

GX

NOTICE D'INSTRUCTION COMMISSIONING AND USE

PVD 3581A – 09/2008

1.	MISE EN SERVICE ET UTILISATION	2
1.1	Consignes de sécurité.....	2
1.2	Marquage et Codification	3
1.3	Prescriptions de montage et d'utilisation.....	4
1.4	Installation	5
1.5	Entretien	6
2.	COMMISSIONING AND USE	7
2.1	Safety instructions.....	7
2.2	Marking and codification.....	8
2.3	Assembly and use conditions	9
2.4	Installation	10
2.5	Servicing.....	11

A compléter en utilisant les renseignements figurant sur la plaque signalétique du réducteur:

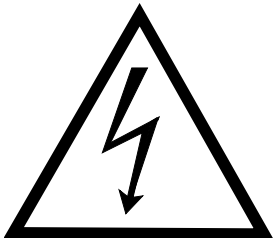
Please complete with the information contained on the name plate:



1. MISE EN SERVICE ET UTILISATION

1.1 Consignes de sécurité

Les motoréducteurs comportent trois types principaux de dangers :



- Danger électrique

Les motoréducteurs peuvent comporter des pièces non isolées sous tension alternative ou continue. Avant l'installation de l'appareil, il est recommandé de protéger l'accessibilité aux pièces conductrices.

Même après la mise hors tension de l'armoire électrique, la tension peut rester présente pendant plus d'une minute, le temps nécessaire à décharger les condensateurs de puissance.

Afin d'éviter le contact accidentel avec des éléments sous tension, il est nécessaire d'étudier préalablement certains aspects de l'installation :

- l'accès et la protection des cosses de raccordement,
- l'existence de conducteurs de protection et de mise à la terre,
- l'isolation du lieu de travail (isolation des enceintes, humidité du local...).

Recommandations générales :

- Vérifier le circuit de protection.
- Verrouiller les armoires électriques.
- Utiliser un matériel normalisé.



- Danger thermique

La température sur motoréducteur peut atteindre 135°C maxi et entraîner des risques de brûlure.

- Danger mécanique

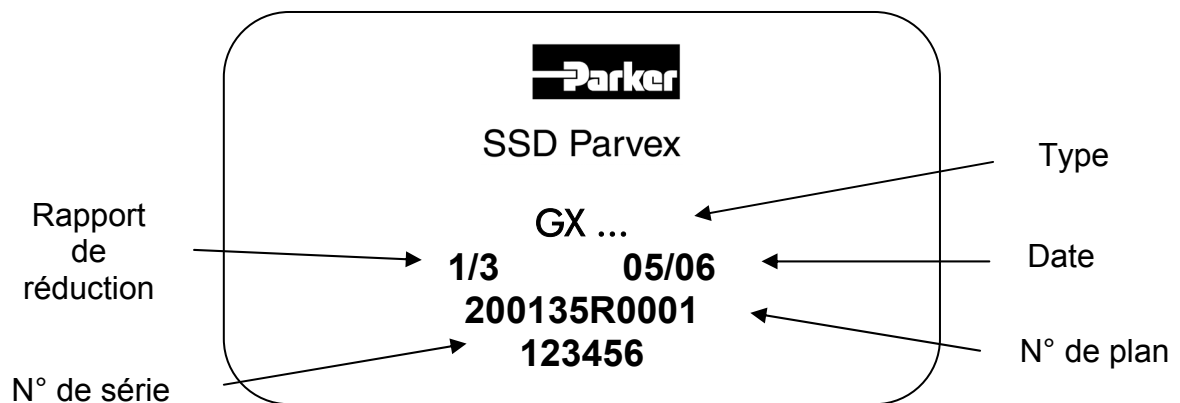
Les motoréducteurs sont capables d'accélérer en quelques millisecondes. Afin d'éviter tout contact de l'opérateur avec des pièces en rotation et de protéger l'opérateur de projection ou de chutes de parties métalliques par les pièces et équipements en mouvement, il est nécessaire de protéger celles-ci à l'aide de capots de protection. Le processus de travail doit permettre à l'opérateur de s'éloigner suffisamment de la zone dangereuse.

Tous les travaux de montage et de mise en service doivent être exécutés par un personnel **qualifié** connaissant les règles de sécurité (par exemple : NF 18 510, VDE 0105 ou CEI 0364).

