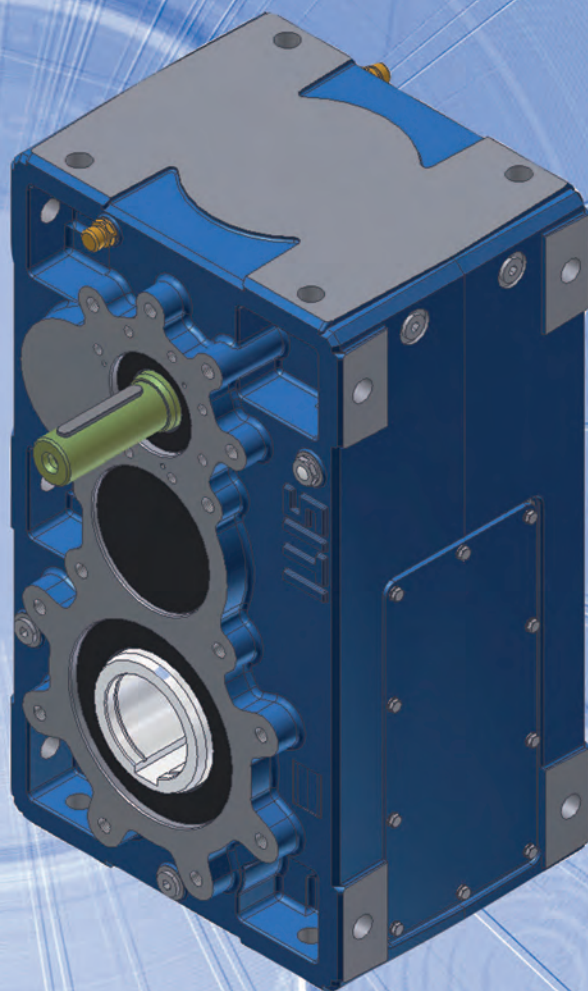


SITI

SPA

SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI
®

NPL - MNPLGC



CATALOGO TECNICO - COMMERCIALE



TECHNICAL & COMMERCIAL CATALOGUE



TECHNISCHER HANDELSKATALOG

08.2011

SITI S.p.A. La ringrazia per la fiducia accordata e Le ricorda che il Suo riduttore è il risultato di un lavoro di miglioramento del prodotto che i nostri tecnici perseguono continuamente, grazie ad una ricerca costante nel settore.

La rete di Assistenza è a Sua disposizione per aiutarLa a risolvere dubbi che potessero sorgere nella lettura di questa pubblicazione.

E' vietata la riproduzione, la memorizzazione o l'alterazione, anche parziale, di questa pubblicazione, senza una autorizzazione scritta da parte della SITI S.p.A.

DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

We, at SITI S.p.A., would like to thank you for the confidence shown in choosing our products. Our dedication to quality and innovation has allowed us to develop highly efficient gearboxes able to fulfil even the most demanding requirements.

If, in case of any doubt, please do not hesitate to contact our Customer Service Department or Service centers for more detailed information.

Copyright. The contents of the manual and drawings are valuable trade secrets and must not be given to third parties, copied, reproduced, disclosed or transferred unless duly authorized by SITI S.p.A. in writing in advance.

MANUFACTURER'S DATA

Die Firma SITI S.p.A. bedankt sich für das geschenkte Vertrauen und möchte Sie darauf aufmerksam machen, dass das Unteretzungsgetriebe das Ergebnis einer langen Verbesserungsarbeit sowie einer konstanten Forschung in diesem Bereich darstellt.

Der Kundendienst steht gern zu Ihrer Verfügung, um eventuelle Zweifel, die beim Lesen dieser Veröffentlichung aufsteigen können, zu beseitigen.

Es ist verboten, diese Unterlage ohne die schriftliche Genehmigung der Firma SITI S.p.A. zu vervielfältigen, elektronisch zu speichern oder auch teilweise zu modifizieren.

KENNZEICHNUNGSDATEN DES HERSTELLERS

SITI SPA

SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI



RIDUTTORI
MOTORIDUTTORI
VARIATORI CONTINUI
MOTORI ELETTRICI C.A./C.C.
GIUNTI ELASTICI

SEDE e STABILIMENTO

Via G. Di Vittorio, 4
40050 Monteveglio - BO - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

SITI SPA

SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI



RIDUTTORI
MOTORIDUTTORI
VARIATORI CONTINUI
MOTORI ELETTRICI C.A./C.C.
GIUNTI ELASTICI

SEDE e STABILIMENTO

Via G. Di Vittorio, 4
40050 Monteveglio - BO - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

SITI SPA

SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI



RIDUTTORI
MOTORIDUTTORI
VARIATORI CONTINUI
MOTORI ELETTRICI C.A./C.C.
GIUNTI ELASTICI

SEDE e STABILIMENTO

Via G. Di Vittorio, 4
40050 Monteveglio - BO - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

La SITI S.p.A. si riserva il diritto di apportare senza preavviso modifiche alle caratteristiche tecniche ed agli accessori dei prodotti contenuti in questo catalogo.

SITI S.p.A. reserves the right to modify without notice the technical features and the accessories of the products contained in this catalogue.

SITI S.p.A. ist erlaubt, Aenderungen den technischen Merkmalen sowohl den Zubehoeren durchzufuehren, die in diesem Katalog vorliegend sind.

DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE	2
CARATTERISTICHE GENERALI ...	4
PREMESSA	4
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	4
DESIGNAZIONE	5
MONTAGGI STANDARD E A RICHIESTA	6
POSIZIONI DI MONTAGGIO	7
LUBRIFICAZIONE	9
Sostituzione dell'olio	9
Quantità di olio (lt)	10
PESO DEI RIDUTTORI	11
CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE	12
Costanti del riduttore	15
ABTRIEBZAHNRAD	15
SENSO DI ROTAZIONE	16
POTENZA TERMICA	16
PRESTAZIONI ORDINATE PER POTENZA	42
RAPPORTI DI RIDUZIONE	57

MONTAGGIO SEMIGIUNTO..... 58

VERSIONI	59
CALETTATORI	59
ALBERI LENTI MASCHI	60
KIT PER ESTRUSORE	61

OPZIONI	63
DISPOSITIVO ANTIRETRO	63
ALBERO VELOCE BISPORGENTE	66
REFRIGERAZIONE DELL'OLIO	67
Opzione PO	67
Opzione SR	69

ACCESSORI	70
FLANGE IN USCITA	70

PARTI DI RICAMBIO..... 71

LISTA PARTI DI RICAMBIO 73

MANUFACTURER'S DATA 2

GENERAL FEATURES	4
INTRODUCTION	4
DESIGN FEATURES	4
UNIT DESIGNATION	5
STANDARD AND CUSTOM MOUNTING	6
MOUNTING POSITION	7
LUBRICATION	9
Replacement of oil	9
Oil quantity (lt)	10
GEARBOXES WEIGHT	11
ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD	12
Gearbox constants	15
SENSE OF ROTATION	16
THERMAL POWER	16
ORDERED POWER PERFORMANCE	42
RATIOS	57

HALF COUPLING ASSEMBLY ... 58

VERSIONS	59
SHRINK DISC DEVICES	59
OUTPUT SHAFTS	60
EXTRUDER KIT	61

OPTIONAL	63
BACKSTOP DEVICE	63
DOUBLE INPUT SHAFT	66
OIL COOLING	67
PO option	67
SR option	69

ACCESSORIES	70
OUTPUT FLANGES	70

SPARE PARTS 71

SPARE PARTS LIST..... 73

KENNZEICHNUNGSDATEN DES HERSTELLERS 2

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	4
VORWORT	4
BAUEIGENSCHAFTEN	4
TYPENBEZEICHNUNG	5
STANDARDEINBAULAGEN UND EINBAULAGEN AUF ANFRAGE	6
EINBAULAGEN	7
SCHMIERUNG	9
Ölwechsel	9
Ölmenge (lt)	10
GEWICHT DER UNTERSETZUNGSGETRIEBE ...	11
ZULÄSSIGE RADIALE UND AXIALE BELASTUNGEN	12
Getriebekonstanten	15
DREHRICHTUNG	16
THERMISCHE GRENZLEISTUNG	16
BESTELLTE LEISTUNGSBEZOGENE LEISTUNGEN	42
UEBERSETZUNGEN	57

EINBAU DER HALBKUPPLUNG 58

VERSIONEN	59
SCHRUMPFSCHEIBEN	59
STECKWELLEN	60
EXTRUDER-KIT	61

OPTION	63
RÜCKLAUFSPERRE	63
DOPPELSEITIGE ANTRIEBSWELLE	66
ÖLKÜHLUNG	67
PO Option	67
SR Option	69

ZUBEHÖRE	70
ABTRIEBSFLANSCHEN	70

ERSATZTEILE..... 71

ERSATZTEILLISTE..... 73

CARATTERISTICHE GENERALI

PREMESSA

Il presente catalogo è relativo ai riduttori ad assi paralleli serie NPL-MNPLGC, costruiti dalla SITI SpA.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Riduttori dotati di rotismi a 2 e a 3 stadi di riduzione.
- Tutti gli stadi di riduzione sono costituiti da una coppia di ingranaggi cilindrici con dentatura elicoidale con profilo ad evolvente, accuratamente corretta per una migliore resistenza ai carichi.
- Sono realizzati in 8 grandezze: 63 – 80 – 100 – 125 – 140 – 160 – 180 – 200.
- Le coppie nominali trasmissibili sono comprese fra 320 Nm e 15800 Nm.
- La capacità di carico delle dentature è stata verificata secondo le norme ISO 6336, con calcolo della resistenza sia a pitting che a flessione al piede del dente, per una durata nominale accuratamente bilanciata ed estremamente elevata.
- Gli alberi in uscita delle grandezze 63, 80, 100 e 125 sono supportati da cuscinetti radiali. Su richiesta possono essere montati cuscinetti a rulli conici, montati di serie sulle grandezze 140, 160, 180 e 200.
- Tutti gli ingranaggi sono costruiti in acciaio da cementazione 20MnCr5 EN 10084 (o materiali di equivalente resistenza e temprabilità) e sottoposti a cementazione, tempra e distensione per elevata resistenza alle sollecitazioni statiche, dinamiche ed all'usura.
- Gli alberi lenti cavi sono costruiti in acciaio S355JO EN 10027-1 o in ghisa EN-GJS-500-7 UNI EN 1563 a seconda della coppia massima nominale prevista.
- Gli alberi lenti pieni (optional) sono costruiti in acciaio da bonifica 42CrMo4 UNI EN 10083.
- Corpo in alluminio EN AC-46100 UNI EN 1706 fino alla grandezza 63, in ghisa EN-GJL-250 UNI EN 1561 per le altre grandezze.
- Rendimenti dinamici pari a 0,96 nel caso di 2 riduzioni, pari a 0,94 nel caso di 3 riduzioni.
- È possibile operare in condizioni di esercizio particolarmente severe garantendo ancora delle durate soddisfacenti; a questo proposito, raccomandiamo di riferirsi scrupolosamente alle indicazioni relative ai fattori di servizio e, nei casi dubbi, consigliamo di interpellare il nostro servizio di assistenza tecnica.

GENERAL FEATURES

INTRODUCTION

This catalogue refers to the parallel shaft gearboxes type NPL-MNPLGC, manufactured by SITI SpA.

DESIGN FEATURES

- Gearboxes with parallel shaft available with 2 or 3 reduction stages.
- All gear stages are made up of a pair of cylindrical gears with helical teeth and involute profile, accurately corrected for improved load resistance.
- These gearboxes are made in 8 sizes: 63 - 80 - 100 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200.
- Rated transmissible torques range from 320 Nm to 15800 Nm.
- Teeth load capacity was verified according to ISO 6336 standards calculating both tooth foot pitting and bending resistance, for accurately balanced and extremely high nominal duration.
- The output shafts of sizes 63, 80, 100, 125 are supported by radial ball bearings; on request, taper roller bearings can be fitted on these sizes. On the contrary, taper roller bearings are standard on the sizes 140, 160, 180, 200.
- All gears are made of 20MnCr5 EN 10084 case-hardening steel (or material with equivalent strength and hardenability) and subject to case-hardening, quenching and tempering for high resistance to static and dynamic stress and wear.
- The hollow output shafts are made of S355JO EN 10027-1 steel or EN-GJS-500-7 UNI EN 1563 cast iron according to the foreseen maximum nominal torque.
- The solid output shafts (optional) are made of 42CrMo4 UNI EN 10083 quenching steel.
- EN AC-46100 UNI EN 1706 aluminium body up to 63 grade, EN-GJL-250 UNI EN 1561 cast iron for other grades.
- 0.96 dynamic efficiency for 2 stages, 0.93 for 3 stages.
- Work can be conducted in extremely severe conditions still guaranteeing satisfactory working life. On this subject, we recommend you strictly follow the service factor instructions and, when in doubt, contact our technical support service.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

VORWORT

Dieses Katalog bezieht sich auf den Getrieben mit parallel-angeordneten Achsen der Baureihe NPL-MNPLGC, die von der Firma SITI S.p.A. hergestellt werden.

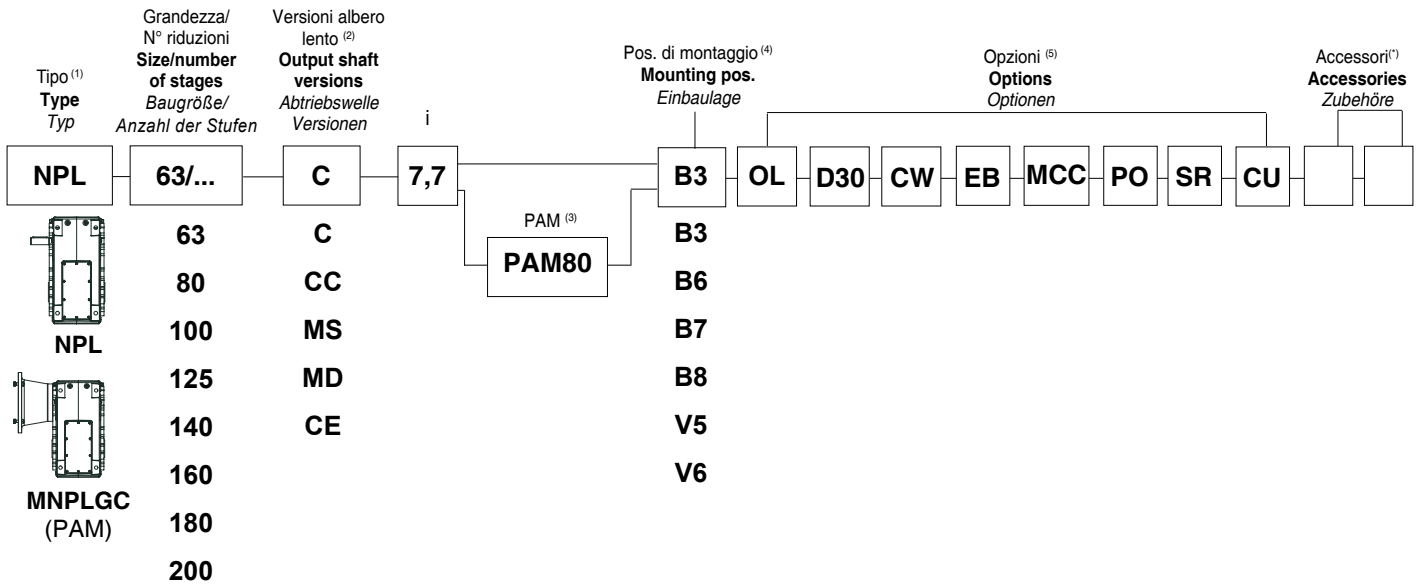
BAUEIGENSCHAFTEN

- Getriebe mit parallel-angeordneten Achsen und mit 2 oder 3 Unterstufungsstufen.
- Alle Unterstufungsstufen bestehen aus einem Stirnrädertriebepaar mit Schrägverzahnung und Evolventenprofil, die genau für einen besseren Lastwiderstand korrigiert wurden.
- Diese Getriebe sind in 8 Baugrößen hergestellt, d.h. 63 - 80 - 100 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200.
- Die Abtriebsdrehmomente reichen von 320 N.m bis 15800 Nm.
- Die Belastbarkeit der Verzahnungen wurde gemäß der Norm ISO 6336 geprüft, mit Berechnung der Widerstandsfähigkeit sowohl bei Pitting als auch bei Biegung im Zahnfuß, für eine genau ausgewogene und extrem hohe Nominallebensdauer.
- Auf den Abtriebswellen der Groessen 63, 80, 100, 125, werden normalerweise Kugellager eingebaut. Auf Anfrage, jedoch, koennen auf diesen Groessen Kegelrollenlager eingebaut werden, die als standadisierte Ausfuehrung auf den Groessen 140, 160, 180, 200 eingebaut werden.
- Alle Unterstufungsgetriebe bestehen aus 20MnCr5 EN 10084 Einsatzstahl (oder aus Materialien mit gleicher Widerstandsfähigkeit und Härbarkeit), die Einsatzhärtungs-, Härtungs- und Entspannungsglühverfahren unterzogen wurden, um hohe Widerstandsfähigkeit gegen statische, dynamische Belastungen und gegen Verschleiß zu gewährleisten.
- Die Hohlsteckwellen bestehen aus S355JO EN 10027-1 Stahl oder aus EN-GJS-500-7 UNI EN 1563 Gusseisen, je nach dem vorgesehenen nominalen Höchst Drehmoment.
- Die vollen Steckwellen (optional) bestehen aus 42CrMo4 UNI EN 10083 Vergütungsstahl.
- Körper aus EN AC-46100 UNI EN 1706 Aluminium bis zur Größe 63, aus EN-GJL-250 UNI EN 1561 Gusseisen für die anderen Größen.
- Schlagwirkungsgrad gleich 0,96 im Fall von 2 Unterstufungsgetrieben, gleich 0,93 im Fall von 3 Unterstufungsgetrieben.
- Es kann auch unter besonders anspruchsvollen Betriebsbedingungen gearbeitet und eine noch zufriedenstellende Lebensdauer erzielt werden; zu diesem Zweck empfehlen wir, sich streng an die Betriebsfaktorenanleitungen zu halten und in Zweifelsfällen Kontakt mit unserem technischen Kundendienst aufzunehmen.

DESIGNAZIONE

UNIT DESIGNATION

TYPENBEZEICHNUNG



(*) Accessori disponibili

(*) Available accessories

(*) Verfügbare Zubehöre

Descrizione - Description - Beschreibung	Designazione - Unit designation Typenbezeichnung
FLANGIA IN USCITA (Vedi pag. 70) OUTPUT FLANGE (See at page 70) ABTRIEBSFLANSCH (Siehe auf Seite 70)	FLANGIA IN USCITA OUTPUT FLANGE ABTRIEBSFLANSCH
MOTORE (6) MOTOR MOTOR	<p>N° Poli N° Poles Polenanzahl</p> <p>kW</p> <p>Volt</p> <p>Hz</p> <p>Posizione morsetti Position of terminal box Klemmbrett Einbaulage</p> <p>1,1 4 230/400 50 1</p>

(1) NPL Riduttore serie NPL entrata maschio.

MNPLGC Riduttore serie NPL entrata giunto e campana.

(2) Versioni (vedi pag. 59).

C Albero lento cavo

CC Albero lento cavo con calettatore

MS Albero lento maschio singolo

MD Albero lento maschio doppio

CE Kit per estrusore

(3) Solo nel caso di riduttore MNPLGC.

(4) Posizioni di montaggio (vedi pag. 7).

(5) Opzioni (vedi pag. 63):

OL riduttore completo di olio;

D... riduttore con albero lento cavo con foro opzionale (vedi Dimensioni);

CW/ACW riduttore con dispositivo antiretro;

EB riduttore fornito con entrata bisporgente;

MCC riduttore fornito con montaggio contrario allo standard;

PO riduttore fornito con pompa dell'olio;

SR riduttore fornito con serpentina di raffreddamento;

CU riduttore con cuscinetti conici su albero di uscita.

(6) Solo nel caso di richiesta del motore.

(1) NPL NPL series gearbox solid input shaft;

MNPLGC NPL series gearbox input with bell-housing and coupling.

(2) Versions (see pag. 59)

C Hollow output shaft;

CC Hollow output shaft with shrink disc;

MS single output shaft;

MD Double output shaft;

CE Extruder Kit.

(3) Only on gearbox MNPLGC.

(4) Mounting position (see pag. 7).

(5) Options (see pag. 63):

OL gearbox filled up with lubricant;

D... gearbox with non standard hollow output shaft (see dimensions);

CW/ACW gearbox with backstop device;

EB gearbox supplied with double input;

MCC gearbox supplied in non standard assembly version;

PO gearbox supplied with oil pump;

SR gearbox supplied with cooling coil;

CU gearbox with output taper roller bearing;

(6) Only available when motor is requested.

(1) NPL NPL Baureihe - Antriebswelle;
MNPLGC NPL Baureihe - Mit Kupplung und Glocke.

(2) Versionen (Siehe auf Seite 59)

C Hohltriebsschwelle;

CC Hohlwelle mit Schrumpfscheibe;

MS Einzeltriebsschwelle;

MD Doppeltriebsschwelle;

CE Extruder-kit.

(3) Nur bei MNPLGC.

(4) Einbaulage (Siehe auf Seite 7).

(5) Optionen (Siehe auf Seite 63):

OL mit Schmierstoff - Öl;

D... Alternative Hohlwellendurchmesser (siehe Abmessungen);

CW/ACW Getriebe mit Rücklaufsperrung;

EB Getriebe mit beidseitigen freier Antriebswelle;

MCC Getriebe mit Einbau im Gegenteil auf Katalogstandard;

PO Getriebe mit Ölpumpe;

SR Getriebe mit Rohrschlankkühlungssystem;

CU Getriebe mit Kegelrollenlager am Antriebswelle.

(6) Nur mit Motor.

MONTAGGI STANDARD E A RICHIESTA

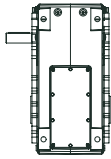
STANDARD AND CUSTOM MOUNTING

STANDARDEINBAULAGEN UND EINBAU-
LAGEN AUF ANFRAGE

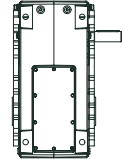
Montaggi standard
Standard mounting
Standard-Einbaulagen

Montaggi a richiesta
Non standard mounting
Einbaulagen auf Anfrage

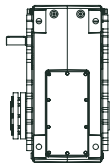
C



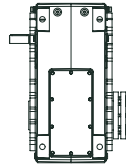
C MCC



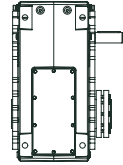
CC-A



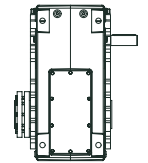
CC-B



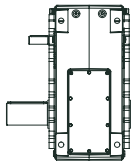
CC-B MCC



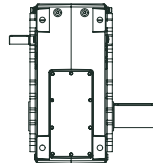
CC-A MCC



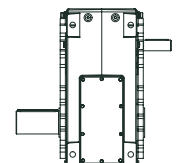
MS-A



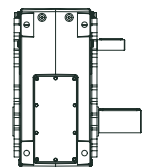
MS-B



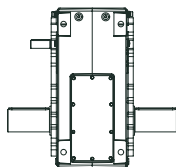
MS-A MCC



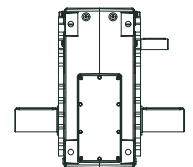
MS-B MCC



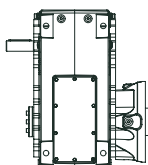
MD



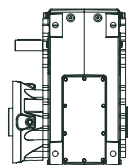
MD MCC



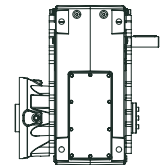
CE-B



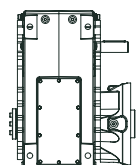
CE-A



CE-A MCC



CE-B MCC



POSIZIONI DI MONTAGGIO

Si consiglia di prestare la massima attenzione alla posizione di montaggio in cui si troverà a lavorare il riduttore. Per molte posizioni, infatti, è prevista un'apposita lubrificazione del riduttore e dei cuscinetti, senza la quale non è garantita la normale durata del riduttore stesso. In mancanza di indicazioni specifiche il riduttore verrà fornito idoneo per il montaggio standard B3.

MOUNTING POSITION

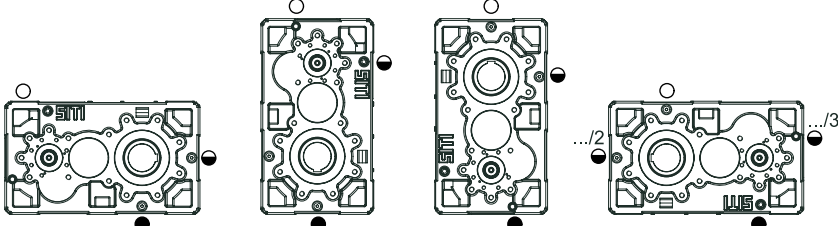
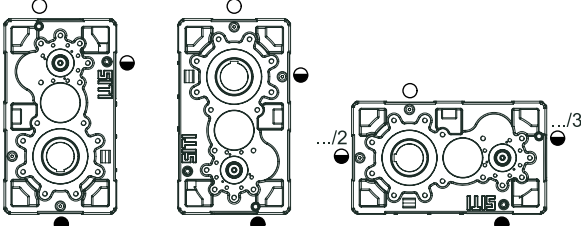
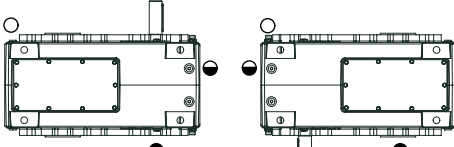
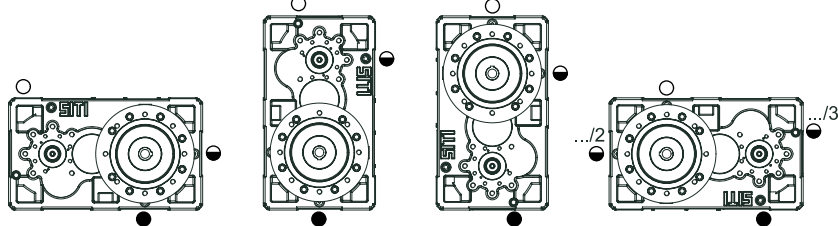
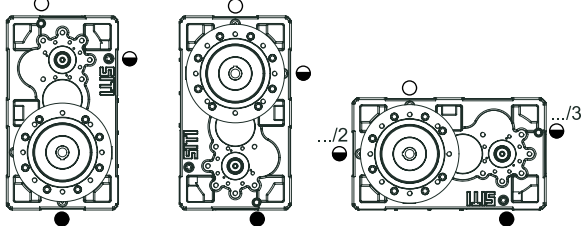
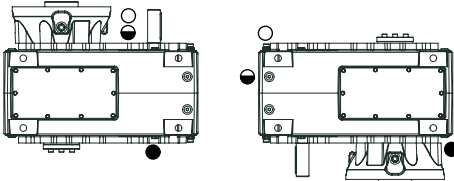
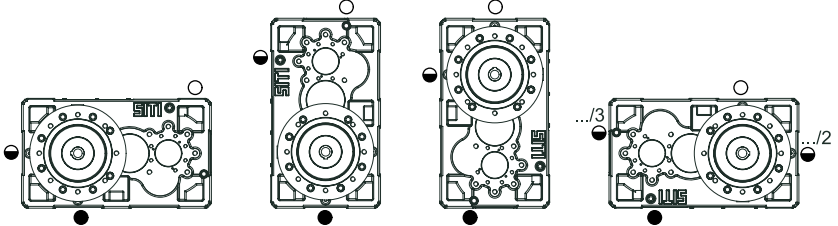
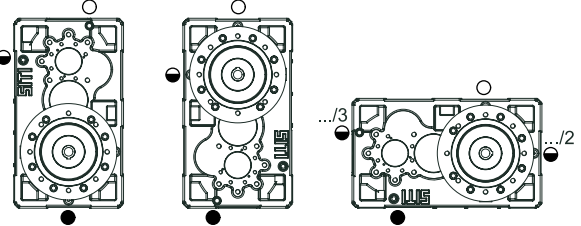
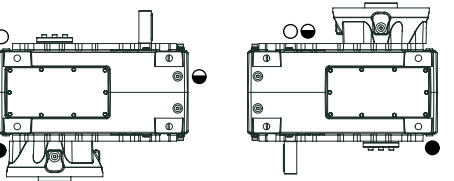
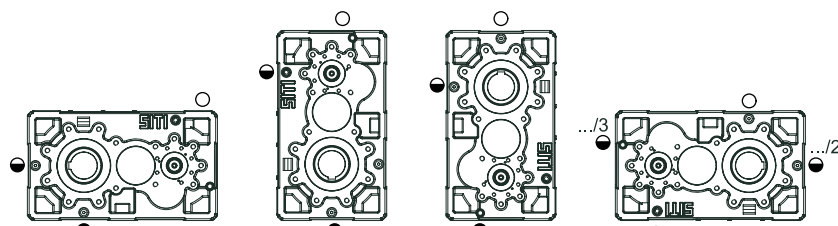
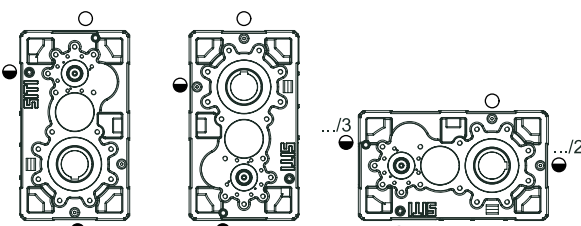
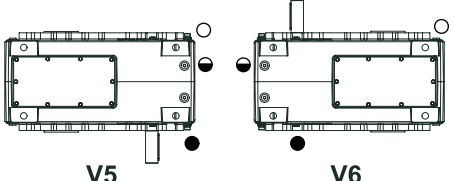
We recommend to pay the greatest attention to the gearbox installation and operating position.

Actually, for several mounting positions a specific lubrication of the gearbox and its bearings is required, otherwise the expected service life of the gearbox would not be assured. Without any specific indication by the customer, the gearbox will be supplied suitable for the B3 standard mounting position.

EINBAULAGEN

Man sollte immer sehr genau auf die Einbaulage beachten, wobei das Getriebe in Betrieb sein wird.

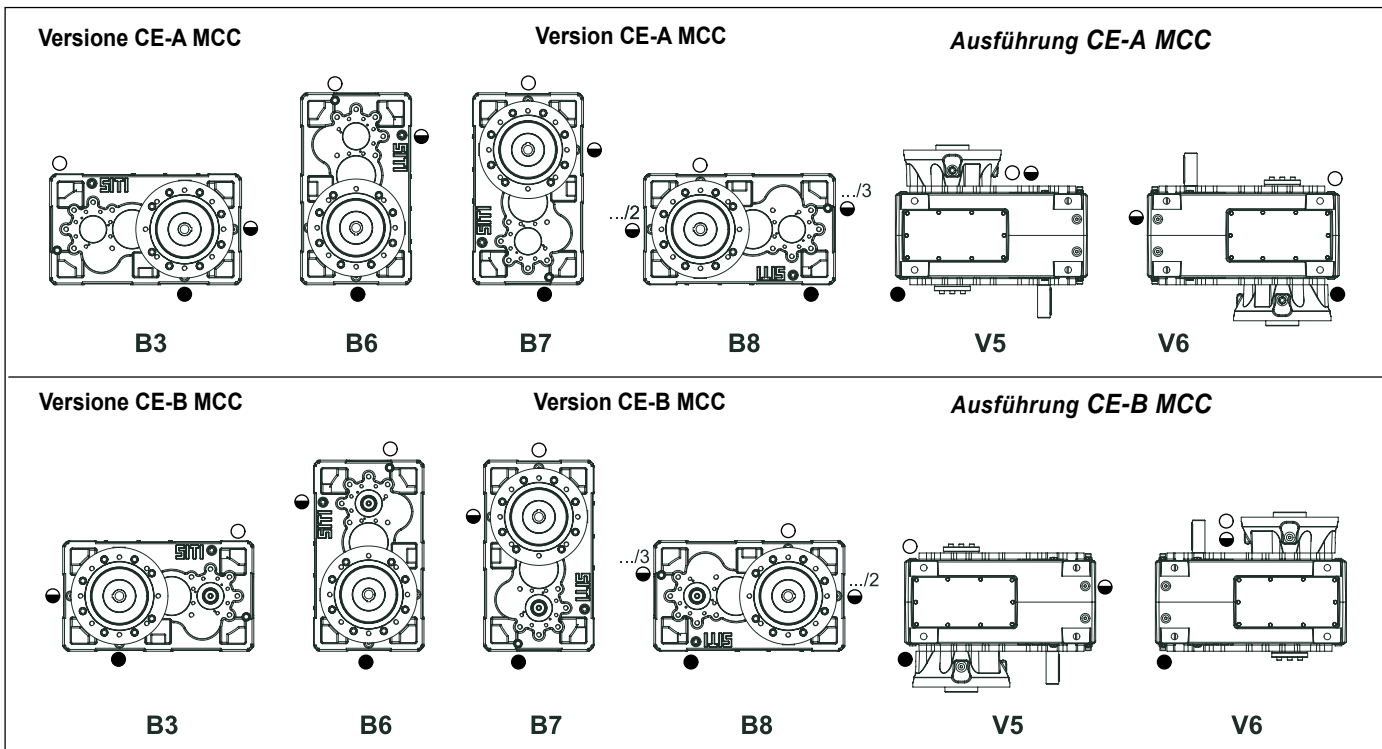
Tatsächlich, ist für viele Einbaulagen eine Sonderschmierung des Getriebes und seiner Lager vorgesehen, andernfalls kann die normale Lebensdauer des Getriebes nicht gewährleistet werden. Soweit eine spezifische Anfrage nicht vorhanden ist, wird das Getriebe für die Standard-Einbaulage B3 geliefert.

<p>Versione C</p>  <p>B3 B6 B7 B8</p>	<p>Version C</p>  <p>B3 B6 B7 B8</p>	<p>Ausführung C</p>  <p>V5 V6</p>
<p>Versione CE-A</p>  <p>B3 B6 B7 B8</p>	<p>Version CE-A</p>  <p>B3 B6 B7 B8</p>	<p>Ausführung CE-A</p>  <p>V5 V6</p>
<p>Versione CE-B</p>  <p>B3 B6 B7 B8</p>	<p>Version CE-B</p>  <p>B3 B6 B7 B8</p>	<p>Ausführung CE-B</p>  <p>V5 V6</p>
<p>Versione MCC</p>  <p>B3 B6 B7 B8</p>	<p>Version MCC</p>  <p>B3 B6 B7 B8</p>	<p>Ausführung MCC</p>  <p>V5 V6</p>

○ Tappo di carico
Fill-in plug
Füllungsschraube

◐ Tappo di livello
Oil level plug
Ölstandschrabe

● Tappo di scarico
Breather plug
Ölablaßschraube



- Tappo di carico
Fill-in plug
Füllungsschraube
- ◐ Tappo di livello
Oil level plug
Ölstandschrabe
- Tappo di scarico
Breather plug
Ölablaßschraube

POSIZIONE MORSETTIERA

La morsettiera viene montata nella posizione standard **1** indicata nello schema **A**.

