATION

6.7 MONTAGE - DEMONTAGE ARBRE COTE SORTIE CREUX

Le montage et le démontage des réducteurs à arbre côté sortie creux avec clavettes se font au moyen de tirants et de jets d'extraction en se servant du taraudage en tête du bout d'arbre.

Avant d'effectuer le montage, il faut nettoyer et lubrifier les surfaces de contact, pour éviter les risques de grippage et pour limiter l'oxydation de contact. Les parties au contact du circlip doivent être à arête vive. Le diamètre de la butée de l'arbre de la machine doit être au moins 1.15 fois le diamètre de l'arbre creux.

6. INSTALACIÓN

6.7 MONTAJE - DESMONTAJE EJE LENTO HUECO

El montaje y desmontaje de los reductores de eje lento hueco con chavetas se realiza con la ayuda de tirantes y extractores, utilizando el orificio roscado en el extremo del eje.

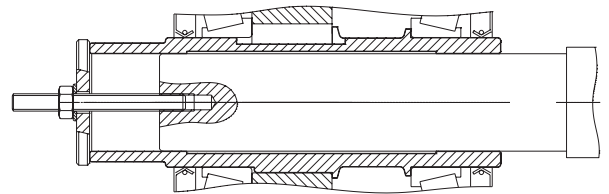
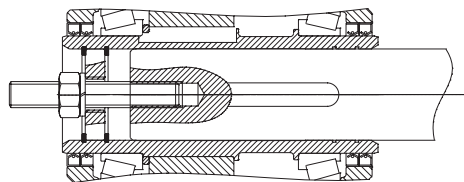
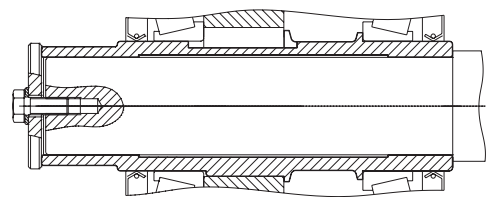
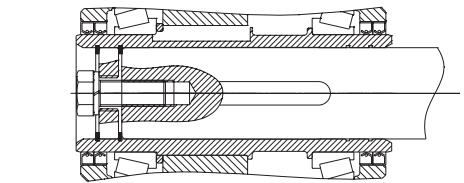
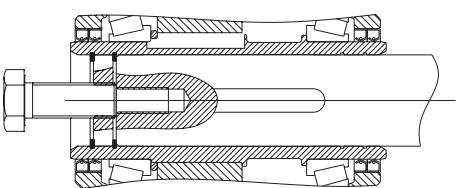
Antes de efectuar el montaje se deben limpiar y lubricar las superficies de contacto para evitar agarrotamientos y limitar la oxidación por el contacto. Las partes en contacto con el anillo seeger deben estar con la arista viva. El diámetro del tope del eje de la máquina debe ser por lo menos 1.15 veces el del eje hueco.

6. INSTALAÇÃO

6.7 MONTAGEM - DESMONTAGEM DO EIXO LENTO OCO

A montagem e desmontagem dos redutores com eixo lento oco com lingüetas é feita com o auxílio de tirantes e extractores, servindo-se do furo roscado na ponta da extremidade do eixo.

Antes de efetuar a montagem, é preciso limpar e lubrificar as superfícies de contato para evitar perigos de engripamento e limitar a oxidação por contato. As partes em contato com o anel elástico devem ser do tipo com aresta viva. O diâmetro do batente do eixo da máquina deve ser de pelo menos 1,15 vezes o diâmetro do eixo oco.

C
RX 800
RX 700
MONTAGE
MONTAJE
MONTAGEM

BLOCAGE
BLOQUEO
BLOQUEIO

DEMONTAGE
DESMONTAJE
DESMONTAGEM


6. INSTALLATION

6.8 MONTAGE - DEMONTAGE UNITE DE BLOCAGE

Nettoyer soigneusement les surfaces de contact de l'arbre et du moyeu.
Appliquer un film d'huile sur les surfaces.

Insérer l'unité de blocage à l'extérieur de l'arbre creux.

Serrer les vis graduellement et uniformément dans un ordre séquentiel continu jusqu'à obtenir le couple de serrage Ms indiqué dans le table. Pour obtenir le couple de serrage Ms prescrit, plusieurs serrages des vis sont nécessaires.

Attention : ne pas utiliser du **bisulfure de molybdène** ou d'autres graisses susceptibles de causer des réductions importantes du coefficient de frottement.

En particulier, il est conseillé de serrer les vis suivant un parcours croisé, mais si le nombre des vis est supérieur à 12, pour faciliter les opérations de montage, le serrage séquentiel est admis en prêtant une toute particulière attention au schéma indiqué en figure

6. INSTALACIÓN

6.8 MONTAJE - DESMONTAJE UNIDAD DE BLOQUEO

Limpiar cuidadosamente las superficies de contacto del eje y del cubo.
Aplicar en los mismos una ligera película de aceite.

Introducir la unidad de bloqueo fuera del eje hueco.

Ajustar los tornillos de manera gradual y uniforme, con secuencia continua, hasta alcanzar el par de apriete Ms indicado en la tabla.

Para alcanzar el par de apriete Ms son necesarios varios ajustes de los tornillos.

Atención: no usar **bisulfuro de molibdeno** u otras grasas porque causa notables reducciones del coeficiente de roce.

En particular, se recomienda ajustar los tornillos de acuerdo al esquema en diagonal, pero si el número de los tornillos es superior a 12, para facilitar las operaciones de montaje se permite el ajuste en secuencia, prestando particular atención al esquema que ilustra la figura

6. INSTALAÇÃO

6.8 MONTAGEM - DESMONTAGEM DA UNIDADE DE BLOQUEIO

Limpe muito bem as superfícies de contato do eixo e do cubo.
Aplique nelas uma fina película de óleo.

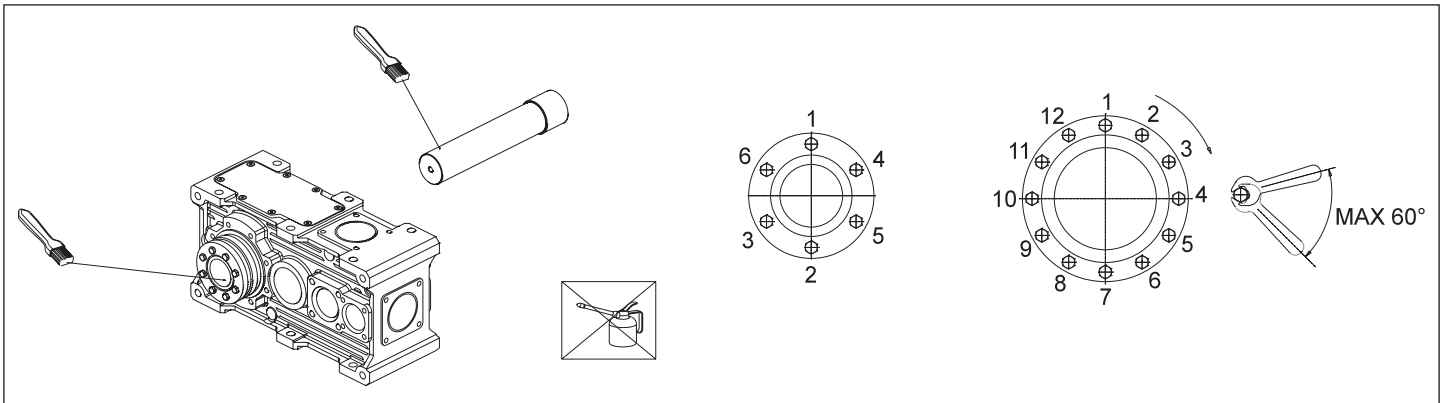
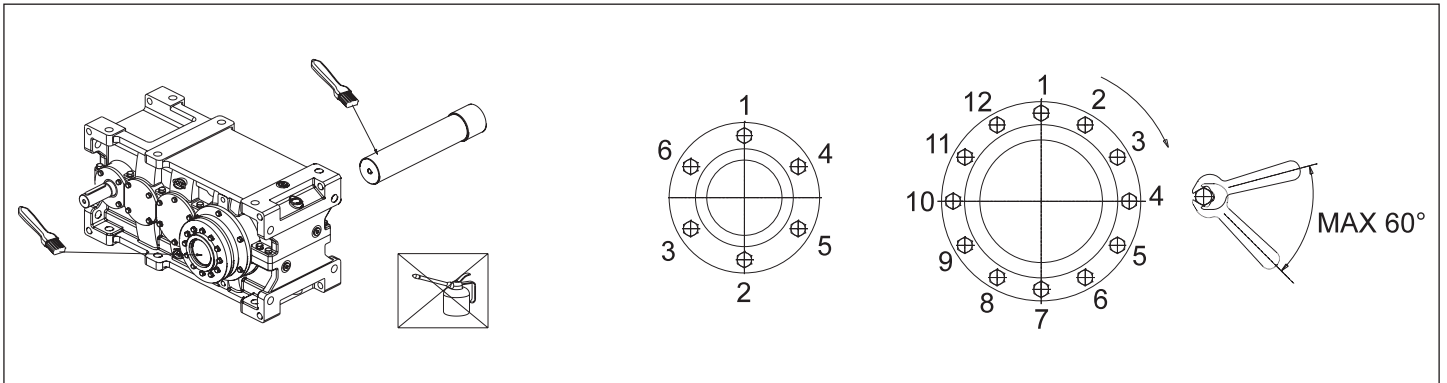
Introduza a unidade de bloqueio por fora do eixo oco.

Aperte os parafusos de maneira gradual e uniforme com seqüência contínua até atingir o torque de aperto Ms indicado na tabela.

Para atingir o torque de aperto Ms requerido, são necessários mais de um aperto dos parafusos.

Atenção: não utilize **bissulfeto de molibdênio** ou outras graxas porque causam uma significativa redução do coeficiente de atrito.

Em especial, é aconselhável apertar os parafusos segundo um esquema cruzado, mas se o número de parafusos for superior a 12, para facilitar as operações de montagem, é permitido apertar os parafusos em seqüência prestando muita atenção no esquema indicado na figura.



		704	708	712	716	720	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830	
Couple de serrage Par apriete Torque de aperto Ms [Nm]	DIN 931 10.9	4	12	12	12	-										250	490	490	490	490	840	840
	DIN 931 12.9	/	/	/	/	35	35	35	35	71	71	121	121	300	-							
Vis de serrage Tornillos de ajuste Parafusos de fixação	N° x M...	7 x M5	7 x M6	8 x M6	10 x M6	10 x M8	7 x M8	10 x M8	12 x M8	12 x M10	12 x M10	10 x M12	12 x M12	8 x M16	12 x M16	12 x M20	18 x M20	21 x M20	24 x M20	22 x M24	24 x M24	
couples de patinage pares de deslizamiento torques de deslize T _{Fu} [kNm]		0.34	0.78	1.52	2.5	8.3	4.6	8.3	12.0	20.2	23.0	31.7	42.3	61.5	86.0	138	240	320	415	612	788	



6. INSTALLATION

6. INSTALACIÓN

6. INSTALAÇÃO

UB

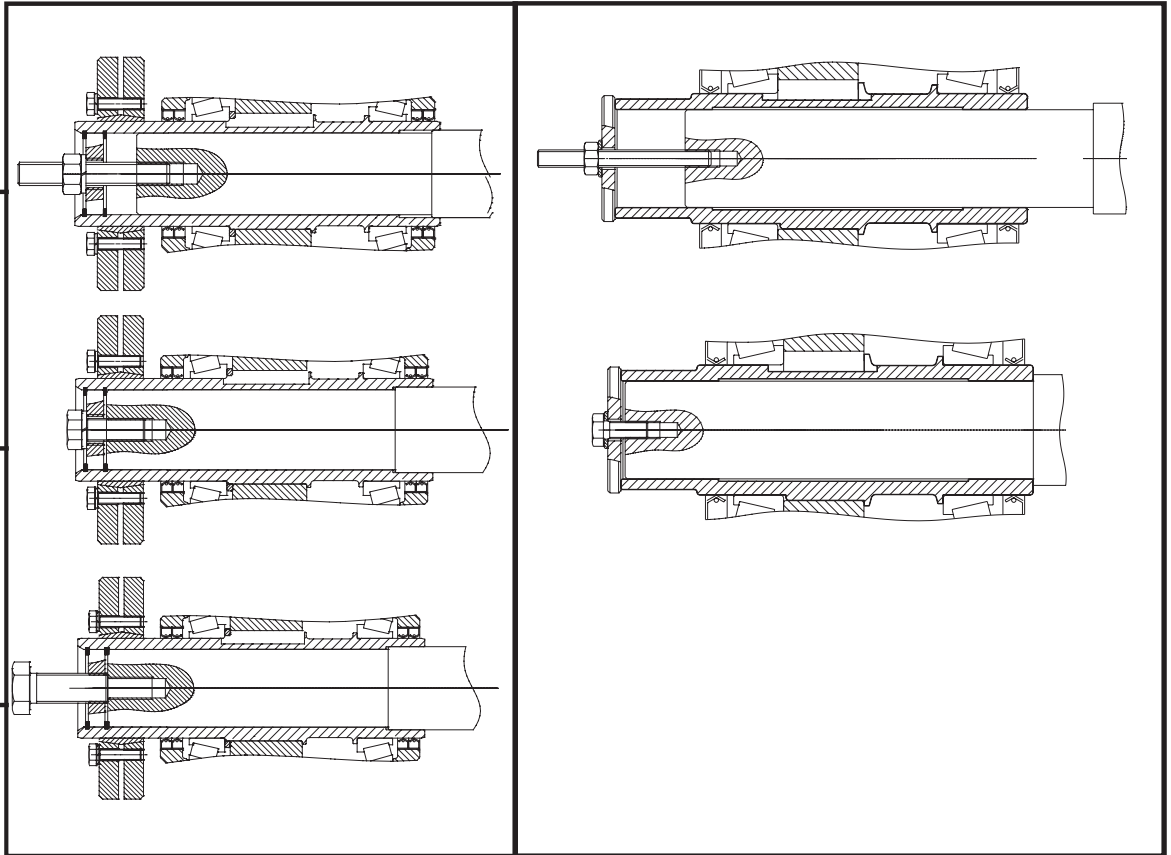
RX 800

RX 700

MONTAGE
MONTAJE
MONTAGEM

BLOCAGE
BLOQUEO
BLOQUEIO

DEMONTAGE
DESMONTAJE
DESMONTAGEM





6. INSTALLATION

6.9 MONTAGE - DEMONTAGE EXTREMITE CANNELEE ET/OU AVEC BRIDE OU JOINT/ACCOUPEMENT

Plus le régime de charge est considérable et l'utilisation est intensive, plus il est important de soigner l'alignement des connexions rigides et/ou avec bride dentée pour support tambour.

Dans ces cas, contrôler périodiquement l'état d'usure des dents de l'accouplement arbre bride.

Pour vérifier l'alignement, on peut utiliser comme surfaces de référence le plan supérieur du carter réducteur et le plan bride opposé à celui de connexion au tambour.

Désalignement max angle dynamique 0° 10' dans le cas d'accouplement à crabots bridé.

Les brides sont dotées de fraisages latéraux pour permettre le soudage de blocs de référence sur le tambour contre la rotation.

Pour permettre les dilatations axiales et les gauchissements sous charge, laisser suffisamment de jeu entre le groupe bride-tambour et les butées arbre réducteur-support opposé.

6.10 DISPOSITIF ANTI-INVERSION

Afin d'invertir le sens de rotation libre du réducteur doté de dispositif anti-inversion, il est nécessaire d'exécuter les opérations suivantes :

- 1) Baisser le niveau d'huile du réducteur.
- 2) Démontez le couvercle du dispositif anti-inversion à l'aide d'un tournevis et en frappant axialement avec un marteau pour rompre le film adhésif placé sur les plans d'assemblage.
- 3) Tourner la cage avec les corps de contact de 180° par rapport à un axe orthogonal à l'axe de rotation, au moyen de pinces à joncs pour l'extraction.
- 4) Durant le montage, tourner le pignon/arbre pour faciliter le positionnement correct dans les logements ; éviter des chocs pour ne pas endommager la cage et les corps.
- 5) Nettoyer les plans d'assemblage couvercle/carter.
- 6) Sceller de nouveau les plans avec de la pâte à joints, remonter le couvercle et serrer les vis : attendre avant d'augmenter le niveau d'huile, le temps de polymérisation de la pâte à joints employée.

6. INSTALACIÓN

6.9 MONTAJE - DESMONTAJE EXTREMIDAD RANURADA Y/O CON BRIDA O UNIÓN

La precaución en la alineación es muy importante en las conexiones rígidas y/o con brida dentada para el soporte tambor, aún más cuando el régimen de carga es fuerte y el uso es intensivo.

En estos últimos casos, controlar periódicamente el estado de desgaste de los dientes del acoplamiento eje brida.

Para verificar la alineación se pueden utilizar como superficies de referencia, el plano superior de la carcasa del reductor y el plano de la brida que se encuentra montado opuesto al de la conexión con el tambor.

El ángulo máximo de desplazamiento dinámico es de 0° 10' en caso de unión dentada y con brida.

Las bridas están dotadas de fresados laterales para permitir la soldadura de topes en el tambor contra la rotación.

Para permitir las dilataciones axiales y las deformaciones bajo carga, dejar un juego adecuado entre el grupo brida-tambor y los topes del eje reductor- soporte opuesto.

6.10 ANTI-INVERSIÓN

Con el objetivo de invertir el sentido de rotación libre del reductor, dotado de dispositivo anti-inversión, es necesario realizar las siguientes operaciones:

- 1) Disminuir el nivel de aceite del reductor.
- 2) Desmontar la tapa anti-inversión con un destornillador o golpeándola de manera axial con un martillo, para romper la película de sellador colocada sobre las superficies de unión.
- 3) Girar 180° respecto a un eje ortogonal al eje de rotación, la jaula con los cuerpos de contacto, extraerla utilizando pinzas para anillos elásticos.
- 4) Durante el montaje, girar el piñón/eje para facilitar el correcto posicionamiento en los alojamientos, evitar golpes que puedan dañar la jaula y los cuerpos.
- 5) Limpiar las superficies de unión tapa/caja.
- 6) Sellar nuevamente las superficies con sellador, montar nuevamente la tapa y ajustar los tornillos: esperar la polimerización del sellador antes de aumentar el nivel del aceite.

6. INSTALAÇÃO

6.9 MONTAGEM - DESMONTAGEM DA EXTREMIDADE RANHURADA E/OU COM FLANGE OU ACOPLAMENTO

A atenção com o alinhamento é essencial nas ligações rígidas e/ou com flange dentado para suporte de tambor, principalmente se o regime de carga for crítico e a utilização for intensa.

Nestes últimos casos, controle periodicamente o estado de desgaste dos dentes de acoplamento entre o eixo e o flange.

Para verificar o alinhamento podem ser utilizadas, como pontos de referência, a superfície superior da carcaça do reductor e a superfície do flange oposta à de ligação ao tambor.

Admite-se um desalinhamento máx. de ângulo dinâmico de 0° 10' no caso de acoplamento dentado com flange.

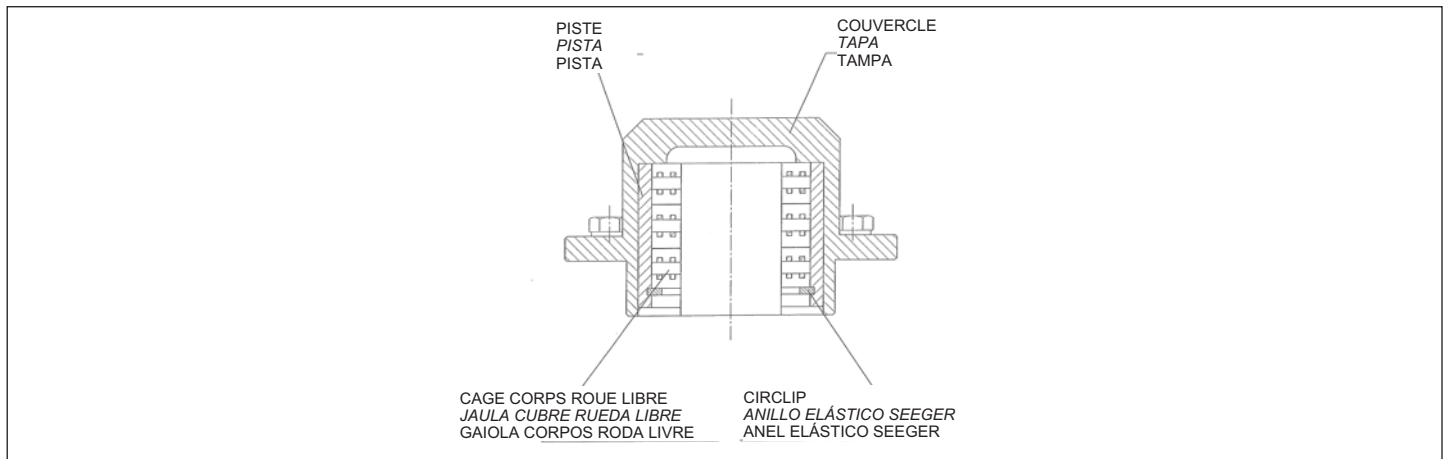
Os flanges estão providos de fresagens laterais para permitir a soldagem de apoios no tambor para impedir a rotação.

Para permitir as dilatações axiais e as deformações sob carga, deixe uma folga adequada entre o grupo flange-tambor e os batentes do eixo do reductor-suporte oposto.

6.10 DISPOSITIVO ANTI-RECULO

Para inverter o sentido de rotação livre de um reductor equipado com dispositivo anti-recuo, é necessário efetuar as seguintes operações:

- 1) Reduza o nível de óleo do reductor.
- 2) Desmonte a tampa do dispositivo anti-recuo utilizando uma chave de fenda e batendo com um martelo na direção axial para romper o filme de selante presente nas superfícies de união.
- 3) Rode de 180° relativamente a um eixo ortogonal ao eixo de rotação, a gaiola com os corpos de contato utilizando alicates para anéis elásticos para a extração.
- 4) Durante a montagem, rode o pinhão/eixo para facilitar o posicionamento correto dele nas sedes; evite pancadas para não danificar a gaiola e os corpos.
- 5) Limpe as superfícies de união entre a tampa e a caixa.
- 6) Volte a selar as superfícies com selante, reinstale a tampa e aperte os parafusos: antes de aumentar o nível do óleo, aguarde o tempo de polimerização do selante utilizado.





6. INSTALLATION

6.11 JOINTS/ACCOUPEMENTS FLEXIBLES

Les joints/accouplements avec éléments flexibles sont indiqués pour travailler dans des milieux acides, alcalins, oxydants, en présence de graisses, huiles, essences, benzol, hydrocarbures chlorés, ozone, salinité et à des températures de - 30°C à 120°C.

Pour l'installation il est conseillé de procéder comme suit :

- Emboîter les demi-joints sur les arbres correspondants (tolérance trous H7) en les immobilisant avec des pions radiaux ;
- Approcher les demi-joints jusqu'à insérer les pions (ou les chevilles) dans leurs logements, en respectant les cotes H :

6. INSTALACIÓN

6.11 UNIONES ELÁSTICAS

Las uniones con elementos elásticos son las ideales para trabajar en ambientes ácidos, alcalinos, oxidantes, en presencia de grasas, aceites, gasolina, benceno, hidrocarburos clorados, ozono, salinidad y a temperaturas entre - 30°C a 120°C.

Para realizar la instalación se recomienda proceder de la siguiente manera:

- Unir las semi-uniones sobre los respectivos ejes (tolerancia orificios: H7), bloqueándolas con clavijas radiales;
- Acercar las semi-uniones hasta introducir las espigas (o los tacos) en los respectivos alojamientos, respetando las cotas H:

6. INSTALAÇÃO

6.11 ACOPLAMENTOS ELÁSTICOS

Os acoplamentos com elementos elásticos são adequados para o funcionamento em ambientes ácidos, alcalinos, oxidantes, na presença de graxas, óleos, gasolina, benzol, hidrocarbonetos clorados, ozono, maresia e a temperaturas de - 30°C a 120°C.

Para a instalação é aconselhável respeitar estas instruções:

- Encaixe os semi-acoplamentos nos eixos correspondentes (tolerância dos furos H7) fixando-os com os parafusos sem cabeça radiais;
- Encoste os semi-acoplamentos até introduzir os pinos (ou cavilhas) nas sedes correspondentes, respeitando as medidas H:

Joint/accouplement Unión Acoplamento	E120P - E160P	E180P - E225P	E250P - E300P
H	3	4	5

c) Contrôler le parallélisme entre les faces et la parfaite coaxialité des demi-joints, comme indiqué en figure.

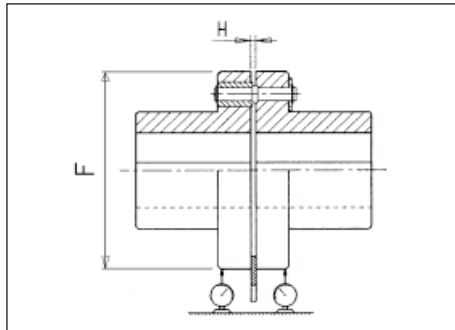
N.B. : dans des conditions normales, on admet des désaxements angulaires ne dépassant pas 0,3° et des désalignements parallèles (ou radiaux) entre les axes liés aux dimensions du joint/accouplement comme suit :

c) Controlar el paralelismo entre las caras y la perfecta coaxialidad de las semi-uniones, como ilustra la figura

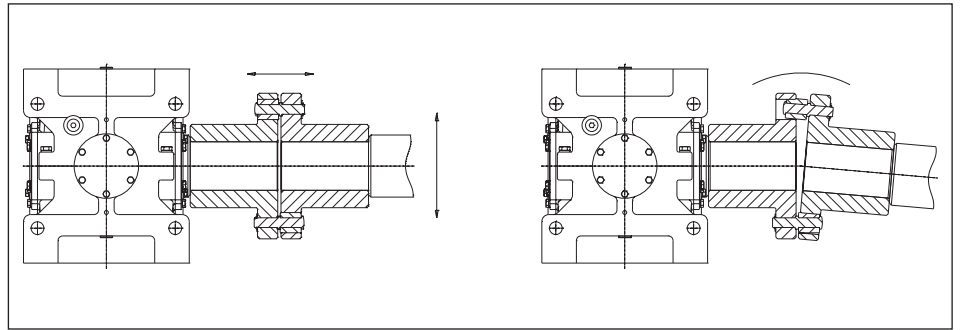
N.B.: En condiciones normales se admiten desplazamientos angulares no superiores a 0,3° y desplazamientos paralelos (o radiales) entre los ejes conectados a las dimensiones de la unión, de la siguiente manera:

c) Controle o paralelismo entre as faces e a perfeita coaxialidade dos semi-acoplamentos conforme indicado na figura.

