



Spindelantriebe

Spindle drives





Spindelantriebe

Spindle drives

Einleitung

Introduction

Antriebe für maximale Lasten Drives for maximum loads	5
Flexibel kombinierbar Flexibly combinable	6

Standardachsen

Basic axes

profiLINE 50	8
profiLINE 70	12
profiLINE 115	16
profiLINE 140	20
profiLINE 200	24
profiLINE Zubehör / accessories	28

Sonderachsen

Special axes

LINE 200 GG	36
LINE 250 GG	38
MS 60	40

Zubehör

Accessories

AC-Servoverstärker AC-servo amplifiers	44
Standard-Motoren Standard motors	44
NC-Steuerung NC-control	45
Schaltschränke Control cabinets	45
Nivellierelemente Levelling elements	46

Dienstleistungen

Services

Servicestandorte Service centres	50
-------------------------------------	----

profiLINE



Spindelantriebe für maximale Lasten

Spindle drives for maximum loads

Die IEF-Positioniereinheiten mit Spindelantrieb der Serie **profiLINE** wurden entwickelt, um die hervorragenden Eigenschaften einer Linearachse mit den Charakteren eines Präzisionsschlittens zu verbinden. Diese Eigenschaften vereinen große Hübe mit hoher Präzision, bei großen Belastungen. Auch hier wird die ausgereifte und bekannte IEF-Modulbauweise angewandt.

Ihre Vorteile mit **profiLINE 50 | 70**

- geschliffene Schlittenteile aus Werkzeugstahl garantieren hohe Systemgenauigkeit
- zentraler Schmieranschluss zur servicefreundlichen Erhöhung der Lebensdauer

Ihre Vorteile mit **profiLINE 115 | 140 | 200**

- bearbeitetes Aluminiumprofil mit Profilschienenführungen ergeben ein steifes Führungssystem mit hohen Tragzahlen und hohen Ablaufgenauigkeiten
- Abdeckung mittels Profildeckel und Dichtlippensystem ermöglicht ein geschlossenes System ohne Hubverlust
- verschiedene Spindelsteigungen erlauben optimale Anpassungen an die Kundenapplikationen

Auf Basis der Standard-Schlittenführungen mit Schwalbenschwanz-, Kreuz- oder Nadelrollen- bzw. beschichteten TV-Führungen sind weitere Spindelantriebe in verschiedenen Querschnitten und Hubabstufungen lieferbar. Gerne erarbeiten wir Ihnen einen individuellen Lösungsvorschlag nach Ihren detaillierten Applikationsanforderungen.

The IEF positioning units with spindle drives of the **profiLINE** series were developed to combine the excellent features of a linear axis with the characteristics of a precisional slide. These features combine large strokes with high precision, at high loads. Here, the sophisticated and known IEF modular construction is applied as well.

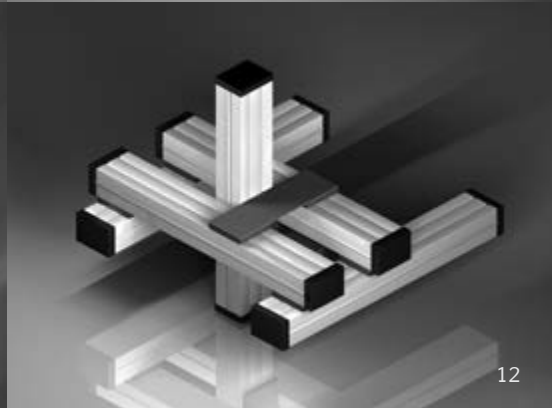
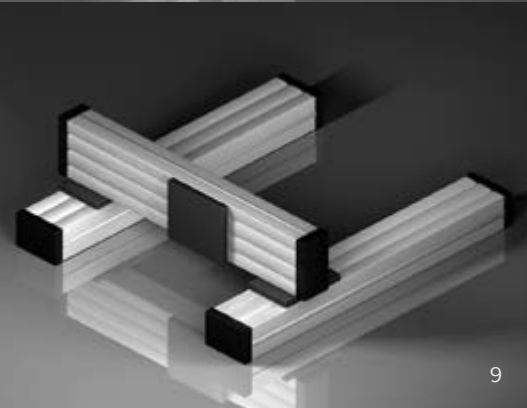
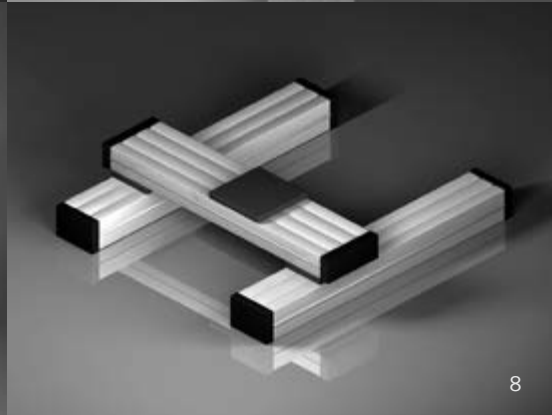
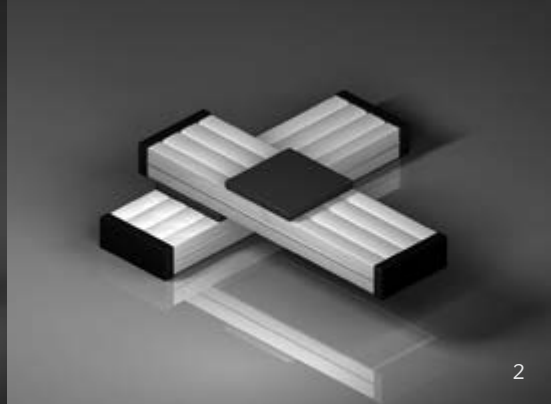
your benefits with **profiLINE 50 | 70**

- ground slide parts made of tool steel ensure high system accuracy
- central lubrication connection for service-friendly increase of durability

your benefits with **profiLINE 115 | 140 | 200**

- processed aluminium profile with profile rail guides lead to a stiff guide system with high load ratings and high process accuracies
- cover by means of profile cap and sealing lip system permits a closed system without stroke loss
- different spindle pitches allow optimal adjustments to customer applications

Based on standard slide guides with dovetail, cross-roller or needle roller or coated TV-guides respectively, further spindle drives are available in various cross sections and stroke steps. With pleasure we will create an individual proposal for solution according to your detailed application requirements.



Flexibel kombinierbar

Flexibly combinable

Positioniersysteme sind Schwerpunktfelder in der IEF-Produktpalette. Verschiedene eigenentwickelte Linearachsen für dynamisches Verfahren, Präzision oder kraftvolles Bewegen bieten für jede Anforderung die passende Technologie.

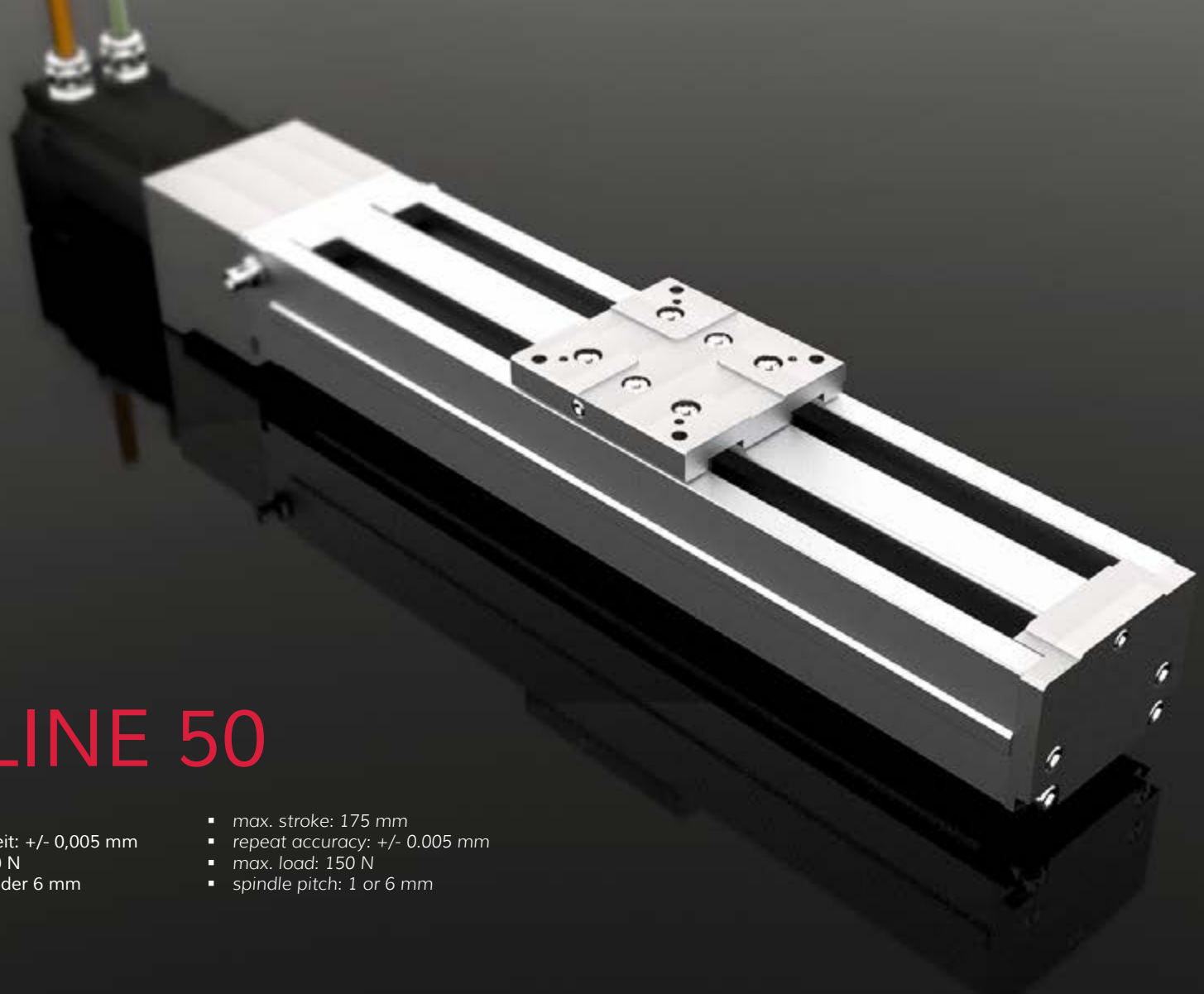
Eine über 35-jährige Erfahrung sowie Tausende in der Praxis bewährte Positioniersysteme gewährleisten die benötigte Systemsicherheit.

