



✓ Please Check

RU

UK

**2p**  
 $n_1=2800 \text{ min}^{-1}$

Двухполюсные двигатели могут эксплуатироваться только в кратковременном режиме. Отметьте данный пункт для определения оптимальных передаточных чисел.  
 Отметьте данный пункт, если необходим малозумный режим работы двигателя.

2 poles can be used only for very intermittent applications only. Specify it in the order to select the most suitable ratios.  
 To signal in phase of order if levels for noisiness are particular demands.

**2RS** **2RS**

V5 V6

Не изменяйте монтажную позицию без разрешения производителя. Для изменения монтажной позиции может потребоваться определенный тип смазки. Если редукторы, установленные в монтажные позиции V5 или V6, эксплуатируются в непрерывном режиме, необходимо заменить верхний подшипник на самосмазывающийся подшипник. Для монтажной позиции типа V6 рекомендуется использовать двойной входной сальник.

Do not change mounting positions without contacting factory. Altering the mounting position may require special lubrication provisions which must be factory installed. When reducers are mounted in positions V5 or V6 and used in continuous duty applications, replace the upper bearing with a self lubricated style bearing, and we suggest double input seal for V6.

**FPM (fkm)**

°C

При высоких рабочих температурах рекомендуется установить вайтоновый сальник на ступицу.

In case of temperatures high we advise to mount oil seal in VITON on the hub.

Для предотвращения преждевременного износа подшипника и поломки вала при большой радиальной нагрузке требуется дополнительная опора.

For very heavy radial load, additional output shaft support may be required to prevent premature bearing failure or shaft breakage from bending fatigue.

**TORQUE LIMITER**

Если механизм эксплуатируется с большими ударными нагрузками и резкими остановками, рекомендуется использовать механические или электронные ограничители крутящего момента.

If the application subjects the reducer to shock loads and sudden stops it is advisable to use mechanical or electronic torque limiting devices.

**BRAKE**

Редукторы не являются самоотключающимися устройствами. Для обеспечения данной функции необходимо использовать независимый блокиратор. Не следует использовать редукторы в качестве тормозного механизма. Нагрузки на редуктор не должны превышать указанных в данном каталоге.

Reducers are not to be considered fail safe or self-locking devices. If these features are required, a properly sized, independent holding device should be utilized. Reducers should not be used as a brake. Any brakes that are used in conjunction with a reducer must be sized or positioned in such a way so as to not subject the reducer to loads beyond the catalog rating.

**ATTENTION**  
 Prior Authorization

Для использования устройства в пассажирских лифтах или других устройствах, которые служат для перемещения людей, необходимо получить наше письменное разрешение.

Written authorization from Smart-Gears is required to operate or use reducers in man lift or people moving devices.



D

F

E

Ist für den Einsatz ein 2-poliger Motor vorgesehen, muss dies in der Bestellung spezifiziert werden.  
In der Auftragsphase muss angegeben werden, ob besondere Geräuschpegelwerte gefordert werden.

In der Bestellung muss darüber hinaus angegeben werden, ob die angeforderten Getriebe für senkrechte Einbautagen V5чV6 vorgesehen sind. Für diese Positionen muss ein abgeschirmtes Lager 2RS gemäß Abbildung vorgesehen werden. Für die Einbaulage V6 empfehlen wir, die Montage von 2 Dichtringen im Antrieb. V6 (Einbaulage, von der bei 2-poligen Motoren abgeraten wird).

Bei erhöhten Temperaturen empfehlen wir an der Nabe die Montage von Dichtringen aus VITON.

Bei Applikationen mit einer besonders hohen Radialkraft wird empfohlen, eine zusätzliche Abstützung an der Welle vorzusehen, um den vorzeitigen Verschleiß des Lagers oder den Bruch der Welle zu verhindern.

Sollten in der jeweiligen Applikation die Möglichkeit länger anliegender Überlastungen, von Stößen oder plötzlichen Blockierungen bestehen, sind mechanische oder elektronische Drehmomentbegrenzungsvorrichtungen zu installieren.

