



**isel**Germany  
*engineering to the point.*

Lineareinheiten

mit Spindeltrieb

Für einfache bis hochdynamische Aufgaben



## Vertriebsteam Automatisierung



### **Steffan Gärtch**

Technischer Vertrieb

Tel.: +49 (0) 6659 / 981-773

Fax: +49 (0) 6659 / 981-776

steffan.gaerth@isel.com



### **Katja Henkel**

Technischer Vertrieb

Tel.: +49 (0) 6659 / 981-744

Fax: +49 (0) 6659 / 981-776

katja.henkel@isel.com



### **Jessica Gatterdam**

Teamassistentin Vertrieb

Tel.: +49 (0) 6659 / 981-751

Fax: +49 (0) 6659 / 981-776

jessica.gatterdam@isel.com

Allgemeine Lieferungs- und  
Zahlungsbedingungen



[www.isel.com/agb-aeb](http://www.isel.com/agb-aeb)

Stand: März 2026



## Inhalt

Lineareinheit mit Spindeltrieb iLE 20/20 .....	6
Lineareinheit mit Spindeltrieb LES 3G .....	8
Lineareinheit mit Spindeltrieb LES 4 .....	12
Lineareinheit mit Spindeltrieb LES 5 .....	14
Lineareinheit mit Spindeltrieb LES 6 .....	16
Montagesatz mit Winkelgetriebe .....	18
Motormodule .....	20
Motoranschlussbelegungen .....	22
Motoranschlussleitungen .....	23
Zubehör LES .....	24
Verbindungswinkel WV .....	25-27
Schlittenplatten PS .....	28-29

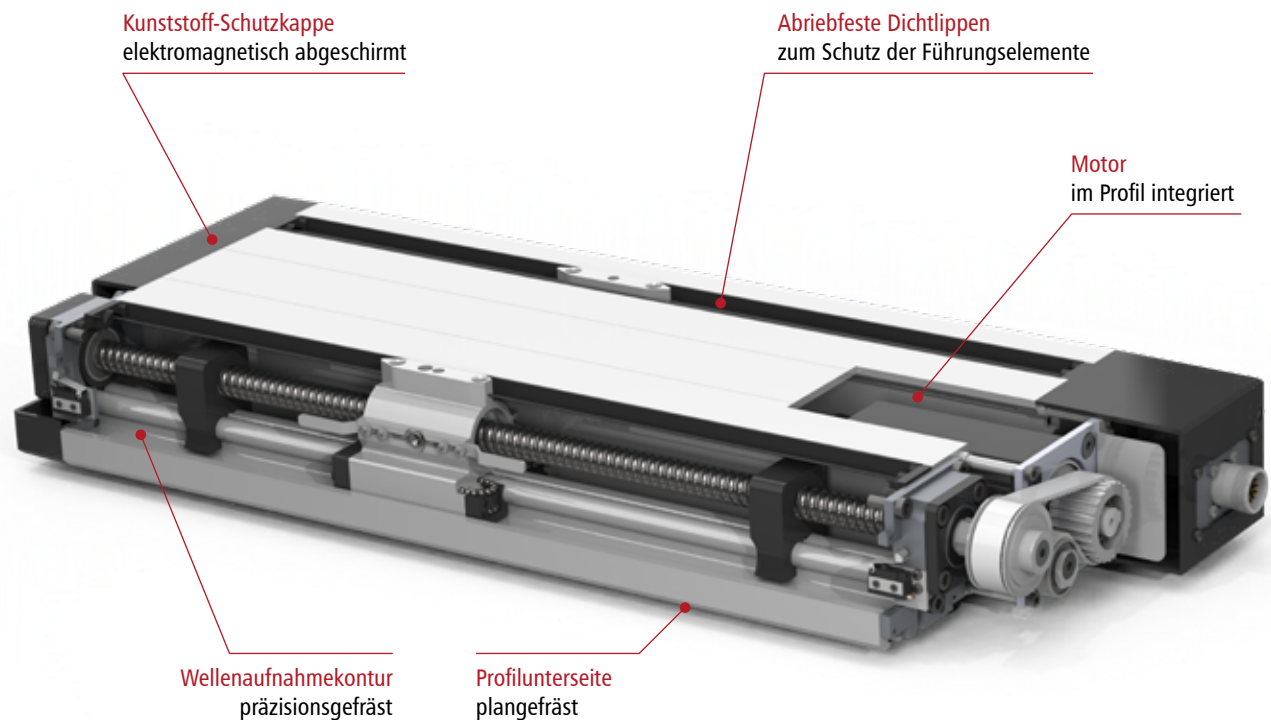


## Für einfache bis hochdynamische Aufgaben

Lineareinheiten gewinnen im Zuge der fortschreitenden Automation von Fertigungs- und Montageabläufen zunehmend an Bedeutung. Lineareinheiten mit Spindeltrieb kommen vorzugsweise dort zum Einsatz, wo hohe axiale Schubkräfte und hohe Genauigkeit erforderlich sind. Dabei erfordert jede Bewegungsaufgabe eine eigene technisch versierte Lösung für den maximalen wirtschaftlichen Erfolg.

Basis vieler Lineareinheiten mit Spindeltrieb bilden Führungsschienen aus Aluminium mit biegesteifen Präzisionsstahlwellen, die kombiniert werden mit kugelgeführten Wellenschlitten. Greifen Sie unkompliziert auf eine steckerfertige Lösung zurück, die in das bestehende technische System integriert werden kann oder lassen Sie sich ein passendes Linearsystem mit allen notwendigen Komponenten für Ihre Anwendung konzipieren. Das Zubehörprogramm bietet Ihnen genug Freiheiten bei der Auslegung individueller Konstruktionsideen.

### Funktionsübersicht am Beispiel LES 5



- 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



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



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



- Riemenumlenkung und Anschluss elektronik komplett von Schutzkappe abgedeckt

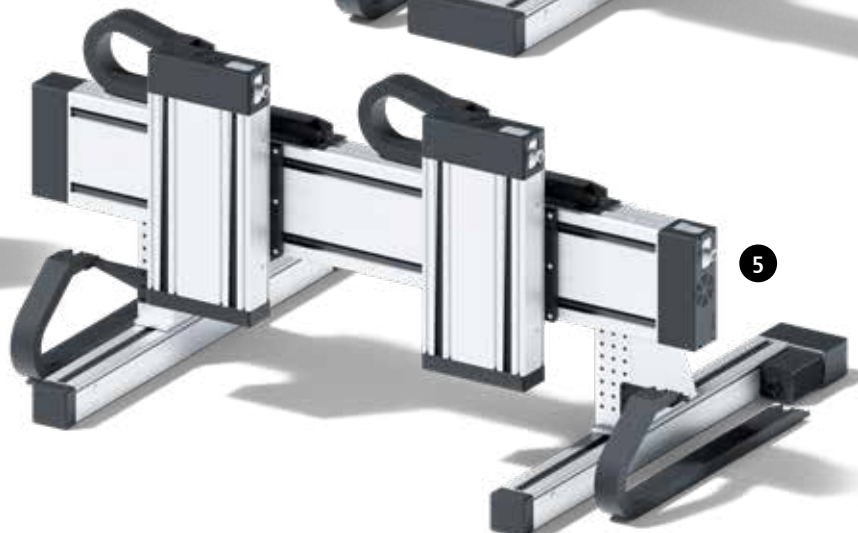
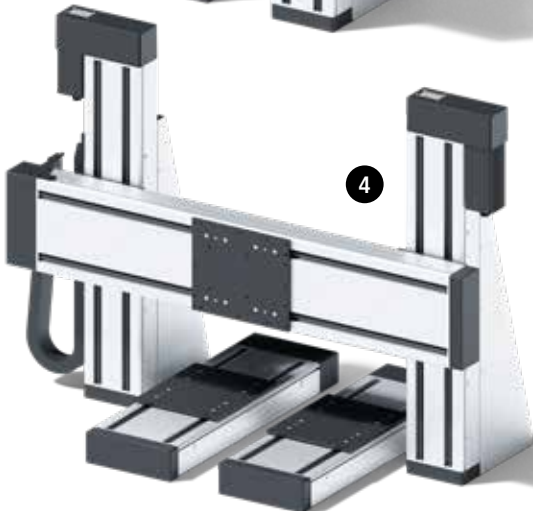
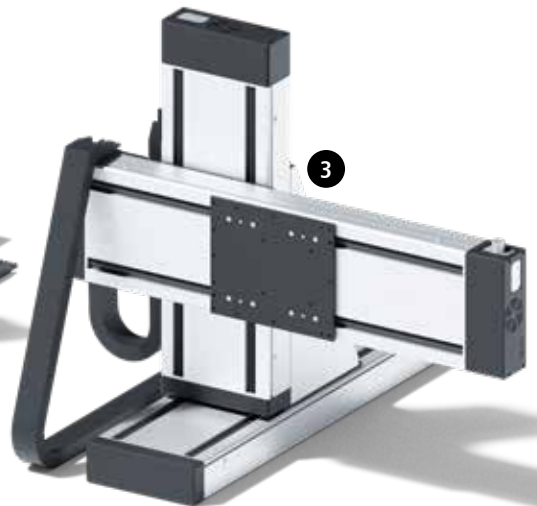
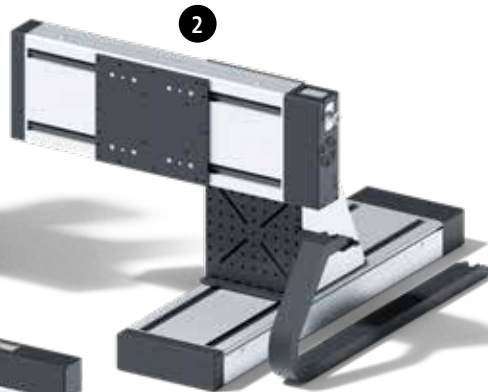
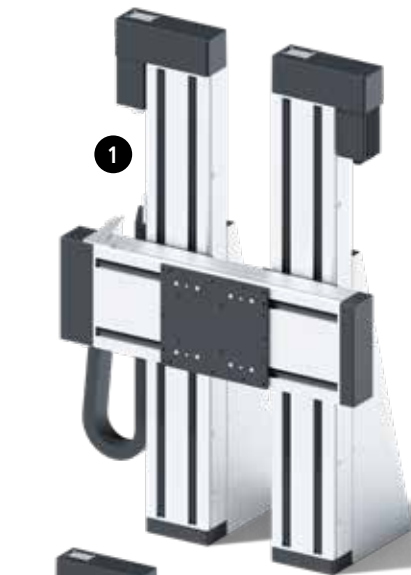


**Z-Hubanordnung**  
drei Achsen mit Kreuztischplatten  
und Verbindungswinkel



**Flachbettanordnung**  
Gantry-Betrieb mit drei Achsen

- 1 **H-Konstruktion** mit zwei Achsen
- 2 **Auslegeranordnung** mit zwei Achsen
- 3 **Hubauslegeranordnung** mit drei Achsen
- 4 **Portalanordnung** mit vier Achsen
- 5 **Flachbettanordnung** mit fünf Achsen



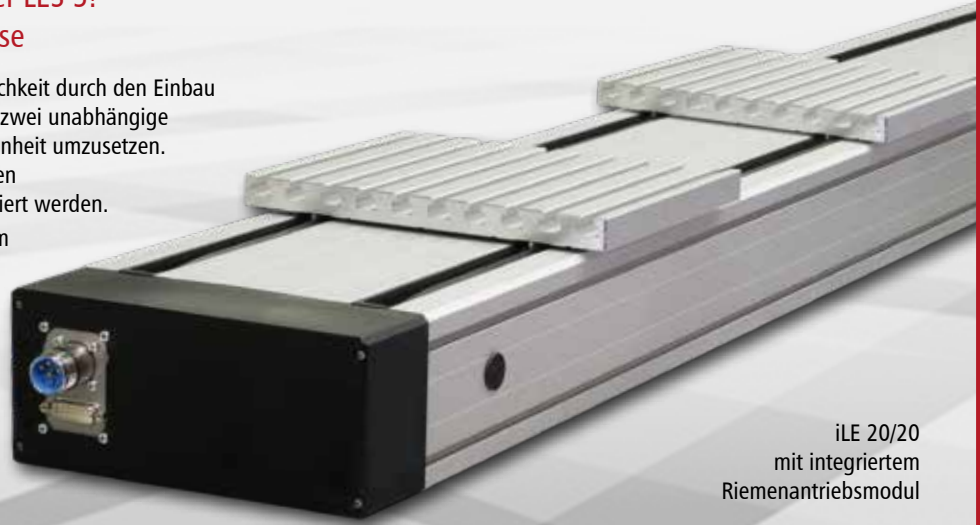


# Lineareinheit mit Spindeltrieb iLE 20/20

## Die Weiterentwicklung der LES 5! Zwei Antriebe – eine Achse

Die Lineareinheit bietet die Möglichkeit durch den Einbau von zwei Kugelgewindespindeln, zwei unabhängige Linearbewegungen in nur einer Einheit umzusetzen. Somit können 2 Linearbewegungen mit kleinsten Abmessungen realisiert werden.