Nel caso di particolari esigenze specificare in fase di ordine la posizione della morsettiera (**2**, **3** o **4**) come da schema **B**.

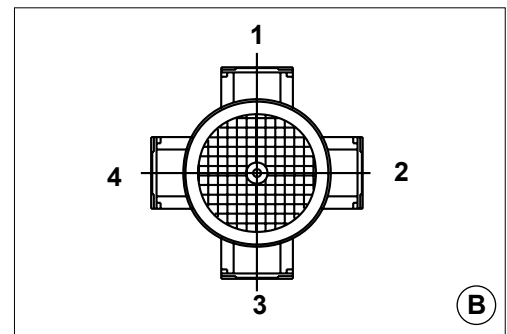
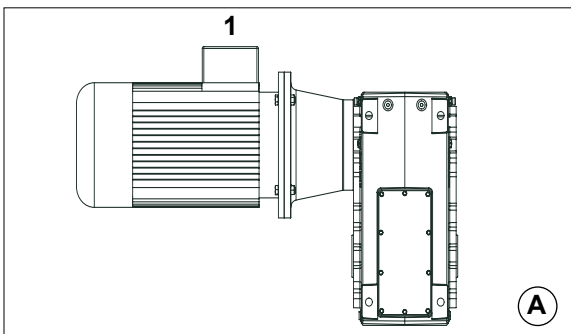
POSITION OF TERMINAL BOX

Unless otherwise specified, the terminal box will be fitted in standard position 1 as shown on the sketch A, with reference to the specific mounting position.

In case of special requirements, orders must clearly highlight the position of the terminal box (2, 3 or 4) with reference to the sketch B.

KLEMMKASTENEINBAULAGEN

Sofem es in der Bestellsbezeichnung nicht angegeben ist, wird das Klemmkasten in der Einbaulage 1 gemäß Übersicht A ausgeliefert. Falls besondere Anforderungen entstehen, muss man immer die gewünschte Klemmkastenbaulage auf der Zeit des Auftrages deutlich angeben (2,3 oder 4 gemäß der Abbildung B).



LUBRIFICAZIONE

I riduttori serie NPL-MNPLGC vengono forniti privi di olio. Nel caso in cui il cliente volesse il riduttore completo d'olio è necessario specificare, nella designazione per l'ordine, la posizione di montaggio e l'opzione OL.

Si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle tabelle dei lubrificanti qui sotto indicati:

TABELLA 1 – LUBRIFICANTI MINERALI

MARCA / MAKE / HERSTELLER	TIPO DI OLIO / TYPE OF OIL / ÖLSORTE
<ul style="list-style-type: none"> • SHELL • IP • MOBIL • ESSO 	OMALA OIL 220 MELLANA OIL 220 MOBILGEAR 630 SPARTAN EP220

TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE / UMGEBUNGSTEMPERATUR - 5 °C ÷ + 35 °C

TABELLA 2 – LUBRIFICANTI SINTETICI

TABLE 2 - SYNTHETIC LUBRICANTS

TABELLE 2 - SYNTHETISCHE SCHMIERMITTEL

MARCA / MAKE / HERSTELLER	TIPO DI OLIO / TYPE OF OIL / ÖLSORTE
<ul style="list-style-type: none"> • SHELL • IP • KLÜBER 	TIVELA OIL S 320 TELIUM OIL 320 SYNTHESO D 320 EP

TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE / UMGEBUNGSTEMPERATUR - 30 °C ÷ + 50 °C

Gli anelli di tenuta, costruiti in mescole nitriliche, non consentono però di operare soddisfacentemente a temperatura superiore a + 85 °C.

Nell'ipotesi che la temperatura all'interno del riduttore possa raggiungere livelli più elevati di + 85 °C per tempi significativi, è necessario richiederci l'esecuzione speciale con anelli di tenuta in mescole fluorurate (Viton).

Al fine di predisporre il corretto orientamento dei tappi e per una adeguata lubrificazione dei cuscinetti, è importante precisare sempre la posizione di montaggio desiderata.

NOTA: è opportuno controllare, attraverso il tappo di livello trasparente, collocato nella giusta posizione, se il livello dell'olio si mantiene corretto e non si verificano anomalie, come potrebbe essere determinato da sia pure molto improbabili perdite di olio attraverso gli anelli di tenuta.

In caso di occasionali necessità di ripristino del giusto livello, utilizzare lo stesso tipo di olio già presente nel riduttore.

Sostituzione dell'olio

L'intervallo di ricambio del lubrificante dipende dalle condizioni di impiego riassunte brevemente nel prospetto sotto indicato:

Temperatura olio	Servizio	Intervallo di ricambio
< 60 °C	Continuo	5000 (h)
	Intermittente	8000 (h)
> 60 °C	Continuo	2500 (h)
	Intermittente	5000 (h)

I dati indicati nel prospetto si riferiscono a lubrificanti a base minerale e sintetici. Questi ultimi se usati in un campo di temperature normali possono essere utilizzati per una lubrificazione a lunga vita, avendo però l'accuratezza di evitare l'inquinamento dei lubrificanti stessi.

LUBRICATION

NPL-MNPLGC series gearboxes are supplied without oil. If the customer requires gearboxes complete with oil, the assembly position and OL option must be specified in the order.

We recommend to strictly adhere to the table of lubricants mentioned here below:

TABLE 1 - MINERAL LUBRICANTS

MARCA / MAKE / HERSTELLER	TIPO DI OLIO / TYPE OF OIL / ÖLSORTE
<ul style="list-style-type: none"> • SHELL • IP • MOBIL • ESSO 	OMALA OIL 220 MELLANA OIL 220 MOBILGEAR 630 SPARTAN EP220

TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE / UMGEBUNGSTEMPERATUR - 5 °C ÷ + 35 °C

TABLE 2 - SYNTHETIC LUBRICANTS

MARCA / MAKE / HERSTELLER	TIPO DI OLIO / TYPE OF OIL / ÖLSORTE
<ul style="list-style-type: none"> • SHELL • IP • KLÜBER 	TIVELA OIL S 320 TELIUM OIL 320 SYNTHESO D 320 EP

TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE / UMGEBUNGSTEMPERATUR - 30 °C ÷ + 50 °C

Seals, being made in nitrile rubber compounds, do not allow to operate satisfactorily at temperatures over + 85 °C. In the assumption temperature inside the gearbox achieves higher values than + 85 °C for a significant period of time, it is necessary to require the special execution provided with special seals in fluorurated compounds (Viton).

To enable us to fit plugs in suitable positions and for adequate lubrication of the bearings, customers should always specify the required mounting position.

NOTE: it is convenient to check through the proper transparent oil level plug that the oil level keeps at the correct value and no failures have occurred, as it could happen in case of unlikely leaks.

In case of occasional needs to restore the correct level, the same type of oil must be used.

Replacement of oil

The intervals at which oil must be replaced depend on the conditions of usage, summarized in the table here below:

Oil temperature	Duty	Time interval
< 60 °C	Continuous	5000 (h)
	Intermittent	8000 (h)
> 60 °C	Continuous	2500 (h)
	Intermittent	5000 (h)

The data on the table apply to both mineral base or synthetic base oils. These last ones (especially the 320 grade), whenever used in a normal range of temperatures, can be used for longlife lubrication, but it must be accurately avoided the oil pollution.

SCHMIERUNG

Die Untersetzungsgetriebe der Baureihe NPL-MNPLGC werden ohne Öl geliefert. Sollte der Kunde das Untersetzungsgetriebe komplett mit Öl wünschen muss in der Bestelungsbezeichnung die Montageposition und die Option OL aufgeführt werden.

Grundsätzlich empfiehlt es sich die nachfolgenden Schmiermittel zu verwenden:

TABELLE 1 - MINERALSCHMIERMITTEL

MARCA / MAKE / HERSTELLER	TIPO DI OLIO / TYPE OF OIL / ÖLSORTE
<ul style="list-style-type: none"> • SHELL • IP • MOBIL • ESSO 	OMALA OIL 220 MELLANA OIL 220 MOBILGEAR 630 SPARTAN EP220

TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE / UMGEBUNGSTEMPERATUR - 5 °C ÷ + 35 °C

TABELLE 2 - SYNTHETISCHE SCHMIERMITTEL

MARCA / MAKE / HERSTELLER	TIPO DI OLIO / TYPE OF OIL / ÖLSORTE
<ul style="list-style-type: none"> • SHELL • IP • KLÜBER 	TIVELA OIL S 320 TELIUM OIL 320 SYNTHESO D 320 EP

TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE / UMGEBUNGSTEMPERATUR - 30 °C ÷ + 50 °C

Die Wellendichtringe aus Nitrilmischungen (Standard) vertragen eine Betriebstemperatur von maximal 85 °C. Bei höheren Betriebstemperaturen ab 85 °C über einen längeren Zeitraum hinweg, sollten spezielle Wellendichtringe aus Fluoridmischungen (Viton) eingesetzt werden.

Um die Ölschrauben Korrekt zu positionieren und um die geeignete Schmierung der Lager zu gewährleisten fragen wir, immer die Einbaulage bekanntzugeben. Ist die Einbaulage bei der Bestellung bekannt, so werden die Ölschrauben direkt vom Hersteller positioniert.

BEMERKUNG: *Es ist ratsam, von Zeit zu Zeit den Ölstand durch das Ölstandsauge zu kontrollieren. Auf dieser Weise kann man die möglichen Unregelmäßigkeiten vermeiden, die beispielsweise durch Wellendichtringe auftreten möchten. Im Falle von sporadischen Bedarf wobei Öl nachgefüllt werden muß, ist es unbedingt notwendig die gleiche Ölart zu verwenden.*

Ölwechsel

Der Ölwechselintervall hängt von der Belastungsart ab und ist in Kurzform im Schaubild unten ersichtlich:

Öltemperatur	Betriebsart	Ölwechselintervall
< 60 °C	Dauernd	5000 (h)
	Aussetzend	8000 (h)
> 60 °C	Dauernd	2500 (h)
	Aussetzend	5000 (h)

Die angegebenen Daten beziehen sich auf Synthetik- und Mineralschmiermittel. Wenn Verunreinigungen vermieden werden, können die synthetischen Schmiermittel bei normaler Betriebstemperatur als dauerndes Schmiermittel angesehen werden.

Quantità di olio (lt)

Oil quantity (lt)

Ölmenge (lt)

Versione C

Version C

Ausführung C

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	POSIZIONI DI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION / EINBAULAGE					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
	Q.TÀ OLIO / OIL QUANTITY / ÖLMENGE (l)					
NPL 63/2						
NPL 80/2						
NPL 100/2						
NPL 125/2						
NPL 140/2						
NPL 160/2	16,8	26,2	25,2	17,1	25,4	24,6
NPL 180/2						
NPL 200/2						

NPL 63/3						
NPL 80/3						
NPL 100/3						
NPL 125/3						
NPL 140/3						
NPL 160/3	16,5	26,4	24,9	23,3	25,8	25,1
NPL 180/3						
NPL 200/3						

Versione CE

Version CE

Ausführung CE

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	CE-A						CE-B					
	POSIZIONI DI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION / EINBAULAGE											
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	B3	B6	B7	B8	V5	V6
Q.TÀ OLIO / OIL QUANTITY / ÖLMENGE (l)												
NPL 140/2												
NPL 160/2												
NPL 180/2												
NPL 200/2												

NPL 140/3												
NPL 160/3												
NPL 180/3												
NPL 200/3												

PESO DEI RIDUTTORI

In generale il peso dei riduttori varia anche al variare del rapporto di riduzione; poiché tale variazione è percentualmente di piccola entità, viene indicato il valore medio. Inoltre il peso indicato per le versioni MNPLGC non comprende il motore.

GEARBOXES WEIGHT

Generally speaking, the weight of a unit might change even while reduction ratio is changing. Considering, however, that said variation is usually very low, the average value of weight is given. Furthermore, the given weight for versions MNPLGC does not include motor.

GEWICHT DER UNTERSETZUNGSGETRIEBE

Ins allgemeine, ändert sich das Gewicht der Getriebe auch beim Abwechseln der Übersetzung. Unter Berücksichtigung, jedoch, dass diese Änderung sehr niedrig ist, wird immer der durchschnittliche Wert des Gewichtes auf den Tabellen gegeben. Zusätzlich, ist das Gewicht in den Ausführungen MNPLGC nicht inklusiv von dem Motor.

Versione C

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	PESO WEIGHT GEWICHT (kg)
NPL 63/2	12,7
NPL 80/2	48,4
NPL 100/2	
NPL 125/2	
NPL 140/2	
NPL 160/2	228
NPL 180/2	
NPL 200/2	

NPL 63/3	13,6
NPL 80/3	49,7
NPL 100/3	
NPL 125/3	
NPL 140/3	
NPL 160/3	222
NPL 180/3	
NPL 200/3	

Version C

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	GRANDEZZA MOTORE / SIZE / GRÖßE												
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	
	PESO / WEIGHT / GEWICHT (kg)												
MNPLGC 63/2			15,6	17	17	19,5							
MNPLGC 80/2			51,2	52,9	52,9	53,9	72,9	73,6					
MNPLGC 100/2													
MNPLGC 125/2													
MNPLGC 140/2													
MNPLGC 160/2							251	258	251	281			
MNPLGC 180/2													
MNPLGC 200/2													

MNPLGC 63/3	15,3	17	16,5	18									
MNPLGC 80/3	51,3	52,9	51,9	53,7	53,6								
MNPLGC 100/3													
MNPLGC 125/3													
MNPLGC 140/3													
MNPLGC 160/3				237	237	241	254	260					
MNPLGC 180/3													
MNPLGC 200/3													

Versione CE

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	PESO WEIGHT GEWICHT (kg)
NPL 140/2	
NPL 160/2	288
NPL 180/2	
NPL 200/2	

NPL 140/3	
NPL 160/3	289
NPL 180/3	
NPL 200/3	

Version CE

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	GRANDEZZA MOTORE / SIZE / GRÖßE												
	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280			
	PESO / WEIGHT / GEWICHT (kg)												
MNPLGC 140/2													
MNPLGC 160/2					317	323	318	348					
MNPLGC 180/2													
MNPLGC 200/2													

MNPLGC 140/3													
MNPLGC 160/3		303	303	306	320	326							
MNPLGC 180/3													
MNPLGC 200/3													

CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE

I carichi radiali ammissibili (R) sono indicati nelle tabelle sottostanti e si intendono applicati alla mezzeria della sporgenza dell'albero, nel caso di applicazione con fattore di servizio $sf = 1$. Per la determinazione dei carichi assiali ammissibili (A) rivolgersi all'assistenza tecnica SITI S.p.A.

A richiesta, per alcune grandezze, è possibile montare cuscinetti a rulli conici anche sull'albero di uscita. In questo caso è consentita l'applicazione di carichi radiali e assiali più elevati. Siccome l'uso di cuscinetti conici modifica anche il rapporto fra carichi radiali ed assiali sopportabili, diventa importante conoscere l'esatta direzione vettoriale del carico per una valutazione specifica.

Note

R_1 = carico radiale sull'albero di entrata (1) (per $n_1 = 1400$ giri/1')

R_2 = carico radiale sull'albero di uscita (2) (con cuscinetti a sfere)

R_2' = carico radiale sull'albero di uscita (2) (con cuscinetti a rulli conici)

Nelle figure sono indicate le direzioni dei carichi applicati (espressi in Newton) cui si riferiscono le tabelle che seguono. Il riduttore è visto dal lato di entrata.

ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD

The allowable radial loads (R) are indicated in the chart below and they are meant to be applied to the center line of the shaft projection, in case the application is relative to a service factor $sf = 1$.

For the determination of max. allowed axial load (A), please address your request to the Technical Assistance of SITI Sp.A.

On request, it is possible to fit taper roller bearings on the output shaft.

If this is done, higher radial and axial loads can be allowed.

Furthermore, since the use of taper roller bearings changes the ratio between the max. axial and radial load which can be withstood, it is strictly necessary to be acquainted with the actual sense of application of the outer load, because it affects on a large extent a good evaluation.

Remarks

R_1 = radial load on the input shaft (1) (related to the input speed $n_1 = 1400$ RPM).

R_2 = radial load on the output shaft (2) (related to the version with ball bearings)

R_2' = radial load on the output shaft (2) (related to the version with taper roller bearings)

On the sketches, directions of the applied outer loads are given (expressed in Newton), which the following tables refer to.

The gearbox is viewed by the inlet side.

ZULÄSSIGE RADIALE UND AXIALE BELASTUNGEN

Die zulässigen, Querkräfte (R) können Sie aus den nachfolgenden Tabellen entnehmen. Die Angaben beziehen sich auf den Kraftangriff in der Mitte des Wellenendes bei Betriebsfaktor $sf=1$.

Für die Bestimmung der maximalen zulässigen axiale Belastungen (A), bitte wenden Sie sich auf den technischen Kundendienst der Firma SITI S.p.A.

Auf Anfrage können auf der Abtriebswelle Kegelrollenlager montiert werden.

In solchen Fällen können höhere radiale und axiale Belastungen zugelassen werden.

Da der Einsatz von Kegelrollenlagern auch das Verhältnis zwischen den zugelassenen, radialen und axialen Belastungen modifiziert muss die vektorielle Richtung der Belastung bekannt sein, um eine genaue Auswertung geben zu können.

Bemerkungen

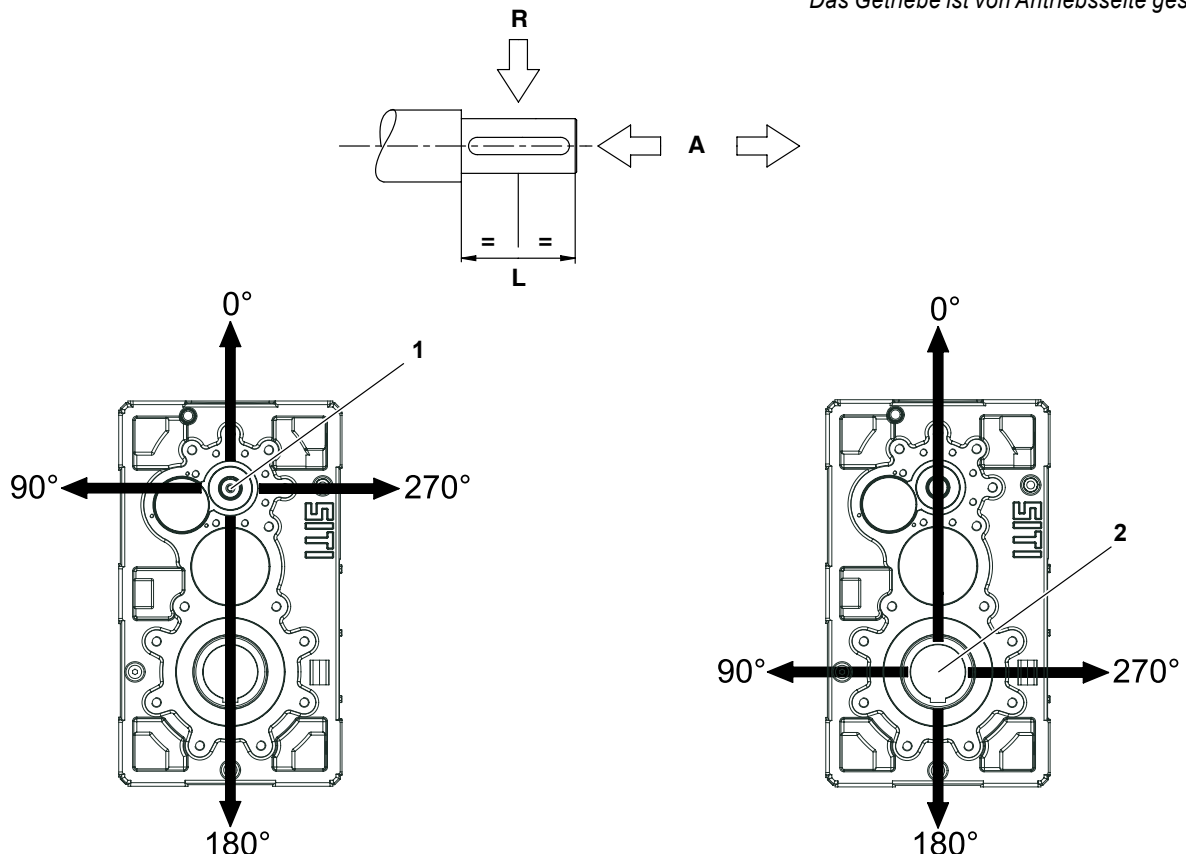
R_1 = radiale Belastung auf der Antriebswelle (1) (in Beziehung auf $n_1 = 1400$ U.p.M.).

R_2 = radiale Belastung auf der Abtriebswelle (2) (in Beziehung auf der Ausführung mit Kugellagern)

R_2' = radiale Belastung auf der Abtriebswelle (2) (in Beziehung auf der Ausführung mit Kegelrollenlagern)

Auf den Abbildungen, sind die Richtungen der angewandten Belastungen (auf Newton ausgedrückt) angegeben, und die folgenden Tabellen beziehen sich darauf.

Das Getriebe ist von Antriebsseite gesehen.



NPL 63/2				
i	R ₁			
	0°	90°	180°	270°
5,85	876	1035	1710	1800
6,83	915	1074	1641	1833
8,00	984	1149	1725	1971
9,44	969	1095	1680	1938
10,74	975	1062	1560	1800
12,31	939	1026	1542	1800
14,22	1008	1065	1599	1920
16,62	966	1023	1449	1890
19,69	1000	1071	1560	1923
22,28	984	1059	1380	1914
25,48	1089	1110	1578	1935
29,54	981	1080	1500	1926

NPL 63/2				
i	R ₂			
	0°	90°	180°	270°
5,85	1480	1350	3100	1370
6,83	1545	1416	3300	1416
8,00	1665	1521	3441	1614
9,44	1700	1560	3600	1540
10,74	1764	1632	3807	1580
12,31	1850	1700	4000	1614
14,22	1950	1800	4200	1713
16,62	2060	1890	4380	1870
19,69	2181	2030	4650	2055
22,28	2331	2160	4818	2330
25,48	2500	2307	5082	2631
29,54	2727	2541	5262	3090

NPL 63/3				
i	R ₁			
	0°	90°	180°	270°
29,71	2520	2331	1908	2100
34,44	2571	2250	1926	2160
40,11	2526	2283	1920	2181
47,04	2436	2292	1950	2166
55,71	2199	2199	2000	2199
66,85	2499	2142	1935	2142
76,23	2400	2181	2000	2181
87,82	2331	2100	2000	2100
102,50	2250	2250	2000	1998
121,70	2499	2142	2000	2142
147,88	2400	1998	2000	1998
164,90	2400	1998	2000	1998

NPL 63/3				
i	R ₂			
	0°	90°	180°	270°
29,71	2415	2200	4971	1911
34,44	2634	2450	5610	2450
40,11	2850	2640	5900	2901
47,04	3105	2901	6102	3540
55,71	3400	3156	6426	4185
66,85	3790	3530	6790	5000
76,23	4000	3800	7050	5625
87,82	4284	4090	7344	6426
102,50	4614	4390	7660	8180
121,70	5070	4800	8180	8180
147,88	5538	5292	8571	9000
164,90	5805	5538	8778	9228

NPL 80/2				
i	R ₁			
	0°	90°	180°	270°
7,16	2334	2478	2646	2088
9,09	2316	2481	2673	2172
11,98	2466	2440	2466	2088
14,87	2733	2733	2571	2187
19,10	2754	3000	2541	2202
23,96	2766	3072	2514	2304
29,40	2850	2850	2532	2280
35,39	2700	3150	2553	2631
38,76	2880	3198	2616	2334

NPL 80/2								
i	R ₂				R ₂ '			
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°
7,16	-	-	-	-	6130	6750	6300	7600
9,09	-	-	-	-	6450	7220	10000	8100
11,98	1404	1404	1545	384	7260	7900	11000	8820
14,87	1404	1470	2800	618	7920	8580	11650	9650
19,10	2000	2000	6250	2500	8820	9370	12700	10700
23,96	2250	2330	6840	3150	9400	10160	13690	11660
29,40	2540	2650	7220	4070	10090	10960	14450	12460
35,39	2890	3020	7660	4890	10960	11560	15140	13240
38,76	3180	3210	7950	5300	11150	12000	15510	13820

NPL 80/3				
i	R ₁			
	0°	90°	180°	270°
41	1680	1119	672	933
48	1605	1203	723	1032
56	1716	1236	822	1122
64	1749	1290	903	1206
74	1755	1353	948	1245
85	1800	1380	984	1293
99	1770	1359	981	1263
118	1782	1317	975	1260
133	1779	1335	987	1269
152	1671	1299	1017	1299
176	1674	1338	1005	1254
208	1710	1314	1005	1314
249	1599	1308	1026	1308

NPL 80/3								
i	R ₂				R ₂ '			
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°
41	3180	3345	7950	5300	11350	12220	15900	14100
48	3560	3640	8230	6170	11880	12840	16460	14580
56	3850	4050	8750	6750	12700	13500	17000	15420
64	4150	4320	9000	7530	13220	14080	18000	16200
74	4620	4760	9390	8200	14080	14720	18500	17050
85	4950	5100	9760	9080	14530	15570	19200	17670
99	5360	5490	10220	9900	15570	16350	19800	18680
118	5780	6000	10640	10470	16500	17360	20600	20000
133	6220	6340	11180	10810	16920	17830	21280	20620
152	6600	6730	11570	11180	17830	18850	22750	21280
176	7150	7250	12000	11780	18850	19400	23570	22750
208	7670	7850	12690	12220	20000	20600	24400	23570
249	8350	8570	13200	12940	21280	22000	25380	24400

NPL 160/2	
i	R ₁
	291°
7,88	2250
9,72	3100
12,88	4400
15,88	5000
18,55	4500
22,37	4300
25,58	4300
28,90	4950
31,95	7200

NPL 160/2				
i	R ₂			
	0°	90°	180°	270°
7,88	32000	26400	19100	22000
9,72	35000	28900	23200	25900
12,88	35800	30000	19900	24800
15,88	39800	32300	23500	27800
18,55	42000	34100	26500	30400
22,37	44800	36300	30000	33600
25,58	45000	39500	36000	38800
28,90	45000	41400	38400	41400
31,95	45000	42500	40100	43400

NPL 160/3	
i	R ₁
	219°
36,85	4000
41,43	4200
48,40	5000
51,89	5100
58,35	5100
69,34	5200
78,33	5400
84,11	5200
114,55	5600
132,34	4200
146,40	3500
165,40	3500
189,14	2800

NPL 160/3				
i	R ₂			
	0°	90°	180°	270°
36,85	45000	43000	40000	43800
41,43	45000	45000	43000	45000
48,40	45000	45000	45000	45000
51,89	45000	45000	45000	45000
58,35	45000	45000	45000	45000
69,34	45000	45000	45000	45000
78,33	45000	45000	45000	45000
84,11	45000	45000	45000	45000
114,55	45000	45000	45000	45000
132,34	45000	45000	45000	45000
146,40	45000	45000	45000	45000
165,40	45000	45000	45000	45000
189,14	45000	45000	45000	45000

Costanti del riduttore

Gearbox constants

Getriebekonstanten

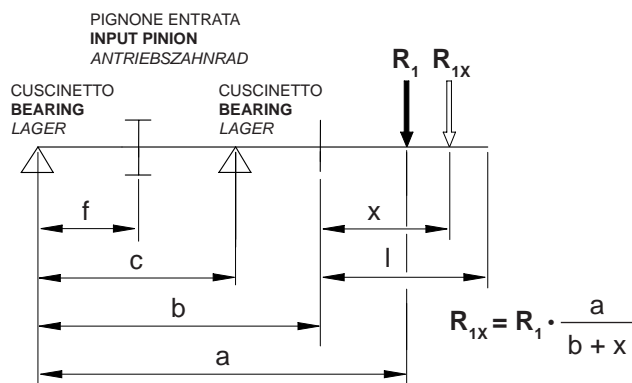
Albero entrata

Input shaft

Antriebswelle

GRANDEZZA SIZE GRÖßE	a	b	l	c	f
NPL 63/2	148,2	128,2	40	81,3	20
NPL 80/2	168,1	143,1	50	89,3	30,8
NPL 100/2					
NPL 125/2					
NPL 140/2					
NPL 160/2	319,7	264,7	110,0	218,3	60,1
NPL 180/2					
NPL 200/2					

NPL 63/3	133,3	113,3	40	84,5	44
NPL 80/3	167,7	142,7	50	114	75
NPL 100/3					
NPL 125/3					
NPL 140/3					
NPL 160/3	308,0	269,5	77,0	202,0	139,5
NPL 180/3					
NPL 200/3					



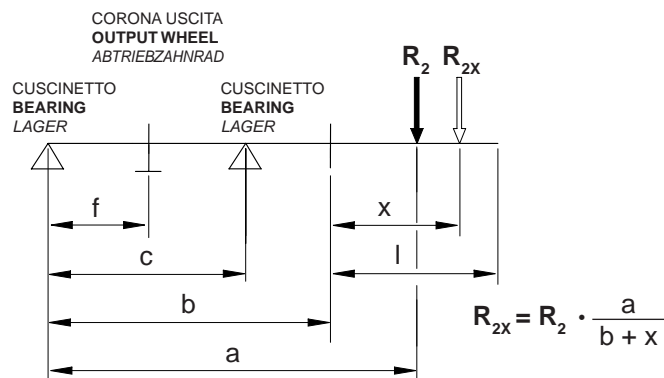
Albero uscita

Output shaft

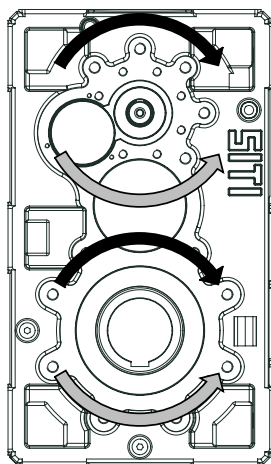
Abtriebswelle

GRANDEZZA SIZE GRÖßE	Con cuscinetti a rulli conici With taper roller bearings Mit Kegelrollenlager					Con cuscinetti radiali With radial bearings Mit Radiallager				
	a	b	l	c	f	a	b	l	c	f
NPL 63/2	154	124	60	78	23	165,5	135,5	60	101	34,5
NPL 80/2	177,5	137,5	80	72,9	23,9	153,6	113,6	80	105	40
NPL 100/2										
NPL 125/2										
NPL 140/2										
NPL 160/2	350,5	265,5	170,0	191,9	56,0					
NPL 180/2										
NPL 200/2										

NPL 63/3	154	124	60	78	23	165,5	135,5	60	101	34,5
NPL 80/3	177,5	137,5	80	72,9	23,9	153,6	113,6	80	105	40
NPL 100/3										
NPL 125/3										
NPL 140/3										
NPL 160/3	350,5	265,5	170,0	191,9	56,0					
NPL 180/3										
NPL 200/3										



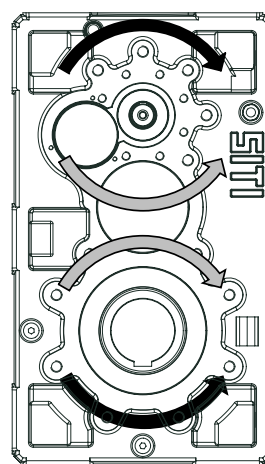
NPL ... / 2



Vista dal lato entrata

Input side view

NPL ... / 3



Eingangsseitensicht

POTENZA TERMICA

THERMAL POWER

THERMISCHE GRENZLEISTUNG

La potenza termica W_t di un riduttore è quel valore limite che possibilmente non deve essere mai superato per non compromettere le caratteristiche funzionali e soprattutto la durata operativa. Usualmente essa può rappresentare un potenziale problema soltanto per rapporti di riduzione molto veloci, per elevate velocità di ingresso e per servizio operativo gravoso. Il valore base della potenza termica indicato in tabella 1 è riferito a:

- servizio continuativo;
- temperatura ambiente di +20°C;
- lubrificazione standard a sbattimento;
- velocità di ingresso di 1400 giri/min;
- aria che lambisce il riduttore leggermente mossa.

Per condizioni operative ed ambientali diverse da quelle di riferimento, devono essere introdotti dei fattori correttivi che tengano conto di:

- servizio intermittente;
- temperatura ambiente diversa da +20°C;
- velocità di ingresso diversa da 1400 giri/min;
- stato aria diverso da "leggermente mossa".

Per operare in condizioni di perfetta sicurezza, è necessario accertarsi che:

$$W_{applicata} \leq W_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Potenze superiori possono essere eventualmente trasmesse solo utilizzando appositi dispositivi di raffreddamento forzato del lubrificante (lubrificazione ausiliaria o forzata).

Thermal power W_t of a unit is that boundary value which has possibly to be never overcome, in order not to prevent operating features and especially actual unit lifetime. Usually, thermal power might be a possible problem only for units having reduction ratios involving high operating speeds, for high input speeds and for heavy duty operating cycles.

Base value of thermal power as given on the table 1 is referred to:

- continuous duty;
- ambient temperature of +20°C;
- standard shaking lubrication;
- input speed of 1400 RPM;
- air getting in touch with the outer surfaces of the units is to be slightly agitated.

For operating and environmental conditions differing from the mentioned standard ones, some corrective factors are to be assumed, taking onto consideration:

- intermittent duty;
- ambient temperature different from +20°C;
- input speed different from 1400 RPM;
- a status of the surrounding air differing from "slightly agitated".

In order to operate under conditions of perfect safety, it is requested to make sure of the compliance with the relationship:

$$W_{applicata} \leq W_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

The application of higher values of power may be possibly transmitted only using special forced lubricant cooling systems (so-called auxiliary or forced lubrication).

Die thermische Grenzleistung eines Getriebes W_t ist jener Wert der Antriebsleistung die möglichst während der Anwendung nie überschritten sein muss, um keine Gefahr zu laufen, die grundzügigen Eigenschaften, sowohl besonders die erwartete Lebensdauer zu beeinträchtigen.

Gewöhnlicherweise, möchte dieser Grenzwert einen Problem nur für die schnellsten Übersetzungen darstellen, sowohl für hohen Antriebsdrehzahlen und falls ein schwerer Betriebsdienst hineingezogen ist.