Darüber hinaus muss angegeben werden, ob der Einsatz einen selbstbremsenden Motor mit hoher Schaltfrequenz vorsieht. Bei den Installationen muss man sich darüber vergewissern, dass das von der Lastträgheit erzeugte Drehmoment die Grenzwerte des Getriebes nicht überschreitet. Überprüfen (mit einem Drehmomentenschlüssel), dass der Eichmoment der Bremse den vom Projekt vorgesehenen Daten entspricht.

Bei der Bestellung muss eine schriftliche Befugnis angefordert werden, die den Einsatz unserer Getriebe in Applikationen autorisiert, von dem bzw. bei dem Personen betroffen sind.

Préciser sur la commande si en cours d'utilisation il faut appliquer un moteur a 2 pôles. Préciser sur la commande si l'on exige des niveaux sonores particuliers.

Préciser si les réducteurs commandés doivent s'utiliser dans des positions de montage verticales V5чV6. Pour pareilles positions il faut prévoir un roulement blindé 2RS (voir figure). Pour un montage V6 on suggère l'utilisation de 2 bagues d'étanchéité en entrée. La V6 est une position déconseillée pour les moteurs a 2 pôles

En cas de températures élevées il est conseillé d'utiliser des bagues d'étanchéité en VITON sur le moyeu.

Dans des applications ayant une charge radiale élevée, il est conseillé de prévoir un support supplémentaire sur l'arbre pour empêcher l'usure prématurée du roulement ou la casse de l'arbre.

Si l'application prévoit des surcharges prolongées, chocs ou arrêts intempestifs, installer des systèmes mécaniques ou électroniques limitant le couple.

Signaler si l'utilisation est avec moteur auto-freiné avec un nombre élevé de manœuvres. Dans les installations s'assurer que le couple engendré par l'inertie de la charge en cours de freinage ne dépasse pas les limites du réducteur ; vérifier (avec une clé dynamométrique) que le couple de réglage du frein correspond aux données autorisées par le projet.

Pour pouvoir utiliser nos réducteurs dans des applications impliquant des personnes, il faut nous en demander l'autorisation par écrit lors de la commande.

Especificar en el pedido la utilización de motores de 2 Polos para lubricar el reductor con aceite sintético.  
Remarcar con el pedido si se requieren niveles reducidos de rumorosidad.

Especificar en el pedido si los reductores serán utilizados en posición de montaje vertical V5-V6. Para estas posiciones van montados rodamientos cerrados 2RS, como se indica en la figura.  
En el montaje V6 sugerimos el uso de dos retenes en la entrada. Desaconsejamos el montaje en posición V6 con motor de 2 Polos.

En caso de elevada temperatura ambiente aconsejamos montar retenes en viton en el eje de salida.

En aplicaciones con elevadas cargas radiales, aconsejamos el montaje de un soporte suplementario sobre el eje, para evitar el desgaste prematuro del rodamiento, o la rotura del eje.

Si en la aplicación se prevén sobrecargas prolongadas, golpes o bloqueos imprevistos, instalar sistemas mecánicos o electrónicos de limitadores de par.

Remarcar el uso de motor freno con alto número de maniobras.  
En las instalaciones con motores autofrenantes cerciorarse de que el par generado por la inercia de la carga en fase de frenado no supere los límites del reductor; comprobar (con llave dinamométrica) que el par de reglaje del freno corresponda con los datos reflejados por el proyecto.

Es obligatorio pedir nuestra autorización, para el uso de nuestros reductores en aplicaciones donde se transporten personas.

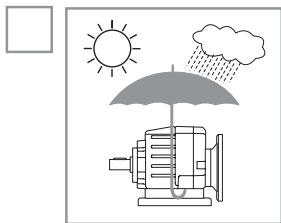


# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

✓ Please Check

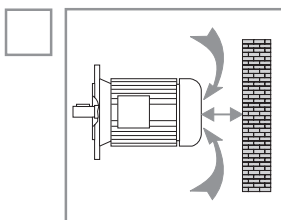
RU

UK



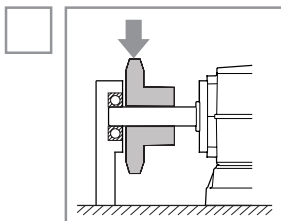
При установке устройства вне помещения обеспечьте защиту от воздействия окружающей среды.