OBS.: em condições normais, são permitidos desalinhamentos angulares não superiores a 0,3° e desalinhamentos paralelos (ou radiais) entre os eixos vinculados às dimensões do acoplamento da seguinte maneira:



$$\text{Désalignement} < \frac{F}{1000}$$



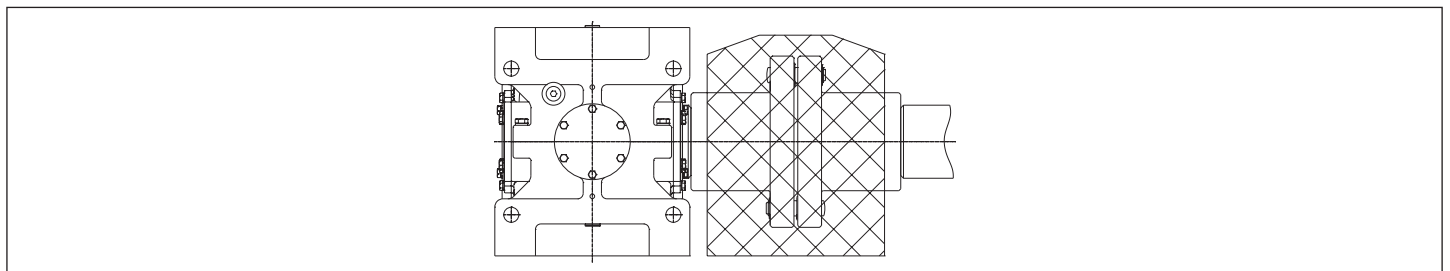
$$\text{Desalineación} < \frac{F}{1000}$$

$$\text{Desalinhamento} < \frac{F}{1000}$$

Prévoir la protection des joints/accouplements contre les contacts accidentels

Prever la protección de las uniones de los contactos accidentales

Preveja a proteção dos acoplamentos contra contatos acidentais



6. INSTALLATION

6.11.1 JOINTS/ACCOUPEMENTS FLEXIBLES EN BRIDES PAM

GSM, selon son propre bon sens, dans l'optique d'une fourniture constante et dynamique, applique différentes typologies de joints/accouplements élastiques, à savoir :

- joints à chevilles, (S) ;
- joints à pions, (P) ;
- accouplements à crabots, (GD).

Dans les deux premiers cas, GSM fournit traditionnellement des entretoises susceptibles de limiter au minimum le concept de réglage du joint, alors que dans le troisième cas il faut se conformer en ligne théorique au tableau ci-joint. Plus précisément, il faut vérifier la correspondance de la cote "B" exprimée dans le tableau et conséquemment à cela vérifier que la cote "A" soit supérieure ou égale à zéro ; si ce n'est pas le cas, agir sur le demi-joint côté réducteur en réduisant la dimension de la cote "C".

L'accouplement entre l'arbre moteur ou le réducteur et le demi-joint correspondant est un accouplement incertain ; un jeu éventuel ou une interférence éventuelle constitue une condition normale, il est toutefois toujours nécessaire de bloquer selon un plan axial les demi-joints au moyen du pion radial présent et/ou, au cas où l'on se trouverait dans l'impossibilité de l'atteindre, d'utiliser la pâte LOCTITE 603. Vu l'éventualité pratique d'une interférence possible, il s'avère nécessaire de monter les demi-joints en les préchauffant, (max. 90°), le taraudage en tête de l'arbre facilitera le montage et le démontage ; quoi qu'il en soit, éviter de taper sur les demi-joints pour ne pas endommager le réducteur et le moteur.

6. INSTALACIÓN

6.11.1 UNIONES ELÁSTICAS EN BRIDAS PAM GSM

a discreción, para lograr un suministro constante y dinámico aplica distintos tipos de uniones elásticas:

- uniones de tacos, (S);
- uniones de espigas, (P);
- uniones dentadas, (GD).

En los primeros dos casos, GSM suministra tradicionalmente separadores aptos para limitar al mínimo el concepto de regulación de la unión, para el tercer caso es necesario respetar, en teoría, la tabla que se indica a continuación. Más precisamente es necesario controlar la correspondencia de la cota "B" expresada en la tabla y luego controlar que la cota "A" sea mayor o igual a cero; en caso que dicha condición no se compruebe, operar en la semi-unión lado reductor, reduciendo el tamaño de la cota "C".

El acoplamiento entre el cigüeñal o el reductor y la relativa semi-unión es un acoplamiento incierto, un eventual juego o una eventual interferencia son una condición normal, siempre es necesario bloquear axialmente las semi-uniones con la clavija radial presente y/o donde no es accesible, utilizar LOCTITE 603. Debido a una posible resistencia, es necesario montar las semi-uniones calentándolas previamente, (máx. 90°), el agujero roscado en el extremo del cigüeñal facilitará el montaje y desmontaje; de todas maneras, evitar golpear las semi-uniones para no dañar el reductor y el motor.

6. INSTALAÇÃO

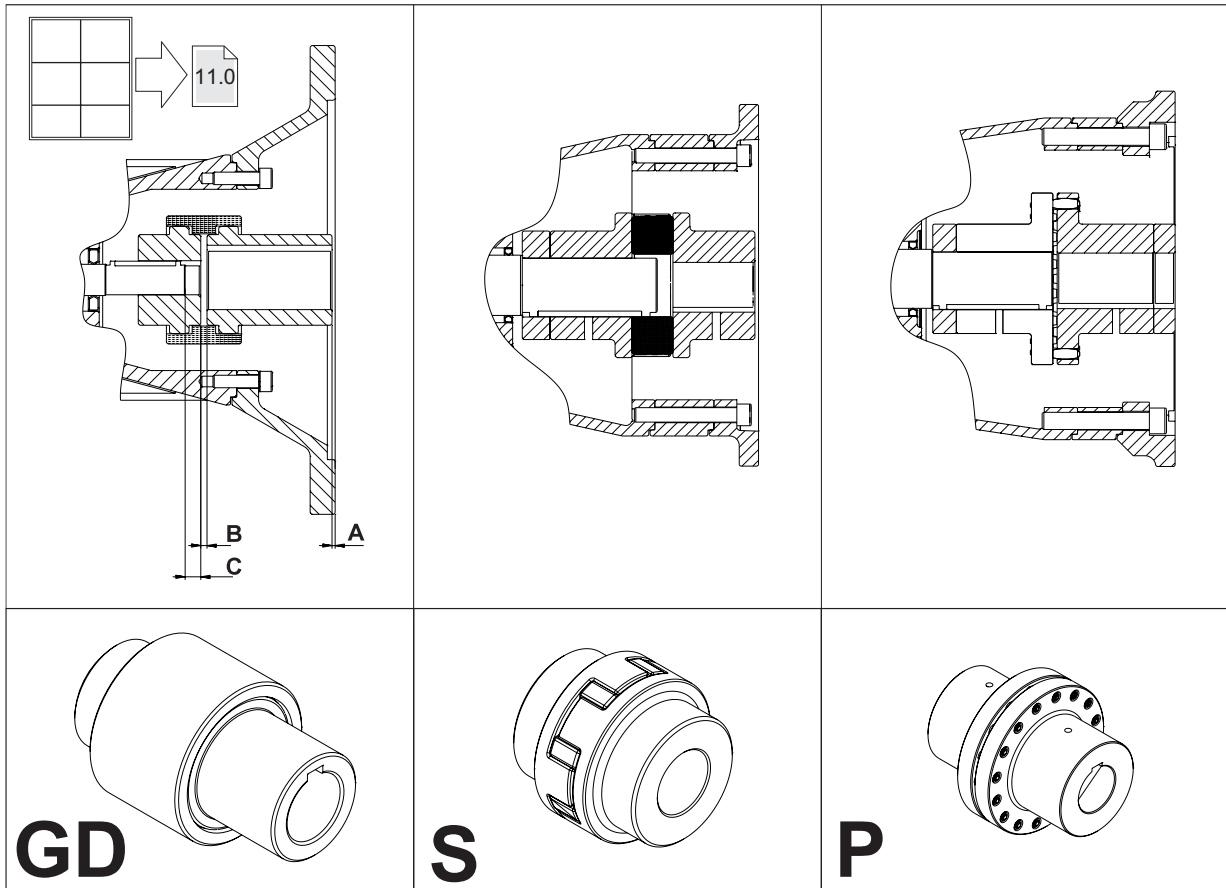
6.11.1 ACOPLAMENTOS ELÁSTICOS EM FLANGES PAM

A GSM, à sua discrição, em uma óptica de um fornecimento constante e dinâmico, aplica diferentes tipos de acoplamentos elásticos:

- acoplamentos de cavilhas, (S);
- acoplamentos de pinos, (P);
- acoplamentos de dentes, (GD).

Nos primeiros dois casos, a GSM fornece tradicionalmente espaçadores capazes de limitar ao mínimo o conceito de ajuste do acoplamento, enquanto que para o terceiro caso é necessário respeitar, em linha teórica, a tabela reproduzida a seguir. Mais precisamente, é necessário verificar a correspondência da cota "B" expressa na tabela e, conseqüentemente, verificar se a cota "A" é maior ou igual a zero; se esta condição não for respeitada, deve-se atuar no semi-acoplamento, no lado do reductor, para reduzir a dimensão da cota "C".

A ligação entre o eixo motriz ou reductor e o respectivo semi-acoplamento é uma união incerta e uma eventual folga ou uma eventual interferência representam uma condição normal. De qualquer maneira, é sempre necessário bloquear os semi-acoplamentos axialmente com o parafuso sem cabeça radial presente e/ou, quando este não for acessível, utilizando LOCTITE 603. Devido à eventualidade prática de uma possível interferência, é necessário montar os semi-acoplamentos aquecendo-os previamente (máx. 90°C); o furo roscado na extremidade do eixo irá ajudar as operações de montagem e desmontagem. De qualquer maneira, deve-se evitar bater nos semi-acoplamentos para não causar danos no reductor e no motor.





6. INSTALLATION



6.12 MESURES COERCITIVES DE SECURITE

Pour garantir l'installation correcte des réducteurs, il faut que le milieu de destination soit préalablement évalué selon les prescriptions ATEX et par exemple selon les indications contenues dans les normes EN1127, EN60079-10 et EN50281 relatives à la classification Ex des lieux et aux risques. Il est autrement préconisé de prévoir des dispositifs de protection ou de contrôle des milieux de façon à garantir des conditions microenvironnementales analogues dans la zone d'installation du produit.

1- L'évaluation ou les équipements dont il est question ci-dessus doivent être compatibles avec le Groupe et la Catégorie ATEX déclarés par GSM S.p.A. (II 2G/D, voir par. 2.0) et indiqués sur la plaque d'identification. **En l'absence de contrôle ou en cas d'aboutissement négatif de la vérification, il est interdit d'installer et de mettre en service la machine.**

2- Effectuer toutes les opérations de mise en service en l'absence d'atmosphère potentiellement explosive.

3- Nettoyer soigneusement les surfaces usinées (arbres, plans, brides) en éliminant les substances protectrices utilisées pour le stockage, les impuretés et les substances polluantes.

4- Durant ces opérations, éviter le contact direct entre les solvants pour le nettoyage et les bagues d'étanchéité, pour ne pas altérer leurs caractéristiques chimico-physiques et compromettre leur efficacité.

5- Eviter tout type de choc et sollicitation mécanique dépassant la portée maximale indiquée sur la plaque d'identification.

6- Si l'huile utilisée pour le stockage n'est pas compatible avec le lubrifiant synthétique, il faut effectuer un lavage interne soigneux du réducteur avant de le remplir avec l'huile prévue pour le fonctionnement.

7- Avant de procéder au montage du produit, s'assurer de l'absence de pièces endommagées, de fuites d'huile ou d'autres indices susceptibles de compromettre l'intégrité du produit.

8 - En condition de fonctionnement, éviter les frottements entre des pièces métalliques à l'extérieur du réducteur et le réducteur. Le cas échéant, utiliser des éléments antifriction non métalliques conformes à ATEX 2014/34/UE.

9 -Garantir un parallélisme correct entre les arbres côté sortie et les organes de transmission qui leur sont reliés, la perpendicularité entre le plan d'appui bride ou pieds et l'axe sortie.

10- S'assurer que l'espace libre autour du réducteur soit suffisant pour la libre ventilation du réducteur (des carter enveloppants ou des espaces étroits peuvent gêner la bonne évacuation de la chaleur produite et faire monter la température superficielle au-delà des valeurs maximales admises).

11 - En cours de fonctionnement, s'assurer de l'absence d'éléments extérieurs susceptibles d'endommager les éléments d'étanchéité de frottement du réducteur en entravant la bonne retenue du lubrifiant.

6. INSTALACIÓN

6.12 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Para garantizar la correcta instalación de los reductores, es necesario que el ambiente sea previamente evaluado, de acuerdo a las indicaciones ATEX, por ej. a las indicaciones contenidas en las normas EN1127, EN60079-10 y EN50281 referidas a la clasificación Ex de los lugares y los riesgos relacionados. En alternativa, se deben colocar sistemas de protección o control ambiental para garantizar las mismas condiciones microambientales en el espacio donde se aloja el producto.

1- La evaluación o preparación de lo indicado anteriormente, debe ser compatible con el Grupo y la Categoría ATEX declarada por GSM SpA (II 2G/D, consultar párr. 2.0) e indicada en la tarjeta. Si no se realizara el control o tuviese resultado negativo, se prohíbe la instalación y puesta en servicio.

2- Realizar todas las operaciones de puesta en servicio sin atmósfera potencialmente explosiva.

3- Limpiar cuidadosamente las superficies trabajadas (ejes, planos, bridas) de las protecciones utilizadas para el almacenamiento, de impurezas y de sustancias contaminantes.

4- Durante estas operaciones, evitar el contacto directo entre los solventes utilizados para la limpieza y los anillos de estanqueidad, para no alterar las características químico-físicas y perjudicar la eficiencia.

5- Evitar cualquier tipo de golpe y esfuerzo mecánico que supere la máxima capacidad indicada en la tarjeta.

6- Si el aceite utilizado para el almacenamiento no es compatible con el lubricante sintético, se debe realizar un cuidadoso lavado interno del reductor antes de llenarlo con el aceite previsto para el funcionamiento.

7- Antes de proceder con el montaje del producto, controlar que no haya partes dañadas, pérdidas de aceite u otros indicios que indiquen que se alteró su integridad.

8 - Evitar que en condición de funcionamiento haya fricción entre partes metálicas externas al reductor y el mismo. En este caso, utilizar elementos anti-roce no metálicos conformes a ATEX 2014/34/UE.

9 -Garantizar el correcto paralelismo entre ejes salida y los órganos de transmisión conectados, la perpendicularidad entre el plano de apoyo con brida o pies con eje salida.

10- Asegurarse que el espacio libre alrededor del reductor sea suficiente para la libre ventilación del mismo (grupos cárter envolventes o ambientes cerrados pueden obstaculizar la eliminación adecuada del calor producido y elevar la temperatura superficial, superando los valores máximos admitidos).

11 - Asegurarse que durante el funcionamiento no hayan elementos externos que puedan dañar los cierres de arrastre del reductor evitando la correcta retención del lubricante.

6. INSTALAÇÃO

6.12 MEDIDAS OBRIGATÓRIAS DE SEGURANÇA

Para garantir a instalação correta dos redutores, é necessário que o ambiente de destino seja avaliado previamente com base nas prescrições ATEX e nas indicações contidas nas normas EN1127, EN60079-10 e EN50281 referentes à classificação Ex dos locais e riscos associados. Como alternativa, devem ser adotadas medidas de proteção ou controle ambiental capazes de garantir condições microambientais análogas no espaço onde o produto é instalado.

1- O êxito da avaliação ou das medidas acima citadas deve ser compatível com o Grupo e a Categoria ATEX declarados pela GSM SpA (II 2G/D, ver o par. 2.0) e indicados na chapa de identificação. **Se esta verificação não for feita ou se o seu êxito for negativo, ficam proibidas a instalação e colocação em funcionamento do produto.**

2- Faça todas as operações de colocação em serviço na ausência de atmosfera potencialmente explosiva.

3- Limpe muito bem as partes usinadas (eixos, superfícies, flanges) removendo os protetores utilizados para o armazenamento e as impurezas e substâncias contaminantes.

4- Durante estas operações, evite o contato direto entre os solventes utilizados para a limpeza e os anéis de vedação para não alterar as características físico-químicas deles e não prejudicar a sua eficiência.

5- Evite qualquer tipo de pancada e solitação mecânica que ultrapasse a capacidade máxima indicada na chapa de identificação.

6- Se o óleo utilizado para o armazenamento não for compatível com o lubrificante sintético, será necessário proceder a uma lavagem interna do reductor antes de o abastecer com o óleo previsto para o funcionamento.

7- Antes de efetuar a montagem do produto, verifique se não estão presentes partes danificadas, vazamentos de óleo ou outros indícios de não perfeita integridade.

8 - Evite que, nas condições de funcionamento, existam esfregamentos entre as partes metálicas externas fora do reductor e o próprio reductor. Se for necessário, utilize elementos anti-atrito não metálicos em conformidade com a diretiva ATEX 2014/34/UE.

9 - Garanta o paralelismo correto entre os eixos de saída e os órgãos de transmissão ligados a ele, e a perpendicularidade entre a superfície de apoio do flange ou pés com o eixo de saída.

10 - Certifique-se de que o espaço ao redor do reductor seja suficiente para permitir a ventilação livre dele (coberturas de proteção envolventes ou ambientes apertados podem impedir a dissipação adequada do calor produzido e aumentar a temperatura superficial além dos valores máximos permitidos).

11 - Certifique-se de que durante o funcionamento não estejam presentes elementos externos que possam danificar as vedações deslizantes do reductor impedindo que vedem corretamente o lubrificante.



6. INSTALLATION

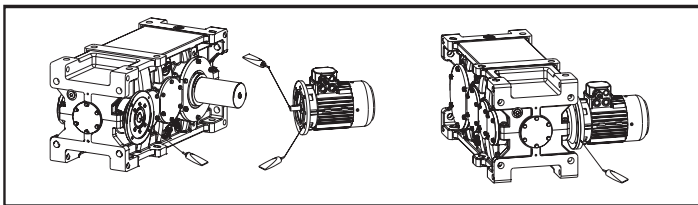


Pour tous les réducteurs en exécution "ATEX", il faut :

- 1- Une connexion électrique de terre du réducteur, ou bien un montage du point de vue métallique solidaire de la structure conductrice reliée électriquement à la terre.
- 2- Un type de montage de façon à ne pas choquer/endommager l'indicateur de niveau, le bouchon huile et tous les éléments d'étanchéité du lubrifiant (bouchons de fermeture, joints d'huile, etc.).
- 3- Vérifier l'absence de courants parasites, cathodiques ou vagabonds susceptibles d'intéresser le réducteur. En particulier, au cas où ils seraient dus au flux de fuite du moteur électrique accouplé.
- 4- En présence d'atmosphères en mesure de réagir chimiquement avec le lubrifiant ou ses vapeurs/brouillards et donc de former des mélanges explosifs, prévoir le remplissage de lubrifiant et/ou les contrôles de niveau ou inspections, dans des zones à l'écart de la zone potentiellement explosive ; ou bien prévoir un assainissement du local préventif.

Accouplement réducteur - moteur électrique :

- 1) Appliquer une couche de pâte à joints anaérobie sur la surface du centrage et frontale d'accouplement des brides.
- 2) Appliquer de la pâte antigrippage (par ex. **Klüberpaste® 46 MR 401**) sur l'arbre moteur et à l'intérieur du trou manchon.
- 3) Procéder à l'accouplement, puis sceller la zone de jonction entre le moteur et le réducteur avec la pâte à joints prévue à cet effet.



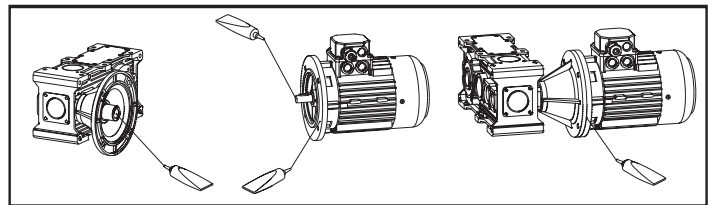
6. INSTALACIÓN

Para todos los reductores "ATEX" es necesario:

- 1- Una conexión eléctrica a tierra del reductor o un montaje metálico unido a una estructura conductora con toma a tierra.
- 2- Un montaje que no exponga a golpes/daños al indicador de nivel, el tapón aceite y todos los elementos de estanqueidad del lubricante (tapones de cierre, retenes aceite, etc.).
- 3- Controlar la ausencia de corrientes parásitas, catódicas u otros que puedan afectar al reductor. En particular, aquellas debidas al flujo disperso del motor eléctrico acoplado.
- 4- En caso de presencia de atmósferas capaces de reaccionar químicamente con el lubricante o con sus vapores/nieblas y de esta manera formar mezclas explosivas, prever el llenado de lubricante y/o los sucesivos controles de nivel o inspecciones varias, en áreas lejanas a la zona potencialmente explosiva; o prever un cuidadoso saneamiento preventivo del ambiente.

Acoplamiento reductor - motor eléctrico:

- 1) Aplicar una capa de sellador anaeróbico en la superficie del centrado y frontal de acoplamiento de las bridas.
- 2) Aplicar pasta anti-agarrotamiento (por ej. **Klüberpaste® 46 MR 401**) en el eje de transmisión y dentro del orificio del manguito.
- 3) Proceder al acoplamiento y luego sellar la zona de unión entre el motor y el reductor con pasta selladora adecuada.



6. INSTALLATION

Para todos os redutores na execução "ATEX" é necessário:

- 1- Uma ligação elétrica à terra do redutor ou uma montagem metalicamente fixada a uma estrutura condutora ligada eletricamente à terra.
- 2- Uma montagem que proteja de pancadas/danos o indicador de nível, a tampa de óleo e todos os elementos de vedação do lubrificante (tampas de fechamento, retentores de óleo, etc.).
- 3- Verifique a ausência de correntes parasitas, catódicas ou outras de tipo vagante que possam afetar o redutor. Principalmente em zonas nas quais pode estar presente um fluxo disperso do motor elétrico acoplado.
- 4- No caso de presença de atmosferas que possam reagir quimicamente com o lubrificante ou com os seus vapores/névoas e, assim, formar misturas explosivas, faça o abastecimento de lubrificante e/ou os controles seguintes de nível ou inspeções várias em zonas afastadas da área potencialmente explosiva; ou então proceda à eliminação prévia das referidas substâncias do ambiente em questão.

Acoplamento reductor - motor elétrico:

- 1) Aplique uma camada de vedante anaeróbico na superfície de centragem e frontal de acoplamento dos flanges.
- 2) Aplique pasta anti-engripamento (por **Klüberpaste® 46 MR 401**) no eixo motriz e no interior do furo da luva.
- 3) Proceda ao acoplamento e, em seguida, vede a zona de junção entre o motor e o redutor com pasta vedante adequada.

7. MISE EN SERVICE

7.0 MODES DE FONCTIONNEMENT

Caractéristiques de fonctionnement : le réducteur peut supporter tout type de cycle compatible avec une variation des paramètres de couple et de vitesse de rotation dans la plage de valeurs nominales indiquée dans le catalogue, pour un facteur de service égal à un. (Pour toute autre information, consulter le catalogue général GSM S.p.A.).

Démarrage/arrêt : la mise en marche et l'arrêt du réducteur, variateur, dépendent uniquement de son alimentation en énergie ; il est recommandé, au cas où l'application comporterait de grands risques, de doter la machine de dispositifs d'arrêt agissant sur la transmission, conformément aux mesures préventives adoptées dans l'ensemble mécanique d'incorporation.

Bruit aérien réducteur : le niveau de pression sonore doit se maintenir en dessous des valeurs indiquées au paragraphe 0.3.1.

7. PUESTA EN SERVICIO

7.0 MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO

Características operativas: el reductor puede soportar cualquier tipo de ciclo compatible con una variación de los parámetros de par y velocidad de rotación dentro de los valores nominales dados en el catálogo, para un factor de servicio equivalente a uno. (Para ulteriores informaciones, consultar el catálogo general GSM SpA).

Encendido/parada: la puesta en marcha y la parada del reductor, variador dependen únicamente de su alimentación de energía; se recomienda, donde la aplicación puede implicar riesgos elevados, equipar la máquina con sistemas de parada que operen en la transmisión, de acuerdo a las medidas preventivas adoptadas en el conjunto mecánico de incorporación.

Ruido aéreo reductor: el nivel de presión acústica debe mantenerse debajo de los valores que se indican en el párrafo 0.3.1.

7. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

7.0 MODOS DE FUNCIONAMENTO

Características operacionais: o redutor pode suportar qualquer tipo de ciclo compatível com uma variação dos parâmetros de torque e de velocidade de rotação dentro dos valores nominais dos dados indicados no catálogo, para um fator de serviço igual a um. (Para maiores informações, consulte o catálogo geral da GSM SpA).

Partida/parada: o arranque e a parada do redutor, variador dependem unicamente da sua alimentação de energia; recomendamos, nos casos em que a aplicação possa comportar riscos elevados, equipar a máquina com sistemas de parada que atuem na transmissão, em conformidade com as medidas de prevenção adotadas no conjunto mecânico de incorporação.

