

Funktionsübersicht LES

B-36

LES 4

mit Spindeltrieb

B-38



LES 6

mit Spindeltrieb

B-40



LES 5

mit Spindeltrieb

B-42



Kombinationsbeispiele

B-44

Motormodule

B-46

Kupplungsgehäuse

B-48

Motoranschlussleitungen

B-50

Montagesatz mit Winkelgetriebe

B-52

Schlitten-/Kreuztischplatten

B-54

T-Nuten-Schlittenplatten

B-57

Verbindungswinkel

B-58

Zubehör

B-61

Lineareinheiten

Übersicht

Funktionsübersicht LEZ		B-62
LEZ 1 mit Zahnriemenantrieb		B-64
LEZ 2 mit Zahnriemenantrieb		B-66
LEZ 3 mit Zahnriemenantrieb		B-68
Zubehör		B-70
Anwendungsbeispiele		B-71



CAD-Daten auf unserer Internet-Seite www.isel.com und auf

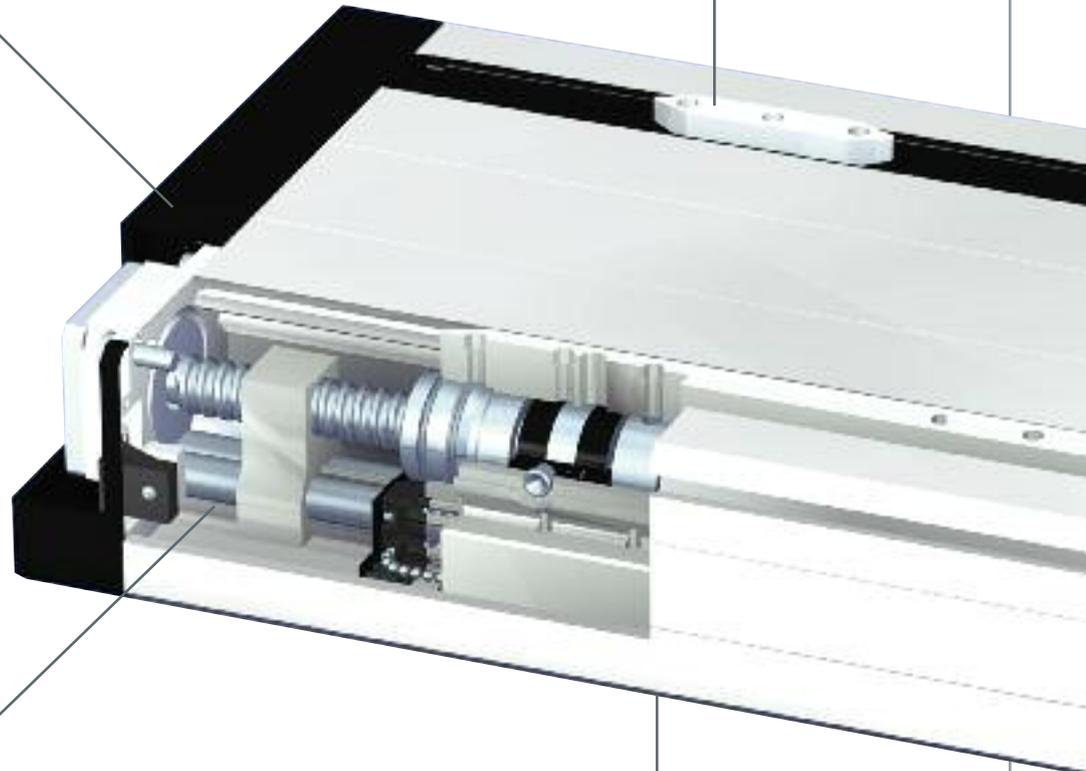


Funktionsübersicht

am Beispiel LES 5

Kunststoff-Schutzkappe
elektromagnetisch abgeschirmt

Aufspannfläche
plangefräst



Wellenaufnahmekontur
präzisionsgefräst

Profilunterseite
plangefräst



- Beidseitige Endlagenpufferung durch Weich-PVC-Parabelfedern
- Gegenlagerung mit 2 Nadelhülsen



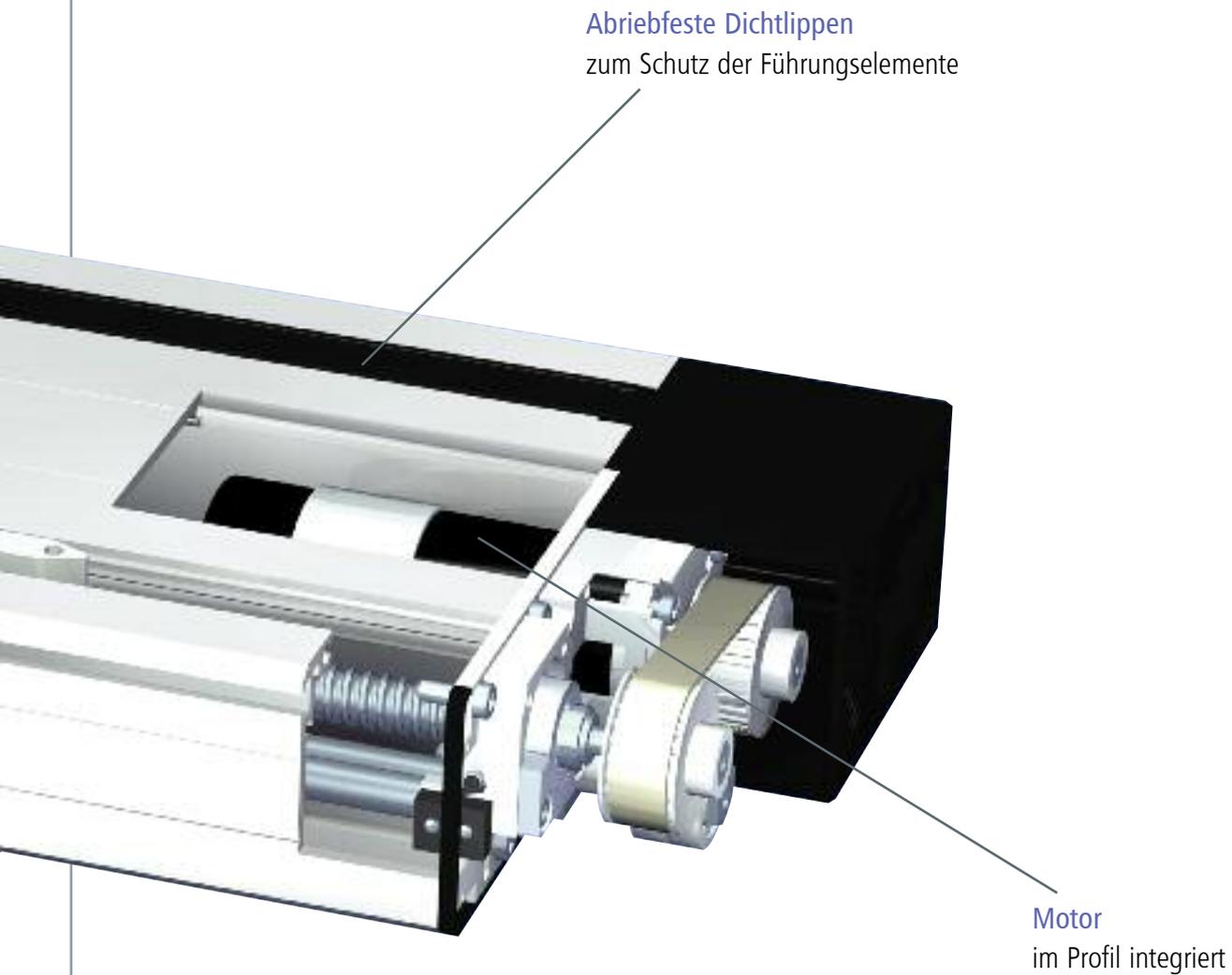
- Spindelunterstützung ab einer Profillänge von 1500 mm ohne Einschränkung des Verfahrbereichs



- Kugelumlauf im patentierten Aluminium-Linearschlitten
- Glasfaserverstärkte Umlenkteile mit Abstreifern

Funktionsübersicht

am Beispiel LES 5



- Spielfrei voreingestellte Kugelgewindemutter mit Abstreifern
- Zentrale Schmiereinrichtung für Kugelgewindemutter und -umläufe



- Integrierter Überfahrendschalter
- Spindellagerung mit Schrägkugellagern
- Axial spielfrei durch selbstsichernde Spezial-Nutmutter



- Riemenumlenkung und Anschlusselektronik komplett von Schutzkappe abgedeckt

Lineareinheiten mit Spindeltrieb

LES 4



LES 4 mit seitlichem
Riemenantriebsmodul

Merkmale

- Alu-Wellenaufnahmeprofil
B 75 x H 75 mm, natur eloxiert
- Aufspannfläche und Profilunterseite plangefräst
- mit 2 Präzisions-Stahlwellen
Ø 12 h6, Material Cf53,
Härte 60 ± 2 HRC
- Alu-Wellenschlitten WS 5/70,
2 x WS 5/70 (70 mm lang), spielfrei
einstellbar, zentr. Schmierung
- Kugelgewindetriebe mit
2,5 / 4 / 5 / 10 / 20 mm Steigung
- Profildichtung durch
abriebfeste Dichtlippen
- Alu-Druckguss-Endplatten
- mit 2 End- bzw. Referenzschaltern,
Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm
- abgedichtete Schrägkugellager
im Antrieb-Stahlflansch

Optionen:

- Alu-Profil schwarz eloxiert
- Elektromagnetbremse im Motormodul
oder in Verlängerung der Antriebsspindel
- Stahlschlitten LS2 (Art.-Nr. 223007)
- außenliegender Endschalter-Anbausatz
(siehe Zubehör)

Auf Anfrage:

- Längenmesssystem
- Faltenbalgabdeckung
- Montage links des Motormoduls

Bestellschlüssel

2 3 4 X X X 0 X X X

Antrieb

- 0 = Vorbereitung
Direktantriebsmodule
1 = Vorbereitung
Riemenantriebsmodul

Wellenschlitten

- 0 = 1 Wellenschlitten 70 mm
1 = 1 Wellenschlitten 200 mm
2 = 2 Wellenschlitten 70 mm

Profillänge (L1)

z.B. 029 = 290 mm (min.)
299 = 2990 mm (max.)

(um die letzte Stelle gekürzt)

Standard-Profil-Längen im
100 mm-Raster bestellbar

Kugelgewindtrieb

- 0 = ohne
1 = Steigung 2,5 mm
2 = Steigung 4,0 mm
3 = Steigung 5,0 mm
4 = Steigung 10 mm
5 = Steigung 20 mm
6 = Steigung 20 mm
(mit Kugelrückführung)

Antriebsmodule

siehe Katalogseite B-46 ff.



Steckerpositionen können sich je nach Motormodul unterscheiden

Technische Daten

Alu-Profil

Aluminiumprofil LES 4	
Trägheitsmoment I_x	107,711 cm ⁴
Trägheitsmoment I_y	125,843 cm ⁴
*Schwerpunkt <small>siehe Maßzeichnung</small>	33,23 mm
Querschnittsfläche	18,81 cm ²
Werkstoff	AlMgSi0, 5F22
Eloxierung	E6/EV1
Gewicht mit Stahlwellen	6,2 kg/m
Gewicht mit Stahlwellen und Spindeln	7,6 kg/m

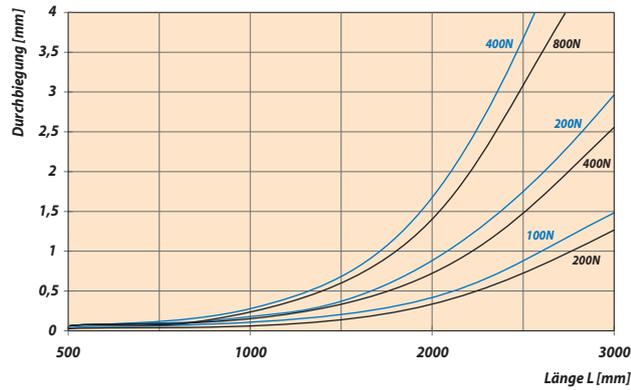
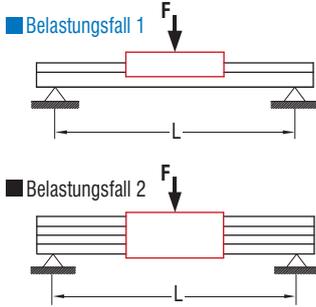
Leerlaufdrehmomente

Drehzahl (1/min)	Leerlaufdrehmomente (Ncm)				
	Spindelsteigung				
	2,5	4	5	10	20
500	15	15	16	17	18
1500	19	19	19	20	21
3000	23	24	24	25	26

Lineareinheiten mit Spindeltrieb

LES 4

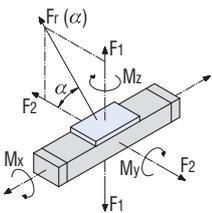
Durchbiegung



Tragzahlen

$$F_r(\alpha) = \frac{F_2}{\cos \alpha}$$

$$F_r(\alpha) = \frac{F_1}{\sin \alpha}$$



LES4 mit einem WS 5/70	
C_0	2576,65 N
C	1461,14 N
F_1 stat.	2200,67 N
F_1 dyn.	1247,93 N
F_2 stat.	2576,65 N
F_2 dyn.	1461,14 N
M_x stat.	36,45 Nm
M_y stat.	82,16 Nm
M_z stat.	96,20 Nm
M_x dyn.	20,67 Nm
M_y dyn.	46,59 Nm
M_z dyn.	54,55 Nm

LES4 mit zwei WS 5/70	
C_0	4954,5 N
C	2809,5 N
F_1 stat.	4231,5 N
F_1 dyn.	2398,5 N
F_2 stat.	4954,5 N
F_2 dyn.	2809,5 N
M_x stat.	44,7 Nm
M_y stat.	126,945 Nm
M_z stat.	148,635 Nm
M_x dyn.	25,2 Nm
M_y dyn.	71,955 Nm
M_z dyn.	84,285 Nm

zulässige Spindeldrehzahlen

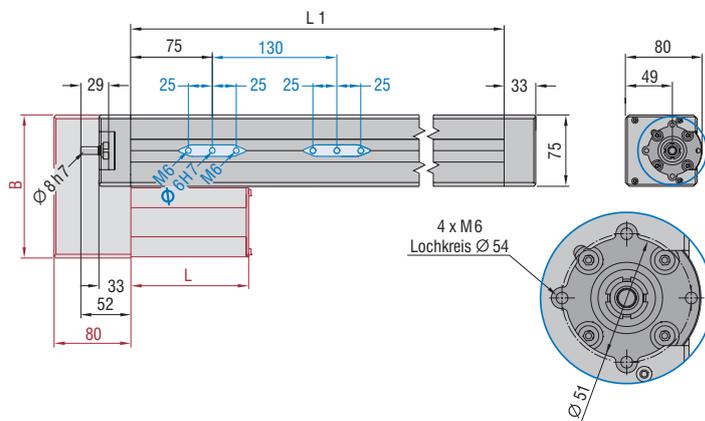
LES 4 / 5 / 6	Spindelsteigung p [mm]	2,5	4	5	10	20
		max. zul. Vorschubgeschwindigkeit v zul. [mm/s]				
Profillänge L [mm]	max. zul. Spindeldrehzahl n zul. [1/min]					
490	4000	167	267	333	667	1333
990	3000	125	200	250	500	1000
1390	1500	63	100	125	250	500
1490 *	3000	125	200	250	500	1000
1990 *	1650	69	110	138	275	550
2490 *	1050	44	70	88	175	350
2990 *	750	31	50	63	125	250

* mit Spindelunterstützung

Maßzeichnung

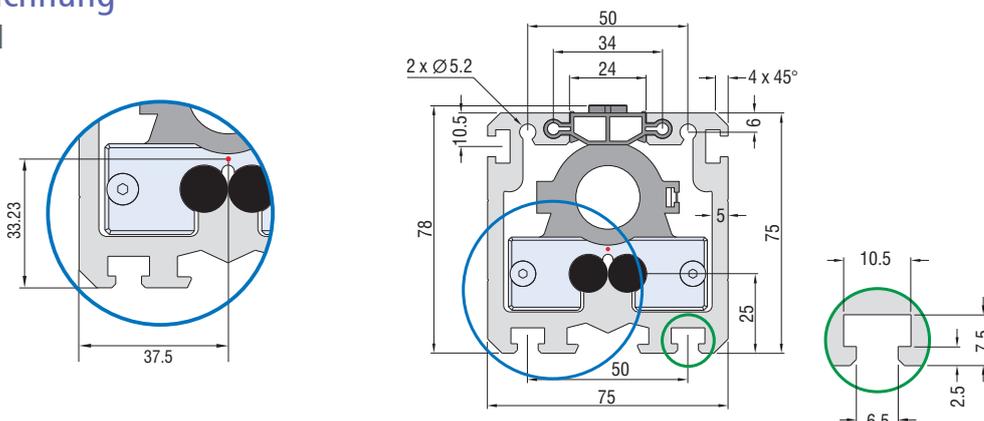
Verfahrweg
 bei 1 x WS 5/70 = L1 -150 mm
 bei 2 x WS 5/70 = L1 -280 mm

Abmaße Motormodul siehe Seite **B-47**
 externe Endschalter siehe Seite **B-61**



Maßzeichnung

Alu-Profil



Die Berechnungen zu „Theoretisch kritische Drehzahl“ und „Antriebsdimensionierung“ finden Sie online unter: www.isel.com/de/lineareinheit-les4

Lineareinheiten mit Spindeltrieb

LES 6



LES 6 mit seitlichem Riemenantriebsmodul

Merkmale

- Alu-Wellenaufnahmeprofil B 150 x H 75 mm, natur eloxiert
- Aufspannfläche und Profilunterseite plangefräst
- mit 4 Präzisions-Stahlwellen Ø 12 h6, Material Cf53, Härte 60 ± 2 HRC
- Alu-Wellenschlitten WS 5/70, 2 x WS 5/70 (70 mm lang), spielfrei einstellbar, zentr. Schmierung
- Kugelgewindetriebe mit 2,5 / 4 / 5 / 10 / 20 mm Steigung
- Profildichtung durch abriebfeste Dichtlippen
- Alu-Druckguss-Endplatten
- mit 2 End- bzw. Referenzschaltern, Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm
- abgedichtete Schrägkugellager im Antrieb-Stahlflansch

Optionen:

- Alu-Profil schwarz eloxiert
- Elektromagnetbremse
- Stahlschlitten LS2 (Art.-Nr. 223007)
- Endschalter-Anbausatz (siehe Zubehör)

Auf Anfrage:

- Längenmesssystem
- Faltenbalgabdeckung
- Montage links des Motormoduls

Bestellschlüssel

2 3 4 X X X 0 X X X

Antrieb

- 6 = Vorbereitung Direktantriebsmodule
7 = Vorbereitung Riemenantriebsmodul

Wellenschlitten

- 0 = 2 Wellenschlitten 70 mm
1 = 2 Wellenschlitten 200 mm
2 = 4 Wellenschlitten 70 mm

Profillänge (L1)

- z.B. 029 = 290 mm (min.)
299 = 2990 mm (max.)