When installed outdoors, make sure protection is provided from atmospheric elements.



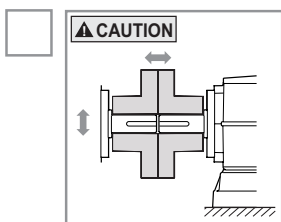
Для нормального охлаждения необходимо обеспечить достаточное пространство для воздухозаборника двигателя.

Make sure there is sufficient space between any obstructions and the motor's air intake area to provide adequate cooling for the motor.



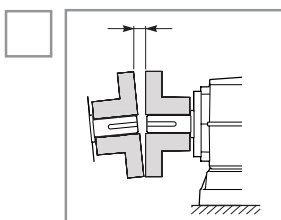
Для предотвращения преждевременного износа подшипника и поломки вала при большой радиальной нагрузке требуется дополнительная опора.

For very heavy radial load, additional output shaft support may be required to prevent premature bearing failure or shaft breakage from bending fatigue.



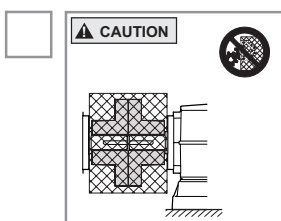
Система вращающихся деталей не должна подвергаться критическим скоростям, торсионной или другим типам вибрации, независимо от их источника. За оценку возможностей этой системы отвечает покупатель редуктора.

The system of connected rotating parts must be free from critical speed, torsional or other type vibration, no matter how induced. The responsibility for this system analysis lies with the purchaser of the speed reducer.



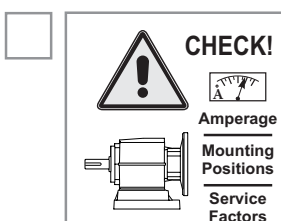
Убедитесь, что валы и муфты укреплены правильно. Проверьте плотность соединений, а затем зафиксируйте крепежные болты. Периодически проверяйте плотность крепления.

Check shaft and coupling alignment. Check proper coupling gap before to lock all foundation bolts that should be routinely checked.



Пользователь обязан защитить вал и любые приводные механизмы, установленные на нем, с помощью предохранительного кожуха. Также пользователь должен следовать местным правилам по технике безопасности. Неправильная эксплуатация устройства может привести к серьезным травмам и/или повреждению оборудования.

For safety, Buyer or User should provide protective guards over all shaft extensions and any moving apparatus mounted thereon. The User is responsible for checking all applicable safety codes in his area and providing suitable guards. Failure to do so may result in bodily injury and/or damage to equipment.



Осуществите пробный пуск устройства перед началом эксплуатации.

Test run the first unit to verify proper operation.



D

F

E

Bei im Freien installierten Getrieben sind angemessene Schutzvorrichtungen gegen Wettereinflüsse und direkte Bestrahlungen vorzusehen. Für die Installation in feuchten Umgebungen müssen an den bearbeiteten Flächen des Getriebes angemessene Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Zwischen der Lüfterradabdeckung des Motors und der eventuellen Wand ausreichend Freiraum belassen, der einen Luftfluß für die Kühlung gewährleistet.

Bei Applikationen mit einer sehr hohen Radialkraft wird empfohlen, eine zusätzliche Abstützung an der Welle vorzusehen.

Die Verbindung der rotierenden Teile darf keinerlei durch die Geschwindigkeit erzeugte Verwindung oder Schwingung aufweisen.

Es wird empfohlen, vor der Inbetriebsetzung des Getriebes die Fluchtung der rotierenden Teile (Verbindungen, Wellen, usw.) zu kontrollieren und darüber hinaus regelmäßig die Befestigung der Verbindungsbolzen zu überprüfen.

Im Sinne der Sicherheit sollte der Käufer oder Benutzer über allen am Getriebe montierten Wellen und allen in Umdrehung gebrachten Geräten Schutzvorrichtungen vorsehen.