Standardisierte Verbindungselemente ermöglichen einen kostengünstigen und rationellen Aufbau von mehrachsigen Positioniersystemen. Selbstverständlich sind alle IEF-Linearmodule, egal ob Spindel-, Zahnriemen-, Direktantriebe oder Auslegerachsen, frei miteinander kombinierbar.

Positioning systems are focus sections of the IEF product range. Several self-developed linear axes for dynamic proceeding, precision or powerful movement offer the appropriate technology for any requirement.

More than 35 years of experience as well as thousands of positioning systems proven in practice ensure the required system security.

Standardised fastening elements allow a cost-effective and rational construction of multi-axis positioning systems. Of course all IEF linear modules, whether spindle, toothed belt, direct drives or cantilever axes, are flexibly combinable.

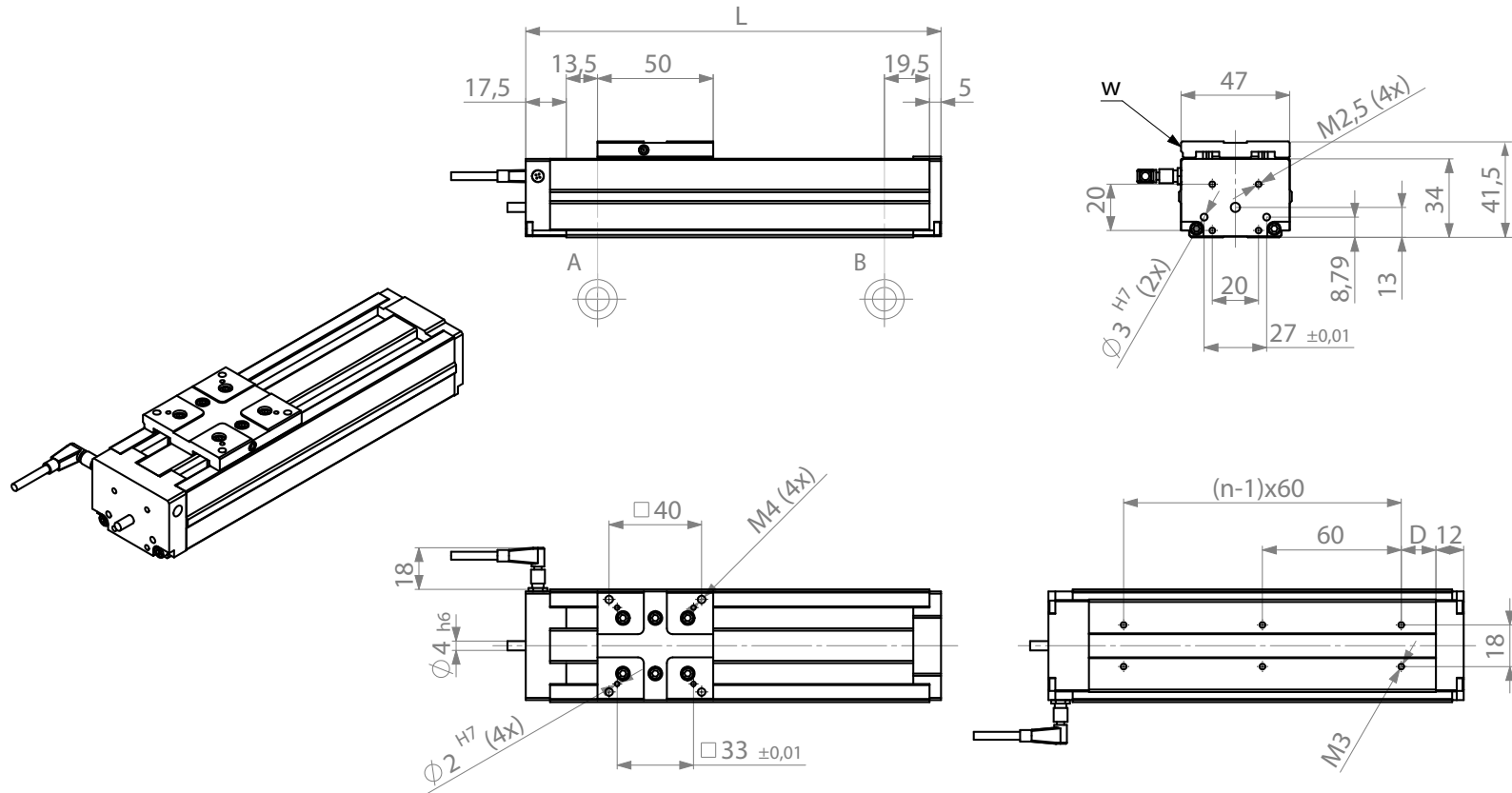


profiLINE 50

- max. Hub: 175 mm
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,005$ mm
- max. Belastung: 150 N
- Spindelsteigung: 1 oder 6 mm
- max. stroke: 175 mm
- repeat accuracy: ± 0.005 mm
- max. load: 150 N
- spindle pitch: 1 or 6 mm

profiLINE 50

Technische Zeichnung | technical drawing



A; B = Hubbegrenzung Endschalter | A = Referenzpunkt Standard | w = Referenzseite Schlitten
 A; B = stroke end limit switch | A = reference point standard | w = reference sides linear unit

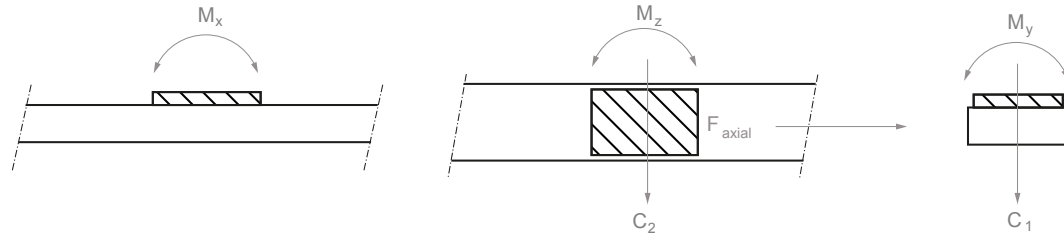
profiLINE 50

Technische Daten | technical data

Hub stroke	D	L	n
25	20	129,5	2
75	15	179,5	3
125	40	229,5	3
175	35	279,5	4

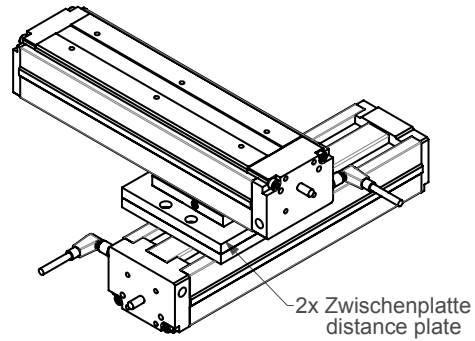
Gewicht Grundschlitteneinheit (25 mm Hub)	weight basic slide unit (25 mm stroke)	0,9 kg
Gewichtszunahme (pro 50 mm Hub)	weight increase (per 50 mm stroke)	0,18 kg
Gewicht Schlitten (50 mm lang)	weight slide (50 mm long)	0,25 kg
mögliche Spindelsteigung	possible spindle pitch	1 mm / 6 mm
Wiederholgenauigkeit	repeat accuracy	+/- 0,005 mm
Ablaufgenauigkeit (bei 175 mm Hub)	process accuracy (at 175 mm Hub)	0,025 mm
max. Spindeldrehzahl	max. spindle rotation speed	6000 1/min
Positioniergenauigkeit	positioning accuracy	≤ 0,06 mm
Flächenträgheitsmoment des Grundkörpers	geometrical moment of inertia of the basic body	$I_x 6.085 \text{ mm}^4 / I_y 61.919 \text{ mm}^4$
Grundreibmoment	basic friction torque	0,1 Nm

C_1	1500 N
C_2	1500 N
F_{axial}	500 N
M_x	30 Nm
M_y	80 Nm
M_z	30 Nm

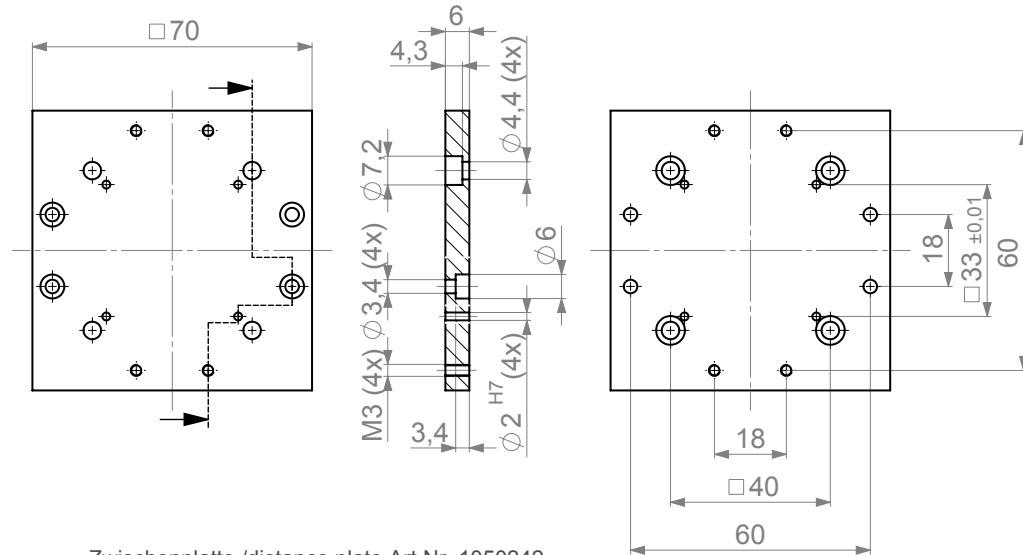
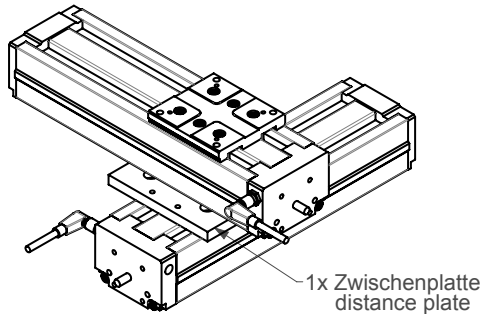


