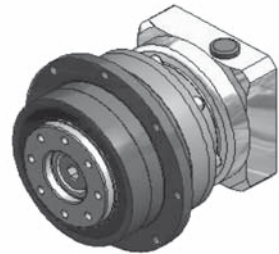


Motion Control Drives PPG Series NG/NF Type



Motion Control Drives PPG Series NG/NF Type Präzisions-Planetengetriebe

Betriebsanleitung Seite 1

Motion Control Drives PPG Series NG/NF Type Precision Planetary Gears

Operating manual Page 13

Mécanismes de commande du mouvement

Série PPG Types NG/NF Réducteur planétaire de précision

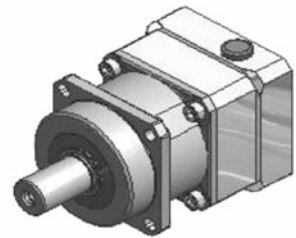
Manuel d'utilisation Page 25

Motion Control Drives PPG Series NG/NF Type Riduttori epicicloidali di precisione

Manuale d'uso e manutenzione Pagina 37

Reductor de velocidad Serie PPG Tipo NG/NF Reductores planetarios de precisión

Manual de instrucciones Página 49

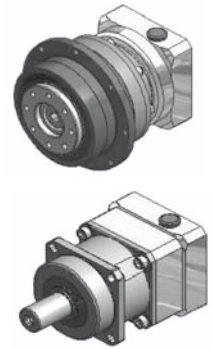


Motion Control Drives

PPG Series NG/NF Type

Präzisions-Planetengertriebe

Betriebsanleitung



Copyright 2011. Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung von Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH gestattet.

Die Angaben in dieser Einbau- und Betriebsanleitung wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit geprüft. Trotzdem kann für eventuelle fehlerhafte oder unvollständige Angaben keine Haftung übernommen werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis:	Seite
1. Allgemeine Hinweise	2
2. Haftungsausschluss	2
3. Hinweise zur Sicherheit	3
4. Hinweis zur EG-Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen	3
5. Hinweise zum Transport	4
6. Prüfung vor Beginn der Installationsarbeiten	4
7. Schmierung	4
8. Nomenklatur/ Typenschild	5
9. Lagerung	7
10. Einbau	7
11. Einsatzbereich und Aufstellung	7
12. Anschluss an andere Maschinen	8
13. Inbetriebnahme des Antriebs	9
14. Inspektion und Wartung	10
15. Motoranbau	11

1. Allgemeiner Hinweis

Bitte beachten Sie in dieser Dokumentation unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise!



Gefahr

Eine falsche Anwendung der Maschine kann zu Körperschäden, ernsthaften Verletzungen und/ oder lebensgefährlichen Situationen führen.



Gefährliche Situation

Leichte Verletzungen können die Folge sein.



Schädliche Situation

Schäden am Antrieb oder der Umgebung können die Folge sein.



Hilfreiche Information



Entsorgung

Bitte achten Sie auf die geltenden Bestimmungen



Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz

2. Haftungsausschluss

Für resultierende Schäden oder Verletzungen aus unsachgemäßem Umgang mit dem Getriebe, haftet der Hersteller nicht.

3. Hinweis zur Sicherheit



Lesen Sie vor der Installation der PPG NG/ NF Type Getriebe diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, so dass Sie eine genaue Kenntnis über die richtige Bedienung, die anzuwendenden Sicherheitsbestimmungen und die zu beachtenden Warnhinweise haben.



Transport, Montage, Schmierung, Betrieb, Wartung und Inspektion dürfen nur durch ausgebildetes technisches Fachpersonal durchgeführt werden; andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden an der Maschine.

Fassen Sie niemals in sich bewegende Teile und halten Sie Fremdkörper von diesen Teilen fern; andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden an der Maschine.

Die Anlage darf nur für den vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden; andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden an der Maschine.



Die Bestimmungen zum Explosionsschutz sind zu beachten. Eine Nichtbeachtung kann zu schweren Unfällen führen.

Das Getriebe darf nur in den nach Typenschild gekennzeichneten Bereichen (Temperaturklasse; max. Drehzahlen und Drehmoment; Getriebeumgebung) eingesetzt werden.

Änderungen oder Umbauten an dem Getriebe dürfen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH durchgeführt werden.

Bei unsachgemäßem Umbau kann der Explosionsschutz entfallen.



4. Hinweis zur EG-Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen

Getriebe gelten nach der EG-Richtlinie 94/9 EG als Komponente zum Einbau in Maschinen und nicht als eigenständige Maschinen.



Demnach ist eine Inbetriebnahme so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die komplette Anlage, in die das Getriebe eingebaut ist, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.



5. Hinweise zum Transport

Die Lieferung muss sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden untersucht werden. Gegebenenfalls müssen diese sofort dem Transportunternehmen mitgeteilt werden.

Wenn angenommen werden muss, dass ein Transportschaden den ordnungsgemäßen Betrieb einschränkt, muss die Inbetriebnahme ausgeschlossen werden.



Bitte beachten Sie, dass die Verpackung wie gekennzeichnet zum Auspacken aufgestellt wird, um evtl. Verletzungen oder Getriebeschäden zu vermeiden. Bitte prüfen Sie, ob das angelieferte Getriebe laut Typenschild Ihrem Auftrag entspricht, um Verletzungen oder Getriebeschäden durch Nichtübereinstimmung der technischen Merkmale zu vermeiden. Das Typenschild darf nicht entfernt werden.



6. Prüfung vor Beginn der Installationsarbeiten

- Übereinstimmung der Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung
- Der Antrieb darf keine Beschädigungen aufweisen
- Alle Schrauben müssen fest sitzen



Fehlerhafte Überprüfungen und Anwendung können zum Verlust des Explosionsschutzes führen



7. Schmierung

PPG Getriebe sind bereits ab Werk mit Fett bzw. Öl gefüllt und werden ohne Nachfüllung in Betrieb gesetzt.

(Siehe dazu auch unten stehende Tabelle Schmierung)

Tabelle Schmierung

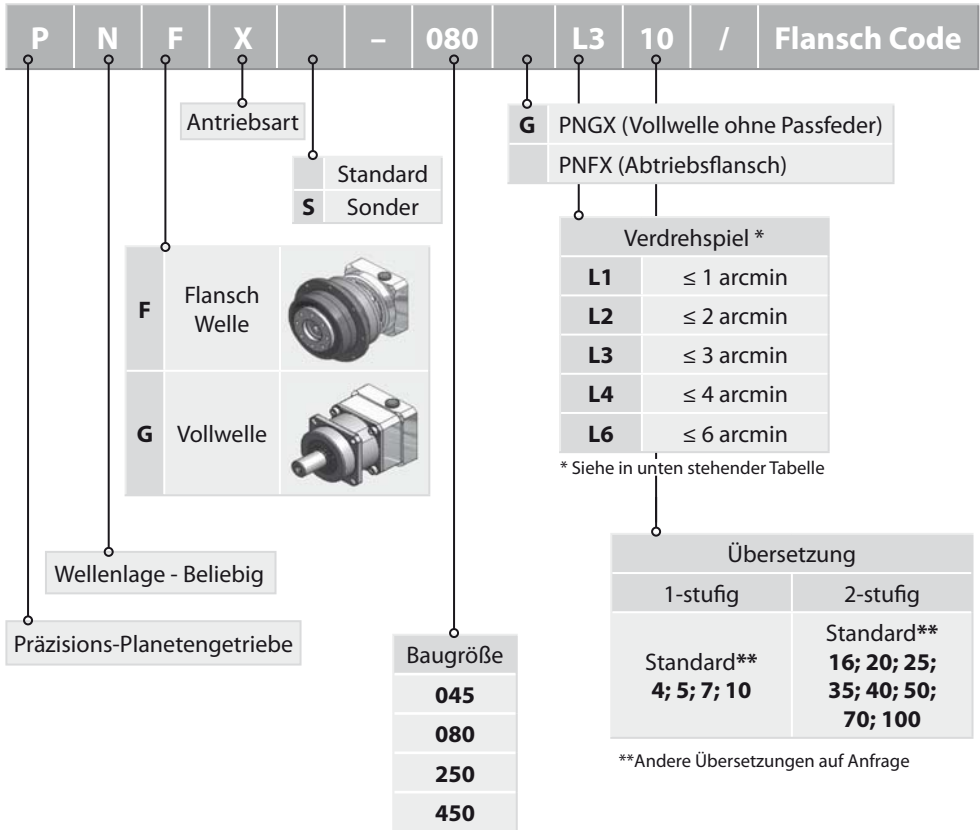
Größe	einstufig	zweistufig
045	Öl	Öl
080	Fett	Öl
250	Fett	Öl
450	Fett	Fett

Fett = Castrol Tribol 4747/220-2

Öl = Mobilgear SHC XMP 150

8. Nomenklatur/Typenschild

8.1 Nomenklatur



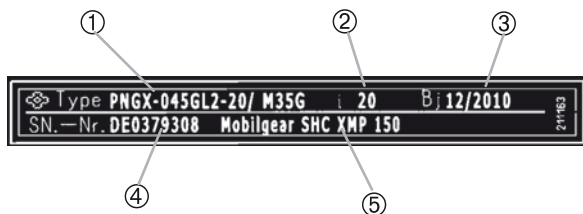
*Tabelle Verdrehspiel

Größe	einstufig					zweistufig		
	L1	L2	L3	L4	L6	L2	L4	L6
	≤ 1'	≤ 2'	≤ 3'	≤ 4'	≤ 6'	≤ 2'	≤ 4'	≤ 6'
045		Δ		●		Δ	●	
080	□		Δ		●	□	Δ	●
250	□		Δ		●	□	Δ	●
450			Δ		●		Δ	●

- = Standard
- Δ = Reduziert
- = Premium

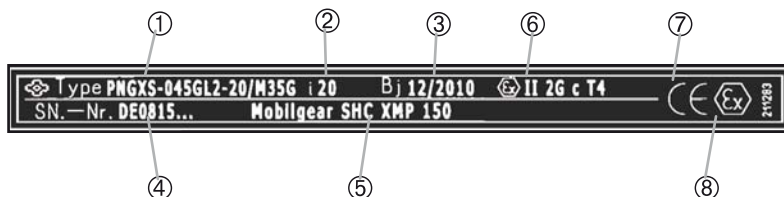
8.2 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf dem Getriebegehäuse und beinhaltet folgende Angaben:



- ① Nomenklatur
- ② Übersetzung – z. B. : 20
- ③ Baujahr (Monat/Jahr) – z. B. : 12/2010
- ④ Seriennummer – z. B. : DE037308
- ⑤ Schmiermittel – z.B. Mobilgear SHC XMP 150

8.3 Typenschild – Atex



- ① Nomenklatur
- ② Übersetzung – z. B. : 20
- ③ Baujahr (Monat/Jahr) – z. B. : 12/2010
- ④ Seriennummer – z. B. : DE037308
- ⑤ Schmiermittel – z.B. Mobilgear SHC XMP 150
- ⑥ Atex-Gruppe
- ⑦ CE-Kennzeichnung
- ⑧ Atex-Kennzeichnung

9. Lagerung

9.1 Lagerungsort



Wenn das Getriebe gelagert wird, ist dafür ein geschützter, trockener Raum erforderlich. Lagerung im Freien unter feuchten oder staubigen Bedingungen, rascher Temperaturwechsel oder Einwirkung von korrosiven Dämpfen sind zu vermeiden.

9.2 Lagerzeit



Das Getriebe sollte nicht länger als ein Jahr trocken und in horizontaler Lage gelagert werden.

Die Temperatur des Lagerortes sollte zwischen 0°C bis +30°C liegen.

9.3 Inbetriebnahme nach der Lagerung



Dichtungen können durch hohe Temperaturen oder UV-Einwirkung undicht werden. Daher sind die Dichtungen vor Inbetriebnahme zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.

Nach Inbetriebnahme prüfen, ob anormale Geräusche auftreten, Vibrationen festzustellen sind oder das Getriebe zu heiß wird. Bei Getriebeeinheiten mit Bremsmotor ist zu prüfen ob die Bremsen korrekt funktionieren. Im Falle irgendwelcher Auffälligkeiten wenden Sie sich, bitte an

Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH oder die nächste Service-Stelle.

10. Einbau



Das Getriebe ist ausschließlich entsprechend der Spezifikation und der Angaben auf dem Typenschild zu verwenden, um einwandfreie Funktion und sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Die Luftzufuhr zum Getriebe darf nicht behindert werden, damit das Getriebe nicht heiß läuft und ein Brand oder Verbrennungen vermieden werden.

Nicht auf dem Getriebe stehen oder sich daran festhalten, da hierbei Verletzungsgefahr besteht.

Drehende Teile dürfen wegen Verletzungsgefahr nicht berührt werden.



Fehlerhafte Anwendungen können zum Verlust des Explosionsschutzes führen!

11. Einsatzbereich und Aufstellung



Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Für Informationen zu anderen Umgebungstemperaturen wenden Sie sich bitte an Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

Luftfeuchtigkeit: 90 % max., kein Kondenswasser

Höhe: 1000 m max.

Umgebungs-klima: Nicht korrosiven oder explosiven Gasen oder Dampf aussetzen.

Für gute Belüftung sorgen, nicht in staubiger Umgebung betreiben.

Einsatzbereich: In geschlossenen Räumen, minimale Staubbelastung, kein Spritzwasser.

Das Getriebe ist so zu installieren, dass Inspektion und Wartung leicht ausgeführt werden können. (Siehe dazu auch Punkt14)



Das Getriebe muss an einem ausreichend stabilen Rahmen angebaut werden

Für andere Einsatzbedingungen als oben beschrieben wenden Sie sich bitte an Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.



12. Anschluss an andere Maschinen

- Die Drehrichtung vor Einbau überprüfen. Nicht übereinstimmende Drehrichtungen können zu Verletzungen führen.
- Alle drehenden Teile des Getriebes sind abzudecken.
- Wenn das Getriebe direkt an eine Maschine angekoppelt wird, vorher prüfen ob die Spezifikationen der Kupplung den Anforderungen entsprechen.
- Wenn ein Riemen zur Übertragung auf eine Maschine benutzt wird, die Riemenspannung prüfen.
- Die Schrauben der Riemenscheibe und der Kupplung vor Inbetriebnahme auf festen Sitz überprüfen, um Verletzungen durch Fluchtungsfehler zu vermeiden.
- Die Schutzabdeckungen für alle Antriebs- und Abtriebsselemente wie Riemen, Kupplungen, etc. sind durch den Betreiber bereitzustellen.
- Die Anschlusskonstruktion darf den Wärmefluss durch Konvektion und Wärmeleitung nicht behindern.



12.1 Übertragungselemente

Kupplungen, Scheiben, Zahn- oder Kettenräder usw., die auf die Getriebewellen aufgesetzt werden, dürfen weder aufgepresst noch aufgeschlagen werden, um Lagerschäden zu vermeiden.

