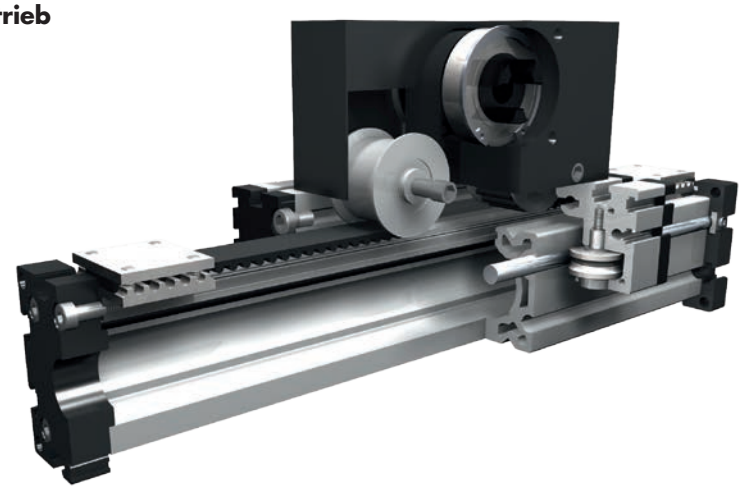
Positioniersystem ELSZ 30, 40, 60, 60S, 80, 80S, 100, 125

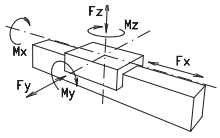
mit Standardzahnriemenantrieb **Technische Daten**



Funktion:
Der Führungskörper besteht aus einem Al-Vierkantprofil mit seitlich parallel, formschlüssig einliegenden, gehärteten Stahlwellen. Auf dem Führungskörper bewegt sich der Führungsschlitten mit einliegenden, spielfrei einstellbaren Linearkugellagern, der auf den Wellen über einen Zahnriemen verfahren wird. Die Zahnscheibe ist mit wartungsfreien Kugellagern ausgerüstet. Über eine Spannvorrichtung an den Endstücken ist ein einfaches Nachspannen des Zahnriemens möglich. Gleichzeitig können hiermit bei parallel zugeordneten Lineareinheiten die Schlitten symmetrisch ausgerichtet werden.

Einbaulage: Beliebig, max. Länge aus einem Stück 6.000 mm.
Führungsschlittenanschluss: T-Nuten
Befestigung: Über T-Nuten und Bohrungen im Lagerstück, Montagesätze.
Zahnriemenausführung: HTD mit Stahlgewebeeinlage, spielfrei bei Drehrichtungswechsel, Wiederholgenauigkeit ± 0,1 mm.

Lasten und Lastmomente



Baugröße	ELSZ 30		ELSZ 40		ELSZ 60		ELZS 60 S		ELSZ 80		ELSZ 80 S		ELSZ 100		ELSZ 125	
Belastung	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.
F_x (N)	200	180	390	350	894	800	894	800	1900	1800	1900	1800	4000	3800	5900	5750
F_y (N)	90	60	1200	700	3000	2000	4100	3100	3000	2000	4600	3600	8000	6500	12000	9000
F_z (N)	90	60	900	650	1700	1100	2160	1600	1700	1100	3000	1800	3600	2200	6000	4500
M_x (Nm)	10	5	25	20	67	43	88	65	90	55	170	140	300	230	600	450
M_y (Nm)	13	6	32	18	90	70	190	140	110	80	270	230	400	270	750	600
M_z (Nm)	14	7	35	25	120	100	230	170	150	120	300	220	750	500	1350	1150
Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: Vorhandener Wert / Tabellenwert $\frac{Fy}{Fy_{dyn}} + \frac{Fz}{Fz_{dyn}} + \frac{Mx}{Mx_{dyn}} + \frac{My}{My_{dyn}} + \frac{Mz}{Mz_{dyn}} \leq 1$																
Leerlaufdrehmomente																
Nm	0,2		0,7		0,9		0,9		1,1		1,2		1,5		1,8	
Verfahrgeschwindigkeit																
(m/s) max	2		4		5		7		6		8		8		10	
Zugkraft																
Dauer (N)	200		390		900		900		1900		1900		4000		5900	
0,2 s (N)	280		480		1000		1000		2090		2090		4300		6350	
Flächenträgheitsmomente Al-Profil																
I_x mm^4	$4{,}09 \times 10^4$		$1{,}32 \times 10^5$		$6{,}79 \times 10^5$		$6{,}79 \times 10^5$		$18{,}99 \times 10^5$		$18{,}99 \times 10^5$		$44{,}4 \times 10^5$		$101{,}5 \times 10^5$	
I_y mm^4	$4{,}00 \times 10^4$		$1{,}34 \times 10^5$		$6{,}97 \times 10^5$		$6{,}97 \times 10^5$		$18{,}97 \times 10^5$		$18{,}97 \times 10^5$		$44{,}8 \times 10^5$		$101{,}5 \times 10^5$	
E-Modul N/mm^2	70000		70000		70000		70000		70000		70000		70000		70000	

Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere CD-ROM oder Homepage!

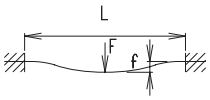
Formeln: ELSZ
Antriebsmomente:

$$M_a = \frac{F * P * S_i}{2000 * \pi} + M_{leer}$$

$$P_a = \frac{M_a * n}{9550}$$

F	= Belastung	(N)
P	= Zahnscheibenumfang	(mm)
S_i	= Sicherheit 1,2 … 2	
M_{leer}	= Leerlaufdrehmoment	(Nm)
n	= Zahnscheibendrehzahl	(min^{-1})
M_a	= Antriebsdrehmoment	(Nm)
P_a	= Motorleistung	(KW)

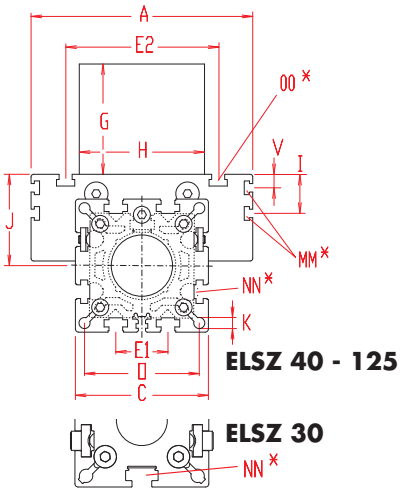
$$f = \frac{F * L^3}{E * I * 192}$$

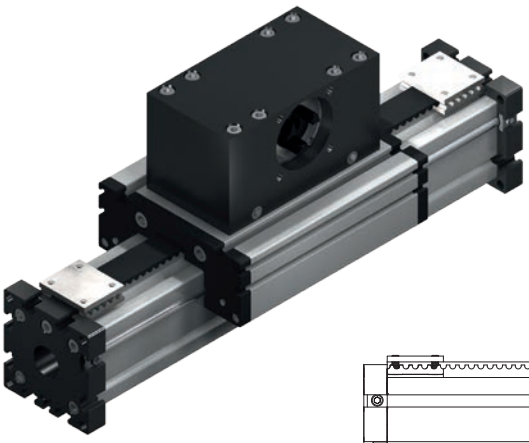


f= Durchbiegung	(mm)
F= Belastung	(N)
L= freie Länge	(mm)
E= Elastizitätsmodul 70000	(N/mm^2)
I= Trägheitsmoment	(mm^4)

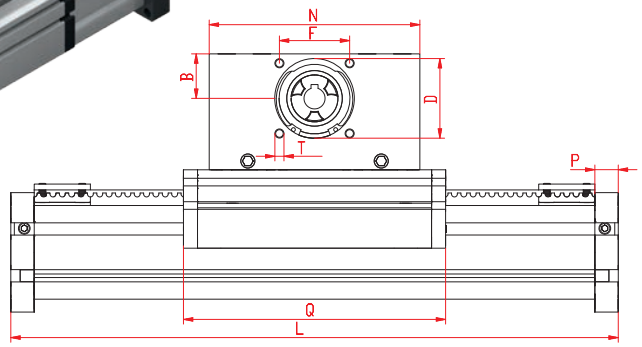
Positioniersystem ELSZ 30, 40, 60, 60S, 80, 80S, 100, 125

Dimensionen (mm)





Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.



