

Utilisation et maintenance *Operating and maintenance*

séries RA - RC - RF



FRANCAIS
ENGLISH
DEUTSCH

5.11 Accessoires

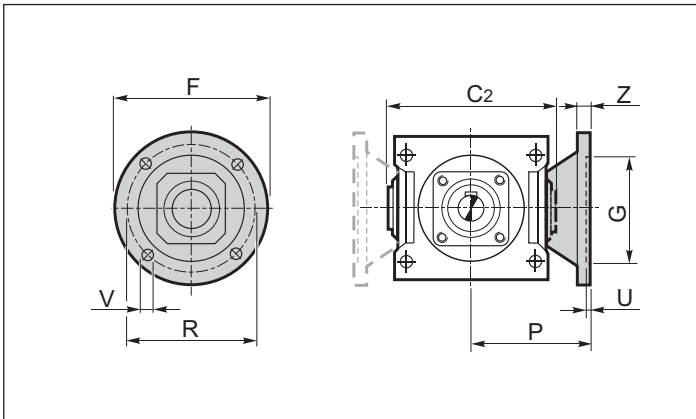
5.11 Accessories

5.11 Zubehör

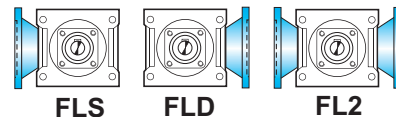
Bride de sortie

Output flange

Abtriebsflansch



	R				
	19	24	28	38	48
C2	130	150	180	210	240
F	140	160	200	250	250
GF7	95	110	130	180	180
P	85	100	120	145	175
R	115	130	165	215	215
U	3.5	4	4.5	5	5
V	10	12	14	16	16
Z	10	12.5	16	20	20



5.12 Lubrification

5.12 Lubrication

5.12 Schmierung

Les renvois d'angle sont fournis vides d'huile et munis de bouchons de remplissage, niveau et vidange. Il est recommandé de préciser à la commande la position de montage.

Right angle gearboxes require oil lubrication and are equipped with filler, level and drain plugs. The mounting position should always be specified when ordering the gearbox.

Die Winkelgetriebe sind für die Ölschmierung mit Einfüll-, Ölstand- und Ablaufstopfen versehen. Bei der Bestellung ist immer die gewünschte Montageposition anzugeben.

Les renvois d'angle de taille 19 sont lubrifiés à vie.

The right angle gearbox size 19 is lubricated for life.

Das Winkelgetriebe Größe 19 ist lebenslang geschmiert.

Position de montage et quantité d'huile (litres)

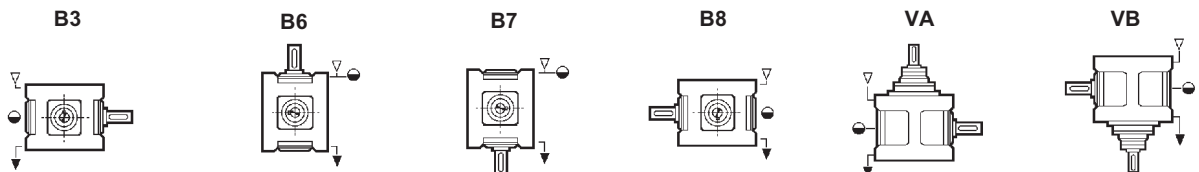
Mounting positions and lubricant quantity (litres)

Montageposition und Ölmenge (liter)

Les quantités d'huile indiquées dans le tableau sont des valeurs approximatives et dépendent de la position de montage. Elles sont données pour un fonctionnement à température ambiante et une vitesse d'entrée de 1400 t/mn. Pour des conditions de fonctionnement différentes, contacter nos services techniques.

The oil quantities stated in the tables are approximate values and refer to the indicated working positions, considering operating conditions at ambient temperature and an input speed of 1400 min⁻¹. Should the operating conditions be different, please contact the technical service.

Die in der Tabellen angegebenen Daten sind Richtwerte. Die Ölmenge beziehen sich auf die angegebenen Betriebsposition. Dabei werden Betrieb bei Umgebungstemperatur und Antriebsdrehzahl von 1400 min⁻¹ berücksichtigt. Falls die Betriebsbedingungen anders sind, dann ist das technische Büro zu befragen.

