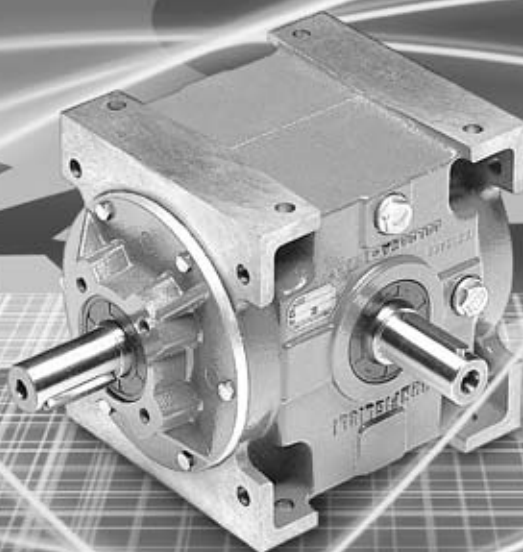


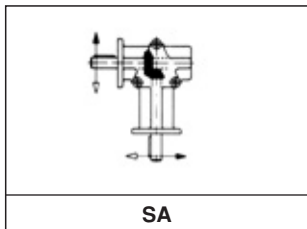


Lista parti di ricambio - Spare parts list
Ersatzteiliste - Liste des pieces detachees

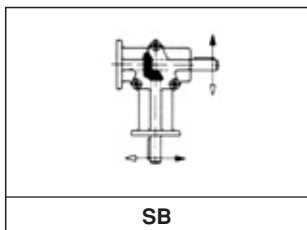
RAN



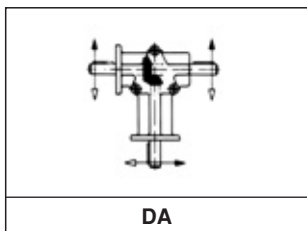
RAN... 8 ÷ 15



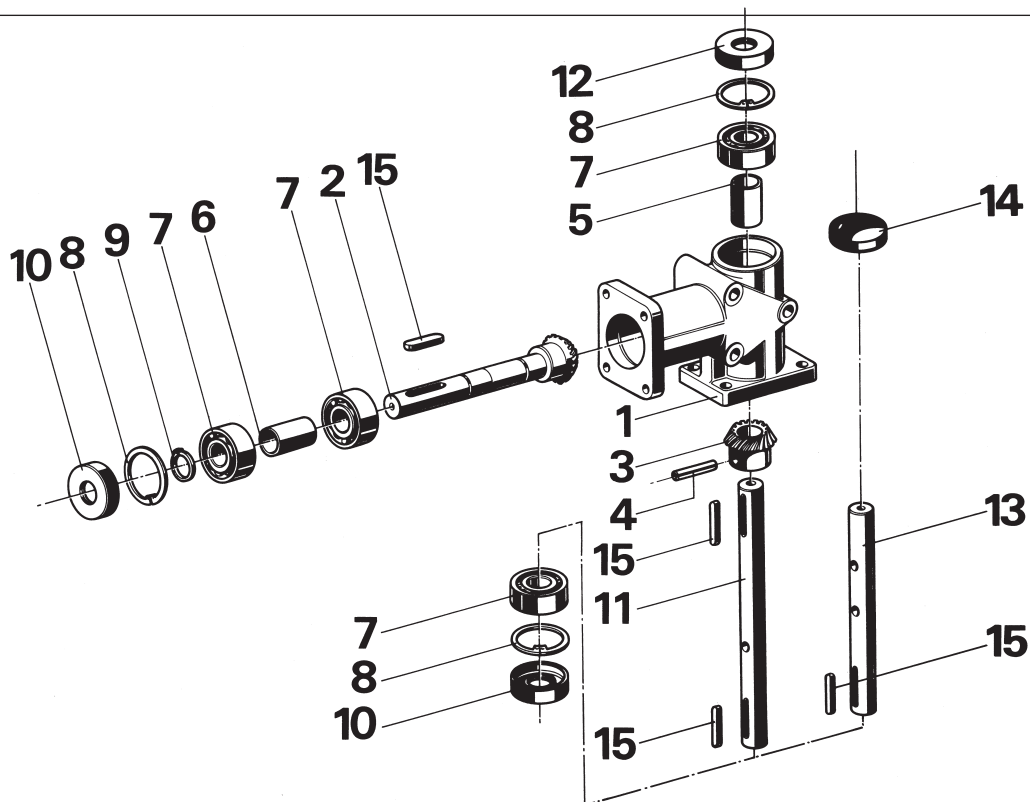
SA



SB



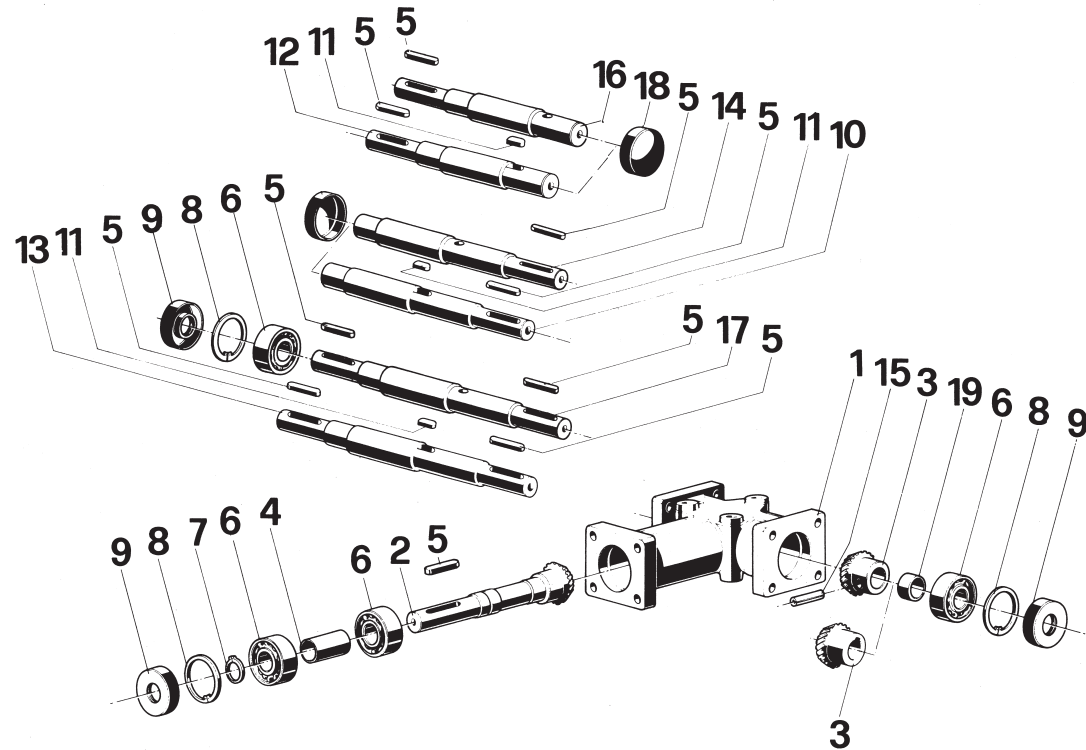
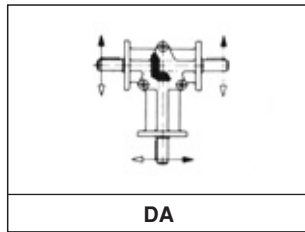
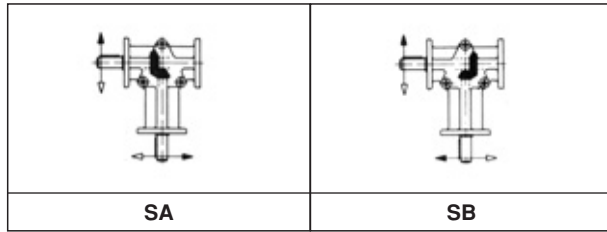
DA