profiLINE 50 Zubehör | accessories
XY-Montage | XY-assembly

Montage Schlitten auf Schlitten
assembly slide against slide



Montage Grundkörper auf Schlitten
assembly basic carriage against slide



Zwischenplatte /distance plate Art.Nr. 1050242

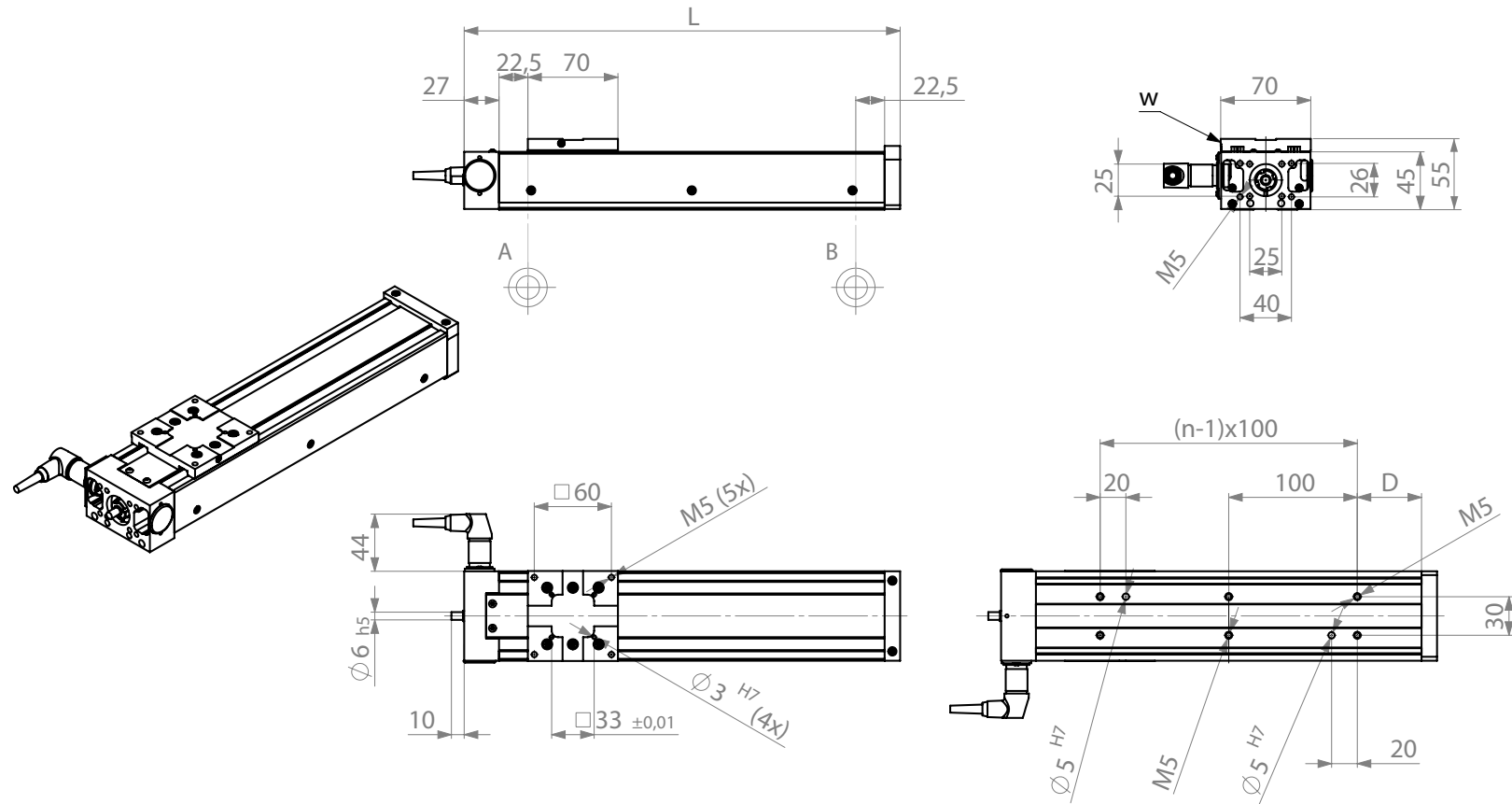


profiLINE 70

- max. Hub: 485 mm
 - Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,003$ mm
 - max. Belastung: 200 N
 - Spindelsteigung: 5 oder 10 mm
- max. stroke: 485 mm
 - repeat accuracy: $\pm 0,003$ mm
 - max. load: 200 N
 - spindle pitch: 5 or 10 mm

profiLINE 70

Technische Zeichnung | technical drawing



A; B = Hubbegrenzung Endschalter | A = Referenzpunkt Standard | w = Referenzseite Schlitten
 A; B = stroke end limit switch | A = reference point standard | w = reference sides linear unit

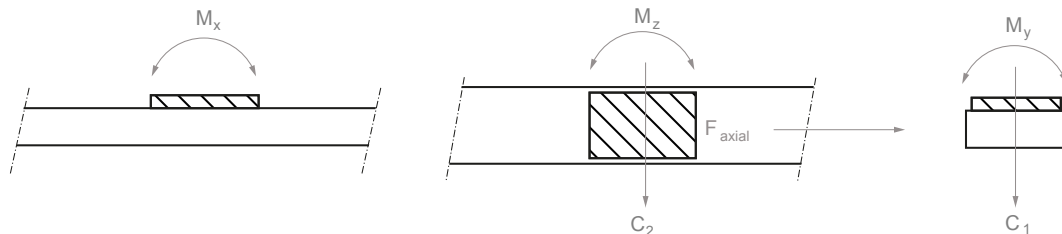
profiLINE 70

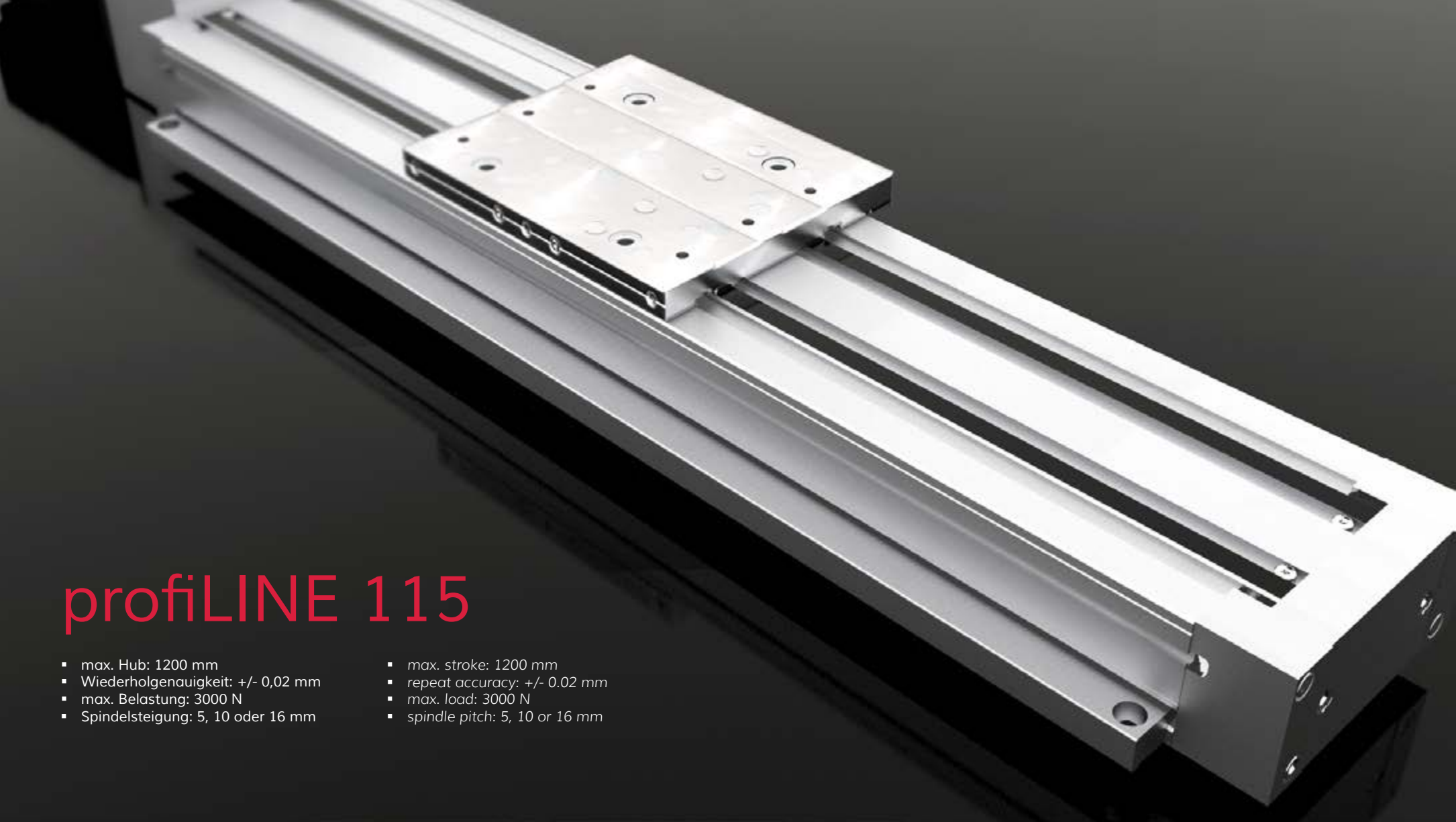
Technische Daten | technical data

Hub strok	D	L	n	Hub strok	D	L	n
35	189	25	2	285	439	50	4
85	239	50	2	385	539	50	5
185	339	50	3	485	639	50	6

Gewicht Grundschlitteneinheit (35 mm Hub)	weight basic slide unit (35 mm stroke)	2,65 kg
Gewichtszunahme (pro 100 mm Hub)	weight increase (per 100 mm stroke)	0,63 kg
Gewicht Schlitten (70 mm lang)	weight slide (70 mm long)	1 kg
mögliche Spindelsteigung	possible spindle pitch	5 mm / 10 mm
Wiederholgenauigkeit	repeat accuracy	+/- 0,003 mm
Ablaufgenauigkeit (bei 300 mm Hub)	process accuracy (at 300 mm stroke)	0,015 mm
max. Spindeldrehzahl	max. spindle rotation speed	4000 1/min
Positioniergenauigkeit	positioning accuracy	≤ 0,025 mm
Flächenträgheitsmoment des Grundkörpers	geometrical moment of inertia of the basic body	$I_x 20.536 \text{ mm}^4 / I_y 280.543 \text{ mm}^4$
Grundreibmoment	basic friction torque	0,1 Nm