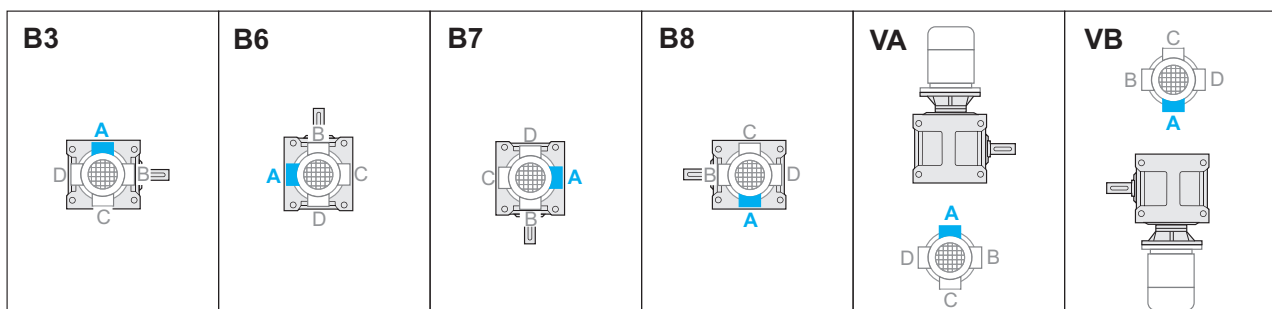


R	B3	B6	B7	B8	VA	VB
19	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
24	0.4	0.8	0.8	0.4	0.6	0.5
28	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8
38	1.6	3.0	3.0	2.0	2.7	2.7
48	4.0	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6

Position de la boîte à bornes

Terminal board position

Lage der Klemmenkaste



5.13 Charges radiales et axiales (N)

Les transmissions de type poulies, pignons, roues dentées génèrent des charges radiales (F_R) sur les arbres du renvoi d'angle. Les valeurs de ces charges peuvent être calculées par la formule suivante:

$$F_R = \frac{K_R T}{d} \quad [N]$$

où:
 T = Couple (Nm)
 d = Diamètre (poulie, pignon, etc...) (mm)
 K_R = 2000 pour pignon à chaîne
 = 2500 pour roue dentée
 = 3000 pour poulie pour courroie trapézoïdale

Les valeurs des charges radiales et axiales générées par l'application devront toujours être inférieures ou égales à celles indiquées dans le tableau ci-après.

5.13 Radial and axial loads (N)

Transmissions implemented by means of chain pinions, wheels or pulleys generate radial forces (F_R) on the gear unit shafts. The entity of these forces can be calculated using the following formula:

where:
 T = torque (Nm)
 d = pinion or pulley diameter (mm)
 K_R = 2000 for chain pinion
 = 2500 for wheels
 = 3000 for V-belt pulleys

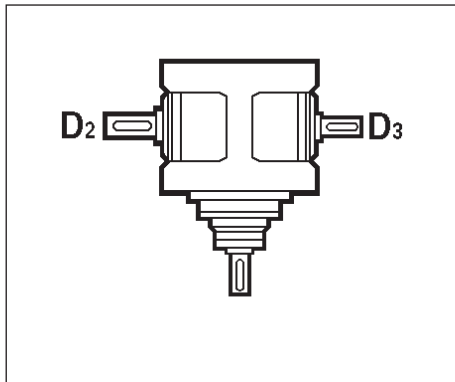
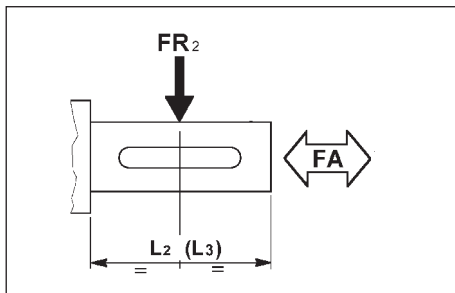
The values of the radial and axial loads generated by the application must always be lower than or equal to the admissible values reported in the tables.

