

PIV

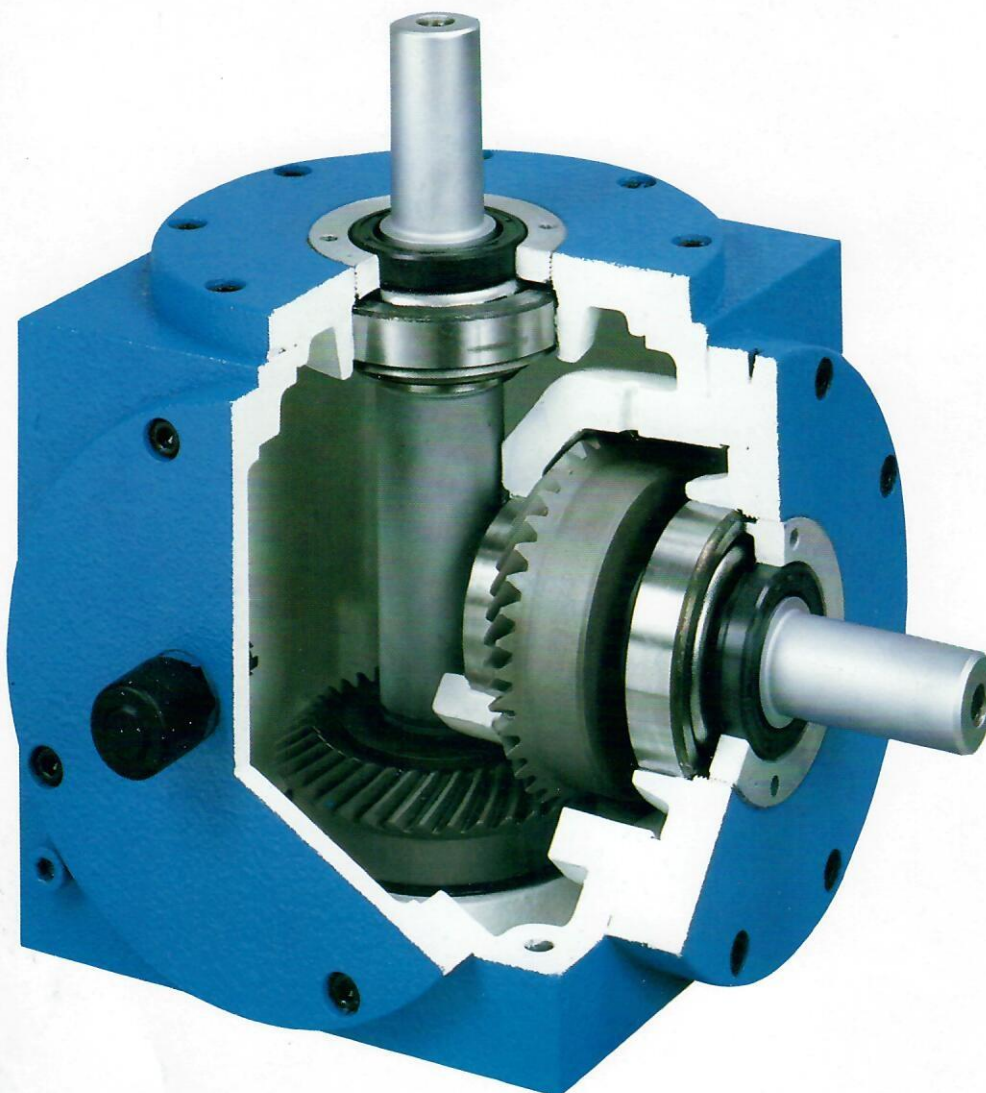
VARIATEURS DE VITESSE



SERIE L

RENVOIS D'ANGLES

BEVEL GEARS - KEGELRADGETRIEBE



SOMMAIRE

Caractéristiques générales / <i>Power ratings</i> / Leistungsdaten	p. 1-2
Mode de sélection / <i>Selection of drive</i> / Getriebbeauswahl	p. 3
Disposition / <i>Mounting arrangements</i> / Bauformen	p. 4
Encombrement / <i>Dimensions</i> / Maßblatt	p. 5-6-7
Renseignements complémentaires / <i>Additional informations</i> / Zusätzliche Auskünfte	p. 8

BOÎTES DE RENVOIS D'ANGLES

BEVEL GEARS

KEGELRADGETRIEBE

Construction
Construction
Konstruktion

<p>Carter en fonte.</p> <p>Engrenages Spiro-coniques à taillage "OERLIKON" cimentés, trempés, rodés, apairés.</p> <p>Grande puissance transmise, encombrement réduit, fonctionnement silencieux.</p> <p>Durée de vie : base de calcul 25 000 h, jusqu'à 50 000 h et plus selon les conditions de charge.</p>	<p><i>Sturdy, space-saving, all metal housing.</i></p> <p><i>"OERLIKON" spiral bevel gears case-hardened and lapped in pairs.</i></p> <p><i>Important power transmitted, smoothness of running, a low noise level and high efficiency.</i></p> <p><i>Life : based on 25 000 Hrs, and until 50 000 Hrs (and more) according to different condition services factors.</i></p>	<p>Stabiles, raumsparendes Gußgehäuse.</p> <p>"OERLIKON" Spiralkegelrad Verzahnung, einsatzgehärtet, paarweise geläppt.</p> <p>Hohe übertragbare Leistung, Außerordentliche Laufruhe und hoher Wirkungsgrad.</p> <p>Lebensdauer : 25 000 St. basiert, Je nach Betriebsbedingungen bis 50 000 St. und mehr möglich.</p>
--	---	---