1.2 Marquage et Codification

Pour le moteur, voir la notice de mise en service et utilisation fournie.

Pour le réducteur GX, les renseignements suivants sont portés sur la plaque signalétique :



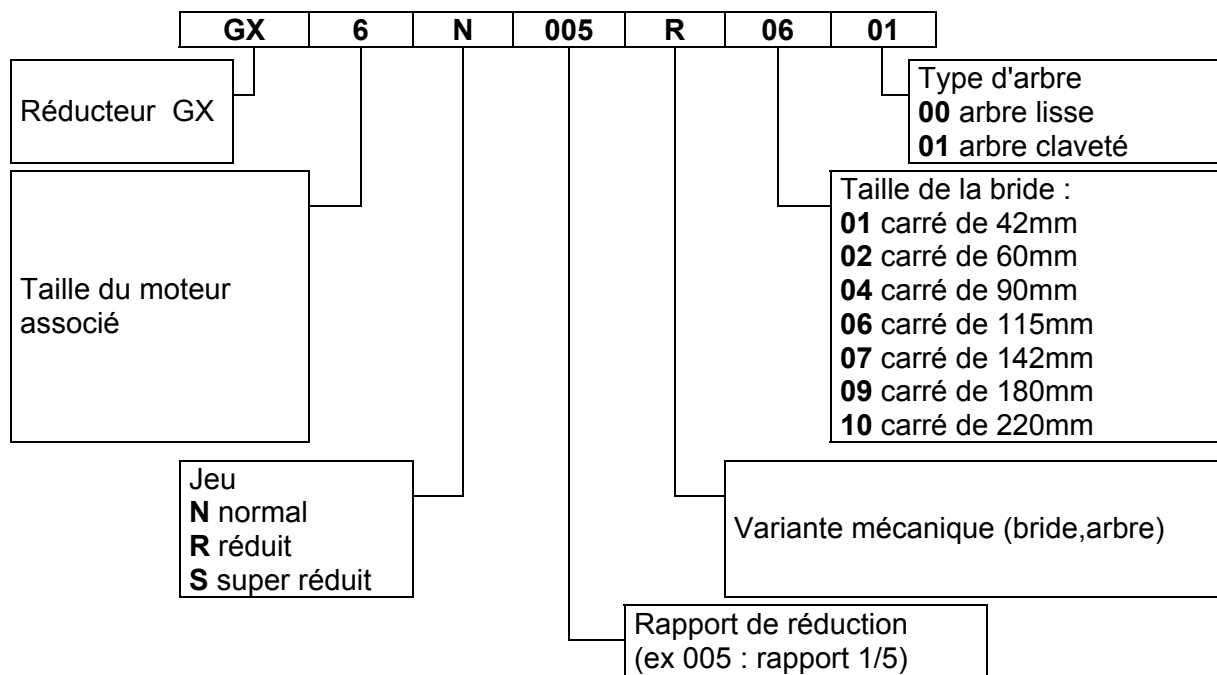
Caractéristiques :

- rapport de réduction 1 à 15 → 1 étage
15 à 100 → 2 étages
- position de montage : indifférente
- durée de vie : 20000 heures
- jeu :

	1 étage	2 étages
Normal	≤ 5 '	≤ 8 '
Réduit	≤ 3 '	≤ 6 '
Super réduit	≤ 1 '	≤ 3 '

- protection : IP65

Codification du réducteur :



1.3 Prescriptions de montage et d'utilisation.

1.3.1 Réception du matériel

Tous les réducteurs font l'objet d'un contrôle rigoureux en fabrication, avant l'envoi.

- Avant ouverture, vérifier que l'emballage n'ait pas reçu de chocs pendant le transport et le cas échéant le destinataire doit émettre des réserves auprès du transporteur sous 24 h.
- Contrôler l'état du réducteur en enlevant soigneusement celui-ci de son emballage et en particulier :
 - qu'il n'y ait pas de traces d'huile dans le sac enveloppe.
 - que le joint à lèvres situé à l'avant du réducteur soit en parfait état.
 - que les données de la plaque signalétique soient en conformité avec celles de l'accusé de réception.