C_1	2000 N
C_2	2000 N
F_{axial}	1500 N
M_x	100 Nm
M_y	150 Nm
M_z	100 Nm



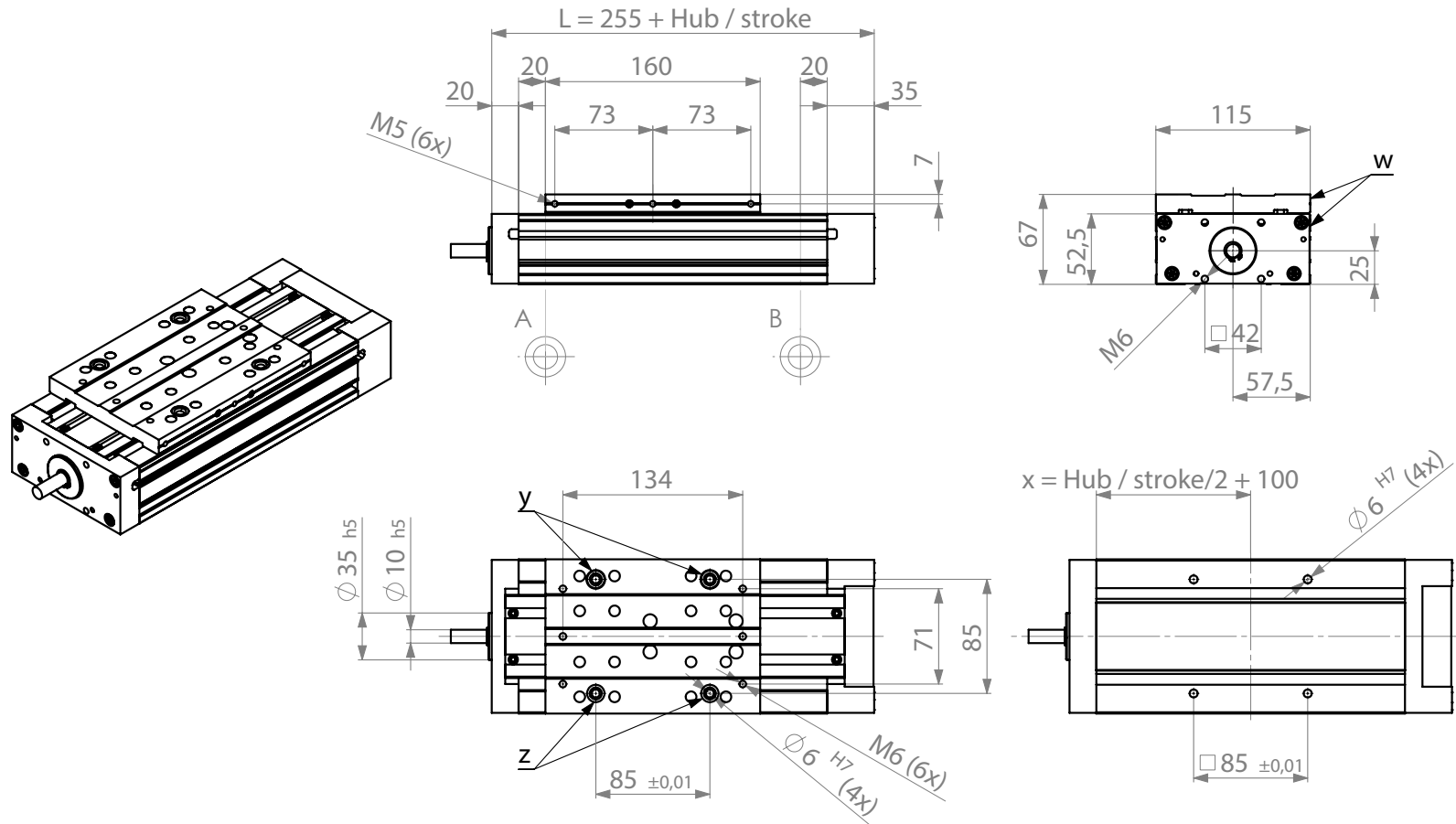


profiLINE 115

- max. Hub: 1200 mm
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,02$ mm
- max. Belastung: 3000 N
- Spindelsteigung: 5, 10 oder 16 mm
- max. stroke: 1200 mm
- repeat accuracy: $\pm 0,02$ mm
- max. load: 3000 N
- spindle pitch: 5, 10 or 16 mm

profiLINE 115

Technische Zeichnung | technical drawing



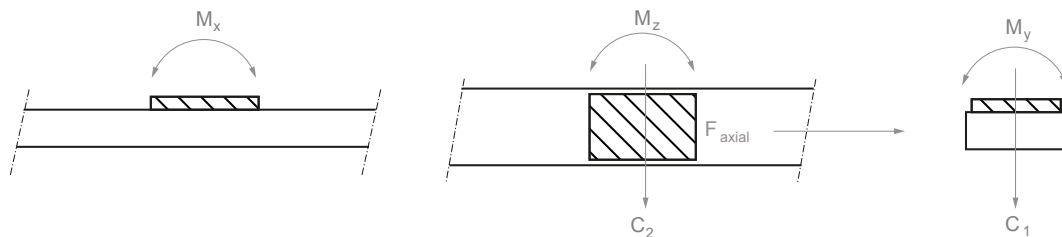
A; B = Hubbegrenzung Endschalter | A = Referenzpunkt Standard | w = Referenzseiten Lineareinheit | y = Bundbohrbuchse DIN 172, A6x10 schwimmend gelagert | z = Festlager
A; B = stroke end limit switch | A = reference point standard | w = reference sides linear unit | y = headed drill bush DIN 172, A6x10 floating bearing | z = fixed bearing

profiLINE 115

Technische Daten | technical data

Hub (Hubabstufung 30 mm)	stroke (stroke increments 30 mm)	60 - 1200 mm
Temperaturbereich	temperature range	0 - 60 °C
Gewicht Grundschlitteneinheit (60 mm Hub)	weight basic slide unit (60 mm stroke)	6,2 kg
Gewichtszunahme (pro 60 mm Hub)	weight increase (per 60 mm stroke)	0,63 kg
Gewicht Schlitten (160 mm lang)	weight slide (160 mm long)	2,5 kg
mögliche Spindelsteigung	possible spindle pitch	5/10/16 mm
Wiederholgenauigkeit	repeat accuracy	+/- 20 µm
Ablaufgenauigkeit (bei 500 mm Hub)	process accuracy (at 500 mm stroke)	≤ 0,04 mm
Spindelsteigungsfehler (bei 300 mm Hub)	spindle pitch error (at 300 mm stroke)	≤ 0,05 mm
Tragzahl Linearführungssystem dyn./stat.	load rating linear guide system dyn./stat.	29/48 kN
Flächenträgheitsmoment des Grundkörpers	geometrical moment of inertia of the basic body	I_x 424.993 mm ⁴ / I_y 3.039.568 mm ⁴
Grundreibmoment	basic friction torque	0,2 Nm

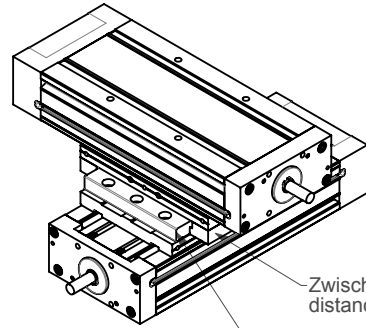
C_1	3000 N
C_2	3000 N
F_{axial}	2000 N
M_x	210 Nm
M_y	180 Nm
M_z	210 Nm