Die korrekte Montage erfolgt durch Anwärmen der aufzuziehenden Teile.

Wenn Zahn- oder Kettenräder an das Getriebe angekoppelt werden, ist die maximal zulässige Radiallast zu beachten, um Lager- oder Wellenschäden zu vermeiden.

Beim Anbau mit Kupplung sind die Maße und Toleranzen wie im Bild und in der Tabelle unten angegeben zu beachten.

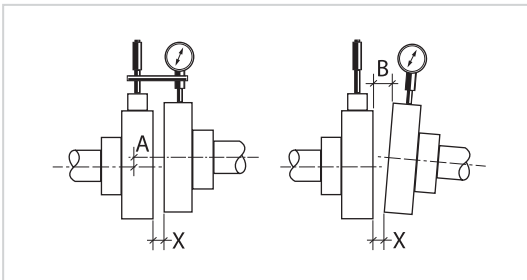


Tabelle Toleranzen Kupplung

Zentriersitz von flexiblen Kupplungen	
A / Toleranz	0,1 mm oder Herstellerspezifikation
B / Toleranz	0,1 mm oder Herstellerspezifikation
X	Herstellerspezifikation



13. Inbetriebnahme des Antriebs

Auf die genaue Beachtung der Sicherheitshinweise wird nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Bei laufendem Getriebe Sicherheitsabstand halten und keine rotierenden Teile berühren, um Verletzungen direkt oder durch hängen bleibende Kleidung zu vermeiden.

Niemals in sich bewegende Teile fassen und Fremdkörper von diesen Teilen fernhalten; andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden an der Maschine.

Das Getriebe wird heiß, nicht berühren - Verbrennungsgefahr!

Im Falle irgendwelcher Anomalien das Getriebe sofort ausschalten.

Das Getriebe nicht überlasten und alle Spezifikationen beachten, um Verletzungen oder Maschinenschäden zu vermeiden.



Eine Inbetriebnahme bzw. ein Betrieb des Getriebes ist verboten, wenn

- keine ordnungsgemäße Montage des Getriebes an andere Applikationen bzw. des Motors durchgeführt wurde
- die Befestigungsschrauben nicht nach den vorgegebenen Drehmomenten angezogen worden sind
- das Getriebe stark verschmutzt ist (z.B. Staubschicht)
- das Schmiermittel im Getriebe unerlaubt getauscht bzw. entfernt wurde
- es mit nicht zulässigen Drehzahlen und Drehmomenten betrieben wird
- es zu hoher Schocklast ausgesetzt wird
- nicht die ordnungsgemäße Temperaturklasse eingehalten wird
- Undichtigkeiten auftreten
- ungewöhnliche Laufgeräusche zu hören sind

14. Inspektion und Wartung

Sind Änderungen wie in unten stehender Tabelle (Tabelle tägliche Inspektion) am Getriebe festzustellen, ist das Getriebe außer Betrieb zu setzen und unser Kundendienst zu kontaktieren.



Die Nenndrehzahl und das Nenndrehmoment werden durch die Gehäusetemperatur begrenzt, die 90°C nicht überschreiten darf.

Tabelle tägliche Inspektion

Zu prüfen	Detaillierte Angaben
Geräusch	Ist das Geräusch außergewöhnlich? Hat sich das Geräusch plötzlich verändert?
Vibration	Vibriert das Getriebe stärker als sonst? Hat sich die Vibration plötzlich verändert?
Oberflächentemperatur	Ist die Oberfläche außergewöhnlich heiß? Steigt die Oberflächentemperatur plötzlich an?



14.1 Wartungsplan

Das Getriebe muss während der Wartungsarbeiten im Stillstand sein.

Die Maschine ist von der Stromversorgung zu trennen.

Stellen Sie sicher, dass die Maschine mit dem eingebauten Getriebe während der Wartungsarbeiten nicht wieder eingeschaltet werden kann.



Tabelle Wartungsplan

Prüfungen	Prüfintervalle		
	Bei Inbetriebnahme	Nach dem Einlaufen (ca. 5 Stunden)	Alle 3 Monate
Sichtkontrolle	●		
Befestigung - Überprüfen der Schraubenanzugsmomente	●		
Temperaturmessung am Gehäuse		●	●
Leckage/ Dichtheit	●	●	●
Staubablagerung an der abtriebsseitigen Dichtung entfernen			●



Das Getriebe ist regelmäßig von Staubablagerungen zu befreien.



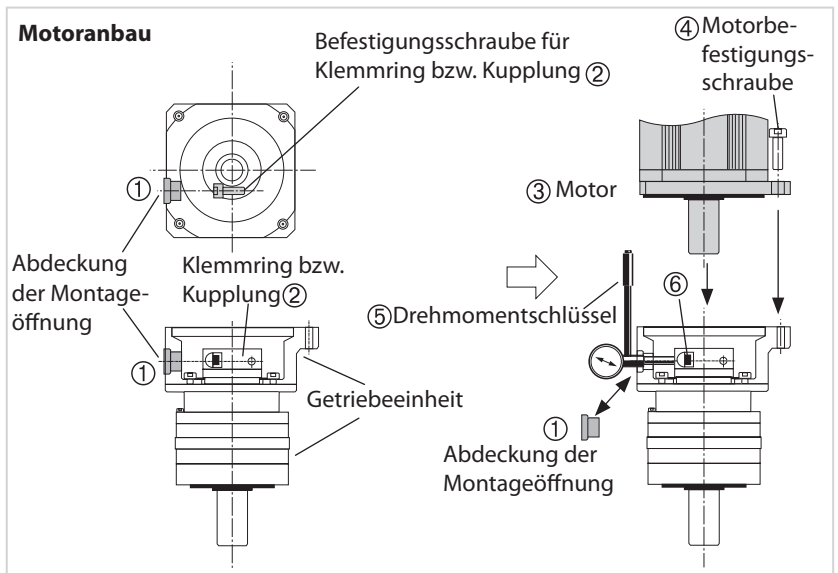
15. Motoranbau

Der Anbau erfolgt in der Reihenfolge 1 bis 8 wie unten beschrieben. Beim Anbauen von Motoren mit Passfedern muss die Passfeder entfernt werden.

1. Getriebe mit Abtriebswelle nach unten auf eine Werkbank aufsetzen.
2. Abdeckung der Montageöffnung im Flansch entfernen (① siehe Zeichnung).
3. Die Plananlageflächen von Getriebe und Motor vor dem Anbau mit einem sauberen Tuch reinigen.
4. Klemmring bzw. Kupplung so drehen, dass sich die Befestigungsschraube unter der Montageöffnung befindet (② in Zeichnung).
5. Motorwelle in die Klemmringbohrung bzw. in die die Kupplungsbohrung einfügen, vertikal einschieben und den Motorflansch in die Getriebeflanschzentrierung einfügen. Nach der Montage mit Klemmring müssen die Schlitze von Klemmring und Welle übereinanderliegen. (Siehe auch Zeichnung Seite 12)
6. Motor am Getriebe festschrauben (④ in Zeichnung)
7. Die Befestigungsschraube (⑥) des Klemmrings bzw. der Kupplung durch die Bohrung des Getriebes mit Drehmomentschlüssel anziehen (siehe ② und ⑤ in Zeichnung). Anzugsmomente wie in Tabelle 1 und 2/ Seite 12 angegeben beachten.
8. Die Abdeckung vom Flansch in die Montageöffnung einfügen.



Stellen oder stützen sie den Motor bei der Montage nie auf dem Klemmring bzw. der Kupplung ab.



Beim Anbau des Motors gehört die Fügestelle nach IP 65 abgedichtet. Hierfür ist eine geeignete (für nach Typenschild angegebene Temperaturklasse) Flüssigdichtung zu verwenden.

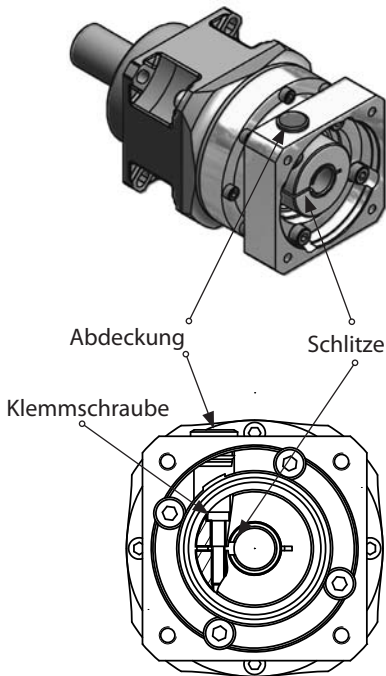
Tabelle 1: Anzugsmomente für Klemmring

Getriebegröße	Klemmring für Motorwellendurchmesser	Klemmschraube DIN 6912	Anzugsdrehmoment
045 1-stufig	Ø8 - Ø14	M5 - 8.8	5,5 Nm
045 2-stufig	Ø16 - Ø19	M6 - 8.8	9,6 Nm
080 2-stufig	Ø22 - Ø28	M8 - 8.8	23 Nm
250 2-stufig	Ø32	M10 - 8.8	46 Nm

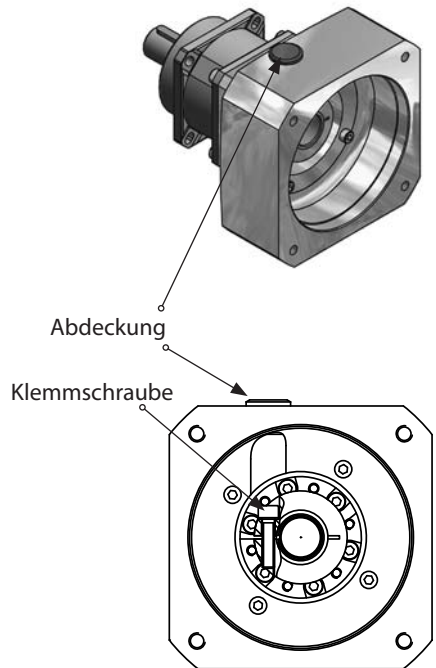
Tabelle 2: Anzugsmomente für Kupplung

Getriebegröße	Kupplung für Motorwellendurchmesser	Klemmschraube DIN EN ISO 4762	Anzugsdrehmoment
080 1-stufig	Ø8 - Ø24	M6 - 12.9	16,5 Nm
250 1-stufig	Ø8 - Ø14	M6 - 12.9	16,5 Nm
450 1-stufig			
450 2-stufig	Ø16 - Ø32	M8 - 8.8	23 Nm

Ausführung mit Klemmring

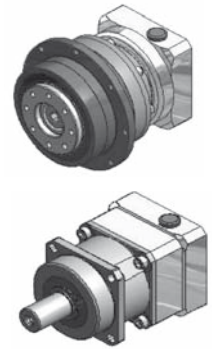


Ausführung mit Kupplung



Motion Control Drives PPG Series NG/NF Type

Precision Planetary Gears Operating manual



Copyright 2011 All rights reserved

Copying, including of extracts, is only permissible with the express approval of Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

The information in this assembly and operating manual has been checked for correctness with extreme care. However, no liability can be accepted for any incorrect or incomplete information.

Technical changes reserved.

Contents:	Page
1. General instructions	14
2. Exclusion of liability	14
3. Safety instructions	15
4. Instructions regarding the EC Directive for equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	15
5. Transport instructions	16
6. Checks before starting installation work	16
7. Lubrication	16
8. Nomenclature/ type plate	17
9. Storage	19
10. Installation	19
11. Area of use and installation	19
12. Connection with other machines	20
13. Commissioning the drive	21
14. Inspection and maintenance	22
15. Fitting to the motor	23

1. General instructions

Always observe the following safety indications in this documentation!



Danger

Incorrect use of the machine can lead to severe injury and/or life-threatening situations.



Dangerous situation

Slight injury can be the result.



Damaging situation

Damage to the drive or the environment can result.



Helpful information



Disposal

Please observe the applicable stipulations



Important notice regarding explosion protection

2. Exclusion of liability

The manufacturer accepts no liability for damage or injury resulting from improper handling of the gearbox.

3. Safety instructions



Read through this operating manual carefully before installing the PPG NG/ NF Type gearbox, so that you are fully acquainted with the correct operation, the safety instructions and the warning indications that need to be observed.



Transport, assembly, lubrication, operation, maintenance and inspection must only be carried out by trained, technical specialist personnel; otherwise there will be a danger of injury or damage to the machine.

Never touch moving parts and keep foreign bodies away from these parts; otherwise there will be a danger of injury or damage to the machine.

The installation must only be used for its intended purpose; otherwise there will be a danger of injury or damage to the machine.

The stipulations regarding explosion protection must be observed. Non-observance can lead to serious accidents.



The gearbox must only be used under the conditions indicated on the type plate (temperature class; max. speeds and torque; gearbox environment).

Modifications or changes to the gearbox may only be carried out with the express, written agreement of Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

If the modification is carried out improperly the explosion protection may be ineffective.

4. Instructions regarding the EC Directive for equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres



According to the EC Directive 94/9/EC, gearboxes are classified as components for fitting into machines and not as independent machines.



As a consequence, commissioning is prohibited until it has been determined that the complete system into which the gearbox is fitted complies with the stipulations of this directive.



5. Transport instructions

The delivery must be checked for damage incurred during transport as soon as it arrives. If any is found, the transport company must be advised immediately.

If it must be presumed that the transport damage would restrict proper operation, commissioning must not be carried out.



Ensure that the packaging is oriented as marked for unpacking in order to prevent possible injury or damage to the gearbox. Please check that the gearbox delivered, as indicated on the type plate, is in accordance with your purchase order, in order to prevent injuries or gearbox damage caused by non-conformity of the technical characteristics. The type plate must not be removed.