Sélection du type de boîte de renvois d'angles
Available frame types
Lieferbare Bauarten

<p>• Type L</p> <p>Tailles 1 à 7.</p> <p>4 rapports de réduction $i = 1/1 - 1/2 - 1/3 - 1/4$</p> <p>Arbres entrée et sortie plein arbre de sortie simple ou double extension.</p> <p>Avantages particuliers : — boîte pratiquement cubique, — élimination porte-à-faux pignon, — fixation fonctionnelle dans toutes les dispositions.</p> <p>• Type LX</p> <p>5 tailles LX1 à LX5 avec rapport multiplicateur 2.</p> <p>Arbres entrée et sortie pleins.</p> <p>Utilisation préconisée : commandes sectionnelles.</p>	<p>• Type L</p> <p>7 sizes L1 to L7.</p> <p>4 speed reducing ratios $i = 1/1 - 1/2 - 1/3 - 1/4$.</p> <p><i>Solid input and output shafts for all sizes.</i></p> <p><i>Output shaft one side only, or double extended.</i></p> <p><i>Particular advantages :</i> — <i>practically cubic gear box,</i> — <i>pignon fitted between two roller bearings,</i> — <i>functional mounting for all arrangements.</i></p> <p>• Type LX</p> <p>5 sizes LX1 to LX5 with speed increaser ratio $i = 2/1$.</p> <p><i>Solid input and output shafts for all sizes.</i></p> <p><i>Specific applications : connection in series.</i></p>	<p>• Typ L</p> <p>7 Baugrößen L1 bis L7.</p> <p>4 Übersetzungsverhältnisse $i = 1/1 - 1/2 - 1/3 - 1/4$.</p> <p>Massive An- und Abtriebswellen.</p> <p>Einfache Abtriebswelle oder Doppelende.</p> <p>Spezielle Vorteile : — Praktisch würfelförmiges Gehäuse. — Eliminierung falscher Ritzelwellenträger. — Funktionelle Befestigung in allen Anlagen.</p> <p>• Typ LX</p> <p>5 Baugrößen LX1 bis LX5 mit Übersetzungsgetriebe 2.</p> <p>Massive An- und Abtriebswellen.</p> <p>Vorgeschriebene Benutzung : Sektionssteuerungen.</p>
---	---	---



Caractéristiques / Power ratings / Leistungsdaten

VITESSE/SPEED - PUISSANCE/POWER - COUPLE/TORQUE

Boîte type
Bevel gear type
Gehäuse Typ
L

i = Réduction
Ratio
Übersetzung

n₁ = Vitesse d'entrée (E)
Input speed
Antriebsdrehzahl

n₂ = Vitesse de sortie (S)
Output speed
Abtriebsdrehzahl

P = Puissance d'entrée
Input power
Antriebsleistung

C = Couple de sortie
Output torque
Abtriebsdrehmoment

Type			L 1		L 2		L 3		L 4		L 5		L 6		L 7	
i	n ₁ tr/mn	n ₂ tr/mn	P kW	C Nm	P kW	C Nm	P kW	C Nm	P kW	C Nm	P kW	C Nm	P kW	C Nm	P kW	C Nm
1	10	10	0,06	55,9	0,11	105	0,24	232	0,47	451	0,88	844	1,84	1756	3,31	3159
	50	50	0,27	52	0,55	105	1,21	232	2,31	441	4,37	834	9,19	1756	16,5	3159
	100	100	0,54	52	1,10	105	2,36	226	4,42	422	8,01	765	15,8	1511	28,8	2747
	400	400	1,85	44,2	3,70	88,3	8,1	193	14	334	26,7	638	47,2	1128	90,4	2158
	750	750	3,08	39,2	5,86	74,6	12,5	159	22,7	289	43,9	559	74	942	143	1815
	1000	1000	3,90	37,3	7,40	70,6	14,9	142	28,8	275	54,4	520	90,4	863	175	1668
	1500	1500	5,55	35,3	9,86	62,8	19,1	122	38,5	245	74	471	118	749	231	1472
	2000	2000	6,99	33,4	12,3	58,9	25,1	120	46,2	221	88,3	422	144	687		
	3000	3000	9,55	30,4	17	54	37	118	61	194	117	373				
2	10	5	0,03	62,8	0,06	113	0,13	239	0,26	491	0,51	981	0,99	1884	1,95	3728
	50	25	0,16	60,8	0,30	113	0,62	235	1,28	491	2,57	981	4,93	1884	9,55	3649
	100	50	0,31	58,9	0,59	113	1,21	232	2,57	491	4,88	932	8,84	1687	18	3434
	400	200	1,15	54,9	2,06	98,1	4,32	206	8,22	392	15,6	746	26,9	1285	58	2747
	750	375	2,12	54	3,66	93,2	7,55	192	14,6	373	27,4	697	44,7	1138	92,5	2354
	1000	500	2,77	53	4,73	90,3	9,76	186	18,5	353	34,4	657	56,5	1079	116	2207
	1500	750	4,01	51	6,78	86,3	13,9	177	25,8	329	47,8	608	75,5	961	154	1962
	2000	1000	5,14	49,1	8,84	84,4	17,5	167	32	309	59,6	569	92,5	883	185	1766
	3000	1500	7,40	47,1	12,5	79,5	25	159	44	281	80,1	510				
3	10	3,3	0,02	62,8	0,04	108	0,08	221	0,15	441	0,30	853	0,62	1766	1,30	3728
	50	16,6	0,11	62,8	0,19	106	0,38	216	0,75	432	1,46	834	3	1717	6,42	3679
	100	33,3	0,22	62,8	0,37	106	0,74	211	1,44	412	2,81	804	5,89	1687	11,8	3375
	400	133,3	0,74	53	1,37	98,1	2,67	191	5,07	363	9,59	687	20,3	1452	37	2649
	750	250	1,28	49,1	2,57	98,1	4,67	179	8,73	334	16,7	638	33,9	1295	62,9	2403
	1000	333	1,44	41,2	3,15	90,3	5,99	172	11	314	21,9	628	42,8	1226	78,8	2256
	1500	500	2,11	40,2	4,52	86,3	8,73	167	15,4	294	30,3	579	59,1	1128	108	2060
	2000	666	2,81	40,2	5,89	84,4	11	157	19,9	284	38,4	549	74	1059	137	1962
	3000	1000	4,11	39,2	8,22	78,5	15,4	147	27,2	260	51,4	491	97,6	932		
4	10	2,5	0,01	36,3	0,03	98,1	0,05	196	0,10	392	0,24	903	0,46	1766	1,03	3924
	50	12,5	0,05	36,3	0,13	98,1	0,26	196	0,51	392	1,18	903	2,31	1766	4,75	3630
	100	25	0,10	36,3	0,26	98,1	0,49	188	1,03	392	2,21	844	4,42	1687	8,99	3434
	400	100	0,37	35,3	0,88	84,4	1,90	181	3,68	351	6,88	657	14,4	1373	29,8	2845
	750	187,5	0,69	35,3	1,58	80,4	3,37	172	6,16	314	12,1	618	24,7	1256	50,1	2551
	1000	250	0,93	35,3	2,06	78,5	4,37	167	7,96	304	15,4	589	30,8	1177	61,6	2354
	1500	375	1,39	35,3	2,93	74,6	6,36	162	11,2	284	21,2	540	43,1	1099	84,8	2158
	2000	500	1,85	35,3	3,80	72,6	8,22	157	14,4	275	27,7	530	54	1030	103	1962
	3000	750	2,70	34,3	5,39	68,7	11,7	149	20,4	260	39,3	500	73,2	932		