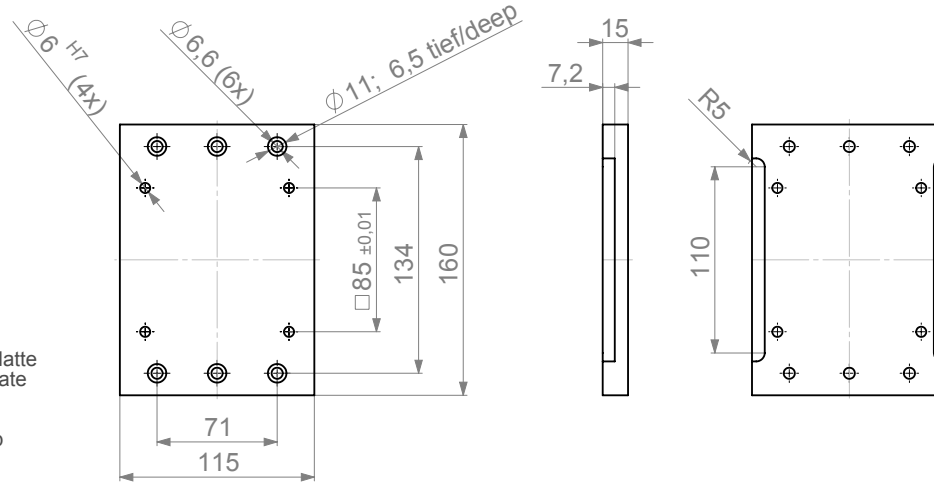
profiLINE 115 Zubehör | accessories

XY-Montage | XY-assembly

Montage Schlitten auf Schlitten
assembly slide against slide

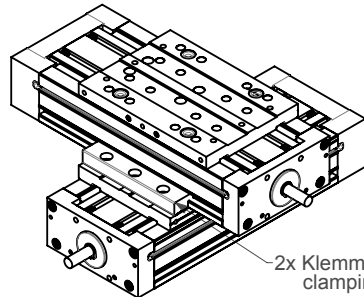


Zwischenplatte
distance plate
2x Klemmleiste
clamping strip

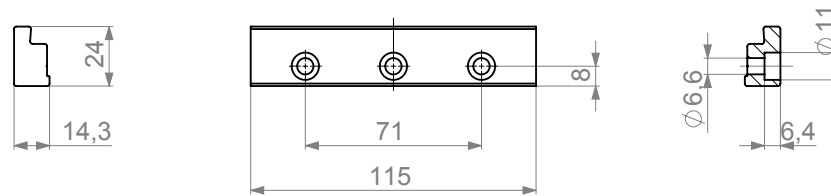


Zwischenplatte /distance plate Art.Nr. 1028971

Montage Grundkörper auf Schlitten
assembly basic carriage against slide



2x Klemmleiste
clamping strip



Klemmleiste /clamping strip Art.Nr. 1028966

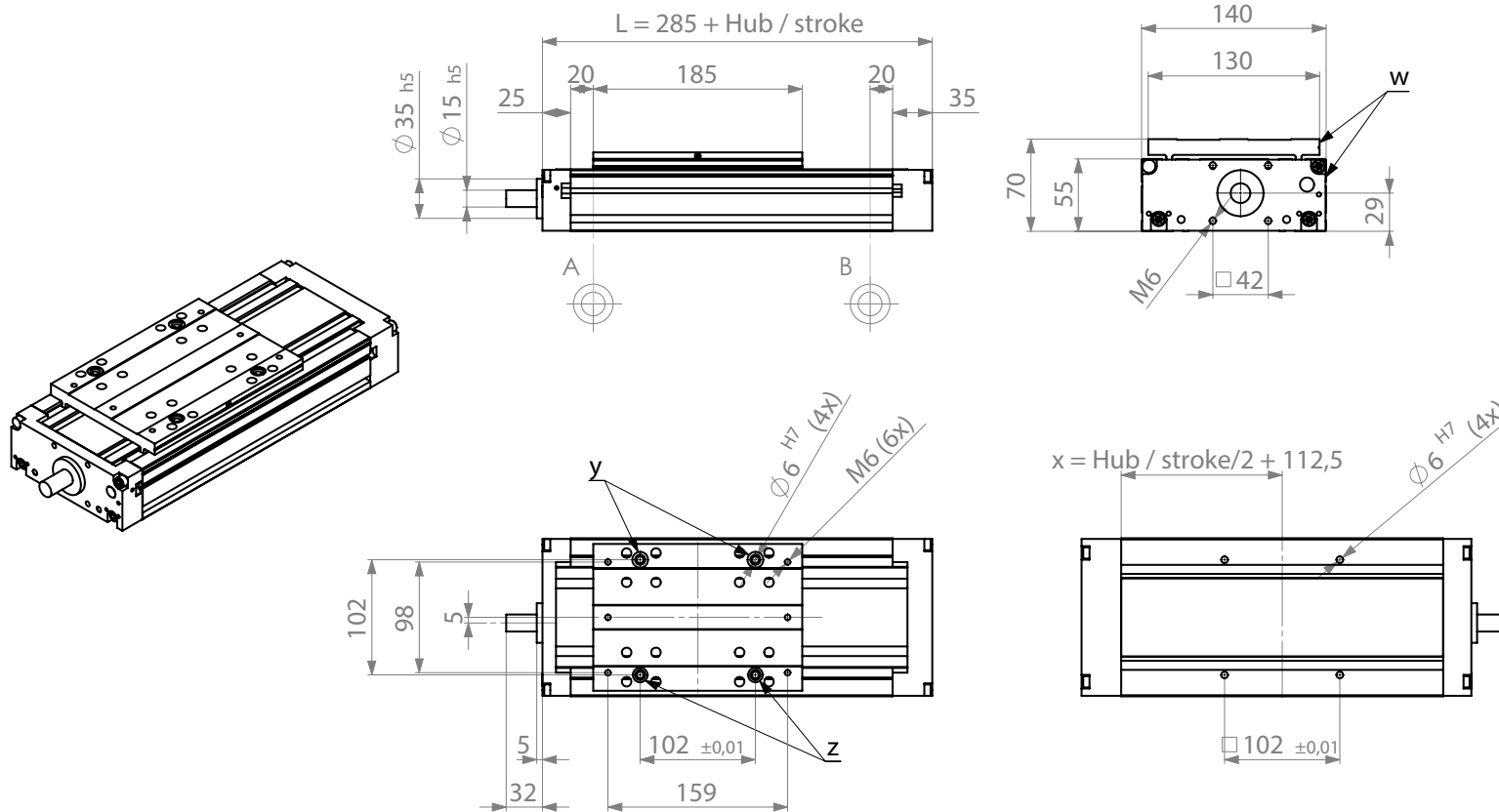


profiLINE 140

- max. Hub: 1440 mm
 - Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,02$ mm
 - max. Belastung: 3000 N
 - Spindelsteigung: 5, 10 oder 20 mm
- max. stroke: 1440 mm
 - repeat accuracy: ± 0.02 mm
 - max. load: 3000 N
 - spindle pitch: 5, 10 or 20 mm

profiLINE 140

Technische Zeichnung | technical drawing



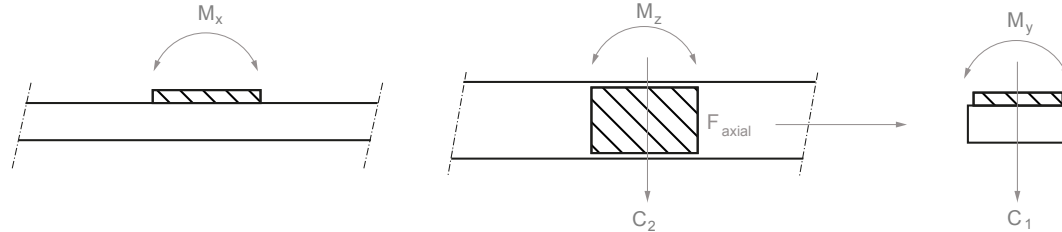
A; B = Hubbegrenzung Endscharter | A = Referenzpunkt Standard | w = Referenzseiten Lineareinheit | y = Bundbohrbuchse DIN 172, A6x10 schwimmend gelagert | z = Festlager
 A; B = stroke end limit switch | A = reference point standard | w = reference sides linear unit | y = headed drill bush DIN 172, A6x10 floating bearing | z = fixed bearing

profiLINE 140

Technische Daten | technical data

Hub (Hubabstufung 30 mm)	stroke (stroke increments 30 mm)	60 - 1440 mm
Temperaturbereich	temperature range	0 - 60 °C
Gewicht Grundschlitteneinheit (60 mm Hub)	weight basic slide unit (60 mm stroke)	7,1 kg
Gewichtszunahme (pro 60 mm Hub)	weight increase (per 60 mm stroke)	0,76 kg
Gewicht Schlitten (160 mm lang)	weight slide (160 mm long)	2,4 kg
mögliche Spindelsteigung	possible spindle pitch	5/10/20 mm
Wiederholgenauigkeit	repeat accuracy	+/- 0,02 mm
Ablaufgenauigkeit (bei 500 mm Hub)	process accuracy (at 500 mm stroke)	≤ 0,04 mm
Spindelsteigungsfehler (bei 300 mm Hub)	spindle pitch error (at 300 mm stroke)	≤ 0,05 mm
Tragzahl Linearführungssystem dyn./stat.	load rating linear guide system dyn./stat.	29/48 kN
Flächenträgheitsmoment des Grundkörpers	geometrical moment of inertia of the basic body	I_x 556.861 mm ⁴ / I_y 5.990.836 mm ⁴
Grundreibmoment	basic friction torque	0,3 Nm

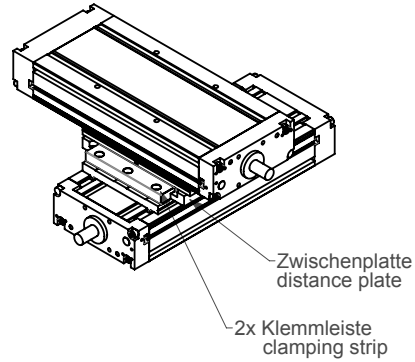
C_1	3000 N
C_2	3000 N
F_{axial}	3000 N
M_x	250 Nm
M_y	250 Nm
M_z	250 Nm



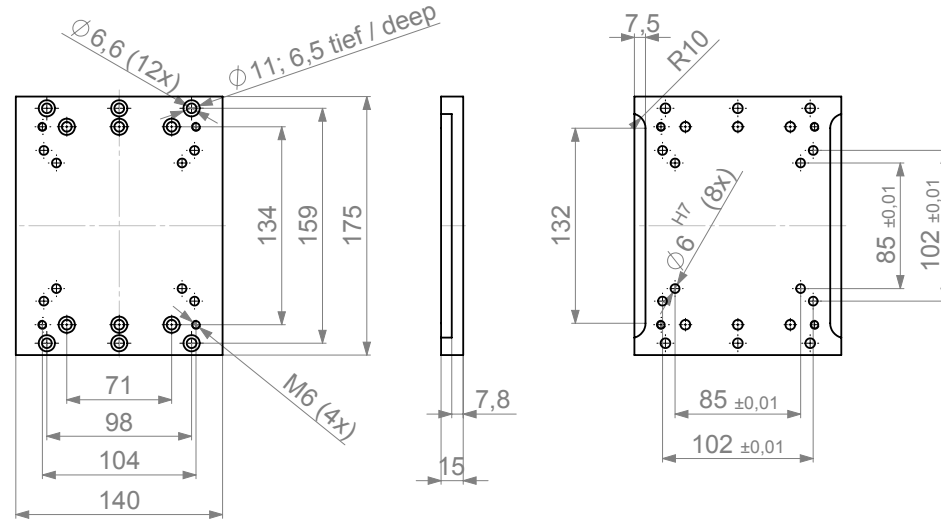
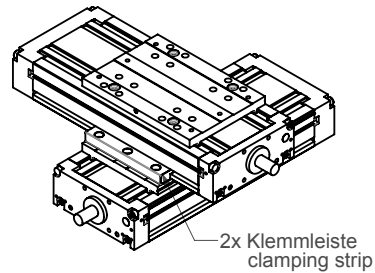
profiLINE 140 Zubehör | accessories

XY-Montage | XY-assembly

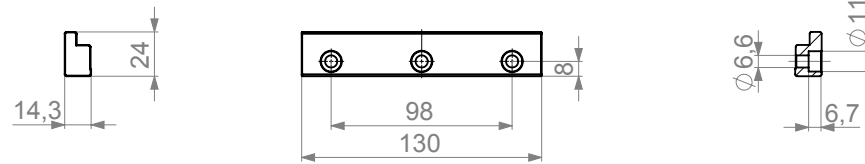
Montage Schlitten auf Schlitten
assembly slide against slide