6. Checks before starting installation work

- Agreement between the information on the type plate and your order
- The drive should not exhibit any damage
- All bolts must be tight



Failed checks and improper use can lead to the loss of explosion protection



7. Lubrication

PPG Gearboxes are filled with grease and oil in the factory and can be operated without the need for topping up.
(see also the lubrication table below)

Lubrication table

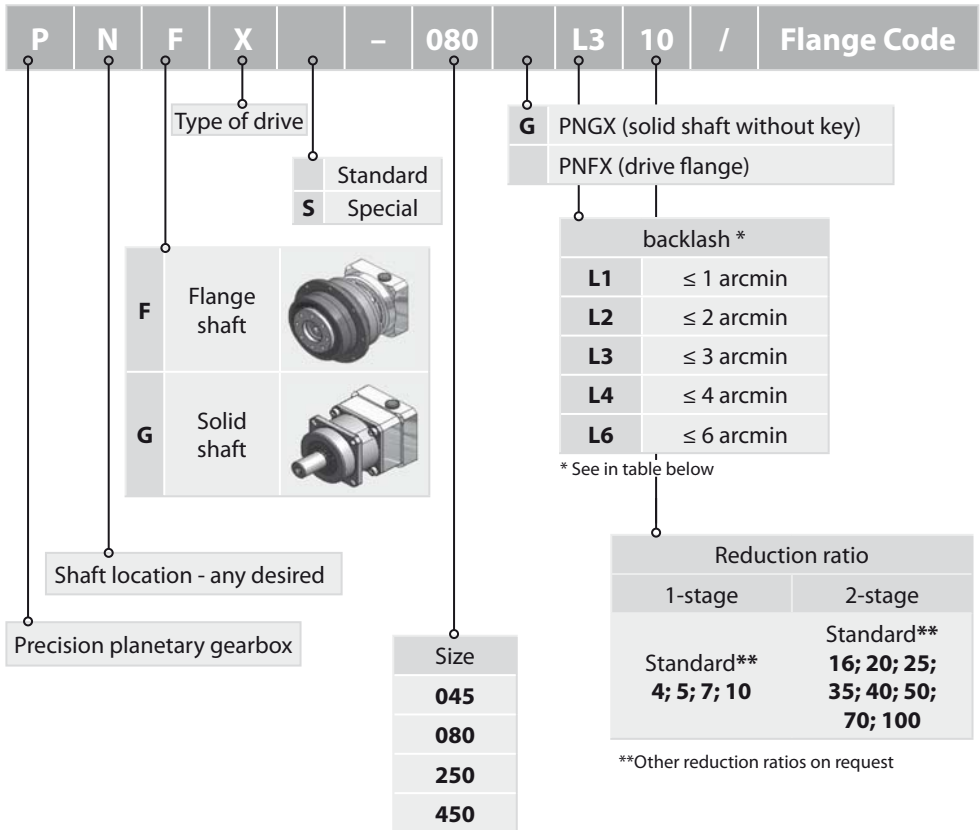
Size	Single stage	Two-stage
045	Oil	Oil
080	Grease	Oil
250	Grease	Oil
450	Grease	Grease

Grease = Castrol Tribol 4747/220-2

Oil = Mobilgear SHC XMP 150

8. Nomenclature/ type plate

8.1 Nomenclature



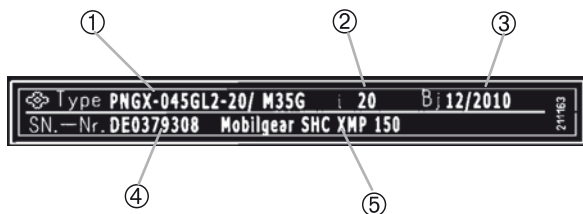
*Table of backlash

Size	Single stage					Two-stage		
	L1	L2	L3	L4	L6	L2	L4	L6
	≤ 1'	≤ 2'	≤ 3'	≤ 4'	≤ 6'	≤ 2'	≤ 4'	≤ 6'
045		Δ		●		Δ	●	
080	□		Δ		●	□	Δ	●
250	□		Δ		●	□	Δ	●
450			Δ		●		Δ	●

- = Standard
- Δ= Reduced
- = Premium

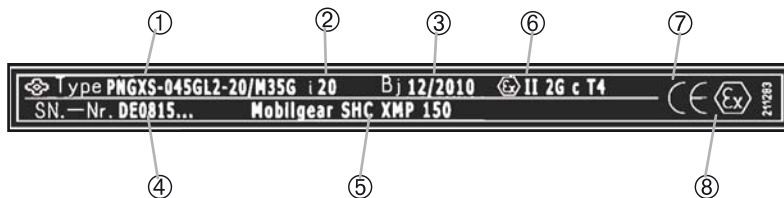
8.2 Type plate

The type plate is located on the gearbox casing and contains the following information:



- ① Nomenclature
- ② Reduction ratio, e.g.:20
- ③ Year of manufacture (month/year) - e.g.:12/2010
- ④ Serial number – e.g.: DE037308
- ⑤ Lubricant – e.g. Mobilgear SHC XMP 150

8.3 Type plate – Atex



- ① Nomenclature
- ② Reduction ration, e.g.: 20
- ③ Year of manufacture (month/year) - e.g.:12/2010
- ④ Serial number – e.g.: DE037308
- ⑤ Lubricant – e.g. Mobilgear SHC XMP 150
- ⑥ Atex Group
- ⑦ CE marking
- ⑧ Atex Designation

9. Storage

9.1 Storage location



If the gearbox is to be stored, a protected, dry room is required. Storage outdoors under damp or dusty conditions with rapid temperature changes or the action of corrosive vapours must be avoided.

9.2 Storage time



The gearbox should not be stored longer than one year in dry conditions and in a horizontal position.

The temperature at the storage location should be between 0°C and +30°C.

9.3 Commissioning after storage



Seals can become leaky as a result of high temperatures or the influence of UV. For this reason, the seals must be checked before commissioning and replaced if necessary.

After starting up, check for unusual noises, vibrations or overheating of the gearbox. On gearboxes with braked motors you must check that the brakes are working properly. In the event of any noticeable effects, please contact Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH or the nearest service location.

10. Installation



The gearbox must only be used in accordance with the specification and the information shown on the type plate in order to ensure perfect functioning and safe operation.

The air supply to the gearbox must not be obstructed to prevent the gearbox from running hot and to avoid creating a fire or burns.

Do not stand on the gearbox or hold on to it since otherwise there is a danger of injury.

Rotating parts must not be touched because of the danger of injury.



Incorrect applications can lead to a loss of explosion protection!

11. Area of use and installation



Ambient temperature: -20°C to +40°C

For other ambient temperatures, please consult Sumitomo Drive Technologies.

Air humidity: 90 % max., no condensation

Altitude: 1000 m max.

Ambient conditions: do not expose to corrosive or explosive gases or steam.

Provide good ventilation, do not operate in dusty conditions.

Application: in closed rooms, minimum dust loading, no spray water.

The gearbox must be installed in such a way that inspection and maintenance can be carried out easily. (see also Point 14)



The gearbox must be mounted on an adequately sturdy framework

For application conditions other than those given above, please consult Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.



12. Connection with other machines

- Check the direction of rotation before installation. Different directions of rotation can lead to injury.
- All rotating parts of the gearbox must be covered.
- If the machine is directly coupled to a machine you must first check whether the specification of the coupling complies with the requirements.
- If a belt is used for transfer to a machine, check the belt tension. .
- Check the bolts on the belt pulley and the coupling before commissioning for tight seating in order to prevent injury caused by misalignment.
- The protective guards for all drives and drive elements, such as belts, couplings, etc. must be provided by the operator.
- The connection structure must not obstruct the flow of heat by convection and the conduction of heat.



12.1 Transmission elements

Couplings, discs, toothed wheels, chain sprockets etc. that are mounted on the gearbox shafts must be neither pressed nor hammered in place in order to prevent damage to the bearings.

The correct manner of fitting is by heating the part to be fitted.

If gearwheels or chain sprockets are connected to the gearbox, the maximum permissible radial loading must be observed in order to prevent bearing or shaft damage.

When fitting with a coupling, the dimensions and tolerances shown in the illustration and in the table below must be observed.

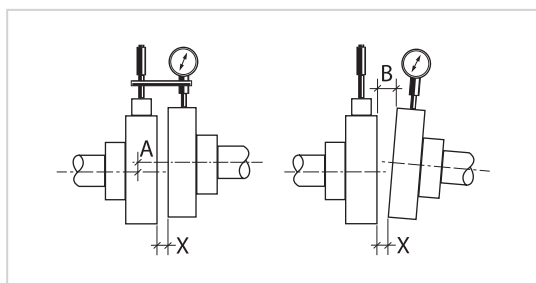


Table of coupling tolerances

Spigot of flexible couplings	
A / tolerance	0.1 mm or manufacturer's specification
B / tolerance	0.1 mm or manufacturer's specification
X	Manufacturer's specifications



13. Commissioning the drive

We point out, once again, that the safety instructions must always be observed. When the gearbox is running, maintain a safe distance and do not touch any rotating parts in order to prevent injury directly or from clothing being caught up. Never reach into moving parts and keep foreign bodies away from these parts; otherwise there is danger of injury or damage to the machine.

The gearbox gets hot, do not touch - danger of burns!

The gearbox must be replaced immediately if any anomalies arise.

Do not overload the gearbox and observe all specifications in order to prevent injuries or damage to the machine.



Commissioning or operating the gearbox is prohibited if

- proper assembly of the gearbox to other applications or to the motor has not been carried out
- the fixing bolts have not been tightened to the prescribed torque
- the gearbox is severely contaminated with dirt (e.g. a layer of dust)
- the lubricant in the gearbox has been changed or removed without permission
- it has been operated at prohibited speeds and torques
- it has been exposed to high shock loading
- the proper temperature class has not been maintained
- in the event of leaks
- you can hear unusual noises when running

14. Inspection and maintenance

If changes as per the table shown below (table of daily inspection and maintenance) are discovered on the gearbox, the gearbox must be taken out of service and you must contact our customer service department.

The rated speed and the nominal torque are limited by the housing temperature, which should not exceed 90°C.



Table of daily inspection

To be checked	Details
Noise	Is the noise unusual? Has the noise suddenly changed?
Vibration	Is the gearbox vibrating more than usual? Has the vibration suddenly changed?
Surface temperature	Is the surface unusually hot? Does the surface temperature rise suddenly?



14.1 Maintenance schedule

The gearbox must be at a standstill during the maintenance work.

The machine should be isolated from the power supply.

Ensure that the machine with the fitted gearbox cannot be re-started during the maintenance work.



Table maintenance schedule

Tests	Test intervals		
	On commissioning	After running in (approx. 5 hours)	Every 3 months
Visual check	●		
Fixing - checking the bolt tightening torques	●		
Temperature measurement on the casing		●	●
Leaks	●	●	●
Dust deposits on driven side seal to be removed			●

The gearbox must be cleaned of dust deposits on a regular basis.





15. Fitting to the motor

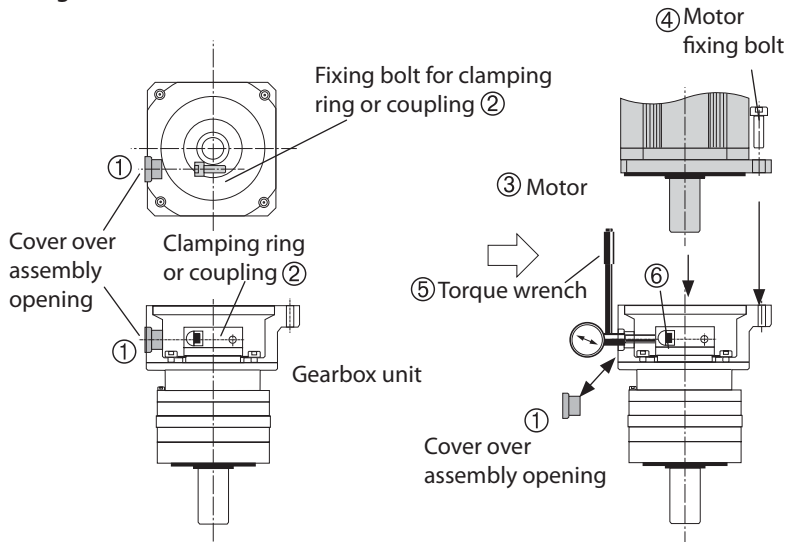
The fitting is carried out in the sequence 1 to 8 as described below. When fitting motors that have keys, the key must be removed.

1. Place the gearbox with the drive shaft pointing downwards on a workbench.
2. Remove the cover over the mounting opening in the flange (① see drawing).
3. Clean the flat contact surfaces of the gearbox and motor with a clean cloth before fitting.
4. Turn the clamping ring or coupling until the fixing screw is located underneath the mounting opening (② in drawing).
5. Insert the motor shaft into the clamping ring hole or in the coupling hole, slide it in vertically and insert the motor flange into the gearbox flange centring. After assembly with the clamping ring, the slots of the clamping ring and the shaft should lie one above the other. (See also drawing page 12)
6. Bolt the motor to the gearbox securely (④ in drawing)
7. Tighten the fixing bolt (⑥) on the clamping ring or coupling through the hole in the gearbox with a torque wrench (see ② and ⑤ in drawing).
Observe the tightening torque as shown in Table 1 and 2/ Page 12.
8. Insert the cover for the flange into the assembly opening.

Never place or support the motor on the clamping ring or the coupling during assembly.



Fitting to the motor



When fitting the motor, the joint face must be sealed in accordance with IP 65. Use a suitable fluid sealant for this (for the temperature class quoted on the type plate).

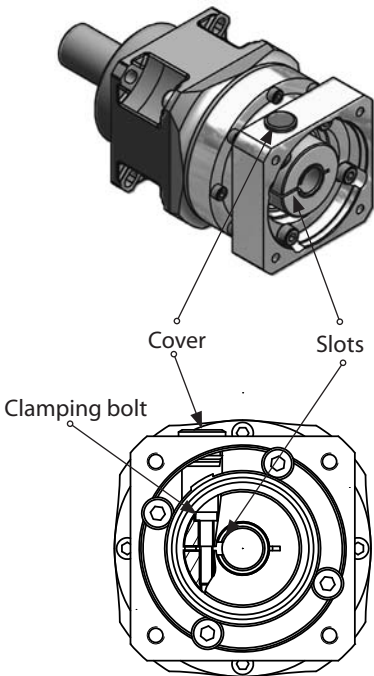
Table 1: Tightening torques for the clamping ring

Gearbox size	Clamping ring for motor shaft diameter	Clamping bolt DIN 6912	Tightening torque
045 1-stage	Ø8 - Ø14	M5 - 8.8	5.5 Nm
045 2-stage	Ø16 - Ø19	M6 - 8.8	9.6 Nm
080 2-stage	Ø22 - Ø28	M8 - 8.8	23 Nm
250 2-stage	Ø32	M10 - 8.8	46 Nm

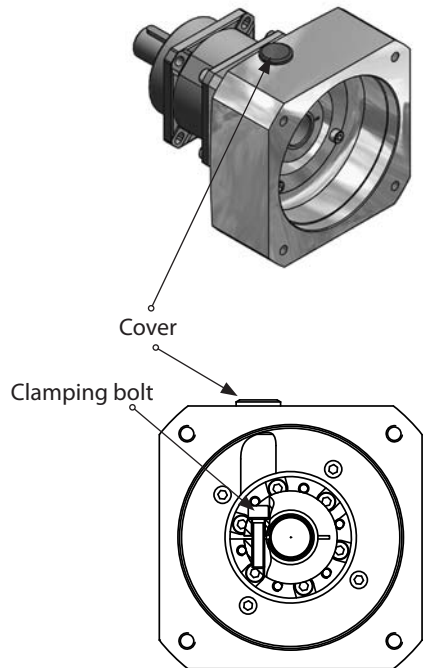
Table 2: Tightening torques for the coupling

Gearbox size	Coupling for motor shaft diameter	Clamping bolt DIN EN ISO 4762	Tightening torque
080 1-stage	Ø8 - Ø24	M6 - 12.9	16.5 Nm
250 1-stage	Ø8 - Ø14	M6 - 12.9	16.5 Nm
450 1-stage	Ø16 - Ø32	M8 - 8.8	23 Nm
450 2-stage			

Type with clamping ring

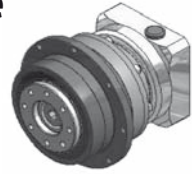


Type with coupling



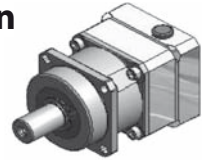
Mécanismes de commande du mouvement

Série PPG Types NG/NF



Réducteur planétaire de précision

Manuel d'utilisation



Copyright 2011 Tous droits réservés

La reproduction, même partielle, n'est autorisée qu'avec le consentement exprès de Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

L'exactitude des informations figurant dans ce manuel de montage et d'utilisation a été vérifiée avec le plus grand soin. Toutefois, nous déclinons toute responsabilité en cas d'éventuelles informations erronées ou incomplètes.