Attention : l'emballage peut contenir des documents ou accessoires indispensables à l'utilisateur.

Il est conseillé de relever les renseignements figurant sur la plaque de firme et de les conserver, un emplacement est prévu à cet effet en page 1 de ce document.

1.3.2 Manutention et Stockage

Lors de la manutention du produit, veiller à ne surtout pas soulever le motoréducteur par le bout de l'arbre ou par les câbles.

En attendant le montage, le motoréducteur doit être entreposé dans un endroit sec, sans variation brutale de température pour éviter la condensation. Si le produit doit être entreposé longtemps, vérifier que le bout d'arbre et la bride sont bien enduits d'un produit anticorrosion.

En cas de **stockage prolongé** (plus de 3 mois), redémarrer le motoréducteur à faible vitesse afin que le joint à lèvres situé en entrée de réducteur (frottant sur l'arbre non lubrifié par suite de longue immobilisation) ne soit pas endommagé.

1.4 Installation

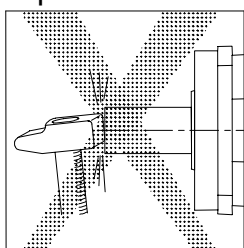
1.4.1 Préparation

Nettoyer l'arbre réducteur avec un chiffon imbibé de white spirit, alcool ou acétone en veillant de **ne pas introduire de solvant sous la lèvre du joint**.

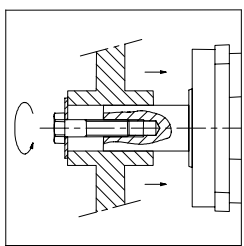
Pendant le nettoyage **le réducteur doit être en position horizontale**.

Montage du motoréducteur :

La durée de vie des roulements du réducteur dépend pour une bonne part du soin apporté à cette opération.



Sch 1



Sch 2

- Vérifier soigneusement l'alignement de l'arbre du réducteur avec celui de la machine entraînée afin d'éviter des vibrations, une rotation irrégulière ou un effort trop important sur l'arbre.
- Proscrire tout choc sur l'arbre et éviter les montages à la presse qui risquent de marquer les pistes des roulements (sch 1).
- Pour emmancher poulies ou accessoires, utiliser le filetage du bout d'arbre. Il est possible de venir en appui sur l'écrou ou sur le collet d'arbre situé sous le joint à lèvres (sch 2).
- Dans le cas d'entraînement par courroie crantée, la poulie d'entraînement doit être fixée le plus près possible de la bride.
- Le diamètre de la poulie est à choisir afin que l'effort radial ne dépasse pas les limites indiquées sur les courbes des pages suivantes.

Une bonne approche de l'effort radial de la poulie est donnée habituellement par la formule suivante :

$$Fr = K \frac{M}{R} \times 10^3$$

Fr = effort radial (N)

M = couple maximal d'utilisation (N.m)

R = rayon de la poulie (mm)

K = 1,5 avec une courroie crantée

K = 2,5 avec une courroie trapézoïdale

K = 3,5 avec une courroie plate

La tension de la courroie ne doit jamais dépasser les valeurs indiquées par le constructeur.

Cette tension peut être déterminée avec un appareil mesurant la fréquence propre en flexion de la courroie.

Nous ne pouvons être tenus comme responsable d'une fatigue de l'arbre du réducteur par suite d'efforts excessifs sur celui-ci.

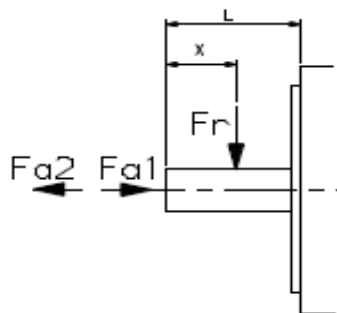
Les charges (axiales et radiales) admissibles sur l'arbre sont données à titre indicatif pour un arbre de diamètre donné.