Die Lineareinheiten sind mit einem oder zwei integrierten Kugelgewindeantrieben ( $\varnothing$  20 mm), Steigungen von wahlweise 5/10/20/40 mm und mit 2, 4 oder 6 Alu-Aufspannplatten erhältlich.



iLE 20/20  
mit integriertem  
Riemenantriebsmodul

- Alu-Wellenaufnahmeprofil, eloxiert
- plangefräste Aufspannfläche
- 20er Präzisionsstahlschienen mit Stahlschlitten
- Profildichtung mit abriebfesten Dichtlippen
- 2 End- und Referenzschalter
- Wiederholgenauigkeit +/- 0,02 mm

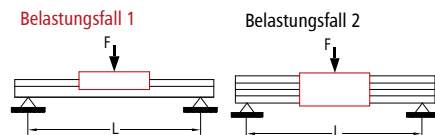
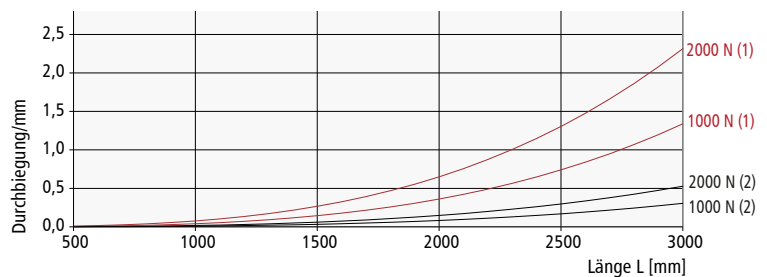
### Optionen

- Schritt- oder Servomotor

### Technische Daten

Trägheitsmoment Ix	705 cm <sup>4</sup>
Trägheitsmoment Iy	2807 cm <sup>4</sup>
Flächenschwerpunkt	39,5 mm
Querschnittsfläche	54,22 cm <sup>2</sup>
Werkstoff	EN AW-6060 T66
Eloxierung	E6/EV1
Gewicht mit Stahlschienenführung	20,6 kg/m
Gewicht mit Stahlschienenführung und KG-Spindel	22,8 kg/m

### Durchbiegung



### Bestellschlüssel

238 XXX XXXX

<b>Antrieb</b>	<b>Stahlschlitten</b>	<b>Profillängen</b>
2 = integriertes Riemenantriebsmodul	1 = 2 Schlitten	z.B. 0029 = 290 mm (min.)
3 = Vorbereitung Direktantriebsmodul	2 = 4 Schlitten	0389 = 3890 mm (max.)
	3 = 6 Schlitten	
	4 = 8 Schlitten	
	<b>Kugelgewindetrieb</b>	
	0 = ohne	
	3 = Steigung 5 mm	
	4 = Steigung 10 mm	
	5 = Steigung 20 mm	
	6 = Steigung 40 mm	

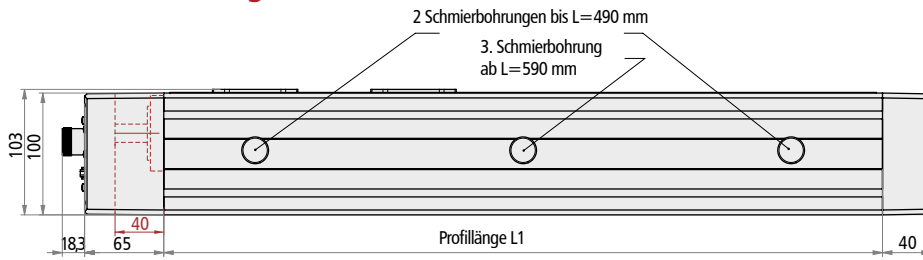
Ausführung mit zwei Spindeln auf Anfrage.



iLE 20/20 mit Direktantrieb

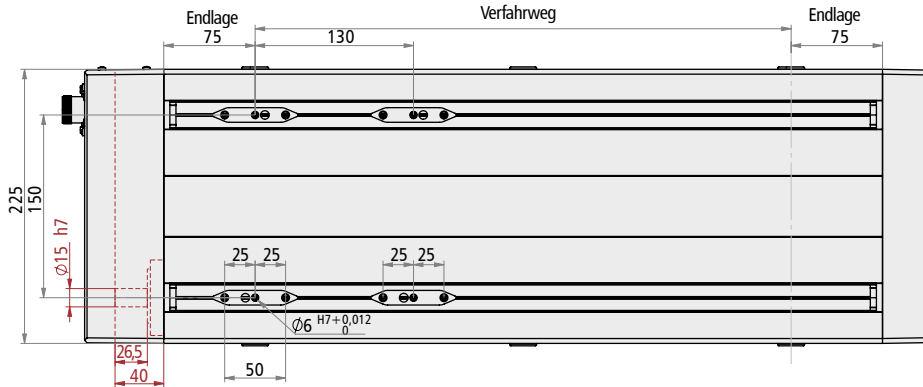


## Maßzeichnung



## Verfahrenweg

bei 2 x Stahlschlitzen	L1-150 mm
bei 4 x Stahlschlitzen	L1-280 mm



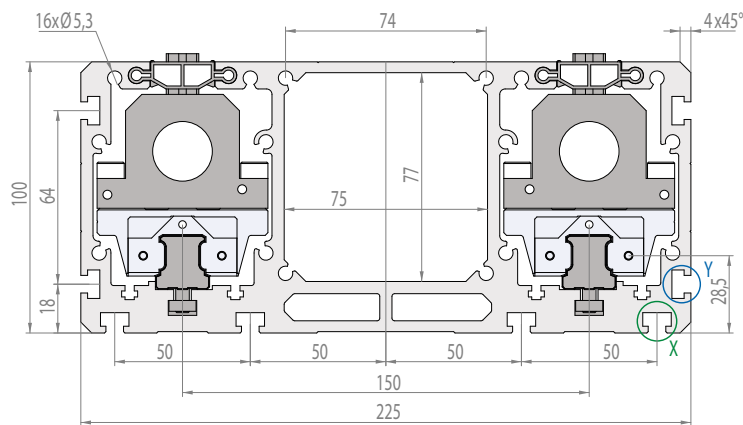
integriertes Riemenantriebsmodul



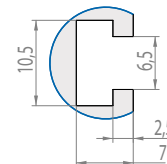
Direktantriebsmodul



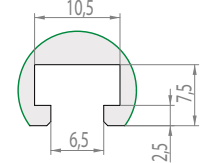
## Aluminiumprofil



Y (2:1)



X (2:1)



## zulässige Spindeldrehzahlen

KG-Spindel  $\phi 20$  mm, Fest-Los-Lagerung

Profillänge [mm]	Spindelsteigung p [mm]			
	max. zul. Spindel-drehzahl n zul. [1/min]	5	10	20
490	6000	500	1000	2000
990	4000	333	667	1333
1390	2000	167	333	667
1490*	4000	333	667	1333
1990*	2000	167	333	667
2490*	1500	125	250	500
2990*	1000	83	167	333
3490*	700	58	117	233

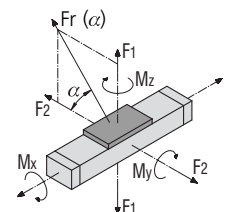
\*mit Spindelunterstützung

## Belastungsdaten

Schlitzenanzahl	2	4
$C_0$	40020 N	60000 N
C	22811 N	34200 N
$F1_{stat}$	40020 N	60000 N
$F1_{dyn}$	22811 N	34200 N
$F2_{stat}$	40020 N	60000 N
$F2_{dyn}$	22811 N	34200 N
$MO_x$	3002 Nm	4500 Nm
$MO_y$	800 Nm	3900 Nm
$MO_z$	800 Nm	3900 Nm
$M_x$	1711 Nm	3422 Nm
$M_y$	456 Nm	2223 Nm
$M_z$	456 Nm	2223 Nm

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

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





# Lineareinheit mit Spindelantrieb LES 3G

- Edelstahlabdeckung serienmäßig
- Außenliegende Endschaltersensorik serienmäßig
- Vorschubgeschwindigkeit bis 0,5 m/sek
- Wiederholgenauigkeit +/- 0,02 mm
- Standardlänge bis zu 2 m Länge
- Motoranbindung für Flansch 40 mm
- Schutzart IP 50



LES 3G

## Bestellschlüssel

233 00X 0XXX

### Steigungen

- 1 = 12 x 2,5 mm
- 3 = 12 x 5 mm

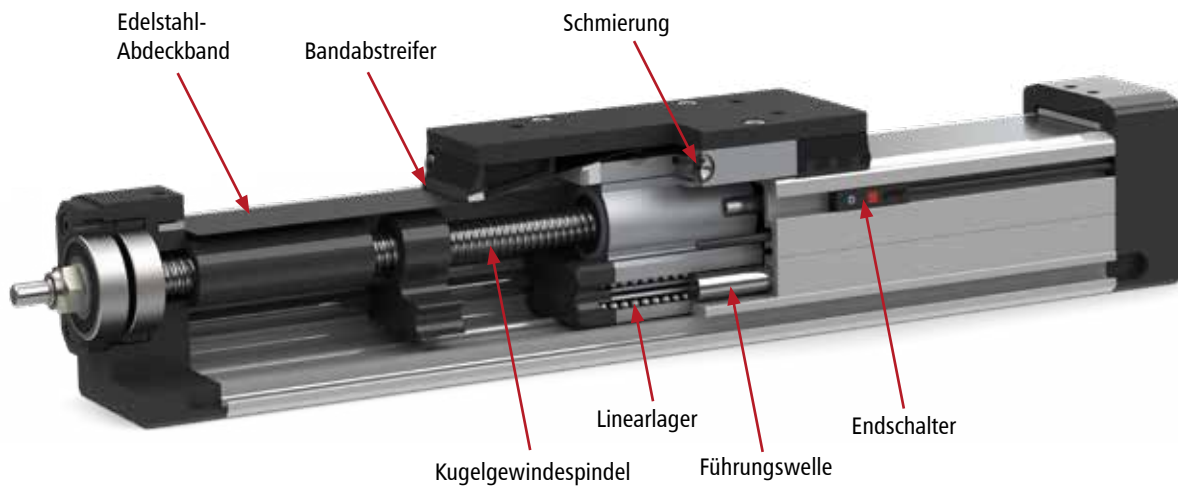
### Profillängen\*

- z.B. 030 = 300 mm (min.)
- 200 = 2000 mm (max.)

\*Standard-Profillängen im 100 mm-Raster bestellbar.  
(Verfahrweg = Profillänge -145 mm)