Boîte type
Bevel gear type
Gehäuse Typ
LX

Type			LX 1		LX 2		LX 3		LX 4		LX 5					
i	n ₁ tr/mn	n ₂ tr/mn	P kW	C Nm	P kW	C Nm	P kW	C Nm	P kW	C Nm	P kW	C Nm				
0,5	5	10	0,03	31,4	0,06	55,9	0,13	120	0,26	245	0,51	491				
	25	50	0,16	30,4	0,29	55,9	0,62	118	1,28	245	2,57	491				
	50	100	0,31	29,4	0,59	55,9	1,21	116	2,57	245	4,88	466				
	200	400	1,15	27,5	2,06	49,1	4,32	103	8,22	196	15,6	373				
	375	750	2,08	26,5	3,62	46,1	7,55	96,1	14,6	186	27,4	348				
	500	1000	2,77	26,5	4,73	45,1	9,76	93,2	18,5	177	34,4	329				
	750	1500	4,01	25,5	6,78	43,2	13,9	88,3	25,7	164	47,8	304				
	1000	2000	5,14	24,5	8,84	42,2	17,5	83,4	32,3	154	59,6	284				
	1500	3000	7,40	23,5	12,3	39,2	25	79,5	44,1	140	80,1	255				

Couple maxi (en mN) transmis par l'arbre traversant (S 1 - S 2) en accouplement direct. *Maxi torque (in mN) transmitted by double extended shaft (S1-S2) and direct coupling.* Drehmoment maxi (in Nm) durch durchgehende Welle (S1-S2) in direkter Kupplung.

Grandeur	1	2	3	4	5	6	7
L	137	245	520	1010	2060	3924	9908
LX	98	137	324	765	1285		



Mode de sélection / Selection of drive / Getriebeauswahl

Détermination du Facteur F1

Determination of factor F1
Ermittlung :
Faktor F1

$$\text{Soit } f_j = \frac{J_{\text{machine}}}{J_{\text{moteur } i^2}}$$

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

	A	B	C
Nature de la charge	$(f_j \leq 1,2)$ (faible inertie - service régulier)	$(f_j \leq 3)$ (inertie moyenne à-coups légers)	$(f_j \leq 10)$ (inertie importante - service irrégulier - à-coups violents)
	transporteurs à bande, treuils, centrifugeurs, ventilateurs, agitateurs.	machine-outils, élévateurs, agitateurs, pompes à piston, etc...	presses, laminoirs, concasseurs, broyeurs, à marteaux, etc...
Load class	<i>uniform operation : low inertia</i> $(f_j \leq 1.2)$ <i>lighr conveyer belts, winches, blowers, agitators.</i>	<i>irregular operation : medium inertia moderate shocks</i> $(f_j \leq 3)$ <i>machine tool drives, heavy hoists, ventilators, agitators, plunger pumps</i>	<i>irregular operation : high inertia heavy shocks</i> $(f_j \leq 10)$ <i>presses, calender drives, rock crushers.</i>
Belastungs-klassen	gleichmäßiger Betrieb kleine zu beschleunigende Massen $(f_j \leq 1,2)$ Leichte Transportbänder leichte Winden, Gebläse, Rührwerke für Rührgut gleichmäßiger Dichte.	ungleichmäßiger Betrieb mittlere zu beschleunigende Massen leichte Stöße $(f_j \leq 3)$ Werkzeugmaschinenantriebe, schwere Aufzüge, Grubenlüfter, Mischer Kolbenpumpen.	ungleichmäßiger Betrieb größere zu beschleunigende Massen starke Stöße $(f_j \leq 10)$ Pressen, Walzwerksantriebe, Steinbrecher, Hammermühlen.