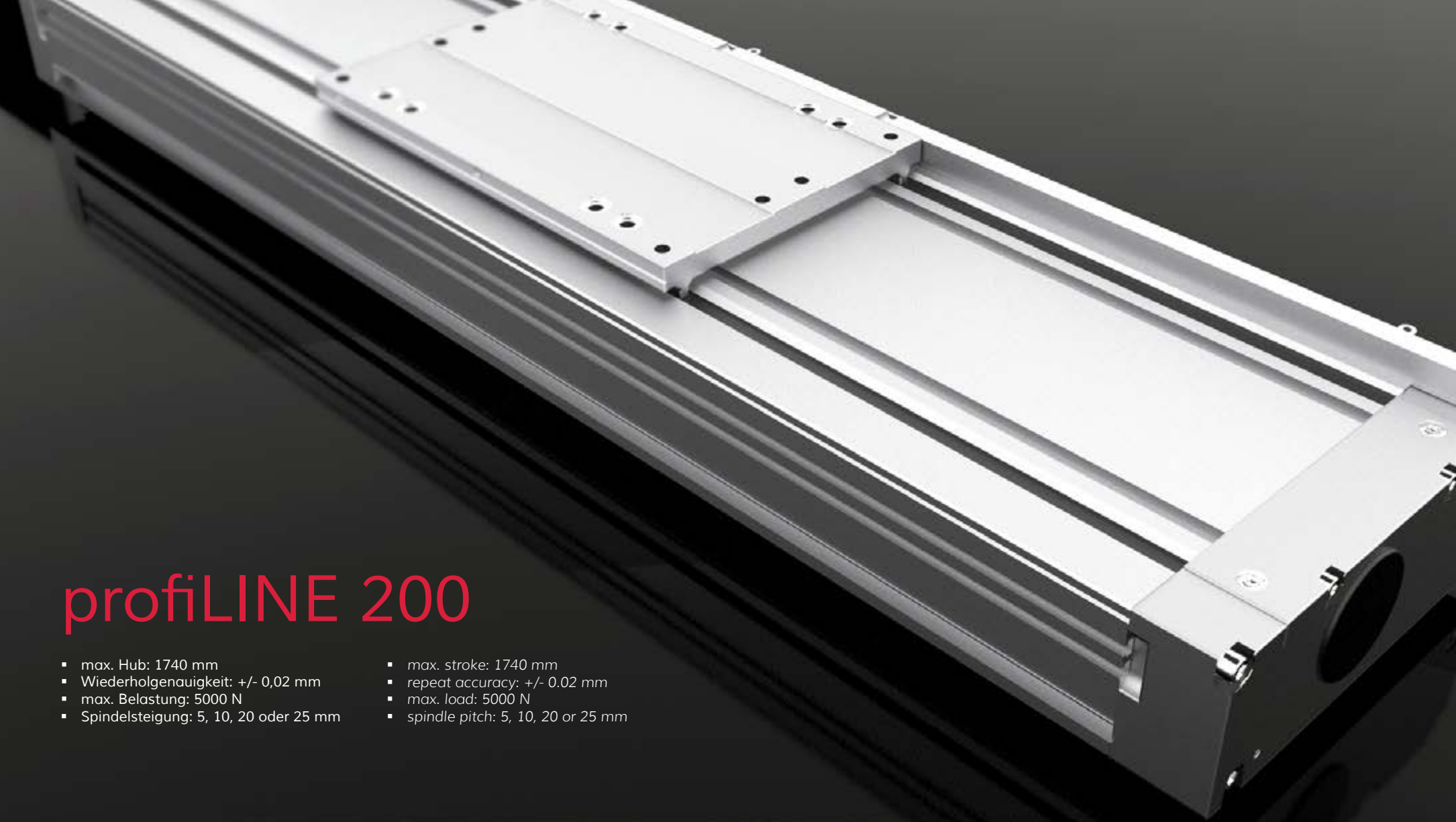
Montage Grundkörper auf Schlitten
assembly basic carriage against slide



Zwischenplatte /distance plate Art.Nr. 1010169



Klemmleiste /clamping strip Art.Nr. 1010173

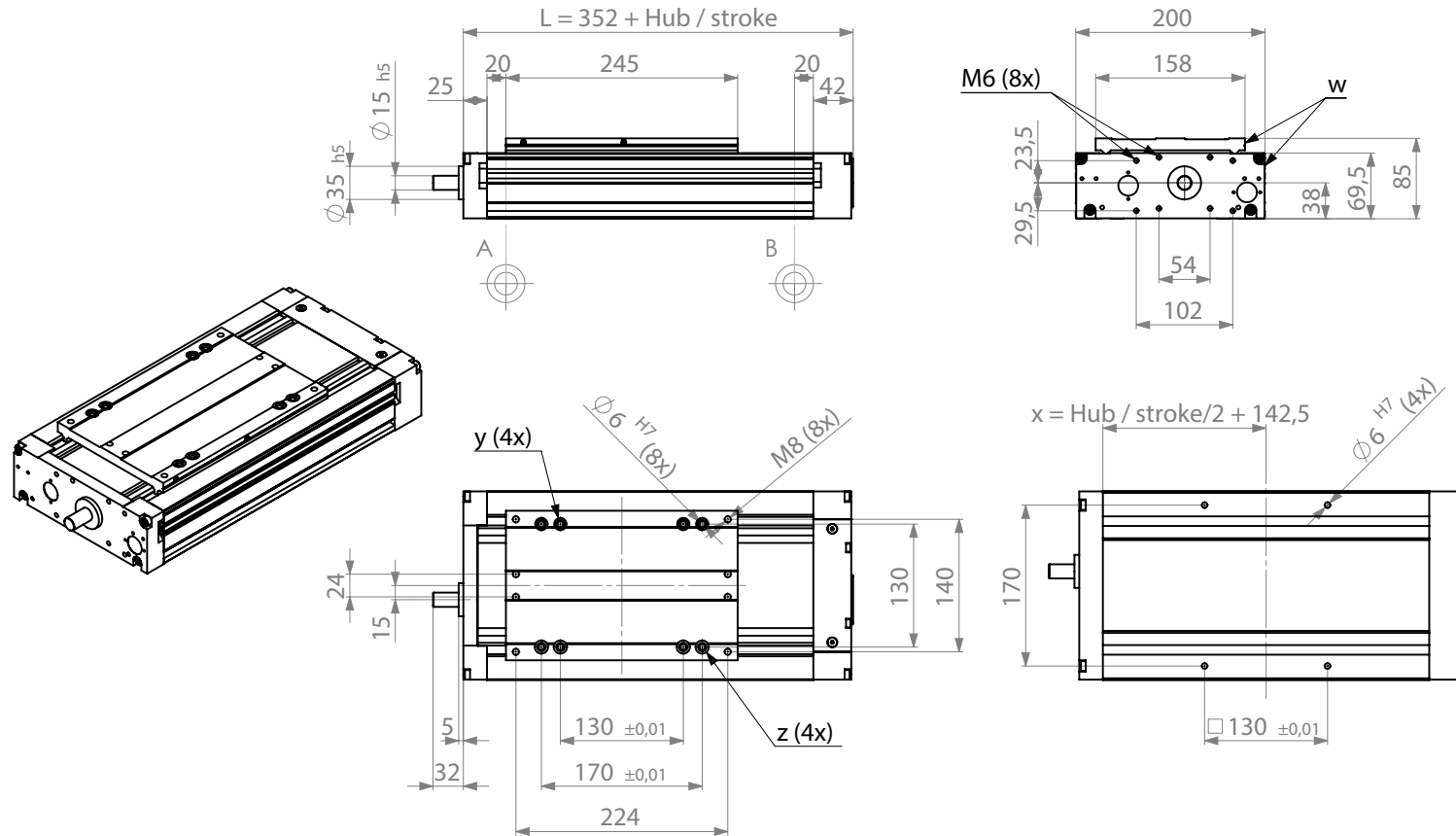


profiLINE 200

- max. Hub: 1740 mm
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,02$ mm
- max. Belastung: 5000 N
- Spindelsteigung: 5, 10, 20 oder 25 mm
- max. stroke: 1740 mm
- repeat accuracy: $\pm 0,02$ mm
- max. load: 5000 N
- spindle pitch: 5, 10, 20 or 25 mm

profiLINE 200

Technische Zeichnung | technical drawing



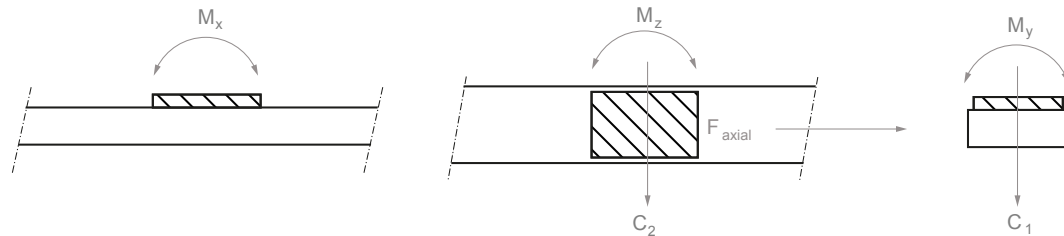
A; B = Hubbegrenzung Endschalter | A = Referenzpunkt standard | w = Referenzseiten Lineareinheit | y = Bundbohrbuchse DIN 172, A6x10 schwimmend gelagert | z = Festlager
 A; B = stroke end limit switch | A = reference point standard | w = reference sides linear unit | y = headed drill bush DIN 172, A6x10 floating bearing | z = fixed bearing

profiLINE 200

Technische Daten | technical data

Hub (Hubabstufung 30 mm)	stroke (stroke increments 30 mm)	60 - 1740 mm
Temperaturbereich	temperature range	0 - 60 °C
Gewicht Grundschlitteneinheit (60 mm Hub)	weight basic slide unit (60 mm stroke)	13,4 kg
Gewichtszunahme (pro 60 mm Hub)	weight increase (per 60 mm stroke)	1,2 kg
Gewicht Schlitten (160 mm lang)	weight carriage (160 mm long)	4,1 kg
mögliche Spindelsteigung	possible spindle pitch	5/10/20/25 mm
Wiederholgenauigkeit	repeat accuracy	+/- 0,02 mm
Ablaufgenauigkeit (bei 500 mm Hub)	process accuracy (at 500 mm stroke)	≤ 0,04 mm
Spindelsteigungsfehler (bei 300 mm Hub)	spindle pitch error (at 300 mm stroke)	≤ 0,05 mm
Tragzahl Linearführungssystem dyn./stat.	load rating linear guide system dyn./stat.	89/152 kN
Flächenträgheitsmoment des Grundkörpers	geometrical moment of inertia of the basic body	$I_x 1.522.860 \text{ mm}^4 / I_y 19.324.203 \text{ mm}^4$
Grundreibmoment	basic friction torque	0,45 Nm