(um die letzte Stelle gekürzt)
Standard-Profil-Längen im 100 mm-Raster bestellbar

Kugelgewindetrieb

- 0 = ohne
1 = Steigung 2,5 mm
2 = Steigung 4,0 mm
3 = Steigung 5,0 mm
4 = Steigung 10 mm
5 = Steigung 20 mm
6 = Steigung 20 mm (mit Kugelrückführung)

Antriebsmodule

siehe Katalogseite B-46 ff.



Steckerpositionen können sich je nach Motormodul unterscheiden

Technische Daten

Alu-Profil

Aluminiumprofil LES 6	
Trägheitsmoment I_x	707,100 cm ⁴
Trägheitsmoment I_y	212,200 cm ⁴
*Schwerpunkt <small>siehe Maßzeichnung</small>	32,78 mm
Querschnittsfläche	30,07 cm ²
Werkstoff	AlMgSi0, 5F22
Eloxierung	E6/EV1
Gewicht mit Stahlwellen	11,4 kg/m
Gewicht mit Stahlwellen und Spindel	12,8 kg/m

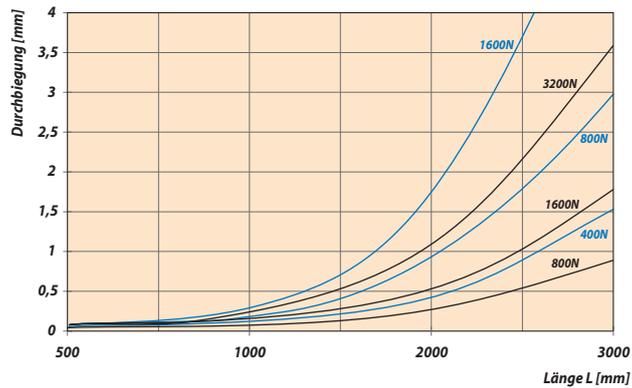
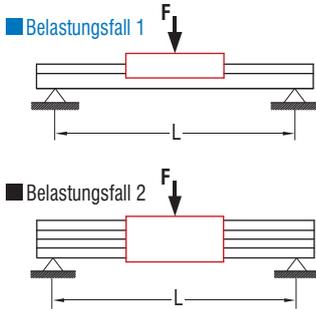
Leerlaufdrehmomente

Drehzahl (1/min)	Leerlaufdrehmomente (Ncm)				
	Spindelsteigung				
	2,5	4	5	10	20
500	17	17	18	20	21
1500	20	20	22	24	25
3000	24	25	26	29	30

Lineareinheiten mit Spindeltrieb

LES 6

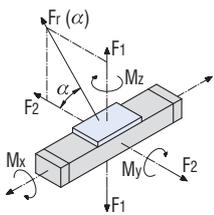
Durchbiegung



Tragzahlen

$$Fr(\alpha) = \frac{F_2}{\cos \alpha}$$

$$Fr(\alpha) = \frac{F_1}{\sin \alpha}$$



LES 6 mit zwei WS 5/70	
C ₀	5153,30 N
C	2319,41 N
F _{1 stat.}	4401,33 N
F _{1 dyn.}	1980,96 N
F _{2 stat.}	5153,30 N
F _{2 dyn.}	2319,14 N
M _{x stat.}	211,54 Nm
M _{y stat.}	164,31 Nm
M _{z stat.}	192,39 Nm
M _{x dyn.}	95,21 Nm
M _{y dyn.}	73,95 Nm
M _{z dyn.}	86,59 Nm

LES 6 mit vier WS 5/70	
C ₀	6606 N
C	3746 N
F _{1 stat.}	5642 N
F _{1 dyn.}	3198 N
F _{2 stat.}	6606 N
F _{2 dyn.}	3746 N
M _{x stat.}	211,575 Nm
M _{y stat.}	366,73 Nm
M _{z stat.}	429,39 Nm
M _{x dyn.}	119,925 Nm
M _{y dyn.}	207,87 Nm
M _{z dyn.}	243,49 Nm

zulässige Spindeldrehzahlen

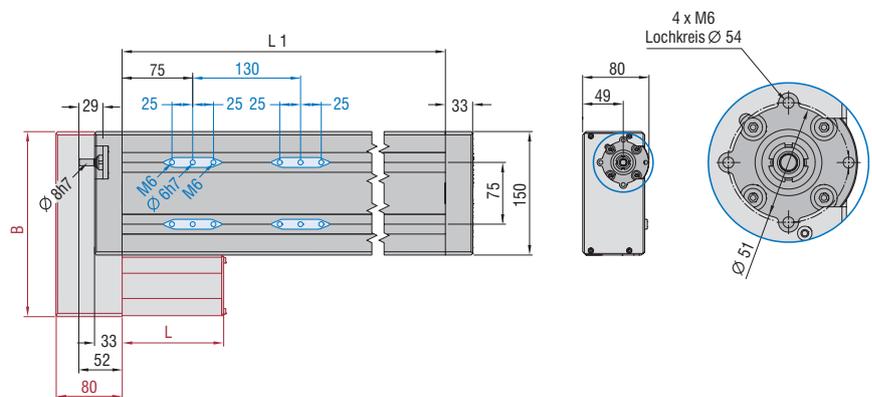
LES 4 / 5 / 6	Spindelsteigung p [mm]	max. zul. Vorschubgeschwindigkeit v zul. [mm/s]				
		2,5	4	5	10	20
490	4000	167	267	333	667	1333
990	3000	125	200	250	500	1000
1390	1500	63	100	125	250	500
1490 *	3000	125	200	250	500	1000
1990 *	1650	69	110	138	275	550
2490 *	1050	44	70	88	175	350
2990 *	750	31	50	63	125	250

* mit Spindelunterstützung

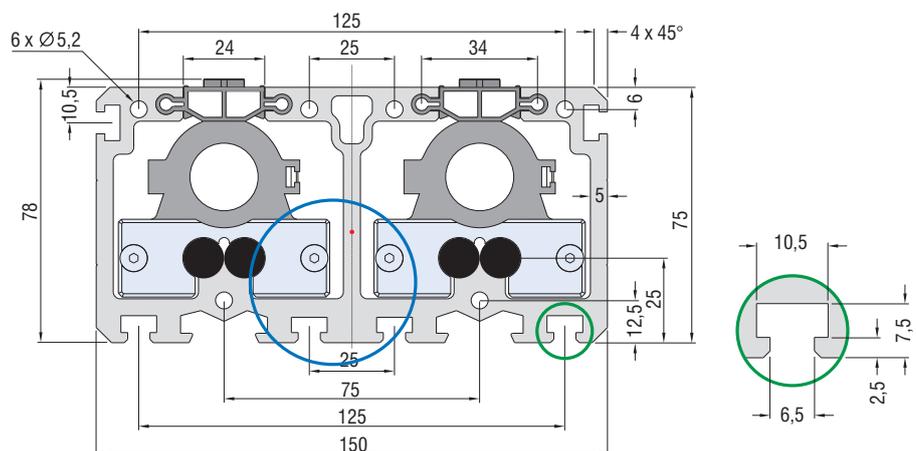
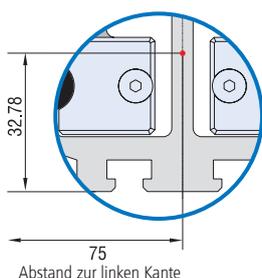
Maßzeichnung

Verfahrweg
 bei 2 x WS 5/70 = L1 -150 mm
 bei 4 x WS 5/70 = L1 -280 mm

Abmaße Motormodul siehe Seite **B-47**
 externe Endschalter siehe Seite **B-61**



Maßzeichnung Alu-Profil



Die Berechnungen zu „Theoretisch kritische Drehzahl“ und „Antriebsdimensionierung“ finden Sie online unter: www.isel.com/de/lineareinheiten-les6

Lineareinheiten mit Spindeltrieb

LES 5



LES 5 mit integriertem Riemenantriebsmodul

Merkmale

- Alu-Wellenaufnahmeprofil B 225 x H 75 mm, natur eloxiert
- Aufspannfläche und Profilunterseite plangefräst
- mit 4 Präzisions-Stahlwellen Ø 12 h6, Material Cf53, Härte 60 ± 2 HRC
- Alu-Wellenschlitten WS 5/70, 2 x WS 5/70 (70 mm lang), spielfrei einstellbar, zentr. Schmierung
- Kugelgewindetriebe mit 2,5 / 4 / 5 / 10 / 20 mm Steigung
- Profildichtung durch abriebfeste Dichtlippen
- Alu-Druckguss-Endplatten
- mit 2 End- bzw. Referenzschaltern, Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm
- abgedichtete Schrägkugellager im Antrieb-Stahlflansch

Bestellschlüssel

2 3 4 X X X 0 X X X

Antrieb

- 3 = Vorbereitung Direktantriebsmodule
4 = Vorbereitung Riemenantriebsmodul

Wellenschlitten

- 0 = 2 Wellenschlitten 70 mm
1 = 2 Wellenschlitten 200 mm
2 = 4 Wellenschlitten 70 mm

Profillänge (L1)

z.B. 029 = 290 mm (min.)
299 = 2990 mm (max.)

(um die letzte Stelle gekürzt)

Standard-Profil-Längen im 100 mm-Raster bestellbar

Kugelgewindetrieb

- 0 = ohne
1 = Steigung 2,5 mm
2 = Steigung 4,0 mm
3 = Steigung 5,0 mm
4 = Steigung 10 mm
5 = Steigung 20 mm
6 = Steigung 20 mm (mit Kugelrückführung)

Optionen:

- Alu-Profil schwarz eloxiert
- Elektromagnetbremse
- Stahlschlitten LS2 (Art.-Nr. 223007)
- Endschar-Anbausatz (siehe Zubehör)

Auf Anfrage:

- Längenmesssystem
- Faltenbalgabdeckung

Antriebsmodule

siehe Katalogseite B-46 ff.



Steckerpositionen können sich je nach Motormodul unterscheiden

Technische Daten

Alu-Profil

Aluminiumprofil LES 5	
Trägheitsmoment I_x	2361,654 cm ⁴
Trägheitsmoment I_y	298,925 cm ⁴
*Schwerpunkt <small>siehe Maßzeichnung</small>	33,39 mm
Querschnittsfläche	42,49 cm ²
Werkstoff	AlMgSi0, 5F22
Eloxierung	E6/EV1
Gewicht mit Stahlwellen	13,8 kg/m
Gewicht mit Stahlwellen und Spindel	15,2 kg/m

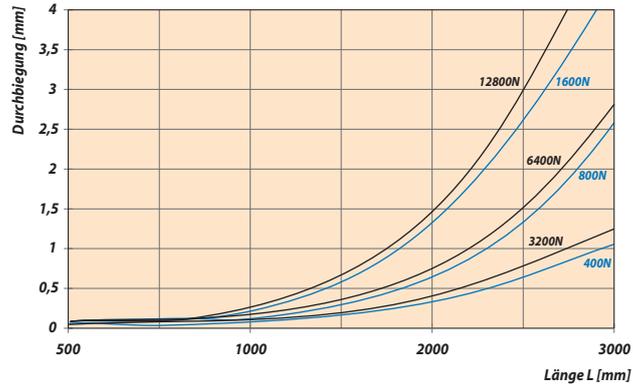
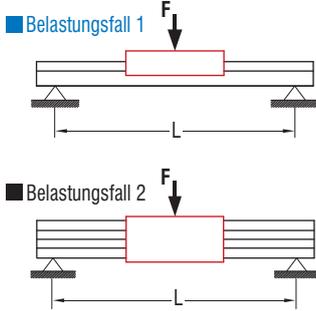
Leerlaufdrehmomente

Leerlaufdrehmomente (Ncm)					
Drehzahl (1/min)	Spindelsteigung				
	2,5	4	5	10	20
500	15	15	16	17	18
1500	19	19	19	20	21
3000	23	24	24	25	26

Lineareinheiten mit Spindeltrieb

LES 5

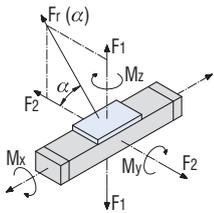
Durchbiegung



Tragzahlen

$$Fr(\alpha) = \frac{F_2}{\cos \alpha}$$

$$Fr(\alpha) = \frac{F_1}{\sin \alpha}$$



LES 5 mit zwei WS 5/70		LES 5 mit vier WS 5/70	
C_0	5153,30 N	C_0	6606 N
C	2319,41 N	C	3746 N
F_1 stat.	4401,33 N	F_1 stat.	5642 N
F_1 dyn.	1980,96 N	F_1 dyn.	3198 N
F_2 stat.	5153,30 N	F_2 stat.	6606 N
F_2 dyn.	2319,14 N	F_2 dyn.	3746 N
M_x stat.	376,59 Nm	M_x stat.	423,15 Nm
M_y stat.	164,31 Nm	M_y stat.	366,73 Nm
M_z stat.	192,39 Nm	M_z stat.	429,39 Nm
M_x dyn.	169,49 Nm	M_x dyn.	239,85 Nm
M_y dyn.	73,95 Nm	M_y dyn.	207,87 Nm
M_z dyn.	86,59 Nm	M_z dyn.	243,49 Nm

zulässige Spindeldrehzahlen

LES 4 / 5 / 6	Spindelsteigung p [mm]	max. zul. Vorschubgeschwindigkeit v zul. [mm/s]					
		2,5	4	5	10	20	
490	4000	167	267	333	667	1333	
990	3000	125	200	250	500	1000	
1390	1500	63	100	125	250	500	
1490 *	3000	125	200	250	500	1000	
1990 *	1650	69	110	138	275	550	
2490 *	1050	44	70	88	175	350	
2990 *	750	31	50	63	125	250	