EFFORTS ADMISSIBLES SUR ARBRE DU REDUCTEUR

F_R Charge Radiale
F_A Charge Axiale

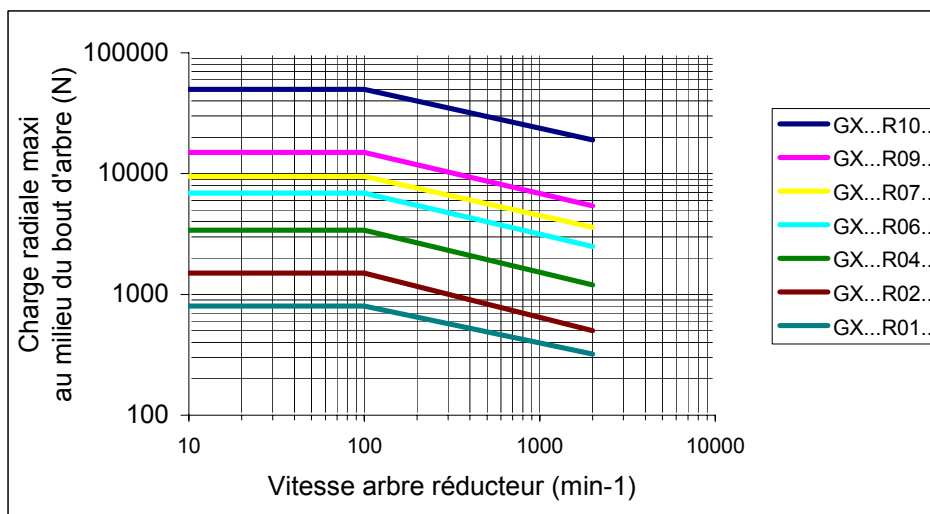
$$X = \frac{L}{2}$$

Durée de vie : 20000 heures

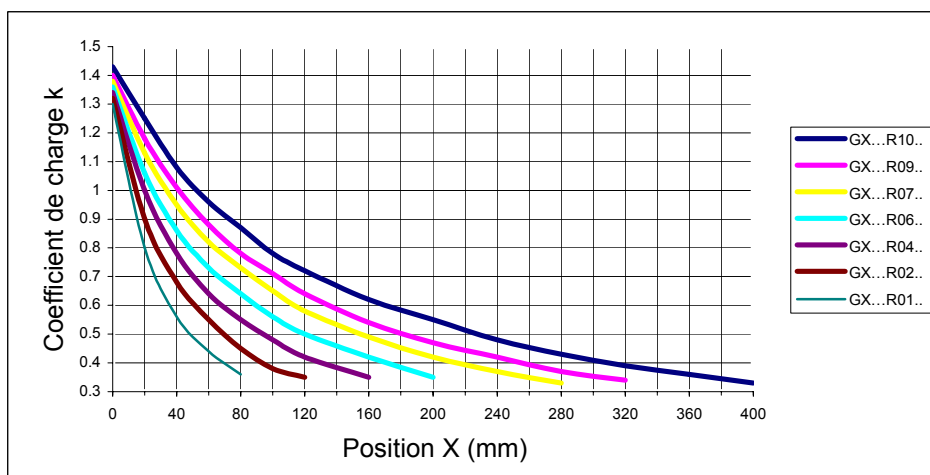


$$F_{A1} = F_R \times 0,2$$

$$F_{A2} = F_R \times 0,1$$



$$F_R' = F_R \times k$$



Si la charge n'est pas exercée au milieu du bout d'arbre, elle pourra être calculée en appliquant le coefficient k donné dans le tableau ci-dessus.

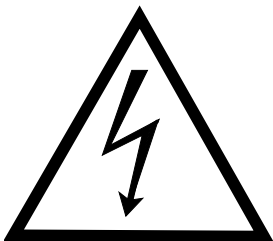
1.5 Entretien

Les réducteurs GX sont livrés graissés à vie avec la graisse de synthèse NYOGEL 792D et ne nécessitent par conséquent aucun entretien.

2. COMMISSIONING AND USE

2.1 Safety instructions

Geared motors present three main types of hazard:



- Electrical hazard

Geared motors may contain non-insulated live AC or DC components. Users are advised to guard against access to live parts before installing the equipment.

Even after the electrical cabinet is de-energized, voltages may be present for more than a minute, until the power capacitors have had time to discharge.

Specific features of the installation need to be studied beforehand to prevent any accidental contact with live components:

- Connector lug access and protection,
- Correctly fitted protection and earthing features,
- Workplace insulation (enclosure insulation, humidity, etc.).

General recommendations:

- Check the bonding circuit.
- Lock the electrical cabinets.
- Use standardized equipment.