Der Grundwert der thermischen Leistungsgrenze W_t ist auf der Tabelle 1 angegeben und bezieht sich auf:

- Dauerbetrieb;
- Umgebungstemperatur von +20°C;
- Standard Tauschschmierung;
- Antriebsdrehzahl von 1400 Upm;
- Luft, die das Getriebe lackt und umwickelt, leicht bewegte.

Falls es sich um ganz andere Umgebung- und Anwendungsbedingungen handelt, als diejenige, die als Beziehung gültig sind, müssen einige Korrekturbeiwerte eingeführt werden, die die folgende Eigenschaften berücksichtigen müssen:

- Aussetzbetrieb
- Umgebungstemperatur anders als + 20°C;
- Antriebsdrehzahl anders als 1400 Upm;
- Luftzustand anders als leicht bewegte.

Um sicherzustellen, dass man immer in Sicherheitsbedingungen betreibt, muss man feststellen dass die folgende Formel gilt:

$$W_{verwendet} \leq W_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Höheren Leistungswerten möchten möglicherweise angewandt werden, nur falls besondere Kühlungssysteme des Schmiermittels vorgesehen werden. (Zusatzschmierungs-ausrüstung oder gezwängte Druckschmierung).

Tab. 1 - Potenza termica W_t

Tab. 1 - Thermal power W_t

Tab. 1 - Grenzleistungswert W_t

	W_t (kW)
NPL 100/2	
NPL 125/2	
NPL 140/2	
NPL 160/2	52
NPL 180/2	
NPL 200/2	
NPL 180/3	
NPL 200/3	

Tab. 2 - Fattore correttivo f_{ts} per temperatura ambiente ed intermittenza di servizio.

Tab. 2 - Corrective factor f_{ts} for ambient temperature and duty intermittency.

Tab. 2 - Korrekturbeiwert f_{ts} für Raumtemperatur und Einschaltedauerswert.

Temperatura ambiente Ambient temperature Raumtemperatur °C	Servizio continuativo Continuous duty Dauerbetrieb	Servizio intermittente / Intermittent duty / Aussetzbetrieb			
		ED 80%	ED 60%	ED 40%	ED 20%
10	1,2	1,3	1,5	1,7	1,9
20	1	1,1	1,2	1,4	1,6
30	0,9	1	1,1	1,2	1,4
40	0,75	0,85	0,9	1	1,2
50	0,55	0,7	0,8	0,9	1
60	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Tab. 3 - Fattore correttivo f_{n1} per velocità ingresso n_1

Tab. 3 - Corrective factor f_{n1} for input speed n_1

Tab. 3 - Korrekturbeiwert f_{n1} für Antriebsdrehzahl n_1

n_1	f_{n1}
2800	0,6
2500	0,7
2000	0,8
1500	1
1000	1,2
900	1,3
750	1,5

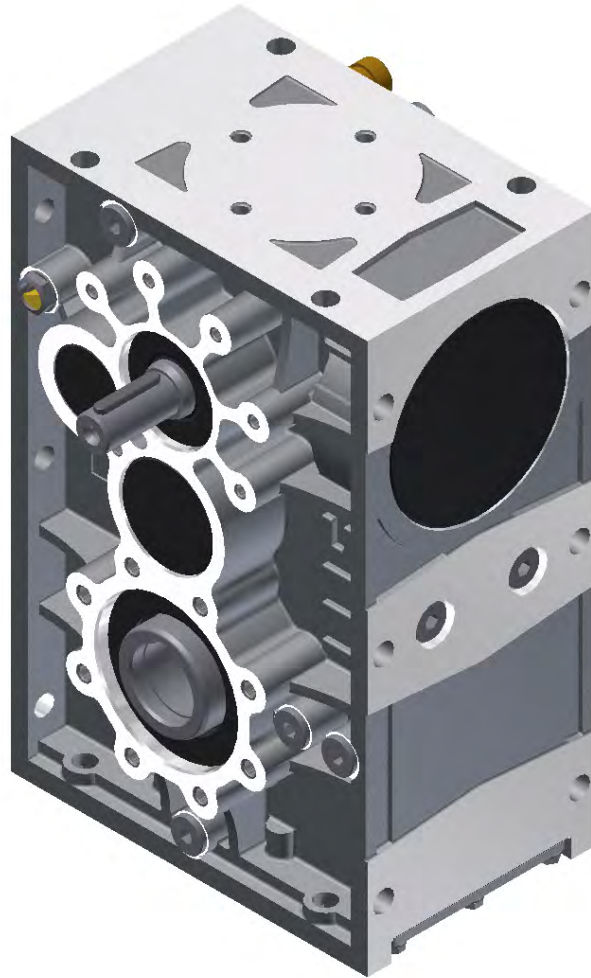
Tab. 4 - Fattore correttivo f_a per stato aria esterna al riduttore.

Tab. 4 - Corrective factor f_a for gearbox surrounding air status.

Tab. 4 - Korrekturbeiwert f_a für den Zustand der Luft, die außer des Getriebes liegt.

Stato dell'aria che lambisce il riduttore Status of air surrounding gearbox Zustand der Luft, die das Getriebe lackt und einwickelt	f_a
Aria ferma e stagnante Still and stagnant air Windstille und abdichtendete Luft	0,85
Aria leggermente mossa Slightly agitated air Leicht bewegte Luft	1
Ricambio aria frequente Frequent air exchange Häufiger Luftaustausch	1,1
Aria mossa da ventilatore Air moved by a fan Die Luft wird bei einem Lüfter bewegt	1,25

NPL 63/2



$$M_2^{\max} = 500 \text{ Nm}$$

NPL 63/2

Prestazioni riduttori e motoriduttori
Performance gearboxes and gearboxes with motor
Leistungen Getriebe und Getriebemotoren

Albero lento
Output shaft
Abtriebswelle
 D = 35 mm

MNPLGC 63/2

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
5,85	2800	478,9	240	12,5	17,0	0,96
6,83		410,2	255	11,4	15,5	0,96
8,00		350,0	263	10,0	13,6	0,96
9,44		296,7	285	9,2	12,5	0,96
10,74		260,7	300	8,5	11,6	0,96
12,31		227,5	315	7,8	10,6	0,96
14,22		196,9	330	7,1	9,6	0,96
16,62		168,5	345	6,3	8,6	0,96
19,69		142,2	360	5,6	7,6	0,96
22,28		125,7	368	5,0	6,8	0,96
25,48		109,9	375	4,5	6,1	0,96
29,54		94,8	375	3,9	5,3	0,96

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
5,85	2800	478,9	211	11,0	15,0	0,96	1,14
6,83		410,2	246	11,0	15,0	0,96	1,04
8,00		350,0	241	9,2	12,5	0,96	1,09
9,44		296,7	284	9,2	12,5	0,96	1,00
10,74		260,7	264	7,5	10,2	0,96	1,14
12,31		227,5	302	7,5	10,2	0,96	1,04
14,22		196,9	256	5,5	7,5	0,96	1,29
16,62		168,5	299	5,5	7,5	0,96	1,15
19,69		142,2	355	5,5	7,5	0,96	1,02
22,28		125,7	292	4,0	5,4	0,96	1,26
25,48		109,9	334	4,0	5,4	0,96	1,12
29,54		94,8	290	3,0	4,1	0,96	1,29

5,85	1400	239,5	320	8,4	11,4	0,96
6,83		205,1	340	7,6	10,3	0,96
8,00		175,0	350	6,7	9,1	0,96
9,44		148,4	380	6,1	8,4	0,96
10,74		130,3	400	5,7	7,7	0,96
12,31		113,8	420	5,2	7,1	0,96
14,22		98,4	440	4,7	6,4	0,96
16,62		84,3	460	4,2	5,7	0,96
19,69		71,1	480	3,7	5,1	0,96
22,28		62,8	490	3,4	4,6	0,96
25,48		54,9	500	3,0	4,1	0,96
29,54		47,4	500	2,6	3,5	0,96

5,85	1400	239,5	287	7,5	10,2	0,96	1,11
6,83		205,1	335	7,5	10,2	0,96	1,01
8,00		175,0	288	5,5	7,5	0,96	1,21
9,44		148,4	340	5,5	7,5	0,96	1,12
10,74		130,3	387	5,5	7,5	0,96	1,03
12,31		113,8	322	4,0	5,4	0,96	1,30
14,22		98,4	373	4,0	5,4	0,96	1,18
16,62		84,3	435	4,0	5,4	0,96	1,06
19,69		71,1	387	3,0	4,1	0,96	1,24
22,28		62,8	438	3,0	4,1	0,96	1,12
25,48		54,9	501	3,0	4,1	0,96	1,00
29,54		47,4	426	2,2	3,0	0,96	1,17

PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

i	n ₁	PAM			
		132	112	100	90
5,85	2800				
6,83					
8,00					
9,44					
10,74					
12,31					
14,22					
16,62					
19,69					
22,28					
25,48					
29,54					

i	n ₁	PAM			
		132	112	100	90
5,85	1400				
6,83					
8,00					
9,44					
10,74					
12,31					
14,22					
16,62					
19,69					
22,28					
25,48					
29,54					

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
5,85	900	153,9	320	5,4	7,30	0,96
6,83		131,9	340	4,9	6,65	0,96
8,00		112,5	350	4,3	5,84	0,96
9,44		95,4	380	4,0	5,37	0,96
10,74		83,8	400	3,7	4,97	0,96
12,31		73,1	420	3,3	4,55	0,96
14,22		63,3	440	3,0	4,13	0,96
16,62		54,2	460	2,7	3,69	0,96
19,69		45,7	480	2,4	3,25	0,96
22,28		40,4	490	2,2	2,93	0,96
25,48		35,3	500	1,9	2,62	0,96
29,54		30,5	500	1,7	2,26	0,96

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
5,85	900	153,9	238	4,00	5,44	0,96	1,34
6,83		131,9	278	4,00	5,44	0,96	1,22
8,00		112,5	326	4,00	5,44	0,96	1,07
9,44		95,4	384	4,00	5,44	0,96	0,99
10,74		83,8	328	3,00	4,08	0,96	1,22
12,31		73,1	376	3,00	4,08	0,96	1,12
14,22		63,3	435	3,00	4,08	0,96	1,01
16,62		54,2	372	2,20	2,99	0,96	1,24
19,69		45,7	441	2,20	2,99	0,96	1,09
22,28		40,4	499	2,20	2,99	0,96	0,98
25,48		35,3	389	1,50	2,04	0,96	1,28
29,54		30,5	451	1,50	2,04	0,96	1,11

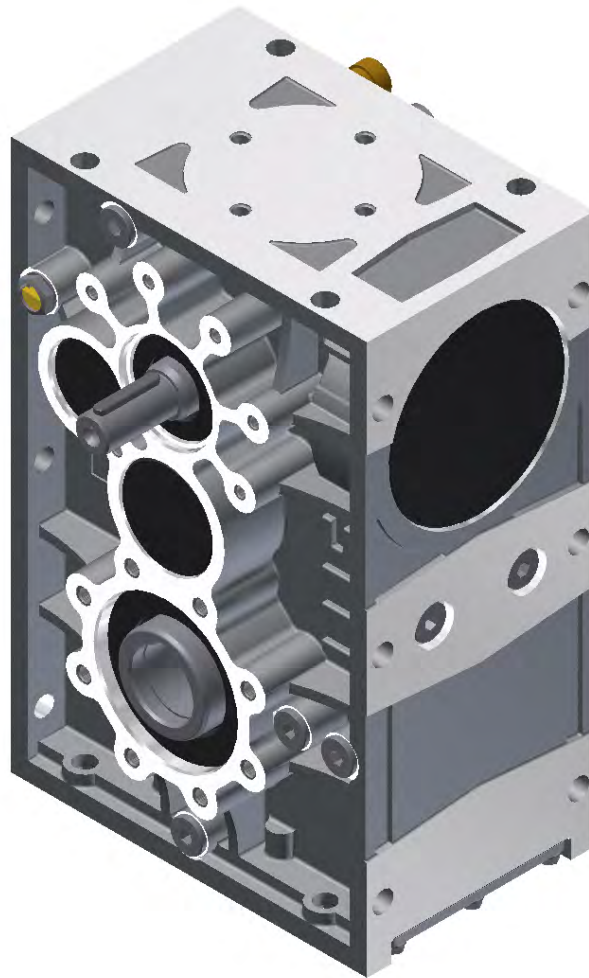
PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

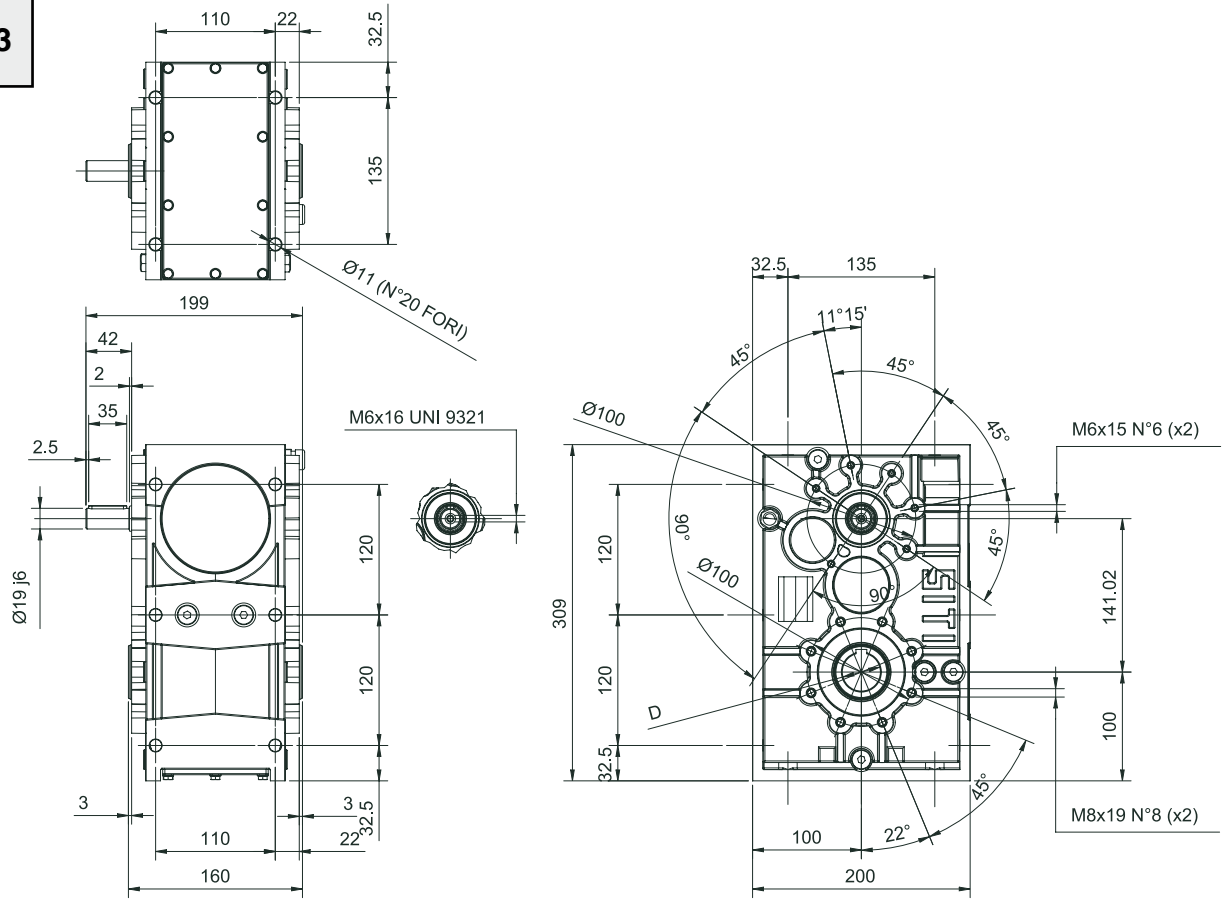
i	n ₁	PAM			
		132	112	100	90
5,85	900				
6,83					
8,00					
9,44					
10,74					
12,31					
14,22					
16,62					
19,69					
22,28					
25,48					
29,54					

NPL 63/3

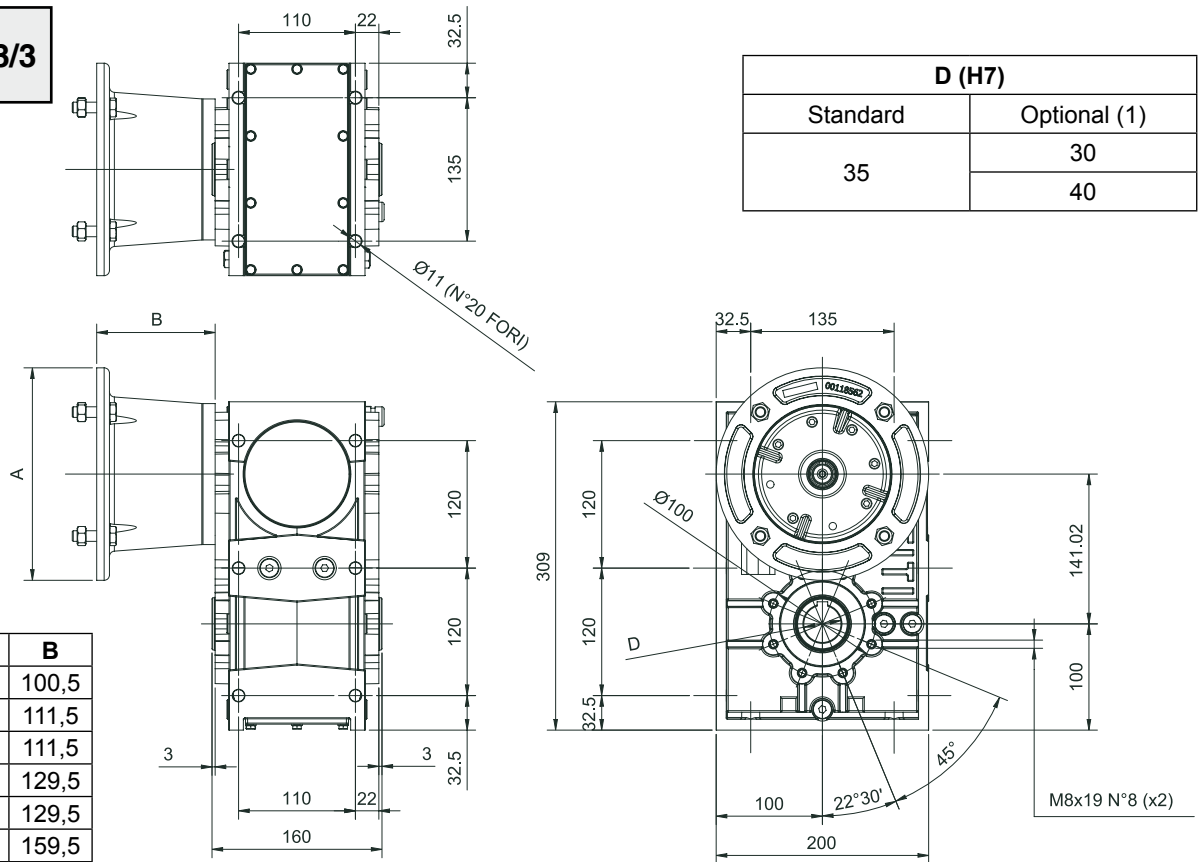


$$M_2^{\max} = 600 \text{ Nm}$$

NPL 63/3



MNPLGC 63/3



	A	B
PAM71	160	100,5
PAM80	200	111,5
PAM90	200	111,5
PAM100	250	129,5
PAM112	250	129,5
PAM132	300	159,5

(1) Valore opzionale da indicare nella designazione del riduttore: D30/D40.

(1) Optional value to be indicated in gearbox description: D30/D40.

(1) Optionaler, in der Bezeichnung des Untersetzungsgetriebes anzugebender Wert: D30/D40.

NPL 63/3

Prestazioni riduttori e motorriduttori
Performance gearboxes and gearboxes with motor
Leistungen Getriebe und Getriebemotoren

Albero lento
Output shaft
Abtriebswelle
 D = 35 mm

MNPLGC 63/3

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
29,71	2800	94,2	435	4,57	6,21	0,94
34,44		81,3	435	3,94	5,36	0,94
40,11		69,8	443	3,44	4,68	0,94
47,04		59,5	443	2,93	3,99	0,94
55,71		50,3	450	2,52	3,42	0,94
66,85		41,9	450	2,10	2,85	0,94
76,23		36,7	450	1,84	2,50	0,94
87,82		31,9	450	1,60	2,17	0,94
102,50		27,3	450	1,37	1,86	0,94
121,70		23,0	450	1,15	1,57	0,94
147,88		18,9	450	0,95	1,29	0,94
164,90		17,0	450	0,85	1,16	0,94

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
29,71	2800	94,2	381	4,00	5,44	0,94	1,14
34,44		81,3	331	3,00	4,08	0,94	1,31
40,11		69,8	386	3,00	4,08	0,94	1,15
47,04		59,5	332	2,20	2,99	0,94	1,33
55,71		50,3	393	2,20	2,99	0,94	1,15
66,85		41,9	321	1,50	2,04	0,94	1,40
76,23		36,7	367	1,50	2,04	0,94	1,23
87,82		31,9	422	1,50	2,04	0,94	1,07
102,50		27,3	361	1,10	1,50	0,94	1,24
121,70		23,0	429	1,10	1,50	0,94	1,05
147,88		18,9	356	0,75	1,02	0,94	1,27
164,90		17,0	397	0,75	1,02	0,94	1,13

29,71	1400	47,1	580	3,04	4,14	0,94
34,44		40,7	580	2,63	3,57	0,94
40,11		34,9	590	2,29	3,12	0,94
47,04		29,8	590	1,96	2,66	0,94
55,71		25,1	600	1,68	2,28	0,94
66,85		20,9	600	1,40	1,90	0,94
76,23		18,4	600	1,23	1,67	0,94
87,82		15,9	600	1,07	1,45	0,94
102,50		13,7	600	0,91	1,24	0,94
121,70		11,5	600	0,77	1,05	0,94
147,88		9,5	600	0,63	0,86	0,94
164,90		8,5	600	0,57	0,77	0,94

29,71	1400	47,1	572	3,00	4,08	0,94	1,01
34,44		40,7	486	2,20	2,99	0,94	1,19
40,11		34,9	566	2,20	2,99	0,94	1,04
47,04		29,8	452	1,50	2,04	0,94	1,30
55,71		25,1	536	1,50	2,04	0,94	1,12
66,85		20,9	472	1,10	1,50	0,94	1,27
76,23		18,4	538	1,10	1,50	0,94	1,12
87,82		15,9	422	0,75	1,02	0,94	1,42
102,50		13,7	493	0,75	1,02	0,94	1,22
121,70		11,5	585	0,75	1,02	0,94	1,03
147,88		9,5	522	0,55	0,75	0,94	1,15
164,90		8,5	582	0,55	0,75	0,94	1,03

PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

i	n ₁	PAM			
		100	90	80	71
29,71	2800				
34,44					
40,11					
47,04					
55,71					
66,85					
76,23					
87,82					
102,50					
121,70					
147,88					
164,90					

i	n ₁	PAM			
		100	90	80	71
29,71	1400				
34,44					
40,11					
47,04					
55,71					
66,85					
76,23					
87,82					
102,50					
121,70					
147,88					
164,90					

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
29,71	900	30,3	580	1,96	2,66	0,94
34,44		26,1	580	1,69	2,30	0,94
40,11		22,4	590	1,47	2,00	0,94
47,04		19,1	590	1,26	1,71	0,94
55,71		16,2	600	1,08	1,47	0,94
66,85		13,5	600	0,90	1,22	0,94
76,23		11,8	600	0,79	1,07	0,94
87,82		10,2	600	0,68	0,93	0,94
102,50		8,8	600	0,59	0,80	0,94
121,70		7,4	600	0,49	0,67	0,94
147,88		6,1	600	0,41	0,55	0,94
164,90		5,5	600	0,36	0,50	0,94

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
29,71	900	30,3	445	1,50	2,04	0,94	1,30
34,44		26,1	515	1,50	2,04	0,94	1,13
40,11		22,4	440	1,10	1,50	0,94	1,34
47,04		19,1	516	1,10	1,50	0,94	1,14
55,71		16,2	417	0,75	1,02	0,94	1,44
66,85		13,5	500	0,75	1,02	0,94	1,20
76,23		11,8	570	0,75	1,02	0,94	1,05
87,82		10,2	482	0,55	0,75	0,94	1,25
102,50		8,8	562	0,55	0,75	0,94	1,07
121,70		7,4	449	0,37	0,50	0,94	1,34
147,88		6,1	546	0,37	0,50	0,94	1,10
164,90		5,5	609	0,37	0,50	0,94	0,99

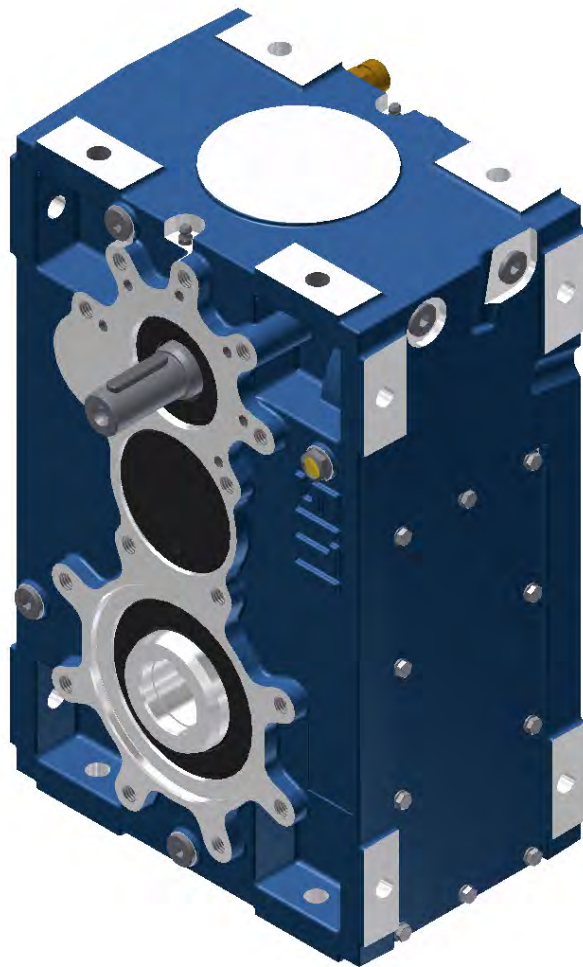
PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

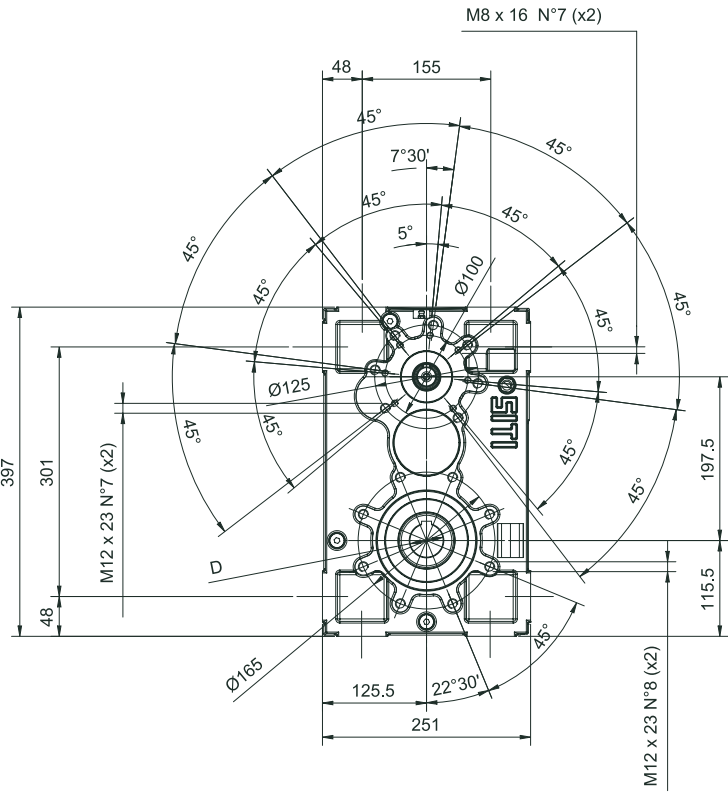
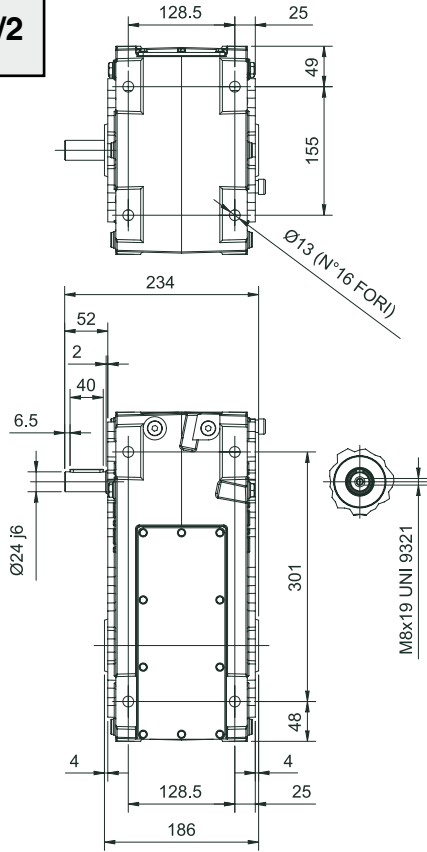
i	n ₁	PAM			
		100	90	80	71
29,71	900				
34,44					
40,11					
47,04					
55,71					
66,85					
76,23					
87,82					
102,50					
121,70					
147,88					
164,90					

NPL 80/2

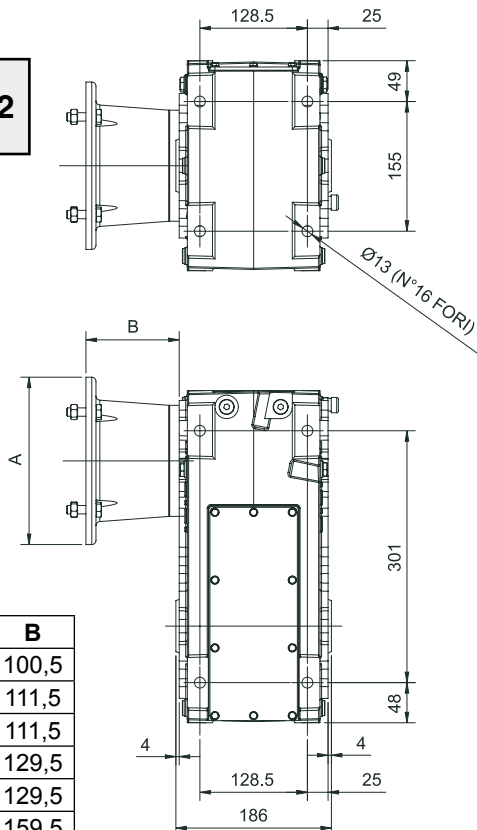


$$M_2^{\max} = 1060 \text{ Nm}$$

NPL 80/2

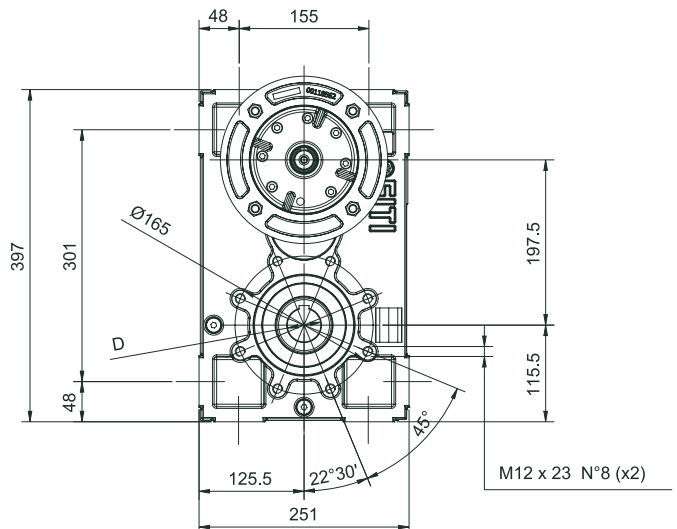


MNPLGC 80/2



	A	B
PAM71	160	100,5
PAM80	200	111,5
PAM90	200	111,5
PAM100	250	129,5
PAM112	250	129,5
PAM132	300	159,5
PAM160	350	200
PAM180	350	200

D (H7)	
Standard	Optional (1)
40	45



(1) Valore opzionale da indicare nella designazione del riduttore: D45.

(1) Optional value to be indicated in gearbox description: D45.

(1) Optionaler, in der Bezeichnung des Untersetzungsgetriebes anzugebender Wert: D45.

