

# Orthobloc 2000

## INSTALACIÓN

Para la instalación de reductores Orthobloc, siga las instrucciones del manual general "RECOMENDACIONES".

## LUBRICACIÓN

Para funcionamiento entre -10 y +50°C, de serie, el reductor Orthobloc se entrega lubricado con un aceite mineral extrema presión ISO VG 220 EP\*.

• Colocar el tapón respiradero en la parte superior del reductor. Extraer la aguja (si es preciso).

### Opciones

Para funcionamiento entre -30 y +60°C: aceite sintético Mobil SHC 629 con o sin AD.

Reductor con dispositivo antirretorno: nunca utilice aceite extrema presión (EP).

Entre -10 y +50°C, es posible emplear un aceite mineral ISO VG 100 (no extrema presión), pero en este caso se recomienda sobredimensionar el reductor (factor de servicio mínimo 1,25).

### Mantenimiento, cambio de aceite.

- Aceite mineral : cambiar cada 5000 h.

- Aceite sintético SHC 629: no es preciso cambiar el aceite. Se recomienda verificar periódicamente el nivel del aceite.

### Capacidad en aceite

Las cantidades de aceite indicadas (véase tabla en página 20) son aproximadas: utilizar únicamente para determinar el volumen de aceite que se ha de proporcionar. Para la cantidad exacta, llenar el reductor hasta el tapón de nivel.

\* Presiones extremas, ej. : BP: Energol GR XP 220  
ELF: Réductelf SP 220  
ESSO: Spartan EP220  
SHELL: Omala 220.

## PEDIDO DE RECAMBIOS

Para todo pedido, por favor indicar:

- tipo de reductor;
- forma de fijación;
- posición de montaje (M, N, S1 ... S3, B33, B44, ...);
- forma de salida lateral;
- definición del eje (G: izquierda, D : derecha; C : hueco & X: 2 ejes (G+D));
- reducción exacta;
- posibles opciones;
- número de serie;
- número, denominación del recambio;
- el tipo, la polaridad y la potencia del motor (véase placas de características).

Al ensamblar el montaje "U" :  
lubricar el acanalado  
con grasa de litio  
+ MO S2 grado 2.



Vielkeilverzahnung von  
Eintriebswelle und Kupplung vor  
Zusammenbau der "U"-Montage  
(IEC-Laterne) mit Lithiumfett  
(Lithium + MoS<sub>2</sub> Grad 2)  
schmieren.

Pese a que durante la fabricación y verificación de este material se ha prestado la máxima atención, Leroy-Somer no puede garantizar de por vida la ausencia de fugas de lubricante. En el caso en que unas ligeras fugas puedan tener consecuencias graves que puedan poner en peligro la seguridad de bienes y personas, corresponde al instalador y al usuario adoptar todas las precauciones necesarias para evitar sus consecuencias. Los datos pueden sufrir modificaciones sin previo aviso.

## INSTALLATION

Zur Installation des Orthobloc die Anweisungen des allgemeinen Handbuchs unter "EMPFEHLUNGEN" beachten.

## SCHMIERUNG

Standardmäßig wird der Orthobloc für eine Umgebungstemperatur zwischen -10 und +50 °C mit einem Hochdruck-Mineralöl ausgeliefert, das der ISO-Norm VG 220 EP\* entspricht.

• Die Entlüftungsschraube am höchsten Punkt des Getriebes anbringen. Den Stift (gegebenenfalls) entfernen.

### Optionen

Für Umgebungstemperaturen zwischen -30 und +60 °C: Synthetiköl Mobil SHC 629 mit oder ohne Rücklaufsperr "AD". Getriebe mit Rücklaufsperr "AD": unter keinen Umständen Hochdrucköl (EP) verwenden.

Für Umgebungstemperaturen zwischen -10 und +50 °C kann ein Mineralöl verwendet werden, das der ISO-Norm VG 100 (nicht EP) entspricht; in diesem Fall empfiehlt es sich jedoch, den Orthobloc herunterzustufen (mind. Betriebsfaktor 1,25).

### Wartung, Ölwechsel

- Mineralöl: Ölwechsel alle 5000 Betriebsstunden;

- Synthetiköl SHC 629: ein Ölwechsel ist nicht nötig; es ist jedoch ratsam, in regelmäßigen Abständen den Ölstand zu überprüfen.

### Ölmenge

Die in der Tabelle auf Seite 20 angegebenen Ölmengen sind nur Näherungswerte, mit deren Hilfe lediglich der ungefähre Bedarf an Öl festgelegt werden kann. Um die genaue Menge zu bestimmen, muß das Getriebe bis zur Ölstandsschraube gefüllt werden.

\* Hochdrucköl, z. B.: BP: Energol GR XP 220  
ELF: Réductelf SP 220  
ESSO: Spartan EP220  
SHELL: Omala 220.

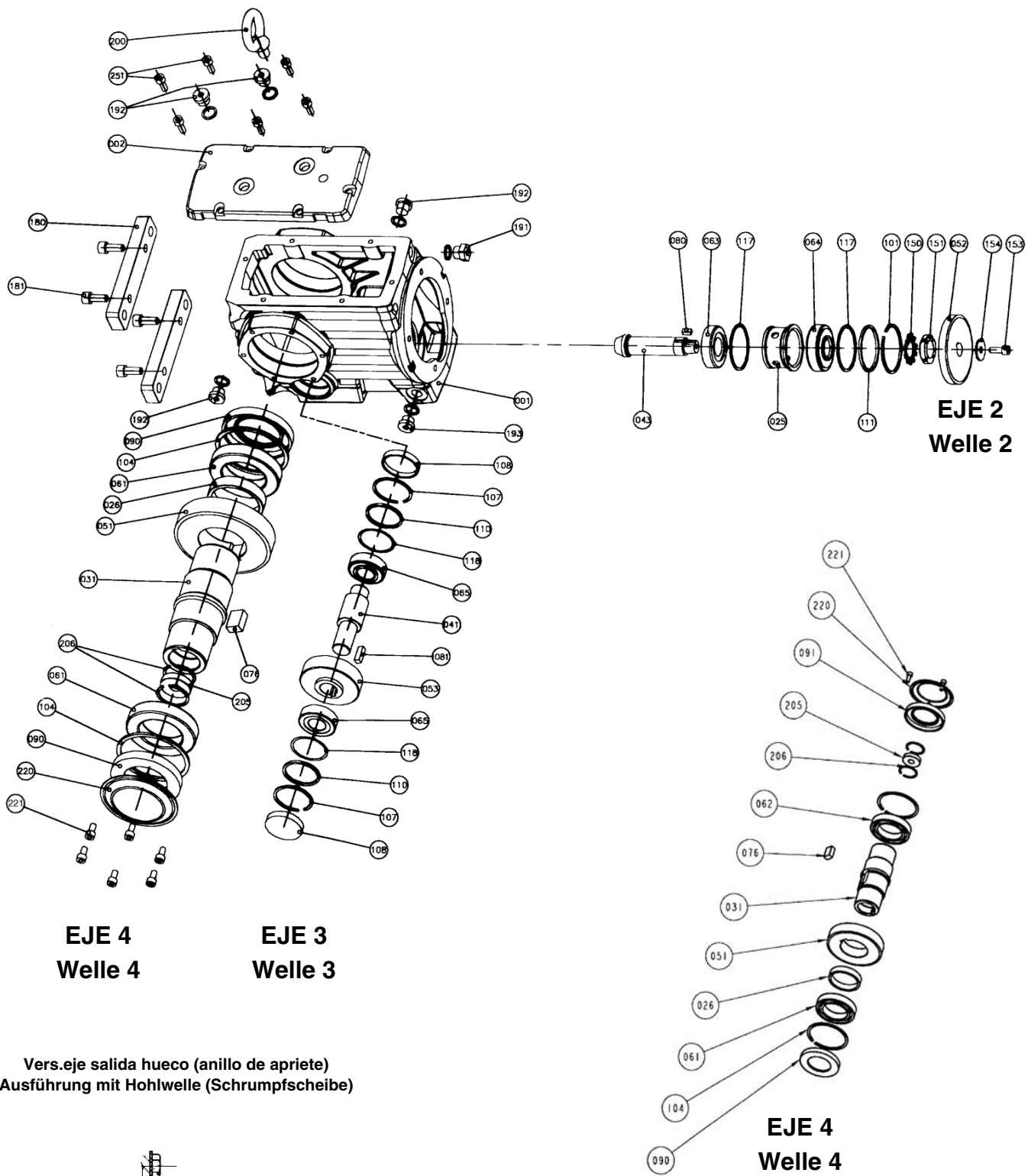
## BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Bei jeder Ersatzteilbestellung stets folgende Angaben machen :

