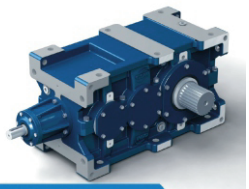
Installation and Maintenance

G

RXP/800

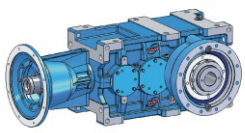

RXO-V-800

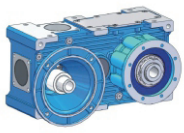
RXP/700

RXO-V-700

EST

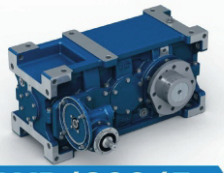
RXP/800/EST


RXO-V/800/EST


RXP/700/EST

RXO-V/700/EST

E


RXP/800/E

TR

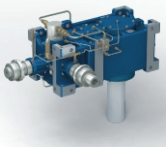
RXO/800/TR

RXP/800/CR

O

RXO-V/800/O

MX


RXO/800/MX

HIGH TECH line Industrial

GSM_mod.MT 01 I GB AR

RX 700-800

Installation and Maintenance

ATEX INCLUDED

GSM Riduttori

EMPOWERING YOUR IDEAS

EMPOWERING YOUR IDEAS

INDICE ***INDEX*** الفهرس	
INFORMAZIONI GENERALI ***GENERAL INFORMATION*** معلومات عامة	
NORME DI SICUREZZA ***SAFETY RULES*** قواعد السلامة	
IDENTIFICAZIONE ***IDENTIFICATION*** التعريف	
STATO DI FORNITURA ***SCOPE OF THE SUPPLY*** الغرض من التوريد	
SOLLEVAMENTO TRASPORTO ***LIFTING AND HANDLING*** الرفع والمناولة	
STOCCAGGIO ***STOCKING*** التخزين	
INSTALLAZIONE ***INSTALLATION*** التركيب	
MESSA IN SERVIZIO ***COMMISSIONING*** بدء التشغيل	
LUBRIFICAZIONE ***LUBRICATION*** التشحيم	
MANUTENZIONE ***MAINTENANCE*** الصيانة	
GRUPPI RAFFREDDAMENTO ***COOLING UNITS*** وحدات التبريد	
ALLEGATI ***ATTACHMENT*** المرفقات	
LEGGERE MANUALE ***READ THE MANUAL*** اقرأ الدليل	
AVVERTENZA “ATEX” ***“ATEX” PROVISIONS*** أحكام توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"	

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.0 GENERALITÀ
1.1 SCOPO
1.2 GARANZIA
1.3 AVVERTENZE GENERALITÀ SULL'USO
1.4 SPECIFICHE PRODOTTI
1.5 SMALTIMENTI - IMPATTO AMBIENTALE

2. NORME DI SICUREZZA

3. IDENTIFICAZIONE

3.0 IDENTIFICAZIONE PRODOTTO
3.1 TARGHETTA
3.2 TARGHETTA ATEX
3.3 TARGHETTA
3.4 TARGHETTA ATEX

4. STATO DI FORNITURA

4.0 Painting and protection
4.1 LUBRIFICAZIONE
4.2 ANTIRETRO
4.3 VERIFICHE

5. SOLLEVAMENTO TRASPORTO

6. STOCCAGGIO

7. INSTALLAZIONE

7.0 LUOGO DI FUNZIONAMENTO
7.1 LUOGO CHIUSO E/O POLVEROSO
7.2 INSTALLAZIONE IN LUOGO APERTO
7.3 ILLUMINAZIONE
7.4 FISSAGGIO DEL GRUPPO
7.5 ASPETTI GENERALI DI INSTALLAZIONE
7.6 MONTAGGIO - SMONTAGGIO ALBERO LENTO CAVO
7.7 MONTAGGIO - SMONTAGGIO UNITÀ DI BLOCCAGGIO
7.8 MONTAGGIO - SMONTAGGIO ESTREMITÀ SCANALATAE/0 CON FLANGIA O GIUNTO
7.9 ANTIRETRO
7.10 GIUNTI ELASTICI
7.11 GIUNTI ELASTICI IN FLANGE PAM
7.12 AVVERTENZE COGENTI DI SICUREZZA

INDEX

1. GENERAL INFORMATION

1.0 GENERAL
1.1 PURPOSE
1.2 WARRANTY
1.3 WARNINGS - GENERAL NOTES ON THE CORRECT USE OF THE SYSTEM
1.4 PRODUCT SPECIFICATIONS
1.5 DISPOSAL – ENVIRONMENT PROTECTION

2. SAFETY RULES

3. IDENTIFICATION

3.0 PRODUCT IDENTIFICATION
3.1 IDENTIFICATION PLATE
3.2 ATEX IDENTIFICATION PLATE
3.3 IDENTIFICATION PLATE
3.4 ATEX IDENTIFICATION PLATE

4. SCOPE OF THE SUPPLY

4.0 Painting and protection
4.1 LUBRICATION
4.2 BACK-STOP DEVICE
4.3 INSPECTIONS

5. LIFTING AND HANDLING

6. STOCKING

7. INSTALLATION

7.0 INSTALLATION SITE
7.1 ENCLOSED AND/OR DUSTY ROOM
7.2 OUTDOOR INSTALLATION
7.3 LIGHTING
7.4 FASTENING THE UNIT
7.5 GENERAL INSTALLATION FEATURES
7.6 OUTPUT HOLLOW SHAFT
7.7 ASSEMBLY - DISASSEMBLY OF BLOCK UNIT
7.8 ASSEMBLY - DISASSEMBLY OF SPLINED END AND/OR END WITH FLANGE OR COUPLING
7.9 ANTI-RUN BACK DEVICE
7.10 ELASTIC COUPLINGS
7.11 FLEXIBLE COUPLINGS ON PAM FLANGES
7.12 SAFETY COMPULSORY WARNING

الفهرس

1. معلومات عامة

1.0 عـــام
1.1 الغرض
1.2 الضمان
1.3 تحذيـرات - ملاحظـات عامـة بشـأن الاسـتخدام الصحيـح للنظـام
1.4 مواصفات المنتج
1.5 التخلص - حماية البيئة

2. قواعد السلامة

3. التعريف

3.0 التعريف بالمنتج
3.1 اللوحة التعريفية
3.2 اللوحـة التعريفيـة لتوجيـه منتجـات الأجـواء المتفجـرة "ATEX"
3.3 اللوحة التعريفية
3.4 اللوحـة التعريفيـة لتوجيـه منتجـات الأجـواء المتفجـرة "ATEX"

4. الغرض من التوريد

4.0 الطلاء والحماية
4.1 التشحيم
4.2 جهاز منع الدوران العكسي
4.3 عمليات الفحص

5. الرفع والمناولة

6. التخزين

7. التركيب

7.0 موقع التركيب
7.1 غرفة مغلقة و/أو مغبرة
7.2 التركيب في الهواء الطلق
7.3 الإضاءة
7.4 ربط الوحدة
7.5 مواصفات التركيب العامة
7.6 عمود الدوران الخارج المجوف
7.7 تجميع - تفكيك وحدة الكتلة
7.8 تجميـع - تفكيـك النهايـة المـزودة بتجاويـف و/أو النهايـة المـزودة بفلنشـة أو وصلـة اقتـران
7.9 جهاز منع الدوران العكسي
7.10 وصلات الاقتران المرنة
7.11 وصلات الاقتران المرنة على فلنشات PAM
7.12 تحذير إلزامي بشأن السلامة

INDICE

8. MESSA IN SERVIZIO

8.0 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO
8.1 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO
8.2 CONTROLLO LIQUIDI/OLII
8.3 CONTROLLO FORMA COSTRUTTIVA/ POSIZIONE DI MONTAGGIO
8.4 CONTROLLO SENSI ROTAZIONE
8.5 CONTROLLO RIDUTTORI SPECIALI CON CAMBIO DI VELOCITÀ
8.6 VERIFICHE PRODOTTI ATEX

9. LUBRIFICAZIONE

9.0 SCELTA TIPOLOGIA OLIO
9.1 Specifiche di sicurezza adottate per prodotti “ATEX”
9.2 Posizioni di montaggio RXP 800
9.3 Posizioni di montaggio RXO-V 800
9.4 Posizioni di montaggio RXP 800 LIFT
9.5 Posizioni di montaggio RXP 700 EST
9.6 Posizioni di montaggio RXP 800 EST
9.7 Poszioni di montaggio RXO-V700 EST
9.8 Poszioni di montaggio RXO-V800 EST
9.9 Posizioni di montaggio RXP - CR
9.10 Posizioni di montaggio RXO - TR
9.11 Posizioni di montaggio RXO 800 - O
9.12 Posizioni di montaggio RXP 700
9.13 Posizioni di montaggio RXO-V 700
9.14 Posizioni di montaggio RXO-V 700

10. MANUTENZIONE

10.0 CONTROLLI GENERALI
10.1 MOMENTI DI SERRAGGIO
10.2 PRESCRIZIONI ATEX

11. GRUPPI RAFFREDDAMENTO

12. INFORMAZIONI GENERALI

12.0 POSIZIONI DI MONTAGGIO 3D
12.1 POSIZIONI DI MONTAGGIO
12.2 POSIZIONI DI MONTAGGIO
12.3 POSIZIONI DI MONTAGGIO
12.4 GIUNTI ELASTICI IN FLANGE PAM
12.5 GIUNTI ELASTICI IN FLANGE PAM

INDEX

8. COMMISSIONING

8.0 OPERATING MODES
8.1 OPERATING MODES
8.2 FLUIDS/OIL INSPECTION
8.3 CHECKING THE CONSTRUCTION VERSION / MOUNTING POSITION
8.4 CHECKING THE DIRECTION OF ROTATION
8.5 CHECKING SPECIAL GEARBOXES WITH SPEED CHANGE
8.6 ATEX PRODUCTS INSPECTIONS

9. LUBRICATION

9.0 CORRECT OIL TYPES
9.1 Safety features applied to “ATEX” products
9.2 Mounting positions RXP 800
9.3 Mounting positions RXO-V 800
9.4 Mounting positions RXP 800 LIFT
9.5 Mounting positions RXP 700 EST
9.6 Mounting positions RXP 800 EST
9.7 Mounting positions RXO-V 700 EST
9.8 Mounting positions RXO-V 800 EST
9.9 Mounting positions RXP - 800 CR
9.10 Mounting positions RXO - 800 TR
9.11 Mounting positions RXO 800 - O
9.12 Mounting positions RXP 700
9.13 Mounting positions RXO-V 700
9.14 Mounting positions RXO-V 700

10. MAINTENANCE

10.0 GENERAL INSPECTIONS
10.1 TIGHTENING TORQUES
10.2 ATEX PROVISIONS

11. COOLING UNITS

12. GENERAL INFORMATION

12.0 3D MOUNTING POSITIONS
12.1 MOUNTING POSITIONS
12.2 MOUNTING POSITIONS
12.3 MOUNTING POSITIONS
12.4 FLEXIBLE COUPLINGS ON PAM FLANGES
12.5 FLEXIBLE COUPLINGS ON PAM FLANGES

الفهرس

8. بدء التشغيل

8.0 أوضاع التشغيل
8.1 أوضاع التشغيل
8.2 فحص الموائع/الزيت
8.3 فحص إصدار التصنيع /وضع التركيب
8.4 فحص اتجاه الدوران
8.5 فحص المخفضات أو علب التروس الخاصة المزودة بتغيير السرعة
8.6 عمليات فحص منتجات توجيه الأجواء المتفجرة "ATEX"

9. التشحيم

9.0 أنواع الزيت الصحيحة
9.1 مواصفات السلامة المطبقة على منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"
9.2 أوضاع التركيب RXP 800
9.3 أوضاع التركيب RXO-V 800
9.4 أوضاع التركيب RXP 800 يسار
9.5 أوضاع التركيب RXP 700 EST
9.6 أوضاع التركيب RXP 800 EST
9.7 أوضاع التركيب RXO-V 700 EST
9.8 أوضاع التركيب RXO-V 800 EST
9.9 أوضاع التركيب RXP - 800 CR
9.10 أوضاع التركيب RXO - 800 TR
9.11 أوضاع التركيب RXO 800 - O
9.12 أوضاع التركيب RXP 700
9.13 أوضاع التركيب RXO-V 700
9.14 أوضاع التركيب RXO-V 700

10. الصيانة

10.0 عمليات الفحص العامة
10.1 قيم عزم الربط
10.2 أحكام توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"

11. وحدات التبريد

12. معلومات عامة

12.0 أوضاع التركيب ثلاثية الأبعاد
12.1 أوضاع التركيب
12.2 أوضاع التركيب
12.3 أوضاع التركيب
12.4 وصلات الاقتران المرنة على فلنشات PAM
12.5 وصلات الاقتران المرنة على فلنشات PAM

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.0 GENERALITÀ
(VALIDITÀ, CAMPO APPLICAZIONE STATO REVISIONE E ERRATA CORRIGE)

LE INFORMAZIONI CONTENUTE SONO DA APPLICARSI AI PRODOTTI RX 700 - 800 STANDARD E SPECIALI.
TENERE SEMPRE UNA COPIA DEL PRESENTE MANUALE A BORDO MACCHINA.
ATTENZIONE:
VERIFICARE SE IL PRODOTTO DA INSTALLARE E' STANDARD O SPECIALE.

INFATTI I PRODOTTI SPECIALI DEVONO ESSERE MUNITI ANCHE DI UN DATASHEET PRODOTTO (Modulo Qualità Numero: Mod. PQ03_05a2/0 - DSR) NEL QUALE SONO CONTENUTE INFORMAZIONI SPECIFICHE DEL PRODOTTO SPECIALE , CHE NON SONO RIPORTATE NEL PRESENTE DOCUMENTO.

QUALORA NON FOSTE IN POSSESSO DEL DOCUMENTO RICHIEDERE UNA COPIA ALL'UFFICIO COMMERCIALE GSM S.P.A PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO DELLA MACCHINA.

Le informazioni relative alla Errata Corrige e al codice catalogo sono riportate in fondo al presente documento.

1. GENERAL INFORMATION

1.0 GENERAL
(VALIDITY, SCOPE, REVISION AND ERRATA)

DATA GIVEN HEREIN APPLY TO STANDARD AND SPECIAL PRODUCTS RX 700 - 800.
ALWAYS KEEP A COPY OF THIS MANUAL WITH THE MACHINE.

NOTICE:
CHECK WHETHER PRODUCT TO BE INSTALLED IS STANDARD OR SPECIAL.

SPECIAL PRODUCTS MUST ALSO COME WITH A PRODUCT DATA SHEET (Quality Form Number: Mod. PQ03_05a2/0 - DSR) THAT ALSO GIVES SPECIFIC DETAILS ON THE SPECIAL PRODUCT THAT DO NOT APPEAR WITHIN THIS DOCUMENT.

IF THE ABOVE DOCUMENT IS NOT AVAILABLE, ASK GSM S.P.A. SALES DEPT. TO RECEIVE A COPY BEFORE STARTING UP THE MACHINE.

Information on Errata and catalogue code can be found at the end of this document.

1. معلومات عامة

1.0 عـــام
(الصلاحية والنطاق والمراجعة والأخطاء)

تسري البيانات الواردة هنا على المنتجات القياسية والخاصة RX 700 - 800.
احتفظ دائماً بنسخة من هذا الدليل مع الماكينة.

ملاحظة:
تحقق مما إذا كان المنتج المطلوب تركيبه قياسياً أم خاصاً.

يجب أن يتم توريد المنتجات الخاصة دائماً بورقة بيانات المنتج (رقم نموذج الجودة: الموديل PQ03_05a2/0 - DSR) والتي تزود أيضًا بتفاصيل نوعية عن المنتج الخاص والتي لا تظهر في هذه الوثيقة.

إن لم تتاح الوثيقة المذكورة أعلاه، اطلب قسم المبيعات بشركة GSM S.P.A. SALES DEPT. من أجل استلام نسخة قبل بدء تشغيل الماكينة.

يمكن العثور على معلومات بشأن أكواد الأخطاء والكتالوج في نهاية هذه الوثيقة.

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 SCOPO

Questo manuale contiene tutte le informazioni per il corretto stoccaggio, uso e manutenzione ed il rispetto di queste costituisce condizione necessaria per la garanzia di un corretto funzionamento; è consigliabile prendere coscienza dei contenuti di questo manuale e conservarne una copia in prossimità dei gruppi.

Le informazioni principali di carattere generale sono valide oltre che per i riduttori ortogonali e paralleli di serie anche per gli speciali.

Tutte le informazioni necessarie agli acquirenti ed ai progettisti, sono riportate nel “catalogo di vendita”.
Oltre ad adottare le regole della buona tecnica di costruzione, le informazioni devono essere lette attentamente ed applicate in modo rigoroso.

Le informazioni riguardanti il motore elettrico che si può trovare abbinato al riduttore devono essere reperite nel Manuale di uso, installazione e manutenzione del motore elettrico stesso.

La non osservanza di dette informazioni può essere causa di rischi per la salute e la sicurezza delle persone e danni economici.

Queste informazioni, realizzate dal Costruttore nella propria lingua originale (italiana), possono essere rese disponibili anche in altre lingue per soddisfare le esigenze legislative e/o commerciali.
La documentazione deve essere custodita da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché essa risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione.

In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione sostitutiva dovrà essere richiesta direttamente al costruttore citando il codice del presente manuale.
Il manuale rispecchia lo stato dell’arte al momento dell’immissione sul mercato del riduttore.
Il costruttore si riserva comunque la facoltà di apportare modifiche, integrazioni o miglioramenti al manuale stesso, senza che ciò possa costituire motivo per ritenere la presente pubblicazione inadeguata.

Per evidenziare alcune parti di testo di rilevante importanza o per indicare alcune specifiche importanti, sono stati adottati alcuni simboli il cui significato viene specificato a pagina 1.

1. GENERAL INFORMATION

1.1 PURPOSE

This manual gives all instructions about stocking, use and maintenance; follow these rules to ensure correct operation. It is recommended to thoroughly read this manual and keep one copy next to the units.

General information apply not only to the standard parallel shaft and helical bevel gearboxes but also to the special versions.

All purchasing and design criteria is provided in the Sales Catalogue.

Apart from adhering to established engineering practices, the information given in this manual must be carefully read and applied rigorously.

The information regarding the electric motor that can be found matching the speed reducer is supplied with the owner’s manual relevant to the specific electric motor.

Failure to adhere to the information provided herein may result in risk to personal health and safety, and may incur economic damages.

This information, provided in the original language (Italian) of the Manufacturer, may also be made available in other languages to meet legal and/or commercial requirements.

The documentation must be stored by a person with the correct authority and must always be made available for consultation in legible conditions.

In case of loss or damage, replacement documentation must be requested directly from the Manufacturer, quoting the code of this manual.
The manual reflects the state of the art at the time of commercialisation of the gear unit.

The Manufacturer reserves the right to modify, supplement and improve the manual, without the present publication being for that reason considered inadequate.

Particularly significant sections of the manual and important specifications are highlighted by symbols whose meanings are given on page 1.

1. معلومات عامة

1.1 الغرض

يقدم هذا الدليل كافة التعليمات بشأن التخزين والاستخدام والصيانة؛ اتبع هذه القواعد من أجل ضمان التشغيل الصحيح. نوصي بقراءة هذا الدليل بدقة والاحتفاظ بنسخة منه بجوار الوحدات.

لا تنطبق المعلومات العامة على المخفضات أو على التروس ذات عمود الدوران المتوازي القياسي والمخروط الحلزوني فحسب، بل تنطبق أيضًا على الإصدارات الخاصة.

تتوفر جميع معايير الشراء والتصميم في كتالوج المبيعات.

علاوةً على الالتزام بالممارسات الهندسية المنصوص عليها، يجب قراءة المعلومات الواردة في هذا الدليل بعناية وتطبيقها بصرامة.

إن المعلومات المتعلقة بالمحرك الكهربائي الذي يمكن العثور عليها من خلال مطابقة مخفض السرعة تُقدَّم مع دليل المالك المتعلق بالمحرك الكهربائي المخصص.

قد يؤدي عدم الالتزام بالمعلومات الواردة في هذه الوثيقة إلى تعريض الصحة والسلامة الشخصية للمخاطر والتسبب في تلفيات اقتصادية.

كما يمكن إتاحة هذه المعلومات، المقدمة باللغة الأصلية (الإيطالية)، وهي لغة الشركة المصنعة، بلغات أخرى لتلبية المتطلبات القانونية و/أو التجارية.

يجب حفظ الوثائق من قبل شخص يتمتع بالسلطة الصحيحة ويجب أن تُتاح دائمًا للإطلاع في حالة قابلة للقراءة.

في حالة فقدانها أو تلفها، يجب طلب الوثائق البديلة مباشرة من الشركة المصنعة، من خلال تقديم كود هذا الدليل.
يعكس الدليل الحالة الفنية في وقت تسويق وحدة التخفيض.

تحتفظ الشركة المصنعة بحقها في تعديل واستكمال وتحسين الدليل، دون أن يُعتبر هذا المنشور غير كافٍ لهذا السبب.

يتم تمييز الأقسام ذات الأهمية الخاصة من الدليل والمواصفات الهامة بواسطة رموز والتي ترد معانيها في صفحة 1.

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.2 GARANZIA
1.2.1 Condizioni di assistenza Tecnica

La garanzia del prodotto, relativa ai difetti di fabbricazione, ha la durata di 12 (dodici) mesi a partire dalla data del documento di fatturazione. Le condizioni e le modalità di garanzia alle quali riferirsi sono quelle riportate sul listino prezzi generale del prodotto. L'eventuale richiesta di preventivo di riparazione deve essere concordata con il servizio di Assistenza Tecnica Post-vendita della GSM SpA.

In merito alle modalità di reso del materiale non conforme è necessario:
1) Compilare il modulo "Assistenza Tecnica post vendita modulo di richiesta intervento del cliente" e inviarlo via mail al recapito sopra indicato;

2) Inviare il prodotto in porto franco (spese di trasporto a carico del mittente) alla GSM SpA, con allegato il modulo.
La GSM SpA non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze, a livello di sicurezza e funzionamento del sistema, che un utilizzo del prodotto non conforme a quanto specificato nel presente manuale può produrre.

1.2.2 LIMITI DELLA GARANZIA
La garanzia si limita esclusivamente alla sostituzione del componente difettoso, qualora si determina, dopo averlo visionato, un'effettiva nostra responsabilità.

La garanzia sul prodotto in ogni modo non ha più valore nel momento in cui si dovessero riscontrare delle manomissioni a qualsiasi parte o componente l'impianto.

Si escludono inoltre dalla garanzia le riparazioni conseguenti a danni causati da trascuratezza di manutenzione o da applicazioni inadeguate.

Tutte le spese di trasporto, sopralluogo, smontaggio dovute, per l'intervento di un nostro tecnico s'intendono in ogni caso a totale carico del cliente.
Per qualunque controversia l'unico foro competente è quello di Bologna

1. GENERAL INFORMATION

1.2 WARRANTY
1.2.1 Technical assistance conditions

The product is guaranteed against construction faults for twelve (12) months starting from the invoice date. The warranty terms and conditions to be referred to are those contained in the product general price list. Any price inquiry for product repair will have to be agreed with the After Sales Technical Service of GSM SpA.

With regard the procedure to return non-conforming goods, it is necessary:
1) To fill in the "After Sales Technical Assistance and customer's service request for intervention" form and send it to the above mentioned e-mail address;

2) To send the product free of transportation charges (charged to the sender) to GSM SpA along with the form.
GSM SpAcan not be held liable for any consequence, in terms of safety and system operation, which might result from improper use of the product other than that specified in this document.

1.2.2 LIMITS OF THE WARRANTY
Warranty only covers replacement of a faulty component if, after inspection, fault proves to be our responsibility.

Product warranty becomes null and void whenever any system part or component has been tampered with.

Repairs for damage due to maintenance lack or unsuitable application are further excluded.

All the expenses for transport, on-the-spot inspection and disassembly consequent to the intervention of one of our technicians are anyway completely at customer's charge.
Any controversy will be heard before the Bologna Court.

1. معلومات عامة

1.2 الضمان
1.2.1 شروط الدعم الفني

المنتج مغطى بضمان ضد عيوب الصناعة لمدة اثني عشر (12) شهرًا بدءًا من تاريخ الفاتورة. شروط وأحكام الضمان التي يجب الرجوع إليها هي تلك الواردة في قائمة الأسعار العامة للمنتج. يجب الاتفاق على أي استفسار بشأن سعر إصلاح المنتج مع الخدمة الفنية لما بعد البيع بشركة GSM SpA.

بشأن إجراءات إعادة البضائع غير المطابقة، من الضروري:
1) ملء نموذج " طلب تدخل الدعم الفني لما بعد البيع وخدمة العملاء" وإرساله إلى عنوان البريد الإلكتروني المذكور أعلاه؛

2) إرسال المنتج بدون تكاليف النقل (على حساب الراسل) إلى شركة GSM SpA مع النموذج.
لا يجوز اعتبار شركة GSM SpA مسئولة عن أية عواقب، من حيث السلامة وتشغيل النظام، والتي قد تنشأ عن الاستخدام غير المناسب للمنتج بشكلٍ مختلف لما هو محدد في هذه الوثيقة.

1.2.2 حدود الضمان
لا يغطي الضمان إلا استبدال المكون المعيب، إذا ثبت بعد الفحص أن العطل هو مسئوليتنا.

يصبح الضمان الخاص بالمنتج لاغيًا وباطلاً متى تم العبث بأي جزء أو مكون بالنظام.

كما تُستبعد الإصلاحات المنفذة بسبب التلف الناتج عن نقص الصيانة أو عدم ملائمة التطبيق.

جميع النفقات الخاصة بالنقل والفحص في الموقع والتفكيك نتيجة تدخل أحد فنيينا تكون بالكامل وفي جميع الأحوال على حساب العميل.
ستختص محكمة بولونيا بأي نزاع.

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.3 AVVERTENZE GENERALITÀ SULL'USO

Prima di procedere a qualunque manutenzione SI RACCOMANDA DI TOGLIERE TENSIONE perché all'interno ci sono parti in movimento pericolosi per l'operatore.
Seguire inoltre le seguenti disposizioni:

- Consentire al solo personale autorizzato d'intervenire sull'unità.
- NON AVVIARE L'UNITÀ IN AVARIA
- Prima di usare l'unità accertarsi che qualsiasi condizione pericolosa per la sicurezza sia stata opportunamente eliminata.
- Accertarsi che tutte le protezioni siano al loro posto ed i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti.
- Fare in modo che nella zona dell'operatore non siano presenti oggetti estranei.
- Qualunque operazione di manutenzione deve avvenire con la macchina isolata dalle reti di distribuzione dell'energia (elettrica, pneumatica, idraulica od altro).
- Quando sussiste la possibilità d'essere colpiti dalle proiezioni o dalla caduta di parti solide o simili, usare gli occhiali con paraocchi laterali, elmetti o guanti se necessari
- Quando si opera con materiale caldo può essere richiesto l'uso di guanti od altri mezzi di protezione individuale, per evitare scottature da contatto manuale
- Anche se l'unità non è di per sé rumorosa, può essere richiesto l'uso di protezioni contro il rumore a causa del livello di pressione sonora dell'ambiente in cui la macchina è installata.

Vedere al paragrafo 1.3.1 i Livelli medi di pressione sonora.

1.3.1 Livelli medi di pressione sonora

Valori normali di produzione del livello medio di pressione sonora SPL (dB(A)) a velocità in entrata di 1450 giri/min (tolleranza +3 db(A)). Valori misurati ad 1m dalla superficie esterna del riduttore ed ottenuti su elaborazione di prove sperimentali.

Per raffreddamento artificiale con ventola sommare ai valori di tabella: +2 db(A) per una ventola; + 4 dB(A) per 2 ventole.
Per entrata ad un numero di giri diverso sommare i valori come in tabella:

1. GENERAL INFORMATION

1.3 WARNINGS - GENERAL NOTES ON THE CORRECT USE OF THE SYSTEM

Before proceeding to any maintenance operation IT IS RECOMMENDED TO CUT OFF POWER SUPPLY because inside the system are moving parts dangerous for the operator.
Please stick to these provisions:

- *Only allow authorised personnel to work on the machine.*
- *DO NOT START THE UNIT IF FAULTY*
- *Before starting the unit, ensure that any dangerous condition has been suitably eliminated.*
- *Ensure that all protections are in place and that safety devices are available and in efficient conditions.*
- *Ensure that there are no foreign objects in the operator's area.*
- *Cut off any machine (power, air, water or other) supply before performing any maintenance operation.*
- *If there is the risk of being hit by solid particles (or else) falling or being projected, use goggles with side shields, helmets or gloves, if necessary.*
- *When working with hot material, it could be necessary to wear gloves or any other safety gear to avoid scalds.*
- *Though the unit is not noisy in itself, it could be necessary to wear noise-proof protections due to the noise level of the room where machine is installed.*

Refer to chapter 1.3.1 for Mean sound level.

1.3.1 Mean Sound Level

Standard production mean sound pressure level assuming input speed of 1450 rpm [tolerance +3 dB (A)].
Mean value of measurement at 1 m from external surface and obtained on the base of tests.

In case of artificial cooling with fan, add to the value in the table 2dB (A) for each fan.
In case of different input speed, modify tabulated value as follows:

1. معلومات عامة

1.3 تحذيرات - ملاحظات عامة بشأن الاستخدام الصحيح للنظام

قبل الشروع في أية عملية صيانة، نوصى بفصل الطاقة الكهربائية
نظراً لوجود أجزاء متحركة داخل النظام والتي تُشكل خطورة على المشغل.
يرجى الالتزام بهذه الأحكام:

- لا يُسمَح إلا للعمالة المصرح لها بالعمل على الماكينة.
- لا تبدأ تشغيل الوحدة إن كانت معيبة
- قبل بدء تشغيل الوحدة، تأكد من التخلص من أية حالة خطيرة بشكل مناسب.
- تأكد من أن كافة وسائل الحماية موجودة في مكانها وأن أجهزة السلامة متاحة وفي حالة فعالة.
- تأكد من عدم وجود أية أجسام غريبة في منطقة المشغل.
- افصل أية تغذية عن الماكينة (الكهرباء، الهواء، الماء وخلافه) قبل إجراء أية عملية صيانة.
- في حالة وجود مخاطر الضرب من قبل الجسيمات الصلبة (أو غيرها) أو السقوط أو الإسقاط، فاستخدم نظارات واقية ذات دروع جانبية أو خوذات أو قفازات، إن لزم الأمر.
- عند العمل بمادة ساخنة، قد يكون من الضروري ارتداء قفازات أو أية أدوات سلامة أخرى لتجنب الحروق.
- على الرغم من أن الوحدة لا تُصدر ضوضاء من تلقاء نفسها، فقد يلزم ارتداء وسائل حماية ضد الضوضاء بسبب مستوى الضوضاء في الغرفة التي تم تركيب الماكينة فيها.

ارجع إلى الفصل 1.3.1 للتعرف على متوسط مستوى الصوت

1.3.1 متوسط مستوى الصوت

الإنتاج القياسي لمتوسط مستوى الضغط الصوتي مع افتراض سرعة إدخال تبلغ 1450 دورة بالدقيقة [التفاوت 3+ ديسيبل (أ)].
متوسط قيمة القياس على مسافة 1 متر من السطح الخارجي وتم الحصول عليها بناءً على اختبارات.

في حالة التبريد الصناعي بواسطة مروحة، أضف إلى القيمة الواردة بالجدول 2 ديسيبل (أ) لكل مروحة.
في حالة سرعة الإدخال المختلفة، قم بتعديل القيمة الواردة بالجدول على النحو التالي:

1. INFORMAZIONI GENERALI

1. GENERAL INFORMATION

1. معلومات عامة

	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:
Valori indicativi massimi 75 (dB).

Le versioni dotate di limitatore di coppia sono esclusivamente NELLE categorie 3 G e 3D, ovvero livello di protezione EPL Gc e Dc, quindi non installabili in zone diverse dalla 2 / 22.

Le versioni dotate di sistema di ventilazione sono installabili soltanto in presenza di polveri combustibili del gruppo IIIB (non conduttive) (MAI IIIC) con la limitazione di evitare l'accumulo di strati superficiali sia sulla carteratura esterna che tra girante e parte fissa. Pertanto in queste condizioni è richiesta una speciale ispezione e pulizia in modo da avere sempre superfici prive di strati di polvere combustibile. Laddove l'utilizzatore non possa garantire il suddetto requisito, il prodotto dotato di sistema di ventilazione non è installabile.

RX 700:
Maximum approximate value of 75 (dB).

The versions featuring a torque limiter are exclusively IN categories 3 G and 3D, namely with EPL Gc and Dc protection level, and cannot thus be installed in areas other than 2 / 22

The versions featuring a ventilation system can be installed only in case of IIB group combustible dusts (non conductive) (NEVER IIIC) by limiting the build-up of superficial layers both on the external casing and between the impeller and the fixed part. Hence, these conditions require special inspection and cleaning in order to ensure that surfaces are always free from combustible dust. Should the user not be able to fulfil the above-mentioned requirement, the product featuring a ventilation system cannot be installed

:RX 700
تبلغ القيمة القصوى التقريبية 75 (ديسيبل).

الإصدارات المزودة بمحدد عزم هي حصريًا في الفئات G 3 و 3D، أي بمستوى حماية المُعدَّة Gc و Dc، وبالتالي لا يجوز تركيبها في مناطق أخرى مختلفة عن 22/2

لا يجوز تركيب الإصدارات المزودة بنظام تهوية إلا في حالة وجود مساحيق قابلة للاحتراق من المجموعة IIB (غير موصلة) (NEVER IIIC) مع الحد من تشكل الطبقات السطحية على كلٍ من العلبة الخارجية وبين الدفاعة والجزء الثابت. وبالتالي، تتطلب هذه الظروف فحصًا وتنظيفًا بطريقة خاصة لضمان أن الأسطح خالية دائمًا من المساحيق القابلة للاحتراق. إن لم يكن المستخدم قادراً على تلبية المتطلبات المذكورة أعلاه، فإنه لا يجوز تركيب المنتج المزود بنظام تهوية

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.4 SPECIFICHE PRODOTTI
1.4.1 SPECIFICHE PRODOTTI NON “ATEX”

I riduttori della GSM SpA sono organi meccanici destinati all’uso industriale e all’incorporazione in apparecchiature meccaniche più complesse. Dunque non vanno considerati macchine indipendente per una predeterminata applicazione ai sensi Direttiva Macchine 2006/42/CE, né tantomeno dispositivi di sicurezza.

1.4.2 SPECIFICHE PRODOTTI “ATEX”

1.4.2.1 Campo applicabilità

La direttiva ATEX (2014/34/UE) si applica a prodotti elettrici e non elettrici destinati a essere introdotti e svolgere la loro funzione in atmosfera potenzialmente esplosiva. Le atmosfere potenzialmente esplosive vengono suddivise in gruppi e zone a seconda della probabilità di formazione.
I prodotti GSM sono Conformi alla seguente classificazione:

1. GENERAL INFORMATION

1.4 PRODUCT SPECIFICATIONS
1.4.1 SPECIFICATIONS OF NON-”ATEX” PRODUCTS

GSM SpA gearboxes are mechanical devices for industrial use and incorporation in more complex machines. Consequently, they should not be considered neither self-standing machines for a pre-determined application according to Machinery Directive 2006/42/CE nor safety devices.

1.4.2 SPECIFICATIONS OF ATEX PRODUCTS

1.4.2.1 Application field

ATEX set of provisions (2014/34/UE) is referred to electric and non-electric products which are used and run in a potentially explosive environment. The potentially explosive environments are divided into different groups and zones according to the probability of their formation.
GSM products comply with the following classification :

1. معلومات عامة

1.4 مواصفات المنتج
1.4.1 مواصفات المنتجات غير المدرجة في توجيه الأجواء المتفجرة "ATEX"

مخفضات أو علب التروس شركة GSM SpA عبارة عن أجهزة ميكانيكية للاستخدام الصناعي ويتم دمجها في ماكينات أكثر تعقيدًا. وبالتالي، لا ينبغي اعتبارها لا ماكينات قائمة بذاتها لتطبيق محدد مسبقًا وفقًا لتوجيه الماكينات 2006/42/CE ولا أجهزة السلامة.