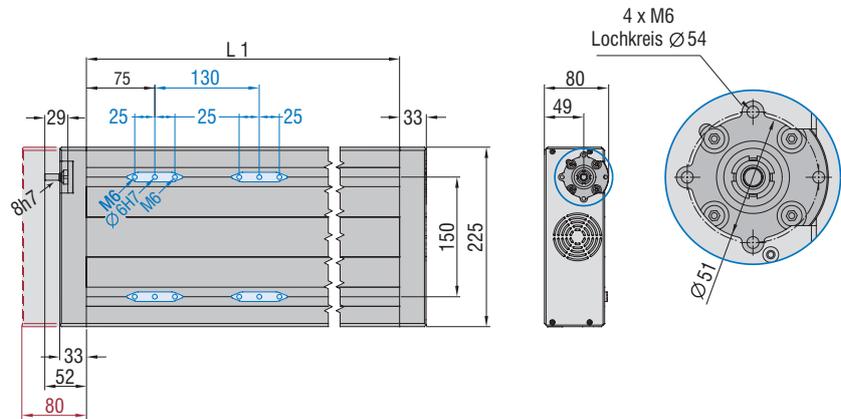
* mit Spindelunterstützung

Maßzeichnung

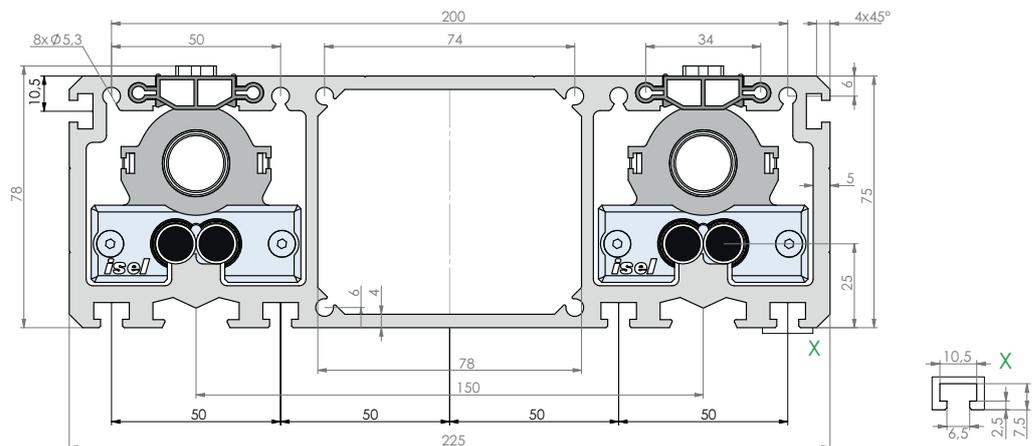
Verfahrweg

bei 2 x WS 5/70 = L1 -150 mm
bei 4 x WS 5/70 = L1 -280 mm

externe Endschalter siehe Seite B-61

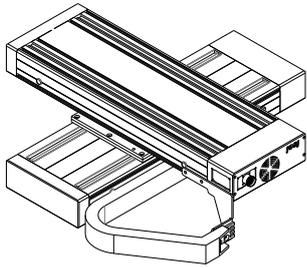


Maßzeichnung Alu-Profil



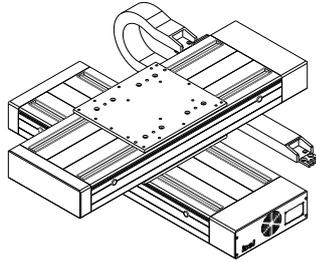
Die Berechnungen zu „Theoretisch kritische Drehzahl“ und „Antriebsdimensionierung“ finden Sie online unter: www.isel.com/de/lineareinheiten-les5

Kombinationsbeispiele LES ... mit Energieführungskette 9



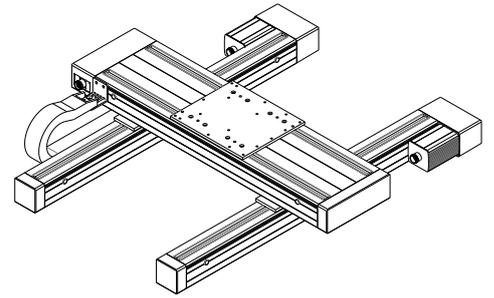
Kreuztisch

2 x LES 5
PS 4 mit VP 2
Befestigung E-kette 9
Montage Schlitten auf Schlitten



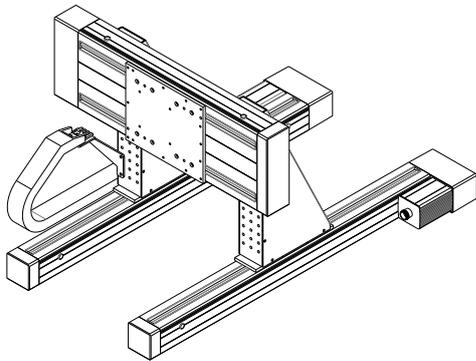
Kreuztisch

2 x LES 5
PS 4 mit VP 2
Befestigung E-kette 9
Montage Profil auf Schlitten



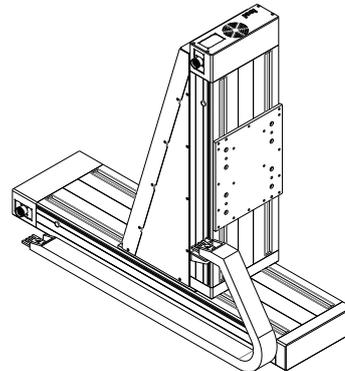
2-Achs-H-Konstruktion

2 x LES 4, LES 5, 2 x PS 6, PS 4,
Befestigung E-kette 9
Gantry-Betrieb



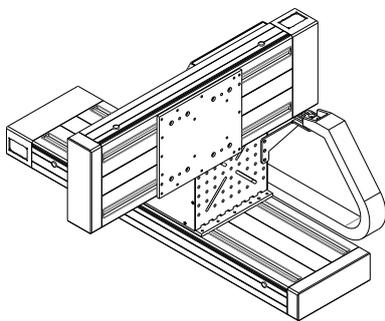
2-Achs-Flachbettanordnung

2 x LES 4, LES 5, 2 x PS 2
2 x WV 2, PS 4, Befestigung E-kette 9
Gantry-Betrieb



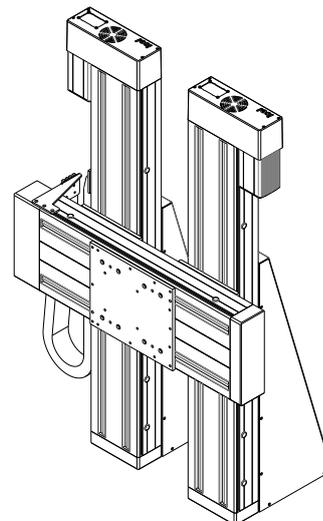
2-Achs-Hubanordnung

2 x LES 5, 2 x PS 4, WV 6,
Befestigung E-kette 9



2-Achs-Auslegeranordnung

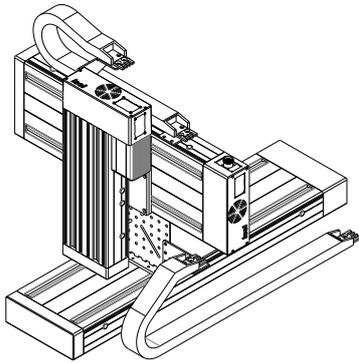
2 x LES 5
2 x PS 4
WV 3
Befestigung E-kette 9



2-Achs-H-Konstruktion

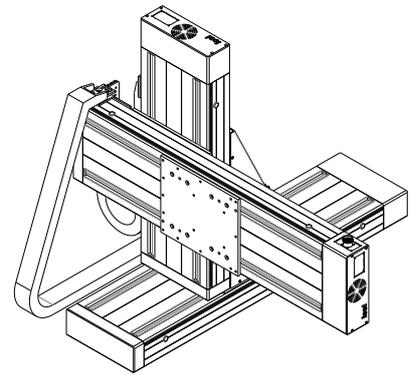
LES 5, 2 x LES 6, 2 x WV 7,
2 x PS 12, PS 4,
Befestigung E-kette 9,
Gantry-Betrieb

Kombinationsbeispiele LES ... mit Energieführungskette 9



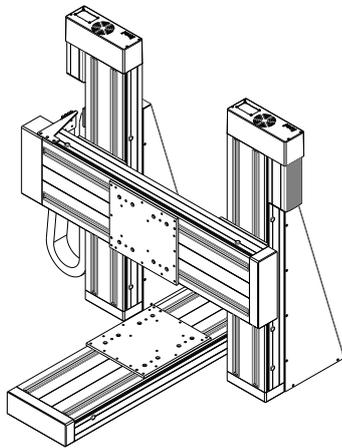
3-Achs-Auslegeranordnung

2 x LES 5, LES 6, WV 3, PS 4, PS 7, Befestigung E-kette 9



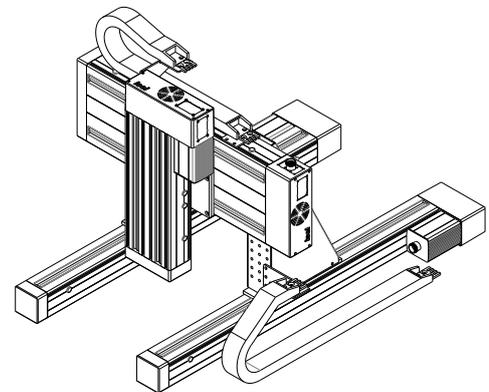
3-Achs-Hubauslegeranordnung

3 x LES 5, WV 3, 2 x PS 4, VP 2, Befestigung E-kette 9



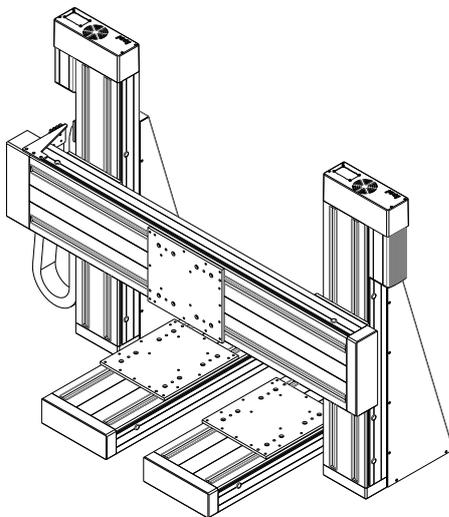
3-Achs-Portalanordnung

2 x LES 5, 2 x LES 6, 2 x WV 7, 2 x PS 4, 2 x PS 12, Gantry-Betrieb, Befestigung E-kette 9



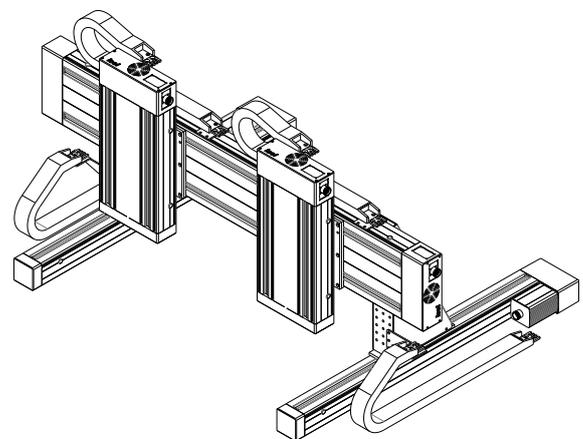
3-Achs-Flachbettanordnung

2 x LES 4, LES 5, LES 6, 2 x PS 2, 2 x WV 2, PS 4, PS 7, Befestigung E-kette 9, Gantry-Betrieb



4-Achs-Portalanordnung

3 x LES 5, 2 x LES 6, 2 x WV 7, 3 x PS 4, 2 x PS 12, Befestigung E-kette 9



5-Achs-Flachbettanordnung

2 x LES 5 (Z-Achsen), LES 5 (2 Spindeltriebe)
2 x LES 4, 2 x PS 2, 2 x WV 2,
2 x PS 4 mit VP 2
Befestigung E-kette 9

Motormodule

Direktantrieb LES 4/5/6	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller	Motorleitung Schaltschrank	Encoder- leitung
Schrittmotor MS 135	396055 0060	---	IT 116 Flash	iMC-P / iMC-S8	392750 XX00		
Schrittmotor MS 200 HT-2	396058 0060	396058 0260	IT 116 Flash	iMC-P / iMC-S8	392750 XX00		
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 48V	396421 0060	396421 0260	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00	392760 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 310V	396421 0070	396421 0270	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00	392305 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 48V	396440 0080	396440 0280	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC		392303 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 310V	396440 0070	396440 0270	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00	392305 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 80 TM 750W 310V	396475 0070	396475 0270	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00	392305 XX00	392740 XX00
Schrittmotor MS 300 HT-2	396082 0060	396082 0260	iMC-S8	iMC-S8	392750 XX00		
Schrittmotor MS 600 HT	396085 0060	---	iMC-S8	iMC-S8	392750 XX00		
Schrittmotor MS 900 HT	396088 0060	---	iMC-S8	iMC-S8	392750 XX00		

LES 5 integriert	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller	Motorleitung Schaltschrank	Encoder- leitung
Schrittmotor MS 200 HT-2	396058 1060	396058 1260	IT 116 Flash	iMC-P / iMC-S8	392740 XX00		
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 48V	396421 1060	396421 1260	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00	392760 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 310V	396421 1070	396421 1270	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00	392305 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 48V	396440 1080	396440 1280	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC		392303 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 310V	396440 1070	396440 1270	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00	392305 XX00	392740 XX00

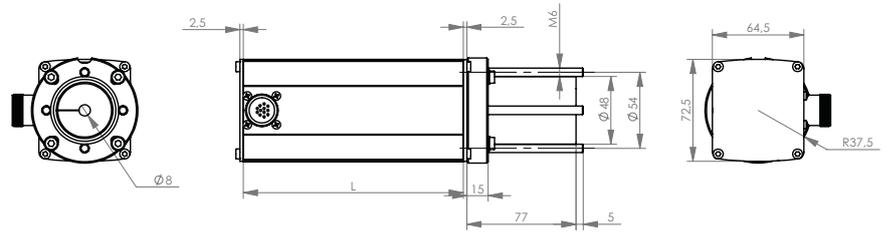
LES 4 / LES 6 seitliche Montage	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller	Motorleitung Schaltschrank	Encoder- leitung
Schrittmotor MS 200 HT-2	396058 2060	396058 2260	IT 116 Flash	iMC-P			
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 48V	396421 2060	396421 2260	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00	392760 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 200W 310V	396421 2070	396421 2270	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00	392305 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 48V	396440 2080	396440 2280	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC		392303 XX00	392740 XX00
EC-Servomotor EC 60 TM 400W 310V	396440 2070	396440 2270	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00	392305 XX00	392740 XX00

Motormodule

Maßzeichnung

Motormodul 1

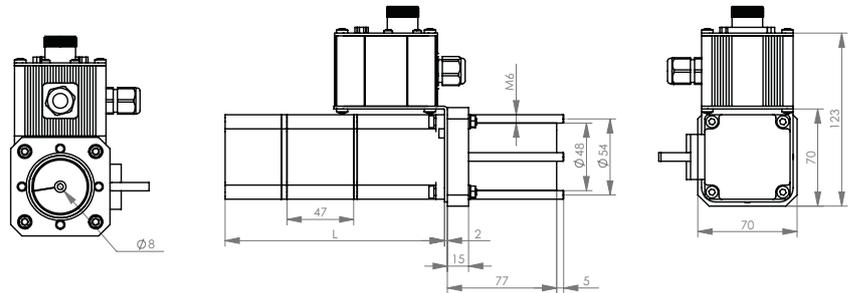
Art.-Nr.	Motormodul	Länge L
396112 0060	DC 100	185 mm
396055 0360	MS 135 mit Bremse	105 mm
396055 0060	MS 135 ohne Bremse	105 mm
396058 0360	MS 200 mit Bremse	155 mm
396058 0060	MS 200 ohne Bremse	155 mm



Maßzeichnung

EC 60

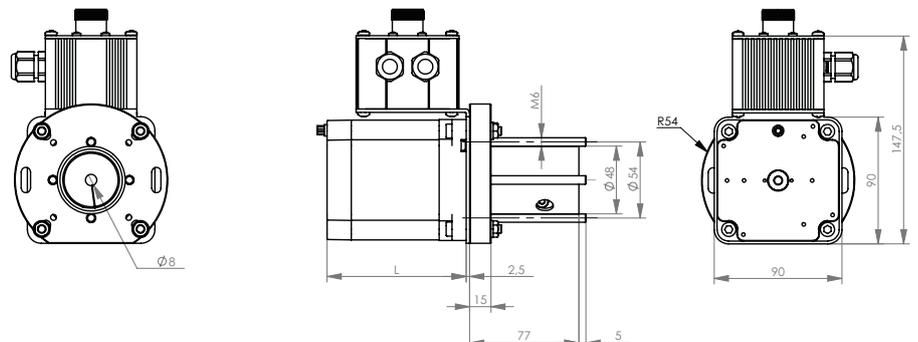
Art.-Nr.	Motormodul	Länge L
396421 0060	EC 60 TM 200W 48V	103,5 mm
396421 0260	EC 60 TM 200W 48V mit Bremse	150,5 mm
396421 0070	EC 60 TM 200W 310V	107,7 mm
396421 0270	EC 60 TM 200W 310V mit Bremse	154,7 mm
396440 0080	EC 60 TM 400W 48V	131,5 mm
396440 0280	EC 60 TM 400W 48V mit Bremse	178,5 mm
396440 0070	EC 60 TM 400W 310V	135,7 mm
396440 0270	EC 60 TM 400W 310V mit Bremse	178,5 mm