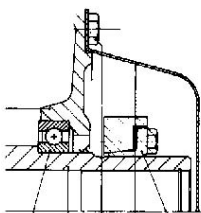
- Getriebemotortyp;
- Bauform;
- Einbaulage (M, N, S1 ... S3, B33, B44, ...);
- Form des seitlichen Abtriebs;
- Art der Welle (G: links, D: rechts; C: Hohlwelle und X: 2 Abtriebswellen (G+D));
- genaue Untersetzung;
- mögliche Optionen;
- Seriennummer;
- Kennziffer und Bezeichnung des Ersatzteils;
- Typ, Polzahl und Leistung des Motors (siehe Leistungsschild).

Trotz sorgfältigster Überwachung und Kontrolle des beschriebenen Getriebes kann LEROY-SOMER nicht 100 %ig garantieren, daß keine Leckagen des Schmiermittels auftreten. Bei Anwendungen, bei denen diese Leckagen des Schmiermittels schwerwiegende Folgen für die Sicherheit von Gegenständen und Personen haben könnten, obliegt es dem Installateur, alle notwendigen Vorkehrungen zur Vermeidung dieser Folgen zu treffen. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

# Orthobloc 2000



Vers.eje salida hueco (anillo de apriete)  
Ausführung mit Hohlwelle (Schrumpfscheibe)



61 31 158 212 211

# Orthobloc 2000

## Nomenclatura ORTHOBLOC 2203

Nº	Denominación	Ctd	Nº	Denominación	Ctd	Nº	Denominación	Ctd
001	carcasa	1	077	chaveta	1 ó 2	154	arandela de rueda	1
002	tapa	1	080	chaveta eje 2	1	158	tornillo	1
025	casquillo separador eje 2	1	081	chaveta eje 3	1	180	patas	2
026	casquillo separador / eje C	1	090	junta de estanqueidad lado salida	1	181	tornillo de fijación de patas	4
031	eje de salida	1	091	junta de estanqueidad lado opuesto	1	191	tapón de llenado	1
041	piñón eje 3	1	101	aros de seguridad I eje 2	2	192	tapón de nivel	4
043	piñón cónico eje 2	1	104	aros de seguridad I eje 4	1	193	tapón de cambio de aceite	1
051	rueda de salida	1	107	aros de seguridad I eje 3	2	200	cáncamo	1
052	rueda eje 2	1	108	anillo frontal eje	2	205	extractor de eje hueco	1
053	rueda cónica eje 3	1	110*	suplementos de apoyo eje 3	x	206	aros de seguridad I de extractor	2
061	rodamiento derecho eje 4	1	111*	suplementos de apoyo eje 2	x	211	anillo de apriete	1
062	rodamiento izquierdo eje 4	1	117	suplemento regulación eje 2	2	212	caperuza anillo de apriete (211)	1
063	rodamiento delantero 2	1	118	suplemento regulación eje 3	2	220	caperuza protección eje hueco	1
064	rodamiento trasero eje 2	1	141	tapón obturador	1	221	tornillo fijación caperuza protecc.(220)	6
065	rodamiento derecho eje 3	1	150	arandela SKF	1	251	tornillo de fijación tapa (002)	6
066	rodamiento izquierdo eje 3	1	151	tuerca SKF	1			
076	chaveta de rueda (eje salida hueco)	1	153	tornillo de rueda	1			

NOTA: no debe realizarse ninguna intervención en el par cónico fuera de uno de nuestros talleres autorizados por LEROY-SOMER.

\*: Para alcanzar 0,5 mm.

## Ersatzteilliste ORTHOBLOC 2203

Pos.	Bezeichnung	Menge	Pos.	Bezeichnung	Menge	Pos.	Bezeichnung	Menge
001	Gehäuse	1	077	Paßfeder	1 od. 2	154	Scheibe	1
002	Abdeckhaube	1	080	Paßfeder Welle 2	1	158	Befestigungsschraube	1
025	Abstandhalter, Welle 2	1	081	Paßfeder Welle 3	1	180	Füße	2
026	Abstandhalter / Hohlwelle	1	090	Wellendichtung (Abtriebsseite)	1	181	Befestigungsschraube Füße	4
031	Abtriebswelle	1	091	Wellendichtung (B-Seite)	1	191	Öleinfüllschraube	1
041	Ritzel, Welle 3	1	101	Sicherungsring I, Welle 2	2	192	Ölstandsschraube	4
043	Kegelrad, Welle 2	1	104	Sicherungsring I, Welle 4	1	193	Ölablaßschraube	1
051	Abtriebsrad	1	107	Sicherungsring I, Welle 3	2	200	Transportöse	1
052	Zahnrad, Welle 2	1	108	Verschlußkappe, Welle 3	2	205	Abziehvorrichtung Hohlwelle	1
053	Kegelrad, Welle 3	1	110*	Druckring Welle 3	x	206	Sicherungsring / Abziehvorrichtung	2
061	Lager rechts, Welle 4	1	111*	Druckring Welle 2	x	211	Schrumpfscheibe	1
062	Lager links, Welle 4	1	117	Einstellring Welle 2	2	212	Abdeckplatte Schrumpfscheibe (211)	1
063	vorderes Lager, Welle 2	1	118	Einstellring Welle 3	2	220	Schutzabdeckung Hohlwelle	1
064	hinteres Lager, Welle 2	1	141	Verschlußkappe	1	221	Befestigungsschraube Abdeckung (220)	6
065	Lager rechts, Welle 3	1	150	Scheibe SKF	1	251	Befestigungsschraube Abdeckhaube (002)	6
066	Lager links, Welle 3	1	151	Mutter SKF	1			
076	Paßfeder Zahnrad (Hohltrieb)	1	153	Inbusschraube	1			

ANMERKUNG: Eingriffe in den Kegelradsatz dürfen nur von autorisierten LS-Vertragswerkstätten vorgenommen werden

\*: zum Erreichen von 0,5 mm.