Es wird empfohlen, vor der Inbetriebsetzung einen Check-up mit Kontrolle der aufgenommenen Leistung vorzunehmen, um einen angemessenen Betrieb gewährleisten zu können.

Pour les réducteurs installés à l'extérieur, prévoir les protections qui se conviennent contre les éléments atmosphériques et le rayonnement solaire direct. Pour l'installation dans des endroits humides adopter des protections adéquates sur les surfaces usinées.

Entre le cache-pale de ventilation et toute paroi laisser un dégagement suffisant à garantir le passage de l'air de refroidissement.

Dans les applications impliquant une charge radiale très élevée, il est conseillé de prévoir un support supplémentaire sur l'arbre.

Le raccordement des pièces en rotation doit être libre de tout type de torsion ou vibration dues à la vitesse.

Il est conseillé de contrôler l'alignement des pièces en rotation (raccordements, arbres, etc.) avant la mise en service du réducteur et de vérifier périodiquement la fixation des boulons de raccordement.

À des fins de sécurité l'acheteur ou l'utilisateur devrait prévoir des protections pour tous les arbres et les appareils mis en rotation qui se trouvent montés sur les réducteurs.

Il est conseillé de réaliser un essai de vérification avant mise en service, pour s'assurer que le fonctionnement est approprié d'après le contrôle de la puissance absorbée.

Para reductores instalados al aire libre prever protecciones adecuadas contra los agentes atmosféricos y la irradiación directa. Para la instalación en ambientes húmedos, adoptense protectores adecuados en las superficies mecanizadas del reductor.

Dejar entre la tapa del ventilador del motor y la eventual pared, un espacio suficiente que garantice el paso del aire de refrigeración.

En aplicaciones con elevadas cargas radiales, aconsejamos el montaje de un soporte suplementario sobre el eje, para evitar el desgaste prematuro del rodamiento, o la rotura del eje.

La unión entre las partes en rotación, debe estar exenta de cualquier tipo de cargas o vibraciones debidas a la velocidad.

Aconsejamos controlar la alineación de los elementos en rotación, antes de la puesta en marcha del reductor, asimismo, recomendamos controlar periódicamente la fijación de los bulones de unión.

Por seguridad, el comprador o usuario, deben prever protecciones sobre todos los elementos en rotación montados sobre el reductor.

Aconsejamos efectuar un arranque en pruebas, antes de la puesta en funcionamiento, controlando la potencia absorbida y garantizando el uso correcto del reductor.

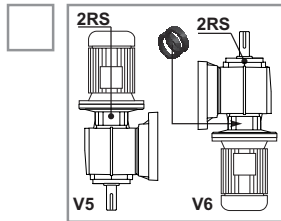


# КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

✓ Please Check

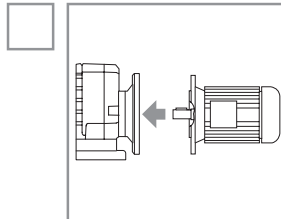
RU

UK



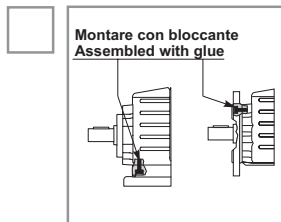
Отметьте, если редуктор будет использоваться в монтажных позициях V5 и V6. Будут установлены самосмазывающиеся подшипники 2RS (см. рисунок). Для монтажной позиции V6 мы рекомендуем использовать двойные входные сальники. Монтажная позиция V6 не рекомендуется для двухполюсных двигателей.

Please specify when ordering if reducer are used in Vertical V5 or V6 mounting position. We normally mount a 2rs self lubricated bearings (see picture). For V6 mounting we recommend double oil seals in the input side V6 positions for 2 poles motors.



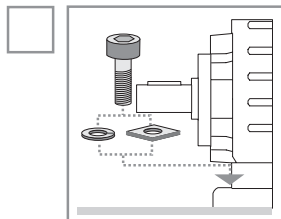
При монтаже двигателя на редуктор крепежные болты следует затягивать при соприкосновении поверхности двигателя с фланцем редуктора. После завершения сборки убедитесь в беспрепятственном вращении мотор-редуктора, повернув крыльчатку мотора рукой.

