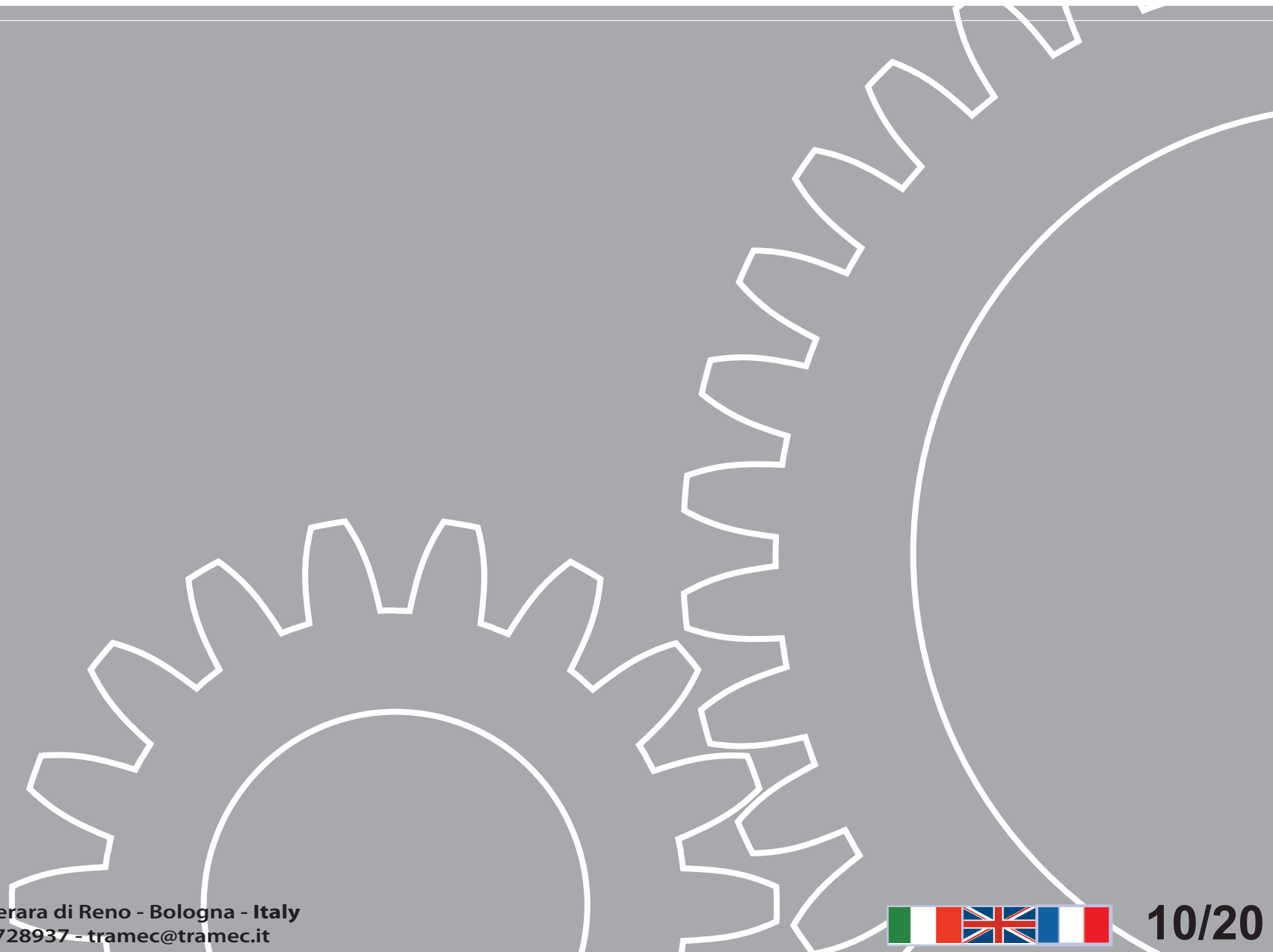
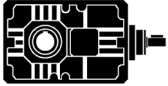
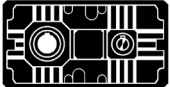

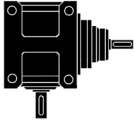



Manuale uso e Manutenzione

Operating and Maintenance

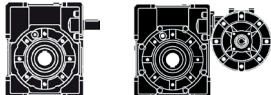
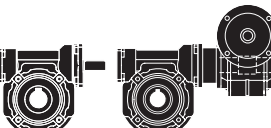
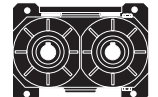


INDICE		INDEX	INDEX	Pag. Page Page
1	AVVERTENZE GENERALI SULLA SICUREZZA	GENERAL SAFETY GUIDELINES	GENERALITES SUR LA SECURITE	3
2	STATO DI FORNITURA	CONDITIONS OF SUPPLY	CONDITIONS DE FOURNITURE	5
3	INSTALLAZIONE	INSTALLATION	INSTALLATION	8
4	LUBRIFICAZIONE	LUBRICATION	LUBRIFICATION	14
5	MESSA IN SERVIZIO / Rischi residui	STARTING-UP / Residual risks	MISE EN SERVICE / Risques	22
6	MANUTENZIONE	MAINTENANCE	MAINTENANCE	23
7	LISTA PARTI DI RICAMBIO RIDUTTORI A INGRANAGGI	SPARE PARTS LIST HELICAL AND BEVEL HELICAL GEARBOXES	LISTE DE PIECES DETACHEES REDUCTEURS A ENGRENAGES	24
		TA/TF 56B - TA/TF 63B		24
		TA/TF 56C - TA/TF 63C		26
		TA..B - TC..B - TF..B		28
		TA..C - TC..C - TF..C		30
		TA..B - TC..B - TF..B - TA..C - TC..C - TF..C (Dispositivo antiritorno - <i>Backstop device</i> - Anti-dévireur)		32
		ZA..A		34
		ZA..B - ZF..B		36
		ZA..C - ZF..C		38
		ZA..B - ZF..B - ZA..C - ZF..C (Dispositivo antiritorno - <i>Backstop device</i> - Anti-dévireur)		40
		PA..A		42
		PA..B - PC..B		44
		PA..B (Dispositivo antiritorno - <i>Backstop device</i> - Anti-dévireur)		46
		MA..B		48
		MA..B (Dispositivo antiritorno - <i>Backstop device</i> - Anti-dévireur)		50
		RA - RC - RF (in = 1)		52
		RA - RC - RF (in > 1)		54
		RA - RC - RF (in = 1) s.e.		56
		RA - RC - RF (in > 1) s.e.		58
		LA - LC - LF (in = 1)		60
		LA - LC - LF (in > 1)		62
		LA - LC - LF (in = 1) s.e.		64
		LA - LC - LF (in > 1) s.e.		66

LISTA PARTI DI RICAMBIO RIDUTTORI A VITE SENZA FINE

SPARE PARTS LIST WORM GEARBOXES

LISTE DE PIECES DETACHEES ROUE ET VIS

	XA - XF	68
	XC	70
	KC	72
	HA - HF	74
	KXC -XXC - XXA - XXF - KKC	76
	X.-H.-K.-XX.-KX.-KK. (Dispositivo limitatore di coppia - <i>Torque limiter device</i> - limiteur de couple)	78
	SFK - SRK - SCFK -SCRK	80
	SCFK -SCRK	82
	SFK -SRK - SCFK - SCRK (Dispositivo limitatore di coppia - <i>Torque limiter device</i> - limiteur de couple)	84
	BFK - BRK - BCFK -BCRK	86
	BCFK -BCRK	88
	BFK - BRK - BCFK - BCRK (Dispositivo limitatore di coppia - <i>Torque limiter device</i> - limiteur de couple)	90
	VM 135	92
	VM 150	94
	VM 170	96
	VM 230	98

8 Condizioni generali di garanzia

General conditional of warranty

Conditions Générales de Garantie

100

1.0 AVVERTENZE GENERALI SULLA SICUREZZA

I riduttori Tramec sono conformi alla direttiva macchine 2006/42 CE, sono identificati come quasi macchine (all-IB). I riduttori saranno accompagnati da una dichiarazione di incorporazione. La lingua ufficiale delle istruzioni per l'uso, l'assemblaggio, la manutenzione è l'inglese. Divieto assoluto di usare i riduttori standard in ambienti esplosivi, solo ambienti non classificati.

Tutte le seguenti avvertenze sono riferite all'utilizzo di riduttori e motorriduttori, pertanto tutte le attività relative alla movimentazione, installazione, avviamento, manutenzione e riparazione debbono essere effettuate da personale qualificato (definito secondo IEC 364) che sia a conoscenza delle informazioni contenute nel presente manuale.

Eventuali componenti speciali saranno corredati di informazioni aggiuntive (da richiedere se non disponibili).

Si raccomanda inoltre di attenersi:

- a eventuali simboli inerenti la sicurezza indicati su etichette adesive sui riduttori e/o motori
- alle istruzioni relative all'impianto
- alle normative applicabili per una corretta installazione
- alle vigenti disposizioni legislative relative alla sicurezza

Tutti i riduttori e motorriduttori citati nel presente manuale sono destinati ad un impiego industriale con temperatura ambiente da -20°C a +40°C ad una altitudine max di 1000 m slm.

Per l'installazione di motori elettrici, motovariatori, inverter, ecc. attenersi alle disposizioni riportate nella relativa documentazione (da richiedere se non disponibile).

I dati tecnici e le informazioni relative alle condizioni di utilizzo dei riduttori e motorriduttori sono indicate sulle targhette e sui rispettivi cataloghi tecnici.

Se previsti impieghi diversi, il responsabile dell'installazione dovrà adottare e garantire eventuali protezioni supplementari che dovessero rendersi necessarie.

Non è consentito l'impiego dei riduttori e motorriduttori standard in:

- ambienti salini
- atmosfere aggressive con pericolo di esplosione
- ambienti con elevata percentuale di umidità
- ambienti fluidi o in totale immersione

1.0 GENERAL SAFETY GUIDELINES

Tramec gearboxes are in compliance with machinery directive 2006/42 EC and are identified as partly completed machinery (Annex II-B). Tramec gearboxes are supplied with a declaration of incorporation. The official language of the instructions for use, assembly and maintenance is english. It is absolutely forbidden to use standard gearboxes in explosive atmospheres. Standard gearboxes cannot be used in environments which are classified in the atex directive.

All given instructions refer to the use of reducers and gear motors, which must be handled, installed, started and serviced by qualified personnel (in compliance with standard IEC 364) who are fully familiar with the content of this manual.

Additional information, to be applied for if not available, shall be given for special parts.

Please also comply with:

- *given safety symbols on reducer and/or motor labels*
- *system operating instructions*
- *applicable standards for installation*
- *current laws on safety*

All reducers and gear motors mentioned in this manual are intended for industrial use and operation at a room temperature between -20°C and +40°C, at an altitude of max. 1000 m above sea level.

Please comply with the instructions given in the pertaining manuals when installing electric motors, variable speed motors, inverters, etc... Please apply for manuals if not available.

Technical data and information concerning operating conditions of reducers and gearmotors are reported on identification plates and in technical catalogues.

In case of different uses, the chief installer shall take all necessary additional measures to ensure safe operating conditions.

Standard reducers and gear motors cannot be operated in:

- *salty environments*
- *inflammable environments or products*
- *highly humid environments*
- *in the presence of fluids or fully immersed*

1.0 GENERALITES SUR LA SECURITE

Les réducteurs TRAMEC sont en conformité avec normes machine 2006/42 EG et sont identifiés comme parties de machine (Annexe II-B). Les réducteurs sont fournis avec une déclaration d'incorporation. La langue officielle pour les instructions d'utilisation de montage et de maintenance est l'anglais. Il est formellement interdit d'utiliser des réducteurs standards dans des atmosphères explosives. Les réducteurs standards ne peuvent être installés dans des zones classées selon les directives ATEX. Toutes les instructions données se réfèrent à l'utilisation de réducteurs et de motoréducteurs, qui doivent être manipulés, installés, mises en service par du personnel qualifié et en pleine connaissance de ce manuel (selon la norme IEC 364).

Des informations complémentaires peuvent être fournies pour des utilisations spéciales (à demander si non disponibles).

Merci de consulter également :

- les symboles sur les plaques signalétiques des réducteurs et moteurs;
- les instructions de montage et assemblage;
- les normes relatives à votre installation;
- les dispositions législatives se référant à la sécurité

La totalité des réducteurs et des motoréducteurs mentionnés dans ce manuel sont destinés à un fonctionnement dans une ambiance de -20°C à +40°C et à une altitude maximum de 1000 m.

Pour l'installation de moteurs, motovariateurs, variateurs de fréquence, ..se reporter aux documentations adéquates (à demander si non disponibles).

Les données techniques et les informations se rapportant aux conditions d'utilisation des réducteurs et des motoréducteurs sont disponibles dans les manuels techniques et sur les plaques signalétiques.

Dans le cadre d'une utilisation différente, le responsable de l'installation doit obligatoirement s'assurer que les conditions sécuritaires sont respectées.

Les réducteurs et motoréducteurs standard ne peuvent être utilisés dans :

- une ambiance saline
- une atmosphère agressive et explosive
- une ambiance saturée d'humidité
- en présence de fluides ou immergés

È richiesta l'autorizzazione scritta per l'utilizzo dei riduttori e motoriduttori nelle applicazioni riguardanti il sollevamento di ascensori o altri dispositivi utilizzati per lo spostamento di persone.

I riduttori e motoriduttori possono presentare situazioni di pericolo per l'operatore dovute a:

- parti in movimento durante il funzionamento
- superfici con temperature superiori a 50°C
- parti sotto tensione (nei motori elettrici)

Qualora sia necessario effettuare interventi sui riduttori e motoriduttori di messa a punto, manutenzione, riparazione, è indispensabile accertare che:

- la macchina sia ferma
- il motore ed eventuali dispositivi ausiliari siano scollegati dall'alimentazione di rete
- siano attivati i dispositivi di sicurezza che impediscono avviamenti involontari
- eventuali dispositivi meccanici di blocco del carico siano attivi (ovviamente dovranno essere disinseriti prima della messa in funzione della macchina)

Attenzione!

Possono verificarsi danni gravi a persone o a impianti a causa di:

- Utilizzo improprio
- installazione non corretta
- rimozione delle protezioni
- imperfetta connessione ad organi di collegamento
- mancanza di verifiche periodiche
- assenza di manutenzione

Arrestare la macchina e procedere alle opportune verifiche se si dovessero riscontrare le seguenti anomalie:

- aumento eccessivo della temperatura
- rumorosità eccessiva
- vibrazioni

Prior written authorization is needed if the reducers or the gear motors are to be installed in lifts or other apparatuses for the transportation of people.

Reducers and gear motors may be a danger to the operator due to:

- *moving parts whilst the machine is in operation*
- *surfaces with temperatures exceeding 50°C*
- *live electrical parts (in electric motors)*

If reducers or gear motors need to be either adjusted or serviced, please ensure that:

- *the machine is stopped*
- *motor and auxiliary devices are disconnected from the mains*
- *safety devices preventing undesired starts are enabled*
- *mechanical devices for blocking the load are enabled. They will obviously have to be disabled before restarting the machine.*

Caution!

People may be seriously injured or damage may occur to equipment in case of:

- *Improper use*
- *Incorrect installation*
- *Removal of safety devices*
- *couplers not properly connected*
- *Failure to carry out regular checks*
- *Failure to carry out servicing*

Stop the machine and perform necessary checks in case of:

- *excessively high temperature*
- *excessive noise coming from the machine*
- *vibrations*

Une autorisation écrite est recommandée pour les réducteurs et les motoréducteurs utilisés pour les ascenseurs et le transport de personnes.

Les réducteurs et motoréducteurs peuvent être un danger pour l'utilisateur à cause de:

- parties en mouvement lors du fonctionnement
- température de surface supérieure à 50°C
- présence de tension électrique (dans les moteurs)

Lorsque des opérations de mise au point, maintenance, réparation doivent être effectuées, il est indispensable de vérifier que :

- la ou les machine(s) sont à l'arrêt
- les moteurs et dispositifs externes sont déconnectés de l'alimentation
- les dispositifs empêchant le redémarrage intempestif sont activés
- les dispositifs de blocage mécanique de la charge sont opérationnels (ils devront bien entendu être ôtés lors du redémarrage)

Attention!

Le personnel peut être gravement blessé ou l'équipement sérieusement endommagé en cas de :

- utilisation impropre
- d'installation non conforme
- suppression des protections
- d'accouplement non ajuster
- manque de vérification périodique
- mauvaise manipulation

Arrêter la machine et procéder aux vérifications nécessaires en cas de :

- température excessive
- bruit anormalement élevé
- Vibrations

2.0 STATO DI FORNITURA

Ricevimento

Al ricevimento dei riduttori e motoriduttori, verificarne l'integrità e, dove questa risulti compromessa, evitare l'installazione e contestare immediatamente al vettore il difetto riscontrato.

Imballo

Esso differisce dalla quantità e dalle dimensioni dei prodotti, per cui (salvo specifiche concordate) verranno utilizzati imballi su pallet con pellicola di polietilene nastrati e reggiati, carton pallet o semplicemente cartoni.

Dove necessario, i riduttori verranno separati con adeguati materiali (schiuma, carta, cartone, ecc.).

Lo smaltimento dei materiali da imballo deve essere effettuato nel rispetto della legislazione vigente in materia.

Verniciatura e protezioni

Serie Series Série	Grandezza Size Taille	Verniciatura interna Inner painting faces internes	Verniciatura esterna (BLU RAL 5010) Outer painting (BLUE RAL 5010) Faces externes (BLEUE RAL 5010)		Piani lavorati Machined surfaces Surfaces rectifiées	Alberi / Shafts / Arbres
			Tipo e caratteristiche vernice Paint type and features Type et caractéristiques	Verniciabile Can be painted Autre peinture		
X - K - H	30 - 75	Nessuna None Sans	Nessuna (carcasse in Alluminio) None (aluminum case) Sans (corps en aluminium)	Sì - con prodotti sintetici monocomponente e bicomponente Yes, with one-component and bi-component synthetic products oui - avec synthétique mono ou bicomposant	Alluminio / Aluminum / Aluminium	Alberi cavi e sporgenti protetti con olio antiruggine Hollow and projecting shafts coated with antirust oil Arbres creux et males recouverts d'huile anti-rouille
SFK - BFK						
RL	31 - 42					
T	56 - 63					
	71 - 225					
Z	71 - 225	come esterno as outer paint Identique externe	Preverniciato con polveri epossidiche (resistente agli agenti atmosferici e aggressivi) Pre-painted with epoxy powders (resistant to weather conditions and aggressive agents) Pré-couche en époxy (résiste aux intempéries et agent agressifs)	Sì - dopo sgrassatura e carteggiatura Yes, after degreasing and sanding Oui - après dégraissage et sablage	Protetti con olio antiruggine Coated with antirust oil Recouvertes d'huile anti-rouille	
P	63 - 160					
M	63 - 180					
R	19 - 48					
L	19 - 48					
X - K - H	90 - 130					
N - UDL	003 / 050 - 002 / 010					
EP - REP	55 - 150	Nessuna / None / Sans				

Caratteristiche vernice

Il gruppo viene fornito già verniciato con polvere bugnata tipo BLU RAL 5010 (escluse naturalmente le parti lavorate per appoggi di fissaggio e/o accoppiamenti). Si tratta di polveri termoindurenti a base di resine poliesteri, modificate con resine epossidiche, particolarmente indicate all'impiego in virtù della loro stabilità termica e delle loro capacità anticorrosive.

2.0 CONDITIONS OF SUPPLY

Goods receipt

On receipt of reducers and gear motors always check for transport damage. Never install a damaged unit and report the detected defect to the forwarding agent.

Packing

Packing may differ depending on product quantity and size. Unless otherwise agreed, goods will be packed either on pallet wrapped with polyethylene film, taped and strapped or packed on case pallet or simply in cartons.

If necessary reducers shall be separated using proper material such as foam, paper, cardboard and so forth.

Packing materials should be disposed of in compliance with current laws.

Paint and protections

Serie Series Série	Grandezza Size Taille	Verniciatura interna Inner painting faces internes	Verniciatura esterna (BLU RAL 5010) Outer painting (BLUE RAL 5010) Faces externes (BLEUE RAL 5010)		Piani lavorati Machined surfaces Surfaces rectifiées	Alberi / Shafts / Arbres
			Tipo e caratteristiche vernice Paint type and features Type et caractéristiques	Verniciabile Can be painted Autre peinture		
X - K - H	30 - 75	Nessuna None Sans	Nessuna (carcasse in Alluminio) None (aluminum case) Sans (corps en aluminium)	Sì - con prodotti sintetici monocomponente e bicomponente Yes, with one-component and bi-component synthetic products oui - avec synthétique mono ou bicomposant	Alluminio / Aluminum / Aluminium	Alberi cavi e sporgenti protetti con olio antiruggine Hollow and projecting shafts coated with antirust oil Arbres creux et males recouverts d'huile anti-rouille
SFK - BFK						
RL	31 - 42					
T	56 - 63					
	71 - 225					
Z	71 - 225	come esterno as outer paint Identique externe	Preverniciato con polveri epossidiche (resistente agli agenti atmosferici e aggressivi) Pre-painted with epoxy powders (resistant to weather conditions and aggressive agents) Pré-couche en époxy (résiste aux intempéries et agent agressifs)	Sì - dopo sgrassatura e carteggiatura Yes, after degreasing and sanding Oui - après dégraissage et sablage	Protetti con olio antiruggine Coated with antirust oil Recouvertes d'huile anti-rouille	
P	63 - 160					
M	63 - 180					
R	19 - 48					
L	19 - 48					
X - K - H	90 - 130					
N - UDL	003 / 050 - 002 / 010					
EP - REP	55 - 150	Nessuna / None / Sans				

Paint specifications

The unit is painted with rusticated powder type BLUE RAL 5010 (excluding machined parts intended to be matched with fastening and/or coupling parts). This type of powder is thermosetting, has a basis of polyester resins and is modified with epoxy resins; it is therefore particularly suitable for this kind of utilization thanks to its thermal stability and anticorrosive features.

2.0 CONDITIONS DE FOURNITURE

Réception de marchandise

A la réception des réducteurs et motoréducteurs, veuillez vérifier l'état général de l'emballage. Ne jamais monter et utiliser des produits ayant été endommagés lors des transports.

Emballages

L'emballage dépend de la taille des produits et des quantités. Sauf accord, l'emballage est constitué de cartons sur palette, filmés et sangelés ou agrafés, cartons individuels.

Il est nécessaire de séparer les produits par un matériel adéquat comme du papier, du carton, de la mousse, ...

Les matériaux utilisés doivent être compatible avec les lois en vigueur.

Peinture et Protections

Serie Series Série	Grandezza Size Taille	Verniciatura interna Inner painting faces internes	Verniciatura esterna (BLU RAL 5010) Outer painting (BLUE RAL 5010) Faces externes (BLEUE RAL 5010)		Piani lavorati Machined surfaces Surfaces rectifiées	Alberi / Shafts / Arbres
			Tipo e caratteristiche vernice Paint type and features Type et caractéristiques	Verniciabile Can be painted Autre peinture		
X - K - H	30 - 75	Nessuna None Sans	Nessuna (carcasse in Alluminio) None (aluminum case) Sans (corps en aluminium)	Sì - con prodotti sintetici monocomponente e bicomponente Yes, with one-component and bi-component synthetic products oui - avec synthétique mono ou bicomposant	Alluminio / Aluminum / Aluminium	Alberi cavi e sporgenti protetti con olio antiruggine Hollow and projecting shafts coated with antirust oil Arbres creux et males recouverts d'huile anti-rouille
SFK - BFK						
RL	31 - 42					
T	56 - 63					
	71 - 225					
Z	71 - 225	come esterno as outer paint Identique externe	Preverniciato con polveri epossidiche (resistente agli agenti atmosferici e aggressivi) Pre-painted with epoxy powders (resistant to weather conditions and aggressive agents) Pré-couche en époxy (résiste aux intempéries et agent agressifs)	Sì - dopo sgrassatura e carteggiatura Yes, after degreasing and sanding Oui - après dégraissage et sablage	Protetti con olio antiruggine Coated with antirust oil Recouvertes d'huile anti-rouille	
P	63 - 160					
M	63 - 180					
R	19 - 48					
L	19 - 48					
X - K - H	90 - 130					
N - UDL	003 / 050 - 002 / 010					
EP - REP	55 - 150	Nessuna / None / Sans				

Caractéristiques

Les pièces sont peintes avec une poudre BLEUE RAL 5010 (excepté les parties dédiées aux fixations et accouplements). La poudre à base de résines polyester est mélangée avec des résines époxy. Ce type de peinture est particulièrement adapté à cette utilisation compte-tenu de sa stabilité en température et de son action anticorrosive.



Risultato di prove effettuate su lamierini UNICHIM

Result achieved after testing UNICHIM metal sheets

Résultats des tests obtenus sur pièces métalliques UNICHIM

Spessore del film	60/80 micron
Gloss	60 ± 7

Film thickness	60/80 micron
Gloss	60 ± 7

Epaisseur	60/80 Micron
Brillance	60 ± 7

Durezza (matita) H:

Hardness (pencil) H:

Dureté (stylo) H:

Resistenza al calore ISO 7724	24 ore a 165°C (bianco)
Ritenzione della brillantezza	BUONA

heat resistance in compliance with ISO 7724	24 hours at 165°C (white)
Gloss resolution level	GOOD

Résistance à la chaleur ISO 7724	24 heures à 165 °C (blanc)
Niveau de brillance	BON

Resistenza alla corrosione:

Corrosion strength:

Résistance à la corrosion:

Nebbia salina ASTM B 117 a 35°C da 100 a 150 ore in funzione del trattamento preliminare di sabbatura o pallinatura con successiva asportazione di polvere, senza presenza di ruggine o istering	
Prova KESTERNIK	12 cicli senza ruggine di penetrazione

Salt fog test ASTM B117 at 35°C from 100 to 150 hours depending on preliminary sandblasting or shot-peening and later dust removal, with no sign of rust or blistering.	
KESTERNIK test	12 cycles with no sign of penetration rust

Brouillard salin ASTM B117 à 35°C de 100 bis 150 heures selon le premier sablage, avec nettoyage des poussières, sans aucun signe de corrosion	
Tests KESTERNIK	12 cycles sans pénétration de corrosion

Invecchiamento accelerato:

Quick aging:

Vieillessement accéléré :

ASTM G 53 Inalterato

ASTM G 53 unchanged

ASTM G 53 sans effet

Note:
Nel caso di ambienti particolarmente aggressivi, o per altre esigenze, provvedere ad ulteriori verniciature speciali usando vernice anticorrosiva e proteggendo il bordo esterno degli anelli di tenuta al fine di evitare che si essicchi la gomma con conseguenti screpolature e perdite d'olio.

Note:
Use special corrosion-proof paints in case of particularly aggressive environment or for any other special needs. Protect the outer edge of oil seals so that seal rubber does not dry up and crack, thus causing oil leaks.

Note:
En cas d'ambiance agressive ou autre besoin, utilisez des peintures spéciales anticorrosion.

La verniciatura non deve assolutamente interessare le parti in gomma ed i fori esistenti sui tappi di sfiato, quando presenti.

Rubber parts and breather plug holes, if present, should not be painted.

Protéger les joints, et éventuellement les événements, les arbres Les joints caoutchouc deviennent durs et perdent leur élasticité.

Per applicazioni all'aperto è opportuno proteggere il gruppo mediante l'applicazione di grasso idrorepellente, specialmente in corrispondenza delle sedi rotanti degli anelli di tenuta, della zona albero cavo - perno macchina e sulle parti lavorate non utilizzate per il fissaggio.

For outdoor applications apply water-repellent grease on the unit, especially on the rotary seats of the seal rings, in the area hollow shaft-machine pin, and on machine parts which are not used for fastening.

Pour des applications extérieures, badigeonner les joints tournants, les parties tournantes ainsi que les parties rectifiées non utilisées avec des graisses résistantes à l'eau.

Identificazione

Tutti i riduttori e motoriduttori sono identificati da una targa contenente i dati relativi alle caratteristiche costruttive e funzionali (definendo in tal modo sia i precedenti accordi contrattuali che le caratteristiche funzionali).

Evitarne la rimozione o il danneggiamento in quanto i dati contenuti dovranno essere citati nell'eventuale richiesta di ricambi e per il riconoscimento di eventuali interventi in garanzia.

Identification

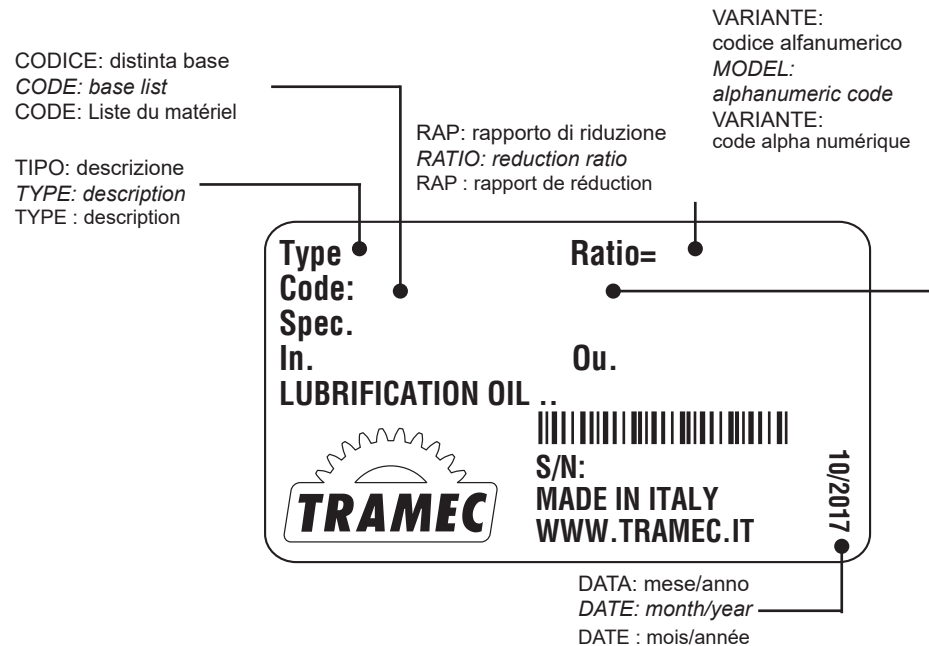
All reducers and gear motors have an identification plate which contains data concerning manufacturing and operation (thus defining both the foregoing contractual agreements and the features of operation).

Never remove or damage this identification plate as mentioned data should always be specified when ordering spare parts and when submitting warranty claims.

Identification

Tous les réducteurs et les motoréducteurs ont une plaque signalétique contenant leur identification (celle-ci définie à la fois leur agrément de fabrication ainsi que leurs caractéristiques).

Ne jamais enlever ou endommager cette plaque signalétique qui est la référence en termes de données de fabrication pour les pièces détachées mais également pour la garantie du produit.



Movimentazione e stoccaggio

Nel sollevamento è opportuno utilizzare apposite attrezzature (ganci, cinghie, catene, golfari, ecc.) adeguatamente dimensionati al peso da sollevare e nel rispetto delle comuni norme di sicurezza verificando inoltre che il carico sia bilanciato.

I punti di aggancio situati sui riduttori (identificabili nei fori presenti sulla carcassa, utilizzati per il fissaggio) servono per il sollevamento del solo riduttore.

Evitare l'utilizzo del foro filettato in testa agli alberi sporgenti e il golfare del motore.

Handling and storage

Lift the unit using suitable lifting devices (such as hooks, belts, chains, eyebolts, etc.) in full compliance with current safety standards. Also ensure that the load is properly balanced.

Reducer lifting points (identifiable with the holes on the casing, which are used for fastening) must be used to lift the reducer only.

Do not use the threaded hole at the end of the projecting shafts and the motor eyebolt.

Manutention et stockage

Veillez utiliser les outils appropriés pour la manutention (crochets, sangles, chaîne, gerbeurs, ponts, ...) en adéquation avec les règles de sécurité. Vérifier que la charge est correctement équilibrée.

Les points de levage doivent être utilisés uniquement pour la manutention.

N'utilisez pas les trous taraudés en bout d'arbres (réducteurs ou moteurs) pour fixer vos accessoires de levage.

Il corretto stoccaggio dei prodotti ricevuti richiede l'esecuzione delle seguenti attività:

- Escludere aree all'aperto, zone esposte alle intemperie o con eccessiva umidità.
- Interporre sempre tra il pavimento ed i prodotti, pianali in legno o di altra natura per impedire il diretto contatto col suolo.
- Evitare l'accatastamento dei riduttori.

I riduttori forniti completi di olio lubrificante devono essere immagazzinati nella stessa posizione di montaggio in cui verranno installati.

Proteggere le superfici lavorate non verniciate, gli alberi e le tenute con olio antiruggine o grasso controllandone periodicamente lo stato di conservazione. Ad intervalli di 4-5 mesi effettuare una rotazione dell'albero lento.

Il normale periodo di stoccaggio, previsto a temperature comprese fra -20°C e +40°C in ambiente coperto asciutto, pulito, secco e in assenza di vibrazioni, è di 1 anno a condizione che siano state assicurate adeguate protezioni durante il trasporto.

Tale periodo può essere protratto fino a 2 anni adottando i seguenti accorgimenti:

Proteggere le superfici lavorate non verniciate, gli alberi e le tenute con olio antiruggine o grasso controllandone periodicamente lo stato di conservazione.

Riempire totalmente con olio i riduttori forniti senza, avendo cura di ripristinare il livello corretto in fase di installazione.

Ad intervalli di 4-5 mesi effettuare una rotazione dell'albero lento.

Per periodi di stoccaggio superiori a 2 anni o in ambienti diversi da quelli sopra citati consultare il Servizio tecnico Tramec.

3.0 INSTALLAZIONE

Attenersi alle seguenti indicazioni.
Togliere eventuali protezioni presenti nell'imballo.

Orientare il riduttore nella corretta posizione di montaggio richiesta in fase di ordine verificando tramite l'apposita spia (dove previsto) il livello del lubrificante immesso.

To properly store reducers and gear motors, proceed as follows:

- *do not store outdoors, in areas subject to weather conditions or in highly humid environments.*
- *never store the goods directly onto the floor but place them onto wooden pallets or any other suitable surface in order to avoid direct contact with the ground*
- *reducers should never be stacked.*

Reducers which are filled with oil should be stored in the same mounting position they are going to be installed in.

Apply antirust oil or grease onto unpainted machine surfaces, shafts and seals. Check that they are in good condition at regular intervals. Rotate the output shaft every 4-5 months.

Provided that reducers and gear motors are stored indoors in a dry, clean and vibration-free place at a temperature ranging between -20° and +40°C, and provided that they had been duly protected during transport, they can be stored for one year.

Proceed as follow to extend storage time to two years:

Apply antirust oil or grease onto unpainted machine surfaces, shafts and seals and check that they are in good condition at regular intervals.

Fully fill with oil the reducers which were delivered empty. Before installing the reducer, the oil must be returned to the operating level.

Rotate the output shaft every 4-5 months.

Please contact Tramec Technical Service Department for storage over two years or storage in environments other than the specified ones.

3.0 INSTALLATION

*Please follow the instructions below.
Remove all protections in the packing.*

Position the reducer in the correct mounting position which was specified in the order and check the oil level through the oil window (if available).

Procédure de stockage de vos réducteurs et moteurs électriques:

- Ne stocker pas en extérieur ou en présence d'humidité
- Ne stocker pas à même le sol mais placer les produits sur palette ou autre système pour les isoler du sol.
- Les réducteurs ne devraient pas être stockés empilés

Les réducteurs avec lubrifiant doivent être stockés dans la position de montage prévue.

Appliquer de l'huile anticorrosion ou de la graisse sur les surfaces rectifiées, sur les arbres et sur les joints. Vérifier régulièrement que les conditions de stockage soient bonnes.

Faites tourner les axes tous les 4 à 5 mois.

La durée de stockage normale des réducteurs, à l'intérieur, dans un endroit sec, propre et à température comprise entre -20°C et +40°C est de 1 (une) année.

Pour étendre cette durée à 2 ans, procéder comme suit :

Appliquer de l'huile anticorrosion ou de la graisse sur les surfaces rectifiées, sur les arbres et sur les joints. Vérifier régulièrement que les conditions de stockage soient bonnes.

Remplir entièrement d'huile les réducteurs.

Avant d'utiliser les réducteurs, vidanger et refaire le niveau.

Faites tourner les axes tous les 4 à 5 mois.

Merci de contacter le service technique de TRAMEC si la durée du stockage excède 2 ans ou si les conditions de stockage diffèrent de celles annoncées.

3.0 INSTALLATION

Veillez vous conformer aux instructions ci-dessous.
Enlever toutes les protections liée à l'emballage.

Positionner le réducteur selon la position de montage spécifiée sur la commande et vérifier le niveau de lubrifiant sur le bouchon de niveau (si disponible).



Il montaggio di riduttori in posizioni diverse da quelle specificate in fase di ordine può portare ad un rapido danneggiamento degli organi interni.

Nei riduttori forniti completi di olio e provvisti di tappi olio sostituire il tappo chiuso superiore con quello di sfiato fornito in dotazione.

Per i motoriduttori che si trovano in prossimità di carterature, verificare che sia garantito dal lato ventola del motore un flusso d'aria sufficiente per il corretto raffreddamento del gruppo.

I riduttori e i motoriduttori devono essere protetti dalle intemperie e dall'irraggiamento diretto del sole garantendo però adeguati spazi per l'aerazione e per l'ispezione.

Verificare che il senso di rotazione sia quello richiesto in fase di ordine.

Pulire accuratamente le superfici di fissaggio (asportando, se necessario, eventuali tracce di vernice) e verificarne la perfetta planarità e rigidità.

Assicurarsi che il fissaggio sia stabile al fine di evitare l'insorgere di vibrazioni che potrebbero causare rumorosità, allentamento delle viti e il verificarsi di possibili rotture a fatica.

Nelle viti di fissaggio riduttore-macchina e riduttore flangia, si consiglia l'utilizzo di adesivi bloccanti di media resistenza per evitare la possibilità di allentamenti e consentire comunque successivi smontaggi.

Se nell'applicazione sono previsti sovraccarichi di lunga durata, occorre prevedere dispositivi di limitazione della coppia, frizioni, ecc.

È opportuno garantire il corretto allineamento fra il riduttore e il motore e/o eventuali organi di collegamento; dove possibile, è preferibile utilizzare giunti elastici.

Se il motore è montato direttamente sulla flangia del riduttore, assicurarsi che non venga generato un effetto leva e che le due flange risultino complanari.

In applicazioni dove eventuali perdite di lubrificante possono causare inquinamento del prodotto o altri danni, effettuare delle frequenti ispezioni, ed eventualmente prevedere carterature supplementari o utilizzare lubrificanti per industria alimentare.

If reducers are installed in a position other than the mounting position specified in the order, this may cause damage to its inner parts.