Sous réserve de modifications techniques.

Table des matières :	Page
1. Remarques générales	26
2. Exclusion de responsabilité	26
3. Consignes relatives à la sécurité	27
4. Remarque concernant la directive CE sur les appareils et systèmes de protection en atmosphères explosibles	27
5. Remarques concernant le transport	28
6. Inspection avant le début des travaux d'installation	28
7. Lubrification	28
8. Nomenclature / Plaque signalétique	29
9. Stockage	31
10. Montage	31
11. Conditions d'utilisation et installation	32
12. Raccordement à d'autres machines	32
13. Mise en service de l'entraînement	33
14. Inspection et maintenance	34
15. Montage du moteur	35

1. Remarques générales

Veuillez impérativement suivre les consignes de sécurité présentées dans cette documentation !



Danger

Une utilisation incorrecte de la machine peut entraîner des lésions corporelles, des blessures graves et/ou des situations potentiellement mortelles.



Situation dangereuse

Susceptible d'entraîner des blessures légères.



Situation dommageable

Susceptible d'entraîner des dommages sur l'entraînement ou l'environnement.



Informations utiles



Mise au rebut

Veuillez tenir compte des dispositions en vigueur



Remarque importante concernant la protection contre les explosions

2. Exclusion de responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages ou les blessures qui résulteraient d'un maniement incorrect du réducteur.



3. Remarque relative à la sécurité

Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant l'installation des réducteurs de type PPG NG/NF. Vous bénéficierez ainsi de connaissances précises sur le maniement correct, les dispositions de sécurité à appliquer et les consignes de mise en garde à observer.



Le transport, le montage, la lubrification, l'exploitation, la maintenance et l'inspection ne doivent être confiés qu'à un personnel technique formé ; sinon, il existe un risque de blessures ou de dommages sur la machine.

Ne saisissez jamais des pièces en rotation et tenez éloigné tout corps étranger de ces pièces ; sinon, il existe un risque de blessures ou de dommages sur la machine.

L'installation ne doit être utilisée que conformément à l'usage prévu ; sinon, il existe un risque de blessures ou de dommages sur la machine.



Il convient de respecter les dispositions relatives à la protection contre l'explosion. Un non-respect de ces dispositions peut entraîner des accidents graves.

Le réducteur ne doit être employé que sur les plages de fonctionnement prescrites sur la plaque signalétique (classe de température ; vitesses et couple max. ; environnement du réducteur).

Toute modification ou transformation sur le réducteur ne peut être réalisée qu'avec le consentement exprès écrit de la société Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

En cas de transformation incorrecte, la protection anti-explosion peut s'avérer inefficace.



4. Remarque concernant la directive CE sur les appareils et systèmes de protection en atmosphères explosibles

Selon la directive européenne 94/9 CE, les réducteurs sont considérés comme des composants destinés à un montage dans des machines et non comme des machines autonomes.



Conformément à cette directive, la mise en service reste interdite tant qu'il n'a pas été constaté que l'ensemble de l'installation, dans laquelle le réducteur est intégré, satisfait aux dispositions de cette directive.



5. Remarques concernant le transport

La livraison doit être inspectée dès réception pour vérifier la présence d'éventuels dommages dus au transport. Le cas échéant, ceux-ci doivent être signalés immédiatement à la société de transport.

Si l'on suspecte qu'un dommage dû au transport puisse limiter le fonctionnement correct de l'appareil, celui-ci ne doit pas être mis en service.



Veuillez noter que l'emballage doit être installé tel que représenté pour le déballage afin d'éviter toute blessure ou dommages sur le réducteur. Vérifiez, grâce à la plaque signalétique, que le réducteur livré est conforme à votre commande afin d'éviter toute blessure ou dommage sur le réducteur en raison de la non-correspondance des caractéristiques techniques. La plaque signalétique ne doit pas être retirée.



6. Inspection avant le début des travaux d'installation

- Correspondance des informations de la plaque signalétique avec votre commande
- L'entraînement ne doit présenter aucun dommage
- Toutes les vis doivent être serrées à fond



Des inspections et une utilisation incorrectes peuvent entraîner la perte de la protection anti-explosion



7. Lubrification

Les réducteurs PPG sont remplis d'huile ou de graisse en usine et ne nécessitent pas d'appoint pour la mise en service.

(Se reporter aussi à ce propos au tableau de lubrification ci-dessous)

Tableau de lubrification

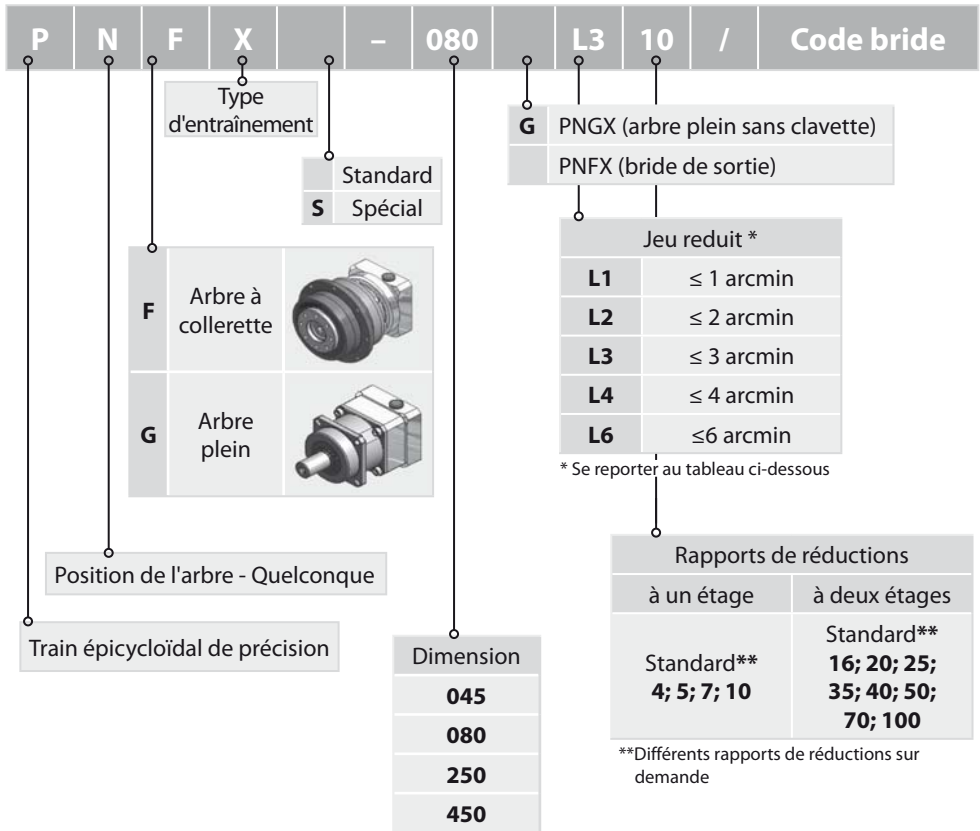
Dimension	à un étage	à deux étages
045	huile	huile
080	graisse	huile
250	graisse	huile
450	graisse	graisse

Graisse = Castrol Tribol 4747/220-2

Huile = Mobilgear SHC XMP 150

8. Nomenclature / Plaque signalétique

8.1 Nomenclature



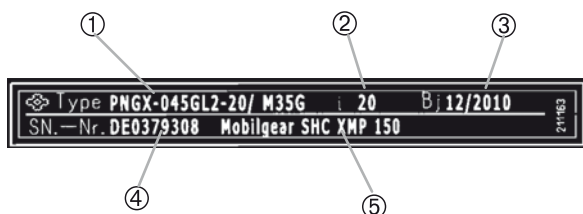
*Tableau du jeu réduit

Dimension	à un étage					à deux étages		
	L1	L2	L3	L4	L6	L2	L4	L6
	≤ 1'	≤ 2'	≤ 3'	≤ 4'	≤ 6'	≤ 2'	≤ 4'	≤ 6'
045		Δ		●		Δ	●	
080	□		Δ		●	□	Δ	●
250	□		Δ		●	□	Δ	●
450			Δ		●		Δ	●

- = Standard
- Δ = Réduit
- = Premium

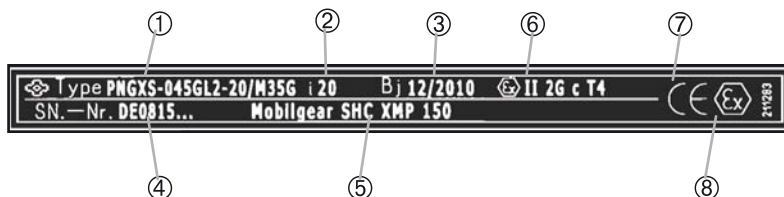
8.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le carter du réducteur et comprend les informations suivantes :



- ① Nomenclature
- ② Démultiplication – par ex. : 20
- ③ Année de construction (mois/année) – par ex. : 12/2010
- ④ Numéro de série – par ex. : DE037308
- ⑤ Lubrifiant – par ex. Mobilgear SHC XMP 150

8.3 Plaque signalétique – Atex



- ① Nomenclature
- ② Démultiplication – par ex. : 20
- ③ Année de construction (mois/année) – par ex. : 12/2010
- ④ Numéro de série – par ex. : DE037308
- ⑤ Lubrifiant – par ex. Mobilgear SHC XMP 150
- ⑥ Groupe Atex
- ⑦ Marquage CE
- ⑧ Marquage Atex0

9. Stockage

9.1 Lieu de stockage



Le réducteur doit être stocké dans un lieu sec et abrité. Il convient d'éviter un stockage à l'extérieur, où le produit sera exposé à l'humidité et à la poussière, aux variations rapides de température ou aux effets de vapeurs corrosives.

9.2 Durée de stockage



Le réducteur doit être stocké au sec et en position horizontale pendant une durée n'excédant pas un an.

La température du lieu de stockage doit être comprise entre 0°C et +30°C.

9.3 Mise en service après le stockage



Les joints peuvent perdre leur étanchéité sous l'effet de températures élevées ou d'un rayonnement UV. Il faut donc contrôler les joints avant la mise en service et les remplacer le cas échéant.

Après la mise en service, vérifier si des bruits inhabituels surviennent, si des vibrations sont à constater ou si le réducteur devient brûlant. Dans le cas de réducteurs avec moteur frein, il faut vérifier si les freins fonctionnent correctement. En cas d'apparition d'un quelconque fait notable, veuillez vous adresser à Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH ou à l'atelier de maintenance le plus proche.

10. Montage



Afin de garantir un fonctionnement parfait et une exploitation en toute sécurité, le réducteur ne doit être utilisé que conformément aux spécifications et aux informations présentes sur la plaque signalétique.

L'arrivée d'air vers le réducteur ne doit pas être entravée afin que le réducteur ne s'échauffe pas pendant le fonctionnement et afin de prévenir tout risque d'incendie ou de brûlure.

Ne pas se tenir sur le réducteur, ni s'y accrocher sous peine de se blesser.

Ne pas toucher aux pièces en rotation en raison du risque de blessure.



Une utilisation incorrecte peut entraîner la perte de la protection anti-explosion !

11. Conditions d'utilisation et installation



Température ambiante : -20°C à +40°C

Pour d'autres températures ambiantes, veuillez contacter :
Sumitomo Drive Technologies.

Humidité de l'air : 90% max., pas d'eau de condensation

Altitude : 1 000 m max.

Atmosphère ambiante : pas d'exposition à des gaz ou des vapeurs corrosifs ou explosifs.
Assurer une bonne ventilation, pas d'exploitation dans un environnement poussiéreux.
Zone d'utilisation : dans des pièces fermées, avec une teneur en poussière minimale, pas de projections d'eau.

Le réducteur doit être installé de façon à pouvoir réaliser l'inspection et la maintenance en toute aisance. (Se reporter à ce propos au point 14)

Le réducteur doit être monté sur un cadre suffisamment robuste.

Pour d'autres conditions que celles décrites ci-dessus, veuillez contacter :
Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.





12. Raccordement à d'autres machines

- Vérifier le sens de rotation avant le montage. Des sens de rotation contradictoires peuvent entraîner des blessures.
- Toutes les pièces en rotation doivent être couvertes.
- Lorsque le réducteur est accouplé directement à une machine, il faut vérifier au préalable si les spécifications du coupleur répondent aux exigences.
- Si une courroie de transmission est utilisée sur une machine, vérifier la tension de cette courroie.
- Avant la mise en service, vérifier la bonne fixation des vis de la poulie et du coupleur afin d'éviter toute blessure par erreur d'alignement.
- Les habillages de protection pour tous les éléments d'entraînement et de sortie comme les courroies, les coupleurs, etc. doivent être mis à disposition par l'exploitant.
- La structure de raccordement ne doit pas entraver le flux de chaleur par convection et la conduction thermique.



12.1 Éléments de transmission

Les coupleurs, poulies, roues dentées ou pignons à chaîne, etc. qui sont installés sur les arbres du réducteur ne doivent être ni emmanchés en force, ni frappés afin d'éviter d'endommager les paliers.

Le montage correct s'effectue en échauffant les pièces à monter.

Lorsque des roues dentées ou des pignons à chaîne sont accouplés au réducteur, il faut tenir compte de la charge radiale maximale admise pour éviter tout dommage sur les paliers ou les arbres.

En cas de montage avec un coupleur, il faut respecter les dimensions et tolérances comme indiqué ci-dessous sur le schéma et dans le tableau.