5.13 Radial- und Axialbelastungen (N)

Antriebe mit Kettenritzel, Zahnrädern oder Riemenscheiben erzeugen radiale Kräfte (F_R) an den Wellen der Untersetzungsgetriebe. Das Ausmaß dieser Kräfte kann nach folgender Formel berechnet werden:

dabei ist:
 T = Drehmoment (Nm)
 d = Kettenritzel- bzw. Riemenscheibendurchmesser (mm)
 K_R = 2000 bei Ketteritzel
 = 2500 bei Zahnrad
 = 3000 bei Riemenscheibe mit Keilriemen

Die Werte der Radial- und Axialbelastungen, die durch die Anwendung hervorgerufen werden, dürfen nicht über den in den Tabellen angegebenen zulässigen Werten liegen.



in	Arbre Shaft Welle	R									
		19		24		28		38		48	
ARBRE ENTREE / INPUT SHAFT / ANTRIEBSWELLE ($n_1=1400 \text{ min}^{-1}$)											
		F_{r1}	F_{a1}	F_{r1}	F_{a1}	F_{r1}	F_{a1}	F_{r1}	F_{a1}	F_{r1}	F_{a1}
Tous All Alle	Tous All Alle	400	80	630	125	1000	200	1600	320	2500	500
ARBRE SORTIE / OUTPUT SHAFT / ABTRIEBSWELLE ($n_1=1400 \text{ min}^{-1}$)											
		F_{r2}	F_{a2}	F_{r2}	F_{a2}	F_{r2}	F_{a2}	F_{r2}	F_{a2}	F_{r2}	F_{a2}
1	Tous /All/ Alle	800	160	1250	250	2000	400	3150	630	5000	1000
2.5	D2	1000	200	1600	320	2500	500	4000	800	6300	1260
	D3	630	130	1000	200	1600	320	2500	500	4000	800
5	D2	1250	250	2000	400	3150	630	5000	1000	8000	1600
	D3	800	160	1250	250	2000	400	3150	630	5000	1000
10	D2	1600	320	2500	500	4000	800	6300	1260	10000	2000
	D3	1000	200	1600	320	2500	500	4000	800	6300	1260

Les charges radiales indiquées dans le tableau sont appliquées au milieu de l'arbre et s'entendent pour facteur de service 1.















The radial loads indicated in the table are considered to be applied at the half-way point of the shaft projection and refer to gear units operating with service factor 1.

Die in den Tabellen angegebenen Radialbelastungen en gelten für Ansatzpunkte in der Mitte des herausragenden Wellenteils und für Untersetzungsgetriebe mit Betriebsfaktor 1.

Dans le cas des arbres doubles, les valeurs des charges applicables à chaque extrémité sont égales au 2/3 des valeurs du tableau à condition que les charges appliquées aient une même orientation et une intensité identique. Dans le cas contraire, contacter notre service technique.

With regard to double-projecting shafts, the load applicable at each end is 2/3 of the value given in the table, on condition that the applied loads feature same intensity and direction and that they act in the same direction. Otherwise please contact the technical department.

Bei zweifach vorstehenden Wellen ist die Belastung, die an jede Ende anwendbar ist, 2/3 des in der Tabelle angegebenen Wertes unter der Bedingung, dass die Belastungen die selbe Stärke und Richtung aufweisen und dass sie in der selben Richtung wirken. Andernfalls ist das technische Büro zu befragen.

ISO VG		HUILE MINERALE / MINERAL OIL / MINE- RALÖL			HUILE SYNTHETIQUE / SYNTHETIC OIL / SYNTETISCHES ÖL					
		460	320	220	460	320	220	150		
Temperature ambiante Amb.Temp. Tc (°C) Umgebungstemperatur		5° a 45°	0° a 40°	-5° a 35°	-15° a 100°	-20 a 90°	-25° a 80°	-30° a 70°		
FOURNITURE/ MANUFACTURER / HERSTELLER	MINERALE / MINER. / MINER.	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					
	PAG	Technologie PAG (polyglycole) / PAG Tecnology (polyalkyleneglycol) / PAG (Polyalkylglykole)								
		ShELL					Omala S4 WE 460	Omala S4 WE 320	Omala S4 WE 220	Omala S4 WE 150
		BP					Energol SGXP460	Energol SGXP320	Energol SGXP220	Enersyn 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
	PAO	Technologie PAO (poly-alfa-oléfine) / PAO Tecnology (polialphaolefin) / PAO (Polyalalphaolefine)								
		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	

1.7 Installation

Monter le réducteur de sorte à éliminer les vibrations.