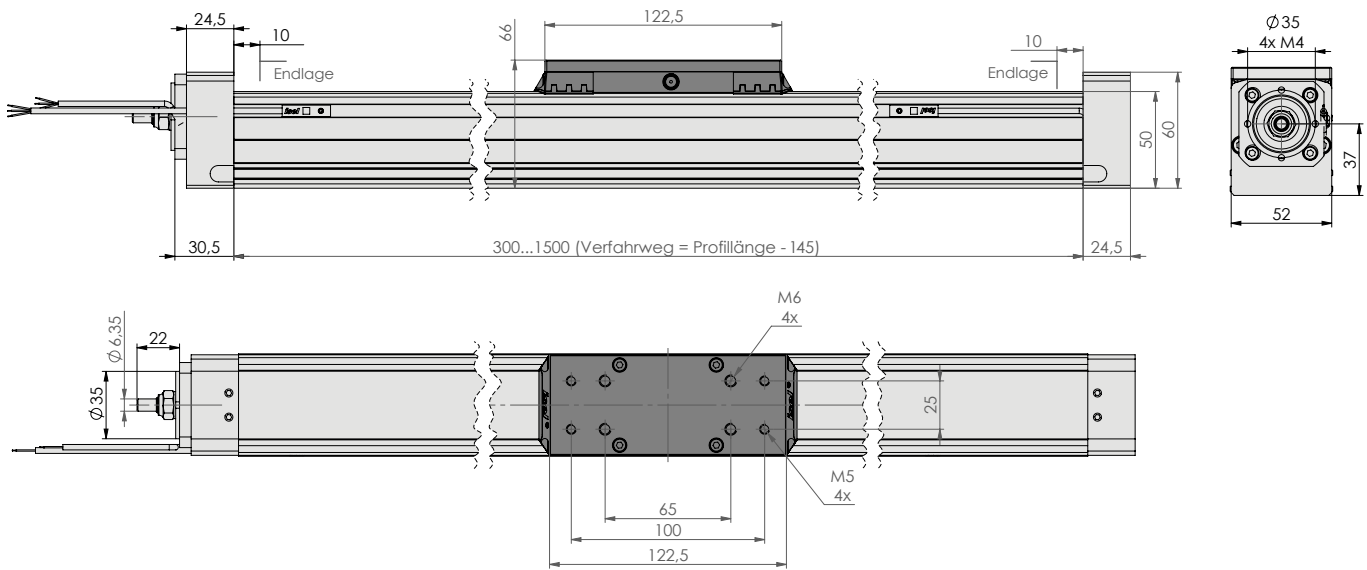


Endschalter, verschiebbar





## Maßzeichnungen

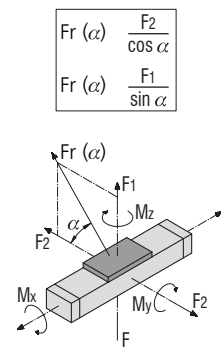


## Technische Daten

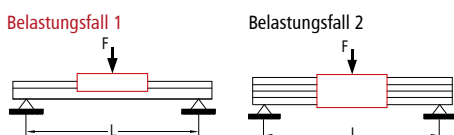
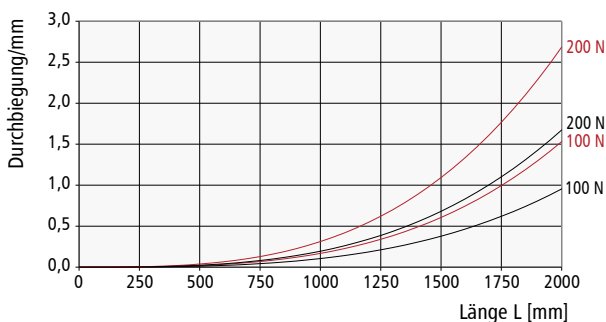
Trägheitsmoment I <sub>x</sub>	18,06 cm <sup>4</sup>
Trägheitsmoment I <sub>y</sub>	28,98 cm <sup>4</sup>
Flächenschwerpunkt	19,00 mm
Querschnittsfläche	7,83 cm <sup>2</sup>
Werkstoff	EN AW-6060 T66
Eloxierung	E6/EV1
Gewicht mit Stahlschienenführung	2,62 kg/m
Gewicht mit Stahlschienenführung und KG-Spindel	3,60 kg/m

## Belastungsdaten

C <sub>0</sub>	2117 N
C	1444 N
F <sub>1stat</sub>	1872 N
F <sub>1dyn</sub>	1277 N
F <sub>2stat</sub>	2117 N
F <sub>2dyn</sub>	1444 N
M <sub>x</sub>	30,3 Nm
M <sub>y</sub>	70,1 Nm
M <sub>z</sub>	79,3 Nm
M <sub>x</sub>	20,6 Nm
M <sub>y</sub>	47,8 Nm
M <sub>z</sub>	54,0 Nm



## Durchbiegung



## zulässige Spindeldrehzahlen

KG-Spindel Ø12mm, Fest-Los-Lagerung

Profillänge [mm]	Spindelsteigung p [mm]	
	2,5	5
	max. zul. Spindeldrehzahl n zul. [1/min]	max. zul. Vorschubgeschwindigkeit v zul. [mm/s]
300	6000	250
600	4000	167
900	2000	83
1000*	4000	167
1300*	3000	125
1500*	2000	83
1800*	1500	63
2000*	1000	42

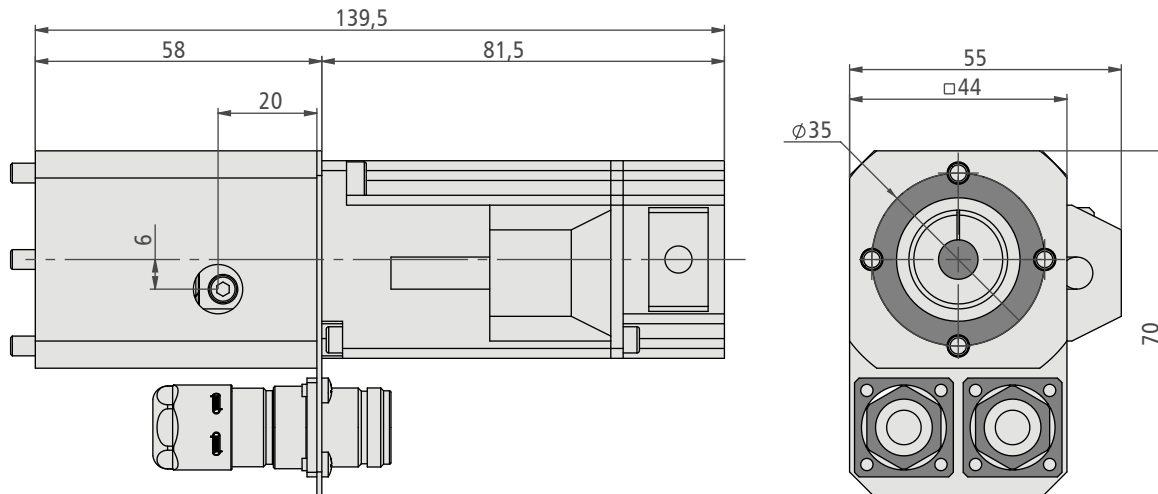
\*mit Spindelunterstützung



## Antriebsmodule | LES 3G

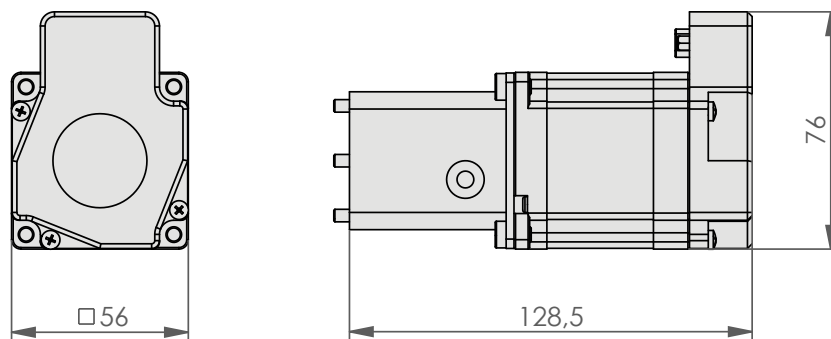
### Servo-Motormodul EC40TM (100 W, 48 V)

Art.-Nr. 396410 0010

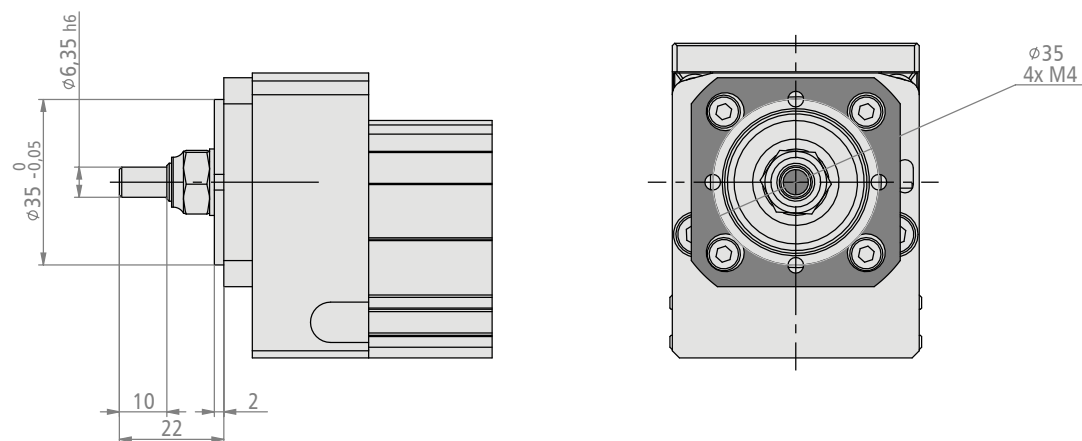


### Schrittmotormodul MS135 HT

Art.-Nr. 396055 5015



### Anschlussflansch für alternative Motoren

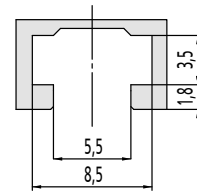




## Zubehör | LES 3G



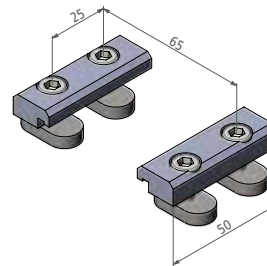
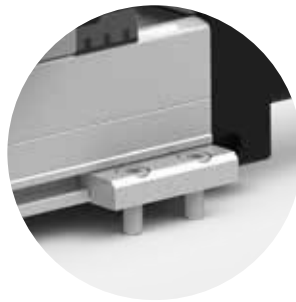
**Vierkantsmutter**  
M5, DIN 562 8x8mm,  
Stahl verzinkt  
Art.-Nr. 892164 0000



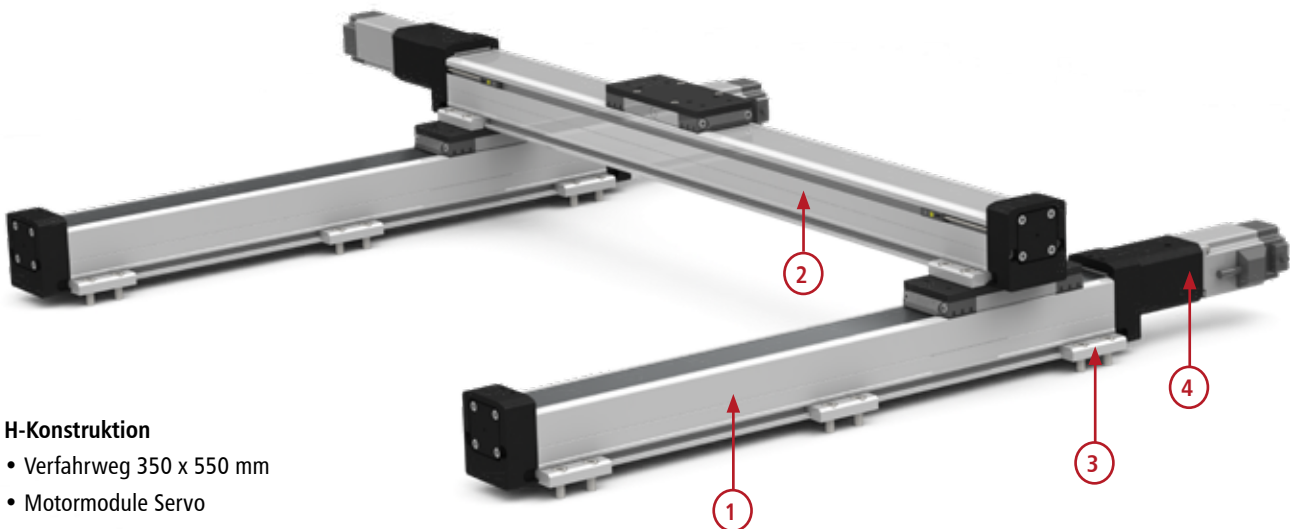
## Spannpratzen

- zur Befestigung der Achse auf der Montageplatte sowie bei Achskombinationen
- Gewindelöcher passend vorbereitet zur Montage einer H-Konstruktion
- VE = 10 Stück,  
inkl. Schrauben und Gleitmuttern

Art.-Nr. 290022 0001



## Bestellbeispiel | LES 3G



## H-Konstruktion

- Verfahrweg 350 x 550 mm
- Motormodule Servo

### 1. LES 3G

L = 500 mm

Art.-Nr. 233003 0500

### 2. LES 3G

L = 700 mm

Art.-Nr. 233003 0700

### 3. Spannpratzen

für LES 3G, VE 10 Stück

Art.-Nr. 290022 0001

### 4. Servo-Motormodul

EC40 TM

Art.-Nr. 396420 5010

Fragen Sie Ihr individuelles Angebot an.