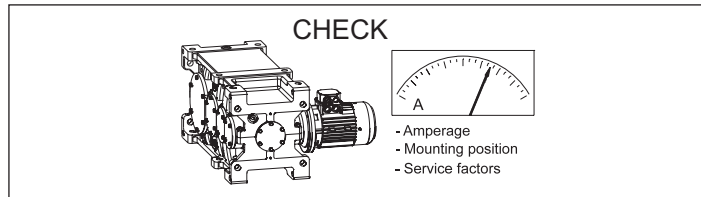
Ruído aéreo do redutor: o nível de pressão acústica deve manter-se abaixo dos valores indicados no parágrafo 0.3.1.



7. MISE EN SERVICE

7.0 MODES DE FONCTIONNEMENT

Température (extérieure du carter) : elle doit toujours se maintenir en dessous de 90° C, sauf indication contractuelle contraire.



7.1 CONTROLE LIQUIDES/HUILES

Remplir le réducteur de lubrifiant jusqu'au niveau prescrit ; le réducteur arrêté, activer l'éventuel circuit de refroidissement artificiel, attendre quelques minutes et faire l'appoint en huile jusqu'à rétablir le niveau.

En cas de présence de centrales de refroidissement et/ou de lubrification, se conformer aux instructions du Manuel d'Utilisation et Entretien code GSM_mod.MT02 I GB D que l'on peut trouver en visitant le site Internet ou en le demandant à notre Bureau Commercial.

7.2 CONTROLE FORME DE CONSTRUCTION/POSITION DE MONTAGE

Le réducteur doit être monté dans la forme de construction prévue et indiquée sur la plaque d'identification ; des positions de montage différentes requièrent une modification du niveau d'huile ou du système de lubrification.

7.3 CONTROLE SENS DE ROTATION

Vérifier avant la mise en marche le sens de rotation au cas où le réducteur serait équipé d'un dispositif anti-inversion ou en cas de lubrification forcée par pompes unidirectionnelles.

Si le sens de rotation libre du dispositif anti-inversion est erroné, il faut inverser le sens. Les instructions pour exécuter les opérations nécessaires à la mise en service du réducteur sont indiquées au paragraphe 6.11.

7.4 CONTROLE REDUCTEURS SPECIAUX AVEC CHANGEMENT DE VITESSE

Pour les réducteurs dotés de levier de changement de vitesse, enclencher une vitesse quand la machine est à l'arrêt, et aider l'enclenchement avec une impulsion de rotation de l'axe moteur sans charge.

Augmenter graduellement la charge sur le levier de changement de vitesse, sans à-coups pendant l'enclenchement et en fin de course (charge statique maximum conseillée sur le levier = 800 N).

Maintenir le réglage des butées mécaniques établi au moment de la fourniture ; procéder au débrayage quand la machine est à l'arrêt.

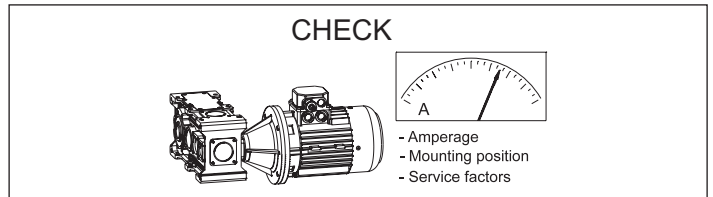
Les réducteurs dotés de levier de changement de vitesse présentent un jeu angulaire en inversion de mouvement > de 15°.

Le jeu angulaire est dû au profil spécial à queue d'aronde que GSM utilise dans la transmission du mouvement entre l'enclenchement et l'engrenage.

7. PUESTA EN SERVICIO

7.0 MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura (externa de la carcasa): debe mantenerse siempre debajo de los 90°C, salvo especificación contraria contractual.



7.1 CONTROL LÍQUIDOS/ACEITES

Llenar el reductor de lubricante hasta el nivel; con el reductor parado, encender el circuito de enfriamiento artificial, esperar unos minutos y agregar más aceite hasta llegar al nivel.

En caso de presencia de centrales de enfriamiento y/o lubricación, seguir las instrucciones que se indican en el específico Manual de Uso y Mantenimiento código GSM_mod.MT02 I GB D que se encuentra en el sitio de Internet o solicitándolo a nuestra Oficina Comercial.

7.2 CONTROL FORMA DE CONSTRUCCIÓN / POSICIÓN DE MONTAJE

El reductor debe ser montado mediante el método de construcción que está indicado en la tarjeta; posiciones de montaje diferentes a éstas, requieren una modificación del nivel o del sistema de lubricación.

7.3 CONTROL SENTIDOS DE ROTACIÓN

Verificar antes de la puesta en marcha el sentido de rotación, en el caso que esté instalado el dispositivo anti inversión y de lubricación forzada con bombas unidireccionales.

Si el sentido de rotación libre del anti-inversión es errado es necesario invertir el sentido.

Las instrucciones para realizar las operaciones necesarias que permiten la puesta en servicio del reductor se indican en el párrafo 6.11.

7.4 CONTROL REDUCTORES ESPECIALES CON CAMBIO DE VELOCIDAD

En el caso de reductores con cambio, realizar la operación de acople marcha con máquina detenida, ayudando al acople con un impulso de rotación del eje motor sin carga.

Aplicar la carga sobre la palanca de cambio de manera gradual, evitando golpes durante el acople y al final de carrera (carga máxima estática recomendada en la palanca: 800 N).

Mantener los ajustes de los finales de carrera mecánicos, establecido durante el suministro; efectuar las operaciones de desacople con la máquina detenida y frenada. Los reductores con cambio de velocidad presentan un juego angular en inversión de movimiento > de 15°.

El juego angular se debe al perfil especial en forma de cola de golondrina que GSM utiliza en la transmisión del movimiento entre el acople y el engranaje.

7. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

7.0 MODOS DE FUNCIONAMENTO

Temperatura (externa da carcaça): deve manter-se sempre abaixo de 90°C, salvo especificação contratual contrária.

7.1 CONTROLE DE LÍQUIDOS/ÓLEOS

Encha o redutor com o lubrificante até o nível necessário; com o redutor parado, ative o eventual ciclo de resfriamento artificial, aguarde alguns minutos e acrescente mais óleo até restabelecer o nível.

Se estiverem presentes unidades de resfriamento e/ou lubrificação, respeite as instruções indicadas no Manual de Uso e Manutenção correspondente, código GSM_mod.MT02 I GB D, que pode ser encontrado no nosso site na Internet ou junto do nosso Departamento Comercial.

7.2 CONTROLE DA FORMA CONSTRUTIVA/POSIÇÃO DE MONTAGEM

O redutor deve ser montado na forma construtiva prevista na chapa de identificação; posições de montagem diferentes exigem uma modificação do nível ou do sistema de lubrificação.

7.3 CONTROLE DOS SENTIDOS DE ROTAÇÃO

Antes de proceder à partida, verifique o sentido de rotação se estiver presente o dispositivo anti-recuo e o sistema de lubrificação forçada com bombas unidireccionais.

Se o sentido de rotação livre do dispositivo anti-recuo for errado, será necessário invertê-lo. As instruções para efetuar as operações necessárias que permitem colocar o redutor em serviço estão indicadas no parágrafo 6.11.

7.4 CONTROLE DOS REDUTORES ESPECIAIS COM MUDANÇA DE VELOCIDADE

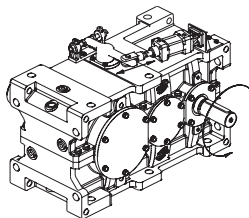
No caso de reductores com mudança de velocidade, faça a operação de engate da marcha com a máquina parada, ajudando o engate com um impulso de rotação do eixo motriz sem carga.

Aplique a carga na alavanca de mudança gradualmente, evitando pancadas durante o engate e no fim do curso (carga estática máxima aconselhada na alavanca de 800 N).

Mantenha a regulagem dos fins de curso mecânicos ajustada no momento do fornecimento; faça as operações de desengate com a máquina parada e freada.

Os reductores com mudança de velocidade apresentam uma folga angular na inversão de movimento > 15°.

A folga angular é decorrente do perfil especial em cauda de andorinha que a GSM utiliza na transmissão do movimento entre engate e engrenagem.

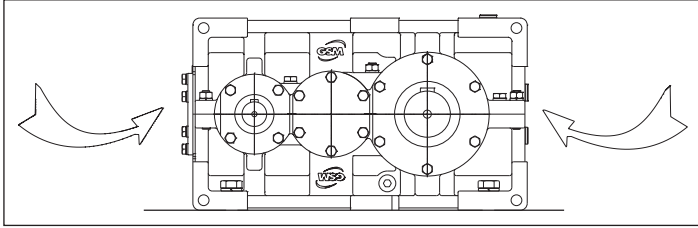


7. MISE EN SERVICE

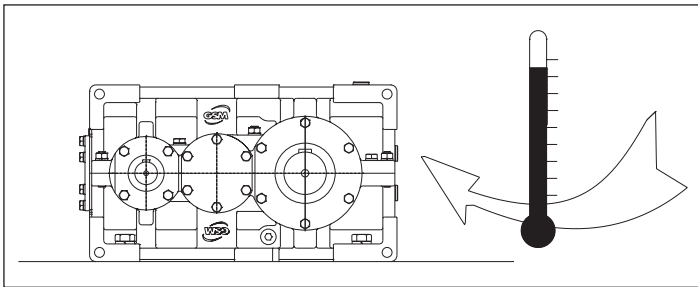
7.5 VERIFICATIONS PRODUITS ATEX



1. S'assurer qu'en cours de fonctionnement le réducteur soit suffisamment ventilé et qu'il n'y ait pas de sources de chaleur dans les environs du réducteur ;



2. S'assurer qu'en cours de fonctionnement la température de l'air de refroidissement ne dépasse pas 40°C, autrement les conditions de validité de la certification de conformité du produit fournie par GSM S.p.A. déchoient.



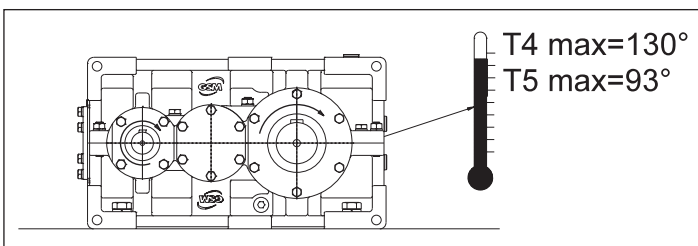
4. Vérifier la température superficielle du réducteur en cours de fonctionnement :

a. Vérifier au cours des premières heures de fonctionnement la température superficielle du réducteur (généralement, on atteint la situation de régime au cours des 3 premières heures à pleine charge).

b. La température que le réducteur peut atteindre varie en fonction du nombre de tours, du rapport de transmission et de la forme de construction ; s'en tenir aux puissances maximales avec le nombre de tours du moteur correspondant, comme indiqué sur la plaque d'identification.

c. La température maximale des surfaces du réducteur à pleine charge, en tenant compte de la température maximale ambiante admissible de 40°C, ne doit pas dépasser 130°C dans le cas d'une classe de température T4 (ou 135°C), et 93°C dans le cas d'une classe de température T5 (ou 100°C).

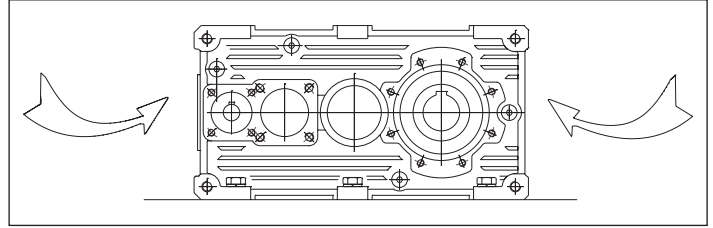
Si la température dépasse les valeurs susmentionnées, arrêter immédiatement la machine et contacter le service assistance GSM S.p.A .



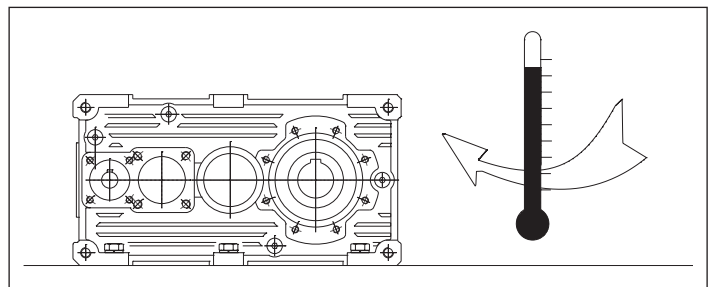
7. PUESTA EN SERVICIO

7.5 CONTROLES PRODUCTOS ATEX

1. Asegurarse que durante el servicio el reductor esté suficientemente ventilado y lejos de fuentes de calor.



2. Asegurarse que en régimen de funcionamiento la temperatura del aire de enfriamiento no supere los 40°C; en caso contrario, se pierden las condiciones de validez de la certificación de conformidad del producto suministrada por GSM SpA.

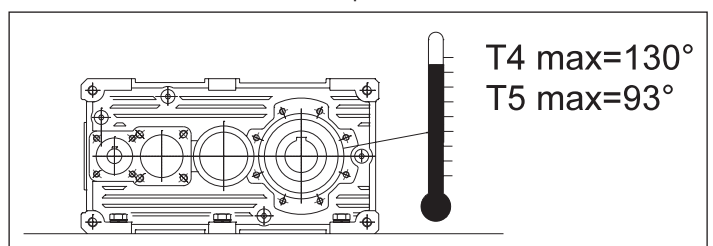


4. Control temperatura superficial del reductor en funcionamiento:

a. Controlar durante las primeras horas de funcionamiento la temperatura superficial del reductor (alcanza la situación de régimen generalmente en las primeras 3 horas a plena carga).

b. La temperatura que puede alcanzar el reductor varía en función del número de revoluciones, de la relación de transmisión y de la construcción, atenerse a las potencias máximas con el relativo número de revoluciones del motor, como indica la tarjeta.

c. La temperatura máxima de las superficies del reductor con plena carga, considerando la máxima temperatura ambiental admisible de 40°C, no debe superar en el caso de la clase de temperatura T4 (ó 135°C), 130°C; en el caso de la clase de temperatura T5 (ó 100°C), 93°C. En caso de exceso, parar inmediatamente el funcionamiento y contactar el servicio asistencia GSM SpA.



7. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

7.5 VERIFICAÇÕES DOS PRODUTOS ATEX

1. Durante o funcionamento, certifique-se de que o redutor tenha uma ventilação suficiente e que não existam fontes de calor nas imediações dele;

2. Certifique-se de que, em regime de funcionamento, a temperatura do ar de resfriamento não ultrapasse 40°C; do contrário, são anuladas as condições de validade da certificação de conformidade do produto fornecida pela GSM SpA .

4. Verificação da temperatura superficial do redutor em funcionamento:

a. Verifique a temperatura superficial do redutor durante as primeiras horas de funcionamento (em geral, atinge-se a situação de regime nas primeiras 3 horas com funcionamento em carga plena).

b. A temperatura que pode ser alcançada pelo redutor varia em função do número de rotações, da relação de transmissão e da forma construtiva. Respeite as indicações de potências máximas instaláveis com o respectivo número de rotações do motor, conforme indicado na chapa de identificação.

c. A temperatura máxima das superfícies do redutor em condições de plena carga, considerando a temperatura máxima ambiental permitida de 40°C, não deve ultrapassar no caso de classe de temperatura T4 (ou 135°C) o valor de 130°C; no caso de classe de temperatura T5 (ou 100°C), o valor de 93°C.

Se estes valores forem ultrapassados, interrompa imediatamente o funcionamento e entre em contato com o serviço de assistência da GSM SpA .



8. LUBRIFICATION

8.0 CHOIX TYPOLOGIE HUILE

Les huiles disponibles appartiennent généralement à trois grandes familles, à savoir :

- 1) Huiles minérales
- 2) Huiles synthétiques du type polyalphaoléfine
- 3) Huiles synthétiques du type polyglycol

Le choix plus approprié est généralement lié aux conditions de service. Des réducteurs qui ne sont pas particulièrement chargés et avec un cycle de service discontinu, sans amplitudes thermiques importantes, peuvent certainement être lubrifiés avec de l'huile minérale.

Dans le cas d'une utilisation importante, quand les réducteurs seront très chargés et de façon continue, avec une hausse de la température, il est bon d'utiliser des lubrifiants synthétiques du type polyalphaoléfine (PAO).

Les huiles du type polyglycol (PG) doivent être strictement utilisées pour des applications avec de grands frottements entre les contacts, par exemple dans les vis sans fin. Elles doivent être employées avec grande attention car elles ne sont pas compatibles avec les autres huiles ; elles sont par contre entièrement miscibles avec l'eau. Ce phénomène est particulièrement dangereux car on ne le remarque pas, mais il affaiblit et abat rapidement les caractéristiques lubrifiantes de l'huile.

Outre ces huiles, nous rappelons qu'il existe des huiles pour l'industrie alimentaire.

Ces huiles sont employées spécifiquement dans l'industrie alimentaire car ce sont des produits spéciaux qui ne nuisent pas à la santé. Plusieurs producteurs fournissent des huiles appartenant à toutes les familles avec des caractéristiques très similaires.

Nous proposons plus loin un tableau comparatif. TAB 8.1

8. LUBRICACIÓN

8.0 ELECCIÓN TIPO ACEITE

Los aceites disponibles pertenecen generalmente a tres grandes tipos:

- 1) Aceites minerales
- 2) Aceites sintéticos Poli-Alfa-Olefine
- 3) Aceites sintéticos Poli-Glicol

La elección más apropiada está generalmente relacionada con las condiciones de uso. Reductores no particularmente cargados y con un ciclo de uso discontinuo sin variaciones térmicas importantes, pueden ser lubricados con aceite mineral.

En casos de uso intensivo, cuando los reductores sean previsiblemente muy cargados y de manera continua, con consiguiente elevación de la temperatura, se recomienda utilizar lubricantes sintéticos tipo polialfaolefina (PAO).

Los aceites de tipo poliglicol (PG) se deben utilizar exclusivamente en el caso de aplicaciones con mucho roce entre los contactos, por ejemplo en los tornillos sin fin. Se deben usar con mucha atención porque no son compatibles con otros aceites, en cambio, se pueden usar mezclados con agua. Este fenómeno es particularmente peligroso porque no se nota, pero disminuye rápidamente las características lubricantes del aceite.

Además de los aceites ya mencionados, recordamos que existen otros aceites para la industria alimenticia.

Estos aceites se usan específicamente en la industria alimenticia porque son productos especiales que no dañan la salud. Varios proveedores suministran aceites que pertenecen a todos los tipos con características muy similares.

Más adelante se encuentra una tabla comparativa. TABLA 8.1

8. LUBRIFICAÇÃO

8.0 ESCOLHA DO TIPO DE ÓLEO

Os óleos disponíveis pertencem geralmente a três grandes famílias:

- 1) Óleos minerais
- 2) Óleos sintéticos polialfaolefinas
- 3) Óleos sintéticos poliglicóis

Em geral, a escolha mais adequada está vinculada às condições de emprego. Redutores submetidos a uma carga não particularmente elevada e com um ciclo de emprego descontinuo, sem excursões térmicas importantes, podem ser certamente lubrificados com óleo mineral.

Nos casos de emprego crítico, quando os reductores ficarão presumivelmente submetidos a cargas muito elevadas e de maneira contínua, com o conseqüente previsível aumento da temperatura, é recomendável utilizar lubrificantes sintéticos do tipo polialfaolefinas (PAO).

Os óleos do tipo poliglicóis (PG) devem ser utilizados exclusivamente nos casos de aplicações com fortes esfregamentos entre os contatos, por exemplo nas roscas sem fim. Devem ser empregados com grande atenção porque não são compatíveis com outros óleos e são, por outro lado, completamente miscíveis com a água. Este fenômeno é particularmente perigoso porque não é notado, mas reduz rapidamente as características lubrificantes do óleo.

Além dos óleos já mencionados, lembramos que existem os óleos para a indústria alimentar.

Estes são utilizados especificamente na indústria alimentar porque são produtos especiais não nocivos para a saúde. Vários fabricantes fornecem óleos pertencentes a todas as famílias com características muito semelhantes.

Mais adiante propomos uma tabela de comparação. TABELA 8.1



8.2 Spécifications et mesures de sécurité adoptées pour les produits "ATEX"

- 1-utilisation uniquement de lubrifiants à base synthétique
- 2-bouchons reniflard (si prévus)

avec vanne anti-intrusion

8.2 Especificaciones de seguridad adoptadas para productos "ATEX"

- 1- uso exclusivo de lubricantes de base sintética
- 2- tapones de alivio (si está previsto) con válvula anti-intrusión

8.2 Especificações de segurança adotadas para os produtos "ATEX"

- 1-Utilização de apenas lubrificantes à base sintética
- 2-Tampas de respiro (quando previstas) com válvula anti-intrusão



8. LUBRIFICATION

8.1.1- CHOIX VISCOSITE HUILE RX- STANDARD



8. LUBRICACIÓN

8.1.1 - CHOOSING OIL GRADE RX - STANDARD

8. LUBRIFICAÇÃO

8.1.1-ESCOLHA DA VISCOSIDADE DO ÓLEO RX- STANDARD

Input speed n_1 (min .r)	Absorbed power (kW)	Lubrication system	Viscosity ISO VG at 40° (cSt)	
			$i \leq 10$	$i > 10$
$2000 < n_1 \leq 5000$	$P < 7.5$	Forced or Oil splash	68	68
	$7.5 \leq P \leq 22$		68	150
	$P > 22$		150	220
$1000 < n_1 \leq 2000$	$P < 7.5$	Forced or Oil splash	68	150
	$7.5 \leq P \leq 37$		150	220
	$P > 37$		220	320
$300 < n_1 \leq 1000$	$P < 15$	Forced	68	150
		Oil splash	150	220
	$15 \leq P \leq 55$	Forced	150	220
		Oil splash	220	320
	$P > 55$	Forced	220	320
		Oil splash	320	460
$50 < n_1 \leq 300$	$P < 22$	Forced	150	220
		Oil splash	220	320
	$22 \leq P \leq 75$	Forced	220	320
		Oil splash	320	460
	$P > 75$	Forced	320	460
		Oil splash	460	680

En cas de lubrification forcée par pompe, si ISO VG > 220 et/ou des températures < 10°C sont requises, consultez-nous.

Le tableau est valable pour des vitesses périphériques normales ; pour des vitesses > 13 m/s, consultez-nous.

En el caso de lubricación forzada con bomba y si son necesarias las siguientes características ISO VG > 220 y/o con temperaturas < 10°C, contáctenos!

La tabla es válida para velocidades periféricas normales; en caso de velocidad > 13m/s, consultar ...

No caso de lubrificação forçada com bomba, se forem requeridas características ISO VG > 220 e/ou se as temperaturas forem < 10°C, entre em contato conosco.

A tabela é válida para velocidades periféricas normais; para velocidades > 13 m/s, entre em contato conosco..

8.1.2- SCELTA VISCOSITA' OLIO RX- CUSTOMER DRAWING

8.1.2 CHOOSING OIL GRADE RX - CUSTOMER DRAWING

8.1.2 WAHL DER ÖLVISKOSITÄT RX- CUSTOMER DRAWING

	<p>REDUCTEURS SUR DESSIN CLIENT REDUCTORES DISEÑADOS PARA EL CLIENTE REDUTORES REALIZADOS COM BASE NO DESENHO DO CLIENTE</p>	<p>Demander Datasheet (feuille de données) Produit(DSR) Bureau Commercial GSM</p>
	<p>Solicitar DataSheet Producto (DSR) Oficina Comercial GSM</p>	<p>Solicitar a Folha de Dados (DataSheet) do produto (DSR) Departamento Comercial da GSM</p>



8. LUBRIFICATION

Tableau 8.1

8. LUBRICACIÓN

Tabla 8.1

8. LUBRIFICAÇÃO

Tabela 8.1

Manufacturer	Mineral oils (MINERAL)			Poly-Alpha-Olefin synthetic oils (PAO)			Polyglycol synthetic oils (PG)		
	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320
AGIP	Blasia 150	Blasia 220	Blasia 320	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320
ARAL	Degol BG 150 Plus	Degol BG 220 Plus	Degol BG 320 Plus	Degol PAS 150	Degol PAS 220	Degol PAS 320	Degol GS 150	Degol GS 220	Degol GS 320
BP	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Enersyn EPX 150	Enersyn EPX 220	Enersyn EPX 320	Enersyn SG 150	Enersyn SG-XP 220	Enersyn SG-XP 320
CASTROL	Alpha SP 150	Alpha SP 220	Alpha SP 320	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320
CHEVRON	Ultra Gear 150	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Tegra Synthetic Gear 150	Tegra Synthetic Gear 220	Tegra Synthetic Gear 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320
ESSO	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-150	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klüberosynth EG 4-150	Klüberosynth EG 4-220	Klüberosynth EG 4-320	Klüberosynth GH 6-150	Klüberosynth GH 6-220	Klüberosynth GH 6-320
MOBIL	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220	Mobilgear SHC XMP 320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle HE320
MOLIKOTE	L-0115	L-0122	L-0132	L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-
OPTIMOL	Optigear BM 150	Optigear BM 220	Optigear BM 320	Optigear Synthetic A 150	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 320	Optiflex A 150	Optiflex A 220	Optiflex A 320
PAKELO	EROLUBE EP C ISO 150	EROLUBE EP C ISO 220	EROLUBE EP C ISO 320	GEARSINT EPN ISO 150	GEARSINT EPN ISO 220	GEARSINT EPN ISO 320	ALLSINT HS ISO 150	ALLSINT HS ISO 220	ALLSINT HS ISO 320
PETRONAS	PETRONAS GEAR MEP 150	PETRONAS GEAR MEP 220	PETRONAS GEAR MEP 320	PETRONAS GEAR SYN PAO 150	PETRONAS GEAR SYN PAO 220	PETRONAS GEAR SYN PAO 320	PETRONAS GEAR SYN PAG 150	PETRONAS GEAR SYN PAG 220	PETRONAS GEAR SYN PAG 320
Q8	Goya 150	Goya 220	Goya 320	EI Greco 150	EI Greco 220	EI Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320
SHELL	OMALA S2 GX 150	OMALA S2 GX 220	OMALA S2 GX 320	Omala S4 GXV 150	Omala S4 GXV 220	Omala S4 GXV 320	OMALA S4 WE 150	OMALA S4 WE 220	OMALA S4 WE 320
TEXACO	Meropa 150	Meropa 220	Meropa 320	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320
TOTAL	Carter EP 150	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320
TRIBOL	1100/150	1100/220	1100/320	1510/150	1510/220	1510/320	800/150	800/220	800/320

Food-grade synthetic lubricants

AGIP				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	—	Rocol Foodlube Hi-Torque 320			
ESSO				—	Gear Oil FM 220	—			
FUCHS				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320			
KLÜBER				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320			
MOBIL				Mobil SHC Cibus Series 150	Mobil SHC Cibus Series 220	Mobil SHC Cibus Series 320			
PAKELO				NON TOX OIL GEAR EP ISO 150	NON TOX OIL GEAR EP ISO 220	NON TOX OIL GEAR EP ISO 320			

Si la température ambiante $T < 0^{\circ}\text{C}$, réduire d'un grade la viscosité prescrite dans le tableau, vice versa l'augmenter d'un grade si $T > 40^{\circ}\text{C}$.