Replace the upper plug with the supplied breather plug in reducers which are delivered filled with oil and equipped with oil plugs.

Ensure that gear motors, which are close to housings, have enough space on the motor fan side to enable them to cool down.

Reducers and gear motors should be protected against bad weather or direct sun light and should also have enough space around them in order to allow proper ventilation and inspection.

Ensure that direction of rotation is as ordered.

Carefully clean all fastening surfaces, remove all paint residues and check for perfect flatness and stiffness.

Ensure that the reducer is firmly fastened in order to prevent vibrations which might cause noise, screw loosening and possible fatigue failure.

Apply medium-strength adhesives onto the screws fastening the reducer to the machine and the flange to prevent any slackening yet to allow subsequent necessary disassembly.

If the application requires long-lasting overloads, torque limiters, clutches and so forth should be installed.

Reducer, motor and/or all connecting parts should be duly aligned. If possible, it is advisable to use flexible joints.

If the motor is directly installed onto the reducer flange, ensure that no lever force is applied and that both flanges are in the same plane.

Perform frequent checks in case of applications in which oil leaks may contaminate the product or cause other damage. If necessary fit additional housings or use lubricants for the food industry.

Si la position de montage réelle est différente de celle spécifiée sur la plaque signalétique et la commande, il y a un risque de dégradation des pièces internes des réducteurs.

Si le réducteur possède des bouchons d'huile et un bouchon de niveau, remplacer le bouchon d'huile en position supérieure par un bouchon d'évent.

Pour les motoréducteurs installés dans un espace confiné, vérifier qu'il y ait assez de place côté ventilateur afin de permettre la bonne circulation d'air.

Les réducteurs et motoréducteurs devraient être protégés contre les intempéries ou l'exposition directe au soleil et doivent avoir assez d'espace pour permettre une bonne ventilation ainsi qu'une inspection aisée.

Assurez-vous du bon sens de rotation sortie réducteur mais aussi côté moteur s'il y a un anti-déviateur.

Nettoyez les surfaces de fixation, ôtez les traces de peinture résiduelles et vérifiez la planéité et la rectitude.

Vérifiez que le réducteur est correctement fixé afin de prévenir toutes vibrations causant bruit, desserrage des vis et fatigue mécanique.

Utilisez du frein filet médium sur les fixations entre réducteurs et supports machine afin d'éviter tout desserrage pouvant causer du jeu dans les fixations.

Pour les applications ayant besoin de longues périodes de surcharge, des systèmes de limiteur de couple, d'accouplements élastiques et d'embrayage doivent être installés.

Les réducteurs, les moteurs et les accouplements doivent être proprement alignés.

Si possible, utilisez des accouplements élastiques.

En cas de montage direct du moteur sur le réducteur, vérifiez qu'il n'y ait pas de force radiale et que les 2 brides sont parfaitement planes.

Vérifier régulièrement les installations où une fuite d'huile pourrait contaminer directement les produits et le cas échéant, utiliser des lubrifiants adéquats (huile alimentaire) ou des caches supplémentaires.

In ambienti inquinanti adottare gli opportuni accorgimenti per evitare la contaminazione del lubrificante.

In polluting environments take all necessary steps to avoid lubricant contamination.

Dans les ambiances sensibles à la pollution des produits, faire impérativement un point sur les éventuels risques d'une fuite de lubrifiant.

Se l'applicazione prevede frequenti avviamenti e arresti, è consigliabile richiedere il motore con sonde termiche incorporate.

If the application requires frequent starts and stops, a motor with built-in thermal feeler is recommended.

Si les applications ont des cycles marche/arrêt fréquents, nous recommandons l'utilisation de sondes thermiques.

Installazione riduttori con allbero lento cavo

Installing reducers with hollow output shaft

Installation des réducteurs à arbres creux

Per tutti i riduttori con alberi cavi (con cava per linguetta), il montaggio corretto deve essere eseguito come indicato di seguito.

All reducers featuring hollow shafts (i.e. key way), should be installed as described below.

Tous les réducteurs à arbre de sortie creux (claveté) doivent être montés comme ci-dessous.

Per il montaggio e lo smontaggio dei riduttori con gola per anello elastico, procedere come raffigurato in fig.1_01 e fig.1_03.

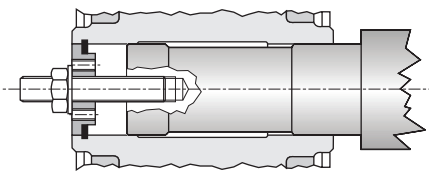
Install and remove reducers with spring ring groove as shown in figures 1_01 and 1_03.

Installer et démonter les réducteurs avec les kits de fixation et démontage (voir figures 1_01 et 1_03)

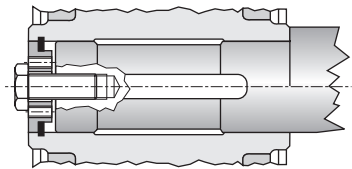
Per il fissaggio assiale di questi riduttori con cava linguetta si può adottare il sistema raffigurato in fig.1_02.

Axial fastening of the reducers with key way occurs as shown in fig. 1_02.

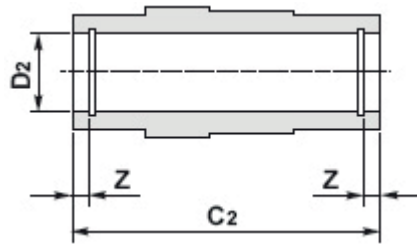
Briider axialmente il riduttore con una rondella di calage (voir figures 1_02).



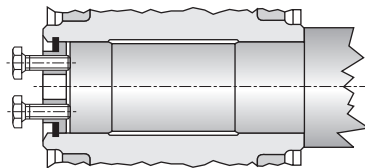
Montaggio Fig. 1_01
Installing Fig. 1_01
Montage Fig. 1_01



Fissaggio assiale Fig. 1_02
Axial fastening Fig. 1_02
Fixation axiale Fig. 1_02



Albero lento cavo
Hollow output shaft
Arbre creux



Smontaggio Fig. 1_03
Removing Fig. 1_03
Démontage Fig. 1_03

	T																							
	56		63		75		71B		90B - 80C		112B - 100C		140B 125C		180B 160C		200B 180C		225B 200C					
C2	100		120		125		115		130		155		180		220		260		300					
D2 H7	20	25	25	28	30	30	35	24	28	30	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100	90
Z	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.7	8.4	11		11.9		15.4	15.9	18.9		20	—	—	—

	Z															
	71A		90A 80B-80C			112A 100B-100C			140A 125B-125C		180A 160B-160C		180B 180C		225A 200B 200C	
C2	115		130			155			180		220		260		300	
D2 H7	24	28	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100	90
Z	—	—	8.7		8.4	11			11.9		15.4	15.9	18.9		20	—

	P												
	63		80		100	125		160					
C2	101		130		155	180		220					
D2 H7	25	28	30	30	35	38	40	45	50	55	60	65	70
Z	7.3		8.5		10.8	12		15.5					

	M													
	63B		80B		100B		125B	140B		160B		180B		
C2	115		130		155		180	210		260		300		
D2 H7	35	38	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100
Z	6.9		8.1		10.3		11.9	11.4	15.4		15.4	14.9	16.9	

	X - K - H								SFK					BFK										
	30	40	50	63	75	90	110	130	30	40	50	63	75	30	40	50	63	75						
C2	63	78	92	112	120	140	155	170	63	82	98	120	120	55	64	82	120	120						
D2 H8	14	18	19	25	24	25	28	30	35	42	45	48	14	19	24	25	28	30	14	18	25	25	28	30

Installazione riduttori con albero cavo e calettatore

Seguire la seguente procedura:

Rimuovere il calettatore dall'albero svitando le viti di bloccaggio gradualmente e in successione.

Pulire e sgrassare accuratamente le zone di accoppiamento fra l'albero lento del riduttore e l'albero della macchina.

Rimontare il calettatore sull'albero lento del riduttore e dopo aver effettuato l'accoppiamento dei due alberi (cavo riduttore e macchina) avvitare le viti gradualmente e in successione utilizzando una chiave dinamometrica tarata alle coppie di serraggio indicate nelle tabelle seguenti.

	T									
	56B 56C	63B 63C	75B 75C	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	200B 180C	225B 200C
A	27	32	37	27	37	47	57	72	92	102
B	25	30	35	25	35	45	55	70	90	100
D	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
DC	60	72	80	60	80	100	115	155	188	215
LC	22	24	26	22	26	31	31	39	50	54
L ₁	32	36	39	36	39	45	50	60	70	80
L ₂	61	75	82	68	82	100	115	143	175	200
L ₃	32	36	39	36	39	45	50	60	70	80
TS (Nm)	4	12	12	4	12	12	12	30	59	59

Installazione riduttori con fissaggio pendolare

I riduttori con fissaggio pendolare vanno montati direttamente sull'albero della macchina e debbono essere vincolati tramite una staffa (braccio di reazione o tenditore) che ne contrasti la rotazione; il riduttore dovrà essere fissato sia radialmente che assialmente.

Il foro presente sul braccio di reazione deve avere un vincolo che sia libero assialmente e con un gioco sufficiente da permettere le piccole oscillazioni del riduttore durante il funzionamento.

Il mancato rispetto di queste condizioni può provocare carichi sui cuscinetti che ne possono pregiudicare l'integrità.

Eventuali pericoli derivanti dallo sfilamento del riduttore o sua rotazione, potranno essere evitati prevedendo apposite sicurezze.

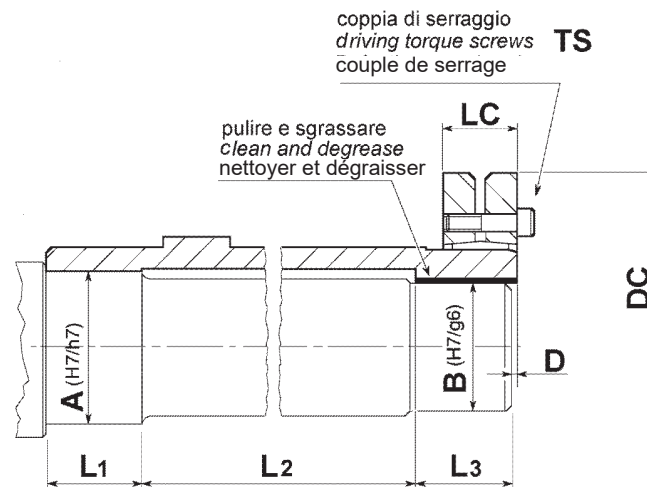
Installing reducers with hollow shaft and shrink disk

Proceed as follows:

Undo the fastening screws gradually one after the other and remove the shrink disk from the shaft.

Carefully clean and degrease the coupling surfaces between reducer output shaft and machine shaft.

Install the shrink disk onto the reducer output shaft and after having completed the coupling between the two shafts (reducer hollow shaft and machine shaft), tighten the screws gradually one after the other using a dynamometric wrench set to the tightening torque as specified in the following table.



Installing shaft-mounted reducers

Shaft-mounted reducers should be installed directly onto the machine shaft through a bracket (either a torque arm or a tensioner) which will counteract its rotation. The reducer should be fastened both radially and axially.

The hole on the torque arm should have a constraint which is axially free and also have enough play to allow the reducer to swing lightly whilst in operation.

Failure to follow the above instructions may lead to loads on the bearings and subsequent damage.

Suitable safety measures should be taken to avoid any risks resulting from reducer detachment or its rotation.

Installation des réducteurs à arbre creux avec frette de serrage

Veillez procéder comme suit :

Desserrer graduellement les vis les unes après les autres et sortir la frette de serrage de l'arbre.

Nettoyer et dégraisser l'arbre creux du réducteur (intérieur et extérieur) et l'arbre mâle de la machine.

Remonter la frette de serrage sur l'arbre du réducteur et après avoir accouplé les 2 arbres, serrer les vis de la frette les unes après les autres dans le sens horaire et finir à la clé dynamométrique en respectant les valeurs fournies.

	Z						
	71A	90A 80B 80C	112A 100B 100C	140A 125B 125C	180A 160B 160C	180B 180C	225A 200B 200C
A	27	37	47	57	72	92	102
B	25	35	45	55	70	90	100
D	2	2	2	2	2	3	3
DC	60	80	100	115	155	188	215
LC	22	26	31	31	39	50	54
L ₁	36	39	45	50	60	70	80
L ₂	68	82	100	115	143	175	200
L ₃	36	39	45	50	60	70	80
TS (Nm)	4	12	12	12	30	59	59

Installation des réducteurs pendulaires

Les réducteurs pendulaires doivent être montés directement sur l'arbre machine avec un système empêchant sa rotation (soit un bras de réaction, soit un tirant). Le réducteur doit être calé aussi bien axialement que radialement.

Le trou du bras de réaction doit être suffisamment large et libre axialement afin de créer un jeu qui permettra au réducteur une légère liberté de mouvement oscillant.

Le non-respect de ces prescriptions peut causer des surcharges sur les roulements et provoquer des dégâts substantiels.

Des mesures de sécurité doivent être prises pour éviter tout risque de détachement ou de rotation des réducteurs.

Riduttori epicicloidali EP - REP Istruzioni per il montaggio del motore

Schema di montaggio 1

- 1 - Allentare la vite di serraggio del morsetto (DV)
- 2 - Estrarre la linguetta (LM) dall'albero motore
- 3 - Pulire le superfici di contatto delle flange motore e riduttore
- 4 - Calettare il motore sul riduttore evitando urti
- 5 - Stringere le viti di assemblaggio (FV) in modo alternato
- 6 - Assicurarsi che il morsetto venga serrato posizionandolo verso il motore e rispettando la fasatura dei tagli
- 7 - Serrare la vite (o le viti) del morsetto (DV) alla coppia (CS) indicata in tabella

Planetary gearboxes EP - REP Instructions for assembly of motor

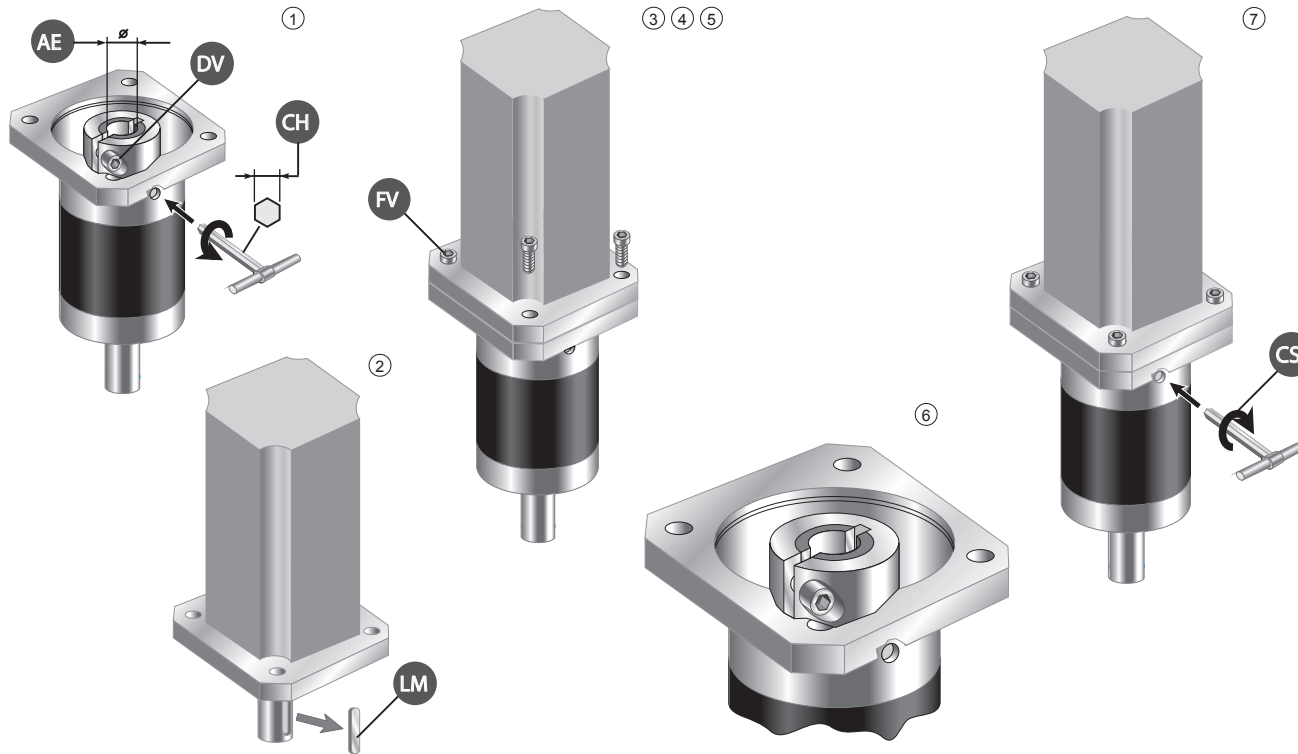
Assembly drawing 1

- 1 - Unloose the fastening screw (or screws) of the clamp (DV)
- 2 - Remove the key (LM) from motor shaft
- 3 - Clean the contact surfaces of motor flange/gearbox flange
- 4 - Avoid impacts while fitting motor to gearbox
- 5 - Tighten the assembling screws (FV) alternatively
- 6 - Fix the clamp towards the motor and tighten it in compliance with the cuts timing
- 7 - Tighten the clamp screw, or screws (DV) according to the torque (CS) reported in the table

Réducteurs planétaires EP - REP Instructions pour le montage des moteurs

Schéma de montage 1

- 1 - Desserrer la vis (DV) de la frette
- 2 - Extraire la clavette (LM) de l'arbre moteur
- 3 - Nettoyer les surfaces de contact entre moteur et réducteur
- 4 - Emboîter le moteur sur le réducteur en évitant les chocs entre brides au montage
- 5 - Serrer les vis (FV) alternativement
- 6 - Serrer la vis (DV) de la frette au couple (CS) indiqué dans le tableau ci-dessous
- 7 - Serrer la vis (ou les vis) de la pince (DV) au couple (CS) indiqués dans le tableau



EP 55	AE	6	6.35	7	8	9	9.52	11					
	DV	M4 x 16											
	NV	1											
	CH	3											
	CS [Nm]	4.8											
EP 75 REP 075	AE	6	6.35	7	8	9	9.52	11	12	12.7	14		
	DV	M4 x 16											
	NV	1											
	CH	3											
	CS [Nm]	4.8											
EP 90 REP 100	AE	9	9.52	11	12	12.7	14	15.87	16	19			
	DV	M4 x 16							M5 x 20				
	NV	1							1				
	CH	3							4				
	CS [Nm]	4.8							9.4				
EP 120 REP 125	AE	12.7	14	15.87	16	19	22	24	25	28			
	DV	M4 x 16			M5 x 20			M6 x 20					
	NV	1			1			2					
	CH	3			4			5					
	CS [Nm]	4.8			9.4			16.2					
EP 155 REP 150	AE	15.87	16	19	22	24	28	32	35	38			
	DV	M6 x 20			M6 x 20			M6 x 20					
	NV	1			2			3					
	CH	5			5			5					
	CS [Nm]	16.2			16.2			16.2					

Tutte le viti hanno classe di resistenza 12.9
All screws supplied according to strength class 12.9
Utiliser des vis de qualité 12.9

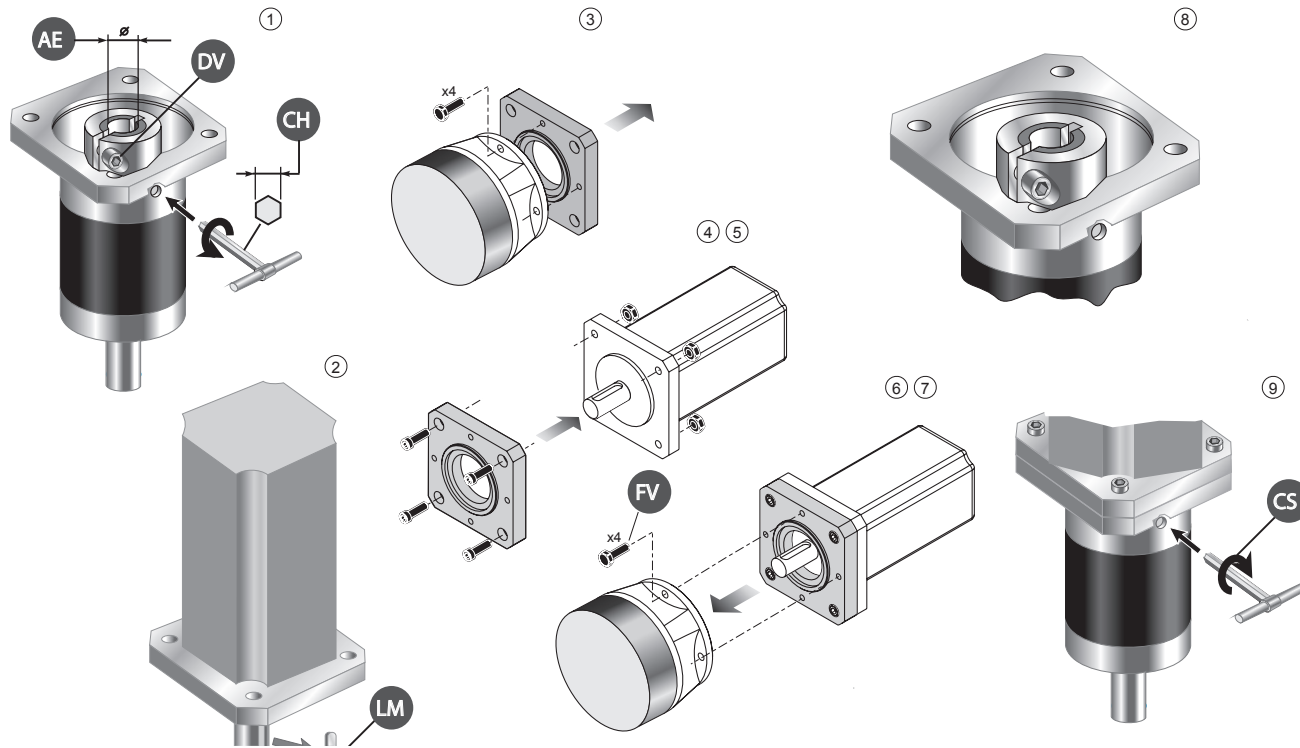
AE= Albero entrata / Input shaft / Arbre d'entrée
DV= Diametro vite / Screw diameter / Diamètre de la vis

NV= Numero viti / Number of screw / Nombre de vis
CS= Coppia di serraggio / Setting torque / Couple de serrage

Riduttori epicicloidali EP - REP Istruzioni per il montaggio del motore

Schema di montaggio 2

- 1 - Allentare la vite di serraggio del morsetto (DV)
- 2 - Estrarre la linguetta (LM) dall'albero motore
- 3 - Smontare la flangia dal riduttore
- 4 - Pulire le superfici di contatto delle flange motore e riduttore
- 5 - Fissare la flangia sul motore
- 6 - Calettare il motore sul riduttore evitando urti
- 7 - Stringere le viti di assemblaggio (FV) in modo alternato
- 8 - Assicurarsi che il morsetto venga serrato posizionandolo verso il motore e rispettando la fasatura dei tagli
- 9 - Serrare la vite (o le viti) del morsetto (DV) alla coppia (CS) indicata in tabella



Planetary gearboxes EP - REP Instructions for assembly of motor

Assembly drawing 2

- 1 - Unloose the fastening screw (or screws) of the clamp (DV)
- 2 - Remove the key (LM) from motor shaft
- 3 - Remove the flange from the gearbox
- 4 - Clean the contact surfaces of motor flange/gearbox flange
- 5 - Fix the flange on the motor
- 6 - Avoid impacts while fitting motor to gearbox
- 7 - Tighten the assembling screws (FV) alternatively
- 8 - Fix the clamp towards the motor and tighten it in compliance with the cuts timing
- 9 - Tighten the clamp screw, or screws (DV) according to the torque (CS) reported in the table

Réducteurs planétaires EP - REP Instructions pour le montage des moteurs

Schéma de montage 1

- 1 - Desserrer la vis (DV) de la frette
- 2 - Extraire la clavette (LM) de l'arbre moteur
- 3 - Retirer la bride du réducteur
- 4 - Nettoyer les surfaces de contact entre moteur et réducteur
- 5 - Fixer la bride sur le moteur
- 6 - Eviter les chocs entre brides au montage
- 7 - Serrer les vis (FV) alternativement
- 8 - Assurez-vous que l'arbre moteur est bien dans la frette
- 9 - Serrer la vis (DV) de la frette au couple (CS) indiqué dans le tableau ci-dessous

EP 55	AE	6	6.35	7	8	9	9.52	11					
	DV	M4 x 16											
	NV	1											
	CH	3											
	CS [Nm]	4.8											
EP 75 REP 075	AE	6	6.35	7	8	9	9.52	11	12	12.7	14		
	DV	M4 x 16											
	NV	1											
	CH	3											
	CS [Nm]	4.8											
EP 90 REP 100	AE	9	9.52	11	12	12.7	14	15.87	16	19			
	DV	M4 x 16								M5 x 20			
	NV	1								1			
	CH	3								4			
	CS [Nm]	4.8								9.4			
EP 120 REP 125	AE	12.7	14	15.87	16	19	22	24	25	28			
	DV	M4 x 16		M5 x 20				M6 x 20					
	NV	1		1				2					
	CH	3		4				5					
	CS [Nm]	4.8		9.4				16.2					
EP 155 REP 150	AE	15.87	16	19	22	24	28	32	35	38			
	DV	M6 x 20			M6 x 20			M6 x 20					
	NV	1			2			3					
	CH	5			5			5					
	CS [Nm]	16.2			16.2			16.2					

Tutte le viti hanno classe di resistenza 12.9
All screws supplied according to strength class 12.9
Utiliser des vis de qualité 12.9

AE= Albero entrata / Input shaft / Arbre d'entrée
DV= Diametro vite / Screw diameter / Diamètre de la vis

NV= Numero viti / Number of screw / Nombre de vis
CS= Coppia di serraggio / Setting torque / Couple de serrage

Installazione di organi di collegamento

La tolleranza consigliata per i fori degli organi da calettare è ISO H7, per carichi uniformi e leggeri.

Per carichi pesanti e presenza di urti, si consiglia una tolleranza ISO K7.

Il montaggio di componenti con interferenza dovrà essere effettuato riscaldando a 80 - 100 °C l'organo (con foro) da calettare.

Per gli alberi prevedere tolleranze ISO h6.

Per il montaggio utilizzare i fori filettati in testa agli alberi e dei tiranti; **evitare l'uso del martello** in quanto urti ripetuti possono danneggiare irrimediabilmente i cuscinetti.

Altre raccomandazioni da tenere in considerazione sono:

- Verificare che i tensionamenti delle catene e delle cinghie non siano eccessivi; considerare che il valore di tensione va sommato al carico generato da tali organi durante il funzionamento, pertanto il valore risultante deve sempre essere inferiore al valore consentito dal riduttore
- Se è necessario all'utilizzatore montare accessori a sbalzo quali alberi, pulegge ecc., in entrata e/o in uscita dal riduttore si consiglia di limitare quanto più è possibile il braccio di leva stando il più possibile vicino alla carcassa del riduttore stesso e di verificare che il tiro risultante sull'albero, in entrata e/o in uscita, durante il funzionamento sia sempre inferiore al valore del carico radiale ammesso dal riduttore.
- Le trasmissioni ad ingranaggi non devono avere zone di contatto senza gioco.

4.0 LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione nei riduttori avviene per sbattimento. Nel caso in cui la potenza applicata sia superiore alla potenza termica ammessa, è necessario fare uso di scambiatori di calore che riducano la temperatura dell'olio entro limiti ammissibili.

L'utilizzo di lubrificanti adeguati alle condizioni operative, consente ai riduttori di raggiungere le condizioni ottimali; a tale proposito riportiamo la tabella degli oli consigliati per uso industriale.

Installing connecting parts

Recommended tolerance for the holes in parts to be shrunk on is ISO H7 for uniform and light loads.

In case of heavy loads and possible occurrence of shocks, an ISO K7 tolerance is recommended.

Mounting with interference should occur after having heated up to 80 – 100 °C the part (with hole) to be shrunk-on.

Recommended tolerances for shafts are ISO H6.

*For the installation use the threaded holes on the shaft ends and on the connecting rods. **Do not hammer** as repeated shocks may irreversibly damage the bearings.*

Please also consider the following:

- *ensure that chains and belts are not overtightened. Please note that tension value should be added to the load produced by the parts during reducer operation. The final value should always be lower than the admissible reducer value.*
- *Should it be necessary for the user to mount overhanging accessories such as shafts, pulleys, etc., at either the gearbox input or output, we recommend to keep the lever arm as short as possible, to mount the accessory as close as possible to the gearbox housing and to check that the shaft tension, at input and/or output, during operation is always lower than the radial load allowed by the gearbox.*
- *gear drives should not have contact areas without play.*

4.0 LUBRICATION

Reducers are splash lubricated. If the applied power is higher than the admissible thermal power, heat exchangers should be employed to lower the oil temperature within the allowed limits.

The use of lubricants which are suitable for current operating conditions will allow the reducer to achieve peak efficiency. The table below shows the recommended oils for industrial use.

Installation des accouplements

La tolérance des trous pour les parties à assembler est ISO H7 pour les charges uniformes et légères.

En cas de charges lourdes ou non uniforme, nous recommandons une tolérance ISO K7.

Un montage à chaud devra se faire après chauffage de la pièce (avec le trou) entre 80 - 100 °C.

La recommandation pour la tolérance des arbres mâle est ISO h6.

Pour le montage, utiliser des bouts d'arbre et des tiges traités. **Ne pas utiliser de marteau** dont les coups répétés pourraient endommager définitivement les roulements.













Veillez-vous conformer aux recommandations suivantes:

- Vérifier la bonne tension des courroies et chaînes. Noter que la mise en fonctionnement du réducteur ajouter une valeur de tension à celle de la charge. La valeur résultante devra être inférieure à la valeur admissible par le réducteur.
- Si l'utilisateur a besoin d'accessoires pour le montage et pour l'application tels que arbres, poulies, ... nous recommandons d'utiliser des bras de levier aussi courts que possible, de monter les accessoires au plus près des carters et de vérifier que les efforts radiaux imposés sur les arbres, tant en entrée qu'en sortie, sont admis par le réducteur.
- La transmission par engrenages à la sortie du réducteur implique obligatoirement un jeu.

4.0 LUBRIFICATION

Les réducteurs sont lubrifiés par barbotage. Si la puissance motrice est supérieure à la puissance thermique admissible, il faut maintenir la température du lubrifiant dans les limites acceptées par un échangeur thermique.

L'utilisation de lubrifiants dédiés permet une meilleure efficacité des réducteurs. Le tableau ci-dessous vous indique les huiles pour une utilisation industrielle.

ISO VG		OLIO MINERALE / MINERAL OIL - HUILE MINERALE			OLIO SINTETICO / SYNTHETIC OIL / HUILE DE SYNTHESE					
		460	320	220	460	320	220	150		
Temperatura ambiente Amb. Temp. Tc (°C) Température ambiante		5° a 45°	0° a 40°	-5° a 35°	-15° a 60°	-20 a 50°	-25° a 45°	-30° a 40°		
MINERALE / MINERAL / MINERAL										
FORNITORE / MANUFACTURER / FABRICANT	MINERALE / MINERAL / MINERAL	SHELL		Omala OIL 460	Omala OIL 320	Omala OIL 220				
	BP		Energol GRXP 460	Energol GRXP 320	Energol GRXP 220					
	TEXACO		Meropa 460	Meropa 320	Meropa 220					
	CASTROL		Alpha SP 460	Alpha SP 320	Alpha SP 220					
	KLUBER		Lamora 460	Lamora 320	Lamora 220					
	MOBIL		Mobilgear 634	Mobilgear 632	Mobilgear 630					
	Tecnologia PAG (polialcoliglicoli) / PAG Technology (polyalkyleneglycol) / PAG (Polyalpaglycole)									
	PAG	SHELL					Omala S4 WE 460	Omala S4 WE 320	Omala S4 WE 220	Omala S4 WE 150
	BP						Energol SGXP460	Energol SGXP320	Energol SGXP220	Energol SG 150
	TEXACO						Synlube CLP 460	Synlube CLP 320	Synlube CLP 220	
	AGIP							Agip Blasias S 320	Agip Blasias S 220	Agip Blasias S 150
	Tecnologia PAO (polialcoliolifini) / PAO Technology (polyalphaolefin) / PAO (Polyalphaolefine)									
PAO	SHELL					Omala OIL RL/HD 460	Omala OIL RL/HD 320	Omala OIL RL/HD 220	Omala OIL RL/HD 150	
CASTROL						Alpha Synt 460	Alpha Synt 320	Alpha Synt 220	Alpha Synt 150	
KLUBER						Synteso D460 EP	Synteso D320 EP	Synteso D220 EP	Synteso D150 EP	
MOBIL						SHC 634	SHC 632	SHC 630	SHC 629	

I riduttori TRAMEC, con lubrificazione a vita, sono forniti completi di olio sintetico del tipo:
SHELL OMALA S4 WE 320

Attenzione!

È estremamente pericoloso e dannoso miscelare tra loro le tre categorie di oli.

Non miscelare mai tra loro gli oli sintetici appartenenti a diverse tecnologie (la tecnologia PAG non è compatibile con la PAO).

Nel caso si volesse cambiare tipologia di olio impiegato, avente cioè una tecnologia differente da quello impiegato, occorre eseguire prima un lavaggio interno del riduttore per pulirlo accuratamente.

*TRAMEC reducers packed for life are filled with synthetic oil:
SHELL OMALA S4 WE 320*

Caution!

It is dangerous and damaging to mix oils belonging to the three different categories.

Never mix different synthetic oils together. PAG oils are not compatible with PAO oils.

Before filling the reducer with a different type of oil (i.e. a different technology), wash thoroughly the inside of the reducer.

Les réducteurs TRAMEC lubrifiés "à vie" sont remplis avec :
SHELL OMALA S4 WE 320

Attention!

Il est dangereux et dommageable de mélanger des huiles de qualités différentes.

Ne mélanger jamais les huiles de synthèse. Les PAG et PAO ne sont pas miscibles.

Avant de remplir un réducteur avec un nouveau lubrifiant, veuillez le vidanger proprement.

Riduttori ad assi ortogonali

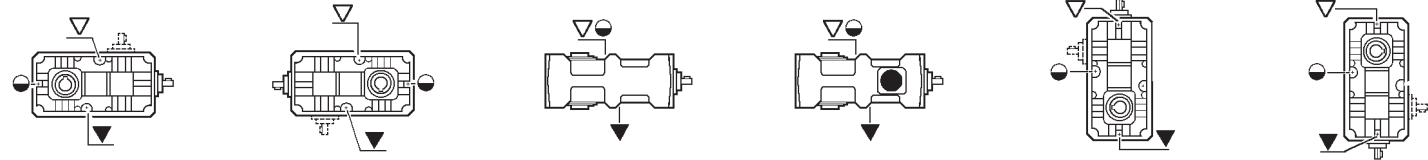
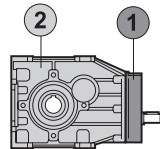
I riduttori ortogonali (ad esclusione dei tipi TF56, TF63 e TF75 con lubrificazione a vita) sono predisposti per lubrificazione ad olio e sono muniti di tappi di carico, livello e scarico d'olio.

Una pompa per la lubrificazione forzata dei cuscinetti superiori è fornita a richiesta sulle grandezze 125, 140, 160, 180, 200 e 225 nella posizione di montaggio VA.

Nella posizione B6 e B7 è previsto un tappo di sfiato con asta di livello.

Nel caso in cui sia presente il dispositivo antiritorno è necessario l'utilizzo di olio lubrificante sintetico PAG, classe di viscosità ISO 150.

Posizione di montaggio e quantità di lubrificante (litri)



	T	B3	B8	B6	B7	VA	VB
②	56B		0.30			0.40	0.30
①	56C			0.05			
②	56C		0.30			0.40	0.30
②	63B		0.35			0.45	0.35
①	63C			0.05			
②	63C		0.35			0.45	0.35
②	75B			0.45			
①	75C			0.08			
②	75C			0.45			
	71B	0.6		0.7	0.5		0.8
	80C	1.1		1.5	1.3		1.5
	90B	1.0		1.4	1.2		1.3
	100C	2.0		2.6	2.3		2.8
	112B	1.8		2.6	2.3		2.4
	125C	3.8		4.8	4.5		5.0
	140B	3.6		4.6	4.3		4.3
	160C	7.0		9.2	8.7		10.0
	180B	7.5		9.7	9.2		8.0
	180C	9.5		14.0	13.0		15.5
	200B	12.5		15.0	14.0		17.5
	200C	13.5		19.0	18.0		19.5
	225B	14.5		19.0	18.0		18.7

* Nella posizione di montaggio B6-B7 è previsto un tappo di sfiato con asta di livello, tranne T 56, 63 e 75.

* In mounting position B6-B7 the breather plug is supplied complete with the dipstick, except T 56, 63 and 75.

* Pour la position de montage B6-B7 on prévoit un bouchon d'évent avec jauge de niveau, à l'exception de T 56, 63 et 75

Bevel helical reducers

Apart from TF56, TF63 and TF75 reducers which are life lubricated, bevel helical reducers must be filled with oil and therefore they all have filler plugs, breathers and drain plugs.

A pump for the forced lubrication of the upper bearings is supplied on request for sizes 125, 140, 160, 180, 200 and 225 in the VA mounting position.

In the B6 and B7 position the breather plug is fitted with oil dipstick.

The utilization of PAG synthetic oil, viscosity class ISO 150, is necessary for the gearboxes equipped with back stop device.

Mounting position and lubricant quantity (liters)

Réducteurs couple conique

Les réducteurs couple conique (exceptées les gammes TF56 TF63 et TF75 qui sont lubrifiées "à vie") doivent être remplis d'huile et sont pourvus de bouchon d'évent, de remplissage et de vidange.

Une pompe de lubrification des roulements en partie haute peut être fournie sur demande pour les tailles 125, 140, 160, 180, 200 et 225 en position de montage VA.

Pour les positions de montage B6 et B7 un bouchon d'évent avec valve est monté sur le réducteur.

Les réducteurs avec anti-dévireur doivent être lubrifiés avec des huiles de synthèse de viscosité ISO 150.

Positions de montage et quantité de lubrifiant (litre)

Riduttori ad assi paralleli

I riduttori ad assi paralleli sono forniti predisposti per la lubrificazione ad olio e sono muniti di tappi di carico, livello e scarico d'olio.

Una pompa per la lubrificazione forzata dei cuscinetti superiori è fornita a richiesta sulle grandezze 125, 140, 160, 180, 200 e 225 nella posizione di montaggio VA.

Nelle posizioni V1 e V3 è previsto un tappo di sfiato con asta di livello.

Nel caso in cui sia presente il dispositivo antiritorno è necessario l'utilizzo di olio lubrificante sintetico PAG, classe di viscosità ISO 150.