- Thermal hazard

It is possible for the motor temperature to reach a maximum of 135°C, and lead to risks of burning.

- Mechanical hazard

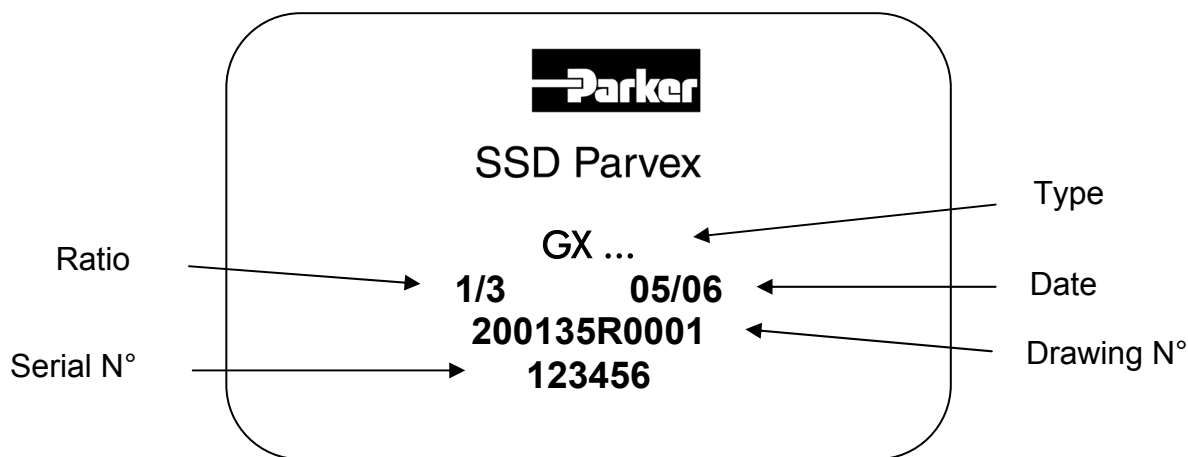
Geared motors can accelerate in milliseconds. Moving parts must be screened off to prevent operators coming into contact with them and to protect operators from any flying particles or metal sections falling from moving parts and equipment, the working procedure must allow the operator to keep well clear of the danger area.

All assembly and commissioning work must be done by **qualified** personnel who are familiar with the safety regulations (e.g. NF 18 510, VDE 0105 or IEC 0364).

2.2 Marking and codification

Please refer to the commissioning and use manual supplied with the motor.

The following information for the GX gearbox is contained on the manufacturer's plate:



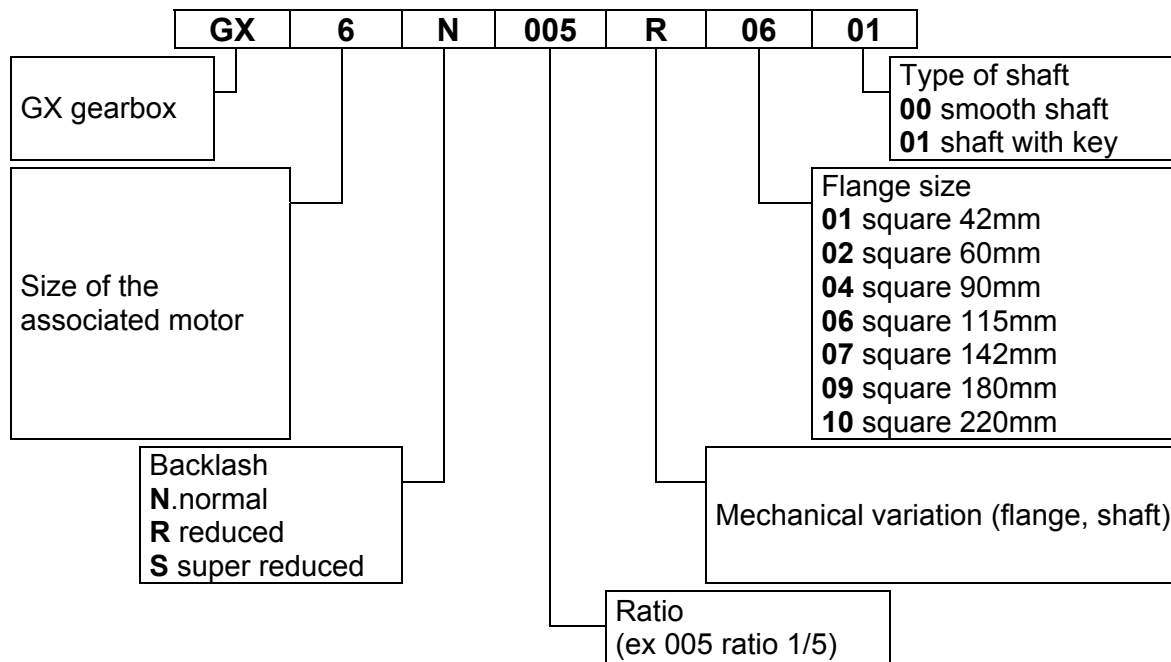
Characteristics :