Maßzeichnung

Motormodul 2

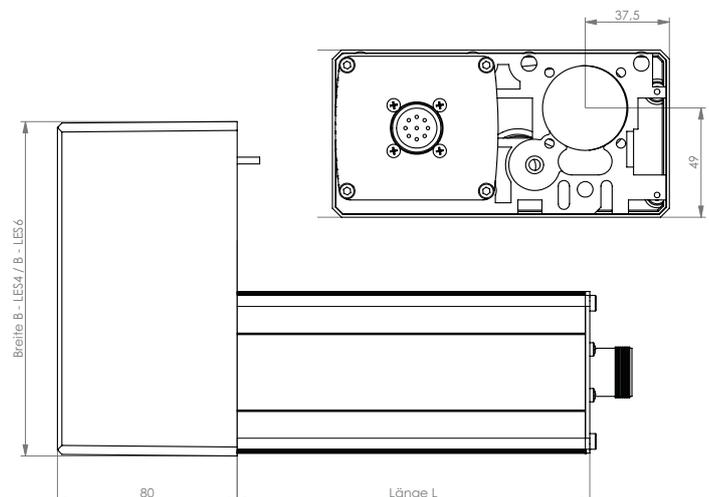
Art.-Nr.	Motormodul	Länge L
396475 0070	EC 80 TM 750W	143 mm
396475 0270	EC 80 TM 750W mit Bremse	191 mm
396085 0060	MS 600 HT	96 mm
396088 0060	MS 900 HT	126 mm



Maßzeichnung

Motormodul / seitliche Montage

Art.-Nr.	LES4 / LES6 seitliche Montage	Länge L	Breite B LES4	Breite B LES6
396058 2060	MS 200 HT	107 mm	150 mm	225 mm
396058 2260	MS 200 HT mit Bremse	157 mm	150 mm	225 mm
396421 2060	EC 60 TM 200W 48V	277 mm	160 mm	235 mm
396421 2260	EC 60 TM 200W 48V mit Bremse	277 mm	160 mm	235 mm
396421 2070	EC 60 TM 200W 310V	277 mm	160 mm	235 mm
396421 2270	EC 60 TM 200W 310V mit Bremse	277 mm	160 mm	235 mm
396440 2080	EC 60 TM 400W 48V	277 mm	160 mm	235 mm
396440 2280	EC 60 TM 400W 48V mit Bremse	277 mm	160 mm	235 mm
396440 2070	EC 60 TM 400W 310V	277 mm	160 mm	235 mm
396440 2070	EC 60 TM 400W 310V mit Bremse	277 mm	160 mm	235 mm



Kupplungsgehäuse

Anschlussmöglichkeiten

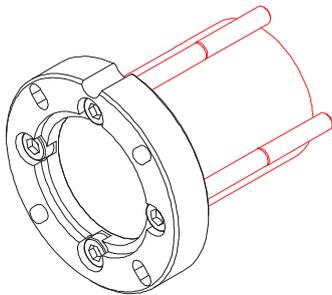
Vorbereitung Direktantrieb

Anschlussmöglichkeiten <i>Direktantrieb</i>	LES 4	LES 6	LES 5	Winkelgetriebe Befestigung 0°	Winkelgetriebe Befestigung 90°
MS 200 HT-2 EC 60	Anschluss über Kupplungsgehäuse 1 <i>kurze Hülse</i> mit entsprechender Wellenkupplung			Kupplungsgehäuse 1 <i>lange Hülse</i>	
MS 600 HT MS 900 HT EC 86	Anschluss über Kupplungsgehäuse 2 <i>kurze Hülse</i> mit entsprechender Wellenkupplung			Kupplungsgehäuse 2 <i>lange Hülse</i>	
Winkelgetriebe Befestigung 0°	geteiltes Kupplungsgehäuse <i>kurze Hülse</i> mit entsprechender Wellenkupplung			Anschluss über Transmissionswellensatz	
Winkelgetriebe Befestigung 90°	geteiltes Kupplungsgehäuse <i>lange Hülse</i> mit entsprechender Wellenkupplung				

Bestellübersicht

Kupplungsgehäuse

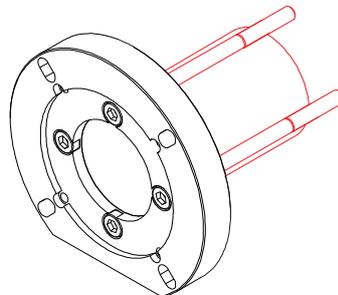
Kupplungsgehäuse 1



kurze Hülse
Art.-Nr.: 218100 0001

lange Hülse
Art.-Nr.: 218100 0002

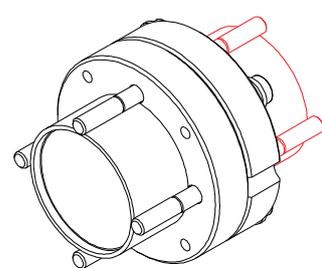
Kupplungsgehäuse 2



kurze Hülse
Art.-Nr.: 218100 1001

lange Hülse
Art.-Nr.: 218100 1002

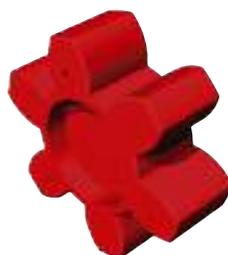
geteiltes Kupplungsgehäuse



kurze Hülse
Art.-Nr.: 218100 2001

lange Hülse
Art.-Nr.: 218100 2002

Kupplungen

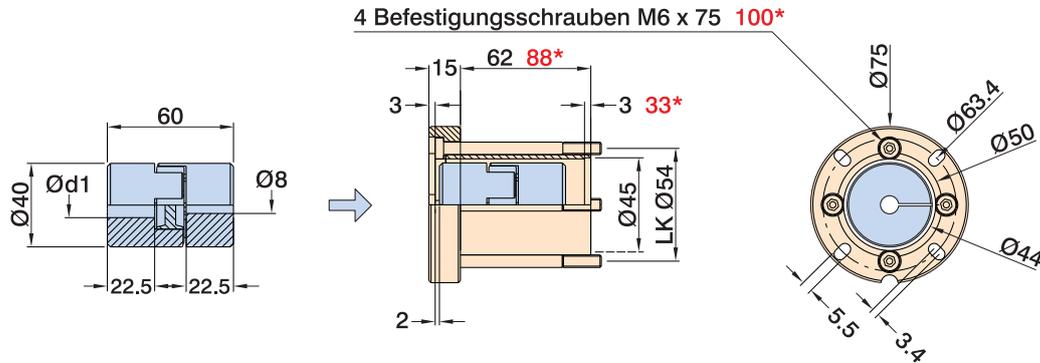


Kupplung	Art.-Nr.:	d_1	d_2
20/30	218 001 5060	5,0	6,0
	218 001 9999	von 4 bis 7 mm	
30/40	218 002 6380	6,35	8,0
	218 002 8080	8,0	8,0
	218 002 9999	von 6 bis 13 mm	
40/60	218 003 9580	9,52	8,0
	218 003 9999	von 8 bis 18 mm	

Kupplungsgehäuse

Maßzeichnung

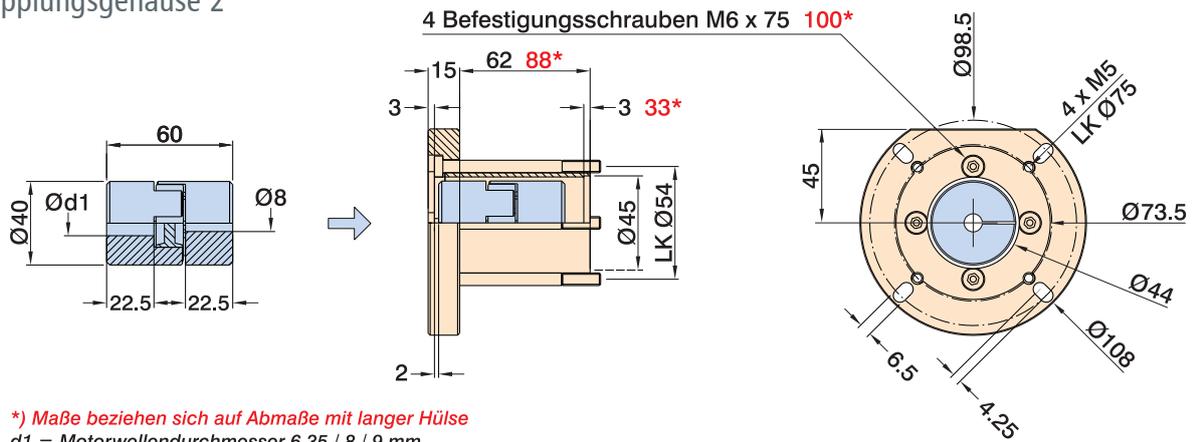
Kupplungsgehäuse 1



*) Maße beziehen sich auf Abmaße mit langer Hülse
d1 = Motorwellendurchmesser 6.35 / 8 / 9 mm

Maßzeichnung

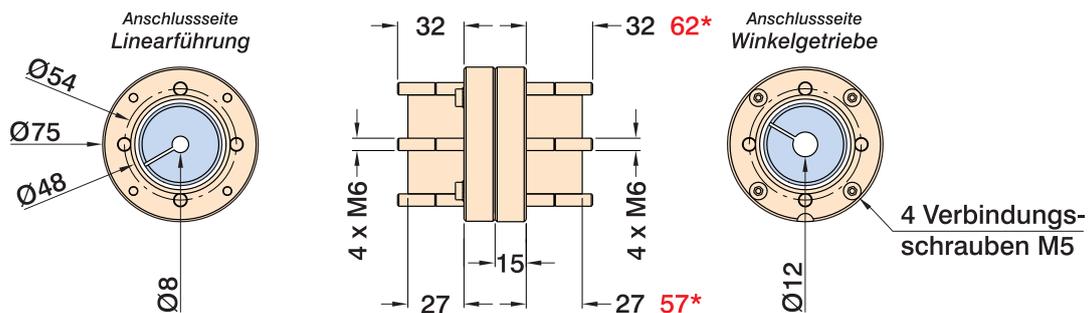
Kupplungsgehäuse 2



*) Maße beziehen sich auf Abmaße mit langer Hülse
d1 = Motorwellendurchmesser 6.35 / 8 / 9 mm

Maßzeichnung

geteiltes Kupplungsgehäuse

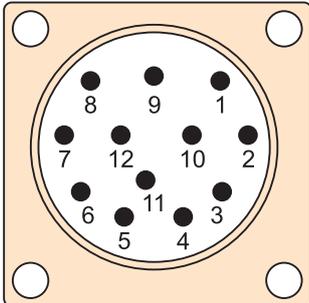


*) Maße beziehen sich auf Abmaße mit langer Hülse

Motoranschlussbelegungen

Anschlussbelegung für Schrittmotoren

Motoranschluss



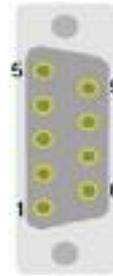
Ansicht auf Stifteinsatz an der Steckseite

M23 12-pol. Stift

1	Motorphase 1A
2	Motorphase 1B
3	Motorphase 2A
4	Motorphase 2B
5	+24V Schalter
6	+24V Bremse
7	GND Schalter
8	GND Bremse
9	Endschalter 1
10	Endschalter 2
11	---
12	---

Gehäuse- Kabelschirm

Motoranschluss



Ansicht auf Stifteinsatz an der Steckseite

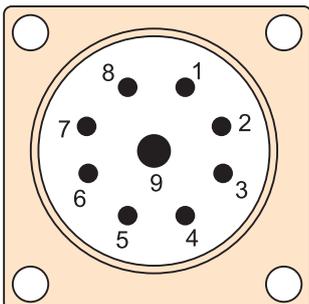
Sub-D 9-pol. Stift

1	Motorphase 1A
2	Motorphase 1B
3	Motorphase 2A
4	Motorphase 2B
5	+24V Schalter
6	+24V Bremse
7	Endschalter 2
8	GND Bremse
9	Endschalter 1

Gehäuse- Kabelschirm

Anschlussbelegung für bürstenlose EC-Servomotoren (BLDC) 48V

Motoranschluss



Ansicht auf Stifteinsatz an der Steckseite

M23 9-pol. (8+1) Stift

1	Motorphase U
2	Motorphase V
3	Motorphase W
4	---
5	+24V Bremse
6	GND Bremse
7	---
8	---
9	Schutzleiter PE

Gehäuse- Kabelschirm

Encoderanschluss



Ansicht auf Stifteinsatz an der Steckseite

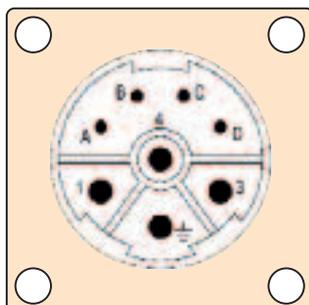
Sub-D 15-pol. Stift

1	Hall Signal A
2	+5V Encoder / Hall
3	Encoderspur /Z
4	Encoderspur /B
5	Encoderspur /A
6	+24V Schalter
7	Endschalter 1
8	GND Schalter
9	Hall Signal B
10	GND Encoder
11	Encoderspur Z
12	Encoderspur B
13	Encoderspur A
14	Hall Signal C
15	Endschalter 2

Gehäuse- Kabelschirm

Anschlussbelegung für bürstenlose EC-Servomotoren (BLDC) 310V

Motoranschluss



Ansicht auf Stifteinsatz an der Steckseite

M23 8-pol. (4+3+1) Stift

1	Motorphase U
PE	Schutzleiter PE
3	Motorphase W
4	Motorphase V
A	+24V Bremse
B	GND Bremse
C	Temp +
D	Temp -

Gehäuse- Kabelschirm

Encoderanschluss



Ansicht auf Stifteinsatz an der Steckseite

Sub-D 15-pol. Stift

1	Hall Signal A
2	+5V Encoder / Hall
3	Encoderspur /Z
4	Encoderspur /B
5	Encoderspur /A
6	+24V Schalter
7	Endschalter 2
8	GND Schalter
9	Hall Signal B
10	GND Encoder
11	Encoderspur Z
12	Encoderspur B
13	Encoderspur A
14	Hall Signal C
15	Endschalter 2

Gehäuse- Kabelschirm

Motoranschlussleitungen

Übersicht Motoranschlussleitungen für Schritt-, DC-Servo-, sowie EC-Motoren

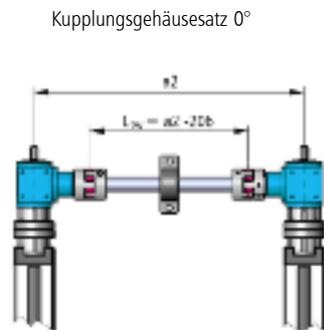
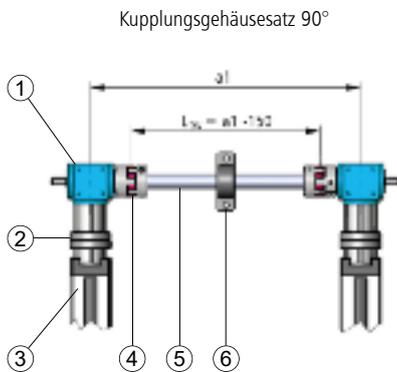
Artikelnummer	Bezeichnung
392750 0500	Schrittmotorleitung M23 12pol. Stecker - Buchse 1:1, 5 m
392755 0500	Schrittmotorleitung DSub 9pol. Stecker - M23 12pol. Buchse, 5 m
392781 0500	Schrittmotorleitung DSub 9pol. Stecker - Buchse 1:1, 5 m
392759 0500	DC/EC-Servomotorleitung M23 9pol. (8+PE) Stecker - Buchse 1:1, 5 m
392760 0500	DC/EC-Servomotorleitung M23 9pol. (8+PE) Buchse - Aderendhülsen, 5 m
392740 0500	Encoderleitung DSub 15pol. Stecker - Buchse 1:1, 5 m
392325 0500	Encoderleitung M23 17pol. Buchse - DSub 15pol. Stecker, 5 m
392305 0500	EC/AC-Servomotorleitung M23 310V (4+3+PE) Buchse - Aderendhülsen, 5 m
392307 0500	EC-Servomotorleitung M23 (4+3+PE) Stecker - Buchse 1:1, 5 m

Alle angegebenen Motor- und Encoderleitungen sind schleppkettentauglich.

Weitere Längen auf Anfrage.