NPL 80/2

Prestazioni riduttori e motoriduttori
Performance gearboxes and gearboxes with motor
Leistungen Getriebe und Getriebemotoren

Albero lento
Output shaft
Abtriebswelle
 D = 40 mm

MNPLGC 80/2

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
7,16	2800	391,1	675	28,8	39,1	0,96
9,09		308,2	750	25,2	34,3	0,96
11,98		233,8	773	19,7	26,8	0,96
14,87		188,3	773	15,9	21,6	0,96
19,10		146,6	750	12,0	16,3	0,96
23,96		116,9	788	10,0	13,6	0,96
29,40		95,2	795	8,3	11,2	0,96
35,39		79,1	795	6,9	9,3	0,96
38,76		72,2	795	6,3	8,5	0,96

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
7,16	2800	391,1	516	22,0	29,9	0,96	1,31
9,09		308,2	654	22,0	29,9	0,96	1,15
11,98		233,8	726	18,5	25,1	0,96	1,06
14,87		188,3	731	15,0	20,4	0,96	1,06
19,10		146,6	688	11,0	15,0	0,96	1,09
23,96		116,9	722	9,2	12,5	0,96	1,09
29,40		95,2	722	7,5	10,2	0,96	1,10
35,39		79,1	637	5,5	7,5	0,96	1,25
38,76		72,2	698	5,5	7,5	0,96	1,14

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
7,16	1400	195,5	900	19,2	26,1	0,96
9,09		154,1	1000	16,8	22,8	0,96
11,98		116,9	1030	13,1	17,8	0,96
14,87		94,1	1030	10,6	14,4	0,96
19,10		73,3	1000	8,0	10,9	0,96
23,96		58,4	1050	6,7	9,1	0,96
29,40		47,6	1060	5,5	7,5	0,96
35,39		39,6	1060	4,6	6,2	0,96
38,76		36,1	1060	4,2	5,7	0,96

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
7,16	1400	195,5	867	18,5	25,1	0,96	1,04
9,09		154,1	892	15,0	20,4	0,96	1,12
11,98		116,9	863	11,0	15,0	0,96	1,19
14,87		94,1	896	9,2	12,5	0,96	1,15
19,10		73,3	938	7,5	10,2	0,96	1,07
23,96		58,4	863	5,5	7,5	0,96	1,22
29,40		47,6	1059	5,5	7,5	0,96	1,00
35,39		39,6	927	4,0	5,4	0,96	1,14
38,76		36,1	1015	4,0	5,4	0,96	1,04

PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

i	n ₁	PAM					
		180	160	132	112	100	90
7,16	2800						
9,09							
11,98							
14,87							
19,10							
23,96							
29,40							
35,39							
38,76							

i	n ₁	PAM					
		180	160	132	112	100	90
7,16	1400						
9,09							
11,98							
14,87							
19,10							
23,96							
29,40							
35,39							
38,76							

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
7,16	900	125,7	900	12,3	16,77	0,96
9,09		99,1	1000	10,8	14,69	0,96
11,98		75,1	1030	8,4	11,47	0,96
14,87		60,5	1030	6,8	9,24	0,96
19,10		47,1	1000	5,1	6,99	0,96
23,96		37,6	1050	4,3	5,85	0,96
29,40		30,6	1060	3,5	4,81	0,96
35,39		25,4	1060	2,9	4,00	0,96
38,76		23,2	1060	2,7	3,65	0,96

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
7,16	900	125,7	802	11,00	14,95	0,96	1,12
9,09		99,1	694	7,50	10,19	0,96	1,44
11,98		75,1	915	7,50	10,19	0,96	1,13
14,87		60,5	833	5,50	7,48	0,96	1,24
19,10		47,1	778	4,00	5,44	0,96	1,29
23,96		37,6	976	4,00	5,44	0,96	1,08
29,40		30,6	898	3,00	4,08	0,96	1,18
35,39		25,4	793	2,20	2,99	0,96	1,34
38,76		23,2	869	2,20	2,99	0,96	1,22

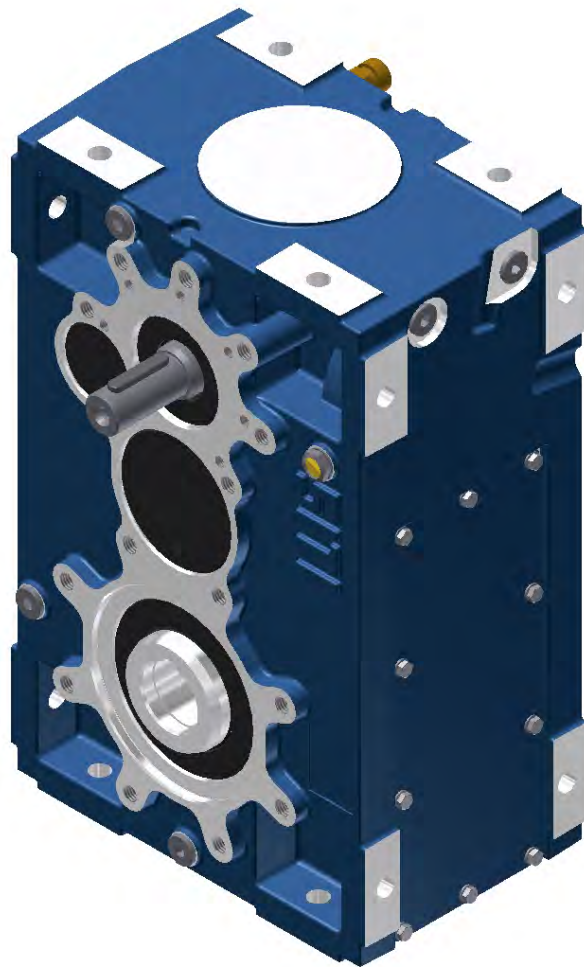
PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

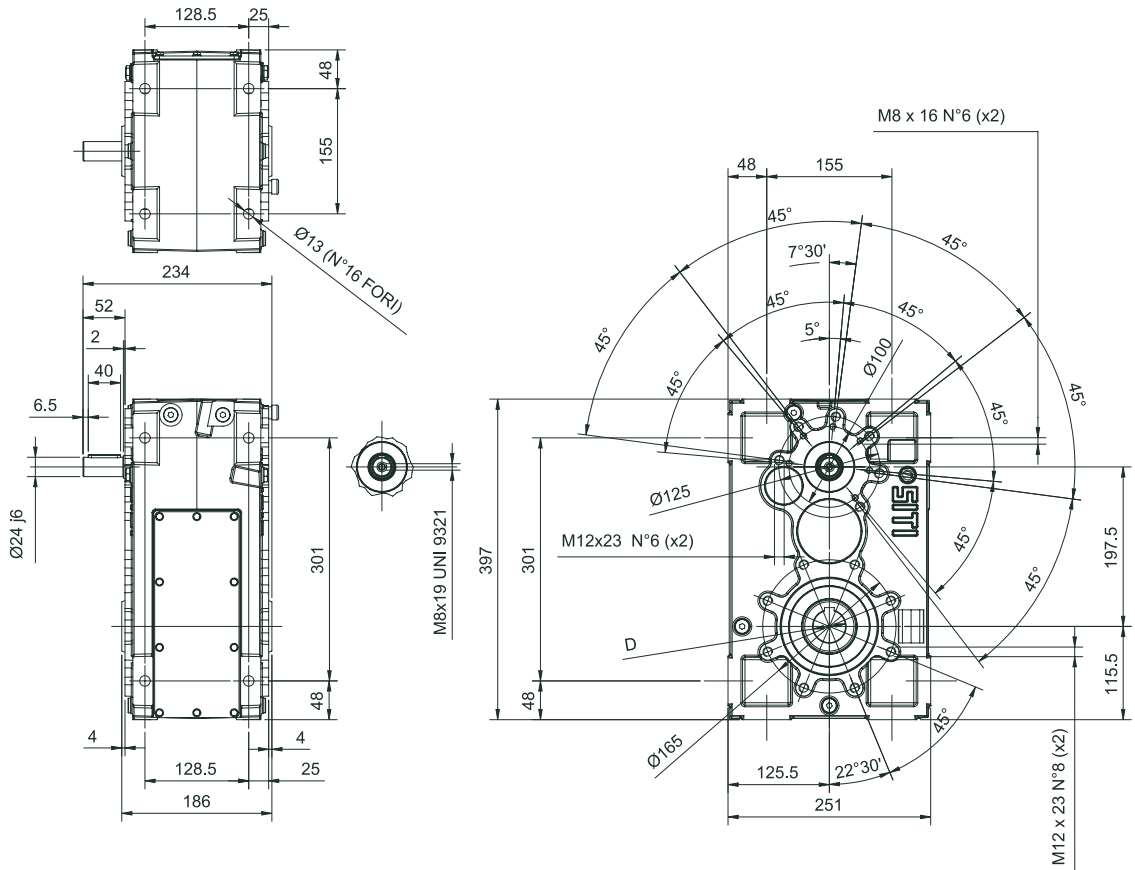
i	n ₁	PAM					
		180	160	132	112	100	90
7,16	900						
9,09							
11,98							
14,87							
19,10							
23,96							
29,40							
35,39							
38,76							

NPL 80/3

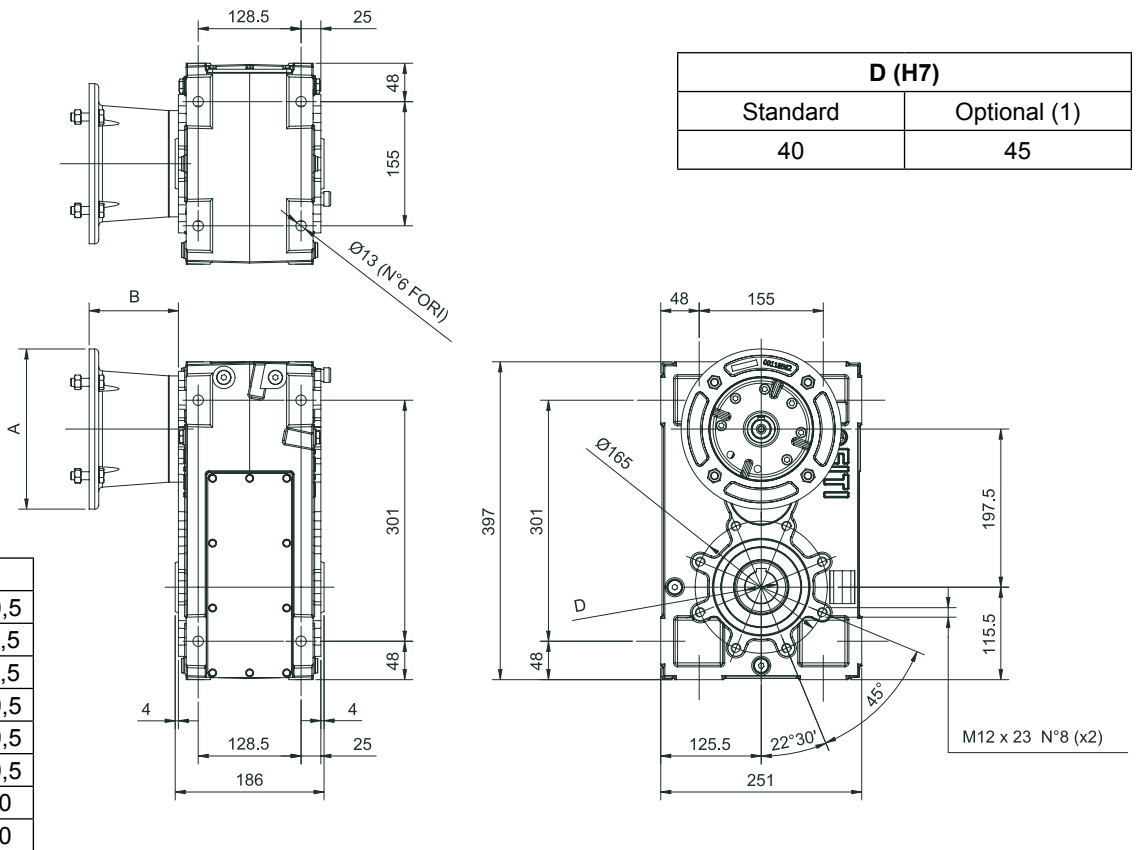


$$M_2^{\max} = 1100 \text{ Nm}$$

NPL 80/3



MNPLGC 80/3



	A	B
PAM71	160	100,5
PAM80	200	111,5
PAM90	200	111,5
PAM100	250	129,5
PAM112	250	129,5
PAM132	300	159,5
PAM160	350	200
PAM180	350	200

(1) Valore opzionale da indicare nella designazione del riduttore: D45.

(1) Optional value to be indicated in gearbox description: D45.

(1) Optionaler, in der Bezeichnung des Untersetzungsgetriebes anzugebender Wert: D45.

NPL 80/3

Prestazioni riduttori e motoriduttori
Performance gearboxes and gearboxes with motor
Leistungen Getriebe und Getriebemotoren

Albero lento
Output shaft
Abtriebswelle
 D = 40 mm

MNPLGC 80/3

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
40,76	2800	68,7	795	6,08	8,27	0,94
47,78		58,6	803	5,24	7,12	0,94
56,35		49,7	810	4,48	6,09	0,94
64,15		43,7	810	3,94	5,35	0,94
73,50		38,1	810	3,44	4,67	0,94
84,93		33,0	818	3,00	4,08	0,94
99,23		28,2	818	2,57	3,49	0,94
117,60		23,8	825	2,19	2,97	0,94
133,07		21,0	825	1,93	2,63	0,94
152,19		18,4	825	1,69	2,30	0,94
176,40		15,9	825	1,46	1,98	0,94
208,06		13,5	825	1,24	1,68	0,94
248,56		11,3	825	1,04	1,41	0,94

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
40,76	2800	68,7	719	5,50	7,48	0,94	1,11
47,78		58,6	613	4,00	5,44	0,94	1,31
56,35		49,7	723	4,00	5,44	0,94	1,12
64,15		43,7	617	3,00	4,08	0,94	1,31
73,50		38,1	707	3,00	4,08	0,94	1,15
84,93		33,0	817	3,00	4,08	0,94	1,00
99,23		28,2	700	2,20	2,99	0,94	1,17
117,60		23,8	829	2,20	2,99	0,94	0,99
133,07		21,0	640	1,50	2,04	0,94	1,29
152,19		18,4	732	1,50	2,04	0,94	1,13
176,40		15,9	622	1,10	1,50	0,94	1,33
208,06		13,5	734	1,10	1,50	0,94	1,12
248,56		11,3	598	0,75	1,02	0,94	1,38

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
40,76	1400	34,3	1060	4,06	5,51	0,94
47,78		29,3	1070	3,49	4,75	0,94
56,35		24,8	1080	2,99	4,06	0,94
64,15		21,8	1080	2,63	3,57	0,94
73,50		19,0	1080	2,29	3,11	0,94
84,93		16,5	1090	2,00	2,72	0,94
99,23		14,1	1090	1,71	2,33	0,94
117,60		11,9	1100	1,46	1,98	0,94
133,07		10,5	1100	1,29	1,75	0,94
152,19		9,2	1100	1,13	1,53	0,94
176,40		7,9	1100	0,97	1,32	0,94
208,06		6,7	1100	0,82	1,12	0,94
248,56		5,6	1100	0,69	0,94	0,94

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
40,76	1400	34,3	1045	4,00	5,44	0,94	1,01
47,78		29,3	919	3,00	4,08	0,94	1,16
56,35		24,8	1084	3,00	4,08	0,94	1,00
64,15		21,8	905	2,20	2,99	0,94	1,19
73,50		19,0	1037	2,20	2,99	0,94	1,04
84,93		16,5	817	1,50	2,04	0,94	1,33
99,23		14,1	954	1,50	2,04	0,94	1,14
117,60		11,9	829	1,10	1,50	0,94	1,33
133,07		10,5	939	1,10	1,50	0,94	1,17
152,19		9,2	1073	1,10	1,50	0,94	1,02
176,40		7,9	848	0,75	1,02	0,94	1,30
208,06		6,7	1001	0,75	1,02	0,94	1,10
248,56		5,6	877	0,55	0,75	0,94	1,25

PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

i	n ₁	PAM				
		112	100	90	80	71
40,76	2800					
47,78						
56,35						
64,15						
73,50						
84,93						
99,23						
117,60						
133,07						
152,19						
176,40						
208,06						
248,56						

i	n ₁	PAM				
		112	100	90	80	71
40,76	1400					
47,78						
56,35						
64,15						
73,50						
84,93						
99,23						
117,60						
133,07						
152,19						
176,40						
208,06						
248,56						

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
40,76	900	22,1	1060	2,61	3,54	0,94
47,78		18,8	1070	2,25	3,05	0,94
56,35		16,0	1080	1,92	2,61	0,94
64,15		14,0	1080	1,69	2,29	0,94
73,50		12,2	1080	1,47	2,00	0,94
84,93		10,6	1090	1,29	1,75	0,94
99,23		9,1	1090	1,10	1,50	0,94
117,60		7,7	1100	0,94	1,27	0,94
133,07		6,8	1100	0,83	1,13	0,94
152,19		5,9	1100	0,72	0,98	0,94
176,40		5,1	1100	0,63	0,85	0,94
208,06		4,3	1100	0,53	0,72	0,94
248,56		3,6	1100	0,44	0,60	0,94

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
40,76	900	22,1	894	2,20	2,99	0,94	1,19
47,78		18,8	1048	2,20	2,99	0,94	1,02
56,35		16,0	843	1,50	2,04	0,94	1,28
64,15		14,0	960	1,50	2,04	0,94	1,13
73,50		12,2	806	1,10	1,50	0,94	1,34
84,93		10,6	932	1,10	1,50	0,94	1,17
99,23		9,1	1089	1,10	1,50	0,94	1,00
117,60		7,7	880	0,75	1,02	0,94	1,25
133,07		6,8	996	0,75	1,02	0,94	1,10
152,19		5,9	835	0,55	0,75	0,94	1,32
176,40		5,1	968	0,55	0,75	0,94	1,14
208,06		4,3	768	0,37	0,50	0,94	1,43
248,56		3,6	917	0,37	0,50	0,94	1,20

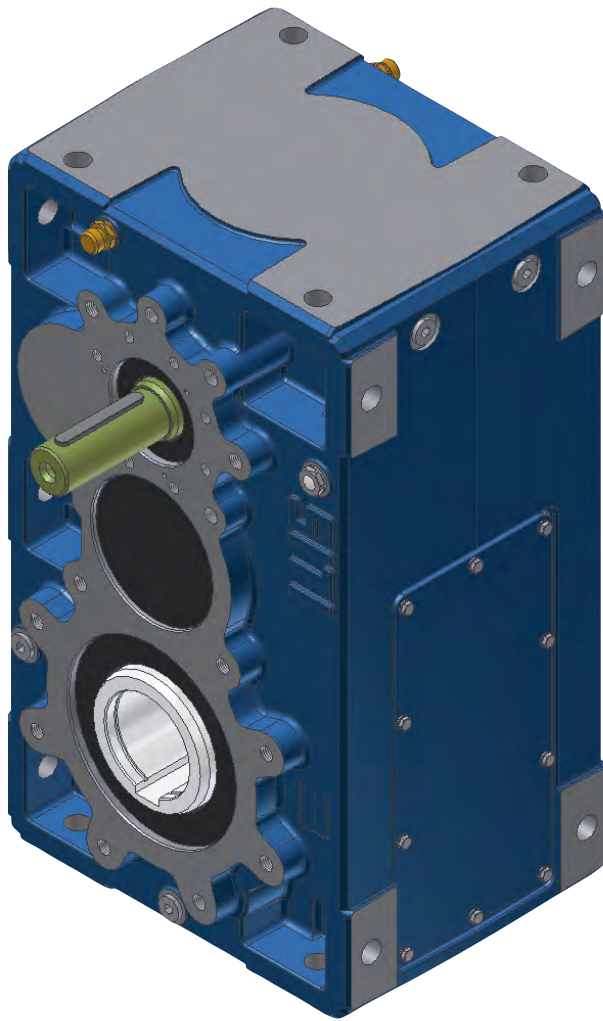
PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

i	n ₁	PAM				
		112	100	90	80	71
40,76	900					
47,78						
56,35						
64,15						
73,50						
84,93						
99,23						
117,60						
133,07						
152,19						
176,40						
208,06						
248,56						

NPL 160/2



$$M_{2\max} = 7620 \text{ Nm}$$

NPL 160/2

Prestazioni riduttori e motorriduttori
Performance gearboxes and gearboxes with motor
Leistungen Getriebe und Getriebemotoren

Albero lento
Output shaft
Abtriebswelle
 D = 90 mm

MNPLGC 160/2

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
7,88	2800	355,4	3833	148,5	201,8	0,96
9,72		288,1	3769	118,4	160,9	0,96
12,88		217,4	5471	129,7	176,3	0,96
15,88		176,3	5569	107,0	145,5	0,96
18,55		150,9	5636	92,7	126,1	0,96
22,37		125,2	5715	78,0	106,0	0,96
25,58		109,5	5239	62,5	85,0	0,96
28,90		96,9	5288	55,9	75,9	0,96
31,95		87,6	5321	50,8	69,1	0,96

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
7,88	2800	355,4	-	-	-	0,96	
9,72		288,1	1432	45	61,2	0,96	2,63
12,88		217,4	1897	45	61,2	0,96	2,88
15,88		176,3	2340	45	61,2	0,96	2,38
18,55		150,9	2734	45	61,2	0,96	2,06
22,37		125,2	3296	45	61,2	0,96	1,73
25,58		109,5	3769	45	61,2	0,96	1,39
28,90		96,9	4258	45	61,2	0,96	1,24
31,95		87,6	4708	45	61,2	0,96	1,13

7,88	1400	177,7	5110	99,0	134,6	0,96
9,72		144,1	5025	78,9	107,3	0,96
12,88		108,7	7295	86,5	117,5	0,96
15,88		88,1	7425	71,4	97,0	0,96
18,55		75,5	7515	61,8	84,0	0,96
22,37		62,6	7620	52,0	70,7	0,96
25,58		54,7	6985	41,7	56,7	0,96
28,90		48,4	7050	37,2	50,6	0,96
31,95		43,8	7095	33,9	46,1	0,96

7,88	1400	177,7	2322	45	61,2	0,96	2,20
9,72		144,1	2864	45	61,2	0,96	1,75
12,88		108,7	3795	45	61,2	0,96	1,92
15,88		88,1	4680	45	61,2	0,96	1,59
18,55		75,5	5468	45	61,2	0,96	1,37
22,37		62,6	6591	45	61,2	0,96	1,16
25,58		54,7	6197	37	50,3	0,96	1,13
28,90		48,4	7001	37	50,3	0,96	1,01
31,95		43,8	6278	30	40,8	0,96	1,13

PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

i	n ₁	PAM			
		225	200	180	160
7,88	2800				
9,72					
12,88					
15,88					
18,55					
22,37					
25,58					
28,90					
31,95					

i	n ₁	PAM			
		225	200	180	160
7,88	1400				
9,72					
12,88					
15,88					
18,55					
22,37					
25,58					
28,90					
31,95					

Limite termico 1400 rpm - 52 kW - Per potenze superiori prevedere raffreddamento separato. (Vedi pag. 16).

Thermal power 1400 rpm - 52 kW - For higher powers please consider separate cooling.
 (See at page 16).

Thermische Leistungsgrenze 1400 rpm 52 kW - Fuer hoehere Leistungswerte, bitte eine getrennte Kuehlung beruecksichtigen.
 (Siehe auf Seite 16).

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
7,88	900	114,2	5110	63,6	86,5	0,96
9,72		92,6	5025	50,7	69,0	0,96
12,88		69,9	7295	55,6	75,6	0,96
15,88		56,7	7425	45,9	62,4	0,96
18,55		48,5	7515	39,7	54,0	0,96
22,37		40,2	7620	33,4	45,4	0,96
25,58		35,2	6985	26,8	36,4	0,96
28,90		31,1	7050	23,9	32,5	0,96
31,95		28,2	7095	21,8	29,6	0,96

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
7,88	900	114,2	2408	30,0	40,8	0,96	2,12
9,72		92,6	2970	30,0	40,8	0,96	1,69
12,88		69,9	3935	30,0	40,8	0,96	1,85
15,88		56,7	4854	30,0	40,8	0,96	1,53
18,55		48,5	5670	30,0	40,8	0,96	1,33
22,37		40,2	6835	30,0	40,8	0,96	1,11
25,58		35,2	5732	22,0	29,9	0,96	1,22
28,90		31,1	6476	22,0	29,9	0,96	1,09
31,95		28,2	6022	18,5	25,1	0,96	1,18

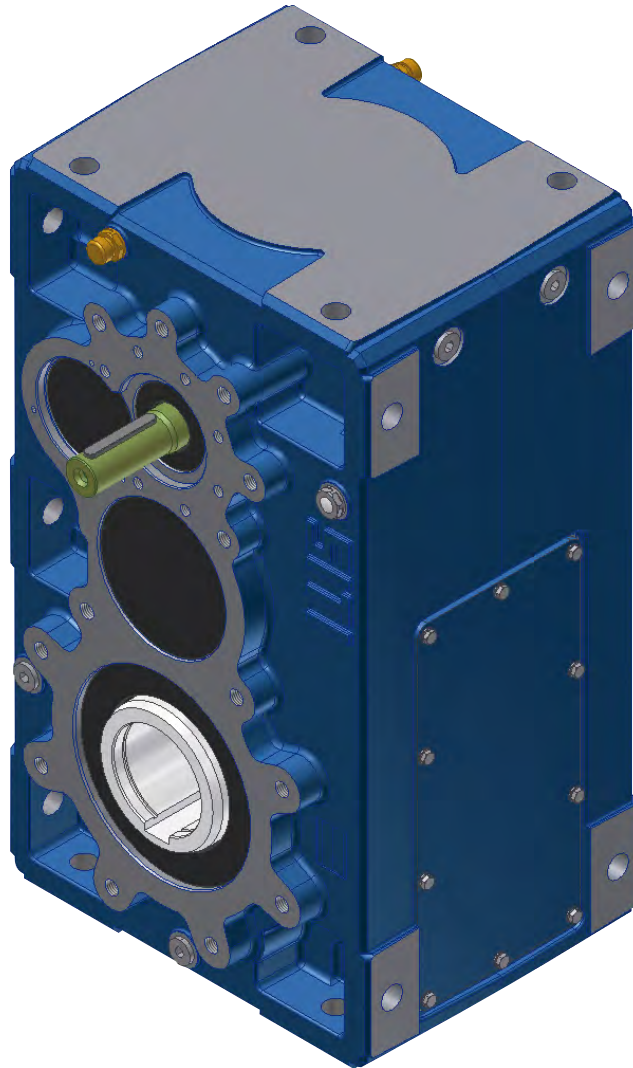
PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

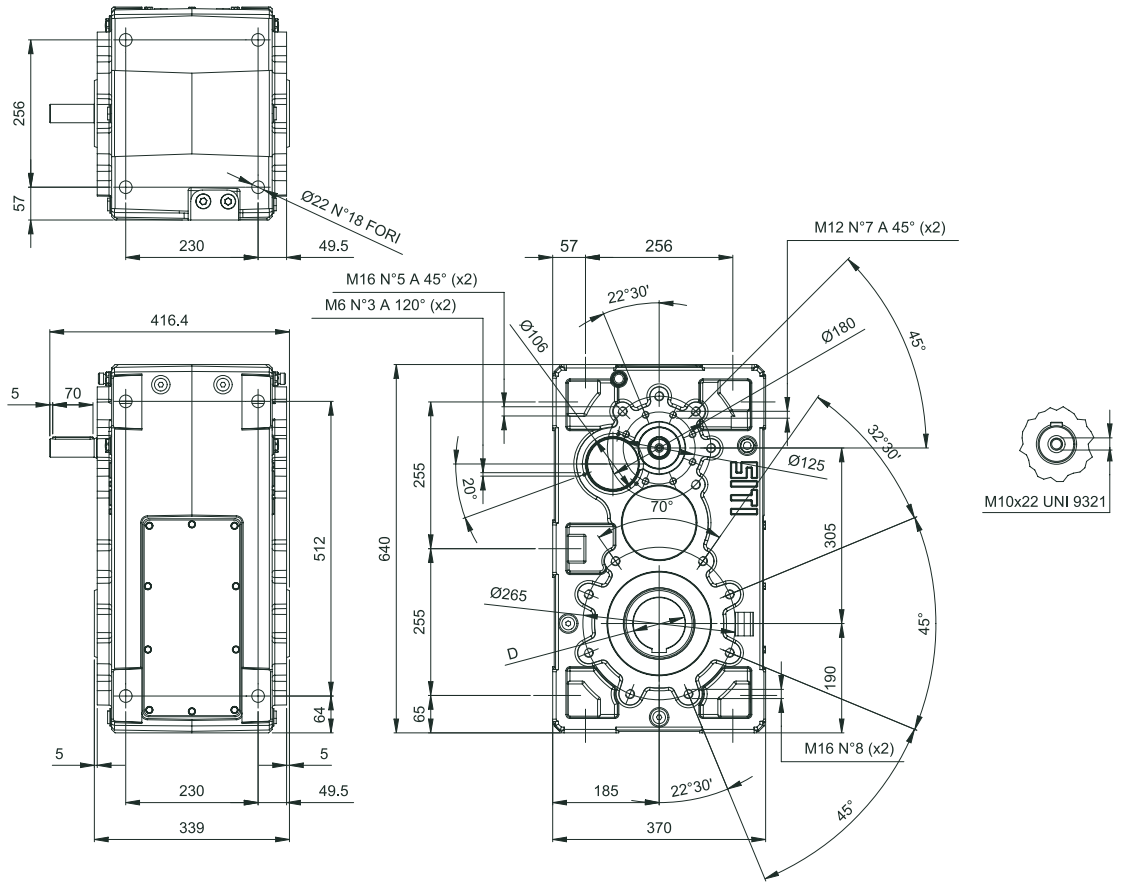
i	n ₁	PAM			
		225	200	180	160
7,88	900				
9,72					
12,88					
15,88					
18,55					
22,37					
25,58					
28,90					
31,95					

NPL 160/3

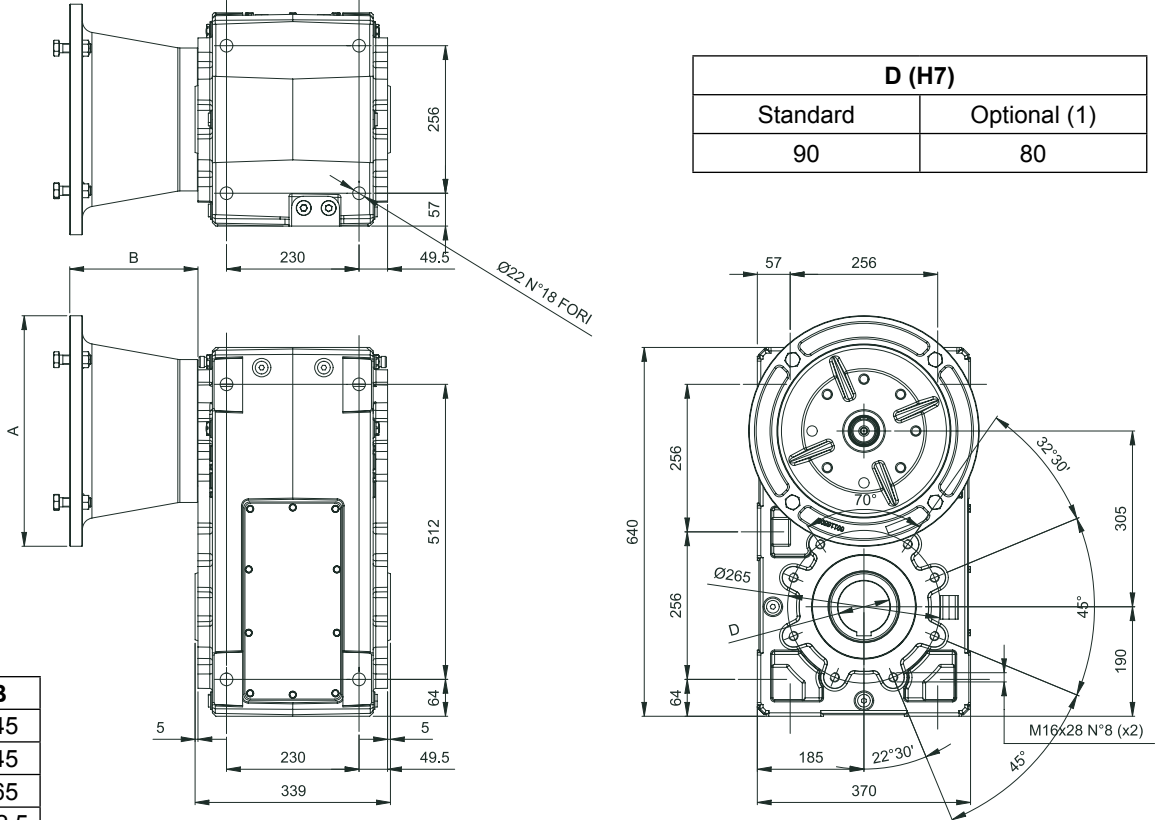


$$M_2^{\max} = 8000 \text{ Nm}$$

NPL 160/3



MNPLGC 160/3



	A	B
PAM100	250	145
PAM112	250	145
PAM132	300	165
PAM160	350	222,5
PAM180	350	222,5

(1) Valore opzionale da indicare nella designazione del riduttore: D80.

(1) Optional value to be indicated in gearbox description: D80.

(1) Optionaler, in der Bezeichnung des Untersetzungsgetriebes anzugebender Wert: D80.