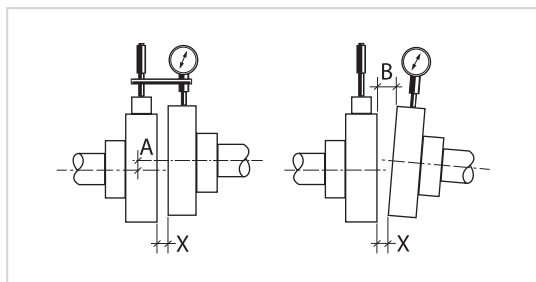


Tableau des tolérances pour le coupleur

Position de centrage des coupleurs flexibles	
A / Tolérance	0,1 mm ou spécifications du fabricant
B / Tolérance	0,1 mm ou spécifications du fabricant
X	Spécifications du fabricant



13. Mise en service de l'entraînement

Nous soulignons une nouvelle fois expressément la nécessité d'observer scrupuleusement les consignes de sécurité.

Lorsque le réducteur est en fonctionnement, conserver une distance de sécurité et ne pas toucher aux pièces en rotation pour éviter toute blessure directe ou par happement des vêtements.

Ne jamais saisir des pièces en rotation et tenir éloigné tout corps étranger de ces pièces ; sinon, il existe un risque de blessures ou de dommages sur la machine.

Le réducteur est brûlant, ne pas le toucher - Risque de brûlure !

En cas d'apparition d'une quelconque anomalie, mettre le réducteur immédiatement hors tension. .

Ne pas mettre le réducteur en surcharge et respecter toutes les spécifications afin d'éviter toute blessure ou dommage sur la machine.



La mise en service ou l'exploitation du réducteur est interdite lorsque :

- Le montage du réducteur sur d'autres applications ou le montage du moteur n'ont pas été réalisés correctement
- Les vis de fixation n'ont pas été serrées conformément aux couples prescrits
- Le réducteur est fortement encrassé (par ex. Couche de poussière)
- Le lubrifiant dans le réducteur a été remplacé ou retiré sans autorisation
- L'exploitation a lieu avec des vitesses et des couples non admis
- Celui-ci a été exposé à un choc important
- La classe de température réglementaire n'est pas respectée
- Des défauts d'étanchéité apparaissent
- Des bruits de fonctionnement inhabituels sont audibles

14. Inspection et maintenance

Si vous constatez des modifications sur le réducteur telles que décrites dans le tableau ci-dessous (Tableau des inspections quotidiennes et de la maintenance), mettez le réducteur hors service et contactez notre service après-vente.

La vitesse nominale et le couple nominal sont limités par la température de l'enveloppe qui ne doit pas dépasser 90 °C.



Tableau des inspections quotidiennes



A inspecter	Informations détaillées
Bruits	Y-a-t-il des bruits inhabituels ? Les bruits ont-ils changé subitement ?
Vibrations	Le réducteur vibre t-il plus fort que d'habitude ? Les vibrations ont-elles subitement changé ?
Température de surface	La surface est-elle inhabituellement brûlante ? La température de surface augmente-t-elle subitement ?



14.1 Plan de maintenance

Le réducteur doit être à l'arrêt pendant les travaux de maintenance.

L'alimentation électrique de la machine doit être coupée.

Assurez-vous que la machine ne puisse pas être remise en service pendant les travaux de maintenance.



Tableau du plan de maintenance



Inspections	Fréquence d'inspection		
	A la mise en service	Après le rodage (env. 5 heures)	Tous les 3 mois
Contrôle visuel	●		
Fixation - Contrôle du couple de serrage des vis	●		
Mesure de la température sur le carter		●	●
Fuites / Etanchéité	●	●	●
Retirer le dépôt de poussière sur le joint côté sortie			●

Les dépôts de poussière sur le réducteur doivent être éliminés régulièrement.



15. Montage du moteur

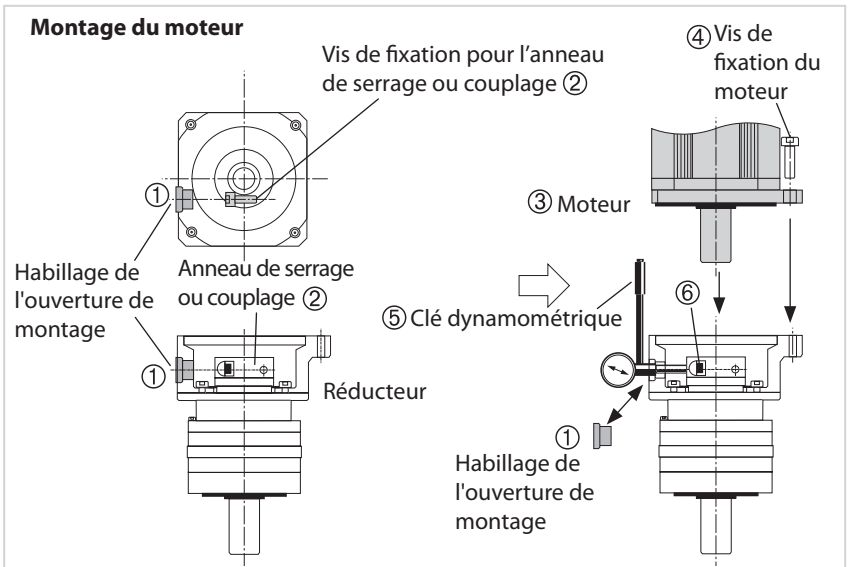
Le montage s'effectue dans l'ordre 1 à 8, tel que décrit ci-dessous. Dans le cas du montage de moteurs pourvus de clavettes, il faut enlever les clavettes.

1. Placer le réducteur avec l'arbre de sortie vers le bas sur un établi.
2. Retirer l'habillage de l'ouverture de montage dans la bride (① voir schéma).
3. Avant le montage, nettoyer les surfaces d'appui planes de l'installation du réducteur et du moteur avec un chiffon propre.
4. Tourner l'anneau de serrage ou couplage de façon à ce que la vis de fixation se trouve sous l'ouverture de montage (② sur le schéma).
5. Insérer l'arbre moteur dans l'alésage d'anneau de serrage ou du coupleur, le faire coulisser verticalement et insérer la bride du moteur dans le centrage de la bride du réducteur. Après le montage avec l'anneau de serrage, les fentes de l'anneau de serrage et celles de l'arbre doivent se recouvrir. (Voir également le dessin page 36)
6. Visser à fond le moteur sur le réducteur (④ sur le schéma)
7. Serrer la vis de fixation (⑥) de l'anneau de serrage ou du couplage en passant par l'alésage du réducteur à l'aide d'une clé dynamométrique (voir ② et ⑤ sur le schéma). Tenir compte des couples de serrage indiqués dans le tableau 1 et 2/ page 36.



8. Insérer l'habillage de la bride dans l'ouverture de montage

Ne déposez jamais ou n'appuyez jamais le moteur sur l'anneau de serrage ou sur le couplage lors du montage.



Lors du montage du moteur, le point d'assemblage est rendu étanche selon IP 65. Pour cela, il faut utiliser un joint liquide adapté (en fonction de la classe de température indiquée sur la plaque signalétique).

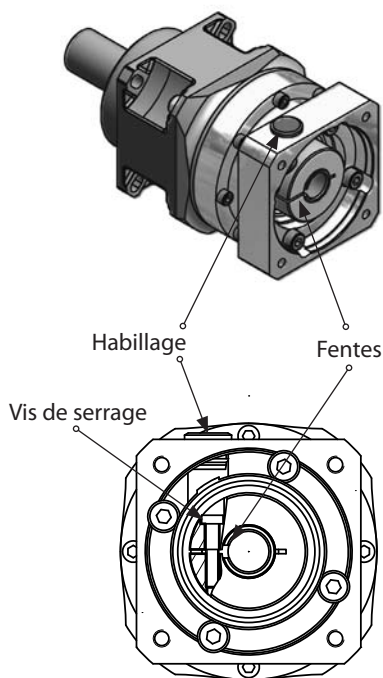
Tableau 1 : Couples de serrage pour anneau de serrage

Dimension du réducteur	Anneau de serrage pour le diamètre de l'arbre moteur	Vis de serrage DIN 6912	Couple de serrage
045 un étage	Ø8 - Ø14	M5 - 8.8	5,5 Nm
045 deux étages	Ø16 - Ø19	M6 - 8.8	9,6 Nm
080 deux étages	Ø22 - Ø28	M8 - 8.8	23 Nm
250 deux étages	Ø32	M10 - 8.8	46 Nm

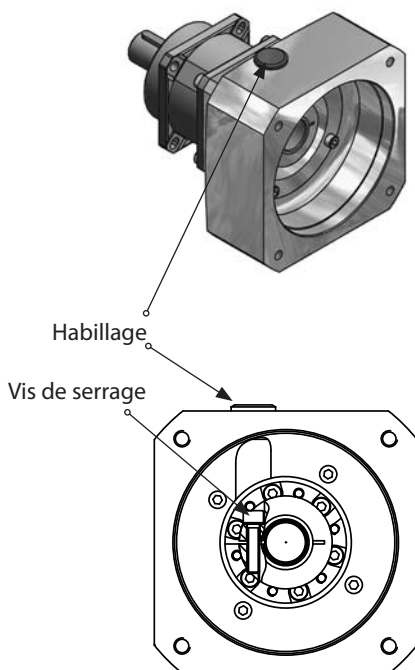
Tableau 2 : Couples de serrage pour couplage

Dimension du réducteur	Coupleur pour le diamètre de l'arbre moteur	Vis de serrage DIN EN ISO 4762	Couple de serrage
080 à un étage	Ø8 - Ø24	M6 - 12.9	16,5 Nm
250 à un étage	Ø8 - Ø14	M6 - 12.9	16,5 Nm
450 à un étage	Ø16 - Ø32	M8 - 8.8	23 Nm
450 à deux étages			

Type avec anneau de serrage



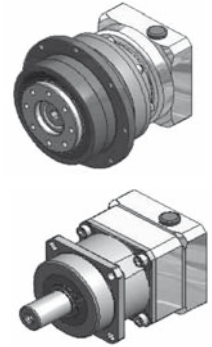
Type avec couplage



Motion Control Drives PPG Series NG/NF Type

Riduttori epicicloidali di precisione

Manuale d'uso e manutenzione



Copyright 2011 Tutti i diritti riservati

La ristampa, anche parziale, è consentita solamente con l'espressa autorizzazione di Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

La correttezza dei dati contenuti nel presente manuale di montaggio, uso e manutenzione è stata verificata con grande accuratezza. Ciononostante si declina qualsiasi responsabilità per eventuali dati errati o incompleti.

Con riserva di modifiche tecniche.

Indice:	Pagina
1. Avvertenze generali	38
2. Esclusione di responsabilità	38
3. Avvertenze di sicurezza	39
4. Avvertenza sulla Direttiva CE sugli apparecchi e sui sistemi di protezione in ambienti a rischio di deflagrazione ..	39
5. Avvertenze di trasporto	40
6. Verifica prima dell'inizio dei lavori di installazione	40
7. Lubrificazione	40
8. Nomenclatura/ targa identificativa	41
9. Stoccaggio	43
10. Montaggio	43
11. Campo di applicazione e installazione	43
12. Collegamento ad altre macchine	44
13. Messa in funzione dell'azionamento	45
14. Ispezione e manutenzione	46
15. Assemblaggio del motore	47

1. Avvertenza generale

Rispettare assolutamente le seguenti avvertenze di sicurezza contenute nella presente documentazione!



Pericolo

Un utilizzo errato della macchina può provocare danni fisici, lesioni gravi o situazioni fatali.



Situazione pericolosa

Può provocare lesioni lievi.



Situazione dannosa

Può provocare danni all'azionamento oppure all'ambiente.



Informazione utile



Smaltimento

Osservare le disposizioni vigenti



Avvertenza importante sulla protezione antideflagrante

2. Esclusione di responsabilità

Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per danni o lesioni risultanti da una gestione impropria del riduttore.

3. Avvertenza di sicurezza



Prima di installare il riduttore tipo PPG NG/ NF leggere attentamente le presenti istruzioni d'uso e manutenzione in modo da acquisire una conoscenza completa dell'impiego corretto, delle disposizioni di sicurezza da applicare e delle avvertenze da osservare.



Il trasporto, il montaggio, la lubrificazione, l'esercizio, la manutenzione e l'ispezione possono essere effettuati esclusivamente da personale tecnico specializzato e qualificato; in caso contrario sussiste il pericolo di lesioni o di danni alla macchina.

Non afferrare mai le parti in movimento e tenere i corpi estranei lontani da dette parti; in caso contrario sussiste il pericolo di lesioni o di danni alla macchina.

Impiegare l'impianto solamente per lo scopo di impiego previsto; in caso contrario sussiste il pericolo di lesioni o di danni alla macchina.



Osservare le disposizioni relative alla protezione antideflagrante. La mancata osservanza può provocare infortuni gravi.

Impiegare il riduttore solamente negli intervalli indicati sulla targa identificativa (classe di temperatura; numeri di giri e coppia max.; ambiente circostante).

Eventuali lavori di modifica e di trasformazione sul riduttore possono essere effettuati solamente previa espressa autorizzazione scritta di Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

Un'eventuale trasformazione impropria può rendere inefficace la protezione antideflagrante.

4. Avvertenza sulla Direttiva CE sugli apparecchi e sui sistemi di protezione in ambienti a rischio di deflagrazione



Ai sensi della Direttiva 94/9/CE, i riduttori sono considerati componenti di montaggio su macchine e non macchine a sé stanti.



Pertanto la messa in funzione non è consentita fintanto che non si accerti la conformità dell'intero impianto in cui è montato il riduttore alle disposizioni di detta Direttiva.



5. Avvertenze di trasporto

Controllare la presenza di eventuali danni di trasporto alla fornitura subito dopo la presa in consegna. Detti danni dovranno poi essere eventualmente comunicati alla ditta di trasporto.

Se si presume che un danno di trasporto limiti il regolare esercizio del riduttore, se ne dovrà escludere la messa in funzione.



Tener presente che l'imballaggio deve essere disposto come raffigurato per il disimballaggio, per evitare eventuali lesioni o danni al riduttore. Verificare che il riduttore fornito sia conforme all'ordine leggendone i dati sulla targa identificativa, per evitare lesioni o danni al riduttore a causa della mancata concordanza dei dati tecnici. Non rimuovere la targa identificativa.



6. Verifica prima dell'inizio dei lavori di installazione

- Concordanza dei dati riportati sulla targa identificativa con l'ordine
- L'unità non deve presentare danni
- Tutte le viti devono essere ben fisse nella loro sede



Verifiche non correttamente effettuate e il successivo utilizzo possono rendere inefficace la protezione antideflagrante



7. Lubrificazione

I riduttori PPG sono già riempiti in fabbrica di grasso o di olio, e vengono messi in esercizio senza necessità di rabbocco. (vedere al proposito anche la tabella di lubrificazione sottostante).