Soigner particulièrement l'alignement du réducteur avec le moteur et la machine à entraîner en interposant si nécessaire un accouplement élastique.

Quand le réducteur est soumis à des surcharges importantes, chocs ou risques de blocage, installer un système limiteur de couple, par accouplement ou autre dispositif similaire.

Faire attention à ne pas dépasser les valeurs admissibles de charge radiale et axiale sur les arbres rapides (entrée) et lent (sortie).

S'assurer que les organes à monter sur le réducteur sont aux tolérances suivantes : **Arbre ISO h6 Arbre creux ISO H7.**

1.7 Installation

Install the gearbox so that any vibration is eliminated.

Take special care with the alignment between the gear units, the motor and the driven machine, fitting flexible or self adjusting couplings wherever possible.

If the gearbox is subject to prolonged overloads, shocks or possible jamming, fit overload cutouts, torque limiters, hydraulic couplings or other similar devices.

Do not exceed allowed radial and axial loads on the input and output shafts.

*Ensure that the components to be fitted on the gear units are machined with tolerance **SHAFT ISO h6 HOLE ISO H7.***

1.7 Einbau

Das Getriebe ist so zu montieren, daß Schwingungen ausgeschaltet werden.

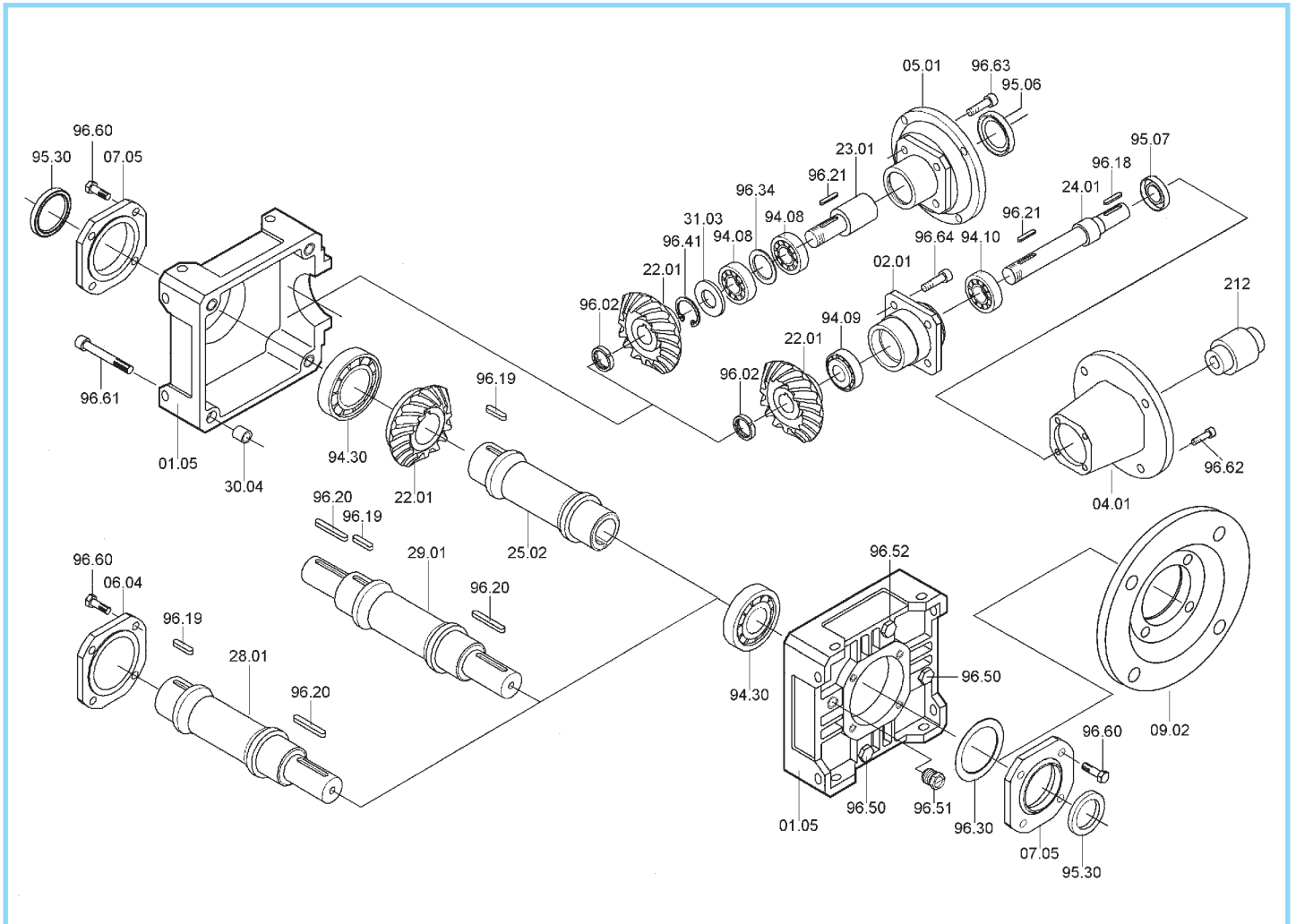
Insbesondere ist auf die Fluchtung des Getriebes zum Motor und zur Maschine zu achten, wo möglich sind elastische oder selbstfluchtende Kupplungen anzubringen.