## Piezas de desgaste

## Verschleißteile

Tamaño/Baugröße Ot	Eje* Welle*	Nº							
		061	062	063	64	065	066	090	091
2203	G							-	50 x 80 x 13 AS
	C - X	6010-2RS	6010-2RS	30204	30304	32004	32004	2x 50 x 80 x 13	-
	D							50 x 80 x 13	-

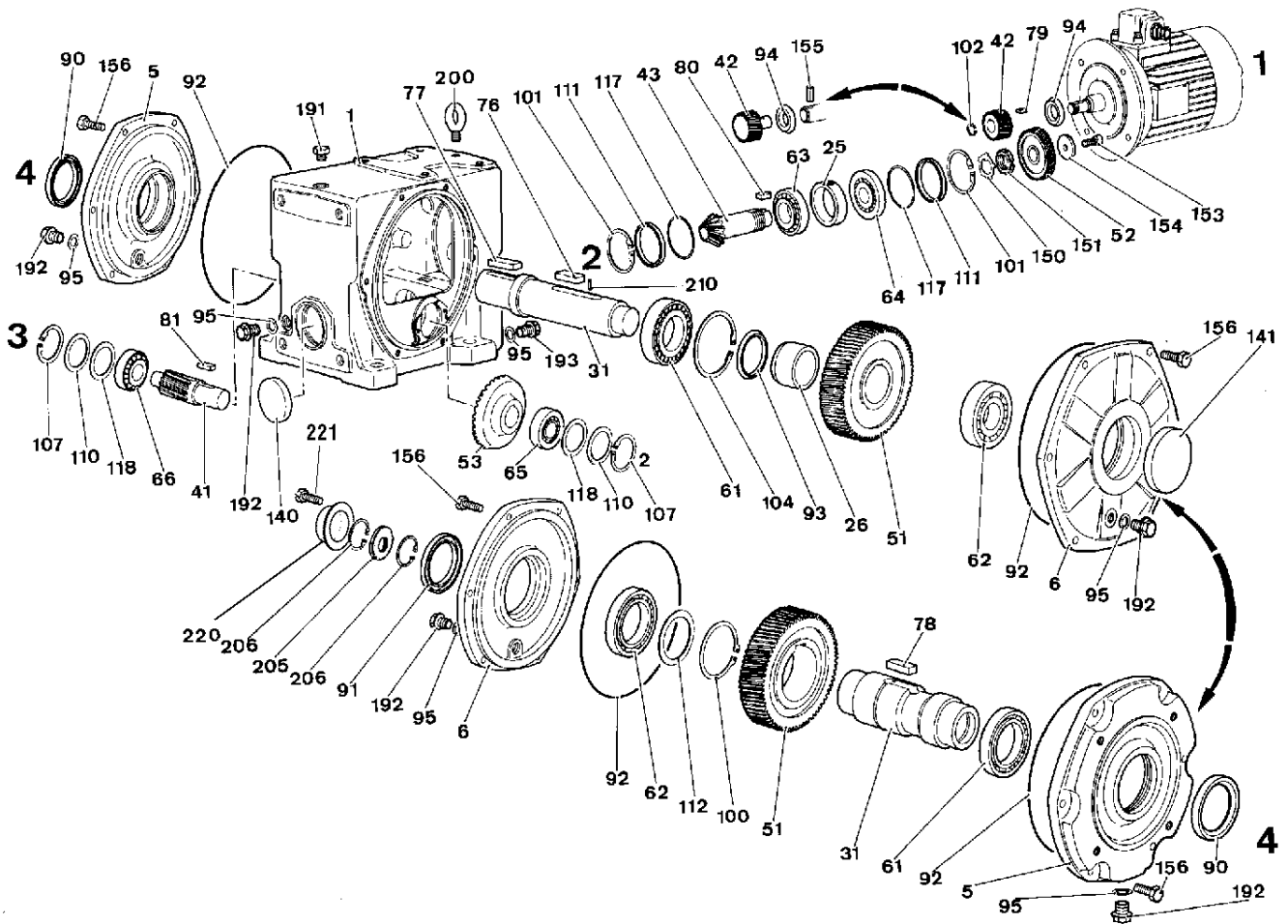
\*: G = a izquierda = links

D = a derecha = rechts

C = hueco = Hohlwelle

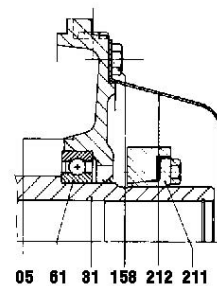
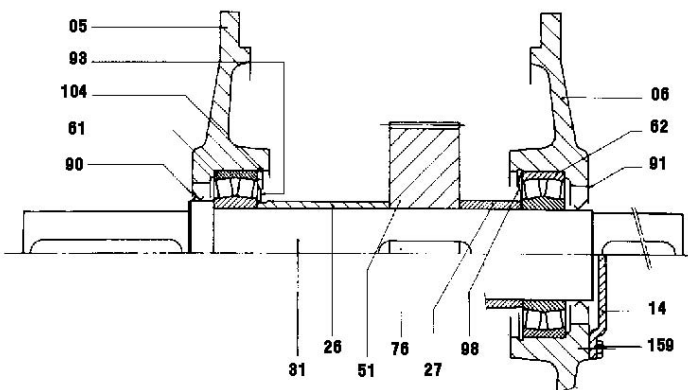
X = 2 ejes de salida = 2 Abtriebswellen

# Orthobloc 2000



Versión eje de salida doble (izquierdo y derecho)  
Ausführung mit 2 Abtriebswellen (links und rechts)

Versión eje salida hueco (anillo de apriete)  
Ausführung mit Hohlwelle (Schrumpfscheibe)