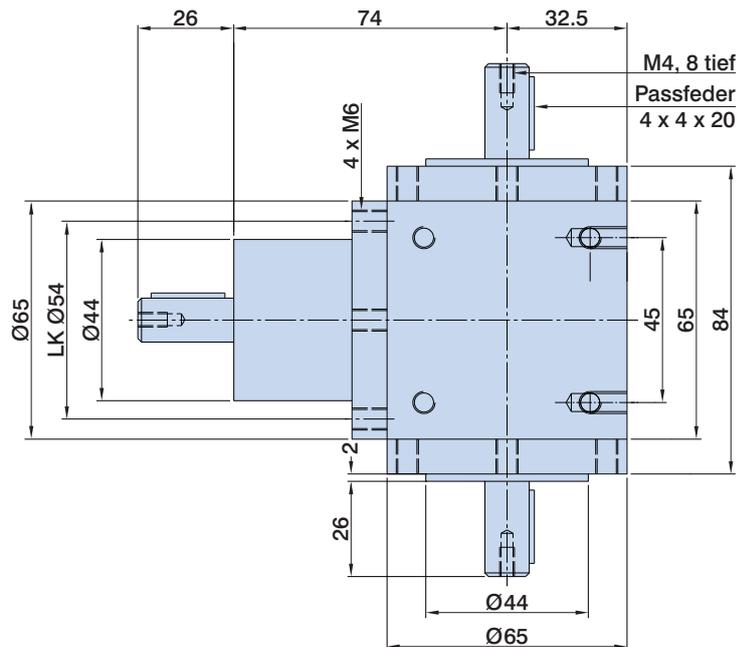
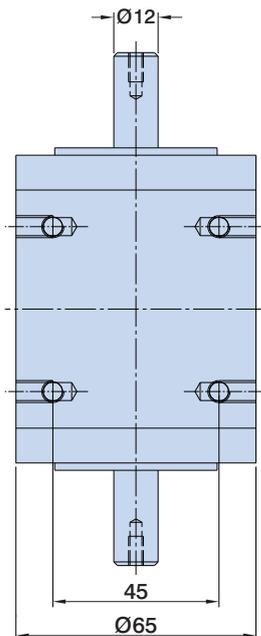
Montagesatz mit Winkelgetriebe

Einbauvarianten



- ① Winkelgetriebe
- ② geteiltes Kupplungsgehäuse mit Wellenkupplung WK 40/60
- ③ LES 4, LES 6 oder LES 5 (Vorbereitung Direktantrieb)
- ④ Kupplung für Transmissionswelle Ø25
- ⑤ Transmissionswelle Ø25
- ⑥ Stehlager - empfehlenswert ab einer Transmissionswellenlänge von 1500 mm

Maßzeichnung Winkelgetriebe



Bestellübersicht

Montagesatz mit Winkelgetriebe

bei H-Konstruktion an LES 4 / LES 6 / LES 5,
Befestigung 0°

Lieferumfang: 2 x ①, 2 x ②, 2 x ④

Art.-Nr.: **216150 0001**

bei H-Konstruktion an LES 4 / LES 6 / LES 5,
Befestigung 90°

Lieferumfang: 2 x ①, 2 x ②, 2 x ④

Art.-Nr.: **216150 0002**

Transmissionswelle

Hohlwelle Ø 25 mm x 4 mm, blank
1000 mm

Art.-Nr.: **219001 0125**

Hohlwelle Ø 25 mm x 4 mm, blank
2000 mm

Art.-Nr.: **219001 0225**

Kupplung / Stehlager

Kupplung für Transmissionswelle
Umsetzung von 12 auf 25 mm, VE 2 St.

Art.-Nr.: **218050 0002**

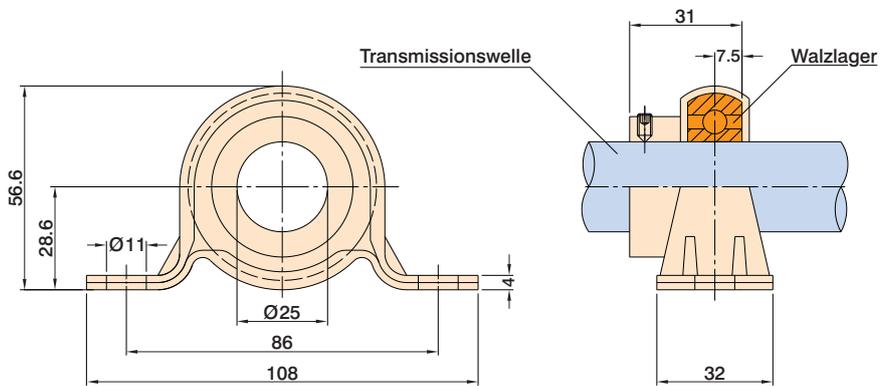
Stehlager für Transmissionswelle
VE 1 Stück

Art.-Nr.: **896202 5562**

Passende Direktantriebsmodule LES 4/5/6 siehe Tabelle Seite **B-46**.

Montagesatz mit Winkelgetriebe

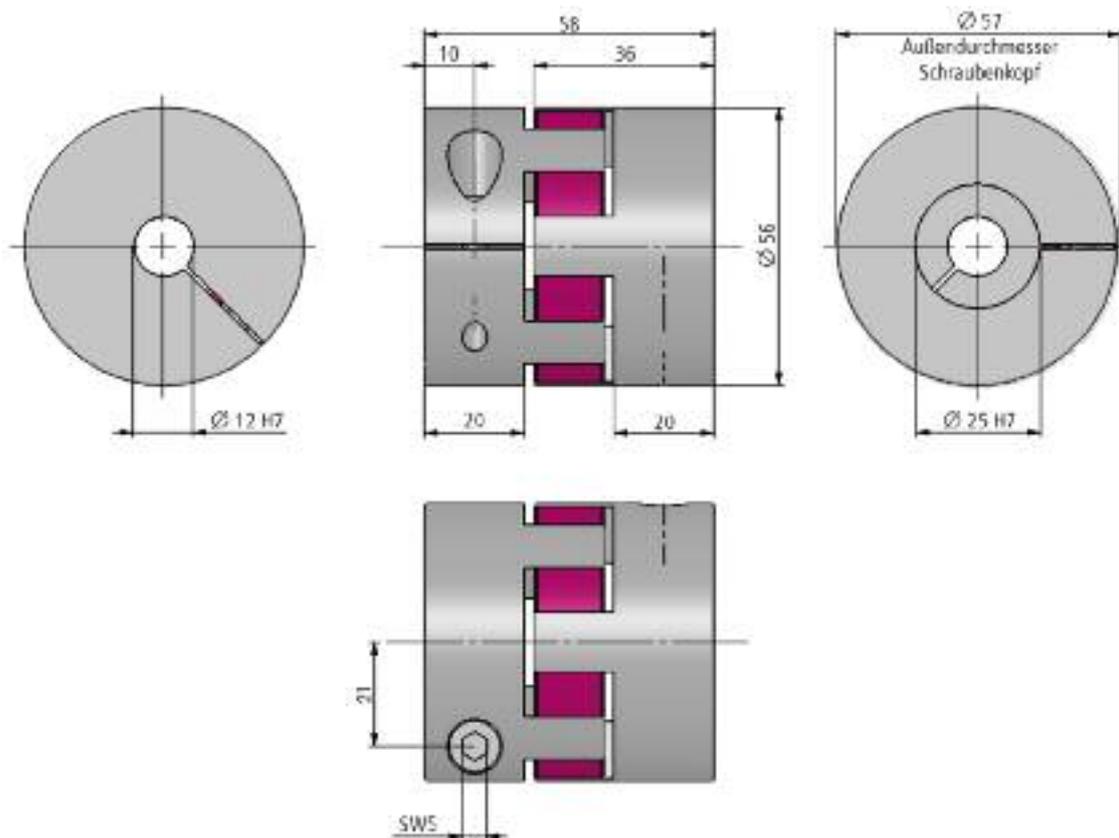
Maßzeichnung und Technische Daten



Stehlager - zur Vermeidung von Schwingungen / zur Unterstützung der Transmissionswelle (empfehlenswert ab einer Wellenlänge von 1500 mm)

Übertragbares Drehmoment	18 Nm
Gewicht der Kupplung	0,3 kg
Gewicht der Welle	0,540 kg/m
Massenträgheitsmoment d. beiden Kupplungen	$2,68 \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$
Massenträgheitsmoment der Welle	$8,171 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2 / 100 \text{ mm}$

Maßzeichnung Kupplung



Artikel-Nr. **218050 0002**

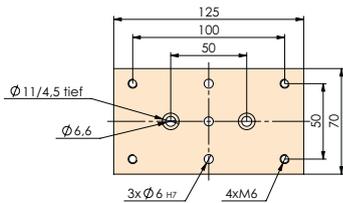
Lochbild Schlittenplatte PS 1

L 125 x B 70 x H 7,7 mm

Montage an:

LES 4 mit 1 x WS 5/70

Art.-Nr.: 277001



Lochbild Schlittenplatte PS 2

L 255 x B 70 x H 7,7 mm

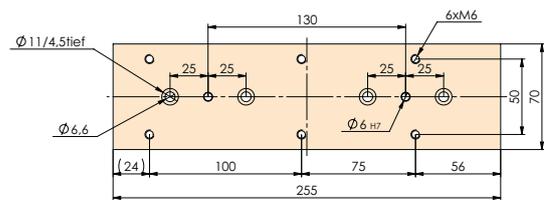
Montage an:

LES 4 mit 2 x WS 5/70

Befestigungsmöglichkeit für:

Verbindungswinkel WV 2 / WV 5

Art.-Nr.: 277002



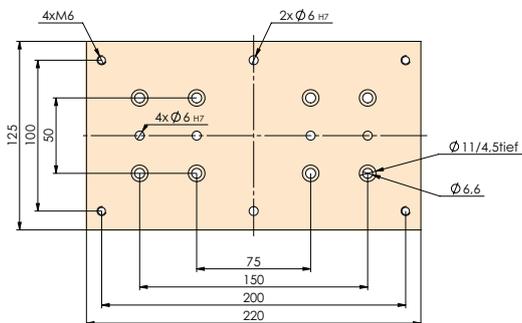
Lochbild Schlittenplatte PS 3

L 220 x B 125 x H 7,5 mm

Montage an:

LES 5 mit 2 x WS 5/70

Art.-Nr.: 277003



Lochbild Schlittenplatte PS 4

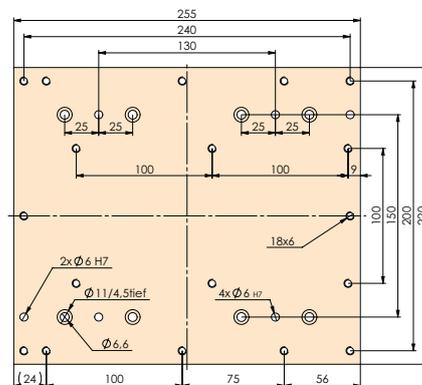
L 255 x B 220 x H 7,5 mm

Montage an: LES 5 mit 4 x WS 5/70

Montage Kreuztisch: LES 5 mit LES 5 (in Verbindung mit VP 2)

Befestigungsmöglichkeit für: Verbindungswinkel WV 3 / WV 6

Art.-Nr.: 277004



Lochbild Schlittenplatte PS 6

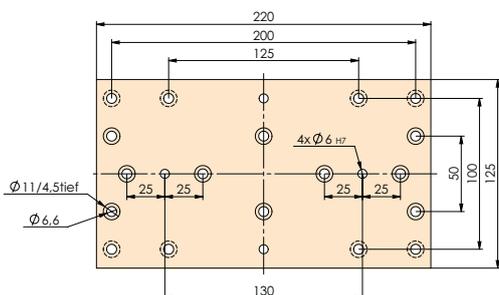
L 220 x B 125 x H 7,5 mm

Montage an: LES 4 mit 2 x WS 5/70

Montage Kreuztisch: LES 4 mit LES 5 (in Verbindung mit PS3)

Befestigungsmöglichkeit für: LES 4 / LES 5

Art.-Nr.: 277011



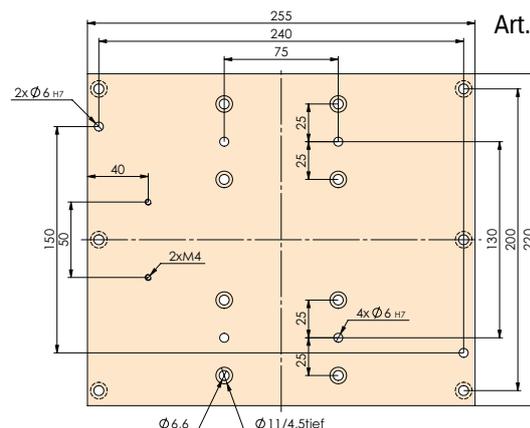
Lochbild Schlittenplatte PS 7

L 255 x B 220 x H 7,5 mm

Montage an: LES 6 mit 4 x WS 5/70

Montage Kreuztisch: LES 6 mit LES 5 (in Verbindung mit PS 4)

Art.-Nr.: 277016



Schlitten-/Kreuztischplatten

Verbindungselemente

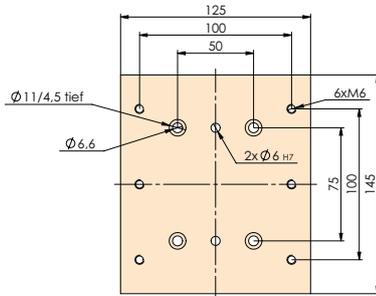
Lochbild Schlittenplatte PS 8

L 125 x B 145 x H 7,5 mm

Montage an:

LES 6 mit 2 x WS 5/70

Art.-Nr.: 277017



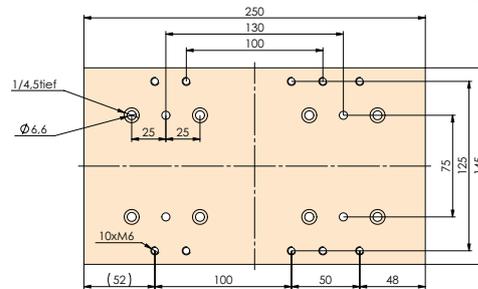
Lochbild Schlittenplatte PS 9

L 250 x B 145 x H 7,5 mm

Montage an: LES 6 mit 4 x WS 5/70

Befestigungsmöglichkeit für: Verbindungswinkel WV 7

Art.-Nr.: 277018



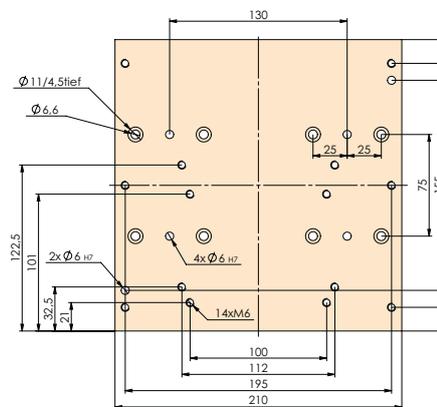
Lochbild Schlittenplatte PS 10

L 210 x B 215 x H 7,5 mm

Montage an: LES 6 mit 4 x WS 5/70

Montage Kreuztisch: LES 6 mit LES 6 (in Verbindung mit PS 11)

Art.-Nr.: 277019



Lochbild Schlittenplatte PS 11

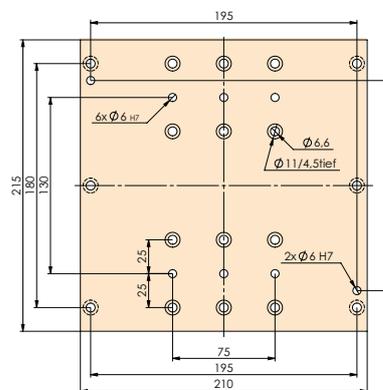
L 210 x B 215 x H 7,5 mm

Montage an: LES 6 mit 4 x WS 5/70

Montage Kreuztisch: LES 6 mit LES 4 (in Verbindung mit PS 10)