Wenn das Getriebe anhaltenden Überlasten, Schlägen oder Blockierungsgefahr ausgesetzt ist, sind Motorschalter, Drehmomentbegrenzer, hydraulische Kupplungen oder ähnliche Vorrichtungen anzubringen.

Achten sie darauf, dass die zulässigen Radial- und Axialbelastungen an Antriebs- und Abtriebswelle nicht überschritten werden.

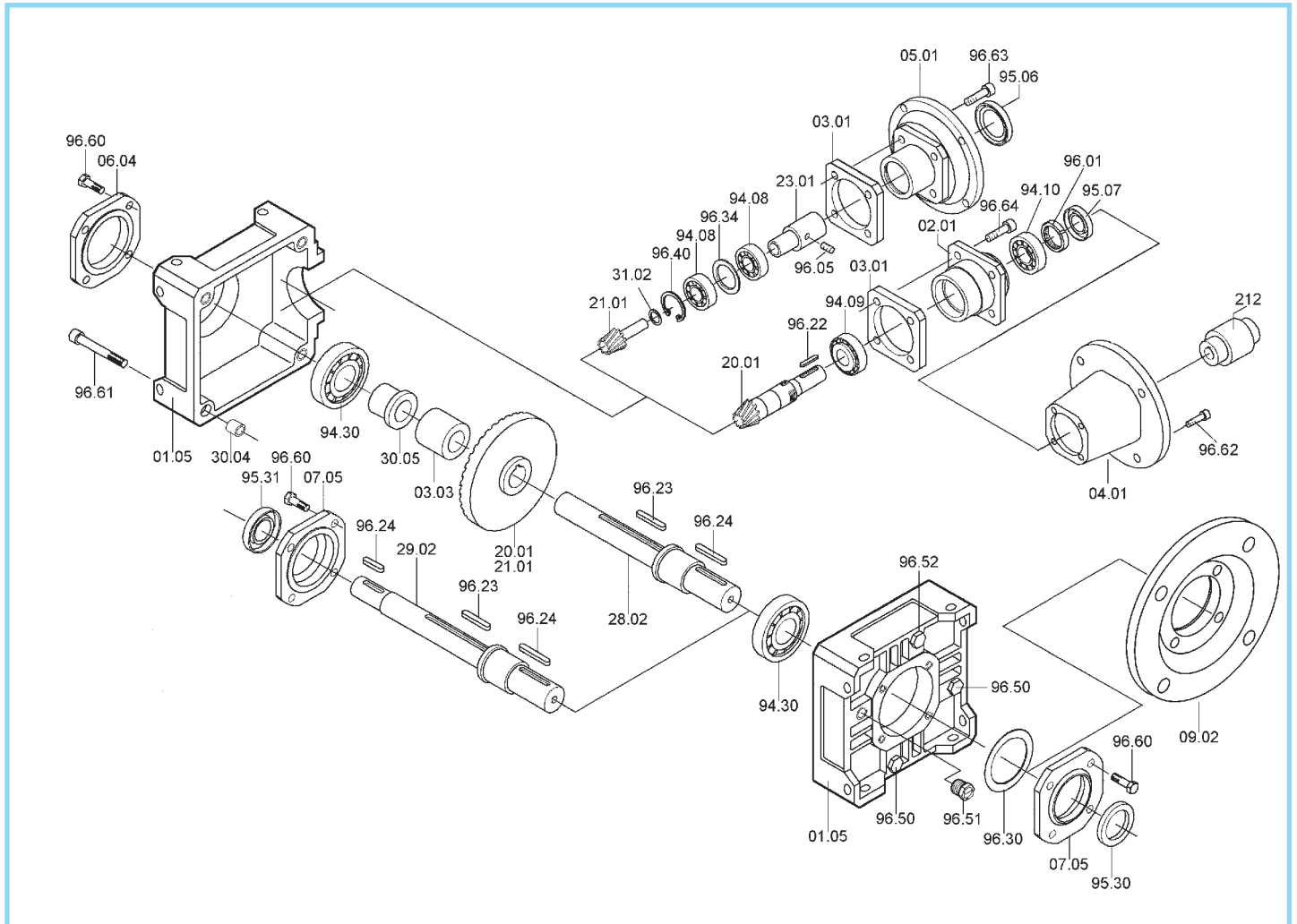
Achten Sie darauf, dass die am Getriebe montierten Elemente mit folgenden Toleranzen bearbeitet sind: **WELLE ISO h6, BOHRUNG ISO H7.**

RA - RC - RF (in = 1)