RAN...	Cuscinetti Bearings Roulements Kugellager Rodamientos	Anelli di tenuta Oilseals Joint d'étanchéité Simmerringe Retén	
	7	10	12
8	608 8/22/7	8/22/7	8/22/7
15	6202 15/35/11	15/35/7	15/35/7

RAN...	Versione Version Version Bauforn Version	N.	Denominazione	Denomination	Dénomination	Benennung	Denominación
8 - 15	SA SB DA	1	Cassa	<i>Casing</i>	Carter	<i>Gehäuse</i>	Caja
		2	Pignone conico	<i>Bevel pinion</i>	Pignon conique	<i>Kegelrad</i>	Piñon conico
		3	Corona conica	<i>Ring bevel gear</i>	Couronne conique	<i>Kegelkranz</i>	Corona conica
		4	Spina elastica	<i>Spring pin</i>	Goupille élastique	<i>Elastischstift</i>	Pasador elástico
		5	Distanziale	<i>Spacer ring</i>	Entretoise	<i>Distanzring</i>	Dinstanciador
		6	Distanziale	<i>Spacer ring</i>	Entretoise	<i>Distanzring</i>	Dinstanciador
		7	Cuscinetto	<i>Bearing</i>	Roulement	<i>Kugellager</i>	Rodamiento
		8	Seeger	<i>Circlip</i>	Seeger	<i>Seeger</i>	Anillo elástico
		9	Seeger	<i>Circlip</i>	Seeger	<i>Seeger</i>	Anillo elástico
		10	Anello di tenuta	<i>Oilseal</i>	Joint d'étanchéité	<i>Simmerring</i>	Retén
8 - 15	DA	11	Albero lento doppio	<i>Double output shaft</i>	Arbre de sortie double	<i>Doppelte Abtriebswelle</i>	Eje de salida doble
		12	Anello di tenuta	<i>Oilseal</i>	Joint d'étanchéité	<i>Simmerring</i>	Retén
8 - 15	SA SB	13	Albero lento semplice	<i>Single output shaft</i>	Arbre de sortie simple	<i>Abtriebswelle</i>	Eje de salida simple
		14	Cappello in gomma	<i>Rubber cap</i>	Cap. en caoutchouc	<i>Gummideckel</i>	Sombbrero de caucho
15	SA SB DA	15	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette	<i>Einlegekeil</i>	Chaveta

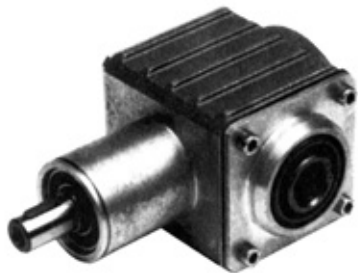
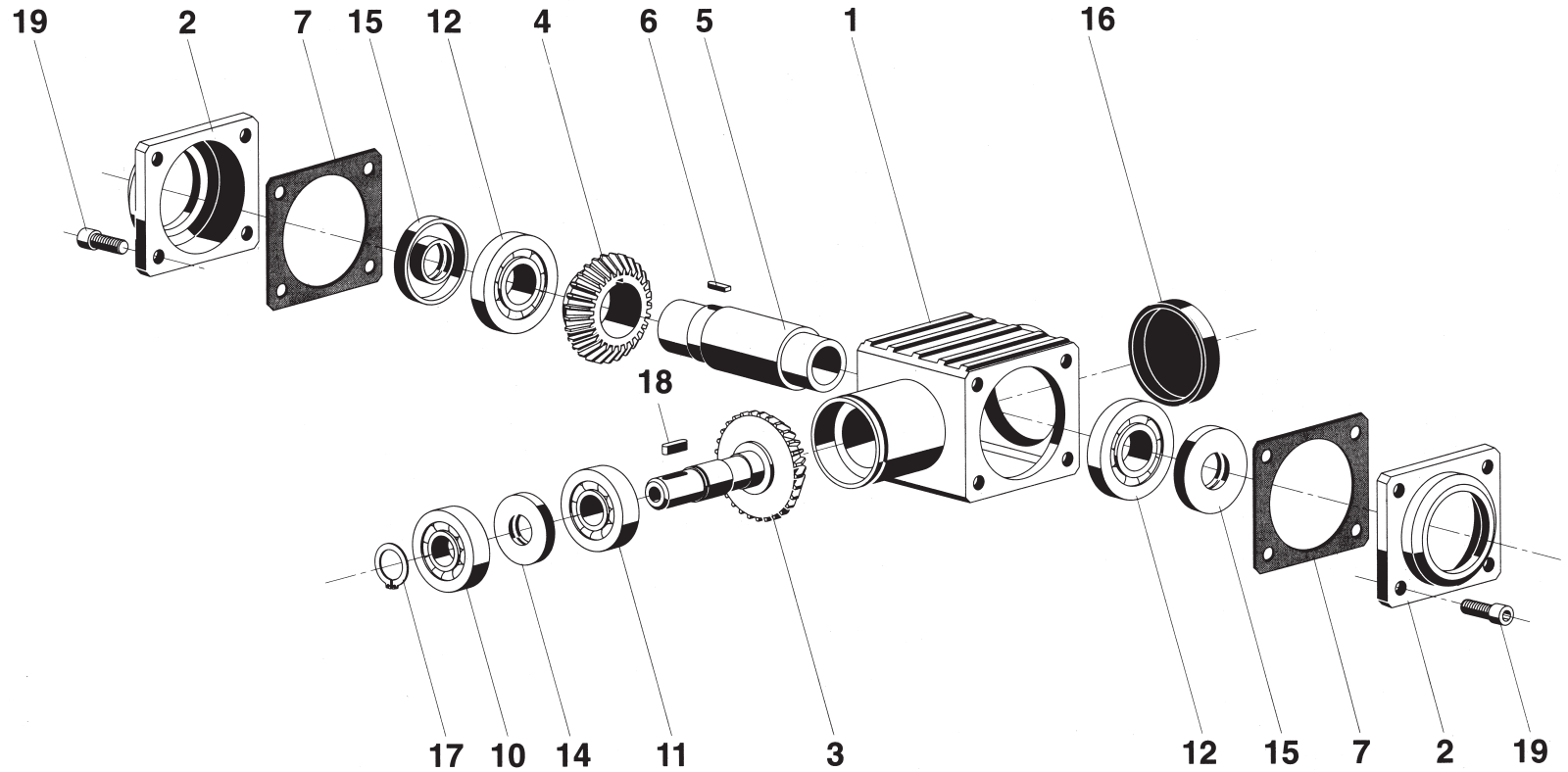
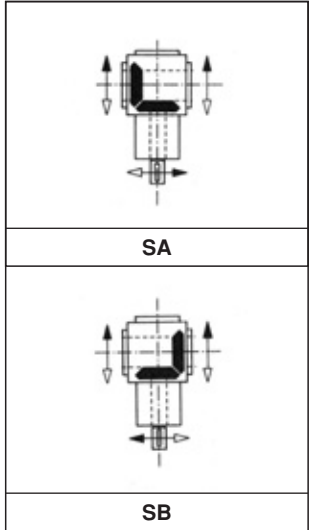
RAN... 18.14 ÷ 25