1.4.2 مواصفات منتجات توجيه الأجواء المتفجرة "ATEX"

1.4.2.1 مجال التطبيق

تشير مجموعة أحكام منتجات توجيه الأجواء المتفجرة"ATEX" (2014/34/UE) إلى المنتجات الكهربائية وغير الكهربائية التي يتم استخدامها وتشغيلها في بيئة قابلة للانفجار. تنقسم البيئات القابلة للانفجار إلى مجموعات ومناطق مختلفة وفقًا لاحتمالية تكوينها.
تتوافق منتجات GSM مع التصنيف التالي:

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	Ex	II	2G	Exh	IIC	T4	Gb	-
Gb-5							T5*		
Gc-4			II	3G	Exh	IIC	T4	Gc	-
Gc-5							T5*		
Db-4	DUST	Ex	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	Ex	On request
ACC6	Lubr. Grease		Lubrification with grease Only RXP-800-CR - lubrification with pump
ACC7G	Level		On request
ACC7H	heater		
ACC7I1	Temperature		
ACC7M2	Pressure		

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

1. INFORMAZIONI GENERALI

I prodotti GSM sono marcati classe di temperatura T4 per IIG (atmosfera gassosa) e 135° C per IID (atmosfera polverosa).

Nel caso di classe di temperatura T5 occorre verificare la potenza limite termico declassata contattare U.T.GSM.

I prodotti del gruppo IID (atmosfera polverosa) vengono definiti dalla massima temperatura di superficie effettiva.

La massima temperatura di superficie è determinata in normali condizioni di installazione e ambientali (–20°C e +40°C) e senza depositi di polvere sugli apparecchi.

Qualunque scostamento da queste condizioni di riferimento può influenzare notevolmente lo smaltimento del calore e quindi la temperatura.

1.4.2.2 Specifiche di sicurezza

1) utilizzo di soli lubrificanti a base sintetica
2) tappi sfiato (ove previsti) con valvola anti-intrusione
3) assenza di superfici o parti di materiale plastico in grado di accumulare cariche elettrostatiche
4) applicazione di termometri termosensibili di tipo irreversibile
5) per installazioni in atmosfere polverose (zona 2D, Z21, Z22) il committente deve prevedere uno specifico piano di pulizia periodica delle superfici allo scopo di evitare significativi depositi (spessore max 5mm) di materiale o polvere sull'involucro del riduttore

1.4.2.3 Limiti e condizioni di impiego

Modifiche apportate alla forma costruttiva e/o qualunque intervento (es. smontaggio, riparazione, ecc) apportato al riduttore, non preventivamente autorizzate da GSM S.p.A. comportano la decadenza delle condizioni di conformità del prodotto alla direttiva ATEX 2014/34/UE.

1.5 SMALTIMENTI - IMPATTO AMBIENTALE

Particolare attenzione si deve riporre nel recupero o smaltimento dei prodotti e sottoprodotti inerenti all'uso del riduttore.
Tali precauzioni, più precisamente, riguardano:
- Lo smaltimento dell'imballaggio;
- Lo smaltimento del lubrificante e il recupero delle protezioni in plastica;
- La rottamazione del prodotto.

Occorre smaltire tali oggetti secondo le locali disposizioni di legge.
Il rifiuto di tipo urbano può essere smaltito nei cassonetti dei rifiuti o attraverso una raccolta differenziata (es. materiali di imballo).
Il rifiuto di tipo speciale deve invece essere smaltito secondo le locali disposizioni di legge. Indicativamente, rientrano in codesta fattispecie le parti del riduttore e i lubrificanti.
Prima di rottamare il riduttore occorre svuotarlo del lubrificante, tenendo presente che l'olio esausto ha un forte impatto ambientale.
Agli effetti dello smaltimento del prodotto, si considerino i seguenti materiali e sostanze contenute: ghisa, ferro (Fe), alluminio (Al), bronzo, lubrificante, gomma, plastica.

1. GENERAL INFORMATION

GSM products are branded temperature class T4 for IIG (gas environment) and 135°C for IID (dust environment).

In case of T5 temperature class it will be necessary to verify the declassed thermal limit power, contact GSM Technical Dept.

The products of the family IID (dust environment) are defined by the max. effective surface temperature.

Max. surface temperature is determined in standard installation and environmental conditions (-20°C and +40°C) and in absence of dust on product surface.

Any other condition will modify the heat dissipation and consequently the temperature.

1.4.2.2 Safety specifications

1) only synthetic lubricants must be used
2) breather plugs (if supplied) must have a safety valve
3) absence of plastic surfaces or parts potentially attracting electrostatic charge
4) application of irreversible thermosensitive thermometers
5) for installations in dusty environments (zone 2D, Z21, Z22) the client must necessarily arrange for a regular surface cleaning plan intended to prevent significant material/dust deposit (max. thickness allowed 5 mm) on the gearbox housing.

1.4.2.3 Limitations and use conditions

Any modification on the gearbox mounting position or execution as well as any intervention (i.e. disassembly, repair, etc.) not previously authorized by GSM S.p.A. will cancel the product conformity conditions to ATEX provisions 2014/34/UE.

1.5 DISPOSAL – ENVIRONMENT PROTECTION

Special attention must be paid to collection and disposal/recycling of all products and components related to the gearbox.
More in detail, such precautions deal with:
- *package recycling*
- *lubricant and plastic wrapping recycling*
- *product disposal.*

Dispose of above mentioned products according to the local prevailing law.
The standard type of waste can be put into appropriate waste containers for recycling (e.g. packaging) whereas special waste (such as gearbox parts and lubricants) must be disposed of according to the law prescriptions.

Before disposing of the gearbox, the lubricant must be drained out, keeping in mind that dirty oil is highly polluting.
As far as product disposal is concerned, please consider the following materials and elements contained: cast iron, iron (Fe), aluminium (Al), bronze, lubricant, rubber, plastic.

1. معلومات عامة

تحمل منتجات GSM علامة فئة درجة الحرارة T4 من أجل IIG (بيئة الغاز) و 135° مئوية من أجل IID (بيئة الغبار).

في حالة فئة درجة الحرارة T5، سيلزم التحقق من طاقة الحد الحراري المخفضة، اتصل بالقسم الفني لدى GSM.

تُحدَّد منتجات عائلة IID (بيئة الغبار) بدرجة حرارة السطح الفعالة القصوى.

تُحدَّد درجة حرارة السطح القصوى في التركيب القياسي والظروف البيئية (°20- مئوية و °40+ مئوية) وفي حالة غياب الغبار على سطح المنتج.

ستؤدي أية حالة أخرى إلى تعديل التشتيت الحراري وبالتالي درجة الحرارة.

1.4.2.2 مواصفات السلامة

3) لا يجب استخدام إلا الزيوت التخليقية
4) يجب أن تحتوي أغطية التنفس (إن وجدت) على صمام أمان
5) عدم وجود أسطح أو أجزاء بلاستيكية ربما تجذب الشحنات الكهروستاتيكية
6) تطبيق ترمومترات حساسة للحرارة غير القابلة للانعكاس
7) بالنسبة للتركيبات في البيئات المغبرة (المنطقة 2D، Z21، Z22) يجب إلزامياً على العميل وضع خطة تنظيف منتظم للسطح والتي تهدف إلى منع ترسب المواد/الغبار (السمك الأقصى المسموح به 5 مم) على علبة المخفض.

1.4.2.3 القيود وشروط الاستخدام

أي تعديل على وضع التركيب الخاص بالمخفض أو التنفيذ وكذلك أي تدخل (مثل التفكيك، الإصلاح، الخ) غير مصرح به مسبقًا من قبل شركة GSM S.p.A سيؤدي إلى إلغاء شروط مطابقة المنتج لأحكام توجيه منتجات الأجواء المتفجرة 2014/34/UE "ATEX".

1.5 التخلص - حماية البيئة

يجب توجيه انتباه خاص لجمع كافة المنتجات والمكونات المتعلقة بالمخفض والتخلص منها/إعادة تدويرها.
على نحوٍ أكثر تفصيلاً، تتناول هذه الاحتياطات ما يلي:
- إعادة تدوير العبوة
- إعادة تدوير زيت التشحيم ومواد التغليف البلاستيكية
- التخلص من المنتج.

التخلص من المنتجات المذكورة أعلاه وفقًا للقانون المحلي السائد.
يجوز وضع النوع القياسي من النفايات في صناديق النفايات المناسبة لإعادة التدوير (مثل مواد التغليف) بينما يجب التخلص من النفايات الخاصة (مثل أجزاء المخفض وزيوت التشحيم) وفقًا للاشتراطات القانونية.

قبل التخلص من المخفض، يجب تفريغ زيت التشحيم، مع الأخذ في الاعتبار أن الزيت المتسخ هو مادة شديدة التلوث.
بشأن التخلص من المنتج، يرجى الأخذ في الاعتبار المواد والعناصر التالية التي يحتوي عليها: الحديد الزهر، الحديد (Fe)، الألمونيوم (Al)، البرونز، زيت التشحيم، المطاط، البلاستيك.

2. NORME DI SICUREZZA

I riduttori vengono progettati, costruiti e commercializzati avvalendosi di tutte le conoscenze tecnologiche e scientifiche attualmente a disposizione. Nell'ottica di un naturale sviluppo delle conoscenze il costruttore si riserva il diritto di modificare componenti al fine di migliorarne efficienza e sicurezza. Non dovranno essere apportate modifiche da parte dell'utilizzatore che ne diminuiscano l'affidabilità variando le condizioni applicative e funzionali di contratto.

I riduttori non devono essere posti in servizio prima che la macchina in cui saranno incorporati sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE e successivi aggiornamenti.

Il costruttore della macchina deve inglobare le informazioni contenute nel presente manuale con quelle relative alla propria macchina. Prima di effettuare interventi occorre che il riduttore sia fermo e che siano presi tutti i provvedimenti necessari affinché non si abbiano accidentali avviamenti. Occorre prevedere una protezione delle parti rotanti (es.giunti) onde prevenire contatti accidentali.

In presenza di variazioni anomale di temperatura e/o rumorosità, non motivate da variazioni applicative, il riduttore deve essere fermato ed ispezionato per prevenire danneggiamenti più gravi.
Tutte le normative vigenti in termini di inquinamento ambientale, prevenzione e sicurezza devono essere rispettate.

GSM SpA dichiara la conformità alla direttiva ATEX 2014/34/UE del solo riduttore. Per quanto attiene il suo utilizzo e incorporazione in un insieme, rimane a cura dell'assemblatore:

1) Verificare che i componenti annessi al riduttore siano normativamente adeguati;
2) Svolgere l'analisi dei rischi insorgenti dal collegamento a un motore.
Dare corso a tutte le prescrizioni contenute nel presente manuale (in caso contrario decadono le condizioni di validità della certificazione di conformità del prodotto fornita da GSM SpA).

Prima di iniziare qualunque attività su riduttori operanti in ambiente con possibile presenza di atmosfera esplosiva, occorre:
1) Sospendere al riduttore l'alimentazione di energia, ponendolo in regime di «fuori servizio»
2- Accertarsi che non vi siano condizioni di instabilità dell'applicazione tali da geneare un avvio involontario o moto inaspettato degli organi meccanici.

Attuare tutte le misure di sicurezza ambientali necessarie per garantire la sicurezza dell'operatore (bonifica da gas e vapori, pulitura da polveri depositate, assenza di sorgenti esterne di innesco, &c.)

2. SAFETY RULES

Our gear units are designed, manufactured and distributed following the technological and scientific knowledge available.
In the light of future development of knowledge we reserve the right to introduce modifications to the components in order to further improve efficiency and safety.
Unauthorized modifications which may decrease its reliability by changing the application conditions specified in the contract, are not allowed.

The gears must not be put into operation until the machine in which they are to be embodied has been declared to be in conformity with the EEC Machine Directive 2006/42/CE and subs. rev.

The machine constructor has to complete the information concerning his machine with that contained in this manual.
Before any intervention, the gear unit should be stopped and all necessary precautions should be taken to prevent the accidental start-up. A protection for moving parts (e.g.: couplings), should be provided in order to avoid any possible accidental contact.

If strange changes in temperature and/or noise are detected while running and are not due to application variations, the gear should be stopped and checked to prevent more serious damage.
All regulations in force concerning environment pollution, caution and safety must be respected.

GSM SpA herewith states conformity with ATEX norms 2014/34/UE only for the gearbox. As far as its usage and incorporation in a more complex machinery is concerned, the following will have to be eventually provided by the installer:

1) Always verify that components connected to the gearbox are appropriate and comply with the relevant provisions;
2) Develop the analysis of the potential risks relating to connection with a motor.
Comply with all provisions specified in this booklet (if not, the conditions of validity of the product conformity certification supplied by GSM SpA will be null and void).

Before starting up any activity on gearboxes operating in potentially explosive environments you need to:
1) Disconnect the gearbox from any power source by setting it in "out of service" condition.
2) Make sure that an unintentional start-up or motion of the application will not take place in any case.

Carry out all the environmental safety precautions to grant the safety of the operator (degassing, dust cleaning, make sure of the absence of external elements that could trigger a fire)

2. قواعد السلامة

صُمِّمت وحدات التخفيض الخاصة بنا ووُزِّعت باتباع المعرفة التكنولوجية والعلمية المتاحة.
في ضوء التطور المستقبلي للمعرفة، فإننا نحتفظ بالحق في إدخال تعديلات على المكونات من أجل التحسين الإضافي للفعالية والأمان.
لا يُسمح بإجراء تعديلات غير مصرح بها والتي قد تقلل من موثوقيتها من خلال تغيير ظروف التطبيق المحددة في العقد.

يجب عدم تشغيل المخفضات حتى يتم الإقرار بمطابقة الماكينة التي سيتم دمج المخفضات بها لتوجيه الماكينات بالاتحاد الأوروبي 2006/42/CE وللمراجعات اللاحقة له.

يجب على الشركة المصنعة للماكينة إكمال المعلومات المتعلقة بالماكينة الخاصة بها مع المعلومات الواردة في هذا الدليل.
قبل إجراء أية عملية، يجب إيقاف وحدة التخفيض واتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة لمنع بدء التشغيل العرضي. يجب توفير حماية للأجزاء المتحركة (مثل: وصلات الاقتران) من أجل تجنب أي تلامس عرضي معها.

في حالة اكتشاف تغيرات غريبة في الحرارة و/أو الضوضاء أثناء التشغيل ولم تكن ناتجة تغييرات في التطبيق، فإنه يجب إيقاف وفحص المخفض لمنع حدوث المزيد من التلفيات الخطرة.
يجب الالتزام بجميع اللوائح السارية بشأن تلوث البيئة والاحتياطات والسلامة.

تنص شركة GSM SpA بموجب هذه الوثيقة على مطابقة معايير توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX" 2014/34/UE فقط للمخفض. إذا ما تعلق الأمر باستخدامه ودمجه في ماكينة أكثر تعقيدًا، فسيتوجب توفير ما يلي من قبل القائم بالتركيب:

1) التأكد دائمًا من أن المكونات المتصلة بالمخفض مناسبة وتتوافق مع الأحكام ذات الصلة؛
2) تنفيذ تحليل للمخاطر المحتملة المتعلقة بالتوصيل بالمحرك.
الالتزام بكافة الأحكام النوعية في هذا الكتيب (وإلا فإن شروط سريان شهادة مطابقة المنتج الواردة من شركة GSM SpA ستصبح لاغية وباطلة).

قبل بدء أي نشاط على المخفضات أو على التروس التي تعمل في بيئات يُحتمَل تعرضها للانفجار، فإنك تحتاج إلى ما يلي:
1) فصل المخفض عن أي مصدر طاقة عن طريق وضعه في حالة "خارج الخدمة".
2) التأكد من عدم حدوث بأي حال من الأحوال بدء التشغيل أو الحركة غير المقصودين للتطبيق.

تنفيذ كافة احتياطات السلامة البيئية من أجل ضمان الأمان للمشغل (تفريغ الغاز، تنظيف الغبار، التأكد من غياب العناصر الخارجية التي ربما تشعل حريق)

3. IDENTIFICAZIONE

3.0 IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

Le istruzioni di carattere generale riportate nel seguente manualle sono valide per tutti i riduttori riportati nella tabella seguente.
Nella tabella seguente sono indicati anche i riferimenti specifici dei prodotti/documentazione tecnica disponibile.

3. IDENTIFICATION

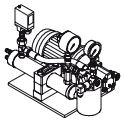
3.0 PRODUCT IDENTIFICATION

The general instructions given in this booklet apply to all geraboxes included in the following table.
The table below also makes specific reference to available products/technical literature.

3. التعريف

3.0 التعريف بالمنتج

تنطبق التعليمات العامة الواردة في هذا الكتيب على كافة المخفضات المدرجة في الجدول التالي.
كما يشير الجدول الوارد أدناه إلى مراجع نوعية لوثائق المنتجات/الوثائق الفنية المتاحة.

Product		*Product Description*	*Product Line*	Market Line	Technical Catalogue Description Specifications Dimensions *URL:ww.stmspa.com*		Notes
					Part number	Section	
RXP/800	RXP	PARALLEL SHAFT GEARBOXES AND GEARED MOTORS	HIGH TECH LINE	INDUSTRIAL	GSM_mod.CT 03IGBD	A	
RXO-V-800	RXO - RXV	*HELICAL BEVEL GEARBOXES AND GEARED*			GSM_mod.CT 03IGBD	B	
RXP/800/EST	RXP/EST RXO-V/EST	*EXTRUDER GEARBOXES - GEARMOTORS RX. – EST*			GSM_mod.CT 04IGBD	A B	
RXP/800/E	RXP/E	*GEARBOXES FOR LIFTING APPLICATIONS*			GSM_mod.CT 05IGBD	A	
RXO-V/800/O	RXO/O	*GEARBOXES FOR BUCKET ELEVATORS*			GSM_mod.CT 06IGBD	A	
RXO/800/TR RXP/800/CR	RXO/TR RXP/ CR	*GEARBOXES FOR "Cooling Tower" "Air cooled condenser"*			GSM_mod.CT 07IGBD	A-B	
RXP/700 RXO 700	RX 700	*HELICAL BEVEL AND PARALLEL SHAFT GEARBOXES AND GEARED MOTORS Series*			RXP-RXO-V GSM_mod. CT 03IGBD RXP/EST-RXO-V/EST GSM_mod.CT 04IGBD	A-B	
	M1 M4 M5	*MOUNTING POSITIONS*			GSM_mod.CT 03IGBD	V	
	-				GSM_mod.MT 02IGBD	-	DownLoad WEB Site
	Special	*GEARBOXES MADE TO CUSTOMER DRAWING*			*Request Product DataSheet (DSR) GSM Sale Dept.*		

3. IDENTIFICAZIONE

3. IDENTIFICATION

3. التعريف

RX 800

3.1 TARGHETTA

La targhetta contiene le principali informazioni tecniche relative alle caratteristiche funzionali e costruttive ne definisce i limiti applicativi contrattuali; deve perciò essere mantenuta integra e visibile.
Qualora la targa si deteriori e/o non sia più leggibile, anche in un solo degli elementi informativi riportati, si raccomanda di richiederne un'altra al costruttore, citando i dati contenuti nel presente manuale, e provvedere alla sua sostituzione.

1: Work Order;
2: Designazione del prodotto;
3: Rapporto di riduzione;
4: Data Produzione;
5: Numero Studio Riduttore Speciale (Se il riduttore è standard il campo deve essere lasciato vuoto);
6: Codice Prodotto;
12: Codice Targhetta.

3.2 TARGHETTA ATEX

Nel caso in cui i prodotti forniti siano certificati secondo la Direttiva ATEX saranno compilati anche i seguenti campi:

7: **Prescrizioni Riduttori ATEX:** Gruppo, categoria, classe di temperatura o temperature superficiale massima;
8: **Prescrizioni Riduttori ATEX:** Potenza Massima Applicabile;
9: **Prescrizioni Riduttori ATEX:** Riferimento documentazione interna "ATEX";
10: Fattore di Servizio "Opzionale";
11: **Prescrizioni Riduttori ATEX:** Numero giri Massimo in ingresso

Marcatura CE -
1) Limiti ambientali: temp. ambiente compresa tra –20 °C e +40°C
2) Temperatura superficiale massima: T4 per 2G e 135°C per 2D.
È possibile, a richiesta e previa verifica potenza applicabile declassata, la certificazione per la classe di temperatura T5 per 2G e 100°C per 2D

3.1 IDENTIFICATION PLATE

The identification plate features main technical details concerning gearbox operation and construction and sets its intended application; it is thus very important to keep it in good condition and in a visible place.
Should the nameplate wear and/or become damaged so as to affect its readability or that of even just one of the items of information thereon, the user must request a new nameplate from the manufacturer, quoting the information given in this manual, and replace the old one.

1: Work Order;
2: Product Description;
3: Reduction ratio;
4: Production Date;
5: Special Gearbox Study Number (If gearbox is standard, leave this field empty);

6: Product Code;
12: Code Plate.

3.2 ATEX IDENTIFICATION PLATE

If supplied products are certified according to ATEX Directive, the following fields must also be filled in:

*7: **ATEX Gearboxes provisions:** Group, category, temperature class or maximum surface temperature ;*
*8: **ATEX Gearboxes provisions:** Maximum Applicable Power*
*9: **ATEX Gearboxes provisions:** Reference to "ATEX" internal documents;*
10: "Option" Duty Service Factor
*11: **ATEX Gearboxes provisions:** Maximum input rpm*

CE marking
1) Environmental limits: ambient temperature between –20°C and + 40°C
2) Max. surface temperature allowed: T4 for 2G and 135°C for 2D.
It is possible, upon request and verification of the declassed allowed power, to certify the temperature class T5 for 2G and 100°C for 2D.

3.1 اللوحة التعريفية

تحمل اللوحة التعريفية التفاصيل الفنية الرئيسية المتعلقة بتشغيل وتصنيع المخفض وتحدد التطبيق المقصود منه؛ لذلك من المهم للغاية الحفاظ عليها في حالة جيدة وفي مكان مرئي.

في حالة تآكل و/أو تلف اللوحة التعريفية بشكلٍ يؤثر على قابلية قراءتها أو حتى على بند واحد فقط من بنود المعلومات الواردة فيها، يجب على المستخدم طلب لوحة تعريفية جديدة من الشركة المصنعة، عن طريق تقديم المعلومات الواردة في هذا الدليل، واستبدال اللوحة التعريفية القديمة.

1: أمر الشغل;
2: وصف المنتج;
3: نسبة التخفيض;
4: تاريخ الإنتاج;
5: رقم الدراسة الخاصة للمخفض (إذا كان المخفض قياسيًا، اترك هذا الحقل فارغًا)؛

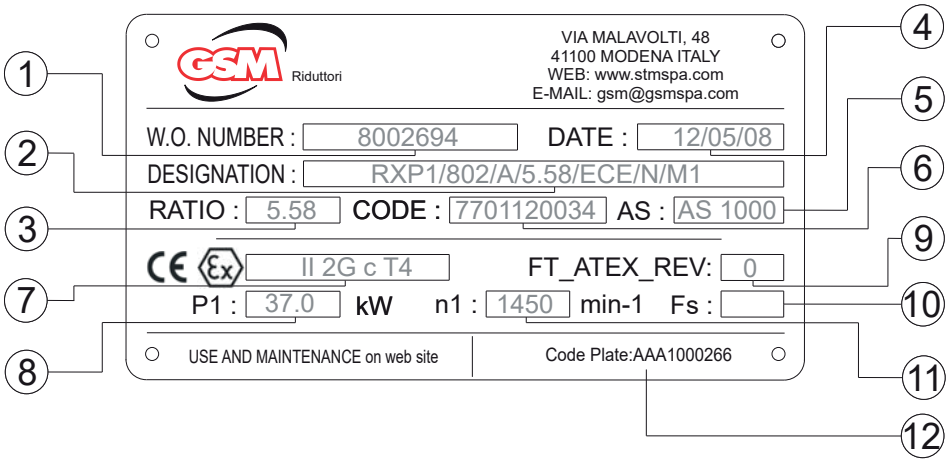
6: كود المنتج;
12: لوحة الكود.

3.2 اللوحة التعريفية لتوجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"

في حالة اعتماد المنتجات الواردة وفقًا لتوجيه منتجات الأجواء المتفجرة ATEX، فيجب أيضًا ملء الحقول التالية:

7: **أحكام المخفضات أو علب التروس المتوافقة مع توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX":** المجموعة أو الفئة أو فئة درجة الحرارة أو درجة حرارة السطح القصوى؛
8: **أحكام المخفضات أو علب التروس المتوافقة مع توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX":** القدرة القصوى القابلة للتطبيق
9: **أحكام المخفضات أو علب التروس المتوافقة مع توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX":** الرجوع إلى الوثائق الداخلية الخاصة بتوجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"؛
10: عامل الخدمة الواجبة "خيار"
11: **أحكام المخفضات أو علب التروس المتوافقة مع توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX":** أقصى عدد داخل للدورات بالدقيقة

علامة الاتحاد الأوروبي
1) الحدود البيئية: تتراوح درجة حرارة البيئة بين20°مئوية و + 40°مئوية
2) حرارة السطح القصوى المسموح بها: T4 من أجل 2G و 135°مئوية من أجل 2D.
من الممكن، بناءً على طلبكم وبعد التحقق من انخفاض فئة الطاقة المسموح بها، اعتماد فئة درجة الحرارة T5 من أجل 2G و 100 °مئوية من أجل 2D.



3. IDENTIFICAZIONE | *3. IDENTIFICATION* | 3. التعريف

RX 700

3.3 TARGHETTA

La targhetta contiene le principali informazioni tecniche relative alle caratteristiche funzionali e costruttive ne definisce i limiti applicativi contrattuali; deve perciò essere mantenuta integra e visibile.

Qualora la targa si deteriori e/o non sia più leggibile, anche in un solo degli elementi informativi riportati, si raccomanda di richiederne un'altra al costruttore, citando i dati contenuti nel presente manuale, e provvedere alla sua sostituzione.

Tipo: identificazione riduttore
M: Posizione di montaggio
Rapporto: rapporto trasmissione
Data: data produzione
Codice: codice prodotto
OL/WO: Work order

3.3 IDENTIFICATION PLATE

The identification plate features main technical details concerning its operation and construction and sets its intended application; it is thus very important to keep it in good condition and in a visible place.

Should the identification plate wear and/or become damaged so as to affect its readability or that of even one of the items of information thereon, the User must request a new nameplate from the Manufacturer, quoting the information given in this manual, and replace the old one.

***Type:** gearbox description*
***M:** mounting position*
***Ratio:** reduction ratio*
***Date:** production date*
***Code:** product code*
***OL/WO:** Work order number*

3.3 اللوحة التعريفية

تحمل اللوحة التعريفية التفاصيل الفنية الرئيسية المتعلقة بتشغيله وتصنيعه وتحدد التطبيق المقصود منه؛ لذلك من المهم للغاية الحفاظ عليها في حالة جيدة وفي مكان مرئي.

في حالة تآكل و/أو تلف اللوحة التعريفية بشكلٍ يؤثر على قابلية قراءتها أو حتى على بند واحد فقط من بنود المعلومات الواردة فيها، يجب على المستخدم طلب لوحة تعريفية جديدة من الشركة المصنعة، عن طريق تقديم المعلومات الواردة في هذا الدليل، واستبدال اللوحة التعريفية القديمة.

Type: وصف المخفض
M: وضع التركيب
Ratio: نسبة التخفيض
Date: تاريخ الإنتاج
Code: كود المنتج
OL/WO: رقم أمر الشغل

Tipo/Type	M
Rapp./Ratio	Data/Date
Cod./Code	OL/WO
S.T.M.	BOLOGNA Made in Italy

S.T.M. BOLOGNA Made in Italy	
Tipo Type	M
OL WO	Data Date
Cod. Code	Rapp. Ratio

3.4 TARGHETTA ATEX

Nel caso in cui i prodotti forniti siano certificati secondo la Direttiva ATEX è fornita una ulteriore targhetta nella quale sono riportate le seguenti informazioni.

OL/WO: Work order
ATEX: Gruppo, categoria, classe di temperature o temperature superficiale massimae
P1: Potenza massima applicabile
N1: numero giri Massimo in ingresso
FT_ATEX_REV_: Riferimento documentazione interna "ATEX".

Marcatura CE
1) Limiti ambientali: temp. ambiente compresa tra –20 °C e +40°C
2) Temperatura superficiale massima: T4 per 2G e 135°C per 2D.
È possibile, a richiesta e previa verifica potenza applicabile declassata, la certificazione per la classe di temperatura T5 per 2G e 100°C per 2D

3.4 ATEX IDENTIFICATION PLATE

If the supplied products are certified according to ATEX Directive, a further nameplate is supplied containing the following information.

***OL/WO:** Work order number*
***ATEX:** Family, type, temperature class or max surface temperature*
***P1:** max input power allowance*
***N1:** max input speed allowance*
***FT_ATEX_REV_:** Reference to ''ATEX'' internal paperwork*

CE marking
1) Environmental limits: environmental temperature between –20°C and + 40°C
2) Max surface temperature allowed: T4 for 2G and 135°C for 2D.
It is possible, upon request and verification of the declassed allowed power, to certify the temperature class T5 for 2G and 100°C for 2D.

3.4 اللوحة التعريفية لتوجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"

في حالة اعتماد المنتجات الواردة وفقًا لتوجيه منتجات الأجواء المتفجرة ATEX، سيتم توريد لوحة تعريفية أخرى تحتوي على المعلومات التالية.

OL/WO: رقم أمر الشغل
توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX": العائلة والنوع وفئة درجة الحرارة أو درجة حرارة السطح القصوى
P1: الطاقة القصوى الداخلة المسموح بها
N1: السرعة القصوى الداخلة المسموح بها
FT_ATEX_REV_: الرجوع إلى ورقة العمل الداخلية الخاصة بتوجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"

علامة الاتحاد الأوروبي
1) الحدود البيئية: تتراوح درجة حرارة البيئة بين –20°مئوية و + 40°مئوية
2) حرارة السطح القصوى المسموح بها: T4 من أجل 2G و 135°مئوية من أجل 2D.
من الممكن، بناءً على طلبكم وبعد التحقق من انخفاض فئة الطاقة المسموح بها، اعتماد فئة درجة الحرارة T5 من أجل 2G و 100 °مئوية من أجل 2D.

OL/WO	
CE Ex	
P1	N1
FT_ATEX_REV_	
S.T.M.	BOLOGNA Made in Italy

4. STATO DI FORNITURA

4.0 Painting and protection
Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

4.1 LUBRIFICAZIONE
I riduttori, salvo diverse indicazioni contrattuali, **sono forniti privi di lubrificante ad eccezione del riduttore RX 704 e del differenziale E70 sono forniti completi d'olio SHELL OMALA S 4 WE 320;** un'apposita targhetta ne evidenzia lo stato.

Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

4.2 ANTIRETRO
Qualora sia presente un dispositivo antiretro una freccia in prossimità dell'albero lento ne evidenzia il senso di rotazione consentito.

4.3 VERIFICHE
Compete al ricevente controllare che i dati di targa corrispondano all'ordine effettuato, che il prodotto sia integro e non abbia subito danni durante il trasporto.

Per avarie o rotture dovute a danni imputabili al trasporto, il destinatario dovrà sporgere immediata contestazione direttamente al vettore od avvisare il nostro Ufficio Commerciale.

Il materiale danneggiato non deve essere installato o messo in funzione per evitare rischi di funzionamento pericoloso.

Dove gli alberi non recano delle protezioni di sicurezza in plastica e opportuni avvolgimenti per il fissaggio della linguetta, l'estremità dell'albero e le superfici lavorate sono protette con pasta antiossidante.
Questi allestimenti non devono essere rimossi se non al momento dell'installazione.

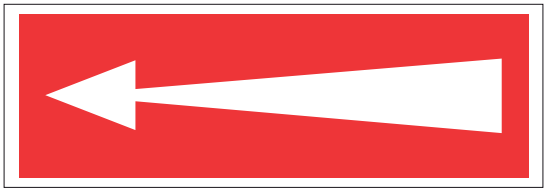
4. SCOPE OF THE SUPPLY

4.0 Painting and protection
Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

4.1 LUBRICATION
*The gear units are supplied with no lubricant, **unless different contractual instructions are given; except for RX 704 gearboxes and E70 differentials that come with SHELL OMALA S4 WE 320** oil and feature a special plate that specifies their condition*

Look at Technical Catalogue (Informations page 12).

4.2 BACK-STOP DEVICE
In the event a back-stop device is provided, an arrow near the slow shaft indicates its permitted direction of rotation.



4.3 INSPECTIONS
The person receiving the goods is responsible to check that the data on the nameplate correspond to the goods ordered, that the product is complete and has not suffered damage during transportation.

The recipient shall immediately claim to the carrier any failure or faults due to transport damage or report to our Sales Department.

Any damaged material shall not be installed or operated to avoid any risk and danger.

If the shafts are delivered with no plastic safety protections and the keys are not appropriately taped to the shafts, shafts and machined parts are protected by oxide protectant.
These protections must not be removed before installation.

4. الغرض من التوريد

4.0 الطلاء والحماية
انظر الكتالوج الفني (صفحة المعلومات 12).

4.1 التشحيم
يتم توريد وحدات التخفيض بدون زيت تشحيم, **ما لم تنص التعليمات التعاقدية على خلاف ذلك؛ باستثناء مخفضات أو علب تروس RX 704 والتروس التفاضلية E70 التي يتم توريدها بزيت SHELL OMALA S4 WE 320** وتحمل لوحة خاصة تحدد حالتها

انظر الكتالوج الفني (صفحة المعلومات 12).

4.2 جهاز منع الدوران العكسي
في حالة توريد جهاز منع الدوران العكسي، يشير سهم بالقرب من عمود الدوران البطيء إلى اتجاه الدوران المسموح به.

4.3 عمليات الفحص
يتحمل الشخص الذي يستلم البضائع مسئولية التحقق من أن البيانات الواردة على اللوحة التعريفية تتوافق مع البضائع المطلوبة ومن أن المنتج كامل ولم تلحق به أضرار أثناء النقل.

يتعين على المستلم أن يطالب شركة النقل فوراً بأية عيوب أو أوجه خلل ناتجة عن تلف بسبب النقل أو إبلاغ قسم المبيعات الخاص بنا.

يجب عدم تركيب أو تشغيل أية مواد تالفة لتفادي أية مخاطر أو أخطار.

في حالة تسليم أعمدة الدوران بدون أغطية حماية بلاستيكية ولم يتم وضع الخوابير بشكل مناسب على أعمدة الدوران، فإن أعمدة الدوران والأجزاء الآلية تتم حمايتها بواسطة مادة واقية من الأكسيد.
يجب عدم إزالة أغطية الحماية هذه قبل التركيب.

5. SOLLEVAMENTO TRASPORTO

Il sollevamento ed il trasporto dell'unità devono essere eseguiti con prudenza per evitare pericolose cadute o ribaltamenti. Per il trasporto si può utilizzare un carrello a forche d'adeguata portata.

Attenzione:
Non sollevare l'unità legando funi o cavi a qualsiasi parte di essa ma utilizzare solamente i punti di attacco rappresentati.

Nel caso di motoriduttori è consigliabile agganciare anche il motore visto che lo spostamento del centro di gravità è molto variabile con la tipologia.
Nella tabella sono riportate le masse indicative riduttori di serie privi di lubrificante (kg)

5. LIFTING AND HANDLING

The unit must be lifted and handled carefully to avoid dangerous tilting or fall of the unit. It is possible to use a fork lift truck of suitable capacity for handling the unit.

Notice:
Do not lift the unit by means of ropes or cables attached randomly on the unit; only use the lifting eyelets indicated beside.

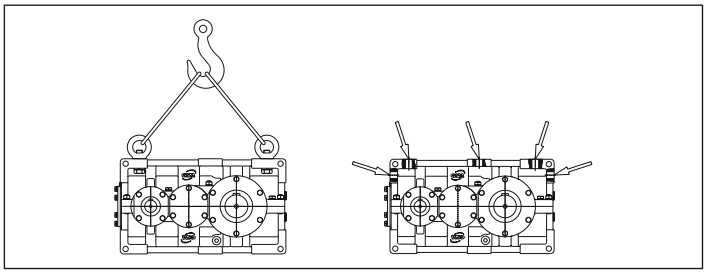
When geared motors are handled it is recommended to connect the motor to the gear unit since the centre of gravity may vary very much according to the type.
Approximate weights of gearboxes without lubricant (kg) are shown in the table below.