*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

Baugröße ❒	Grundlänge L	A	B	C	D	E1	E2	F	G	H	I	J	K	MM für	N	NN für	O	OO für	P	Q	T	V	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
ELSZ 30	182	70	16	42	28	-	56	25	45	42	-	26	4,2	-	90	M 6	35	M 6	12	108	M 4	-	1,33 kg	0,16 kg
ELSZ 40	230	100	20	58	37	25	66	32	65	60	-	35	6,5	-	110	M 6	47	M 6	12	142	M 5	-	2,1 kg	0,24 kg
ELSZ 60	280	144	30	82	47	30	96	42	80	80	-	49	8,5	-	130	M 8	69	M 8	16	168	M 6	-	5,1 kg	0,62 kg
ELSZ 60S	305	170	30	82	47	30	108	42	80	80	-	53	8,5	-	130	M 8	69	M 8	16	194	M 6	-	6,1 kg	0,62 kg
ELSZ 80	365	170	39	102	68	40	117	60	100	100	30	70	8,5	M 6	180	M 10	88	M 10	20	214	M 8	10	11,0 kg	1,00 kg
ELSZ 80S	375	190	39	102	68	40	126	60	100	100	30	71	8,5	M 6	180	M 8	88	M 8	20	225	M 8	12,5	12,0 Kg	1,00 Kg
ELSZ 100	535	230	60	130	90	50	155	80	130	130	29	89	10,5	M 10	270	M 12	112	M 10	30	310	M 10	-	25,8 kg	1,60 kg
ELSZ 125	595	295	62	165	110	60	200	100	139	160	30	107,5	M 12	M 10	310	M 12	140	M 12	30	365	M 10	-	54,5 kg	1,94 kg

0 **Führungsprofilausführung:**
(0) Standard **(2)** Wellen und Schrauben korrosionsgeschützt
(4) erweiterte korrosionsgeschützte Ausführung (abhängig von verfügbaren Komponenten)

0 **Schlittenausführung:**

(0)

(1)

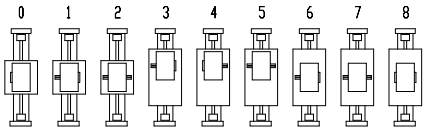
(2)

(3)

Baugröße	Ausführung 1		Ausführung 2		Ausführung 3	
	Q	L	Q	L	Q	L
30	175	245	124	194	197	267
40	237	325	158	246	253	341
60	303	415	184	296	319	431
60S	329	431	214	325	349	451
80	379	525	230	381	395	541
80S	399	545	245	395	419	565
100	535	760	326	551	551	776
125	640	870	389	619	664	894

0 **Antriebsversion:**

0



Ausführung 8 wie 0 jedoch Kupplungsklaue beidseitig.

Verstelleinheit wird standardmäßig ohne Zapfen ausgeliefert. Bei nachträglicher Zapfenbestückung braucht die Zapfenwelle nur in die Zahnscheibenbohrung gesteckt und mit zwei Sicherungsringen oder Spannsätzen (Baugr. 100 + 125) befestigt werden.

Zahnriementabelle

Code Nr.		Baugröße	Zahnriemen	mm/U	Zähnezahl
0	**1**	**30**	3M12	75	25
0	**3**	**40**	5M15	100	20
0	**4**	**60 (S)**	5M25	130	26
0	**7**	**80 (S)**	8M30	192	24
0	**9**	**100**	8M50	256	32
1	**0**	**125**	8M70	304	38

Zapfenabmessungen

Baugröße	Zapfen ø h6 x Länge	Passfeder
30	6 x 15	2x2x12
40	10 x 27	3x3x25
60 (S)	14 x 35	5x5x28
80 (S)	18 x 45	6x6x40
100	22 x 45	6x6x40
125	30 x 55	8x7x50