Fonctionnement journ.

Daily time of operation
Tägl. Betriebsdauer

< 4 h	0,9	1,1	1,25
4 - 8 h	1	1,25	1,4
8 - 16 h	1,1	1,4	1,6
> 16 h	1,25	1,6	1,8

Détermination du Facteur F2

Factor F2
Faktor F2

Nature de la charge <i>Load class</i> Belastungsklasse	A	B	C
Nombre de démarrage/h	≤ 5 1	1	1
	$> 5- 20$ 1,1	1,1	1,1
<i>Starts per hour</i>	$> 20- 50$ 1,25	1,1	1,1
Anfahrten je Stunde	$> 50-100$ 1,4	1,25	1,1
	> 100 1,6	1,25	1,1

Calcul du couple de sélection

Determination of selection torque
Ermittlung des Auswahlsdrehmomentes

$C_s = C_u \times F_b \leq C$			
C_s = Couple de Sélection	C_u = Couple utile	F_b = F1 × F2 Facteur global	C = (cf. caractéristiques p. 2) (couple de sortie)
<i>Selection torque</i>	<i>Useful torque</i>	<i>Global factor</i>	<i>(see p. 2) output torque</i>
Auswahlsdrehmoment	Wirkdrehmoment	Betriebsfaktor	(s. seite 2) Nennmoment

Exemple de sélection

Example for drive selection
Beispiel für Selektion

DONNÉES : <ul style="list-style-type: none"> • Arbre entrée horizontale : 1500 tr/mn. • Arbre de sortie vertical double extension : vitesse 375 tr/mn, couple 110 mN. • Fixation murale. • Entraînement : transporteur à bande. • 18 h/jour. • 10 démarrages/heure. SÉLECTION : type L 34.	DATA : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Horizontal input shaft : 1500 rpm.</i> • <i>Vertical double extended shaft : 375 rpm.</i> • <i>Output torque : 110 mN.</i> • <i>Wall fixing.</i> • <i>Machine : belt conveyer.</i> • <i>Time : 10/24 hours.</i> • <i>Starts : 10 per hour.</i> SELECTION : type L34.	DATEN : <ul style="list-style-type: none"> • Horizontale Antriebswelle : 1500 U/Mn. • Vertikale Abtriebswelle Doppelende : Drehzahl 375 U/Mn Drehmoment 110 Mn • Wandbefestigung. • Antrieb : Transportbänder. • 18 h/Tag. • 10 Anläufe/Stunde. AUSWAHL : Typ L 34.
---	---	--



Disposition / Mounting arrangements / Bauformen

Position relative des arbres d'entrée et de sortie dans l'espace

Location of input shaft ends with reference to location of output shaft ends
Zuordnung der An- und Abtriebswellen

Arbre d'entrée et arbre de sortie horizontal Input and output shaft horizontal. An- und Abtriebswelle horizontal.	Arbre d'entrée horizontal, arbre de sortie vertical Input shaft horizontal, output shaft vertical. Antriebswelle horizontal, Abtriebswelle vertikal.	Arbre d'entrée vertical, arbre de sortie horizontal Input shaft vertical, output shaft horizontal. Antriebswelle vertical, Abtriebswelle horizontal.
---	--	--

B3 	B8 	V1 	V3 	B33 	B88
B6 	B5 	V5 	V6 	B55 	B66

Nombres d'arbres et sens de rotation relatif entrée-sortie

Number of shaft ends and relative direction of rotation
Anzahl der An- und Abtriebswellen und relativer Drehsinn
Antrieb Abtrieb

E1 	E2 	M1 	K1 	D1 	D2
H1 	H2 	M2 	K2 	G1 	G2
F1 	F2 	N1 	N2 	J1 	J2

Implantation avec ou sans pattes et centrage éventuel

Fixing with or without feet and flange possible
Befestigung mit oder ohne Füße und eventuelles Zentrieren

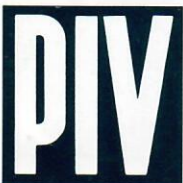
R Avec pattes With feet 	T Avec pattes With feet 	O Sans pattes Without feet 	E1 E2 S1 S2 Fixation flasquée en E1, E2, S1 ou S2 Flange mounting on E1, E2, S1 or S2 Flanschbefestigung E1, E2, S1 oder S2
--	--	---	---

Exemple de désignation : L34V6K1R.

Example of identification reference : L34V6K1R.