Befestigungsmöglichkeit für: LES 6

Art.-Nr.: 277020



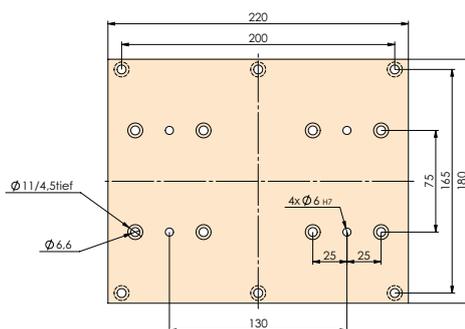
Lochbild Schlittenplatte PS 12

L 220 x B 180 x H 7,5 mm

Montage an: LES 6 mit 4 x WS 5/70

Befestigungsmöglichkeit für: LES 5

Art.-Nr.: 277021



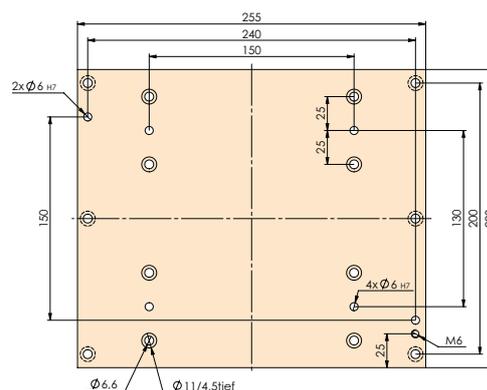
Lochbild Verbindungsplatte VP 2

L 255 x B 220 x H 7,5 mm

Montage an: LES 5 mit 4 x WS 5/70

Befestigungsmöglichkeit für: LES 5

Art.-Nr.: 277006



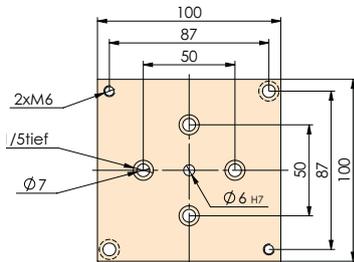
Schlitten-/Kreuztischplatten Verbindungselemente

Lochbild Schlittenplattenset für Kreuztisch LES 4

L 100 x B 100 x H 8 mm

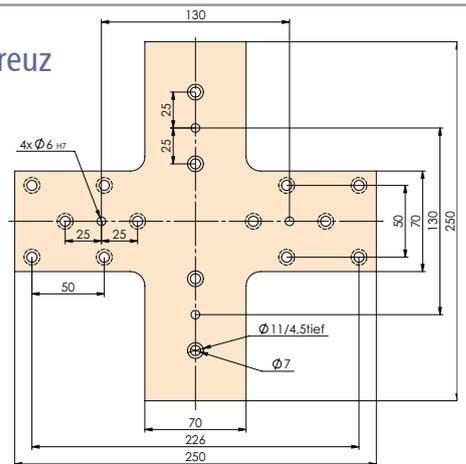
Montage an: LES 4
Befestigungsmöglichkeit für: LES 4

Art.-Nr.: 277008



Verbindungskreuz 2 x LES 4

Art.-Nr.: 277007



Kreuztischverbindungsplatten 1



Kreuztischverbindungsplatten 1

2 x L 255 x B 220 x H 8 mm

ein Set aus PS 4 und VP 2,
für die rechtwinklige Verbindung
zweier Lineareinheiten LES 5

Art.-Nr.: 277010

Kreuztischverbindungsplatten 2



Kreuztischverbindungsplatten 2

2 x L 220 x B 125 x H 8 mm

ein Set aus PS 3 und PS 6,
für die rechtwinklige Verbindung
einer Lineareinheit LES 5
mit einer Lineareinheit LES 4

Art.-Nr.: 277012

Weitere Kombinationsbeispiele



Kreuztisch LES 5 und LES 6
PS 4 und PS 7



Kreuztisch 2 x LES 6
PS 10 und PS 11



Kreuztisch LES 4 und LES 6
PS 11 und PS 10

T-Nuten-Schlittenplatten

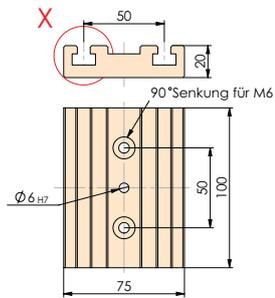
Verbindungselemente

Lochbild T-Nutenplatte PT 25 x 250 für LES 4

L 100 x B 75 x H 20 mm

Montage an: LES 4 mit 1x WS 5/70

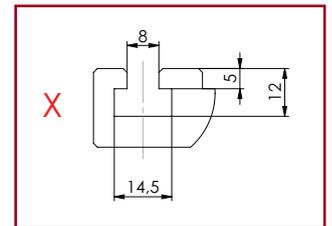
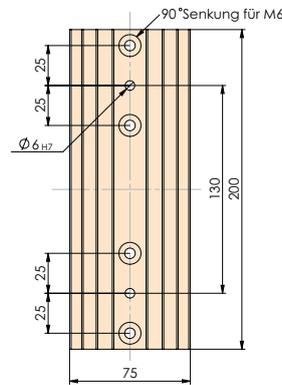
Art.-Nr.: **277030 0001**



L 200 x B 75 x H 20 mm

Montage an: LES 4 mit 2x WS 5/70

Art.-Nr.: **277030 0002**

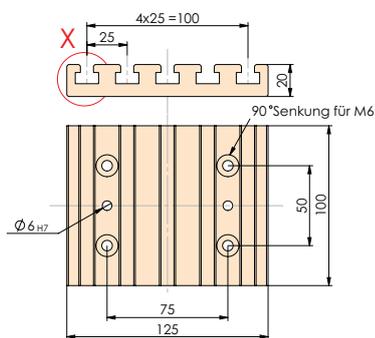


Lochbild T-Nutenplatte PT 25 x 250 für LES 6

L 100 x B 125 x H 20 mm

Montage an: LES 6 mit 2x WS 5/70

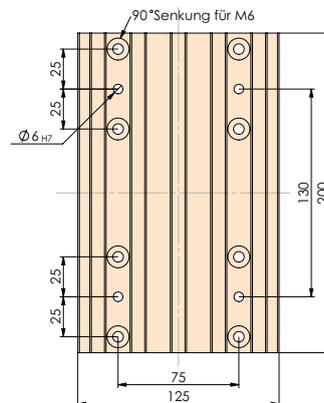
Art.-Nr.: **277030 0003**



L 200 x B 125 x H 20 mm

Montage an: LES 6 mit 4x WS 5/70

Art.-Nr.: **277030 0004**

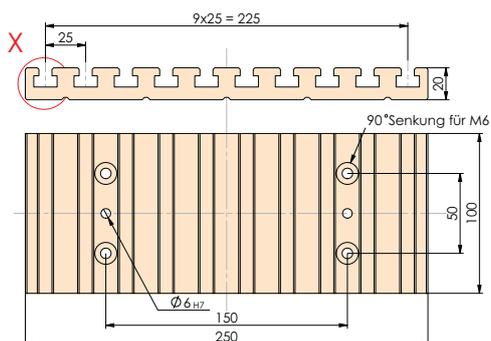


Lochbild T-Nutenplatte PT 25 x 250 für LES 5

L 100 x B 250 x H 20 mm

Montage an: LES 5 mit 2x WS 5/70

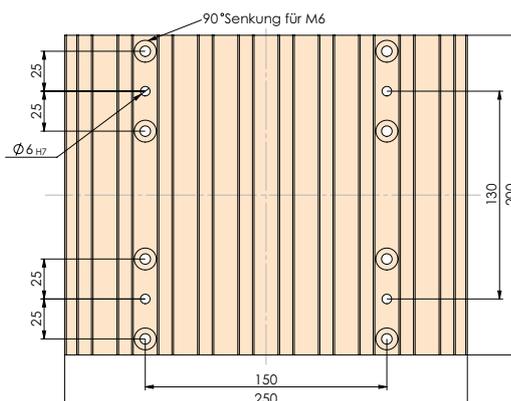
Art.-Nr.: **277030 0005**



L 200 x B 250 x H 20 mm

Montage an: LES 5 mit 4x WS 5/70

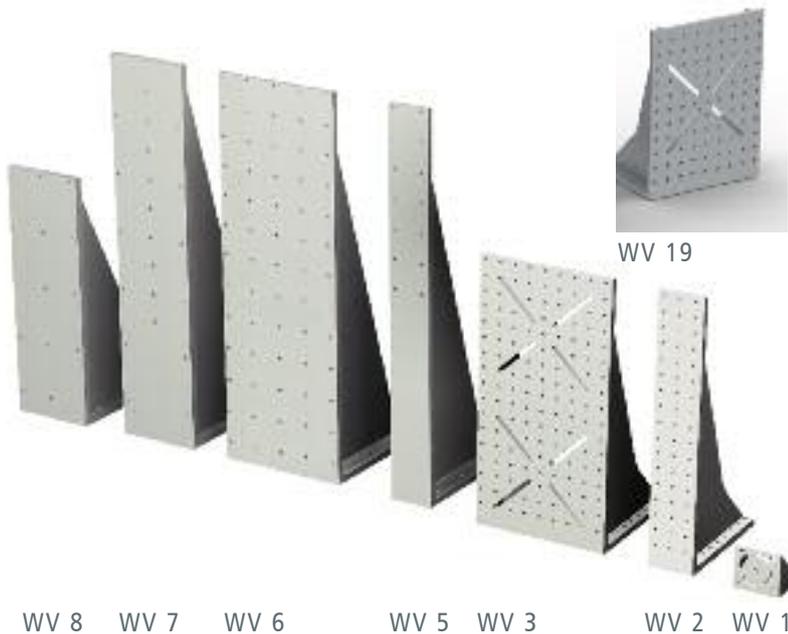
Art.-Nr.: **277030 0006**



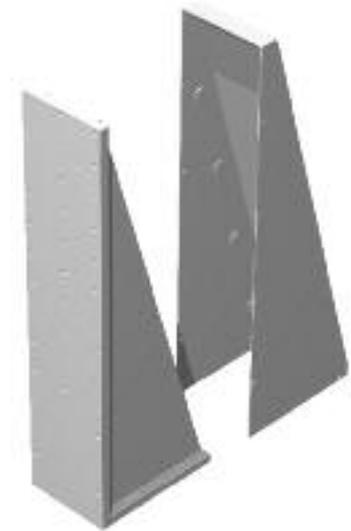
Verbindungswinkel

Verbindungselemente

Verbindungswinkel mit plangefrästen Aufspannflächen



passende Abdeckbleche



Verbindungswinkel WV 1

- blank
 - Alu-Guss (0,2 kg)
 - L71 x B75 x H71
- Art.-Nr.: **209110 0010**

Verbindungswinkel WV 2

- blank
 - Alu-Guss (2,6 kg)
 - L221 x B75 x H446
- Art.-Nr.: **209110 0022**

Verbindungswinkel WV 3

- blank
 - Alu-Guss (5,8 kg)
 - L221 x B221 x H446
- Art.-Nr.: **209110 0032**

Verbindungswinkel WV 5

- blank
 - Alu, geschweißt (5,26 kg)
 - L220 x B75 x H670
- Art.-Nr.: **209 110 0050**

Verbindungswinkel WV 6

- blank
 - Alu, geschweißt (13,3 kg)
 - L220 x B220 x H670
- Art.-Nr.: **209110 0060**

Verbindungswinkel WV 7

- blank
 - Alu, geschweißt (10,8 kg)
 - L220 x B145 x H670
- Art.-Nr.: **209110 0070**

Verbindungswinkel WV 8

- blank
 - Alu, geschweißt (7,4 kg)
 - L222 x B145 x H446
- Art.-Nr.: **209110 0080**

Verbindungswinkel WV 19

- blank
 - Alu, geschweißt (2,5 kg)
 - L150 x B221 x H300
- Art.-Nr.: **209110 0190**