# Orthobloc 2000

## Nomenclatura ORTHOBLOC 2303 a 2803

Nº	Denominación	Ctd	Nº	Denominación	Ctd	Nº	Denominación	Ctd
001	carcasa	1	077	chaveta	1 ó 2	140	tapón copa eje 2	1
005	palier lado salida	1	079	chaveta eje motor	1	141	tapón obturador	1
006	palier opuesto	1	080	chaveta eje 2	1	150	arandela SKF	1
014	tapa	1	081	chaveta eje 3	1	151	tuerca SKF	1
025	casquillo separador eje 2	1	090	junta de estanqueidad lado salida	1	153	tornillo de rueda	1
026	casquillo separador / eje G	1	091	junta de estanqueidad lado opuesto	1	154	arandela de rueda	1
027	casquillo separador / eje D o X	1	092	junta tórica	2	155	pasador (piñón de eje)	1
031	eje de salida	1	093	junta Nilos	1	156	tornillo de fijación palieres	12
041	piñón eje 3	1	094	deflector de aceite en eje motor	1	158	tornillo	4
042	piñón eje 1, eje motor	1	095	junta de tapón	4	159	tornillo de tapa 014	4
043	piñón cónico eje 2	1	098	junta Nilos	1	191	tapón de llenado	1
051	rueda de salida	1	100	aros seguridad E eje 4 (versión eje hueco)	1	192	tapón de nivel	3
052	rueda eje 2	1	101	aros de seguridad I eje 2	2	193	tapón de vaciado	1
053	rueda cónica eje 3	1	102	aros de seguridad E en eje motor	1	200	cáncamo	1
061	rodamiento izquierdo eje 4	1	104	aros de seguridad I eje 4	1	205	extractor de eje hueco	1
062	rodamiento derecho eje 4	1	107	aros de seguridad I eje 3	2	206	aros de seguridad I de extractor	2
063	rodamiento delantero eje 2	1	110	suplementos de apoyo eje 3	x	210	pasador de retención	1
064	rodamiento trasero eje 2	1	111	suplementos de apoyo eje 2	x	211	anillo de apriete	1
065	rodamiento derecho eje 3	1	112	anillo de apoyo eje 4 (eje hueco)	1	212	caperuza anillo de apriete (211)	1
066	rodamiento izquierdo eje 3	1	117	anillo de regulación eje 2	2	220	caperuza protección eje hueco	1
076-078	chaveta de rueda (chav.de rueda hueca)	1	118	anillo de regulación eje 3	2	221	tornillo fijación caperuza protección (220)	6

NOTA: no debe realizarse ninguna intervención en el par cónico salvo por talleres autorizados por LEROY-SOMER.

## Ersatzteilliste ORTHOBLOC 2303 bis 2803

Pos.	Bezeichnung	Mge	Pos.	Bezeichnung	Mge	Pos.	Bezeichnung	Mge
001	Gehäuse	1	077	Paßfeder	1 od. 2	140	Verschlusskappe Welle 2	1
005	Lagerschild (Abtriebsseite)	1	079	Paßfeder Motorwelle	1	141	Verschlusskappe	1
006	Lagerschild (gegenüberliegende Seite)	1	080	Paßfeder Welle 2	1	150	Scheibe SKF	1
014	Abdeckplatte	1	081	Paßfeder Welle 3	1	151	Mutter SKF	1
025	Abstandhalter, Welle 2	1	090	Wellendichtung (Abtriebsseite)	1	153	Inbusschraube	1
026	Abstandhalter (Abtriebswelle links)	1	091	Wellendichtung (gegenüberliegende Seite)	1	154	Scheibe	1
027	Abstandh. (Abtriebsw. rechts / 2 Abtriebsw.)	1	092	O-Ring-Dichtung	2	155	Splint (Einsteckritzel)	1
031	Abtriebswelle	1	093	Dichtungsring	1	156	Befestigungsschraube Lagerschild	12
041	Ritzel, Welle 3	1	094	Ölspritzschutz auf Motorwelle	1	158	Befestigungsschraube	4
042	Ritzel Welle 1, Motorwelle	1	095	Dichtungsring Ölstandsschraube	4	159	Befestigungsschraube Abdeckplatte (014)	4
043	Kegelrad, Welle 2	1	098	Dichtungsring	1	191	Öleinfüllschraube	1
051	Abtriebsrad	1	100	Sicherungsring E, Welle 4 (bei Hohlwelle)	1	192	Ölstandsschraube	3
052	Zahnrad, Welle 2	1	101	Sicherungsring I, Welle 2	2	193	Ölablaßschraube	1
053	Kegelrad, Welle 3	1	102	Sicherungsring E, auf Motorwelle	1	200	Transportöse	1
061	Lager links, Welle 4	1	104	Sicherungsring I, Welle 4	1	205	Abziehvorrichtung Hohlwelle	1
062	Lager rechts, Welle 4	1	107	Sicherungsring I, Welle 3	2	206	Sicherungsring I Abziehvorrichtung	2
063	vorderes Lager, Welle 2	1	110	Druckring Welle 3	x	210	Feststellstift	1
064	hinteres Lager, Welle 2	1	111	Druckring Welle 2	x	211	Schrumpfscheibe	1
065	Lager rechts, Welle 3	1	112	Druckring Welle 4 (Hohlwelle)	1	212	Abdeckplatte Schrumpfscheibe (211)	1
066	Lager links, Welle 3	1	117	Einstellring Welle 2	2	220	Schutzabdeckung Hohlwelle	1
076-078	Paßfeder Zahnrad (Hohlrad)	1	118	Einstellring Welle 3	2	221	Befestigungsschraube Abdeckung (220)	6

ANMERKUNG: Eingriffe in den Kegelradsatz dürfen nur von autorisierten LS-Vertragswerkstätten vorgenommen werden.

## Piezas de desgaste

## Verschleißteile

Tam./Baug Ot	Eje* Welle*	Rep.								
		061	062	063	064	065	066	090	091	092
2303	G - D	6209 RS	NJ 205 E	32305	32305	32304	32304	55x68x8 AS	-	185x3
	C	6011 RS	6011 RS						55x68x8 AS	
	X	6209 RS	6308 RS						55x68x8 AS	
2403	G - D	22211	NJ 208 E	30306	30306	32305	30305	65x85x13 AS	-	240x3
	C	6013 RS	6013 RS						65x85x13 AS	
	X	22211	22211						65x85x13 AS	
2503	G - D	22213	6311	32307 B	32307 B	33207	33207	75x100x10 AS	-	295x3
	C	6017 RS	6017 RS					85x110x12 AS	85x110x12 AS	
	X	22213	22213					75x100x10 AS	65x100x10 AS	
2603	G - D	22215 E	22215 E	32308	32308	32308	32308	80x100x10 AS	-	330x4
	C	6019	6019					95x125x12 AS	95x125x12 AS	
	X	22215 E	22215 E					75x100x10 AS	75x100x10 AS	
2703	G - D	22217 E	22 217 E	32310	32310	32309 B	32309	95x125x12 AS	-	380x4
	C	6022	6022					110x140x13 AS	110x140x13 AS	
	X	32020	32020					100x125x13 AS	100x125x13 AS	
2803	G - D	23120 E	23120 E	32311 B	32311 B	32312 B	32312	105x130x12 AS	-	470x4
	C	6026	6026					130x160x15 AS	130x160x15 AS	
	X	23120 E	23120 E					110x130x12 AS	110x130x12 AS	

\*: G - D: izquierda o derecha; C: hueco; X: 2 ejes de salida.