Les températures admissibles pour les huiles minérales sont :
 $(-10 = T = 90^{\circ}\text{C})$ (jusqu'à 100°C pour des périodes limitées).
 Les températures admissibles pour l'huile synthétique sont :
 $(-20 = T = 110^{\circ}\text{C})$ (jusqu'à 120°C pour des périodes limitées).

Pour des températures de l'huile hors tolérance par rapport à celles admissibles pour l'huile minérale et pour réduire la fréquence des vidanges de lubrifiant, utiliser de l'huile synthétique à base de polyalphaoléfine.

Si la temperatura ambiente $T < 0^{\circ}\text{C}$, reducir un grado la viscosidad prevista en la tabla, viceversa, aumentar un grado si la temperatura es $> 40^{\circ}\text{C}$.

Las temperaturas admissibles para los aceites minerales son:
 $(-10 = T = 90^{\circ}\text{C})$ (hasta 100°C por periodos limitados).
 Las temperaturas admissibles para los aceites sintéticos son:
 $(-20 = T = 110^{\circ}\text{C})$ (hasta 120°C por periodos limitados).

Para temperaturas del aceite que se encuentran fuera del rango admisible, para el mineral y para aumentar el intervalo de sustitución del lubricante, utilizar aceite sintético a base de polialfaolefina.

Se a temperatura ambiente $T < 0^{\circ}\text{C}$, reduza em um grau a viscosidade prevista na tabela; vice-versa, aumente-a em um grau se a temperatura $T > 40^{\circ}\text{C}$.

As temperaturas permitidas para os óleos minerais são:
 $(-10 = T = 90^{\circ}\text{C})$ (até 100°C para períodos limitados).
 As temperaturas permitidas para os óleos sintéticos são:
 $(-20 = T = 110^{\circ}\text{C})$ (até 120°C para períodos limitados).

Para temperaturas do óleo fora do intervalo de valores permitidos, no caso de óleo mineral, e para aumentar o intervalo de substituição do lubrificante, adote óleo sintético à base de polialfaolefinas.



8. LUBRIFICATION

8.1.3- CHOIX VISCOSITE HUILE RX- TR-CR



Les huiles recommandées pour les réducteurs de la série RX pour application TR -CR sont de type synthétique à base de Poly-Alpha-Oléfine (PAO) ; chaque producteur d'huile réalise toutefois son produit avec des indices de viscosité et d'additivation différents.

Pour faciliter le choix du lubrifiant, GSM a réalisé un tableau récapitulatif qui, selon les conditions d'application du réducteur, indique les huiles les plus appropriées de différentes marques sur le marché.

8. LUBRICACIÓN

8.1.3 - CHOOSING OIL GRADE RX - TR - CR

Los aceites recomendados para los reductores de la serie RX para aplicación TR-CR son de tipo sintético a base de Poli-Alfa-Olefina (PAO); de todas formas, cada fabricante de aceite realiza su propio producto con índices de viscosidad y aditivos diferentes.

Para facilitar la elección del lubricante, GSM ha realizado una tabla sinóptica que, basándose en las condiciones de aplicación del reductor, indica los aceites más idóneos de las diferentes marcas disponibles en el mercado.

8. LUBRIFICAÇÃO

8.1.3-ESCOLHA DA VISCOSIDADE DO ÓLEO RX- TR - CR

Os óleos aconselhados para os redutores da série RX para aplicação TR-CR são de tipo sintético à base de Poli-Alfa-Olefinas (PAOs); porém, cada fabricante de óleo realiza o próprio produto com índices de viscosidades e aditificações diferentes.

Para facilitar a escolha do lubrificante, a GSM realizou uma tabela de resumo que, conforme as condições aplicativas do reductor, indica os óleos mais apropriados de diversas marcas presentes no mercado.

Viscosity ISO VG at 40° (cSt)		ZONE RANGE - OPTZ Ambient Temperature - Ta - [°C]		
		ZONE STANDARD		ZONE MULTIGRADE
RANGE	1750 < n ₁ ≤ 1000	 A0-TR		 B1-TR
Input speed - n₁ [min -1]	1000 < n ₁ ≤ 500	 220		 220
HEATERS	without applying any heaters			

	Viscosity - ISO VG at 40° (cSt) - CLP -HC TYPE OILS - (PAO) Poly-Alpha-Olefin synthetic			
	68	100	150	220
	—	—	Degol PAS 150	Degol PAS 220
	—	—	Meropa Synthetic EP 150	Meropa Synthetic EP 220
	Optigear Synthetic PD 68	Optigear Synthetic X 100	Optigear Synthetic X 150 Optigear Synthetic PD 150	Optigear Synthetic X 220 Optigear Synthetic PD 220
	—	—	Meropa Synthetic EP 150	Meropa Synthetic EP 220
	—	—	Agip Blasias FSX 150	Agip Blasias FSX 220
	Renolin Unisyn CLP 68	Renolin Unisyn CLP 100 Renolin Unisyn XT 100	Renolin Unisyn CLP 150 Renolin Unisyn XT 150	Renolin Unisyn CLP 220 Renolin Unisyn XT 220
	Klübersynth GEM 4 - 68 N	Klübersynth GEM 4 - 100 N	Klübersynth EG4-150 Klübersynth GEM 4 - 150 N	Klübersynth EG4-220 Klübersynth GEM 4 - 220 N
	—	—	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220
	—	—	Gear Syn PAO 150	Gear Syn PAO 220
	—	—	OMALA S4 GX 150	OMALA S4 GX 220
	—	—	Meropa Synthetic EP 150	Meropa Synthetic EP 220
	—	—	Carter SH 150	Carter SH 220



8. LUBRIFICATION

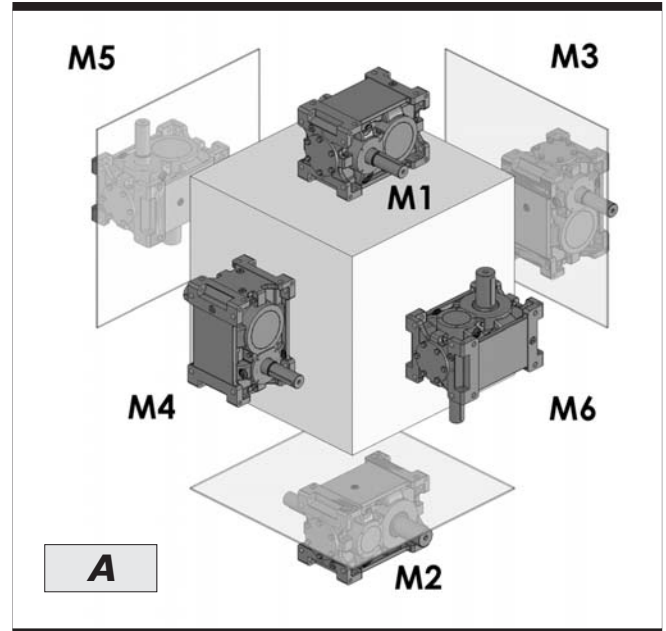
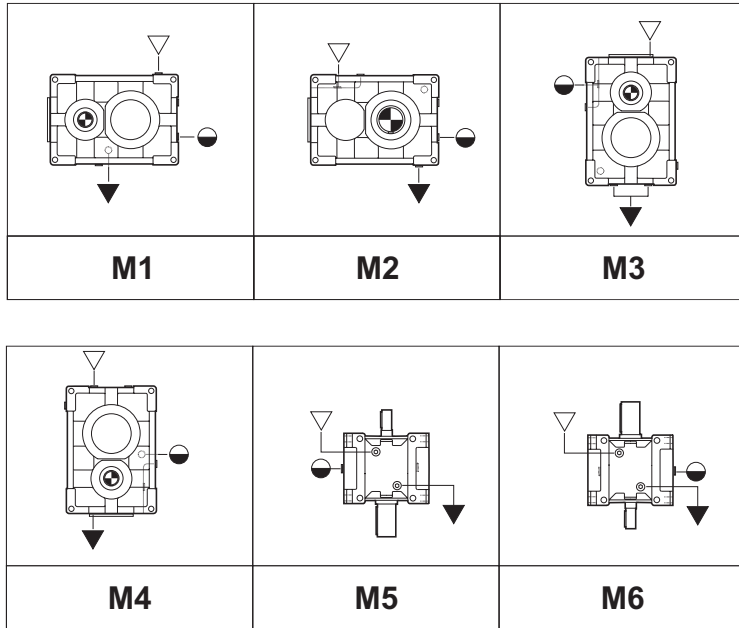
8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.3 Positions de montage RXP 800

8.3 Posiciones de montaje RXP 800

8.3 Posições de montagem RXP 800



N.B. schéma représentatif même pour 2 ou 3 - 4 stades
N.B. esquema representativo también para 2 y 3 - 4 etapas
OBS.: esquema representativo também para 2 e 3 - 4 estágios

L'exécution graphique représentée est la A.
Pour les autres exécutions graphiques, voir section POSITIONS DE MONTAGE.

- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- Niveau / Nivel / Nivel

La ejecución gráfica representada es la A.
Para otras ejecuciones gráficas, consultar el capítulo POSICIONES DE MONTAJE.
A execução gráfica representada é a A.
Para as outras execuções gráficas, consulte a seção POSIÇÕES DE MONTAGEM.

		Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmenge (l)															
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830	832
RXP1	M1 - M2	2,5	3,5	4,9	6,9	9,6	13,0	19,0	26,0	37,0	52,0	72,0	100,0	—	—	—	—
	M3	3,8	5,3	7,5	11,0	15,0	21,0	30,0	42,0	61,0	85,0	115,0	156,0	—	—	—	—
	M4	3,5	4,9	7,0	9,8	14,0	22,0	28,0	40,0	56,0	78,0	111,0	152,0	—	—	—	—
	M5 - M6	3,6	5,0	7,1	10,0	14,0	20,0	29,0	40,0	57,0	79,0	110,0	151,0	—	—	—	—
RXP2	M1 - M2	3,3	4,7	6,5	9,0	13,0	18,0	25,0	35,0	49,0	69,0	113,0	158,0	221,0	265,0	370,0	—
	M3	6,1	8,6	12,0	17,0	24,0	34,0	48,0	68,0	95,0	133,0	201,0	285,0	400,0	a richiesta		—
	M4	5,1	7,2	10,0	15,0	20,0	29,0	40,0	56,0	80,0	114,0	156,0	218,0	306,0			—
	M5 - M6	4,6	6,5	9,4	13,0	18,0	25,0	35,0	50,0	70,0	99,0	139,0	196,0	275,0	—	—	—
RXP3	M1 - M2	3,9	5,5	7,6	11,0	15,0	21,0	29,0	41,0	58,0	81,0	113,0	158,0	221,0	310,0	433,0	605,0
	M3	8,1	11,0	15,0	22,0	32,0	44,0	62,0	87,0	125,0	175,0	246,0	345,0	485,0	a richiesta		—
	M4	6,6	9,2	13,0	18,0	26,0	36,0	50,0	71,0	102,0	144,0	201,0	285,0	400,0			—
	M5 - M6	5,1	7,3	10,0	14,0	20,0	28,0	40,0	56,0	79,0	111,0	156,0	218,0	306,0	—	—	—
RXP4	M1	4,9	6,4	9,5	12,8	18,8	24,4	36,3	47,6	58,0	81,0	113,0	158,0	221,0	310,0	433,0	605,0
	M2									a richiesta							
	M3	10,1	12,8	18,8	25,5	40,0	51,0	77,5	100,9	125,0	175,0	246,0	345,0	485,0	a richiesta		—
	M4	8,3	10,7	16,3	20,9	32,5	41,8	62,5	82,4	102,0	144,0	201,0	285,0	400,0			—
	M5-M6	7,1	9,5	14,0	18,2	28,0	36,4	56,0	72,8	79,0	111,0	156,0	218,0	306,0	—	—	—

Les quantités d'huile sont approximatives ;
pour une lubrification correcte, se référer à
l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas;
para una correcta lubricación, se debe
consultar el nivel indicado en el reductor.

As quantidades de óleo são aproximadas;
para obter uma lubrificação correta, é
necessário fazer referência ao nível
marcado no redutor.

8. LUBRIFICATION

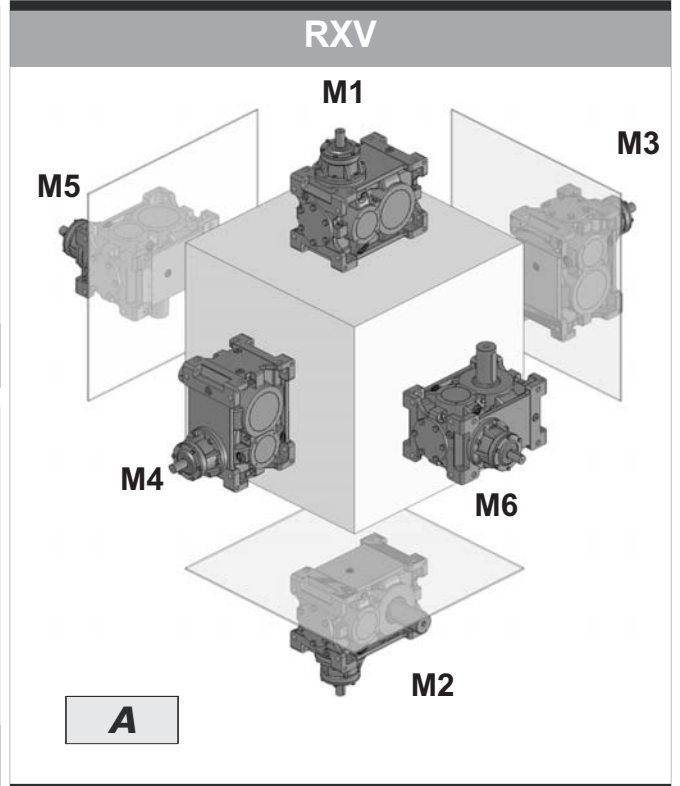
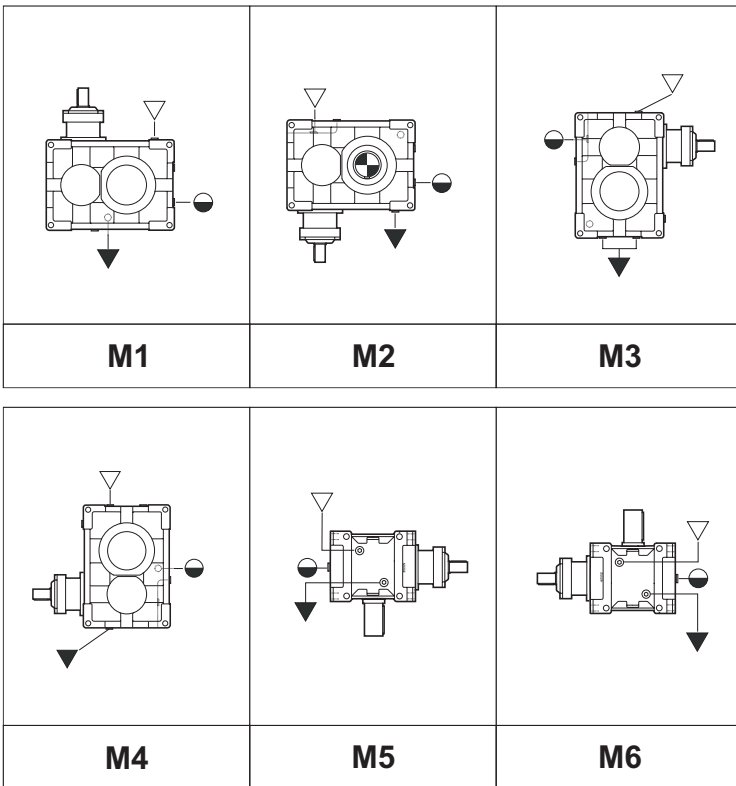
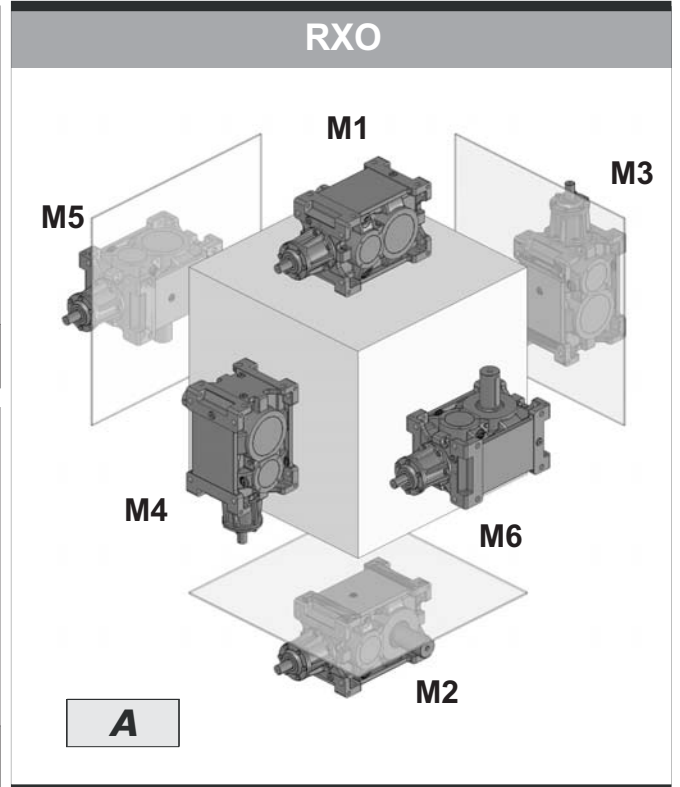
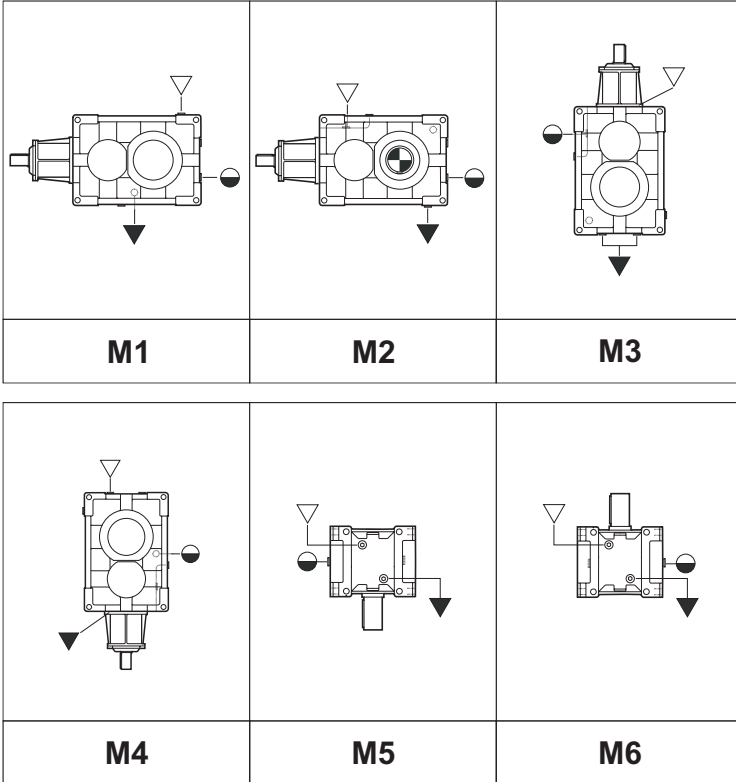
8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.4 Positions de montage RXO-V 800

8.4 Posiciones de montaje RXO-V 800

8.4 Posições de montagem RXO-V 800



N.B. schéma représentatif même pour 2 ou 3 - 4 stades
 N.B. esquema representativo también para 2 y 3 - 4 etapas
 OBS.: esquema representativo também para 2 e 3 - 4 estágios

- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- Niveau / Nivel / Nivel

L'exécution graphique représentée est la A.
 Pour les autres exécutions graphiques, voir section POSITIONS DE MONTAGE.
 La ejecución gráfica representada es la A.
 Para otras ejecuciones gráficas, consultar el capítulo POSICIONES DE MONTAJE.
 A execução gráfica representada é a A.
 Para as outras execuções gráficas, consulte a seção POSIÇÕES DE MONTAGEM.



8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.4 Positions de montage RXO-V 800

8.4 Posiciones de montaje RXO-V 800

8.4 Posições de montagem RXO-V 800

		Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmenge (l)															
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830	
RXO1 RXV1	M1 - M2	2,5	3,5	4,9	6,9	9,6	13,0	19,0	26,0	37,0	52,0	72,0	100,0	—	—	—	—
	M3	3,8	5,3	7,5	11,0	15,0	21,0	30,0	42,0	61,0	85,0	115,0	156,0	—	—	—	—
	M4	3,5	4,9	7,0	9,8	14,0	22,0	28,0	40,0	56,0	78,0	111,0	152,0	—	—	—	—
	M5 - M6	3,6	5,0	7,1	10,0	14,0	20,0	29,0	40,0	57,0	79,0	110,0	151,0	—	—	—	—
RXO2 RXV2	M1 - M2	3,3	4,7	6,5	9,0	13,0	18,0	25,0	35,0	49,0	69,0	113,0	158,0	221,0	265,0	370,0	—
	M3	6,1	8,6	12,0	17,0	24,0	34,0	48,0	68,0	95,0	133,0	201,0	285,0	400,0	a richiesta		—
	M4	5,1	7,2	10,0	15,0	20,0	29,0	40,0	56,0	80,0	114,0	156,0	218,0	306,0			—
	M5 - M6	4,6	6,5	9,4	13,0	18,0	25,0	35,0	50,0	70,0	99,0	139,0	196,0	275,0	a richiesta		—
RXO3 RXV3	M1 - M2	3,9	5,5	7,6	11,0	15,0	21,0	29,0	41,0	58,0	81,0	113,0	158,0	221,0	310,0	433,0	605,0
	M3	8,1	11,0	15,0	22,0	32,0	44,0	62,0	87,0	125,0	175,0	246,0	345,0	485,0	a richiesta		—
	M4	6,6	9,2	13,0	18,0	26,0	36,0	50,0	71,0	102,0	144,0	201,0	285,0	400,0			—
	M5 - M6	5,1	7,3	10,0	14,0	20,0	28,0	40,0	56,0	79,0	111,0	156,0	218,0	306,0	a richiesta		—
RXO4	M1 - M2	4,9	6,4	9,5	12,8	18,8	24,4	36,3	47,6	58,0	81,0	113,0	158,0	221,0	310,0	433,0	605,0
	M3	10,1	12,8	18,8	25,5	40,0	51,0	77,5	100,9	125,0	175,0	246,0	345,0	485,0	a richiesta		—
	M4	8,3	10,7	16,3	20,9	32,5	41,8	62,5	82,4	102,0	144,0	201,0	285,0	400,0			—
	M5 - M6	7,1	9,5	14,0	18,2	28,0	36,4	56,0	72,8	79,0	111,0	156,0	218,0	306,0	a richiesta		—

Les quantités d'huile sont approximatives ; pour une lubrification correcte, se référer à l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, se debe consultar el nivel indicado en el reductor.

As quantidades de óleo são aproximadas; para obter uma lubrificação correta, é necessário fazer referência ao nível marcado no redutor.

8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.5 Positions de montage RXP 800 LIFT

8.5 Posiciones de montaje RXP 800 LIFT

8.5 Posições de montagem RXP 800 LIFT

Lubrification différentielle

Lubricación diferencial

Lubrificação diferencial

Généralités

Il est conseillé d'utiliser des huiles à base synthétique PAO.

Le tab. 2.2 indique les quantités d'huile nécessaires au bon fonctionnement des réducteurs.

Prescriptions au moment de la commande et état de fourniture

Les réducteurs grandeurs 70 sont fournis avec de l'huile synthétique ayant un grade de viscosité ISO 320.

Les réducteurs grandeurs 100, 125, 160, 180, 225 sont fournis, prévus pour la lubrification à l'huile, mais sans lubrifiant qui pourra être fourni sur demande. Pour ces réducteurs, il faut **toujours spécifier** la position de montage.

Generalidades

Se recomienda el uso de aceites de base sintética PAO.

En la tabla 2.2 se indican las cantidades de aceite necesario para el correcto funcionamiento de los reductores.

Recomendaciones en fase de pedido y estado de suministro

Los reductores de tamaño 70 se suministran con aceite sintético de viscosidad ISO 320.

Los reductores de tamaño 100, 125, 160, 180, 225 se suministran predispuestos para lubricación de aceite pero sin lubricante, el cual podrá ser suministrado a pedido. **Siempre es necesario** especificar la posición de montaje.