When mounting a motor to reducers, the fastening bolt should not be tightened until both the reducer flange and motor face are in contact. When mounting is complete check by manually rotating the motor's shaft to be sure the assembly turns freely.



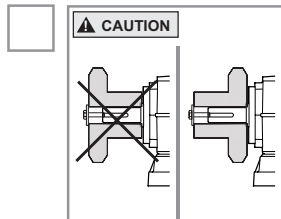
Если устройство эксплуатируется с частыми пусками, остановками и реверсированием хода, в качестве крепежных элементов следует использовать болты Loctite код 270 или подобные.

In applications where multiple starts, stops or reverses occur, it is advisable to use Loctite Code 270 or similar compounds on the fastening bolts of the output flange and feet.



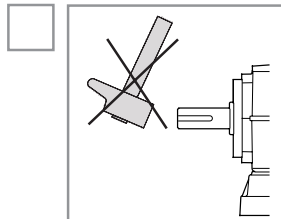
Производите монтаж редуктора на ровную поверхность, не подверженную вибрации. При высокой внешней радиальной нагрузке необходимо усилить опорную поверхность головки болта с помощью шайбы (см. рисунок).

Mount the reducer on a flat surface free of vibration. If high overhung loads are expected, it is advisable to reinforce bolt heads with washers as shown in picture.



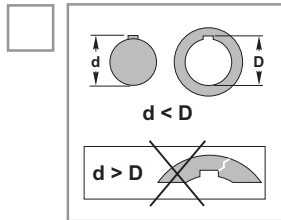
Убедитесь, что установка шкивов или болтов не станет причиной непредусмотренных внешних радиальных перегрузок редуктора.

Make sure that mounting of pulleys or pinions does not create overhung loads exceeding the capacity of the reducer.



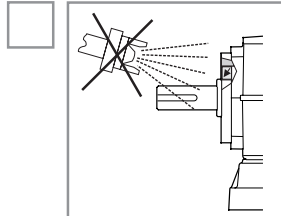
При установке элементов на вал редуктора следует избегать толчков и ударов, используя соответствующие съемники, которые крепятся с помощью резьбовых отверстий на торцах валов.

When mounting anything on the reducer's shaft, protect the bearings from impact by using the appropriate pullers and threaded holes in the end of the reducer shaft.



При монтаже элементов на вал редуктора необходимо использовать противозадирный и антиокислительный составы.

When mounting items to the reducer shaft, appropriate anti-seize and oxidizer compounds should be used, and keys dimensions are connect.



При окраске редуктора не допускайте попадания краски на обработанные поверхности и сальники.

If the reducer is to be painted, protect machined surfaces and oil seals from over-spray.



D

F

E

In der Bestellung muss spezifiziert werden, ob die Getriebe für die Einbaulagen V5чV6 vorgesehen sind, so dass ggf. Lager 2RS (abgeschirmte) und eventuell zusätzliche Dichtringe vorgesehen werden können. Für die Einbaulage V6 empfehlen wir die Montage von 2 Dichtringen (Einbaulage, von der bei 2-poligen Motoren abgeraten wird).

Die Passung an den Motor muss frei und gleitend erfolgen. Der Anzug der Befestigungsschrauben darf erst dann erfolgen, wenn die beiden Flanschen auf Kontakt liegen. Nach erfolgtem Zusammenbau muss durch ein manuelles Einwirken auf das Lüfterrad kontrolliert

Bei Applikationen, die durch häufige Starts/Stoppes oder Inversionen charakterisiert werden, sollten die Befestigungsschrauben der Flanschen mit Loctite Art. 270 oder Arexons Art. 35A42 blockiert werden.

Sicherstellen, dass die Befestigung des Getriebes auf einer festen, ebenen und schwingungsfreien Unterlage erfolgt. Sollten erhöhte Belastungen vorgesehen sein, sollten aufgebogene Zwischenlegscheiben unter dem Kopf der Schrauben für die Befestigung am Gestell verwendet werden.