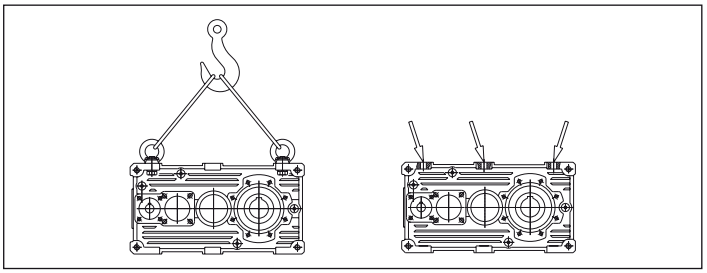
5. الرفع والمناولة

يجب رفع ومناولة الوحدة بحذر لتجنب الإمالة أو السقوط الخطيرين للوحدة. من الممكن استخدام رافعة شوكية ذات قدرة مناسبة لمناولة الوحدة.

ملحوظة:
لا ترفع الوحدة بحبال أو كابلات مربوطة بشكل عشوائي على الوحدة؛ لا تستخدم إلا الحلقات المخصصة للرفع المبينة جانبًا.

عند مناولة محركات المخفضات، نوصى بتوصيل المحرك بوحدة التخفيض نظرًا لأن مركز الثقل قد يختلف كثيرًا وفقًا للنوع.
تُعرَض الأوزان التقريبية للمخفضات أو علب التروس بدون زيت التشحيم (كجم) في الجدول الوارد أدناه.





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	13900
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	5200	7300	10800	14300
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_V 1_EST	45	76	177		-									
RXO_V 2_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

6. STOCCAGGIO

I riduttori devono essere immagazzinati in ambienti adeguatamente secchi, puliti e privi di vibrazioni. Con periodicità semestrale è bene fare compiere agli ingranaggi qualche giro onde prevenire danneggiamenti di cuscinetti e tenute. Per periodi di stoccaggio superiori ad un anno è necessario sostituire il tappo di carico con valvola di sfiato con uno chiuso e riempire i riduttori completamente d'olio.

Controllare e ripristinare ogni sei mesi il grasso nelle tenute e il protettivo sulle parti lavorate. Per ambienti aggressivi prevedere verniciature speciali, per ambienti umidi o con forti escursioni termiche pastiglie igroscopiche e, in ogni caso, verifiche più frequenti.

Nel caso di soste prolungate dopo il funzionamento, occorre adottare i provvedimenti prima citati avendo cura di ripristinare le protezioni di fornitura come indicato al punto 3; in alternativa è possibile riempire il riduttore con olio fresco del tipo impiegato.

6. STOCKING

Gear units have to be stored in adequately dry, clean and vibration free premises. We suggest to run the gears every six months to prevent bearings and seal rings damage.
For storage periods higher than one year, you need to change the filler plug and the breather valve with a closed plug and fill completely the gearboxes with oil.

Check and change grease in the seal rings and protective fluid on machined parts every six months. In case of aggressive environment, special paints are to be provided.

In case of either damp environments or with great thermal excursions, frequent inspections and hygroscopic plates will be needed. In case of long breaks after running, the above mentioned measures should be taken and the supply protections should be restored as indicated at point 3; alternatively, the gear unit can be filled with fresh oil, of the same type as the one in use.

6. التخزين

يجب تخزين وحدات التخفيض في أماكن جافة ونظيفة وخالية من الاهتزازات. نقترح تشغيل المخفضات كل ستة أشهر للوقاية من تلف المحامل وحلقات منع التسريب.
بالنسبة لفترات التخزين التي تتجاوز سنة واحدة، فإنك تحتاج إلى تغيير سدادة الملء وصمام التنفس بسدادة مغلقة واملأ المخفضات أو علب التروس بالزيت تماماً.

افحص الشحم الموجود في حلقات منع التسريب وسائل الحماية الموجود على الأجزاء الآلية وقم بتغييره كل ستة أشهر. في حالة البيئة العدوانية، يجب توفير دهانات خاصة.

في حالة البيئات الرطبة أو التفاوتات الحرارية الكبيرة، ستحتاج إلى حاجة عمليات فحص متكررة وألواح استرطابية. في حالة التوقفات الطويلة بعد التشغيل، ينبغي اتخاذ التدابير المذكورة أعلاه ويجب استعادة أغطية حماية التي كانت موجودة وقت التوريد على النحو الموضح في النقطة 3؛ بدلاً من ذلك، يمكن ملء وحدة التخفيض بزيت جديد من نفس نوع الزيت المستخدم.

7. INSTALLAZIONE

7.0 LUOGO DI FUNZIONAMENTO

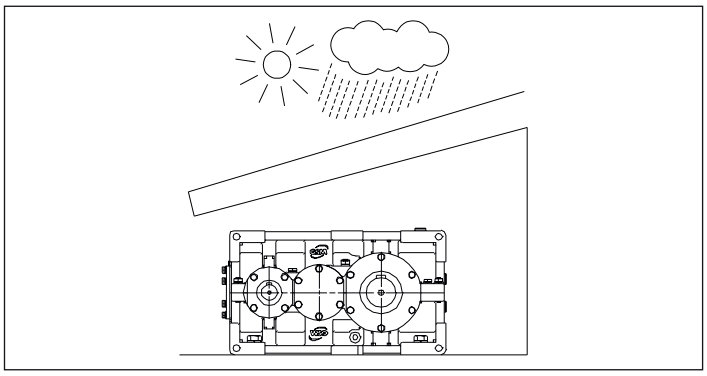
La collocazione deve consentire adeguato spazio per i successivi controlli e manutenzioni e garantire sufficiente passaggio d'aria di refrigerazione per lo smaltimento del calore. Nel caso si abbiano temperature ambientali esterne all'intervallo (0-40)°C, non considerate in fase contrattuale, contattarci.

7.1 LUOGO CHIUSO E/O POLVEROSO

E' indispensabile che nel locale in cui sono installati i riduttori esista un ricambio d'aria sufficiente in modo che l'aria stessa non venga riscaldata pregiudicando la resa termica.
La temperatura massima dell'ambiente non deve superare i 20 °C, viceversa è pregiudicata la resa termica dell'unità.
L'installazione in un ambiente molto polveroso provoca un calo di resa termica.
E' per questo che in un ambiente polveroso o saturo d'olio e' indispensabile mantenere pulito il riduttore con una pulizia regolare (vedi manutenzione).

7.2 INSTALLAZIONE IN LUOGO APERTO

In questo caso l'unità deve essere protetta dalle intemperie; prevedere quindi una tettoia, in modo che essa non risulti esposta direttamente all'acqua piovana.



In inverno, nel caso di fermo macchina prolungata, la temperatura dell'olio diventa molto bassa e quindi aumenta di molto la sua viscosità (prima della messa in servizio è necessario valutare l'esigenza di una scaldiglia).

7.3 ILLUMINAZIONE

Il luogo d'installazione della macchina deve avere un'illuminazione naturale e/o artificiale conforme alla normativa vigente, in ogni caso sufficiente a compiere eventuali operazioni di manutenzione o riparazione.

7.4 FISSAGGIO DEL GRUPPO

Il fissaggio deve essere fatto utilizzando i fori di fissaggio previsti sulle basi.

Esempio:
In figura è rappresentato un riduttore RXP in posizione di montaggio M1

Example:
The figure shows a gearbox RXP in mounting position M1

مثال:
يوضح الشكل المخفض RXP في وضع التركيب M1

7. *INSTALLATION*

7.0 *INSTALLATION SITE*

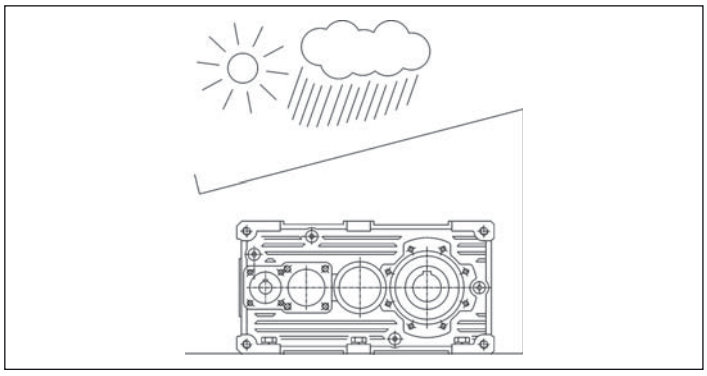
The place of installation has to foresee enough free area for periodical inspections and maintenance and secure sufficient cooling air flow for heat dispersion. In case the ambient temperature does not fall within (0-40)°C range and is different than that considered in the contract, please contact us.

7.1 *ENCLOSED AND/OR DUSTY ROOM*

It is indispensable that the room where the gearboxes are installed is provided with a sufficient air circulation so that air does not reach such a temperature that would jeopardise unit efficiency.
Maximum allowed ambient temperature is 20 °C; above this limit, the unit efficiency is compromised.
Installation in a dusty environment leads to a drop in efficiency.
This is why it is fundamental to regularly clean the gearboxes in case of dusty environment or saturated with oil (see maintenance).

7.2 *OUTDOOR INSTALLATION*

In this case the unit shall be protected against weather conditions; set a roofing for this purpose, so that unit is not under the rain.



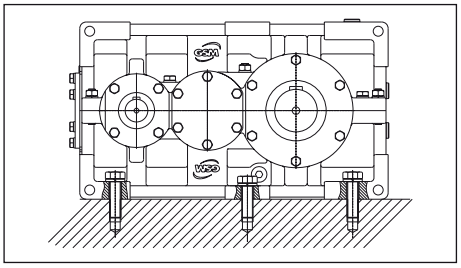
In winter, in case of long periods of inactivity, oil temperature becomes very low and thus its viscosity is remarkably increased (before starting, please evaluate whether a heater would be necessary)

7.3 *LIGHTING*

The machine installation site should be naturally and/or artificially lit, as required by the prevailing rules, but in any case lit enough to allow for any maintenance or repair operations.

7.4 *FASTENING THE UNIT*

Unit shall be fastened by means of the suitable securing holes located on the bases.



7. التركيب

7.0 موقع التركيب

يجب أن يوفر مكان التركيب مساحة خالية كافية لعمليات الفحص والصيانة الدورية وتأمين تدفق هواء تبريد كافٍ لتشتت الحرارة.
إذ كانت درجة حرارة البيئة لا تقع ضمن نطاق (0-40) °مئوية وتختلف عن تلك المذكورة في العقد، يرجى الاتصال بنا.

7.1 غرفة مغلقة و/أو مغبرة

من الضروري توفير تدوير كافٍ للهواء في الغرفة التي يتم فيها تركيب المخفضات أو علب التروس بحيث لا يصل الهواء إلى درجة الحرارة التي تؤثر سلباً على كفاءة الوحدة.
تبلغ أقصى درجة حرارة مسموح بها للبيئة °20 مئوية؛ فوق هذا الحد، تتأثر كفاءة الوحدة سلباً.
يؤدي التركيب في بيئة مغبرة إلى انخفاض الكفاءة.
لهذا السبب من الضروري تنظيف المخفضات أو علب التروس بصفة منتظمة في حالة البيئة المغبرة أو المشبعة بالزيت (انظر الصيانة).

7.2 التركيب في الهواء الطلق

في هذه الحالة، يجب حماية الوحدة من الظروف الجوية؛ قم بتنفيذ سقف لهذا الغرض، بحيث لا تتعرض الوحدة للمطر.

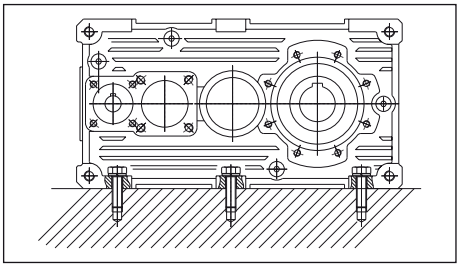
في الشتاء، في فترات عدم الاستخدام الطويلة، تصبح درجة حرارة الزيت منخفضة جدًا ولذلك تزداد لزوجته بشكل ملحوظ (قبل بدء التشغيل، يُرجى تقييم مدى ضرورة تركيب سخان)

7.3 الإضاءة

يجب إضاءة موقع تركيب الماكينة بطريقة طبيعية و/أو صناعية، على النحو الذي تنص عليه القواعد السارية، ولكن في جميع الأحوال يجب أن تكون الإضاءة كافية للسماح بأية عمليات صيانة أو إصلاح.

7.4 ربط الوحدة

يتم ربط الوحدة من ثقوب التأمين المناسبة الموجودة في القواعد.



7. INSTALLAZIONE

Nel fissaggio pendolare l'albero della macchina costituisce il vincolo alla traslazione radiale e assiale del riduttore; il vincolo alla rotazione deve essere imposto utilizzando gli appositi attacchi sulla carcassa in modo che si abbia un gioco tale da consentire piccole oscillazioni evitando l'iperstaticità alla struttura.

Questi sistemi di reazione permettono l'installazione di dispositivi di sicurezza limitatori del momento torcente. Nel disegno riportiamo esempio di bullone di reazione con molle a tazza.

7. *INSTALLATION*

In shaft mounting execution, the shaft is the constraint for radial and axial translation of the gear; rotational constraint must be realized by using the proper eyelets on the casing thus obtaining a gap allowing minor swing and avoiding making the structure hyperstatic.

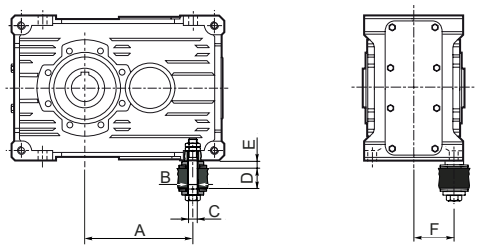
These systems allow the installation of torque limit switch safety devices. In the drawing below an example of reaction tie with Belleville washers is shown.

7. التركيب

عند تنفيذ تركيب عمود الدوران، فإن عمود الدوران هو ما يقيد الحركة القطرية والمحورية للمخفض؛ يجب تنفيذ تقييد الدوران باستخدام الحلقات المناسبة الموجودة على العلبة وبالتالي الحصول على فجوة تسمح بأقل قدر من التأرجح وتفادي جعل الهيكل ثابتاً بشكلٍ مفرط.

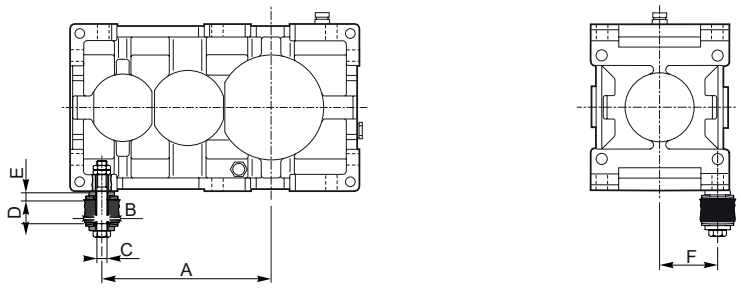
تسمح هذه الأنظمة بتركيب أجهزة أمان بمفتاح نهاية شوط العزم. في الرسم الوارد أدناه، نعرض مثالاً على وصلة التفاعل مع حلقات بيلفيل.

RX 700



	A			B	C	D		E	F	Molle a tazza *Belleville washers* حلقات بيلفيل	
	RXP1 RXO1 RXV1	RXP2 RXO2 RXV2	RXP3			MIN	MAX			N.2 Molle a Tazza *2 Belleville washers* حلقة بيلفيل 2	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

RX 800



	A			B	C	D		E	F	Molle a tazza *Belleville washers* حلقات بيلفيل	
	RXP1 RX01 RXV1	RXP2 RX02 RXV2	RXP3 RX03 RXV3			MIN	MAX			N. 4 Molle a tazza *4 Belleville washers* حلقات بيلفيل 4	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

(*) Valore di compressione delle molle — *Washer compression value* — قيمة انضغاط الحلقة

7. INSTALLAZIONE

7.5 ASPETTI GENERALI DI INSTALLAZIONE

1) Il protettivo presente sugli alberi deve essere rimosso con diluente, in ambiente sufficientemente areato evitando il contatto diretto con la pelle; non fumare durante quest'operazione.
2) Curare l'allineamento con la macchina motrice e operatrice; è consigliabile l'uso di giunti elastici. Lavorare i fori degli elementi calettati sugli alberi nel campo di tolleranza H7; per diametri ≥ 55 è consigliabile il montaggio a caldo. (T max = 90 °C).

3) Utilizzare i fori filettati in testa all'estremità degli alberi per il montaggio di pulegge, ruote, ecc. evitando urti che potrebbero danneggiare i cuscinetti.
4) Qualora siano previste trasmissioni esterne ridurre al minimo gli sbalzi ed evitare i carichi radiali dovuti a giochi nulli su ingranaggi, tensioni sulle catene e tiri eccessivi sulle cinghie.
5) Evitare vibrazioni, scegliere superfici di fissaggio sufficientemente rugose, utilizzare sistemi antiallentamento per le viti di serraggio.
6) Verificare le velocità critiche torsionali nel caso di azionamento di ventilatori.
7) Prevedere un funzionamento con servizio intermittente S3 nel caso di riduttori con differenziale.
8) Prevedere limitatori di momento torcente o dispositivi di sicurezza analoghi, qualora si prevedano funzionamenti con sovraccarichi.
9) Prevedere dispositivi appositi di prevenzione e sicurezza qualora un accidentale perdita di lubrificante possa causare danni importanti.
10) Evitare inquinamento del lubrificante dall'esterno.
11) Proteggere le tenute da intemperie e irraggiamenti solari diretti con grasso.

7. *INSTALLATION*

7.5 *GENERAL INSTALLATION FEATURES*

1) Use diluent to remove protective coat on shafts in a well-ventilated environment, avoiding direct contact with skin. Refrain from smoking during this operation.

2) The gear unit must be perfectly aligned with the driving and operating machine; the use of flexible couplings is recommended wherever possible. Machine the holes of components to be fitted to the gear unit shafts with a tolerance of H7; for diameters ≥ 55 shrink-fitting (T =90°C) is suggested.
3) Use the threaded holes at shaft end when fitting pulleys, wheels, etc. avoid any shocks which could damage bearings.

4) In case of external drives, reduce overhang at minimum and avoid radial load due to excessive belt or chain tension and low clearance on teeth.

5) Avoid vibrations; gear unit must be mounted on a sufficiently rough surface; use anti-loosening systems for locking screws.
6) Verify torsional critical speed values in case of fan drive gear units.
7) Foresee intermittent operation S3 in case of gear units with differential.

8) Foresee torque limiters or similar safety devices in case of application with overload.

9) Foresee health and safety devices in case an accidental leakage of lubricant might cause major damage.
10) Prevent lubricant from being polluted by the outside.
11) Protect the oil seals from direct sun irradiation or bad weather by using water repellent grease.

7. التركيب

7.5 مواصفات التركيب العامة

1) استخدم مادة مخففة لإزالة الطبقة الواقية الموجودة على أعمدة الدوران في بيئة جيدة التهوية، وتجنب ملامستها مباشرةً للجلد. امتنع عن التدخين خلال هذه العملية.

2) يجب أن تكون وحدة التخفيض محاذية تمامًا لماكينة القيادة والتشغيل؛ نوصي باستخدام وصلات اقتران مرنة حيثما أمكن ذلك. نفذ ثقوب المكونات المطلوب تركيبها على أعمدة دوران وحدة التخفيض بسماح H7؛ بالنسبة للأقطار ≤ 55 نقترح التركيب اللاصق (درجة الحرارة = 90° مئوية).

3) استخدم الثقوب القلاووظ في نهاية عمود الدوران عند تركيب البكرات والعجلات، الخ، تجنب أية صدمات قد تؤدي إلى تلف المحامل.

4) في حالة أدوات التشغيل الخارجية، قلل البروز إلى الحد الأدنى وتجنب الحمل القطري الناتج عن الشد المفرط للسير أو السلسلة والخلوص المنخفض على الأسنان.

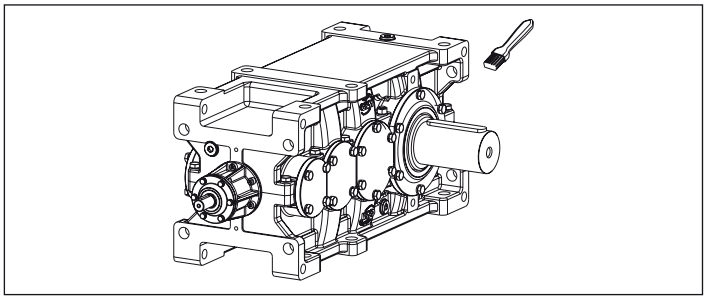
5) تجنب الاهتزازات؛ يجب تركيب وحدة التخفيض على سطح خشن بما فيه الكفاية؛ استخدم أنظمة منع الارتخاء لقفل المسامير.
6) تحقق من قيم سرعة الالتواء الحرجة في حالة وحدات التخفيض الخاصة بتشغيل المروحة.
7) قم بتوفير تشغيل متقطع S3 في حالة وحدات التخفيض المزودة بتروس تفاضلية.

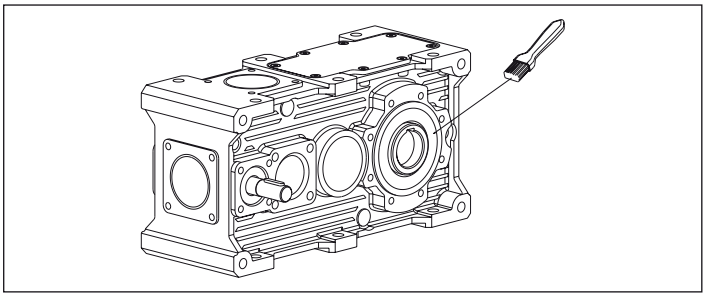
8) قم بتوفير محددات عزم أو أجهزة أمان مماثلة في حالة التطبيق الذي يتصف بالحمل الزائد.

9) قم بتوفير أجهزة الصحة والسلامة إذا تسبب التسرب العرضي لزيت التشحيم في تلف جسيم.

10) امنع زيت التشحيم من أن يتلوث بالبيئة الخارجية.

11) قم بحماية موانع تسريب الزيت من أشعة الشمس المباشرة أو الطقس السيئ باستخدام شحم طارد للماء.





12) Nel caso di PAM diretto è necessario prevedere motori con flange lavorate in classe precisa (UNEL 13501) e applicare prodotti lubrificanti antiossidazione da contatto sull'albero motore.
13) É consigliabile l'adozione di motori con tenute olio.

12) In case of direct flange gear motor it is necessary to have motors with flanges machined according to exact class (UNEL 13501) and to apply lubricating products against corrosion, because of the contact on drive shaft.
13) It is advisable to use motor with oil seals.

12) في حالة التوصيل المباشر بين المخفض والمحرك، من الضروري أن تمتلك المحركات فلنشات مصنعة وفقًا للفئة المضبوطة (UNEL 13501) ووضع منتجات التشحيم المضادة للتآكل، الناتج عن التلامس على عمود الدوران.

13) ننصح باستخدام محرك مزود بموانع تسريب للزيت.

7. INSTALLAZIONE

7.6 MONTAGGIO - SMONTAGGIO ALBERO LENTO CAVO

Il montaggio e lo smontaggio dei riduttori ad albero lento cavo con linguette avviene mediante l'aiuto di tiranti ed estrattori servendosi del foro filettato in testa all'estremità d'albero.

Prima di effettuare il montaggio bisogna pulire e lubrificare le superfici di contatto, per evitare pericoli di grippaggio e per limitare l'ossidazione da contatto. Le parti a contatto con l'anello seeger devono essere a spigolo vivo. Il diametro della battuta dell'albero della macchina deve essere almeno 1.15 volte quello dell'albero cavo.

7. INSTALLATION

7.6 OUTPUT HOLLOW SHAFT

Assembly and disassembly of output hollow shaft gearboxes with keys is performed by means of pullers and extractors working on the tapped hole at the shaft end.

Before assembly, clean and lubricate all mating surfaces to avoid the risk of seizure and limit contact oxidation. Parts in contact with the circlip must have sharp edges. Diameter of the shoulder on the machine shaft should be at least 1.15 times the diameter of shoulder on hollow shaft.

7. التركيب

7.6 عمود الدوران الخارج المجوف

يُنفذ تجميع وفك مخفضات أو علب تروس عمود الدوران الخارج المجوف المزودة بخوابير عن طريق أدوات سحب وإخراج والتي تعمل على الفتحة القلاووظ الموجودة في نهاية عمود الدوران.

قبل التجميع، قم بتنظيف وتزييت جميع أسطح الاقتران لتجنب خطر الاحتجاز والحد من الأكسدة الناتجة عن التلامس. يجب أن تكون الأجزاء الملامسة للحلقة الضاغطة حادة الحواف. يجب أن يكون قطر الكتف على عمود دوران الماكينة 1.15 مرة على الأقل بالنسبة لقطر الكتف على عمود الدوران المجوف.

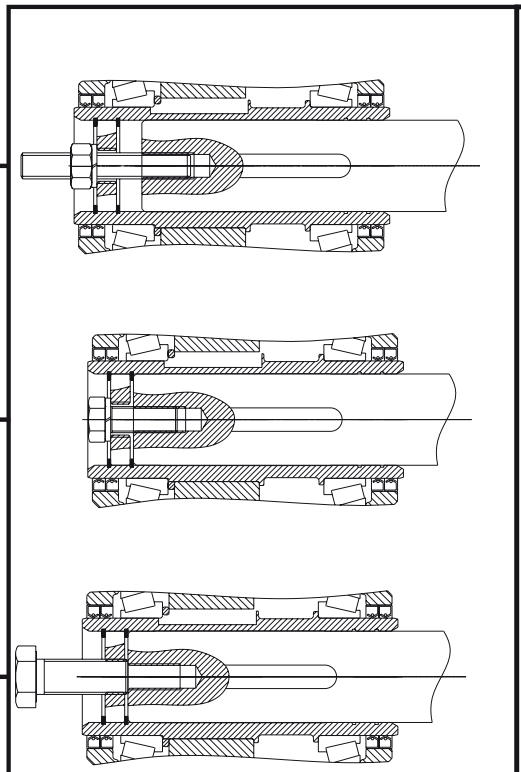
C

MONTAGGIO
ASSEMBLY
التجميع

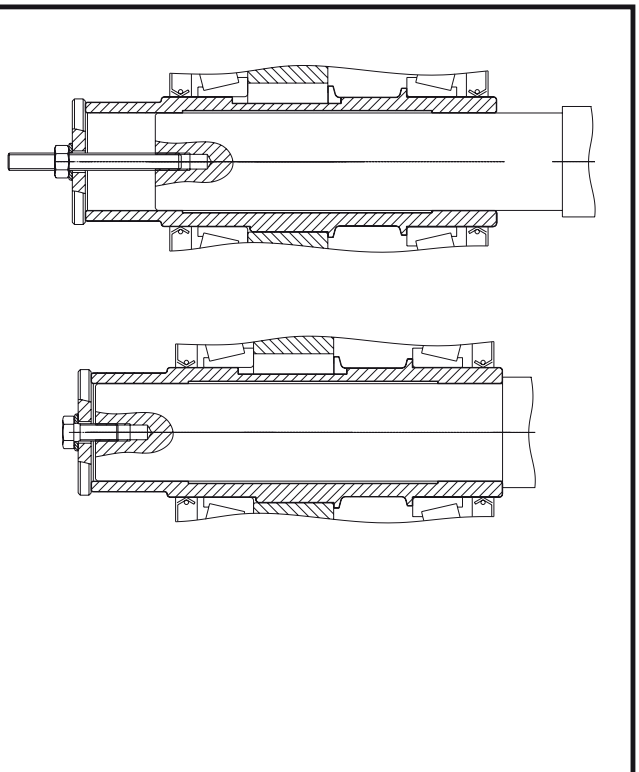
BLOCCAGGIO
FIXING
التثبيت

SMONTAGGIO
DISASSEMBLY
الفك

RX 800



RX 700



7. INSTALLAZIONE

7.7 MONTAGGIO - SMONTAGGIO UNITÀ DI BLOCCAGGIO

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo.
Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio.
Inserire l'unità di bloccaggio all'esterno dell'albero cavo.
Serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza continua sino a raggiungere la coppia di serraggio **Ms** indicata in tabella.
Per raggiungere la coppia di serraggio **Ms** richiesta sono necessari più serraggi delle viti.

Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

In particolare è consiglato serrare le viti secondo lo schema a croce ma qualora il numero delle viti è superiore a 12, per facilitare le operazioni di montaggio è consentito il serraggio sequenziale prestando paricolare attenzione allo schema indicato in figura

7. INSTALLATION

7.7 ASSEMBLY - DISASSEMBLY OF BLOCK UNIT

Carefully clean the contact surfaces of the shaft and the hub.
Smear the same with a light film of oil.

Place the block unit outside the hollow shaft.

*Gradually tighten the screws in an even way, with a continuous sequence until reaching the tightening torque **Ms** indicated in table.*
*Tighten screws in steps to reach the tightening torque **Ms**.*

***Attention:** do not use **molybdenum disulphide** or other greases; it would cause big reductions of friction coefficient.*

It is recommended to tighten the screws in a cross pattern, but it is allowed to tighten screws in a sequence in case there are more than 12, to facilitate assembly operations; in this case special attention should be paid to the diagram in the figure

7. التركيب

7.7 تجميع - تفكيك وحدة الكتلة

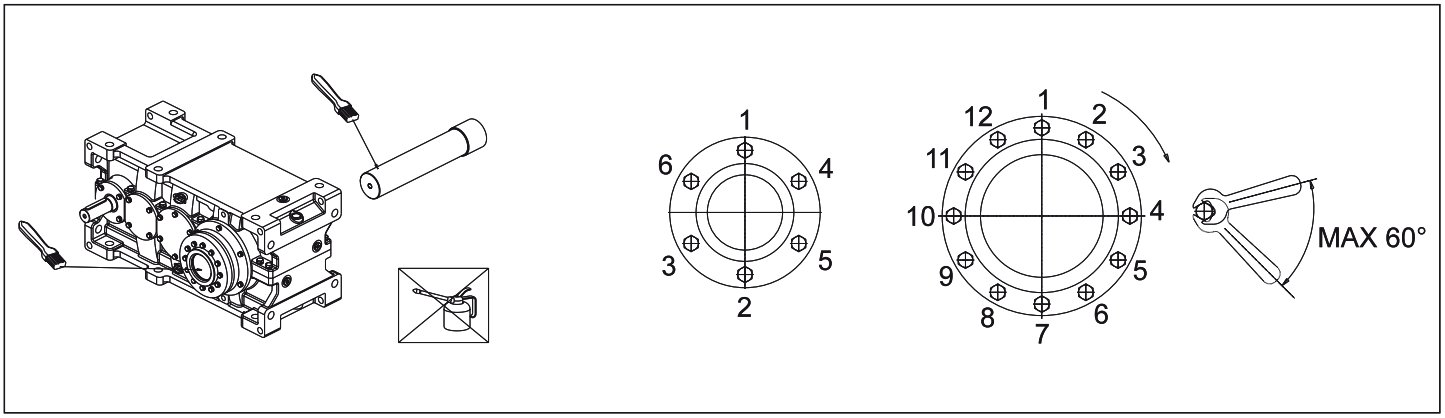
نظف بعناية أسطح التلامس الخاصة بعمود الدوران والمحور.
ادهن أسطح التلامس بطبقة خفيفة من الزيت.

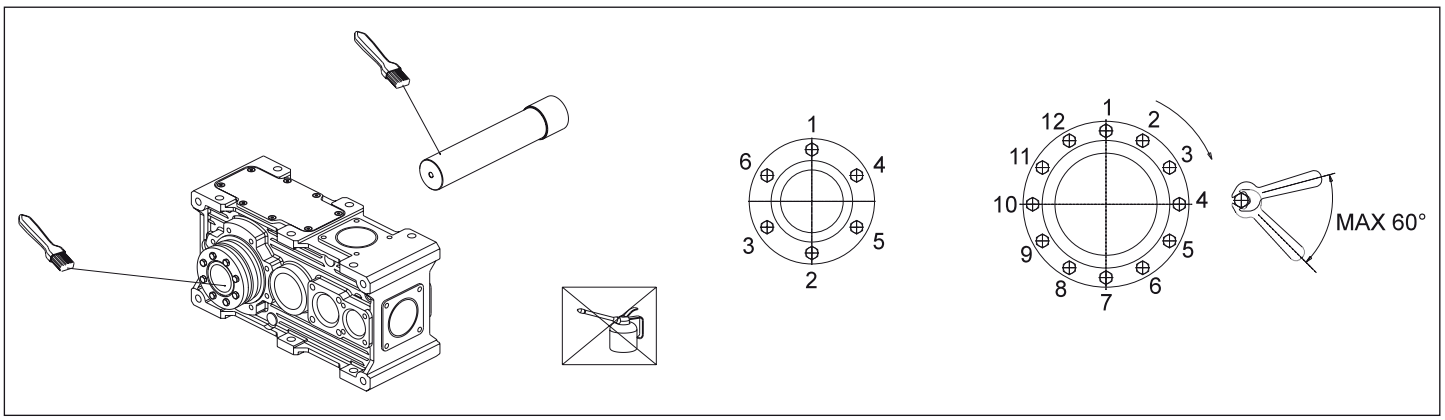
ضع وحدة الكتلة خارج العمود المجوف.

اربط المسامير بطريقة متساوية، بتسلسل مستمر حتى الوصول إلى عزم الربط **Ms** المبين في الجدول.
اربط المسامير على خطوات للوصول إلى عزم الربط **Ms**.

تنبيه: لا تستخدم **ثاني كبريتيد الموليبدينوم** أو أية شحوم أخرى؛ سيؤدي ذلك إلى حالات انخفاض كبيرة في معامل الاحتكاك.

نوصى بربط المسامير بشكلٍ متقاطع، لكن يُسمح بربط المسامير بالتسلسل في حالة وجود أكثر من 12 مسمار بغرض تسهيل عمليات التجميع؛ في هذه الحالة، يجب توجيه انتباه خاص للمخطط الوارد في الشكل

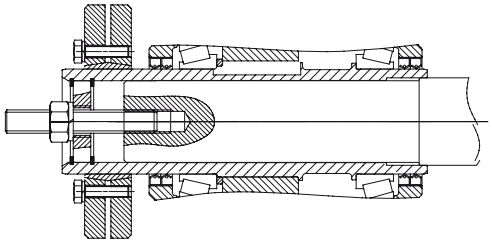
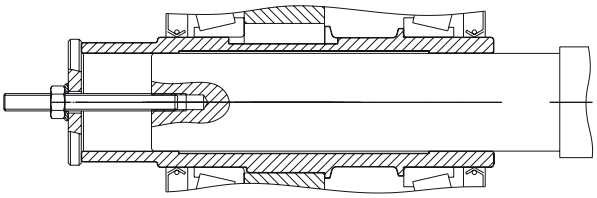
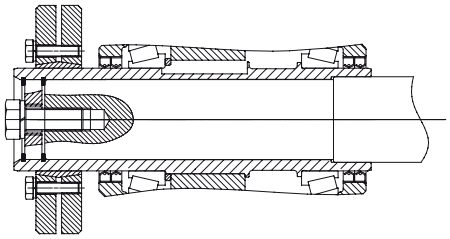
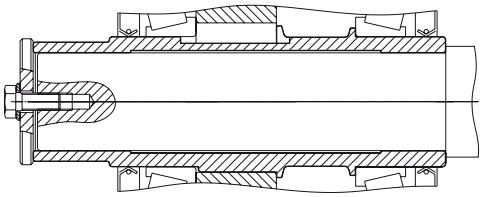
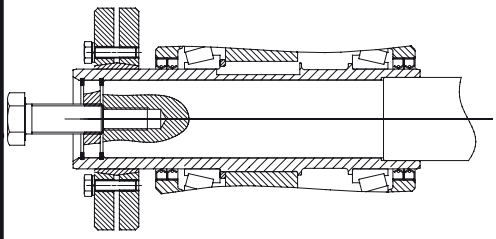




		704	708	712	716	720	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830
Coppia serraggio *Tighten. torque* عزم الربط [Nm]	DIN 93110.9	4	12	12	12	-									250	490	490	490	490	840	840
	DIN 93112.9	/	/	/	/	35	35	35	35	71	71	121	121	300	-						
Viti di serraggio *Retaining screws* مسامير التثبيت	N°x M…	7x M5	7x M6	8x M6	10x M6	10x M8	7x M8	10x M8	12x M8	12x M10	12x M10	10x M12	12x M12	8x M16	12x M16	12x M20	18x M20	21x M20	24x M20	22x M24	24x M24
Coppia Slittamento *Slipping torques* قيم عزم الانزلاق 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

7. INSTALLAZIONE | *7. INSTALLATION* | 7. التركيب

UB

	RX 800	RX 700
MONTAGGIO *ASSEMBLY* التجميع		
BLOCCAGGIO *FIXING* التثبيت		
SMONTAGGIO *DISASSEMBLY* الفك		

7. INSTALLAZIONE

7.8 MONTAGGIO - SMONTAGGIO ESTREMITÀ SCANALATAE/0 CON FLANGIA O GIUNTO

La cura dell'allineamento è di particolare importanza nei collegamenti rigidi e/o con flangia dentata per supporto tamburo, tanto più quanto il regime di carico è gravoso e l'uso è intensivo.