RAN...	Cuscinetti Bearings Roulements Kugellager Rodamientos	Anelli di tenuta Oilseals Joint d'étanchéité Simmerringe Retén
		6
18.14	6204 20/47/14	20/47/7
20	6205 25/52/15	25/52/7
25	6206 30/62/16	30/62/7

RAN...	Versione Version Version Bauform Version	N.	Denominazione	Denomination	Dénomination	Benennung	Denominación
18.14 20 - 25	SA SB DA	1	Cassa	<i>Casing</i>	Carte	<i>Gehäuse</i>	Caja
		2	Pignone conico	<i>Bevel pinion</i>	Pignon conique	<i>Kegelrad</i>	Piñon conico
		3	Corona conica	<i>Ring bevel gear</i>	Couronne conique	<i>Kegelkranz</i>	Corona conica
		4	Distanziale	<i>Spacer ring</i>	Entretoise	<i>Distanzring</i>	Distanciadore
		5	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette	<i>Einlegekeil</i>	Chaveta
		6	Cuscinetto	<i>Bearing</i>	Roulement	<i>Kugellager</i>	Rodamiento
		7	Seeger	<i>Circlip</i>	Seeger	<i>Seeger</i>	Anillo elástico
		8	Seeger	<i>Circlip</i>	Seeger	<i>Seeger</i>	Anillo elástico
		9	Anello di tenuta	<i>Oilseal</i>	Joint d'étanchéité	<i>Simmerring</i>	Retén
18.14	SA	10	Albero lento semplice	<i>Single output shaft</i>	Arbre de sortie simple	<i>Abtriebswelle</i>	Eje de salida simple
	SB	11	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette	<i>Einlegekeil</i>	Chaveta
	DA	13	Albero lento doppio	<i>Double output shaft</i>	Arbre de sortie double	<i>Doppelte Abtriebswelle</i>	Eje de salida doble
20 - 25	SA	14	Albero lento semplice	<i>Single output shaft</i>	Arbre de sortie simple	<i>Abtriebswelle</i>	Eje de salida simple
		15	Spina elastica	<i>Spring pin</i>	Goupille elastique	<i>Elastischstift</i>	Pasador elastico
	SB	16	Albero lento semplice	<i>Single output shaft</i>	Arbre de sortie simple	<i>Abtriebswelle</i>	Eje de salida simple
		15	Spina elastica	<i>Spring pin</i>	Goupille elastique	<i>Elastischstift</i>	Pasador elastico
	DA	17	Albero lento doppio	<i>Double output shaft</i>	Arbre de sortie double	<i>Doppelte Abtriebswelle</i>	Eje de salida dpble
		15	Spina elastica	<i>Spring pin</i>	Goupille elastique	<i>Elastischstift</i>	Pasador elastico
18.14 20 - 25	SA	18	Cappello in gomma	<i>Rubber cap</i>	Capuchon en caoutchouc	<i>Gummideckel</i>	Sombbrero de caucho
	SB	18	Cappello in gomma	<i>Rubber cap</i>	Capuchon en caoutchouc	<i>Gummideckel</i>	Sombbrero de caucho
20	SA - SB DA	19	Distanziale	<i>Spacer ring</i>	Entretoise	<i>Distanzring</i>	Distanciadore