Sich darüber vergewissern, dass die eventuelle Montage von überstehenden Ritzeln oder Riemenscheiben an den Wellen durch vorausgehende Überprüfungen der Zulässigkeit der daraus resultierenden Lasten bestätigt wird.

Bei der Montage von Ritzeln, Kupplungen oder Riemenscheiben an den Getriebe-Wellen sind durch die Anwendung angemessener Abzieher, die in den Gewindebohrungen an den Wellenenden verankert werden müssen, Stöße zu vermeiden.

In allen Passungen zwischen Welle/Nabe die Kontaktflächen mit angemessenen Antioxydationsmitteln einstreichen und überprüfen, dass die Federkeile nicht zu stark beansprucht werden, so dass ein Bruch der Nabe verhindert werden kann.

Während der eventuellen Lackierung die Dichtringe und die bearbeiteten Flächen schützen.

Préciser sur la commande si les réducteurs doivent être livrés pour des positions de montage V5чV6 pour pouvoir en prévoir les roulements correspondants 2RS (blindés) et les bagues d'étanchéité complémentaires. Pour la position V6 il est conseillé d'utiliser 2 bagues d'étanchéité (position non adaptée aux moteurs à 2 pôles).

L'accouplement au moteur doit s'avérer librement et sans points durs. Le serrage des vis de fixation ne doit s'effectuer que lorsque les deux flasques-bridés seront en contact. Assemblage terminé, contrôler que le moteur tourne librement en intervenant manuellement sur la pale de

Dans les applications caractérisées par de nombreux démarrages/arrêts ou inversions, il est conseillé de bloquer les vis fixant les flasques-bridés avec du Loctite code 270 ou bien de l'Arexons code 35A42.

S'assurer que la fixation du réducteur s'avère sur une base rigide, plane et sans vibrations. Si l'on envisage de fortes contraintes, utiliser des rondelles fendues en dessous de la tête des vis de fixation à la base.

S'assurer que tout montage en porte-à-faux de pignons ou poulies sur les arbres est bien validé par des vérifications, au préalable, sur l'admissibilité des charges qui en découlent.

Lors de la pose de pignons, joints de raccordement ou poulies sur les arbres du réducteur, éviter tous chocs en utilisant des extracteurs appropriés, ancrés aux taraudages existant en tête des arbres.

Dans tous les accouplements arbre / moyeu enduire les surfaces de contact avec des produits de protection anti-oxydation et vérifier l'absence de forçage sur les clavettes afin d'éviter la casse du moyeu.

En cours de peinture protéger les bagues d'étanchéité et les surfaces usinées.

Especificar en el pedido si los reductores serán utilizados en posición de montaje vertical V5-V6. Para estas posiciones van montados rodamientos cerrados 2RS, como se indica en la figura. En el montaje V6 sugerimos el uso de dos retenes en la entrada. Desaconsejamos el montaje en posición V6 con motor de 2 Polos.

El acoplamiento al motor debe ser libre y deslizante. El apriete de los tornillos de fijación, solo se llevara a cabo, cuando las dos bridas están en contacto. Una vez finalizado el montaje, controlar que el motor gira libremente, actuando manualmente sobre el ventilador.

En aplicaciones que se caractericen por numerosas arrancadas y paradas o inversiones, es aconsejable bloquear los tornillos de fijación de las bridas con Loctite cod. 270 y bien Arexons cod.34A42

Comprobar que la fijación del reductor haya sido efectuada sobre la base rígida, plana y no expuesta a vibraciones. Si se prevén elevadas exigencias utilizar arandelas de presión bajo la cabeza de los tornillos de fijación a la base.

En montajes de picones o poleas sobre el eje de salida en voladizo, asegurarse de la admisibilidad de los valores de carga radial resultante.

Al montar picones, juntas o poleas en los ejes del reductor evitar los golpes y usando extractores apropiados fijados en los orificios con rosca que hay en los extremos de los mismos ejes.

En los acoplamientos eje/cubo, utilizar protectores antioxidantes, y verificar que las chavetas no estén forzadas, para evitar la rotura del cubo.