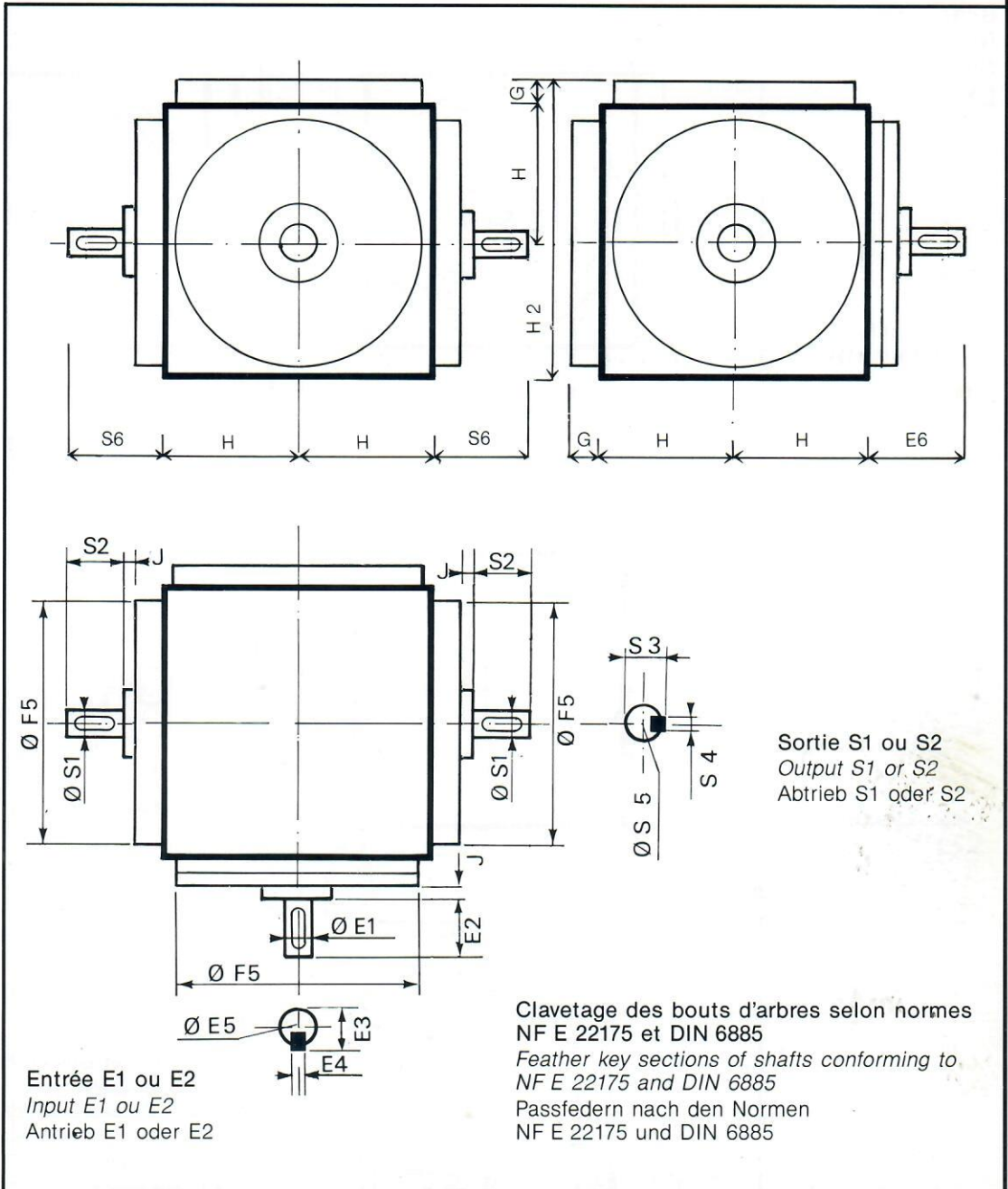
Beispiel der Bezeichnung : L34V6K1R.

L34 **V6** **K1** **R**



Encombrement / Dimensions / Maßblatt

Boîte type
Bevel gear type
Gehäuse Typ



Taille Size Baugröße	Type / Type / Typ														Poids Weight Gewicht									
	Réduction 1/1 - 1/2						Réduction 1/3 - 1/4						S1	S2		S3	S4	S5	S6	F5	G	H	J	H2
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E1	E2	E3	E4	E5	E6												
1	18	40	20,5	6	M 6	59	16	40	18	5	M 6	59	18	40	20,5	6	M 6	55	107	14	56	1	126	10
2	22	50	24,5	6	M 8	74	18	40	20,5	6	M 6	64	22	50	24,5	6	M 8	64	136	14	71	1,5	156	18
3	28	60	31	8	M 8	85	22	50	24,5	6	M 8	75	28	60	31	8	M 8	75	170	14	90	1,5	194	32
4	35	80	38	10	M12	115	28	60	31	8	M 8	95	35	80	38	10	M12	100	202	18	105	2	228	52
5	45	110	48,5	14	M12	148	35	80	38	10	M12	118	45	110	48,5	14	M12	128	254	16	132	2	280	90
6	55	110	59	16	M12	160	45	110	48,5	14	M12	160	55	110	59	16	M12	135	318	23	165	2	353	175
7	75	140	79,5	20	M12	205	55	110	59	16	M12	175	75	140	79,5	20	M12	170	418	28	215	3	458	390

Les côtes de fixation, fonction de l'implantation choisie, figurent en page 7. / For dimensions fixing see page 7. / Die Angaben für Befestigung, Funktion der ausgewählten Befestigung zu ersehen auf Seite 7.