Tabella di lubrificazione

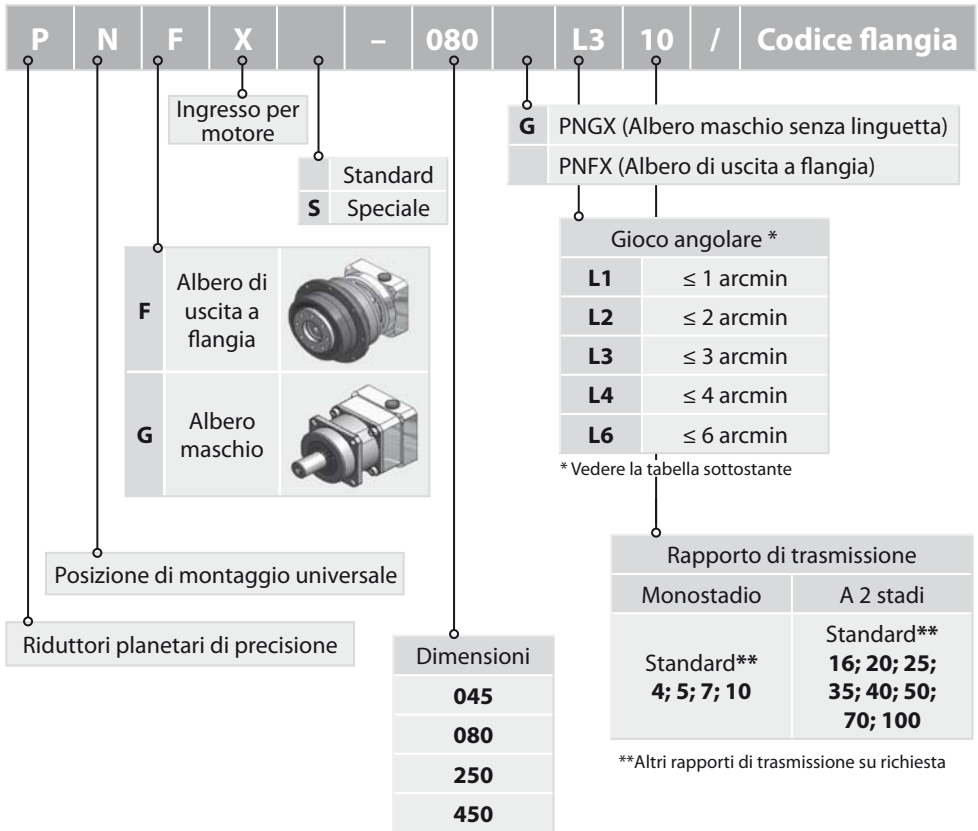
Grandezza	Monostadio	A 2 stadi
045	Olio	Olio
080	Grasso	Olio
250	Grasso	Olio
450	Grasso	Grasso

Grasso = Castrol Tribol 4747/220-2

Olio = Mobilgear SHC XMP 150

8. Nomenclatura/ targa identificativa

8.1 Nomenclatura



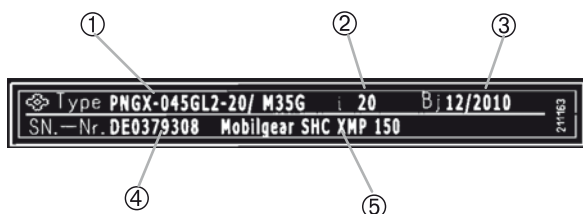
*Tabella gioco angolare

Grandezza	Monostadio					A 2 stadi		
	L1	L2	L3	L4	L6	L2	L4	L6
	≤ 1'	≤ 2'	≤ 3'	≤ 4'	≤ 6'	≤ 2'	≤ 4'	≤ 6'
045		Δ		●		Δ	●	
080	□		Δ		●	□	Δ	●
250	□		Δ		●	□	Δ	●
450			Δ		●		Δ	●

- = standard
- Δ = ridotto
- = Premium

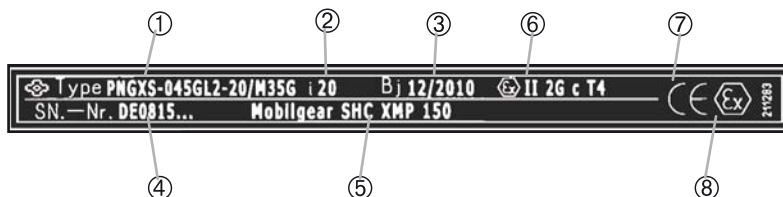
8.2 Targa identificativa

La targa identificativa si trova sulla carcassa del riduttore e contiene i seguenti dati:



- ① Nomenclatura
- ② Rapporto di trasmissione – ad es.: 20
- ③ Anno di costruzione (mese/anno) – ad es.: 12/2010
- ④ Numero di serie – ad es.: DE037308
- ⑤ Lubrificante – ad es. Mobilgear SHC XMP 150

8.3 Targa identificativa – Atex



- ① Nomenclatura
- ② Rapporto di trasmissione – ad es.: 20
- ③ Anno di costruzione (mese/anno) – ad es.: 12/2010
- ④ Numero di serie – ad es.: DE037308
- ⑤ Lubrificante – ad es. Mobilgear SHC XMP 150
- ⑥ Gruppo ATEX
- ⑦ Marcatura CE
- ⑧ Marcatura ATEX

9. Stoccaggio

9.1 Luogo di stoccaggio



Stoccare il riduttore in un luogo protetto e asciutto. Evitare lo stoccaggio all'aperto in condizioni di umidità e di polvere, con rapidi cambi di temperatura o sotto l'effetto di vapori corrosivi.

9.2 Durata dello stoccaggio



Stoccare il riduttore per un periodo non superiore a un anno in un luogo asciutto e in posizione orizzontale.

La temperatura del luogo di stoccaggio dovrà essere compresa tra 0° C e +30° C.

9.3 Messa in funzione dopo lo stoccaggio



Le guarnizioni possono non essere più a tenuta a causa delle alte temperature oppure dei raggi UV. Per questo motivo è opportuno verificare ed eventualmente sostituire le guarnizioni prima della messa in funzione.

Dopo la messa in funzione verificare l'eventuale presenza di rumori anomali e vibrazioni o l'eventuale surriscaldamento del riduttore. In caso di unità riduttore con motore autofrenante verificare che i freni funzionino correttamente. In caso di anomalie si prega di rivolgersi a Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH, oppure al più vicino Centro assistenza.

10. Montaggio



Utilizzare il riduttore esclusivamente in conformità alle specifiche e ai dati riportati sulla targa identificativa, per garantirne il regolare e sicuro funzionamento.

Non ostacolare l'alimentazione dell'aria al riduttore, in modo che quest'ultimo non si scaldi durante il funzionamento e sia possibile evitare incendi o ustioni.

Non sostare sul riduttore, né afferrarlo: pericolo di lesioni.

Non toccare le parti rotanti: pericolo di lesioni.



Un utilizzo scorretto può provocare la perdita della protezione antideflagrazione.

11. Campo di applicazione e installazione



Temperatura ambiente: da -20° C a +40° C

Per altre temperature ambiente si prega di contattare Sumitomo Drive Technologies.

Umidità relativa: 90% max., senza condensa

Altezza: 1000 m max.

Ambiente circostante: non esporre a gas corrosivi o esplosivi, o al vapore.

Garantire una buona aerazione, non mettere in funzione in un ambiente polveroso.

Campo di applicazione: in locali chiusi, con formazione minima di polvere, senza spruzzi d'acqua.

Installare il riduttore in modo tale da agevolare lo svolgimento delle operazioni di ispezione e manutenzione. (vedere al proposito anche il punto 14)

Installare il riduttore su di un telaio sufficientemente stabile



Per condizioni di impiego diverse da quelle descritte in precedenza si prega di rivolgersi a Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.



12. Collegamento ad altre macchine

- Verificare il senso di rotazione prima del montaggio. Sensi di rotazione non corrispondenti possono provocare lesioni.
- Coprire tutte le parti rotanti del riduttore.
- Se si accoppia il riduttore direttamente a una macchina, verificare preventivamente la conformità ai requisiti delle specifiche dell'accoppiamento.
- Se si utilizza una cinghia per la trasmissione a una macchina, verificare la tensione di detta cinghia.
- Verificare che le viti della puleggia e dell'accoppiamento siano ben salde prima della messa in funzione, per evitare lesioni dovute a errori di allineamento.
- Il gestore dovrà mettere a disposizione le coperture di protezione per tutti gli elementi dell'azionamento e della presa di forza come cinghie, accoppiamenti, ecc.
- La struttura del collegamento non dovrà ostacolare il flusso di calore per convezione e conduzione termica.



12.1 Elementi di trasmissione

Non forzare e non martellare i giunti, i dischi, le ruote dentate o gli ingranaggi per catene, ecc. montati sugli alberi del riduttore, per evitare danni ai cuscinetti.

Il montaggio corretto avviene riscaldando le parti da accoppiare.

Se vengono accoppiati al riduttore ruote dentate o ingranaggi per catene, rispettare il carico radiale massimo consentito per evitare danni ai cuscinetti o agli alberi.

Durante l'assemblaggio con un giunto, osservare le dimensioni e le tolleranze indicate in figura e nella tabella sottostante.

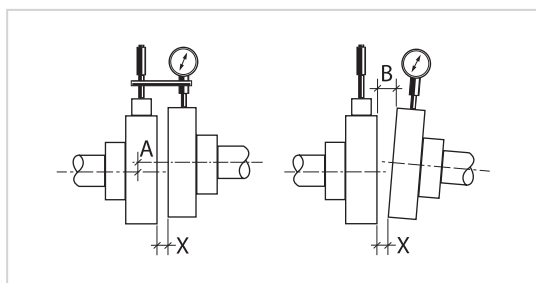


Tabella Tolleranze accoppiamento

Sede di centraggio di giunti flessibili	
A / Tolleranza	0,1 mm o specifica del costruttore
B / Tolleranza	0,1 mm o specifica del costruttore
X	Specifica del costruttore



13. Messa in funzione del riduttore

Si ricorda espressamente la necessità rispettare le avvertenze di sicurezza. Quando il riduttore è in funzione, mantenere la distanza di sicurezza e non toccare le parti rotanti per evitare lesioni dirette o dovute ad un abbigliamento non aderente.

Non afferrare mai le parti in movimento e tenere i corpi estranei lontani da dette parti; in caso contrario sussiste il pericolo di lesioni o di danni alla macchina.

Il riduttore si riscalda notevolmente, non toccarlo: pericolo di ustioni!

In caso di anomalie disattivare immediatamente il riduttore.

Non sovraccaricare il riduttore e osservare tutte le specifiche per evitare lesioni o danni alla macchina.

È vietato mettere in funzione o far funzionare il riduttore se:

- Non è stato effettuato il montaggio regolare del riduttore su altre applicazioni oppure del motore
- Le viti di fissaggio non sono state serrate secondo le coppie predefinite
- Il riduttore è molto sporco (ad es. strato di polvere)
- Il lubrificante del riduttore è stato sostituito o rimosso senza autorizzazione
- Viene fatto funzionare a numeri di giri e coppie non consentiti
- Viene esposto ad un eccessivo carico da shock
- Non viene rispettata la classe corretta di temperatura
- Si verificano difetti di tenuta
- Si verificano rumori anomali



14. Ispezione e manutenzione

Se si constatano variazioni nel riduttore rispetto alla tabella sottostante (tabella Ispezione e manutenzione quotidiana), mettere fuori servizio il riduttore e contattare il nostro servizio Assistenza clienti.



Il numero di giri e la coppia nominali vengono limitati dalla temperatura della carcassa, che non deve superare i 90°C.

Tabella Ispezione quotidiana



Da verificare	Dettagli
Rumore	Il rumore è inconsueto? Il rumore è cambiato improvvisamente?
Vibrazioni	Il riduttore vibra più del solito? Le vibrazioni sono cambiate improvvisamente?
Temperatura superficiale	La temperatura superficiale è eccezionalmente alta? La temperatura superficiale aumenta improvvisamente?



14.1 Piano di manutenzione

Durante i lavori di manutenzione il riduttore deve essere fermo.

Scollegare la macchina dall'alimentazione di corrente.

Garantire che la macchina non possa essere riavviata con il riduttore montato durante i lavori di manutenzione.



Tabella Piano di manutenzione



Verifica	Intervali di verifica		
	Alla messa in funzione	Dopo il rodaggio (ca. 5 ore)	Ogni 3 mesi
Controllo visivo	●		
Fissaggio - verificare le coppie di serraggio delle viti	●		
Misurazione della temperatura sulla carcassa		●	●
Perdita/ ermeticità	●	●	●
Rimuovere i depositi di polvere dalla guarnizione lato presa di forza			●

Eliminare regolarmente i depositi di polvere dal riduttore.



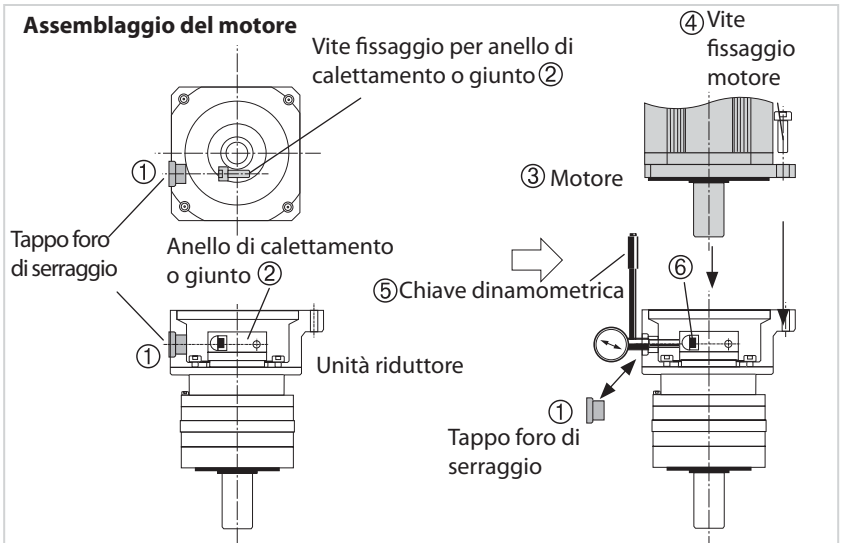
15. Assemblaggio del motore

L'assemblaggio avviene nella sequenza descritta qui di seguito nei punti da 1 a 8. Per l'assemblaggio dei motori con linguetta rimuovere quest'ultima.