Parallel shaft reducers

Parallel shaft reducers must be filled with oil and therefore they all have filler plugs, breathers and drain plugs.

A pump for the forced lubrication of the upper bearings is supplied on request for sizes 125, 140, 160, 180, 200 and 225 in the VA mounting position.

In the V1 and V3 positions the breather plug is fitted with oil dipstick.

The utilization of PAG synthetic oil, viscosity class ISO 150, is necessary for the gearboxes equipped with back stop device.

Réducteurs trains parallèles

Les réducteurs train parallèle doivent être remplis d'huile et sont pourvus de bouchon d'évent, de remplissage et de vidange.

Une pompe de lubrification des roulements en partie haute peut être fournie sur demande pour les tailles 125, 140, 160, 180, 200 et 225 en position de montage VA.

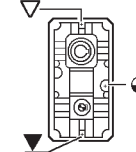
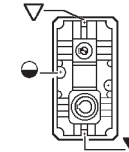
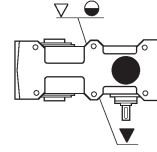
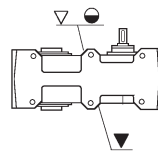
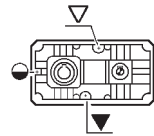
Pour les positions de montage V1 et V3 un bouchon d'évent avec valve est monté sur le réducteur.

Les réducteurs avec anti-dévireur doivent être lubrifiés avec des huiles de synthèse de viscosité ISO 150.

Posizione di montaggio e quantità di lubrificante (litri)

Mounting position and lubricant quantity (liters)

Positions de montage et quantité de lubrifiant (litre)



Z	B3	V1	V3	VA	VB
71A	0.6	0.75	0.75	0.6	0.7
80B - 80C	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5
90A	1.2	1.5	1.5	1.2	1.3
100B - 100C	2.0	2.6	2.6	2.8	2.8
112A	2.0	2.6	2.6	2.0	2.2
125B - 125C	3.8	4.8	4.8	5.0	5.0
140A	3.7	4.8	4.8	3.7	4.0
160B - 160C	7.0	9.2	9.2	10	10.0
180A	7.1	9.2	9.2	7.1	7.8
180B - 180C	9.5	14.0	13.0	15.5	16.0
200B - 200C	13.5	19.0	19.0	19.5	19.5
225A	13.5	17.5	17.5	13.5	14.8

Riduttori pendolari

I riduttori pendolari sono forniti predisposti per lubrificazione ad olio e sono muniti di tappi di carico, livello e scarico olio.

Nel caso in cui sia presente il dispositivo antiritorno è necessario l'utilizzo di olio lubrificante sintetico PAG, classe di viscosità ISO 150.

Shaft-mounted reducers

Shaft-mounted reducers must be filled with oil and therefore they all have filler, level and drain plugs.

The utilization of PAG synthetic oil, viscosity class ISO 150, is necessary for the gearboxes equipped with back stop device.

Réducteurs pendulaires

Les réducteurs pendulaires doivent être remplis d'huile et sont pourvus de bouchon d'évent, de remplissage et de vidange.

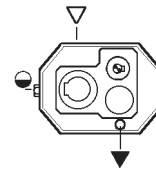
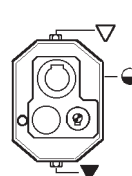
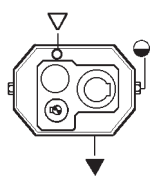
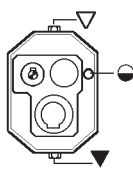
Les réducteurs avec anti-dévireur doivent être lubrifiés avec des huiles de synthèse de viscosité ISO 150.

Posizione di montaggio e quantità di lubrificante (litri)

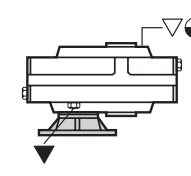
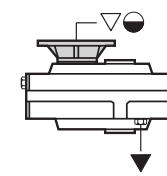
Mounting position and lubricant quantity (liters)

Positions de montage et quantité de lubrifiant (litre)

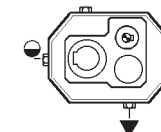
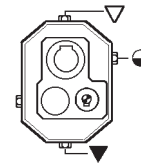
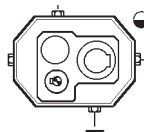
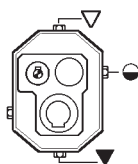
PA - PC



solo/only/sole PC



P	P1	P2	P3	P4	VA	VB
63A - 63B	0.55	0.45	0.55	0.45	0.7	0.7
80A - 80B	1.2	0.9	1.1	0.9	1.4	1.4
100A - 100B	2.2	1.8	2.2	1.8	2.8	2.8
125A - 125B	4.4	3.6	4.4	3.6	5.6	5.6
160A - 160B	8.8	7.2	8.8	7.2	11.2	11.2



MA	P1	P2	P3	P4
63B	0.55	0.45	0.55	0.45
80B	1.2	0.9	1.1	0.9
100B	2.2	1.8	2.2	1.8
125B	4.4	3.6	4.4	3.6
140B	6.2	6.6	6.2	6.6
160B	8.8	7.2	8.8	7.2
180B	10.2	10.4	10.2	10.4

Rinvii angolari

I rinvii angolari sono forniti predisposti per lubrificazione ad olio (ad esclusione della grandezza R19 lubrificata a vita) e sono muniti di tappi di carico, livello e scarico olio. Nella posizione B6 e B7 è previsto un tappo di sfiato con asta di livello.

Posizione di montaggio e quantità di lubrificante (litri)

Right angle reducers

Right angle reducers (with the exception of size R19 which is packed for life) must be filled with oil and therefore they all have filler, level and drain plugs. In the B6 and B8 position the breather plug is fitted with oil dipstick.

Mounting position and lubricant quantity (liters)

Renvois d'angle

Les renvois d'angle (exceptée la taille R19 ou L19 qui sont lubrifiées "à vie") doivent être remplis d'huile et sont pourvus de bouchon d'évent, de remplissage et de vidange. Pour les positions de montage B6 et B8 un bouchon d'évent avec valve est monté sur le réducteur.

Positions de montage et quantité de lubrifiant (litre)



R	B3	B6	B7	B8	VA	VB
19	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
24	0.4	0.8	0.8	0.4	0.6	0.5
28	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8
38	1.6	3.0	3.0	2.0	2.7	2.7
48	4.0	5.6	5.6	4.0	5.6	5.6



L	B3	B6	B7	B8	VA	VB
19	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
24	0.4	0.8	0.8	0.4	0.6	0.5
28	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8
38	1.6	3.0	3.0	2.0	2.7	2.7
48	4.0	5.6	5.6	4.0	5.6	5.6

Riduttori a vite senza fine

Riduttori a vite senza fine serie X, K, H, SFK e BFK (esclusi i tipi X130 e K130) sono forniti tutti e sempre completi di lubrificante sintetico (le grandezze 90, 110 e 130 possono essere fornite prive di lubrificante solo su richiesta). Si raccomanda di precisare sempre in fase di ordine, la posizione di lavoro desiderata.

Posizione di montaggio

Worm reduction gears

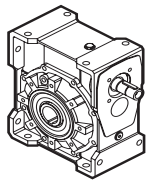
All worm reduction gears X, K, H, SFK and BFK (excluding types X130 and K130) are always supplied filled with synthetic oil (size 90, 110 and 130 only on request). Always specify designated mounting position on order.

Mounting position

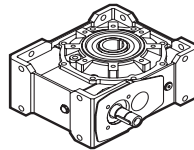
Réducteurs roue et vis

Les réducteurs roue et vis type X, K, H, SFK et BFK (hors types X130 et K130) sont tous fournis lubrifiés à vie avec huile de synthèse (sur demande pour les tailles 90, 110 et 130). Toujours préciser la position de montage sur les commandes.

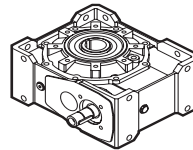
Position de montage



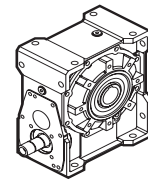
B3



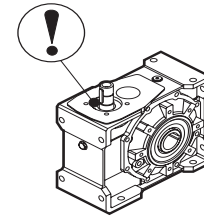
B6



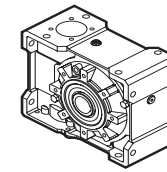
B7



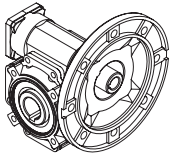
B8



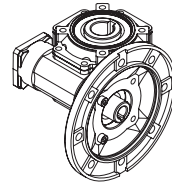
V5



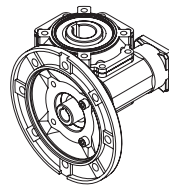
V6



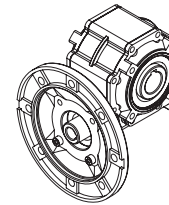
B3



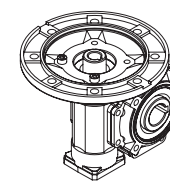
B6



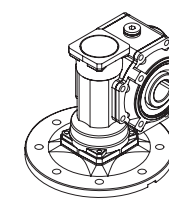
B7



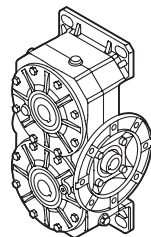
B8



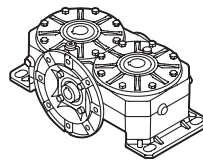
V5



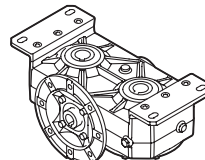
V6



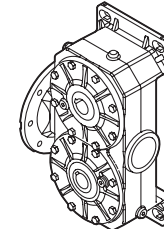
B3



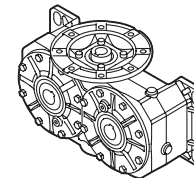
B6



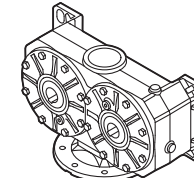
B7



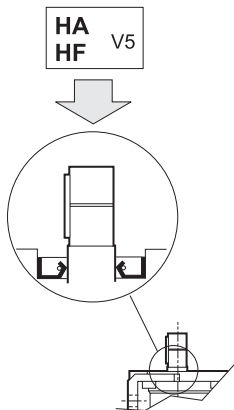
B8



V5



V6



Attenzione! Nelle versioni HA e HF è indispensabile conoscere la posizione di lavoro in quanto nella configurazione V5 occorre posizionare in modo corretto il paraolio della vite, per preservare la corretta lubrificazione della coppia d'ingranaggi cilindrici del primo stadio di riduzione.

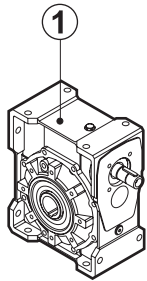
Warning! It is especially important to specify mounting position when ordering versions HA and HF. This is because the V5 configuration requires that the worm shaft oil seal be positioned accordingly in order to ensure proper lubrication of the first reduction spur gear set

Attention! Il est très important de préciser la position de montage pour les version HA et HF, car en position V5 demande un montage particulier du joint d'entrée de la vis afin de permettre une lubrification optimum du pré-couple.

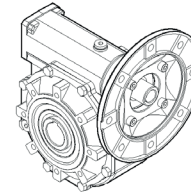
Quantità di lubrificante (litri)

Lubricant quantity (liters)

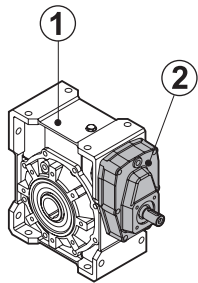
Quantité de lubrifiant (litre)



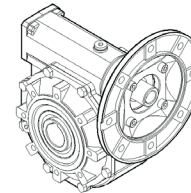
	X - H	B3	B6 - B7	B8	V5 - V6
1	30	0.015	0.030	0.015	
	40	0.040	0.060	0.040	
	50	0.080	0.120	0.080	
	63	0.160	0.220	0.160	
	75	0.260	0.340	0.260	
	90	1.1	0.9	1	1.5
	110	2.2	1.8	1.6	2.6
	130	3.6	3	2.5	3.8



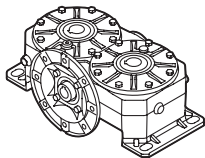
	K	B3	B6 - B7	B8	V5 - V6
	30	0.015	0.030	0.015	
	40	0.040	0.060	0.040	
	50	0.080	0.120	0.080	
	63	0.160	0.220	0.160	
	75	0.260	0.340	0.260	
	90	1	0.8	0.8	1.3
	110	2	1.5	2	2
	130	3	2.6	2.1	2.8



	H	B3	B6 - B7	B8	V5 - V6
2	40	0.040			
	50	0.052			
	63	0.095			
	75	0.180			
	90	0.180			
	110	0.250			
	130	0.350			



	SFK - SRK BFK - BRK	B3	B6 - B7	B8	V5 - V6
	30	0.015	0.030	0.015	
	40	0.040	0.060	0.040	
	50	0.080	0.120	0.080	
	63	0.160	0.220	0.160	
	75	0.260	0.340	0.260	



VM	B3	B6	B7	B8	V5 - V6
135	0.8	0.6	0.6	0.8	0.5
150	1.5	1.2	1.2	1.5	1
170	2	1.5	1.5	2	1.2
230	5	4.5	3.5	5	3.2

5.0 MESSA IN SERVIZIO

Prima della messa in servizio verificare che:

- Il riduttore sia montato correttamente e che il livello del lubrificante sia corretto
- il collegamento del motore elettrico sia corretto
- il senso di rotazione determinato dal motore installato sia quello voluto
- nei riduttori forniti con dispositivo antiritorno il senso di rotazione libero coincida con quello richiesto dalla macchina operatrice (**eventuali avviamenti nel senso bloccato possono danneggiare irrimediabilmente il riduttore e/o il motore**).

Con motori asincroni trifase, quando l'avviamento è a vuoto (o comunque a carico molto ridotto) è necessario avere:

- avviamenti dolci
- correnti di spunto basse
- sollecitazioni contenute
- avviamento stella-triangolo (normalmente per potenze > 15 kW, solo eccezionalmente si scende fino a 3 - 4 kW)

Si consiglia un rodaggio di 200-400 ore con carico ridotto per raggiungere un rendimento ottimale (livelli di temperatura più elevati sono da considerarsi normali in questa fase); al termine del rodaggio si consiglia una verifica del serraggio delle viti di fissaggio.

Rischi Residui.

Per rischio residuo si intende un potenziale pericolo, impossibile da eliminare o parzialmente eliminato, che può provocare danni all'operatore se interviene con metodi e pratiche di lavoro non corrette.

Pericolo in caso di perdita di olio.

- Non toccate a mani nude la zona della perdita, non eseguire nessun tipo di manutenzione senza aver prima consultato il manuale di istruzioni.

In caso di contatto con l'olio:

- non ingeritelo.
- non toccatevi da nessuna parte, in particolare gli occhi.
- lavatevi la zona di contatto con acqua corrente.

Attenzione: controllate periodicamente che non ci siano perdite di olio sotto la macchina, in modo da evitare di scivolare, si ricorda di usare sempre scarpe antinfortunistiche nelle vicinanze della macchina.

- Pericolo di calore sulle carcasse dei riduttori.

Non toccate a mani nude la carcassa del riduttore, in caso di manutenzione aspettare che si raffreddi. Si raccomanda di usare guanti di protezione.

5.0 STARTING-UP

Check the following before starting-up the reducer:

- *the reducer is correctly installed and filled with the correct amount of lubricant*
- *the electric motor is correctly connected*
- *the direction of rotation brought about by the installed motor is as required*
- *the free rotation direction of reducers featuring back stop device coincides with that required by the machine (starts in the locked direction may cause irreversible damage to the reducer and/or the motor).*

If three-phase asynchronous motors are subject to a loadless or reduced load start, they should:

- *be gently started*
- *have low starting current*
- *be subject to limited stress*
- *feature star-delta starting (normally for power values > 15 kW, down to 3-4 kW only in exceptional cases).*

A running-in time of 200-400 hours featuring a reduced load is recommended to achieve peak efficiency. Higher temperatures are normal at this stage. Please check for possible loosening of the fastening screws after running in the reducer.

Residual risks

Residual risks are those potential dangers which is not possible to eliminate totally and which could cause damages to the operator should he intervene in the wrong way.

Risks in case of oil leakage

Do not touch the leakage area with bare hands, any maintenance job should only be carried out after careful reading of the instruction manual.

In case of contact with oil:

- *do not swallow it*
 - *do not touch your body, specially the eyes*
 - *wash with running water the part which has come in contact with oil*
- Important: check at regular intervals that there are no leakages under the machine in order to prevent people from slipping. People should always wear safety shoes when near a machine.*

-risks in case of hot gearbox housings

do not touch the gearbox housing with bare hands. Before carrying out any maintenance job, wait until it cools down. Always wear work gloves.

5.0 MISE EN SERVICE

Veillez vérifier les points suivants avant la mise en service:

- le réducteur est installé correctement et la quantité d'huile correspond à la position de montage
- le moteur électrique est correctement câblé
- le sens de rotation du moteur et du réducteur sont tels que voulus par l'application
- s'il y a un anti-déviereur, le sens de rotation ainsi que la roue libre doivent coïncider avec l'application. (**un démarrage dans le mauvais sens peut provoquer des dégâts irréversibles tant sur le moteur que sur le réducteur**).

Lors du démarrage et lorsque la charge appliquée au moteur est faible ou avec un démarrage à vide, il est nécessaire de:

- démarrer lentement
- limiter le courant de démarrage
- utiliser des dispositifs appropriés (démarrateur électronique, variateur de fréquence, démarrage étoile/triangle).

Une période de rodage de 200 à 400 h avec une charge réduite permet une meilleure efficacité. Une élévation de température est normale durant cette période. Veuillez vérifier la qualité des serrages à la fin de cette période.

Risques résiduels

Les risques résiduels sont les risques qu'il n'est pas possible d'éliminer totalement et qui peuvent causer des dommages aux opérateurs qui n'interviennent pas correctement.

Risque de fuite d'huile

Ne toucher pas les éventuelles fuites à main nue. Toutes les opérations de maintenance doivent être faites après lecture des manuels.

En cas de contact avec le lubrifiant:

- ne pas ingérer
- ne pas se toucher les yeux
- avoir à l'eau avec savon.

Important: vérifier à intervalles réguliers qu'il n'y ait pas de fuite sous les machines afin d'éviter les glissades. Le port de chaussure de sécurité est obligatoire.

Risque en cas de chaleur excessive du carter

Ne toucher pas le carter à main nue. Attendre la chute de température avant toute opération de maintenance. Travailler toujours avec des gants.

6.0 MANUTENZIONE

Durante il funzionamento verificare periodicamente la presenza di eventuali vibrazioni, temperatura, rumorosità ed effettuare un controllo visivo delle tenute.

Attenzione!

Prima di effettuare gli interventi di manutenzione accertarsi che la macchina sia ferma, l'alimentazione disinserita e verificare che la temperatura dell'olio sia scesa a livelli di sicurezza per non causare ustioni agli operatori.

A macchina ferma verificare:

- il livello del lubrificante
- il livello di deterioramento del lubrificante ed eventualmente sostituirlo
- che i passaggi d'aria non siano ostruiti
- le superfici esterne del riduttore siano pulite al fine di garantire un corretto smaltimento del calore prodotto
- il corretto serraggio delle viti di fissaggio

Il cambio dell'olio può essere effettuato ad intervalli programmati come indicato dalla seguente tabella.

Base olio / Oil base / Type d'huile	Temperatura olio / Oil temperature / Température de l'huile		
	< 65 °C	65 - 80 °C	> 80 °C
Minerale / <i>Mineral oil</i> / Minérale	8000 h	4000 h	2000 h
Sintetico / <i>Synthetic oil</i> / huile de synthèse	25000 h	15000 h	12500 h

Prima di procedere alla sostituzione provvedere ad un accurato lavaggio interno del riduttore.

Nel caso di smontaggio di coperchi nei quali la funzione di tenuta è affidata al mastice, prima del rimontaggio è necessario pulire le superfici e ripristinare la tenuta.

6.0 MAINTENANCE

Check for possible vibrations, non-allowed temperatures, high noise level and visually check seals for leaks at regular intervals.

Caution!

Before starting any maintenance job ensure that the machine is stopped, powered off and that the oil temperature is at safety level to avoid any risk for the operators of getting burned.

Check the following when the machine is stopped:

- *oil is at correct level*
- *oil is not deteriorated. Change the oil if necessary*
- *passages for air are not clogged*
- *reducer outer surfaces are clean in order to ensure proper heat dissipation*
- *fastening screws are properly tightened*

Oil change can be scheduled as specified in the table below.

Before changing the oil it is necessary to thoroughly wash the inside of the reducer.

If covers featuring sealing putty need to be removed, clean the sealing surfaces and apply the putty before reinstalling the covers.

6.0 MAINTENANCE

Veuillez vérifier périodiquement le niveau de vibration, la température, le niveau sonore et vérifier visuellement l'état des joints tournants.

Attention!

Avant de commencer une intervention de maintenance, veuillez vous assurer que la machine est consignée à l'arrêt, que l'alimentation est coupée et que la température de l'huile est suffisamment basse et ce afin de prévenir tout risque de brûlure.

Lorsque la machine est à l'arrêt, vérifiez:

- le niveau du lubrifiant
- la qualité du lubrifiant, changez-le si nécessaire
- que la circulation d'air n'est pas entravée
- que les surfaces du réducteur sont propres afin de faciliter l'échange thermique
- que les vis sont correctement serrées

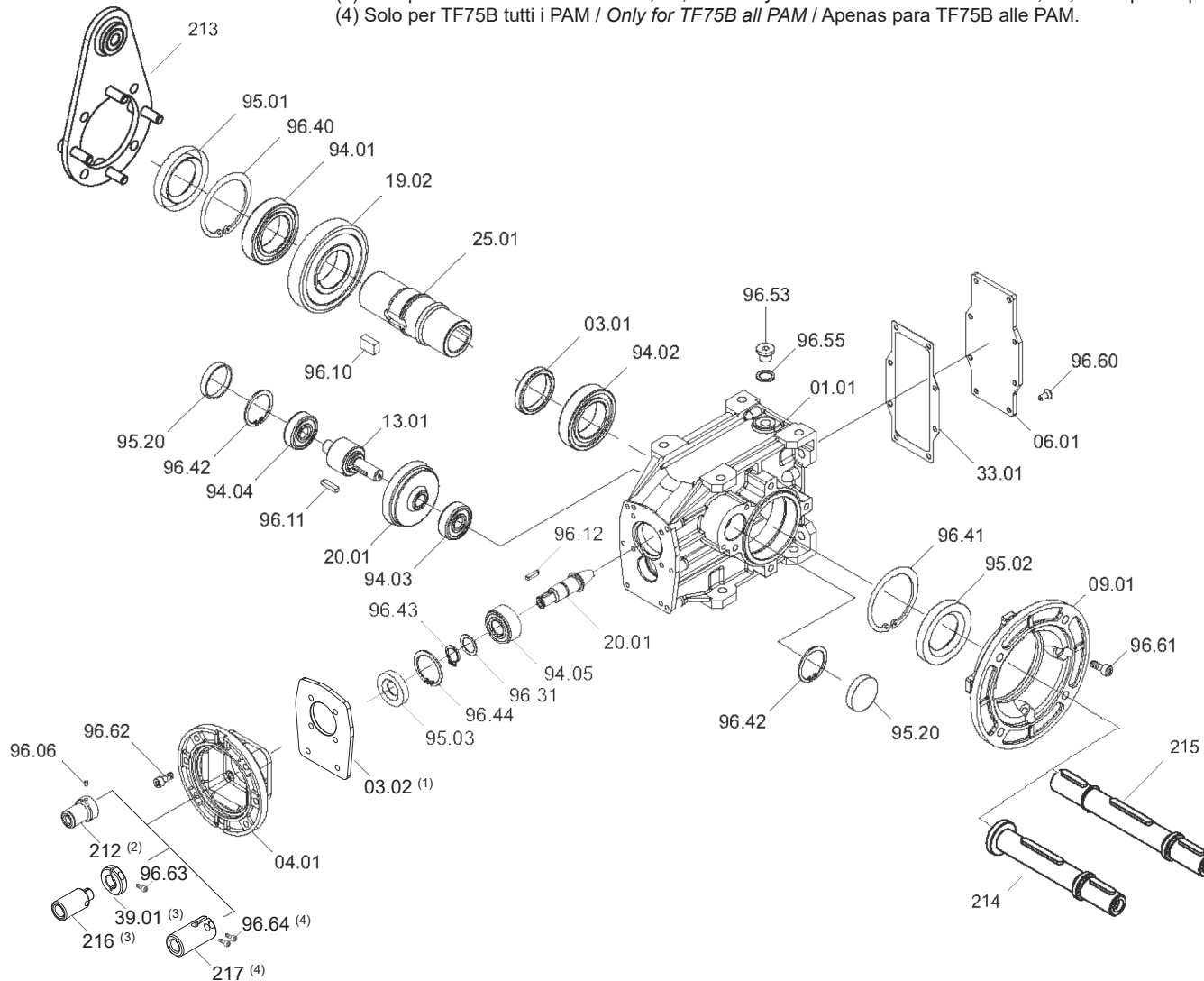
Nous préconisons une périodicité de changement de l'huile selon le tableau ci-dessous.

Avant de changer l'huile, veuillez vidanger et nettoyer l'intérieur du réducteur.

S'il faut changer les joints et capots, veuillez minutieusement nettoyer et/ou polir les surfaces métalliques avant remontage.

TA/TF 56B - TA/TF 63B - TA/TF 75B

- (1) Solo per TF75B PAM 71, 80, 90 / Only for TF75B PAM 71, 80, 90 / Apenas para T75B PAM 71, 80, 90.
- (2) Solo per TF56B e TF63B PAM 56, 63 / Only for TF56B and TF63B PAM 56, 63 / Apenas para TF56B und TF63B PAM 56, 63.
- (3) Solo per TF56B e TF63B PAM 71, 80, 90 / Only for TF56B and TF63B PAM 71, 80, 90 / Apenas para TF56B und TF63B PAM 71, 80, 90.
- (4) Solo per TF75B tutti i PAM / Only for TF75B all PAM / Apenas para TF75B alle PAM.

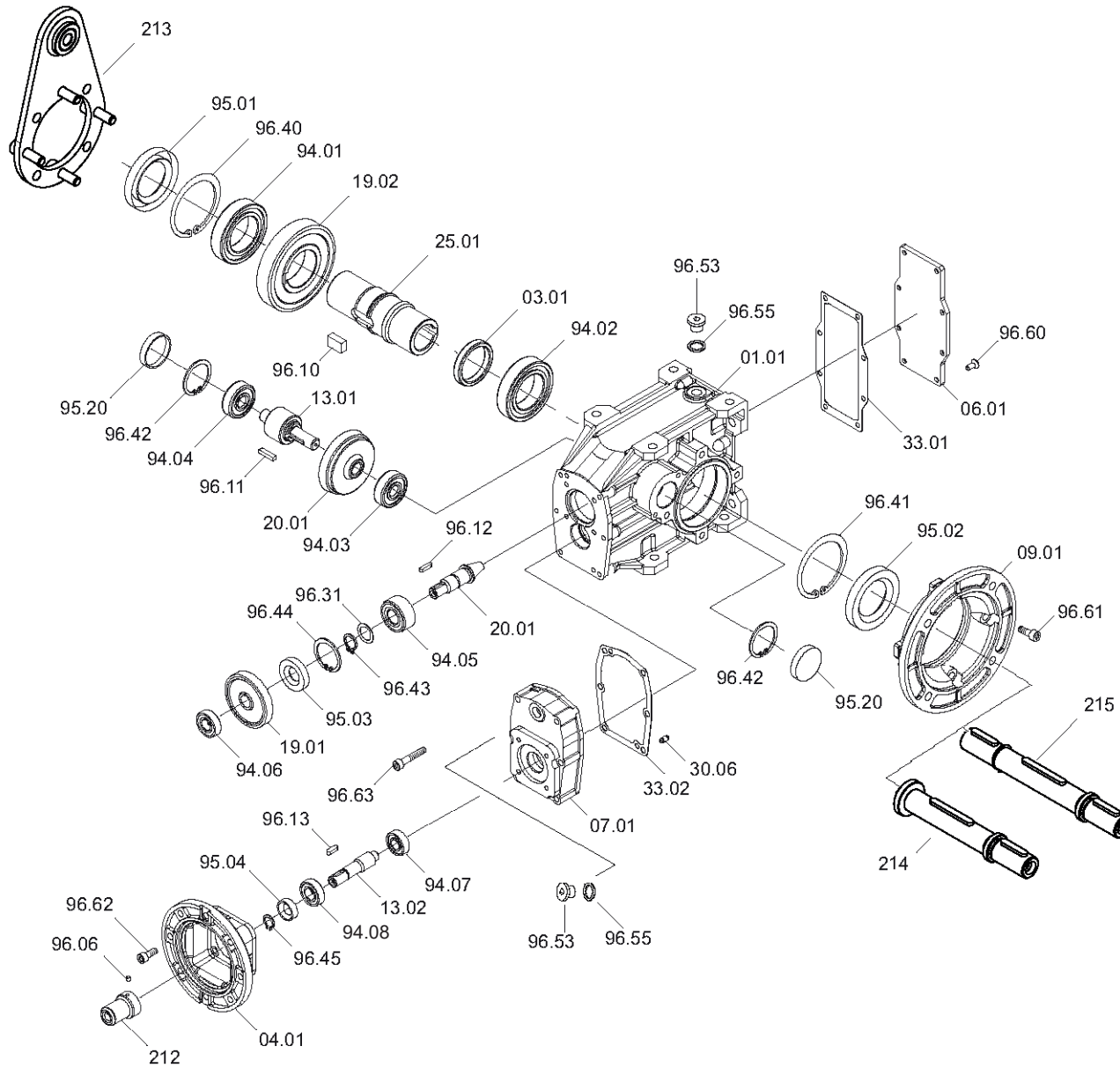


T	Cuscinetti / Bearings / Roulements					Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			Cappello / Closed oil seal Capot
	TA - TF					TA - TF			
	94.01	94.02	94.03	94.04	94.05	95.01	95.02	95.03	95.20
56B	6007 35/62/14	6007 35/62/14	6201 12/32/10	6201 12/32/10	3201 12/32/15.9	35/62/7	35/62/7	12/32/7	ø 32x7
63B	6008 40/68/15	6008 40/68/15	6301 12/37/12	6301 12/37/12	3202 15/35/15.9	40/68/10	40/68/10	15/35/7	ø 37x7
75B	6010 50/80/16	6010 50/80/16	6203 17/40/12	6203 17/40/12	3202 15/35/15.9	50/80/8	50/80/8	15/35/7	ø 47x7

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	<i>Housing</i>	Carter
03.01	Distanziale	<i>Spacer</i>	Antretoise
03.02	Distanziale	<i>Spacer</i>	Antretoise
04.01	Campana	<i>Bell</i>	Bouchon
06.01	Coperchio chiuso	<i>Closed cover</i>	Capot de protection
09.01	Flangia uscita	<i>Output flange</i>	Bride de sortie
13.01	Pignone cilindrico	<i>Cylindrical pinion</i>	Pignon conique
19.02	Corona cilindrica uscita	<i>Cyl.output wheel</i>	Roue conique de sortie
20.01	Coppia conica	<i>Bevel gear</i>	Couple conique
212	Giunto	<i>Coupling</i>	Accouplement
213	Kit braccio di reazione	<i>Torque arm kit</i>	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	<i>Single output shaft kit</i>	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	<i>Double extended output shaft kit</i>	Kit arbre lent double
216	Giunto	<i>Coupling</i>	Accouplement
217	Giunto	<i>Coupling</i>	Accouplement
25.01	Albero uscita cavo	<i>Hollow output shaft</i>	Arbre creux de sortie
33.01	Guarnizione	<i>Gasket</i>	Joint détanchéité
39.01	Morsetto	<i>Clamp</i>	Frette
95.20	Cappello	<i>Closed oilseal</i>	Bouchon d'étanchéité

Codice	Descrizione	Description	Description
96.06	Grano	<i>Dowel</i>	Goujon
96.10	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.11	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.12	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.31	Rasamento	<i>Shim adjustment</i>	Cale de réglage
96.40	Seeger	<i>Circlip</i>	Circlips
96.41	Seeger	<i>Circlip</i>	Circlips
96.42	Seeger	<i>Circlip</i>	Circlips
96.43	Seeger	<i>Circlip</i>	Circlips
96.44	Seeger	<i>Circlip</i>	Circlips
96.53	Tappo	<i>Plug</i>	Bouchon
96.55	Rondella	<i>Washer</i>	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de serrage
96.61	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de serrage
96.62	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de serrage
96.63	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de serrage
96.64	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de serrage

TA/TF 56C - TA/TF 63C - TA/TF 75C

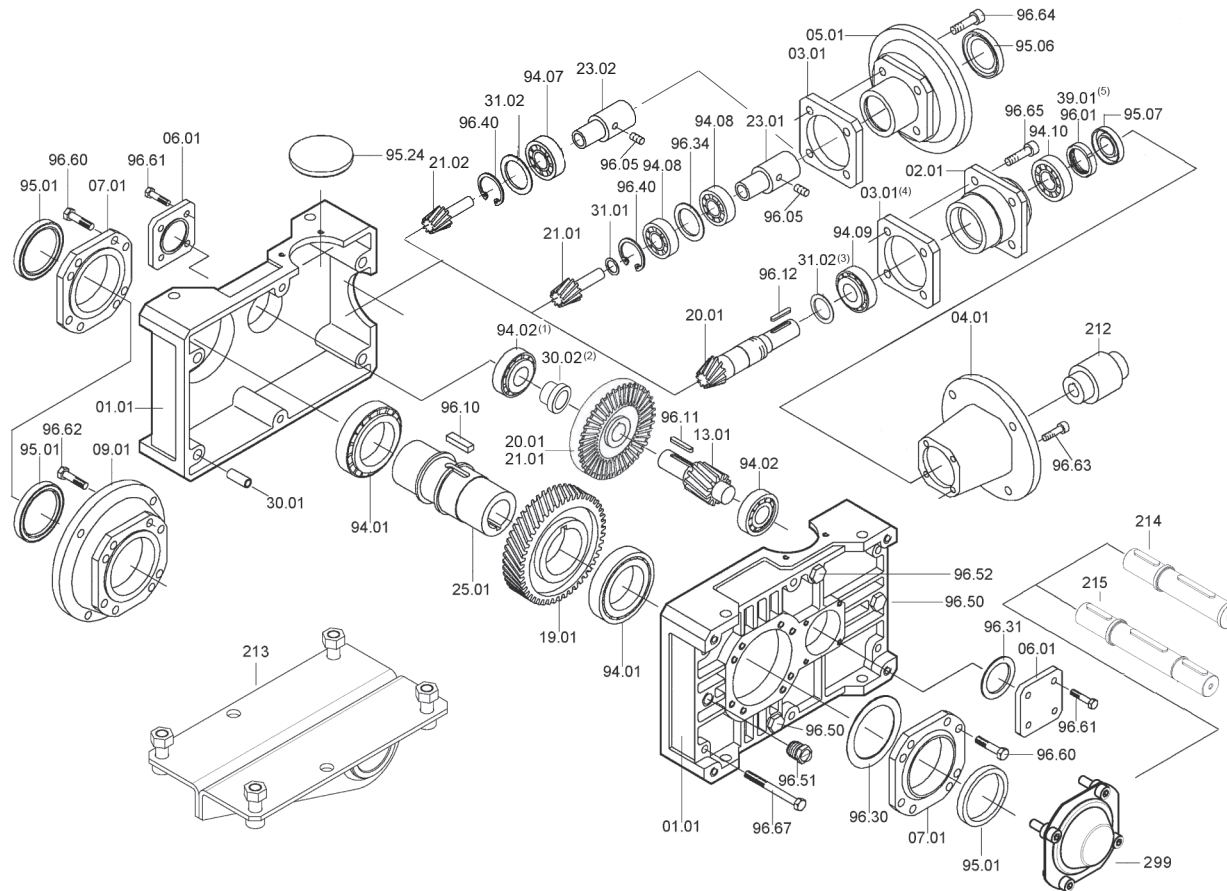


T	Cuscinetti / Bearings / Roulements								Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité				Cappellotto / Closed oil seal Capot
	TA - TF								TA - TF				
	94.01	94.02	94.03	94.04	94.05	94.06	94.07	94.08	95.01	95.02	95.03	95.04	95.20
56C	6007 35/62/14	6007 35/62/14	6201 12/32/10	6201 12/32/10	3201 12/32/15.9	6001 12/28/8	6000 10/26/8	6001 12/28/8	35/62/7	35/62/7	12/32/7	12/22/7	ø 32x7
63C	6008 40/68/15	6008 40/68/15	6301 12/37/12	6301 12/37/12	3202 15/35/15.9	6001 12/28/8	6000 10/26/8	6001 12/28/8	40/68/10	40/68/10	15/35/7	12/22/7	ø 37x7
75C	6010 50/80/16	6010 50/80/16	6203 17/40/12	6203 17/40/12	3202 15/35/15.9	6002 16/32/9	6000 10/26/8	6001 12/28/8	50/80/8	50/80/8	15/35/7	12/22/7	ø 47x7

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Corps
03.01	Distanziale	Spacer	Antretoise
04.01	Campana	Bell	Cloche
06.01	Coperchio chiuso	Closed cover	Couvercle de fermeture
07.01	Corpo precoppia	First stage housing	Carter pré-couple
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
13.01	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
13.02	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
19.01	Corona cilindrica intermedia	Intermed cylindrical wheel	Roue cylindrique intermediaire
19.02	Corona cilindrica uscita	Cyl.output wheel	Roue cylindrique de sortie
20.01	Coppia conica	Bevel gear	Couple conique
212	Giunto	Coupling	Accouplement
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output shaft kit	Arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Double arbre lent
25.01	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Arbre creux de sortie
30.06	Boccola centraggio	Flanged bush	Bague de centrage
33.01	Guarnizione	Gasket	Joint d'étanchéité
33.02	Guarnizione precoppia	First stage gasket	Premier joint d'étanchéité

Codice	Descrizione	Description	Description
95.20	Cappellotto	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.06	Grano	Dowel	Goujon
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.11	Linguetta	Key	Clavette
96.12	Linguetta	Key	Clavette
96.13	Linguetta	Key	Clavette
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Câle d'ajustement
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.42	Seeger	Circlip	Circlips
96.43	Seeger	Circlip	Circlips
96.44	Seeger	Circlip	Circlips
96.45	Seeger	Circlip	Circlips
96.53	Tappo	Plug	Bouchon
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminum
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

TA..B - TC..B - TF..B



(1) Presente solo nella versione con antiretro / *Only on version with back stop device* / uniquement sur les version avec l'anti-retour

(2) Solo per T200B / *Only for T200B* / Uniquement sur T200B

(3) Solo per T225B i=16 - 40 (no per i = 8 - 12.5) / *Only for T225B i = 16- 40 (not for i = 8 - 12.5)* / Uniquement pour T225B i= 16- 40 (pas pour i = 8 - 12.5)