## Lineareinheit mit Spindeltrieb LES 4

- Alu-Wellenaufnahmeprofil  
B 75 x H 75 mm, natur eloxiert
- Aufspannfläche u. Profilunterseite plangefräst
- mit 2 Präzisions-Stahlwellen  
Ø 12 h6, Material Cf53, Härte  $60 \pm 2$  HRC
- Alu-Wellenschlitten WS 5/70,  
oder 2 x WS 5/70 (70 mm lang),  
spielfrei einstellbar, zentr. Schmierung
- Kugelgewindetriebe  
mit 2,5 / 4 / 5 / 10 / 20 mm Steigung
- Profilabdichtung 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
- außenliegender Endschalter-Anbausatz  
(siehe Zubehör)

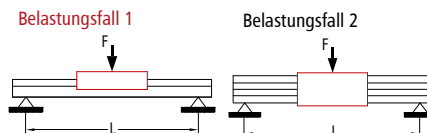
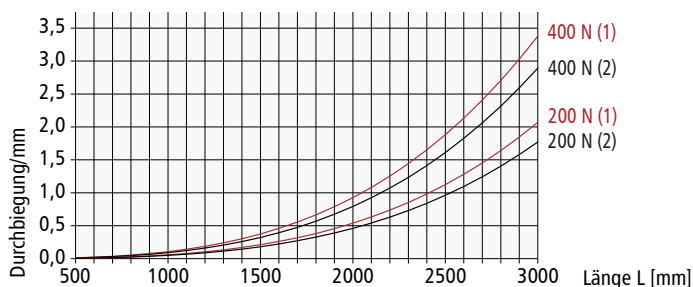
### Auf Anfrage:

- Längenmesssystem
- Faltenbalgabdeckung
- Montage seitlich links des Motormoduls

### Technische Daten

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

### Durchbiegung



### Leerlaufdrehmomente [Ncm]

Drehzal (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

### Bestellschlüssel

234 XXX 0XXX

#### Antrieb

- 0 = Vorbereitung  
Direktantriebsmodul
- 1 = Vorbereitung  
Riemenantriebsmodul

#### Wellenschlitten

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

#### Profillängen (L1)\*

- z.B. 029 = 290 mm (min.)
- 349 = 3490 mm (max.)

#### Kugelgewindetrieb

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

\*Angaben um die letzte Stelle gekürzt.  
Standard-Profillängen im 100 mm-Raster bestellbar.

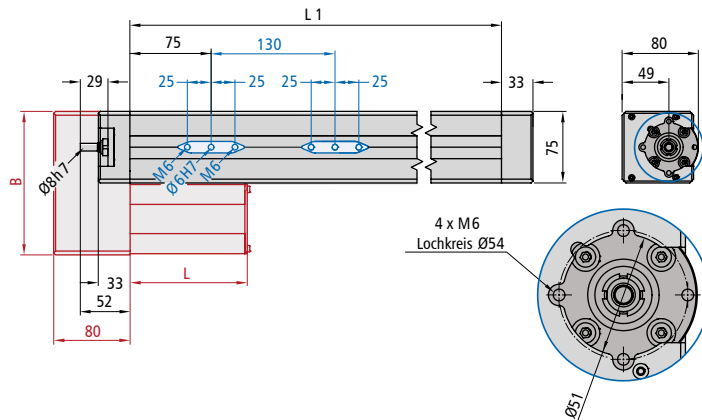




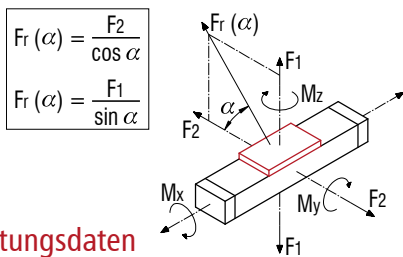
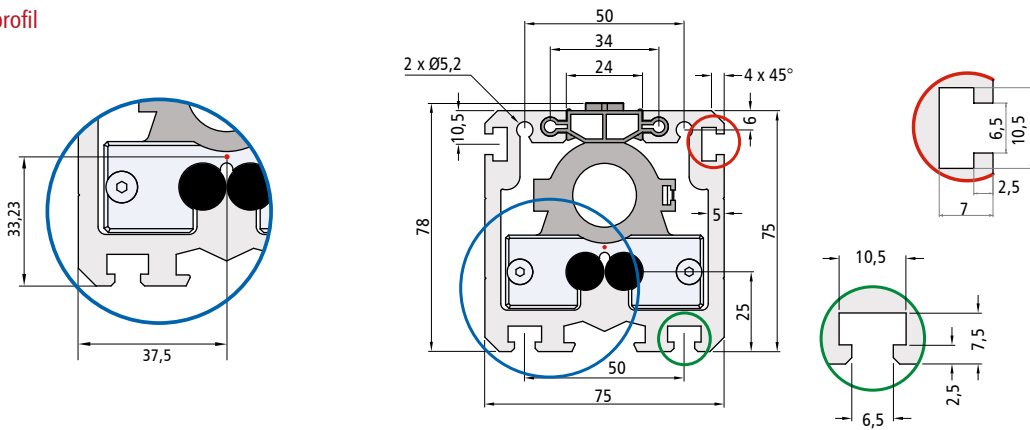
## Maßzeichnung

### Verfahrweg

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



### Aluminiumprofil



### Belastungsdaten

LES 4 mit einem WS 5/70		LES 4 mit zwei WS 5/70	
C <sub>0</sub>	2577 N	C <sub>0</sub>	5153 N
C	1461 N	C	2319 N
F <sub>1</sub> statisch	2201 N	F <sub>1</sub> statisch	4401 N
F <sub>1</sub> dynamisch	1248 N	F <sub>1</sub> dynamisch	1981 N
F <sub>2</sub> statisch	2577 N	F <sub>2</sub> statisch	5153 N
F <sub>2</sub> dynamisch	1461 N	F <sub>2</sub> dynamisch	2319 N
M <sub>x</sub> statisch	31 Nm	M <sub>x</sub> statisch	46 Nm
M <sub>y</sub> statisch	82 Nm	M <sub>y</sub> statisch	182 Nm
M <sub>z</sub> statisch	96 Nm	M <sub>z</sub> statisch	213 Nm
M <sub>x</sub> dynamisch	14 Nm	M <sub>x</sub> dynamisch	21 Nm
M <sub>y</sub> dynamisch	47 Nm	M <sub>y</sub> dynamisch	82 Nm
M <sub>z</sub> dynamisch	55 Nm	M <sub>z</sub> dynamisch	96 Nm

### zulässige Spindeldrehzahlen

LES 4 Profillänge L [mm]	Spindelsteigung p [mm] max. zul. Spindeldrehzahl n zul. [1/min]	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



# Lineareinheit mit Spindeltrieb LES 5

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



LES 5 mit integriertem Riemenantriebsmodul

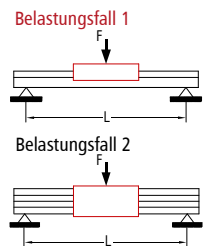
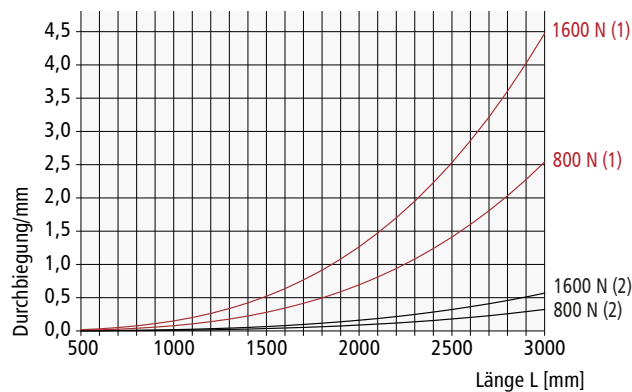
## Optionen

- Alu-Profil schwarz eloxiert
- Elektromagnetbremse im Motormodul  
oder in Verlängerung der Antriebsspindel
- Stahlschlitten
- Endschalte-Anbausatz (siehe Zubehör)

## Auf Anfrage

- Längenmesssystem
- Faltenbalgabdeckung

## Durchbiegung



## Technische Daten

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

## Leerlaufdrehmomente [Ncm]

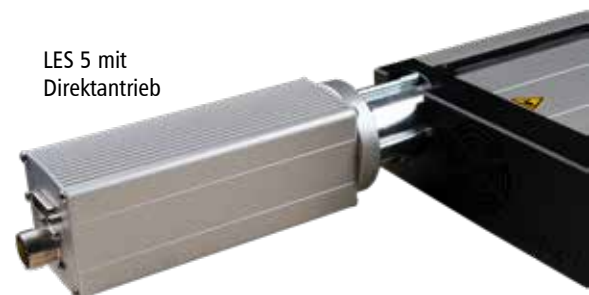
Drehzal (1/min)	Spindelsteigung				
	2,5	4	5	10	20
500	15	15	16	17	18
1500	19	19	19	20	21
3000	23	24	24	25	26

## Bestellschlüssel

234	XXX	OXXX	Profillängen (L1)* z.B. 029 = 290 mm (min.) 349 = 3490 mm (max.)
<b>Antrieb</b>	<b>Wellenschlitten</b>	<b>Kugelgewindetrieb</b>	
3 = Vorbereitung Direktantriebsmodul	0 = 2 Schlitten 70 mm	0 = ohne	
4 = Vorbereitung Riemenantriebsmodul	1 = 2 Schlitten 200 mm	1 = Steigung 2,5 mm	
	2 = 4 Schlitten 70 mm	2 = Steigung 4 mm	
		3 = Steigung 5 mm	
		4 = Steigung 10 mm	
		5 = Steigung 20 mm	
		6 = Steigung 20 mm (mit Kugelrückführung)	

\*Angaben um die letzte Stelle gekürzt.  
Standard-Profilängen im 100 mm-Raster bestellbar.

LES 5 mit Direktantrieb

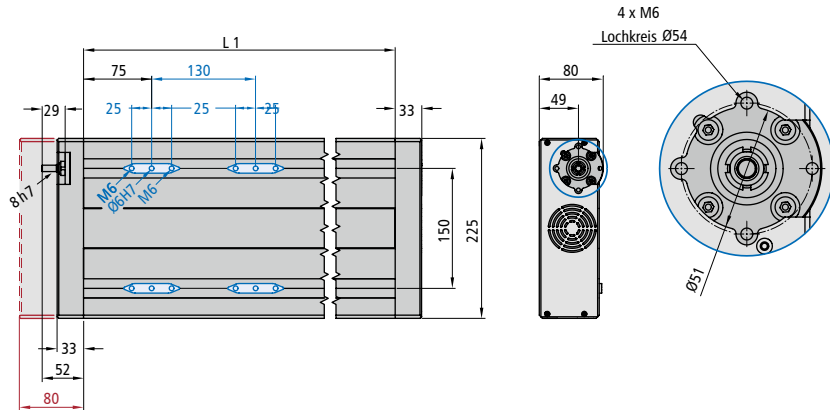




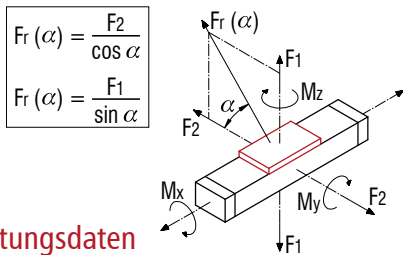
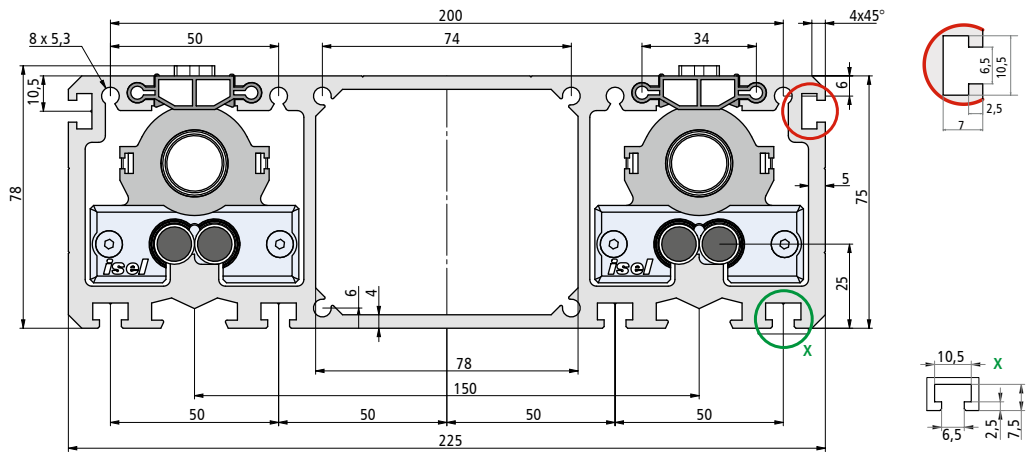
## Maßzeichnung

### Verfahrweg

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



### Aluminiumprofil



### Belastungsdaten

LES 5 mit zwei WS 5/70		LES 5 mit vier WS 5/70	
C <sub>0</sub>	5153 N	C <sub>0</sub>	6606 N
C	2319 N	C	3746 N
F <sub>1</sub> statisch	4401 N	F <sub>1</sub> statisch	5642 N
F <sub>1</sub> dynamisch	1981 N	F <sub>1</sub> dynamisch	3198 N
F <sub>2</sub> statisch	5153 N	F <sub>2</sub> statisch	6606 N
F <sub>2</sub> dynamisch	2319 N	F <sub>2</sub> dynamisch	3746 N
M <sub>x</sub> statisch	377 Nm	M <sub>x</sub> statisch	423 Nm
M <sub>y</sub> statisch	164 Nm	M <sub>y</sub> statisch	367 Nm
M <sub>z</sub> statisch	192 Nm	M <sub>z</sub> statisch	429 Nm
M <sub>x</sub> dynamisch	169 Nm	M <sub>x</sub> dynamisch	240 Nm
M <sub>y</sub> dynamisch	74 Nm	M <sub>y</sub> dynamisch	208 Nm
M <sub>z</sub> dynamisch	87 Nm	M <sub>z</sub> dynamisch	243 Nm