1. Collocare il riduttore con l'albero di uscita verso il basso su di un banco di lavoro.
2. Rimuovere il tappo del foro di serraggio della flangia (① vedere disegno).
3. Pulire le superfici di appoggio piane del riduttore e del motore con un panno pulito prima dell'assemblaggio.
4. Ruotare l'anello di calettamento o il giunto in modo tale che la vite di fissaggio si trovi sotto il foro di serraggio (② nel disegno).
5. Inserire l'albero motore nel foro dell'anello di calettamento o nel foro del giunto, spingerlo in senso verticale e inserire la flangia motore nel centraggio della flangia del riduttore. Dopo il montaggio con l'anello di calettamento, la fessura di quest'ultimo e quella dell'albero devono essere sovrapposte (vedere anche il disegno a pagina 48).
6. Fissare il motore al riduttore (④ nel disegno).
7. Serrare la vite di fissaggio (⑥) dell'anello di calettamento o del giunto attraverso il foro del riduttore con una chiave dinamometrica (vedere ② e ⑤ nel disegno).
8. Inserire il tappo del foro di serraggio.

Osservare le coppie di serraggio come indicato nella Tabella 1 e 2/ pagina 48.

Non appoggiare né supportare mai il motore sull'anello di calettamento o sul giunto durante il montaggio.



Durante l'assemblaggio del motore sigillare il punto di giunzione come da IP 65. A questo proposito utilizzare un sigillante liquido idoneo (per la classe di temperatura indicata sulla targa identificativa).

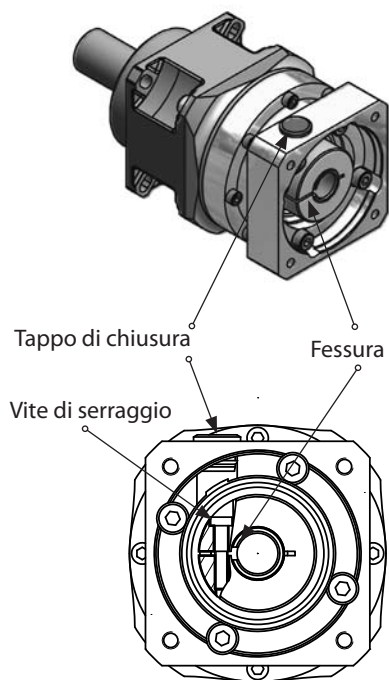
Tabella 1: coppie di serraggio per l'anello di calettamento

Grandezza riduttore	Anello di calettamento per Ø albero motore	Vite di serraggio DIN 6912	Coppia di serraggio
045 monostadio 045 a 2 stadi 080 a 2 stadi 250 a 2 stadi	Ø8 - Ø14	M5 - 8.8	5,5 Nm
	Ø16 - Ø19	M6 - 8.8	9,6 Nm
	Ø22 - Ø28	M8 - 8.8	23 Nm
	Ø32	M10 - 8.8	46 Nm

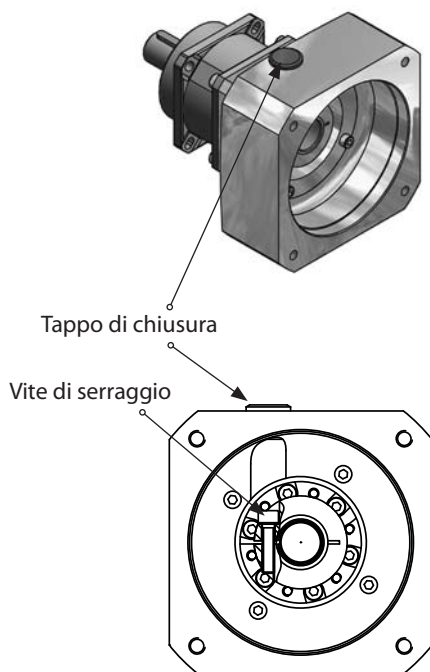
Tabella 2: coppie di serraggio per il giunto

Grandezza riduttore	Giunto per Ø albero motore	Vite di serraggio DIN EN ISO 4762	Coppia di serraggio
080 monostadio	Ø8 - Ø24	M6 - 12.9	16,5 Nm
250 monostadio 450 monostadio 450 a 2 stadi	Ø8 - Ø14	M6 - 12.9	16,5 Nm
	Ø16 - Ø32	M8 - 8.8	23 Nm

Versione con anello di calettamento



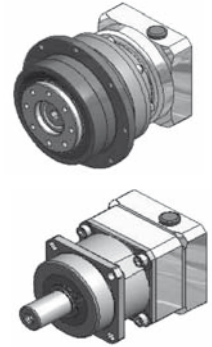
Versione con giunto



Reductor de velocidad Serie PPG Tipo NG/NF

Reductores planetarios de precisión

Manual de instrucciones



Copyright 2011 Todos los derechos reservados

La reproducción incluso resumida solo estará permitida con la autorización expresa de Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

Se ha comprobado detenidamente la precisión de los datos en el presente manual de uso y montaje. Sin embargo, no podemos aceptar responsabilidad alguna respecto a posibles datos incompletos o erróneos.

Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

Índice de contenido:	Página
1. Indicaciones generales	50
2. Exención de responsabilidad	50
3. Indicaciones de seguridad	51
4. Indicaciones respecto a las directivas CE sobre dispositivos y sistemas de protección en zonas con peligro de explosión	51
5. Indicaciones de transporte	52
6. Inspección antes de iniciar la instalación	52
7. Lubricación	52
8. Nomenclatura / Placa de características	53
9. Almacenamiento	55
10. Montaje	55
11. Área de aplicación y disposición	55
12. Conexión a otras máquinas	56
13. Puesta en marcha del accionamiento	57
14. Inspección y mantenimiento	58
15. Montaje del motor	59

1. Indicaciones generales

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del presente manual.



Peligro

El uso inadecuado de la máquina puede provocar daños físicos, lesiones graves o generar situaciones de peligro de muerte.



Situación de peligro

Peligro de lesiones leves.



Situación con daños

Se pueden producir daños en el accionamiento o el entorno.



Información útil



Eliminación de residuos

Tenga en cuenta las normativas aplicables



Indicación importante sobre protección contra explosiones

2. Exención de responsabilidad

El fabricante no se responsabiliza de los daños o lesiones derivados del uso indebido de los reductores.

3. Indicaciones de seguridad



Antes de la instalación de los reductores PPG tipo NG/ NF, lea atentamente el presente manual de instrucciones, para tener un conocimiento preciso sobre el manejo correcto, las disposiciones de seguridad aplicables y las indicaciones de advertencia a tener en cuenta.



El transporte, montaje, lubricación, manejo, mantenimiento e inspección deberán ser realizados exclusivamente por personal técnico formado, de lo contrario existe el peligro de que se produzcan lesiones u otros daños en la máquina.

Nunca toque las piezas en movimiento y evite la presencia de sustancias extrañas; de lo contrario existe el peligro de que se produzcan lesiones o daños en la máquina.

La instalación deberá ser utilizada únicamente para su uso previsto, de lo contrario existe el peligro de que se produzcan lesiones o daños en la máquina.



Deben tenerse en cuenta las disposiciones de protección contra explosiones. El incumplimiento de estas puede provocar graves accidentes.

El reductor solo podrá utilizarse según los campos indicados en la placa de características (clase de temperatura; máx. par de giro y revoluciones; entorno del reductor).

Solo se podrán realizar modificaciones o adaptaciones en los reductores con la autorización expresa y por escrito de Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.

Unas modificaciones inadecuadas pueden anular la protección contra explosión.

4. Indicaciones respecto a las directivas CE sobre dispositivos y sistemas de protección en zonas con peligro de explosión



Según la directiva CE 94/9 CE, los reductores son componentes integrados en máquinas y no máquinas autónomas.



Por lo tanto, está prohibida la puesta en marcha hasta que se pueda determinar que toda la instalación en la que está montado el reductor cumple las disposiciones de esta directiva.



5. Indicaciones de transporte

Se deberán comprobar los posibles daños de transporte en el suministro inmediatamente después de la recepción. Dado el caso, los daños deberán comunicarse enseguida a la empresa de transporte.

En caso de que se pueda considerar que un daño provocado durante el transporte puede perjudicar el funcionamiento adecuado, no deberá ponerse en marcha.



Tenga en cuenta que el producto está diseñado para ser desempaquetado tal y como se indica para evitar posibles lesiones o daños en el reductor. Compruebe que el reductor corresponde a su pedido según la placa de características, para evitar lesiones o daños en el reductor por falta de correspondencia entre las características técnicas. No se debe retirar la placa de características.



6. Inspección antes de iniciar la instalación

- Correspondencia entre los datos de la placa de características y de su pedido
- El accionamiento no debe presentar daños
- Todos los tornillos deben estar correctamente fijados



Las inspecciones y la aplicación inadecuadas pueden provocar la pérdida de la protección contra explosiones



7. Lubricación

Los reductores PPG ya vienen de fábrica con grasa o aceite y se utilizan sin necesidad de ser rellenados.

(Véase la siguiente tabla sobre lubricación)

Tabla de lubricación

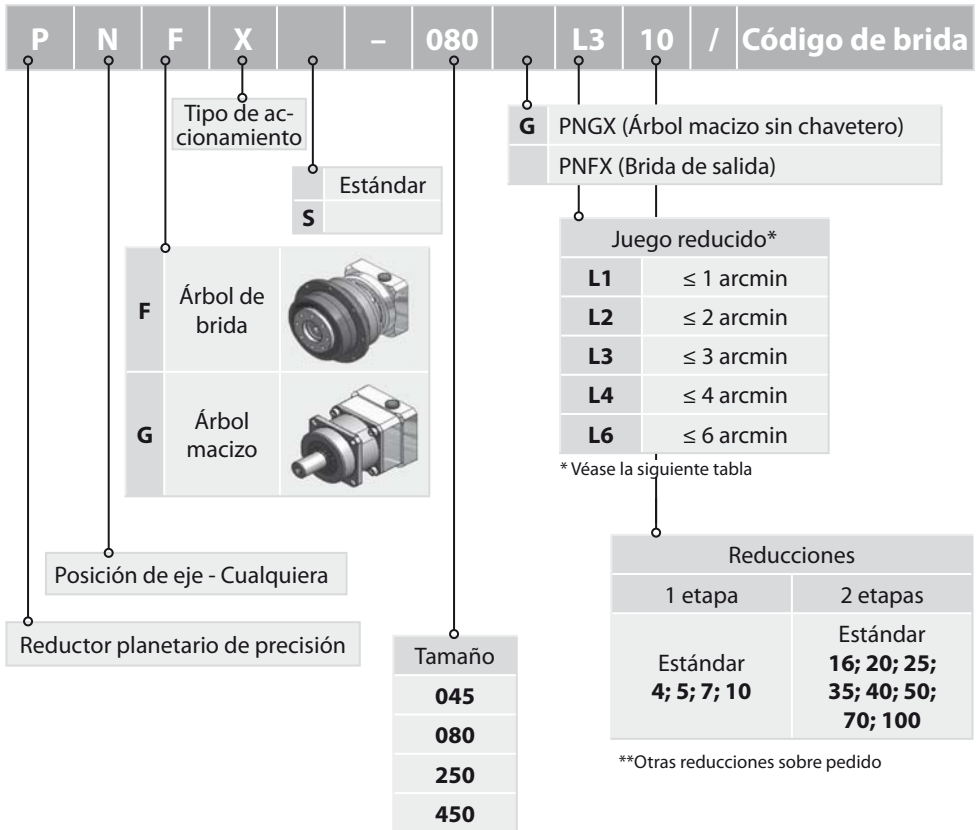
Tamaño	1 etapa	2 etapas
045	Aceite	Aceite
080	Grasa	Aceite
250	Grasa	Aceite
450	Grasa	Grasa

Grasa = Castrol Tribol 4747/220-2

Aceite = Mobilgear SHC XMP 150

8. Nomenclatura / Placa de características

8.1 Nomenclatura



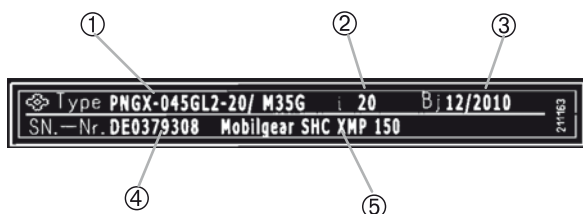
*Tabla de juego reducido

Tamaño	1 etapa					2 etapas		
	L1	L2	L3	L4	L6	L2	L4	L6
	≤ 1'	≤ 2'	≤ 3'	≤ 4'	≤ 6'	≤ 2'	≤ 4'	≤ 6'
045		Δ		●		Δ	●	
080	□		Δ		●	□	Δ	●
250	□		Δ		●	□	Δ	●
450			Δ		●		Δ	●

- = Estándar
- Δ = Reducido
- = Premium

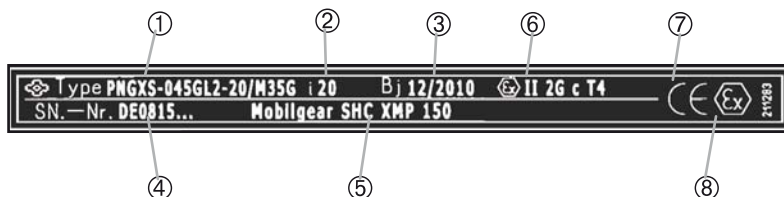
8.2 Placa de características

La placa de características se encuentra en la carcasa del reductor y contiene los siguientes datos:



- ① Nomenclatura
- ② Transmisión – p. ej. : 20
- ③ Año constructivo (mes/año) – p. ej. : 12/2010
- ④ Número de serie – p. ej. : DE037308
- ⑤ Lubricante – p.ej. Mobilgear SHC XMP 150

8.3 Placa de características – Atex



- ① Nomenclatura
- ② Transmisión – p. ej. : 20
- ③ Año constructivo (mes/año) – p. ej. : 12/2010
- ④ Número de serie – p. ej. : DE037308
- ⑤ Lubricante – p.ej. Mobilgear SHC XMP 150
- ⑥ Grupo Atex
- ⑦ Identificación CE
- ⑧ Identificación Atex

9. Almacenamiento

9.1 Lugar de almacenamiento



Cuando se almacene el reductor, deberá disponerse de un espacio seco y protegido. Se debe evitar el almacenamiento al aire libre o en condiciones de humedad o polvo, con cambios bruscos de temperatura o bajo el efecto de vapores corrosivos.

9.2 Tiempo de almacenamiento



El reductor deberá almacenarse seco y en posición horizontal durante no más de un año.

La temperatura del lugar de almacenamiento deberá ser de entre 0°C y +30°C.

9.3 Puesta en marcha después del almacenamiento



La obturación puede verse afectada por temperaturas elevadas o por rayos ultravioleta. Por lo tanto, deberá comprobarse la obturación antes de la puesta en marcha y deberá reemplazarse en caso necesario.

Después de la puesta en marcha, compruebe si se producen ruidos extraños, vibraciones o si se calienta demasiado el reductor. En los reductores con motor de frenado, deberá comprobarse también si el freno funciona correctamente. En caso de producirse cualquier circunstancia especial, póngase en contacto con Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH o su centro de servicio más cercano.