\*: G - D: links oder rechts; C: Hohlwelle; X: 2 Abtriebswellen (l. & r.)

# Orthobloc 2000

## MONTAJE PENDULAR - BRAZO DE REACCIÓN

### OT 2203 a 2803

Suministramos un brazo de reacción (disponible como opción) fijado al zócalo S1, con una longitud L tal que:

$$L \geq 2 \times A$$

y una resistencia mecánica suficiente.

## MONTAGE DER AUFSTECKAUSFÜHRUNG - DREHMOMENTENSTÜTZE

### OT 2203 bis 2803

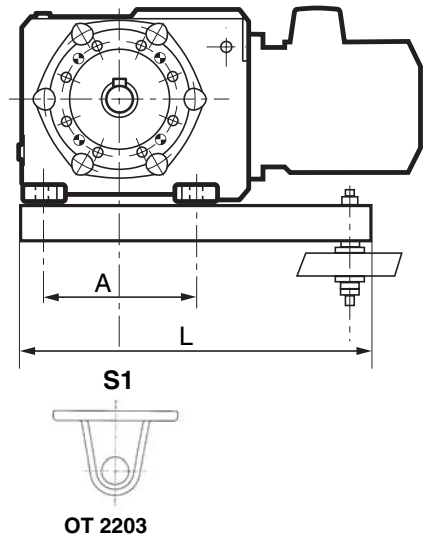
Wir liefern eine Drehmomentenstütze als Sonderausstattung (nicht im Lieferumfang enthalten), die an der Bezugsseite S1 befestigt ist, und deren Länge L folgende Bedingung erfüllt:

$$L \geq 2 \times A$$

Außerdem weist die Drehmomentenstütze eine ausreichende mechanische Festigkeit auf.

Silent-bloc  
Stoßdämpfer

OT 2303 a/bis 2803



## DIMENSIONES EJE HUECO Y EJE MÁQUINA

### MASSBLATT HOHLWELLE UND ARBEITSWELLE

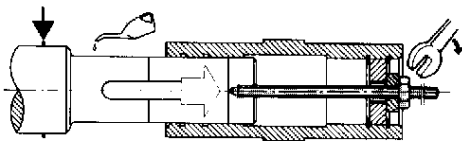
#### OT 2203 a/bis 2803

Tamaño Ot Baugr.	Eje hueco Hohlwelle				Eje máquina accionado Arbeitswelle									
	E	EG	EH	Z	Dj6	D1	E1	E2	E3	E4	E5	Xh9	Y	Z1
2203	148	122	133	M14	35	50	116	106	42	27	95	10	38	M10
2303	210	183	198	M20	38	50	180	140	60	25	70	10	41	M12
2403	252	219	239	M24	50	62	210	170	70	28	100	14	54	M16
2503	296	257	281	M24	60	72	250	200	85	32	130	18	64	M20
2603	310	270	293	M30	70	85	260	210	90	35	130	20	75	M20
2703	340	300	323	M30	80	95	290	230	100	35	160	22	85	M20
2803	430	384	310	M30	95	110	380	300	120	40	160	25	100	M24

## SISTEMA DE EXTRACCIÓN (montaje - desmontaje) ABZIEHVERFAHREN (Montage - Demontage)

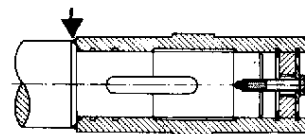
### MONTAJE MONTAGE

Junta tórica  
O-Ring-Dichtung



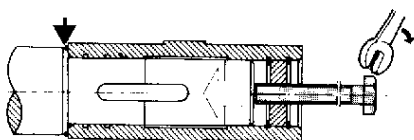
### FIJACIÓN SOBRE EJE CON RESALTE BEFESTIGUNG AUF WELLE MIT WELLENBUND

Junta tórica  
O-Ring-Dichtung



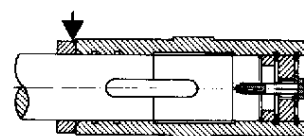
### DESMONTAJE DEMONTAGE

Junta tórica  
O-Ring-Dichtung



### FIJACIÓN SOBRE EJE LISO BEFESTIGUNG AUF WELLE OHNE WELLENBUND

Junta tórica  
O-Ring-Dichtung



# Orthobloc 2000

## ANILLO DE APRIETE OT 2203 a 2803

### Montaje

Desengrasar el agujero del moyú y el eje.

1- Engrasar ligeramente con aceite los componentes (no utilizar aceite con aditivos de bisulfuro de molibdeno o de alta presión, ni grasa).

2- Insertar el anillo de apriete extensible en el exterior del eje hueco.

3- Apretar los tornillos de manera gradual y uniforme en secuencias continuas hasta alcanzar el par de apriete de los tornillos indicado en la tabla (es preciso apretar varias veces los tornillos para alcanzar el par de apriete indicado).

### Desmontaje

1- Desatornillar los tornillos en secuencias continuas y graduales (no extraer del todo los tornillos de su rosca).

Normalmente, debe desbloquearse el anillo extensible.

2- En su caso, eliminar la oxidación que se haya formado en el eje y en el moyú.

## SCHRUMPFSCHEIBE OT 2203 bis 2803

### Montage

Die Bohrung der Nabe und der Welle entfetten.

1- Die Komponenten leicht schmieren (weder Öl mit einem Molybdän-Bisulfid-Zusatz noch ein Hochdrucköl oder Schmierfett verwenden).

2- Die Schrumpfscheibe auf der Hohlwelle anbringen.

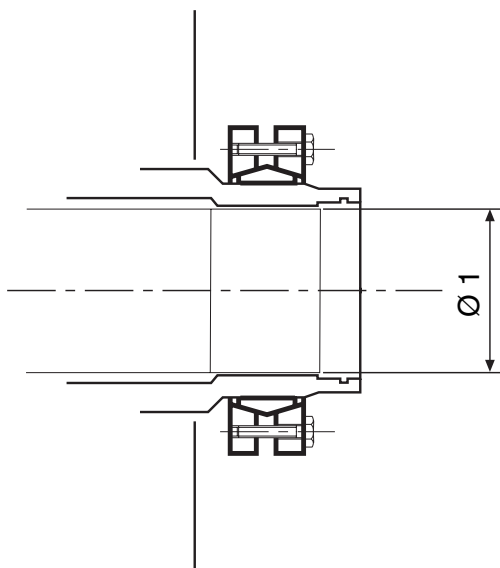
3- Die Befestigungsschrauben nacheinander schrittweise und gleichmäßig bis zu dem in der Tabelle angegebenen Anzugsmoment der Schrauben anziehen (die Schrauben müssen mehrmals angezogen werden, damit das Anzugsmoment erreicht wird).

### Demontage

1- Alle Befestigungsschrauben nacheinander schrittweise lösen (die Schrauben nicht aus dem Gewinde entfernen).