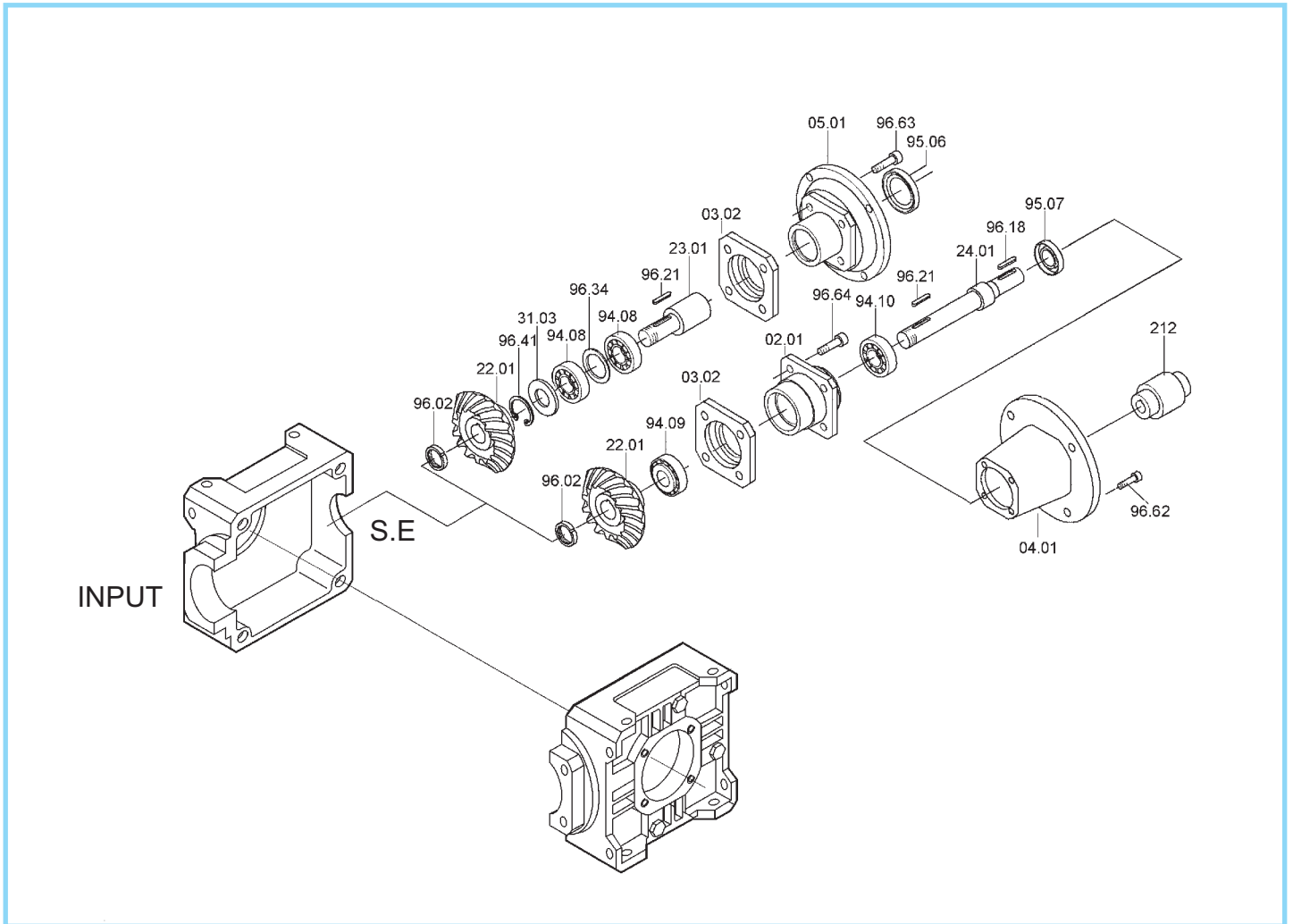
RA - RC - RF in = 1:1	Roulements / Bearings / Lager			Joints / Oilseals / Öldichtungen			
	RA - RC - RF	RA - RF	RC	RA - RC - RF	RC		RA - RF
	94.30	94.10 - 94.09	94.08	95.30	IEC	95.06	95.07
19	6206 30/62/16	30203 17/40/13.25	7203 17/40/12	30/47/7	63	25/52/7	20/40/7
					71	30/52/7	
					80	35/52/7	
					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	55/72/10	
38	6211 55/100/21	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	6213 65/120/23	32009 45/75/20	7209 45/85/19	65/90/10	180	65/80/8	55/80/8
					100 - 112	55/100/13	
					132 - 160	60/100/10	
					180	65/100/10	
					200	75/100/10	

RA - RC - RF (in > 1)