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

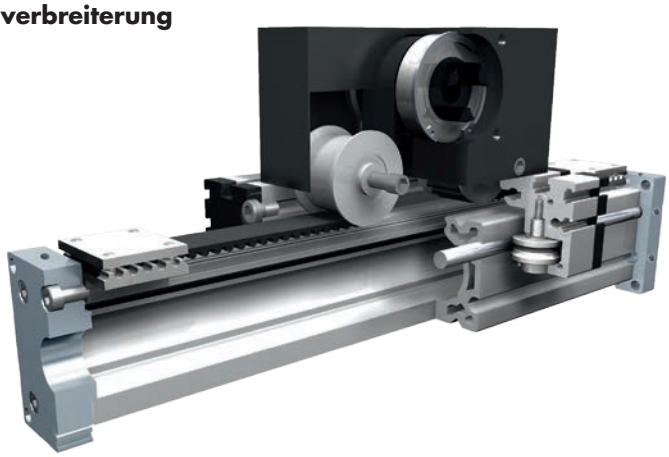
ELSZ	60	0	0	0	0	0	4	1	01500
	Pos.	1	2	3	4	5	6	7	

Kombinationsbausätze und Anschlusselemente siehe Kapitel 2.2

Bestellbeispiel:
ELSZ 60, Standardführungsprofilausführung, Standardschlitten, einseitige Kupplungsklaue, Verstellweg 1220 mm

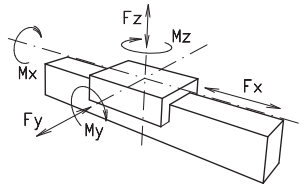
Positioniersystem ELSZ 30, 40, 60, 60S, 80, 80S, 100, 125

Zahnriemenantrieb mit Riemenverbreiterung **Technische Daten**



Funktion:

Der Führungskörper besteht aus einem Al-Vierkantprofil mit seitlich parallel, formschlüssig einliegenden, gehärteten Stahlwellen. Auf dem Führungskörper bewegt sich der Führungsschlitten mit einliegenden, spielfrei einstellbaren Linearkugellagern, der auf den Wellen über einen Zahnriemen verfahren wird. Die Zahnscheibe ist mit wartungsfreien Kugellagern ausgerüstet. Über eine Spannvorrichtung an den Endstücken ist ein einfaches Nachspannen des Zahnriemens möglich. Gleichzeitig können hiermit bei parallel zugeordneten Lineareinheiten die Schlitten symmetrisch ausgerichtet werden.



Lasten und Lastmomente

Einbaulage: Beliebig, max. Länge aus einem Stück 6.000 mm.
Führungsschlittenanschluss: T-Nuten
Befestigung: Über T-Nuten, Gewinde und Bohrungen im Lagerstück, Montagesätze.
Zahnriemenausführung: HTD mit Stahlgewebeeinlage, spielfrei bei Drehrichtungswechsel, Wiederholgenauigkeit ± 0,1 mm.

Baugröße	**ELSZ 30**		**ELSZ 40**		**ELSZ 60**		**ELSZ 60 S**		**ELSZ 80**		**ELSZ 80 S**		**ELSZ 100**		**ELSZ 125**	
Belastung	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.
F_x (N)	390	350	894	800	1900	1800	1900	1800	4000	3800	4000	3800	5900	5750	7900	7500
F_y (N)	90	60	1200	700	3000	2000	4100	3100	3000	2000	4600	3600	8000	6500	12000	9000
F_z (N)	90	60	900	650	1700	1100	2160	1600	1700	1100	3000	1800	3600	2200	6000	4500
M_x (Nm)	10	5	25	20	67	43	88	65	90	55	170	140	300	230	600	450
M_y (Nm)	13	6	32	18	90	70	190	140	110	80	270	230	400	270	750	600
M_z (Nm)	14	7	35	25	120	100	230	170	150	120	300	220	750	500	1350	1150
Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt:																
Vorhandener Wert / Tabellenwert	$\frac{Fy}{Fy_{dyn}} + \frac{Fz}{Fz_{dyn}} + \frac{Mx}{Mx_{dyn}} + \frac{My}{My_{dyn}} + \frac{Mz}{Mz_{dyn}} \leq 1$															
Leerlaufdrehmomente																
Nm	0,5		0,7		0,9		0,9		1,2		1,2		1,5		1,8	
Verfahrgeschwindigkeit																
(m/s) max	2		4		5		7		8		8		8		8	
Zugkraft																
Dauer (N)	390		894		1 900		1900		4000		4000		5900		7900	
0,2 s (N)	480		480		2090		2090		4300		4300		6350		8500	
Flächenträgheitsmomente Al-Profil																
I_x mm^4	$4{,}09 \times 10^4$		$1{,}32 \times 10^5$		$6{,}79 \times 10^5$		$6{,}79 \times 10^5$		$18{,}99 \times 10^5$		$18{,}99 \times 10^5$		$44{,}4 \times 10^5$		$101{,}5 \times 10^5$	
I_y mm^4	$4{,}00 \times 10^4$		$1{,}34 \times 10^5$		$6{,}97 \times 10^5$		$6{,}97 \times 10^5$		$18{,}97 \times 10^5$		$18{,}97 \times 10^5$		$44{,}8 \times 10^5$		$101{,}5 \times 10^5$	
E-Modul N/mm^2	70000		70000		70000		70000		70000		70000		70000		70000	

Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere CD-ROM oder Homepage!

Formeln: ELSZ

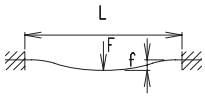
Antriebsmomente:

$$M_a = \frac{F * P * S_i}{2000 * \pi} + M_{leer}$$

$$P_a = \frac{M_a * n}{9550}$$

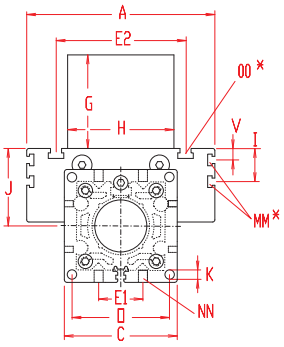
F = Belastung (N)
P = Zahnscheibenumfang (mm)
S_i = Sicherheit 1,2 … 2
M_{leer} = Leerlaufdrehmoment (Nm)
n = Zahnscheibendrehzahl (min^{-1})
M_a = Antriebsdrehmoment (Nm)
P_a = Motorleistung (KW)

$$f = \frac{F * L^3}{E * I * 192}$$

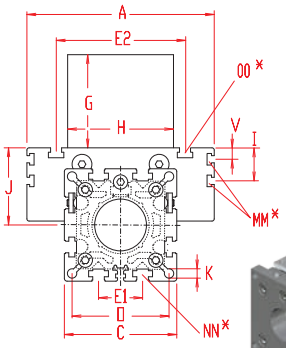


f= Durchbiegung (mm)
F= Belastung (N)
L= freie Länge (mm)
E= Elastizitätsmodul 70000 (N/mm^2)
I= Trägheitsmoment (mm^4)

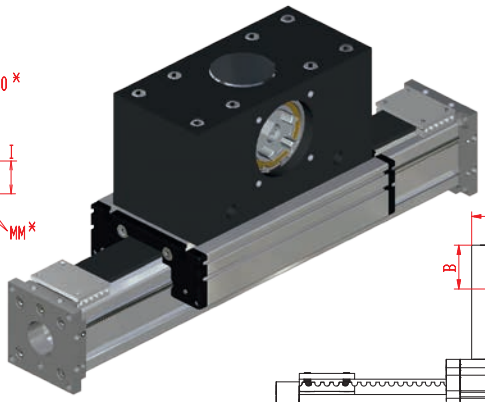
Positioniersystem ELSZ 30, 40, 60, 60S, 80, 80S, 100, 125



ELSZ 40 - 100

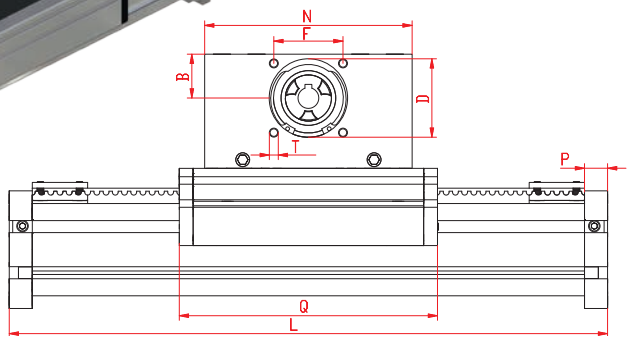


ELSZ 30, 125



Dimensionen (mm)

Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.