NPL 160/3

Prestazioni riduttori e motoriduttori
Performance gearboxes and gearboxes with motor
Leistungen Getriebe und Getriebemotoren

Albero lento
Output shaft
Abtriebswelle
 D = 90 mm

MNPLGC 160/3

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
36,85	2800	76,0	5918	50,0	68,0	0,94
41,43		67,6	5966	44,9	61,0	0,94
48,40		57,8	6000	38,6	52,5	0,94
51,89		54,0	6000	36,0	49,0	0,94
58,35		48,0	6000	32,0	43,5	0,94
69,34		40,4	6000	27,0	36,6	0,94
78,33		35,7	6000	23,9	32,4	0,94
84,11		33,3	6000	22,2	30,2	0,94
114,55		24,4	6000	16,3	22,2	0,94
132,34		21,2	6000	14,1	19,2	0,94
146,40		19,1	6000	12,8	17,4	0,94
165,40		16,9	6000	11,3	15,4	0,94
189,14		14,8	6000	9,9	13,4	0,94

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
36,85	2800	76,0	2602	22,0	29,9	0,94	2,27
41,43		67,6	2926	22,0	29,9	0,94	2,04
48,40		57,8	3418	22,0	29,9	0,94	1,76
51,89		54,0	3665	22,0	29,9	0,94	1,64
58,35		48,0	3465	18,5	25,1	0,94	1,73
69,34		40,4	3339	15,0	20,4	0,94	1,80
78,33		35,7	3772	15,0	20,4	0,94	1,59
84,11		33,3	4050	15,0	20,4	0,94	1,48
114,55		24,4	4045	11,0	15,0	0,94	1,48
132,34		21,2	3908	9,2	12,5	0,94	1,54
146,40		19,1	3525	7,5	10,2	0,94	1,70
165,40		16,9	3982	7,5	10,2	0,94	1,51
189,14		14,8	3339	5,5	7,5	0,94	1,80

36,85	1400	38,0	7890	33,4	45,3	0,94
41,43		33,8	7955	29,9	40,6	0,94
48,40		28,9	8000	25,7	35,0	0,94
51,89		27,0	8000	24,0	32,6	0,94
58,35		24,0	8000	21,4	29,0	0,94
69,34		20,2	8000	18,0	24,4	0,94
78,33		17,9	8000	15,9	21,6	0,94
84,11		16,6	8000	14,8	20,1	0,94
114,55		12,2	8000	10,9	14,8	0,94
132,34		10,6	8000	9,4	12,8	0,94
146,40		9,6	8000	8,5	11,6	0,94
165,40		8,5	8000	7,5	10,2	0,94
189,14		7,4	8000	6,6	9,0	0,94

36,85	1400	38,0	5205	22,0	29,9	0,94	1,52
41,43		33,8	5852	22,0	29,9	0,94	1,36
48,40		28,9	6836	22,0	29,9	0,94	1,17
51,89		27,0	7329	22,0	29,9	0,94	1,09
58,35		24,0	6930	18,5	25,1	0,94	1,15
69,34		20,2	6677	15,0	20,4	0,94	1,20
78,33		17,9	7544	15,0	20,4	0,94	1,06
84,11		16,6	8100	15,0	20,4	0,94	0,99
114,55		12,2	8090	11,0	15,0	0,94	0,99
132,34		10,6	7817	9,2	12,5	0,94	1,02
146,40		9,6	7050	7,5	10,2	0,94	1,13
165,40		8,5	7964	7,5	10,2	0,94	1,00
189,14		7,4	6679	5,5	7,5	0,94	1,20

PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

i	n ₁	PAM				
		180	160	132	112	100
36,85	2800					
41,43						
48,40						
51,89						
58,35						
69,34						
78,33						
84,11						
114,55						
132,34						
146,40						
165,40						
189,14						

i	n ₁	PAM				
		180	160	132	112	100
36,85	1400					
41,43						
48,40						
51,89						
58,35						
69,34						
78,33						
84,11						
114,55						
132,34						
146,40						
165,40						
189,14						

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD
36,85	900	24,4	7890	21,4	29,1	0,94
41,43		21,7	7955	19,2	26,1	0,94
48,40		18,6	8000	16,5	22,5	0,94
51,89		17,3	8000	15,4	21,0	0,94
58,35		15,4	8000	13,7	18,7	0,94
69,34		13,0	8000	11,6	15,7	0,94
78,33		11,5	8000	10,2	13,9	0,94
84,11		10,7	8000	9,5	12,9	0,94
114,55		7,9	8000	7,0	9,5	0,94
132,34		6,8	8000	6,1	8,2	0,94
146,40		6,1	8000	5,5	7,4	0,94
165,40		5,4	8000	4,8	6,6	0,94
189,14		4,8	8000	4,2	5,8	0,94

i	n ₁	n ₂	M _{2 max}	kW _{max}	HP _{max}	RD	sf
36,85	900	24,4	5520	15,0	20,4	0,94	1,43
41,43		21,7	6207	15,0	20,4	0,94	1,28
48,40		18,6	7251	15,0	20,4	0,94	1,10
51,89		17,3	7774	15,0	20,4	0,94	1,03
58,35		15,4	6410	11,0	15,0	0,94	1,25
69,34		13,0	7617	11,0	15,0	0,94	1,05
78,33		11,5	5868	7,5	10,2	0,94	1,36
84,11		10,7	6300	7,5	10,2	0,94	1,27
114,55		7,9	6292	5,5	7,5	0,94	1,27
132,34		6,8	7269	5,5	7,5	0,94	1,10
146,40		6,1	5848	4,0	5,4	0,94	1,37
165,40		5,4	6607	4,0	5,4	0,94	1,21
189,14		4,8	7556	4,0	5,4	0,94	1,06

PAM DISPONIBILI

PAM VERSIONS AVAILABLE

VERFÜGBARE "PAM" AUSFÜHRUNGEN

i	n ₁	PAM				
		180	160	132	112	100
36,85	900					
41,43						
48,40						
51,89						
58,35						
69,34						
78,33						
84,11						
114,55						
132,34						
146,40						
165,40						
189,14						

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
0,18 kW 0,24 HP	6	900	3,6	446	248,56	2,46	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	4,3	374	208,06	2,94	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	5,5	296	164,90	2,03	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	6,1	266	147,88	2,26	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	7,4	219	121,70	2,75	MNPLGC 63/3 PAM71

0,25 kW 0,34 HP	6	900	3,6	620	248,56	1,77	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	4,3	519	208,06	2,12	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	5,1	440	176,40	2,50	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	5,5	411	164,90	1,46	MNPLGC 63/3 PAM71
	4	1400	5,6	398	248,56	2,76	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	6,1	369	147,88	1,63	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	7,4	303	121,70	1,98	MNPLGC 63/3 PAM71
	4	1400	8,5	264	164,90	2,27	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	8,8	256	102,50	2,35	MNPLGC 63/3 PAM71
	4	1400	9,5	237	147,88	2,53	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	10,2	219	87,82	2,74	MNPLGC 63/3 PAM71

0,37 kW 0,50 HP	6	900	3,6	917	248,56	1,20	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	4,3	768	208,06	1,43	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	5,1	651	176,40	1,69	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	5,5	609	164,90	0,99	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	5,6	590	248,56	1,87	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	5,9	562	152,19	1,96	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	6,1	546	147,88	1,10	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	6,7	494	208,06	2,23	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	6,8	491	133,07	2,24	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	7,4	449	121,70	1,34	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	7,7	434	117,60	2,53	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	7,9	419	176,40	2,63	MNPLGC 80/3 PAM71
	4	1400	8,5	391	164,90	1,53	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	8,8	378	102,50	1,59	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	9,1	366	99,23	2,98	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	9,2	361	152,19	3,05	MNPLGC 80/3 PAM71
	4	1400	9,5	351	147,88	1,71	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	10,2	324	87,82	1,85	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	11,3	295	248,56	2,80	MNPLGC 80/3 PAM71
	4	1400	11,5	289	121,70	2,08	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	11,8	281	76,23	2,13	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	13,5	247	66,85	2,43	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	13,7	243	102,50	2,47	MNPLGC 63/3 PAM71
	4	1400	15,9	208	87,82	2,88	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	16,2	206	55,71	2,92	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	17,0	196	164,90	2,30	MNPLGC 63/3 PAM71
	2	2800	18,9	175	147,88	2,57	MNPLGC 63/3 PAM71

kw₁ HP₁	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n₁	n₂	M₂	i	sf	TIPO TYPE TYP
0,55 kW 0,75 HP	6	900	5,1	968	176,40	1,14	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	5,6	877	248,56	1,25	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	5,9	835	152,19	1,32	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	6,7	734	208,06	1,50	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	6,8	730	133,07	1,51	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	7,7	645	117,60	1,71	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	7,9	622	176,40	1,77	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	8,5	582	164,90	1,03	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	8,8	562	102,50	1,07	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	9,1	544	99,23	2,00	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	9,2	537	152,19	2,05	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	9,5	522	147,88	1,15	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	10,2	482	87,82	1,25	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	10,5	469	133,07	2,34	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	10,6	466	84,93	2,34	MNPLGC 80/3 PAM80
	2	2800	11,3	438	248,56	1,88	MNPLGC 80/3 PAM71
	4	1400	11,5	429	121,70	1,40	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	11,8	418	76,23	1,43	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	11,9	415	117,60	2,65	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	12,2	403	73,50	2,68	MNPLGC 80/3 PAM80
	2	2800	13,5	367	208,06	2,25	MNPLGC 80/3 PAM71
	6	900	13,5	367	66,85	1,64	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	13,7	361	102,50	1,66	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	15,9	311	176,40	2,65	MNPLGC 80/3 PAM71
	4	1400	15,9	310	87,82	1,94	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	16,2	306	55,71	1,96	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	17,0	291	164,90	1,55	MNPLGC 63/3 PAM71
	4	1400	18,4	269	76,23	2,23	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	18,9	261	147,88	1,73	MNPLGC 63/3 PAM71
	6	900	19,1	258	47,04	2,29	MNPLGC 63/3 PAM80
4	1400	20,9	236	66,85	2,54	MNPLGC 63/3 PAM80	
6	900	22,4	220	40,11	2,68	MNPLGC 63/3 PAM80	
2	2800	23,0	215	121,70	2,10	MNPLGC 63/3 PAM71	
4	1400	25,1	196	55,71	3,05	MNPLGC 63/3 PAM80	
2	2800	27,3	181	102,50	2,49	MNPLGC 63/3 PAM71	
2	2800	31,9	155	87,82	2,91	MNPLGC 63/3 PAM71	

0,75 kW 1,02 HP	4	1400	6,7	1001	208,06	1,10	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	6,8	996	133,07	1,10	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	7,7	880	117,60	1,25	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	7,9	848	176,40	1,30	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	9,1	742	99,23	1,47	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	9,2	732	152,19	1,50	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	10,5	640	133,07	1,72	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	10,6	635	84,93	1,72	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	11,3	598	248,56	1,38	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	11,5	585	121,70	1,03	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	11,8	570	76,23	1,05	MNPLGC 63/3 PAM90
	4	1400	11,9	566	117,60	1,95	MNPLGC 80/3 PAM80

kW₁ HP₁	POLI MOTORE POLARITY <i>MOTORPOLENANZAHL</i>	n₁	n₂	M₂	i	sf	TIPO TYPE <i>TYP</i>
0,75 kW 1,02 HP	6	900	12,2	550	73,50	1,96	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	13,5	500	208,06	1,65	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	13,5	500	66,85	1,20	MNPLGC 63/3 PAM90
	4	1400	13,7	493	102,50	1,22	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	14,0	480	64,15	2,25	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	14,1	477	99,23	2,28	MNPLGC 80/3 PAM80
	2	2800	15,9	424	176,40	1,95	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	15,9	422	87,82	1,42	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	16,0	422	56,35	2,56	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	16,2	417	55,71	1,44	MNPLGC 63/3 PAM90
	4	1400	16,5	408	84,93	2,67	MNPLGC 80/3 PAM80
	2	2800	17,0	397	164,90	1,13	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	18,4	367	76,23	1,64	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	18,4	366	152,19	2,25	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	18,8	357	47,78	2,99	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	18,9	356	147,88	1,27	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	19,0	353	73,50	3,06	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	19,1	352	47,04	1,68	MNPLGC 63/3 PAM90
	4	1400	20,9	321	66,85	1,87	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	21,0	320	133,07	2,58	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	22,4	300	40,11	1,97	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	23,0	293	121,70	1,54	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	23,8	283	117,60	2,92	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	25,1	268	55,71	2,24	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	26,1	258	34,44	2,25	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	27,3	246	102,50	1,83	MNPLGC 63/3 PAM80
	4	1400	29,8	226	47,04	2,61	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	30,3	222	29,71	2,61	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	30,5	226	29,54	2,22	MNPLGC 63/2 PAM90
	2	2800	31,9	211	87,82	2,13	MNPLGC 63/3 PAM80
4	1400	34,9	193	40,11	3,06	MNPLGC 63/3 PAM80	
6	900	35,3	195	25,48	2,57	MNPLGC 63/2 PAM90	
2	2800	36,7	183	76,23	2,45	MNPLGC 63/3 PAM80	
6	900	40,4	170	22,28	2,88	MNPLGC 63/2 PAM90	
2	2800	41,9	161	66,85	2,80	MNPLGC 63/3 PAM80	

kW₁ HP₁	POLI MOTORE POLARITY <i>MOTORPOLENANZAHL</i>	n₁	n₂	M₂	i	sf	TIPO TYPE <i>TYP</i>
1,1 kW 1,50 HP	6	900	9,1	1089	99,23	1,00	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	9,2	1073	152,19	1,02	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	10,5	939	133,07	1,17	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	10,6	932	84,93	1,17	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	11,9	829	117,60	1,33	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	12,2	806	73,50	1,34	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	13,5	734	208,06	1,12	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	14,0	704	64,15	1,53	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	14,1	700	99,23	1,56	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	15,9	622	176,40	1,33	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	16,0	618	56,35	1,75	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	16,5	599	84,93	1,82	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	18,4	538	76,23	1,12	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	18,4	537	152,19	1,54	MNPLGC 80/3 PAM80
	6	900	18,8	524	47,78	2,04	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	19,0	518	73,50	2,08	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	19,1	516	47,04	1,14	MNPLGC 63/3 PAM90
	4	1400	20,9	472	66,85	1,27	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	21,0	469	133,07	1,76	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	21,8	452	64,15	2,39	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	22,1	447	40,76	2,37	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	22,4	440	40,11	1,34	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	23,0	429	121,70	1,05	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	23,2	434	38,76	2,44	MNPLGC 80/2 PAM90
	2	2800	23,8	415	117,60	1,99	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	24,8	397	56,35	2,72	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	25,1	393	55,71	1,53	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	25,4	397	35,39	2,67	MNPLGC 80/2 PAM90
	6	900	26,1	378	34,44	1,54	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	27,3	361	102,50	1,24	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	28,2	350	99,23	2,34	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	29,8	332	47,04	1,78	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	30,3	326	29,71	1,78	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	30,5	331	29,54	1,51	MNPLGC 63/2 PAM90
	2	2800	31,9	310	87,82	1,45	MNPLGC 63/3 PAM80
	2	2800	33,0	300	84,93	2,73	MNPLGC 80/3 PAM80
	4	1400	34,9	283	40,11	2,09	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	35,3	286	25,48	1,75	MNPLGC 63/2 PAM90
	2	2800	36,7	269	76,23	1,67	MNPLGC 63/3 PAM80
	6	900	40,4	250	22,28	1,96	MNPLGC 63/2 PAM90
4	1400	40,7	243	34,44	2,39	MNPLGC 63/3 PAM90	
2	2800	41,9	236	66,85	1,91	MNPLGC 63/3 PAM80	
6	900	45,7	221	19,69	2,18	MNPLGC 63/2 PAM90	
4	1400	47,1	210	29,71	2,77	MNPLGC 63/3 PAM90	
4	1400	47,4	213	29,54	2,35	MNPLGC 63/2 PAM90	
2	2800	50,3	196	55,71	2,29	MNPLGC 63/3 PAM80	
6	900	54,2	186	16,62	2,47	MNPLGC 63/2 PAM90	
4	1400	54,9	184	25,48	2,72	MNPLGC 63/2 PAM90	
2	2800	59,5	166	47,04	2,67	MNPLGC 63/3 PAM80	
4	1400	62,8	161	22,28	3,05	MNPLGC 63/2 PAM90	
6	900	63,3	159	14,22	2,76	MNPLGC 63/2 PAM90	
6	900	73,1	138	12,31	3,05	MNPLGC 63/2 PAM90	

kW₁ HP₁	POLI MOTORE POLARITY <i>MOTORPOLENANZAHL</i>	n₁	n₂	M₂	i	sf	TIPO TYPE <i>TYP</i>
1,5 kW 2,04 HP	6	900	4,8	2833	189,14	2,82	MNPLGC 160/3 PAM100
	6	900	14,0	960	64,15	1,13	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	14,1	954	99,23	1,14	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	16,0	843	56,35	1,28	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	16,5	817	84,93	1,33	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	18,4	732	152,19	1,13	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	18,8	715	47,78	1,50	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	19,0	707	73,50	1,53	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	21,0	640	133,07	1,29	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	21,8	617	64,15	1,75	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	22,1	610	40,76	1,74	MNPLGC 80/3 PAM100
	6	900	23,2	592	38,76	1,79	MNPLGC 80/2 PAM100
	2	2800	23,8	566	117,60	1,46	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	24,8	542	56,35	1,99	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	25,1	536	55,71	1,12	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	25,4	541	35,39	1,96	MNPLGC 80/2 PAM100
	6	900	26,1	515	34,44	1,13	MNPLGC 63/3 PAM100
	2	2800	28,2	477	99,23	1,71	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	29,3	460	47,78	2,33	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	29,8	452	47,04	1,30	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	30,3	445	29,71	1,30	MNPLGC 63/3 PAM100
	6	900	30,5	451	29,54	1,11	MNPLGC 63/2 PAM100
	6	900	30,6	449	29,40	2,36	MNPLGC 80/2 PAM100
	2	2800	31,9	422	87,82	1,07	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	33,0	408	84,93	2,00	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	34,3	392	40,76	2,70	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	34,9	386	40,11	1,53	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	35,3	389	25,48	1,28	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	36,1	381	38,76	2,78	MNPLGC 80/2 PAM90
	2	2800	36,7	367	76,23	1,23	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	37,6	366	23,96	2,87	MNPLGC 80/2 PAM100
	2	2800	38,1	353	73,50	2,29	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	39,6	348	35,39	3,05	MNPLGC 80/2 PAM90
	6	900	40,4	340	22,28	1,44	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	40,7	331	34,44	1,75	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	41,9	321	66,85	1,40	MNPLGC 63/3 PAM90
	2	2800	43,7	308	64,15	2,63	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	45,7	301	19,69	1,60	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	47,1	286	29,71	2,03	MNPLGC 63/3 PAM90
	4	1400	47,4	290	29,54	1,72	MNPLGC 63/2 PAM90
	2	2800	49,7	271	56,35	2,99	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	50,3	268	55,71	1,68	MNPLGC 63/3 PAM90
6	900	54,2	254	16,62	1,81	MNPLGC 63/2 PAM100	
2	2800	81,3	166	34,44	2,63	MNPLGC 63/3 PAM90	
6	900	83,8	164	10,74	2,44	MNPLGC 63/2 PAM100	
4	1400	84,3	163	16,62	2,82	MNPLGC 63/2 PAM90	
2	2800	94,2	143	29,71	3,04	MNPLGC 63/3 PAM90	
2	2800	94,8	145	29,54	2,58	MNPLGC 63/2 PAM90	
6	900	95,4	144	9,44	2,64	MNPLGC 63/2 PAM100	
2	2800	109,9	125	25,48	3,00	MNPLGC 63/2 PAM90	
6	900	112,5	122	8,00	2,86	MNPLGC 63/2 PAM100	

kW₁ HP₁	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n₁	n₂	M₂	i	sf	TIPO TYPE TYP
2,2 kW 3,0 HP	6	900	4,8	4156	189,14	1,93	MNPLGC 160/3 PAM112
	6	900	5,4	3634	165,40	2,20	MNPLGC 160/3 PAM112
	6	900	6,1	3217	146,40	2,49	MNPLGC 160/3 PAM112
	6	900	6,8	2908	132,34	2,75	MNPLGC 160/3 PAM112
	4	1400	7,4	2671	189,14	2,99	MNPLGC 160/3 PAM100
	6	900	18,8	1048	47,78	1,02	MNPLGC 80/3 PAM112
	4	1400	19,0	1037	73,50	1,04	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	21,8	905	64,15	1,19	MNPLGC 80/3 PAM100
	6	900	22,1	894	40,76	1,19	MNPLGC 80/3 PAM112
	6	900	23,2	869	38,76	1,22	MNPLGC 80/2 PAM112
	2	2800	23,8	829	117,60	0,99	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	24,8	795	56,35	1,36	MNPLGC 80/3 PAM100
	6	900	25,4	793	35,39	1,34	MNPLGC 80/2 PAM112
	2	2800	28,2	700	99,23	1,17	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	29,3	674	47,78	1,59	MNPLGC 80/3 PAM100
	6	900	30,6	659	29,40	1,61	MNPLGC 80/2 PAM112
	2	2800	33,0	599	84,93	1,36	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	34,3	575	40,76	1,84	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	34,9	566	40,11	1,04	MNPLGC 63/3 PAM100
	4	1400	36,1	558	38,76	1,90	MNPLGC 80/2 PAM100
	6	900	37,6	537	23,96	1,96	MNPLGC 80/2 PAM112
	2	2800	38,1	518	73,50	1,56	MNPLGC 80/3 PAM90
	4	1400	39,6	510	35,39	2,08	MNPLGC 80/2 PAM100
	6	900	40,4	499	22,28	0,98	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	40,7	486	34,44	1,19	MNPLGC 63/3 PAM100
	2	2800	43,7	452	64,15	1,79	MNPLGC 80/3 PAM90
	6	900	45,7	441	19,69	1,09	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	47,1	419	29,71	1,38	MNPLGC 63/3 PAM100
	6	900	47,1	428	19,10	2,34	MNPLGC 80/2 PAM112
	4	1400	47,4	426	29,54	1,17	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	47,6	424	29,40	2,50	MNPLGC 80/2 PAM100
	2	2800	49,7	397	56,35	2,04	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	50,3	393	55,71	1,15	MNPLGC 63/3 PAM90
	6	900	54,2	372	16,62	1,24	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	54,9	367	25,48	1,36	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	58,4	345	23,96	3,04	MNPLGC 80/2 PAM100
	2	2800	58,6	337	47,78	2,38	MNPLGC 80/3 PAM90
	2	2800	59,5	332	47,04	1,33	MNPLGC 63/3 PAM90
	4	1400	62,8	321	22,28	1,53	MNPLGC 63/2 PAM100
	6	900	63,3	319	14,22	1,38	MNPLGC 63/2 PAM112
2	2800	68,7	287	40,76	2,77	MNPLGC 80/3 PAM90	
2	2800	69,8	283	40,11	1,56	MNPLGC 63/3 PAM90	
4	1400	71,1	284	19,69	1,69	MNPLGC 63/2 PAM100	
2	2800	72,2	279	38,76	2,85	MNPLGC 80/2 PAM90	
6	900	73,1	276	12,31	1,52	MNPLGC 63/2 PAM112	
2	2800	81,3	243	34,44	1,79	MNPLGC 63/3 PAM90	
6	900	83,8	241	10,74	1,66	MNPLGC 63/2 PAM112	
4	1400	84,3	239	16,62	1,92	MNPLGC 63/2 PAM100	
2	2800	94,2	210	29,71	2,08	MNPLGC 63/3 PAM90	
2	2800	94,8	213	29,54	1,76	MNPLGC 63/2 PAM90	
6	900	95,4	211	9,44	1,80	MNPLGC 63/2 PAM112	

kW ₁ HP ₁	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n ₁	n ₂	M ₂	i	sf	TIPO TYPE TYP
2,2 kW 3,0 HP	4	1400	98,4	205	14,22	2,15	MNPLGC 63/2 PAM100
	2	2800	109,9	184	25,48	2,04	MNPLGC 63/2 PAM90
	6	900	112,5	179	8,00	1,95	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	113,8	177	12,31	2,37	MNPLGC 63/2 PAM100
	2	2800	125,7	161	22,28	2,29	MNPLGC 63/2 PAM90
	4	1400	130,3	155	10,74	2,58	MNPLGC 63/2 PAM100
	6	900	131,9	153	6,83	2,22	MNPLGC 63/2 PAM112
	2	2800	142,2	142	19,69	2,54	MNPLGC 63/2 PAM90
	4	1400	148,4	136	9,44	2,80	MNPLGC 63/2 PAM100
	6	900	153,9	131	5,85	2,44	MNPLGC 63/2 PAM112
	2	2800	168,5	120	16,62	2,88	MNPLGC 63/2 PAM90
4	1400	175,0	115	8,00	3,04	MNPLGC 63/2 PAM100	
3,0 kW 4,08 HP	6	900	4,8	5667	189,14	1,41	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	5,4	4956	165,40	1,61	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	6,1	4386	146,40	1,82	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	6,8	3965	132,34	2,02	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	7,4	3643	189,14	2,20	MNPLGC 160/3 PAM100
	6	900	7,9	3432	114,55	2,33	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	8,5	3186	165,40	2,51	MNPLGC 160/3 PAM100
	4	1400	9,6	2820	146,40	2,84	MNPLGC 160/3 PAM100
	4	1400	24,8	1084	56,35	1,00	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	29,3	919	47,78	1,16	MNPLGC 80/3 PAM100
	6	900	30,6	898	29,40	1,18	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	33,0	817	84,93	1,00	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	34,3	784	40,76	1,35	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	36,1	762	38,76	1,39	MNPLGC 80/2 PAM100
	6	900	37,6	732	23,96	1,43	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	38,1	707	73,50	1,15	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	39,6	695	35,39	1,52	MNPLGC 80/2 PAM100
	2	2800	43,7	617	64,15	1,31	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	47,1	572	29,71	1,01	MNPLGC 63/3 PAM100
	6	900	47,1	584	19,10	1,71	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	47,6	578	29,40	1,84	MNPLGC 80/2 PAM100
	2	2800	49,7	542	56,35	1,49	MNPLGC 80/3 PAM100
	4	1400	54,9	501	25,48	1,00	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	58,4	471	23,96	2,23	MNPLGC 80/2 PAM100
	2	2800	58,6	460	47,78	1,75	MNPLGC 80/3 PAM100
	6	900	60,5	455	14,87	2,27	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	62,8	438	22,28	1,12	MNPLGC 63/2 PAM100
	6	900	63,3	435	14,22	1,01	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	68,7	392	40,76	2,03	MNPLGC 80/3 PAM100
	2	2800	69,8	386	40,11	1,15	MNPLGC 63/3 PAM100
	4	1400	71,1	387	19,69	1,24	MNPLGC 63/2 PAM100
	2	2800	72,2	381	38,76	2,09	MNPLGC 80/2 PAM100
	6	900	73,1	376	12,31	1,12	MNPLGC 63/2 PAM132
	4	1400	73,3	375	19,10	2,67	MNPLGC 80/2 PAM100
	6	900	75,1	366	11,98	2,81	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	79,1	348	35,39	2,29	MNPLGC 80/2 PAM100
2	2800	81,3	331	34,44	1,31	MNPLGC 63/3 PAM100	
6	900	83,8	328	10,74	1,22	MNPLGC 63/2 PAM132	
4	1400	84,3	326	16,62	1,41	MNPLGC 63/2 PAM100	
2	2800	94,2	286	29,71	1,52	MNPLGC 63/3 PAM100	

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
3,0 kW 4,08 HP	2	2800	94,8	290	29,54	1,29	MNPLGC 63/2 PAM100
	2	2800	95,2	289	29,40	2,75	MNPLGC 80/2 PAM100
	6	900	95,4	288	9,44	1,32	MNPLGC 63/2 PAM132
	4	1400	98,4	279	14,22	1,57	MNPLGC 63/2 PAM100
	2	2800	109,9	250	25,48	1,50	MNPLGC 63/2 PAM100
	6	900	112,5	244	8,00	1,43	MNPLGC 63/2 PAM132
	4	1400	113,8	242	12,31	1,74	MNPLGC 63/2 PAM100
	2	2800	125,7	219	22,28	1,68	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	130,3	211	10,74	1,90	MNPLGC 63/2 PAM100
	6	900	131,9	209	6,83	1,63	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	142,2	193	19,69	1,86	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	148,4	185	9,44	2,05	MNPLGC 63/2 PAM100
	6	900	153,9	179	5,85	1,79	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	168,5	163	16,62	2,11	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	175,0	157	8,00	2,23	MNPLGC 63/2 PAM100
	2	2800	196,9	140	14,22	2,36	MNPLGC 63/2 PAM100
	4	1400	205,1	134	6,83	2,54	MNPLGC 63/2 PAM100
	2	2800	227,5	121	12,31	2,61	MNPLGC 63/2 PAM100
4	1400	239,5	115	5,85	2,79	MNPLGC 63/2 PAM100	
2	2800	260,7	106	10,74	2,84	MNPLGC 63/2 PAM100	

4,0 kW 5,44 HP	6	900	4,8	7556	189,14	1,06	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	5,4	6607	165,40	1,21	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	6,1	5848	146,40	1,37	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	6,8	5287	132,34	1,51	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	7,4	4857	189,14	1,65	MNPLGC 160/3 PAM112
	6	900	7,9	4576	114,55	1,75	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	8,5	4248	165,40	1,88	MNPLGC 160/3 PAM112
	4	1400	9,6	3760	146,40	2,13	MNPLGC 160/3 PAM112
	4	1400	10,6	3399	132,34	2,35	MNPLGC 160/3 PAM112
	6	900	10,7	3360	84,11	2,38	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	11,5	3129	78,33	2,56	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	12,2	2942	114,55	2,72	MNPLGC 160/3 PAM112
	6	900	13,0	2770	69,34	2,89	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	14,8	2429	189,14	2,47	MNPLGC 160/3 PAM112
	2	2800	16,9	2124	165,40	2,83	MNPLGC 160/3 PAM112
	4	1400	34,3	1045	40,76	1,01	MNPLGC 80/3 PAM112
	4	1400	36,1	1015	38,76	1,04	MNPLGC 80/2 PAM112
	6	900	37,6	976	23,96	1,08	MNPLGC 80/2 PAM132
	6	900	37,6	976	23,96	1,08	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	39,6	927	35,39	1,14	MNPLGC 80/2 PAM112
	6	900	47,1	778	19,10	1,29	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	47,6	770	29,40	1,38	MNPLGC 80/2 PAM112
	2	2800	49,7	723	56,35	1,12	MNPLGC 80/3 PAM112
	4	1400	58,4	627	23,96	1,67	MNPLGC 80/2 PAM112
	2	2800	58,6	613	47,78	1,31	MNPLGC 80/3 PAM112
	6	900	60,5	606	14,87	1,70	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	68,7	523	40,76	1,52	MNPLGC 80/3 PAM112
	2	2800	72,2	508	38,76	1,57	MNPLGC 80/2 PAM112
	4	1400	73,3	500	19,10	2,00	MNPLGC 80/2 PAM112
	6	900	75,1	488	11,98	2,11	MNPLGC 80/2 PAM132
2	2800	79,1	463	35,39	1,72	MNPLGC 80/2 PAM112	

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
4,0 kW 5,44 HP	4	1400	84,3	435	16,62	1,06	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	94,1	390	14,87	2,64	MNPLGC 80/2 PAM112
	2	2800	94,2	381	29,71	1,14	MNPLGC 63/3 PAM100
	2	2800	95,2	385	29,40	2,06	MNPLGC 80/2 PAM112
	6	900	95,4	384	9,44	0,99	MNPLGC 63/2 PAM132
	4	1400	98,4	373	14,22	1,18	MNPLGC 63/2 PAM112
	6	900	99,1	370	9,09	2,70	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	109,9	334	25,48	1,12	MNPLGC 63/2 PAM112
	6	900	112,5	326	8,00	1,07	MNPLGC 63/2 PAM132
	4	1400	113,8	322	12,31	1,30	MNPLGC 63/2 PAM112
	2	2800	116,9	314	23,96	2,51	MNPLGC 80/2 PAM112
	2	2800	125,7	292	22,28	1,26	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	130,3	281	10,74	1,42	MNPLGC 63/2 PAM112
	6	900	131,9	278	6,83	1,22	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	142,2	258	19,69	1,40	MNPLGC 63/2 PAM112
	2	2800	146,6	250	19,10	3,00	MNPLGC 80/2 PAM112
	4	1400	148,4	247	9,44	1,54	MNPLGC 63/2 PAM112
	6	900	153,9	238	5,85	1,34	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	168,5	218	16,62	1,59	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	175,0	210	8,00	1,67	MNPLGC 63/2 PAM112
	2	2800	196,9	186	14,22	1,77	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	205,1	179	6,83	1,90	MNPLGC 63/2 PAM112
	2	2800	227,5	161	12,31	1,95	MNPLGC 63/2 PAM112
	4	1400	239,5	153	5,85	2,09	MNPLGC 63/2 PAM112
2	2800	260,7	141	10,74	2,13	MNPLGC 63/2 PAM112	
2	2800	296,7	124	9,44	2,31	MNPLGC 63/2 PAM112	
2	2800	350,0	105	8,00	2,51	MNPLGC 63/2 PAM112	
2	2800	410,2	89	6,83	2,85	MNPLGC 63/2 PAM112	

5,5 kW 7,48 HP	6	900	6,8	7269	132,34	1,10	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	7,4	6679	189,14	1,20	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	7,9	6292	114,55	1,27	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	8,5	5840	165,40	1,37	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	9,6	5170	146,40	1,55	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	10,6	4673	132,34	1,71	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	10,7	4620	84,11	1,73	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	11,5	4303	78,33	1,86	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	12,2	4045	114,55	1,98	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	13,0	3809	69,34	2,10	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	14,8	3339	189,14	1,80	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	15,4	3205	58,35	2,50	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	16,6	2970	84,11	2,69	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	16,9	2920	165,40	2,05	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	17,3	2850	51,89	2,81	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	17,9	2766	78,33	2,89	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	18,6	2659	48,40	3,01	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	19,1	2585	146,40	2,32	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	21,2	2337	132,34	2,57	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	24,4	2023	114,55	2,97	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	47,6	1059	29,40	1,00	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	58,4	863	23,96	1,22	MNPLGC 80/2 PAM132
	6	900	60,5	833	14,87	1,24	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	68,7	719	40,76	1,11	MNPLGC 80/3 PAM112
2	2800	72,2	698	38,76	1,14	MNPLGC 80/2 PAM132	

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
5,5 kW 7,48 HP	4	1400	73,3	688	19,10	1,45	MNPLGC 80/2 PAM132
	6	900	75,1	671	11,98	1,53	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	79,1	637	35,39	1,25	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	94,1	536	14,87	1,92	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	95,2	529	29,40	1,50	MNPLGC 80/2 PAM132
	6	900	99,1	509	9,09	1,96	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	116,9	431	11,98	2,39	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	116,9	431	23,96	1,83	MNPLGC 80/2 PAM132
	6	900	125,7	401	7,16	2,24	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	130,3	387	10,74	1,03	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	142,2	355	19,69	1,02	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	146,6	344	19,10	2,18	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	148,4	340	9,44	1,12	MNPLGC 63/2 PAM132
	4	1400	154,1	327	9,09	3,06	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	168,5	299	16,62	1,15	MNPLGC 63/2 PAM132
	4	1400	175,0	288	8,00	1,21	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	188,3	268	14,87	2,88	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	196,9	256	14,22	1,29	MNPLGC 63/2 PAM132
	4	1400	205,1	246	6,83	1,38	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	227,5	222	12,31	1,42	MNPLGC 63/2 PAM132
4	1400	239,5	211	5,85	1,52	MNPLGC 63/2 PAM132	
2	2800	260,7	193	10,74	1,55	MNPLGC 63/2 PAM132	
2	2800	296,7	170	9,44	1,68	MNPLGC 63/2 PAM132	
2	2800	350,0	144	8,00	1,82	MNPLGC 63/2 PAM132	
2	2800	410,2	123	6,83	2,07	MNPLGC 63/2 PAM132	
2	2800	478,9	105	5,85	2,28	MNPLGC 63/2 PAM132	

7,5 kW 10,19 HP	4	1400	8,5	7964	165,40	1,00	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	9,6	7050	146,40	1,13	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	10,6	6372	132,34	1,26	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	10,7	6300	84,11	1,27	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	11,5	5868	78,33	1,36	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	12,2	5516	114,55	1,45	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	13,0	5194	69,34	1,54	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	15,4	4370	58,35	1,83	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	16,6	4050	84,11	1,98	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	16,9	3982	165,40	1,51	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	17,3	3887	51,89	2,06	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	17,9	3772	78,33	2,12	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	18,6	3625	48,40	2,21	MNPLGC 160/3 PAM160
	2	2800	19,1	3525	146,40	1,70	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	20,2	3339	69,34	2,40	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	21,2	3186	132,34	1,88	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	21,7	3103	41,43	2,56	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	24,0	2810	58,35	2,85	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	24,4	2760	36,85	2,86	MNPLGC 160/3 PAM160
	2	2800	24,4	2758	114,55	2,18	MNPLGC 160/3 PAM132
	6	900	28,2	2441	31,95	2,91	MNPLGC 160/2 PAM160
	2	2800	33,3	2025	84,11	2,96	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	73,3	938	19,10	1,07	MNPLGC 80/2 PAM132
	6	900	75,1	915	11,98	1,13	MNPLGC 80/2 PAM160
	4	1400	94,1	731	14,87	1,41	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	95,2	722	29,40	1,10	MNPLGC 80/2 PAM132
	6	900	99,1	694	9,09	1,44	MNPLGC 80/2 PAM160