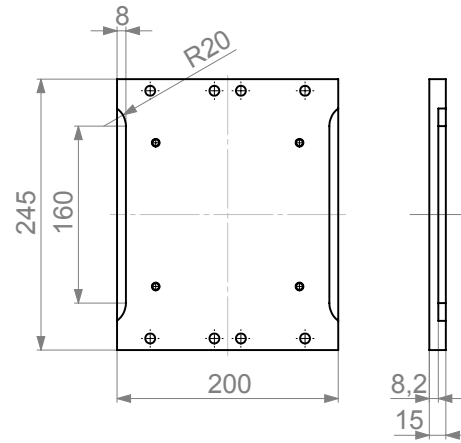
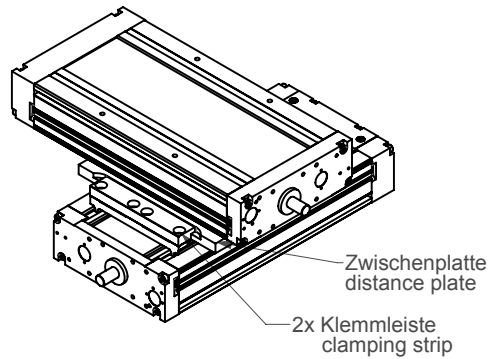
C_1	5000 N
C_2	5000 N
F_{axial}	5000 N
M_x	600 Nm
M_y	600 Nm
M_z	600 Nm



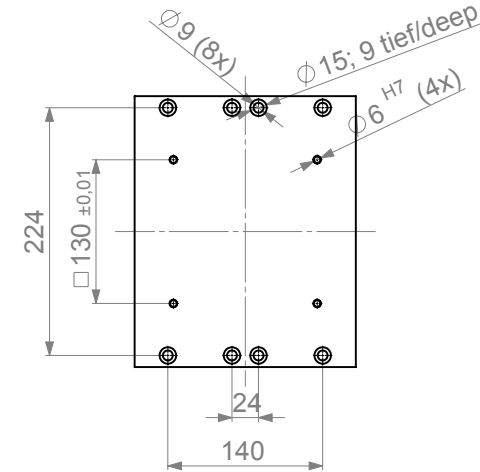
profiLINE 200 Zubehör | accessories

XY-Montage | XY-assembly

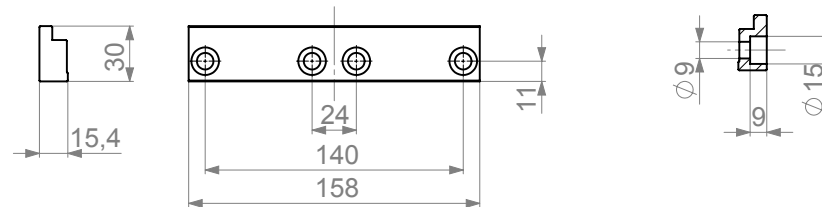
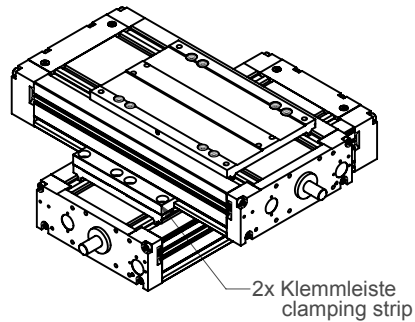
Montage Schlitten auf Schlitten
assembly slide against slide



Zwischenplatte /distance plate Art.Nr. 1005893



Montage Grundkörper auf Schlitten
assembly basic carriage against slide

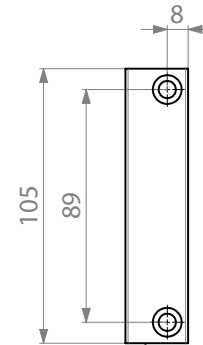
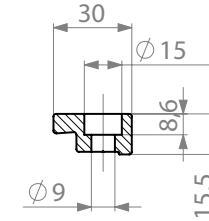
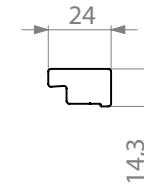
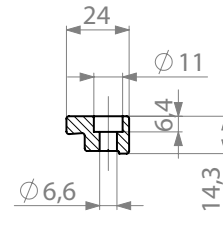
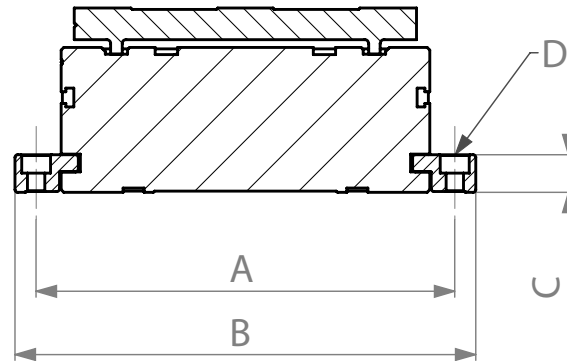


Klemmleiste /clamping strip Art.Nr. 1006097



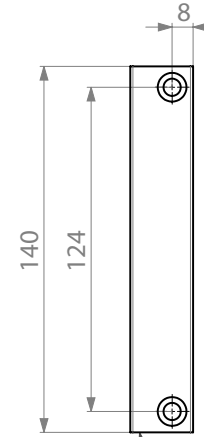
profiLINE Zubehör | accessories
Klemmleisten | clamping strips

	A	B	C	D
profiLINE 115	134	150	14,3	M6
profiLINE 140	159	175	14,3	M6
profiLINE 200	224	246	15,5	M8



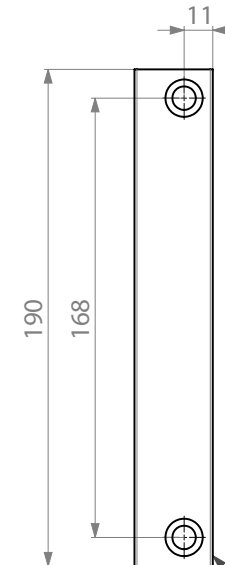
Typ 105
Art. Nr. 028674

profiLINE 115 &
profiLINE 140



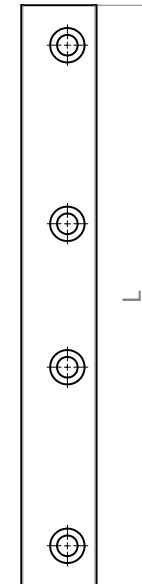
Typ 140
Art.Nr. 220702

profiLINE 115 &
profiLINE 140



Typ 190
Art.Nr. 221702

profiLINE 200



Kundenspezifisch/
customer-specific

Einfacher Motoranbau

Easy motor assembly



1



2



3



4



5

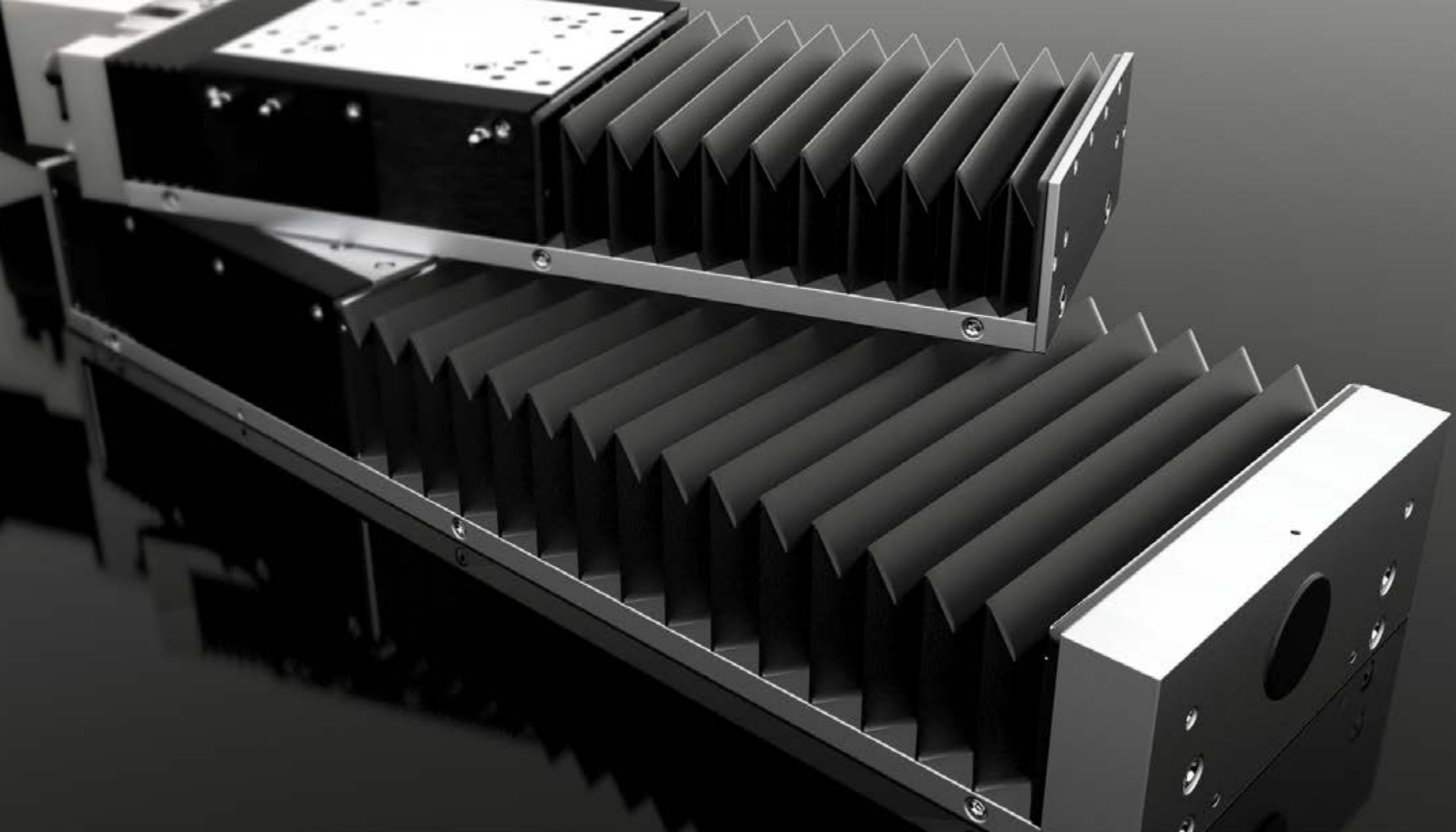
Übersetzungsverhältnis gear ratio	mögliche Varianten possible variants
$i = 1:1$	1 - 5
$i = 2:1$	1 - 4
$i = 2,5:1$	1 - 4





Die Motoren werden entweder direkt über Flansch und Kupplung oder über ein nahezu spielfreies Riemengetriebe angebaut. Verschiedene Anbauvarianten und Übersetzungsverhältnisse stehen zur Wahl. Anbauart und Übersetzungsverhältnis können auch nachträglich problemlos geändert werden.