Informações gerais

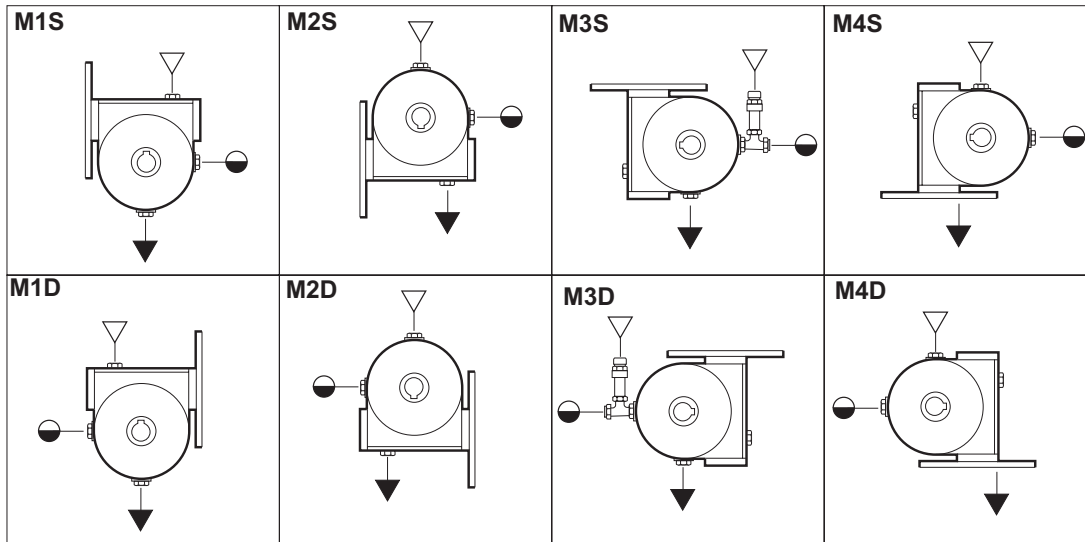
Aconselha-se o emprego de óleo à base sintética PAO.

Na tab. 2.2 estão indicadas as quantidades de óleo necessárias para o funcionamento correto dos redutores.

Prescrições na fase de encomenda e estado de fornecimento

Os redutores dos tamanhos 70 são fornecidos abastecidos com óleo sintético de viscosidade ISO 320.

Os redutores dos tamanhos 100, 125, 160, 180, 225 são fornecidos preparados para a lubrificação com óleo, mas sem lubrificante, que poderá ser fornecido a pedido. É **sempre necessário** especificar a posição de montagem.



- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- Niveau / Nivel / Nivel

Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante (l)							Etat de fourniture Estado de suministro Estado de fornecimento
E	Positions de montage Posiciones de montaje Posições de montagem (S,I,D,F)						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
70	0.700						Réducteurs fournis avec le lubrifiant synthétique Reductores que se suministran con lubricante sintético Redutores fornecidos abastecidos com lubrificante sintético
100	2.6		2.1 ⁽¹⁾				Réducteurs prévus pour la lubrification à l'huile Reductores predispuestos para lubricación con aceite Redutores preparados para a lubrificação com óleo
125	4.1		2.9 ⁽¹⁾				
160	6.0		5.0 ⁽¹⁾				
180	9.8		7.8 ⁽¹⁾				
225	14		11.5 ⁽¹⁾				

(1) Quantités à titre indicatif ; durant le remplissage, contrôler le voyant de niveau.

(1) Cantidades indicativas; durante la reposición, observar el testigo de nivel.

(1) Quantidades indicativas; durante o abastecimento, respeitar o nível indicado no visor de inspeção.



8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.5 Positions de montage RXP 800 LIFT

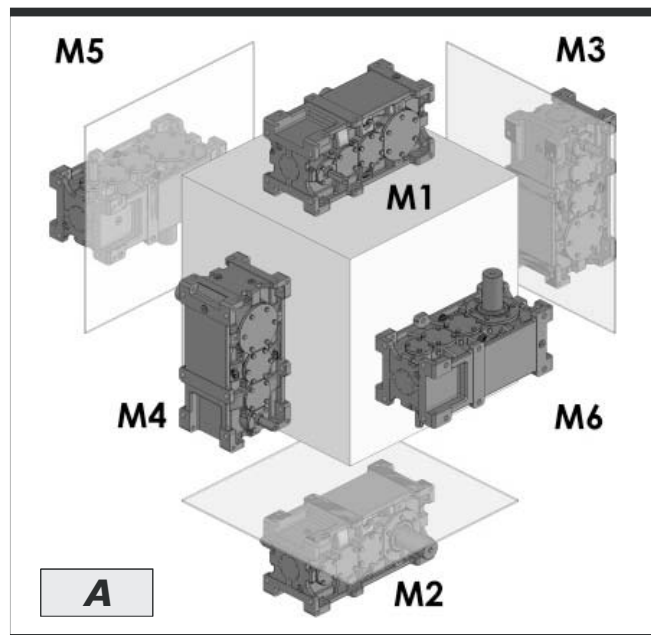
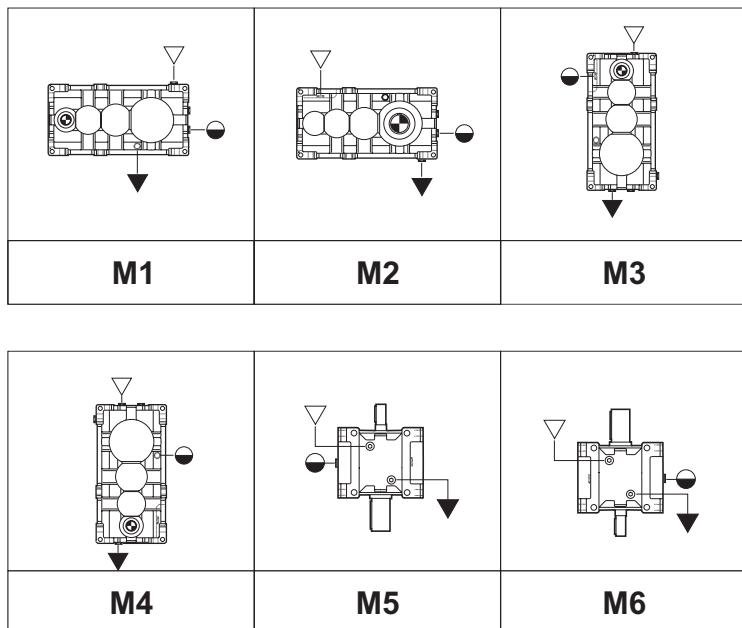
8.5 Posiciones de montaje RXP 800 LIFT

8.5 Posições de montagem RXP 800 LIFT

Positions de montage

Posiciones de montaje

Posições de montagem



- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- Niveau / Nivel / Nivel

L'exécution graphique représentée est la A.
Pour les autres exécutions graphiques, voir section POSITIONS DE MONTAGE.
La ejecución gráfica representada es la A.
Para otras ejecuciones gráficas, consultar el capítulo POSICIONES DE MONTAJE.
A execução gráfica representada é a A.
Para as outras execuções gráficas, consulte a seção POSIÇÕES DE MONTAGEM.

		Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante (l)											
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
RXP3	M1 - M2	3.9	5.5	7.6	11	15	21	29	41	58	81	113	158
	M3	8.1	11	15	22	32	44	62	87	125	175	246	345
	M4	6.6	9.2	13	18	26	36	50	71	102	144	201	285
	M5 - M6	5.1	7.3	10	14	20	28	40	56	79	111	156	218

Les quantités d'huile sont approximatives ; pour une lubrification correcte, se référer à l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, se debe consultar el nivel indicado en el reductor.

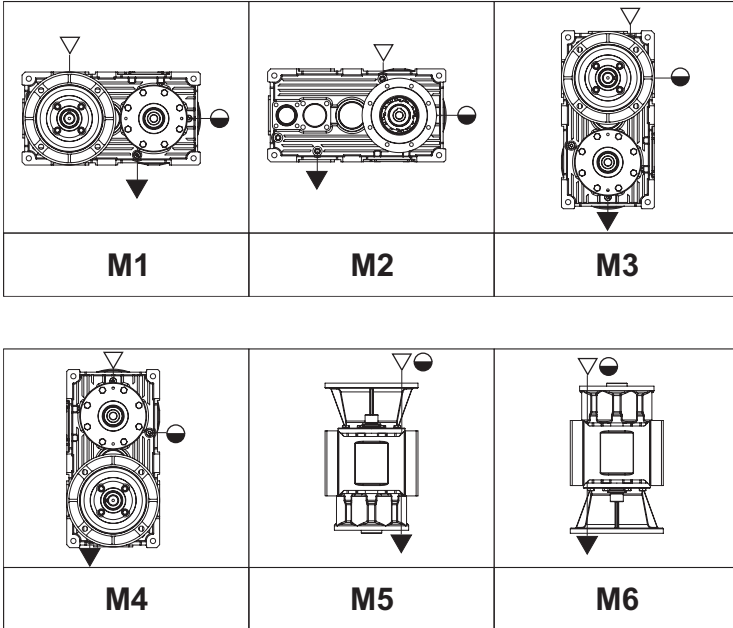
As quantidades de óleo são aproximadas; para obter uma lubrificação correta, é necessário fazer referência ao nível marcado no redutor.



8. LUBRIFICATION

8.5 Positions de montage RXP 700 EST

Positions de montage



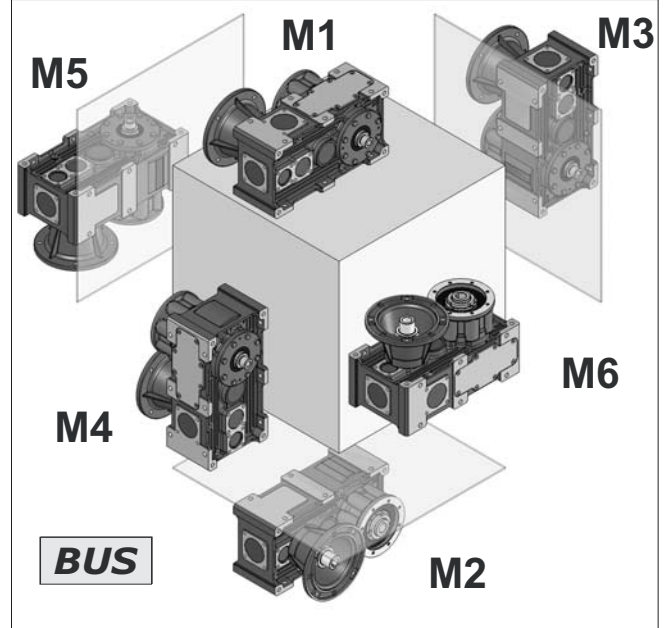
N.B. schéma représentatif même pour 3 stades
 N.B. esquema representativo también para 3 etapas
 OBS.: esquema representado também para 3 estágios

- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- Niveau / Nivel / Nivel

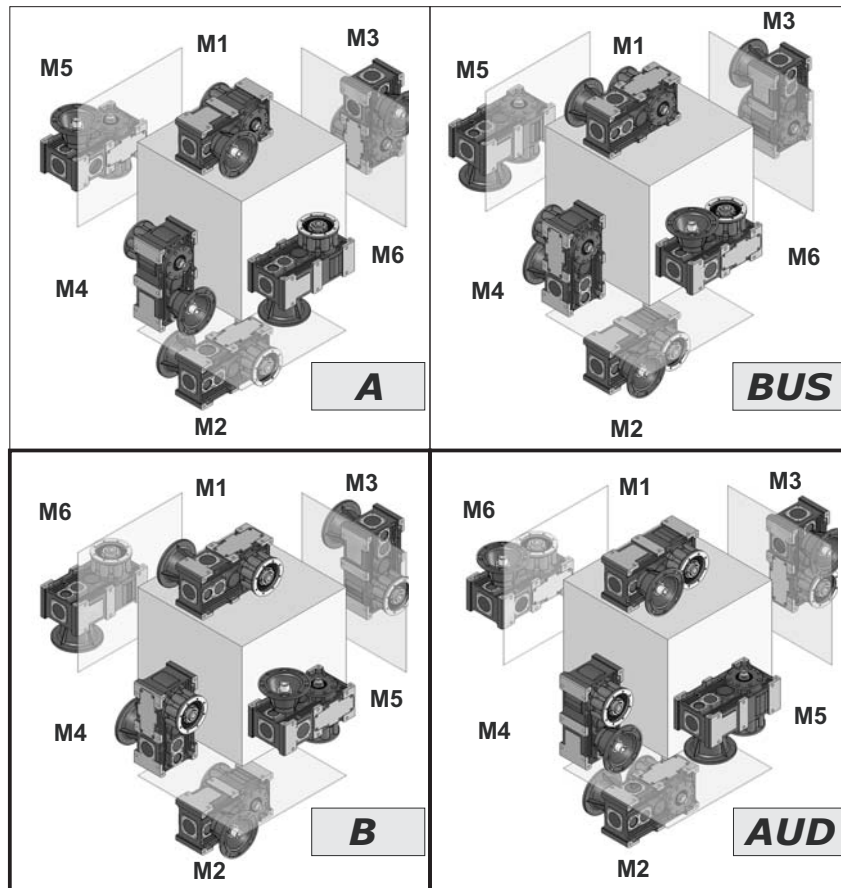
8. LUBRICACIÓN

8.5 Posiciones de montaje RXP 700 EST

Posiciones de montaje



L'exécution graphique représentée est la BUS.
 La ejecución gráfica representada es la BUS.
 A execução gráfica representada é a BUS.





8. LUBRIFICATION

8.5 Positions de montage RXP 700 EST

Positions de montage

8. LUBRICACIÓN

8.5 Posiciones de montaje RXP 700 EST

Posiciones de montaje

8. LUBRIFICAÇÃO

8.5 Posições de montagem RXP 700 EST

Posições de montagem

Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante [Kg]										
		Position de montage Posición de montaje Posição de montagem						Etat de fourniture Estado de suministro Estado de abastecimento	N° bouchons N° tapones N° tamposi	Position de montage Posición de montaje Posição de montagem
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			
RXP2	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile * Reductores predisuestos para lubricación de aceite Redutores predispostos para lubrificação a óleo	8	Nécessaire Necesario Necessária
	716	3.70	3.70	4.50	4.50	4.80	4.80			
	720	8.70	8.70	12.2	12.4	13.3	13.3			
RXP3	712	2.15	2.15	2.50	2.50	2.60	2.60			
	716	3.70	3.70	4.50	4.50	4.80	4.80			
	720	8.70	8.70	12.2	12.4	13.3	13.3			

Les quantités d'huile sont approximatives ; pour une lubrification correcte, se référer à l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, se debe consultar el nivel indicado en el reductor.

As quantidades de óleo são aproximadas; para obter uma lubrificação correta, é necessário fazer referência ao nível marcado no redutor.

8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

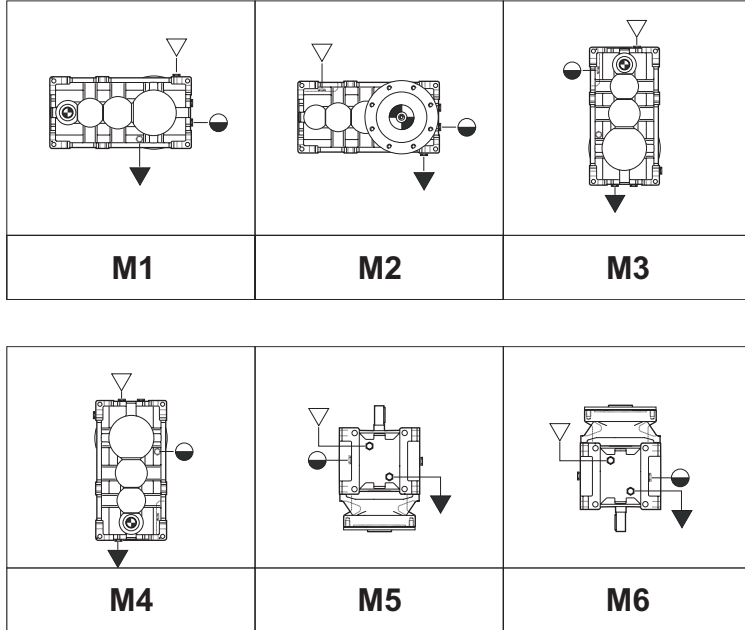
8. LUBRIFICAÇÃO

8.6 Positions de montage RXP 800 EST

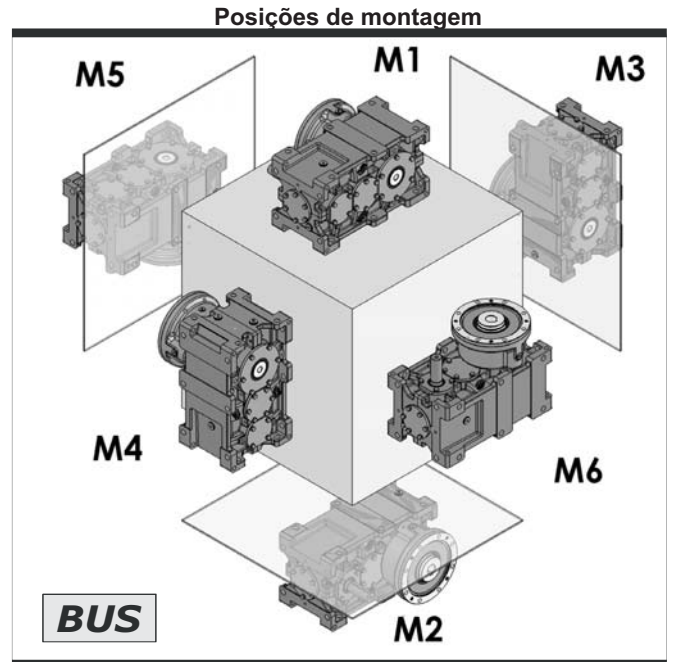
8.6 Posiciones de montaje RXP 800 EST

8.6 Posições de montagem RXP800 EST

Positions de montage



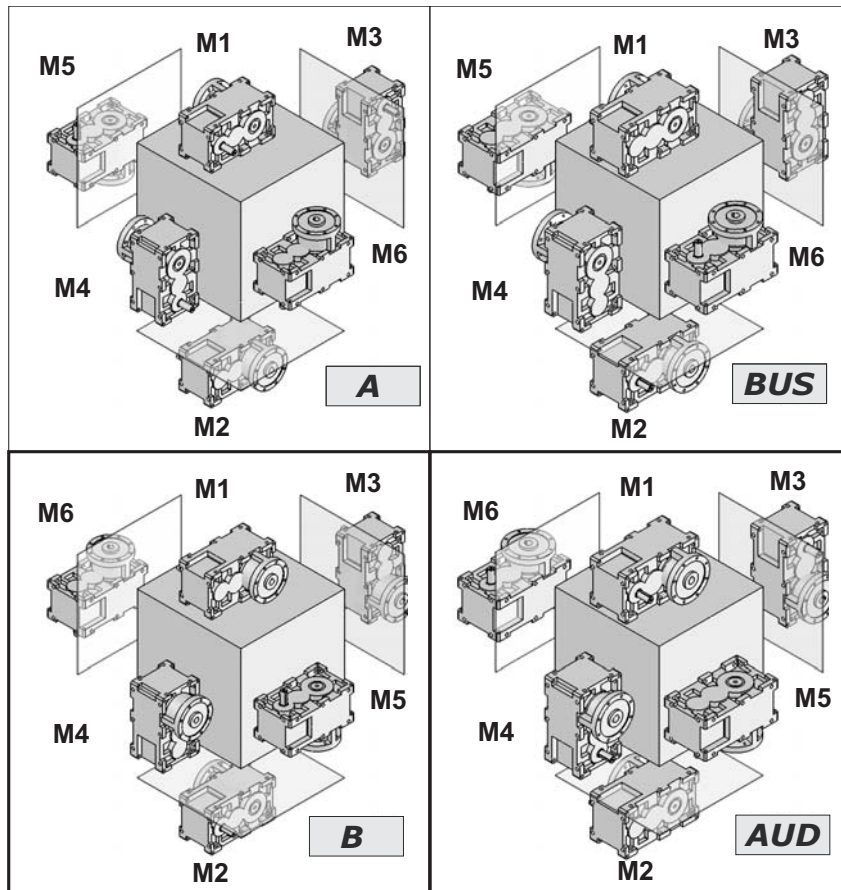
Posiciones de montaje



N.B. schéma représentatif même pour 2 stades
 N.B. esquema representativo también para 2 etapas
 OBS.: esquema representado também para 2 estágios

L'exécution graphique représentée est la BUS.
 La ejecución gráfica representada es la BUS.
 A execução gráfica representada é a BUS.

- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- Niveau / Nivel / Nivel





8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.6 Positions de montage RXP 800 EST

8.6 Posiciones de montaje RXP 800 EST

8.6 Posições de montagem RXP 800 EST

Positions de montage

Posiciones de montaje

Posições de montagem

		Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante (l)									
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820
RXP2	M1 - M2	3.3	4.7	6.5	9	13	18	25	35	49	69
	M3	6.1	8.6	12	17	24	34	48	68	95	133
	M4	5.1	7.2	10	15	20	29	40	56	80	114
	M5 - M6	4.6	6.5	9.4	13	18	25	35	50	70	99
RXP3	M1 - M2	3.9	5.5	7.6	11	15	21	29	41	58	81
	M3	8.1	11	15	22	32	44	62	87	125	175
	M4	6.6	9.2	13	18	26	36	50	71	102	144
	M5 - M6	5.1	7.3	10	14	20	28	40	56	79	111

Les quantités d'huile sont approximatives ; pour une lubrification correcte, se référer à l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, se debe consultar el nivel indicado en el reductor.

As quantidades de óleo são aproximadas; para obter uma lubrificação correta, é necessário fazer referência ao nível marcado no redutor.



8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.5 Positions de montage RXO-V 700 EST

8.5 Posiciones de montaje RXO-V 700 EST

8.5 Posições de montagem RXO-V 700 EST

Positions de montage

Posiciones de montaje

Posições de montagem

			RXO		
M1	M2	M3			
M4	M5	M6			

			RXV		
M1	M2	M3			
M4	M5	M6			

- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- Niveau / Nivel / Nivel



8. LUBRIFICATION

8.5 Positions de montage RXO-V 700

EST

Positions de montage

8. LUBRICACIÓN

8.5 Posiciones de montaje RXO-V 700

EST

Posiciones de montaje

8. LUBRIFICAÇÃO

8.5 Posições de montagem RXO-V 700

EST

Posições de montagem

Quantité de lubrifiant / <i>Cantidad de lubricante</i> / Quantidade de lubrificante [Kg]										
		Position de montage <i>Posición de montaje</i> Posição de montagem						Etat de fourniture <i>Estado de suministro</i> Estado de abastecimento	N° bouchons <i>N° tapones</i> N° tamposi	Position de montage <i>Posición de montaje</i> Posição de montagem
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			
RXO1	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* <i>Reductores predispuestos para lubricación de aceite</i> Redutores predispostos para lubrificação a óleo	8	Nécessaire Necesario Necessária
	716	4.00	4.00	4.40	4.40	4.50	4.50			
	720	9.10	9.10	10.2	10.5	13.3	13.3			

Quantité de lubrifiant / <i>Cantidad de lubricante</i> / Quantidade de lubrificante [Kg]										
		Position de montage <i>Posición de montaje</i> Posição de montagem						Etat de fourniture <i>Estado de suministro</i> Estado de abastecimento	N° bouchons <i>N° tapones</i> N° tamposi	Position de montage <i>Posición de montaje</i> Posição de montagem
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			
RXV1	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* <i>Reductores predispuestos para lubricación de aceite</i> Redutores predispostos para lubrificação a óleo	8	Nécessaire Necesario Necessária
	716	4.00	4.00	4.40	4.40	4.50	4.50			
	720	9.10	9.10	10.2	10.5	13.3	13.3			

Les quantités d'huile sont approximatives ; pour une lubrification correcte, se référer à l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, se debe consultar el nivel indicado en el reductor.

As quantidades de óleo são aproximadas; para obter uma lubrificação correta, é necessário fazer referência ao nível marcado no redutor.