- ratio 1 à 15 → 1 stage
 15 à 100 → 2 stages
- assembling position : all directions
- service life : 20000 hours
- backlash :

	1 stage	2 stages
Normal	≤ 5 '	≤ 8 '
Reduced	≤ 3 '	≤ 6 '
Super reduced	≤ 1 '	≤ 3 '

- protection : IP65

Gearbox codification :



2.3 Assembly and use conditions

2.3.1 Upon delivery

All geared motors are thoroughly inspected during manufacture and tested at length before shipment.

- Prior to opening, make sure that the packaging has not been damaged during transport; the addressee must file a complaint with the carrier within 24 hours if necessary.
- Unpack the geared motor carefully and check it is in good condition and in particular that :
 - there are no traces of oil in the bag.
 - the lip seal located on the front of the gearbox is in perfect condition.
 - the data on the manufacturer's plate complies with the data on the order acknowledgement.

Caution: The packaging may contain documents or accessories essential to the user. We recommend that a record is made and kept of the information contained on the name plate; a space is provided for this purpose on page 1 of this document.

2.3.2 Handling and Storage

Ensure that the geared motor is not lifted by the end of the shaft or by the cables when handling the product.

The geared motor must be stored in a dry place safe from sudden temperature changes so that condensation cannot form whilst awaiting installation.

If the geared motor is to be stored for a long period of time, check that the shaft end and the flange surface are coated with a corrosion resistant product.

In the event of **prolonged storage** (more than 3 months), restart the geared motor and run it at low speed so that the lip seal located on the front of the gearbox (rubbing on the non-lubricated shaft following a long immobilization) is not damaged.

2.4 Installation

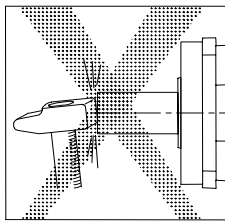
2.4.1 Preparation

Clean the gearbox shaft using a cloth soaked in white spirit, alcohol, or acetone, making sure that **the solvent does not get under the lip seal.**

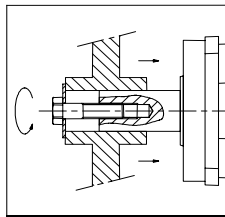
The geared motor must be in a horizontal position for cleaning.

Geared motor assembly :

The operation life of geared motor bearings depends largely on the care and attention given to this operation.



Sch 1



Sch 2

- Check that the gear shaft is carefully lined up with the driven machine shaft so as to prevent vibrations, uneven rotation or excessive stress forces on the shaft.
- Do not bang the shaft and avoid pressing fitting which could score the bearing races (diagram 1).
- Use the threaded shaft end for fitting pulleys or accessories. Parts may be brought into contact with the nut or the shaft collar located under the lip seal (diagram 2).
- Where toothed drive belts are used the drive pulley must be fastened as close as possible to the flange. The pulley diameter is to be chosen so that the radial force does not exceed the limits shown on the graphs on the following pages.

The following formula is generally used as a good means for ascertaining the pulley radial load :

$$Fr = K \frac{M}{R} \times 10^3$$

Fr = radial load (N)

M = maximum output torque (N.m)

R = pulley radius (mm)

K = 1,5 with a cogged belt

K = 2,5 with a V belt

K = 3,5 with a flat belt

Belt tension must never exceed the values given by the manufacturer.