In questi ultimi casi controllare periodicamente lo stato di usura dei denti dell'accoppiamento albero flangia.
Per la verifica dell'allineamento possono essere utilizzate come superfici di riferimento il piano superiore della corpo del riduttore ed il piano flangia opposto a quello di connessione al tamburo.
Disallineamento max angolo dinamico 0° 10' nel caso di giunto dentato flangiato.

Le flangie sono dotate di fresature laterali per consentire la saldatura di riscontri sui tamburo contro la rotazione.

Per consentire le dilatazioni assiali e le deformazioni sotto carico, lasciare adeguato gioco fra il gruppo flangia-tamburo e le battute albero riduttore-supporto opposto.

7.9 ANTIRETRO

Al fine di invertire il senso di rotazione libera del riduttore dotato di dispositivo antiretro, è necessario eseguire le seguenti operazioni:

1) Abbassare il livello d'olio del riduttore.
2) Smontare il coperchio antiretro aiutandosi con un cacciavite e battendo con un martello assialmente, per rompere il film di sigillante posto sui piani di unione.
3) Ruotare di 180° rispetto ad un asse ortogonale all'asse di rotazione, la gabbia con i corpi di contatto utilizzando pinze per anelli elastici per l'estrazione.
4) Durante il montaggio ruotare il pignone/albero per facilitarne il corretto posizionamento nelle sedi; evitare urti per non danneggiare la gabbia e i corpi.
5) Pulire i piani di unione coperchio/cassa.
6) Risigillare i piani con sigillante, rimontare il coperchio e serrare le viti: attendere prima di alzare il livello olio, il tempo di polimerizzazione del sigillante usato.

7. *INSTALLATION*

7.8 *ASSEMBLY - DISASSEMBLY OF SPLINED END AND/OR END WITH FLANGE OR COUPLING*

It is very important to take care of the alignment in stiff connection and/or with splined flange to support drum, especially when the load condition is heavy and the work is intensive.

In this case it is necessary to periodically check the wear and tear of connection teeth between shaft and flange.
The upper surface of gearbox case and the flange surface opposite to the one connected to drum, can be used as references to verify the alignment.

Flange splined coupling: maximum dynamic angular misalignment 0° 10'.

Flanges have side millings to allow for striker welding on drum to avoid rotation.

Leave clearance between drum-flange assembly and the shoulder of the gearbox shaft-opposite support in order to allow axial expansion and deformation under load.

7.9 *ANTI-RUN BACK DEVICE*

In order to reverse the free direction of rotation of a gearbox (that is equipped with an anti-run back device), it is necessary to carry out the following operations:
1) Reduce the oil level of the gearbox.
2) Remove the anti-run back cover using a screwdriver and axially tapping with a hammer to break the sealing film on the jointing surface.

3) Rotate of 180° (with respect to an axis at 90° to the rotation axis) the free wheel using circlip pliers to remove it.

4) During assembly, rotate the pinion/shaft to facilitate correct positioning; avoid shocks not to damage the cage and cases.

5) Clean the cover/case mating surfaces.
6) Seal once again the surfaces with sealant, re-assemble the cover and tighten the screws. Allow the sealant to polymerizebefore adding oil.

7. التركيب

7.8 تجميع - تفكيك النهاية المزودة بتجاويف و/أو النهاية المزودة بفلنشة أو وصلة اقتران

من المهم للغاية الانتباه إلى المحاذاة في الوصلة الصلبة و/أو مع الفلنشة المزودة بتجاويف لدعم الأسطوانة، خاصةً عندما تكون حالة الحمل ثقيلة والعمل مكثف.

في هذه الحالة، من الضروري فحص تآكل وانكسار أسنان التوصيل بين عمود الدوران والفلنشة بصفة دورية.
يمكن استخدام السطح العلوي من علبة المخفض وسطح الفلنشة المقابل للسطح المتصل بالأسطوانة كمراجع للتأكد من المحاذاة.

الاقتران بالفلنشة المزودة بتجاويف: أقصى انحراف عن المحاذاة الزاوية الديناميكية °0 10'.

تحتوي الفلنشات على أسنان جانبية للسماح بلحام الحاجز على الأسطوانة لتجنب الدوران.

اترك خلوص بين مجموعة الأسطوانة-الفلنشة وكتف الدعامة المقابلة-عمود المخفض من أجل السماح بالتمدد المحوري والتشوه تحت الحمل.

7.9 جهاز منع الدوران العكسي

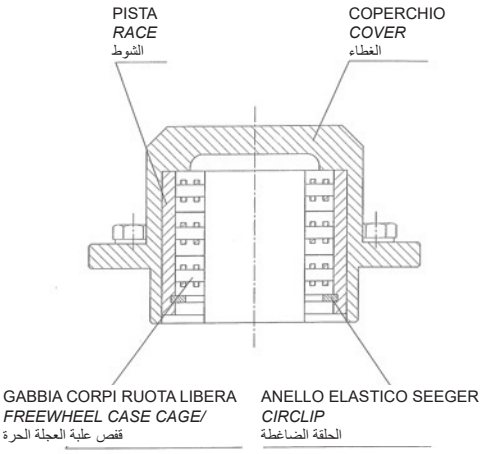
من أجل عكس الاتجاه الحر لدوران مخفض ما (المزود بجهاز منع الدوران العكسي)، من الضروري تنفيذ العمليات التالية:

1) قلل مستوى الزيت في المخفض.
2) أزل غطاء جهاز منع الدوران العكسي باستخدام مفك وانقر بشكلٍ محوري بمطرقة لكسر طبقة منع التسريب على سطح التوصيل.

3) أدر °180 (بالنسبة لمحور على °90 من محور الدوران) العجلة الحرة باستخدام كماشة للحلقة الضاغطة لإزالتها.

4) أثناء التجميع، أدر التروس الصغير/عمود الدوران لتسهيل التموضع الصحيح؛ تجنب الصدمات حتى لا تتلف القفص والعلبة.

5) نظف أسطح الاقتران بين الغطاء/العلبة.
6) أغلق الأسطح مجدداً بواسطة مانع التسريب وأعد تجميع الغطاء واربط المسامير. اسمح لمانع التسريب بالبلمرة قبل إضافة الزيت.



7. INSTALLAZIONE

7.10 GIUNTI ELASTICI

I giunti con elementi elastici sono idonei a lavorare in ambienti acidi, alcalini, ossidanti, in presenza di grassi, olii, benzine, benzolo, idrocarburi clorurati, ozono, salsedine e a temperature da - 30°C a 120°C.

Per l'installazione è consigliabile procedere nel modo seguente:

a) Calettare i semigiunti sui rispettivi alberi (tolleranza fori H7) bloccandoli con grani radiali;

b) Accostare i semigiunti fino ad inserire i pioli (o i tasselli) nelle rispettive sedi, rispettando le quote H:

7. INSTALLATION

7.10 ELASTIC COUPLINGS

Couplings with elastic components are suitable to operate in acid, alkaline, oxidizing environments, in the presence of greases, oils, petrols, benzol, chloride hydrocarbons, ozone, salinity and within -30°C to 120°C temperature range.

For installation, the following procedure should be complied with:

a) Fasten the half-couplings on their shafts (hole tolerance H7) and fix them using radial dowels;

b) Move the half-couplings close until the pins (or the dowels) fit in their seats, taking care of "H" dimensions:

7. التركيب

7.10 وصلات الاقتران المرنة

وصلات الاقتران ذات المكونات المرنة مناسبة للعمل في البيئات الحمضية والقلوية والمؤكسدة وفي وجود الشحوم والزيوت والبنزين والبنزول وهيدروكربونات الكلوريد والأوزون والملوحة وفي نطاق درجة حرارة بين °30- مئوية و °120 مئوية.

بشأن التركيب، يجب الالتزام بالإجراء التالي:

a) اربط أنصاف وصلات الاقتران على أعمدة الدوران الخاصة بها (خلوص الثقب H7) وثبتها باستخدام أسافين نصف قطرية؛

b) حرك أنصاف وصلات الاقتران لإغلاقها حتى تتوافق الأسنان (أو الأسافين) في مقارها، مع الانتباه إلى الأبعاد "H":

Giunto *Coupling* وصلة الاقتران	E120P - E160P	E180P - E225P	E250P - E300P
H	3	4	5

c) Controllare il parallelismo fra le facce e la perfetta coassialità dei semigiunti come indicato in figura.

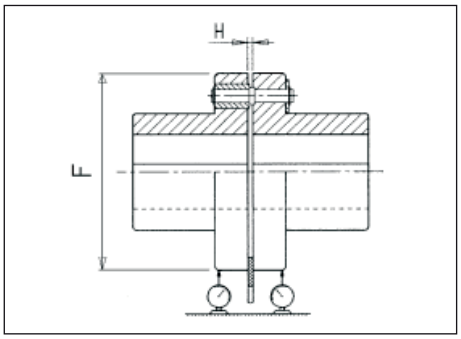
N.B.: in condizioni normali sono consentiti disassamenti angolari non superiori a 0.3° e disallineamenti paralleli (o radiali) fra gli assi legati alle dimensioni del giunto nel modo seguente:

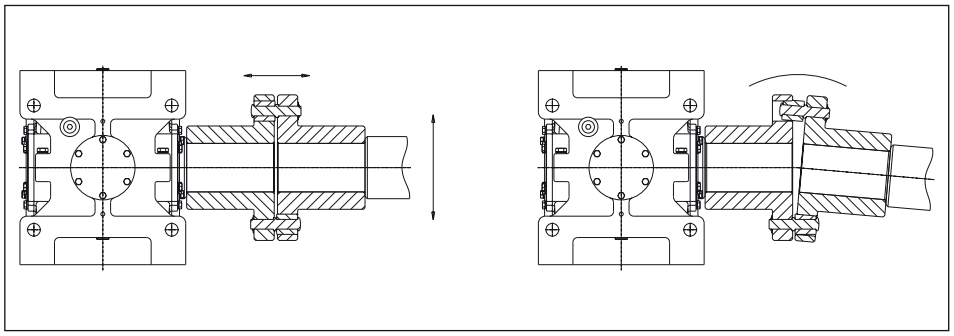
c) Ensure that both faces are parallel, and that the half-couplings are perfectly coaxial as shown in the figure.

Note: in normal conditions, only misalignments lower than or equal to 0.3° and axis parallel (or radial) misalignments depending upon coupling dimensions should be as follows:

c) تأكد من أن كلا الوجهين متوازيان، وأن أنصاف وصلات الاقتران متحدة المحور تمامًا على النحو المبين في الشكل.

ملاحظة: في الظروف العادية، يجب أن يكون الانحراف عن المحاذاة أقل من أو يساوي °0.3 فقط ويجب أن يكون الانحراف عن المحاذاة الموازية (أو القطرية) للمحور بناءً على أبعاد الاقتران على النحو التالي:





Disallineamento $< \frac{F}{1000}$

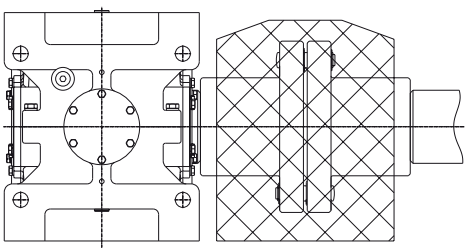
Misalignment $< \frac{F}{1000}$

الانحراف عن المحاذاة $< \frac{F}{1000}$

Prevedere la protezione dei giunti dai contatti accidentali

Foresee a protection in order to avoid any possible accidental contact

قم بتوفير حماية لتجنب أي تلامس عرضي محتمل



7. INSTALLAZIONE

7.11 GIUNTI ELASTICI IN FLANGE PAM

La GSM, a propria discrezione, in un ottica di una fornitura costante e dinamica applica diverse tipologie di giunti elastici:
- giunti a tasselli, **(S)**;
- giunti a pioli, **(P)**;
- giunti a denti, **(GD)**.

Nei primi due casi la GSM fornisce tradizionalmente distanziali atti al limitare al minimo il concetto di registrazione del giunto mentre per il terzo caso è necessario attenersi in linea teorica alla tabella a seguito. Più precisamente è necessario verificare la corrispondenza della quota “B” espressa in tabella e conseguentemente verificare che la quota “A” sia maggiore o uguale a zero; nel caso in cui tale condizione non sia verificata agire sul semigiunto lato riduttore riducendo la dimensione della quota “C”.
L’accoppiamento tra albero motore o riduttore e relativo semigiunto è un accoppiamento incerto, un eventuale gioco o un eventuale interferenza sono una condizione normale, è comunque sempre necessario bloccare assialmente i semigiunti tramite il grano radiale presente e/o dove questo non sia raggiungibile utilizzare LOCTITE 603. Vista l’eventualità pratica di una possibile interferenza è necessario montare i semigiunti preriscaldandoli ,(max. 90°), il foro filettato in testa all’albero aiuterà il montaggio e lo smontaggio; in ogni caso evitare di battere i semigiunti onde evitare danni a riduttore e motore.

7. INSTALLATION

7.11 FLEXIBLE COUPLINGS ON PAM FLANGES

GSM, at its own discretion, uses different types of flexible couplings in order to ensure constant and dynamic power delivery:
- *blocks, **(S)**;*
- *pins, **(P)**;*
- *toothed couplings, **(GD)**.*

For the first two items GSM typically supplies spacers suitable for minimising any adjustment, while for the third item please refer to the following table. In practice, it is necessary to check the value “B” indicated in the table and thus ensure that value “A” is equal or more than zero; if this condition is not true it is necessary to work the coupling half on gearbox side and decrease value “C”.

Coupling between drive shaft or gearbox shaft and its relevant coupling half has no specific value, some clearance as well as some interference are normal. Although, it is always necessary to tighten coupling halves axially by means of the provided radial grub screw and/or use LOCTITE 603 in case it is not possible to reach the grub screw. Coupling halves should be preheated before assembly (max. 90°), considering that a possible interference fit is likely; the threaded hole on shaft end will help installation and removal. At any rate, do not tap on the couplings or damage could result for gearbox and motor.

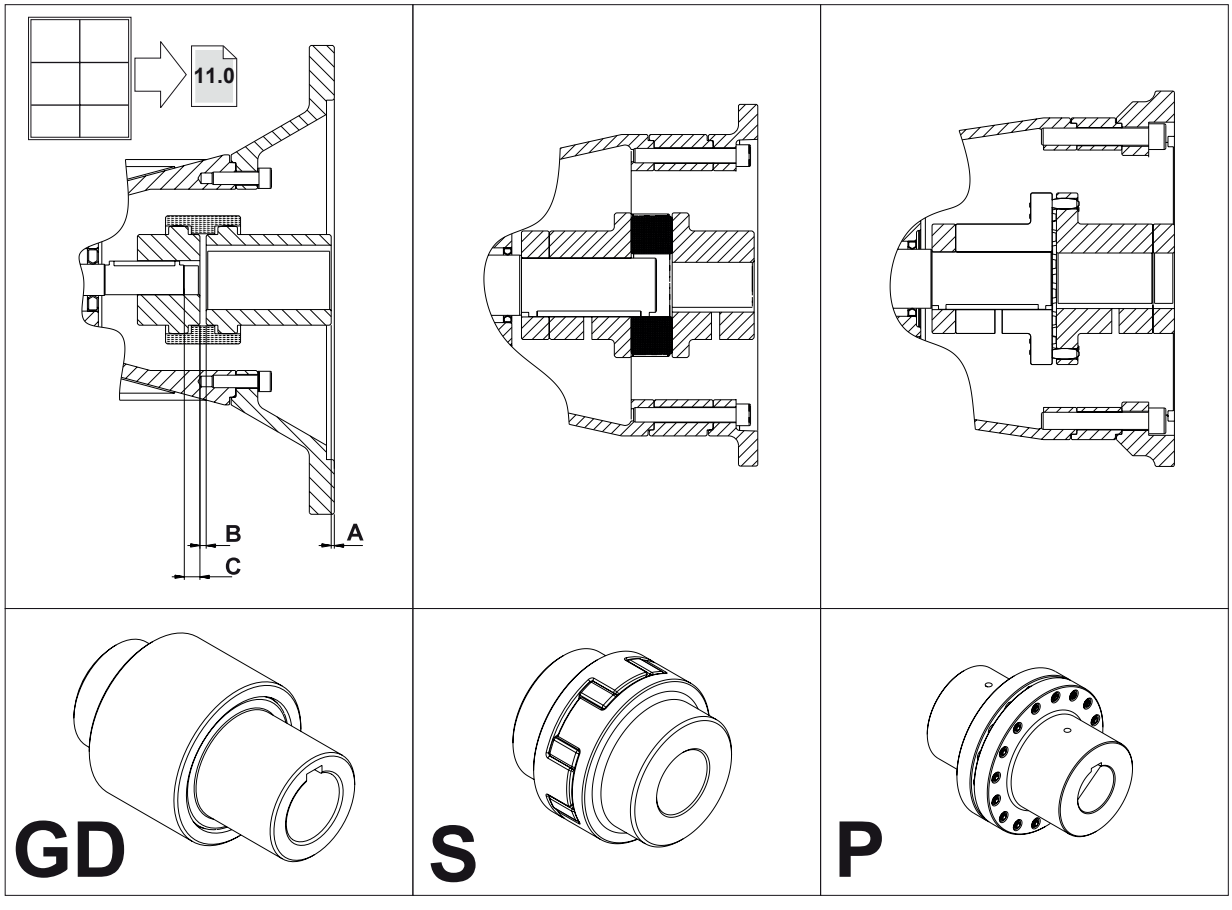
7. التركيب

7.11 وصلات الاقتران المرنة على فلنشات PAM

تستخدم GSM، ووفقًا لتقديرها الخاص، أنواعًا مختلفة من وصلات الاقتران المرنة من أجل ضمان توصيل طاقة ثابت وديناميكي:
- كتل, **(S)**؛
- أسنان, **(P)**؛
- وصلات اقتران مسننة, **(GD)**.

بالنسبة للبندين الأوليين، تقوم GSM عادةً بتوريد مباعدات مناسبة لتقليل أية عملية ضبط إلى الحد الأدنى، بينما بالنسبة للبند الثالث، يرجى الرجوع إلى الجدول التالي. عملياً، من الضروري التحقق من القيمة "B" المبينة في الجدول وبالتالي التأكد من أن القيمة "A" تساوي أو تزيد عن صفر؛ إن لم يتوفر هذا الشرط، فإنه من الضروري العمل على نصف وصلة الاقتران على جانب المخفض وتقليل القيمة "C".

لا توجد قيمة محددة للاقتران بين عمود التشغيل أو عمود المخفض ونصف وصلة الاقتران الخاصة به، كما أن وجود بعض الخلوص وبعض التداخل يعتبر طبيعياً. على الرغم من ذلك، من الضروري دائمًا إحكام ربط أنصاف وصلات الاقتران محوريًا بواسطة المسمار الحلزوني و/أو استخدام لوكتيت LOCTITE 603 إن لم يكن من الممكن الوصول إلى المسمار الحلزوني. يجب تسخين أنصاف وصلات الاقتران مسبقًا قبل التجميع (90° بحد أقصى)، مع الأخذ في الاعتبار احتمال حدوث تداخل ممكن؛ سيساعد الثقب القلاووظ الموجود في نهاية عمود الدوران على التركيب والإزالة. في جميع الأحوال، لا تضرب على وصلات الاقتران وإلا قد يؤدي ذلك إلى تلف المخفض والمحرك.



7. INSTALLAZIONE

7.12 AVVERTENZE COGENTI DI SICUREZZA

Per garantire la corretta installazione dei riduttori occorre che l'ambiente di destinazione sia preventivamente valutato in base alle prescrizioni ATEX e p.es. alle indicazioni contenute nelle norme EN1127, EN60079-10 ed EN50281 riguardanti la classificazione Ex dei luoghi e i rischi collegati. In alternativa, devono essere posti in opera modi protettivi o controllo ambientale tali da garantire analoghe condizioni microambientali nello spazio che ospita il prodotto.

1) La valutazione o gli allestimenti di cui sopra devono dare esito compatibile con il Gruppo e la Categoria ATEX dichiarati da GSM SpA (II 2G/D, vedi par. 3.0) e riportati in targa. **In assenza di verifica o con esito negativo, è vietata installazione e messa in servizio.**

2) Effettuare tutte le operazioni di messa in servizio in assenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.
3) Pulire accuratamente le superfici lavorate (alberi, piani, flange) dai protettivi utilizzati per lo stoccaggio, da impurità e da sostanze contaminanti.

4) Durante queste operazioni evitare di il contatto diretto fra i solventi utilizzati per la pulizia e gli anelli di tenuta, per non alterarne le caratteristiche chimico-fisiche e pregiudicarne l'efficienza.

5) Evitare qualunque tipo di urto e sollecitazione meccanica in esubero dalla massima portata indicata in targa.

6) Se l'olio utilizzato per lo stoccaggio non è compatibile con il lubrificante sintetico, occorre effettuare un accurato lavaggio interno del riduttore prima di riempirlo con l'olio previsto per il funzionamento.
7) Prima di procedere al montaggio del prodotto controllare che non risultino parti danneggiate, perdite d'olio, o altri indizi di non perfetta integrità.
8) Evitare che in condizione di funzionamento vi siano strisciamenti tra parti metalliche esterne al riduttore e lo stesso. Nel caso utilizzare elementi antifrizione non metallici conformi ad ATEX 2014/34/UE.
9) Garantire il corretto parallelismo tra alberi uscita e gli organi di trasmissione ad esso collegati, la perpendicolarità tra piano di appoggio flangia o piedi con asse uscita.

10) Accertarsi che lo spazio libero attorno al riduttore sia sufficiente per la libera ventilazione dello stesso (carterature avvolgenti o ambienti angusti possono ostacolare l'adeguato smaltimento del calore prodotto e innalzare la temperatura superficiale oltre i valori massimi ammessi).
11) Accertarsi che durante il funzionamento non vi siano elementi esterni che possano danneggiare le tenute striscianti del riduttore precludendone la corretta ritenuta del lubrificante.

7. *INSTALLATION*

7.12 SAFETY COMPULSORY WARNING

To guarantee correct gearbox installation, the working environment will have to be previously evaluated according to ATEX provisions and standards and, for example, all indications given in EN1127, EN60079-10 and EN50281 regarding Ex classification of environments and related risks. As an alternative, appropriate protections and environmental monitoring activities must be set in place so that similar microenvironmental conditions can be achieved in the area where the product operates.

1) The evaluation or the specifications above given must be compatible with the ATEX Family and Type declared by GSM SpA (II 2G/D, see par. 3.0) and mentioned on the nameplate. ***Without verification or in presence of verification with negative result, installation and operation are forbidden.***

2) Carry out all set running activities in absence of potentially explosive environment.

3) Appropriately clean all machined surfaces (shafts, surfaces, flanges, etc.) to eliminate all protective elements used for the product storage as well as dirt and polluting substances.

4) During these activities prevent thinners from reaching the oil seals in order not to alter the product specification and impair its efficiency.

5) Make sure not to damage the product and not to load the product more than max. admittable torque value indicated on the nameplate.

6) In case oil used for storage is not compatible with the synthetic lubricant, it is necessary to carry out a thorough cleaning inside the gearbox prior to filling it up with oil recommended for operation.
7) Prior to assembling the product, it is advisable to check if any parts have been damaged, if oil leakage has taken place or if there are any other signs of failure.
8) Make sure that during operation no mechanical parts external to the gearbox interfere with the gearbox. In case this happens, make sure to use non metallic anti-friction components in conformity with ATEX 2014/34/UE standard.
9) Guarantee correct parallelism between output shafts and the transmission components connected as well as the perpendicularity between flange support surface/feet with output axis.
10) Make sure that the area around the gearbox is enough to grant proper ventilation (enclosures, covers as well as restricted environments might easily interfere with adequate heat dissipation and consequently increase the surface temperature over the maximum applicable values)
11) Make sure that during operation there are no external elements which might damage the seals of the gearbox so preventing the correct oil retention inside the gearbox.

7. التركيب

7.12 تحذير إلزامي بشأن السلامة

من أجل ضمان التركيب الصحيح للمخفض، يجب تقييم بيئة العمل مسبقًا وفقًا لأحكام ومعايير توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"، على سبيل المثال، جميع الإرشادات الواردة في EN1127 و EN60079-10 و EN50281 بشأن التصنيف السابق للبيئات والمخاطر ذات الصلة. كبديل، يجب اتخاذ وسائل الحماية المناسبة وتنفيذ أنشطة المراقبة البيئية بحيث يمكن تحقيق ظروف بيئية مكروبة مماثلة في المنطقة التي يعمل فيها المنتج.

1) يجب أن يكون التقييم أو المواصفات المذكورة أعلاه متوافقة مع عائلة توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX" والنوع الذي أقرت به شركة GSM SpA (II 2G/D، انظر الفقرة 3.0) والمذكورة على اللوحة التعريفية. **بدون الفحص أو في وجود فحص بنتيجة سلبية، يُحظر التركيب والتشغيل.**

2) نفذ جميع أنشطة التشغيل المحددة في عدم وجود البيئة القابلة للانفجار.

3) نظف بشكلٍ مناسب جميع الأسطح الآلية (أعمدة الدوران، الأسطح، الفلانشات، الخ) للتخلص من جميع عناصر الحماية المستخدمة لتخزين المنتج وكذلك الأوساخ والمواد الملوثة.

4) أثناء هذه الأنشطة، امنع المذيبات من الوصول إلى موانع تسرب الزيت حتى لا تغير مواصفات المنتج وتضعف كفاءته.

5) تأكد من عدم إتلاف المنتج وعدم تحميل المنتج أكثر من قيمة العزم الأقصى المسموح به والمبين على اللوحة التعريفية.

6) إذا كان الزيت المستخدم للتخزين غير متوافق مع زيت التشحيم التخليقي، فإنه من الضروري إجراء تنظيف شامل داخل المخفض قبل ملئه بالزيت الموصى به للتشغيل.

7) قبل تجميع المنتج، ننصح بالتحقق من عدم تلف أية أجزاء أو من عدم حدوث تسريب للزيت أو من عدم وجود أية علامات أخرى على الخلل.

8) تحقق أثناء التشغيل من عدم وجود أية أجزاء ميكانيكية خارج المخفض تتداخل مع المخفض. في حالة حدوث ذلك، تأكد من استخدام مكونات غير معدنية مضادة للاحتكاك طبقاً لمعيار توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX" 2014/34/UE

9) اضمن التوازي الصحيح بين أعمدة الدوران الخاصة بالإخراج ومكونات نقل الحركة المتصلة وكذلك اضمن العمودية بين سطح دعامة الفلنشة/الأقدام مع محور الإخراج.

10) تأكد من أن المنطقة حول المخفض كافية لتوفير تهوية مناسبة (قد تتداخل بسهولة العلب والأغطية وكذلك البيئات الضيقة مع تثبيت الحرارة الكافي وبالتالي زيادة حرارة السطح فوق القيم القصوى المعمول بها)

11) أثناء التشغيل تأكد من عدم وجود عناصر خارجية قد تؤدي إلى تلف موانع التسريب بالمخفض، وبالتالي عدم الاحتجاز الصحيح للزيت داخل المخفض.

7. INSTALLAZIONE

Per tutti riduttori in esecuzione “ATEX “ occorre:

1) Un collegamento elettrico a terra del riduttore, oppure un montaggio metallicamente solidale con una struttura conduttrice posta elettricamente a terra.
2) Un montaggio tale da non esporre a urti/danneggiamenti l’indicatore di livello, il tappo olio e tutti gli elementi di tenuta del lubrificante (tappi di chiusura, paraolio, &c.).
3) Verificare l’assenza di correnti parassite, catodiche o altrimenti vaganti che possono interessare il riduttore. In particolare ove dovute al flusso disperso del motore elettrico accoppiato.
4) Nel caso di presenza di atmosfere in grado di reagire chimicamente con il lubrificante o i suoi vapori/nebbie e quindi formare miscele esplosive, prevedere il riempimento di lubrificante e/o i successivi controlli di livello o ispezioni varie, in aree lontane dalla zona potenzialmente esplosiva; oppure prevedere una accurata bonifica preventiva dell’ambiente.

Accoppiamento riduttore - motore elettrico:

1) Applicare pasta antigrippaggio (p. es. **Klüberpaste® 46 MR 401**) sull’albero motore e all’interno del foro manicotto.
2) Applicare uno strato di sigillante anaerobico sulla superficie del centraggio e frontale di accoppiamento delle flange.
3) Procedere all’accoppiamento e quindi sigillare la zona di congiunzione tra motore e riduttore con adeguata pasta sigillante.

7. INSTALLATION

Each gearbox certified as ATEX must feature the following items:

1) An electrical contact to earth or a metallic assembly compatible with a conductive earth driven structure.
2) Such a type of assembly able to protect from damages the level indicator, the oil cap and all elements regarding the lubricant seals (oil seals, oil plug, etc.).

3) To verify the absence of elements such as: parasitic currents, catodical currents or any other else which could affect the gearbox. Especially in areas where a leakage flux could be present caused by a coupled electrical motor.
4) In case of a chemical reaction of atmosphere against the lubricant and its vapors, in order to avoid explosive mixtures, top up and/or inspections must be carried out in very distant areas, far from those considered as potentially explosive. Any other solution should be providing accurate environment decontamination.

Gearbox – electric motor coupling:

*1) Apply some antiseize compound (for example **Klüberpaste® 46 MR 401**) on the motor shaft and inside the sleeve hole.*
2) Apply a layer of anaerobic sealing compound on the centering surface and side flange connection.
3) Connect the two components and then seal the connection parts between motor and gearbox by using appropriate sealing compound.

7. التركيب

يجب أن يتصف كل مخفض معتمد طبقاً لتوجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX" بالبنود التالية:

1) نقطة تلامس كهربائية بالأرض أو بمجموعة معدنية متوافقة مع هيكل مقود يتمتع بموصلية أرضية.

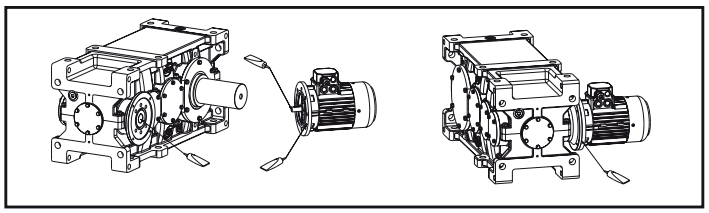
2) يتمكن هذا النوع من التجميع من أن يحمي من التلف كل من مؤشر المستوى وغطاء الزيت وجميع العناصر المتعلقة بموانع تسريب الزيت (موانع تسريب الزيت، سدادة الزيت، الخ).

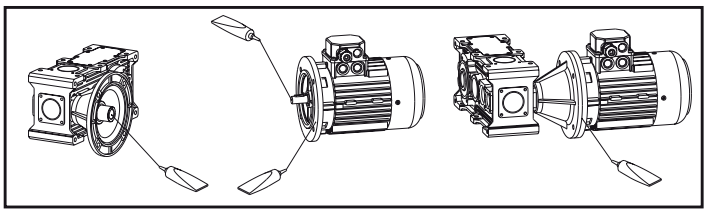
3) من أجل التحقق من عدم وجود عناصر مثل: التيارات الطفيلية أو التيارات الهيكلية أو أية تيارات أخرى قد تؤثر على المخفض. خاصةً في المناطق التي قد يوجد فيها تدفق من تسريب ناتج عن محرك كهربائي مقترن.

4) في حالة حدوث تفاعل كيميائي في الجو ضد زيت التشحيم وأبخرته، فإنه من أجل تجنب تشكل مخاليط متفجرة، يجب إجراء عمليات الإضافة و/أو الفحص في مناطق بعيدة جدًا، بعيدًا عن المناطق التي ربما تكون قابلة للانفجار. يجب أن يوفر أي حل آخر تطهيرًا دقيقًا للبيئة.

وصلة الاقتران بين المخفض - المحرك الكهربائي:

1) ضع كمية من مركب ضد الاحتجاز (مثل **Klüberpaste® 46 MR 401**) على عمود دوران المحرك وداخل ثقب الجلبة.
2) ضع طبقة من مركب مانع تسريب لاهوائي على سطح التمركز ووصلة الفلنشة الجانبية.
3) قم بتوصيل المكونين ثم ضع مانع التسريب على أجزاء التوصيل بين المحرك والمخفض باستخدام مركب مانع تسريب مناسب.





8. MESSA IN SERVIZIO

8.0 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Caratteristiche operative: il riduttore può sopportare qualunque tipo di ciclo compatibile con una variazione dei parametri di coppia e velocità di rotazione entro i valori nominali dati a catalogo, per un fattore di servizio pari ad uno. (Per ulteriori informazioni consultare il catalogo generale GSM SpA).

Avviamento/arresto: la messa in marcia e l'arresto del riduttore, variatore dipendono unicamente dalla sua alimentazione di energia; si raccomanda, ove l'applicazione possa comportare rischi elevati, di dotare la macchina di sistemi di arresto agenti sulla trasmissione, conformemente alle misure prevenzionali adottate nell'insieme meccanico di incorporazione.

Rumore aereo riduttore: il livello di pressione acustica deve mantenersi al di sotto dei valori riportati al pargrafo 1.3.1.).

8.1 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Temperatura (esterna della carcassa): deve mantenersi sempre al di sotto di 90°C, salvo contraria specificazione contrattuale.

8. COMMISSIONING

8.0 OPERATING MODES

Operative features: *the gearbox can tolerate any working cycle compatible with a variation of the torque/rotating speed within the maximum values indicated on the catalogue according to service factor 1. (Please refer to GSM SpA general catalogue for further details).*

Start/Stop: *the start and the stop of the gearbox/ variator depend only on the power supply; it is recommended, wherever the application might imply high risks, to equip the machine with braking systems acting on the drive transmission in conformity with the preventive measures used on the mechanical combination set.*

Gearbox air noise level: *acoustic pressure level must be below values specified in par. 1.3.1.*

8.1 OPERATING MODES

(Casing outer) Temperature: *it should always stay below 90°C, if not otherwise stated on the contract.*

8. بدء التشغيل

8.0 أوضاع التشغيل

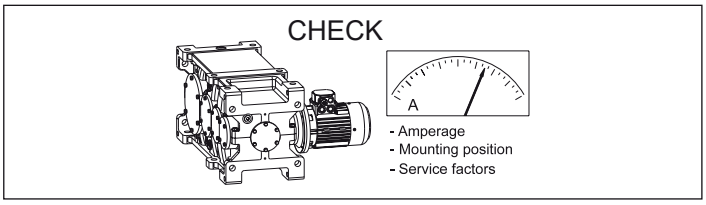
المواصفات التشغيلية: يمكن للمخفض أن يتحمل أية دورة عمل متوافقة مع التغير في العزم/سرعة الدوران اللذان يقعان ضمن القيم القصوى المبينة في الكتالوج وفقًا لعامل الخدمة 1. (يُرجى الرجوع إلى الكتالوج العام لشركة GSM SpA لمزيدٍ من التفاصيل).

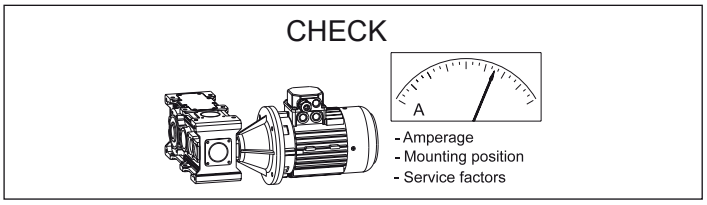
بدء التشغيل/الإيقاف: يعتمد بدء تشغيل وإيقاف المخفض/المغير فقط على مصدر الطاقة؛ نوصي، حيثما ينطوي التطبيق على مخاطر عالية، بتزويد الماكينة بأنظمة كبح تعمل على ناقل الحركة طبقاً للإجراءات الوقائية المستخدمة في مجموعة الدمج الميكانيكية.

مستوى ضوضاء المخفض المنقولة جواً: يجب أن يكون مستوى الضغط الصوتي أقل من القيم المحددة في الفقرة 1.3.1.