(4) Non presente nel T225B / *Not on T225B* / Non disponiblesur T225B

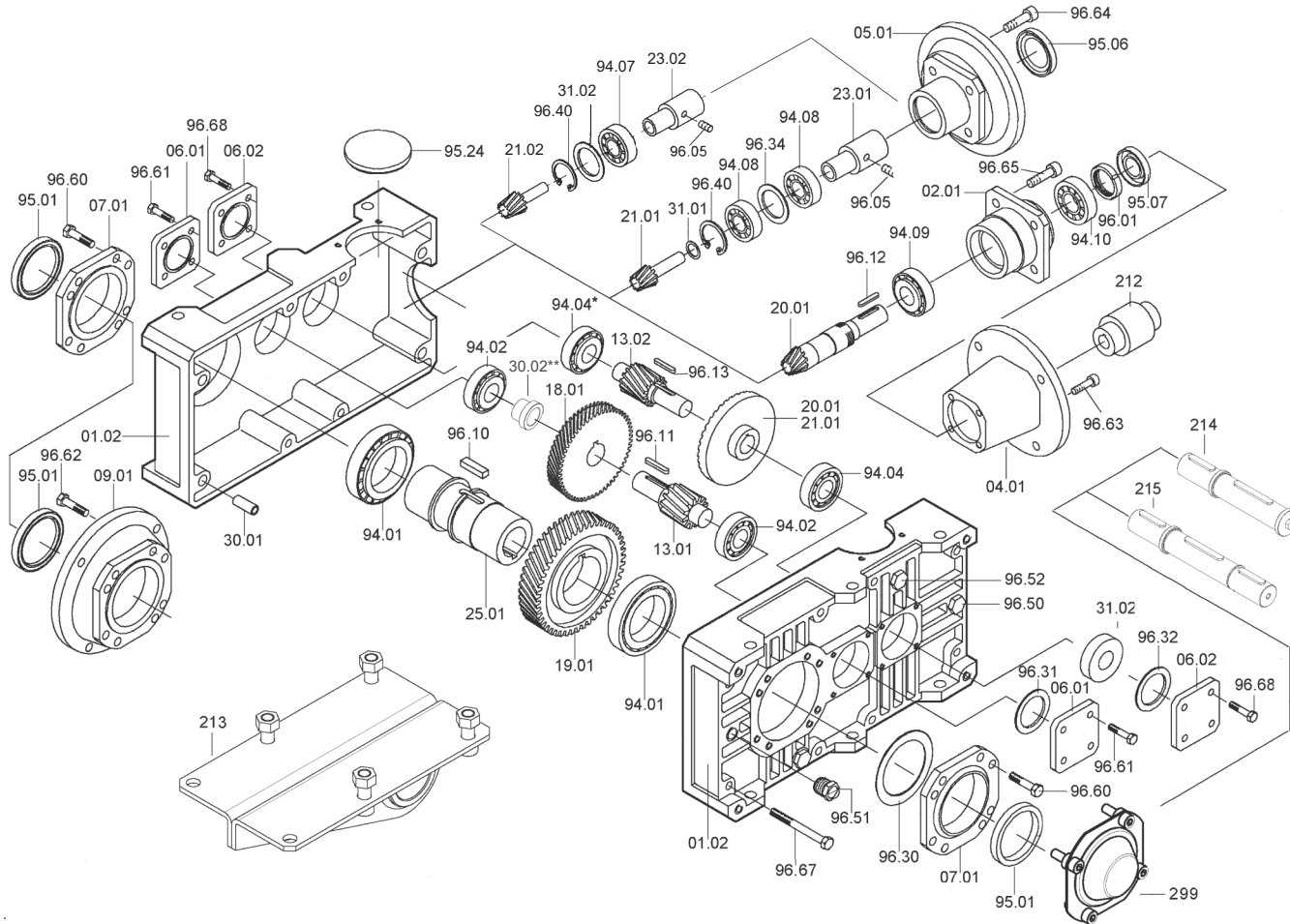
(5) Solo per T225B / *Only for T225B* / Uniquement pour T225B

T	Cuscinetti / Bearings / Roulements						Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			
	TA - TC - TF		TC		TA - TF		TA - TC - TF	TC		TA - TF
	94.01	94.02	94.07	94.08	94.09	94.10	95.01	IEC	95.06	95.07
71B	32008 40/68/19	30302 15/42/14.25	3203 17/40/17.5 (i= 50, 63, 80)	7203 17/40/12	30203 17/40/13.25	40/56/8	63	25/52/7	15/40/10	
							71	30/52/7		
							80	35/52/7		
							90	37/52/8		
90B	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	3205 25/52/20.6 (i= 50, 63, 80)	7205 25/52/15	32005 25/47/15	50/65/8	71 - 80	35/62/7	20/47/7	
							90	40/62/7		
							100 - 112	45/62/8		
							80 - 90	40/72/7		
112B	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	3206 30/62/23.8 (i= 50, 63, 80)	7206 30/62/16	32006 30/55/17	60/80/10	100 - 112	45/72/8	25/58/10	
							132	55/72/10		
							80 - 90	45/80/10		
							100 - 112	45/80/10		
140B	32015 75/115/25	32206B 30/62/21.25	3207 35/72/27 (i= 50, 63, 80)	7207 35/72/17	32007 35/62/18	75/95/10	132	55/80/10	30/62/7	
							160	60/80/8		
							180	65/80/8		
							100 - 112	55/100/13		
180B	32019 95/145/32	31307 35/80/22.75	—	7209 45/85/19	33109 45/80/26	95/125/12	132 - 160	60/100/10	40/80/10	
		32208 (*) 40/80/24.75					180	65/100/10		
							200	75/100/10		
							100 - 112	55/100/13		
200B	32024 120/180/38	31309 45/100/27.25	—	7209 45/85/19	33109 45/80/26	120/160/15	132 - 160	60/100/10	40/80/10	
							180	65/100/10		
							200	75/100/10		
							100 - 112	55/100/13		
225B	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	—	—	33211 55/100/35	130/160/12	—	—	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Carter
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
03.01	Distanziale	Spacer	Antretroise
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
06.01	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque de fermeture
07.01	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
13.01	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
19.01	Corona cilindrica uscita	Cyl.output wheel	Roue cylindrique de sortie
20.01	Coppia conica ta	Bevel gear ta	Couple conique TA
21.01	Coppia conica tc	Bevel gear tc	Couple conique TC
21.02	Coppia conica tc	Bevel gear tc	Couple conique TC
212	Giunto	Coupling	Accouplement
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
23.02	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
25.01	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Arbre creux de sortie
299	Kit protezione albero uscita cavo	Output shaft protection kit	Kit de protection d'arbre de sortie
30.01	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire
30.02**	Boccola antiretro	Back stop bush	Bague anti-retour
31.01	Rondella	Washer	Rondelle aluminum

Codice	Descrizione	Description	Description
31.02	Rondella	Washer	Rondelle aluminum
39.01	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Bague autobloccante
95.24	Cappellotto	Closed oilseals	Bouchon de vidange
96.01	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Bague autobloccante
96.05	Grano	Dowel	Vis de serrage
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.11	Linguetta	Key	Clavette
96.12	Linguetta	Key	Clavette
96.30	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfianto	Breather plug	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.65	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.67	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

TA..C - TC..C - TF..C



* Presente solo nella versione con antiretro / Only on version with back stop device / Uniquement sur les version avec anti-retour

** Solo per T180C / Only for T180C / uniquement pour T180C

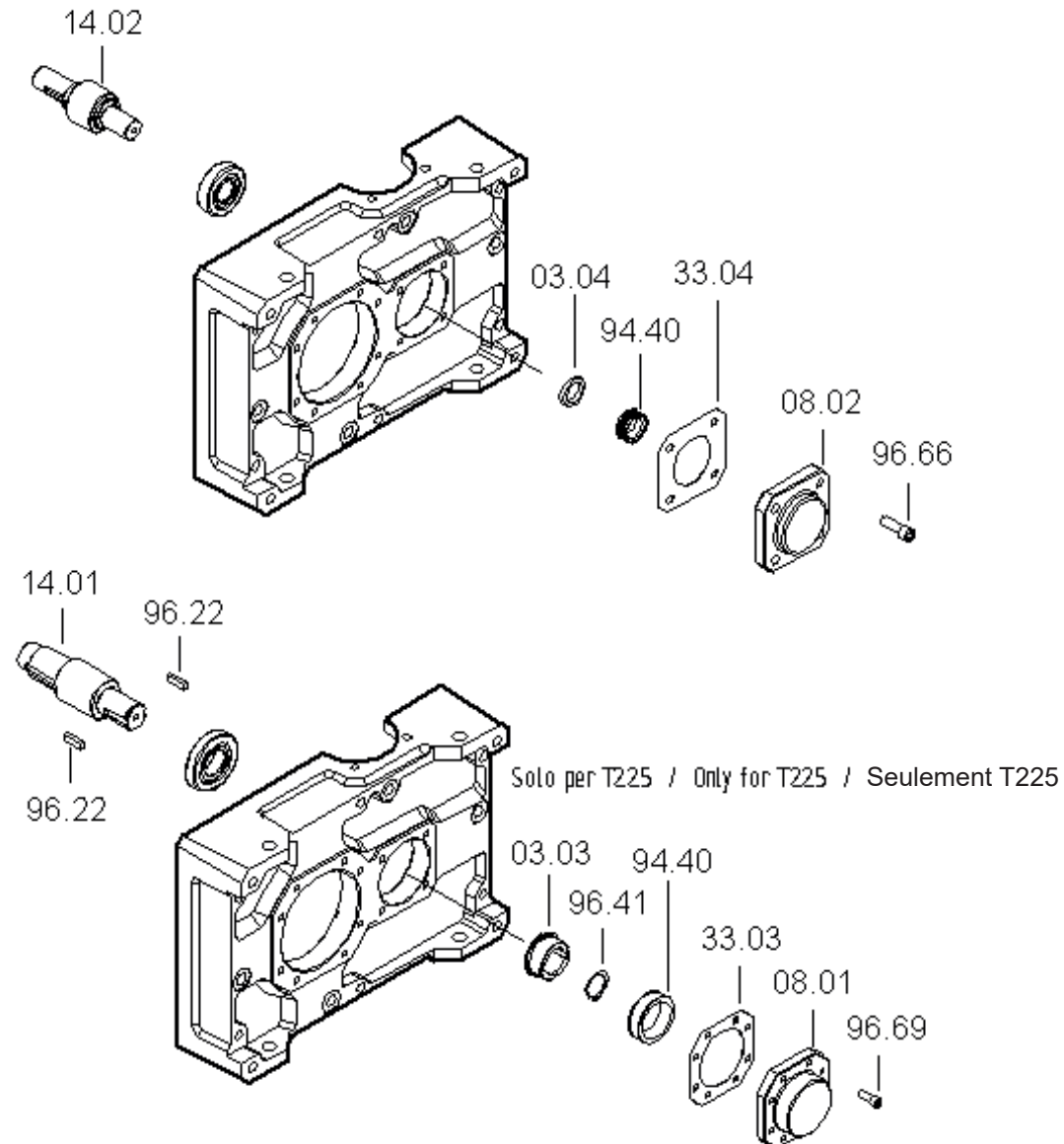
T	Cuscinetti / Bearings / Roulements						Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité					
	TA - TC - TF			TC		TA - TF		TA - TC - TF	TC		TA - TF	
	94.01	94.02	94.04	94.07	94.08	94.09	94.10	95.01	IEC	95.06	95.07	
80C	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	30302 15/42/14.25	3203 17/40/17.5 (i= 250, 315, 400, 500, 630)	7203 17/40/12	30203 17/40/13.25	50/65/8	63	25/52/7	15/40/10	71	30/52/7
											80	35/52/7
											90	37/52/8
											71 - 80	35/62/7
100C	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	30204 20/47/15.25	3205 25/52/20.6 (i= 250, 315, 400, 500, 630)	7205 25/52/15	32005 25/47/15	60/80/10	90	40/62/7	20/47/7	100 - 112	45/62/8
								80 - 90	40/72/7			
								100 - 112	45/72/8			
125C	32015 75/115/25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	3206 30/62/23.8 (i= 250, 315, 400, 500, 630)	7206 30/62/16	32006 30/55/17	75/95/10	132	55/72/10	25/58/10	80 - 90	45/80/10
								100 - 112	45/80/10			
								100 - 112	45/80/10			
160C	32019 95/145/32	32207 35/72/24.25	32206 30/62/21.25	3207 35/72/27 (i= 250, 315, 400, 500, 630)	7207 35/72/17	32007 35/62/18	95/125/12	132	55/80/10	30/62/7	160	60/80/8
								180	65/80/8			
								80 - 90	45/80/10			
								100 - 112	45/80/10			
180C	32024 120/180/38	31309 45/100/27.25	32206B 30/62/21.25	3207 35/72/27 (i= 250, 315, 400)	7207 35/72/17	32007 35/62/18	120/160/15	132	55/80/10	30/62/7	160	60/80/10
								180	65/80/10			
								100 - 112	45/80/10			
								100 - 112	45/80/10			
200C	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	30307 35/80/22.75	—	7209 45/85/38	33109 45/80/26	130/160/12	100 - 112	55/100/13	40/80/10	132 - 160	60/100/10
			* 32208 40/80/24.75					180	65/100/10			
								200	75/100/10			

Codice	Descrizione	Description	Description
01.02	Corpo	Housing	Carte
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
06.01	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque de fermeture
06.02	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque de fermeture
07.01	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
13.01	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
13.02	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
18.01	Corona colindrica intermedia	Intermediate cyl. wheel	Roue cylindrique intermediaire
19.01	Corona cilindrica uscita	Cyl.output wheel	Roue de sortie cylindrique
20.01	Coppia conica ta	Bevel gear ta	Couple conique TA
21.01	Coppia conica tc	Bevel gear tc	Couple conique TC
21.02	Coppia conica tc	Bevel gear tc	Couple conique TC
212	Giunto	Coupling	Accouplement
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
23.02	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
25.01	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Arbre creux de sortie
299	Kit protezione albero uscita cavo	Output shaft protection kit	Kit de protection arbre creux
30.01	Boccola di centraggio	Flanged bush	bride pendulaire
30.02**	Boccola antiretro	Back stop bush	Bague anti-retour
31.01	Rondella	Washer	Rondelle aluminum

Codice	Descrizione	Description	Description
31.02	Rondella	Washer	Rondelle aluminum
95.24	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.01	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Bague autobloccante
96.05	Grano	Dowel	Vis de serrage
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.11	Linguetta	Key	Clavette
96.12	Linguetta	Key	Clavette
96.13	Linguetta	Key	Clavette
96.30	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.32	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.34	Rasamento	Shim adjustment	A Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfianto	Breather plug	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.65	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.67	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.68	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

TA..B - TC..B - TF..B - TA..C - TC..C - TF..C

Dispositivo antiritorno - *Backstop device* - Dispositif anti-retour



TA..B - TC..B - TF..B - TA..C - TC..C - TF..C

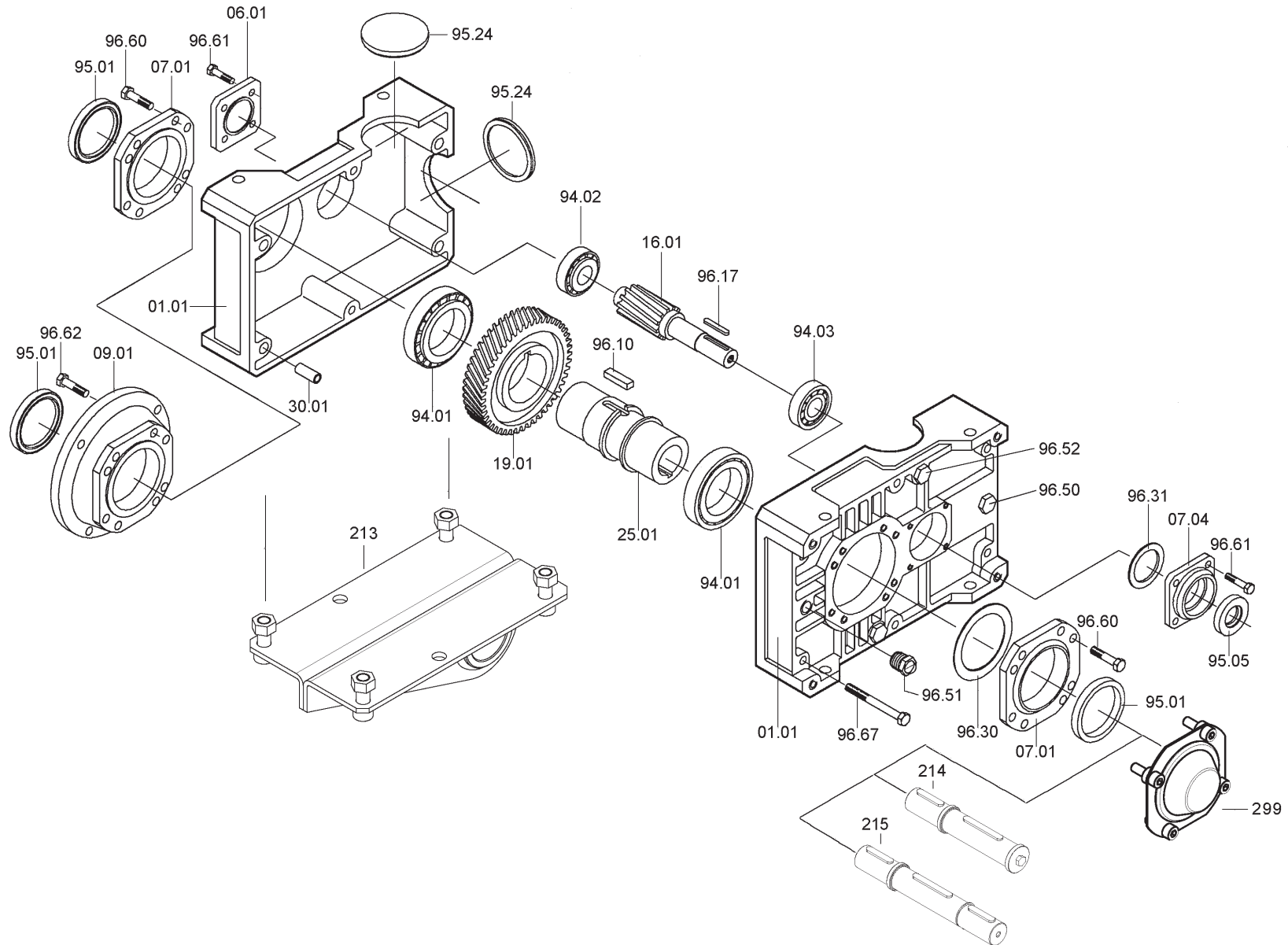
TUTTI / ALL / TOUS			
Codice	Descrizione	Description	Description
03.04	Distanziale antiretro	<i>Back stop spacer</i>	Antretoise anti-retour
08.02	Coperchio antiritorno	<i>Back stop cover</i>	Capot anti-retour
14.02	Pignone antiritorno	<i>Backstop pinion</i>	Pignon anti-retour
33.04	Guarnizione antiritorno	<i>Back stop gasket</i>	Joint anti-retour
96.66	Vite fissaggio	<i>Tightening</i>	Vis de fixation

SOLO T..225 / ONLY T..225 / Uniquement pour T..225			
Codice	Descrizione	Description	Description
03.03	Distanziale antiretro	<i>Back stop spacer</i>	Antretoise anti-retour
08.01	Coperchio antiritorno	<i>Back stop cover</i>	Capot anti-retour
14.01	Pignone antiritorno	<i>Backstop pinion</i>	Pignon anti-retour
33.03	Guarnizione antiritorno	<i>Back stop gasket</i>	Joint anti-retour
96.41	Seeger	<i>Circlip</i>	Circlips
96.22	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.69	Vite fissaggio	<i>Tightening</i>	Vis de fixation

T...B	Ruota libera / <i>Free wheel</i> / Roue libre 94.40
71	FE 423 Z
90	FE 428 Z
112	BF 50 Z 16
140	BF 70 Z 21
180	FE 8040 Z 19
200	FE 8054 Z 25
225	FE 8072 Z 25

T...C	Ruota libera / <i>Free wheel</i> / Roue libre 94.40
80	FE 423 Z
100	FE 428 Z
125	BF 50 Z 16
160	BF 70 Z 21
180	BF 70 Z 21
200	FE 8040 Z 19

ZA..A



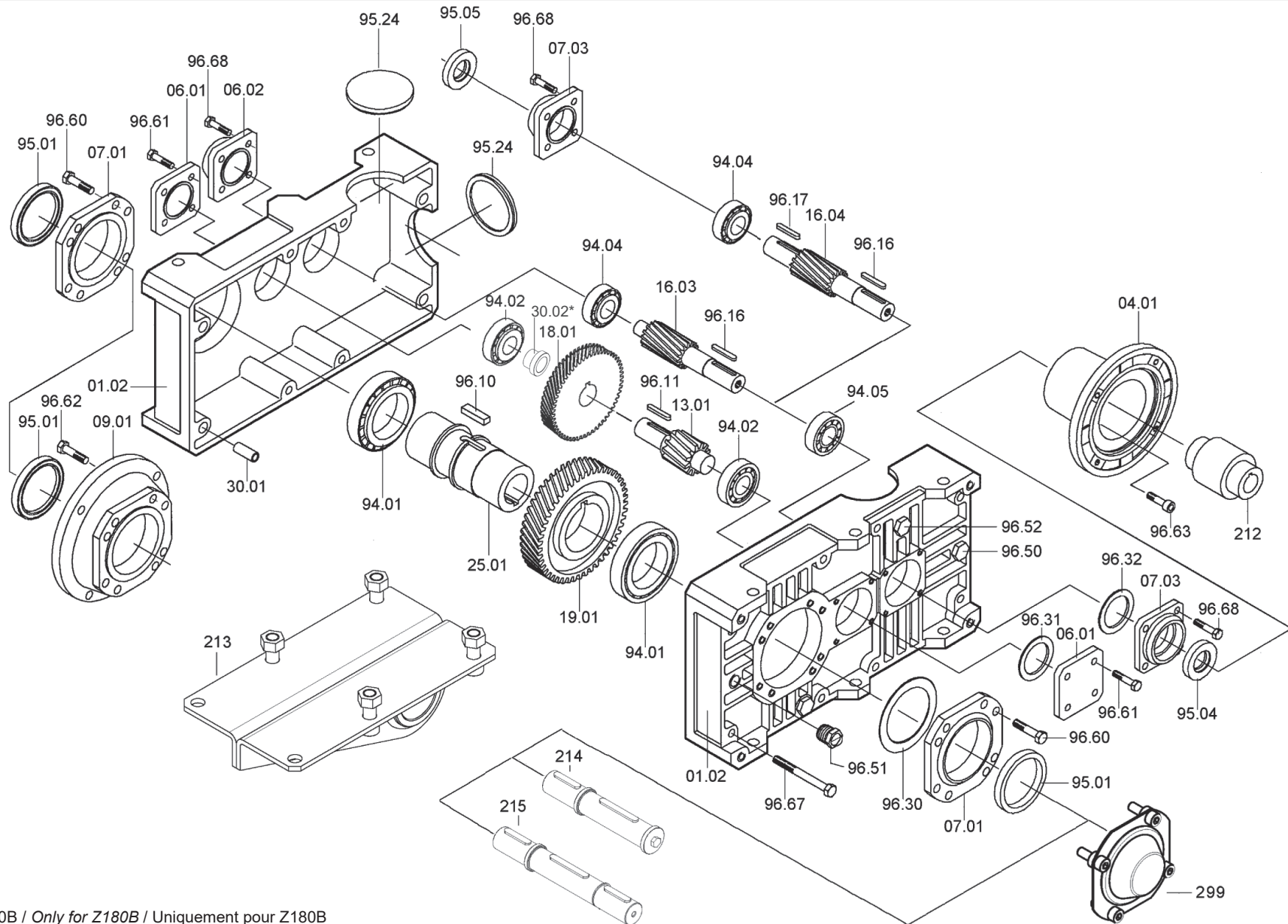
ZA	Cuscinetti / Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité	
	94.01	94.02	94.03	95.01	95.05
71A	32008 40/68/19	30302 15/42/14.25	32004 20/42/15	40/56/8	20/35/7
90A	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	32005 25/47/15	50/65/8	25/47/7
112A	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	60/80/10	30/52/7
140A	32015 75/115/25	32206 30/62/21.25	32008 40/68/19	75/95/10	40/56/8
180A	32019 95/145/32	30307 35/80/22.75	(32208)* (40/80/24.75)*	95/125/12	50/65/8
225A	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	33113 65/110/34	130/160/12	65/80/10

* Presente solo nei rapporti in = 6.3 e 8 / Only for ratio in = 6.3 and 8 / Seulement pour in = 6.3 - 8

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Carter
06.01	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque de fermeture
07.01	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
07.04	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
16.01	Albero pignone	Pinion shaft	Arbre pignon
19.01	Corona cilindrica uscita	Cyl.output wheel	Roue cylindrique de sortie
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit Albero lento sporgente	Single output extended shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Albero lento bisporgente	Double extended output shaft	Kit arbre lent double
25.01	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Arbre creux de sortie
299	Kit protezione albero uscita cavo	Output shaft protection kit	Kit de protection arbre creux
30.01	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire

Codice	Descrizione	Description	Description
95.24	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.17	Linguetta	Key	Clavette
96.30	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.67	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

ZA..B - ZF..B



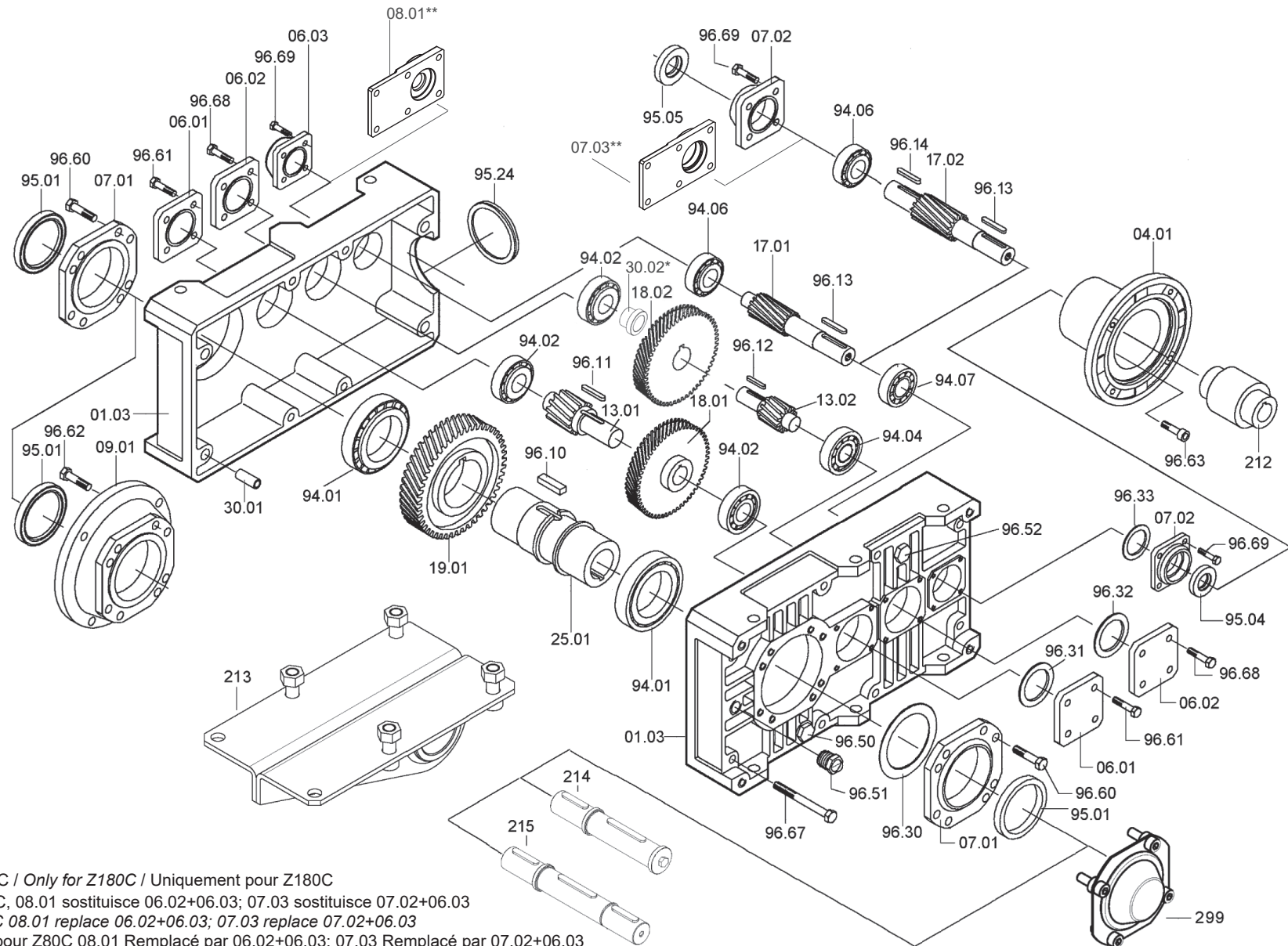
*Solo per Z180B / Only for Z180B / Uniquement pour Z180B

ZA - ZF	Cuscinetti / Bearings / Roulements				Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité		
	94.01	94.02	94.04	94.05	95.01	95.04	95.05
80B	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	30302 15/42/14.25	32004 20/42/15	50/65/8	20/40/7	15/40/10
100B	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	30204 20/47/15.25	32005 25/47/15	60/80/10	25/47/7	20/47/7
125B	32015 75/115/25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	75/95/10	30/52/7	25/52/7
160B	32019 95/145/32	32207 35/72/24.25	32206 30/62/21.25	32008 40/68/19	95/125/12	40/56/8	30/56/10
180B	32024 120/180/38	31309 45/100/27.25	30307 35/80/22.75	32208 40/80/24.75	120/160/15	40/62/7	30/62/7
200B	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	32208 40/80/24.75	32010 50/80/20	130/160/12	50/65/8	40/65/10

Codice	Descrizione	Description	Description
01.02	Corpo	<i>Housing</i>	Carter
04.01	Campana	<i>Beel</i>	Bouchon
06.01	Coperchio chiuso	<i>Closed cover</i>	Plaque de fermeture
06.02	Coperchio chiuso	<i>Closed cover</i>	Plaque de fermeture
07.01	Coperchio aperto	<i>Open cover</i>	Plaque ouverte
07.03	Coperchio aperto	<i>Open cover</i>	Plaque ouverte
09.01	Flangia uscita	<i>Output flange</i>	Bride de sortie
13.01	Pignone cilindrico	<i>Cylindrical pinion</i>	Pignon cylindrique
16.03	Albero pignone	<i>Pinion shaft</i>	Arbre pignon
16.04	Albero pignone bisporgente	<i>Double extended pinion shaft</i>	Pignon arbre double
18.01	Corona cilindrica intermedia	<i>Intermediate cyl. wheel</i>	Roue intermediaire cylindrique
19.01	Corona cilindrica uscita	<i>Cyl. output wheel</i>	Roue de sortie cylindrique
212	Giunto	<i>Coupling</i>	Accouplement
213	Kit braccio di reazione	<i>Torque arm kit</i>	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	<i>Single output extended shaft kit</i>	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	<i>Double extended output shaft kit</i>	Kit arbre lent double
25.01	Albero uscita cavo	<i>Hollow output shaft</i>	Arbre creux de sortie
299	Kit protezione albero uscita cavo	<i>Output shaft protection kit</i>	Kit de protection arbre creux
30.01	Boccola di centraggio	<i>Flanged bush</i>	Bride pendulaire
30.02*	Boccola di centraggio	<i>Flanged bush</i>	Bride pendulaire

Codice	Descrizione	Description	Description
95.24	Cappello	<i>Closed oilseal</i>	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.11	Linguetta	<i>Key</i>	Bride pendulaire
96.16	Linguetta	<i>Key</i>	Bride pendulaire
96.17	Linguetta	<i>Key</i>	Bride pendulaire
96.30	Rasamento	<i>Shim adjustment</i>	Rondelle de calage
96.31	Rasamento	<i>Shim adjustment</i>	Rondelle de calage
96.32	Rasamento	<i>Shim adjustment</i>	Rondelle de calage
96.50	Tappo	<i>Plug</i>	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	<i>Level plug</i>	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	<i>Breather plug</i>	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.67	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.68	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation

ZA..C - ZF..C



*Solo per Z180C / Only for Z180C / Uniquement pour Z180C

**Solo per Z80C, 08.01 sostituisce 06.02+06.03; 07.03 sostituisce 07.02+06.03

Only for Z80C 08.01 replace 06.02+06.03; 07.03 replace 07.02+06.03

Uniquement pour Z80C 08.01 Remplacé par 06.02+06.03; 07.03 Remplacé par 07.02+06.03

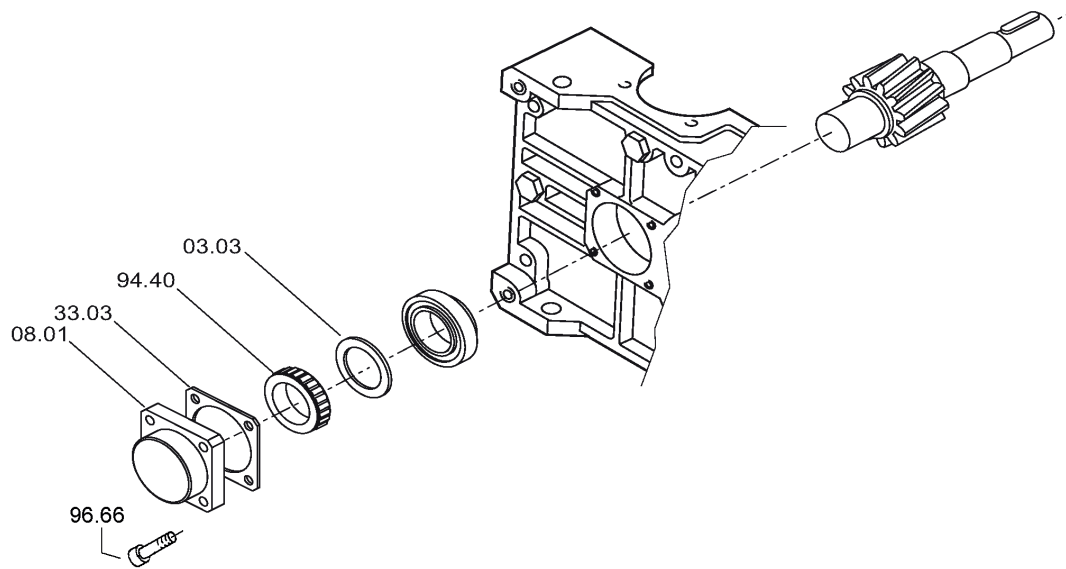
ZA - ZF	Cuscinetti / Bearings / Roulements				Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			
	94.01	94.02	94.04	94.06	94.07	95.01	95.04	95.05
80C	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	30302 15/42/14.25	3202 15/35/15.9	3202 15/35/15.9	50/65/8	15/30/7	15/30/7
100C	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	30204 20/47/15.25	30302 15/42/14.25	32004 20/42/15	60/80/10	20/40/7	15/40/10
125C	32015 75/115/25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	30204 20/47/15.25	32005 25/47/15	75/95/10	25/47/7	20/47/7
160C	32019 95/145/32	32207 35/72/24.25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	95/125/12	30/52/7	25/52/7
180C	32024 120/180/38	31309 45/100/27.25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	120/160/15	30/52/7	25/52/7
200C	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	30307 35/80/22.75	32206 30/62/21.25	32008 40/68/19	130/160/12	40/56/8	30/56/10

Codice	Descrizione	Description	Description
01.03	Corpo	Housing	Carter
04.01	Campana	Beel	Bouchon
06.01	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque de fermeture
06.02	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque de fermeture
06.03	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque de fermeture
07.01	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
07.02	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
13.01	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
13.02	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
17.01	Albero pignone antiretro	Back stop pinion shaft	Pignon anti-retour simple
17.02	Albero pignone antiretro bisporgente	Double extended Back stop pinion shaft	Pignon anti-retour double
18.01	Corona cilindrica intermedia	Intermediate cyl. wheel	Roue intermediaire cylindrique
18.02	Corona cilindrica intermedia	Intermediate cyl. wheel	Roue intermediaire cylindrique
19.01	Corona cilindrica uscita	Cyl.output wheel	Roue cylindrique de sortie
212	Giunto	Coupling	Accouplement
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output extended shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double
25.01	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Arbre creux de sortie
299	Kit protezione albero uscita cavo	Output shaft protection kit	Kit de protection arbre creux
30.01	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire
30.02*	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire

Codice	Descrizione	Description	Description
95.24	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.11	Linguetta	Key	Clavette
96.12	Linguetta	Key	Clavette
96.13	Linguetta	Key	Clavette
96.14	Linguetta	Key	Clavette
96.30	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.32	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.33	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfianto	Breather plug	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.67	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.68	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.69	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