8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.5 Positions de montage RXO-V 800 EST

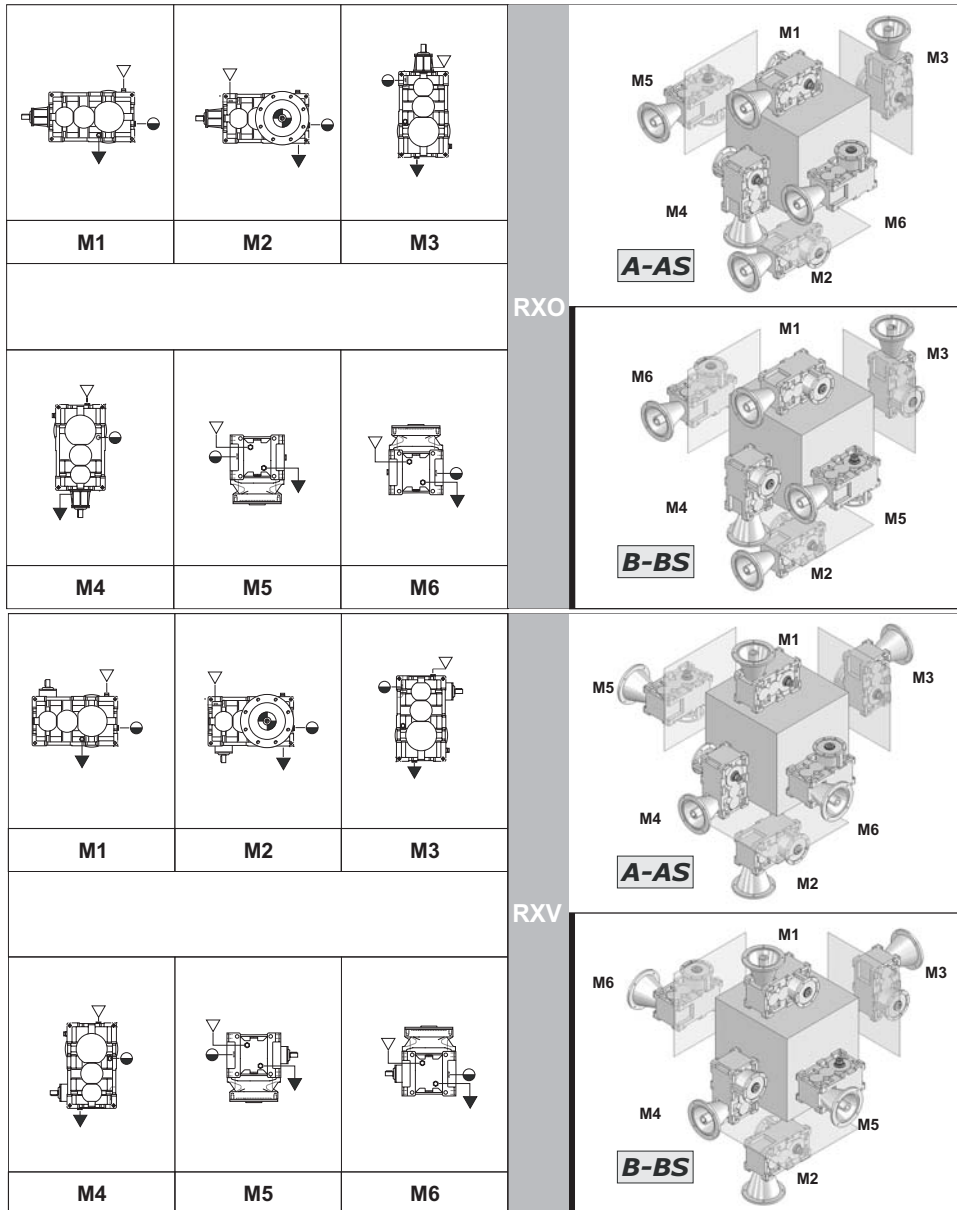
Positions de montage

8.5 Posiciones de montaje RXO-V 800 EST

Posiciones de montaje

8.5 Posições de montagem RXO-V 800 EST

Posições de montagem



- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- Niveau / Nivel / Nivel

		Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmenge (l)									
		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820
RXO2 RXV2	M1 - M2	3,3	4,7	6,5	9,0	13,0	18,0	25,0	35,0	49,0	69,0
	M3	6,1	8,6	12,0	17,0	24,0	34,0	48,0	68,0	95,0	133,0
	M4	5,1	7,2	10,0	15,0	20,0	29,0	40,0	56,0	80,0	114,0
	M5 - M6	4,6	6,5	9,4	13,0	18,0	25,0	35,0	50,0	70,0	99,0

Le quantità di olio sono approssimative; per una corretta lubrificazione occorre fare riferimento al livello segnato sul riduttore.

Oil quantities specified in the table are approximate; to ensure correct lubrication, please refer to the level mark on the gear unit.

Bei den Ölmengenangaben handelt es sich um annähernde Werte; für den Erhalt einer korrekten Schmierung muss Bezug auf den am Getriebe gekennzeichneten Füllstand genommen werden.



8. LUBRIFICATION

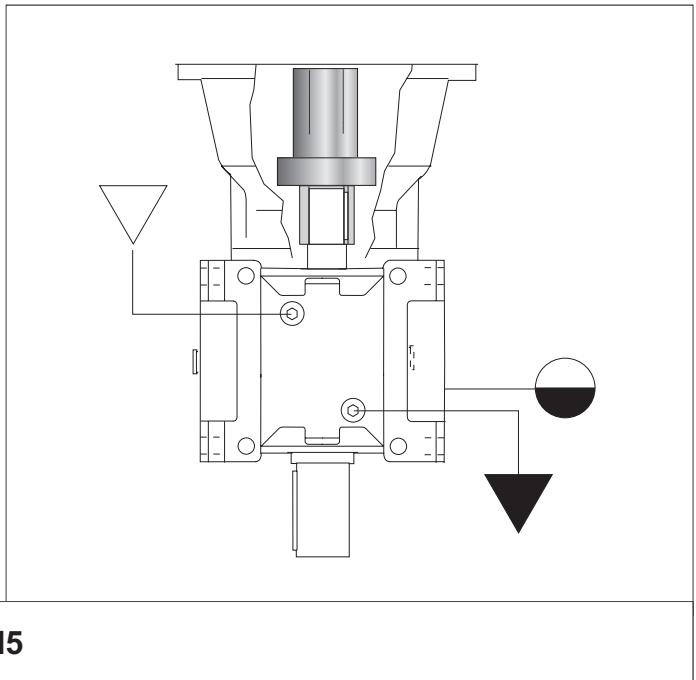
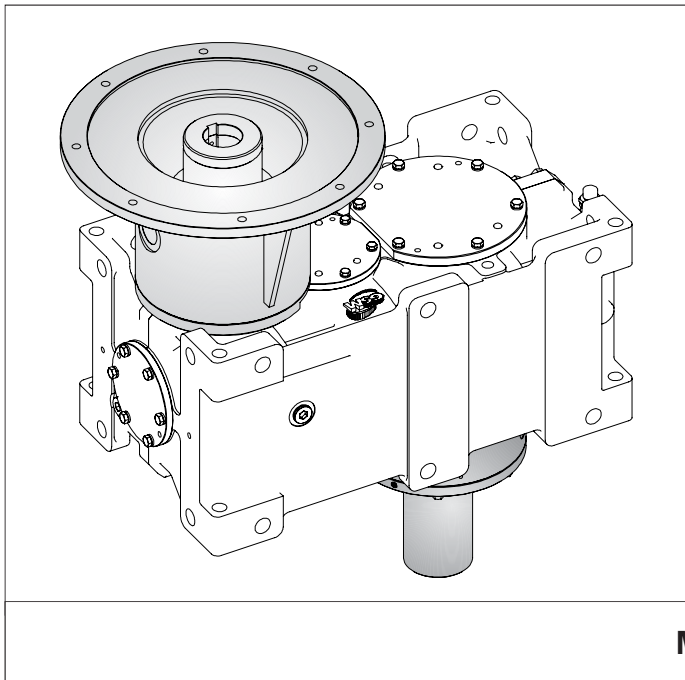
8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.5 Positions de montage RXP - CR

8.5 Posiciones de montaje RXP - CR

8.5 Posições de montagem RXP - CR



	Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante (l)									
	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820
RXP2-CR	2.1	2.9	4.2	5.9	8.1	11.3	15.8	22.5	31.5	44.6

Les quantités d'huile sont approximatives; en vue d'une bonne lubrification il faut se rapporter au niveau marqué sur le réducteur.

ATTENTION

Toute fourniture avec des prédispositions des bouchons différentes de celle indiquée dans le tableau est à convenir.

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, es necesario consultar el nivel indicado en el reductor.

ATENCIÓN

Los eventuales suministros con predisposiciones de tapones diferentes a las indicadas en la tabla, deberán ser acordados.

As quantidades de óleo são aproximativas; para uma correta lubrificação é necessário fazer referência ao nível indicado no redutor.

ATENÇÃO

Eventuais fornecimentos com preparações das tampas diferentes do indicado na tabela, deverão ser concordados.

8. LUBRIFICATION

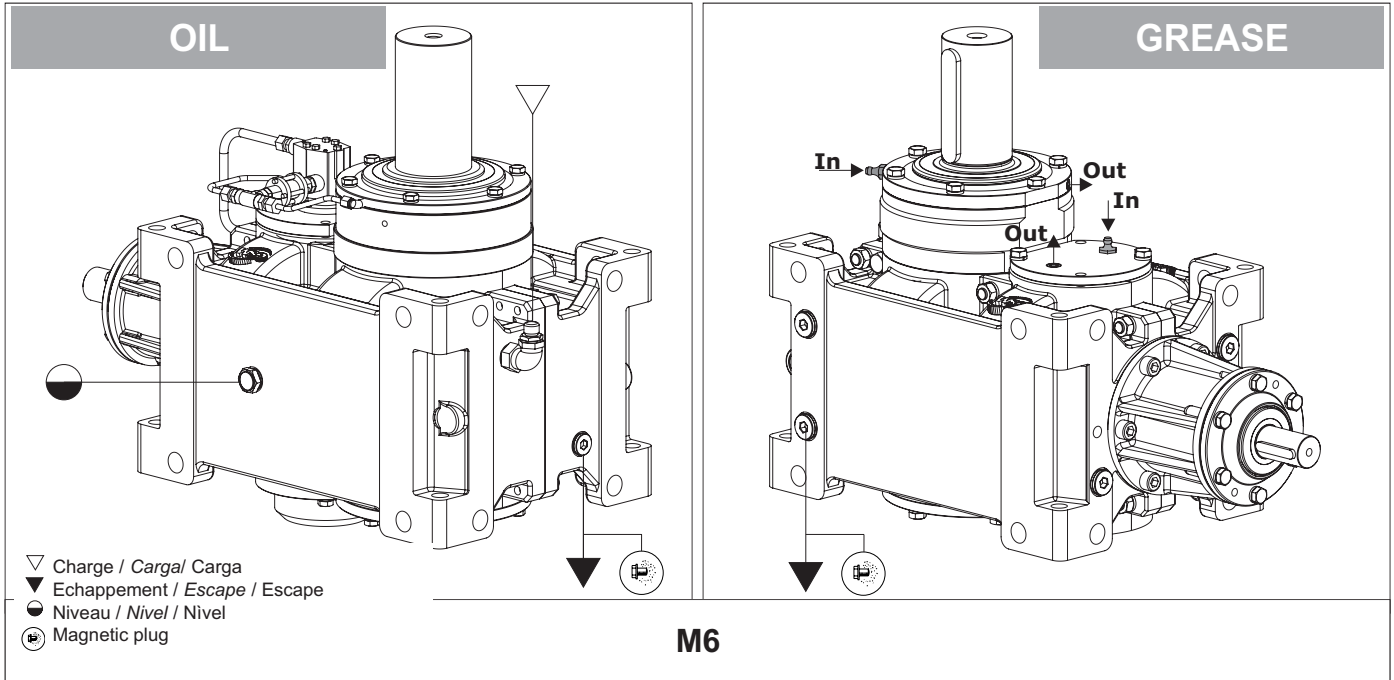
8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.5 Positions de montage RXO - TR

8.5 Posiciones de montaje RXO - TR

8.5 Posições de montagem RXO - TR



	Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante (l)											
	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
RXO1	3,6	5,0	7,1	10,0	14,0	20,0	29,0	40,0	57,0	79,0	110,0	151,0
RXO2	—						35,0	50,0	70,0	99,0	—	

Les quantités d'huile sont approximatives; en vue d'une bonne lubrification il faut se rapporter au niveau marqué sur le réducteur.

ATTENTION

Toute fourniture avec des prédispositions des bouchons différentes de celle indiquée dans le tableau est à convenir.

Graissage des roulements supérieurs

Look at :
9. ENTRETIEN

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, es necesario consultar el nivel indicado en el reductor.

ATENCIÓN

Los eventuales suministros con predisposiciones de tapones diferentes a las indicadas en la tabla, deberán ser acordados.

Lubricación de cojinetes superiores

Look at :
9. ENTRETIEN

As quantidades de óleo são aproximativas; para uma correta lubrificação é necessário fazer referência ao nível indicado no redutor.

ATENÇÃO

Eventuais fornecimentos com preparações das tampas diferentes do indicado na tabela, deverão ser concordados.

Lubrificação de rolamentos superiores

Look at :
9. ENTRETIEN



8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

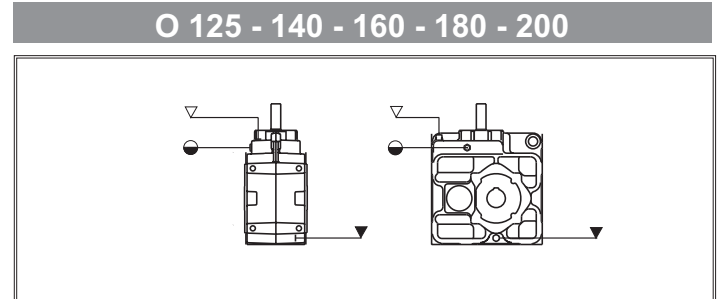
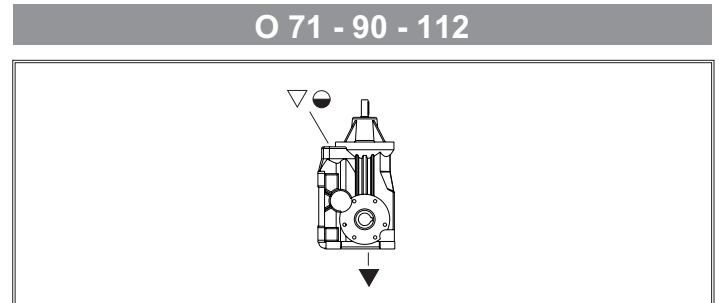
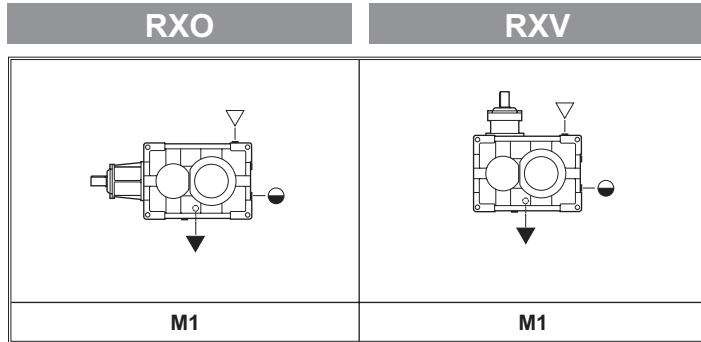
8.7 Positions de montage RXO 800 O

8.7 Posiciones de montaje RXO 800 O

8.7 Posições de montagem RXO 800 O

**Réducteur Primaire
Reductor Primario
Redutor primário**

**Entrée Supplémentaire
Entrada Suplementaria
Entrada suplementar**



▽ Remplissage / Carga / Carga
▼ Vidange / Descarga / Descarga
● Niveau / Nivel / Nivel

Réducteur Primaire Reductor Primario Redutor primário		Quantité de lubrifiant Cantidad de lubricante Quantidade de lubrificante (l)	Entrée Supplémentaire Entrada Suplementaria Entrada suplementar	Quantité de lubrifiant Cantidad de lubricante Quantidade de lubrificante (l)
RXO2 RXV2	802	3.3	O 71	1.95
	804	4.7		
	806	6.5		
	808	9	O 90	3.3
	810	13	O 112	6.7
	812	18		
	814	25	O 125	6
	816	35		
	818	49	O 140	10
	820	69		
	822	113	O 160	14
	824	158	O 180	22
	826	221	O 200	30
	828	—		

Les quantités d'huile sont approximatives ; pour une lubrification correcte, se référer à l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, se debe consultar el nivel indicado en el reductor.

As quantidades de óleo são aproximadas; para obter uma lubrificação correta, é necessário fazer referência ao nível marcado no redutor.

8. LUBRIFICATION

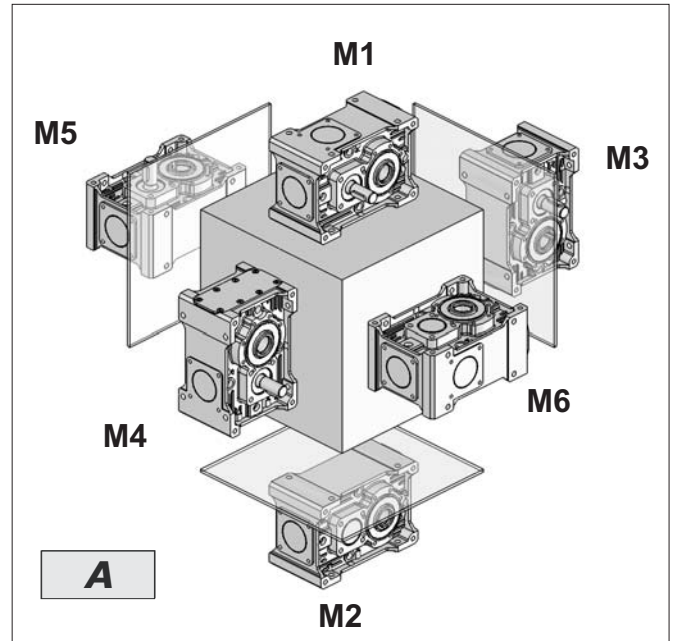
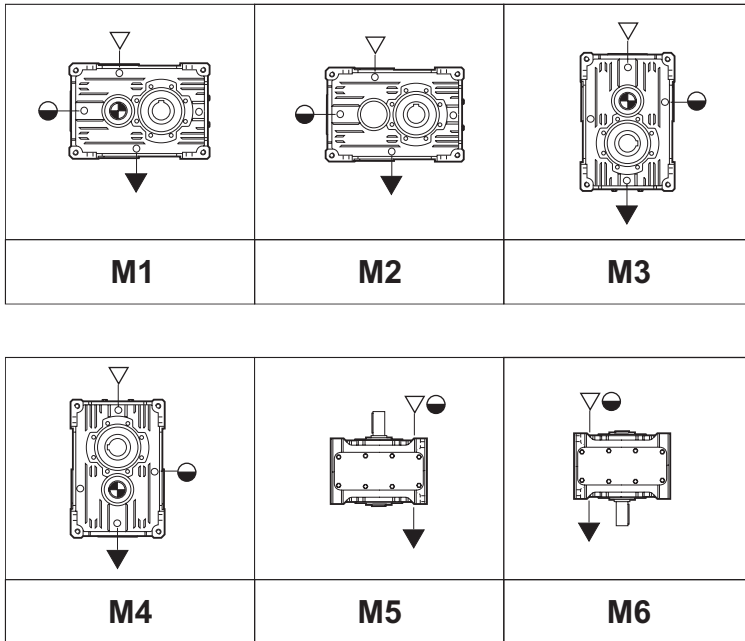
8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.8 Positions de montage RXP 700

8.8 Posiciones de montaje RXP 700

8.8 Posições de montagem RXP 700



N.B. schéma représentatif même pour 2 ou 3 stades
 N.B. esquema representativo también para 2 y 3 etapas
 OBS.: esquema representativo também para 2 e 3 estágios

L'exécution graphique représentée est la A.
 Pour les autres exécutions graphiques, voir section POSITIONS DE MONTAGE.
 La ejecución gráfica representada es la A.
 Para otras ejecuciones gráficas, consultar el capítulo POSICIONES DE MONTAJE.
 A execução gráfica representada é a A.
 Para as outras execuções gráficas, consulte a seção POSIÇÕES DE MONTAGEM.

▽ Remplissage / Carga / Carga
 ▼ Vidange / Descarga / Descarga
 ● Niveau / Nivel / Nivel

Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante [Kg]								Etat de fourniture Estado de suministro Estado de abastecimento	N° bouchons N° tapones N° tamposi	Position de montage Posición de montaje Posição de montagem		
	Position de montage Posición de montaje Posição de montagem											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6						
RXP1	704	0.600						Réducteurs fournis avec le lubrifiant synthétique Reductores que se suministran con lubrificante sintético Redutores providos com lubrificante sintético	8	Pas nécessaire No necesario Não necessária		
	708	1.00	1.00	1.40	1.20	1.30	1.30	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* Redutores predispuostos para lubrificación de aceite Redutores predispuostos para lubrificação a óleo	8	Nécessaire Necesario Necessária		
	712	2.10	2.10	2.50	2.50	2.60	2.60					
	716	4.00	4.00	4.40	4.40	4.50	4.50					
720	9.00	9.00	10.0	10.3	13.3	13.3						
RXP2	708	1.10	1.10	1.40	1.40	1.20	1.20	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* Redutores predispuostos para lubrificación de aceite Redutores predispuostos para lubrificação a óleo	8	Nécessaire Necesario Necessária		
	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60					
	716	3.70	3.70	4.50	4.50	4.80	4.80					
	720	8.70	8.70	12.2	12.4	13.3	13.3					
RXP3	708	1.10	1.10	1.40	1.40	1.20	1.20	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* Redutores predispuostos para lubrificación de aceite Redutores predispuostos para lubrificação a óleo	8	Nécessaire Necesario Necessária		
	712	2.15	2.15	2.50	2.50	2.60	2.60					
	716	3.70	3.70	4.50	4.50	4.80	4.80					
	720	8.70	8.70	12.2	12.4	13.3	13.3					

Les quantités d'huile sont approximatives ;
 pour une lubrification correcte, se référer à
 l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas;
 para una correcta lubrificación, se debe
 consultar el nivel indicado en el reductor.

As quantidades de óleo são aproximadas;
 para obter uma lubrificação correta, é
 necessário fazer referência ao nível
 marcado no redutor.



8. LUBRIFICATION

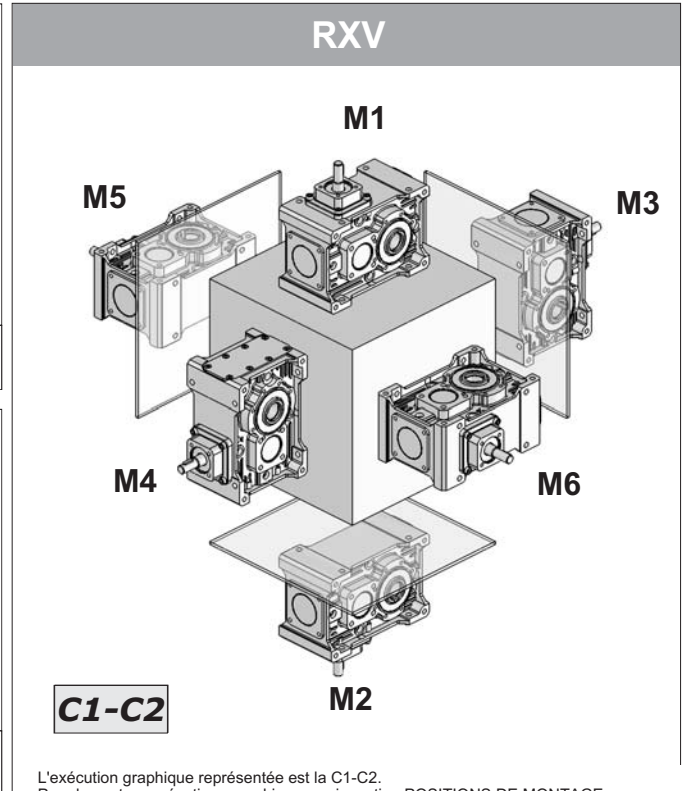
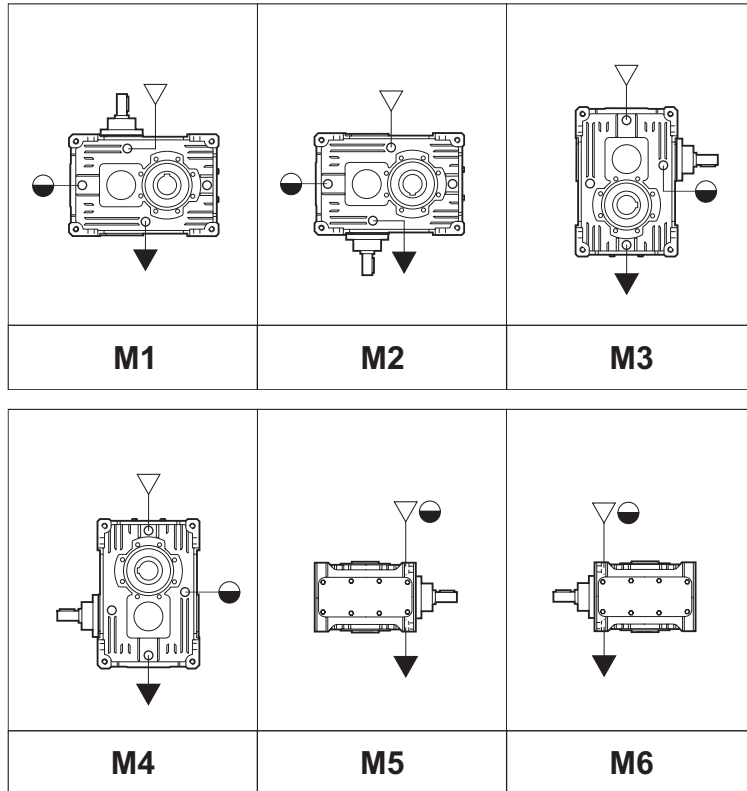
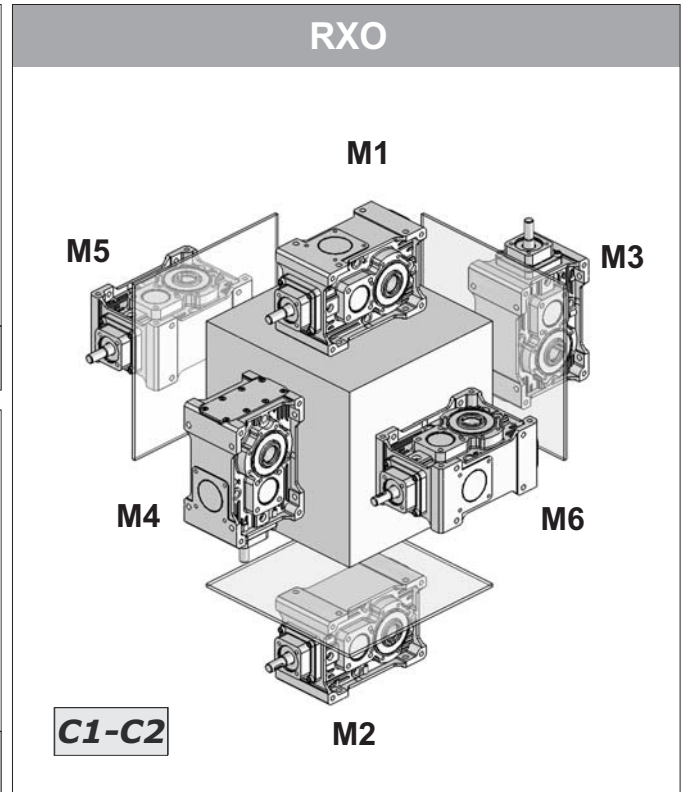
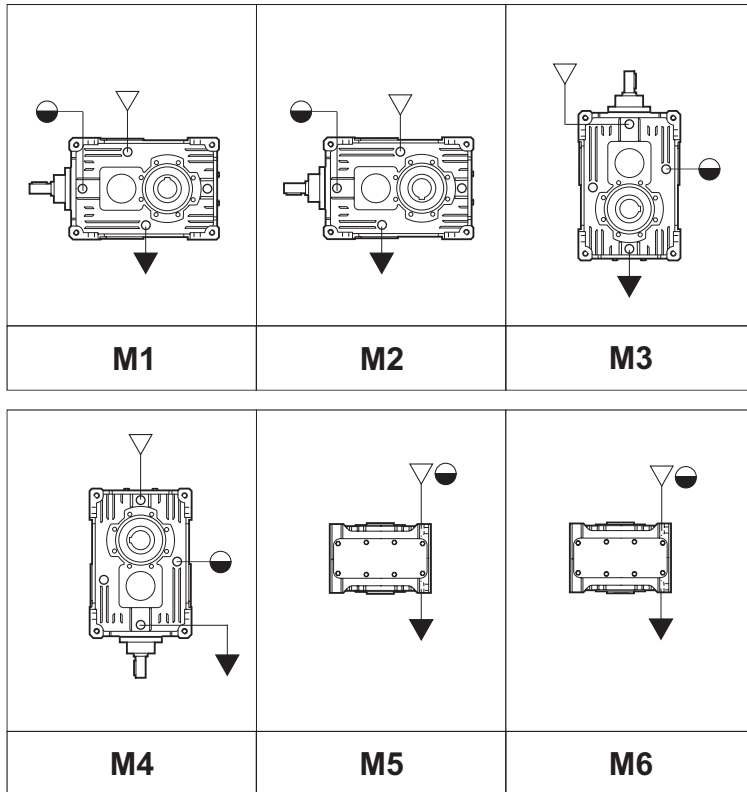
8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.9 Positions de montage RXO-V 700

8.9 Posiciones de montaje RXO-V 700

8.9 Posições de montagem RXO-V 700



N.B. schéma représentatif même pour 2 stades
N.B. esquema representativo también para 2 etapas
OBS.: esquema representativo também para 2 estágios

L'exécution graphique représentée est la C1-C2.
Pour les autres exécutions graphiques, voir section POSITIONS DE MONTAGE.
La ejecución gráfica representada es la C1-C2.
Para otras ejecuciones gráficas, consultar el capítulo POSICIONES DE MONTAJE.
A execução gráfica representada é a C1-C2.
Para as outras execuções gráficas, consulte a seção POSIÇÕES DE MONTAGEM.