RAN... 20 CAVO

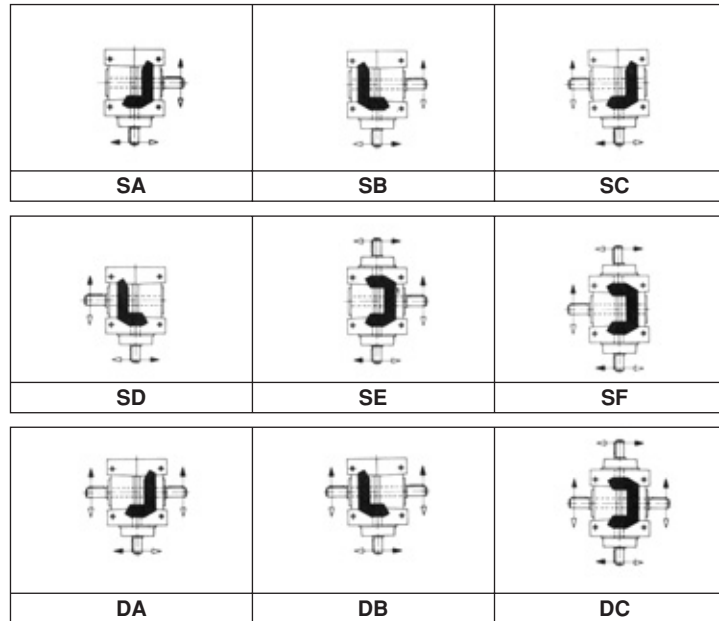
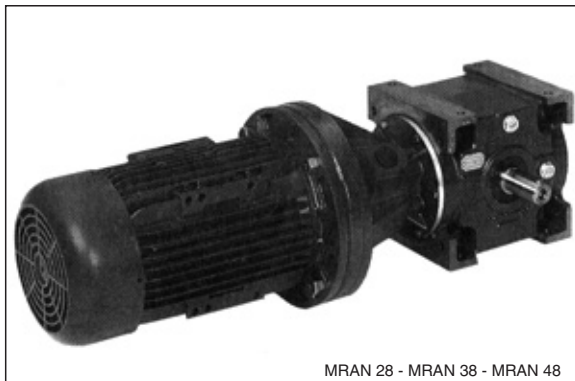
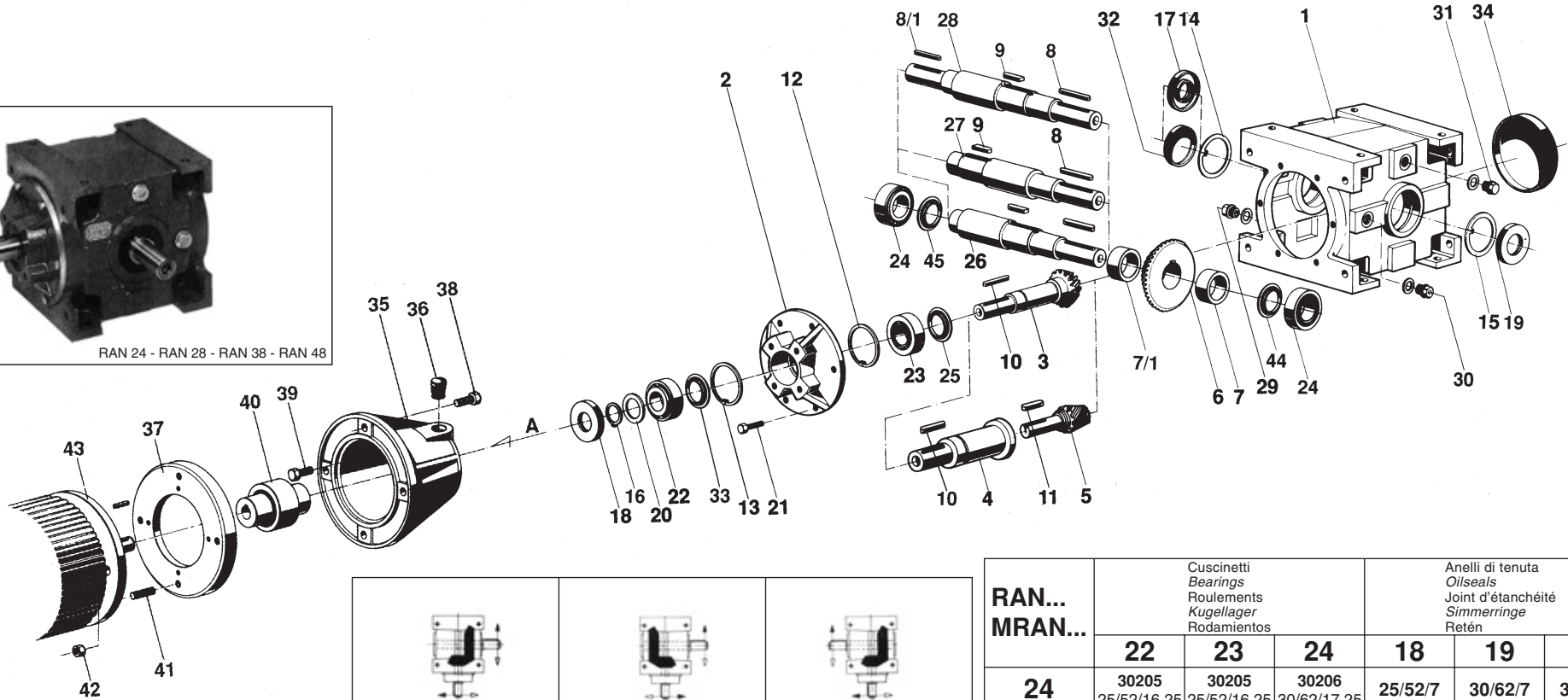
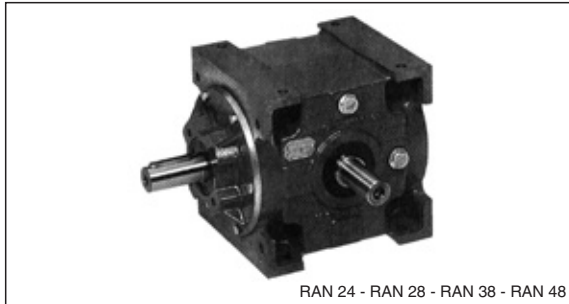


RAN...	Cuscinetti Bearings Roulements Kugellager Rodamientos			Anelli di tenuta Oilseals Joint d'étanchéité Simmerringe Retén	
	10	11	12	14	15
20 CAVO	6004 2RS 20/42/12	32004 20/42/15	16006 30/55/9	20/35/7	30/47/7

Q.tà 2

RAN...	Versione Version Bauform Version	N.	Denominazione	Denomination	Dénomination	Benennung	Denominación
20 CAVO	SA SB	1	Cassa	<i>Casing</i>	Carter	<i>Gehäuse</i>	Caja
		2	Coperchio di chiusura	<i>Cover</i>	Couvercle	<i>Abschlussdeckel</i>	Tapa
		3	Pignone conico solo only i=1/1	<i>Bevel Pinion solo only i=1/1</i>	Pignon conique solo only i=1/1	<i>Kegelrad solo only i=1/1</i>	Piñon cónico solo only i=1/1
		4	Corona conica solo only i=1/1	<i>Ring bevel gear solo only i=1/1</i>	Couronne conique solo only i=1/1	<i>Kegelkranz solo only i=1/1</i>	Corona cónica solo only i=1/1
		5	Mozzo	<i>Hub</i>	Moyen	<i>Nabe</i>	Cubo de la corona
		6	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette	<i>Einlegekeil</i>	Chaveta
		7	Guarnizione	<i>Sealring</i>	Joint	<i>Dichtung</i>	Empaquetadura
		10	Cuscinetto	<i>Bearing</i>	Roulement	<i>Kugellager</i>	Rodamiento
		11	Cuscinetto	<i>Bearing</i>	Roulement	<i>Kugellager</i>	Rodamiento
		12	Cuscinetto	<i>Bearing</i>	Roulement	<i>Kugellager</i>	Rodamiento
		14	Anello di tenuta	<i>Oilseal</i>	Joint d'étanchéité	<i>Simmerring</i>	Retén
		15	Anello di tenuta	<i>Oilseal</i>	Joint d'étanchéité	<i>Simmerring</i>	Retén
		16	Cappello	<i>Rubber cap.</i>	Capuchon	<i>Deckel</i>	Sombrero
		17	Seeger	<i>Circlip</i>	Seeger	<i>Seager</i>	Anillo elastico
		18	Linguetta	<i>Key</i>	Clavette	<i>Einlegekeil</i>	Chaveta
19	Vite	<i>Screz</i>	Vis de fixation	<i>Schraube</i>	Tornillo		