### zulässige Spindeldrehzahlen

LES 5 Profillänge L [mm]	Spindelsteigung p [mm] max. zul. Spindeldrehzahl n zul. [1/min]	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



# Lineareinheit mit Spindeltrieb LES 6

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



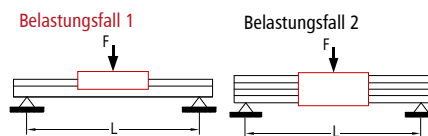
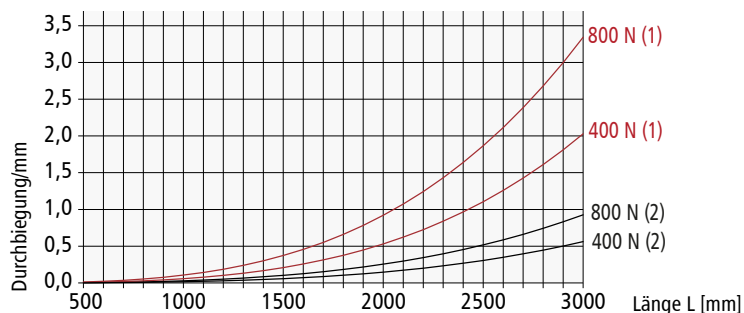
## Optionen

- Alu-Profil schwarz eloxiert
- Elektromagnetbremse im Motormodul  
oder in Verlängerung der Antriebsspindel
- Stahlschlitten
- Endschalter-Anbausatz (siehe Zubehör)

## Auf Anfrage

- Längenmesssystem
- Faltenbalgabdeckung
- Montage seitlich links des Motormoduls

## Durchbiegung



## Technische Daten

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

## Leerlaufdrehmomente [Ncm]

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

## Bestellschlüssel

234 XXX 0XXX

### Antrieb

- 6 = Vorbereitung  
Direktantriebsmodul
- 7 = Vorbereitung  
Riemenantriebsmodul

### Wellenschlitten

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

### Profilängen (L1)\*

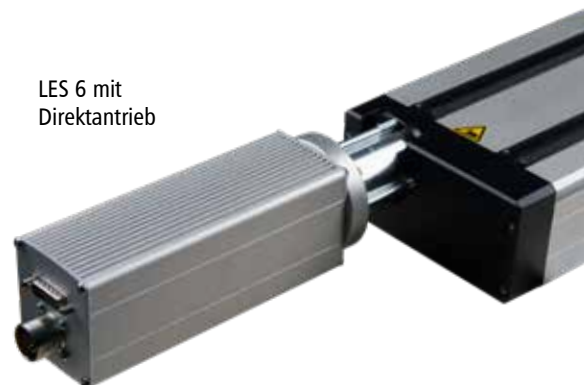
- z.B. 029 = 290 mm (min.)  
349 = 3490 mm (max.)

### Kugelgewindetrieb

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

\*Angaben um die letzte Stelle gekürzt.  
Standard-Profilängen im 100 mm-Raster bestellbar.

LES 6 mit  
Direktantrieb

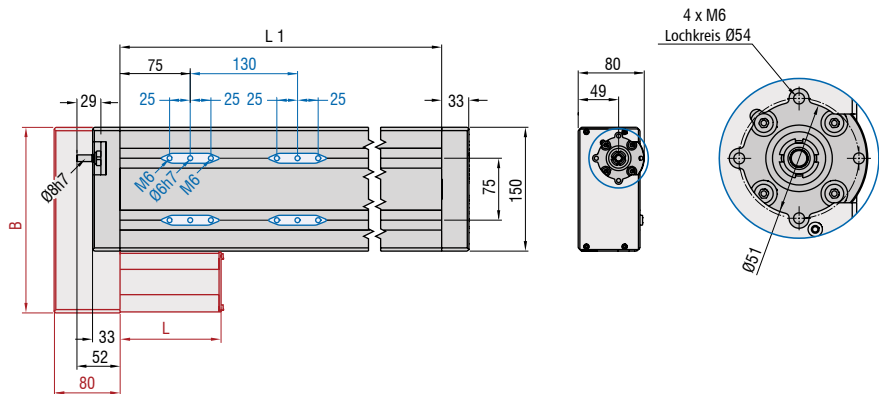




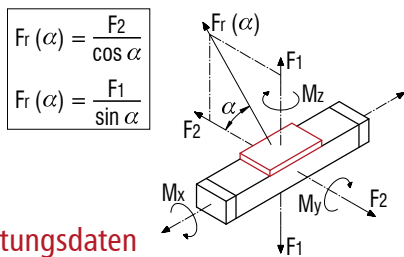
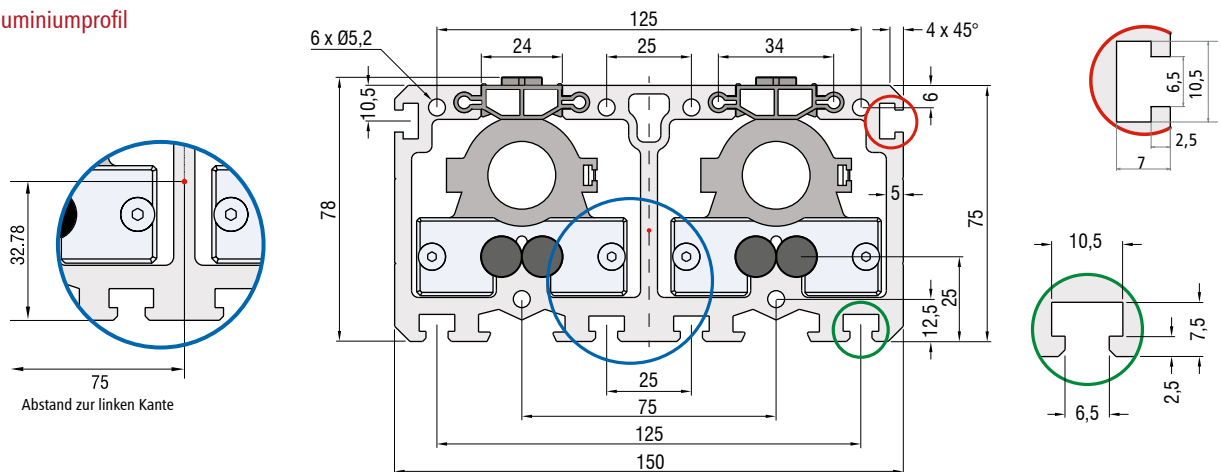
## Maßzeichnung

### Verfahrweg

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



### Aluminiumprofil



### Belastungsdaten

LES 6 mit zwei WS 5/70		LES 6 mit vier WS 5/70	
C <sub>0</sub>	5153 N	C <sub>0</sub>	6606 N
C	2319 N	C	3746 N
F <sub>1</sub> statisch	4401 N	F <sub>1</sub> statisch	5642 N
F <sub>1</sub> dynamisch	1981 N	F <sub>1</sub> dynamisch	3198 N
F <sub>2</sub> statisch	5153 N	F <sub>2</sub> statisch	6606 N
F <sub>2</sub> dynamisch	2319 N	F <sub>2</sub> dynamisch	3746 N
M <sub>x</sub> statisch	212 Nm	M <sub>x</sub> statisch	212 Nm
M <sub>y</sub> statisch	164 Nm	M <sub>y</sub> statisch	367 Nm
M <sub>z</sub> statisch	192 Nm	M <sub>z</sub> statisch	429 Nm
M <sub>x</sub> dynamisch	95 Nm	M <sub>x</sub> dynamisch	120 Nm
M <sub>y</sub> dynamisch	74 Nm	M <sub>y</sub> dynamisch	208 Nm
M <sub>z</sub> dynamisch	87 Nm	M <sub>z</sub> dynamisch	243 Nm

### zulässige Spindeldrehzahlen

LES 6	Spindelsteigung p [mm]	max. zul. Vorschubgeschwindigkeit v zul. [mm/s]				
		2,5	4	5	10	20
Profillänge L [mm]	max. zul. Spindeldrehzahl n zul. [1/min]	max. zul. Vorschubgeschwindigkeit v zul. [mm/s]				
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



## Montagesatz mit Winkelgetriebe

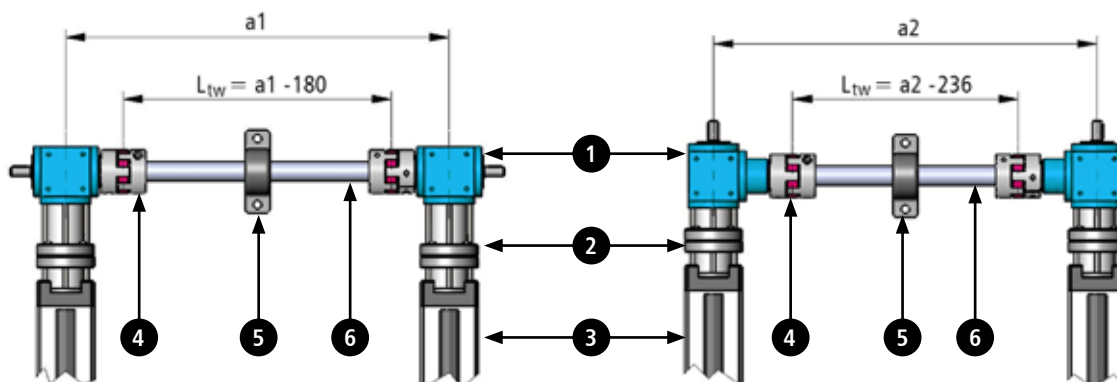


- 1 Winkelgetriebe
- 2 geteiltes Kupplungsgehäuse mit Wellenkupplung WK 40/60
- 3 LES 4, LES 6 oder LES 5 (Vorbereitung Direktantrieb)
- 4 Kupplung für Transmissionswelle Ø25
- 5 Transmissionswelle Ø25
- 6 Stehlager - empfehlenswert ab einer Transmissionswellenlänge von 1500 mm

### Einbauvarianten

Kupplungsgehäusesatz 90°

Kupplungsgehäusesatz 0°



### Bestelldaten

#### 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

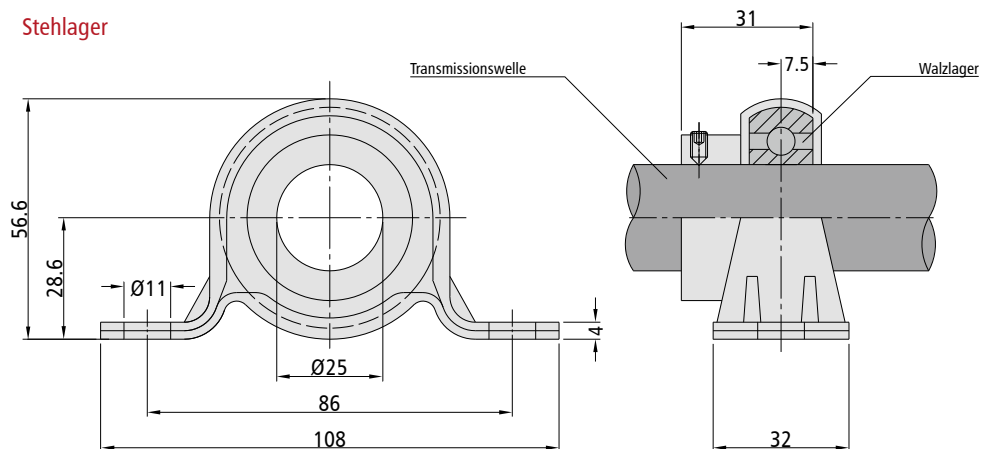
Kupplung für Transmissionswelle  
Umsetzung von 12 auf 25 mm, VE 2 St.  
Art.-Nr.: 218050 0002