▽ Remplissage / Carga / Carga
▼ Vidange / Descarga / Descarga
● Niveau / Nivel / Nivel

8. LUBRIFICATION

8. LUBRICACIÓN

8. LUBRIFICAÇÃO

8.9 Posizioni di montaggio RXO-V 700

8.9 Mounting positions RXO-V 700

8.9 Einbaulagen RXO-V 700

Quantité de lubrifiant / <i>Cantidad de lubricante</i> / Quantidade de lubrificante [Kg]										
		Position de montage <i>Posición de montaje</i> Posição de montagem						Etat de fourniture <i>Estado de suministro</i> Estado de abastecimento	N° bouchons <i>N° tapones</i> N° tamposi	Position de montage <i>Posición de montaje</i> Posição de montagem
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			
RXO1	704	0.700						Réducteurs fournis avec le lubrifiant synthétique <i>Reductores que se suministran con lubricante sintético</i> Redutores providos com lubrificante sintético	8	Pas nécessaire <i>No necesario</i> Não necessária
	708	1.00	1.00	1.40	1.20	1.30	1.30	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* <i>Reductores predisposados para lubricación de aceite</i> Redutores predisposados para lubrificação a óleo	8	Nécessaire <i>Necesario</i> Necessária
	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60			
	716	4.00	4.00	4.40	4.40	4.50	4.50			
	720	9.10	9.10	10.2	10.5	13.3	13.3			
708	1.10	1.10	1.40	1.40	1.20	1.20				
RXO2	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* <i>Reductores predisposados para lubricación de aceite</i> Redutores predisposados para lubrificação a óleo	8	Nécessaire <i>Necesario</i> Necessária
	716	3.70	3.70	4.50	4.50	4.80	4.80			
	720	8.70	8.70	12.2	12.4	13.3	13.3			
	720	8.70	8.70	12.2	12.4	13.3	13.3			

Quantité de lubrifiant / <i>Cantidad de lubricante</i> / Quantidade de lubrificante [Kg]										
		Position de montage <i>Posición de montaje</i> Posição de montagem						Etat de fourniture <i>Estado de suministro</i> Estado de abastecimento	N° bouchons <i>N° tapones</i> N° tamposi	Position de montage <i>Posición de montaje</i> Posição de montagem
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			
RXV1	704	0.700						Réducteurs fournis avec le lubrifiant synthétique <i>Reductores que se suministran con lubricante sintético</i> Redutores providos com lubrificante sintético	8	Pas nécessaire <i>No necesario</i> Não necessária
	708	1.00	1.00	1.40	1.20	1.30	1.30	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* <i>Reductores predisposados para lubricación de aceite</i> Redutores predisposados para lubrificação a óleo	8	Nécessaire <i>Necesario</i> Necessária
	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60			
	716	4.00	4.00	4.40	4.40	4.50	4.50			
	720	9.10	9.10	10.2	10.5	13.3	13.3			
708	1.10	1.10	1.40	1.40	1.20	1.20				
RXV2	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60	Réducteurs prévus pour graissage à l'huile* <i>Reductores predisposados para lubricación de aceite</i> Redutores predisposados para lubrificação a óleo	8	Nécessaire <i>Necesario</i> Necessária
	716	3.70	3.70	4.50	4.50	4.80	4.80			
	720	8.70	8.70	12.2	12.4	13.3	13.3			
	720	8.70	8.70	12.2	12.4	13.3	13.3			

Les quantités d'huile sont approximatives ; pour une lubrification correcte, se référer à l'indicateur de niveau du réducteur.

Las cantidades de aceite son estimativas; para una correcta lubricación, se debe consultar el nivel indicado en el reductor.

As quantidades de óleo são aproximadas; para obter uma lubrificação correta, é necessário fazer referência ao nível marcado no redutor.

9. ENTRETIEN

9.1 CONTROLES GENERAUX

Toutes les interventions doivent être effectuées par un personnel qualifié conformément aux règles de sécurité en vigueur.

Notre service assistance est à votre disposition pour satisfaire à toutes vos exigences.

Vérifier régulièrement l'absence de toute variation anormale de température et/ou de bruit.

La durée de vie des joints et des bagues d'étanchéité dépend de plusieurs facteurs tels que la vitesse, la température et l'environnement, et peut varier de 4000 à 20000 heures.

Inspecter le réducteur tous les deux ans.

Contrôler le serrage des vis à la fin du rodage et par la suite toutes les 2000 h.

Si le réducteur est muni de joint/accouplement, il est conseillé de contrôler périodiquement l'état d'usure des éléments élastiques et de vérifier que l'installation n'ait pas subi de modification.

Vérifier que les bouchons de remplissage/appoint et de sortie de lubrifiant soient bien fermés (mensuellement).

Effectuer périodiquement un nettoyage méticuleux des surfaces extérieures du réducteur, pour éliminer la saleté qui s'est déposée et qui limite la capacité de dissipation de la chaleur.

Les accouplements à crabots bridés sont fournis sans lubrifiant ; les graisses conseillées sont : AGIP ROCOL MTS 2000, MOBIL TEMP 78 ou équivalents avec NLGI additionné de MoS2.

la graisse doit être rétablie en cas de manipulations ou de stockages erronés, toujours au bout des 1000 premières heures et par la suite toutes les 3000 heures de travail.

9. MANTENIMIENTO

9.1 CONTROLES GENERALES

Todos los trabajos deben ser realizados por personal capacitado adecuadamente para respetar las normas vigentes sobre seguridad.

Nuestro servicio de asistencia está a vuestra disposición para responder a cualquier necesidad.

Controlar frecuentemente que no se presenten variaciones de temperatura y/o de ruido sin razón aparente.

La duración de las juntas depende de varios factores, como: velocidad, temperaturas y el ambiente, y se puede considerar variable, cuando se encuentra entre las 4000 y las 20000 h.

Inspeccionar el reductor cada 2 años.

Controlar el ajuste de los tornillos al final del rodaje y sucesivamente cada 2000 h.

En el caso que el reductor se suministre con unión, se recomienda verificar periódicamente el estado de desgaste de los componentes elásticos, controlando además que las condiciones de instalación no se hayan modificado.

Controlar el cierre correcto de los tapones de reposición y salida lubricante (mensualmente).

Realizar periódicamente una cuidadosa limpieza externa del reductor, para quitar la suciedad eventualmente depositada y que limita la capacidad de disipación del calor.

Las uniones dentadas con brida se suministran sin lubricante; las grasas recomendadas son: AGIP ROCOL MTS 2000, MOBIL TEMP 78 o equivalentes con NLGI con aditivo MoS2.

que debe ser reintegrada en el caso de manipulaciones o errores en el almacenamiento; siempre después de las primeras 1000 h y sucesivamente cada 3000 h de trabajo.

9. MANUTENÇÃO

9.1 CONTROLES GERAIS

Todas as operações devem ser feitas por pessoal devidamente preparado, de acordo com o requerido pelas normas de segurança vigentes.

O nosso serviço de assistência está à sua disposição para qualquer exigência.

Verifique frequentemente se não existem variações não motivadas de temperatura e/ou barulho.

A duração das guarnições depende de vários fatores, entre os quais a velocidade, valores de temperatura e condições ambientais, e pode ser considerada variável entre 4000 e 20000 horas.

Inspeccione o redutor a cada 2 anos.

Controle o aperto dos parafusos no fim da fase de rodagem e, em seguida, a cada 2000 horas.

Se o redutor for fornecido com acoplamento, aconselhamos a verificar periodicamente o estado de desgaste dos elementos elásticos, verificando também se as condições de instalação não foram modificadas.

Verifique o fechamento correto das tampas de abastecimento e saída do lubrificante (todos os meses).

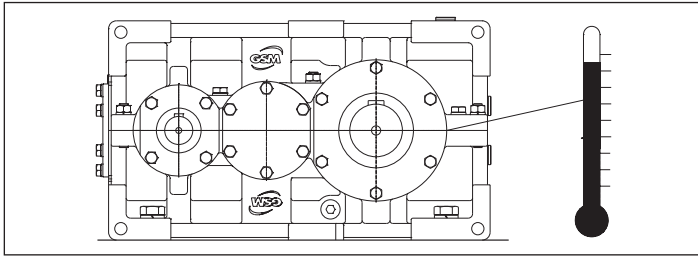
Faça periodicamente uma boa limpeza externa do redutor para remover a sujeira eventualmente depositada com o passar do tempo e que limita a capacidade de dissipação do calor.

Os acoplamentos dentados flangeados são fornecidos sem lubrificante; as graxas aconselhadas são: AGIP ROCOL MTS 2000, MOBIL TEMP 78 ou equivalentes com NLGI aditivado com MoS2.

esta deve ser reintegrada, no caso de manipulações ou armazenamentos errados, sempre depois das primeiras 1000 horas e, em seguida, a cada 3000 horas de trabalho.

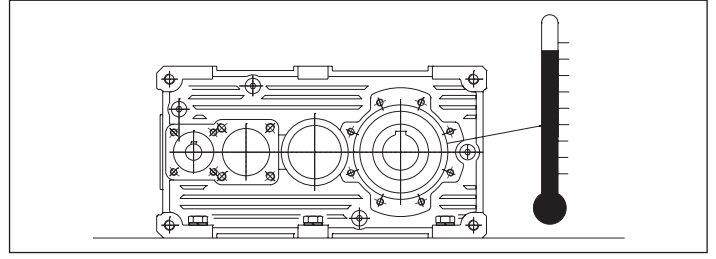
9. ENTRETIEN

Attention, les surfaces sont chaudes durant le fonctionnement.



9. MANTENIMIENTO

Prestar las debidas precauciones porque durante el funcionamiento las superficies se calientan.



9. MANUTENÇÃO

Adote as precauções necessárias porque as superfícies aquecem-se durante o funcionamento normal.

9.2 COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage prescrits (Nm) selon UNI 5739 mat.8.8 :

9.2 CUÁNDO REALIZAR AJUSTES

Momentos de ajuste recomendados (Nm) de acuerdo con UNI 5739 mat.8.8:

9.2 TORQUES DE APERTO

Torques de aperto aconselhados (Nm) segundo UNI 5739 mat.8.8:

M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
10.4	24.6	50.1	84.8	135	205	283	400	532	691	1010	1370



9.3 PRESCRIPTIONS ATEX

Dans les milieux poussiéreux, prévoir un plan de nettoyage périodique des surfaces extérieures du réducteur afin d'éviter que la couche de poussière

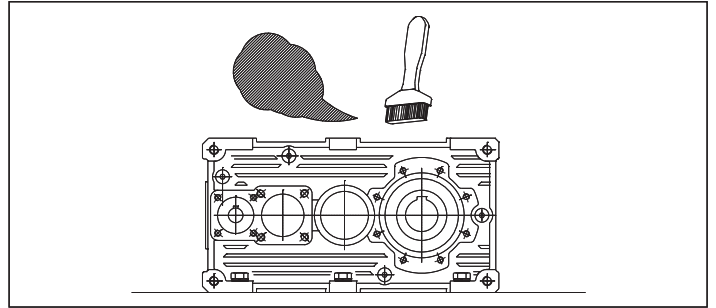
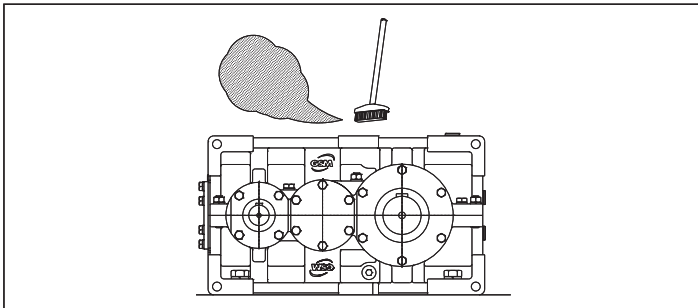
qui s'est déposée sur le réducteur dépasse 5mm d'épaisseur.

9.3 RECOMENDACIONES ATEX

En ambientes con presencia de polvos, prever un programa de limpieza periódica de las superficies externas del reductor para evitar que la capa depositada supere un espesor de 5mm.

9.3 PRESCRIÇÕES ATEX

Nos ambientes com poeira, preveja um programa de limpeza periódica adequado das superfícies externas do redutor para evitar que a camada depositada ultrapasse a espessura de 5 mm.



ATTENTION

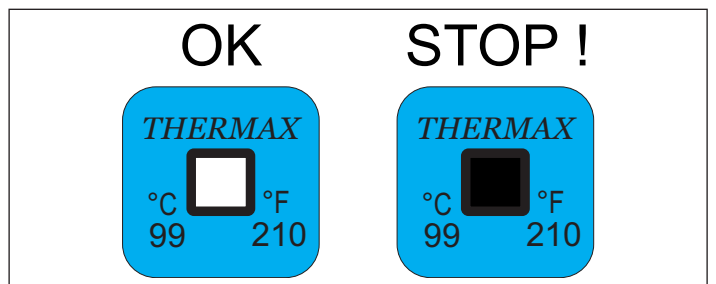
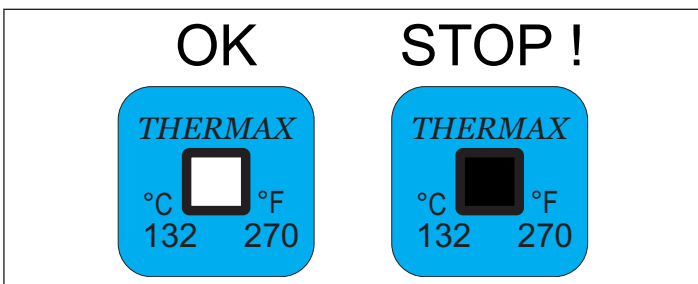
Vérifier périodiquement que l'indicateur de température thermosensible ne signale pas une exposition ou une exposition passée à une température supérieure à celle indiquée ; dans ce cas (le disque central de l'indicateur se noircit complètement), arrêter immédiatement le réducteur et contacter le service assistance de GSM S.p.A. pour la résolution du problème et pour l'envoi d'un indicateur thermosensible neuf.

ATENCIÓN

Controlar periódicamente que el indicador de temperatura termossensible no evidencie exposición o esté expuesto a temperatura superior a la indicada; en este caso (se ennegrece completamente el disco central del detector) parar inmediatamente el reductor y contactar el servicio asistencia GSM SpA para solucionar la anomalía y para el envío de un nuevo indicador termossensible.

ATENÇÃO

Verifique periodicamente se o indicador de temperatura termossensível não mostre exposição atual ou anterior a uma temperatura superior à indicada; neste caso (o disco central do sensor fica totalmente preto) interrompa imediatamente o funcionamento do redutor e entre em contato com o serviço de assistência da GSM SpA para solicitar a resolução do problema e o envio de um novo indicador termossensível.



9. ENTRETIEN



A la fin de toute intervention :

- 1-Rétablir l'intégrité du produit et les dispositifs de sécurité ;
- 2-Nettoyer soigneusement le réducteur ;
- 3-Fermer les bouchons d'huile, si prévus ;
- 4-Rétablir tous les éléments d'étanchéité statiques, en utilisant les garnitures appropriées ;
- 5- Effectuer toutes les opérations prévues pour la mise en service du réducteur

9.4 CONTROLE ETAT LUBRIFIANT

Contrôler tous les mois le niveau d'huile ; effectuer la première vidange après 500 h. de rodage.

Remplacer l'huile de vidange, le réducteur encore chaud.

Avant de vidanger le lubrifiant, s'assurer que l'appareil soit à l'arrêt depuis environ 30 minutes, période suffisante pour que la température de l'huile puisse baisser jusqu'à des niveaux non préjudiciables à la sécurité de l'opérateur.

Avant d'introduire de l'huile neuve, faire écouler l'huile du même type pour éliminer les particules restées à l'intérieur du carter.

Verser l'huile neuve en s'assurant de l'absence d'impuretés.

Contrôler tous les mois l'absence de fuites de lubrifiant.

En cas de longue inactivité du produit dans un milieu avec un haut degré d'humidité (par ex. avec HR au-delà de 50%), le remplir complètement d'huile. Naturellement, au moment de la prochaine mise en marche, il sera nécessaire de faire l'appoint en lubrifiant.

Le tableau ci-dessous indique les intervalles de vidange lubrifiant conseillés, valables à titre indicatif en l'absence de pollution et de surcharges. Des informations plus précises peuvent être obtenues auprès du fournisseur de lubrifiants, par exemple par une analyse périodique de l'huile.

9. MANTENIMIENTO

Al finalizar cualquier intervención:

- 1- Restablecer la integridad del producto y las predisposiciones de seguridad;
- 2- Limpiar cuidadosamente el reductor;
- 3- Cerrar los taponos de aceite, si están presentes;
- 4- Restablecer todos los cierres estáticos, utilizando los selladores adecuados;
- 5- Efectuar todas las fases previstas para la puesta en servicio del reductor

9.4 CONTROL ESTADO LUBRICANTE

Verificar mensualmente el nivel del aceite, efectuar el primer cambio de aceite luego de un rodaje de 500 h.

Sustituir el aceite desgastado cuando el motor está aún caliente.

Antes de sustituir el lubricante, asegurarse que la unidad esté parada desde aprox. 30 minutos, periodo suficiente para que la temperatura del aceite pueda descender a niveles no peligrosos para el operador.

Antes de introducir aceite nuevo, hacer fluir el aceite del mismo tipo para remover las partículas que quedan en el interior de la carcasa.

De esta manera, el nuevo aceite es introducido asegurándose que no permanezcan impurezas.

Controlar mensualmente que no haya pérdidas de lubricante.

Si el producto permanece por largo tiempo inactivo en un ambiente con elevado porcentaje de humedad (por ej. con RH más del 50%), llenarlo completamente de aceite. Naturalmente, en el momento de la puesta en funcionamiento, será necesario restablecer el nivel del lubricante.

En la tabla que se indica a continuación, se encuentran los intervalos recomendados de sustitución del lubricante, válidos de manera indicativa en ausencia de contaminación externa o de sobrecarga. Informaciones más detalladas se podrán obtener con el proveedor de lubricantes, por ejemplo, con análisis periódicos del aceite.

9. MANUTENÇÃO

Ao terminar qualquer operação:

- 1-Restabeleça a integridade do produto e as predisposições de segurança;
- 2-Limpe muito bem o reductor;
- 3-Fechre as tampas de óleo se estiverem presentes;
- 4-Restabeleça todas as vedações estáticas, utilizando sistemas de selagem adequados;
- 5- Faça todas as operações previstas para colocar o reductor em funcionamento.

9.4 CONTROLE DO ESTADO DO LUBRIFICANTE

Verifique o nível do óleo com frequência mensal; faça uma primeira troca do óleo após um período de rodagem de 500 horas.

Substitua o óleo usado com o reductor ainda quente.

Antes de substituir o lubrificante, certifique-se de que o aparelho tenha ficado parado por cerca de 30 minutos, período este suficiente para que a temperatura do óleo possa descer a valores não perigosos para o operador.

Antes de introduzir o óleo novo, deixe passar óleo do mesmo tipo para remover as partículas que permaneceram no interior da carcaça.

O óleo novo deve ser introduzido certificando-se da ausência de impurezas.

Verifique todos os meses se não estão presentes vazamentos de lubrificante.

Se o produto tiver de ficar parado por muito tempo em um ambiente com elevada percentagem de umidade (por exemplo, com umidade relativa superior a 50%), encha-o completamente com óleo. Naturalmente, no momento de colocar o aparelho em funcionamento, será necessário restabelecer o nível de lubrificante.

Na tabela abaixo indicamos os intervalos aconselhados para a substituição do lubrificante. Indicativamente, estes intervalos são válidos na ausência de contaminação externa e de sobrecargas. Informações mais precisas podem ser solicitadas ao fornecedor de lubrificantes, por exemplo através de análises periódicas do óleo.

**Fréquence vidanges huile [h]
Frecuencia cambios aceite [h]
Frequência de troca de óleo [h]**

Type d'huile Tipo aceite Tipo de óleo	Température de l'huile Temperatura aceite Temperatura do óleo		
	65°C	80°C	90°C
Minéral Mineral Mineral	8000	3000	1000
Synthétique Sintético Sintético	20000	15000	9000

9. ENTRETIEN

9. MANTENIMIENTO

9. MANUTENÇÃO

Fréquence nouveau graissage roulements / Frecuencia de engrasado cojinetes / Frequência de lubrificação dos rolamentos
RX- STANDARD



Réducteurs fournis avec roulement protégé

Il est recommandé de graisser à nouveau indépendamment des heures de service après au moins 2-3 ans.

On a donc prévu un graisseur pour graisser à nouveau

Reductores suministrados con el cojinete blindado

Se recomienda el engrase independientemente de las horas de ejercicio efectuadas, después de al menos 2-3 años.

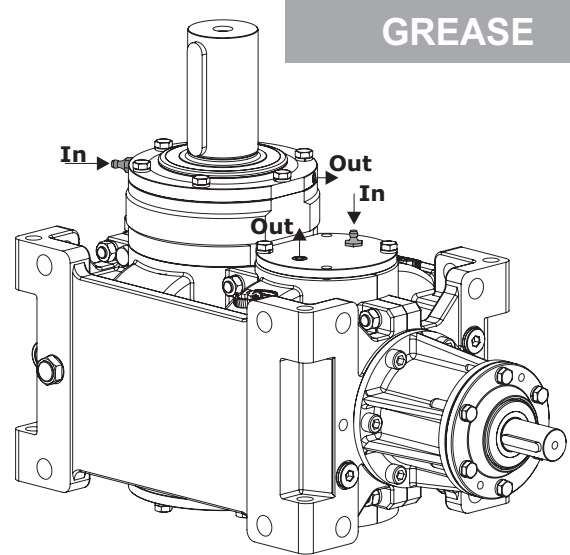
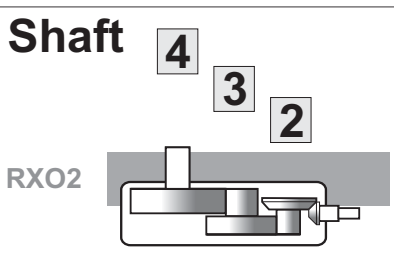
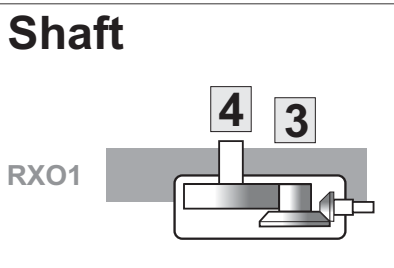
Por lo tanto, se ha predispuesto un engrasador para efectuar el sucesivo engrase

Redutores fornecidos com o rolamento blindado

Recomenda-se que seja lubrificado independentemente das horas de funcionamento efetuadas, após ao menos 2-3 anos.

Portanto, foi preparado um lubrificador para realizar a oportuna lubrificação.

Fréquence nouveau graissage roulements / Frecuencia de engrasado cojinetes / Frequência de lubrificação dos rolamentos
RX- TR



M6

Graissage des roulements supérieurs

Si les roulements supérieurs sont fournis lubrifiés à la graisse, il est nécessaire d'effectuer un nouveau graissage tous les 6 (six) mois de fonctionnement.

Nous recommandons un nouveau graissage indépendamment des heures de service, après au moins 2-3 ans

On a donc prévu un graisseur pour assurer une distribution appropriée (selon le schéma, voir la flèche In) et une vanne de purge correspondante pour effectuer une purge correcte (selon le schéma, voir la flèche Out).

Lubricación de cojinetes superiores

En el caso en que los cojinetes superiores lubricados se proporcionaran lubricados con grasa, será necesario volver a engrasarlos cada 6 (seis) meses de funcionamiento.