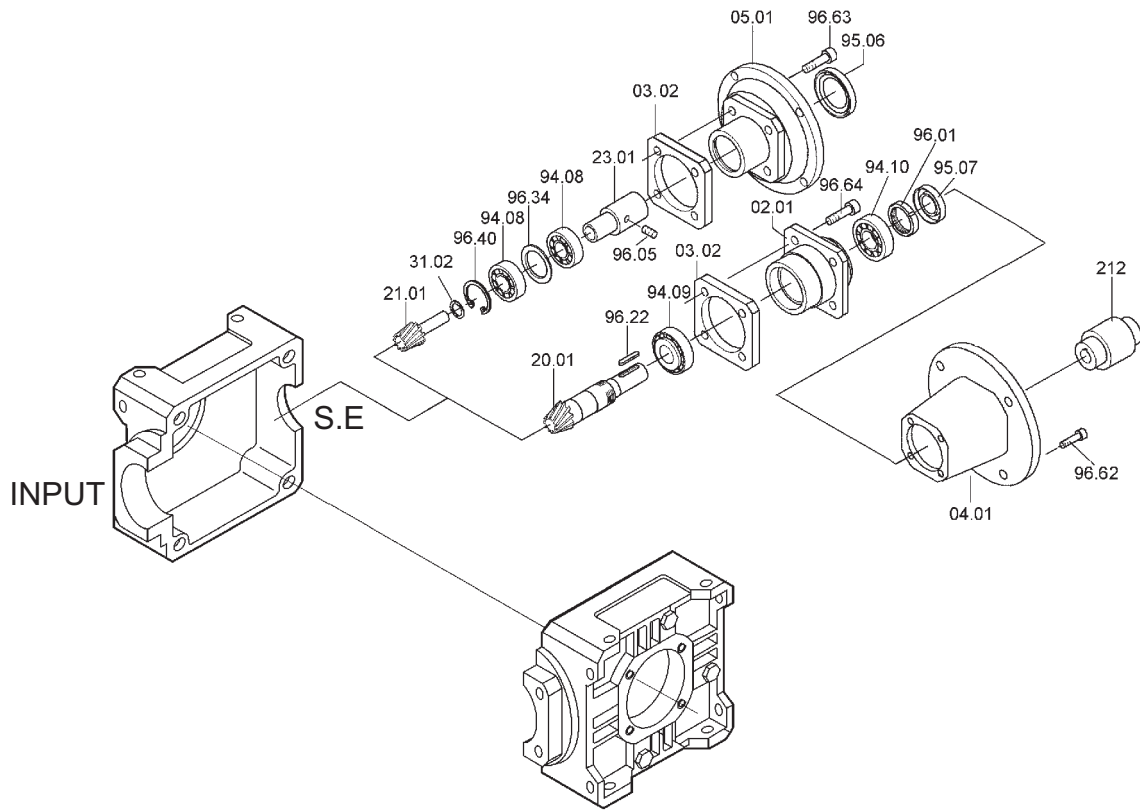


RA - RC - RF in > 1	Roulements / Bearings / Lager			Joints / Oilseals / Öldichtungen					
	RA - RC - RF	RA - RF		RC	RA - RC - RF		RC		RA - RF
	94.30	94.09	94.10	94.08	95.30	95.31	IEC	95.06	95.07
19	6305 25/62/17	32003 17/40/13.25	7203 17/40/12	25/47/7	17/47/7	63	25/52/7	15/40/10	
						71	30/52/7		
						80	35/52/7		
						90	37/52/8		
24	6306 30/72/19	32005 25/47/15	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		
						80 - 90	40/72/7		
28	6307 35/80/21	32006 30/55/17	7206 30/62/16	35/62/7	25/62/10	100 - 112	45/72/8	25/58/10	
						132	55/72/10		
						80 - 90	45/80/10		
						100 - 112	45/80/10		
38	6309 45/100/25	32007 35/62/18	7207 35/72/17	45/72/8	30/72/10	132	55/80/10	30/62/7	
						160	60/80/8		
						180	65/80/8		
						100 - 112	55/100/13		
48	6311 55/120/29	32009 45/75/20	7209 45/85/19	55/90/10	40/90/8	132 - 160	60/100/10	40/80/10	
						180	65/100/10		
						200	75/100/10		

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



RA - RC - RF in = 1:1 S.E	Roulements / Bearings / Lager		Joints / Oilseals / Öldichtungen		
	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	55/72/10	
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	32009 45/75/20	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	

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


RA - RC - RF in > 1 S.E	Roulements / Bearings / Lager		Joints / Oilseals / Öldichtungen		
	RA - RF	RC	RC		RA - RF
	94.09 - 94.10	94.08	IEC	95.06	95.07
19	32003 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 - 121	45/72/8	
			132	55/72/10	
38	32007 35/62/18	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	
48	32009 45/75/20	7209 45/85/19	180	65/80/8	40/80/10
			100 - 112	55/100/13	
			132 - 160	60/100/10	
			180	65/100/10	
			200	75/100/10	



SNT
2, rue Marcel Dassault - Z.I. Croix Saint-Nicolas - 94510 LA QUEUE-EN-BRIE
Tel : 01.45.93.05.25 - Fax : 01.45.94.79.95 - Email : contact@snt.tm.fr -
www.snt.tm.fr