RAN... 24÷48



RAN... MRAN...	Cuscinetti Bearings Roulements Kugellager Rodamientos			Anelli di tenuta Oilseals Joint d'étanchéité Simmerringe Retén		
	22	23	24	18	19	17
24	30205 25/52/16,25	30205 25/52/16,25	30206 30/62/17,25	25/52/7	30/62/7	30/62/7
28	30206 30/62/17,25	30206 30/62/17,25	32007 35/62/18	30/62/7	35/62/7	35/62/7
38	32208 40/80/24,75	32208 40/80/24,75	30208 40/80/19,75	40/72/7	40/80/12	40/80/12
48	32210 50/90/24,75	32210 50/90/24,75	30210 50/90/21,75	50/80/8	50/90/10	50/90/10
i = 1/1						
24	30205 25/52/16,25	30205 25/52/16,25	30206 30/62/17,25	25/52/7	30/62/7	30/62/7
28	30206 30/62/17,25	32007 35/62/18	32007 35/62/18	30/62/7	35/62/7	35/62/7
38	30307 35/80/22,75	30208 40/80/19,75	30208 40/80/19,75	35/72/10	40/80/12	40/80/12
48	30308 40/90/25,25	32210 50/90/24,75	30210 50/90/21,75	40/80/12	50/90/10	50/90/10
i = 1/2 ÷ 1/7,7						

RAN...	Versione Version Version Bauform Version	N.	Denominazione	Denomination	Dénomination	Benennung	Denominación		
24 28 38 48	SA SB SC SD SE SF DA DB DC	1	Cassa	Casing	Carter	Gehäuse	Caja		
		2	Supporto albero veloce	Input shaft support	Caye arbre d'entree	Stütze Antriebswelle	Soporte Eje de entrada		
		3	Pignone conico integrale solo i=1	Bevel Gear Assy only 1:1	Pignon conique intégral-seulement rapp 1	Integraler Kegelritzel nur i=1	Piñon Cónico Integral-sólo relación 1:1		
		4	Albero veloce	Input shaft	Arbre d'entree	Antriebswelle	Eje de entrada		
		5	Pignone conico	Bevel pinion	Pignon conique	Kegelrad	Piñon cónico		
		6	Corona conica	Ring bevel gear	Couronne conique	Kegel Kranz	Corona cónica		
		7	Distanziale i=2÷7,7	Spacer ring i=2÷7,7	Entretoise i=2÷7,7	Distanzring i=2÷7,7	Distanciadore i=2÷7,7		
		7/1	Distanziale i=1	Spacer ring i=1	Entretoise i=1	Distanzring i=1	Distanciadore i=1		
		8	Linguetta	Key	Clavette	Eintegekeil	Chaveta		
		9	Linguetta	Key	Clavette	Eintegekeil	Chaveta		
		10	Linguetta	Key	Clavette	Eintegekeil	Chaveta		
		11	Linguetta solo 48	Key only 48	Clavette seulement 48	Eintegekeil nur 48	Chaveta solo 48		
		12	Seeger Di	Circlip Di	Seeger Di	Seeger Di	Anillo elástico Di		
		13	Seeger Di	Circlip Di	Seeger Di	Seeger Di	Anillo elástico Di		
		14	Seeger Di	Circlip Di	Seeger Di	Seeger Di	Anillo elástico Di		
		15	Seeger Di	Circlip Di	Seeger Di	Seeger Di	Anillo elástico Di		
		16	Seeger De ... K	Circlip De ... K	Seeger De ... K	Seeger De ... K	Anillo elástico De ... K		
		18	Anello di tenuta	Oilseal	Joint d'étanchéité	Simmerring	Retèn		
		19	Anello di tenuta	Oilseal	Joint d'étanchéité	Simmerring	Retèn		
		20	Ralla	Spacer	Entretoise	Scheibe	Anillo distanciadore		
		21	Vite a testa esagonale	Hex. head screw	Vis de fixation	Schraube	Tornillo exg.		
		22	Cuscinetto	Bearing	Roulement	Kugellager	Rodamiento		
		23	Cuscinetto	Bearing	Roulement	Kugellager	Rodamiento		
		24	Cuscinetto	Bearing	Roulement	Kugellager	Rodamiento		
24 28 38 48	SA SD SE	26	Albero lento semplice	Single output shaft	Arbre de sortie simple	Abtriebswelle	Eje de salida simple		
		32	Cappello in gomma	Rubber cap	Capuchon en caoutchouc	Gummideckel	Sobrerete de caucho		
		27	Albero lento semplice	Single output shaft	Arbre de sortie simple	Abtriebswelle	Eje de salida simple		
								32	Cappello in gomma
		28	DA DB DC	28	Albero lento doppio	Double output shaft	Arbre lent double		
				19	Anello di tenuta	Oilseal	Joint d'étanchéité	Simmerring	Retèn
8/1	Linguetta			Key	Clavette	Eintegekeil	Chaveta		
28 38 48	SA - SB SC - SD - DA DB - DC	29	Tappo di scarico	Drain plug	Bouchon de vintage	Entleerungsschraube	Tapón vaciado		
		30	Tappo di livello	Level plug	Niveau	Ölschauglas	Tapón nivel		
		31	Tappo di carico/sfiato	Breather plug	Bouchon de charge	Entlüftungsschraube	Tapón llenado		
24	SA - SB - SC - SD - DD SE - SF - DA - DB - DC SA - SB - SC - DA - DB	33	Anello nilos JV	Nilos JV	Nilos JV	Nilos JV	Nilos JV		
		34	Cappello in gomma	Rubber cap	Capuchon en caoutchouc	Gummideckel	Sobrerete de caucho		
24 28 38 48	SA - SB - SC SD - SE - SF DA - DB - DC	25	Nilos ... AV solo pos. mont. VA	Nilos ... AV Only mounting position VA	Nilos ... AV seulement pos. mont. VA	Nilos ... AV nur Einbaulage VA	Nilos ... AV Sólo pos. montage VA		
		44	Nilos ... AV solo pos. mont. B6	Nilos ... AV Only mounting position B6	Nilos ... AV seulement pos. mont. B6	Nilos ... AV nur Einbaulage B6	Nilos ... AV Sólo pos. montage B6		
		45	Nilos ... AV solo pos. mont. B7	Nilos ... AV Only mounting position B7	Nilos ... AV seulement pos. mont. B7	Nilos ... AV nur Einbaulage B7	Nilos ... AV Sólo pos. montage B7		
MRAN 28 38 48	SA SB SC SD SE SF DA DB DC	35	Campana	Bell	Coche	Glocke	Campana acoplamiento		
		36	Tappo di chiusura	Screz plug	Bouchon	Kerschlußschraube	Tapón de cerrado		
		37	Fangia att. motore	Motor flange	Bride moteur	Motorflansch	Brida para motor		
		38	Vite a testa esagonale	Hex. head screw	Vis de fixation	Schraube	Tornillo exg.		
		39	Vite a testa esagonale	Hex. head screw	Vis de fixation	Schraube	Tornillo exg.		
		40	Giunto completo	Joint	Joint	Kupplung	Junta		
		41	Prigioniero	Stud bolt	Boulon prisonnier	Gezindestift	Tuerca		
		42	Dado esagonale	Hexagonal nut	Ecrou hexagonal	Mutler	Dado		
43	Motore elettrico	Electric Motor	Moteur électrique	Elektromotoren	Motor electricos				