*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

Baugröße ❐	Grundlänge L	A	B	C	D	E1	E2	F	G	H	I	J	K	MM für	N	NN für	O	OO für	P	Q	T	V	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
ELSZ 30	210	70	20	42	37	-	56	32	55	60	-	26	4,2	-	110	M 6	35	M 6	12	128	M 5	-	1,5 kg	0,16 kg
ELSZ 40	260	100	30	58	47	18	66	42	83	80	-	35	6,5	-	130	M 6	47	M 6	12	164	M 6	-	2,7 kg	0,24 kg
ELSZ 60	355	144	39	82	68	30	96	60	105	100	-	49	8,5	-	180	M 8	69	M 8	16	214	M 8	-	6,3 kg	0,62 kg
ELSZ 60S	355	170	39	82	68	30	108	60	105	100	-	53	8,5	-	180	M 8	69	M 8	16	214	M 8	-	7,3 kg	0,62 kg
ELSZ 80	460	170	60	102	90	40	117	80	140	130	30	70	8,5	M 6	270	M 10	88	M 10	20	304	M 10	10	14,0 kg	1,00 kg
ELSZ 80S	460	190	60	102	90	40	126	80	140	130	30	71	8,5	M 6	270	M 10	88	M 8	20	304	M 10	12,5	15,0 Kg	1,00 Kg
ELSZ 100	575	230	62	130	110	50	155	100	143	160	29	89	M 12	M 10	310	M 10	112	M 10	30	350	M 10	-	31,0 kg	1,60 kg
ELSZ 125	605	295	62	165	110	60	200	100	139	180	30	107,5	M 12	M 10	310	M 12	140	M 12	30	365	M 10	-	57,4 kg	1,96 kg

0 **Führungsprofilausführung:**
(0) Standard **(2)** Wellen und Schrauben korrosionsgeschützt
(4) erweiterte korrosionsgeschützte Ausführung (abhängig von verfügbaren Komponenten)

0 **Schlittenausführung:**

(0)

(1)

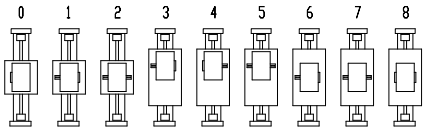
(2)

(3)

Baugröße	Ausführung 1		Ausführung 2		Ausführung 3	
	Q	L	Q	L	Q	L
30	195	279	140	222	207	291
40	257	355	180	276	273	371
60	353	494	230	371	369	510
60S	379	520	234	375	399	540
80	469	625	320	476	485	641
80S	489	645	324	480	509	665
100	575	800	366	591	591	816
125	640	870	389	619	664	894

0 **Antriebsversion:**

0



Ausführung 8 wie 0 jedoch Kupplungsklaue beidseitig.

Verstelleinheit wird standardmäßig ohne Zapfen ausgeliefert. Bei nachträglicher Zapfenbestückung braucht die Zapfenwelle nur in die Zahnscheibenbohrung gesteckt und mit zwei Sicherungsringen oder Spannsätzen (Baugr. 80 +100) befestigt werden.

Zahnriementabelle

Code Nr.		Baugröße	Zahnriemen	mm/U	Zähnezahl
0	**3**	**30**	5M15	100	20
0	**4**	**40**	5M25	130	26
0	**7**	**60 (S)**	8M30	192	24
0	**9**	**80 (S)**	8M50	256	32
1	**0**	**100**	8M70	304	38
1	**4**	**125**	8M100	304	38

Zapfenabmessungen

Baugröße	Zapfen ø h6 x Länge	Passfeder
30	10 x 27	3x3x25
40	14 x 35	5x5x28
60 (S)	18 x 45	6x6x40
80 (S)	22 x 45	6x6x40
100	30 x 55	8x7x50
125	40 x 55	12x8x50

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

ELSZ	60	0	0	0	0	0	7	1	01500
	Pos.	1	2	3	4	5	6	7	

Kombinationsbausätze und Anschlusselemente siehe Kapitel 2.2

Bestellbeispiel:
ELSZ 60, Standardführungsprofilausführung, Standardschlitten mit Riemenverbreiterung, einseitige Kupplungsklaue , Verstellweg 1170 mm