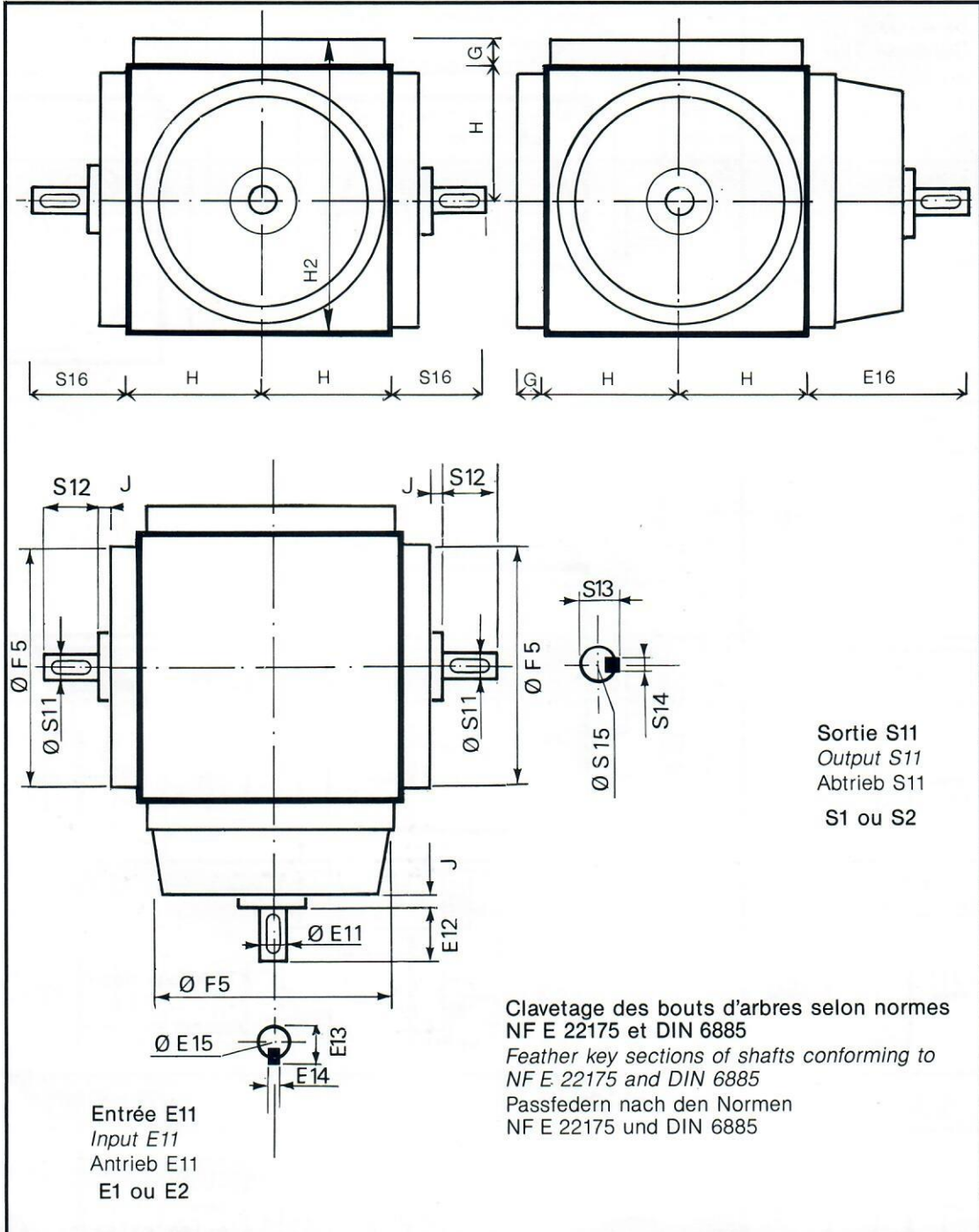
TOLÉRANCES / TOLERANCES SHAFTS / WELLENTOLERANZEN

Taille / Size / Baugröße	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	Tolérances arbres / Shafts tolerances / Wellentoleranzen ≤ Ø30 : j6 Ø32 à 50 : k6 / ≤ Ø55 : m6	
Hauteur d'axe Shaft height Achsenhöhe	H · H1		0 -0,3	0 -0,4	0 -0,6				



Encombrement / Dimensions / Maßblatt

Boîte type
Bevel gear type
 Gehäuse Typ
LX



Taille Size Baugröße	Type / Type / Typ																Poids Weight Gewicht	
	E11	E12	E13	E14	E15	E16	S11	S12	S13	S14	S15	S16	F5	G	H	J		H2
1	18	40	20,5	6	M 6	95	16	40	18	5	M 6	55	107	14	56	1	126	10
2	22	50	24,5	6	M 8	124	18	40	20,5	6	M 6	54	136	14	71	1,5	156	18
3	28	60	31	8	M 8	140	24	50	27	8	M 8	65	170	14	90	1,5	194	32
4	35	80	38	10	M12	175	32	80	35	10	M12	100	202	18	105	2	228	52
5	45	110	48,5	14	M12	228	38	80	41	10	M12	98	254	16	132	2	280	90

Les côtes de fixation, fonction de l'implantation choisie, figurent en page 7. / For dimensions fixing see page 7. / Die Angaben für Befestigung, Funktion der ausgewählten Befestigung zu ersehen auf Seite 7.

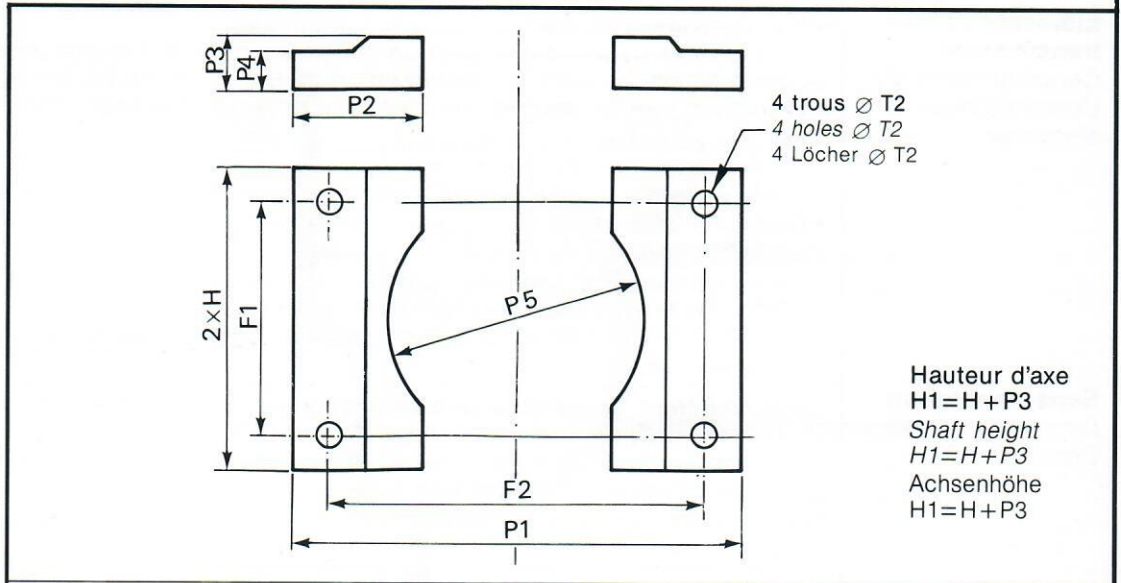
TOLÉRANCES / TOLERANCES SHAFTS / WELLENTOLERANZEN