Normalerweise wird die Blockierung der Schrumpfscheibe dadurch aufgehoben.

2- Gegebenenfalls die durch Oxidation entstandene Verunreinigung auf Welle und Nabe entfernen.



	Ot 2803	Ot 2703	Ot 2603	Ot 2503	Ot 2403	Ot 2303	Ot 2203
Par de apriete de rosca anillo apriete (N.m)							
Anzugsmoment der Schrauben für die Schrumpfscheibe (Nm)	100	59	30	30	12	12	12

es  
de

# Orthobloc 2000

Denominación de los tapones utilizados	Símbolo Symbol	Bezeichnung der verwendeten Schrauben
Tapón respiradero		Entlüftungsschraube
Tapón de llenado (puede coincidir con el respiradero)		Öleinfüllschraube (auch zusammen mit Entlüftungsschraube möglich)
Tapón de nivel		Ölstandsschraube
Tapón de vaciado		Ölablaßschraube
Tapón M16 x 1,5 con junta	<b>A</b>	Verschlußschraube M16 x 1,5 mit Dichtungsring
Tapón respiradero M16 x 1,5 con pasador y junta	<b>B</b>	Entlüftungsschraube M16 x 1,5 mit Stift und Dichtungsring
Tapón magnético M16 x 1,5 con junta	<b>C</b>	magnetische Ölablaßschraube M16 x 1,5 mit Dichtungsring
Tapón 3/4" con junta	<b>D</b>	Verschlußschraube 3/4" mit Dichtungsring
Tapón 1/4" con junta	<b>E</b>	Verschlußschraube 1/4" mit Dichtungsring
Tapón respiradero 1/4" con pasador y junta	<b>E<sub>e</sub></b>	Entlüftungsschraube 1/4" mit Stift und Dichtungsring
Tapón magnético 1/4" con junta	<b>E<sub>v</sub></b>	magnetische Ölablaßschraube 1/4" mit Dichtungsring
Tapón magnético 3/4" con junta	<b>F</b>	magnetische Ölablaßschraube 3/4" mit Dichtungsring
Tapón respiradero "plástico" con deflector 3/4" (ELESA SFP)	<b>G</b>	"Kunststoff"-Entlüftungsschraube mit Spritzschutz 3/4" (ELESA SFP)
Codo 3/4" de radio reducido a 90° macho y hembra n°92	<b>N</b>	3/4"-Winkelstück 90° mit kleinem Durchmesser Nr. 92.
Tapón 1/2" con junta	<b>P</b>	Verschlußschraube 1/2" mit Dichtungsring
Tapón respiradero "plástico" con deflector + varilla nivel 3/4" (ELESA SFP +a)	<b>Q</b>	"Kunststoff"-Entlüftungsschr. mit Spritzschutz u. Pegelstab 3/4" (ELESA sfp+A SFP +a)
Tapón magnético 1/2" con junta	<b>R</b>	magnetische Ölablaßschraube 1/2" mit Dichtungsring
Tapón respiradero "plástico" con deflector 1/2" (ELESA SFP) con junta	<b>S</b>	"Kunststoff"-Entlüftungsschr. mit Spritzschutz 1/2" (ELESA SFP) m. Dichtungsring
Codo 3/4" de radio grande a 90° macho y hembra n°1	<b>T</b>	3/4"-Winkelstück 90° mit großem Durchmesser Nr. 1.
Tapón respiradero "plástico" con válvula M16 x 1,5 (ELESA SFV)	<b>U</b>	"Kunststoff"-Entlüftungsschraube mit Schmierventil M16 x 1,5 (ELESA SFV)
Tapón respiradero "alu" 1/8" con válvula (modelo MINTOR)	<b>W</b>	"Alu"-Entlüftungsschraube 1/8" mit Schmierventil u. Dichtungsring (Typ MINTOR)
Tapón 1/8" con junta	<b>X</b>	Verschlußschraube 1/8" mit Dichtungsring

Nota: las roscas con dimensiones en pulgadas ( " ) son de paso GAZ (BSP)

Anmerkung: Die Zollmaße ( " ) der Gewinde entsprechen der Schrittweite des GAZ.

## Lubricación

## Schmierung

Tamaño Ot	Posición de montaje - Einbaulage						Baugröße Ot
	Volumen de aceite en litros - Ölmenge in Liter						
2203	0,38	1,75	1,42	1,25	1,54	1	2203
2303	0,9	5	5,3	5,3	5,8	3,4	2303
2403	1,6	8,5	8,5	9,1	10,2	5,1	2403
2503	2,8	18	18	17	19,3	11	2503
2603	4	27	27	27	23* / 28,1	15	2603
2703	5,5	37	35	38	36* / 40	20	2703
2803	11	72	72	78	69* / 78,5	40	2803

\*: con bomba de lubricación

\*: mit Ölpumpe

## Lubricantes

## Schmiermittel

Temperatura ambiente	Aceites minerales Mineralöle						Aceites sintéticos Synthetiköle		
	Condiciones de funcionamiento f - Betriebsbedingungen f								
	f < -10°C	-10°C < f < +50°C			+50°C < f < +70°C		-30°C < f < +60	-10°C < f < +60°C	-30°C < f < -10°C
Umgebungs-temperatur	sin "AD" ohne "AD"	Standard		aceites automoción - Automobillöle		sin "AD" ohne "AD"	sin "AD" ohne "AD"	con "AD" mit "AD"	sin "AD" ohne "AD"
Viscosidad	ISO	ISO	ISO	SAE	SAE	ISO	ISO	-	ISO
Viskosität	VG 68	VG 100	VG 220	30	80/90	VG 320	VG 150	-	VG 32
BP	Energol GR XP (-24°C)	Energol THB 100	Energol GR XP 220	HD SAE 30	Gear oil EP SAE 80	Energol GR XP 320	-	-	-
COFRAN	Mécaneq 68 GL	Cofraline Equitex 100	Mécaneq 220	Equilux C2000 super	Cofrapiod 80 W/90	Mécaneq 320	-	-	-
ELF	Réductelf SP 68 (-21°C)	Polytelis 100	Réductelf SP220	Elan SAE 30	Tranself EP 80W/90	Réductelf SP 320	-	-	-
ESSO	Teresso EPV 32		Spartan EP220	HDX 30	HDX 30/40	Spartan EP 320	-	-	-
MOBIL	Mobil Gear 626 (-24°C)	DTE extra heavy	Mobil Gear 630		Mobilube C 90	Mobil Gear 632	SHC 629		SHC 624
SHELL	Omala 68 (-24°C)	Tellus 100	Omala 220	Dentax 80	Spirax EP90	Omala 320	-	-	-
TOTAL	Carter EP 68 (-21°C)	Azolla ZS 100	Carter EP 220	GTS + 15W/40	GTS + 15W/40	Carter EP 320	-	-	-