Stehlager für Transmissionswelle  
VE 1 Stück  
Art.-Nr.: 896202 5562



## Maßzeichnung

### Stehlager



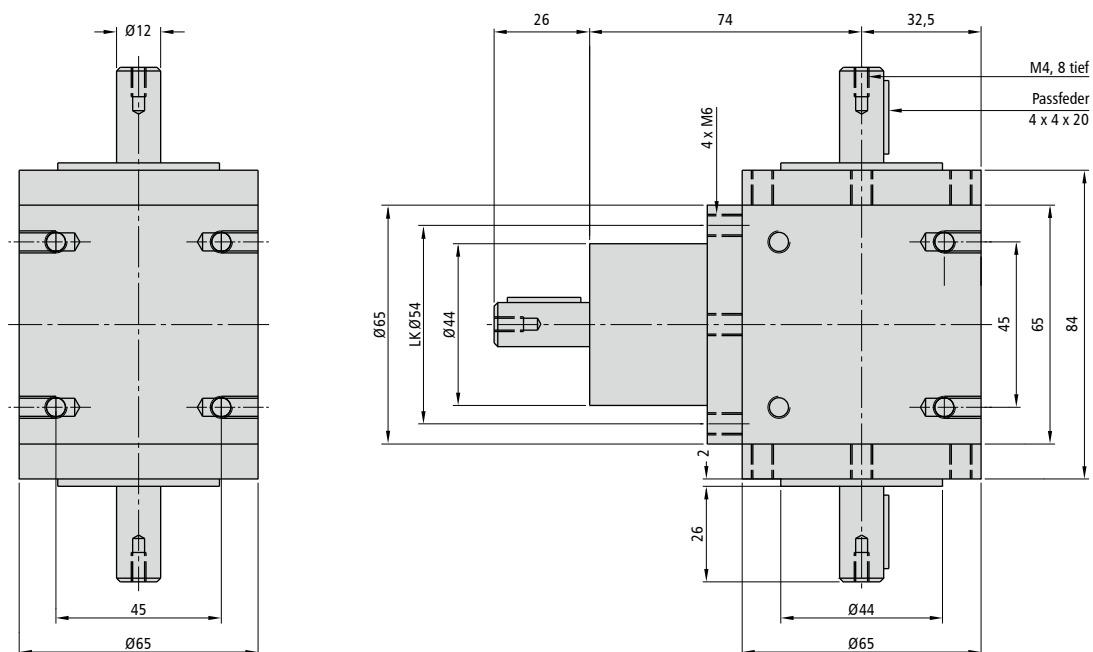
## Technische Daten

### Stehlager

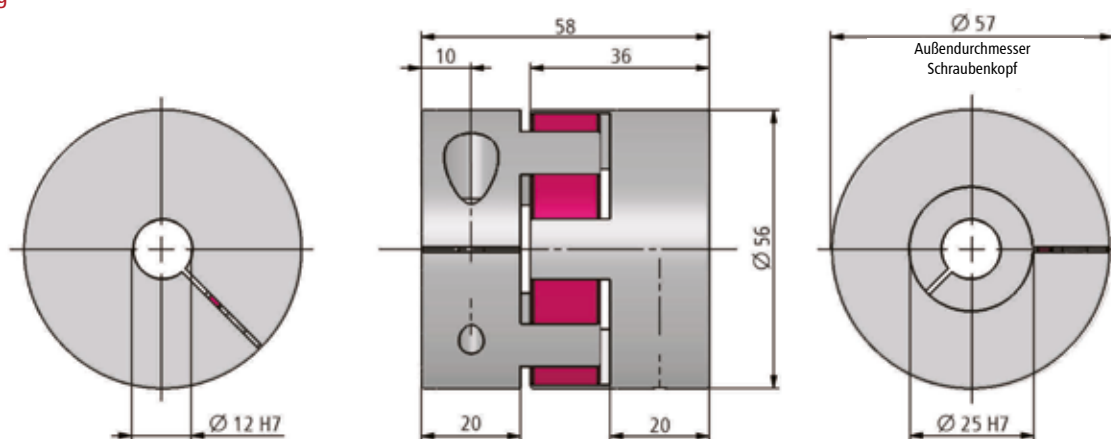
zur Vermeidung von Schwingungen / zur Unterstützung der Transmissionswelle (empfehlenswert ab einer Wellenlänge von 1500 mm)

Übertragbares Drehmoment	18 Nm
Gewicht der Kupplung	0,3 kg
Gewicht der Welle	0,540 kg/m
Massenträgheitsmoment d. beiden Kupplungen	2,68" 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>
Massenträgheitsmoment der Welle	8,171" 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> /100 mm

### Winkelgetriebe

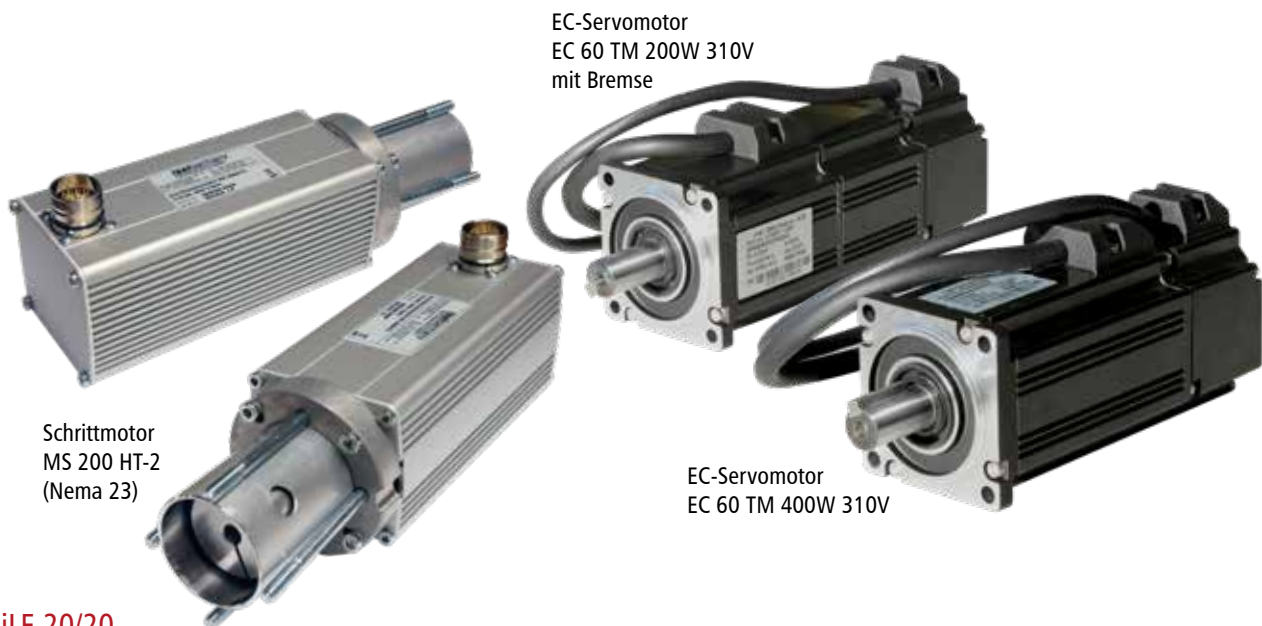


### Kupplung





# Motormodule



## iLE 20/20

Direktantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller	Motorleitung Schalt- schrank	Encoder- leitung
Servomotor EC 60 TM (200W, 48V, 10-polig)	396421 006015X	396421 026015X	MC 1-20	iCU-EC/ iPU-EC	392759 XX00X	392760 XX00X	392740 XX00X
Servomotor EC 60 TM (200W, 310V, 10-polig)	396421 007015X	396421 027015X	MC 1-40	iCU-EC/ iPU-EC	392759 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X
Servomotor EC 60 TM (400W, 48V, 10-polig)	396440 008015X	396440 028015X	MC 1-20	iCU-EC/ iPU-EC	—	392303 XX00X	392740 XX00X
Servomotor EC 60 TM (400W, 310V, 10-polig)	396440 007015X	396440 027015X	MC 1-40	iCU-EC/ iPU-EC	392759 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X
Servomotor EC 80 TM (750W, 310V, 10-polig)	396475 007015	396475 027015	MC 1-40	iCU-EC/ iPU-EC	392759 XX00	392305 XX00	392740 XX00

Direktantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller
Schrittmotor MS 300 HT	396082 006015	396082 026015	iMC-S-8	iMC-S-8	392750 XX00
Schrittmotor MS 600 HT	396085 006015	auf Anfrage	iMC-S-8	iMC-S-8	392750 XX00
Schrittmotor MS 900 HT	396088 006015	auf Anfrage	iMC-S-8	iMC-S-8	392750 XX00

Antrieb integriert	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller	Motorleitung Schalt- schrank	Encoder- leitung
Servomotor EC 60 TM (200W, 48V, 10-polig)	396421 1060X	396421 1260X	MC 1-20	iCU-EC/ iPU-EC	392759 XX00X	392760 XX00X	392740 XX00X
Servomotor EC 60 TM (200W, 310V, 10-polig)	396421 1070X	396421 1270X	MC 1-40	iCU-EC/ iPU-EC	392307 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X
Servomotor EC 60 TM (400W, 48V, 10-polig)	396440 1080X	396440 1280X	MC 1-20	iCU-EC/ iPU-EC	—	392303 XX00X	392740 XX00X
Servomotor EC 60 TM (400W, 310V, 10-polig)	396440 1070X	396440 1270X	MC 1-40	iCU-EC/ iPU-EC	392307 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X



## LES 4 / 5 / 6

Direktantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller	Motorleitung Schaltschrank	Encoder- leitung
Schrittmotor MS 135 (Nema 23)	396055 0060	–	IT 116 Flash	iMC-P / iMC-S8	392750 XX00	–	–
Schrittmotor MS 200 HT-2 (Nema 23)	396058 0060	396058 0260	IT 116 Flash	iMC-P / iMC-S8	392750 XX00	–	–
EC-Servomotor EC 60 TM (200W, 48V)	396421 0060X	396421 0260X	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00X	392760 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (200W, 310V)	396421 0070X	396421 0270X	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (400W, 48V)	396440 0080X	396440 0280X	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	–	392303 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (400W, 310V)	396440 0070X	396440 0270X	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 80 TM (750W, 310V)	396475 0070	396475 0270	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00	392305 XX00	392740 XX00
Schrittmotor MS 300 HT-2 (Nema 34)	396082 0060	396082 0260	iMC-S8	iMC-S8	392750 XX00	–	–
Schrittmotor MS 600 HT (Nema 34)	396085 0060	–	iMC-S8	iMC-S8	392750 XX00	–	–
Schrittmotor MS 900 HT (Nema 34)	396088 0060	–	iMC-S8	iMC-S8	392750 XX00	–	–

## LES 5

Antrieb integriert	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller	Motorleitung Schaltschrank	Encoder- leitung
Schrittmotor MS 200 HT-2 (Nema 23)	396058 1060	396058 1260	IT 116 Flash	iMC-P / iMC-S8	392750 XX00	–	–
EC-Servomotor EC 60 TM (200W, 48V)	396421 1060X	396421 1260X	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00X	392760 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (200W, 310V)	396421 1070X	396421 1270X	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (400W, 48V)	396440 1080X	396440 1280X	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	–	392303 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (400W, 310V)	396440 1070X	396440 1270X	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X

## LES 4 / 6

Antrieb seitlich montiert	Art.-Nr.	Art.-Nr. mit Bremse	1-Achs- controller	Mehrachs- controller	Motorleitung Controller	Motorleitung Schaltschrank	Encoder- leitung
Schrittmotor MS 200 HT-2 (Nema 23)	396058 2060	396058 2260	IT 116 Flash	iMC-P / iMC-S8	392750 XX00	–	–
EC-Servomotor EC 60 TM (200W, 48V)	396421 2060X	396421 2260X	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	392759 XX00X	392760 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (200W, 310V)	396421 2070X	396421 2270X	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (400W, 48V)	396440 2080X	396440 2280X	MC 1-20	iCU-EC / iPU-EC	–	392303 XX00X	392740 XX00X
EC-Servomotor EC 60 TM (400W, 310V)	396440 2070X	396440 2270X	MC 1-40	iCU-EC / iPU-EC	392307 XX00X	392305 XX00X	392740 XX00X

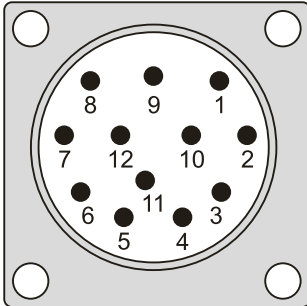
XX = Leitungslänge in Metern



# Motoranschlussbelegungen

## Anschlussbelegung für Schrittmotoren

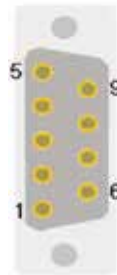
### Motoranschluss



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	

### Encoderanschluss

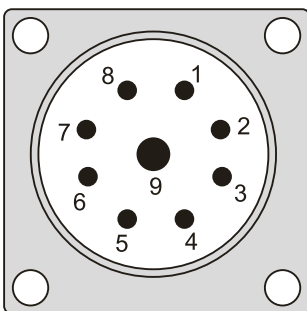


Ansicht auf Stifteinsatz an der Steckseite

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

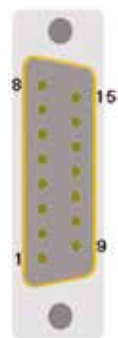
### Motoranschluss



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

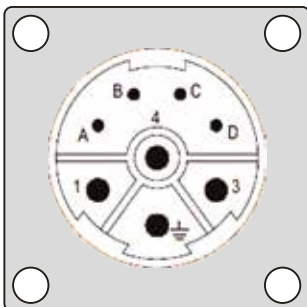


Ansicht auf Stifteinsatz an der Steckseite

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 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	