Durante el pintado proteger los retenes y las superficies mecanizadas.

**Обслуживание  
Maintenance  
Wartung  
Entretien  
Mantenimiento**

Мотор-редукторы, залитые смазкой на весь срок службы, не требуют обслуживания. Для других типов редукторов необходимо периодически обновлять и поддерживать определенный уровень смазки.

Избегайте смешивания синтетической и минеральной смазок. Первую замену минеральной смазки необходимо производить через 150 часов эксплуатации, а каждую последующую замену - через 4000 часов.

Периодически осуществляйте проверку кожуха вентилятора на предмет засорения пылью и волокнами.

Необходимо периодически проверять люфт **моторов со встроенным тормозом и производить замену тормозной накладки.**

Также осуществляйте проверку тормозного момента с помощью моментомера.

Gearboxes that are lubricated for life do not require any maintenance. For others, the lubricant **needs to be periodically refilled** and eventually changed with a suitable grade.

Avoid mixing synthetic and mineral lubricants.

It is advisable to carry out **the first oil change** after 150 operating hours and the subsequent ones every 4000 operating hours.

From time to time check that the fan cowl is not clogged with dust or fibres.

**For brake motors** it is also necessary to periodically check the air gap and replace the brake lining if the values exceed permissible ones. Also check the brake torque using a torque meter.

**Хранение  
Stocking  
Lagerhaltung  
Stockage  
Almacenamiento**

- Для обеспечения надежного функционирования редуктора необходимо следовать следующим указаниям:
- **оберегайте устройство от высокого уровня влажности**
- **храните устройство в специальных шкафах**
- При длительном хранении залейте смазкой внешние детали устройства, которые могут быть подвержены окислению (валы и обработанные поверхности). Редукторы, не имеющие смазки, необходимо полностью залить маслом. Во время установки понизьте уровень смазки до требуемого.

In order to safeguard the efficiency of the gearboxes, it is required to observe the following indications:

- **stock the gearboxes in appropriate environments with a low humidity level**
- **Place the same possibly onto shelves**
- In case of prolonged stocking periods, **lubricate the external parts** which could be subject to oxidation (shafts and machined parts).

The non lubricated gearboxes should be completely filled up with oil. Oil level should then be reset to required levels during installation.

**Условия поставки  
Supply terms  
Lieferbedingungen  
Conditions de fourniture  
Condiciones de suministro**

Редукторы поставляются на следующих условиях:

- заранее подготовленные к установке на определенную монтажную позицию
- протестированы в соответствии с указанными спецификациями
- в соответствующей упаковке
- соприкасающиеся поверхности не окрашены
- без крепежных болтов и гаек двигателя в соответствии со стандартом IEC
- залиты смазкой (в соответствии с требованиями)
- окрашены (в соответствии с требованиями)
- укомплектованы рым-болтами

Gearboxes are supplied as follows:

- prearranged to be installed in the ordered mounting position
- tested as per internal specifications
- with appropriate packing
- coupling surfaces not painted
- without nuts and bolts for motor mounting as per IEC version
- already filled in with lubricant where specified
- already painted where specified
- already equipped with lifting eyebolts



## D

Getriebe mit Lebendauerschmierung benötigen keine Wartung.

Bei allen anderen Getrieben ist es notwendig, regelmäßig den Ölstand zu prüfen und ggf. nachzufüllen.

**ACHTUNG:**

Niemals mineralisches und synthetisches Öl vermischen!

Der erste Ölwechsel muss nach 150 Betriebsstunden, jeder weitere nach 4000 Betriebsstunden erfolgen.

Von Zeit zu Zeit ist zu prüfen:

- a) die Lüfterhaube des Motors nach Verschmutzung oder Verfüllung.
- b) bei Bremsmotoren die Bremse auf ordnungsgemäße Funktion und Wirkung.

Für sichere und effiziente Lagerhaltung sollten folgende Punkte beachtet werden:

- **Getriebe in geschützter Umgebung mit wenig Personenverkehr**
- **Bei längerer Lagerhaltung sollten die bearbeiteten Stahlflächen mittels Fett vor Rost geschützt werden.**
- Getriebe ohne Ölfüllung sollten vor Lagerung zuerst mit Öl werden.