Lubricantes cualificados LS

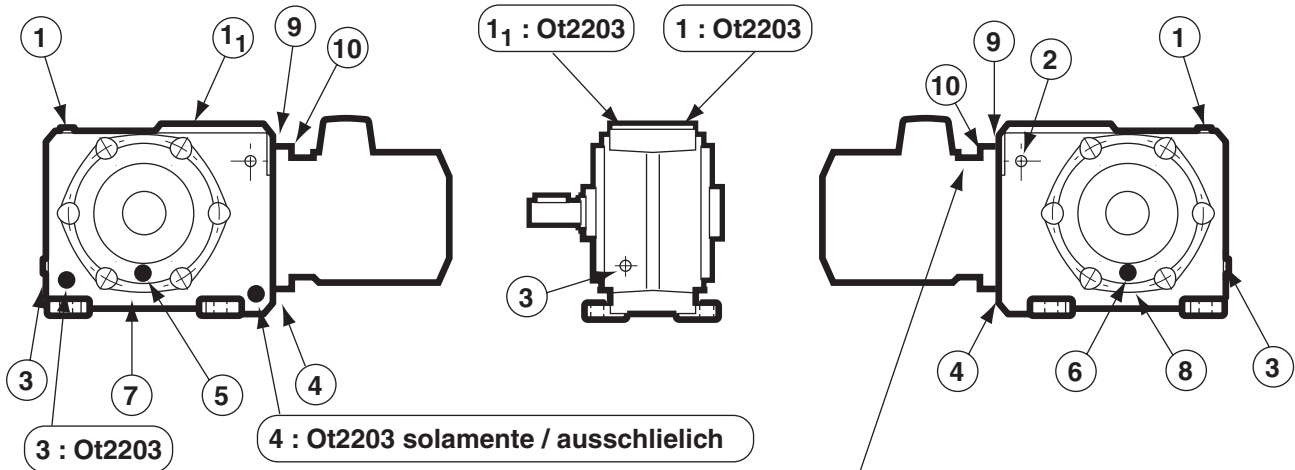
von LS empfohlene Schmiermittel



# Orthobloc 2000

Posiciones de montaje Einbaulage	B3, B5 (B)			B7, B54 (V)			B8, B53 (P)			B6, B52 (W)			V5, V1 (H)			V6, V3 (T)		
Tamaño / Posición y tipo de tapones Größe / Position & Typ der Schrauben	△	◐	▽	△	◐	▽	△	◐	▽	△	◐	▽	△	◐	▽	△	◐	▽
Ot 2203	1 E <sub>e</sub>	3 E	4 E <sub>v</sub>	9 E <sub>e</sub>	4 E	3 E <sub>v</sub>	8 E <sub>e</sub>	4 E	1 <sub>1</sub> E <sub>v</sub>	3 E <sub>e</sub>	1 E	4 E <sub>v</sub>	3 E <sub>e</sub>	1 E	8 E <sub>v</sub>	8 E <sub>e</sub>	1 <sub>1</sub> E	4 E <sub>v</sub>
Ot 2303	1B	3A	4C	9U	2A	1C	56B	3A	1C	3B	56A	4C	5B	3A	6C	6B	4A	5C
Ot 2403	1B	3A	4C	9U	2A	1C	56B	3A	1C	3B	56A	4C	5B	3A	6C	6B	4A	5C
Ot 2503	1B	3A	4C	9U	2A	1C	56B	3A	1C	3B	56A	4C	5B	3A	6C	6B	4A	5C
Ot 2603	1G	3D	4F	4G	2TD	1F	6NG	3D	1F	3G	6D	4F	5G	4D	6F	6G	3D	5F
Ot 2703	1G	3D	4F	4G	2TD	1F	6NG	3D	1F	3G	6D	4F	5G	4D	6F	6G	3D	5F
Ot 2803	1G	3D	4F	4G	2TD	1F	6NG	3D	1F	3G	6D	4F	5G	4D	6F	6G	3D	5F

Solamente en montaje sobre zócalo con eje de salida: 33G; D; o X. / Fußmontage nur mit Abtriebswelle: 33G; D oder X.  
Véase página 24: otras posiciones / Siehe Seite 24: weitere Positionen.























**Ot 2203 en posición V :** si el motor está provisto del agujero nº10, colocar en éste un tapón X + W en la caja de bornas y un tapón E en el agujero 9.  
**Ot 2203 in Position V :** Wenn der Motor die Öffnung Pos. 10 besitzt, diese mit einer Schraube X + W im Klemmenkasten und die Öffnung 9 mit einer Schraube E ausstatten.

# Orthobloc 2000

## Otras formas de fijación

## Andere Bauformen

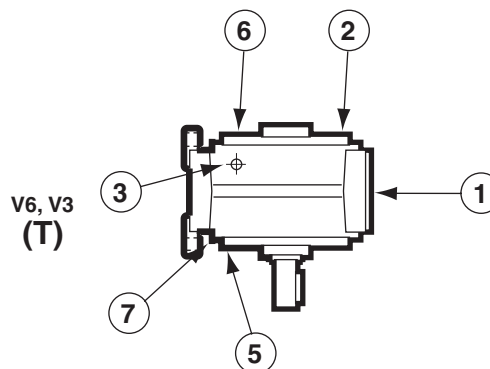
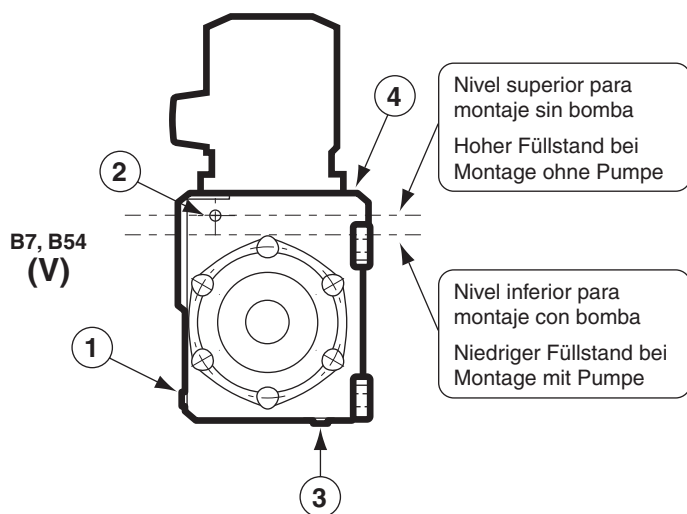
Posiciones de montaje Einbaulage	B8, B53			B6, B52			V5, V1			V6, V3		
	(P)			(W)			(H)			(T)		
Tamaño / Tapones Größe / Schrauben												
Ot 2603 -33C o/oder 44C	78S	3D	1F	3G	78P	4F	7OS	4D	8R	8OS	3D	7R
Ot 2703 -33C o/oder 44C	78S	3D	1F	3G	78P	4F	7OS	4D	8R	8OS	3D	7R
Ot 2803 -33C o/oder 44C	78S	3D	1F	3G	78P	4F	7OS	4D	8R	8OS	3D	7R
Ot 2603 -BS*, BD*, BR*, BL* a dcha./rechts	5G	3D	1F	3G	5D	4F	7NG	4D	6F	6G	3D	7F
Ot 2703 -BS, BD, BR, BL a dcha./rechts	5G	3D	1F	3G	5D	4F	7NG	4D	6F	6G	3D	7F
Ot 2803 -BS, BD, BR, BL a dcha./rechts	5G	3D	1F	3G	5D	4F	7NG	4D	6F	6G	3D	7F
Ot 2603 -BS, BD, BR, BL a izqda./links	6G	3D	1F	3G	6D	4F	5G	4D	8F	8G	3D	5F
Ot 2703 -BS, BD, BR, BL a izqda./links	6G	3D	1F	3G	6D	4F	5G	4D	8F	8G	3D	5F
Ot 2803 -BS, BD, BR, BL a izqda./links	6G	3D	1F	3G	6D	4F	5G	4D	8F	8G	3D	5F