8.1 أوضاع التشغيل

(العلبة الخارجية) درجة الحرارة: يجب أن تظل دون 90°مئوية، ما لم ينص العقد على غير ذلك.





8.2 CONTROLLO LIQUIDI/OLII

Riempire il riduttore di lubrificante fino a livello; a riduttore fermo avviare eventuale circuito di raffreddamento artficiale, attendere qualche minuto ed aggiungere altro olio sino a ripristinare il livello.

In caso di presenza di centraline di raffreddamento e/o lubrificazione attenersi alle istruzioni riportate nello specifico Manuale Uso e Manutenzione codice GSM_mod.MT02 I GB D reperibile sul sito Internet oppure richiederlo al nostro Ufficio Commerciale.

8.3 CONTROLLO FORMA COSTRUTTIVA/ POSIZIONE DI MONTAGGIO

Il riduttore deve essere montato nella forma costruttiva prevista in targhetta; posizioni di montaggio diverse richiedono una modifica del livello o del sistema di lubrificazione.

8.2 FLUIDS/OIL INSPECTION

Fill gear unit of lubricant up to suitable level: with gearbox stopped, start the possible forced cooling circuit, allow a few minutes and add more oil to restore correct level.

In case any cooling and/or lubrication electronic control units are fitted, follow the instructions given in the specific Use and Maintenance Manual part no. GSM_mod.MT02 I GB D that can be found on our web site or requested to our Sales Dept.

8.3 CHECKING THE CONSTRUCTION VERSION / MOUNTING POSITION

Do not mount the gear unit in a position different than the one specified in the rating plate; a different mounting position requires in general a modification of the level indicator and/or a different lubrication system.

8.2 فحص الموائع/الزيت

املأ وحدة التخفيض بزيت التشحيم حتى مستوى مناسب: والمخفض متوقف، ابدأ تشغيل دائرة التبريد القسري إن وجدت، اتركه يعمل لبضع دقائق وأضف المزيد من الزيت لاستعادة المستوى الصحيح.

في حالة تركيب وحدات تحكم إلكترونية في التبريد و/أو التزييت، اتبع التعليمات الواردة في دليل الاستخدام والصيانة المخصص لها بالجزء رقم GSM_mod.MT02 I GB D الذي يمكن العثور عليه على موقعنا الإلكتروني أو طلبه من قسم المبيعات التابع لنا.

8.3 فحص إصدار التصنيع /وضع التركيب

لا تقم بتركيب وحدة التخفيض في وضع مختلف عن الوضع المحدد في لوحة التصنيف؛ إن التركيب في وضع مختلف يتطلب بوجهٍ عام تعديل مؤشر المستوى و/أو نظام تزييت مختلف.

8. MESSA IN SERVIZIO

8.4 CONTROLLO SENSI ROTAZIONE

Verificare prima dell'avviamento il senso di rotazione nel caso di dispositivo antiretro e di lubrificazione forzata con pompe unidirezionali.

Qualora il senso di rotazione libera dell'antiretro sia errato è necessario invertirne il senso.
Le istruzione per eseguire le operazioni necessarie che consentono la messa in serivzio del riduttore sono riportate al paragrafo 7.11.

8.5 CONTROLLO RIDUTTORI SPECIALI CON CAMBIO DI VELOCITÀ

Nel caso di riduttori con cambio, eseguire l'operazione d'innesto marcia a macchina ferma aiutando l'innesto con un impluso di rotazione dell'asse motore senza carico.
Applicare il carico sulla leva cambio gradualmente evitando urti durante l'innesto e a fine corsa (carico statico massimo consigliato sulla leva di 800 N).
Mantenere la registrazione dei fine corsa meccanici impostata all'atto della fornitura; eseguire le operazioni di disinnesto a macchina ferma frenata.
I riduttori con cambio di velocità presentano un gioco angolare in inversione di moto > di 15°.
Il gioco angolare è dovuto al profilo speciale a coda di rondine che GSM utilizza nella trasmissione del moto tra innesto e ingranaggio.

8. COMMISSIONING

8.4 CHECKING THE DIRECTION OF ROTATION

In the event the gear unit is supplied with a anti-run back device and/or forced lubrication with unidirectional pump check the direction of rotation before starting up.
If anti-run back device free direction of rotation is incorrect, reverse it.
The instructions for gearbox commissioning can be found in par. 7.11.

8.5 CHECKING SPECIAL GEARBOXES WITH SPEED CHANGE

In case of gearboxes with a speed change lever, proceed in engaging the gears when the machine is at standstill, helping gear engaging by giving a rotation pulse of the motor shaft without any load. Gradually apply the load on the speed change lever, avoiding shocks, and set at limit stop (maximum static load suggested on the lever is 800 N).
Maintain the same setting of mechanical limit stops as received; disengage lever when the machine is at standstill, braked.
Gearboxes featuring speed change feature an angle play under motion reversal > 15°.
Angle play is due to the special dovetail profile that GSM uses for parts transmitting motion from transmission to gear.

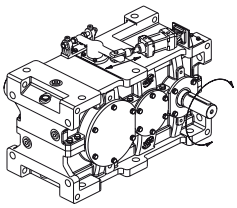
8. بدء التشغيل

8.4 فحص اتجاه الدوران

في حالة توريد وحدة التخفيض بجهاز منع الدوران العكسي و/أو تزييت قسري بمضخة أحادية الاتجاه، تأكد من اتجاه الدوران قبل بدء التشغيل.
إذا كان اتجاه الدوران غير صحيح بالمخفض الخالي من جهاز منع الدوران العكسي، اعكسه.
يمكن العثور على التعليمات الخاصة ببدء تشغيل المخفض في فقرة 7.11.

8.5 فحص المخفضات أو علب التروس الخاصة المزودة بتغيير السرعة

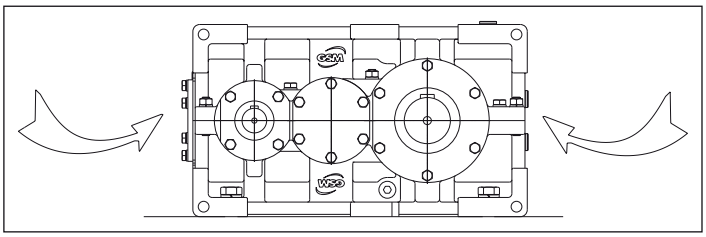
في حالة المخفضات أو علب التروس المزودة بذراع تغيير السرعة، قم بتعشيق التروس عندما تكون الماكينة متوقفة تماماً، مما يساعد على تعشيق التروس من خلال إعطاء نبضة دوران لعمود المحرك بدون أي حمل.
قم بتطبيق الحمل تدريجيًا على ذراع تغيير السرعة، مع تجنب الصدمات، واضبط على حد توقف (يبلغ أقصى حمل ساكن مقترح على الذراع 800 نيوتن).
حافظ على نفس الضبط لحد التوقفات الميكانيكية كما تم استلامها؛ قم بفك تعشيق الذراع عندما تكون الماكينة متوقفة تماماً وتحت الكبح.
تتميز المخفضات أو علب التروس المزودة بميزة تغيير السرعة بزاوية تشغيل تحت انعكاس حركة > 15°.
ترجع زاوية التشغيل إلى قطاع التعشيق الخاص الذي يستخدمه GSM للأجزاء التي تنقل الحركة من ناقل الحركة إلى الترس.



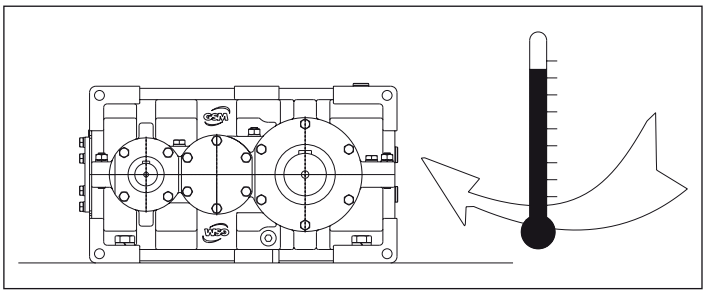
8. MESSA IN SERVIZIO

8.6 VERIFICHE PRODOTTI ATEX

1) Accertarsi che durante il servizio il riduttore sia sufficientemente ventilato e che non vi siano fonti di calore nelle vicinanze;



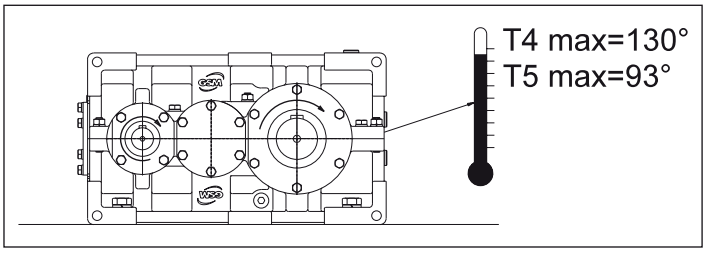
2) Accertarsi che in regime di funzionamento la temperatura dell'aria di raffreddamento non superi i 40°C; in caso contrario decadono le condizioni di validità della certificazione di conformità del prodotto fornita da GSM SpA .



3) Verifica temperatura superficiale del riduttore in funzionamento:

a) Verificare nelle prime ore di funzionamento le temperatura superficiale del riduttore (si raggiunge la situazione di regime generalmente nelle prime 3 ore a pieno carico).
b) La temperatura raggiungibile dal riduttore varia in funzione del numero di giri, del rapporto di trasmissione e della forma costruttiva, attenersi alle potenze massime installabili con il relativo numero di giri del motore come indicato in targa.
c) La temperatura massima delle superfici del riduttore a pieno carico, considerando la massima temperatura ambientale ammissibile di 40°C, non deve superare nel caso di classe di temperatura T4 (o 135°C), 130 °C;
nel caso di classe di temperatura T5 (o 100°C), 93°C.

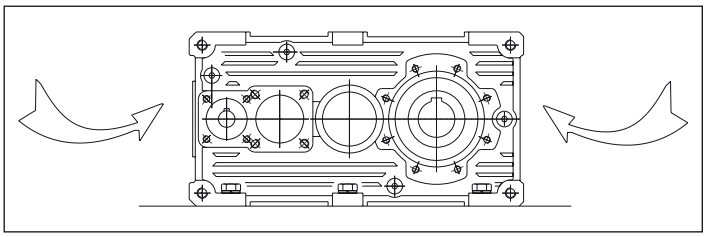
In caso di eccedimento arrestare immediatamente il funzionamento e contattare il servizio assistenza GSM SpA .



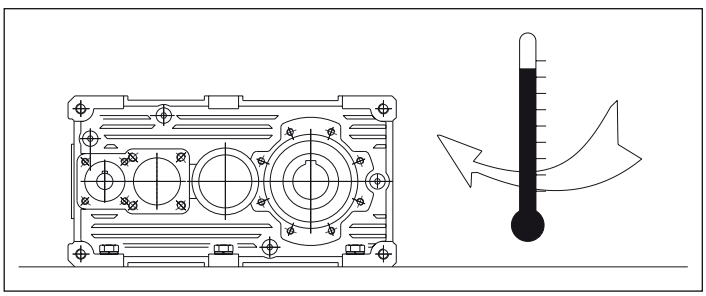
8. COMMISSIONING

8.6 ATEX PRODUCTS INSPECTIONS

1) Make sure that during operation the gearbox is sufficiently ventilated and no heat sources are present nearby;



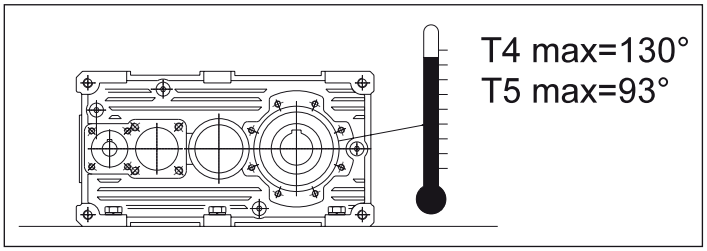
2) Make sure that during operation the cooling air temperature does not reach 40°C, if not the conditions necessary for the conformity certification supplied by GSM SpA would not be valid any more.



3) Verification of the temperature of the gearbox housing surface while running

a) Verify the temperature of the gearbox housing surface during the initial running hours (the standard running conditions are normally reached after 3 hours at full load).
b) The temperature reached by the gearbox depends on the speed, reduction ratio and the assembly position. Make sure to comply with the maximum power and motor speed indicated on the nameplate.
c) The maximum temperature of the outer surfaces of the gearbox running at full load, considering the maximum environmental temperature admitted of 40°C, must not exceed 130°C in case temperature class is T4 (or 135°C) and 93°C in case temperature class is T5 (or 100°C).

In case temperature is exceeded, immediately stop the system and get in touch with GSM SpA.



8. بدء التشغيل

8.6 عمليات فحص منتجات توجيه الأجواء المتفجرة "ATEX"

1) أثناء التشغيل تأكد من أن المخفض يتمتع بتهوية كافية ومن عدم وجود مصادر حرارة بالقرب منه؛

2) أثناء التشغيل تأكد من عدم وصول درجة حرارة هواء التبريد إلى 40° مئوية، وإلا، فلن تسري الشروط اللازمة لشهادة المطابقة المقدمة من شركة GSM SpA.

3) افحص درجة حرارة سطح علبة المخفض أثناء التشغيل

a) افحص درجة حرارة سطح علبة المخفض أثناء ساعات التشغيل الأولى (عادةً ما يتم الوصول إلى ظروف التشغيل القياسية بعد 3 ساعات من التحميل الكامل).
b) تعتمد درجة الحرارة التي يصل إليها المخفض على السرعة ونسبة التخفيض وموضع المجموعة. تأكد من الامتثال بالطاقة القصوى وسرعة المحرك المشار إليهما على اللوحة التعريفية.
c) يجب ألا تتجاوز الحرارة القصوى لأسطح المخفض الخارجية التي تعمل على جمل كامل 130° مئوية، مع الأخذ في الاعتبار درجة الحرارة القصوى المسموح بها بالبيئة والبالغة 40° مئوية، وذلك في حالة أن فئة الحرارة هي T4 (أو 135° مئوية) و 93° مئوية في حالة أن فئة الحرارة هي T5 (أو 100° مئوية).

في حالة تجاوز درجة الحرارة، أوقف النظام فوراً وتواصل مع GSM SpA.

9. LUBRIFICAZIONE

9.0 SCELTA TIPOLOGIA OLIO

Gli oli disponibili appartengono generalmente a tre grandi famiglie:

1) Oli minerali
2) Oli sintetici Poli-Alfa-Olefine
3) Oli sintetici Poli-Glicole

La scelta più appropriata è generalmente legata alle condizioni di impiego. riduttori non particolarmente caricati e con un ciclo di impiego discontinuo. senza escursioni termiche importanti, possono certamente essere lubrificati con olio minerale.

Nei casi di impiego gravoso, quando i riduttori saranno prevedibilmente caricati molto ed in modo continuativo, con conseguente prevedibile innalzamento della temperatura, è bene utilizzare lubrificanti sintetici tipo polialfaolefine (PAO).
Gli oli di tipo poliglicole (PG) sono da utilizzare strettamente nel caso di applicazioni con forti strisciamenti fra i contatti, ad esempio nelle viti senza fine. Debbono essere impiegati con grande attenzione poiché non sono compatibili con gli altri oli e sono invece completamente miscibili conl'acqua. Questo fenomeno è particolarmente pericoloso poiché non si nota, ma deprime velocemente le caratteristiche lubrificanti dell'olio.

Oltre a questi già menzionati, ricordiamo che esistono gli oli per l'industria alimentare. Questi trovano specifico impiego nell'industria alimentare in quanto sono prodotti speciali non nocivi alla salute. Vari produttori forniscono oli appartenenti a tutte le famiglie con caratteristiche molto simili.

Più avanti proponiamo una tabella comparativa.
TABELL 9.1

9. LUBRICATION

9.0 CORRECT OIL TYPES

Available oils are typically grouped into three major classes:

1) Mineral oils
2) Poly-Alpha-Olefin synthetic oils
3) Polyglycol synthetic oils

Oil is normally selected in accordance with environmental and operating conditions. Mineral oil is the appropriate choice for moderate load, non-continuous duty applications free from temperature extremes.

In severe applications, where gear units are to operate under heavy loads in continuous duty and high temperatures are expected, synthetic Poly-Alpha-Olefin oils (PAO) are the preferred choice.

Polyglycol oils (PG) should only be used in applications involving high sliding friction, as is the case with worm shafts. These particular oils should be used with great care, as they are not compatible with other oils, but are totally mixable with water. The oil mixed with water cannot be told from uncontaminated oil, but will degrade very rapidly.

In addition to the oils mentioned above, there are food-grade oils. These are special oils harmless to human health for use in the food industry. Oils with similar characteristics are available from a number of manufacturers.

A comparative overview table is provided in the next pages.
TABLE 9.1.

9. التشحيم

9.0 أنواع الزيت الصحيحة

تُصنَّف الزيوت المتاحة بشكلٍ نموذجي إلى ثلاث مجموعات رئيسية:

1) الزيوت المعدنية
2) الزيوت التخليقية بولي-ألفا-أوليفين
3) الزيوت التخليقية بولي جليكول

يتم اختيار الزيت عادةً وفقًا للظروف البيئية وظروف التشغيل. يعد الزيت المعدني الخيار المناسب للحمل المعتدل وتطبيقات الخدمة غير المستمرة التي تخلو من درجات الحرارة المفرطة.

في التطبيقات الشاقة، حيث من المتوقع أن تعمل وحدات التخفيض تحت أحمال شاقة في خدمة مستمرة ودرجات حرارة مرتفعة، فإن الزيوت التخليقية بولي-ألفا-أوليفين (PAO) تمثل الخيار المفضل.

لا يجب استخدام زيوت بولي جليكول (PG) إلا في التطبيقات التي تنطوي على احتكاك انزلاقي عالٍ، كما في حالة مع أعمدة الدوران على شكل دودة. يجب استخدام هذه الزيوت الخاصة بحذر شديد، حيث أنها غير متوافقة مع زيوت أخرى، ولكن يجوز خلطها تمامًا مع الماء. من غير الممكن تمييز الزيت المخلوط بالماء من الزيت غير الملوث، غير أنه سيتحلل بسرعة كبيرة.

علاوةً على الزيوت المذكورة أعلاه، توجد الزيوت الغذائية. إنها عبارة عن زيوت خاصة غير ضارة على صحة الإنسان مخصصة للاستخدام في الصناعات الغذائية. تتوفر زيوت ذات مواصفات مماثلة من عدد من الشركات المصنعة.

نعرض جدول نظرة عامة على شكل مقارنة في الصفحات التالية.
جدول 9.1.

9.1 Specifiche di sicurezza adottate per prodotti "ATEX"

1) Tappi sfiato (ove previsti) con valvola anti-intrusione

9.1 Safety features applied to "ATEX" products

1) Breather caps (if any) fitted with safety valve

9.1 مواصفات السلامة المطبقة على منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"

1) أغطية التنفس (إن وجدت) مزودة بصمام أمان

9. LUBRIFICAZIONE

9.1.1 SCELTA VISCOSITÀ OLIO RX-STANDARD

9. LUBRICATION

9.1.1 CHOOSING OIL GRADE RX - STANDARD

9. التشحيم

9.1.1 اختيار درجة الزيت RX - القياسية

Input speed n_1 (min $^{-1}$)	Absorbed power (kW)	Lubrication system	Viscosity ISO VG at 40° (cSt)	
			i ≤ 10	i > 10
2000 < n_1 ≤ 5000	P < 7.5	Forced or Oil splash	68	68
	7.5 ≤ P ≤ 22		68	150
	P > 22		150	220
1000 < n_1 ≤ 2000	P < 7.5	Forced or Oil splash	68	150
	7.5 ≤ P ≤ 37		150	220
	P > 37		220	320
300 < n_1 ≤ 1000	P < 15	Forced	68	150
		Oil splash	150	220
	15 ≤ P ≤ 55	Forced	150	220
		Oil splash	220	320
	P > 55	Forced	220	320
		Oil splash	320	460
50 < n_1 ≤ 300	P < 22	Forced	150	220
		Oil splash	220	320
	22 ≤ P ≤ 75	Forced	220	320
		Oil splash	320	460
	P > 75	Forced	320	460
		Oil splash	460	680

Nel caso di lubrificazione forzata con pompa, qualora siano richieste ISO VG > 220 e/o temperature < 10°C, consultarci.

La tabella è valida per velocità periferiche normali; in caso di velocità > 13m/s, consultarci.

In case of forced lubrication by pump, when ISO VG > 220 and/or temperatures < 10°C, are requested, it is advisable to contact us.

The table is valid for normal peripheral speeds; in case of speed > 13 m/s, contact us.

في حالة التزييت القسري بواسطة مضخة، فإنه عند طلب درجة لزوجة ISO > 220 و/أو درجات حرارة < 10° مئوية، ننصح بالاتصال بنا.

يسري الجدول للسرعات الطرفية العادية؛ في حالة أن السرعة > 13 م/ث، فاتصل بنا.

9.1.2 SCELTA VISCOSITÀ OLIO RX-CUSTOMER DRAWING

9.1.2 CHOOSING OIL GRADE RX - CUSTOMER DRAWING

9.1.2 اختيار درجة الزيت RX - حسب مخطط العميل

		RIDUTTORI A DISEGNO CLIENTE *GEARBOXES MADE TO CUSTOMER DRAWING* المخفضات أو علب التروس المصنعة حسب مخطط العميل	Richiedere DataSheet Prodotto (DSR) - Ufficio Commerciale GSM *Request Product DataSheet (DSR) - GSM Sales Dept.* اطلب ورقة بيانات المنتج (DSR) – من قسم المبيعات بشركة GSM.

9. LUBRIFICAZIONE

9. LUBRICATION

9. التشحيم

Tabella 9.1

Table 9.1

جدول 9.1

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	AlphaSP 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	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth 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	El Greco 150	El Greco 220	El 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			

Se la temperatura ambiente T < 0°C ridurre di una gradazione la viscosità prevista in tabella, viceversa aumentarla di una se T > 40°C.

Le temperature ammissibili per gli oli minerali sono:
(-10 = T = 90)°C (fino a 100°C per periodi limitati).

Le temperature ammissibili per gli oli sintetici sono:
(-20 = T= 110)°C (fino a 120°C per periodi limitati).
Per temperature dell'olio esterne a quelle ammissibili per il minerale e per aumentare l'intervallo di sostituzione del lubrificante adottare olio sintetico a base di polialfaolefine.

If the environment temperature T < 0°C, decrease viscosity class by one, vice versa increase by one if T > 40°C.

Permissible temperatures for mineral oil are: (-10 =T = 90)°C, up to 100°C for a short time.

Permissible temperatures for synthetic oil are: (-20 = T = 110)°C, up to 120°C for a short time.

If the oil temperature is not permissible for mineral oil and for decreasing frequency of oil change, use synthetic oil with polyalphaolefins (PAOs).

إذا كانت درجة حرارة البيئة °0 > T مئوية، قلل فئة اللزوجة بمقدار واحد، والعكس صحيح أي ثم بزيادة فئة اللزوجة بمقدار واحد إذا كانت °40 >T مئوية.

تتمثل درجات الحرارة المسموح بها للزيت المعدني فيما يلي: (-10 =درجة الحرارة = 90)°مئوية، حتى °100مئوية لمدة قصيرة.

تتمثل درجات الحرارة المسموح بها للزيت التخليقي فيما يلي: (-20 = درجة الحرارة = 110)°مئوية، حتى °120مئوية لمدة قصيرة.

إذا كانت درجة حرارة الزيت غير مسموح بها للزيت المعدنة وبغرض تقليل تكرار تغيير الزيت، استخدم الزيت التخليقي مع البوليفولينات (PAOs).

9. LUBRIFICAZIONE

9.1.3 SCELTA VISCOSITÀ OLIO RX - TR - CR

Gli oli consigliati per i riduttori della serie RX per applicazione TR-CR sono di tipo sintetico a base di
Poli-Alfa-Oleofine (PAO); ogni costruttore di olio realizza però il proprio prodotto con indici di viscosità ed additivazioni differenti.

Per facilitare la scelta del lubrificante, GSM ha realizzato una tabella riassuntiva che, a seconda delle condizioni applicative del riduttore, indica gli oli più consoni di diversi brand presenti sul mercato.

9. LUBRICATION

9.1.3 CHOOSING OIL GRADE RX - TR - CR

The best suitable oil for RX gearbox series for TR-CR application are synthetic and containing poly-Alfa-Olefin (PAO).
As a matter of fact each oil producer creates his own product with different viscosity indexes and additives.

For this reason GSM has created a list with all brands of suitable lubricants which are available on the market, also taking into consideration the many different conditions of the gearbox applications.

9. التشحيم

9.1.3 اختيار درجة الزيت RX - TR - CR

أفضل زيت مناسب لسلسلة المخفضات RX للتطبيق TR-CR هو الزيت التخليقي والزيت الذي يحتوي على بولي-ألفا-أوليفين (PAO).
في الواقع، تقوم كل شركة منتجة للزيت بتصنيع منتجه الخاص بمؤشرات لزوجة ومواد مضافة مختلفة.

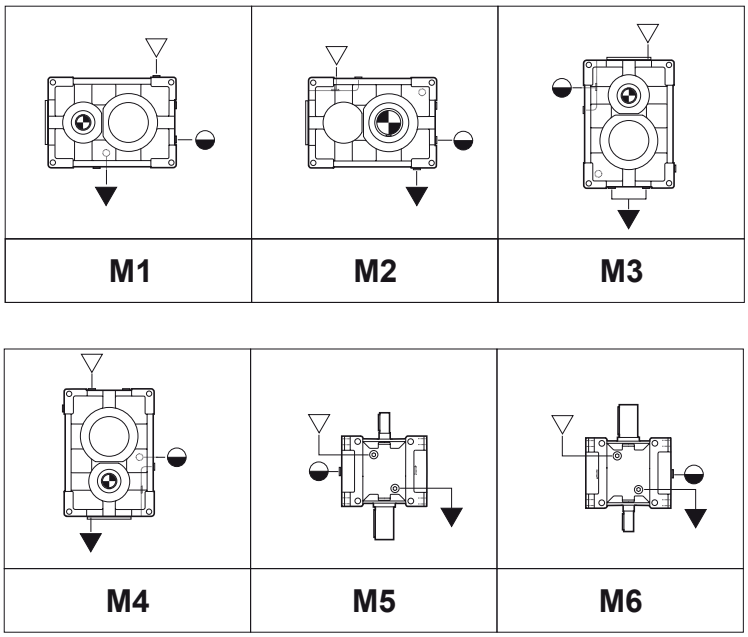
لهذا السبب، أنشأت GSM قائمة بجميع العلامات التجارية لزيوت التشحيم المناسبة المتاحة بالسوق، مع الأخذ في الاعتبار أيضًا العديد من الظروف المختلفة لتطبيقات المخفضات.

Viscosity ISO VG at 40° (cSt)		ZONE RANGE - OPTZ Ambient Temperature - Ta - [°C]		
		ZONE STANDARD	ZONE MULTIGRADE	
		STANDARD 0 +50 A0-TR	Multi Grade -20 +40 B1-TR	Multi Grade -20 +50 B0-TR
RANGE Input speed - n_1 [min $^{-1}$]	$1750 < n_1 \leq 1000$	220	—	220
	$1000 < n_1 \leq 500$	220	100	220
HEATERS		without applying any heaters		

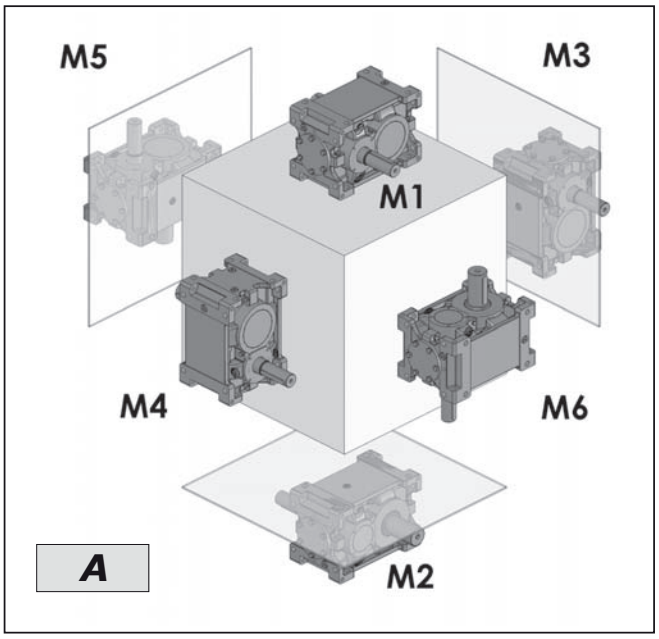
	Viscosity - ISO VG at 40° (cSt) - CLP -HC TYPE OILS - (PAO) Poly-Alpha-Olefin synthetic			
	68	100	150	220
A01	—	—	Degol PAS 150	Degol PAS 220
C001	—	—	Meropa Synthetic EP 150	Meropa Synthetic EP 220
C01	Optigear Synthetic PD 68	Optigear Synthetic X 100	Optigear Synthetic X 150 Optigear Synthetic PD 150	Optigear Synthetic X 220 Optigear Synthetic PD 220
C02	—	—	Meropa Synthetic EP 150	Meropa Synthetic EP 220
E01	—	—	Agip Blasia FSX 150	Agip Blasia FSX 220
F01	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
K01	Klübersynth GEM 4 - 68 N	Klübersynth GEM 4 - 100 N	Klubersynth EG4-150 Klübersynth GEM 4 - 150 N	Klubersynth EG4-220 Klübersynth GEM 4 - 220 N
M01	—	—	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220
P01	—	—	Gear Syn PAO 150	Gear Syn PAO 220
S01	—	—	OMALA S4 GX 150	OMALA S4 GX 220
T002	—	—	Meropa Synthetic EP 150	Meropa Synthetic EP 220
T01	—	—	Carter SH 150	Carter SH 220

9. LUBRIFICAZIONE

9.2 Posizioni di montaggio RXP 800



N.B. schema rappresentativo anche per 2 ,3 e 4 stadi



L'esecuzione grafica rappresentata è la A.
Per le altre esecuzioni grafiche vedere sezione POSIZIONI MONTAGGIO.

▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

9. LUBRICATION

9.2 Mounting positions RXP 800

NOTE Diagram applies to 2 3 and 4 reduction units as well

The shown version is A.
To see further alternatives please refer to section MOUNTING POSITIONS.

9. التشحيم

9.2 أوضاع التركيب RXP 800

ملاحظة: يسري المخطط أيضًا على وحدات التخفيض 2 و 3 و 4

الإصدار الموضح هو A.
للإطلاع على المزيد من البدائل، يرجى الرجوع إلى قسم أوضاع التركيب.

		Quantità di lubrificante / *Lubricant Quantity* / كمية زيت التشحيم (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 *on demand* حسب الطلب		—
	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 *on demand* حسب الطلب		
	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 / *on demand* / حسب الطلب							
	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 *on demand* حسب الطلب		
	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			

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.

كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

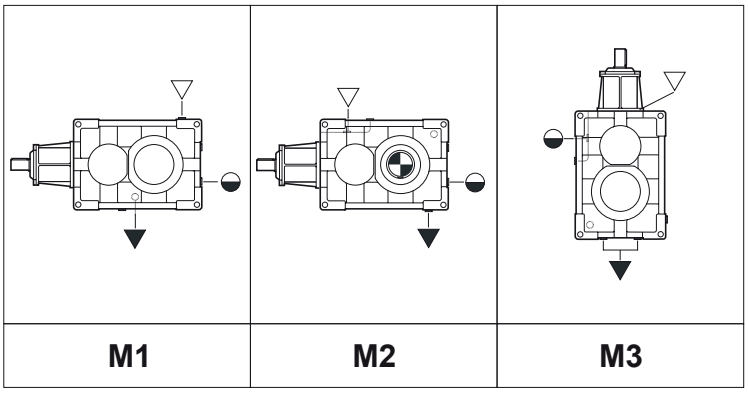
9.3 Posizioni di montaggio RXO-V 800

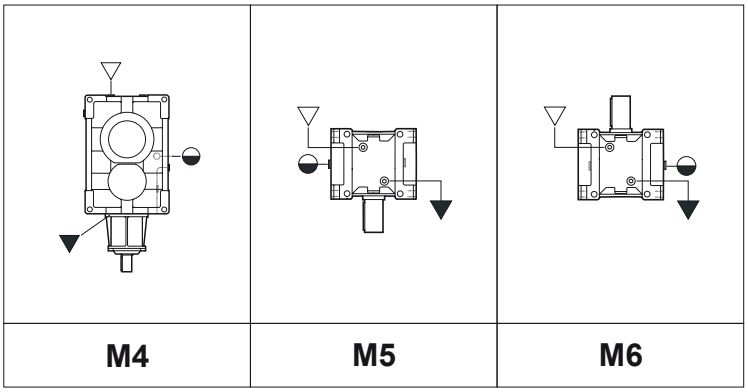
9. *LUBRICATION*

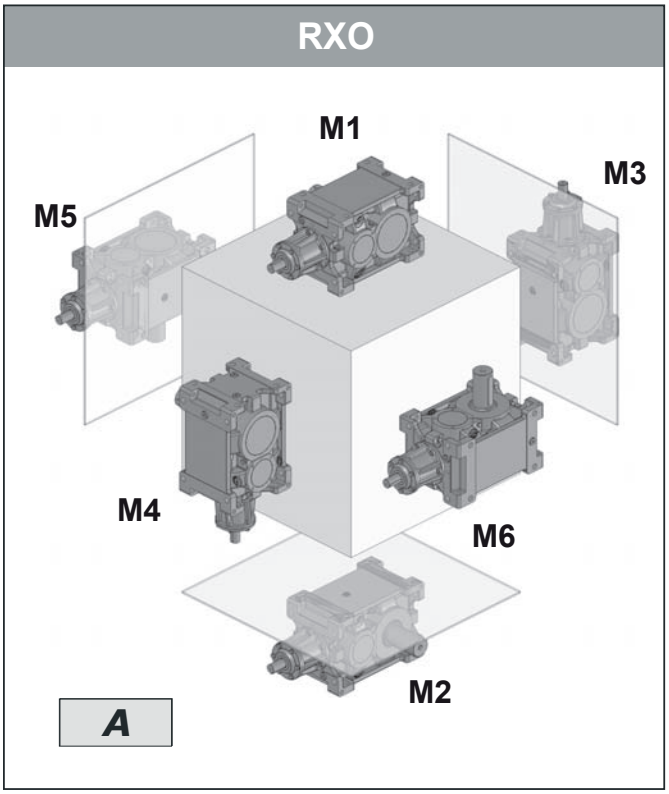
9.3 *Mounting positions RXO-V 800*

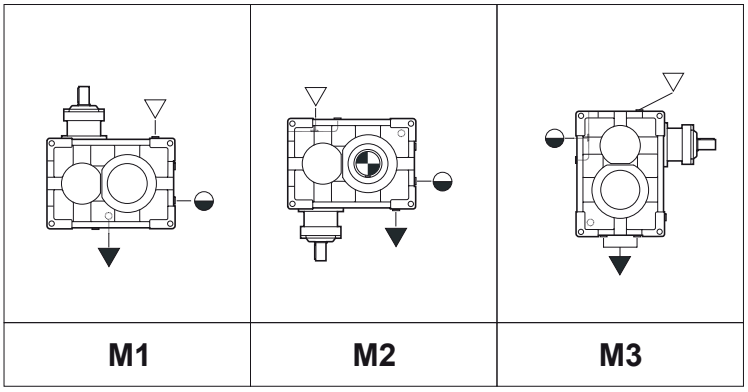
9. التشحيم

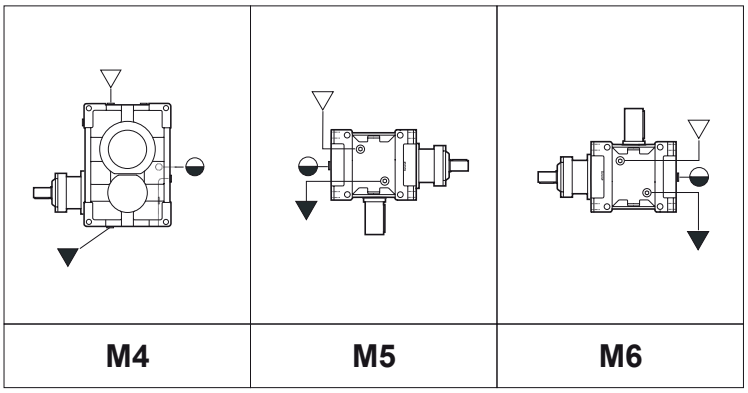
9.3 أوضاع التركيب RXO-V 800

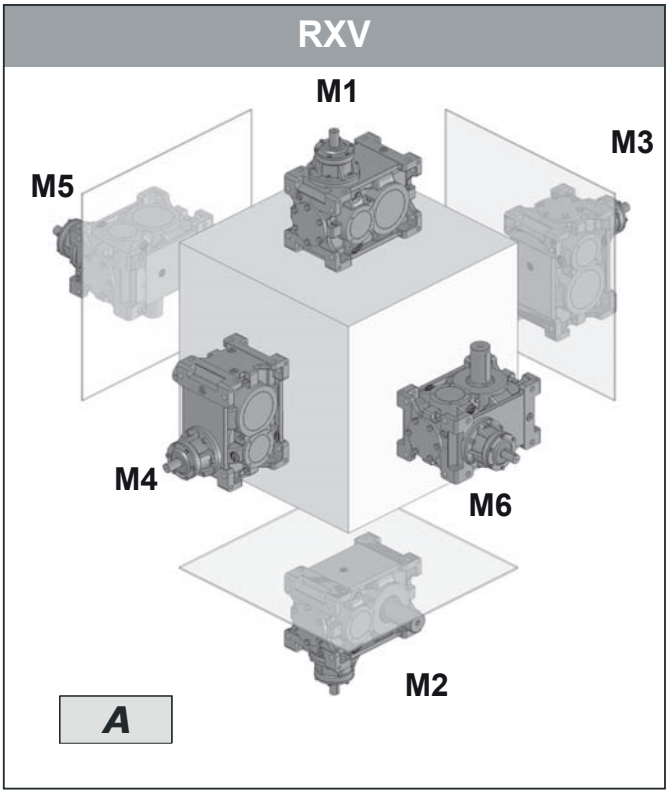












N.B. schema rappresentativo anche per 2 ,3 e 4 stadi
NOTE Diagram applies to 2 3 and 4 reduction units as well
ملاحظة: يسري المخطط أيضًا على وحدات التخفيض 2 و 3 و 4

L'esecuzione grafica rappresentata è la A.
Per le altre esecuzioni grafiche vedere sezione POSIZIONI MONTAGGIO.
The shown version is A.
To see further alternatives please refer to section MOUNTING POSITIONS.
الإصدار الموضح هو A.
للإطلاع على المزيد من البدائل، يرجى الرجوع إلى قسم أوضاع التركيب.

▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

9. LUBRIFICAZIONE

9.3 Posizioni di montaggio RXO-V 800

9. LUBRICATION

9.3 Mounting positions RXO-V 800

9. التشحيم

9.3 أوضاع التركيب RXO-V 800

		Quantità di lubrificante / *Lubricant Quantity* / كمية زيت التشحيم (l)															
		802	**804**	**806**	**808**	**810**	**812**	**814**	**816**	**818**	**820**	**822**	**824**	**826**	**828**	**830**	**832**
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 *on demand* حسب الطلب		—
	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			—
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 *on demand* حسب الطلب		
	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			
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 *on demand* حسب الطلب		
	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			

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.

كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

9.4 Posizioni di montaggio RXP 800 LIFT

Lubrificazione differenziale

Generalità
Si consiglia l'uso di oli a base sintetica PAO.
Nella tab. 2.2 sono riportati i quantitativi di olio necessari per il corretto funzionamento dei riduttori.

Prescrizioni in fase di ordine e stato di fornitura

I riduttori delle grandezze 70 sono forniti completi di olio sintetico di viscosità ISO 320.
I riduttori delle grandezze 100, 125, 160, 180, 225 sono forniti predisposti per lubrificazione ad olio ma privi di lubrificante il quale potrà essere fornito a richiesta. È sempre necessario specificare la posizione di montaggio.

9. LUBRICATION

9.4 Mounting positions RXP 800 LIFT

Differential unit lubrication

General information
The use of synthetic oil PAO is recommended.
The correct oil quantities for proper gear unit operation are indicated in tab. 2.2.

Information required on order - Delivery condition

Size 70 gear units are factory filled with ISO 320 synthetic oil.
Sizes 100, 125, 160, 180 and 225 are oil lubricated, but are supplied dry. Lubricant is available on request. Always specify the desired mounting position.

9. التشحيم

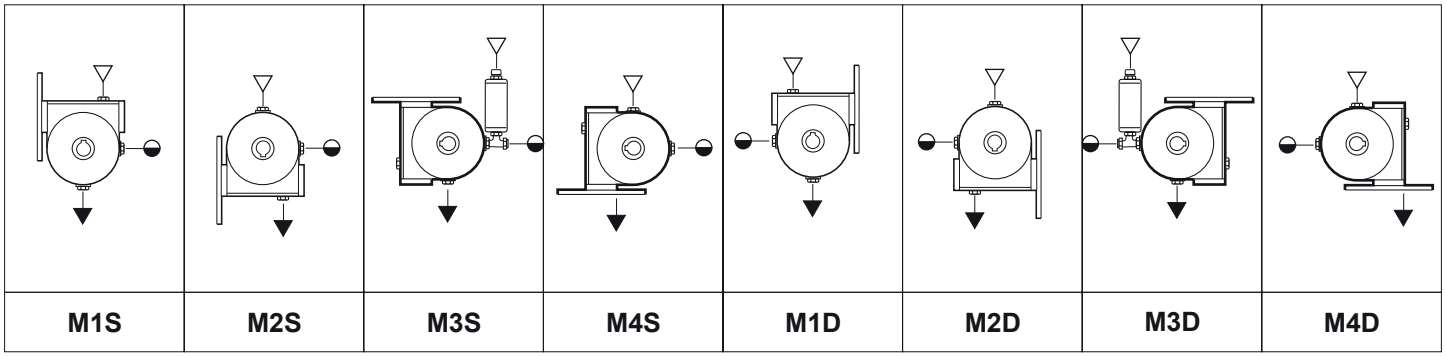
9.4 أوضاع التركيب RXP 800 يسار

تشحيم الوحدة التفاضلية

معلومات عامة
نوصى باستخدام الزيت التخليقي PAO.
يُشار في الجدول إلى كميات الزيت الصحيحة للتشغيل المناسب لوحدة التخفيض. 2.2.

تتوفر المعلومات المطلوبة عند الطلب - حالة التسليم

تُملأ وحدات التخفيض مقاس 70 في المصنع بزيت تخليقي ISO 320.
يتم تشحيم المقاسات 100، 125، 160، 180 و 225 بالزيت، غير أنها تُورَّد جافة. زيت التشحيم متاح حسب الطلب. حدد دائماً وضع التركيب المرغوب به.



▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

Quantità di lubrificante / *Lubricant Quantity* / كمية زيت التشحيم (l)							
E	Posizioni di montaggio Mounting Positions أوضاع التركيب (S,I,D,F)						Stato di fornitura Delivery condition حالة التسليم
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
70	0.700						Riduttori forniti completi di lubrificante sintetico Factory filled with synthetic oil مملوءة بالمصنع بزيت تخليقي
100	4.0	2.1(1)					Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio Oil lubricated, supplied dry يتم تشحيمها بالزيت، تُورَّد جافة
125	5.5	2.9(1)					
160	9.0	5.0(1)					
180	17.0	7.8(1)					
225	25.0	11.5(1)					

(1) Quantità indicative; durante il riempimento attenersi alla spia di livello.

(1) Indicative quantities, check the oil sight glass during filling.

(1) كميات استرشادية، اطلع على نافذة رؤية الزيت أثناء الملء.

9. LUBRIFICAZIONE

9.4 Posizioni di montaggio RXP 800 LIFT

Posizioni di montaggio

9. LUBRICATION

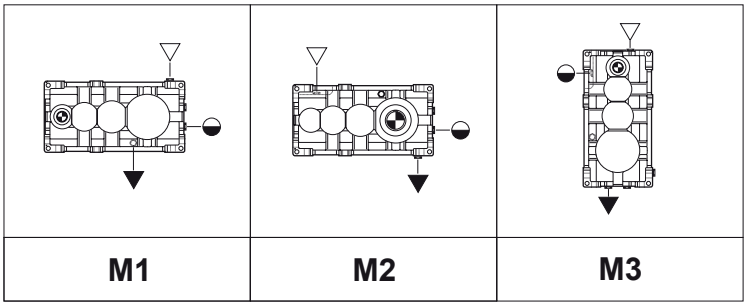
9.4 Mounting positions RXP 800 LIFT

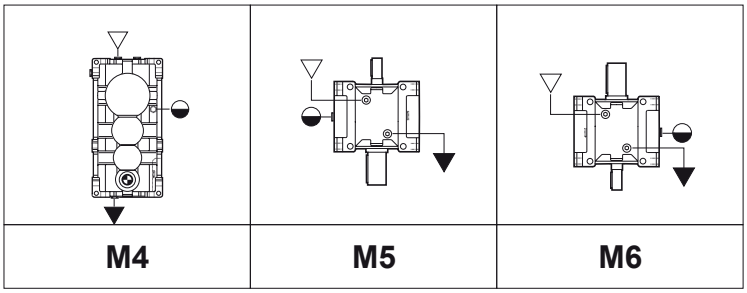
Mounting positions

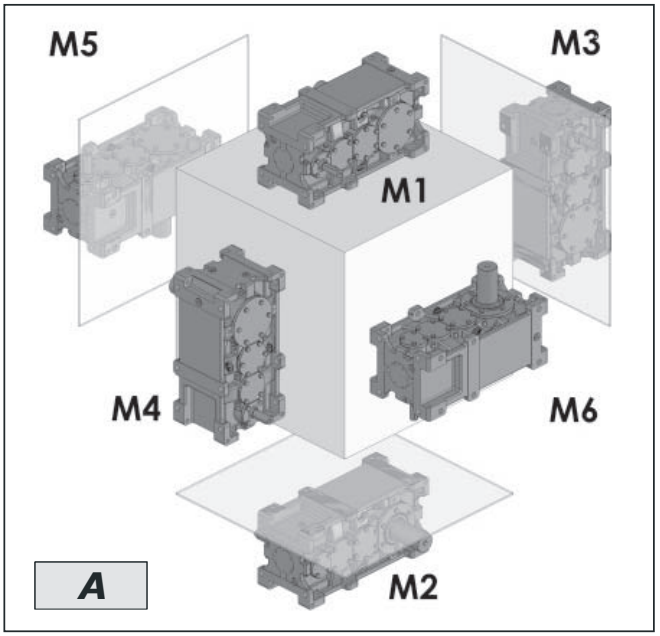
9. التشحيم

9.4 أوضاع التركيب RXP 800 يسار

أوضاع التركيب







▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

L'esecuzione grafica rappresentata è la A.
Per le altre esecuzioni grafiche vedere sezione POSIZIONI MONTAGGIO.
The shown version is A.
To see further alternatives please refer to section MOUNTING POSITIONS.
الإصدار الموضح هو A.
للإطلاع على المزيد من البدائل، يرجى الرجوع إلى قسم أوضاع التركيب.

		Quantità di lubrificante / *Lubricant Quantity* / كمية زيت التشحيم (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

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

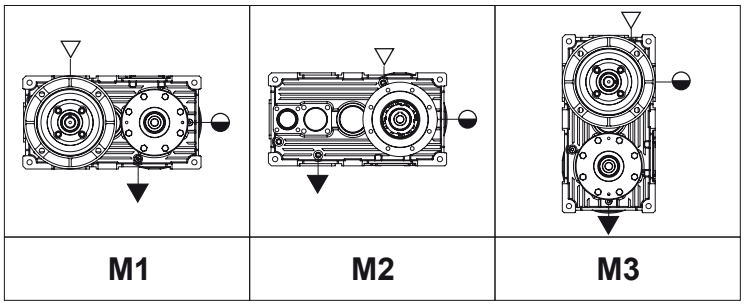
Oil quantities specified in the table are approximate; to ensure correct lubrication, please refer to the level mark on the gear unit.

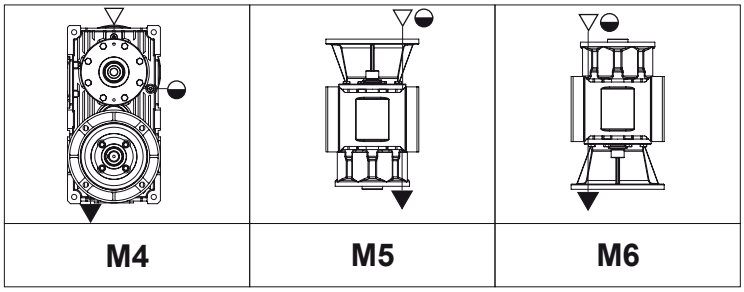
كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

9.5 Posizioni di montaggio RXP 700 EST

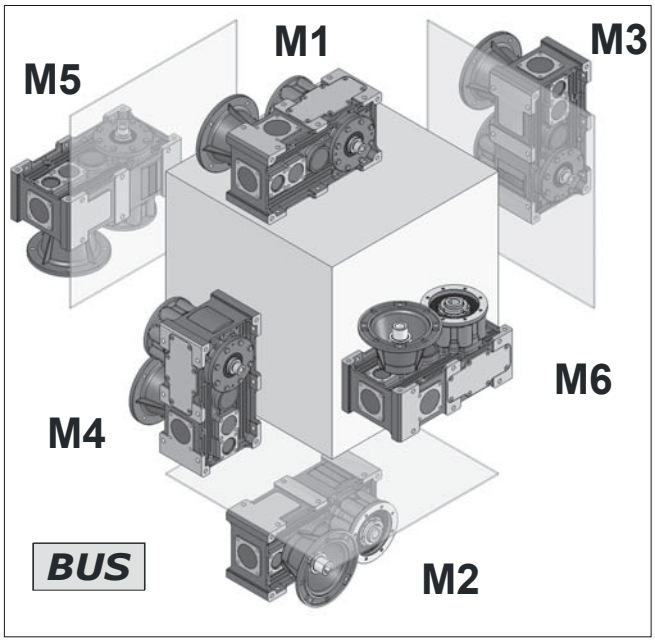
Posizioni di montaggio





N.B. schema rappresentato anche per 3 stadi
NOTE Diagram applies to 3 reduction units as well

ملاحظة: يسري المخطط أيضًا على وحدات التخفيض 3



L'esecuzione grafica rappresentata è la BUS.
The shown version is BUS.

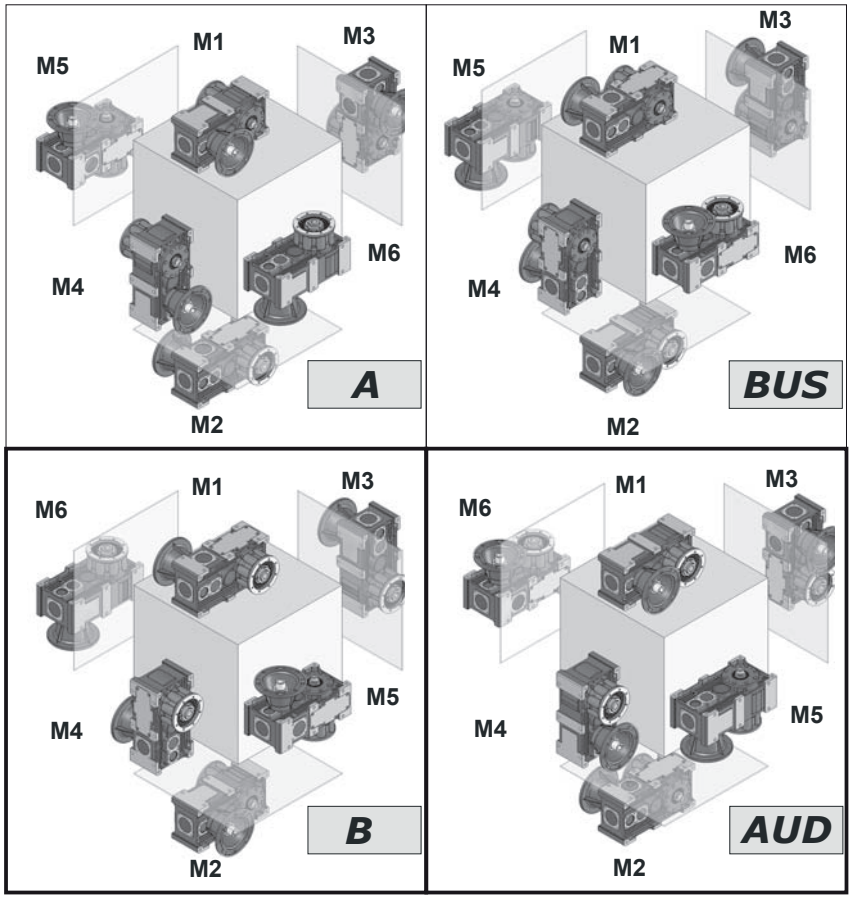
الإصدار الموضح هو BUS.

▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

9. *LUBRICATION*

9.5 *Mounting positions RXP 700 EST*

Mounting positions



9. التشحيم

9.5 أوضاع التركيب RXP 700 EST

أوضاع التركيب

9. LUBRIFICAZIONE

9.5 Posizioni di montaggio RXP 700 EST

Posizioni di montaggio

9. LUBRICATION

9.5 Mounting positions RXP 700 EST

Mounting positions

9. التشحيم

9.5 أوضاع التركيب RXP 700 EST

أوضاع التركيب

Quantità di lubrificante / *Lubricant quantity* / كمية زيت التشحيم [Kg]										
		Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب						Stato di fornitura *State of supply* حالة التوريد	N° tappi *No. of plugs* عدد السدادات	Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب
		M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**			
RXP2	712	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60	Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio *Gearboxes supplied ready for oil lubrication* يتم توريد المخفضات أو علب التروس جاهزة للتشحيم بالزيت	8	Necessaria *Necessary* ضروري
	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			

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

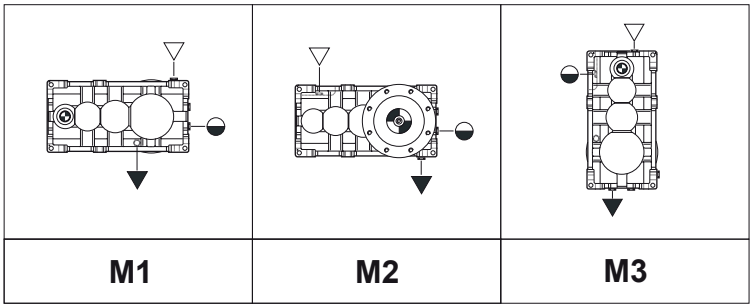
Oil quantities specified in the table are approximate; to ensure correct lubrication, please refer to the level mark on the gear unit.

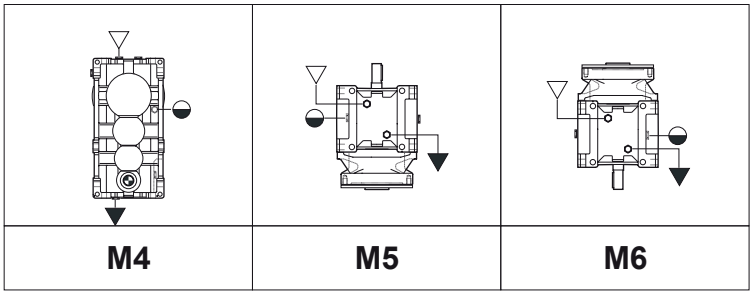
كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

9.6 Posizioni di montaggio RXP 800 EST

Posizioni di montaggio





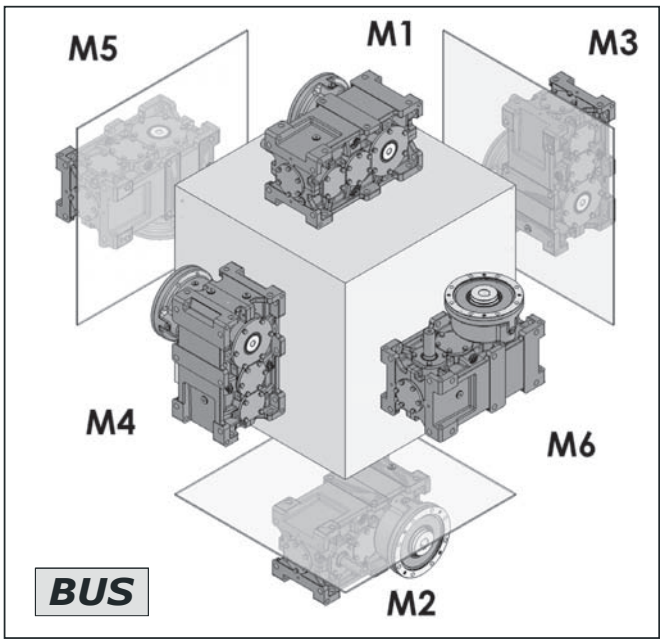
N.B. schema rappresentato anche per 2 stadi
NOTE Diagram applies to double reduction units as well

▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

9. *LUBRICATION*

9.6 *Mounting positions RXP 800 EST*

Mounting positions



L'esecuzione grafica rappresentata è la BUS.
The shown version is BUS.

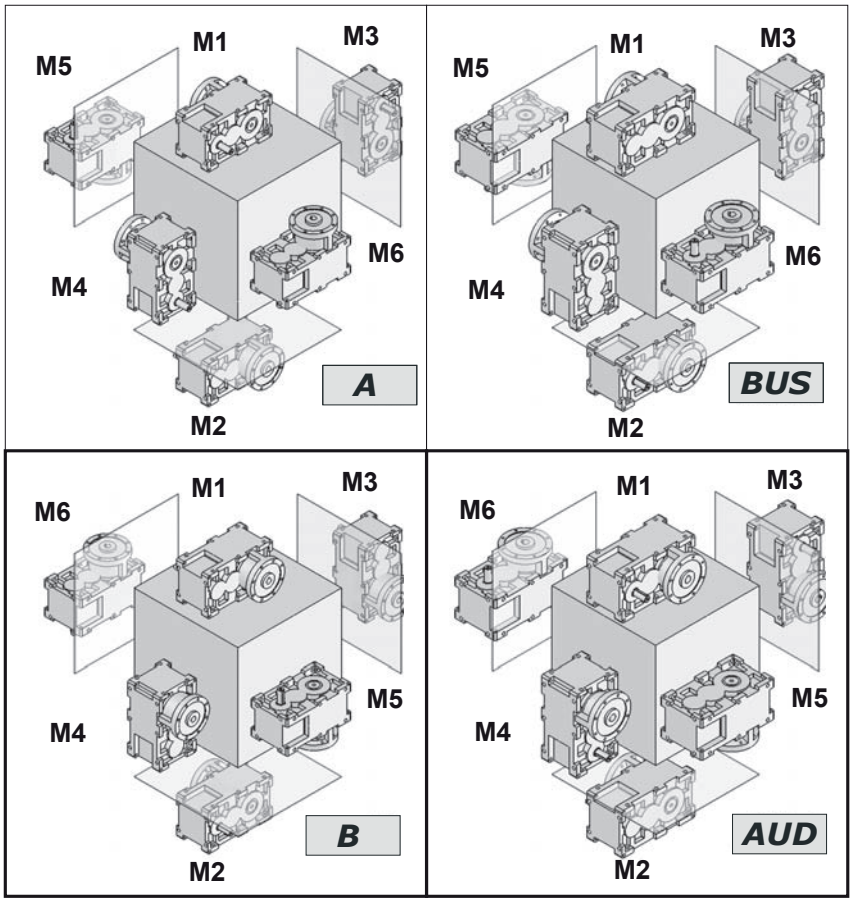
ملاحظة: يسري المخطط أيضًا على وحدات التخفيض المزدوجة

9. التشحيم

9.6 أوضاع التركيب RXP 800 EST

أوضاع التركيب

الإصدار الموضح هو BUS.



9. LUBRIFICAZIONE

9.6 Posizioni di montaggio RXP 800 EST

Posizioni di montaggio

9. LUBRICATION

9.6 Mounting positions RXP 800 EST

Mounting positions

9. التشحيم

9.6 أوضاع التركيب RXP 800 EST

أوضاع التركيب

		Quantità di lubrificante / *Lubricant Quantity* / كمية زيت التشحيم (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

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.

كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

9.7 Poszioni di montaggio RXO-V700 EST

Posizioni di montaggio

9. *LUBRICATION*

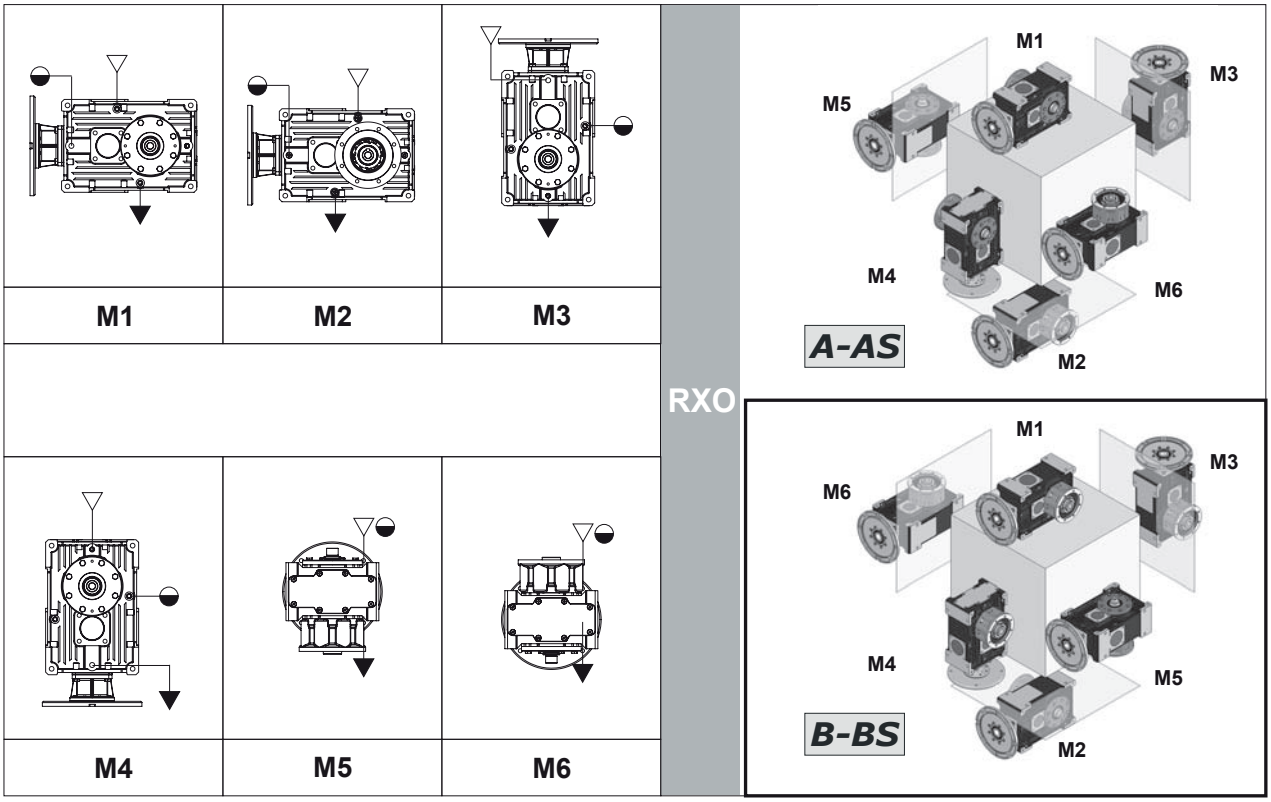
9.7 *Mounting positions RXO-V 700 EST*

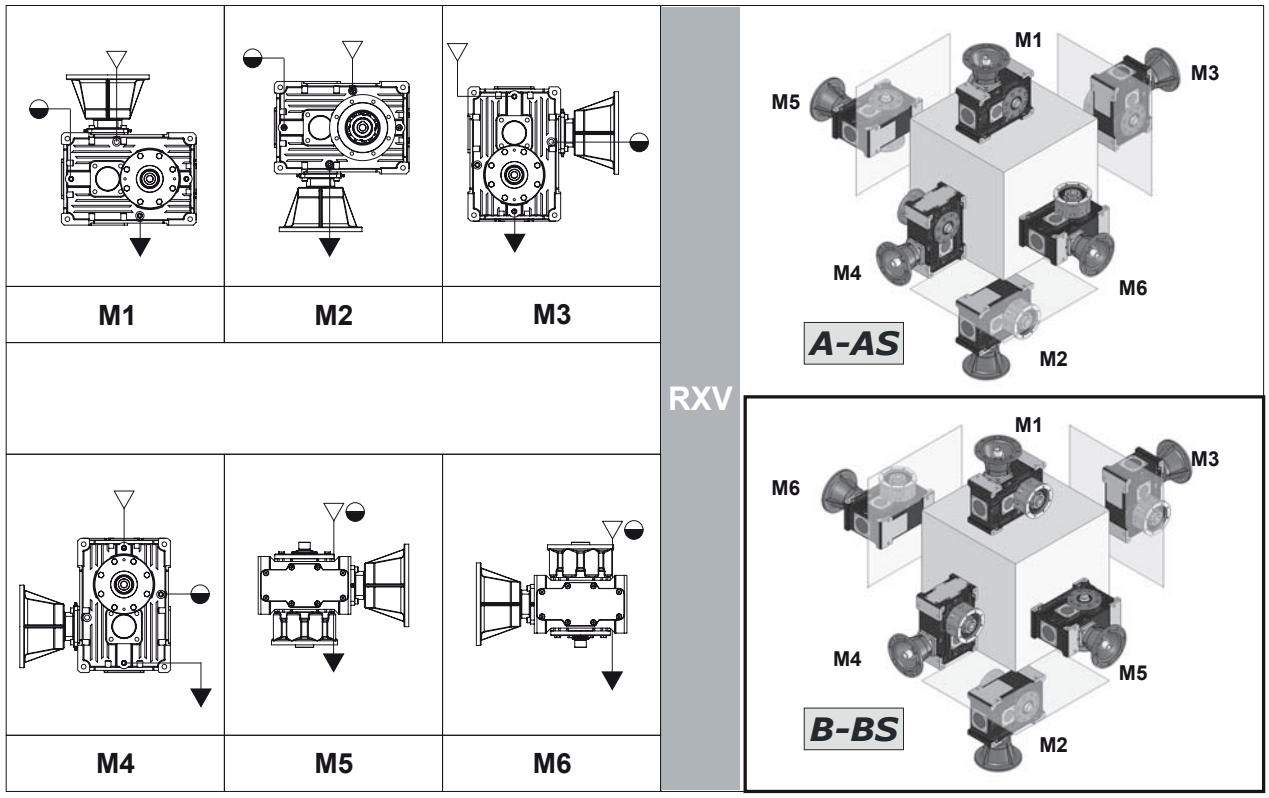
Mounting positions

9. التشحيم

9.7 أوضاع التركيب RXO-V 700 EST

أوضاع التركيب





▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

9. LUBRIFICAZIONE

9.7 Poszioni di montaggio RXO-V700 EST

Posizioni di montaggio

9. LUBRICATION

9.7 Mounting positions RXO-V 700 EST

Mounting positions

9. التشحيم

9.7 أوضاع التركيب RXO-V 700 EST

أوضاع التركيب

Quantità di lubrificante / *Lubricant quantity* / كمية زيت التشحيم [Kg]										
		Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب						Stato di fornitura *State of supply* حالة التوريد	N° tappi *No. of plugs* عدد السدادات	Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب
		M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**			
RXO1	**712**	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60	Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio* *Gearboxes supplied ready for oil lubrication* يتم توريد المخفضات أو علب التروس جاهزة للتشحيم بالزيت	8	**Necessaria** **Necessary** **ضروري**
	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			

Quantità di lubrificante / *Lubricant quantity* / كمية زيت التشحيم [Kg]										
		Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب						Stato di fornitura *State of supply* حالة التوريد	N° tappi *No. of plugs* عدد السدادات	Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب
		M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**			
RXV1	**712**	2.20	2.20	2.50	2.50	2.60	2.60	Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio* *Gearboxes supplied ready for oil lubrication* يتم توريد المخفضات أو علب التروس جاهزة للتشحيم بالزيت	8	**Necessaria** **Necessary** **ضروري**
	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			

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.

كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

9.8 Poszioni di montaggio RXO-V800 EST

Posizioni di montaggio

9. *LUBRICATION*

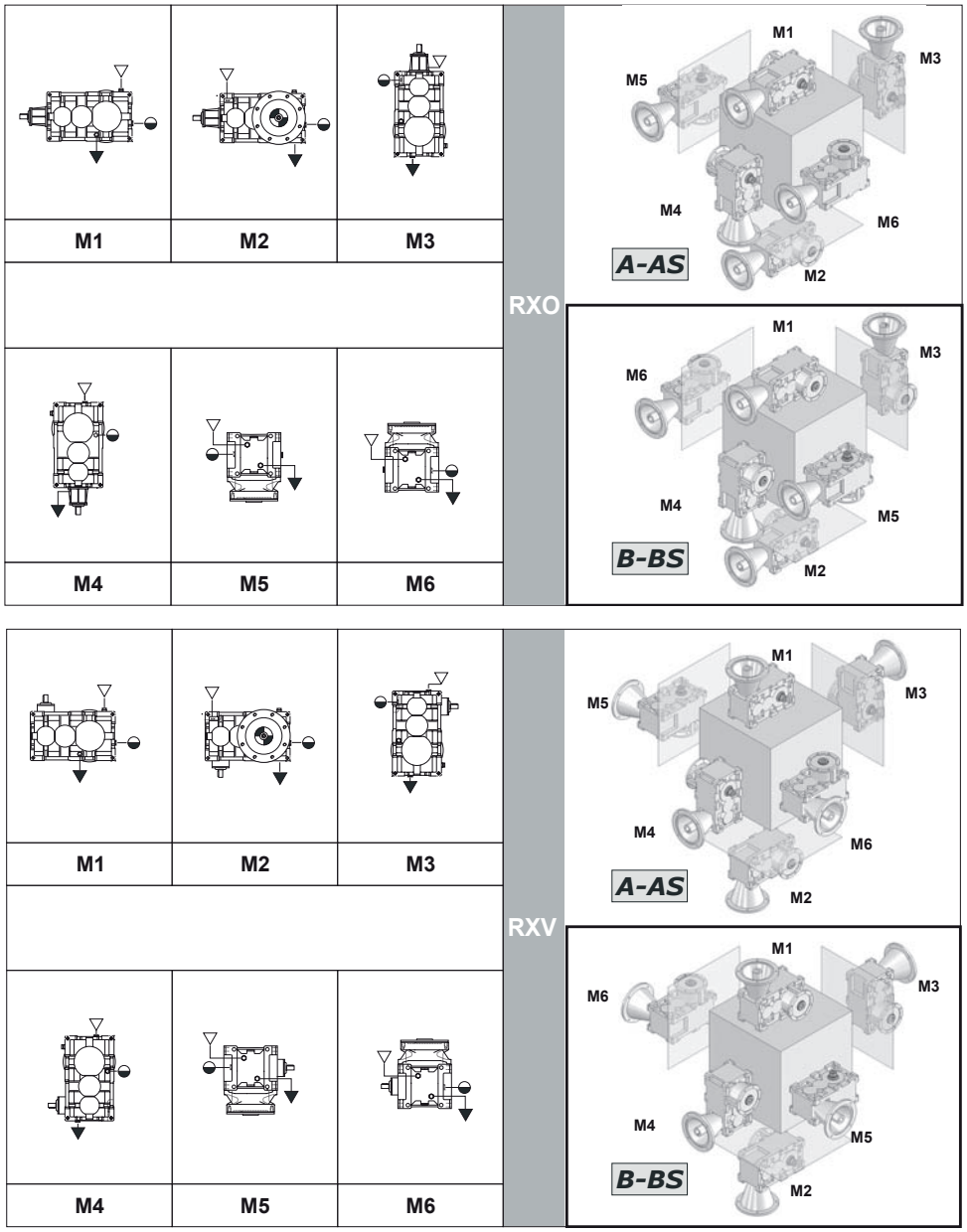
9.8 *Mounting positions RXO-V 800 EST*

Mounting positions

9. التشحيم

9.8 أوضاع التركيب RXO-V 800 EST

أوضاع التركيب



▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

		Quantità di lubrificante / *Lubricant Quantity* / كمية زيت التشحيم (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.

كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

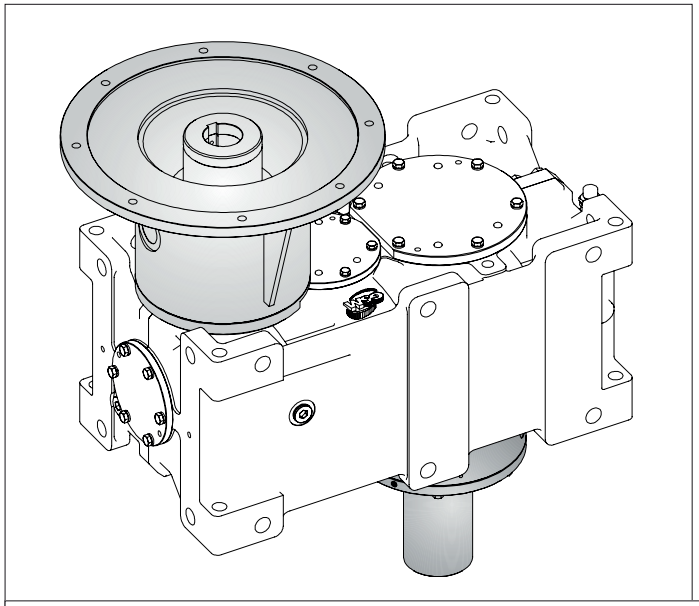
9. LUBRICATION

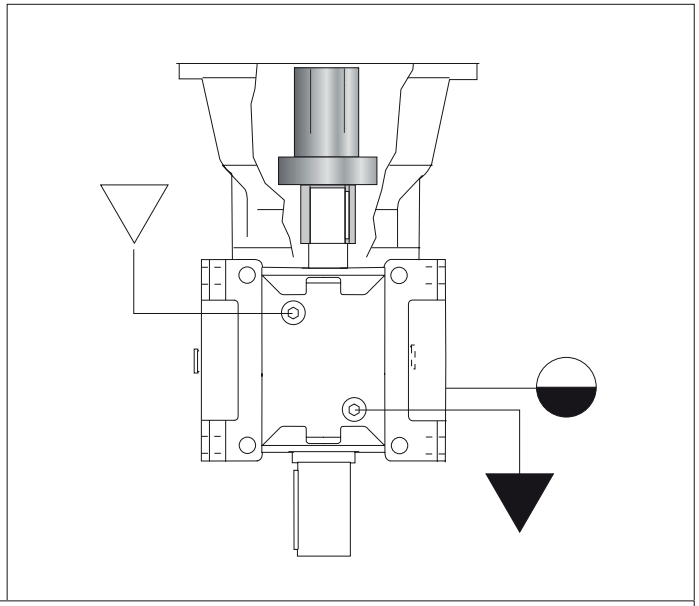
9. التشحيم

9.9 Posizioni di montaggio RXP - CR

9.9 *Mounting positions RXP - 800 CR*

9.9 أوضاع التركيب RXP - 800 CR





▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

M5

	Quantità di lubrificante / *Lubricant Quantity* / كمية زيت التشحيم (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

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

ATTENZIONE
Eventuali forniture con predisposizioni tappi diverse da quella indicata in tabella, dovranno essere concordate.

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

WARNING
Any plug arrangements other than that indicated in the table must be agreed upon.

كميات الزيت المدرجة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

تحذير
أية مواضع للسدادات غير تلك المبينة في الجدول، يجب أن تخضع للاتفاق.

9. LUBRIFICAZIONE

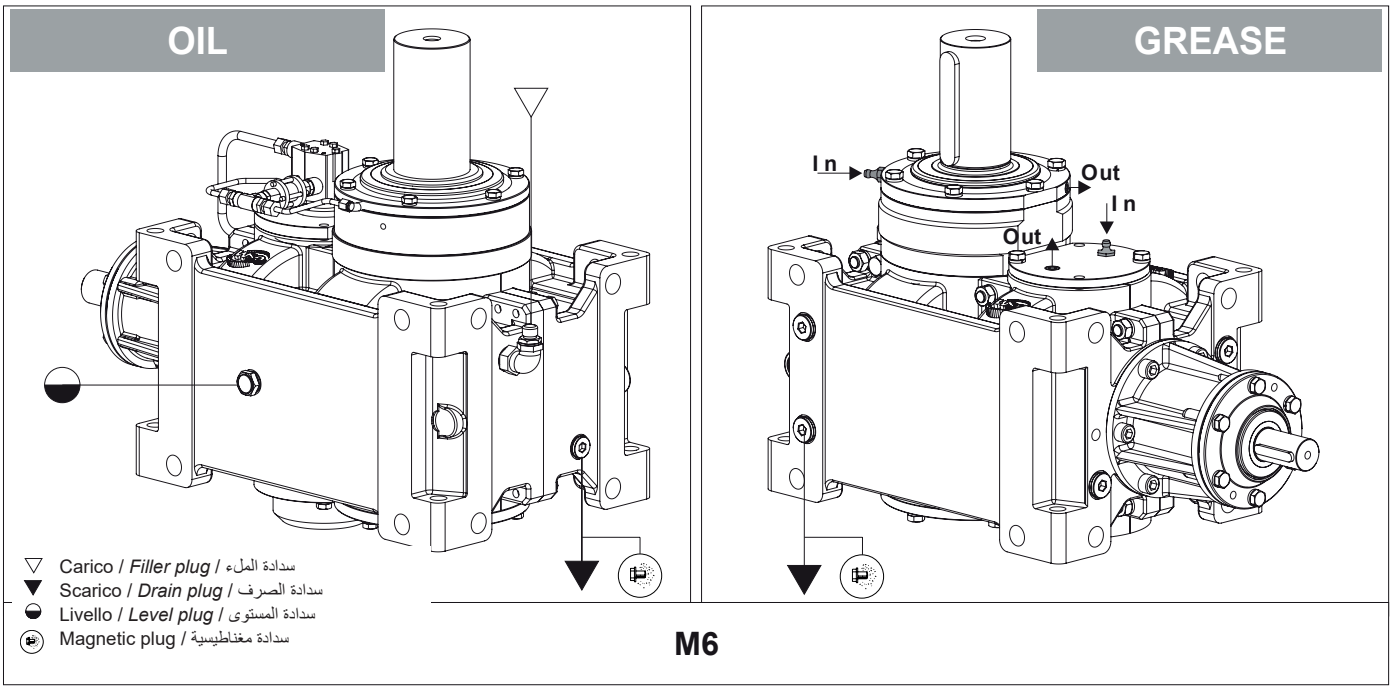
9.10 Posizioni di montaggio RXO - TR

9. LUBRICATION

9.10 Mounting positions RXO - 800 TR

9. التشحيم

9.10 أوضاع التركيب RXO - 800 TR



	Quantità di lubrificante / *Lubricant Quantity* / كمية زيت التشحيم (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	—	

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

ATTENZIONE
Eventuali forniture con predisposizioni tappi diverse da quella indicata in tabella, dovranno essere concordate.

Lubrificazione cuscinetti superiori
Look at :
9. MANUTENZIONE

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

WARNING
Any plug arrangements other than that indicated in the table must be agreed upon.

Upper bearing lubrication
Look at :
9. MAINTENANCE

كميات الزيت المدرجة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

تحذير
أية مواضع للسدادات غير تلك المبينة في الجدول، يجب أن تخضع للاتفاق.

تشحيم المحمل العلوي
اطلع على:
9. الصيانة

9. LUBRIFICAZIONE

9.11 Posizioni di montaggio RXO 800 - O

9. LUBRICATION

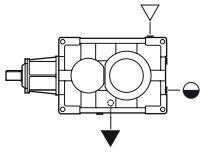
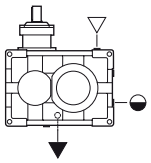
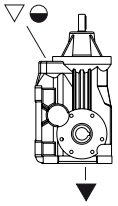
9.11 Mounting positions RXO 800 - O

9. التشحيم

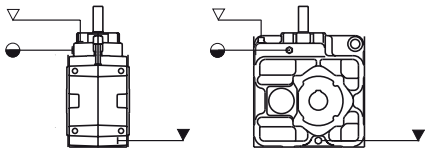
9.11 أوضاع التركيب RXO 800 - O

Riduttore Primario
Main Gear Unit
وحدة التخفيض الرئيسية

Entrata Supplementare
Auxiliary Drive
وحدة التشغيل المساعدة

RXO	RXV	O 71 - 90 - 112
		
M1	M1	

O 125 - 140 - 160 - 180 - 200



▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

Riduttore Primario *Main Gear Unit* وحدة التخفيض الرئيسية		Quantità di lubrificante *Lubricant Quantity* (كمية زيت التشحيم (لتر	Entrata Supplementare *Auxiliary Drive* وحدة التشغيل المساعدة	Quantità di lubrificante *Lubricant Quantity* (كمية زيت التشحيم (لتر
RXO2 RXV2	802	3.3	O 71	1.95
	804	4.7		
	806	6.5	O 90	3.3
	808	9		
	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	—		

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.

كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

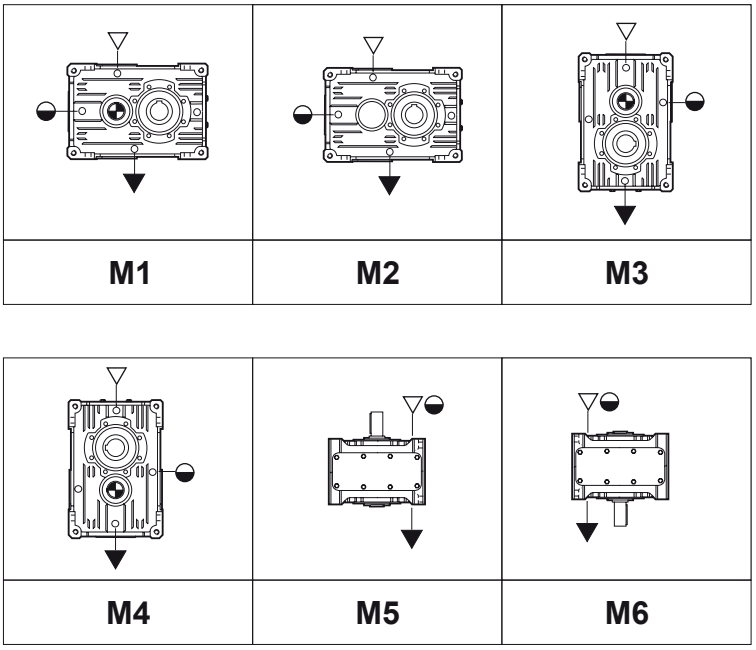
9.12 Posizioni di montaggio RXP 700

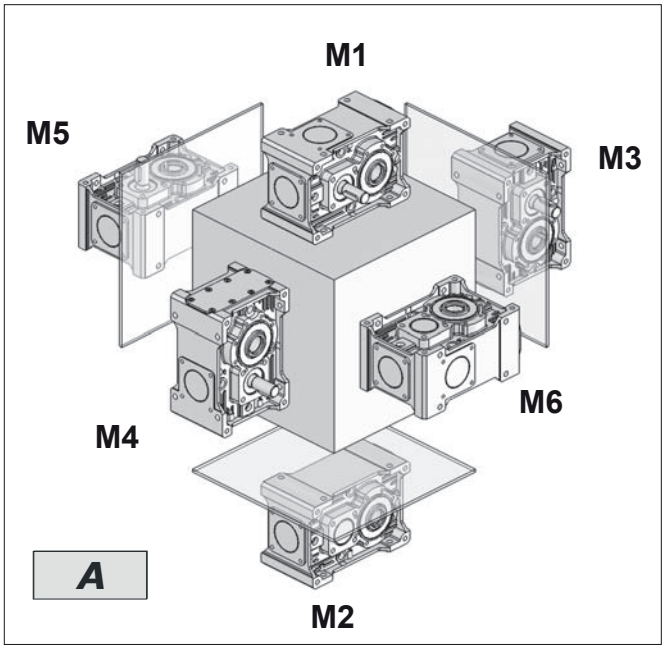
9. *LUBRICATION*

9.12 Mounting positions RXP 700

9. التشحيم

9.12 أوضاع التركيب RXP 700





N.B. schema rappresentativo anche per 2 e 3 stadi
NOTE: Diagram applies to double and triple reduction units as well
ملاحظة: يسري المخطط أيضًا على وحدات التخفيض المزدوجة والثلاثية

L'esecuzione grafica rappresentata è la A.
Per le altre esecuzioni grafiche vedere sezione POSIZIONI MONTAGGIO.
The shown version is A.
To see further alternatives please refer to section MOUNTING POSITIONS.
الإصدار الموضح هو A.
للإطلاع على المزيد من البدائل، يرجى الرجوع إلى قسم أوضاع التركيب.

▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

Quantità di lubrificante / *Lubricant quantity* / Schmiermittelmenge [Kg]

		Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب						Stato di fornitura *State of supply* حالة التوريد	N° tappi *No. of plugs* عدد السدادات	Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			
	704	0.600						Riduttori forniti completi di lubrificante sintetico *Gearboxes supplied with synthetic oil* يتم توريد المخفضات أو علب التروس بزيت تخليقي	8	**Non necessaria *Not necessary* غير ضروري**
RXP1	708	1.00	1.00	1.40	1.20	1.30	1.30	Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio* *Gearboxes supplied ready for oil lubrication* يتم توريد المخفضات أو علب التروس جاهزة للتشحيم بالزيت	8	**Necessaria *Necessary* ضروري**
	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			
	708	1.10	1.10	1.40	1.40	1.20	1.20			
RXP2	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			
	708	1.10	1.10	1.40	1.40	1.20	1.20			
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			

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.

كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

9. LUBRIFICAZIONE

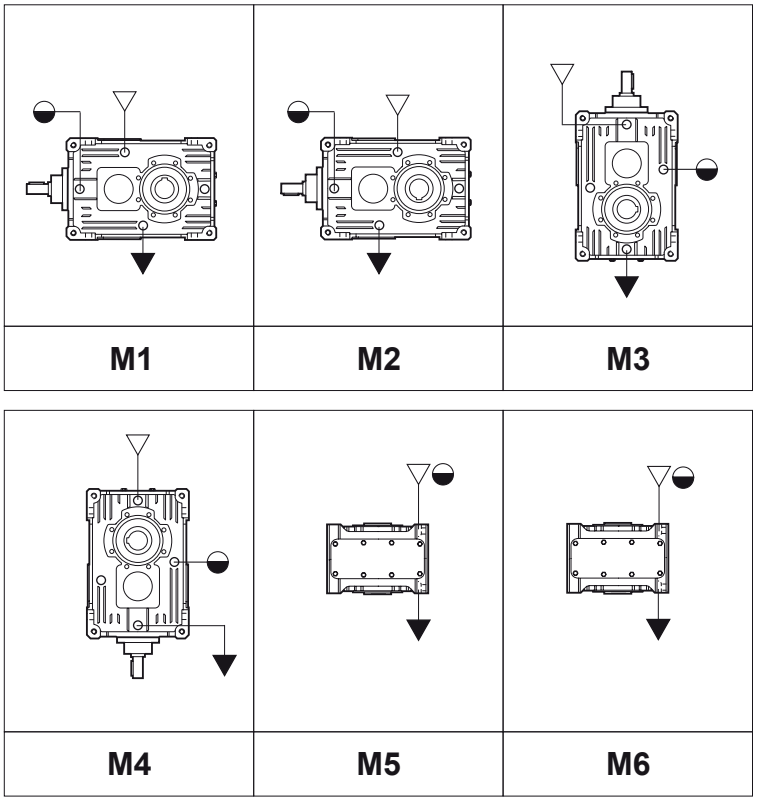
9. LUBRICATION

9. التشحيم

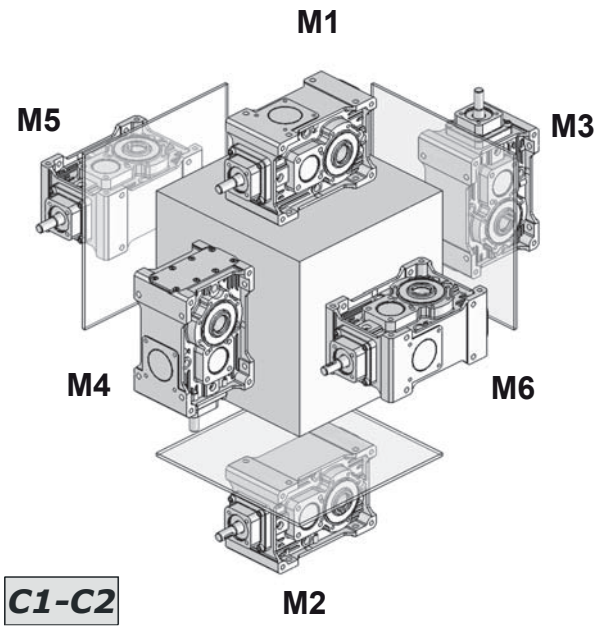
9.13 Posizioni di montaggio RXO-V 700

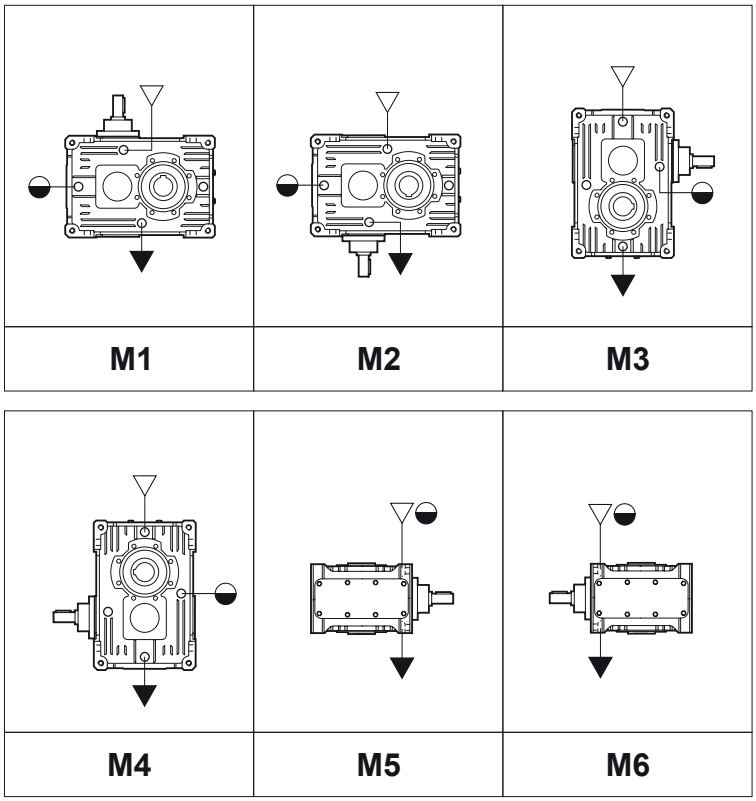
9.13 Mounting positions RXO-V 700

9.13 أوضاع التركيب RXO-V 700

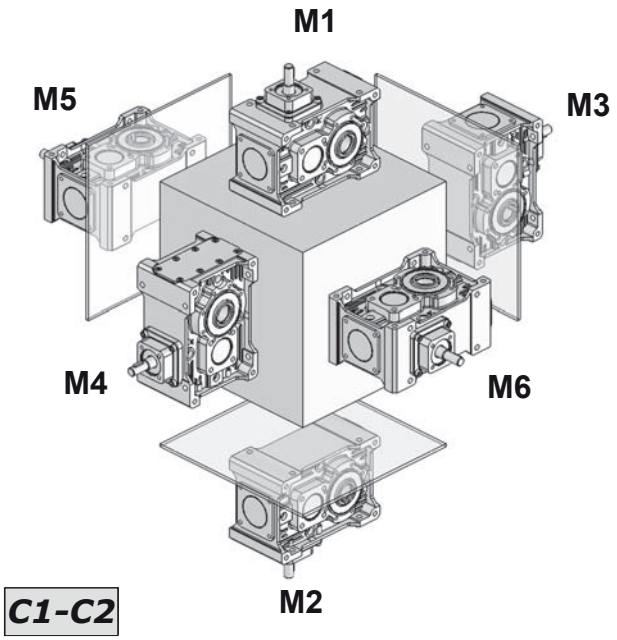


RXO





RXV



N.B. schema rappresentato anche per 2 stadi
NOTE Diagram applies to double reduction units as well
ملاحظة: يسري المخطط أيضًا على وحدات التخفيض المزدوجة

▽ Carico / *Filler plug* / سدادة الملء
▼ Scarico / *Drain plug* / سدادة الصرف
◒ Livello / *Level plug* / سدادة المستوى

L'esecuzione grafica rappresentata è la C1-C2.
Per le altre esecuzioni grafiche vedere sezione POSIZIONI MONTAGGIO.
The shown version is C1-C2.
To see further alternatives please refer to section MOUNTING POSITIONS.
الإصدار الموضح هو C1-C2.
للإطلاع على المزيد من البدائل، يرجى الرجوع إلى قسم أوضاع التركيب.

9. LUBRIFICAZIONE

9. *LUBRICATION*

9. التشحيم

9.14 Posizioni di montaggio RXO-V 700

9.14 Mounting positions RXO-V 700

9.14 أوضاع التركيب RXO-V 700

Quantità di lubrificante / *Lubricant quantity* / كمية زيت التشحيم [Kg]										
		Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب						Stato di fornitura *State of supply* حالة التوريد	N° tappi *No. of plugs* عدد السدادات	Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			
RXO1 / RXO2	704	0.700						Riduttori forniti completi di lubrificante sintetico *Gearboxes supplied with synthetic oil* يتم توريد المخفضات أو علب التروس بزيت تخليقي	8	**Non necessaria** ***Not necessary*** **غير ضروري**
RXO1	708	1.00	1.00	1.40	1.20	1.30	1.30	Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio* *Gearboxes supplied ready for oil lubrication* يتم توريد المخفضات أو علب التروس جاهزة للتشحيم بالزيت	8	**Necessaria** ***Necessary*** **ضروري**
	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			
RXO2	708	1.10	1.10	1.40	1.40	1.20	1.20			
	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			

Quantità di lubrificante / *Lubricant quantity* / كمية زيت التشحيم [Kg]										
		Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب						Stato di fornitura *State of supply* حالة التوريد	N° tappi *No. of plugs* عدد السدادات	Posizione di montaggio *Mounting position* وضع التركيب
		M1	M2	M3	M4	M5	M6			
RXV1 / RXV2	704	0.700						Riduttori forniti completi di lubrificante sintetico *Gearboxes supplied with synthetic oil* يتم توريد المخفضات أو علب التروس بزيت تخليقي	8	**Non necessaria** ***Not necessary*** **غير ضروري**
RXV1	708	1.00	1.00	1.40	1.20	1.30	1.30	Riduttori predisposti per lubrificazione ad olio* *Gearboxes supplied ready for oil lubrication* يتم توريد المخفضات أو علب التروس جاهزة للتشحيم بالزيت	8	**Necessaria** ***Necessary*** **ضروري**
	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			
RXV2	708	1.10	1.10	1.40	1.40	1.20	1.20			
	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			

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.

كميات الزيت المحددة في الجدول تقريبية؛ من أجل ضمان التشحيم الصحيح، يرجى الرجوع إلى علامة المستوى الواردة على وحدة التخفيض.

10. MANUTENZIONE

10.0 CONTROLLI GENERALI

Tutti i lavori devono essere eseguiti da personale adeguatamente preparato nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti.

Il nostro servizio di assistenza è a vostra disposizione per qualsiasi esigenza.

Controllare frequentemente che non vi siano variazioni immotivate di temperatura e /o rumorosità.
La durata delle guarnizioni dipende da vari fattori fra i quali velocità, temperature ed ambiente e si può ritenere variabile fra le 4000 e 20000 h.

Ispezionare il riduttore ogni 2 anni.

Controllare il serraggio delle viti alla fine del rodaggio e successivamente ogni 2000 h.
Nel caso il riduttore sia fornito di giunto si consiglia di verificare periodicamente lo stato di usura degli elementi elastici, controllando inoltre che le condizioni di installazione non si siano modificate.

Verificare la corretta chiusura dei tappi di rabbocco e uscita lubrificante (mensilmente).

Effettuare periodicamente una accurata pulizia esterna del riduttore , per rimuovere lo sporco eventualmente depositato nel tempo e che limita la capacità di dissipazione del calore.

I giunti dentati flangiati vengono forniti sprovvisti di lubrificante; grassi consigliati sono: AGIP ROCOL MTS 2000, MOBIL TEMP 78 o equivalenti con NLGI addivitato con MoS2.

questo deve essere reintegrato, in caso di manipolazioni o errati stoccaggi, sempre dopo le prime 1000 h e successivamente ogni 3000 h di lavoro.

10. MAINTENANCE

10.0 GENERAL INSPECTIONS

All works should be carried out by adequately prepared operators and in observance of the safety rules in force.

Our assistance service is at your disposal for any eventual need.

Check often for anomalous variations of temperature and/or noise.

Life of seals depends on various factors such as speed, temperature and environment, and could vary between 4000 and 20000 hours.

Inspect the gear unit every two years.

Check the screws tightening at the end of the running-in period and then every 2000h.
In case the gearbox is fitted with a coupling, we suggest to periodically check the wearing condition of the elastic components, verifying that installation conditions have not been modified as well.

Ensure (once a month) that filler and lubricant drain caps are correctly closed.

Periodically clean the outer surfaces of the gearbox, remove the dirt that could have settled in time and that could limit heat dispersion.

Flanged splined couplings are supplied without lubricant: suggested greases are AGIP ROCOL MTS 2000, MOBIL TEMP 78 or equivalent with NLGI added with MoS2.

this film has to be restored in case of removal by handling or prolonged storage, after the first 1000 working hours and afterwards every 3000 working hours.

10. الصيانة

10.0 عمليات الفحص العامة

يجب تنفيذ جميع الأعمال من قِبل مشغلين مدربين تدريباً مناسباً مع الالتزام بقواعد السلامة السارية.

تظل خدمة الدعم الفني الخاصة بنا تحت تصرفكم لتلبية أية احتياجات.

افحص تكراراً ومراراً التغييرات غير الطبيعية في الحرارة و/ أو الضوضاء.

يعتمد عمر موانع التسريب على عوامل متنوعة مثل السرعة والحرارة والبيئة وقد تتراوح بين 4000 و 20000 ساعة.

افحص وحدة التخفيض كل عامين.

افحص ربط المسامير في نهاية فترة التليين ثم كل 2000 ساعة.
في حالة تركيب المخفض بوصلة اقتران، نقترح فحص حالة تآكل المكونات المرنة بصفة دورية، مع التحقق أيضاً من أن ظروف التركيب لم يطرأ عليها تعديل.

تأكد (مرة شهرياً) من أن أغطية فتحة ملء وصرف زيت التشحيم مغلقة بشكل صحيح.

نظف بصفة دورية الأسطح الخارجية للمخفض، أزل الأوساخ التي ربما تستقر في الوقت المناسب والتي قد تحد من تشتت الحرارة.

يتم توريد وصلات الاقتران المزودة بتجاويف وفلنشة بدون زيت تشحيم: الشحوم المقترحة هي AGIP ROCOL MTS 2000 أو MOBIL TEMP 78 أو ما يعادلها مع إضافة NLGI مع MoS2.

يجب استعادة هذه الطبقة في حالة إزالتها نتيجة المناولة أو التخزين الطويل، بعد أول 1000 ساعة عمل وبعد ذلك كل 3000 ساعة عمل.

10. MANUTENZIONE

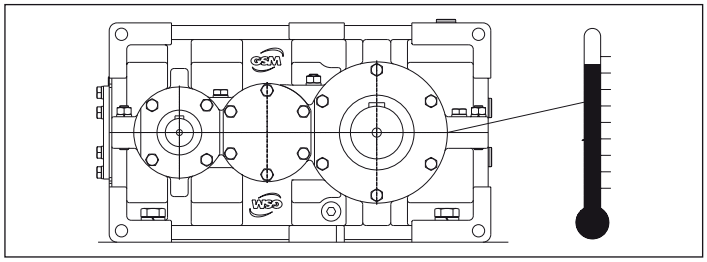
Prestare le dovute precauzioni poiché durante il normale funzionamento le superfici sono calde.

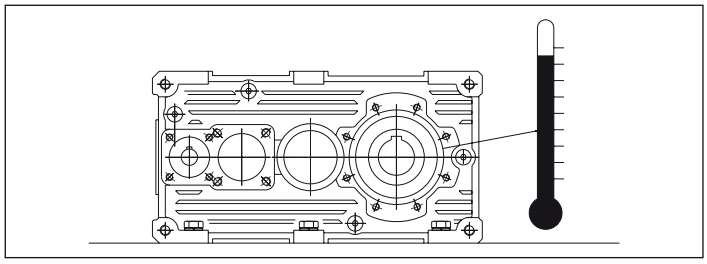
10. MAINTENANCE

During normal operations surfaces are hot: take care to avoid burns.

10. الصيانة

أثناء التشغيل العادي تصبح الأسطح ساخنة: احرص على تجنب الحروق.





10.1 MOMENTI DI SERRAGGIO

Momenti di serraggio consigliati (Nm) in accordo con UNI 5739 mat.8.8:

10.1 TIGHTENING TORQUES

Recommended screws tightening torques (Nm) according to UNI 5739 mat.8.8:

10.1 قيم عزم الربط

قيم عزم الربط الموصى بها للمسامير (نيوتن متر) وفقًا لمعيار 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

10.2 PRESCRIZIONI ATEX

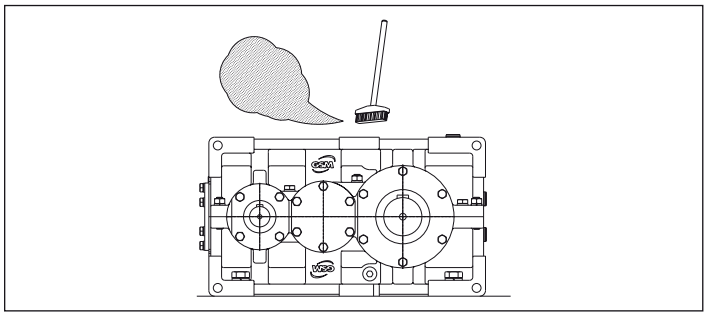
Negli ambienti polverosi prevedere un opportuno piano di pulizia periodico delle superfici esterne del riduttore atte ad evitare che lo strato depositato superi lo spessore di 5mm.

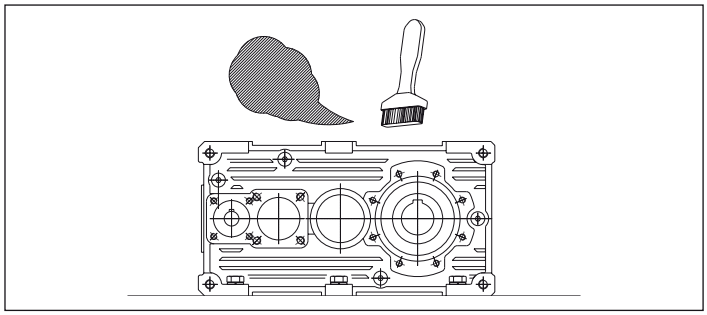
10.2 ATEX PROVISIONS

In dusty environments make sure to put in place an appropriate regular cleaning plan for the outer surface of the gearbox so that the settling layer thickness does not exceed 5 mm.

10.2 أحكام توجيه منتجات الأجواء المتفجرة "ATEX"

في البيئات المغبرة، تأكد من تنفيذ خطة تنظيف منتظمة مناسبة للسطح الخارجي للمخفض بحيث لا يتجاوز سمك الطبقة المستقرة 5 مم.





ATTENZIONE

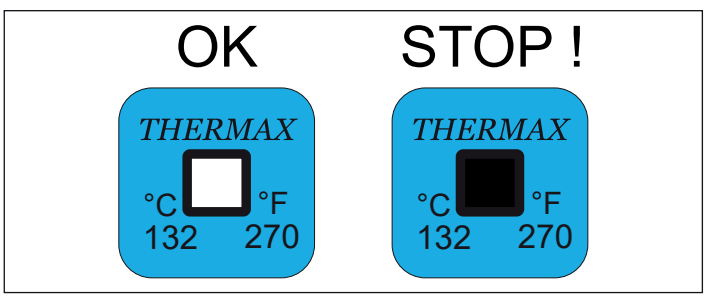
Verificare periodicamente che l'indicatore di temperatura termosensibile (non evidenzi esposizione o trascorsa esposizione a temperatura superiore a quella indicata; in questo caso (si annerisce completamente il dischetto centrale del rilevatore) arrestare immediatamente il riduttore e contattare il servizio assistenza presso GSM SpA per la risoluzione dell'anomalia e per l'invio di un nuovo indicatore termosensibile.

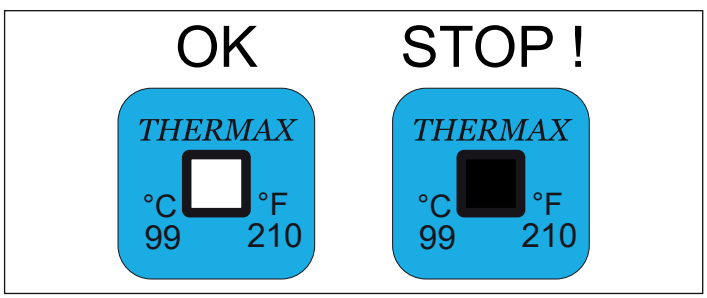
ATTENTION

Periodically verify that the thermosensitive temperature indicator does not show marks indicating current exposition or past exposition to temperature higher than indicated. In this case the indicator central disc will blacken and the gearbox must be stopped immediately. After this, get in touch with GSM SpA service center to solve the problem and receive a new thermosensitive indicator to replace the old one.

تنبيه

تحقق دوريًا من أن مؤشر الحرارة الخاص بحساس الحرارة لا يُظهر علامات تشير إلى التعرض الحالي أو التعرض السابق لحرارة أعلى من تلك المشار إليها. في هذه الحالة، سيتحول القرص المركزي للمؤشر إلى اللون الأسود ويجب إيقاف المخفض فوراً. بعد ذلك، تواصل مع مركز خدمة GSM SpA لحل المشكلة والحصول على مؤشر حساس حرارة جديد لاستبدال القديم.





10. MANUTENZIONE

Al termine di qualsiasi intervento:
1) Ripristinare l'integrità del prodotto e le predisposizioni di sicurezza;
2) Pulire accuratamente il riduttore;
3) Chiudere i tappi olio se presenti;
4) Ripristinare tutte le tenute statiche, utilizzando le appropriate sigillature;
5) Effettuare tutte le fasi previste per la messa in servizio del riduttore

Verificare con periodicità mensile il livello dell'olio;

effettuare un primo cambio d'olio dopo un rodaggio di 500h oppure dopo un mese.
Controllare mensilmente che non vi siano perdite di lubrificante.

Drenaggio olio

- Sostituire l'olio esausto a riduttore ancora caldo.
Prima di sostituire il lubrificante accertarsi che il prodotto sia fermo da circa 30 minuti, periodo sufficiente affinché la temperatura dell'olio possa scendere a livelli non pericolosi per l'operatore.

- Mettere un contenitore sotto il tappo di scarico facendo riferimento a disegno specifico del riduttore

- Aprire il tappo di scarico in modo che olio esca dal riduttore

- Se il riduttore è provvisto di tappo magnetico è necessario pulirlo.

- Prima di introdurre olio nuovo fare fluire dell'olio dello stesso tipo per rimuovere particelle rimaste all'interno della carcassa.

- L'olio nuovo va introdotto accertandosi che non vi siano impurità presenti.

Se il prodotto resta per lungo tempo inattivo in un ambiente con elevata percentuale di umidità (p.es. con RH oltre il 50%), riempirlo completamente di olio. Naturalmente al momento della successiva messa in funzione sarà necessario ripristinare il livello di lubrificante.

Nella tabella sottostante riportiamo gli intervalli di sostituzione del lubrificante consigliati, validi indicativamente in assenza di inquinamento esterno e di sovraccarichi. Informazioni più precise potranno ottenersi dal proprio fornitore di lubrificanti ad esempio attraverso analisi periodiche dell' olio.

10. MAINTENANCE

As soon as any intervention is over:
1) Restore product integrity and safety devices;
2) Carefully clean the gearbox;
3) Close any oil plugs;
4) Restore static sealing, using all the suitable seals;
5) Carry out all steps required for gearbox start-up.

Check monthly the oil level;

make first oil change after 500h of running-in or after one month
Check monthly for lubricant leakages.