En todo caso, independientemente de las horas de trabajo realizadas, se recomienda engrasarlos después de por lo menos 2-3 años.

A tal efecto, está disponible un engrasador que facilita el engrasado cuando es oportuno (según el esquema, véase flecha In) y una válvula de descarga para efectuar la purga correctamente (según el esquema, véase flecha Out).

Lubrificação de rolamentos superiores

Caso os rolamentos superiores lubrificados sejam fornecidos lubrificados com massa, é necessário realizar a lubrificação a cada 6 (seis) meses de funcionamento.

Aconselha-se a sua lubrificação independentemente das horas de funcionamento efetuadas, após ao menos 2-3 anos

Portanto foi preparado um lubrificador para efetuar a oportuna lubrificação (conforme o esquema, ver a seta In) e uma correspondente válvula de descarga para efetuar a correta purga (conforme o esquema, ver a seta Out).

9. ENTRETIEN

9. MANTENIMIENTO

9. MANUTENÇÃO

RXO1	Quantité Graisse / Cantidad de Grasa / Quantidade de massa											
	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
Shaft 3	11.4	13.6	16.1	18.9	21.8	35.7	46.4	57.2	91.7	112	118	130
Shaft 4	18.1	22.4	28.0	34.2	45.0	47.3	61.2	89.6	127	166	208	208

RXO2	Quantité Graisse / Cantidad de Grasa / Quantidade de massa											
	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
Shaft 2							31.5	35.7	46.4	57.2		
Shaft 3							46.4	57.2	71.5	96.0		
Shaft 4							61.2	89.6	127	166		

Les Spécifications techniques générales de la graisse utilisée sont les suivantes :

- Épaississant : à base de Lithium complexe ; - NGLI : 2 ;
- Huile : HCE - avec additivation EP de viscosité minimale ISO VG 220 ;
- Additifs : l'huile présente dans la graisse doit avoir des caractéristiques d'additivation EP ;

SPÉCIFICATIONS ET APPROBATIONS
DIN51502 : **KP-HCE-2 P-40**

Las Características técnicas generales de la grasa usada son:

- *Espesante: base de Litio Complejo;*
- *NGLI: 2;*
- *Aceite: HCE - con aditivos EP con viscosidad mínima ISO VG 220;*
- *Aditivos: el aceite presente en la grasa debe tener características de aditivo EP;*

ESPECIFICACIONES Y APROBACIONES
DIN51502: **KP-HCE-2 P-40**

As Características técnicas gerais da graxa utilizada são:

- Espessante: base de Complexo de Lítio;
- NGLI: 2;
- Óleo: HCE
- com aditivação EP de viscosidade mínima ISO VG 220;
- Aditivos: o óleo presente na graxa deve ter características de aditivação EP;

ESPECIFICAÇÕES E APROVAÇÕES
DIN51502: **KP-HCE-2 P-40**

Producteur Productor Fabricante	Tableau comparatif Graisses compatibles pour nouveau graissage Tabla comparativa Grasas compatibles para engrasado Tabela de comparação das Massas compatíveis para a lubrificação
CASTROL	Tribol GR 4747
MOBIL	Mobil Mobilith SHC 220
SHELL	Shell Gadus S5 V220 2
TOTAL	Total Multis Complex SHD 220 2

10. GROUPES DE REFROIDISSEMENT

Les instructions d'Utilisation et Entretien des groupes de refroidissement sont indiquées dans le Manuel d'Utilisation et Entretien code : GSM_mod.MT02 I GB D que l'on peut trouver en visitant le site internet ou en le demandant à notre Bureau Commercial.

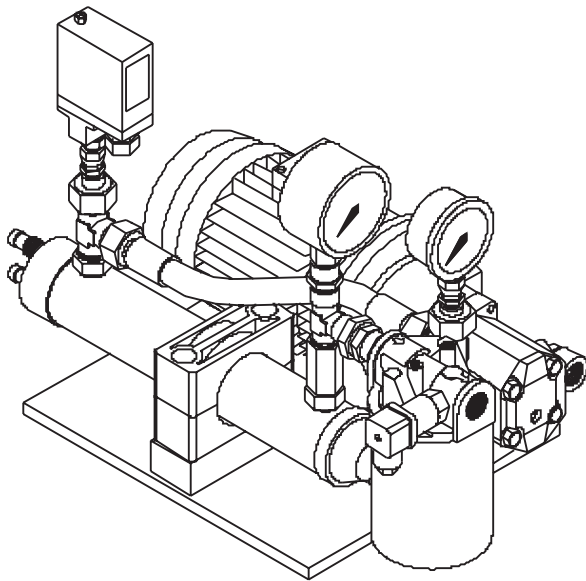
10. GRUPOS ENFRIAMIENTO

Las instrucciones de Uso y Mantenimiento de los grupos de enfriamiento se indican en el específico Manual de Uso y Mantenimiento código: GSM_mod.MT02 I GB D que se encuentra en el sitio de internet o solicitarlo a nuestra Oficina Comercial.

10. UNIDADES DE RESFRIAMENTO

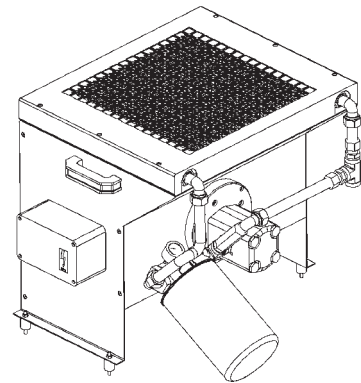
As instruções de Uso e Manutenção das unidades de resfriamento estão indicadas no Manual de Uso e Manutenção específico, código: GSM_mod.MT02 I GB D que pode ser encontrado no nosso site na Internet ou junto do nosso Departamento Comercial.

RFW



RFA

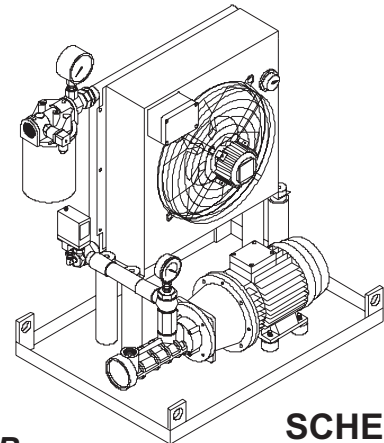
RFA1
RFA2
RFA3



SCHEMA A
ESQUEMA A
ESQUEMA A

SCHEMA A
DIAGRAM A
SCHEMA A

RFA3
RFA4
RFA5



SCHEMA B
ESQUEMA B
ESQUEMA B

SCHEMA B
DIAGRAM B
SCHEMA B

11. ANNEXES

11. ANEXOS

11. ANEXOS

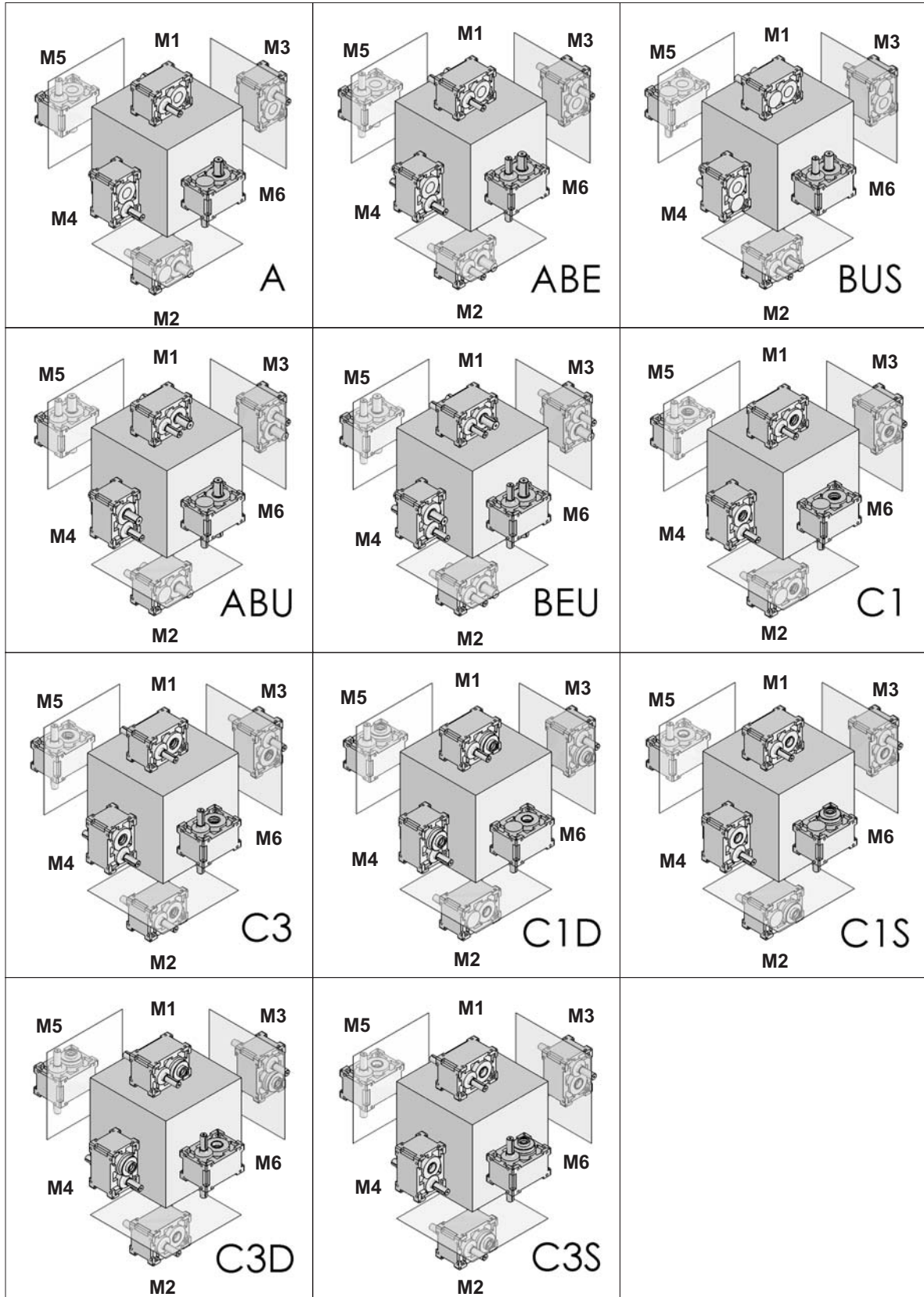
11.2 POSITIONS DE MONTAGE 3D

11.2 POSICIONES DE MONTAJE 3D

11.2 POSIÇÕES DE MONTAGEM 3D

RXP1 - RXP2 - RXP3 - RXP4

Exécution graphique / Realización gráfica / Execução gráfica



11. ANNEXES

11. ANEXOS

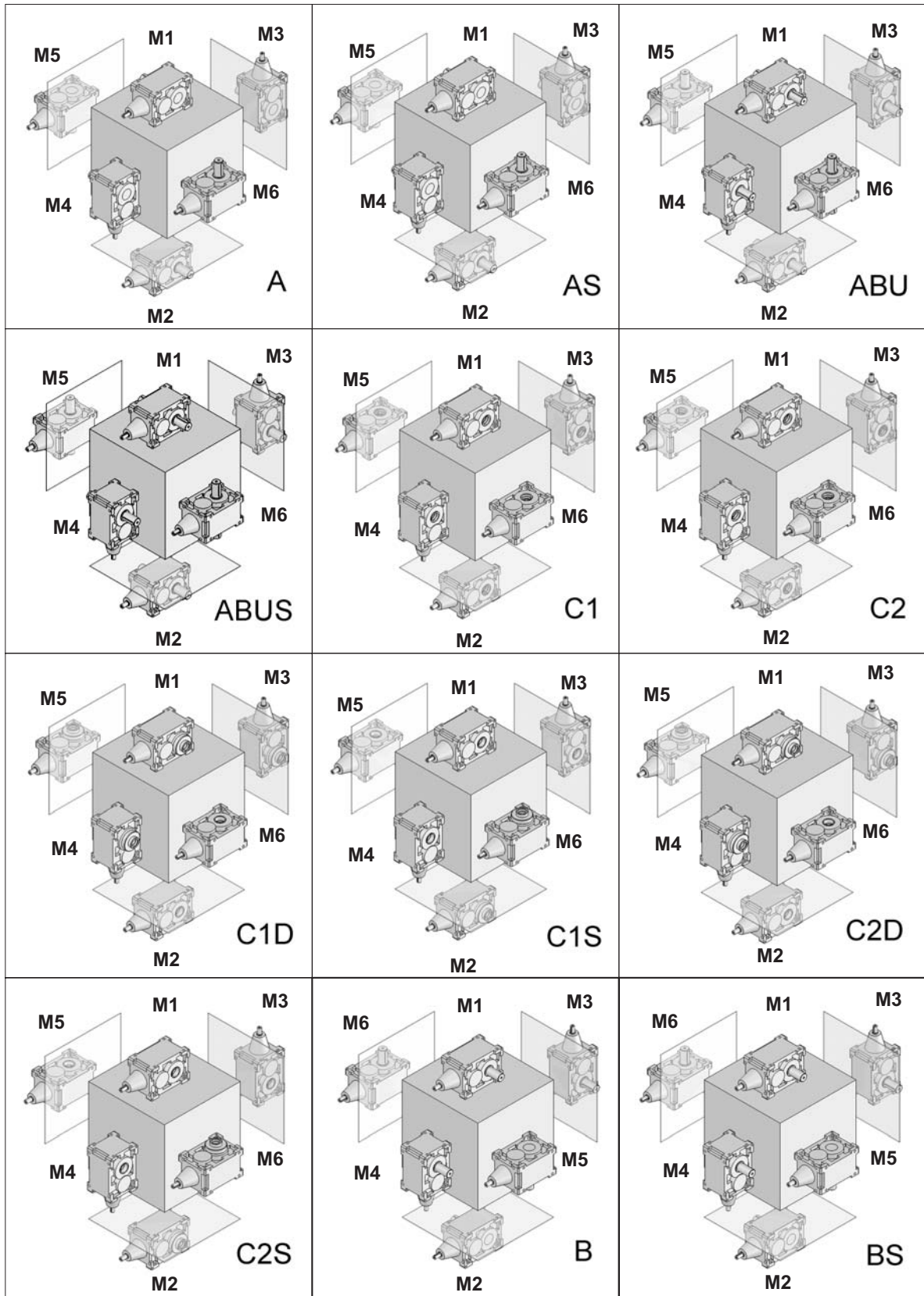
11. ANEXOS

11.2 POSITIONS DE MONTAGE

11.2 POSICIONES DE MONTAJE

11.2 POSIÇÕES DE MONTAGEM

RX01 - RX02 - RX03



11. ANNEXES

11. ANEXOS

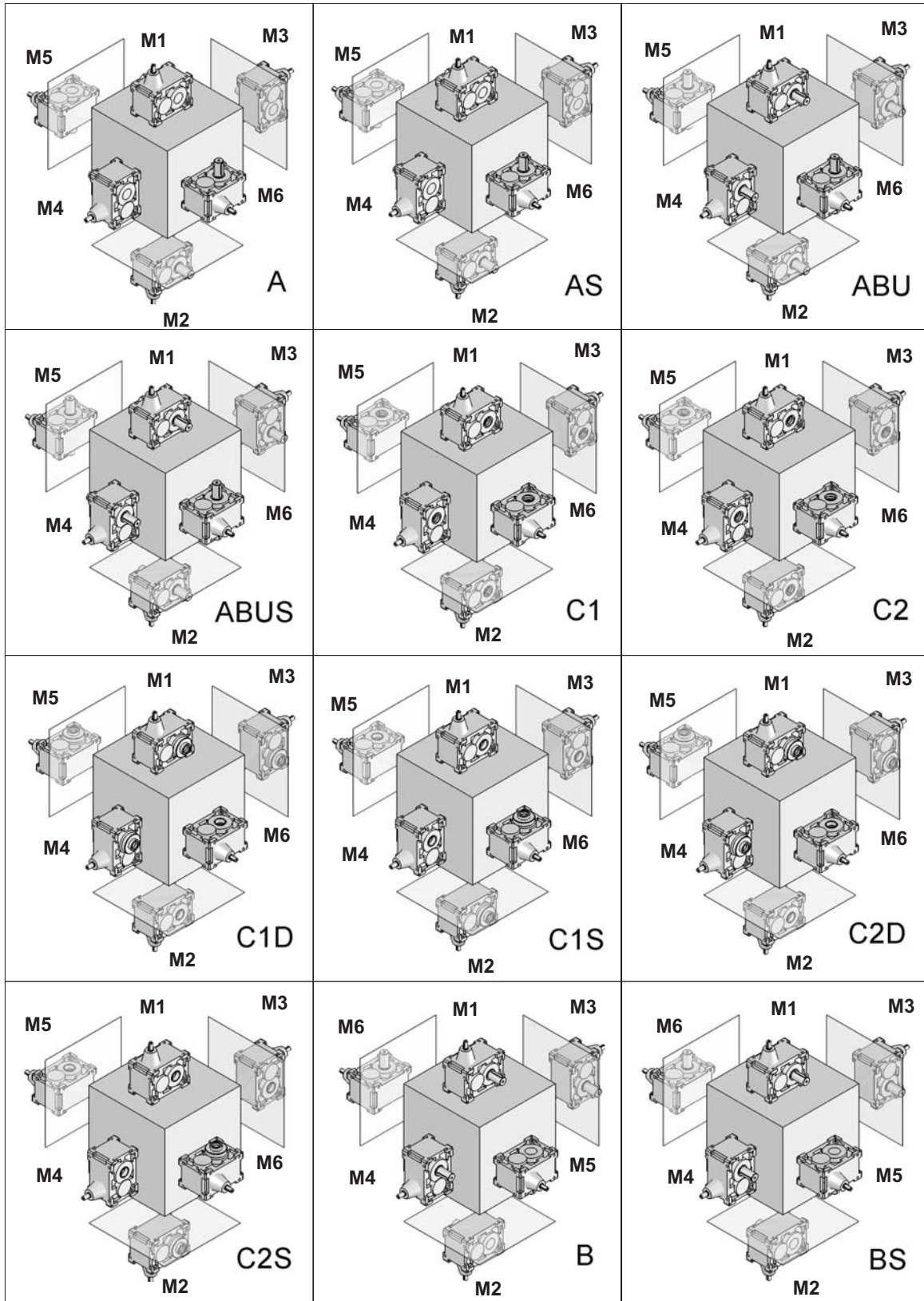
11. ANEXOS

11.2 POSITIONS DE MONTAGE

11.2 POSICIONES DE MONTAJE

11.2 POSIÇÕES DE MONTAGEM

RXV1 - RXV2 - RXV3





11. ANNEXES

11. ANEXOS

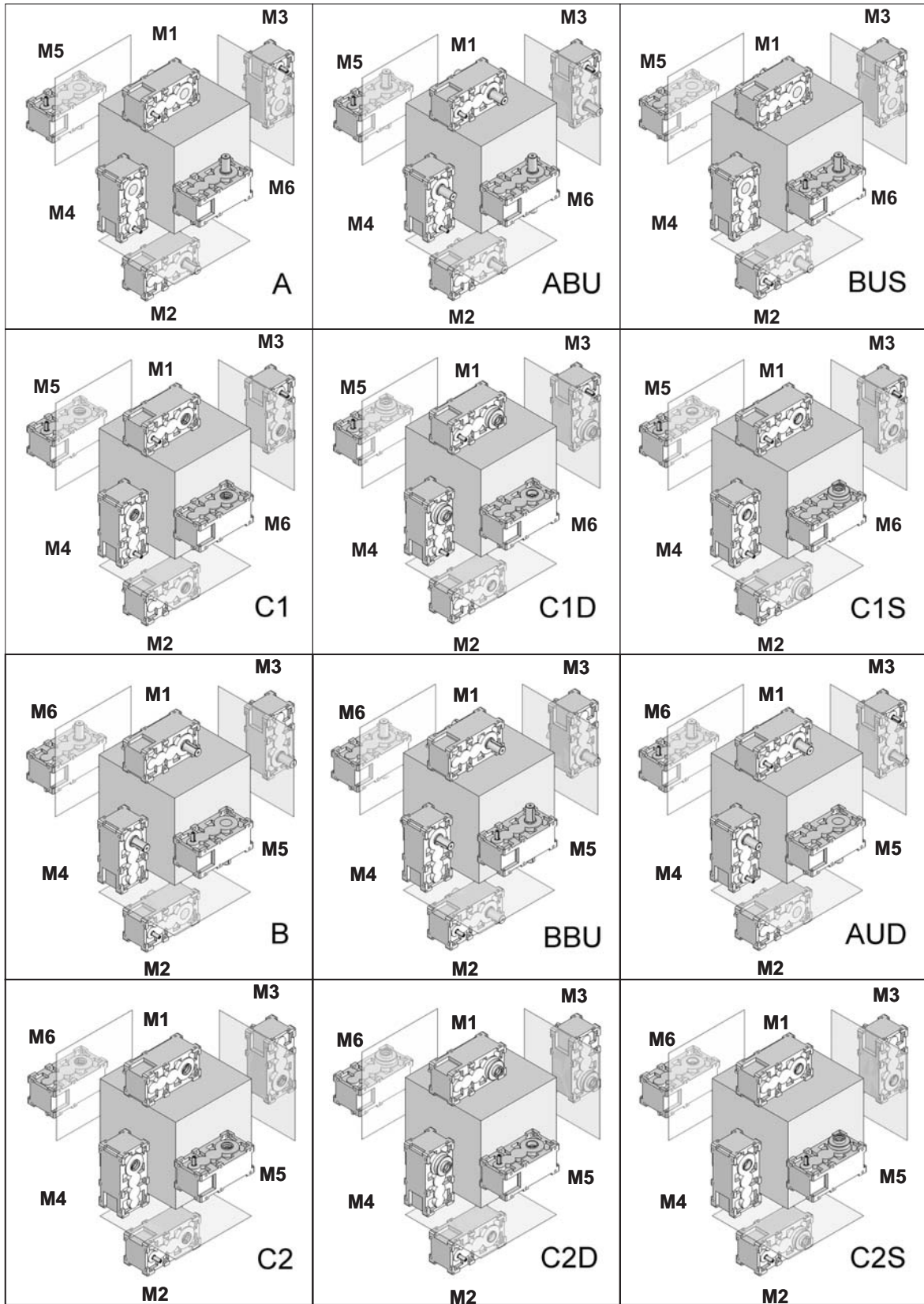
11. ANEXOS

11.2 POSITIONS DE MONTAGE

11.2 POSICIONES DE MONTAJE

11.2 POSIÇÕES DE MONTAGEM

RX..LIFT





11. ANNEXES

11. ANEXOS

11. ANEXOS

11.3 JOINTS/ACCOUPEMENTS FLEXIBLES EN BRIDES PAM

11.3 UNIONES ELÁSTICAS EN BRIDAS PAM GSM

11.3 ACOPLAMENTOS ELÁSTICOS EM FLANGES PAM

RXP2 - RXP3 - RXP4

	IEC	802			804			806			808			810			812			814			816			818			820			
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
RXP4	71	17	4	0	7	4	0	1,5	4	0	13	4	0																			
	80	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	9	4	0																			
	90	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	29	4	0																			
	100	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	57	4	0																			
	132	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	49	4	0																			
	160	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	39	4	0																			
	180	12	4	0	2	4	0	1,5	4	0	59	4	0																			
RXP3...PAM...R	71																															
	80																															
	90	2	4	0																												
	100	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0																						
	132	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																			
	160	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																			
	180	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																			
RXP3	200	2	4	0	0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																			
	225				0	4	0	1,5	4	0	0	4	0																			
	90	0	4	0																												
	100	0	4	0	0	4	0	0	4	0																						
	132	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	30	4	0	20	4	0													
	160	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	40	4	0							
	180	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	40	4	0							
	200							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	40	4	0	40	4	0				
	225							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	48	6	0	
	250													0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	48	6	0	
280																48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0		
RXP2	315																		78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0		
	132	0	4	0																												
	160	0	4	0	0	4	0	0	4	0																						
	180	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0																			
	200	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0																
	225				0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0													
	250										0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0										
280										48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0					
315																		78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	56	8	0



11. ANNEXES

11. ANEXOS

11. ANEXOS

11.3 JOINTS/ACCOUPEMENTS FLEXIBLES EN BRIDES PAM

11.3 UNIONES ELÁSTICAS EN BRIDAS PAM GSM

11.3 ACOPLAMENTOS ELÁSTICOS EM FLANGES PAM

RX01 - RX02 - RX03

RXV1 - RXV2 - RXV3

	IEC	802			804			806			808			810			812			814			816			818			820			
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
RX03	71	5	4	0																												
	80	0	4	0	15	4	4	14	4	0	14	4	5																			
	90	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	10	4	0	20	4	0													
	100	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	20	4	0	18	4	0							
	132	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	38	4	0	30	4	0	20	4	0	
	160							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	
	180													0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	
	200													0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	
	225																			0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	
	250																						0	4	0	0	4	0	0	4	0	
	280																										48	6	0	48	6	0
	315																													78	6	0
RX02	80	14	4	0	14	4	5																									
	90	0	4	0	0	4	0	10	4	0	20	4	0																			
	100	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	20	4	0	18	4	0													
	132	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	38	4	0	30	4	0	20	4	0							
	160	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0							
	180							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0							
	200							0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0				
	225													0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	
	250																0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	
	280																			48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	
	315																						78	6	0	78	6	0	78	6	0	
	RX01	90	10	4	0	20	4	0																								
100		0	4	0	0	4	0	20	4	0	18	4	0																			
132		0	4	0	0	4	0	0	4	0	38	4	0	30	4	0	20	4	0													
160		0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0													
180		0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0													
200		0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0										
225								0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0							
250											0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	48	6	0				
280														48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	48	6	0	
315																78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0		



SNT
2, rue Marcel Dassault - Z.I. Croix Saint-Nicolas - 94510 LA QUEUE-EN-BRIE
Tel : 01.45.93.05.25 - Fax : 01.45.94.79.95 - Email : contact@snt.tm.fr -
www.snt.tm.fr