Die Ölmenge muss beim Einbau korrigiert werden.

Die Getriebe werden folgendemalen geliefert:

- vorbereitet für die bestellte Einbaulage
- geprüft nach den internen Vorschriften
- mit beigefügtem Zubehör
- ohne Schrauben und Muttern bei Lieferung ohne Motor
- Bereits mit Schmiermittel ausgestattet (sofern vorgesehen)
- Bereits lackiert (sofern vorgesehen).
- Bereits mit Transportöse ausgestattet (sofern vorgesehen)

## F

Les réducteurs lubrifiés à vie ne nécessitent pas d'entretien.

Pour les autres il est nécessaire **d'effectuer une vérification périodique du niveau de l'huile** éventuellement en le remplaçant avec un type compatible.

Vérifier de mélanger les huiles synthétiques avec les huiles minérales.

Effectuer **le premier changement de l'huile** après 150 heures et les changements successifs après 4000 heures de fonctionnement.

Vérifier que le capot ventilateur du moteur ne soit pas bouché par de la poussière, des filaments ou d'autres corps.

**Pour les moteurs auto-freinants** contrôler périodiquement la valeur de l'entrefer en effectuant le remplacement du ferodo si les valeurs sont supérieures à celles admises. Vérifier le couple de freinage avec une clé dynamométrique.

Pour garantir l'efficacité des réducteurs stockés il est nécessaire d'observer les indications suivantes:

- **les conserver dans des endroits avec un bas niveau d'humidité**
- **les disposer sur des palettes ou des plates-formes**
- pour des périodes de stockage prolongées, **lubrifier avec de la graisse** les parties extérieures qui pourraient être sujettes à oxydation (arbres et surfaces travaillées).

Pour les réducteurs fournis sans lubrifiant nous conseillons de les remplir complètement d'huile. Lors de l'installation, ajuster le niveau.

Les réducteurs sont fournis comme décrit ci-après:

- prêts pour être installés dans la position de montage définie lors de la commande
- testés selon les spécifications internes
- avec un emballage approprié
- les surfaces d'accouplement non peintes
- équipés d'écrous et de boulons pour montage moteurs pour la version IEC
- déjà pourvus de lubrifiant (la version IEC)
- déjà vernis (la version IEC)
- déjà pourvus de œillet de soulèvement (la version IEC)

## E

Los reductores con lubricación permanente no precisan mantenimiento.

Para los demás es necesario **controlar periódicamente el nivel del aceite** y, eventualmente, rellenar con uno de tipo compatible.

Evitar la mezcla de aceites sintéticos con aceites minerales.

Effectuar **el primer cambio de aceite** después de 150 horas. Efectuar el primer cambio de aceite después de 4000 horas de funcionamiento.

Comprobar que la rejilla trasera del motor no está obstruida por polvo, hilos u otras cosas.

**En los motores autofrenantes** controlar periódicamente el valor del entrehierro efectuando la sustitución del ferodo si los valores superan los admitidos.

Verificar el par del freno con llave dinamo-métrica.

Para garantizar el buen estado de los reductores recibidos, deben cumplirse las siguientes indicaciones:

- **conservarlos en locales resguardados** con un bajo nivel de humedad
- **disponerlos sobre estanterías o plataformas**
- para largos periodos de almacenamiento, **lubricar con grasa** las partes exteriores que podrían oxidarse (ejes y superficies mecanizadas).

Para los reductores suministrados sin lubricante, se aconseja llenarlos totalmente de aceite, restableciendo, obviamente, su correcto nivel durante la instalación.

Los reductores se suministran del siguiente modo:

- ya listos para su instalación en la posición de montaje como se ha solicitado en el pedido
- rodados según las normas internas
- específicamente embalados
- las superficies de acoplamiento no están pintadas
- desprovistos de tuercas y tornillos para el montaje motores para la versión IEC
- Provistos de lubricante (donde este previsto)
- Pintados (donde este previsto)
- Provistos de argolla de elevación (donde este previsto)