LUBRIFICAZIONE	LUBRICATION	LUBRIFICATION	SCHMIERUNG	LUBRICACION
Tipo di lubrificante <i>Type of lubricant</i> Type de lubrifiant <i>Schmiermittel</i> Tipo de lubricante	Applicazione <i>Application</i> Application <i>Einsatzbereich Schmieröltyp</i> Aplicación	Tipo di olio / Type of oil / Type d'huile <i>Hersteller / Tipo de aceite</i>		Casa produttrice <i>Manufacturer</i> Fabricant <i>Hersteller</i> Casa productora
Olio sintetico <i>Synthetic oil</i> Huile synthétique <i>Synthetisches Schmieröl</i> Aceite sintético	Riduttori ad ingranaggi e riduttori a vite senza fine <i>Helical-gearboxes and worm gearboxes</i>	TELIUM OIL VSF		IP
	Réducteurs à engrenages et réducteurs à vis sans fin <i>Zahnradgetriebe und Schneckengetriebe</i>	TIVELA OIL SC320		SHELL
		SYNTHESO D220EP		KLUBER
	Reductores de engranajes y reductores de tornillo sinfín	GIRAN S 320		FINA
		ENERGOL SG-XP 220		BP
		GLYCOLUBE RANGE 220		ESSO

Per i riduttori RAN 8-15-18.14-20-20 CAVO-25-24 è stata adottata una lubrificazione permanente con olio sintetico. I tipi RAN 28-38-48 sono predisposti per lubrificazione a olio. **Questi ultimi sono sprovvisti di lubrificante e sarà cura del cliente imettere la giusta quantità di olio prima della messa in opera. A tale proposito i riduttori sono muniti dei tappi di carico, livello e scarico olio.**

*RAN 8-15-18.14-20-20 CAVO-25-24 are greased for life (with synthetic oil). RAN 28-38-48 are oil lubricated. **They are supplied empty and must be filled before use. Therefore these gearboxes are fitted with filling, draining and oil level plugs.***

Les renvois d'angle RAN 8-15-18.14-20-20 CAVO-25-24 sont à huile synthétique. Les renvois d'angle RAN 28-38-48 sont lubrifiés à l'huile. **Ces derniers sont fournis sans lubrification et il y a lieu, lors de la mise en service, de les pourvoir de la quantité de l'huile nécessaire. A cette fin ils sont munis de bouchons de vidange, niveau et remplissage.**

*Die Getriebe RAN 8-15-18.14-20-20 CAVO-25-24 sind werksseitig mit einer Fettschmierung auf Lebensdauer versehen (synthetisches Öl). **Die Getriebe RAN 28-38-48 sind für Ölschmierung vorgesehen. Bei Verwendung von Ölschmierung müssen die Getriebe vor Inbetriebnahme gefüllt werden. Zu diesem Zweck sind sie mit Einfüll- und Ablaßschraube sowie Schauglas versehen.***

Para los reductores RAN 8-15-18.14-20-20 CAVO-25-24 se ha adaptado la lubricación permanente con aceite sintético. Los reductores RAN 28-38-48 están preparados para lubricación por aceite. **Estos últimos se suministran sin aceite y correrá por cuenta del cliente, antes de su puesta en marcha, proporcionarles la cantidad precisa de lubricante. Por ello el reductor se suministra con tapones de carga, nivel y descarga de aceite.**

QUANTITÀ DI LUBRIFICANTE CONTENUTO NEI RIDUTTORI SERIE RAN	QUANTITY OF LUBRICANT FOR RAN GEARBOXES	QUANTITE DE LUBRIFIANT POUR REDUCTEURS RAN	FÜLLMENGEN FUER GETRIEBE RAN	CANTIDAD DE LUBRIFICANTE CONTENIDA EN LOS REDUCTORES SERIE RAN
--	--	---	---------------------------------	--

A Lubrificazione a grasso (Kg) <i>Grease lubrication (Kg)</i> Lubrification a graisse (Kg) <i>Fetschmierung (Kg)</i> Lubricación con grasa (Kg)						B Lubrificazione a olio (litri) <i>Oil lubrication (litres)</i> Lubrification a l'huile (litres) <i>Ölschmierung (Liter)</i> Lubricación con aceite (litros)		
RAN 8	RAN 15	RAN 18,14	RAN 20 RAN 20 CAVO	RAN 25		RAN 28	RAN 38	RAN 48
0.008	0.05	0.08	0.15	0.22		1.7	3.0	4.5

<p>Le quantità riportate nella tab. A sono quelle introdotte all'assemblaggio del riduttore e sono valide per tutte le posizioni di montaggio. Le quantità nella tab. B sono indicatee sono relative alla posizione di montaggio B3.</p>	<p><i>The quantities shown in table A refer to amounts filled when assembling the gearboxes and are valid for all mounting positions. The quantities in table B are indicative and relevant to mounting position B3 only.</i></p>	<p>Les quantités réperées au tableau (A) sont celles introduites à l'assemblage du réducteur et sont valides pour toutes les positions de montage. Les quantités réperées au tableau (B) sont indicatives et se rapportent à la position de montage B3.</p>	<p><i>Die in Tabelle (A) angegebenen Mengen sind Montageöfüllmengen. Sie sind für alle Einbaulagen gültig. Hingegen die in Tabelle (B) angegebenen Mengen sind für Einbaulage B3 gültig und stellen nur Richtwerte für die anderen Einbaulagen dar.</i></p>	<p>Las cantidades indicadas en la tabla A son aquéllas relativas al aceite sintético introducido en el reductor al momento del montaje y son válidas para todas las posiciones de instalación. Las cantidades de la tabla B son aproximadas y corresponden a la posición de instalacion B3.</p>
--	---	---	---	---