ZA..B - ZF..B - ZA..C - ZF..C

Dispositivo antiritorno - *Backstop device* - Dispositif anti-retour



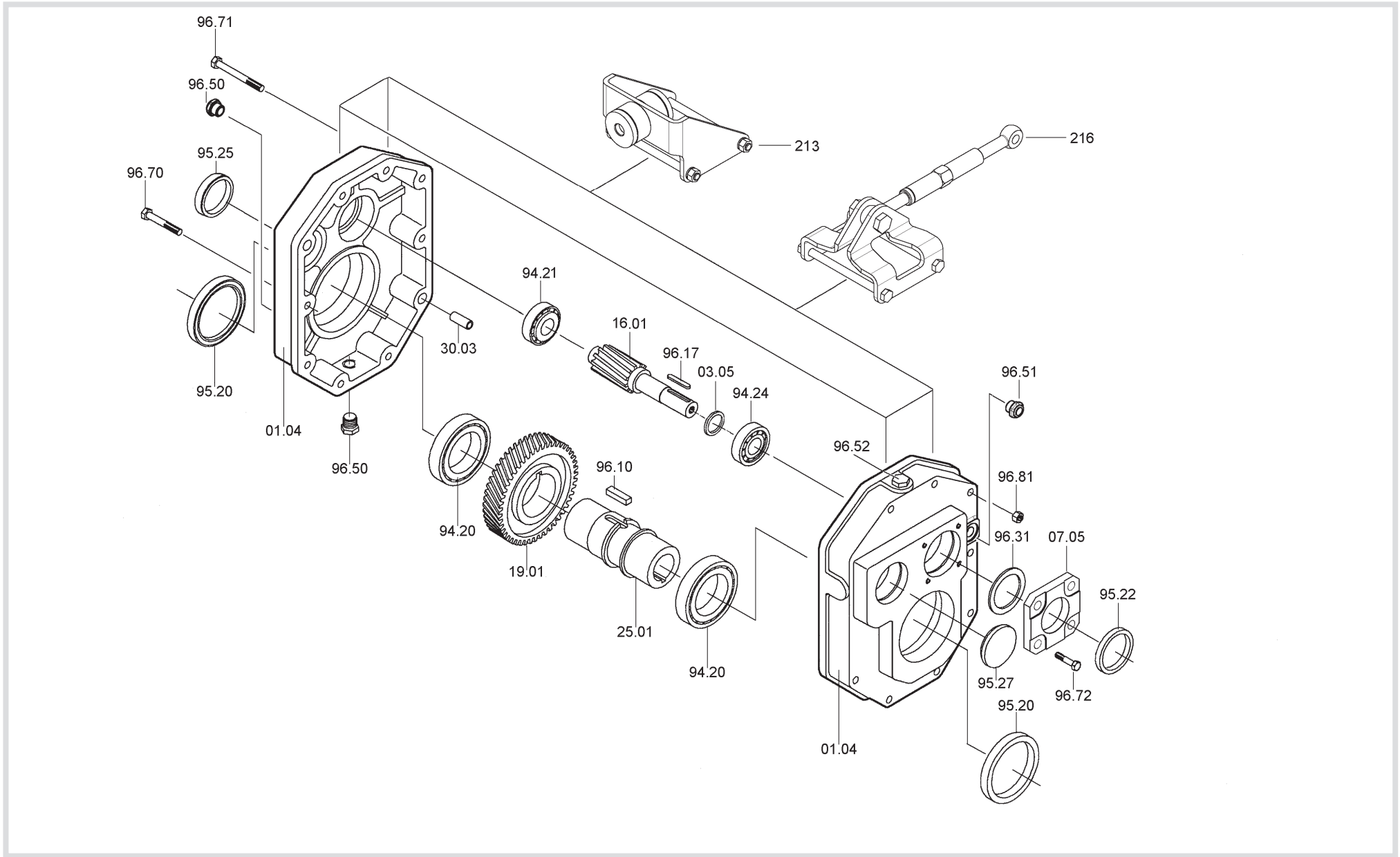
ZA..B - ZF..B - ZA..C - ZF..C

Codice	Descrizione	Description	Description
03.03	Distanziale antiretro	<i>back stop spacer</i>	Antretoise anti-retour
08.01	Coperchio antiritorno	<i>Back stop cover</i>	Capot anti-retour
33.03	Guarnizione antiritorno	<i>Back stop gasket</i>	Rondelle anti-retour
96.66	Vite fissaggio	<i>Tlghtening screw</i>	Vis de fixation

Z...B	Ruota libera / <i>Free wheel</i> / Roue libre 94.40
80	FE 423 Z
100	FE 428 Z
125	BF 50 Z 16
160	BF 70 Z 21
180	FE 8040 Z 19
200	FE 8040 Z 19

Z...C	Ruota libera / <i>Free wheel</i> / Roue libre 94.40
80	FE 423 Z2
100	FE 423 Z
125	FE 428 Z
160	BF 50 Z 16
180	BF 50 Z 16
200	BF 70 Z 21

PA..A

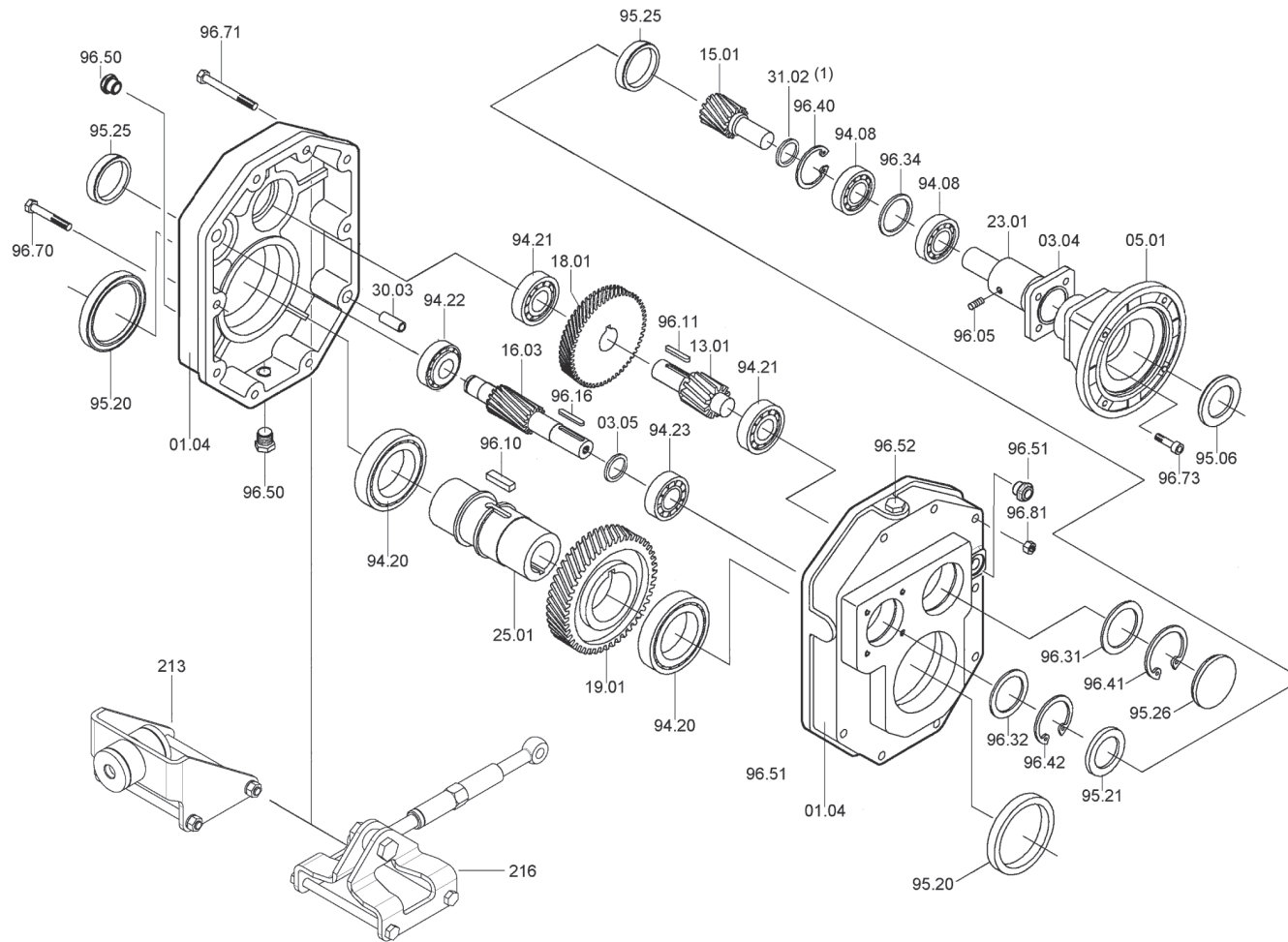


PA	Cuscinetti / Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité	
	94.20	94.21	94.24	95.20	95.22
63A	6008 40/68/15	30302 15/42/14.25	32004 20/42/15	40/62/7	20/35/7
80A	6210 50/90/20	30304 20/52/16.25	30205 25/52/16.25	50/80/10	25/40/7
100A	6212 60/110/22	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	60/100/13	30/52/7
125A	6215 75/130/25	30306 30/72/20.75	30208 40/80/19.75	75/120/12	40/68/10
160A	6219 95/170/32	32208 40/80/24.75	30210 50/90/21.75	95/136/13	50/80/8

Codice	Descrizione	Description	Description
01.04	Corpo	<i>Housing</i>	Carter
03.05	Distanziale	<i>Spacer</i>	Antretoise
07.05	Coperchio aperto	<i>Open cover</i>	Plaque ouverte
16.01	Albero pignone	<i>Pinion shaft</i>	Arbre pignon
19.01	Corona cilindrica uscita	<i>Cyl.output wheel</i>	Roue de sortie cylindrique
213	Kit braccio di reazione	<i>Torque arm kit</i>	Kit bras de couple
216	Kit tirante	<i>Tension arm kit</i>	Kit bras de tension
25.01	Albero uscita cavo	<i>Hollow output shaft</i>	Kit arbre creux de sortie
30.03	Boccola di centraggio	<i>Flanged bush</i>	Bride pendulaire

Codice	Descrizione	Description	Description
95.25	Cappello	<i>Closed oilseal</i>	Bouchon de vidange
95.27	Cappello	<i>Closed oilseal</i>	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.17	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.31	Rasamento	<i>Shim adjustment</i>	Rondelle de calage
96.50	Tappo	<i>Plug</i>	Bouchon
96.51	Tappo livello oil	<i>Level plug</i>	Bouchon de niveau
96.52	Tappo di sfiato	<i>Breather plug</i>	Bouchon d'évent
96.70	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.71	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.72	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.81	Dado	<i>Screw nut</i>	Ecrou à vis

PA..B - PC..B



(1): Non presente su i=10, 12.5, 16, 18 / Not use for i=10, 12.5, 16, 18 / Pas présent sur i=10, 12.5, 16, 18

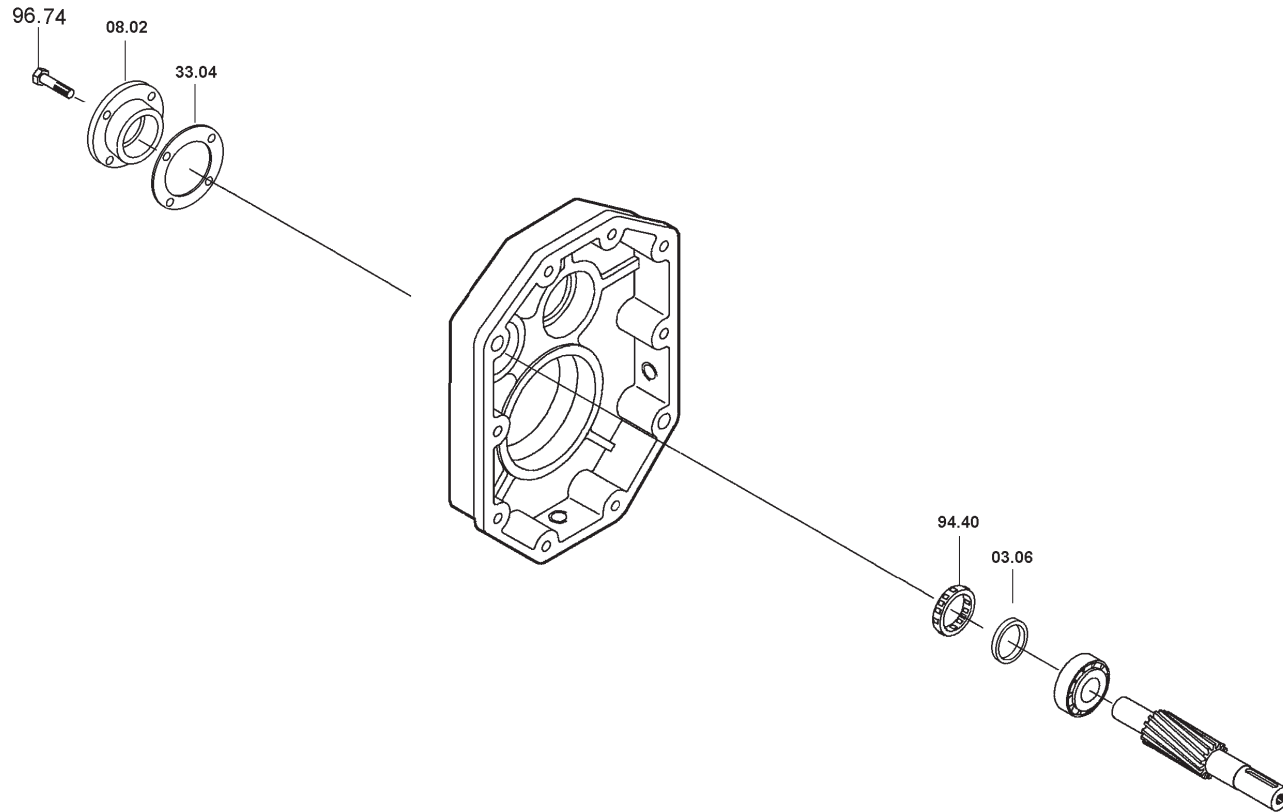
PA - PC	Cuscinetti / Bearings / Roulements					Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			
	PA - PC		PA		PC	PA - PC	PC		PA
	94.20	94.21	94.22	94.23	94.08	95.20	IEC	95.06	95.21
63B	6008 40/68/15	6302 15/45/13	6301 12/37/21	6302 15/42/13	7203 17/40/12	40/62/7	63	25/52/7	15/35/7
							71	30/52/7	
							80	35/52/7	
							90	37/52/7	
80B	6210 50/90/20	6304 20/52/15	30302 15/45/14.25	30204 20/47/15.25	7205 25/52/15	50/80/10	71 - 80	35/62/7	20/47/7
							90	40/62/8	
							100 - 112	45/62/8	
100B	6212 60/110/22	6305 25/62/17	30304 20/52/16.25	30205 25/52/16.25	7206 30/62/16	60/100/13	80 - 90	40/72/10	25/52/7
							100 - 112	45/72/8	
							132	55/72/10	
125B	6215 75/130/25	6306 30/72/19	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	7207 35/72/17	75/120/12	80 - 90	45/80/10	30/62/7
							100 - 112	45/80/10	
							132	55/80/10	
							160	60/80/8	
160B	6219 95/170/32	6307 35/80/21	30306 30/72/20.75	30208 40/80/19.75	7209 45/85/38	95/136/13	100 - 112	55/100/13	40/80/10
							132 - 160	60/100/10	
							180	65/100/10	
							200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
01.04	Corpo	Housing	Carter
03.04	Distanziale	Spacer	Antretoise
03.05	Distanziale	Spacer	Antretoise
05.01	Flangia	Flange	Bride
13.01	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
15.01	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
16.03	Albero pignone	Pinion shaft	Arbre pignon
18.01	Corona cilindrica intermedia	Intermediate cyl. wheel	Roue intermediaire cylindrique
19.01	Corona cilindrica uscita	Cyl.output wheel	Roue cylindrique de sortie
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
216	Kit tirante	Tension arm kit	Kit bras de tension
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
25.01	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Arbre creux de sortie
30.03	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire
31.02	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
95.25	Cappellotto	Closed oilseal	Bouchon de vidange
95.26	Cappellotto	Closed oilseal	Bouchon de vidange

Codice	Descrizione	Description	Description
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.11	Linguetta	Key	Clavette
96.16	Linguetta	Key	Clavette
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.32	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.42	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello oil	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.70	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.71	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.73	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.81	Dado	Screw nut	Ecrou à vis

PA..B

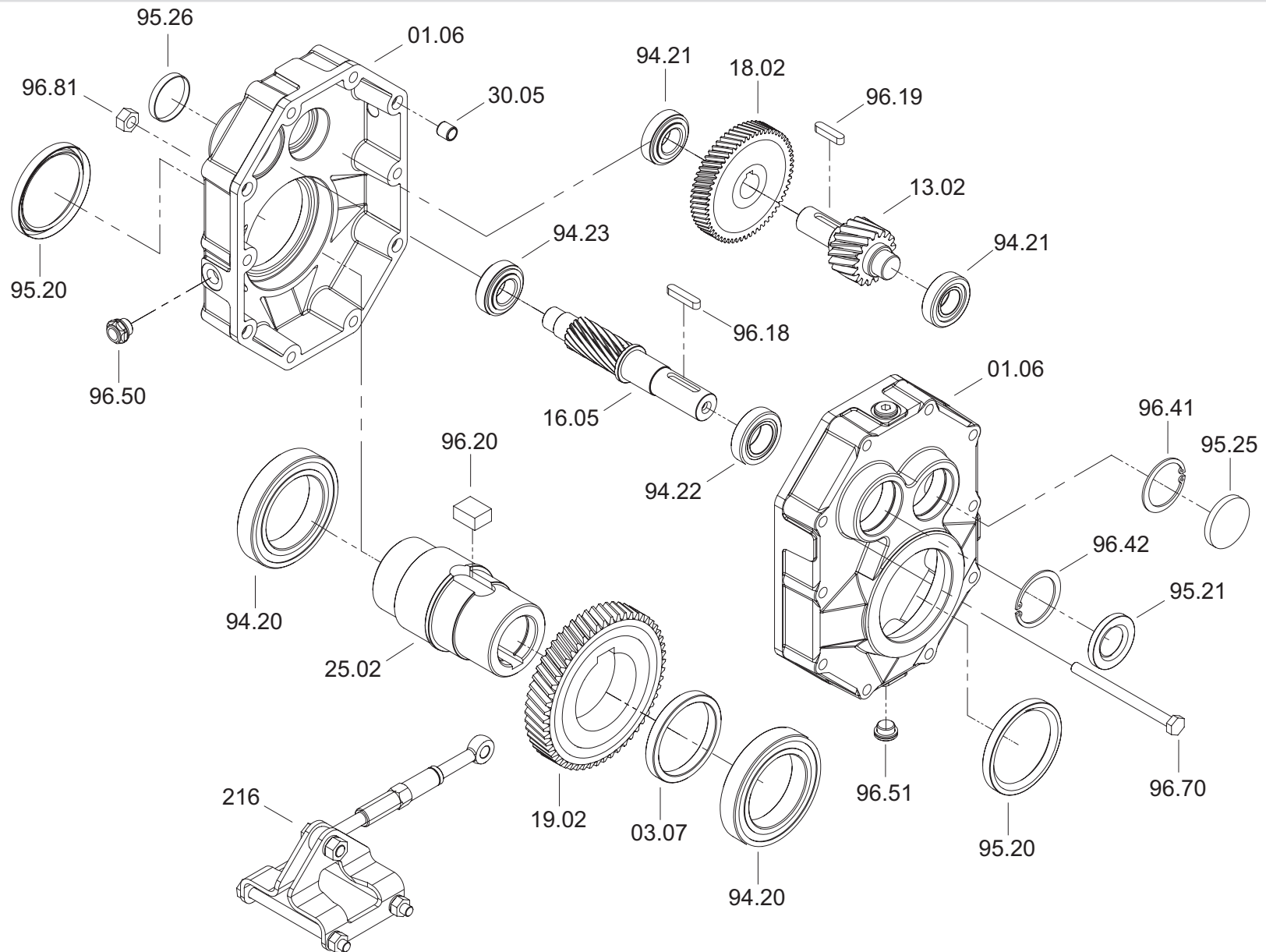
Dispositivo antiritorno - *Backstop device* - Dispositif anti-retour



P	Ruota libera / Free wheel / Roue libre 94.40
63	NSS 12
80	FE 423 Z
100	FE 428 Z
125	BF 50 Z 16
160	BF 70 Z 21

Codice	Descrizione	Description	Description
03.06	Distanziale antiretro	<i>Back stop spacer</i>	Antretoise anti-retour
08.02	Coperchio antiritorno	<i>back stop cover</i>	Capot anti-retour
33.04	Guarnizione antiritorno	<i>Back stop gasket</i>	Joint anti-retour
96.74	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation

MA..B

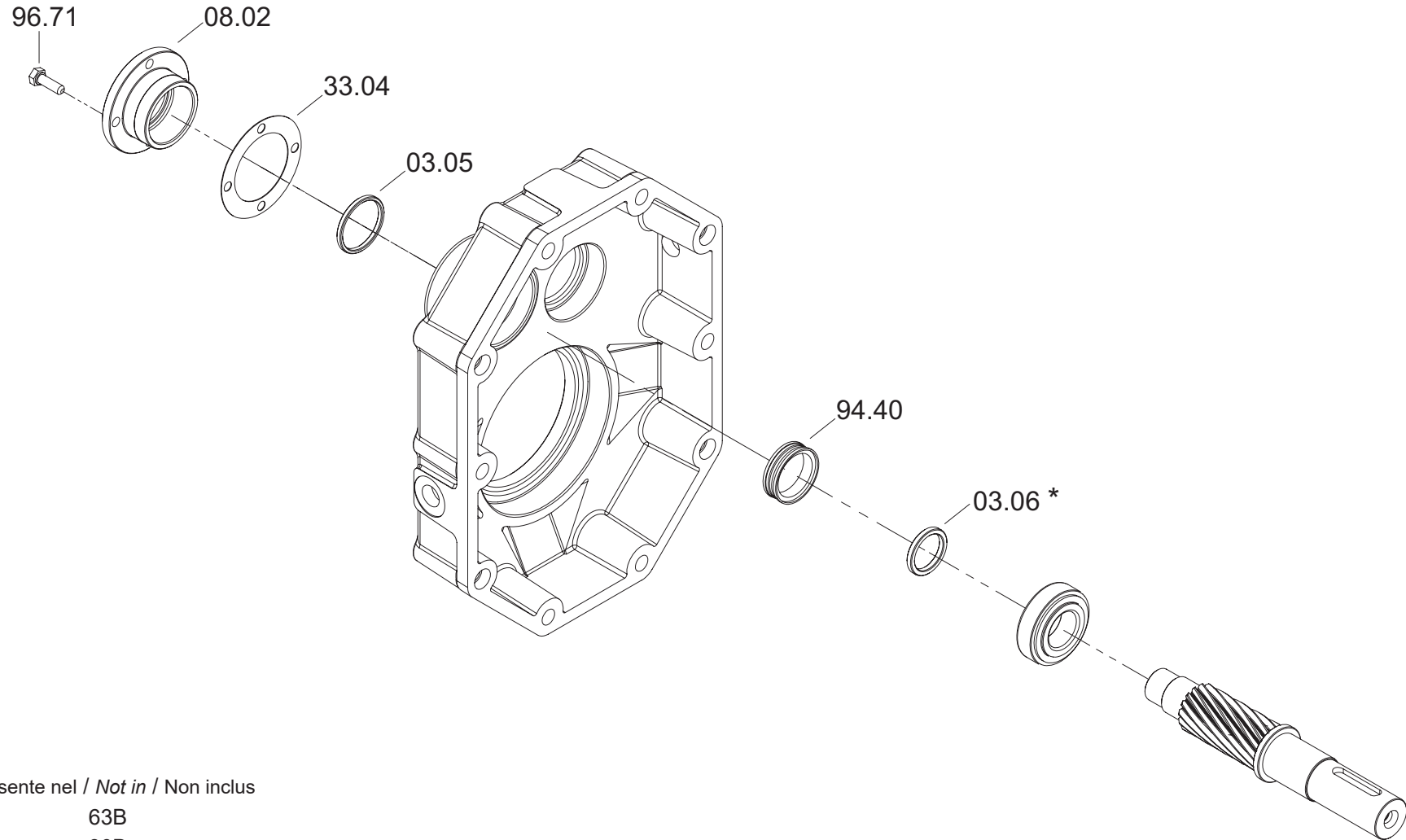


MA	Cuscinetti / Bearings / Roulements				Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité	
	94.20	94.21	94.22	94.23	95.20	95.21
63B	6010 50/80/16	6303 17/47/14	6004 20/42/12	6203 17/40/12	50/65/8	20/42/7
80B	6012 60/95/18	30204 20/47/15.25	6205 25/52/15	6204 20/47/14	60/75/8	25/52/7
100B	6015 75/115/20	30205 25/52/16.25	32006 30/55/17	30205 25/52/16.25	75/95/10	30/55/7
125B	6018 90/140/24	30206 30/62/17.25	32008 40/68/19	30206 30/62/17.25	90/110/12	40/68/10
140B	6219 95/170/32	30207 35/72/18.25	30208 40/80/19.75	30207 35/72/18.25	95/125/12	40/80/10
160B	6222 110/200/38	32208 40/80/24.75	32209 45/85/24.75	32208 40/80/24.75	110/130/12	45/85/10
180B	6226 130/230/40	33210 50/90/32	32210 50/90/24.75	32209 45/85/24.75	130/160/12	50/90/10

Codice	Descrizione	Description	Description
01.06	Corpo	<i>Housing</i>	Carter
03.07	Distanziale	<i>Spacer</i>	Antretoise
06.05	Coperchio	<i>Cover</i>	Capot
13.02	Pignone cilindrico	<i>Cylindrical pinion</i>	Pignon cylindrique
16.05	Albero pignone	<i>Pinion shaft</i>	Arbre pignon
18.02	Corona cilindrica intermedia	<i>Intermediate cyl. wheel</i>	Pignon intermediaire cylindrique
19.02	Corona cilindrica uscita	<i>Cyl.output wheel</i>	Roue cylindrique de sortie
25.02	Albero uscita cavo	<i>Hollow output shaft</i>	Arbre creux de sortie
30.05	Boccola di centraggio	<i>Flanged bush</i>	Bride pendulaire
95.25	Cappellotto	<i>Closed oilseal</i>	Bouchon de vidange
95.26	Cappellotto	<i>Closed oilseal</i>	Bouchon de vidange
96.18	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.19	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.20	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.41	Seeger	<i>Circlip</i>	Circlips
96.42	Seeger	<i>Circlip</i>	Circlips
96.50	Tappo livello oil	<i>Plug</i>	Bouchon
96.51	Tappo	<i>Level plug</i>	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	<i>Breather plug</i>	Bouchon d'évent
96.70	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.81	Dado	<i>Screw nut</i>	Ecrou à vis

MA..B (antiretro)

Dispositivo antiritorno - *Backstop device* - Dispositif anti-retour



* Assente nel / *Not in* / Non inclus

63B

80B

M	Ruota libera / Free wheel / Roue libre 94.40
63B	FE 423 Z
80B	FE 428 Z
100B	BF 50 Z 16
125B	BF 71 Z 16
140B	SF 31-13,5/12J
160B	BF 90 Z 21
180B	FE 8044 Z 19

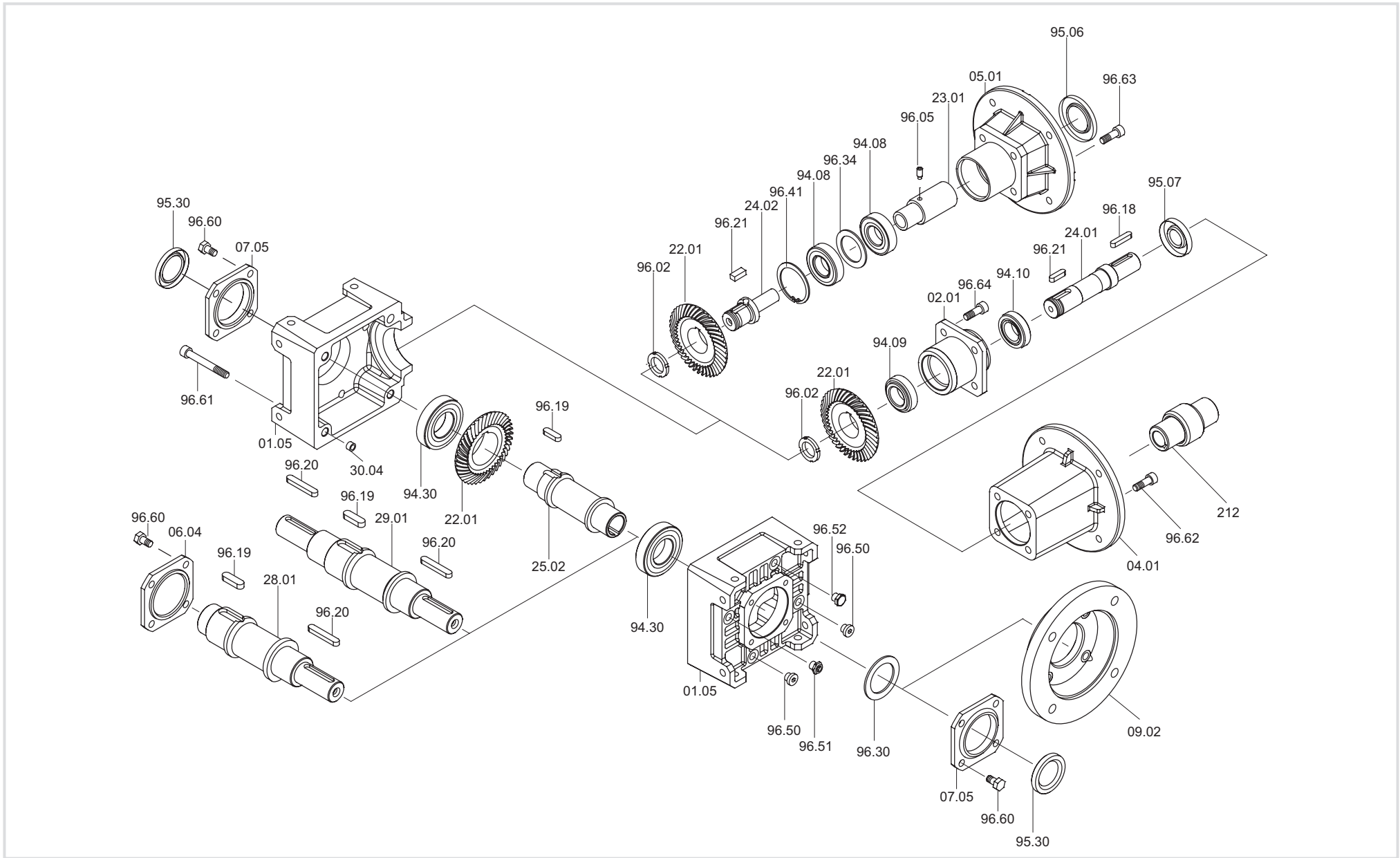
Codice	Descrizione	Description	Description
03.05 03.06*	Distanziale	<i>Spacer</i>	Distanzscheibe
08.02	Coperchio antiritorno	<i>back stop cover</i>	Ruecklaufsperrdeckel
33.04	Guarnizione antiritorno	<i>Back stop gasket</i>	Ruecklaufsperrdichtung
96.71	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Befestigungsschraube

* Assente nel / *Not in* / Non inclus

63B

80B

RA - RC - RF (in = 1)

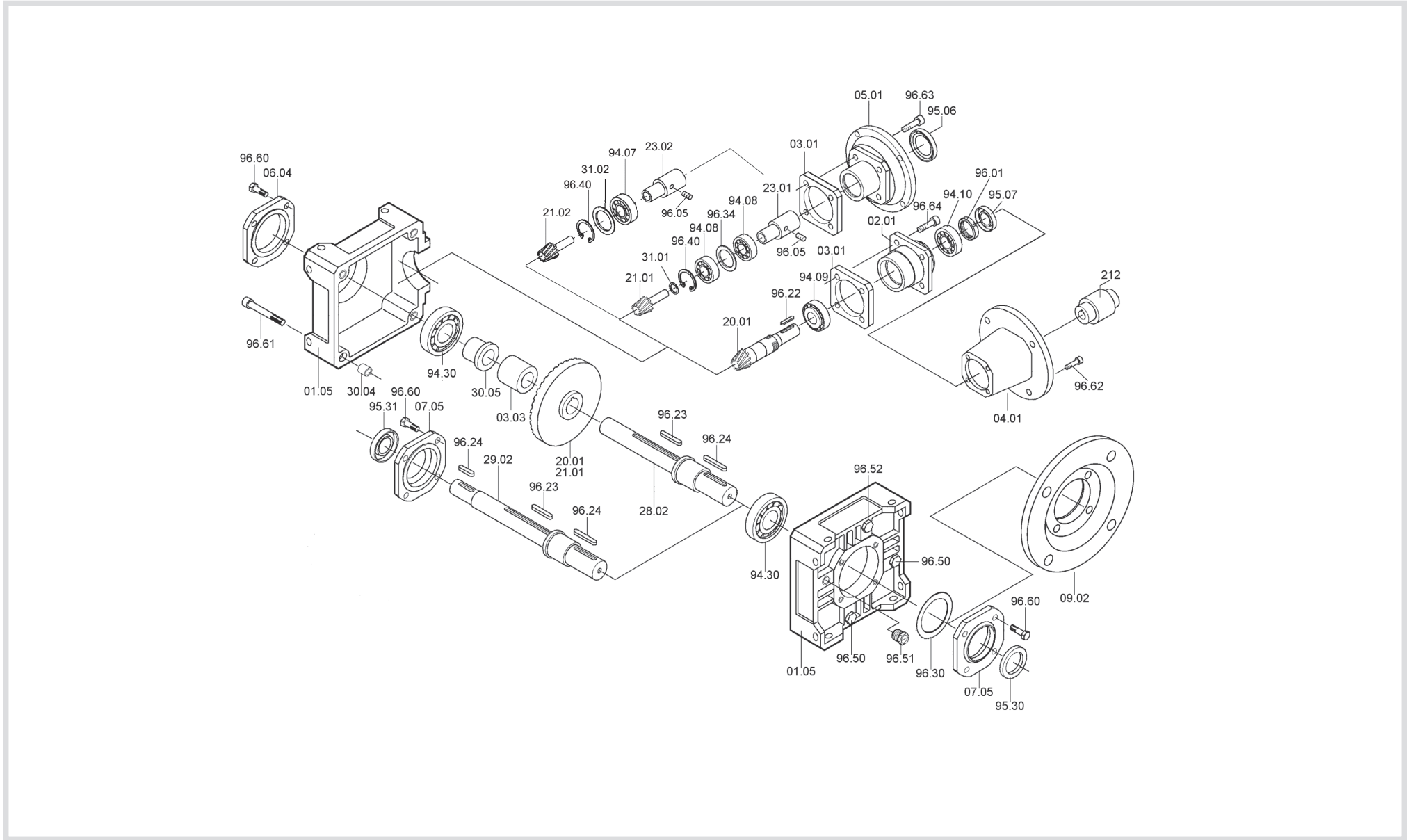


RA - RC - RF in = 1:1	Cuscinetti / Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			
	RA - RC - RF	RA - RF	RC	RA - RC - RF	RC		RA - RF
	94.30	94.10 - 94.09	94.08	95.30	IEC	95.06	95.07
19	6206 30/62/16	30203 17/40/13.25	7203 17/40/12	30/47/7	63	25/52/7	20/40/7
					71	30/52/7	
					80	35/52/7	
					90	37/52/8	
24	6207 35/72/17	32005 25/47/15	7205 25/52/15	35/52/7	71 - 80	35/62/7	30/47/7
					90	40/62/7	
					100 - 112	45/62/8	
28	6208 40/80/18	32006 30/55/17	7206 30/62/16	40/62/8	80 - 90	40/72/7	35/58/10
					100 - 112	45/72/8	
					132	55/72/8	
38	30211 55/100/22.75	32007 35/62/18	7207 35/72/17	55/72/10	80 - 90	45/80/10	40/62/7
					100 - 112	45/80/10	
					132	55/80/10	
					160	60/80/8	
48	30213 65/120/24.75	33109 45/80/26	7209 45/85/19	65/90/10	100 - 112	55/100/13	55/80/8
					132 - 160	60/100/10	
					180	65/100/10	
					200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
01.05	Corpo	Housing	Carter
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
06.04	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque de fermeture
07.05	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
09.02	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
212	Giunto	Coupling	Accouplement
22.01	Coppia conica rinvio	Bevel gear for right angle gearbox	Engrenage à couple conique
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
24.01	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entrée
24.02	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entrée
25.02	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Arbre creux de sortie
28.01	Albero lento sporgente	Single output extended shaft	Arbre lent simple
29.01	Albero lento bisporgente	Double extended output shaft	Arbre lent double
30.04	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire

Codice	Descrizione	Description	Description
96.02	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Bague auto-serante
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.18	Linguetta	Key	Clavette
96.19	Linguetta	Key	Clavette
96.20	Linguetta	Key	Clavette
96.21	Linguetta	Key	Clavette
96.30	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

RA - RC - RF (in > 1)

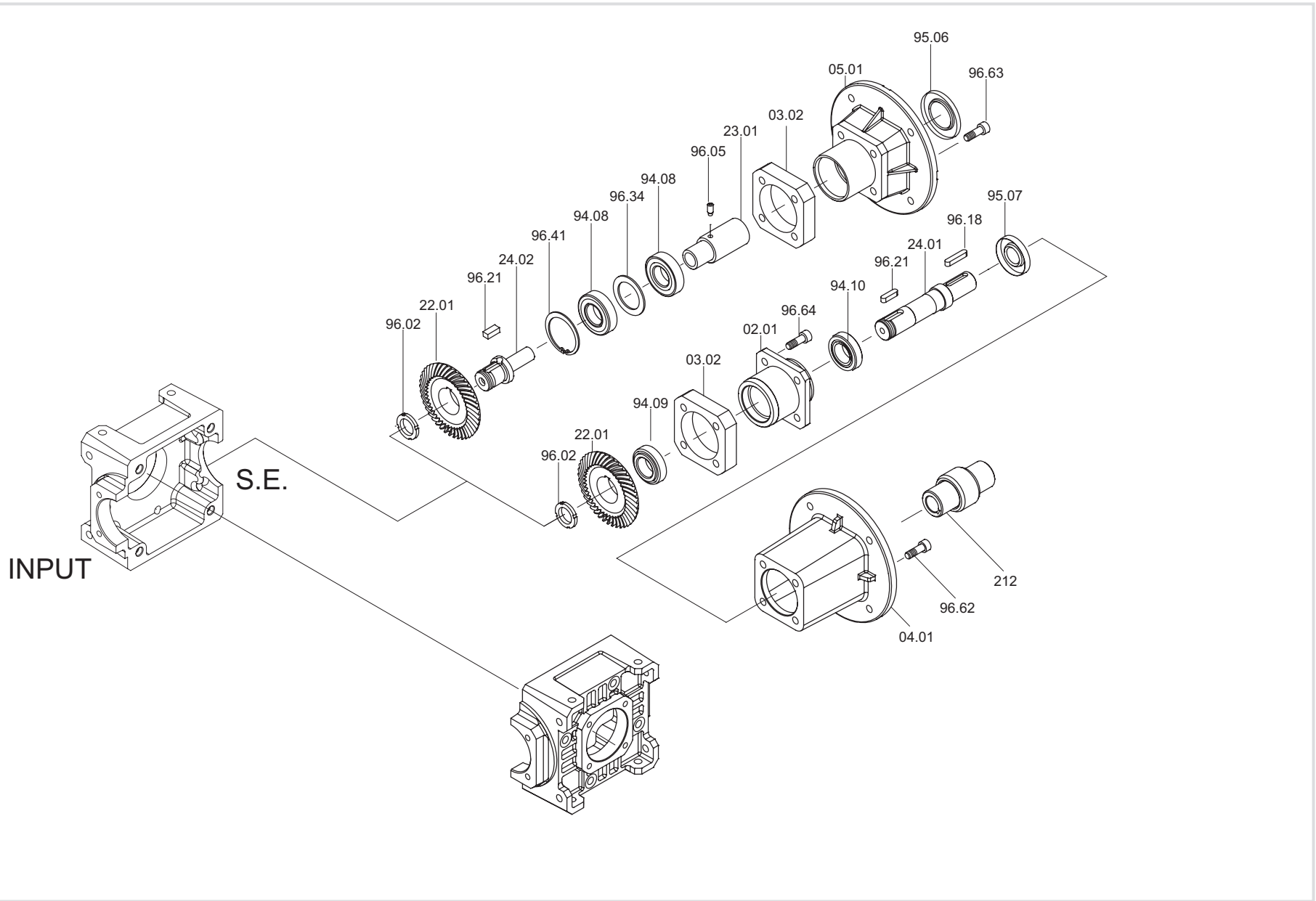


RA - RC - RF in > 1	Cuscinetti/ Bearings / Roulements				Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité					
	RA - RC - RF	RA - RF		RC		RA - RC - RF		RC		RA - RF
	94.30	94.09	94.10	94.07	94.08	95.30	95.31	IEC	95.06	95.07
19	6305 25/62/17	32023 17/40/13.25		3203 17/40/17.5 (i= 10)	7203 17/40/12	25/47/7	17/47/7	63	25/52/7	15/40/10
								71	30/52/7	
								80	35/52/7	
								90	37/52/8	
24	6306 30/72/19	32005 25/47/15		3205 25/52/20.6 (i= 10)	7205 25/52/15	30/52/7	20/52/7	71 - 80	35/62/7	20/47/7
								90	40/62/7	
								100 - 112	45/62/8	
28	6307 35/80/21	32006 30/55/17		3206 30/62/23.8 (i= 10)	7206 30/62/16	35/62/7	25/62/10	80 - 90	40/72/7	25/58/10
								100 - 112	45/72/8	
								132	55/72/8	
								80 - 90	45/80/10	
38	6309 45/100/25	32007 35/62/18		3207 35/72/27 (i= 10)	7207 35/72/17	45/72/8	30/72/10	100 - 112	45/80/10	30/62/7
								132	55/80/10	
								160	60/80/8	
								180	65/80/8	
48	6311 55/120/29	33109 45/80/26		—	7209 45/85/19	55/90/10	40/90/8	100 - 112	55/100/13	40/80/10
								132 - 160	60/100/10	
								180	65/100/10	
								200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
01.05	Corpo	Housing	Carter
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
03.01	Distanziale	Spacer	Antretoise
03.03	Distanziale	Spacer	Antretoise
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
06.04	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque fermé
07.05	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
09.02	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
20.01	Coppia conica	Bevel gear	Couple conique
21.01	Coppia conica	Bevel gear	Couple conique
21.02	Coppia conica	Bevel gear	Couple conique
212	Giunto	Coupling	Accouplement
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
23.02	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
28.02	Albero lento int. sporgente	Intermediate extended shaft	Arbre lent intermediaire
29.02	Albero lento int. sporgente	Intermediate extended shaft	Arbre lent intermediaire
30.04	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire
30.05	Boccola	Bush	Bague

Codice	Descrizione	Description	Description
31.02	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.01	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Rondelle autobloquante
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.22	Linguetta	Key	Clavette
96.23	Linguetta	Key	Clavette
96.24	Linguetta	Key	Clavette
96.30	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfianto	Breather plug	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

RA - RC - RF (in = 1) s.e.