Drain gear oil

- *Change the oil when gear unit is still in temperature. Before replacing lubricant, always make sure that the product has not been operated for at least 30 minutes, so that the temperature has dropped to a level not dangerous for the operator.*

- *Put a container below the oil drain. Refer to the sign on the gear unit.*

- *Open the gear unit at the oil drain. Gear oil comes out of the opening at the oil drain*

- *If the gear unit has a magnetic plug, clean it*

- *Before filling the gear unit with new oil, first pour some oil of the same type to remove particles remained inside the casing.*

- *Make sure the new oil is introduced when no impurities are present.*

If the product remains unused for a long time in a moist environment (e.g. RH above 50%), completely fill it up with oil.
Before starting it, you will obviously need to restore lubricant level first.

Table for suggested oil change intervals indicatively valid in absence of pollution and overload, is reported below. More precise information can be obtained by your lubricant supplier for example through periodical analysis of the oil.

10. الصيانة

بمجرد الانتهاء من أية عملية:
1) قم باستعادة سلامة المنتج وأجهزة الأمان الخاصة به؛
2) نظف المخفض بعناية؛
3) أغلق جميع سدادات الزيت؛
4) قم باستعادة مانع التسريب الساكن، باستخدام جميع موانع التسريب المناسبة؛
5) نفذ جميع الخطوات المطلوبة لبدء تشغيل المخفض.

افحص شهرياً مستوى الزيت؛

قم بالتغيير الأول للزيت بعد 500 ساعة من التليين أو بعد شهر واحد
تحقق شهرياً من عدم وجود تسريبات من زيت التشحيم.

تفريغ زيت التروس

- قم بتغيير الزيت عندما لا تزال وحدة التخفيض على درجة الحرارة الخاصة بها. قبل استبدال زيت التشحيم، تأكد دائمًا من أن المنتج لم يعمل لمدة 30 دقيقة على الأقل، بحيث تنخفض حرارته إلى مستوى غير خطير على المشغل.

- ضع وعاءً أسفل صرف الزيت. ارجع إلى العلامة الموجودة على وحدة التخفيض.

- افتح وحدة التخفيض من صرف الزيت. سيخرج زيت التروس من فتحة صرف الزيت.

- إذا كانت وحدة التخفيض تحتوي على سدادة مغناطيسية، نظفها

- قبل ملء المخفض بزيت جديد، قم أولاً بصب بعض الزيت من نفس النوع لإزالة الجسيمات المتبقية داخل العلبة.

- تأكد من إدخال الزيت الجديد عند عدم وجود أية شوائب.

إذا ظل المنتج بدون استخدام لفترة طويلة في بيئة رطبة (على سبيل المثال في رطوبة متبقية أعلى من 50%)، املأه بالكامل بالزيت.
قبل بدء تشغيله، ستحتاج بالتأكيد إلى استعادة مستوى زيت التشحيم أولاً.

نعرض فيما يلي جدول الفواصل الزمنية المقترحة لتغيير الزيت والصالحة بشكل استرشادي في غياب التلوث والتحميل الزائد. يمكن الحصول على معلومات أكثر دقة من مورد زيت التشحيم الخاص بك على سبيل المثال عبر تحليل دوري للزيت.

Frequenza cambi olio [h] - *Oil change intervals [h]* - الفواصل الزمنية لتغيير الزيت [ساعة]

Tipo olio *Oil type* نوع الزيت	Temperatura olio / *Oil temperature* / درجة حرارة الزيت		
	65°مئوية	80°مئوية	90°مئوية
Minerale / *Mineral* / معدني	8000	3000	1000
Sintetico / *Synthetic* / تخليقي	20000	15000	9000

10. MANUTENZIONE | *10. MAINTENANCE* | 10. الصيانة

Frequenza ringrassaggio cuscinetti / *grease it* / قم بتشحيمه
RX- STANDARD

Riduttori forniti con il cuscinetto schermato

Se ne consiglia il ringrasaggio indipendentemente dalle ore di esercizio effettuate, dopo almeno 2-3 anni.

Pertanto è stato predisposto un ingrassatore per provvedere all'opportuno ringrassaggio.

The gearboxes with a shielded bearing

It is recommended to grease it at least every 2-3 years regardless of the operating hours.

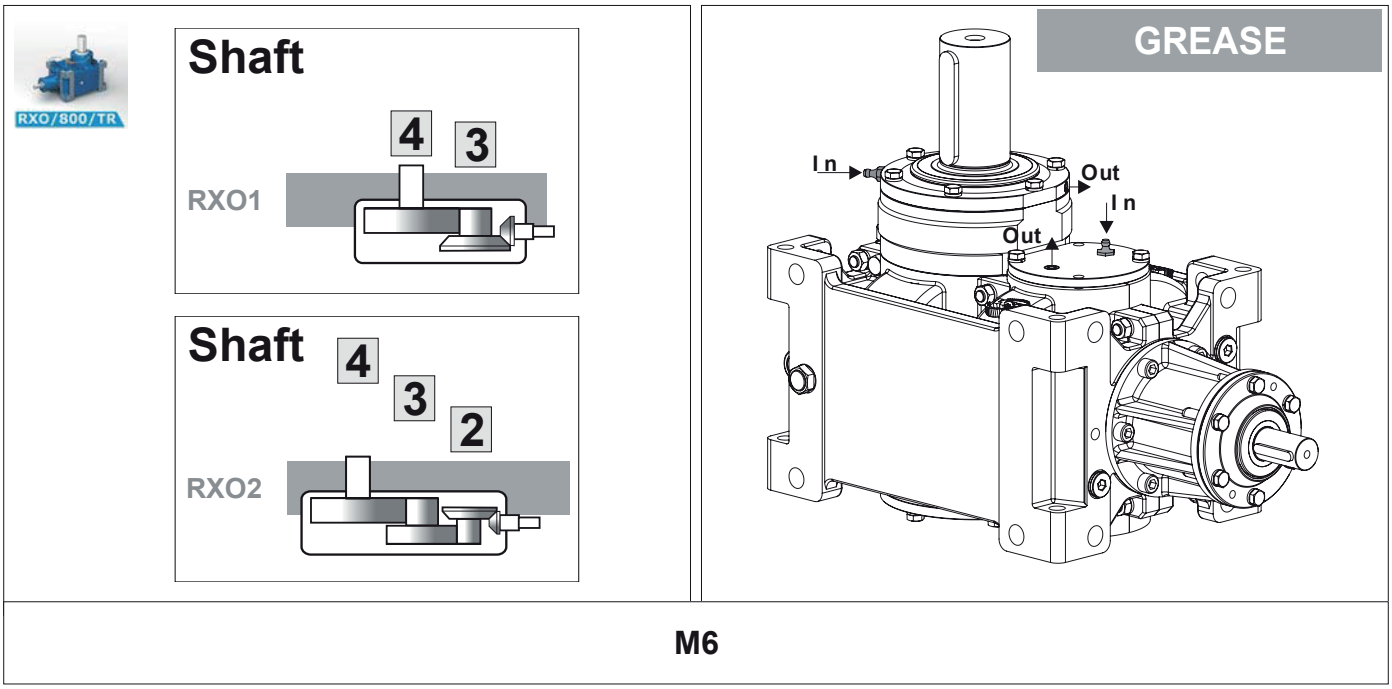
To this end it is provided with a greaser.

المخفضات أو علب التروس المزودة بمحمل محمي

نوصى بتشحيمه كل 2-3 سنوات على الأقل بصرف النظر عن ساعات التشغيل.

لهذا الغرض فإنه مزود بنبل تشحيم.

Frequenza ringrassaggio cuscinetti / *grease it* / قم بتشحيمه
RX- TR



M6

Lubrificazione cuscinetti superiori
Qualora i cuscinetti superiori lubrificati siano forniti lubrificati a grasso è necessario provvedere al ringrassaggio ogni 6 (sei) mesi di funzionamento.

Se ne consiglia il ringrasaggio indipendentemente dalle ore di esercizio effettuate, dopo almeno 2-3 anni

Pertanto è stato predisposto un ingrassatore per provvedere all'opportuno ringrassaggio (secondo lo schema vedere la freccia In) ed un corripospondente valvola di scarico per effettuare il corretto spurgo (secondo lo schema vedere la freccia Out).

Upper bearing lubrication
Whenever the upper bearings are grease lubricated is necessary the regreasing every 6 (six) months of operation.

It is recommended to grease it at least every 2-3 years regardless of the operating hours

Therefore a grease plug has been arranged to proceed with the regreasing (according to the scheme see arrow in) and a corresponding valve to make the correct draining (according to the scheme see arrow Out).

تشحيم المحمل العلوي
إذا كانت المحامل العلوية مشحمة بالشحم، فإنه من الضروري إعادة التشحيم كل 6 (ستة) أشهر من التشغيل.

نوصى بتشحيمه على الأقل كل 2-3 سنوات بصرف النظر عن ساعات التشغيل

لهذا تم تجهيزه فابس شحم للقيام بإعادة التشحيم (وفقًا للمخطط انظر السهم الذي يشير نحو الداخل) والصمام المخصص لتنفيذ الصرف الصحيح (وفقًا للمخطط انظر السهم الذي يشير نحو الخارج).

10. MANUTENZIONE

10. MAINTENANCE

10. الصيانة

RXO1_TR	Quantità Grasso / *Grease Quantity* / كمية الشحم (g)											
	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_TR	Quantità Grasso / *Grease Quantity* / كمية الشحم (g)											
	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		

Le Caratteristiche tecniche generali del grasso utilizzato sono:
- Inspessente: base di Litio Complesso;
- NGLI: 2;
- Olio: HCE - con adittivazione EP di viscosità minima ISO VG 220;
- Adittivi: l'olio presente nel grasso deve avere caratteristiche di adittivazione EP;

SPECIFICHE E APPROVAZIONI DIN51502: **KP-HCE-2 P-40**

Following are the general technical features of the lubrication grease:
- *Thickener: Complex Lithium-based;*
- *NGLI: 2;*
- *Oil: HCE with EP additives with minimum viscosity as per ISO VG 220;*
- *Additives: the oil in the grease must feature EP additive;*

SPECIFICATIONS AND APPROVALS DIN51502: ***KP-HCE-2 P-40***

نعرض فيما يلي المواصفات الفنية العامة لشحم التشحيم:
- مادة مثخنة: مركب مكون من الليثيوم؛
- NGLI: 2؛
- الزيت: HCE مع مواد مضافة EP بالحد الأدنى من اللزوجة وفقًا لمعيار ISO VG 220؛
- المواد المضافة: يجب أن يحتوي الزيت الموجود في الشحم على المادة المضافة EP؛

المواصفات والاعتمادات DIN51502: ***KP-HCE-2 P-40***

Produttore *Manufacturer* الشركة المصنعة	Proponiamo una tabella comparativa *A comparative overview table is provided* نعرض جدول نظرة عامة على شكل مقارنة
CASTROL	Tribol GR 4747
MOBIL	Mobil Mobilith SHC 220
SHELL	Shell Gadus S5 V220 2
TOTAL	Total Multis Complex SHD 220 2

11. GRUPPI RAFFREDDAMENTO

Le istruzioni di Uso e Manutenzione dei gruppi di raffreddamento sono riportate nello specifico Manuale Uso e Manutenzione codice:

GSM_mod.MT02 I GB D reperoìibile sul sito internet oppure richiederlo al nostro Ufficio Commerciale.

11. COOLING UNITS

Use and Maintenance instructions for the cooling units are given in the specific Use and Maintenance Manual part no.:

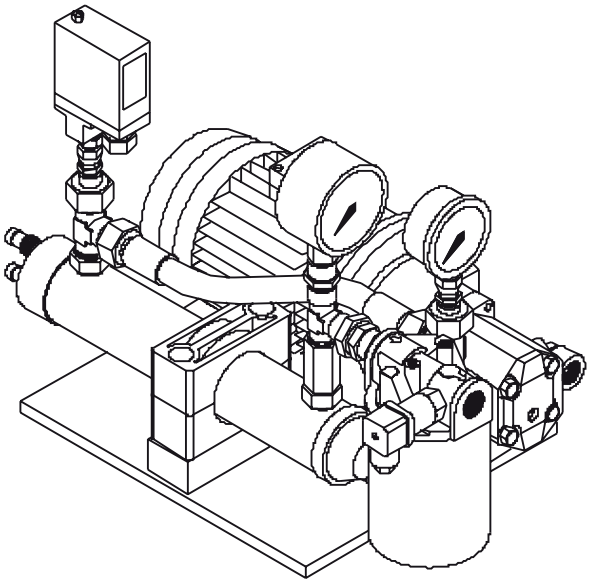
GSM_mod.MT02 I GB D that can be found in the web site or you can request a copy to our Sales Dept.

11. وحدات التبريد

تُعرَض تعليمات الاستخدام والصيانة الخاصة بوحدات التبريد في دليل الاستخدام والصيانة المخصص لها بالجزء رقم:

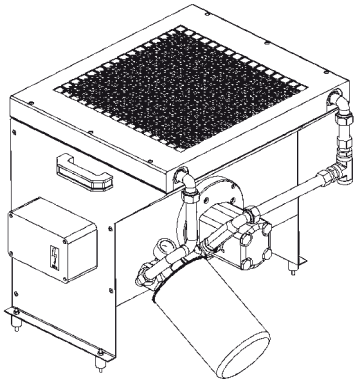
GSM_mod.MT02 I GB D الذي يمكن العثور عليه على موقعنا الإلكتروني أو طلب نسخة منه من قسم المبيعات التابع لنا.

RFW

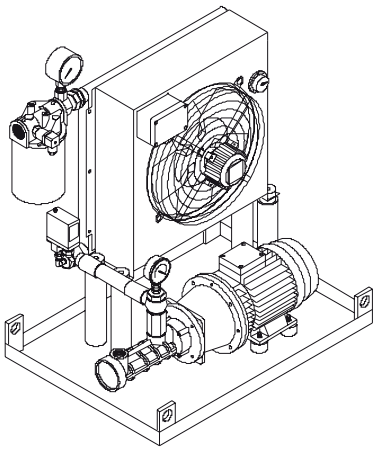


RFA

RFA1
RFA2
RFA3

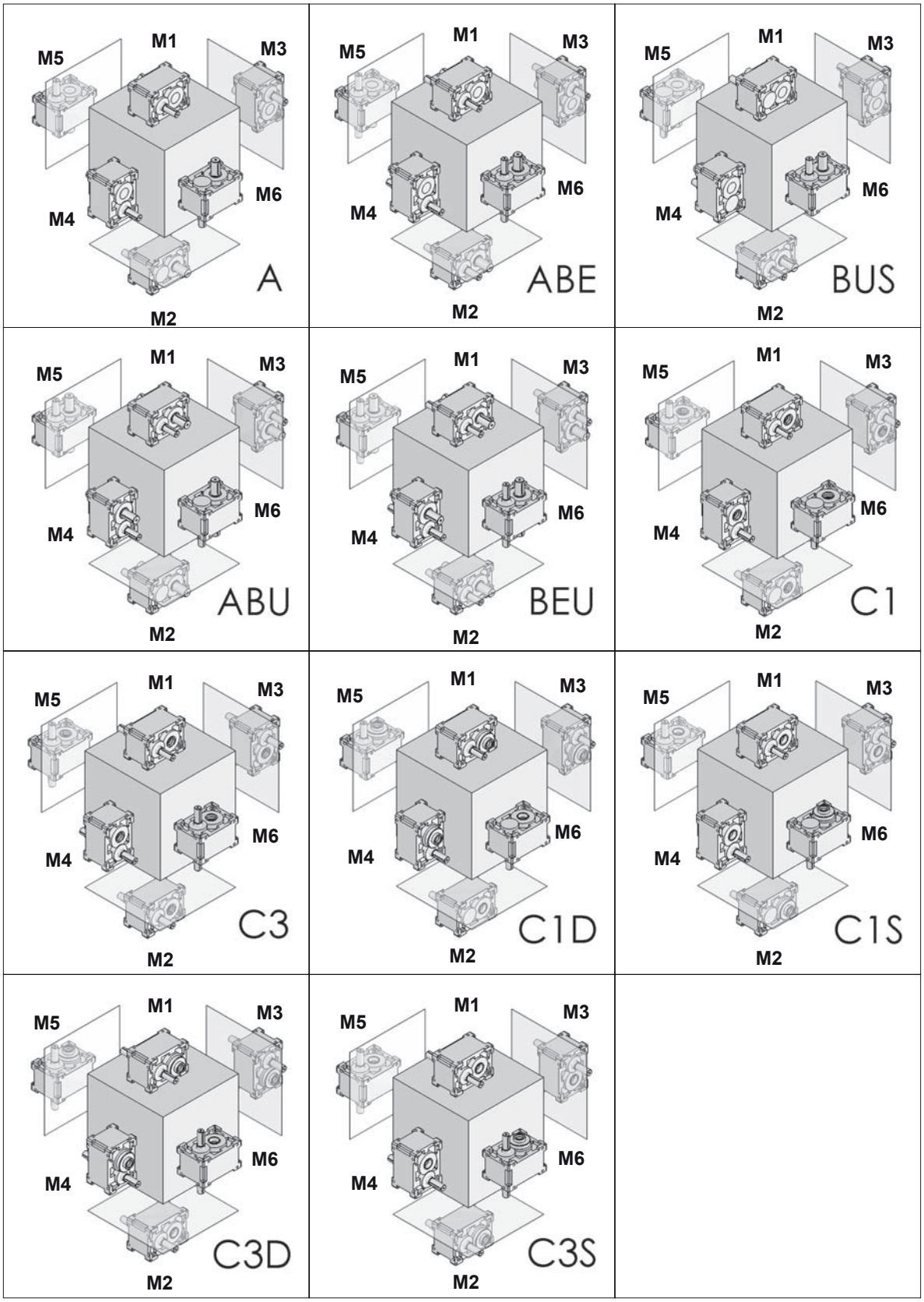


RFA3
RFA4
RFA5



RXP1 - RXP2 - RXP3 - RXP4

Esecuzione grafica / *Shaft arrangement* / ضبط طرفي عمود الدوران



12. INFORMAZIONI GENERALI

12. GENERAL INFORMATION

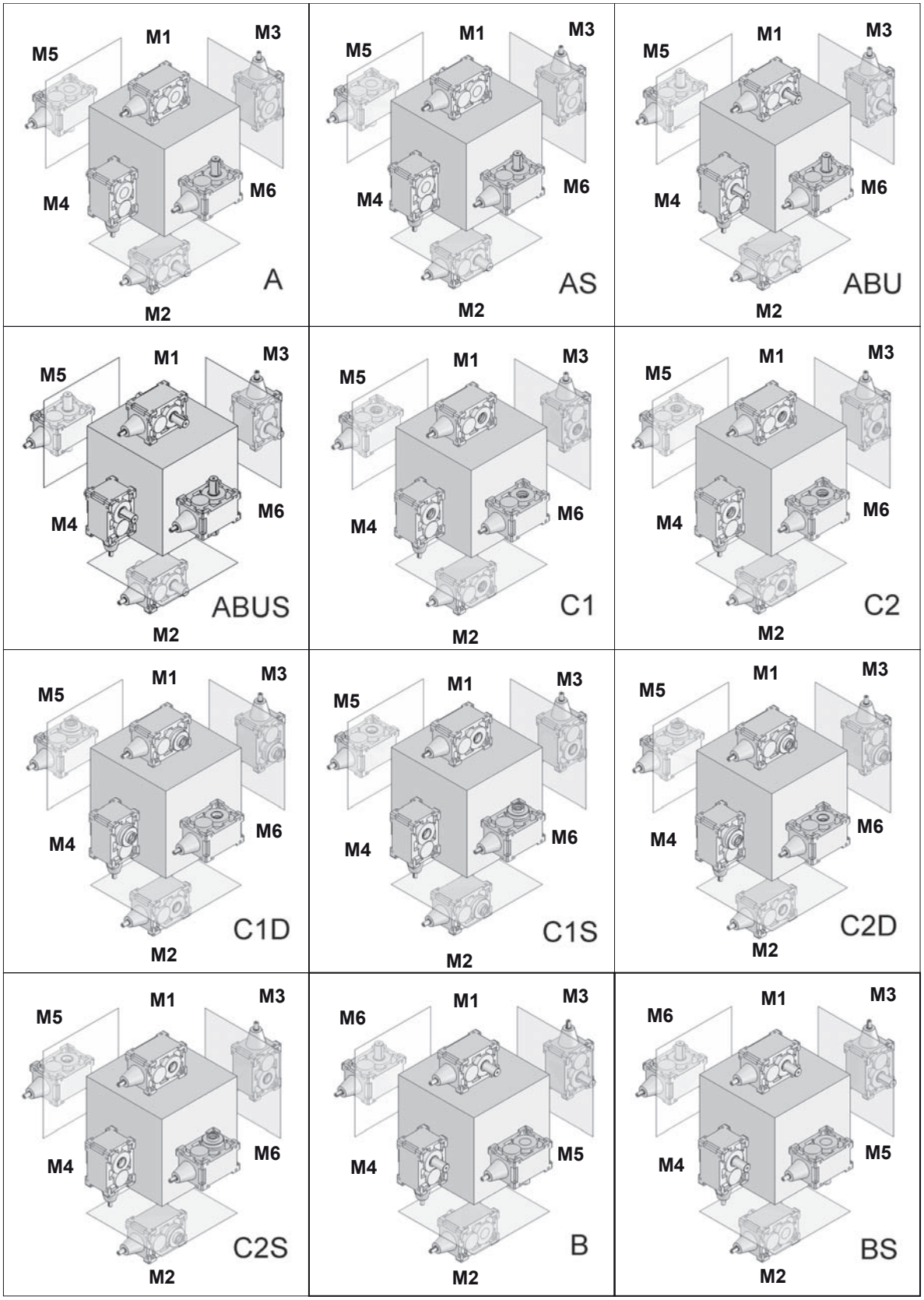
12. معلومات عامة

12.1 POSIZIONI DI MONTAGGIO

12.1 MOUNTING POSITIONS

12.1 أوضاع التركيب

RXO1 - RXO2 - RXO3



12. INFORMAZIONI GENERALI

12.2 POSIZIONI DI MONTAGGIO

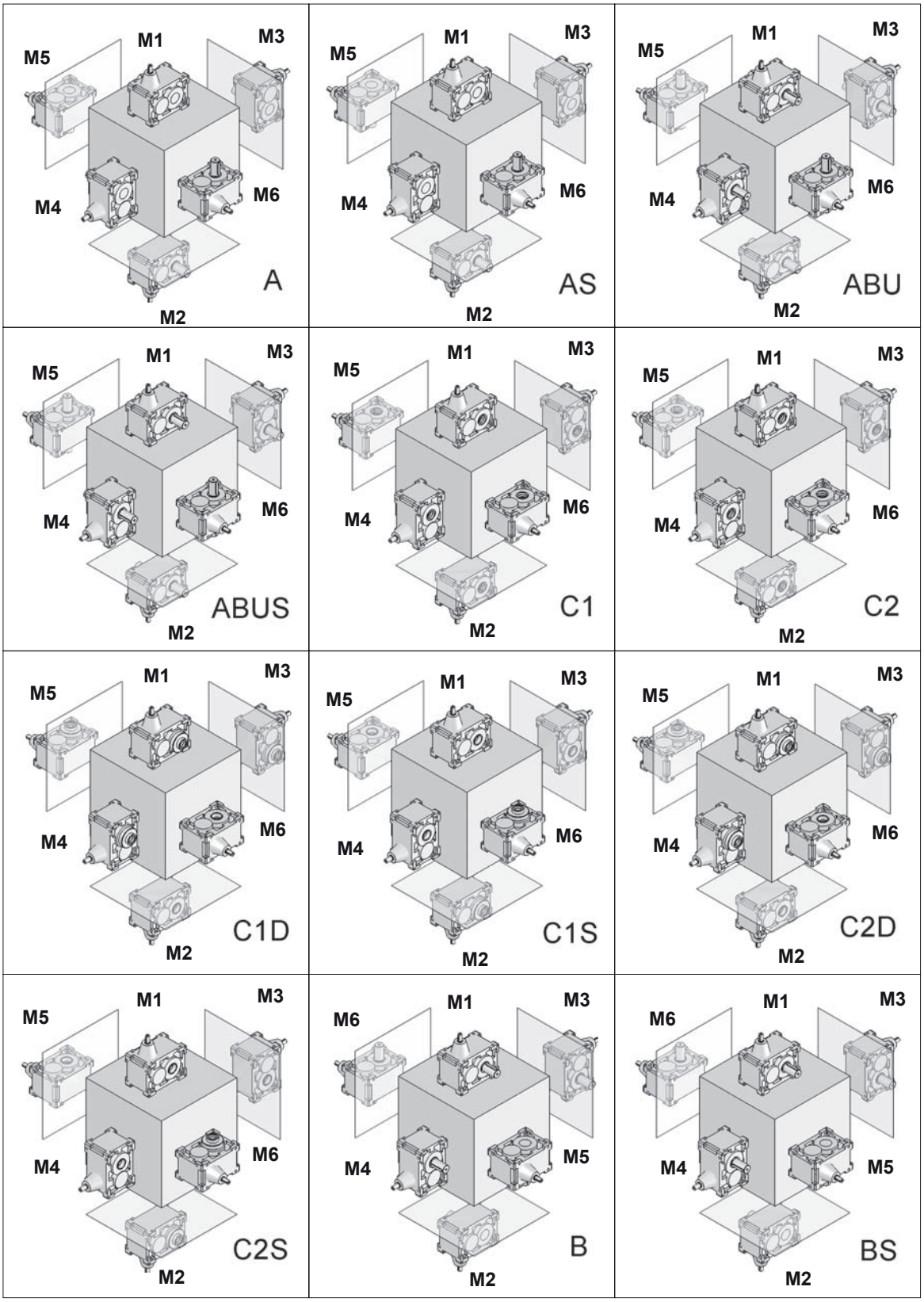
12. GENERAL INFORMATION

12.2 MOUNTING POSITIONS

12. معلومات عامة

12.2 أوضاع التركيب

RXV1 - RXV2 - RXV3



12. INFORMAZIONI GENERALI

12.3 POSIZIONI DI MONTAGGIO

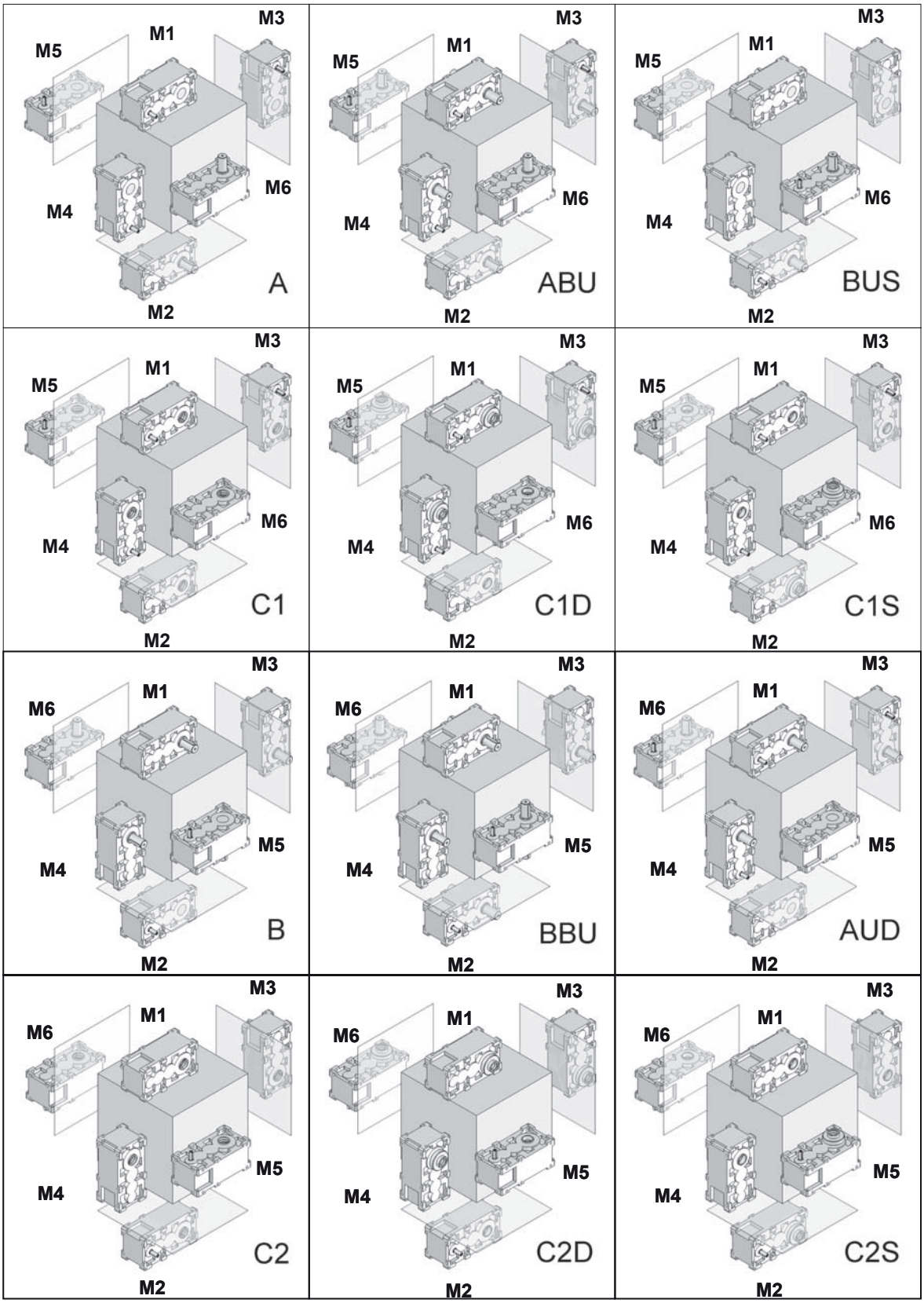
12. GENERAL INFORMATION

12.3 MOUNTING POSITIONS

12. معلومات عامة

12.3 أوضاع التركيب

RX..LIFT



12. INFORMAZIONI GENERALI

12.4 GIUNTI ELASTICI IN FLANGE PAM

12. GENERAL INFORMATION

12.4 FLEXIBLE COUPLINGS ON PAM FLANGES

12. معلومات عامة

12.4 وصلات الاقتران المرنة على فلنشات 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																		
	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																		
RXP3	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
	315																78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0	78	6	0
RXP2	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

12. INFORMAZIONI GENERALI

12.5 GIUNTI ELASTICI IN FLANGE PAM

12. GENERAL INFORMATION

12.5 FLEXIBLE COUPLINGS ON PAM FLANGES

12. معلومات عامة

12.5 وصلات الاقتران المرنة على فلنشات PAM

RXO1 - RXO2 - RXO3

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
RXO 3	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
RXO 2	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
RXO1	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

Gestione Revisioni Cataloghi GSM | ***Managing GSM Catalogue Revisions*** | **إدارة عمليات مراجعة كتالوج GSM**

Codice Catalogo | ***Catalogue Code*** | **كود الكتالوج**

	GSM_mod.MT01	I	GB	AR	0.4_R3	
	N° Identificativo *Identification Number* الرم التعريفي	Identificativo Lingua - *Language* - اللغة **I** - Italiano – *Italian* - إيطالي **GB** – Inglese – *English* - إنجليزي **AR** – Arabo – *Arabic* - عربي			Indice di Revisione *Review* مراجعة	

1) Ogni catalogo GSM in distribuzione e' provvisto di un codice che lo identifica che è riportato nell'ultima pagina dei cataloghi e a piè pagina di tutte le pagine del catalogo stesso. Per verificare la revisione attualmente in vostro possesso è necessario guardare l'ultima cifra che compone il codice del catalogo:
2) Il catalogo che contiene gli ultimi aggiornamenti è reperibile sul sito internet STM. Le modifiche riportate sono visibili consultando la tabella degli aggiornamenti che è allegata a questo documento. Sulle pagine che sono oggetto della modifica è riportato l'indice di revisione cambiato.
3) Guardare con attenzione il simbolo inserito nella colonna "Classificazione Modifica".
In questa colonna sarà inserito un simbolo che determina una classificazione delle modifiche apportate.
Questo consente di identificare con estrema rapidità l'importanza della modifica apportata;

1) Each GSM catalogue is identified by a code printed on the last page and reported in the page footer. The last digit in the catalogue code identifies catalogue revision:
2) Latest updated catalogues are available on STM's web site. Changes are listed in the updates table attached to this document. Any pages including a change are identified by a higher revision number.
3) Pay attention to the symbol in the "Change Classification" column.
This symbol signifies the category and significance of any changes.
This allows you to quickly identify important changes.

1) كل كتالوج GSM محدد بواسطة رمز مطبوع في الصفحة الأخيرة ومذكور في تذييل الصفحة. الرقم الأخير في رمز الكتالوج يحدد مراجعة الكتالوج:
2) تُتاح الكتالوجات بآخر تحديث على الموقع الإلكتروني STM. تُدرَج التغييرات في جدول التحديثات المرفق بهذه الوثيقة. تُحدَّد أية صفحات تحتوي على تغيير برقم مراجعة أعلى.
3) انتبه إلى الرمز الوارد في عمود "تصنيف التغيير".
يعني هذا الرمز فئة وأهمية أية تغييرات.
يسمح لك هذا بالتحديد السريع للتغييرات المهمة.

Classificazione ***Classification*** **التصنيف**	**Definizione Specificante gli elementi di modifica** ***Change identifier*** **معرف التغيير**	**Simbolo Identificativo** ***Symbol*** **الرمز**
Chiave *Key* المفتاح	Uscita e immissione di un prodotto *Product release and marketing* إصدار المنتج والتسويق	◄►
Importante *Major* رئيسي	Modifica che influenza gli ingombri/stato fornitura/installazione del prodotto *Change affecting overall dimensions/delivery condition/product installation* تغيير مؤثر على الأبعاد الكلية/حالة التسليم/تركيب المنتج	▼
Secondaria *Minor* ثانوي	Modifica che riguarda traduzioni/impaginazioni/inserimento descrizioni *Change to translations/layout/captions* تغيير في الترجمات/المخطط/التسميات التوضيحية	—

4) Qualora risultasse una diversità di quote tra disegno **2D – 3D** scaricato dal sito internet e tabella del catalogo è necessario consultare il nostro servizio tecnico.

*4) In the event the dimensions in the **2D – 3D** drawing downloaded from our web site differ from those indicated in the catalogue table, contact our Engineering Dept.*

4) في حالة اختلاف الأبعاد الموجودة في الرسم **ثنائي الأبعاد** – **ثلاثي الأبعاد** الذي تم تنزيله من موقعنا الإلكتروني عن تلك المشار إليها في جدول الكتالوج، اتصل بالقسم الهندسي الخاص بنا.

Attenzione
Verificare la revisione in vostro possesso e la tabella degli aggiornamenti apportati nella nuova revisione.

Warning
Check your catalogue revision status against the latest updates table.

تحذير
قارن حالة مراجعة الكتالوج الخاص بك مع جدول التحديثات الأخيرة.

Revision 0.1

☞			Aggiornamenti apportati	*Updates made*	تم إجراء تحديثات	Classificazione Modifica *Update classification* تصنيف التحديث
Paragrafo *Paragraph* فقرة	Pagina *Page* صفحة	Indice Revisione *Revision Index* دليل المراجعة	Descrizione	*Description*	الوصف	▼
	22	0.1	Coppie Slittamento Unità di bloccaggio	*Slipping torques BLOCK UNIT*	قيم عزم انزلاق وحدة الكتلة	

GSM_mod.MT01 I GB AR 0.4_R4 11/22

Questo catalogo annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione.

This catalogue cancels and replaces any preceding issue or revision.

هذا الكتالوج يُلغي ويحل محل أي إصدار أو مراجعة سابقة.

Qualora questo catalogo non Vi sia giunto in distribuzione controllata, l'aggiornamento dei dati ivi contenuto non è assicurato.

If you obtained this catalogue other than through controlled distribution channels, no warranty is made as to whether the data contained herein is up-to-date.

إذا حصلت على هذا الكتالوج من خارج قنوات التوزيع الخاضعة للرقابة، فلا نضمن تحديث البيانات الواردة فيه.

In tal caso la versione più aggiornata è disponibile sul ns. sito internet:

When in doubt, you are welcome to download the latest up-to-date version

إذا ساورك الشك، فإننا نرحب بتنزيل آخر إصدار محدث

Installation and Maintenance

EMPOWERING YOUR IDEAS

EMPOWERING YOUR IDEAS

RX 700-800

ATEX INCLUDED

GSM Riduttori