Taille / Size / Baugröße	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	Tolérances arbres / Shafts tolerances / Wellentoleranzen ≤ Ø30 : j6 Ø32 à 50 : k6 / ≤ Ø55 : m6
Hauteur d'axe Shaft height Achsenhöhe	H - H1			0	0	0		
	— 0,3			— 0,4	— 0,6			

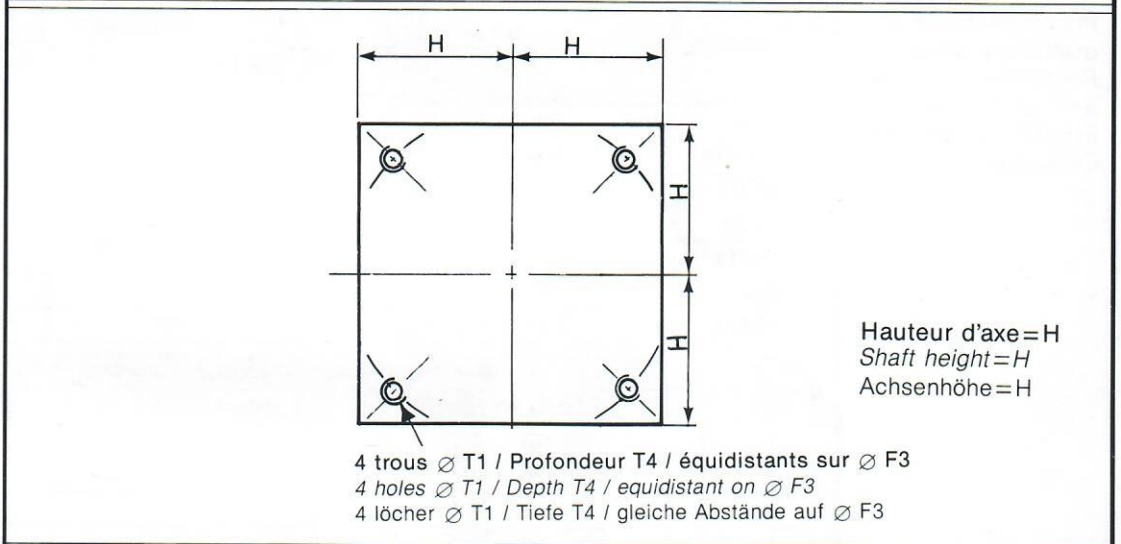


Fixation / Fixing / Befestigung

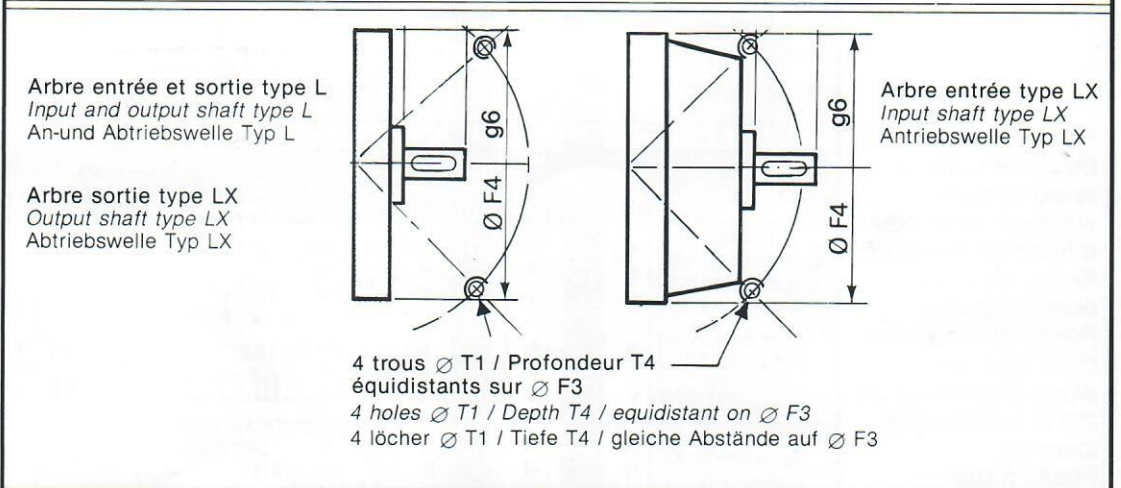
Avec pattes (R ou T)
 With feet (R ou T)
 Mit Füßen (R oder T)



Sans pattes (O)
 Without feet (O)
 Ohne Füße (O)



Avec centrage (E1, E2, S1, S2)
 With flange (E1, E2, S1, S2)
 Mit Zentrierung (E1, E2, S1, S2)