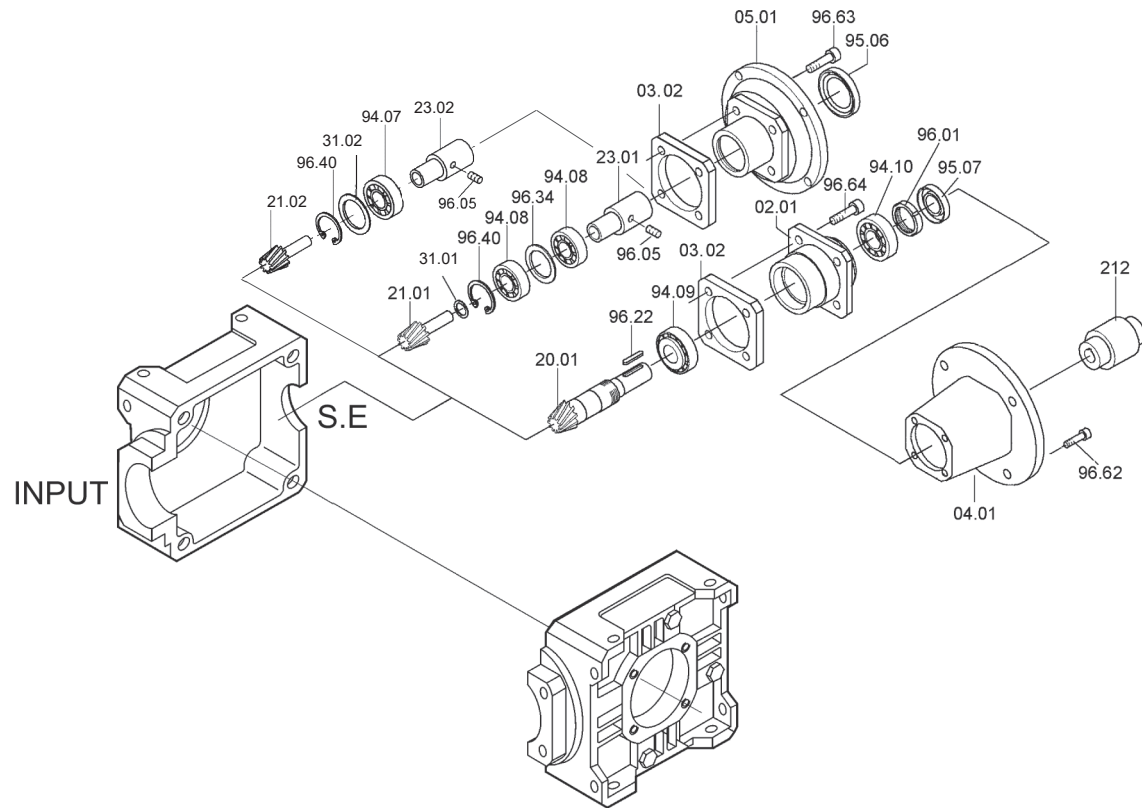


RA - RC - RF in = 1:1 S.E	Cuscinetti/ Bearings / Roulements		Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité		
	RA - RF	RC	RC		RA - RF
	94.10 - 94.09	94.08	IEC	95.06	95.07
19	30203 17/40/13.25	7203 17/40/12	63	25/52/7	20/40/7
			71	30/52/7	
			80	35/52/7	
			90	37/52/8	
24	32005 25/47/15	7205 25/52/15	71 - 80	35/62/7	30/47/7
			90	40/62/7	
			100 - 112	45/62/8	
28	32006 30/55/17	7206 30/62/16	80 - 90	40/72/7	35/58/10
			100 - 112	45/72/8	
			132	55/72/8	
38	32007 35/62/18	7207 35/72/17	80 - 90	45/80/10	40/62/7
			100 - 112	45/80/10	
			132	55/80/10	
			160	60/80/8	
48	33109 45/80/26	7209 45/85/19	180	65/80/8	55/80/8
			100 - 112	55/100/13	
			132 - 160	60/100/10	
			200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
03.02	Distanziale SE	Spacer SE	Antretoise SE
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
212	Giunto	Coupling	Accouplement
22.01	Terna conica rinvio	Set of 3 bevel gear for right angle gearbox	Ensemble de 3 engrenages couple conique
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
24.01	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entrée
24.02	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entrée

Codice	Descrizione	Description	Description
96.02	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Rondelle autobloquante
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.18	Linguetta	Key	Clavette
96.21	Linguetta	Key	Clavette
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

RA - RC - RF (in > 1) s.e.

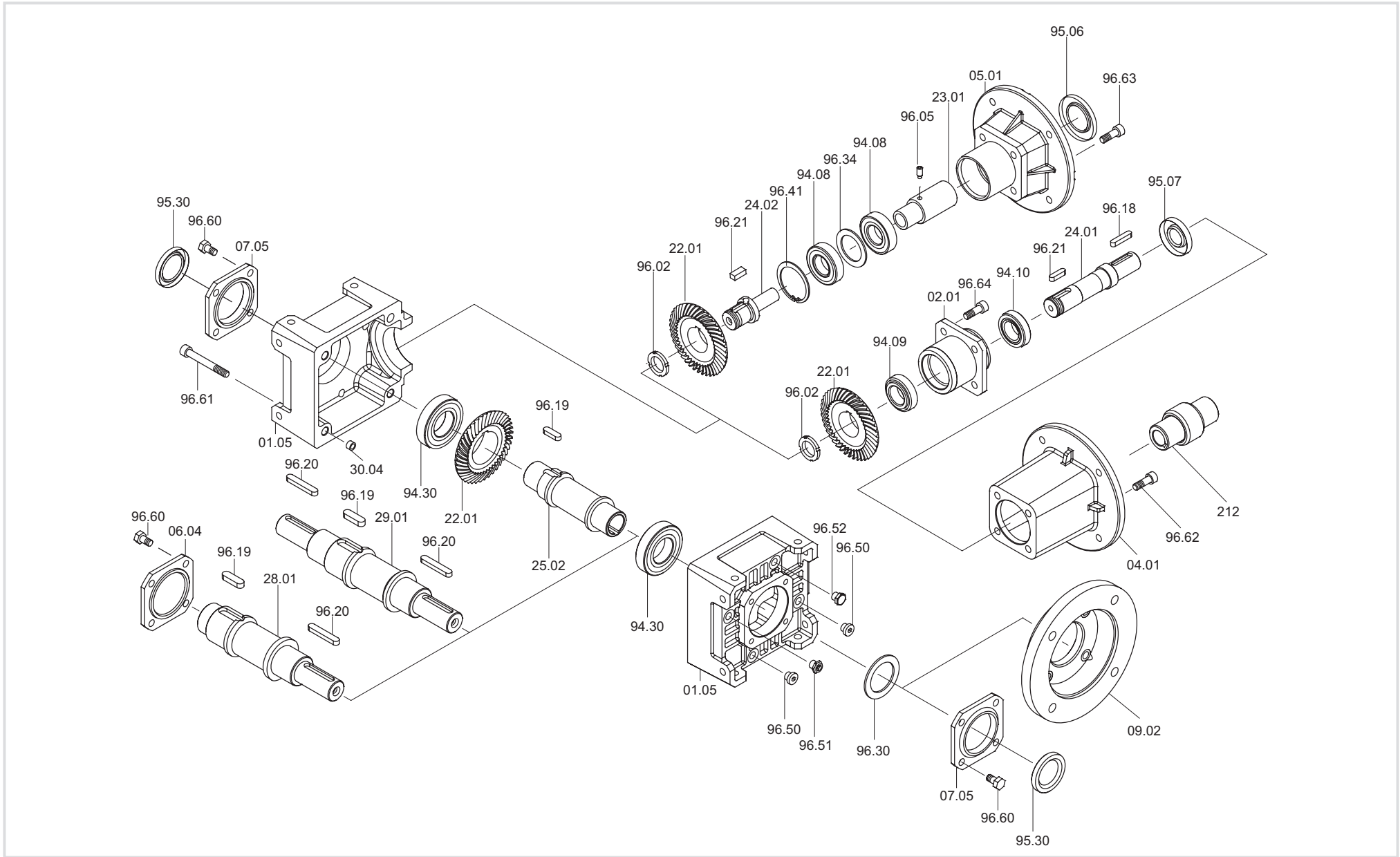


RA - RC - RF in > 1 S.E	Cuscinetti/ Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité		
	RA - RF	RC		RC		RA - RF
	94.09 - 94.10	94.07	94.08	IEC	95.06	95.07
19	32023 17/40/13.25	3203 17/40/17.5 (i= 10)	7203 17/40/12	63	25/52/7	15/40/10
				71	30/52/7	
				80	35/52/7	
				90	37/52/8	
24	32005 25/47/15	3205 25/52/20.6 (i= 10)	7205 25/52/15	71 - 80	35/62/7	20/47/7
				90	40/62/7	
				100 - 112	45/62/8	
28	32006 30/55/17	3206 30/62/23.8 (i= 10)	7206 30/62/16	80 - 90	40/72/7	25/58/10
				100 - 121	45/72/8	
				132	55/72/8	
38	32007 35/62/18	3207 35/72/27 (i= 10)	7207 35/72/17	80 - 90	45/80/10	30/62/7
				100 - 112	45/80/10	
				132	55/80/10	
				160	60/80/8	
				180	65/80/8	
48	33109 45/80/26	—	7209 45/85/19	100 - 112	55/100/13	40/80/10
				132 - 160	60/100/10	
				180	65/100/10	
				200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
03.02	Distanziale SE	Spacer SE	Antretoise SE
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
20.01	Terna conica	Set of 3 bevel gear	Jeu de 3 trains d'engrenages
21.01	Terna conica	Set of 3 bevel gear	Jeu de 3 trains d'engrenages
21.01	Terna conica	Set of 3 bevel gear	Jeu de 3 trains d'engrenages
212	Giunto	Coupling	Accouplement
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
23.02	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée

Codice	Descrizione	Description	Description
31.02	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.01	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Selbstsperrende
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.22	Linguetta	Key	Clavette
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

LA - LC - LF (in = 1)

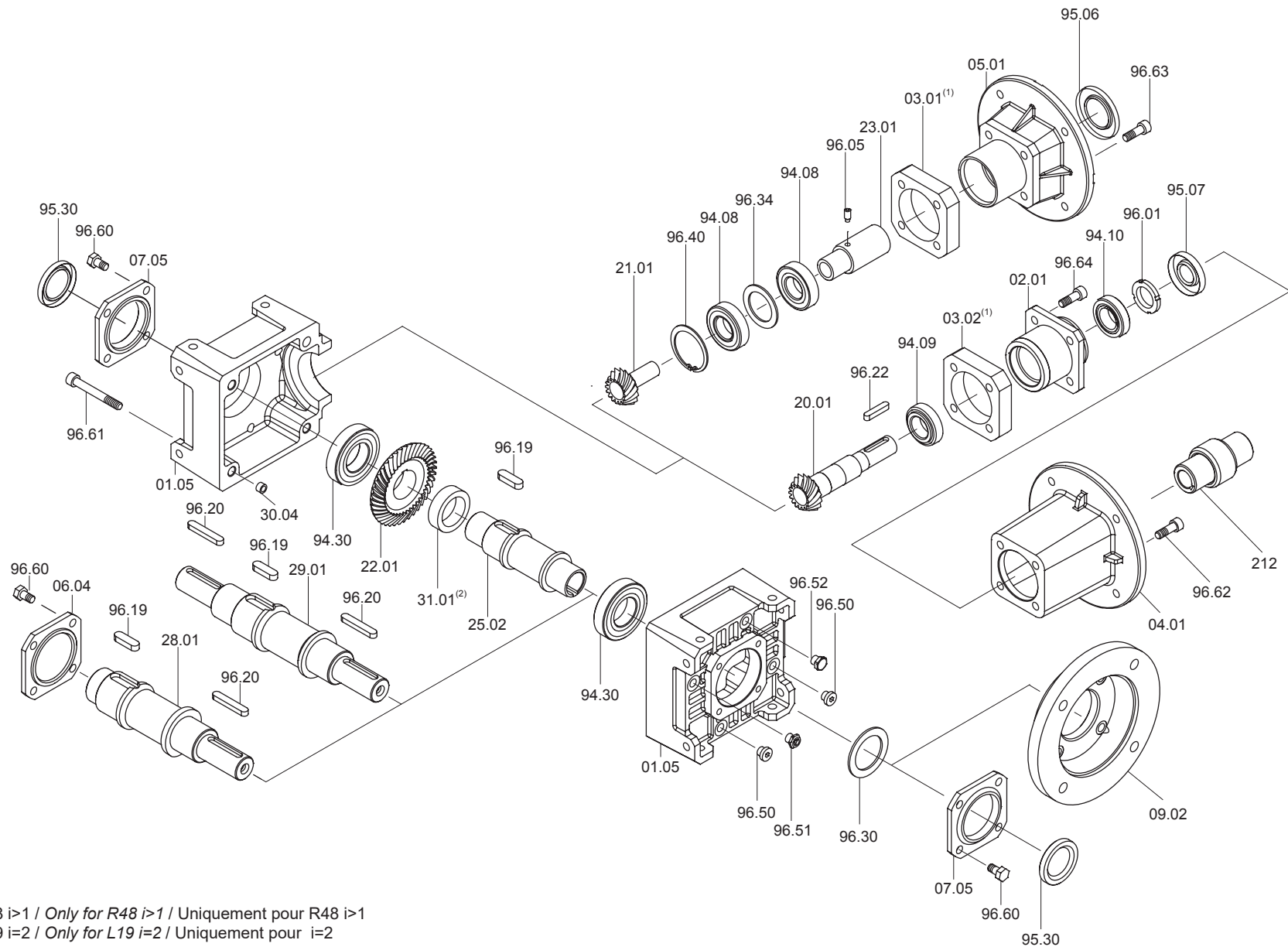


LA - LC - LF in = 1:1	Cuscinetti / Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			
	LA - LC - LF	LA - LF	LC	LA - LC - LF	LC	LA - LF	
	94.30	94.10 - 94.09	94.08	95.30	IEC	95.06	
19	6206 30/62/16	32023 17/40/13.25	7203 17/40/12	30/47/7	63	25/52/7	20/40/7
					71	30/52/7	
					80	35/52/7	
					90	37/52/8	
24	6207 35/72/17	32005 25/47/15	7205 25/52/15	35/52/7	71 - 80	35/62/7	30/47/7
					90	40/62/7	
					100 - 112	45/62/8	
28	6208 40/80/18	32006 30/55/17	7206 30/62/16	40/62/8	80 - 90	40/72/7	35/58/10
					100 - 112	45/72/8	
					132	55/72/8	
38	30211 55/100/22.75	32007 35/62/18	7207 35/72/17	55/72/10	90	45/80/10	40/62/7
					100 - 112	45/80/10	
					132	55/80/10	
					160	60/80/8	
					180	65/80/8	
48	30213 65/120/24.75	33109 45/80/26	7209 45/85/19	65/90/10	100 - 112	55/100/13	55/80/8
					132 - 160	60/100/10	
					180	65/100/10	
					200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
01.05	Corpo	Housing	Carter
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
06.04	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque fermé
07.05	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
09.02	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
212	Giunto	Coupling	Accouplement
22.01	Coppia conica rinvio	Bevel gear for right angle gearbox	Couple conique renvoi d'angle
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
24.01	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entrée
24.02	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entrée
25.02	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Arbre creux sortant
28.01	Albero lento sporgente	Single output extended shaft	Kit arbre lent simple
29.01	Albero lento bisporgente	Double extended output shaft	Kit arbre lent double
30.04	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire

Codice	Descrizione	Description	Description
96.02	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Rondelle autobloquante
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.18	Linguetta	Key	Clavette
96.19	Linguetta	Key	Clavette
96.20	Linguetta	Key	Clavette
96.21	Linguetta	Key	Clavette
96.30	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

LA - LC - LF (in > 1)



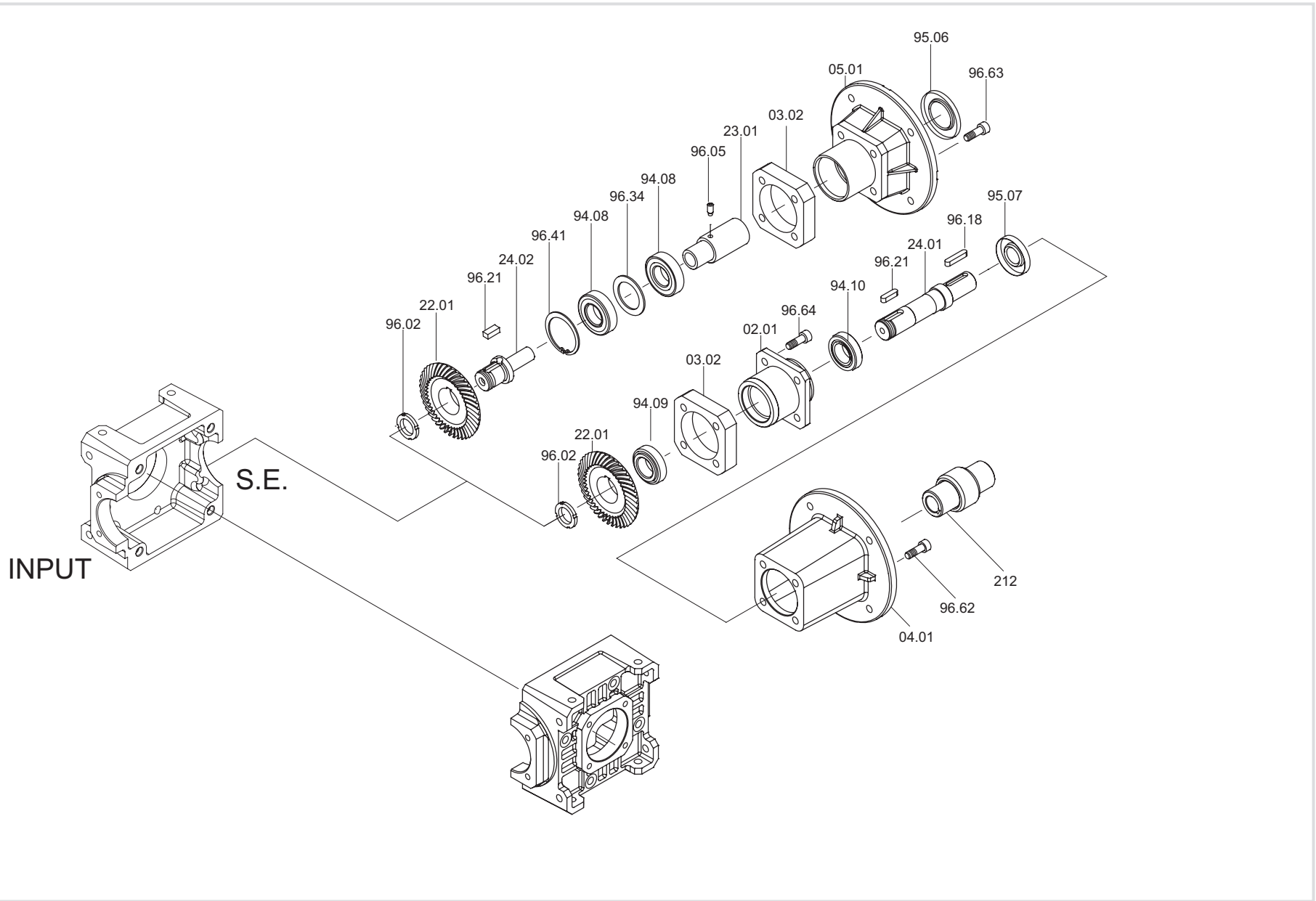
(1): Solo per L48 i>1 / Only for R48 i>1 / Uniquement pour R48 i>1
 (2): Solo per L19 i=2 / Only for L19 i=2 / Uniquement pour i=2

LA - LC - LF in > 1	Cuscinetti/ Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			
	LA - LC - LF	LA - LF	LC	LA - LC - LF	LC		LA - LF
	94.30	94.10 - 94.09	94.08	95.30	IEC	95.06	95.07
19	6206 30/62/16	30203 17/40/13.25	7203 17/40/12	30/47/7	63	25/52/7	15/40/10
					71	30/52/7	
					80	35/52/7	
					90	37/52/8	
24	6207 35/72/17	32005 25/47/15	7205 25/52/15	35/52/7	71 - 80	35/62/7	20/47/7
					90	40/62/7	
					100 - 112	45/62/8	
28	6208 40/80/18	32006 30/55/17	7206 30/62/16	40/62/8	80 - 90	40/72/7	25/58/10
					100 - 112	45/72/8	
					132	55/72/8	
38	30211 55/100/22.75	32007 35/62/18	7207 35/72/17	55/72/10	90	45/80/10	30/62/7
					100 - 112	45/80/10	
					132	55/80/10	
					160	60/80/8	
48	30213 65/120/24.75	33109 45/80/26	7209 45/85/19	65/90/10	100 - 112	55/100/13	40/80/10
					132 - 160	60/100/10	
					180	65/100/10	
					200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
01.05	Corpo	Housing	Carter
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
03.01 ⁽¹⁾⁽²⁾	Distanziale	Spacer	Antretoise
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
06.04	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque fermé
07.05	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
09.02	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
212	Giunto	Coupling	Accouplement
22.01	Coppia conica rinvio	Bevel gear for right angle gearbox	Couple conique renvoi d'angle
20.01	Coppia conica	Bevel gear	Couple conique
21.01	Coppia conica	Bevel gear	Couple conique
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
25.02	Albero uscita cavo	Hollow output shaft	Abtriebshohlwelle
28.01	Albero lento sporgente	Single output extended shaft	Kit arbre lent simple
29.01	Albero lento bisporgente	Double extended output shaft	Kit arbre lent double
30.04	Boccola di centraggio	Flanged bush	Bride pendulaire

Codice	Descrizione	Description	Description
96.01	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Rondelle autobloquante
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.19	Linguetta	Key	Clavette
96.20	Linguetta	Key	Clavette
96.22	Linguetta	Key	Clavette
96.30	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

LA - LC - LF (in = 1) s.e.

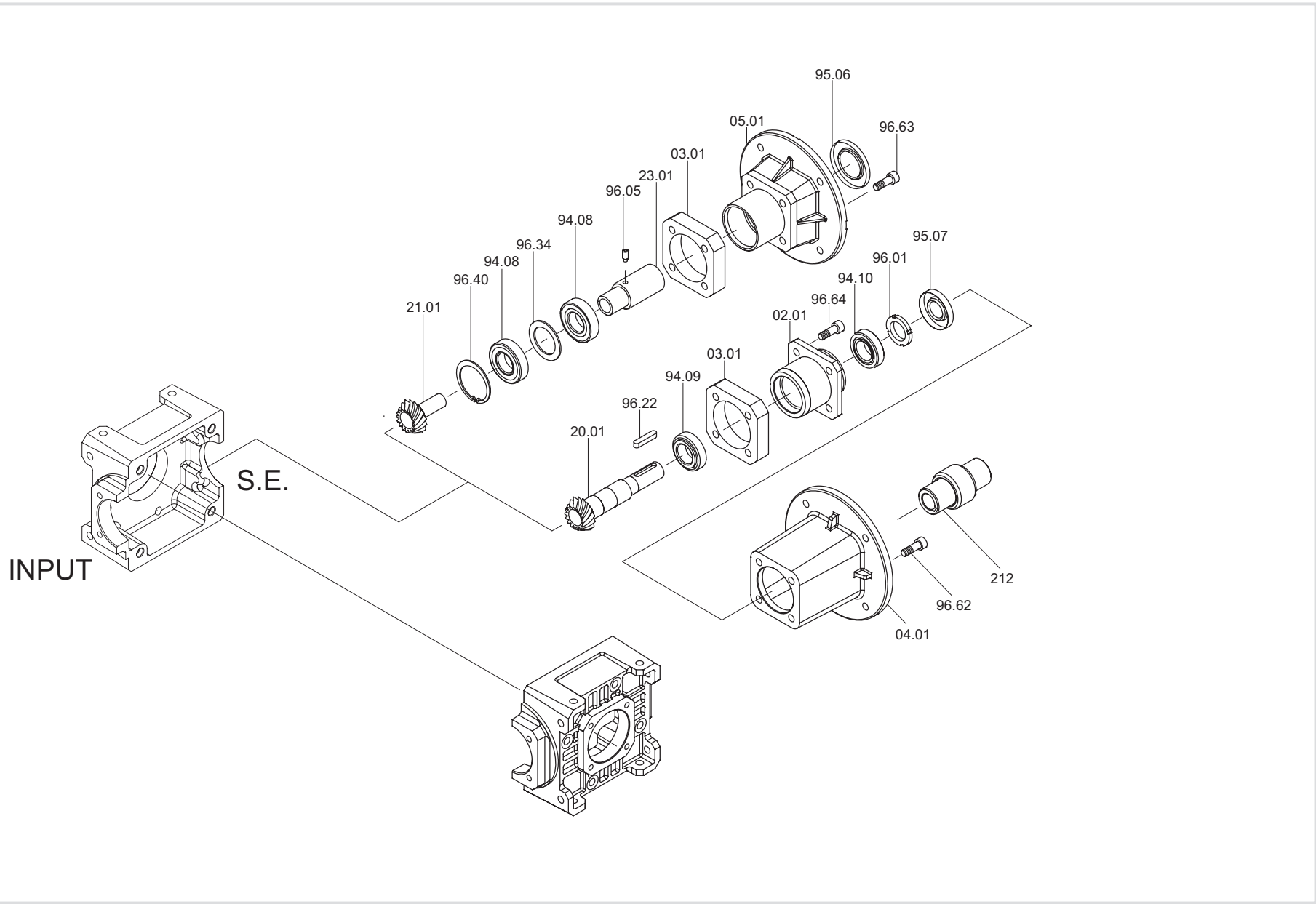


LA - LC - LF in = 1:1 S.E	Cuscinetti/ Bearings /Roulements		Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité		
	LA - LF	LC	LC		LA - LF
	94.10 - 94.09	94.08	IEC	95.06	95.07
19	30203 17/40/13.25	7203 17/40/12	63	25/52/7	20/40/7
			71	30/52/7	
			80	35/52/7	
			90	37/52/8	
24	32005 25/47/15	7205 25/52/15	71 - 80	35/62/7	30/47/7
			90	40/62/7	
			100 - 112	45/62/8	
28	32006 30/55/17	7206 30/62/16	80 - 90	40/72/7	35/58/10
			100 - 112	45/72/8	
			132	55/72/8	
38	32007 35/62/18	7207 35/72/17	90	45/80/10	40/62/7
			100 - 112	45/80/10	
			132	55/80/10	
			160	60/80/8	
48	33109 45/80/26	7209 45/85/19	180	65/80/8	55/80/8
			100 - 112	55/100/13	
			132 - 160	60/100/10	
			200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
03.02	Distanziale SE	Spacer SE	Antretoise SE
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
212	Giunto	Coupling	Accouplement
22.01	Terna conica rinvio	Set of 3 bevel gear for right angle gearbox	Ensemble de 3 engrenages couple conique
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée
24.01	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entrée
24.02	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entrée

Codice	Descrizione	Description	Description
96.02	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Rondelle autobloquante
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.18	Linguetta	Key	Clavette
96.21	Linguetta	Key	Clavette
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

LA - LC - LF (in > 1) s.e.

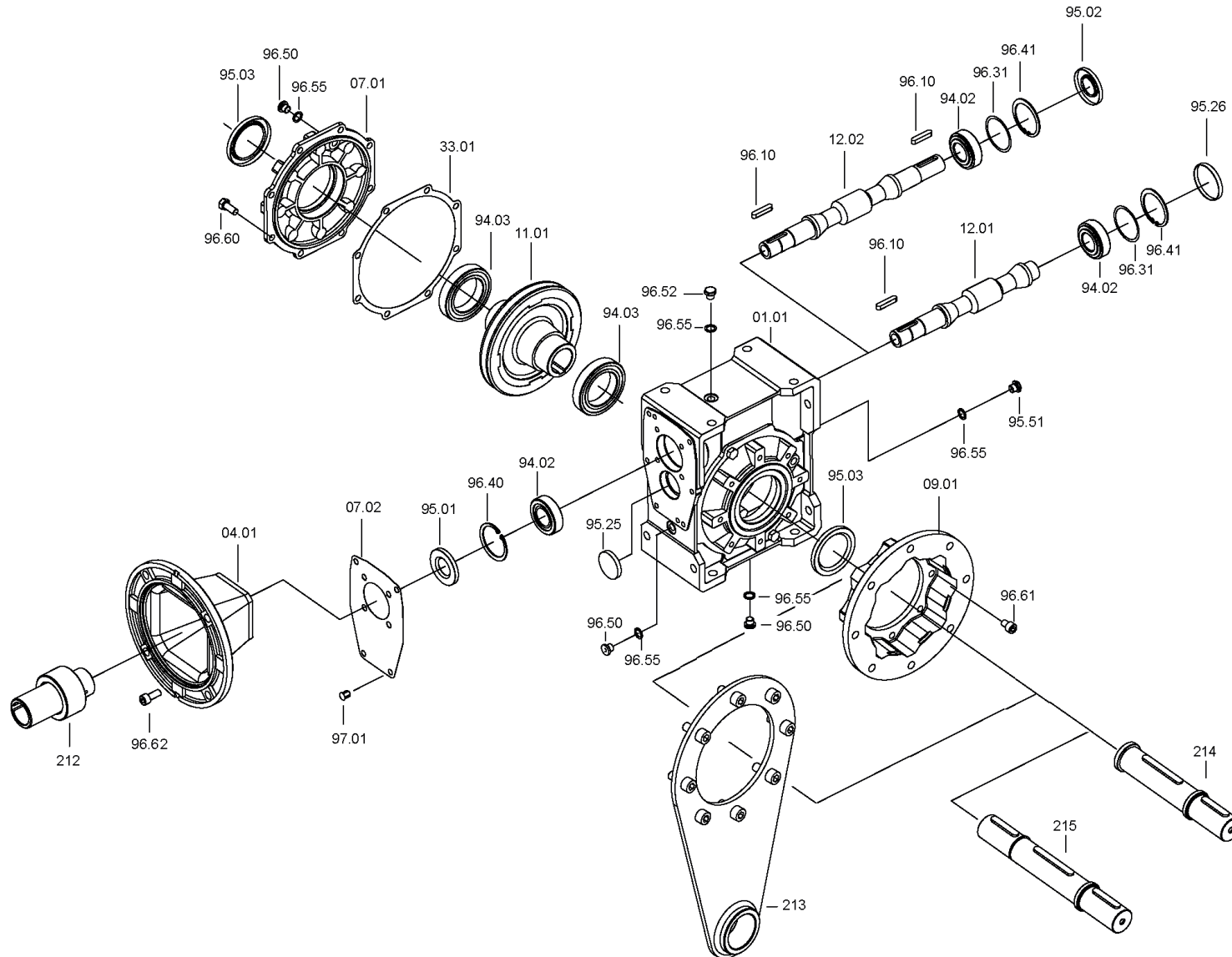


LA - LC - LF in > 1 S.E	Cuscinetti / Bearings / Roulements		Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité		
	LA - LF	LC	LC		LA - LF
	94.10 - 94.09	94.08	IEC	95.06	95.07
19	30203 17/40/13.25	7203 17/40/12	63	25/52/7	15/40/10
			71	30/52/7	
			80	35/52/7	
			90	37/52/8	
24	32005 25/47/15	7205 25/52/15	71 - 80	35/62/7	20/47/7
			90	40/62/7	
			100 - 112	45/62/8	
28	32006 30/55/17	7206 30/62/16	80 - 90	40/72/7	25/58/10
			100 - 112	45/72/8	
			132	55/72/8	
38	32007 35/62/18	7207 35/72/17	90	45/80/10	30/62/7
			100 - 112	45/80/10	
			132	55/80/10	
			160	60/80/8	
48	33109 45/80/26	7209 45/85/19	180	65/80/8	40/80/10
			100 - 112	55/100/13	
			132 - 160	60/100/10	
			200	75/100/10	

Codice	Descrizione	Description	Description
02.01	Mozzo entrata	Ball-bearing hub	Plaque d'entrée pour roulement
03.01	Distanziale	Spacer	Antretoise
04.01	Campana	Bell	Bouchon
05.01	Flangia	Flange	Bride
212	Giunto	Coupling	Accouplement
20.01	Coppia conica	Bevel gear	Couple conique
21.01	Coppia conica	Bevel gear	Couple conique
23.01	Manicotto	Coupling sleeve	Adaptateur d'arbre d'entrée

Codice	Descrizione	Description	Description
96.01	Ghiera autobloccante	Self-locking ring nut	Rondelle autobloquante
96.05	Grano	Dowel	Goujon
96.22	Linguetta	Key	Clavette
96.34	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

XA - XF



X	Cuscinetti / Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			Cappello / Closed oil seal / Bouchon d'étanchéité	
	94.02	94.03		95.01	95.02	95.03	95.25	95.26
30	6000 10x26x8	6005 25x47x12	*32005 25x47x15	10/26/5.5	10/26/7	25/40/7	—	ø 6x7
40	6201 12x32x10	6006 30x55x13	*32006 30x55x17	12/32/7	12/32/7	30/47/7	—	ø 32x7
50	6203 17x40x12	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	17/40/7	17/40/7	40/62/8	—	ø 40x7
63	30204 20x47x15.25	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	20/47/7	20/47/7	40/62/8	—	ø 47x7
75	30205 25x52x16.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	25/52/7	25/52/7	50/72/8	—	ø 52x7
90	32205 25x52x19.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	25/52/7	25/52/7	50/72/8	ø 35x5	ø 52x7
110	32206B 30x62x21.25	6012 60x95x18	*32012 60x95x23	30/62/7	30/62/7	60/85/8	ø 47x7	ø 62x7
130	33208 40x80x32	6015 75x115x20	*32015 75x115x25	40/80/10	40/80/10	75/100/10	ø 52x7	ø 80x10

* Cuscinetti a rulli conici a richiesta - Tapered roller bearings on request - Roulements à rouleaux conique uniquement sur demande

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Carter
04.01	Campana	Bell	Bouchon
07.01	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
07.02	Coperchio protezione entrata	Input safety cover	Bague de securité d'entrée
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.01	Vite senza fine	Worm shafts	Vis sans fin
12.02	Vite senza fine bisporgente	Extended worm shaft	Double vis sans fin
212	Giunto	Coupling	Accouplement
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output extended shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double simple
33.01	Guarnizione	Gasket	Joint

Codice	Descrizione	Description	Description
95.25	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
95.26	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
97.01	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