<p>I lubrificanti sintetici possono essere impiegati per temperature ambiente da -30°C a +50°C.</p>	<p><i>The synthetic lubricants can be used with ambient temperature from -30° C to +50° C.</i></p>	<p>Les lubrificants synthétiques peuvent être utilisés pour des températures ambiantes dans une plage de -30°C a +50°C.</p>	<p><i>Synthetische Schmiermittel können in Umgebungstemperaturen von -30° C bis +50° C engesetzt werden.</i></p>	<p>Los lubricantes sintéticos pueden ser empleados para temperaturas ambientales entre -30°C y +50°C.</p>
---	--	---	--	---

INSTALLAZIONE

INSTALLATION

INSTALLATION

EINBAUVORSCHRIFT

INSTALACION

È molto importante, per l'installazione del riduttore, attenersi alle seguenti norme:

- Assicurarsi che il fissaggio del riduttore sia stabile onde evitare qualsiasi vibrazione.
- Installare se si prevedono urti, sovraccarichi prolungati o possibili bloccaggi, giunti idraulici, frizioni, limitatori di coppia, ecc.
- Durante la verniciatura si consiglia di proteggere il bordo esterno degli anelli di tenuta per evitare che la vernice ne essicchi la gomma, pregiudicando la tenuta del paraolio stesso.
- Gli organi che vanno calettati sugli alberi del riduttore devono essere lavorati con tolleranza ISO H7 per evitare accoppiamenti troppo bloccati che, in fase di montaggio, potrebbero danneggiare irrimediabilmente il riduttore stesso. Inoltre, per il montaggio e lo smontaggio di tali organi si consiglia l'uso di adeguati tiranti ed estrattori utilizzando il foro filettato posto in testa alle estremità degli alberi.
- Per gli stessi motivi di cui sopra gli organi che vanno calettati sugli alberi di uscita del variatore devono essere lavorati con tolleranze ISO F7.
- Le superfici di contatto dovranno essere pulite e trattate con adeguati protettivi prima del montaggio, onde evitare l'ossidazione e il conseguente bloccaggio delle parti.
- L'accoppiamento all'albero cavo del riduttore (tolleranza H7) viene normalmente eseguito con perni lavorati con tolleranza h6. Dove il tipo di applicazione lo richieda si può prevedere un accoppiamento con una leggera interferenza (H7 - J6).
- Prima della messa in funzione della macchina accertarsi che la posizione del livello del lubrificante sia conforme alla posizione di montaggio del riduttore e che la viscosità del lubrificante sia adeguata al tipo del carico.

For the installation of the gearbox the following guidelines should be followed:

- *The gearbox to be securely bolted to a rigid base to avoid vibrations.*
- *If shocks, extended overloads or jamming is expected, hydraulic couplings, torque limiters, clutches etc. should be fitted.*
- *In case the gearbox is to be painted use adhesive tape to prevent contact of paint with the oil seals.*
- *Painting of oil seals may lead to premature drying of rubber and result into oil leakage.*
- *Any gears, sprockets or pulleys being fitted to the input or output shafts must have their bores machined to ISO H7 tolerance. The shafts are provided with threaded hole to facilitate the use of tierods with backplate and nut to push on the gears or sprockets being fitted.*
- *For the same reasons all units keyed onto the variator output shaft must be machined to ISO F7 tolerances.*
- *In order to avoid oxidation and the possible seizing of the above parts, clean mating surfaces before assembly and apply water repellent grease or similar material.*
- *Bore of hollow shaft of gearboxes has tolerance H7, all shafts being fitted usually are machined to h6.*
- *If required for the application an interference fit (H7 - J6) can be used.*
- *Before operating the machine check that the lubricant level is correct for the mounting position of the gearbox and the lubricant viscosity is correct for the kind of load.*

Il est important pour l'installation du réducteur de suivre les conseils suivants:

- S'assurer que la fixation du réducteur soit rigide afin d'éviter les vibrations.
- Installer suivant nécessité, par exemple en cas de chocs, de surcharges prolongées ou de blocages possibles, un coupleur hydraulique, un embrayage ou un limiteur de couple, etc.
- Pendant les operations de peinture il est conseillé de protéger les joints d'étanchéité pour éviter que la peinture ne les assèche et soit ainsi, préjudiciable à leur bonne tenue.
- Les organes montés sur les arbres du réducteur doivent être alésés aux tolérances ISO H7 pour éviter des ammanchements trop serrants qui pourraient endommager le réducteur lors du montage. De même, il est conseillé pour le montage et le démontage des mêmes organes, d'utiliser un outillage adapté et de se servir du trou taraudé existant en bout d'arbre.
- Pour les memes raisons ci-dessus les organes devant être calés sur les arbres de sortie du variateur doivent être travaillés avec une tolérance ISO F7.
- Les surfaces de contact doivent être nettoyées et protégées contre l'oxidation pour éviter le blocage des parties.
- La liaison avec l'arbre creux du réducteur tolérance H7 doit normalement s'effectuer avec des arbrs usinés à la tolérance h6. Là où l'application l'exige, il est possible de réaliser un ajustement plus serré (H7 - J6).
- Verifier le niveau d'huile avan la mise en service (fonction de la position de montage). Le viscosité de l'huile doit être adaptée au type de service.