Abdeckblech für WV 2

- natur eloxiert
 - Alu-Blech (0,8 kg)
- Art.-Nr.: **209110 0021**

Abdeckblech für WV 3

- natur eloxiert
 - Alu-Blech (1,15 kg)
- Art.-Nr.: **209110 0031**

Abdeckblech für WV 5

- natureloxiert
 - Alu-Blech (1,20 kg)
- Art.-Nr.: **209 110 0051**

Abdeckblech für WV 6

- natur eloxiert
 - Alu-Blech (1,8 kg)
- Art.-Nr.: **209110 0061**

Abdeckblech für WV 7

- natur eloxiert
 - Alu-Blech (1,5 kg)
- Art.-Nr.: **209110 0071**

Abdeckblech für WV 8

- natur eloxiert
 - Alu-Blech (1 kg)
- Art.-Nr.: **209110 0081**

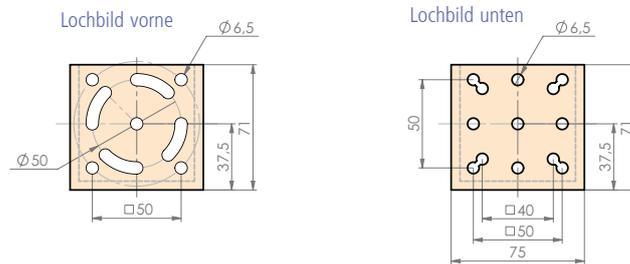
Verbindungswinkel

Verbindungselemente

Lochbild

Verbindungswinkel WV 1

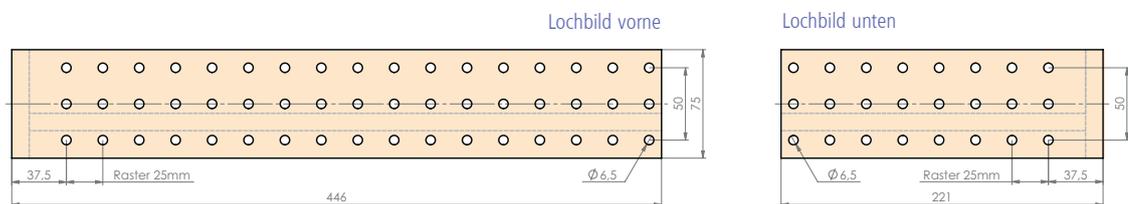
L 71 x B 75 x H 71 mm



Lochbild

Verbindungswinkel WV 2

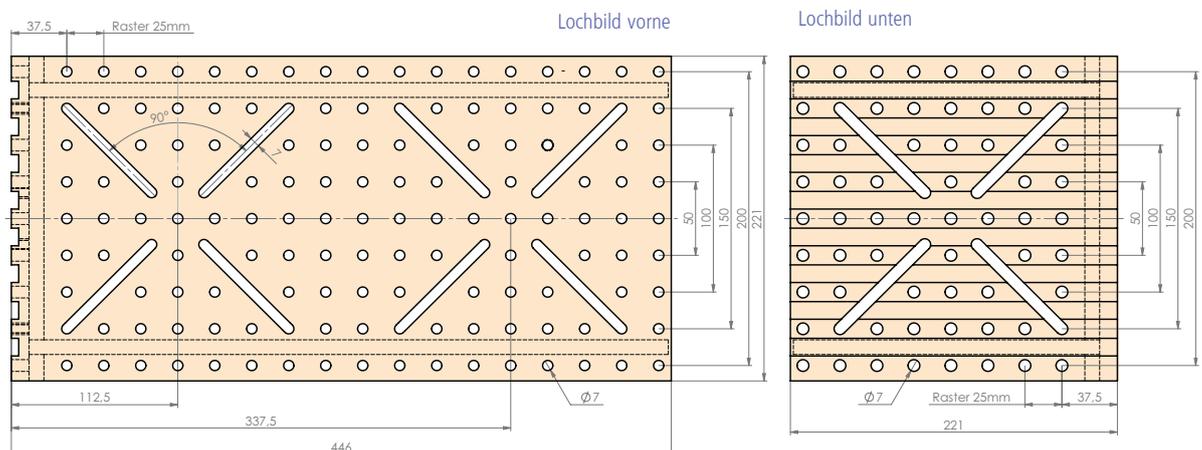
L 221 x B 75 x H 446 mm



Lochbild

Verbindungswinkel WV 3

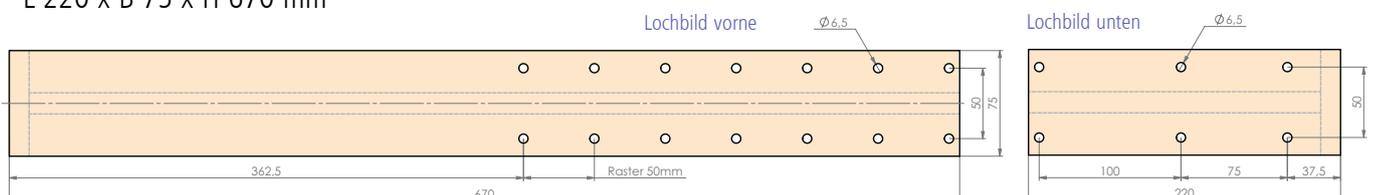
L 221 x B 221 x H 446 mm



Lochbild

Verbindungswinkel WV 5

L 220 x B 75 x H 670 mm



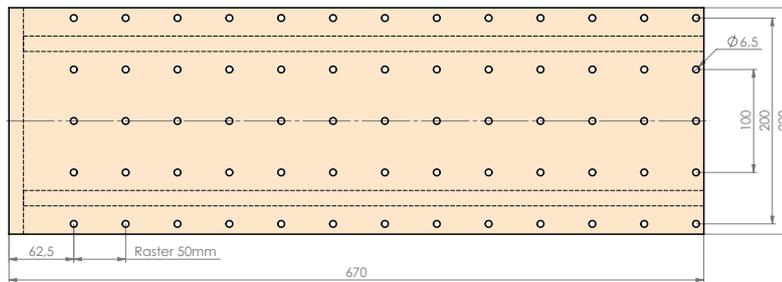
Verbindungswinkel

Verbindungselemente

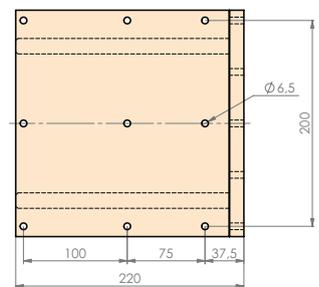
Lochbild

Verbindungswinkel WV 6
L 220 x B 220 x H 670 mm

Lochbild vorne



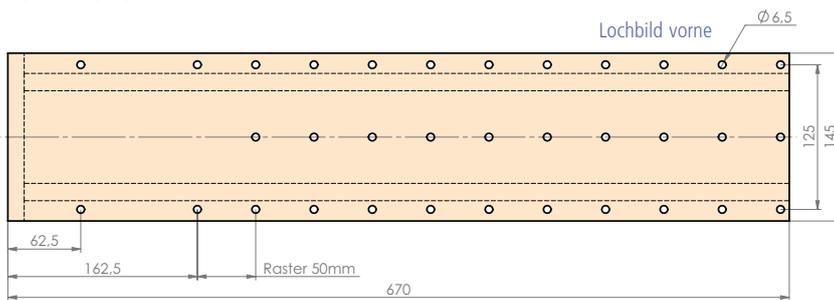
Lochbild unten



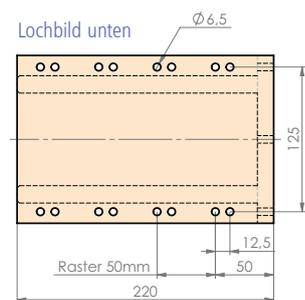
Lochbild

Verbindungswinkel WV 7
L 220 x B 145 x H 670 mm

Lochbild vorne



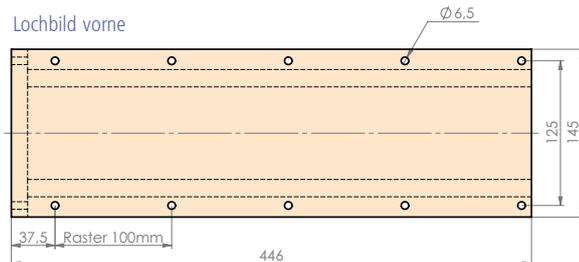
Lochbild unten



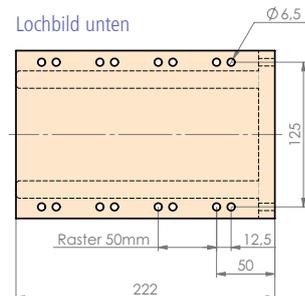
Lochbild

Verbindungswinkel WV 8
L 222 x B 145 x H 446 mm

Lochbild vorne



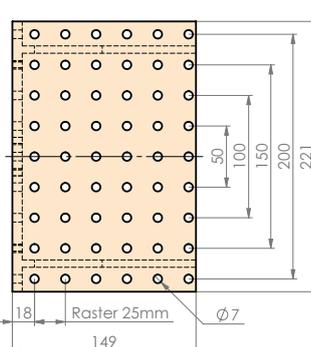
Lochbild unten



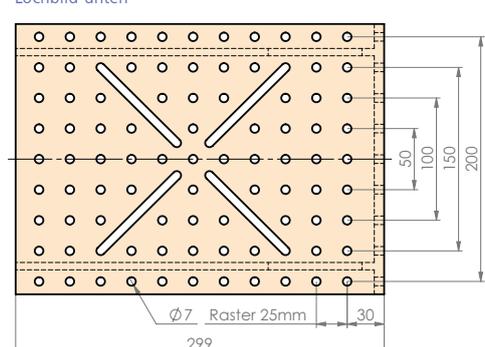
Lochbild

Verbindungswinkel WV 19
L 150 x B 221 x H 300 mm

Lochbild vorne



Lochbild unten



Zubehör

Energieführungskette



Energieführungskette 3

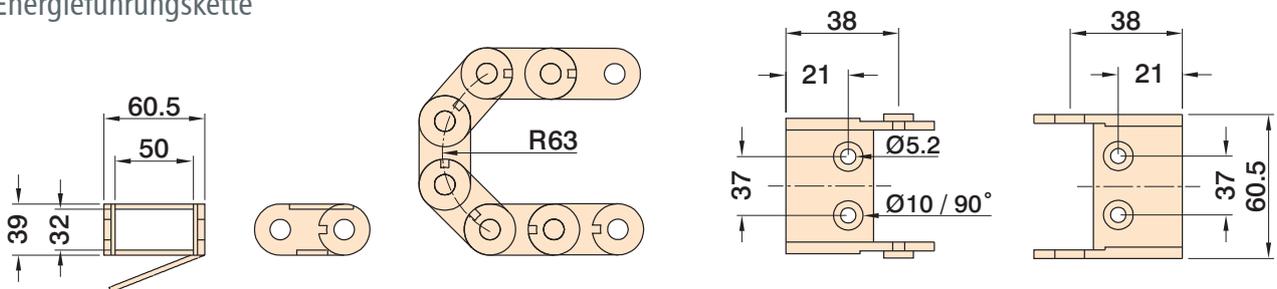
- VE 1 Stück à 1 m
- Art.-Nr.: **219204 1000**

Anschlusselemente für E-Kette 3

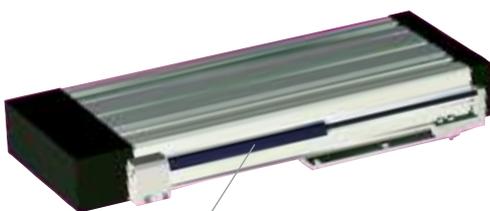
- mit Zugentlastung
- VE 1 Satz
- Art.-Nr.: **219205 0002**

Maßzeichnung

Energieführungskette



Anbausätze



Gasdruckfeder

Gasdruckfeder-Anbausatz

- Hub 220 mm
- 490er Nennlänge
- Art.-Nr.: **216450 0001**

Gasdruckfeder-Anbausatz

- Hub 300 mm
- 690er Nennlänge
- Art.-Nr.: **216451 0001**



Endschalter außenliegend

Endschalter-Anbausatz LES 4

- für außenliegende Endschalter
- Art.-Nr.: **216460 0001**

Endschalter-Anbausatz LES 5

- für außenliegende Endschalter
- Art.-Nr.: **216460 0002**

Endschalter-Anbausatz LES 6

- für außenliegende Endschalter
- Art.-Nr.: **216460 0003**

Montageset für Sperrluft

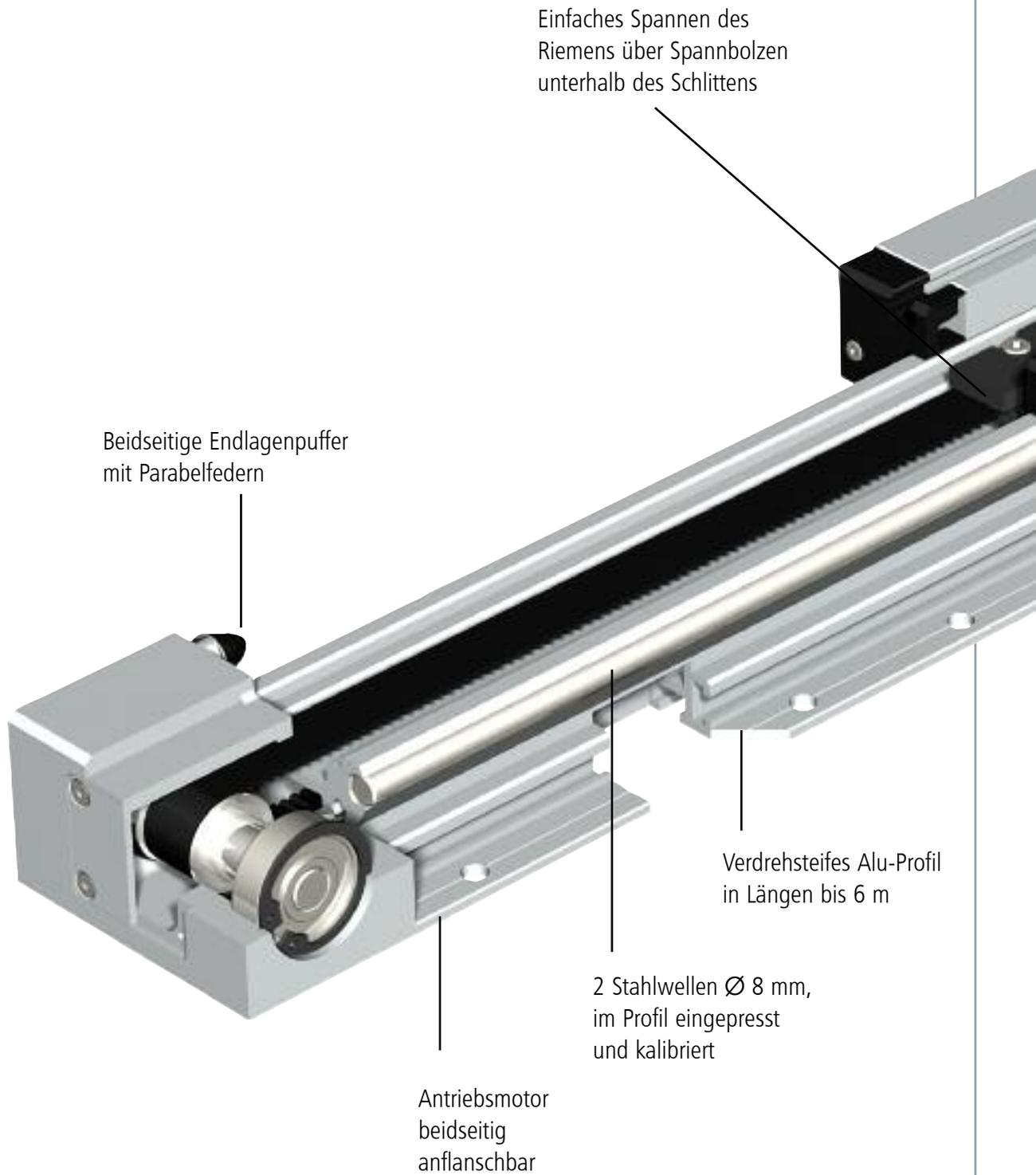
- für LES4 - LES6
- Art.-Nr.: **216460 0006**

Montageplatte für Verschraubung von oben

- für LES4 Art.-Nr.: **623025 6837**
- für LES5 Art.-Nr.: **623025 6833**
- für LES6 Art.-Nr.: **675015 0362**

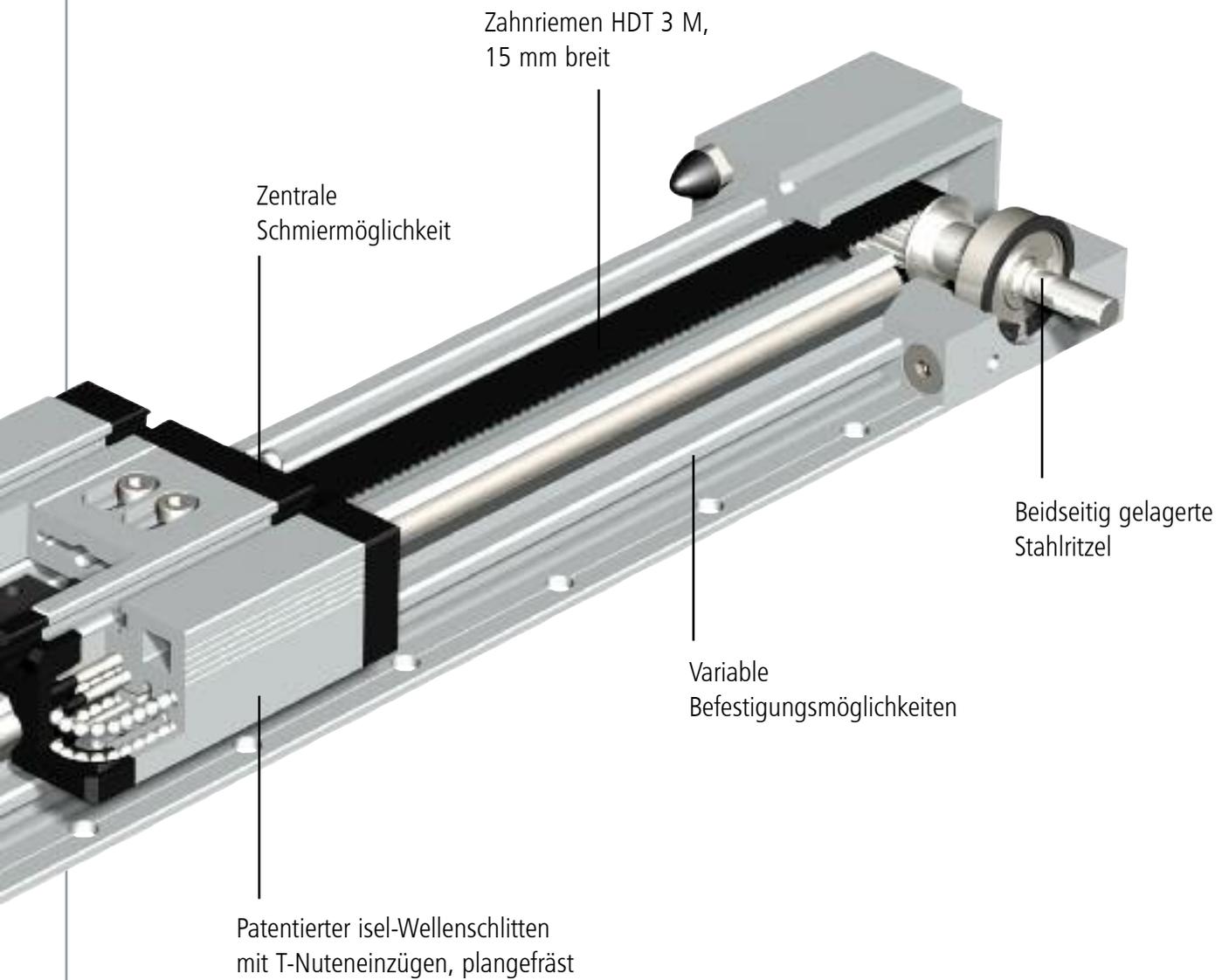
Funktionsübersicht

Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb



Funktionsübersicht

Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb



Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb

LEZ 1

Führungen
und Wellenschlitten
auch rostfrei lieferbar !



mit Wellenschlitten



mit Laufwagen

Merkmale

- Aluminium-Profil, Miniaturlinearführung LFS-8-2
- spielfreier Vorschub mit Zahnriemenantrieb
 - Zahnriemen mit 3 mm Teilung
 - Breite 9 mm
- Vorschub pro Umdrehung: 60 mm
- Wiederholgenauigkeit kleiner oder gleich $\pm 0,2$ mm
- Vorschub max. 1,5 m/s
- Überfahrendshalter mit Anschlusskabel
- mechanische Endschalter

Zubehör finden Sie auf Seite B-70.

Optionen:

- Sonderlängen im Raster von 100 mm auf Anfrage, max. 6000 mm
- Befestigung über integrierte Gewindeschiene M6, Raster 50 mm
- Schrittmotorantriebsmodul 50Ncm, SubD
Art.-Nr.: **396049 3010L**
- Reed-Sensor

Bestellschlüssel

232 005 XXXX

**Antriebe / Schlitten
Laufwagen**

- 8** = ohne Motor, mit Wellenschlitten
- 9** = ohne Motor, mit Laufwagen

Profillängen LFS-8-2 (mm)

- 298, 398, 498, 598, 675, 698, 798, 998, 1498, 1798, 1998, 2498, 2998
- (z. B. 398 mm = 040
675 mm = 068)
- Option: bis 6000 mm

Technische Daten

Riementyp.....HTD 3M, Breite 9 mm
 Schlittengewicht.....0,430 kg
 Gewicht ohne Antriebsmodul.....1000 mm = 3 kg
 spezifische Masse des Zahnriemens..... 0,0225 kg/m
 Laufwagengewicht.....1,03 kg
 spezifisches Führungsgewicht.....0,200 kg/100 mm
 Wirkdurchmesser d. Synchroscheiben... Ø 19,10 mm
 Massenträgheitsmoment der Synchroscheiben..... $5,585 \cdot 10^{-7}$ kgm²
 Vorschub pro Umdrehung.....60 mm

Antriebsmodul mit Schrittmotor MS-048 HT

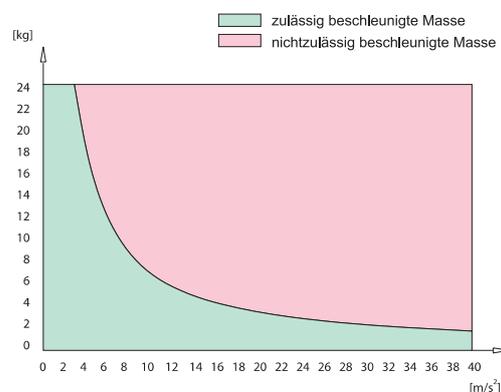


Antriebsmodul mit Schrittmotor MS-045 HT (Untersetzung 2:1)



Lastdiagramm

Zulässig beschleunigte Massen auf die Riemenfestigkeit bezogen.*



* bei vertikalem Aufbau ist die Erdbeschleunigung ($g=9,81$ m/s²) zu berücksichtigen

Durchbiegungsdaten finden Sie auf Seite B-9.