Taille Size Baugröße	Type / Type / Typ													
	H	F1	F2	H1	P1	P2	P3	P4	P5	T2	F3	F4	T1	T4
1	56	90	142	71	162	45	15	12	110	9	130	106	M 8	17
2	71	120	170	90	190	47	19	15	140	9	165	132	M 8	20
3	90	150	210	112	236	58	22	18	176	11	215	165	M10	21
4	105	180	250	132	280	70	27	20	206	14	250	200	M12	25
5	132	220	300	160	330	75	28	25	258	16	310	250	M16	30
6	165	280	380	200	420	95	35	32	325	18	400	315	M16	35
7	215	360	490	265	536	115	50	40	425	22	510	410	M20	36

Fixations mixtes possibles :
 exemple : avec pattes et un ou plusieurs centrages.
 Mixed mountings possible :
 example : with feet and 1 or more flanges.
 Gemischte Befestigungen möglich :
 Beispiel : mit Füßen und einer oder mehreren Zentrierungen.



Renseignements complémentaires / Additional informations / Zusätzliche Auskünfte

Éléments de transmission

Coupling elements
Übersetzungs-
elemente

- Sur les extensions d'arbres, peuvent être montés :
 - des poulies trapézoïdales ayant un \varnothing égal au moins à 4 fois le \varnothing de l'arbre,
 - des pignons ou roues dentées ayant un \varnothing égal au moins 2,5 fois le \varnothing de l'arbre.
- Les efforts radiaux devront être appliqués au milieu des bouts d'arbres.
- On shaft extensions may be mounted :
 - V. Belt pulleys of minimum diameter = 4 x shaft diameter,
 - Gear wheels or sprocket wheels of minimum diameter = 2.5 x shaft diameter.
- Center line of overhung load midway between bearing cop and shaft end.
- Auf die Wellenenden können montiert werden :
 - Keilriementriebe mit einem kleinsten Durchmesser von 4 x Wellendurchmesser,
 - Zahn- und Kettenräder bis zu einem kleinsten Teilkreisdurchmesser von 2,5 x Wellendurchmesser.
- Der Kraftangriff der Radialkräfte ist auf die Mitte des Wellenstumpfes zu legen.

Sens de rotation

Direction of rotation
Drehsinn

Sens indifférent. Toutefois, le sens de rotation de l'arbre d'entrée détermine celui de sortie en fonction de la position de l'engrenage sur l'arbre S1-S2.

Either direction. However the direction of rotation of the input shaft determines that of the output shaft depending on the position of the wheel on the shaft S1-S2.

Richtung unwichtig. Allerdings bestimmt der Drehsinn der Antriebswelle denjenigen der Abtriebswelle, je nach Position des Radgetriebes auf Welle S1-S2.

Préconisations et quantités d'huile

Recommendations
and oil capacity
Empfehlungen und
Ölmenge

FIRMES FIRMES / FIRMERN	HUILES POUR FONCTIONNEMENT NORMAL TYPES / TYP	VISCOSITÉ / VISCOSITY / VISKOS	
		cSt à 40°C / cSt 40°C cSt 40°C	Engler à 50°C / Engler 50°C Engler 50°C
P.I.V.	PIVOIL EP 150	150	13,5
CONDAT	MECANIC EP 150	150	13,5
MOBIL	MOBILGEAR 629	143	11
ESSO	SPARTAN 150	143	11,3
SHELL	OMALA 150	150	11,6
ELF	REDUCTELF SP 150	142	11,1
TOTAL	CARTER EP 150	150	11,5

Quantité d'huile / Oil capacity / Ölmenge

Type	L réduct. 1/1-1/2	L réduct. 1/3-1/4	LX multipl. 2
1	0,3	0,4	0,5
2	0,6	0,8	1
3	1,1	1,4	1,5
4	1,8	2,3	2,3
5	4	5	4,5
6	8,3	10	
7	18	22	

Position des bouchons de remplissage, vidange et niveau d'huile en fonction de l'orientation dans l'espace

Positions of oil filler caps and drain plugs depending on the 3 dimensional location

Position der Verschluss-Schrauben, Niveau und öleinfüllen der Orientierung im Raum entsprechend

	B3	B8	B6	B5	V1 B33	V3 B88	V5	V6 B66	B55
F.J.N. (entrée E1 et E2) (Input E1 and E2) (Antrieb E1 und E2)	NJ } I R } V } II	N } II R } V } IV	NJ } I R } V } V	NJ } I R } V } III					
H.E.M. (entrée en E2) (Input E2) (Antrieb in E2)	N } II R } V } III	N } II R } V } IV	NJ } I R } V } V	N } II R } V } III	N } VI R } V } VII	N } VI R } V } VII	N } IX R } V } VIII	N } VII R } V } VIII	N } IX R } V } III
D.G.K. (entrée en E1) (Input E1) (Antrieb in E1)	N } III R } V } III	N } III R } V } IV	N } III R } V } V	N } III R } V } III					

N : Niveau voyant / Oil level plug / Sichtbares Niveau — NJ : Niveau jauge / Oil-level gauge / Sichtbarer Pegel
R : Remplissage / Filler cap / Einfüllen — V : Vidange / Drain plug / Ölwechsel.

I - Face supérieure / Top side / Oberseite.

II - Face E1 / Side E1 / Seite E1.

III - Face E2 / Side E2 / Seite E2.

IV - Face inférieure / Bottom side / Unterseite.

V - Face S1 / Side S1 / Seite S1.

VI - Face avant / Front / Vorderseite.

VII - Face opposée aux pattes / Side opposite feet / Den Füßen entgegengesetzte Seite.

VIII - Face S2 / Side S2 / Seite S2.

IX - Face arrière / Rear / Hinterseite.