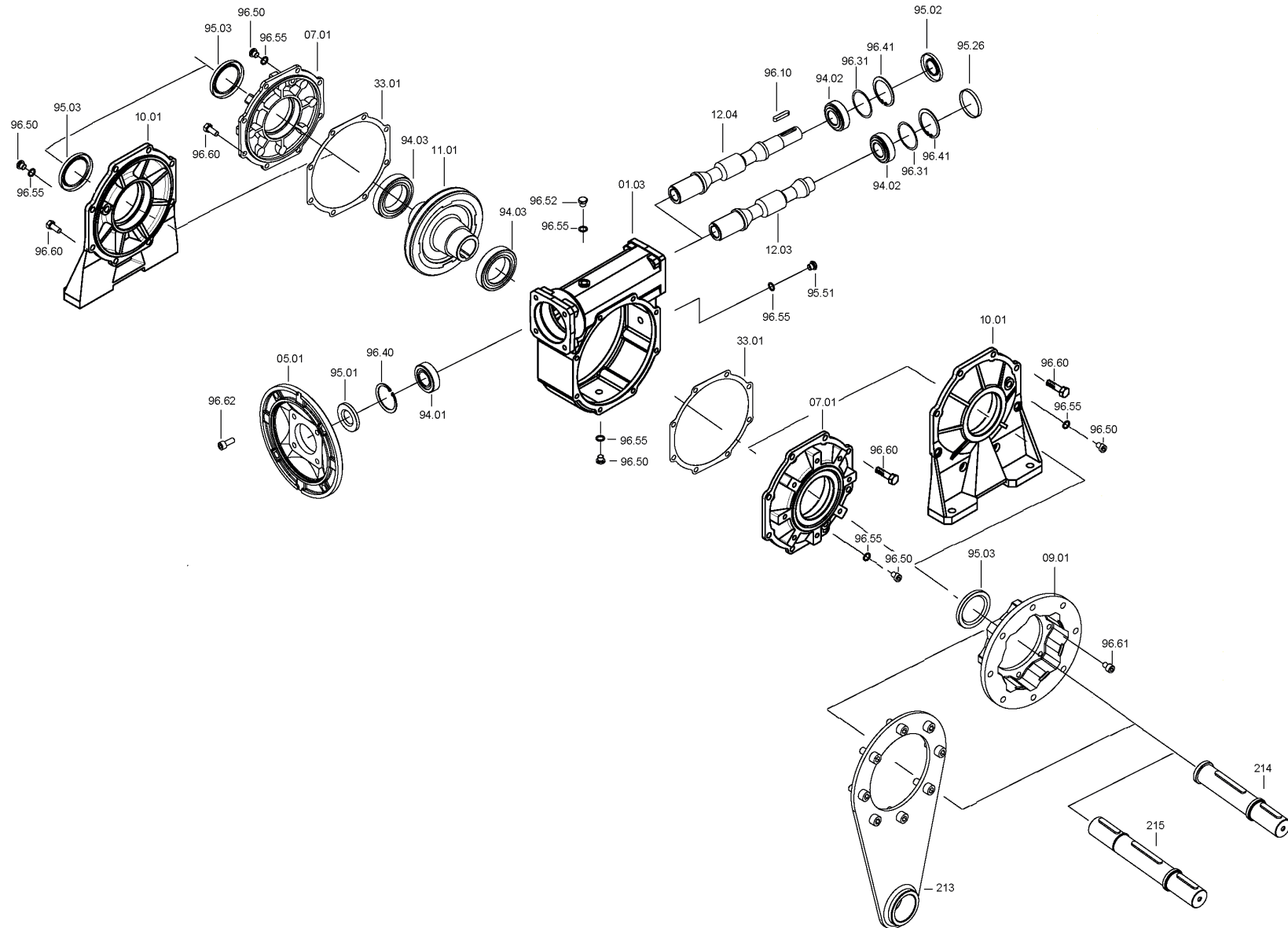
X	IEC	Cuscinetti / Bearings / Roulements				Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues			Cappello / Closed oil seal Bouchon d'étanchéité
		94.01	94.02	94.03		95.01	95.02	95.03	95.26
30	56	61804 (20x32x7)	6000 10x26x8	6005 25x47x12	*32005 25x47x15	20/32/5	10/26/7	25/40/7	ø 26x7
	63	61804 (20x32x7)				20/32/5			
40	56	6303 (17x47x14)	6201 12x32x10	6006 30x55x13	*32006 30x55x17	17/47/7	12/32/7	30/47/7	ø 32x7
	63	6204 (20x47x14)				20/47/7			
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7			
50	63	6204 (20x47x14)	6203 17x40x12	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	20/47/7	17/40/7	40/62/8	ø 40x7
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7			
	80	6006 (30x55x13)				30/55/7			
63	71	30305 (25x62x18.25)	30204 20x47x15.25	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	25/62/7	20/47/7	40/62/8	ø 47x7
	80	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
75	71	30206 (30x62x17.25)	30205 25x52x16.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	30/62/7	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	80	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
	100/112	32008 (40x68x19)				40/68/10			
90	80	30206 (30x62x17.25)	32205B 25x52x19.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	30/62/7	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
	100/112	32008 (40x68x19)				40/68/10			
110	90	30208 (40x80x19.75)	32206B 30x62x21.25	6012 60x95x18	*32012 60x95x23	40/80/10	30/62/7	60/85/8	ø 62x7
	100/112	30208 (40x80x19.75)				40/80/10			
	132	32010 (50x80x20)				50/80/10			
130	90	30208 (40x80x19.75)	33208 40x80x32	6015 75x115x20	*32015 75x115x25	40/80/10	40/80/10	75/100/10	ø 80x10
	100/112	30208 (40x80x19.75)				40/80/10			
	132	32010 (50x80x20)				50/80/10			

* Cuscinetti a rulli conici a richiesta - Tapered roller bearings on request - Roulements à rouleaux conique uniquement sur demande

Codice	Descrizione	Description	Description
01.02	Corpo	Housing	Carter
05.01	Flangia	Flange	Bride
07.01	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.03	Vite senza fine PAM	Worm shafts IEC-input	Arbre d'entrée IEC
12.04	Vite senza fine PAM bisp.	Extended worm shafts IEC-input	Double arbre d'entrée IEC
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output extended shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double
33.01	Guarnizione	Gasket	Joint
95.26	Cappello	Closed oil seal	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	Key	Clavette

Codice	Descrizione	Description	Description
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Carter
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

KC



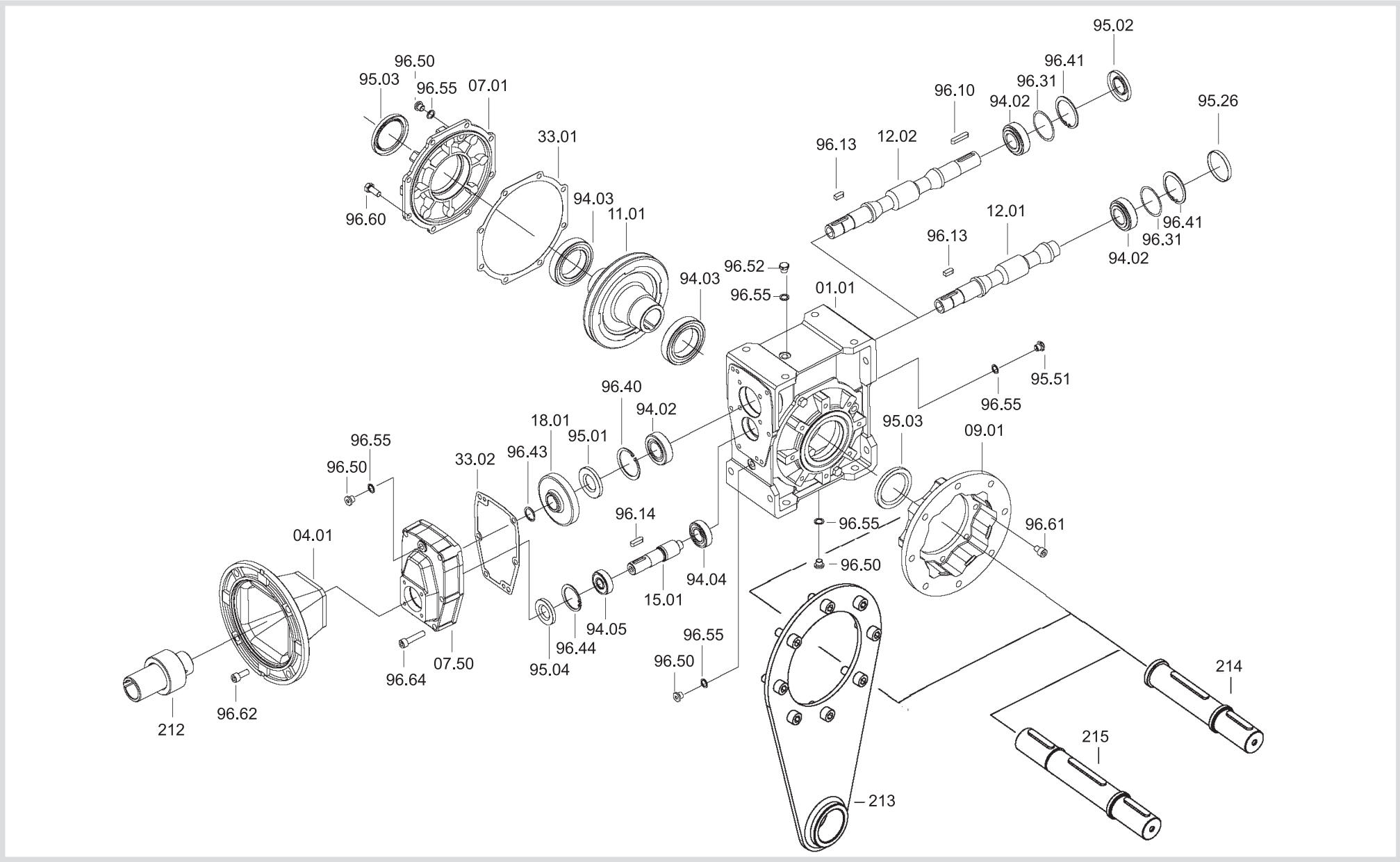
KC	IEC	Cuscinetti / Bearings / Roulements				Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			Cappellotto / Closed oil seal Bouchon d'étanchéité
		94.01	94.02	94.03		95.01	95.02	95.03	95.26
30	56	61804 (20x32x7)	6000 10x26x8	6005 25x47x12	*32005 25x47x15	20/32/7	10/26/7	25/40/7	ø 26x7
	63	61804 (20x32x7)				20/32/7			
40	56	6303 (17x47x14)	6201 12x32x10	6006 30x55x13	*32006 30x55x17	17/47/7	12/32/7	30/47/7	ø 32x7
	63	6204 (20x47x14)				30x55x17			
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7			
50	63	6204 (20x47x14)	6203 17x40x12	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	20/47/7	17/40/7	40/62/8	ø 40x7
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7			
	80	6006 (30x55x13)				30/55/7			
63	71	30305 (25x62x18.25)	30204 20x47x15.25	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	25/62/7	20/47/7	40/62/8	ø 47x7
	80	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
75	71	30206 (30x62x17.25)	30205 25x52x16.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	30/62/7	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	80	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
	100/112	32008 (40x68x19)				40/68/10			
90	80	30206 (30x62x17.25)	32205B 25x52x19.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	30/62/7	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
	100/112	32008 (40x68x19)				40/68/10			
110	90	30208 (40x80x19.75)	32206B 30x62x21.25	6012 60x95x18	*32012 60x95x23	40/80/10	30/62/7	60/85/8	ø 62x7
	100/112	30208 (40x80x19.75)				40/80/10			
	132	32010 (50x80x20)				50/80/10			
130	90	30208 (40x80x19.75)	33208 40x80x32	6015 75x115x20	*32015 75x115x25	40/80/10	40/80/10	75/100/10	ø 80x10
	100/112	30208 (40x80x19.75)				40/80/10			
	132	32010 (50x80x20)				50/80/10			

* Cuscinetti a rulli conici a richiesta - Tapered roller bearings on request - Roulements à rouleaux conique uniquement sur demande

Codice	Descrizione	Description	Description
01.03	Corpo	Housing	Carter
05.01	Flangia	Flange	Flansch
07.01	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
10.01	Piede	Foot	Pieds / Patte
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.03	Vite senza fine PAM	Worm shafts IEC-input	Vis sans fin PAM
12.04	Vite senza fine PAM bisp.	Extended worm shafts IEC-input	Double vis sans fin PAM
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output extended shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double
33.01	Guarnizione	Gasket	Joint
95.26	Cappellotto	Closed oilseal	Bouchon de vidange

Codice	Descrizione	Description	Description
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

HA - HF



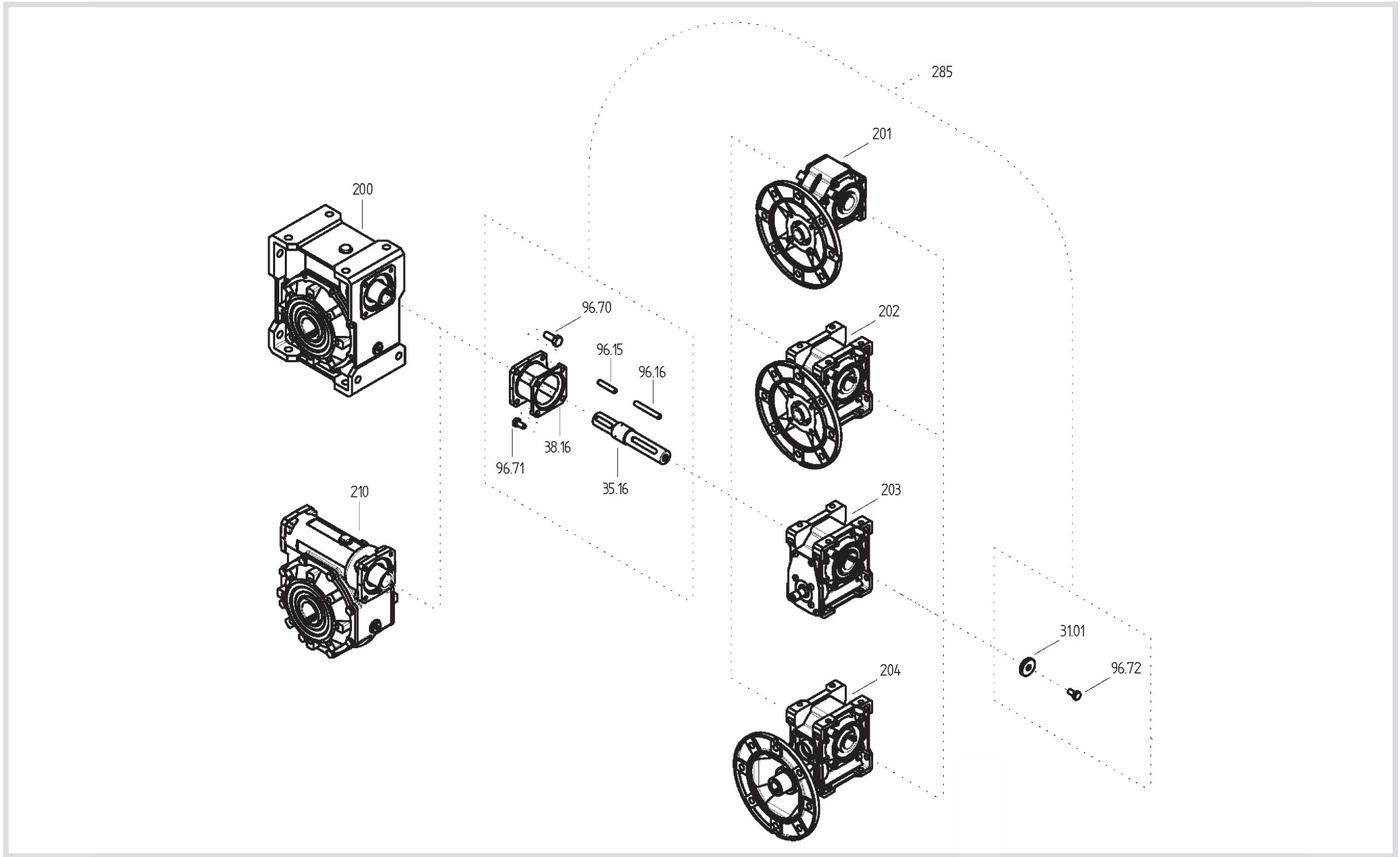
H	Cuscinetti / Bearings / Roulements					Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité				Cappellotto / Closed oil seal Bouchon d'étanchéité
	94.02	94.03		94.04	94.05	95.01	95.02	95.03	95.04	95.26
40	6201 12x32x10	6006 30x55x13	*32006 30x55x17	6000 10x26x8	6000 10x26x8	12/32/7	12/32/7	30/47/7	10/26/7	ø 32x7
50	6203 17x40x12	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	6200 10x30x9	6201 12x32x10	17/40/7	17/40/7	40/62/8	12/32/7	ø 40x7
63	30204 20x47x15.25	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	6201 12x32x10	6203 17x40x12	20/47/7	20/47/7	40/62/8	17/40/7	ø 47x7
75	30205 25x52x16.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	6202 15x35x11	6204 20x47x14	25/52/7	25/52/7	50/72/8	20/47/7	ø 52x7
90	32205 25x52x19.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	6202 15x35x11	6204 20x47x14	25/52/7	25/52/7	50/72/8	20/47/7	ø 52x7
110	32206B 30x62x21.25	6012 60x95x18	*32012 60x95x23	6303 17x47x14	6205 25x52x15	30/62/7	30/62/7	60/85/8	25/52/7	ø 62x7
130	33208 40x80x32	6015 75x115x20	*32015 75x115x25	6304 20x52x15	6305 25x62x17	40/80/10	40/80/10	75/100/10	25/62/8	ø 80x10

* Cuscinetti a rulli conici a richiesta - Tapered roller bearings on request - Roulements à rouleaux conique uniquement sur demande

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Carter
04.01	Campana	Bell	Bouchon
07.01	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
07.50	Corpo precoppia	Primary red. Housing	Pré-couple
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.01	Vite senza fine	Worm shafts	Vis sans fin
12.02	Vite senza fine bisporgente	Extended worm shaft	Double vis sans fin
15.01	Pignone cilindrico	Cylindrical pinion	Pignon cylindrique
18.01	Corona cilindrica	Cyl. wheel	Roue cylindrique
212	Giunto	Coupling	Accouplement
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output extended shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double
31.01	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
33.01	Guarnizione	Gasket	Joint
33.02	Guarnizione	Gasket	Joint
95.26	Cappellotto	Closed oilseal	Bouchon de vidange

Codice	Descrizione	Description	Description
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.13	Linguetta	Key	Clavette
96.14	Linguetta	Key	Clavette
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.43	Seeger	Circlip	Circlips
96.44	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfianto	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.64	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

KXC - XXC - XXA - XXF - KKC



KX.. XX.. KK	Combinato / Combined / Combiné		Combinato compatto / Compact Combined Line / Combiné compacte	
	Tondo-Quadro / Round-Square / Double roue & vis		Tondo-Tondo / Round-Round / Double roue & vis	
	KXC		KKC	
	Quadro-Quadro / Square-Square / Double roue & vis		XXC - XXA - XXF	
	IN	OUT	IN	OUT
30/30		X30 NO/PAM/φ9		K30 NO/PAM/φ9
30/40	KC30 XA30 XF30 XC30	X40 NO/PAM/φ11	KC30	K40 NO/PAM/φ11
30/50		X50 NO/PAM/φ14		K50 NO/PAM/φ14
30/63		X63 NO/PAM/φ19		K63 NO/PAM/φ19
40/63			KC40	
40/75	KC40 XA40 XF40 XC40	X75 NO/PAM/φ24		K75 NO/PAM/φ24
40/90		X90 NO/PAM/φ24		K90 NO/PAM/φ24
50/75		X75 NO/PAM/φ24	KC50	K75 NO/PAM/φ24
50/90	KC50 XA50 XF50 XC50	X90 NO/PAM/φ24		K90 NO/PAM/φ24
50/110				
63/110	KC63 XA63 XF63 XC63	X110 NO/PAM/φ28	KC63	K110 NO/PAM/φ28
63/130	KC63 XA63 XF63 XC63	X130 NO/PAM/φ28	KC63	K130 NO/PAM/φ28

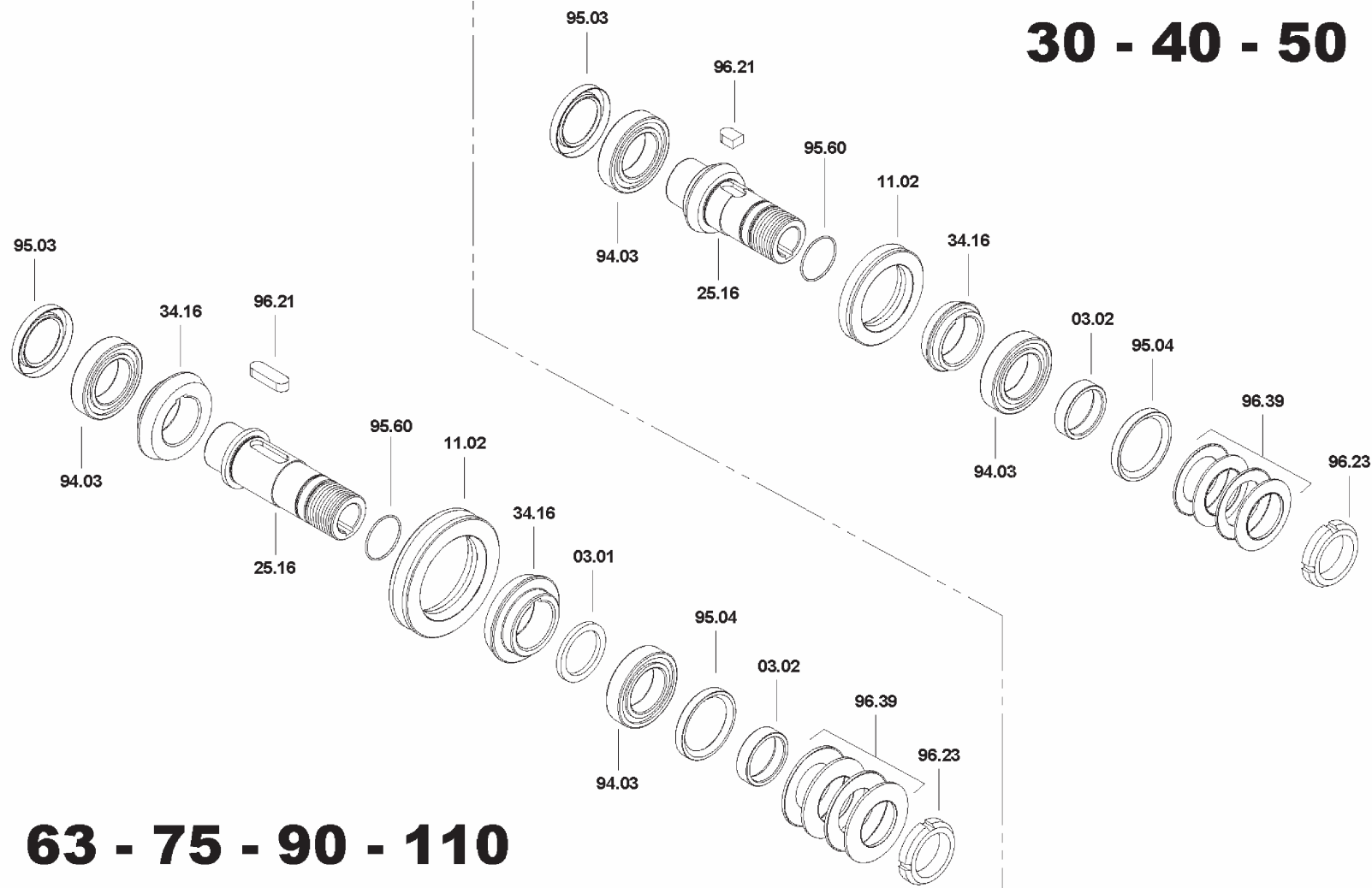
Codice	Descrizione	Description	Description
200	Riduttore serie X NO/PAM	<i>Gearbox X series NO/IEC</i>	Réducteur Serie X NEIN/IEC
201	Riduttore serie KC	<i>Gearbox KC series</i>	Réducteur Serie KC
202	Riduttore serie XC	<i>Gearbox XC series</i>	Réducteur Serie XC
203	Riduttore serie XA	<i>Gearbox XA series</i>	Réducteur Serie XA
204	Riduttore serie XF	<i>Gearbox XF series</i>	Réducteur Serie XF
210	Riduttore serie K NO/PAM	<i>Gearbox K series NO/IEC</i>	Réducteur Serie K NEIN/IEC
285	Kit combinazione	<i>Combined Kit</i>	Kit combiné double roue & vis

Codice	Descrizione	Description	Description
31.01	Rondella	<i>Washer</i>	Rondelle aluminium
35.16	Albero di combinazione	<i>Combined shaft</i>	Arbre pour combiné roue & vis
38.16	Flangia di combinazione	<i>Combined Flange</i>	Bride pour combiné roue & vis
96.15	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.16	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.70	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.71	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.72	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation

XA - XF - XC - KC - HA - HF - XXA - XXF - XXC - KXC - KKC

Dispositivo limitatore di coppia - Torque limiter device - Dispositif pour limiteur de couple

30 - 40 - 50



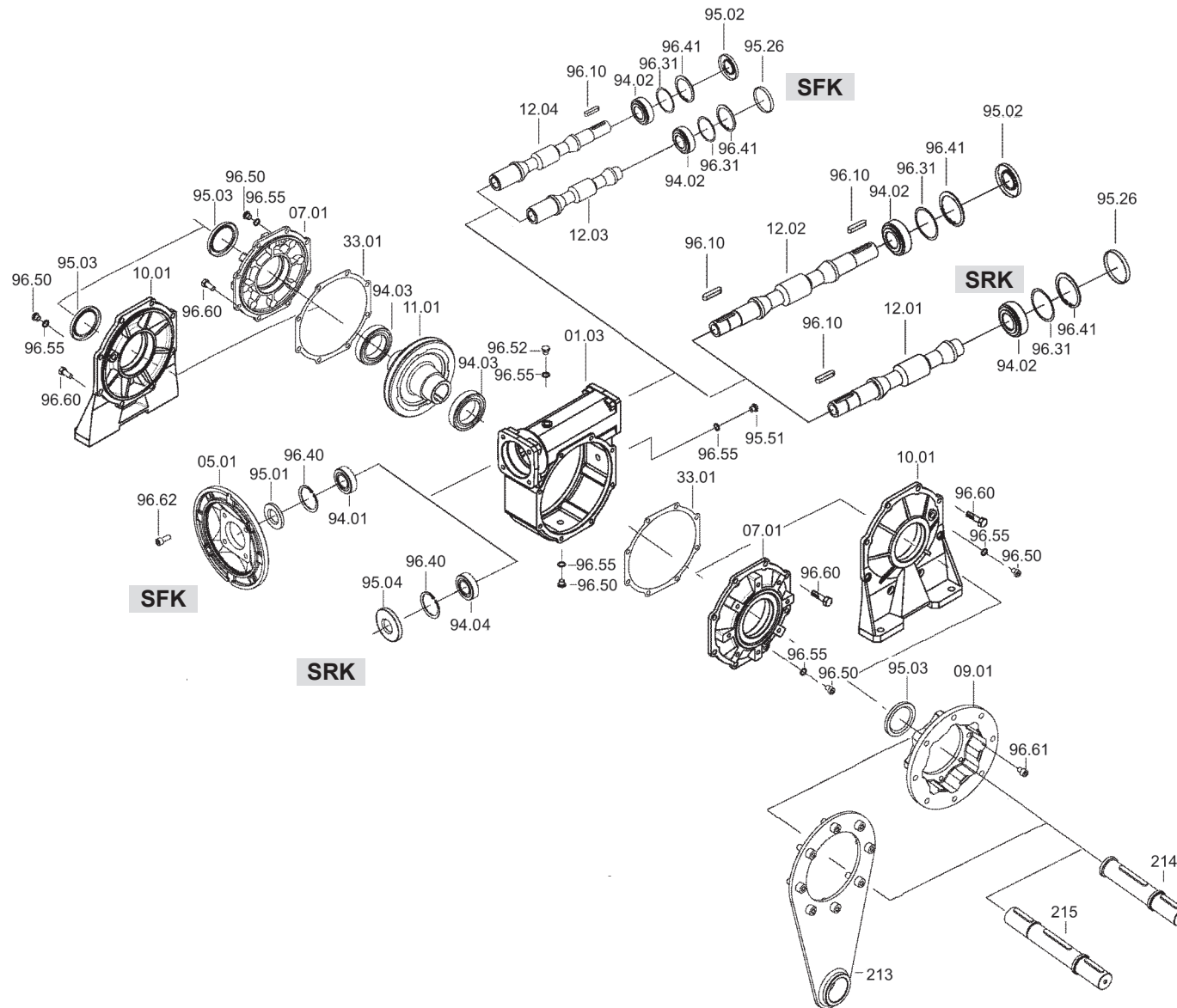
63 - 75 - 90 - 110

LD - LS		Cuscinetti / Bearings / Roulements	Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité		Particolari Commerciali / Market - items / code commerciaux			Molle a Tazza / Washers / Rondelles	
X - H - K	XX.. - KX.. - KK..	Cus. Sfere	BASL	BASL	O ring	Linguetta / Key / Clavette	Ghiera / Ring Nut / Virole	X - H - K	XX.. - KX.. - KK
		94.03	95.03	95.04	95.60	96.21	96.23	96.39	
30	30/30	6005 25x47x12	25/40/7	30/40/5	2087 21.95x1.78	8x7x10 AB	M25x1.5	50x25.4x1.25	50x25.4x1.5
40	30/40	6006 30x55x13	30/47/7	35/47/7	2106 26.70x1.78	10x8x13 AB	M30x1.5	56x30.5x1.8	56x30.5x2.0
50	30/50	6008 40x68x15	40/62/8	48/62/8	36.27x1.78	12x8x18 AB	M40x1.5	63x40.5x1.8	63x40.5x2.5
63	30/63 - 40/63	6008 40x68x15	40/62/8	48/62/8	36.27x1.78	12x8x40 A	M40x1.5	71x40.5x2.0	71x40.5x2.5
75	40/75 - 50/75	6010 50x80x16	50/72/8	58/72/8	2187 47.37x1.78	16x10x40 A	M50x1.5	90x50.5x2.5	90x50.5x3.5
90	40/90 - 50/90	6010 50x80x16	50/72/8	58/72/8	2187 47.37x1.78	16x10x50 A	M50x1.5	100x51.x2.7	100x51x3.5
110	50/110 - 63/110	6012 60x95x18	60/85/8	70/85/8	2225 56.87x1.78	18x11x60 A	M60x2.0	125x61x4.0	125x61x5.0
130	63/130								

Codice	Descrizione	Description	Description
03.01	Distanziale	Spacer	Antretoise
03.02	Distanziale molle	Washers Spacer	Rondelle antretoise
11.02	Corona limitatore	Ring Gear for Torque Limiter	Bague de limiteur de couple
25.16	Albero cavo limitatore	Hollow shaft of torque Limiter	Arbre creux de limiteur de couple
34.16	Cono di frizione	Cone clutch	Bague de friction

Codice	Descrizione	Description	Description
94.03	Cuscinetto	Bearing	Roulements
95.03	Paraolio NBR	Oilseal	Bagues d'étanchéité
95.04	Paraolio NBR	Oilseal	Bagues d'étanchéité
95.60	OR NBR	O - Ring	Bouchon d'étancéité
96.21	Linguetta	Key	Clavette
96.23	Ghiera Autobloccante	Self - locking ring nut	Rondelle autobloquante
96.39	4 Molle a Tazza in serie	4 Belleville washers in series	4 rondelles aluminim de serie

SFK - SRK

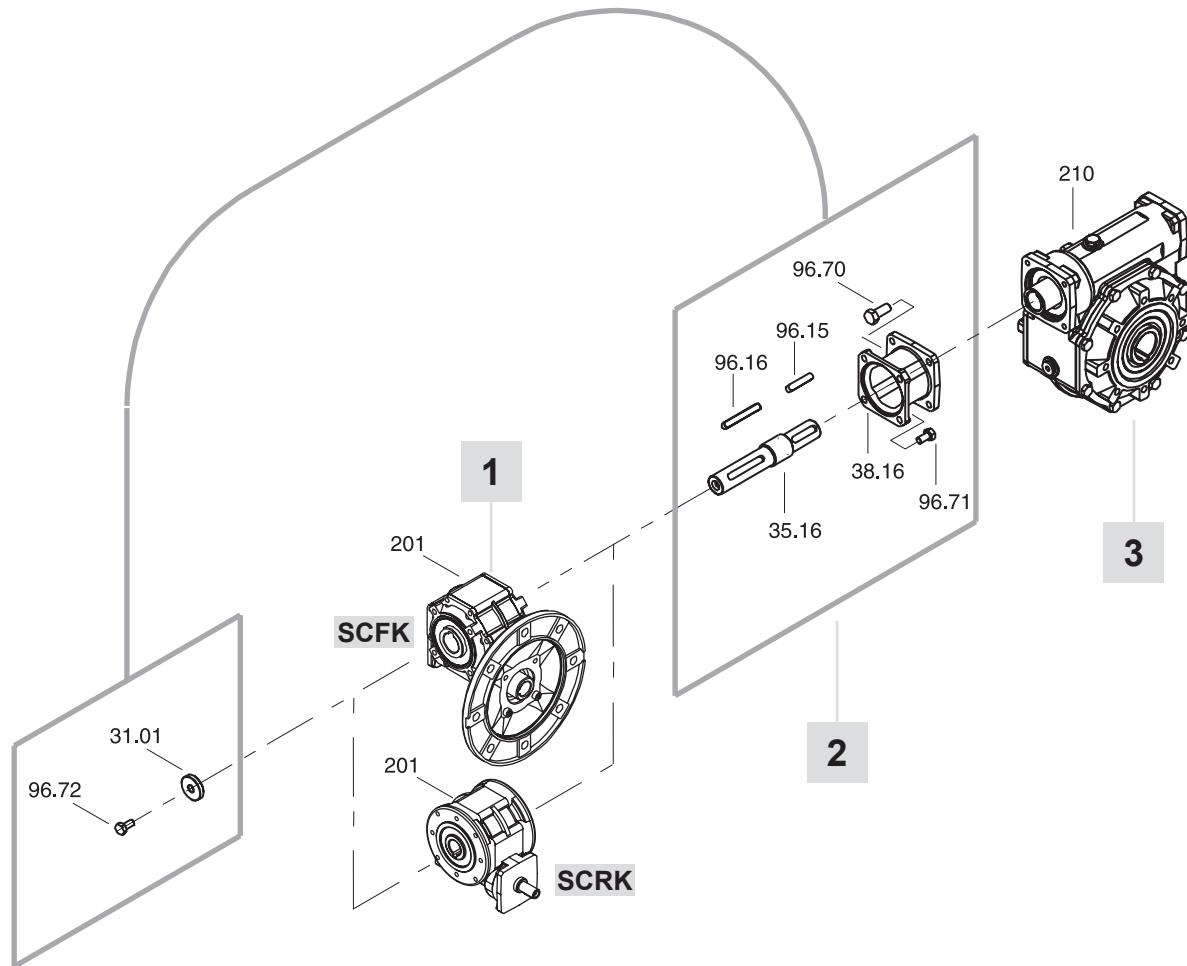


SFK SRK	IEC	Cuscinetti / Bearings / Roulements				Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité				Cappello Closed oil seal Bouchon d'étanchéité	
		94.01	94.02	94.03	94.04	95.01	95.02	95.03	95.04	95.26	
30	56	61804 (20x32x7)	6000 10x26x8	6005 25x47x12	*32005 25x47x15	6201 12x32x10	20/32/7	10/26/7	25/40/7	12/32/7	ø 26x7
	63	61804 (20x32x7)					20/32/7				
40	56	6303 (17x47x14)	6201 12x32x10	6006 30x55x13	*32006 30x55x17	6303 17x47x14	17/47/7	12/32/7	30/47/7 (30/45/8) ¹	17/47/7	ø 32x7
	63	6204 (20x47x14)					20/47/7				
	71	6005 (25x47x12)					25/47/7				
50	63	6204 (20x47x14)	6203 17x40x12	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	6204 20x47x14	20/47/7	17/40/7	40/62/8 (40/56/8) ¹	20/47/7	ø 40x7
	71	6005 (25x47x12)					25/47/7				
	80	6006 (30x55x13)					30/55/7				
63	71	30305 (25x62x18.25)	30204 20x47x15.25	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	30305 25x62x18.25	25/62/7	20/47/7	40/62/8	25/62/7	ø 47x7
	80	30206 (30x62x17.25)					30/62/7				
	90	32007 (35x62x18)					35/62/7				
75	71	30206 (30x62x17.25)	30205 25x52x16.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	30305 25x62x18.25	30/62/7	25/52/7	50/72/8	25/62/7	ø 52x7
	80	30206 (30x62x17.25)					30/62/7				
	90	32007 (35x62x18)					35/62/7				
	100/112	32008 (40x68x19)					40/68/10				

Codice	Descrizione	Description	Description
01.03	Corpo	Housing	Carter
05.01	Flangia	Flange	Bride
07.01	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
10.01	Piede	Foot	Pieds / patte
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.01	Vite senza fine	Worm shafts	Vis sans fin
12.02	Vite senza fine bisporgente	Extended worm shaft	Double vis sans fin
12.03	Vite senza fine PAM	Worm shafts IEC-input	Vis sans fin d'entrée IEC
12.04	Vite senza fine PAM bisp.	Extended worm shafts IEC-input	Double vis sans fin d'entrée IEC
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output extended shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double
33.01	Guarnizione	Gasket	Joint
95.26	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips

Codice	Descrizione	Description	Description
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

SCFK - SCRK



SCFK.. SCRK..	Combinato / Combined / Combiné SCRK			Combinato compatto / Compact Combined Line / Kombiniert -Combiné compacte SCFK		
	1	2	3	1	2	3
	IN	Kit combinazione Combined Kit Kit combinaison	OUT / Sortie	IN / Entrée	Kit combinazione Combined Kit Kit combinaison	OUT / Sortie
30/30	KA30	KIT 30/30 (2850002010)	SFK30 NO/PAM/φ9	KC30	KIT 30/30 (2850002010)	SFK30 NO/PAM/φ9
30/40		KIT 30/40 (2850002013)	SFK40 NO/PAM/φ11		KIT 30/40 (2850002013)	SFK40 NO/PAM/φ11
30/50		KIT 30/50 (2850002016)	SFK50 NO/PAM/φ14		KIT 30/50 (2850002016)	SFK50 NO/PAM/φ14
30/63		KIT 30/63 (2850002019)	SFK63 NO/PAM/φ19		KIT 30/63 (2850002019)	SFK63 NO/PAM/φ19
40/63	KA40	KIT 40/63 (2850002028)		KIT 40/63 (2850002028)		
40/75		KIT 40/75 (2850002031)	SFK75 NO/PAM/φ24	KIT 40/75 (2850002031)	SFK75 NO/PAM/φ24	
50/75	KA50	KIT 50/75 (2850002034)		KIT 50/75 (2850002034)		

Codice	Descrizione	Description	Description
201	Riduttore serie KA/KC	<i>Gearbox KA/KC series</i>	Réducteur Serie KA/KC
210	Riduttore serie SFK NO/PAM	<i>Gearbox SFK series NO/IEC</i>	Réducteur Serie SFK NEIN/IEC

Codice	Descrizione	Description	Description
31.01	Rondella	<i>Washer</i>	Rondelle aluminium
35.16	Albero di combinazione	<i>Combined shaft</i>	Arbre pour combiné roue & vis
38.16	Flangia di combinazione	<i>Combined Flange</i>	Bride pour combiné roue & vis
96.15	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.16	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.70	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.71	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.72	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation

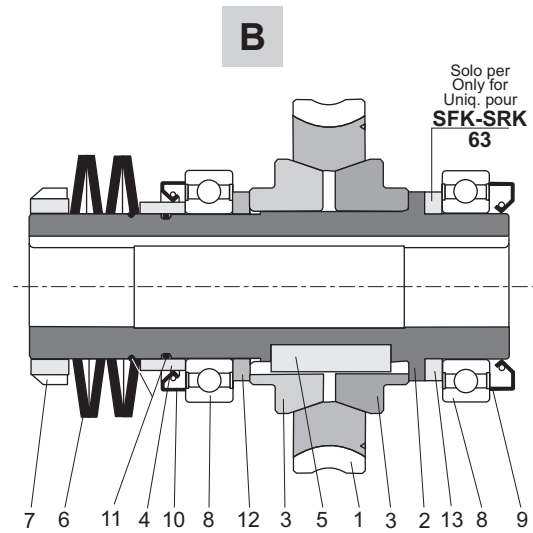
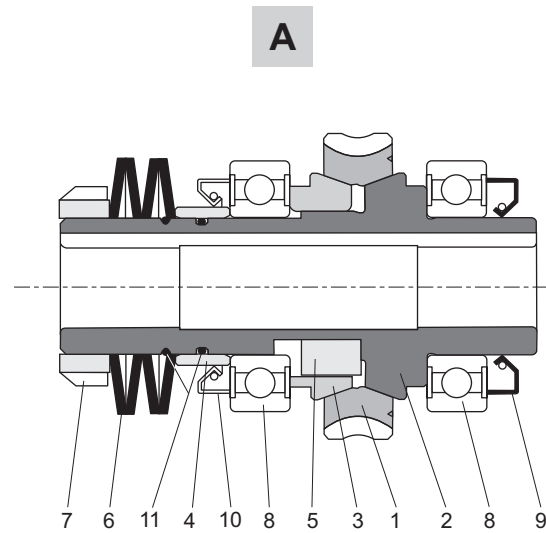
SFK - SRK - SCFK - SCFK

Dispositivo limitatore di coppia - *Torque limiter device* - Dispositif de limiteur de couple

Limitatore di coppia cavo passante

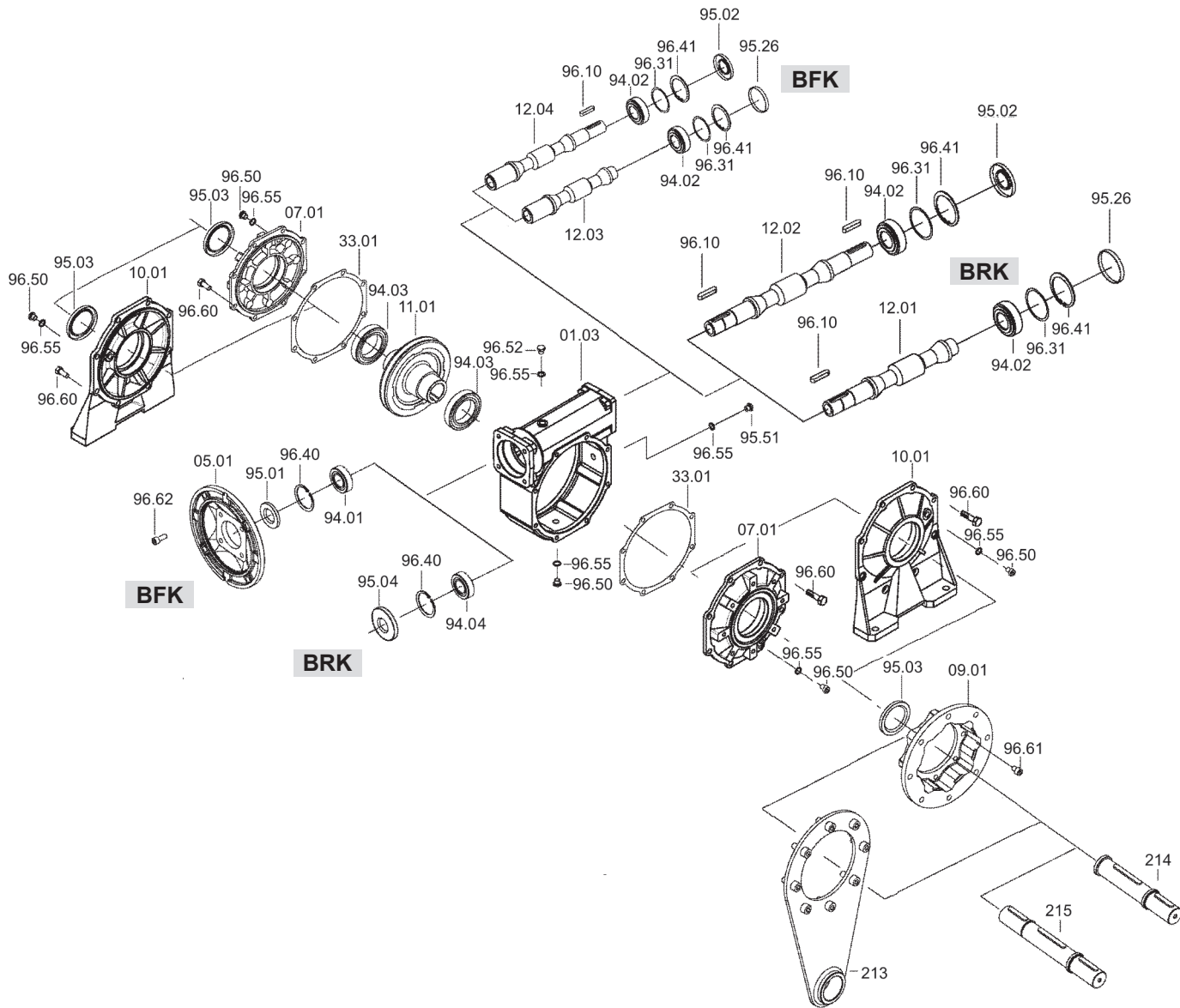
Torque limiter with through hollow shaft

Limiteur de couple à arbre creux



A			B						
SFK - SRK									
30 (LD-LS)		40 (LD - LS)		50 (LD - LS)		63 (LD - LS)		75 (LD - LS)	
1	Corona in bronzo / <i>Bronze wheel</i> / Roue en bronze								
2	Albero cavo limitatore / <i>Hollow shaft torque limiter</i> / Arbre creux pour limiteur de couple								
3	Anello di frizione / <i>Friction ring</i> / bague de friction								
4	Distanziale molle / <i>Washers' distance ring</i> / Rondelle de calage								
5	Linguetta / <i>Key</i> / Clavette								
	8x7x10AB	10x8x13AB	12x8x18AB	12x8x40A					16x10x40A
6	Molle a tazza / <i>Belleville washers</i> / Rondelle aluminium								
7	Ghiera / <i>Metal ring</i> / Bague métal								
	Cuscinetti / <i>Bearings</i> / Roulements								
8	6005 25x47x12	6006 30x55x13	6008 40x68x15	6008 40x68x15					6010 50x80x16
9	Anelli di tenuta / <i>Oilseals</i> / Bagues d'étanchéité								
	25x40x7	30x47x7	40x62x8	40x62x8					50x72x8
10	Anelli di tenuta / <i>Oilseals</i> / Bagues d'étanchéité								
	30x40x5	35x47x7	48x62x8	48x62x8					58x72x8
	O-rings in gomma / <i>Rubber O-rings</i> / Joint torique caoutchouc								
11	OR2087 21.95x1.78	OR2106 26.7x1.78	OR 36.27x1.78	OR 36.27x1.78					OR2187 47.37x1.78
12	-			Distanziale / <i>Spacer</i> / Antretoise					
13	-			Distanziale / <i>Spacer</i> / Antretoise		-			

BFK -BRK

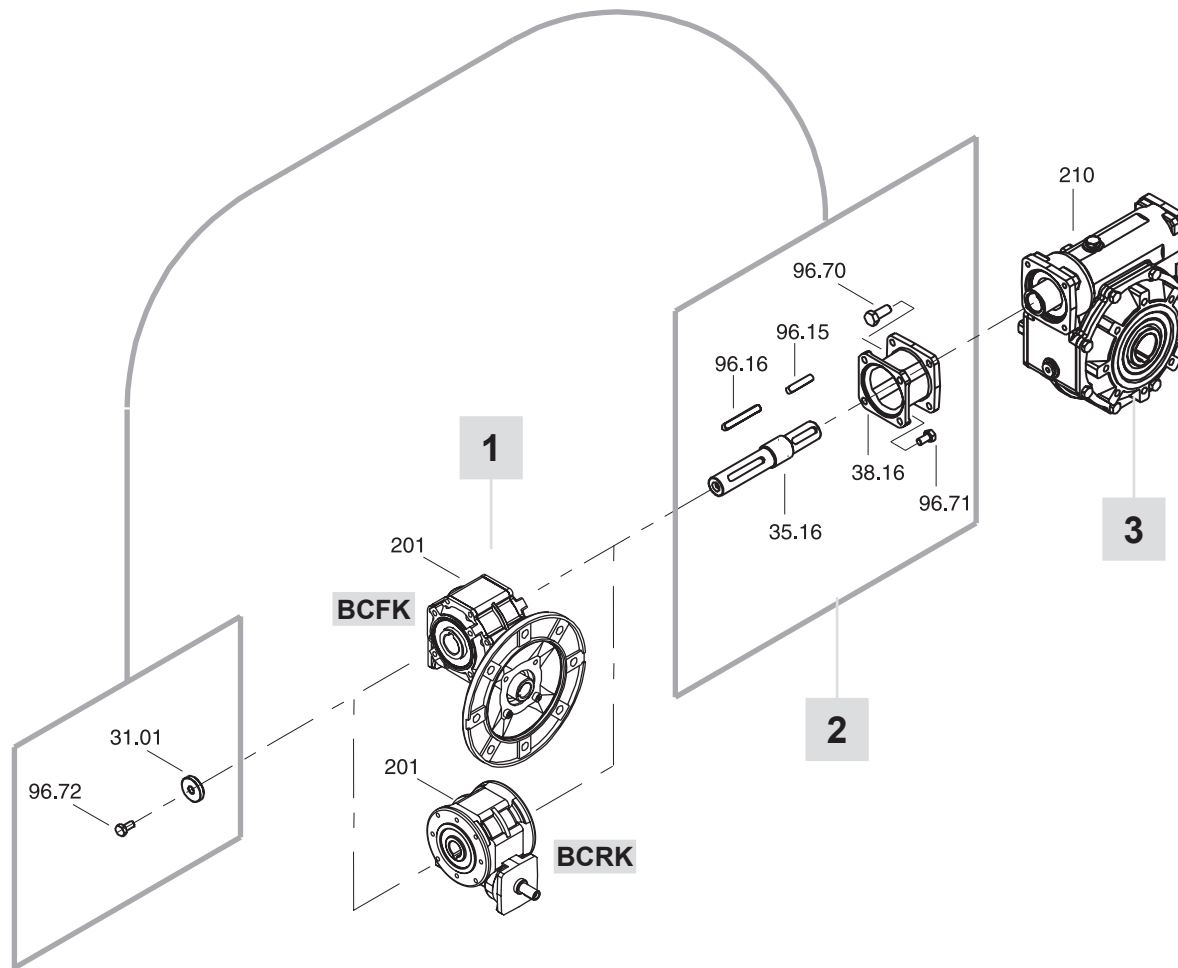


BFK BRK	IEC	Cuscinetti / Bearings / Roulements				Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité				Cappello C <i>Closed oil seal</i> Bouchon d'étanchéité		
		94.01	94.02	94.03	94.04	95.01	95.02	95.03	95.04	95.26		
30	56	61804 (20x32x7)	6000 10x26x8	16005 25x47x8	6201 12x32x10	20/32/7	10/26/7	25/40/7	12/32/7	ø 26x7		
	63	61804 (20x32x7)				20/32/7						
40	56	6303 (17x47x14)	6201 12x32x10	16006 30x55x9	6303 17x47x14	17/47/7	12/32/7	30/47/7 (A, B, V)	17/47/7	ø 32x7		
	63	6204 (20x47x14)				20/47/7					30/45/7 (P)	
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7						
50	63	6204 (20x47x14)	6203 17x40x12	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	6204 20x47x14	20/47/7	17/40/7	40/62/8 (A, B, V)	20/47/7	ø 40x7	
	71	6005 (25x47x12)					25/47/7					40/56/8 (P)
	80	6006 (30x55x13)					30/55/7					
63	71	30305 (25x62x18.25)	30204 20x47x15.25	6008 40x68x15	*32008 40x68x19	30305 25x62x18.25	25/62/7	20/47/7	40/62/8	25/62/7	ø 47x7	
	80	30206 (30x62x17.25)					30/62/7					
	90	32007 (35x62x18)					35/62/7					
75	71	30206 (30x62x17.25)	30205 25x52x16.25	6010 50x80x16	*32010 50x80x20	30305 25x62x18.25	30/62/7	25/52/7	50/72/8	25/62/7	ø 52x7	
	80	30206 (30x62x17.25)					30/62/7					
	90	32007 (35x62x18)					35/62/7					
	100/112	32008 (40x68x19)					40/68/10					

Codice	Descrizione	Description	Description
01.03	Corpo	Housing	Carter
05.01	Flangia	Flange	Bride
07.01	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
09.01	Flangia uscita	Output flange	Bride de sortie
10.01	Piede	Foot	Pieds / patte
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.01	Vite senza fine	Worm shafts	Vis sans fin
12.02	Vite senza fine bisporgente	Extended worm shaft	Double vis sans fin
12.03	Vite senza fine PAM	Worm shafts IEC-input	Vis sans fin IEC
12.04	Vite senza fine PAM bisp.	Extended worm shafts IEC-input	Double vis sans fin IEC
213	Kit braccio di reazione	Torque arm kit	Kit bras de couple
214	Kit albero lento sporgente	Single output extended shaft kit	Kit arbre lent simple
215	Kit albero lento bisporgente	Double extended output shaft kit	Kit arbre lent double
33.01	Guarnizione	Gasket	Joint
95.26	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.31	Rasamento	Shim adjustment	Rondelle de calage
96.40	Seeger	Circlip	Circlips

Codice	Descrizione	Description	Description
96.41	Seeger	Circlip	Circlips
96.50	Tappo	Plug	Schraube
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

BCFK - BCRK



BCFK.. BCRK..	Combinato / Combined / Combiné BCRK			Combinato compatto / Compact Combined Line / Combiné compacte BCFK		
	1	2	3	1	2	3
	IN	Kit combinazione Combined Kit Kit combiné	OUT / Sortie	IN / Entrée	Kit combinazione Combined Kit Kit combiné	OUT / Sortie
30/30	KA30	KIT 30/30 (2850002010)	BFK30 NO/PAM/φ9	KC30	KIT 30/30 (2850002010)	BFK30 NO/PAM/φ9
30/40		KIT 30/40 (2850002013)	BFK40 NO/PAM/φ11		KIT 30/40 (2850002013)	BFK40 NO/PAM/φ11
30/50		KIT 30/50 (2850002016)	BFK50 NO/PAM/φ14		KIT 30/50 (2850002016)	BFK50 NO/PAM/φ14
30/63		KIT 30/63 (2850002019)	BFK63 NO/PAM/φ19		KIT 30/63 (2850002019)	BFK63 NO/PAM/φ19
40/63	KA40	KIT 40/63 (2850002028)		KIT 40/63 (2850002028)		
40/75		KIT 40/75 (2850002031)	BFK75 NO/PAM/φ24	KIT 40/75 (2850002031)	BFK75 NO/PAM/φ24	
50/75	KA50	KIT 50/75 (2850002034)		KIT 50/75 (2850002034)		

Codice	Descrizione	Description	Description
201	Riduttore serie KA/KC	<i>Gearbox KA/KC series</i>	Réducteur Serie KA/KC
210	Riduttore serie BFK NO/PAM	<i>Gearbox BFK series NO/IEC</i>	Réducteur Serie BFK NEIN/IEC

Codice	Descrizione	Description	Description
31.01	Rondella	<i>Washer</i>	Rondelle aluminium
35.16	Albero di combinazione	<i>Combined shaft</i>	Arbre pour combiné roue & vis
38.16	Flangia di combinazione	<i>Combined Flange</i>	Bride pour combiné roue & vis
96.15	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.16	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette
96.70	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.71	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation
96.72	Vite fissaggio	<i>Tightening screw</i>	Vis de fixation

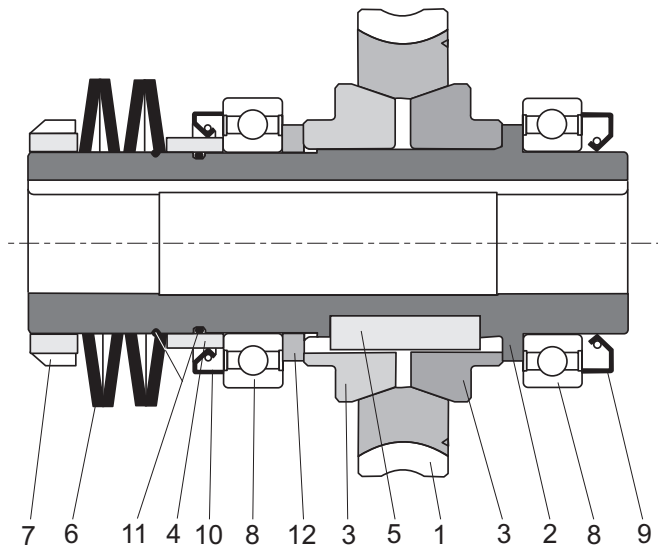
BFK - BRK - BCFK - BCFK

Dispositivo limitatore di coppia - *Torque limiter device* - Dispositif limiteur de couple

Limitatore di coppia cavo passante

Torque limiter with through hollow shaft

Arbre creux pour limiteur de couple



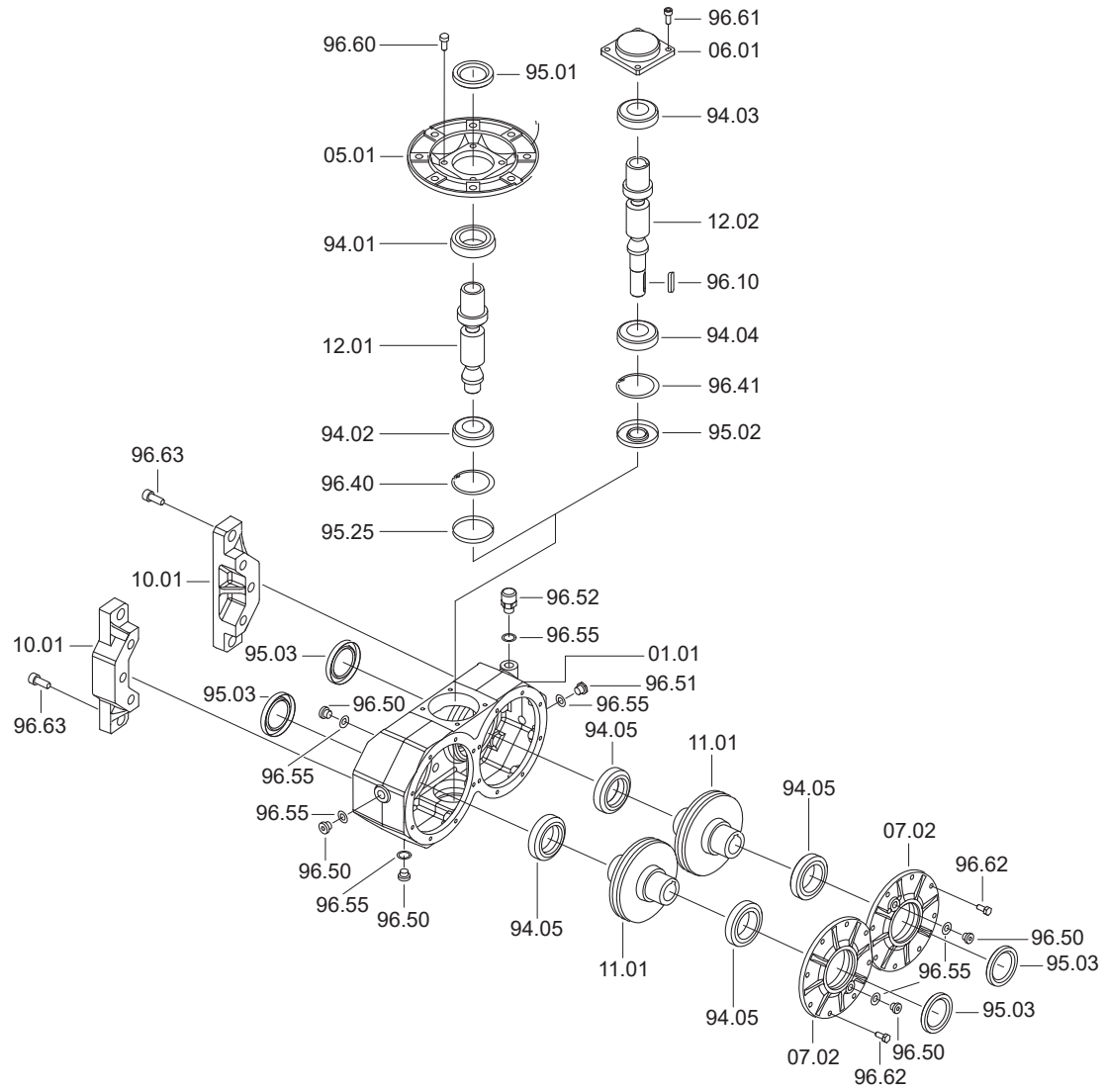
BFK - BRK

63 (LD - LS)

75 (LD - LS)

1	Corona in bronzo / <i>Bronze wheel</i> / Roue en bronze	
2	Albero cavo limitatore / <i>Hollow shaft torque limiter</i> / Arbre creux pour limiteur de couple	
3	Anello di frizione / <i>Friction ring</i> / Bague de friction	
4	Distanziale molle / <i>Washers' distance ring</i> / Rondelle de calage	
5	Linguetta / <i>Key</i> / Clavette	
	12x8x40A	16x10x40A
6	Molle a tazza / <i>Belleville washers</i> / Rondelle	
7	Ghiera / <i>Metal ring</i> / Rondelle métal	
8	Cuscinetti / <i>Bearings</i> / Roulements	
	6008 40x68x15	6010 50x80x16
9	Anelli di tenuta / <i>Oilseals</i> / Bagues d'étanchéité	
	40x62x8	50x72x8
10	Anelli di tenuta / <i>Oilseals</i> / Bagues d'étanchéité	
	48x62x8	58x72x8
11	O-rings in gomma / <i>Rubber O-rings</i> / Joint torique en caoutchouc	
	OR 36.27x1.78	OR2187 47.37x1.78
12	Distanziale / <i>Spacer</i> / Antretoise	

VM - VI 135

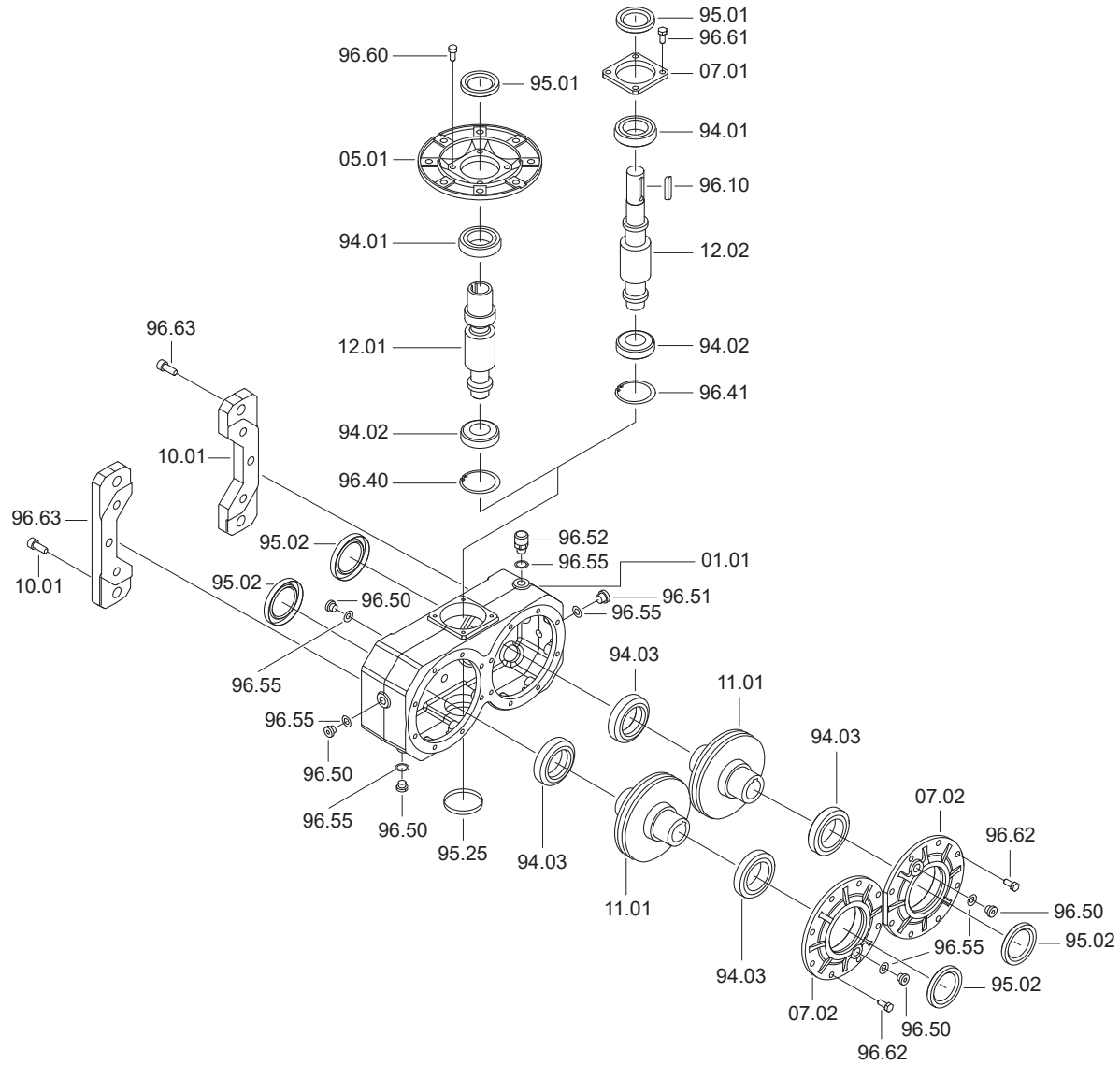


VM VI	Cuscinetti / Bearings / Roulements					Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues d'étanchéité			Cappello / Closed oil seal Bouchon d'étanchéité
	94.01	94.02	94.03	94.04	94.05	95.01	95.02	95.03	95.25
135	30206 30x62x17.25	30304 20x52x16.25	32010 50x80x20	30206 30x62x17.25	32009 45x75x20	30/56/10	20/52/10	45/65/10	ø 52x7

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Carter
05.01	Flangia	Flange	Bride
06.01	Coperchio chiuso	Closed cover	Plaque fermé
07.02	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
10.01	Piede	Foot	Pieds - patte
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.01	Vite senza fine PAM	Worm shafts IEC-input	Vis sans fin IEC
12.02	Vite senza fine	Worm shafts	Vis sans fin
95.25	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips

Codice	Descrizione	Description	Description
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

VM - VI 150





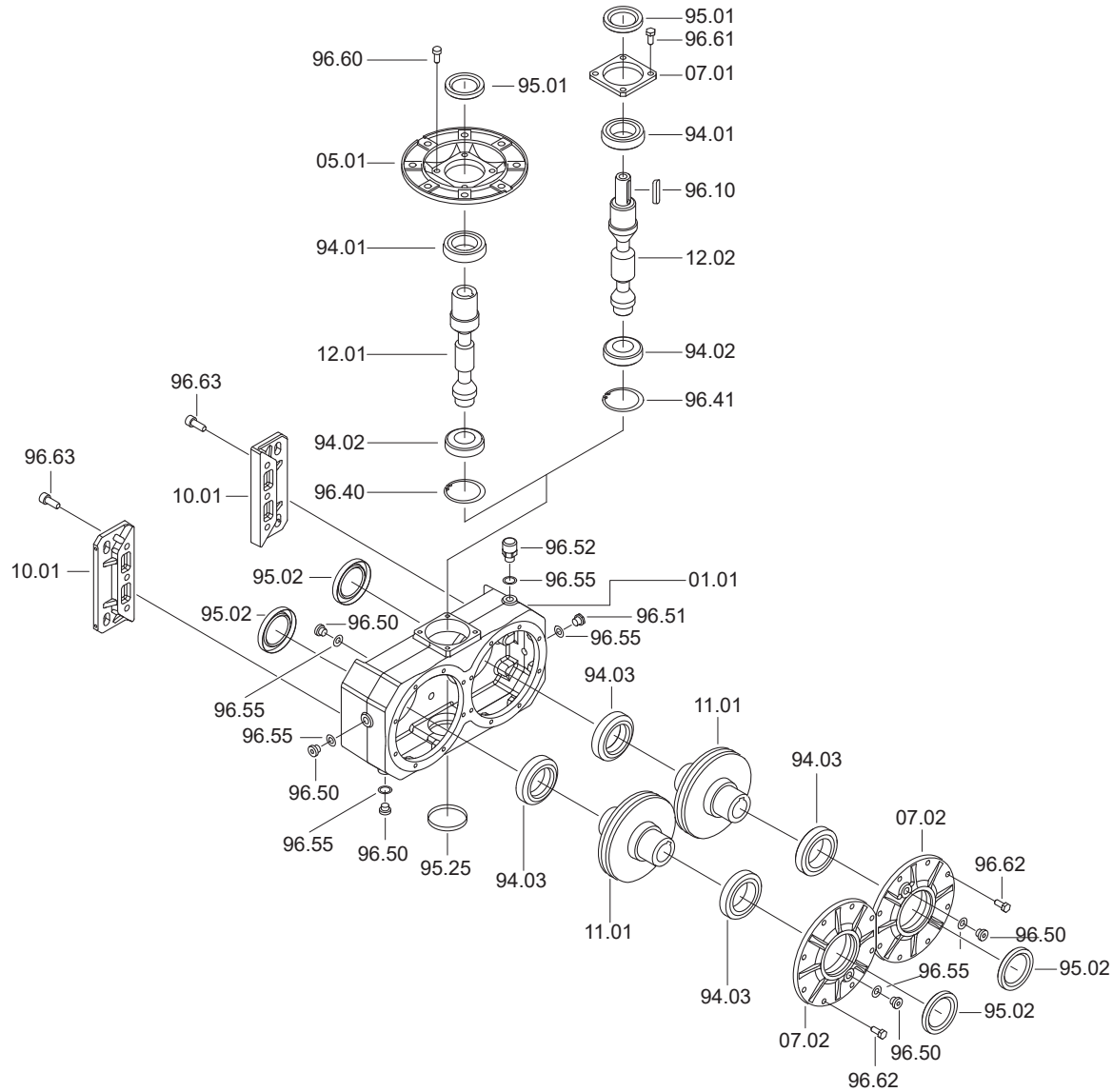
VM VI	Cuscinetti / Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues		Cappello / Closed oil seal Bouchon d'étanchéité
	94.01	94.02	94.03	95.01	95.02	95.25
150	32007 35x62x18	30205 25x52x16.25	32010 50x80x20	35/56/10	50/72/8	ø 52x7
	* 30305 55x62x18					

* Solo per VI150 i40 / Only for VI150 i40 / Uniquement pour VI150 i40

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Carter
05.01	Flangia	Flange	Bride
07.01	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
07.02	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
10.01	Piede	Foot	Pieds - patte
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.01	Vite senza fine PAM	Worm shafts IEC-input	Vis sans fin IEC
12.02	Vite senza fine	Worm shafts	Vis sans fin
95.25	Cappello	Closed oilseal	Bouchon de vidange
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips

Codice	Descrizione	Description	Description
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

VM - VI 170



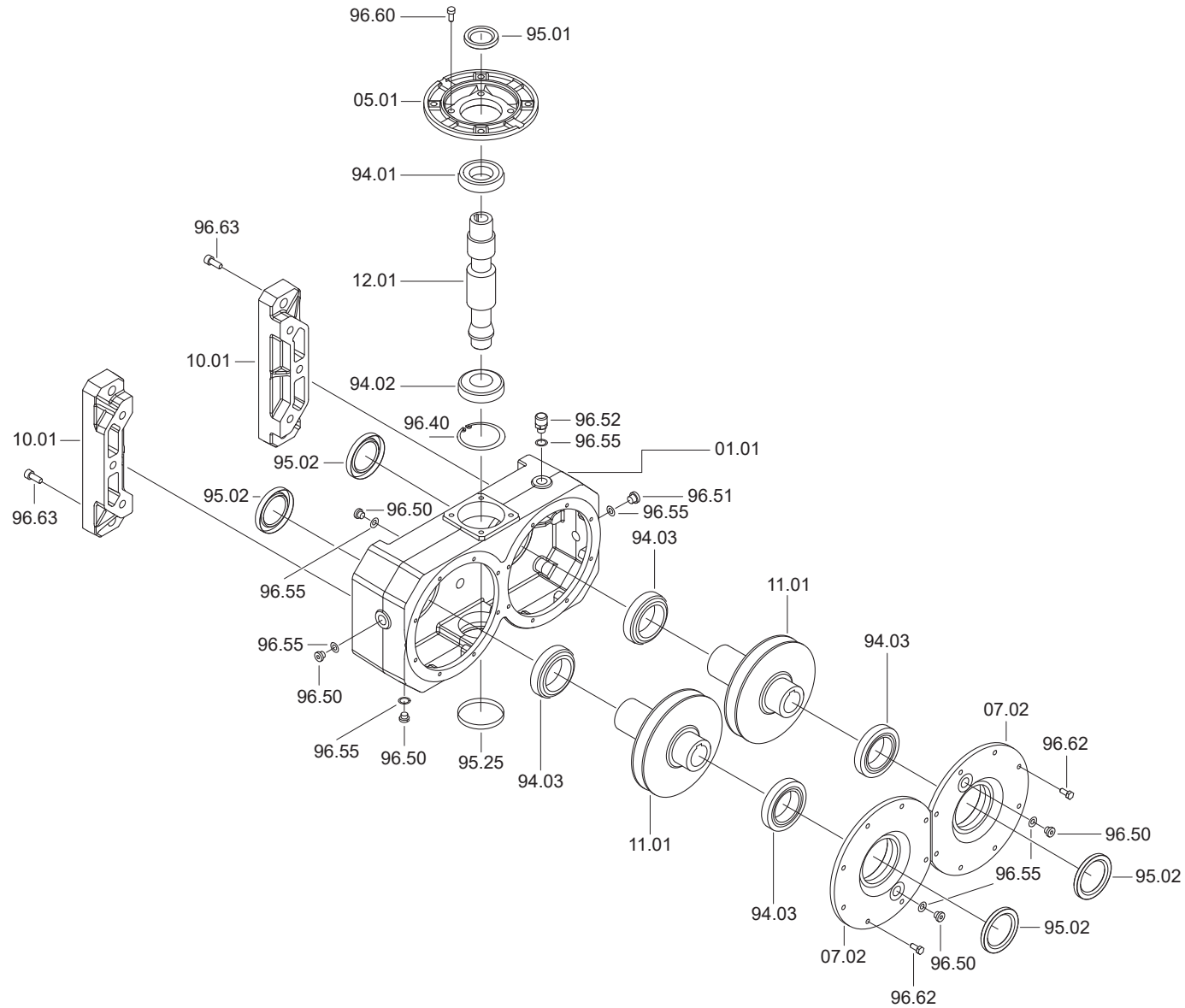


VM VI	Cuscinetti / Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues		Cappello / Closed oil seal Bouchon d'étanchéité
	94.01	94.02	94.03	95.01	95.02	95.25
170	32008 40x68x19	30206 30x62x17.25	32010 50x80x20	40/62/8	50/72/8	ø 62x7

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Carter
05.01	Flangia	Flange	Bride
07.01	Coperchio aperto	Open cover	Plaque ouverte
07.02	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
10.01	Piede	Foot	Pieds - patte
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.01	Vite senza fine PAM	Worm shafts IEC-input	Vis sans fin IEC
12.02	Vite senza fine	Worm shafts	Vis sans fin
95.25	Cappello	Closed oilseal	Bouchon d'étanchéité
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips

Codice	Descrizione	Description	Description
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation

VM 230





VM	Cuscinetti / Bearings / Roulements			Anelli di tenuta / Oilseals / Bagues		Cappello / Closed oil seal Bouchon d'étanchéité
	94.01	94.02	94.03	95.01	95.02	95.25
230	30208 40x80x19.75	30307 35x80x22.75	32012 60x95x23	40/72/7	60/85/8	ø 80x10

Codice	Descrizione	Description	Description
01.01	Corpo	Housing	Carter
05.01	Flangia	Flange	Bride
07.02	Flangia pendolare	Side cover for shaft mounting	Bride pendulaire
10.01	Piede	Foot	Pieds – pattes
11.01	Corona uscita	Output wheel	Bague de sortie
12.01	Vite senza fine PAM	Worm shafts IEC-input	Vis sans fin IEC
95.25	Cappello	Closed oilseal	Bouchon d'étanchéité
96.10	Linguetta	Key	Clavette
96.40	Seeger	Circlip	Circlips
96.41	Seeger	Circlip	Circlips

Codice	Descrizione	Description	Description
96.50	Tappo	Plug	Bouchon
96.51	Tappo livello olio	Level plug	Bouchon de niveau d'huile
96.52	Tappo di sfiato	Breather plug	Bouchon d'évent
96.55	Rondella	Washer	Rondelle aluminium
96.60	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.61	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.62	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation
96.63	Vite fissaggio	Tightening screw	Vis de fixation



8.0 CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

La garanzia relativa a difetti di costruzione ha la durata di un anno dalla data di fatturazione delle merci. Tale garanzia comporta per la TRAMEC l'onere della sostituzione o riparazione delle parti difettose ma non ammette ulteriore addebito per eventuali danni diretti o indiretti di qualsiasi natura. La garanzia decade nel caso in cui non siano state osservate le disposizioni riportate nel medesimo manuale di uso e manutenzione e/o siano state eseguite riparazioni o apportate modifiche senza nostro consenso scritto.

La merce di ritorno sarà da noi accettata solo se spedita franco di ogni spesa.

8.0 GENERAL CODITIONAL OF WARRANTY

Warranty for manufacturing defects will expire one-year the invoicing date. TRAMEC will replace or repair defective parts but will not accept any further charges for direct or indirect damages of any kind. The warranty will become null and void if the instructions given in the use and maintenance manual are not complied with or if repairs or changes are carried out without our prior written authorization.

Returned goods will be accepted only if delivered free of any charge.

8.0 CONDITIONS GÉNÉRAL DE GARANTIE

La garantie pour les défauts de fabrication expirera un an à la date de facturation. TRAMEC remplacera ou réparera les pièces défectueuses, mais n'acceptera aucun frais supplémentaire pour dommages directs ou indirects de quelque nature que ce soit. La garantie deviendra nulle et non avenue si les instructions données dans le manuel d'utilisation et de maintenance ne sont pas respectées ou si des réparations ou des modifications sont effectuées sans notre autorisation écrite préalable.

Les marchandises retournées ne seront acceptées que si elles sont livrées sans frais.