\* BS: brida estándar  
BD: brida diabolo  
BR: brida reforzada  
BL: brida larga


\* B: Standardflansch  
BD: Flansch Diabolo (Ø < BS)  
BR: verstärkter Flansch  
BL: Flansch Langform


## Orthobloc con bomba de lubricación (para velocidad salida > 10 rpm)\* \*

## Orthobloc mit Ölpumpe (für geringe Drehzahl > 10 min<sup>-1</sup>)\* \*

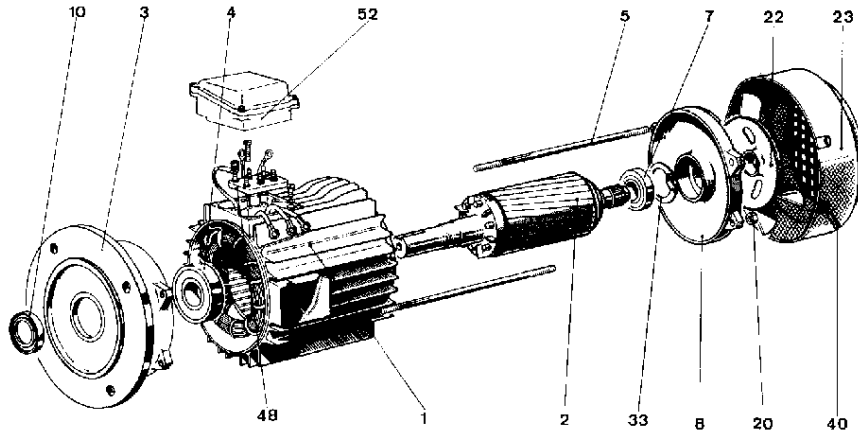


Posiciones de montaje Einbaulage	B7, B54			Positions de montage Mounting positions	V6, V3		
	(V)			(T)			
Tamaño / Tapones Größe / Schrauben				Taille / Bouchons Size / Plugs			
Ot 2603-2703-2803 todas las formas de fijación alle Bauformen	4JH	2D	1F(3)	Ot 2603-2703-2803 todas las formas de fijación alle Bauformen	6Q	2Q	5(7) F

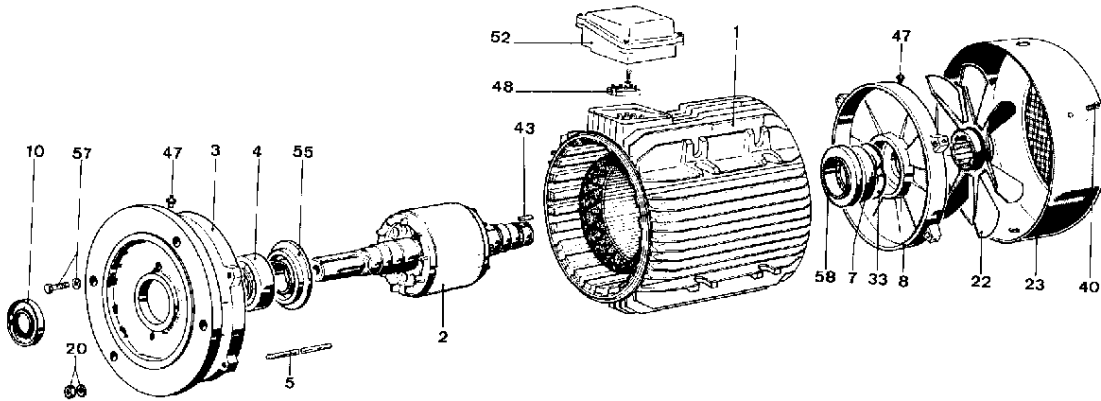
\*: Cuando la velocidad es ≤ 10 rpm, emplear la versión: sin bomba de lubricación equipada en el agujero de nivel  de un codo 3/4" gas de gran radio para elevar 69 mm el nivel de aceite.

\*: Wenn die Drehzahl ≤ 10 min<sup>-1</sup> ist, bitte folgende Bauform verwenden: ohne Ölpumpe, die an der Ölstandsöffnung  mit einem 3/4"-Winkelstück GAZ mit großem Durchmesser ausgestattet ist, um den Ölstand um 69 mm anzuheben.

# Orthobloc 2000



LS 71 --> LS 132



LS 160  
LS 180

Nº	Denominación	Ctd	Nº	Denominación	Ctd	Nº	Denominación	Ctd
1	estátor bobinado	1	10	junta de estanqueidad	1	47*	engrasador	2
2	rotor	1	20	tuercas y arandelas	4	48	regleta	1/2
3	tapa brida	1	22	ventilador	1	52	caja de bornas equipada	1
4	rodamiento delantero	1	23	caperuzas de ventilador	1	55*	válvula grasa delantera	1
5	espárragos de montaje	4	33	arandela Borrelly	1	57*	fijación válvula	2
7	rodamiento trasero	1	40	tornillo de fijación caperuzas	4	58*	válvula grasa trasera	1
8	tapa trasera	1	43*	chaveta	1			

\* Para altura de eje 160 y superiores.

Pos.	Bezeichnung	Mge	Pos.	Bezeichnung	Mge	Pos.	Bezeichnung	Mge
1	Stator, komplett gewickelt	1	10	Dichtungsring	1	47*	Schmiernippel	2
2	Rotor	1	20	Muttern und Scheiben	4	48	Klemmenleiste	1/2
3	Flanschlagerschild	1	22	Lüfter	1	52	Klemmenkasten	1
4	Lager A-Seite	1	23	Lüfterabdeckung	1	55*	Feststehender Fettdeckel AS	1
5	Zugstangen	4	33	Wellenfederring "Borrelly"	1	57*	Befestigungsschrauben	2
7	Lager B-Seite	1	40	Schraube Abdeckung	4	58*	Feststehender Fettdeckel BS	1
8	Lagerschild B-Seite	1	43*	Paßfeder	1			

\* ab Baugröße 160