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
7,5 kW 10,19 HP	4	1400	116,9	588	11,98	1,75	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	116,9	588	23,96	1,34	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	146,6	469	19,10	1,60	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	154,1	446	9,09	2,24	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	188,3	365	14,87	2,11	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	195,5	352	7,16	2,56	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	205,1	335	6,83	1,01	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	227,5	302	12,31	1,04	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	233,8	294	11,98	2,63	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	239,5	287	5,85	1,11	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	260,7	264	10,74	1,14	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	296,7	232	9,44	1,23	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	350,0	196	8,00	1,34	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	410,2	168	6,83	1,52	MNPLGC 63/2 PAM132
2	2800	478,9	144	5,85	1,67	MNPLGC 63/2 PAM132	

9,2 kW 12,51 HP	4	1400	10,6	7817	132,34	1,02	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	12,2	6766	114,55	1,18	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	16,6	4968	84,11	1,61	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	17,9	4627	78,33	1,73	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	20,2	4096	69,34	1,95	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	21,2	3908	132,34	1,54	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	24,0	3446	58,35	2,32	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	24,4	3383	114,55	1,77	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	27,0	3065	51,89	2,61	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	28,9	2859	48,40	2,80	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	33,3	2484	84,11	2,42	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	35,7	2313	78,33	2,59	MNPLGC 160/3 PAM132
	2	2800	40,4	2048	69,34	2,93	MNPLGC 160/3 PAM132
	4	1400	94,1	896	14,87	1,15	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	116,9	722	11,98	1,43	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	116,9	722	23,96	1,09	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	146,6	575	19,10	1,30	MNPLGC 80/2 PAM132
	4	1400	154,1	547	9,09	1,83	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	188,3	448	14,87	1,72	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	233,8	361	11,98	2,14	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	296,7	284	9,44	1,00	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	308,2	274	9,09	2,74	MNPLGC 80/2 PAM132
	2	2800	350,0	241	8,00	1,09	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	410,2	206	6,83	1,24	MNPLGC 63/2 PAM132
	2	2800	478,9	176	5,85	1,36	MNPLGC 63/2 PAM132

11 kW 14,95 HP	4	1400	12,2	8090	114,55	0,99	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	13,0	7617	69,34	1,05	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	15,4	6410	58,35	1,25	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	16,6	5940	84,11	1,35	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	17,3	5701	51,89	1,40	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	17,9	5532	78,33	1,45	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	18,6	5317	48,40	1,50	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	20,2	4897	69,34	1,63	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	21,7	4552	41,43	1,75	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	24,0	4121	58,35	1,94	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	24,4	4048	36,85	1,95	MNPLGC 160/3 PAM160
	2	2800	24,4	4045	114,55	1,48	MNPLGC 160/3 PAM160

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
11 kW 14,95 HP	2	2800	27,0	3665	51,89	2,18	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	28,2	3581	31,95	1,98	MNPLGC 160/2 PAM160
	2	2800	28,9	3418	48,40	2,34	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	31,1	3238	28,90	2,18	MNPLGC 160/2 PAM160
	2	2800	33,3	2970	84,11	2,02	MNPLGC 160/3 PAM160
	2	2800	33,8	2926	41,43	2,72	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	35,2	1954	25,58	3,57	MNPLGC 160/2 PAM160
	2	2800	35,7	2766	78,33	2,17	MNPLGC 160/3 PAM160
	2	2800	38,0	2602	36,85	3,03	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	40,2	2506	22,37	3,04	MNPLGC 160/2 PAM160
	2	2800	40,4	2448	69,34	2,45	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	43,8	2302	31,95	3,08	MNPLGC 160/2 PAM160
	2	2800	48,0	2060	58,35	2,91	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	116,9	863	11,98	1,19	MNPLGC 80/2 PAM160
	6	900	125,7	802	7,16	1,12	MNPLGC 80/2 PAM160
	4	1400	154,1	654	9,09	1,53	MNPLGC 80/2 PAM160
	2	2800	188,3	536	14,87	1,44	MNPLGC 80/2 PAM160
	4	1400	195,5	516	7,16	1,75	MNPLGC 80/2 PAM160
	2	2800	233,8	431	11,98	1,79	MNPLGC 80/2 PAM160
	2	2800	308,2	327	9,09	2,29	MNPLGC 80/2 PAM160
2	2800	391,1	258	7,16	2,62	MNPLGC 80/2 PAM160	
2	2800	410,2	246	6,83	1,04	MNPLGC 63/2 PAM132	
2	2800	478,9	211	5,85	1,14	MNPLGC 63/2 PAM132	

15,0 kW 20,39 HP	4	1400	16,6	8100	84,11	0,99	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	17,3	7774	51,89	1,03	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	17,9	7544	78,33	1,06	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	18,6	7251	48,40	1,10	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	20,2	6677	69,34	1,20	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	21,7	6207	41,43	1,28	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	24,0	5619	58,35	1,42	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	24,4	5520	36,85	1,43	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	27,0	4997	51,89	1,60	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	28,2	4883	31,95	1,45	MNPLGC 160/2 PAM180
	4	1400	28,9	4661	48,40	1,72	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	31,1	4415	28,90	1,60	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	33,3	4050	84,11	1,48	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	33,8	3990	41,43	1,99	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	35,2	2866	25,58	2,44	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	35,7	3772	78,33	1,59	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	38,0	3549	36,85	2,22	MNPLGC 160/3 PAM160
	6	900	40,2	3418	22,37	2,23	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	40,4	3339	69,34	1,80	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	43,8	3139	31,95	2,26	MNPLGC 160/2 PAM160
	2	2800	48,0	2810	58,35	2,14	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	48,4	2838	28,90	2,48	MNPLGC 160/2 PAM160
	6	900	48,5	2835	18,55	2,65	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	54,0	2499	51,89	2,40	MNPLGC 160/3 PAM160
4	1400	54,7	2512	25,58	2,78	MNPLGC 160/2 PAM160	

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
15,0 kW 20,39 HP	6	900	56,7	2427	15,88	3,06	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	57,8	2331	48,40	2,57	MNPLGC 160/3 PAM160
	2	2800	67,6	1995	41,43	2,99	MNPLGC 160/3 PAM160
	4	1400	154,1	892	9,09	1,12	MNPLGC 80/2 PAM160
	2	2800	188,3	731	14,87	1,06	MNPLGC 80/2 PAM160
	4	1400	195,5	703	7,16	1,28	MNPLGC 80/2 PAM160
	2	2800	233,8	588	11,98	1,31	MNPLGC 80/2 PAM160
	2	2800	391,1	352	7,16	1,92	MNPLGC 80/2 PAM160

18,5 kW 25,15 HP	4	1400	24,0	6930	58,35	1,15	MNPLGC 160/3 PAM180
	4	1400	27,0	6163	51,89	1,30	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	28,2	6022	31,95	1,18	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	28,9	5749	48,40	1,39	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	31,1	5446	28,90	1,29	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	33,8	4921	41,43	1,62	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	35,2	3908	25,58	1,79	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	38,0	4377	36,85	1,80	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	40,2	4215	22,37	1,81	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	43,8	3871	31,95	1,83	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	48,0	3465	58,35	1,73	MNPLGC 160/3 PAM180
	4	1400	48,4	3501	28,90	2,01	MNPLGC 160/2 PAM180
	6	900	48,5	3497	18,55	2,15	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	54,0	3082	51,89	1,95	MNPLGC 160/3 PAM180
	4	1400	54,7	3099	25,58	2,25	MNPLGC 160/2 PAM180
	6	900	56,7	2993	15,88	2,48	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	57,8	2874	48,40	2,09	MNPLGC 160/3 PAM180
	4	1400	62,6	2710	22,37	2,81	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	67,6	2461	41,43	2,42	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	69,9	2427	12,88	3,01	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	76,0	2188	36,85	2,70	MNPLGC 160/3 PAM180
	2	2800	87,6	1936	31,95	2,75	MNPLGC 160/2 PAM160
	6	900	92,6	1831	9,72	2,74	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	96,9	1750	28,90	3,02	MNPLGC 160/2 PAM160
	4	1400	195,5	867	7,16	1,04	MNPLGC 80/2 PAM180
	2	2800	233,8	726	11,98	1,06	MNPLGC 80/2 PAM160
	2	2800	308,2	550	9,09	1,36	MNPLGC 80/2 PAM160
	2	2800	391,1	434	7,16	1,56	MNPLGC 80/2 PAM160

22,0 kW 29,90 HP	4	1400	27,0	7329	51,89	1,09	MNPLGC 160/3 PAM180
	4	1400	28,9	6836	48,40	1,17	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	31,1	6476	28,90	1,09	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	33,8	5852	41,43	1,36	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	35,2	5732	25,58	1,22	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	38,0	5205	36,85	1,52	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	40,2	5013	22,37	1,52	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	43,8	4604	31,95	1,54	MNPLGC 160/2 PAM180
	4	1400	48,4	4163	28,90	1,69	MNPLGC 160/2 PAM180
	6	900	48,5	4158	18,55	1,81	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	54,0	3665	51,89	1,64	MNPLGC 160/3 PAM180
	4	1400	54,7	3685	25,58	1,90	MNPLGC 160/2 PAM180
	6	900	56,7	3559	15,88	2,09	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	57,8	3418	48,40	1,76	MNPLGC 160/3 PAM180
	4	1400	62,6	3222	22,37	2,36	MNPLGC 160/2 PAM180

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
22,0 kW 29,90 HP	2	2800	67,6	2926	41,43	2,04	MNPLGC 160/3 PAM180
	6	900	69,9	2886	12,88	2,53	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	75,5	2673	18,55	2,81	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	76,0	2602	36,85	2,27	MNPLGC 160/3 PAM180
	2	2800	87,6	2302	31,95	2,31	MNPLGC 160/2 PAM180
	6	900	92,6	2178	9,72	2,31	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	96,9	2081	28,90	2,54	MNPLGC 160/2 PAM180
	2	2800	109,5	1842	25,58	2,84	MNPLGC 160/2 PAM180
	6	900	114,2	1766	7,88	2,89	MNPLGC 160/2 PAM200
2	2800	308,2	654	9,09	1,15	MNPLGC 80/2 PAM180	

30,0 kW 40,78 HP	6	900	40,2	6835	22,37	1,11	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	43,8	6278	31,95	1,13	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	48,4	5677	28,90	1,24	MNPLGC 160/2 PAM200
	6	900	48,5	5670	18,55	1,33	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	54,7	5025	25,58	1,39	MNPLGC 160/2 PAM200
	6	900	56,7	4854	15,88	1,53	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	62,6	4394	22,37	1,73	MNPLGC 160/2 PAM200
	6	900	69,9	3935	12,88	1,85	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	75,5	3645	18,55	2,06	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	87,6	3139	31,95	1,70	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	88,1	3120	15,88	2,38	MNPLGC 160/2 PAM200
	6	900	92,6	2970	9,72	1,69	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	96,9	2838	28,90	1,86	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	108,7	2530	12,88	2,88	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	109,5	2512	25,58	2,09	MNPLGC 160/2 PAM200
	6	900	114,2	2408	7,88	2,12	MNPLGC 160/2 PAM225
2	2800	125,2	2197	22,37	2,60	MNPLGC 160/2 PAM200	
4	1400	144,1	1909	9,72	2,63	MNPLGC 160/2 PAM200	
2	2800	150,9	1823	18,55	3,09	MNPLGC 160/2 PAM200	

37,0 kW 50,29 HP	4	1400	48,4	7001	28,90	1,01	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	54,7	6197	25,58	1,13	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	62,6	5419	22,37	1,41	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	75,5	4496	18,55	1,67	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	87,6	3871	31,95	1,37	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	88,1	3848	15,88	1,93	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	96,9	3501	28,90	1,51	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	108,7	3120	12,88	2,34	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	109,5	3099	25,58	1,69	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	125,2	2710	22,37	2,11	MNPLGC 160/2 PAM200
	4	1400	144,1	2355	9,72	2,13	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	150,9	2248	18,55	2,51	MNPLGC 160/2 PAM200
	2	2800	176,3	1924	15,88	2,89	MNPLGC 160/2 PAM200
4	1400	177,7	1909	7,88	2,68	MNPLGC 160/2 PAM225	

45,0 kW 61,17 HP	4	1400	62,6	6591	22,37	1,16	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	75,5	5468	18,55	1,37	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	87,6	4708	31,95	1,13	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	88,1	4680	15,88	1,59	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	96,9	4258	28,90	1,24	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	108,7	3795	12,88	1,92	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	109,5	3769	25,58	1,39	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	125,2	3296	22,37	1,73	MNPLGC 160/2 PAM225

	POLI MOTORE POLARITY MOTORPOLENANZAHL	n_1	n_2	M_2	i	sf	TIPO TYPE TYP
45,0 kW 61,17 HP	4	1400	144,1	2864	9,72	1,75	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	150,9	2734	18,55	2,06	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	176,3	2340	15,88	2,38	MNPLGC 160/2 PAM225
	4	1400	177,7	2322	7,88	2,20	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	217,4	1897	12,88	2,88	MNPLGC 160/2 PAM225
	2	2800	288,1	1432	9,72	2,63	MNPLGC 160/2 PAM225

NPL 63/2		
i_1	i_2	i
1,19	4,92	5,85
1,39	4,92	6,83
1,63	4,92	8,00
1,92	4,92	9,44
2,18	4,92	10,74
2,50	4,92	12,31
2,89	4,92	14,22
3,38	4,92	16,62
4,00	4,92	19,69
4,53	4,92	22,28
5,18	4,92	25,48
6,00	4,92	29,54

NPL 63/3			
i_1	i_2	i_3	i
1,33	4,53	4,92	29,71
1,55	4,53	4,92	34,44
1,80	4,53	4,92	40,11
2,11	4,53	4,92	47,04
2,50	4,53	4,92	55,71
3,00	4,53	4,92	66,85
3,42	4,53	4,92	76,23
3,94	4,53	4,92	87,82
4,60	4,53	4,92	102,50
5,46	4,53	4,92	121,70
6,64	4,53	4,92	147,88
7,40	4,53	4,92	164,90

NPL 80/2		
i_1	i_2	i
1,10	6,53	7,16
1,39	6,53	9,09
1,83	6,53	11,98
2,28	6,53	14,87
2,92	6,53	19,10
3,67	6,53	23,96
4,50	6,53	29,40
5,42	6,53	35,39
5,93	6,53	38,76

NPL 80/3			
i_1	i_2	i_3	i
1,39	4,50	6,53	40,76
1,63	4,50	6,53	47,78
1,92	4,50	6,53	56,35
2,18	4,50	6,53	64,15
2,50	4,50	6,53	73,50
2,89	4,50	6,53	84,93
3,38	4,50	6,53	99,23
4,00	4,50	6,53	117,60
4,53	4,50	6,53	133,07
5,18	4,50	6,53	152,19
6,00	4,50	6,53	176,40
7,08	4,50	6,53	208,06
8,45	4,50	6,53	248,56

NPL 160/2		
i_1	i_2	i
3,100	2,542	7,88
3,824	2,542	9,72
3,100	4,154	12,88
3,824	4,154	15,88
4,467	4,154	18,55
5,385	4,154	22,37
5,385	4,750	25,58
6,083	4,750	28,90
6,727	4,750	31,95

NPL 160/3			
i_1	i_2	i_3	i
2,320	3,824	4,154	36,85
2,609	3,824	4,154	41,43
2,609	4,467	4,154	48,40
2,320	5,385	4,154	51,89
2,609	5,385	4,154	58,35
3,100	5,385	4,154	69,34
3,100	6,083	4,154	78,33
4,533	4,467	4,154	84,11
4,533	6,083	4,154	114,55
5,917	5,385	4,154	132,34
6,545	5,385	4,154	146,40
6,545	6,083	4,154	165,40
6,545	6,083	4,750	189,14

MONTAGGIO SEMIGIUNTO

Quando si deve montare, sull'albero del motore, il semigiunto fornito come parte integrante del motoriduttore in versione MNPLGC, è necessario che lo si collochi nella posizione indicata nella tabella in basso, che fa riferimento alla figura sottostante.

In tal modo ci si assicura del corretto e veloce montaggio del giunto.

HALF COUPLING ASSEMBLY

In order to fit on the motor shaft the half coupling supplied with the gearbox in the version MNPLGC, it is necessary to place it in the position indicated in the table below, referring to the following sketch.

This ensures the correct and fast assembling of the coupling.

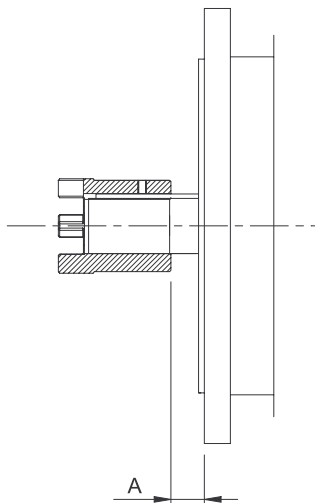
EINBAU DER HALBKUPPLUNG

Die Halbkupplung wird zusammen mit dem Getriebemotor in Ausführung MNPLGC geliefert. Wenn die erwähnte Halbkupplung an der Motorwelle eingestellt werden soll, muss sie in der Lage angeordnet werden, wie es in der unterliegenden Tabelle bezüglich auf die untenstehende Abbildung erscheint.

Auf diese Weise, kann der richtige und schnelle Einbau der Kupplung ausgeführt werden.

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	GRANDEZZA MOTORE / N° POLI SIZE / N° POLES GRÖSSE / N°POLENANZAHL														
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280			
	2/4/6/8	2/4/6/8	2/4/6/8	2/4/6/8	2/4/6/8	2/4/6/8	2/4/6/8	2/4/6/8	2/4/6/8	2/4/6/8	2	4/6/8	2	4/6/8	2
	A														
MNPLGC 63/2			4	5	5	9									
MNPLGC 80/2			15,7	0,9	0,9	10	34	21							
MNPLGC 100/2															
MNPLGC 125/2															
MNPLGC 140/2															
MNPLGC 160/2							22,7	1	15	16,5	16,5				
MNPLGC 180/2															
MNPLGC 200/2															

MNPLGC 63/3	2	11	4	5											
MNPLGC 80/3	4,5	8	15,7	0,9	0,9										
MNPLGC 100/3															
MNPLGC 125/3															
MNPLGC 140/3															
MNPLGC 160/3				2,7	3	19	26,5	4,4							
MNPLGC 180/3															
MNPLGC 200/3															

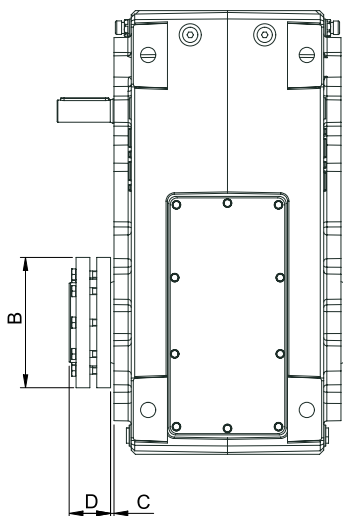


VERSIONI

CALETTATORI

Tutti i riduttori della serie NPL-MNPLGC possono essere realizzati, su richiesta, nella versione con calettatore (versioni CC-A, CC-B). Il calettatore permette un montaggio ed uno smontaggio più agevole del riduttore sull'applicazione.

In basso sono indicati gli ingombri di tale dispositivo e la coppia di serraggio delle viti in esso presenti.



VERSIONS

SHRINK DISC DEVICES

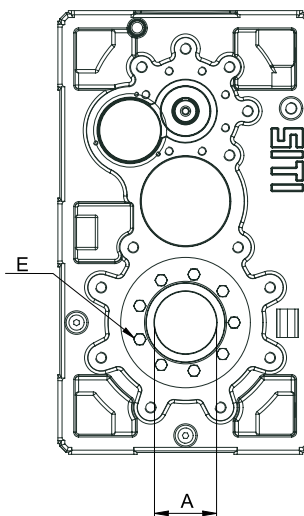
Upon request, all NPL-MNPLGC series gearboxes can be made in the version with shrink disc (CC-A, CC-B versions). Said shrink disc allows easier gearbox assembling and removal from the application. Overall dimensions of this device and the tightening torque of its screws are indicated below.

VERSIONEN

SCHRUMPFSCHEIBEN

Alle Untersetzungsgetriebe der Baureihe NPL-MNPLGC können auf Anfrage in der Version mit Schrumpfscheibe (Version CC-A, CC-B) gefertigt werden.

Die Schrumpfscheibe ermöglicht einen bequemerem Ein- und Ausbau des Untersetzungsgetriebes an der Einheit. Unten werden die Gesamtaußenabmessungen dieser Vorrichtung und das Anzugsmoment für die in dieser Vorrichtung befindlichen Schrauben angegeben.



RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	A	B	C	D	E	Ts* (Nm)
NPL 63	Ø 35 H7	Ø 80	3,5	29,5	7xM6	12
NPL 80	Ø 40 H7	Ø 90	7	31,5	8xM6	12
NPL 100						
NPL 125						
NPL 140						
NPL 160	Ø 90 H7	Ø188	5	60	9xM10	59
NPL 180						
NPL 200						

* Ts = Coppia di serraggio.

* Ts = Tightening torque.

* Ts = Anzugsmoment.

Nota:

Si raccomandano le seguenti tolleranze sull'albero in accoppiamento con l'uscita del riduttore (d=diametro albero):

per $30 \leq d < 50$ mm: tolleranza h6
per $50 \leq d \leq 110$ mm: tolleranza g6

Note:

The following tolerance is recommended on the shaft coupled with gearbox output (d = shaft diameter):

for $30 \leq d < 50$ mm: tolerance h6
for $50 \leq d \leq 110$ mm: tolerance g6

Bemerkung:

Es werden die folgenden Toleranzen an der mit dem Getriebeausgang gekoppelten Welle empfohlen (d = Wellendurchmesser):

für $30 \leq d < 50$ mm: Toleranz h6
für $50 \leq d \leq 110$ mm: Toleranz g6

ALBERI LENTI MASCHI

Tutti i riduttori serie NPL-MNPLGC possono essere equipaggiati, su richiesta, con albero lento semplice (versioni **MS-A, MS-B**) o doppio (versione **MD**).

In particolare, per le grandezze dalla 63 alla 125 l'albero lento semplice è riportato nell'albero lento cavo standard ed è fornito come accessorio, il cui montaggio è a cura del cliente; per le altre grandezze, l'albero lento semplice è integrale e quindi il riduttore viene fornito già nella versione richiesta.

Nella figura A è indicato lo schema di montaggio dell'albero lento semplice quando riportato; nella figura B sono indicate le quote utili per il cliente.

OUTPUT SHAFTS

Upon request, all NPL-MNPLGC series gearboxes can be equipped with single (**MS-A, MS-B** version) or double (**MD** version) output shaft.

Specifically, for sizes 63 to 125, the single output shaft is a separate piece to be fitted in the standard hollow output shaft and, as such, is supplied as an accessory, to be assembled directly by the customer.

For other sizes, the single output shaft is made in a built-in construction, thus the gearbox is supplied in the solid shaft version whenever requested.

Fig. A shows the single output shaft assembly sketch, referring to the case when output shaft is a separate piece.

Fig. B indicates operating dimensions needed by the customer.

STECKWELLEN

Alle Untersetzungsgetriebe der Baureihe NPL-MNPLGC können auf Anfrage mit Einzelabtriebswelle (Ausführungen **MS-A, MS-B**) oder mit Doppelabtriebswelle (Ausführung **MD**) ausgestattet werden.

Insbesondere für die Größen von 63 bis 125 wird die einfache Steckwelle in die Standardhohlsteckwelle eingesetzt und als Zubehörteil geliefert, die Montage obliegt dem Kunden; für die anderen Größen ist die einfache Steckwelle integral und daher wird das Untersetzungsgetriebe bereits in der angeforderten Version geliefert.

In der Abb. A ist der Montageplan für die einfache Steckwelle, falls eingesetzt, abgebildet; in der Abbildung B werden die Nutzmaße für den Kunden angegeben.

FIG. A
Abb. A

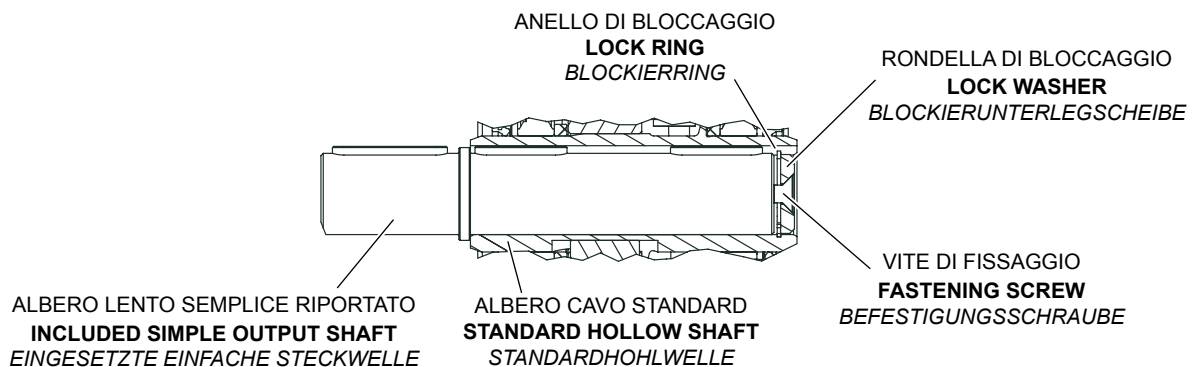
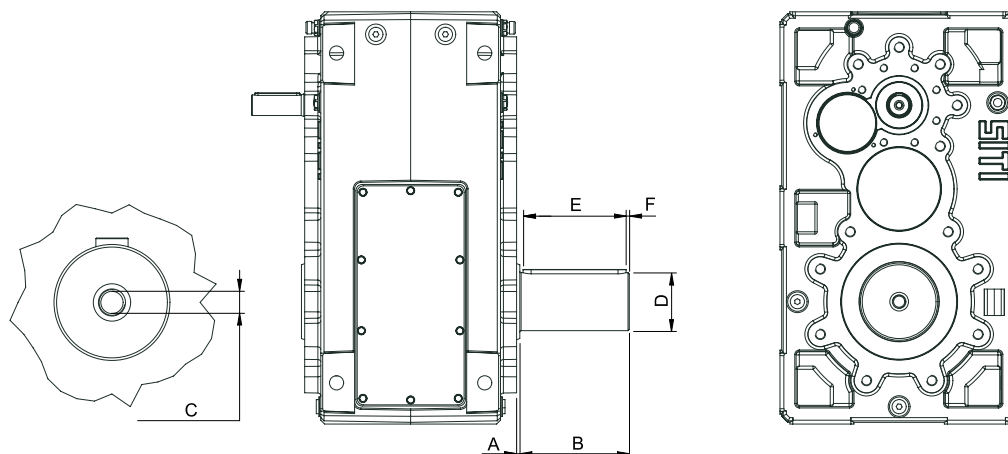


FIG. B
Abb. B



RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	A	B	C (UNI9321)	D	E	F
NPL 63	8,5	60	M8x19	Ø35 h6	50	5
NPL 80	12	80	M8x19	Ø40 h6	70	5
NPL 100						
NPL 125						
NPL 140						
NPL 160	5	170	M 20x42	Ø90 h7	160	5
NPL 180						
NPL 200						

KIT PER ESTRUSORE

I riduttori della serie NPL-MNPLGC, nelle grandezze dalla 140 fino alla 200, possono essere equipaggiati, su richiesta, con un gruppo in uscita idoneo a permettere l'utilizzo del riduttore per l'azionamento delle viti degli estrusori (versioni **CE-A, CE-B**). Tale possibilità deriva dalla presenza, all'interno della flangia presente nel gruppo, di un robusto cuscinetto reggispinta orientabile, atto a sopportare gli elevati carichi assiali propri di tale applicazione. Su tutti i riduttori sopra citati è possibile installare tale gruppo come kit, e quindi anche successivamente all'acquisto del riduttore standard (purchè nella versione C); è necessario però, prima del montaggio del kit sul riduttore, poggiare il riduttore sul fianco opposto a quello di fissaggio del kit medesimo e rimuovere il paraolio in uscita dal lato di montaggio del kit, eseguire il montaggio del kit e infine provvedere al rabbocco dell'olio nel riduttore fino al livello previsto per la posizione di montaggio desiderata per la versione CE del riduttore. In figura è mostrato il montaggio del gruppo sul riduttore standard versione C.

EXTRUDER KIT

Upon request, NPL-MNPLGC series gearboxes, sizes 140 to 200, can be equipped with a special output kit, purposely arranged to enable gearbox use for extruder screw drive (CE-A, CE-B versions).

This possibility is due to a strong adjustable thrust bearing, fitted in the output kit, such to withstand the high axial loads arising from this application.

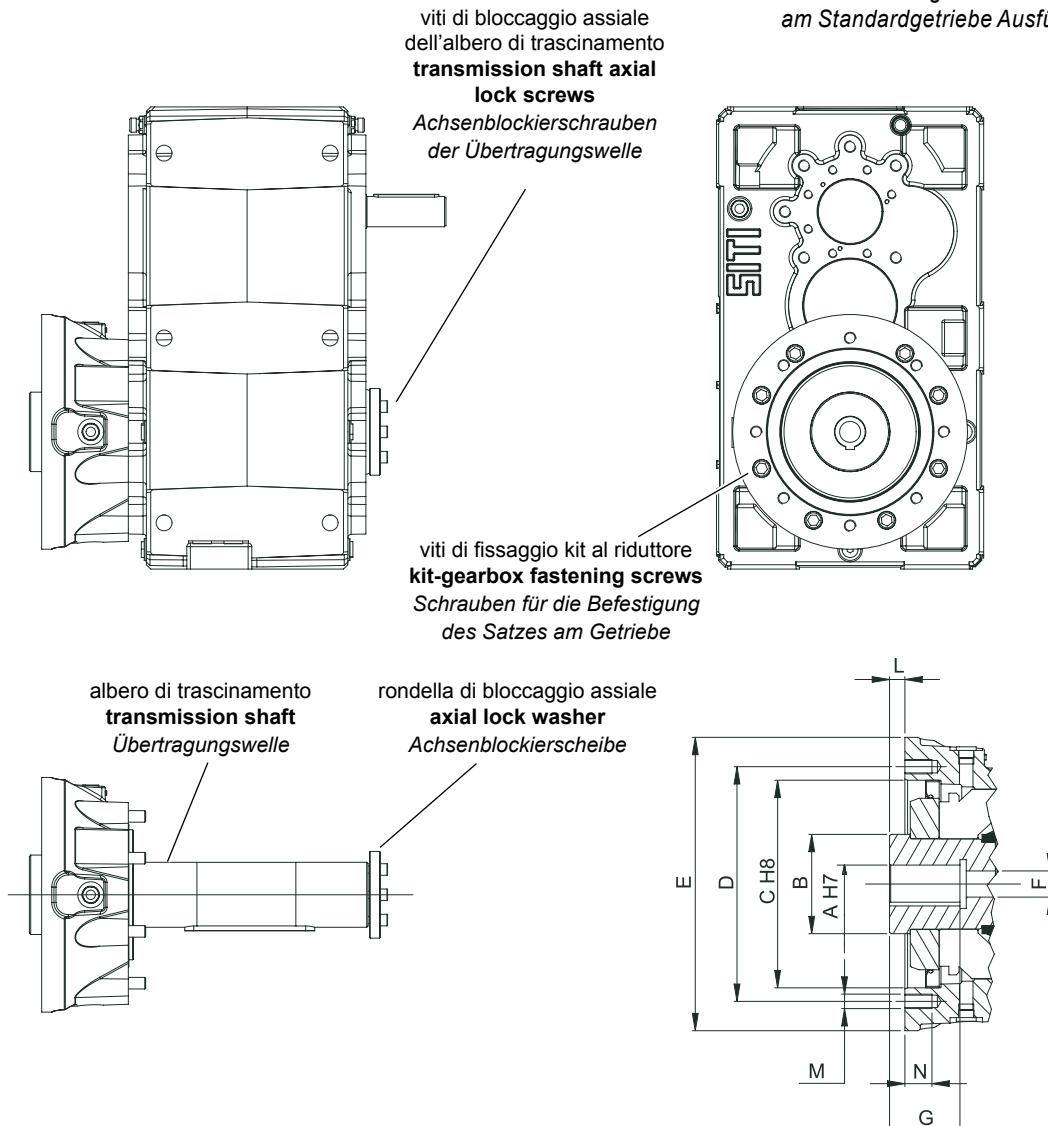
This output kit can be fitted as a separate kit on all the above mentioned gearboxes, and can be supplied even after the standard gearbox (C version) has been supplied; however, the gearbox must be turned on the side opposite to the one of kit installation and the output shaft seal has to be removed from the kit installation side, prior to fitting the output kit on the gearbox. After installing the kit, fill in oil in the gearbox until the level required for the CE version of gearbox assembly position has been reached.

The sketch shows the assembly of the unit on gearbox in the standard C version.

EXTRUDER-KIT

Die Untersetzungsgetriebe der Baureihe NPL-MNPLGC in den Baugrößen von 140 bis 200 können auf Anfrage mit einer Abtriebsgruppe ausgestattet sein, die für die Benutzung des Untersetzungsgetriebes zum Antrieb der Extruderschrauben (Ausführungen CE-A, CE-B) geeignet ist. Diese Möglichkeit beruht auf dem Vorhandensein, im Inneren des Flansches in der Gruppe, eines robusten, schwenkbaren Drucklagers, das die hohen, für diese Anwendung typischen Achslasten trägt. An allen oben genannten Untersetzungsgetrieben kann diese Gruppe als Kit und daher auch nach dem Kauf des Standardgetriebes (wenn in Ausführung C) installiert werden; vor dem Einbau des Kits am Untersetzungsgetriebe ist es allerdings erforderlich, das Getriebe auf die zur Einbauseite des Kits entgegengesetzte Seite zu legen und die Abtriebsölabdichtung von der Einbauseite des Kits abzunehmen, dann das Kit zu montieren und schließlich das Öl im Getriebe wieder bis zu dem Stand aufzufüllen, der für die gewünschte Einbaulage für die EG-Ausführung des Untersetzungsgetriebes vorgesehen ist.