10. Montaje



El reductor deberá utilizarse exclusivamente según las especificaciones y datos indicados en la placa de características para garantizar un correcto funcionamiento y un manejo seguro.

No se debe impedir el suministro de aire al reductor, para que el reductor no se caliente y evitar así la combustión o incendio.

No colocarse sobre el reductor ni sujetarlo, ya que existe peligro de lesiones.

No se deben tocar las piezas en movimiento ya que hay peligro de lesiones.



¡Unas aplicaciones inadecuadas pueden provocar la pérdida de protección contra explosión!

11. Área de aplicación y disposición



Temperatura ambiente: entre -20°C y +40°C

Para una temperatura ambiente diferente, consulte a Sumitomo Drive Technologies.

Humedad del aire: máx. 90%, sin condensación de agua

Altura: máx. 1000 m

Condiciones ambientales: no aplicar gases o vapores corrosivos o explosivos.

Garantizar una ventilación adecuada, no utilizar en ambientes polvorientos.

Ámbito de aplicación: salas cerradas con un contenido de polvo mínimo, sin salpicaduras de agua.

El reductor debe instalarse de tal manera que permita realizar fácilmente la inspección y el mantenimiento. (Véase también el punto 14)

El reductor debe montarse en un marco con estabilidad suficiente

Ante cualquier otra condición de uso que difiera de la descrita anteriormente, consulte a Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH.





12. Conexión a otras máquinas

- Comprobar la dirección de giro antes del montaje. Si la dirección de giro no es la que corresponde, pueden producirse lesiones.
- Deben cubrirse todas las piezas en movimiento del reductor.
- Si se ha de acoplar el reductor directamente a una máquina, comprobar antes si las especificaciones del acoplamiento cumplen los requisitos.
- Si se va a utilizar una correa de transmisión en una máquina, comprobar la tensión de la correa.
- Comprobar la fijación correcta de los tornillos de la polea y del acoplamiento antes de la puesta en marcha para evitar lesiones por fallos de alineación.
- El operario deberá preparar las cubiertas de protección para todos los elementos de accionamiento y salida como correas, acoplamientos, etc.
- La estructura de conexiones no deberá impedir el flujo de calor por convección ni la conducción de calor.



12.1 Elementos de transmisión

Los acoplamientos, poleas, ruedas dentadas o de cadena etc. que se vayan a colocar en los ejes de los reductores, no deberán ser prensados ni golpeados para evitar daños en el rodamiento.

El montaje adecuado debe realizarse mediante el calentamiento de las piezas a montar. Cuando se vayan a acoplar ruedas dentadas o de cadena al reductor, deberá tenerse en cuenta la máxima carga radial admitida, para evitar daños en el rodamiento o en el eje.

En el montaje con acoplamiento, deberán respetarse las medidas y tolerancias que se indican en la siguiente tabla.

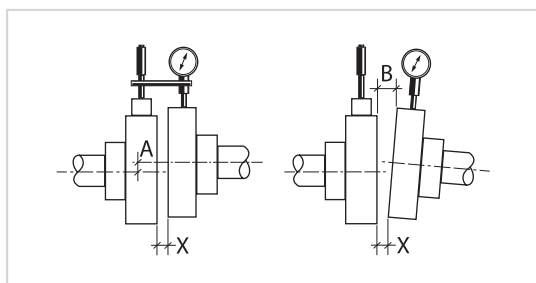


Tabla de tolerancias de acoplamiento

Asiento de centraje de los acoplamientos flexibles	
A / Tolerancia	0,1 mm o según especificación del fabricante
B / Tolerancia	0,1 mm o según especificación del fabricante
X	Según especificación del fabricante



13. Puesta en marcha del accionamiento

Insistimos expresamente en el cumplimiento preciso de las indicaciones de seguridad. Mantener la distancia de seguridad respecto a los reductores en movimiento y no tocar ninguna pieza en movimiento para evitar lesiones directas o provocadas por llevar vestimenta suelta que puede quedar enganchada.

Nunca toque las piezas en movimiento y evite la presencia de sustancias extrañas; de lo contrario existe el peligro que se produzcan lesiones o daños en la máquina.

El reductor se calienta, no tocar, ¡peligro de quemaduras!

En caso de cualquier anomalía, desconectar inmediatamente el reductor.

No sobrecargar el reductor y tener en cuenta todas las especificaciones para evitar lesiones o daños en la máquina.



Está prohibida la puesta en marcha o el funcionamiento del reductor en las siguientes circunstancias:

- No se ha realizado el montaje adecuado del reductor o del motor en otras aplicaciones
- No se han apretado los tornillos de fijación en el par de giro indicado
- El reductor está muy sucio (p.ej. capa de polvo)
- Se ha cambiado o eliminado sin permiso el lubricante del reductor
- Funciona con revoluciones y par de giro no admitidos
- Se aplica una elevada carga de choque
- No se cumple la clase de temperatura correspondiente
- Se producen fugas
- Se oyen ruidos raros

14. Inspección y mantenimiento

Si se producen modificaciones en el reductor como las indicadas en la siguiente tabla (Tabla de inspección y mantenimiento diario), se deberá poner el reductor fuera de servicio y avisar a nuestro servicio de atención al cliente.



El régimen nominal y el par nominal están limitados por la temperatura de la carcasa, que no deberá superar los 90°C.

Tabla de inspección diario



Comprobar	Datos detallados
Ruido	Se oyen ruidos raros? Ha cambiado el ruido repentinamente?
Vibración	Vibra el reductor más de lo habitual? Ha cambiado la vibración repentinamente?
Temperatura superficial	La superficie está más caliente de lo normal? Aumenta la temperatura de la superficie repentinamente?



14.1 Plan de mantenimiento

El reductor debe estar detenido durante los trabajos de mantenimiento.

Debe desconectarse la máquina de la alimentación.

Asegúrese de que la máquina no se pueda conectar involuntariamente con el reductor montado durante los trabajos de mantenimiento.



Tabla del plan de mantenimiento



Inspecciones	Intervalos de inspección		
	En la puesta en marcha	Después de la marcha (aprox. 5 horas)	Cada 3 meses
Control visual	●		
Fijación - Comprobar el par de apriete de los tornillos	●		
Medición de temperatura en la carcasa		●	●
Fugas / Obturación	●	●	●
Retirar la acumulación de polvo en la obturación del lado de salida			●

Deben eliminarse regularmente las acumulaciones de polvo en el reductor.



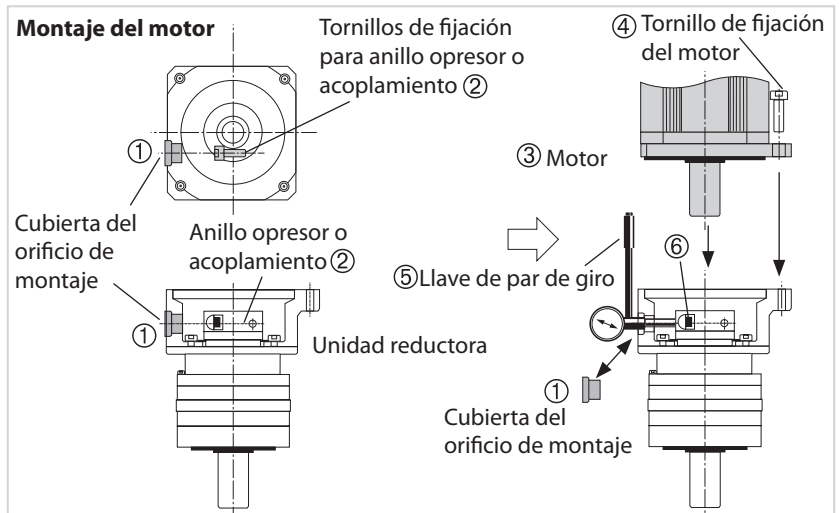
15. Montaje del motor

El montaje se produce en la secuencia de 1 a 8 tal y como se describe a continuación. En el montaje de motores con chavetero, debe retirarse el chavetero.

1. Colocar el reductor con el eje de salida hacia abajo sobre un banco de taller.
2. Retirar la cubierta del orificio de montaje en la brida (① véase ilustración).
3. Limpiar las superficies de posicionamiento del reductor y el motor antes del montaje con un paño limpio.
4. Girar el anillo opresor o acoplamiento de tal manera que los tornillos de fijación se encuentren debajo del orificio de montaje (② en la ilustración).
5. Introducir el eje del motor en orificio de anillo, o en el que el orificio de acoplamiento, desplazar verticalmente e introducir la brida del motor en el centrado de la brida de reductor. Después del montaje con el anillo opresor, las ranuras de este y del eje deben estar superpuestas. (Véase también el plano de la página 60).
6. Atornillar el motor en el reductor (④ en la ilustración).
7. Apretar los tornillos de fijación (⑥) del anillo opresor o del acoplamiento a través del orificio del reductor con la llave de par de giro (véase ② y ⑤ en la ilustración). Utilizar el par de apriete indicado en la tabla 1 y 2/ página 60.
8. Introducir la cubierta de la brida en el orificio de montaje.



Nunca deposite o apoye el motor durante el montaje sobre el anillo opresor o acoplamiento.



El motor deberá montarse con una protección de obturación del nivel IP 65. Para ello deberá utilizarse una obturación líquida adecuada (para la clase de temperatura indicada en la placa de características).

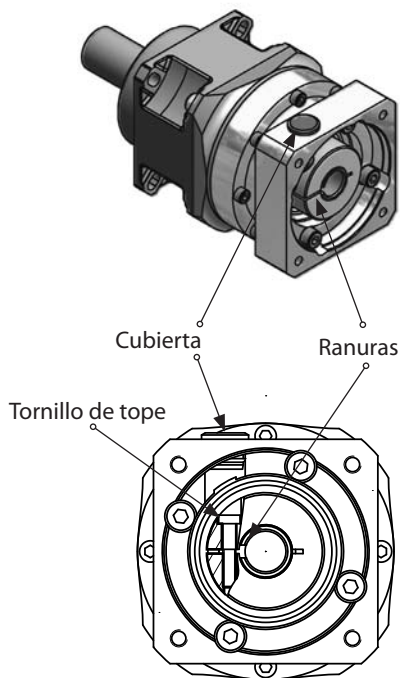
Tabla 1: Par de apriete del anillo opresor

Tamaño del reductor	Anillo de apriete para el diámetro del eje del motor	Tornillo de tope DIN 6912	Par de apriete
045 1 etapa	Ø8 - Ø14	M5 - 8.8	5,5 Nm
045 2 etapas	Ø16 - Ø19	M6 - 8.8	9,6 Nm
080 2 etapas		M8 - 8.8	23 Nm
250 2 etapas	Ø22 - Ø28	M8 - 8.8	23 Nm
	Ø32	M10 - 8.8	46 Nm

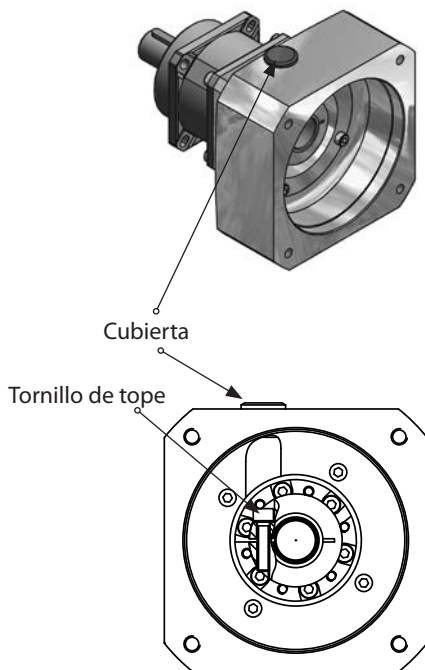
Tabla 2: Par de apriete del acoplamiento

Tamaño del reductor	Acoplamiento para diámetro del árbol del motor	Tornillo de tope DIN EN ISO 4762	Par de apriete
080 1 etapa	Ø8 - Ø24	M6 - 12.9	16,5 Nm
250 1 etapa	Ø8 - Ø14	M6 - 12.9	16,5 Nm
450 1 etapa		M8 - 8.8	23 Nm
450 2 etapas		M8 - 8.8	23 Nm

Tipo con anillo opresor



Tipo con acoplamiento



Worldwide locations

World Headquarters

JAPAN

Sumitomo Heavy Industries Ltd.
PTC Group
Think Park Tower, 1-1,
Osaki 2-chome,
Shinagawa-ku, Tokyo 141-6025
www.cyclo.shi.co.jp

Headquarters & Manufacturing

USA

Sumitomo Drive Technologies
Sumitomo Machinery Corp. of America
4200 Holland Boulevard
Chesapeake, VA 23323
Tel. +1 (757) 4 85 33 55
Fax +1 (757) 4 87 31 93
www.smcyclo.com

Headquarters & Manufacturing

EUROPE

Germany

Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH
European Headquarters
Cyclostraße 92
85229 Markt Indersdorf
Germany
Tel. +49 (0) 81 36 66-0
Fax +49 (0) 81 36 57 71
E-Mail: marktind@sce-cyclo.com
www.sumitomodriveeurope.com

Subsidiaries & Sales Offices in

Europe

Austria

Sales Office Austria
Gruentalerstraße 30 A
4020 Linz
Austria
Tel. +43 (0) 732 33 09 58
Fax +43 (0) 732 33 19 78

Benelux

Sales Office Benelux
Heikneuterlaan 23
3010 Kessel-Lo/ Leuven
Belgium
Tel. +32 (0) 16 60 83 11
Fax +32 (0) 16 57 16 39

France

SM-Cyclo France SAS
Techniparc
8 Avenue Christian Doppler
77700 Serris
France
Tél. +33 (1) 64 17 17 17
Fax + 33 (1) 64 17 17 18

Italy

SM-Cyclo Italy S.R.L.
Via dell'Artigianato 23
20010 Cornaredo (MI)
Italy
Tel. +39 (0) 2 93 56 21 21
Fax +39 (0) 2 93 56 98 93

Spain

SM-Cyclo Iberia
Edificio Gobelas
C/Landabbarri no. 4
Escalera 1 – 2.º Izqda
48940 Leioa, Vizcaya
Spain
Tel. +34 (0) 94 48 05 38 9
Fax +34 (0) 94 48 01 55 0

Sweden

SM-Cyclo Scandinavia AB
Ridbanegatan 4
21377 Malmö
Sweden
Tel. +46 (0) 40 22 00 30
Fax +46 (0) 40 22 00 35

United Kingdom

SM-Cyclo UK, Ltd.
Unit 29, Bergen Way,
Sutton Fields Industrial Estate
Kingston upon Hull
HU7 0YQ, East Yorkshire
United Kingdom
Tel. +44 (0) 14 82 79 03 40
Fax +44 (0) 14 82 79 03 21