Lineareinheiten

mit Zahnriemenantrieb

LEZ 2

Führungen
und Wellenschlitten
auch rostfrei lieferbar!



mit Wellenschlitten



mit Laufwagen

Merkmale

- Aluminium-Profil, mit Miniaturlinearführung LFS-8-5
- spielfreier Vorschub mit Zahnriemenantrieb - Zahnriemen mit 5 mm Teilung, Breite 25 mm
- Vorschub max. 5 m/s
- Wellenschlitten WS 3, L 176 x B 130 mm
- Vorschub pro Umdrehung: 70 mm
- Wiederholgenauigkeit kleiner oder gleich $\pm 0,2$ mm
- in Längen bis 6000 mm lieferbar
- Überfahrschalter mit Anschlusskabel
- mechanische Endschalter

Zubehör finden Sie auf Seite B-70.

Bestellschlüssel

232 002 XXX

Profillängen (mm)

696, 996, 1496, 1996,
2496, 2996

(z. B. 696 mm = 070
1496 mm = 150)

Antriebe / Schlitten, Laufwagen

8 = ohne Motor, mit Wellenschlitten

9 = ohne Motor, mit Laufwagen

Option: bis 6000 mm

Optionen:

- Sonderlängen im Raster von 100 mm auf Anfrage, max. 6000 mm
- auch als Direktantrieb mit
 - Schrittmotor
 - Servomotor
- induktive Endschalter

Technische Daten

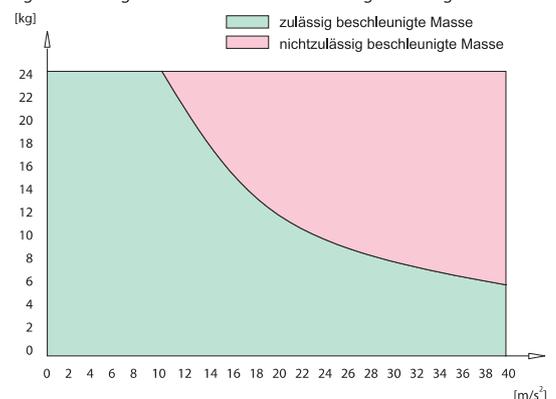
Riementyp.....	HTD 5M, Breite 25 mm
Schlittengewicht.....	0,940 kg
Gewicht ohne Antriebsmodul.....	1000 mm $\hat{=}$ 7,9 kg
spezifische Masse des Zahnriemens.....	0,09 kg/m
Laufwagengewicht.....	2,03 kg
spezifisches Führungsgewicht.....	0,472 kg/100 mm
Wirkdurchmesser der Synchronscheiben.....	\varnothing 22,28 mm
Massenträgheitsmoment der Synchronscheiben.....	$5,58 \cdot 10^{-6}$ kgm ²
Vorschub pro Umdrehung.....	70 mm

Linearführungsschiene LFS-8-5

Trägheitsmoment I_x	137,48 cm ⁴
Trägheitsmoment I_y	27,98 cm ⁴
Widerstandsmoment W_x	23,91 cm ³
Widerstandsmoment W_y	13,09 cm ³

Lastdiagramm

Zulässig beschleunigte Massen auf die Riemenfestigkeit bezogen.*



* bei vertikalem Aufbau ist die Erdbeschleunigung ($g=9,81$ m/s²) zu berücksichtigen

Antriebsmodul
mit Servomotor
EC 60 L

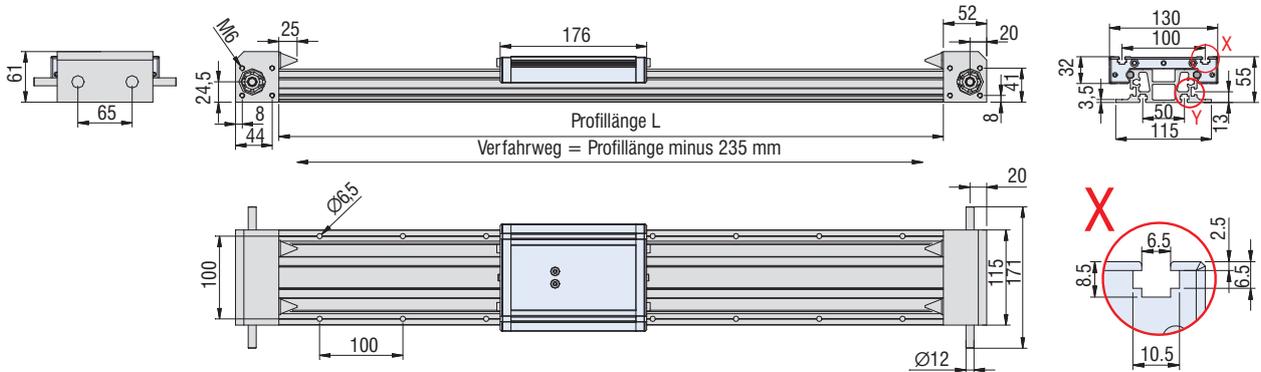


Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb

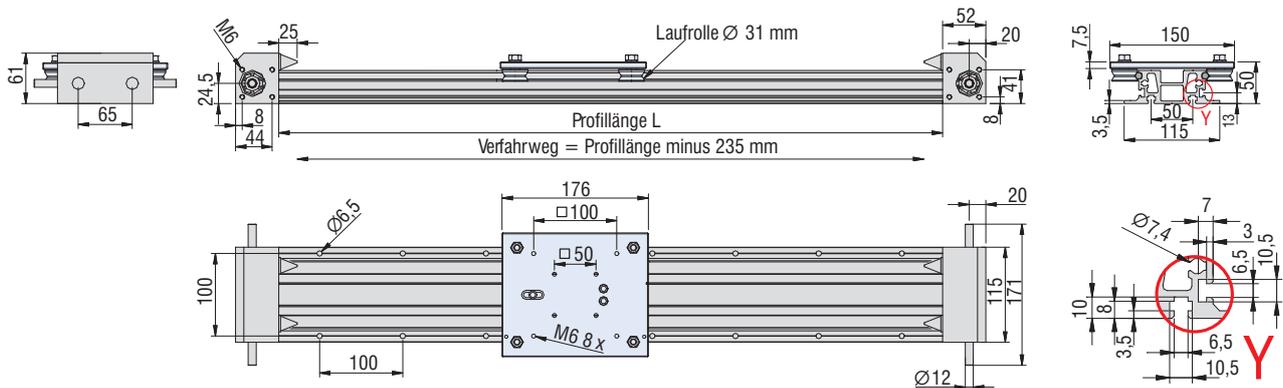
LEZ 2

Maßzeichnungen

ohne Motor, mit Wellenschlitten



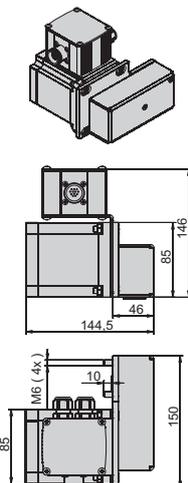
ohne Motor, mit Laufwagen



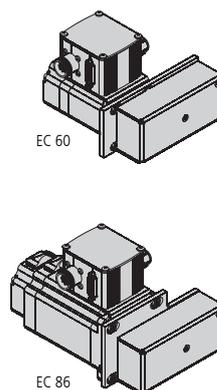
Motormodule (Motoranschlussbelegungen finden Sie auf Seite B-50)

Antriebsmodul mit Schrittmotor
MS-600 HT (Untersetzung 2:1)
Vorschub: 35 mm / Umdrehung

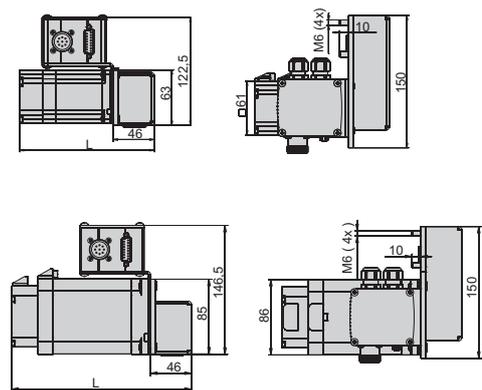
Art.-Nr.: 396086 3060



Antriebsmodul mit EC-Servomotoren
(Untersetzung 2:1)
Vorschub: 35 mm / Umdrehung



Artikelnummer	Motormodul	Länge L
396 415 3260	EC 60S mit Bremse	151,5 mm
396 415 3060	EC 60S ohne Bremse	198,5 mm
396 423 3060	EC 60L	186,5 mm
396 444 3070	EC 86S	177,5 mm
396 466 3070	EC 86L	202,5 mm



Lineareinheiten

mit Zahnriemenantrieb

LEZ 3

Führungen
und Wellenschlitten
auch rostfrei lieferbar!



mit Wellenschlitten



mit Laufwagen

Merkmale

- Aluminium-Profil, Miniaturlinearführung LFS-8-4
- spielfreier Vorschub mit Zahnriemenantrieb, Zahnriemen mit 5 mm Teilung, Breite 25 mm
- Vorschub max. 5 m/s
- Wellenschlitten WS 3, L 176 x B 130 mm
- Vorschub pro Umdrehung: 70 mm oder 150 mm
- Wiederholgenauigkeit kleiner oder gleich $\pm 0,2$ mm
- End- bzw. Referenzschaltergenauigkeit $< 0,1$ mm
- in Längen bis 6000 mm lieferbar
- Motormodule rechts und links anflanschar
- mechanische Endscharter

Zubehör finden Sie auf Seite B-70.

Optionen:

- Sonderlängen im Raster von 100 mm auf Anfrage, max. 6000 mm

Bestellschlüssel

23200X XXXX

Profillängen (mm)

698, 998, 1498, 1998, 2498, 2998

(z. B. 698 mm = 070
1498 mm = 150)

Vorschub

6 = 150 mm / Umdrehung

7 = 70 mm / Umdrehung

Schlitten, Laufwagen

0 = mit Wellenschlitten

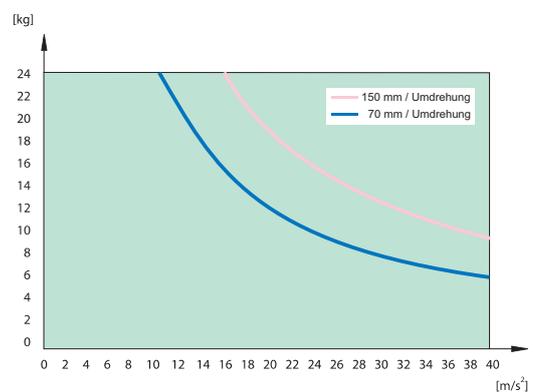
1 = mit Laufwagen

Technische Daten

Riementyp.....	HTD 5M, Breite 25 mm
Schlittengewicht.....	0,940 kg
Gewicht ohne Antriebsmodul.....	1000 mm \cong 10,5 kg
spezifische Masse des Zahnriemens...	0,09 kg/m
Laufwagengewicht.....	2,03 kg
spezifisches Führungsgewicht.....	0,648 kg/100 mm
Vorschub pro Umdrehung.....	70 mm oder 150 mm
Wirkdurchmesser der Synchronscheiben	
Vorschub 70 mm / Umdrehung....	22,28 mm
Vorschub 150 mm / Umdrehung...	47,75 mm
Massenträgheitsmoment d. Synchronscheiben	
Vorschub 70 mm / Umdrehung.....	$5,58 \cdot 10^{-6}$ kgm ²
Vorschub 150 mm / Umdrehung....	$1,796 \cdot 10^{-4}$ kgm ²

Lastdiagramm

Zulässig beschleunigte Massen auf die Riemenfestigkeit bezogen.*



* bei vertikalem Aufbau ist die Erdbeschleunigung ($g=9,81$ m/s²) zu berücksichtigen

Durchbiegungsdaten finden Sie auf Seite B-11.

Zubehör

LEZ 1



Verbindungswinkel

- für LEZ 1

Art.-Nr.: **209110 0010**



Kupplung 20/30

- für LEZ 1
- 1 VE = 1 Kupplung

Art.-Nr.: **218001 5081**

Wellenschlitten 1/70

- L 96 x B 72 x H 28,5 mm
- Aufspannfläche plangefräst, T-Nuteneinzüge M6
- zentr. Schmiermöglichkeit, spielfrei einstellbar
- Gewicht: 0,35 kg
- Option: rostfreie Ausführung

Art.-Nr.: **223100 0070**
rostfrei: **223101 0070**

Transmissionswelle

Länge 1 m

Art.-Nr.: **227008 1000**

LEZ 2



Motorbefestigungsplatte

- für LEZ 2
- inkl. Befestigungsmaterial
- für Direktantrieb

Art.-Nr.: **232199 0004**



Kupplung f. Transmissionswelle

- für LEZ 2
- 1 VE = 2 Stück Kupplungen

Art.-Nr.: **218050 0002**

Transmissionswelle ø 25 mm

Länge 1 m

Art.-Nr.: **219001 0125**

Länge 2 m

Art.-Nr.: **219001 0225**

Stehlager

für Transmissionswelle

VE 1 Stück

Art.-Nr.: **896202 5562**

LEZ 3



Kupplung f. Transmissionswelle

- für LEZ 3
- 1 VE = 2 Stück Kupplungen

Art.-Nr.: **218050 0002**

Transmissionswelle ø 25 mm

Länge 1 m

Art.-Nr.: **219001 0125**

Länge 2 m

Art.-Nr.: **219001 0225**

Stehlager für

Transmissionswelle

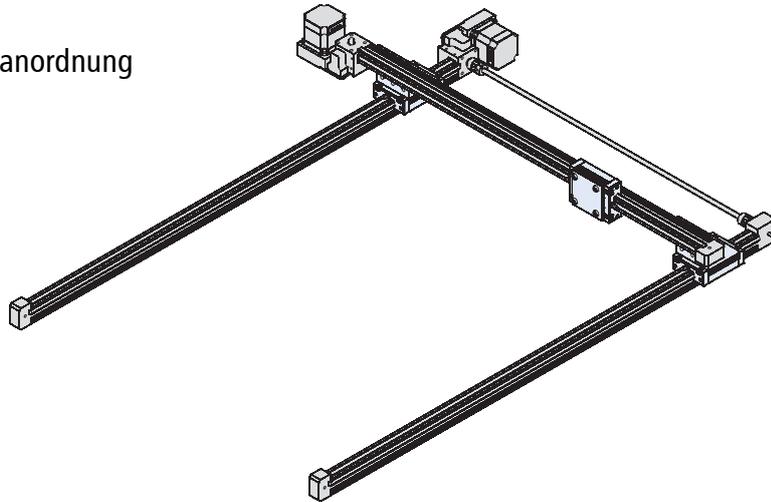
VE 1 Stück

Art.-Nr.: **896202 5562**

Anwendungsbeispiele

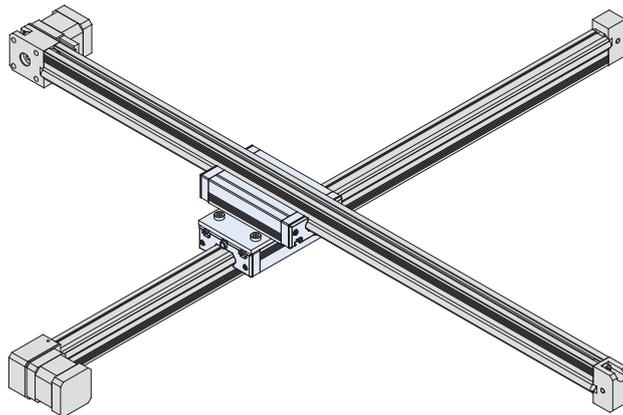
LEZ 1

- 2-Achs-Flachbettanordnung



Kreuztisch LEZ 1

- 2 x LEZ 1



2-Achs-H-Konstruktion

- 2 x LEZ 3
- 1 x LEZ 2
- Transmissionswelle