In der Abbildung wird der Einbau der Gruppe am Standardgetriebe Ausführung C gezeigt.



Nella tabella seguente sono indicati i codici di acquisto del kit per le diverse grandezze interessate e le dimensioni utili per l'accoppiamento con l'applicazione. A pag. 72 ÷ 74 è mostrato l'esploso del kit con la lista dei componenti, per ciascuna grandezza di riduttore cui è applicabile.

The following table lists the kit purchasing codes for the various sizes and working dimensions, needed for the installation of the coupling. A detailed sketch of the kit and part lists are provided on pages 72 ÷ 74 for each gearbox size involved.

In der folgenden Tabelle werden die Codes für den Kauf des Kits für die verschiedenen betreffenden Baugrößen und die für die Kupplung mit der Einheit erforderlichen Abmessungen angegeben. Auf Seite 72 ÷ 74 finden Sie die auseinandergezogene Darstellung des Kits mit der Liste der Bauteile für jede Getriebegröße, die für die Anbringung des Kits vorgesehen ist.

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	CODICE KIT VERSIONE CE CE VERSION KIT CODE KIT-CODE EG-AUSFÜHRUNG	A	B	C	D	E	F	G	L	M (45°)	N
NPL 140											
NPL 160	50117656	Ø42	Ø110	Ø230	Ø260	Ø325	Ø29	78	17	8 x M16	30
NPL 180											
NPL 200											

OPZIONI

DISPOSITIVO ANTIRETRO

A richiesta è possibile fornire i riduttori serie NPL-MNPLGC provvisti di dispositivo antiretro (opzione CW/ACW), per evitare il moto retrogrado, ovvero il fatto che il riduttore possa essere azionato attraverso l'albero lento dal carico resistente divenuto carico motore. I dispositivi antiretro sono stati dimensionati in funzione della coppia massima permessa da ogni riduttore, e pertanto ne è consentito l'impiego con qualsiasi rapporto di riduzione, anche particolarmente veloce. In fase d'ordine di un riduttore con antiretro dovrà essere sempre precisato il senso di rotazione richiesto all'albero lento, CW o ACW: l'indicazione CW nella designazione del riduttore indica la richiesta di un antiretro montato per permettere la rotazione nel verso standard dell'albero lento (vedi figura in basso), l'indicazione ACW indica un antiretro montato per permettere la rotazione dell'albero lento nel verso contrario allo standard.

Nota: CW significa senso di rotazione orario riferito all'entrata. Per quel che riguarda l'uscita, il senso di rotazione cambia a seconda se il riduttore è a due stadi o a tre stadi di riduzione. Quando è a due stadi, il senso di rotazione dell'uscita è opposto a quello dell'entrata, mentre quando è a tre stadi, le due rotazioni sono concordi. Si raccomanda di riferirsi sempre alla figura sottostante per accertarsi del senso di rotazione standard (freccie nere). Se si desidera ricevere il riduttore predisposto per il senso di rotazione opposto, ordinare la versione ACW (freccie grigie).

OPTIONAL

BACKSTOP DEVICE

Upon request, NPL-MNPLGC series gearboxes can be supplied with the backstop device (option CW/ACW). Said device is used for preventing back drive motion, meaning that the gearbox would run in opposite motion and would be driven by the resistance load on output shaft which has become a driving load, like a motor. Backstop devices are properly selected in order to withstand the maximum torque allowed by each gearbox size, and their use is possible for any gearbox ratio, including the fastest ones. When ordering a gearbox with backstop device, please indicate the direction of rotation required of the output shaft, CW or ACW: CW shown in the gearbox description means that the backstop device has to be installed in order to allow rotation in a clockwise sense referring to the input shaft for the standard output shaft (see figure below). ACW indicates that the backstop device is to be fitted in a way to allow the rotation in a direction opposite to the standard one.

N.B.: As stated, CW means always clockwise rotation, as seen from the input side shaft. The direction of rotation of the output shaft is, on the contrary, different in the two cases.

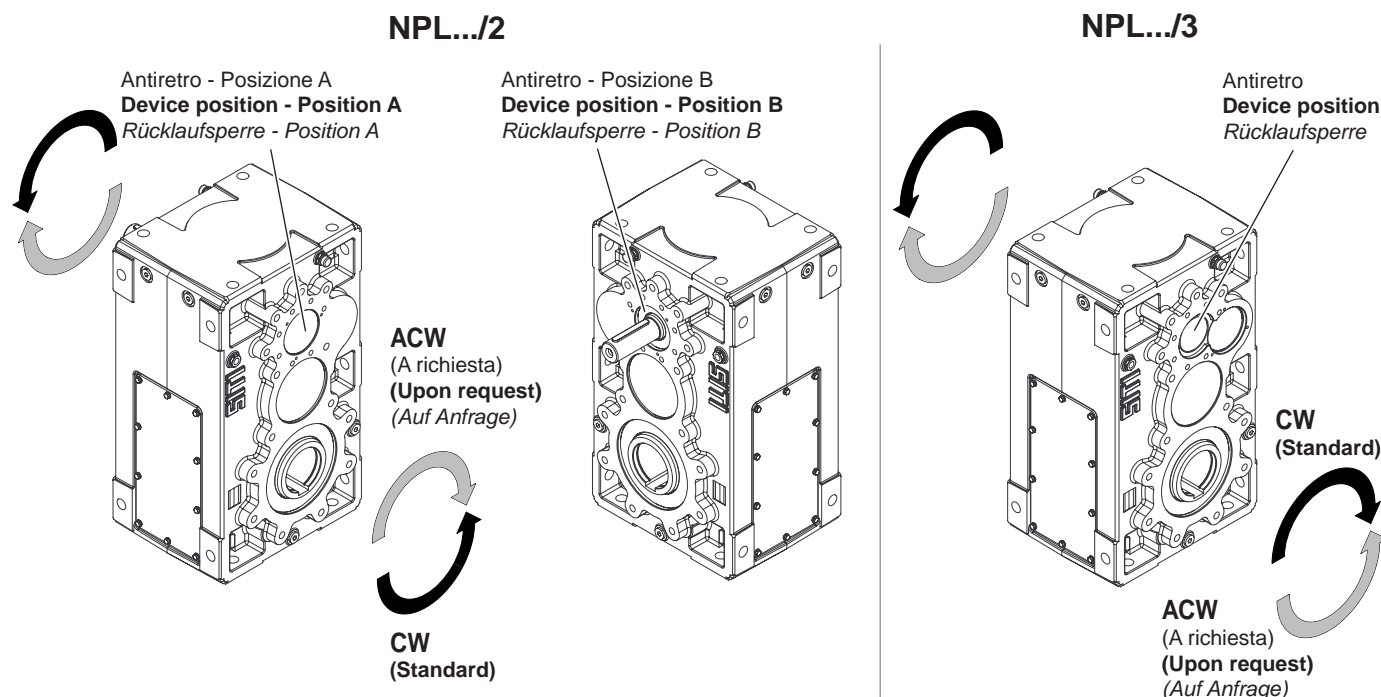
In three stage units, the direction of rotation is the same as the input, while in two stage units it is opposite. Look always at the underlying sketch and chose properly what you need (black arrows standard, grey

OPTION

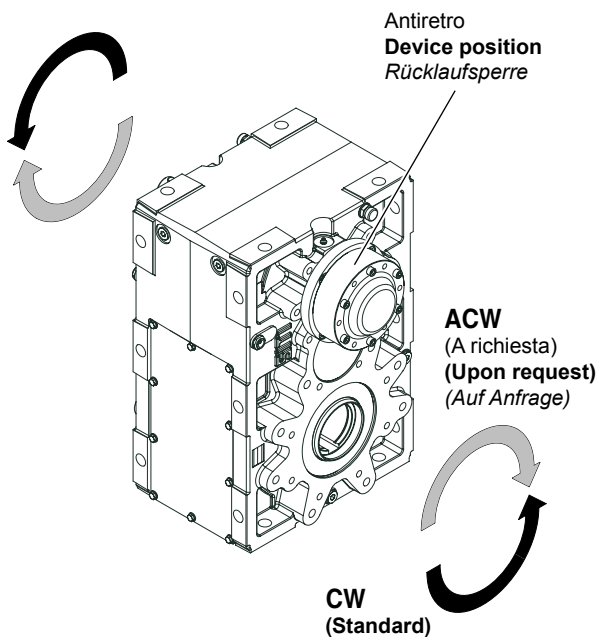
RÜCKLAUFSPERRE

Auf Anfrage können die Getriebe der Baureihe NPL-MNPLGC mit Rücklaufsperr (Option CW/ACW) geliefert werden, um den Rückwärtslauf zu vermeiden, das heißt um zu verhindern, dass das Getriebe durch die Steckwelle von der Widerstandslast, die sich als Motorlast verhält, angetrieben werden kann. Die Rücklaufsperr wurden auf dem Grund des von jedem Getriebe erlaubten Höchstdrehmoments entworfen, deshalb ist deren Gebrauch bei jedem beliebigen Unteretzungsverhältnis möglich, auch bei besonders schnellen Unteretzungen. Bei der Bestellung eines Getriebes mit Rücklaufsperr, muss der Kunde immer die für die Steckwelle angeforderte Drehrichtung erklären: CW oder ACW: Die Angabe CW in der Bezeichnung des Getriebes steht für die Anforderung einer Rücklaufsperr, die eingebaut sein muss, um die Drehung der Steckwelle in der Standardrichtung zu erlauben (siehe Abbildung unten). Die Angabe ACW steht für eine Rücklaufsperr, die eingebaut sein muß, um die Drehung der Steckwelle in der Gegenwärtigenrichtung zu ermöglichen.

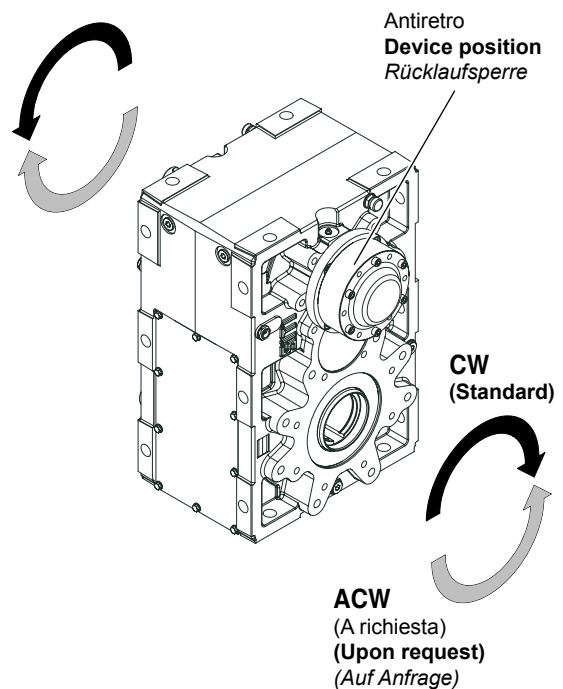
N.B.: Das Zeichen CW bedeutet Uhrzeigerdrehrichtung in Beziehung mit der Antriebseite, während die Drehrichtung auf der Abtriebseite sich für zweistufige und dreistufige Einheiten ändert. In den dreistufigen Einheiten, ist es in derselben Richtung wie die Antriebseite, während es für zweistufige Einheiten die entgegengesetzte Richtung annimmt. Man muss immer die unterliegende Skizze analysieren, um zu sichern, dass die Standarddrehrichtung (schwarze Pfeile) benutzt wird. Für das Getriebe mit der entgegengesetzten Drehrichtung, die ACW-Ausführung (graue Pfeile) bestellen.



NPL 180-200/2



NPL 180-200/3



Il dispositivo antiretro può essere montato anche successivamente all'acquisto, richiedendo il kit necessario; per le grandezze 180 e 200 tale possibilità vale solo per la versione bisporgente in entrata (EB), in quanto il dispositivo utilizza la sporgenza opposta all'entrata. Nelle figure precedenti è indicata per i riduttori a 2 e a 3 riduzioni la posizione di montaggio del kit antiretro ed il verso di rotazione standard (CW) dell'albero lento.

Backstop device can be even purchased as a loose kit and thereafter be fitted on the unit by the customer itself.

For gearbox sizes 180 and 200, this chance can be applied only on units provided with a double extended input shaft (version EB), since the backstop device uses for the assembling the shaft extension located on the opposite side of the input.

The foregoing pictures show the mounting position of the backstop device for gearboxes with 2 and with 3 stages of reduction and refer to the standard sense of rotation (CW) of the output shaft.

Die Rücklaufsperrerausrüstung kann auch nach Einkauf eingestellt werden. Um darauf zu erfolgen, muss man der notwendige Satz anfordern.

Für die Groessen 180 und 200, ist diese Möglichkeit nur für die Ausführungen mit beidseitiger Antriebswelle (EB) erlaubt, da die Vorrichtung die Wellenvorsprung für die Einstellung verwendet, die auf den gegenwärtigen Wellenseite zu der Antriebsseite liegt. In der vorhergehenden Abbildungen wird die Einbaulage des Rücklaufsperrre-Satzes für die Getriebe mit 2 oder 3 Untersetzungen und in Beziehung mit der Standarddrehrichtung (CW) der Abtriebswelle gezeigt.

Nella tabella in basso sono indicate la posizione di montaggio nel riduttore, la compatibilità con l'entrata bisporgente, la pompa olio e il codice d'ordine del kit.

Lo schema di montaggio del kit, incluso nel kit stesso, può essere richiesto al nostro servizio di assistenza tecnica.

The below table lists all possible mounting positions of the unit, the possible compatibility with the version having a double extended input shaft, the pump for oil lubrication and the ordering code of the kit. The customer can freely ask the kit assembling sketch to our technical support service.

Said kit assembling kit is anyhow included in the kit envelope.

In der unterliegenden Tabelle, werden die möglichen Einbaulagen des Getriebes gezeigt, sowohl die Verträglichkeit mit den beidseitigen Antriebswelle, die Schmiermittelpumpe und die Bestellcode des Satzes.

Der Einbauplan des Satzes liegt dem Satz bei und sonst kann bei unserem Kundendienst angefordert werden.

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	DISPOSITIVO ANTIRETRO BACKSTOP DEVICE RÜCKLAUFSPERRE			
	CODICE KIT KIT CODE KIT-CODE	POSIZIONI DI MONTAGGIO MOUNTING POSITION EINBAULAGE	POSSIBILE CON BISPORGENZA IN ENTRATA POSSIBLE WITH DOUBLE INPUT MÖGLICH MIT DOPPELSEITIGER ANTRIEBSWELLE	POSSIBILE CON POMPA OLIO POSSIBLE WITH OIL LUBRICATION PUMP MOEGLICH MIT SCHMIERUNGSPUMPE
NPL 63/2	40125350	B	SI/YES/JA	
NPL 80/2	40126100	B	SI/YES/JA	
NPL 100/2				
NPL 125/2				
NPL 140/2				
NPL 160/2	50117658	A	NO	SI/YES/JA
NPL 180/2				
NPL 200/2				

NPL 63/3	40125361	-	SI/YES/JA	
NPL 80/3	40126100	-	SI/YES/JA	
NPL 100/3				
NPL 125/3				
NPL 140/3				
NPL 160/3	50117665	-	NO	SI/YES/JA
NPL 180/3				
NPL 200/3				

ALBERO VELOCE BISPORGENTE

I riduttori della serie NPL-MNPLGC possono essere, a richiesta, forniti con albero veloce bisporgente (opzione **EB**).

Le dimensioni della sporgenza opzionale sono riportate nella tabella in basso.

DOUBLE INPUT SHAFT

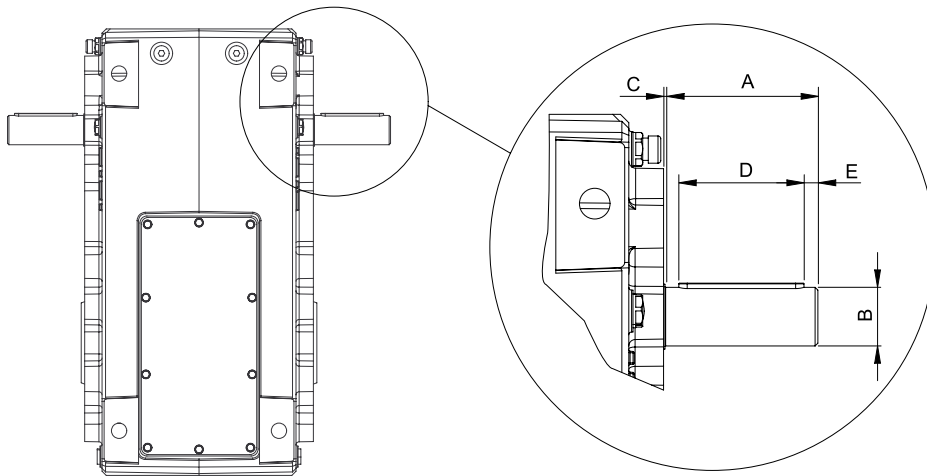
Upon request, NPL-MNPLGC series gearboxes can be supplied with double input shaft (**EB option**).

Optional input sizes are listed in the table below.

DOPPELSEITIGE ANTRIEBSWELLE

Die Unteretzungsgetriebe der Baureihe NPL-MNPLGC können auf Anfrage mit doppelseitiger Antriebswelle (**EB Option**) geliefert werden.

Die Abmessungen des optionalen Seitenüberstands werden in der unteren Tabelle aufgeführt.



RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	A	B	C	D	E
NPL 63/2	40	Ø19 j6	2	35	2,5
NPL 80/2	50	Ø24 j6	2	40	5
NPL 100/2					
NPL 125/2					
NPL 140/2					
NPL 160/2	111	Ø42 j6	1	90	10
NPL 180/2					
NPL 200/2					

NPL 63/3	40	Ø19 j6	1,9	35	2,5
NPL 80/3	50	Ø24 j6	4,8	40	5
NPL 100/3					
NPL 125/3					
NPL 140/3					
NPL 160/3	83	Ø32 j6	5,6	70	5
NPL 180/3					
NPL 200/3					

REFRIGERAZIONE DELL'OLIO

I riduttori della serie NPL-MNPLGC, dalla grandezza 100 alla 200, sono predisposti per l'uso di due possibili soluzioni di refrigerazione dell'olio di lubrificazione:

- 1 attacco di una pompa rotativa utile per il ricircolo dell'olio all'interno di un sistema di refrigerazione dello stesso (opzione PO); il sistema di refrigerazione non è incluso nell'opzione PO;
- 2 inserimento di una serpentina di raffreddamento all'interno del riduttore (opzione SR).

Per le grandezze da 100 a 160 la prima soluzione è implementabile direttamente dal cliente, ordinando il kit necessario (il cui codice d'ordine è indicato nella tabella in basso); per le grandezze 180 e 200 è implementabile solo se il riduttore è in versione EB.

La seconda soluzione può essere implementata solo in fase di assemblaggio del riduttore, per cui è necessario specificare tale configurazione nell'ordine.

Opzione PO

Il kit PO comprende la pompa 1 e quanto serve per il suo fissaggio al riduttore; tubazioni, raccorderia e quant'altro non sono inclusi.

Per le grandezze da 100 a 160 la pompa si accoppia con l'estremità dell'albero in entrata o di seconda riduzione come indicato nelle figure sottostanti; nel caso dell'NPL/2, l'uso della pompa è impedito quando l'entrata del riduttore è bisporgente. Per le grandezze 180 e 200 la pompa è montata sulla sporgenza opposta all'entrata della versione EB.

Importante: quando si richiede l'opzione PO è necessario verificare la quantità d'olio necessaria a regime per il corretto riempimento del riduttore.

OIL COOLING

Two possible lubricant oil cooling solutions can be used with NPL-MNPLGC series gearboxes, sized 100 to 200.

- 1 rotary pump fitting for oil circulation inside a cooling system (PO option); the refrigeration system is not included in the option PO;
- 2 cooling coil installed inside the gearbox (SR option).

For sizes 100 thru 160, the first solution can be accomplished directly by the customer, simply by ordering the necessary kit (ordering code of which is given in the below table). For sizes 180 and 200, it can be accomplished only if the unit is supplied in the version with double extended shaft (EB). The second solution may be implemented only during the assembling operations of the unit, therefore it is needed that the wished gearbox configuration is clearly show on the order.

PO option

The "PO" kit includes the pump 1 and all is needed for its connection to the unit. Pipes, connectors, elbows and whatever else are not included therein.

For sizes 100 thru 160, the pump fits directly with the input shaft extension (plug-in) or with the second reduction stage as shown on the underlying pictures. In the case of NPL/, the use of the pump is prevented when the input of the unit is with double extension shaft. For sizes 180 and 200, the pump is fitted on the shaft extension which is located on the opposite side of the input of the version EB.

Important: when requesting the PO option, check the amount of oil needed to correctly fill the gearbox.

ÖLKÜHLUNG

Die Untersetzungsgetriebe der Baureihe NPL-MNPLGC, in der Größe von 100 bis 200, sehen zwei mögliche Lösungen für die Schmierölkühlung vor:

- 1 Anbringung einer Rotationspumpe, nützlich für den Wiederumlauf des Öls im Inneren eines Ölkühlsystems (PO Option); Das Kühlsystem ist nicht in der PD Option eingeschlossen.
- 2 Installation einer Kühlschlange im Getriebeinneren (SR Option).

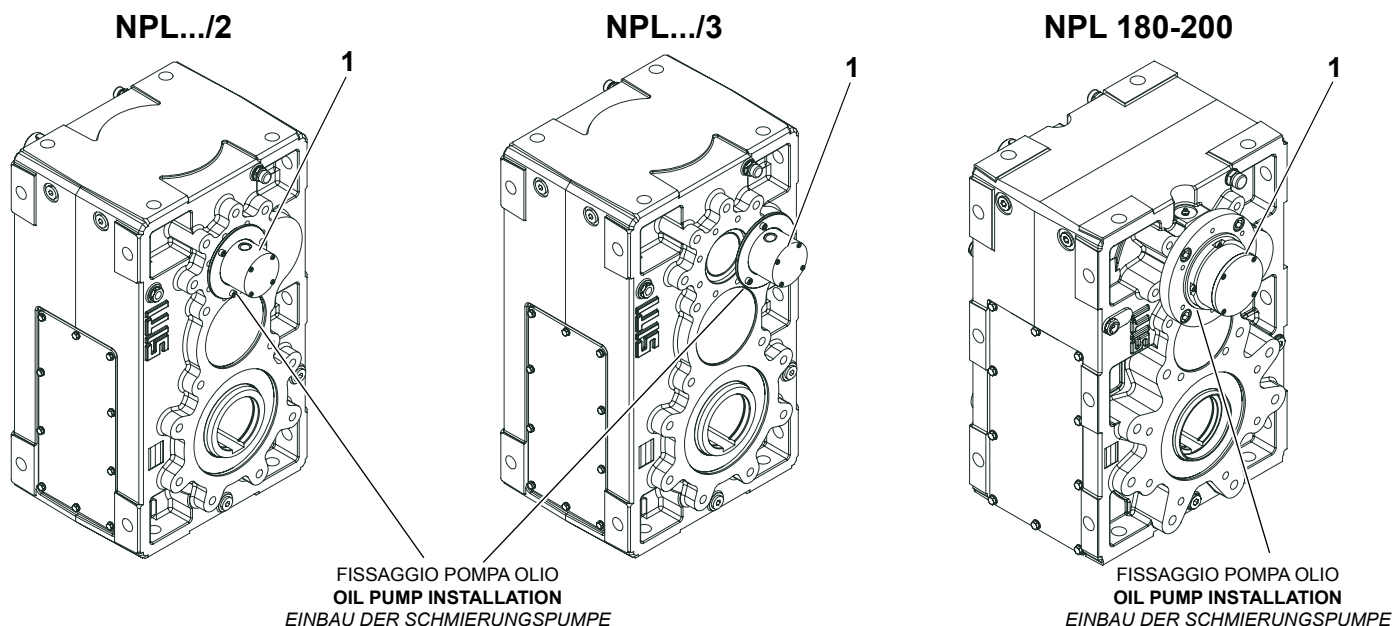
Für die Grössen 100 bis 160, kann die erste Lösung von dem Kunden direkt ausgeführt werden, deshalb muss der Kunde der notwendige Satz bestellen (der entsprechende Bestellcode ist auf der unterliegenden Tabelle gezeigt). Für die Grössen 180 und 200, kann diese Lösung nur ausgeführt werden, wenn das Getriebe in der Version mit beidseitiger Antriebswelle (EB) geliefert wurde.

Die zweite Lösung kann nur während der Getriebemontage ausgeführt werden, deshalb ist es unbedingt notwendig, dass diese Konfiguration auf der Bestellung festgestellt wird.

PO Option

Der "PO" Satz umfasst die Pumpe 1 und alle die Teile, die für seine Einstellung auf dem Getriebe notwendig sind. Rohre, Beschlüge und alles anderes sind nicht eingeschlossen. Für die Grössen 100 bis 160, wird die Pumpe mit dem Vorsprung der Antriebswelle eingepasst, oder eventuell mit der Welle der zweiten Untersetzungsstufe verbunden. In dem Falle des Grösses NPL/2, ist die Anwendung der Pumpe verhindert, wenn die Antriebsseite des Getriebes beidseitig ist. Für die Grössen 180 und 200, wird die Pumpe auf jenem Wellenvorsprung eingestellt, der auf der gegenwärtigen Seite der Antriebswelle der Version EB liegt.

Wichtig: Falls sie PO-Option angefordert wird, muss die für das korrekte Füllen des Getriebes erforderliche Betriebsölmenge geprüft werden.



La predisposizione è stata studiata per l'azionamento di una pompa, le cui caratteristiche sono specificate nelle tabelle seguenti:

Settings were designed for pump drive, whose specifications are indicated in the following tables:

Die Auslegung wurde für die Aktivierung einer Pumpe, deren Eigenschaften in den folgenden Tabellen aufgeführt sind, entwickelt:

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	KIT POMPA OLIO OIL PUMP KIT ÖLPUMPE-KIT	
	CODICE KIT KIT CODE CODE-KIT	POMPA PUMP PUMPE
NPL 100/2		
NPL 125/2		
NPL 140/2		
NPL 160/2	50117660	Stoz-Sugo PC75 KSW
NPL 180/2		
NPL 200/2		

NPL 100/3		
NPL 125/3		
NPL 140/3		
NPL 160/3	50117660	Stoz-Sugo PC75 KSW
NPL 180/3		
NPL 200/3		

	POMPA / PUMP / PUMPE
	Stoz-Sugo PC75 KSW
Reversibile / Reversible / <i>Reversibile</i>	si / yes / ja
Portata (olio ISOVG32 - viscosità 40°C) Flow (ISOVG32 - viscosity rate at 40°C) <i>Ölmenge</i> (ISOVG32 - Ölviskosität auf 40°C)	max. 4 l/min
Pressione / Pressure / <i>Druck</i>	3 bar
giri/min / rpm / UpM	da 50 a 1500 giri/min from 50 to 1,500 rpm <i>seit 50 UpM bis 1500 UpM</i>
Connezione aspirazione Suction connection <i>Ansaugölleitung</i>	3/8" GAS
Altezza aspirazione (olio ISOVG32 - cSt 40°C) Suction height (ISOVG32 - cSt 40°C oil) <i>Ansaughöhe</i> (ISOVG32 - Ölviskosität auf 40°C)	Fino a 1300 mm a 1500 rpm (diminuisce con il diminuire del numero di giri e con l'aumento della viscosità). Up to 1,300 mm to 1,500 rpm (reduces with the rpm and with the increase in viscosity). <i>Bis 1300 mm zu 1500 mm (es verniedrigt sich mit der Verringerung der Drehzahl und mit der Erhöhung der Viskosität)</i>
Posizione di montaggio Assembly position <i>Einbaulage</i>	Con albero pompa orizzontale o verticale rivolto verso l'alto oppure con albero verticale rivolto verso il basso, ma solo sotto battente d'olio. È buona norma inserire in aspirazione un filtro con valvola di non ritorno, indispensabile quando la pompa viene montata con albero verso il basso. With horizontal or vertical pump shaft facing upwards or with vertical shaft facing downwards, but only if submerged in oil. It is a good procedure to place a suction filter equipped with a check valve, which proves essential when the pump has a mounting position with shaft facing downwards. <i>Mit waagerechten oder senkrechten Pumpenwelle nach oben gelenkt, oder mit senkrechten Pumpenwelle nach unten gelenkt, aber nur wenn überschwemmt. It is strengstens empfohlen, einen Ansaugfilter mit Rückschlagventil zu verwenden, das sich wesentlich erweist, falls die Pumpenwelle nach unten gelenkt ist.</i>

Opzione SR

Per quel che riguarda la soluzione serpentina, le caratteristiche di esercizio sono le seguenti:

- pressione massima 8 bar
- portata massima 8 l/min
- temperatura di mandata compresa tra 15°C e 20°C.

I raccordi di collegamento alla serpentina sono evidenziati nella figura in basso; nella tabella sono indicate le dimensioni d'interesse.

Importante: l'opzione SR non è disponibile quando la posizione di montaggio prevista per il riduttore è la B8.

SR option

As far as the solution with oil coil or worm pipe is concerned, the following service features apply:

- Max. pressure 8 bar
- Max. oil flow rate 8 liters/minute
- Oil delivery temperature included between 15°C and 20°C.

Connection pipes to the oil coil are highlighted in the below picture; in the table, the main dimensions are shown.

Important remark: the SR option is not available, when the expected gearbox mounting position is B8.

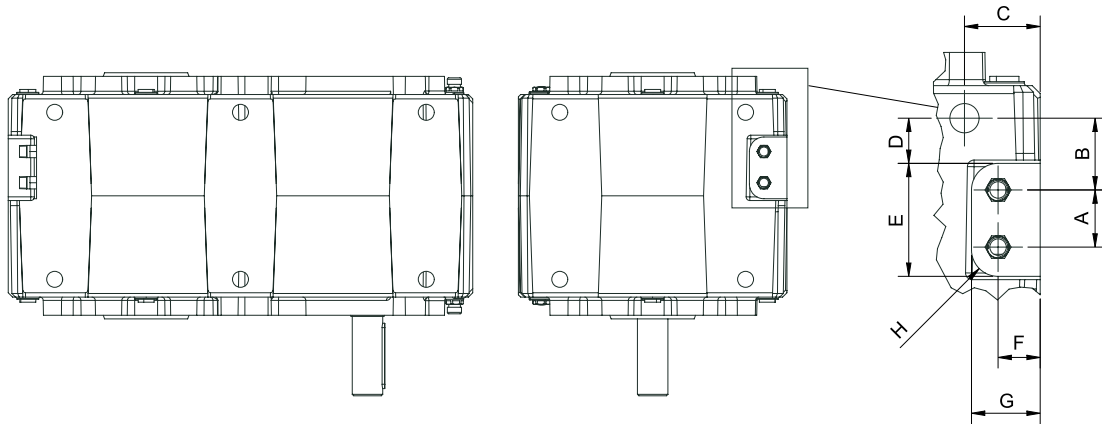
SR Option

Soweit es die Lösung mit Ölwicklung betrifft, Betriebseigenschaften sind die folgende:

- Maximaler Druck 8 bar
- Maximale Ölmenge 8 Litern pro Minute
- Öllieferungstemperatur von 15 °C bis 20 °C.

Ölanschlüsse für die Verbindung mit der Ölwicklung werden in der untenliegenden Skizze hervorgehoben.

Wichtig: Die SR Option ist nicht verfügbar, wenn die Einbaulage des Getriebe B8 ist.



RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	A	B	C	D	E	F	G	H	Attacco Fitting Beschlag
NPL 100									
NPL 125									
NPL 140									
NPL 160	43	52,5	57	34	83	31,7	51,7	R20	3/8" GAS
NPL 180									
NPL 200									

ACCESSORI

FLANGE IN USCITA

I riduttori serie NPL-MNPLGC possono essere equipaggiati, su richiesta, con flange in uscita di dimensioni unificate (flange B5).

Si è optato per la forma quadrata sulle grandezze 63 - 80 - 100 e per quella circolare sulle restanti grandezze.

La flangia in uscita è montabile su entrambi i lati d'uscita del riduttore; essa è fornita come accessorio, il cui montaggio è a cura del cliente. Qualora fosse richiesto all'ordine il riduttore con la flangia in uscita già montata, in mancanza di indicazioni specifiche la flangia si considera montata sul lato opposto all'entrata (posizione standard); la posizione di montaggio inversa (flangia lato entrata) deve essere specificata all'ordine dal cliente.

ACCESSORIES

OUTPUT FLANGES

Upon request, NPL-MNPLGC series gearboxes can be equipped with standardized output flanges (B5 flanges).

The squared shape was chosen for sizes 63 - 80 - 100 and circular one for all other sizes.

The output flange can be fitted on both sides of the gearbox. It is supplied as an accessory and must be fitted by the customer.

If the geared motor has been ordered complete with the output flange already fitted, shouldn't the customer give any specific indications, the flange will be fitted on the opposite side compared to the input (standard position); the output flange will be fitted on the opposite side of the unit (flange located on the side of the input) only if it has been clearly requested by the customer at the time of the order.

ZUBEHÖRE

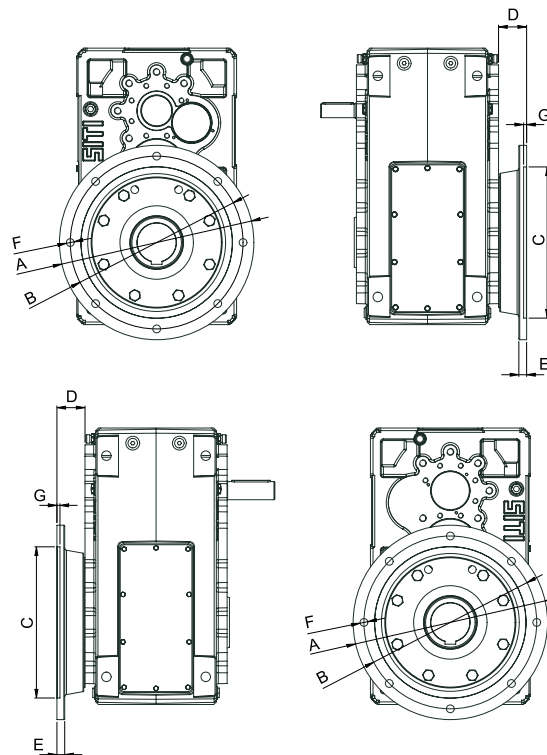
ABTRIEBSFLANSCH

Die Untersetzungsgetriebe der Baureihe NPL-MNPLGC können auf Anfrage mit Abtriebsflanschen mit genormten Abmessungen ausgestattet werden (B5 Flansche).