Bei der Installation des Getriebes müssen folgende Anweisungen unbedingt beachtet werden:

- *Das Getriebe muß stabil befestigt werden, um Vibrationen zu vermeiden.*
- *Sollte vor auszusehen sein, daß am Antrieb Schläge, längere Überlastungen oder Blockierungen auftreten können, dann Drehmomentbegrenzer, usw. einbauen.*
- *Bei der Lackierung sollte der Außenrand der Dichtringe geschützt werden, um zu vermeiden, daß der Gummi durch den Lack austrocknet. Dies würde zu mangelnder Dichte führen.*
- *Die Einheiten, die mit der Abtriebswelle des Getriebes verbunden werden, müssen mit einer Toleranz ISO H7 bearbeitet werden, um zu starre Verbindungen zu vermeiden, die während der Montage zu irreparablen Schäden am Getriebe führen können. Ferner sollte der Ein- und Ausbau dieser Einheiten mit Hilfe geeigneter Zugbolzen und Auszieher an der Gewindebohrung am Ende der Wellen erfolgen.*
- *Auch die Einheiten, die mit der Abtriebswelle des Drehzahlwandlers verbunden werden, sollten aus obgenannten Gründen mit einer Toleranz ISO F7 bearbeitet werden.*
- *Die Kontaktflächen müssen vor der Montage sauber sein und mit angemessenen Schutzmitteln behandelt werden, damit eine Oxidation und in Folge eine Blockierung der Teile vermieden wird.*
- *Der Anschluß and die Abtriebs-hohlwelle des Getriebes (Toleranz H7) erfolgt normalerweise mit Stiften, die mit einer Toleranz h6 bearbeitet werden. Falls erforderlich kann die Verbindung mit einer leichten Tolleranz (H7 - J6) erfolgen.*
- *Vor Inbetriebnahme der Maschine kontrollieren, ob das Schmiermittelniveau der Einbauposition des Getriebes entspricht und ob die Schmiermittelviskosität sich für die vorgesehene Belastung eignet.*

Para la instalación del reductor es muy importante atenerse a las siguientes normas:

- Asegurar un correcto anclaje del reductor a fin de evitar cualquier vibración.
- Si se prevenen golpes, sacudidas, sobrecargas prolongadas, o posibles blocajes, instalar acoplamientos hidráulicos, embragues, limitadores de par, etc.
- En el pintado debe protegerse el labio exterior del réten de aceite, para evitar que la pintura reseque el caucho, perjudicando su capacidad de cierre.
- Las piezas que vayan montadas sobre los ejes del reductor deben mecanizarse con una tolerancia ISO H7 a fin de evitar montajes demasiado fuertes que puedan dañar de forma importante el reductor. Además, para el montajes y desmontaje de tales piezas, se aconseja el uso de extractores adecuados utilizandose el agujero roscado situado en la punta de los ejes.
- Por los mismos motivos recién citados, los órganos que deben ser ensamblados en los ejes de salida del variador deben ser maquinados con tolerancia ISO F7.
- Las superficies de contacto deberán estar limpias y protegidas antes del montaje para evitar la oxidacion y el consiguiente deterioro de las piezas.
- El acoplamiento al eje hueco del reductor (tolerancia H7) debe efectuarse con ejes maquinados con tolerancia h6. Cuando el tipo de aplicación lo requiera, pueden reverse acoplamientos con una ligera interferencia (H7 - J6).
- Antes de la puesta en marcha de la máquina comprobar que la posición del nivel de aceite sea adecuada a la posición de montaje del reductor y que la viscosidad del lubricante sea idonea para el tipo de carga a soportar.

RODAGGIO	RUNNING-IN PERIOD	RODAGE	EINLAUFEN	RODAJE
<p>Generalmente è consigliabile graduare nel tempo l'aumento della potenza trasmessa, partendo da valori minimi, oppure porre ad essa un limite (50÷70% della potenza massima) per le prime ore di funzionamento.</p>	<p><i>Whenever putting a brand new unit into operation a progressive increase. Alternatively, limiting of transmitted power to 50-70% of max rating for the first running hours is also suggested.</i></p>	<p>Généralement il est conseillé de graduer dans le temps l'augmentation de la puissance transmise en partant des valeurs mini, ou lui imposer un limite (50÷70% de la puissance maxi) pendant les premières heures de fonctionnement.</p>	<p><i>Während der Einlaufphase ist es besser, die Abtriebsleistung stufenweise bis zur max. Leistung anzuheben oder für die ersten Stunden auf 50-70% die Maximalleistung zu begrenzen.</i></p>	<p>Generalmente es aconsejable graduar el aumento de la potencia transmitida, partiendo de valores mínimos y limitando la potencia transmitida (50÷70% de la potencia máxima) durante las primeras horas de funcionamiento.</p>
MANUTENZIONE	MAINTENANCE	ENTRETIEN	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>I riduttori lubrificati con olio sintetico non necessitano di alcuna manutenzione. Quando il riduttore, resta per lungo tempo inattivo in ambiente con elevata percentuale di umidità, consigliamo di riempirlo totalmente di olio; logicamente il livello del lubrificante dovrà essere ripristinato quando il gruppo sarà messo in funzione.</p>	<p><i>Gearboxes supplied with synthetic oil from factory do not require further maintenance. Should the gearbox be sitting standstill for a long time in a very humid environment we suggest to full it up with oil. The proper level must be restored when the gearbox is newly put back into operation.</i></p>	<p>Les réducteurs lubrifiés à l'huile synthétique ne nécessitent aucun entretien. Lorsque le réducteur, reste longtemps inutilisé dans un milieu très humide, nous conseillons de le remplir totalement d'huile: il est évident que le niveau de lubrifiant doit être rétabli lorsque le groupe sera mis en fonction.</p>	<p><i>Die mit synthetischem Schmieröl arbeitenden Getriebe erfordern keinerlei Wartung. Sollte das Getriebe über längere Zeit nicht laufen und in einer Umgebung mit hoher Feuchtigkeit stehen, dann empfehlen wir, es vollständig mit Öl zu füllen. Selbstverständlich muß wieder auf korrekten Ölstand vor erneuter Inbetriebnahme aufgefüllt werden.</i></p>	<p>Los reductores, lubricados con aceite sintético no requieren mantenimiento. Cuando el reductor deba permanecer por largo tiempo inactivo en ambiente excesivamente húmedo, aconsejamos llenarlo totalmente con aceite; obviamente, el nivel del lubricante deberá ser controlado y restablecido al momento de poner nuevamente en funcionamiento el grupo.</p>
<p>N.B. Al fine di consentire una rapida evasione degli ordini di ricambi, vi preghiamo di indicare sempre tipo, versione e rapporto di trasmissione del riduttore a cui essi sono riferiti.</p>	<p>N.B. <i>We kindly ask you to specify always type, ratio and version of the gearbox to which the required spare parts refer.</i></p>	<p>N.B. Afin d'être en mesure de livrer rapidement les pièces de réchange commandées, nous vous prions d'indiquer le type, la version et le rapport du réducteur auquel elles sont destinées.</p>	<p>N.B. <i>Um kürzeste Lieferzeiten für Ersatzteilbestellungen zu gewährleisten, sind jeweils Type, Ausführung und Untersetzung des betreffenden Getriebes genau zu spezifizieren.</i></p>	<p>Los lubricantes sintéticos pueden ser empleados para temperaturas ambientales entre -30°C y +50°C.</p>

RAN



www.bonfiglioli.com



BONFIGLIOLI