# 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.



# Zubehör LES

## Energieführungskette 3

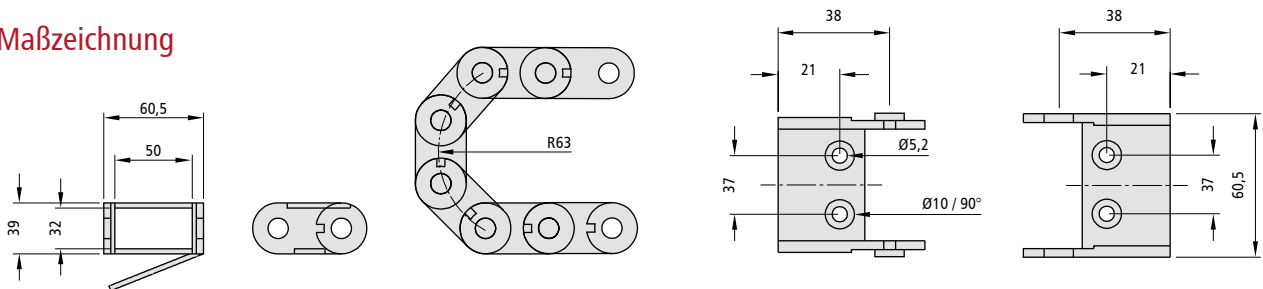
- VE 1 Stück à 1 m
- Art.-Nr.: 219204 1000

## Anschlusselemente für E-Kette 3

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

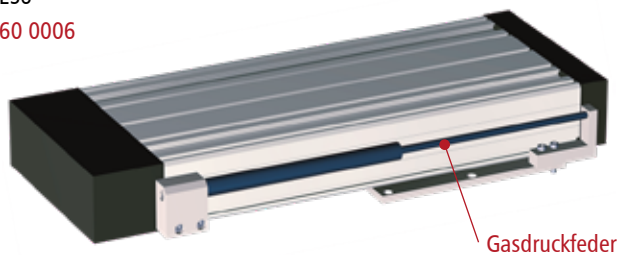


## Maßzeichnung



## Montageset für Sperrluft

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

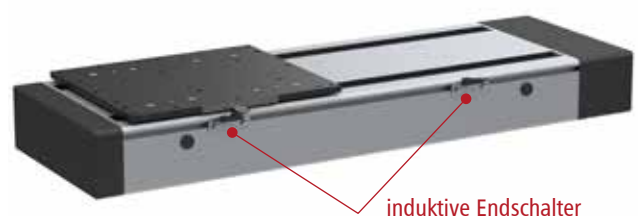
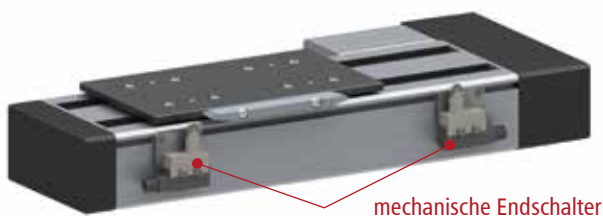


## Gasdruckfeder-Anbausatz

Profillänge	Schubkraft	Art.-Nr.
490 mm	170 N	216450 0001
590 mm	250 N	216450 0003
690 mm	250 N	216451 0001

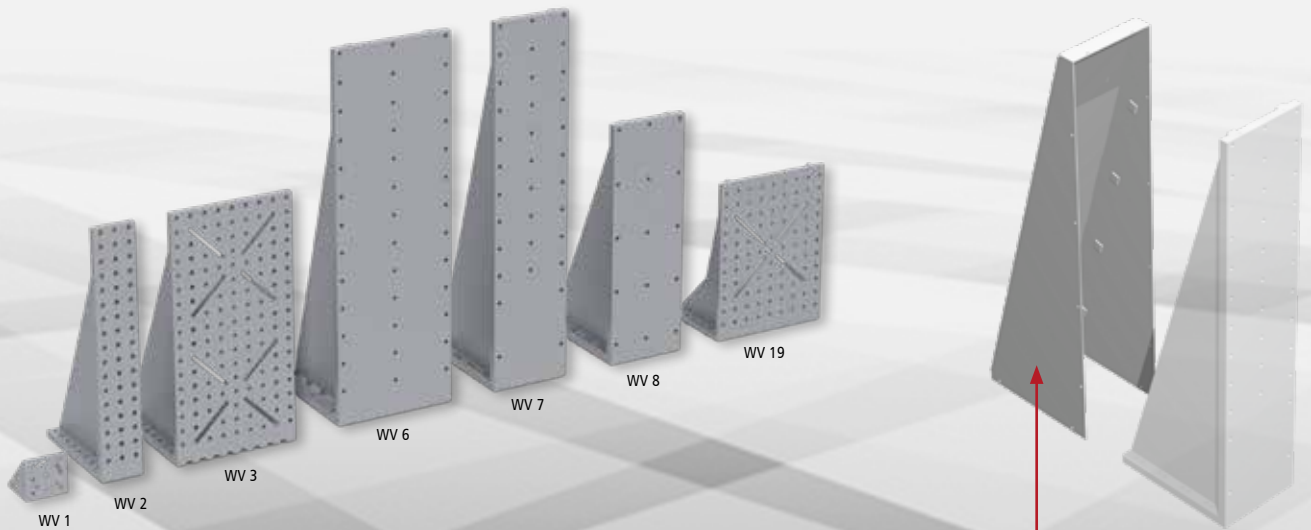
## Endschalter-Anbausatz

für außenliegende Endschalter, inkl. Montageplatte	für LES 4	für LES 5	für LES 6
mechanische Ausführung	Art.-Nr.: 216460 0001	Art.-Nr.: 216460 0002	Art.-Nr.: 216460 0003
induktive Ausführung	Art.-Nr.: 216460 00011	Art.-Nr.: 216460 00021	Art.-Nr.: 216460 00031





## Verbindungswinkel WV



### WV 1

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

### WV 2

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

### WV 3

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

### WV 6

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

### WV 7

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

### WV 8

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

### WV 19

- blank
  - Alu, Alu-Guss (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 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**