Für die Getriebegrößen 63- 80 -100 sind die erwähnten Abtriebsflansche rechteckige, für die übrigen Größen werden runde Flansche vorgesehen.

Der Abtriebsflansch kann auf beiden Seiten der Getriebesantrieb eingebaut werden. Der Flansch wird als Zubehörteil geliefert und die Einstellung obliegt dem Kunden.

Falls bei der Bestellung ein Untersetzungsgetriebe mit bereits eingebautem Abtriebsflansch angefordert wird, versteht sich, bei Fehlen spezifischer Angaben, dass der Flansch auf der gegenwärtigen Seite in Vergleich zu dem Antrieb eingestellt sein wird (Standardlage); die umgekehrte Einbaulage (Flansch an derselben Seite des Antriebs) muss bei der Bestellung gesondert vom Kunden angegeben werden.



NPL

NPL MCC

RIDUTTORE GEARBOX GETRIEBE	A	B	C (H7)	D	E	F	G
NPL 63	150	165	130	52	12	Ø11x4 a 90°	5
NPL 80	240	265	230	67	16	Ø11x4 a 90°	5
NPL 100							
NPL 125							
NPL 140							
NPL 160	450	400	350	65	18	Ø18x8 a 45°	7
NPL 180							
NPL 200							

PARTI DI RICAMBIO

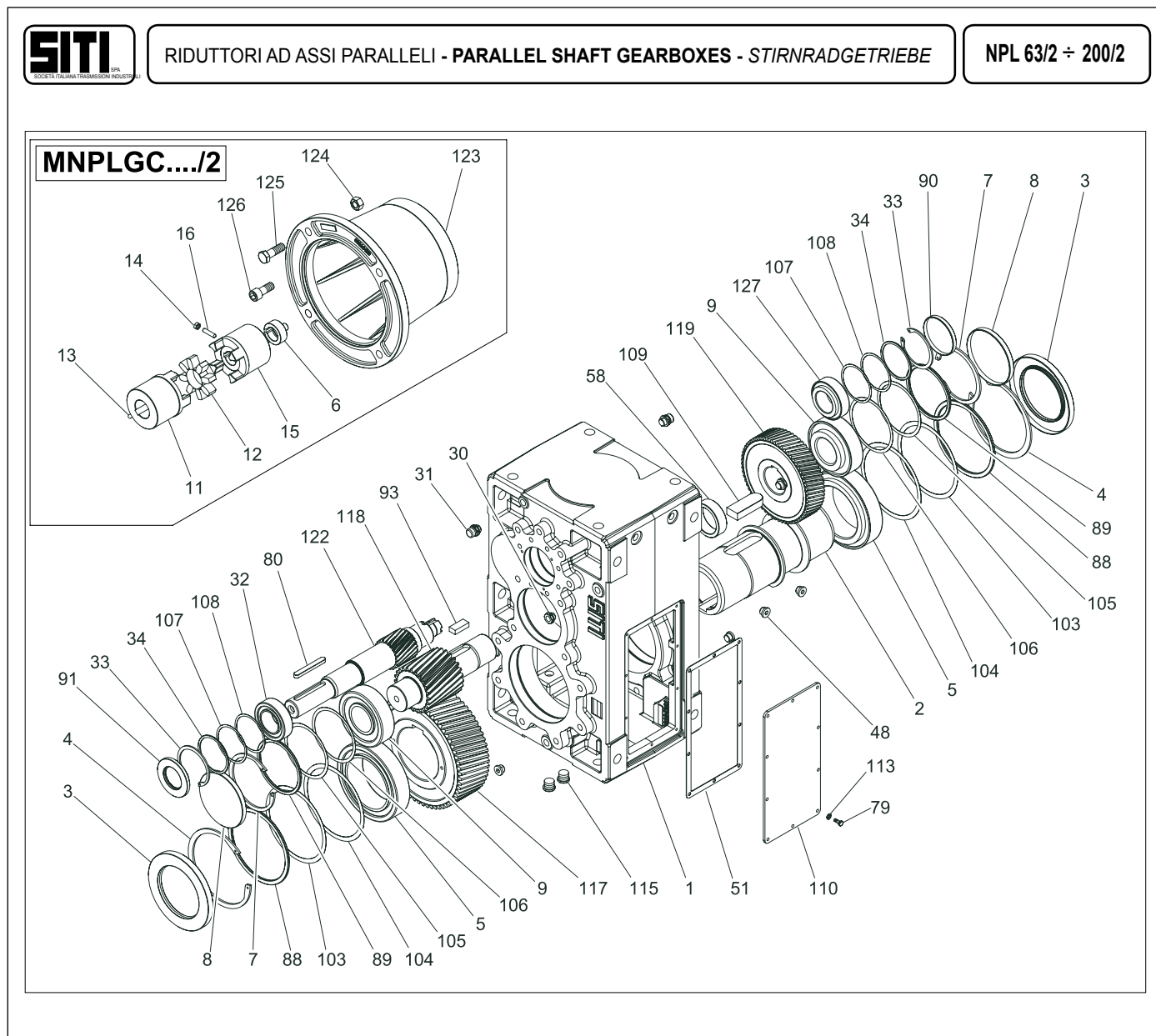
Per consultare il catalogo ricambi rivolgersi all'Assistenza Tecnica della SITI S.p.a. e richiedere la documentazione cartacea o il CD-ROM interattivo (quando disponibile).

SPARE PARTS

To consult the spare parts catalogue, contact the SITI S.p.a. Technical Service Department and request a hard copy of the documentation or the interactive CD-ROM (when available).

ERSATZTEILE

Für den Ersatzteilkatalog wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung der Firma SITI S.p.a.; dort erhalten Sie die Dokumentation auf Papier oder die interaktive CD-Rom (falls verfügbar).

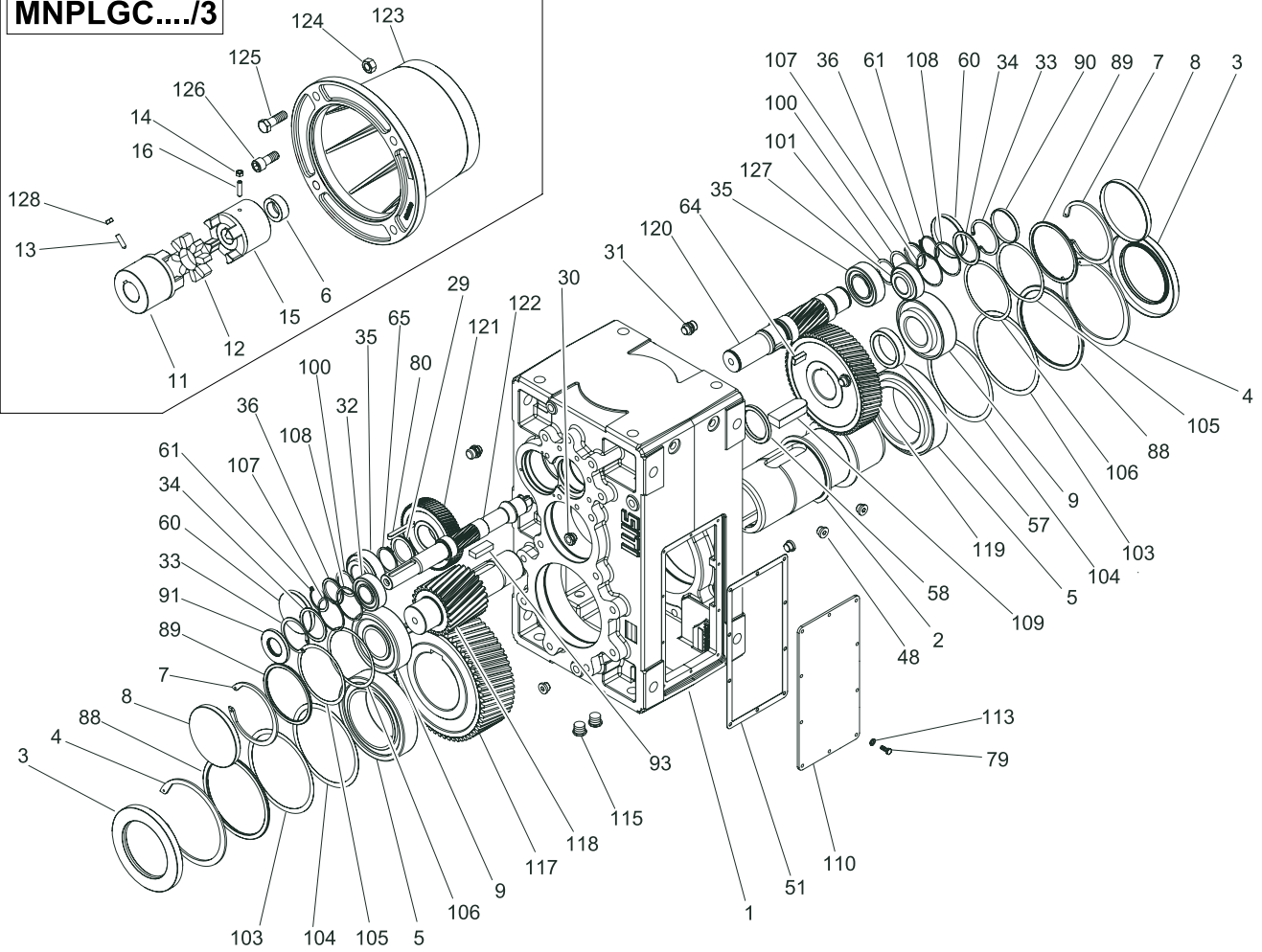




RIDUTTORI AD ASSI PARALLELI - PARALLEL SHAFT GEARBOXES - STIRNRADGETRIEBE

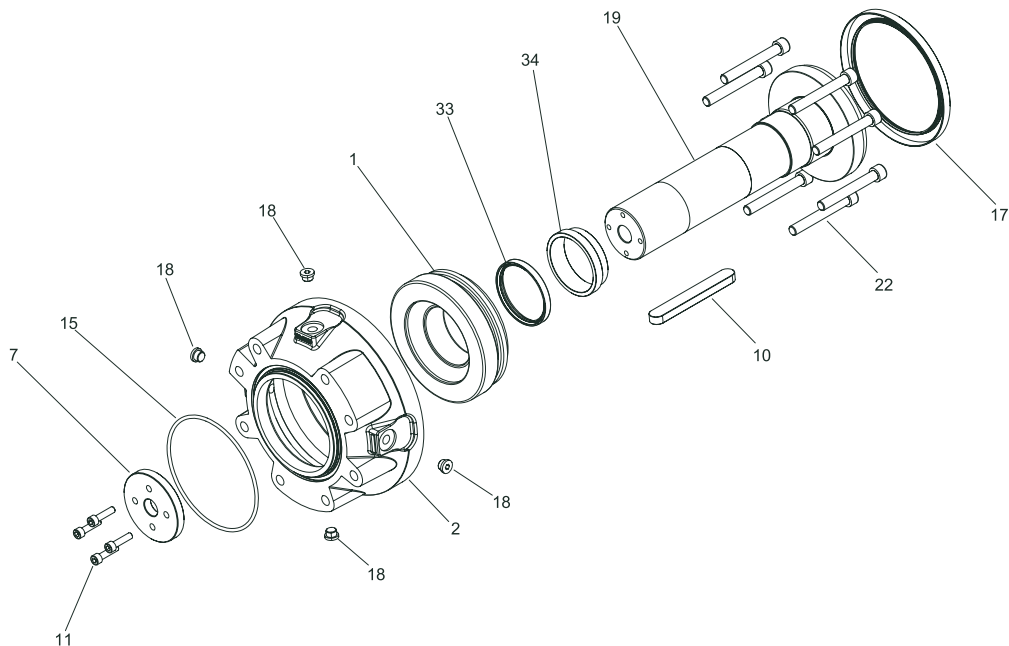
NPL 63/3 ÷ 200/3

MNPLGC.../3



KIT FLANGIA PER ESTRUSORE - KIT FLANGIA PER ESTRUSORE - KIT FLANGIA PER ESTRUSORE

NPL 140 ÷ 200



LISTA PARTI DI RICAMBIO

ENTRATA MASCHIO - NPL

POS.	Q.TÀ	DESCRIZIONE
1	1	Corpo
2	1	Albero lento cavo
29	1	Distanziale sx corona entrata
34	2	Distanziale cuscinetto pignone entrata
36	2	Distanziale cuscinetto pignone intermedio
51	1	Guarnizione coperchio
57	1	Distanziale dx corona intermedia
58	1	Distanziale sx corona intermedia
88	2	Distanziale cuscinetto albero lento
89	2	Distanziale cuscinetto pignone uscita
100	q.b.	Spessore
101	q.b.	Spessore
103	q.b.	Spessore
104	q.b.	Spessore
105	q.b.	Spessore
106	q.b.	Spessore
107	q.b.	Spessore
108	q.b.	Spessore
110	1	Coperchio
117	1	Corona uscita
118	1	Pignone uscita
119	1	Corona intermedia
120	1	Pignone intermedio
121	1	Corona entrata
122	1	Pignone entrata

ENTRATA GIUNTO MNPLGC

POS.	Q.TÀ	DESCRIZIONE
11	1	Semigiunto lato motore
123	1	Campana motore
15	1	Semigiunto
6	1	Distanziale

FLANGIA PER ESTRUSORE

POS.	Q.TÀ	DESCRIZIONE
2	1	Flangia attacco estrusore
7	1	Rondella blocc. albero trascinamento estrusore
19	1	Albero di trascinamento estrusore
34	1	Boccola

SPARE PARTS LIST

VERSION WITH SOLID SHAFT INPUT - NPL

POS.	QTY	DESCRIPTION
1	1	Housing
2	1	Hollow output shaft
29	1	Left input wheel spacer
34	2	Input pinion bearing spacer
36	2	Intermediate pinion bearing spacer
51	1	Cap gasket
57	1	Right intermediate wheel spacer
58	1	Left intermediate wheel spacer
88	2	Output shaft bearing spacer
89	2	Output pinion bearing space
100	as needed	Shim
101	as needed	Shim
103	as needed	Shim
104	as needed	Shim
105	as needed	Shim
106	as needed	Shim
107	as needed	Shim
108	as needed	Shim
110	1	Cap
117	1	Output gearwheel
118	1	Output pinion
119	1	Intermediate gearwheel
120	1	Intermediate pinion
121	1	Input gearwheel
122	1	Input pinion

MNPLGC JOINT INPUT

POS.	QTY	DESCRIPTION
11	1	Motor side half coupling
123	1	Motor bell-housing
15	1	Half coupling
6	1	Spacer

EXTRUDER FLANGE

POS.	QTY	DESCRIPTION
2	1	Extruder coupling flange
7	1	Extruder transmission shaft lock washer
19	1	Extruder transmission shaft
34	1	Bushing

ERSATZTEILLISTE

AUSFÜHRUNG MIT ANTRIEBSVOLLWELLE - NPL

POS.	ANZAHL	BESCHREIBUNG
1	1	Gehäuse
2	1	Hohlsteckwelle
29	1	Linker Distanzring Eingangszahnrad
34	2	Distanzring Eingangsritzellager
36	2	Distanzring Zwischenritzellager
51	1	Deckeldichtung
57	1	Rechter Distanzring Zwischenzahnrad
58	1	Rechter Distanzring Zwischenzahnrad
88	2	Distanzring Steckwellenlager
89	2	Distanzring Ausgangsritzellager
100	nach Bedarf	Zwischenstück
101	nach Bedarf	Zwischenstück
103	nach Bedarf	Zwischenstück
104	nach Bedarf	Zwischenstück
105	nach Bedarf	Zwischenstück
106	nach Bedarf	Zwischenstück
107	nach Bedarf	Zwischenstück
108	nach Bedarf	Zwischenstück
110	1	Deckel
117	1	Ausgangszahnrad
118	1	Ausgangsritzel
119	1	Zwischenzahnrad
120	1	Zwischenritzel
121	1	Eingangszahnrad
122	1	Eingangsritzel

EINGANG KUPPLUNG MNPLGC

POS.	ANZAHL	BESCHREIBUNG
11	1	Halbkupplung Motorseite
123	1	Motorglocke
15	1	Halbkupplung
6	1	Distanzring

FLANSCH FÜR EXTRUDER

POS.	ANZAHL	BESCHREIBUNG
2	1	Flansch für Extruderbefestigung
7	1	Blockierscheibe für Extruderübertragungswelle
19	1	Extruderübertragungswelle
34	1	Buchse

	CUSCINETTI BEARINGS KUGELLAGER						ANELLI DI TENUTA OILSEALS SIMMERRINGE				
	5		1	9	32	35	127	3	17	33	91
	STANDARD	OPZIONALE ON REQUEST AUF ANFRAGE (1)									
NPL 63/2	6010 (50x80x16)	32010X (50x80x20)		30205 (25x52x16,25)	30205 (25x52x16,25)	-	30205 (25x52x16,25)	50x80x8 BASL			25x47x7 BASL
NPL 80/2	6013 (65x100x18)	32013X (65x100x23)		6405 (25x80x21)	30206 (30x62x17,25)	-	30305 (25x62x18,25)	65x100x10 BASL			30x62x8 BASL
NPL 100/2											
NPL 125/2											
NPL 140/2											
NPL 160/2	33024 (120x180x48)	-		32312 (60x130x48,5)	33210 (50x90x32)	-		120x180x15			50x90x8 BASL
NPL 180/2											
NPL 200/2											

NPL 63/3	6010 (50x80x16)	32010X (50x80x20)		30205 (25x52x16,25)	32005X (25x47x15)	32004X (20x42x15)	30204 (20x47x15,25)	50x80x8 BASL			25x47x7 BASL
NPL 80/3	6013 (65x100x18)	32013X (65x100x23)		6405 (25x80x21)	6206 2RS (30x62x16)	6204 2RS (20x47x14)	6206 2RS (30x62x16)	65x100x10 BASL			30x62x8 BASL
NPL 100/3											
NPL 125/3											
NPL 140/3											
NPL 160/3	33024 (120x180x48)	-		32312 (60x130x48,5)	33207 (35x72x28)	33209 (45x85x32)		120x180x15			35x72x7 BASL
NPL 180/3											
NPL 200/3											

FLANGIA PER ESTRUSORE EXTRUDER FLANGE FLANSCH FÜR EXTRUDER			29420E					190x230x15 BASL	95x110x12		
---	--	--	--------	--	--	--	--	--------------------	-----------	--	--

	CAPPELLOTTI / COVER / DECKEL		
	8	90	60
NPL 63/2	D.52 S.7	D.52 S.7	
NPL 80/2	D.80 S.10	D.65 S.10	
NPL 100/2			
NPL 125/2			
NPL 140/2			
NPL 160/2	D.130 S.12	D.72 S.8	-
NPL 180/2			
NPL 200/2			

NPL 63/3	D.52 S.7	D.47 S.7	D.42 S.7
NPL 80/3	D.80 S.10	D.62 S.10	D.47 S.7
NPL 100/3			
NPL 125/3			
NPL 140/3			
NPL 160/3	D.130 S.12	D.72 S.8	D.90 S.10
NPL 180/3			
NPL 200/3			

(1) Cuscinetti conici opzionali da indicare nella designazione del riduttore: CU.

(1) Optional taper roller bearings to be indicated in gearbox description: CU.

(1) Optionale, in der Bezeichnung des Untersetzungsgetriebes anzugebende Kegelrollenlager: CU.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA**1) GARANZIA**

a) La ns. garanzia ha la durata di anni uno dalla data di fatturazione del prodotto. Essa è limitata esclusivamente alla riparazione o alla sostituzione gratuita dei pezzi da noi riconosciuti come difettosi, le verifiche per il riconoscimento della garanzia saranno sempre eseguite presso lo stabilimento del Venditore o sue filiali. Il reclamo non potrà mai dar luogo all'annullamento od alla riduzione delle ordinazioni o alla sospensione dei pagamenti da parte del committente né tanto meno alla corresponsione di indennizzi di sorta da parte ns.

La ns. garanzia decade se i pezzi resi come difettosi sono stati comunque manomessi o riparati senza nostra autorizzazione scritta; decade inoltre nel caso in cui il compratore venga meno ad uno dei qualsiasi obblighi contrattuali, in particolare con riguardo alle condizioni di pagamento;

b) La ns. garanzia non copre danni o difetti dovuti ad agenti esterni, deficienza di manutenzione, sovraccarico, lubrificante inadatto, scelta inesatta del tipo, errore di montaggio, causati da componenti esterni e componenti soggetti ad usura o deterioramento e danni derivati in seguito a trasporto da parte del committente o trasportatore designato, essendo la spedizione sempre a spese e rischio del committente;

c) Le spese (come per esempio lo smontaggio, la manodopera, il rimontaggio, il trasporto, il vitto e l'alloggio) per intervento esterno di personale del Venditore, anche a garanzia riconosciuta, sono sempre a carico del Committente.

Restano a carico del Venditore esclusivamente i componenti riconosciuti in garanzia e ed il tempo necessario alla sostituzione degli stessi;

d) Ogni sorta di indennizzo è escluso, ne potranno essere reclamati danni diretti ed indiretti (anche in confronto di terzi);

e) Richieste di riparazioni in garanzia e/o fuori garanzia dovranno essere comunicate per iscritto tramite apposito modulo SITI per accettazione riparazione.

Il materiale da riparare o in garanzia o comunque soggetto ad anomalie, sarà da noi ritirato solo se ci perverrà in porto franco a seguito di ns. autorizzazione scritta; e sarà reso in porto assegnato.

2) TRASPORTO - Ad ogni effetto, anche di legge, la merce si ritiene accettata dal cliente all'uscita dalla ns. sede o magazzini. Il trasporto della merce si intende sempre per conto, rischio e pericolo dell'acquirente anche se la merce è venduta franco destino.

3) CONSEGNE - Il mancato o ritardato pagamento ci riconosce la facoltà di sospendere od annullare qualsiasi altra consegna. Ci riserviamo inoltre la facoltà, senza dover sottostare ad alcun addebito, di non consegnare residui di ordine pari od inferiori al 15% dell'ordine stesso. La ns. società non sarà ritenuta responsabile in alcun modo in caso di danni diretti o indiretti derivati da ritardi di consegna.

4) RESI - Non si accettano resi di merce se non precedentemente autorizzati per iscritto dalla ns. Società.

5) PREZZI - La ns. società si riserva di modificare in qualsiasi momento la proprie quotazioni (anche se confermate) se ciò si rendesse necessario in conseguenza a mutevoli condizioni di mercato o produzione. Il listino prezzi si riferisce a merce franco ns. stabilimento, escluso imballaggio ed ogni eventuale altra spesa.

6) RECLAMI - Eventuali contestazioni sul prodotto fornito o ammanchi dovranno essere comunicate per iscritto entro e non oltre i 15gg dal ricevimento della merce. E' convenuto espressamente che eventuali reclami o contestazioni da farsi, a pena di nullità, sempre in forma scritta ed entro i termini di legge non danno comunque diritto all'acquirente di sospendere o ritardare i pagamenti. Se entro 8 gg. dal ricevimento del presente documento non ci perverrà alcuna contestazione, lo stesso si intenderà accettato in tutte le sue parti.

7) INTERESSI - Resta espressamente convenuto che gli interessi verranno fissati ed accettati, in ogni sede di ritardato pagamento, secondo il D.LGS N. 231/2002.

8) RISERVA DI PROPRIETA' - La merce viene venduta con riserva di proprietà finché non sarà effettuato il pagamento dell'intero prezzo, di eventuali interessi e accessori. Il rilascio di cambiali o altri titoli ed eventuali loro rinnovi, anche parziali, non potranno considerarsi quale novazione né quale pagamento definitivo del prezzo, se non a buon fine delle stesse, né potranno comunque pregiudicare la riserva di proprietà.

9) LISTINO - Il listino attualmente in vigore annulla e sostituisce tutti i precedenti.

10) FORO COMPETENTE - Si accetta espressamente che qualsiasi controversia, comunque nascente o discendente dalla vendita deve essere rimessa, anche in via derogativa, al giudizio dell'Autorità Giudiziaria di Bologna, quale unico Foro competente.

TERMS AND CONDITIONS OF SALES**1) WARRANTY**

a) **Our warranty expires after one year from invoice date of the product. Our warranty only covers the replacement or free-of-charge repair of the defective units or parts of them, provided that said faults or defects have been ascribed by us to manufacturing processes. Defective material previously supplied may not lead either to cancellation or reduction of outstanding orders, or to suspension of payments. We will not be responsible for the payment of any charges related to goods to be replaced or repaired under warranty. Our warranty becomes null and void if units result altered or repaired by the user without our written authorization, as well as in the case of non-performance of even just one of the contractual obligations assumed, specifically with regards to the conditions of payment;**

b) **Our warranty does not cover defects or faults which are to be attributed to external factors, insufficient maintenance, overloads, inadequate or ineffective lubrication, incorrect or improper choice of the items, assembly errors, deriving from external components and parts subject to fast wear or deterioration, as well as shipping damages occurred during shipment, since deliveries are always at risk and expense of the customer, even when the agreed shipment condition is free final destination or the transport is carried out on our own account;**

c) **Expenses relating to operations (such as, e.g., labour, dismantling, reassembly, transport, board and lodging) by the seller's personnel to outside locations are to the account of the customer, even in case repair under warranty has been acknowledged. The seller will be accountable only for the costs of replaced parts and the time needed to replace them;**

d) **Any other kind of damage compensation is excluded under this warranty agreement, neither can damages of any kind, be claimed direct or indirect (including by third parties);**

e) **Requests for repair under and/or not under warranty must be submitted in writing through the official SITI Claim Report for repair acceptance. Return of material to be repaired, in warranty or not, or not conform of any kind, will only be accepted if both back and forth transport charges are covered by the customer.**

2) SHIPMENT - Material is considered accepted by the customer once it leaves our warehouse. Shipment of goods is considered at buyer's risk even if shipment is effected free domicile at customer or through the shipper's means of transport or forwarding agents appointed by the shipper.

3) DELIVERIES - A missing or delayed payment may suspend or cancel any residual order. We have the faculty at no charge, to arrange partial shipments and to cancel a residual order, the amount of which is equal or less than 15% of whole order amount. The seller shall under no circumstances be held responsible for any direct or indirect damage to the customer on account of late delivery.

4) RETURNS - Return goods will be accepted only if previously authorized in writing by the seller.

5) PRICES - Our company reserve the right to modify their own quotations (even if confirmed) in case necessary due to unsteady market and production conditions. The price list refers to ex-works prices, neither including packing nor any other additional costs.

6) COMPLAINTS - Complaints for defective material or shortage of goods must be effected in writing and within the legal terms (15 days upon receipt of the goods) or they will be considered null. In case of complaints, the buyer is not anyhow entitled to stop or delay payments.

Any claim concerning the present document should be notified within 8 days from its receipt, otherwise it will be considered accepted in all its parts.

7) INTERESTS - It is understood that interests have to be agreed and accepted in case of late payments, according to the current average terms applied by our banks and in accordance with European Commission Regulations in vigour.

8) CONDITIONAL SALE - We reserve the right of property on the goods sold until the whole payment has been effected together with the settlement of eventual interests and accessories. The grant of a bill or its eventual renewal cannot be considered as a definite payment of the price and will be subjected to final collection.

9) PRICE LIST - This current price list cancels and replaces all the previous ones.

10) LAW - All disputes which may arise in relation to the sale shall be governed by the Italian Law and the Law Court of Bologna shall have the sole jurisdiction.

ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN**1) GARANTIEBEDINGUNGEN**

a) **Wir gewähren eine Garantie, die ein Jahr ab dem Rechnungsdatum des Produkts gültig ist.**

Diese Garantie beschränkt sich ausschließlich auf die kostenlose Reparatur bzw. den kostenlosen Ersatz der von uns als defekt anerkannten Teile.

Bei Reklamation entsteht dem Käufer kein Recht auf Stornierung bzw. Reduzierung der Aufträge und ebenso kein Anspruch auf die irgendwelche Entschädigungen unsererseits. Die Rücknahme in Garantie des zu reparierenden bzw. defekten Materials erfolgt nur, wenn uns die Ware frachtfrei zurückgesandt wird.

Der Kunde erhält das Material dann per Nachnahme zurück. Der Garantieanspruch verfällt, wenn die als defekt zurückgesandten Teile bei dem Käufer manipuliert oder repariert wurden. Unter Manipulation versteht man auch die Montage des Motors außerhalb unseres Werks;

b) **Unsere Garantie bedeckt keine Schäden oder Defekte, die in Folge von äußeren Einflüssen, Wartungsmängeln, Überlastungen, ungeeigneten Schmierstoffen verursacht wurden;**

c) **Fehler wie eine falsche Wahl des Getriebeyps, Montagefehler und Transportschäden, die durch den Auftraggeber oder den von diesem beauftragten Transporteur verursacht werden, da der Versand stets auf Kosten und Gefahr des Auftraggebers erfolgt;**

d) **Alle andere mögliche Schadenentschädigungen werden nicht bei den anwesenden Garantiebedingungen berücksichtigt, und Beschädigungen von jeder Sorte können nicht direkt oder indirekt reklamiert werden, darin ein Dritte eingeschlossen;**

e) **Jede Reparatur Anfrage, unter Garantie oder außer Garantie, muß immer im voraus offiziell in einer schriftlichen Form zu unsere technische Reklamationabteilung für die Freigabe der Reparatur gesandt werden.**

Die Zurücksendung der Materialien, die repariert sein sollen, unter Garantie oder außer Garantie, kann nur akzeptiert werden, wenn alle Frachtkosten von dem Kunden bezahlt werden.

2) TRANSPORT - Die Ware versteht sich in jeder Hinsicht - auch rechtsmäßig - bei Verlassen unseres Werks oder unserer Lager als vom Kunden angenommen (ausgeliefert). Der Transport der Ware steht zu Lasten und Gefahr des Käufers, auch bei Verkauf der Ware mit der Klausel "frei Bestimmungsort" und auch bei Auslieferung mit Transportmitteln und Transportführern des Verkäufers.

3) LIEFERUNGEN - Die unerfüllte oder verspätete Bezahlung be dem Kunden anerkennt uns die Erlaubnis, jede folgende Lieferung zu verschieben oder annullieren. Wir bewahren das Recht auf, ohne uns keine Belastung zu unterziehen, die restlichen Teile eines Auftrages nicht zu liefern, deren Betrag gleich oder kleiner als 15% des gesamten Auftrages darstellt. Unsere Firma ist nicht von allen Gesichtspunkten verantwortlich für eventuelle Schäden der Kunde wegen der verspäteten Lieferung erleiden möchte.

4) RÜCKGABEN - Rückgaben von Materialien werden nur angenommen, wenn dafür eine schriftliche Genehmigung unserer Firma erteilt wurde.

5) PREISE - Unsere Firma behält sich das Recht vor, die Preise (auch wenn bestätigt) jederzeit zu ändern, wenn dies in Folge von Schwankungen der Markt- und Produktionslage erforderlich sein sollte. Die Preisliste bezieht sich auf Ware ab unser Werk exklusive Verpackung oder sonstige Kosten.

6) REKLAMATIONEN - Eventuelle Reklamationen oder Beanstandungen werden nur akzeptiert, wenn sie in schriftlicher Form und innerhalb der gesetzlich vorgesehenen Fristen erfolgen (innerhalb 15 Tage nach Erhalt der Ware). Der Käufer kann daraus nicht das Recht ableiten, die Zahlungen einzustellen oder zu verschieben. Anleistungen von Entschädigungen aufgrund von Personen- und Sachschäden oder Lieferverzögerungen werden nicht akzeptiert. Wenn innerhalb von 8 Tagen ab Erhalt unserer Auftragsbestätigung keine Reklamation eingeht, gilt die Lieferung in all ihren Teilen als angenommen.

7) ZINSEN - Es gilt als ausdrücklich vereinbart, dass die Zinsen bei jedem Zahlungsverzug entsprechend den durchschnittlichen Konditionen des Zinssatzes festgesetzt und akzeptiert werden, den die Bankinstitute zu diesem Zeitpunkt dem Verkäufer gewähren.

8) EIGENTUMSVORBEHALT - Die Ware steht bis zur Zahlung des gesamten Kaufpreises nebst eventueller Zinsen und Nebenkosten unter Eigentumsvorbehalt. Die Ausstellung von Wechseln und eventuelle, auch teilweise Verlängerungen dürfen weder als Novation noch als endgültige Zahlung des Kaufpreises, außer bei effektiver Einlösung, angesehen werden, noch gilt dadurch der Eigentumsvorbehalt als beeinträchtigt.

9) PREISLISTE - Die derzeit gültige Preisliste annulliert und ersetzt alle vorhergehenden Preislisten

10) AUSTÄNDIGES GERICHTESHOF - Es ist in begrifflich anerkannt, daß jede Rechtsfrage, irgendwie verursacht oder vom dem Verkauf abhängig, jedenfalls, auch in abweichender Weise, von dem Gerichtshof von Bologna als einziges ausländiges Gerichtshof, erledigt sein muß.



SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI



RIDUTTORI
MOTORIDUTTORI
VARIATORI CONTINUI
MOTORI ELETTRICI C.A./C.C.
GIUNTI ELASTICI

GEARBOXES
GEARED MOTORS
SPEED VARIATORS
A.C./D.C. ELECTRIC MOTORS
FLEXIBLE COUPLINGS

ITALIA ITALY

SEDE e STABILIMENTO HEADQUARTERS

Via G. Di Vittorio, 4 - 40050 Monteveglio - BO - Italy

Tel. +39/051/6714811 - Fax. +39/051/6714858

E-mail: info@sitiriduttori.it
commitalia@sitiriduttori.it
export@sitiriduttori.it

WebSite: www.sitiriduttori.it



CINA CHINA

Shang Hai SITI Power Transmission Co.,Ltd.

No. 303 Kangliu Road Kangqiao Industrial Zone Pudong

Shang Hai, P.R. China P.C.: 201315

Tel. +86-21-68060500 - Fax. +86-21-68122539

E-mail: service@sh-siti.com

WebSite: www.sh-siti.com

POLONIA POLAND

SITI TECH SP. Z.O.O.

Milejowice Ul. Cerekiewska 13 - 26652 Zakrzew K/Radomia - Poland

Tel. +48-483308547 - Fax. +48-486107006

E-mail: sititech@sititech.pl

WebSite: www.sititech.pl

ROMANIA ROMANIA

S.C. SITI BALKANIA SRL

Piatra Craiului, 7 (Zona Ind. La Dibo) - Hala4 Comp.7 - Jud Prahova - Romania

Tel. +40-244434243 - Fax. +40-244434243

E-mail: office@sitibalkania.ro

WebSite: www.sitibalkania.ro