This tension can be determined with an instrument that measures natural belt flexion frequency.

We cannot be held responsible for the gear box shaft fatigue resulting from excessive strain.

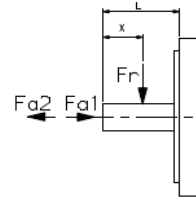
The permissible loads (axial et radial) on the shaft are given as guidelines for a given shaft diameter.

PERMISSIBLE LOAD ON SHAFT

F_R Radial Load
 F_A Axial Load

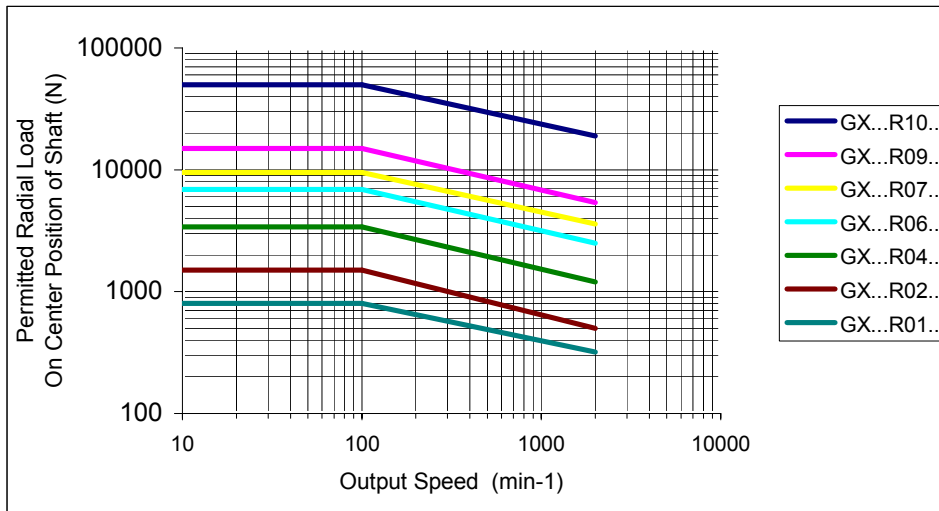
$$X = \frac{L}{2}$$

Service life : 20000 hours

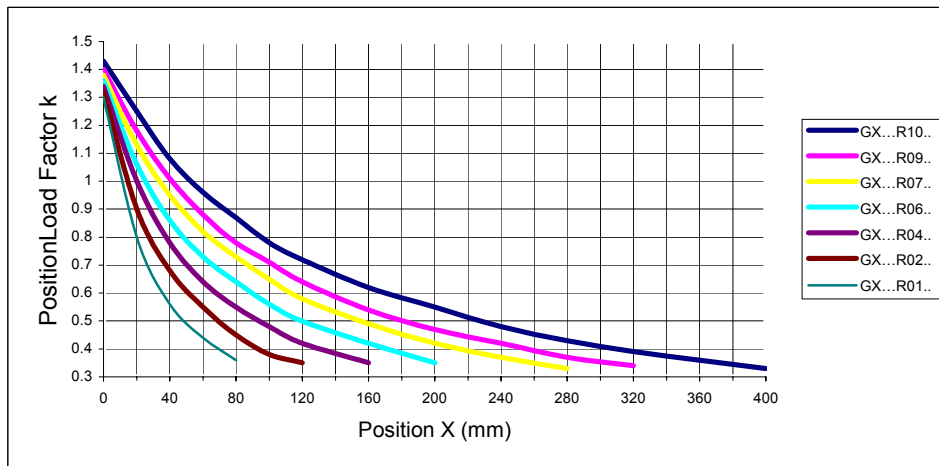


$$F_{A1} = F_R \times 0,2$$

$$F_{A2} = F_R \times 0,1$$



$$F_R' = F_R \times k$$



If radial force is not exerted on the center of the output shaft it can be calculated by the position load factor k on the above diagram.

2.5 Servicing

When delivered the GX gearboxes are lifetime lubricated with NYOGEL 792D synthesis grease and so do not need any maintenance.



SSD Parvex SAS

8, avenue du Lac – B.P. 249

F – 21007 DIJON Cedex

Téléphone + 33 (0)3 80 42 41 40 – Fax + 33 (0)3 80 42 41 23

www.parvex.com