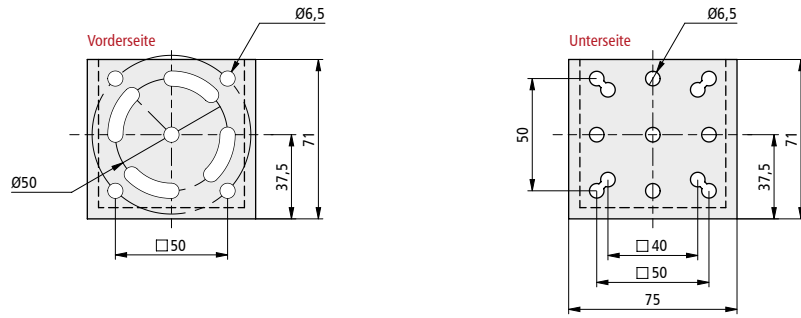
### Abdeckblech für WV 19

- natur eloxiert
  - Alu-Blech (0,8 kg)
- Art.-Nr.: **209110 0191**

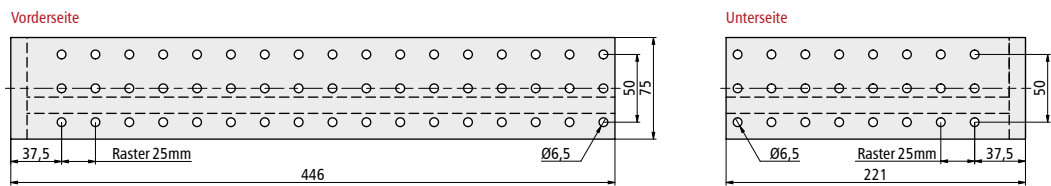


# Verbindungswinkel WV

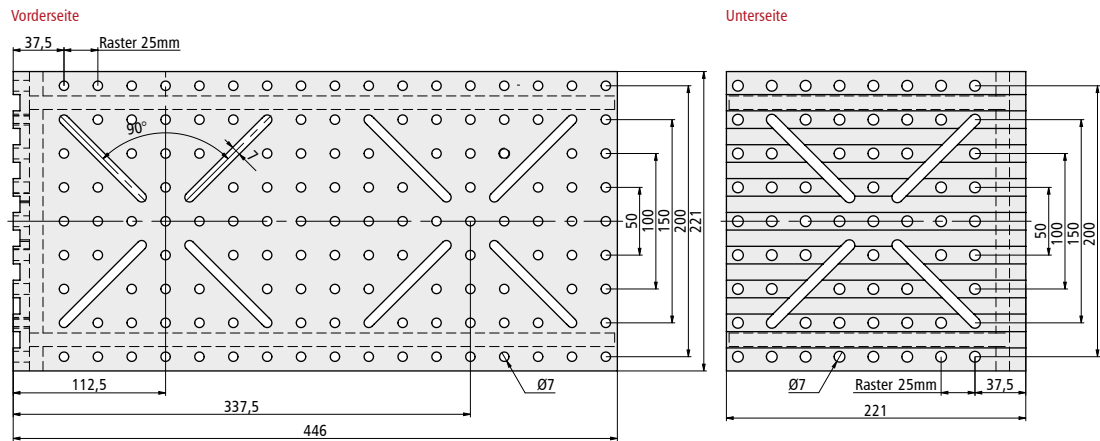
**WV 1:** L 71 x B 75 x H 71 mm



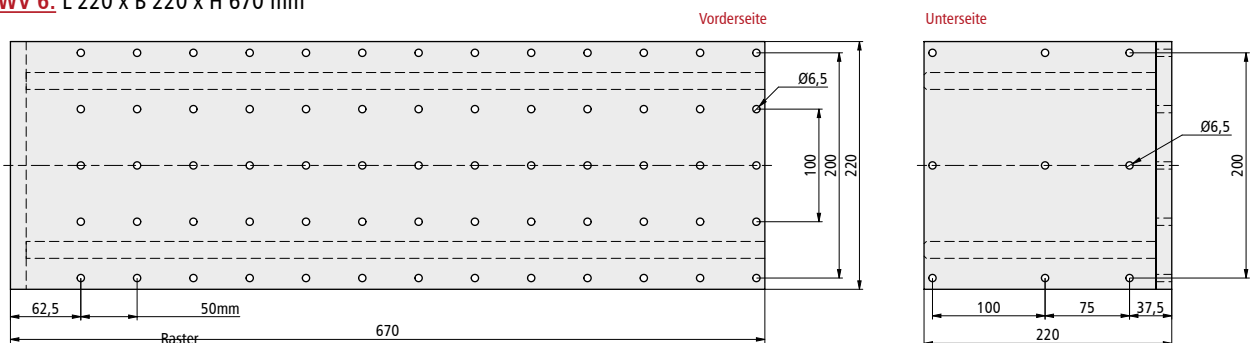
**WV 2:** L 221 x B 75 x H 446 mm



**WV 3:** L 221 x B 221 x H 446 mm



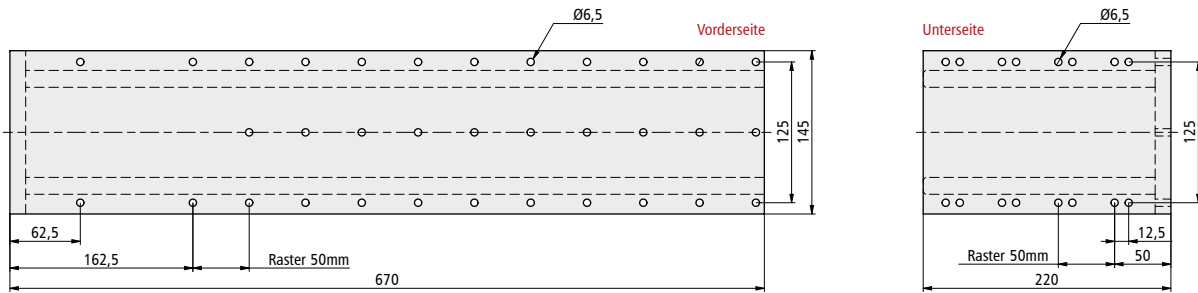
**WV 6:** L 220 x B 220 x H 670 mm



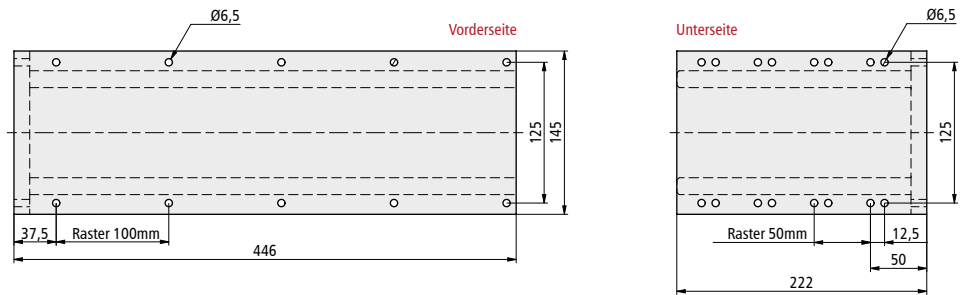


# Verbindungswinkel WV

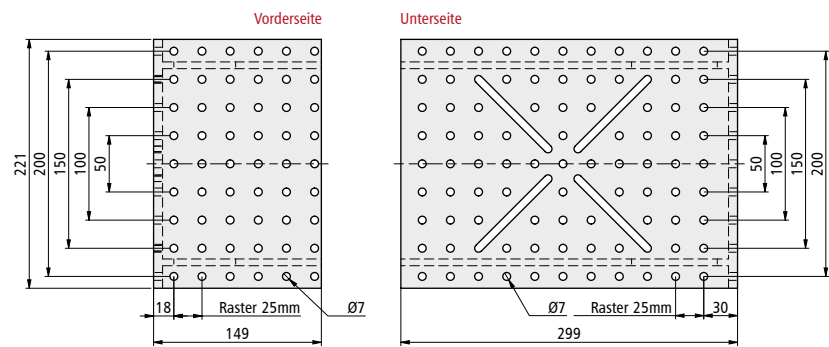
**WV 7:** L 220 x B 145 x H 670 mm



**WV 8:** L 222 x B 145 x H 446 mm



**WV 19:** L 150 x B 221 x H 300 mm





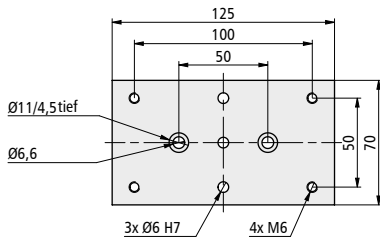
# Schlittenplatten PS

**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



**PS 2:** L 255 x B 70 x H 7,7 mm

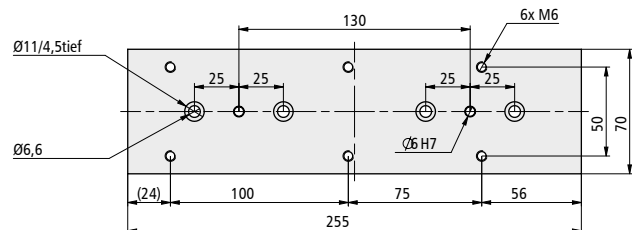
Montage an:

LES 4 mit 2 x WS 5/70

Befestigungsmöglichkeit für:

Verbindungswinkel WV 2 / WV 5

Art.-Nr.: 277002

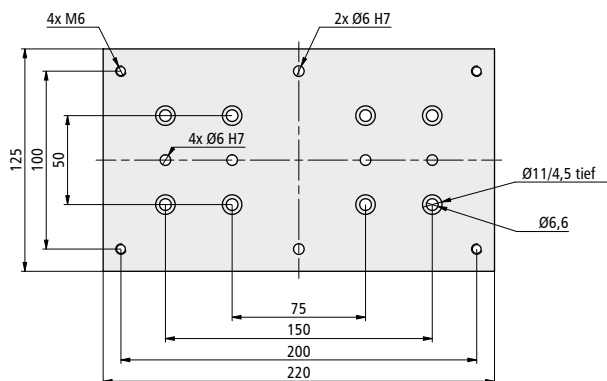


**PS 3:** L 220 x B 125 x H 7,5 mm

Montage an:

LES 5 mit 2 x WS 5/70

Art.-Nr.: 277003



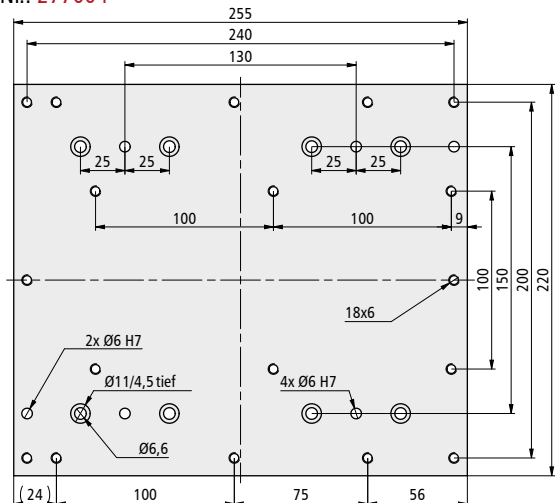
**PS 4:** L 255 x B 220 x H 7,5 mm

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



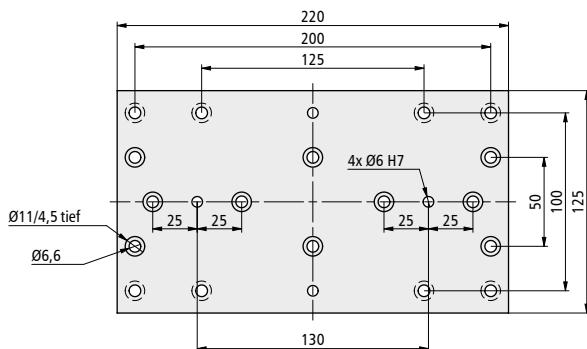
**PS 6:** L 220 x B 125 x H 7,5 mm

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

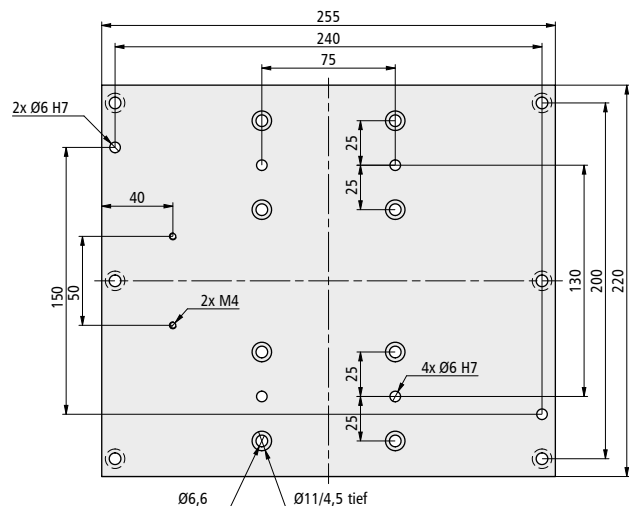


**PS 7:** L 255 x B 220 x H 7,5 mm

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



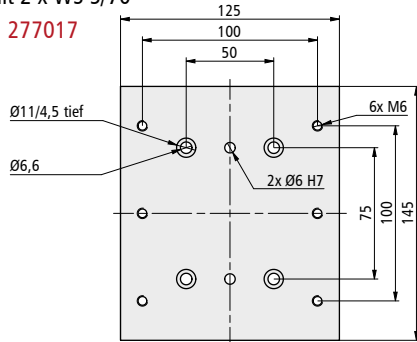


# Schlittenplatten PS

**PS 8:** L 125 x B 145 x H 7,5 mm

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

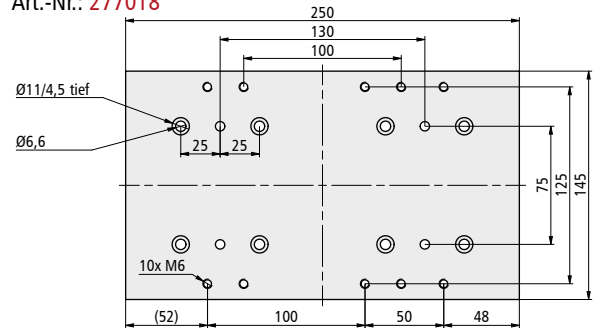
Art.-Nr.: 277017



**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

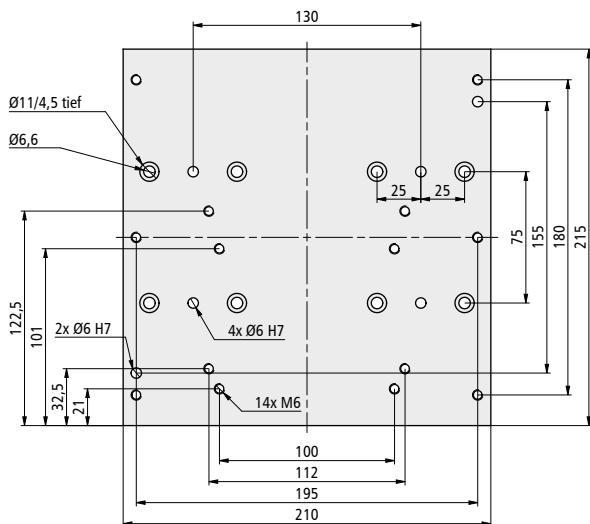
Art.-Nr.: 277018



**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)

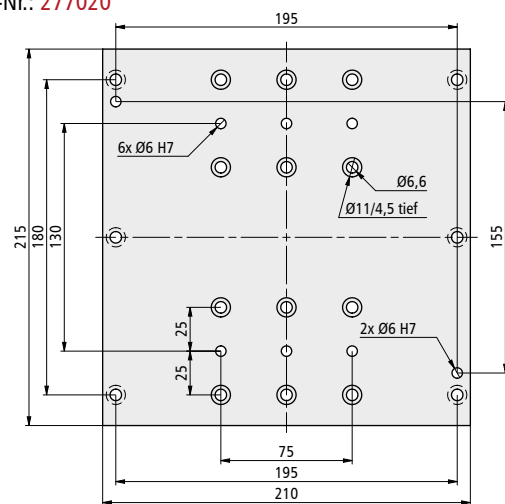
Art.-Nr.: 277019



**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 PS10)  
Befestigungsmöglichkeit für: LES 6

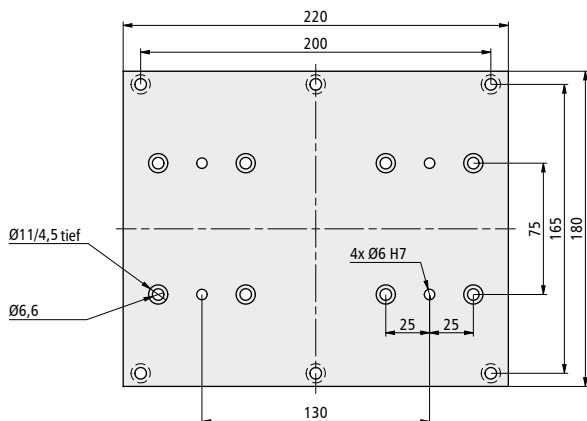
Art.-Nr.: 277020



**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

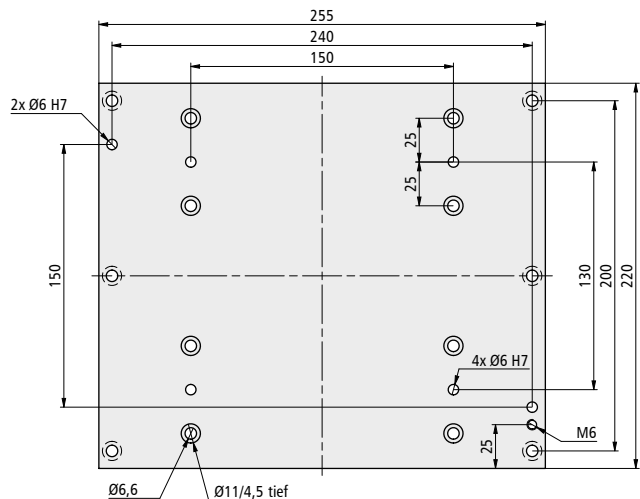
Art.-Nr.: 277021



**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





### Unsere Lineareinheiten für die Automatisierung

In der heutigen Welt der Fertigung und des Maschinenbaus sind Lineareinheiten unverzichtbar geworden.

[www.isel.com/automatisierung/achssysteme/linearachsen](http://www.isel.com/automatisierung/achssysteme/linearachsen)



### Weitere Publikationen

In unserem Downloadbereich stehen Ihnen Medien, Software und regelmäßige Updates zur Verfügung.

[www.isel.com/service/download](http://www.isel.com/service/download)



### Optimal vernetzt

Erfahren Sie mehr über unsere Niederlassungen und die Zusammenarbeit mit ausgewählten Partnern.

[www.isel.com/unternehmen/partner](http://www.isel.com/unternehmen/partner)

## isel Germany GmbH

Bürgermeister-Ebert-Straße 40

D-36124 Eichenzell

Tel: +49 (0) 66 59/981-700

E-Mail: [info@isel.com](mailto:info@isel.com)

[www.isel.com](http://www.isel.com)