The motors are attached either directly via flange and coupling or via almost backlash-free belt gear. Different attachment versions and gear ratios are available. Attachment type and gear ratio can be changed easily even subsequently.



Präzisionsschlitten LINE GG

Precision slides

Die Schlittenführung **LINE GG** ist eine präzise Lineareinheit mit Spindeltrieb, die speziell zum Einsatz in Werkzeugmaschinen konzipiert wurde. Eine Vielzahl standardisierter Montageelemente erlaubt den einfachen Aufbau verschiedener Mehrachskombinationen.

Merkmale

- geschliffene Schlittenteile aus GG 25 garantieren hohe Systemgenauigkeit
- zentraler Schmieranschluss zur servicefreundlichen Erhöhung der Lebensdauer
- Profilschienenführungen ergeben ein steifes Führungssystem mit hohen Tragzahlen und hohen Ablaufgenauigkeiten
- Abdeckungen ermöglichen ein geschlossenes System, das für raue Umgebung geeignet ist
- Kugelgewindespindeln mit Doppelmuttern erlauben nahezu kein Umkehrspiel

The sliding guide **LINE GG** is a precise linear unit with spindle drive that was designed especially for the use in machine tools. A variety of standardised assembly elements permits a simple setup of different multiple axis combinations.

Features

- ground slide elements made of GG 25 ensure high system accuracy
- central lubrication connection for service-friendly increase of durability
- profile rail guides result in a stiff guide system with high load rates and high process accuracies
- covers enable a closed system that is suitable for harsh environments
- ball threaded spindles with double nuts permit nearly no backlash



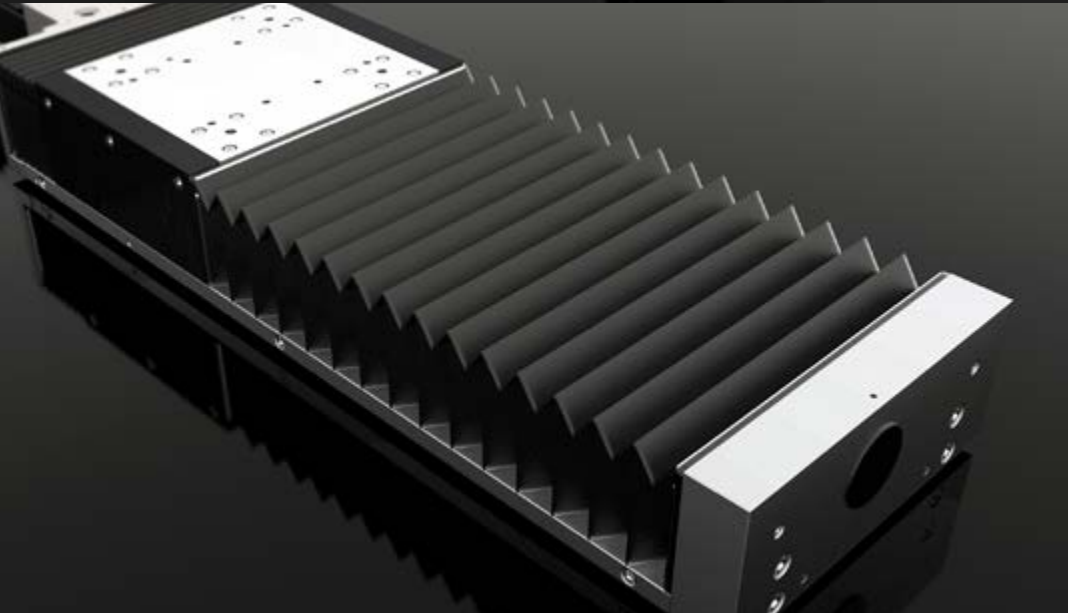


LINE 200 GG

- Standardhöhe: 190 und 350 mm
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,003$ mm
- max. Belastung: 3000 N
- geschliffene Schlittenteile am GG 25 garantieren hohe Systemgenauigkeit und gute Dämpfungseigenschaften
- Spindeldurchmesser: 20 mm

LINE 200 GG

- standard strokes: 190 and 350 mm
- repeat accuracy: ± 0.003 mm
- max. load: 3000 N
- ground slide parts of GG 25 ensure high system accuracy and good damping features
- spindle diameter: 20 mm



LINE 250 GG

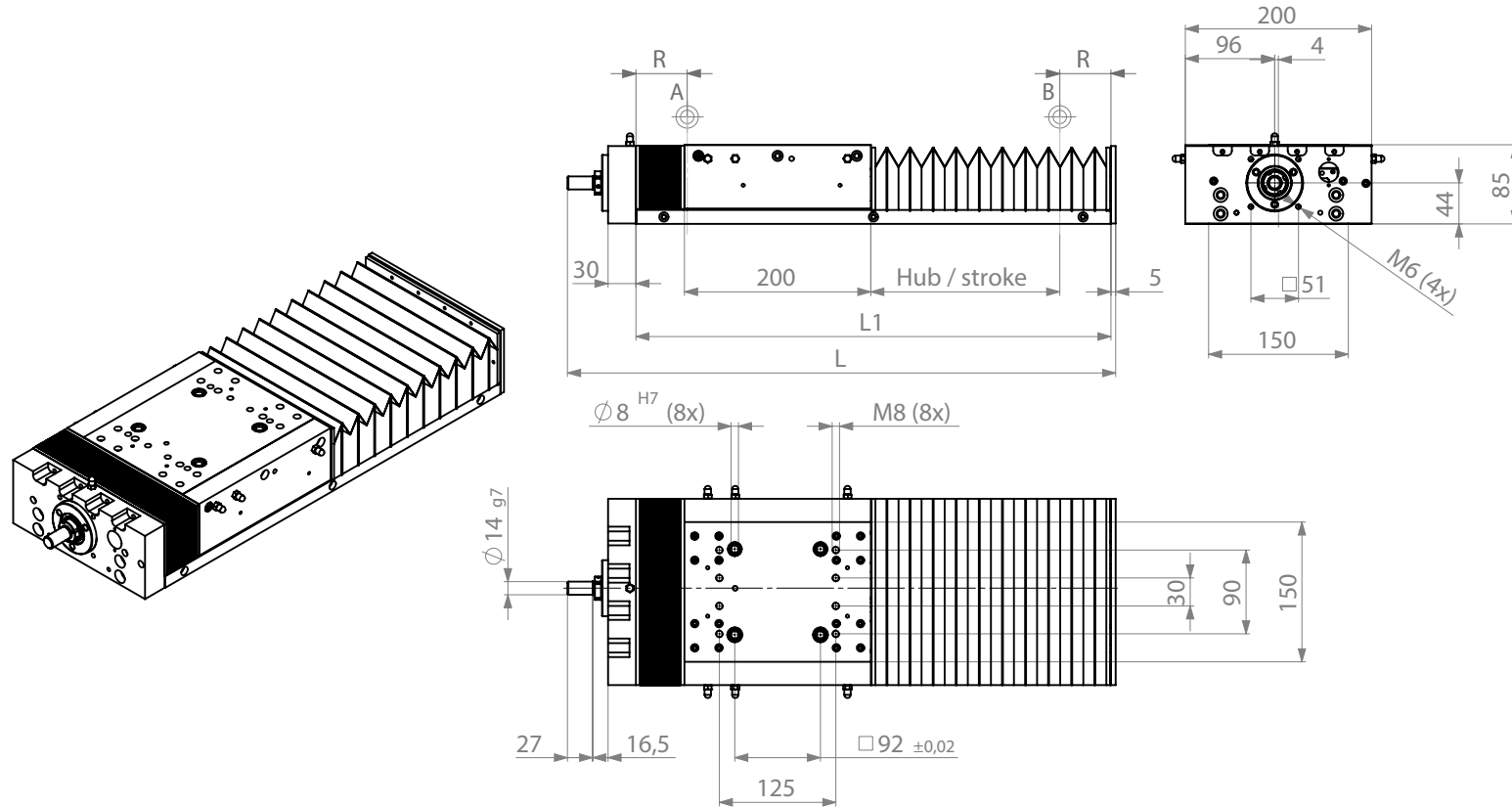
- Standardhöhe: 230, 350 und 360 mm
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,003$ mm
- max. Belastung: 5000 N
- geschliffene Schlittenteile aus GG 25 garantieren hohe Systemgenauigkeit und gute Dämpfungseigenschaften
- Spindeldurchmesser: 25 mm

LINE 250 GG

- standard strokes: 230, 350 and 360 mm
- repeat accuracy: ± 0.003 mm
- max. load: 5000 N
- ground slide parts of GG 25 ensure high system accuracy and good damping features
- spindle diameter: 25 mm



Schlitteneinheit **LINE GG**
Slide unit **LINE GG**



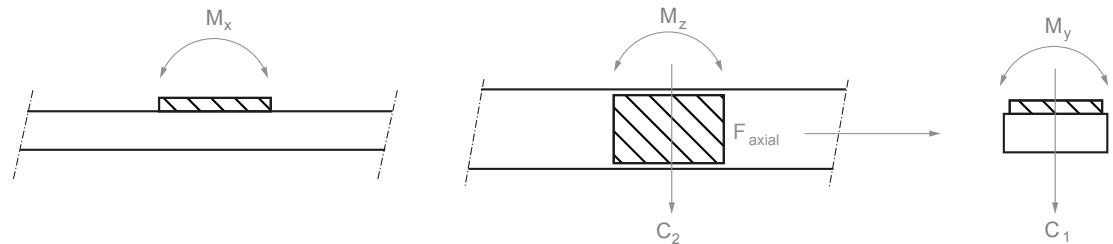
Präzisionsschlitten | precision slides **LINE 200 GG**

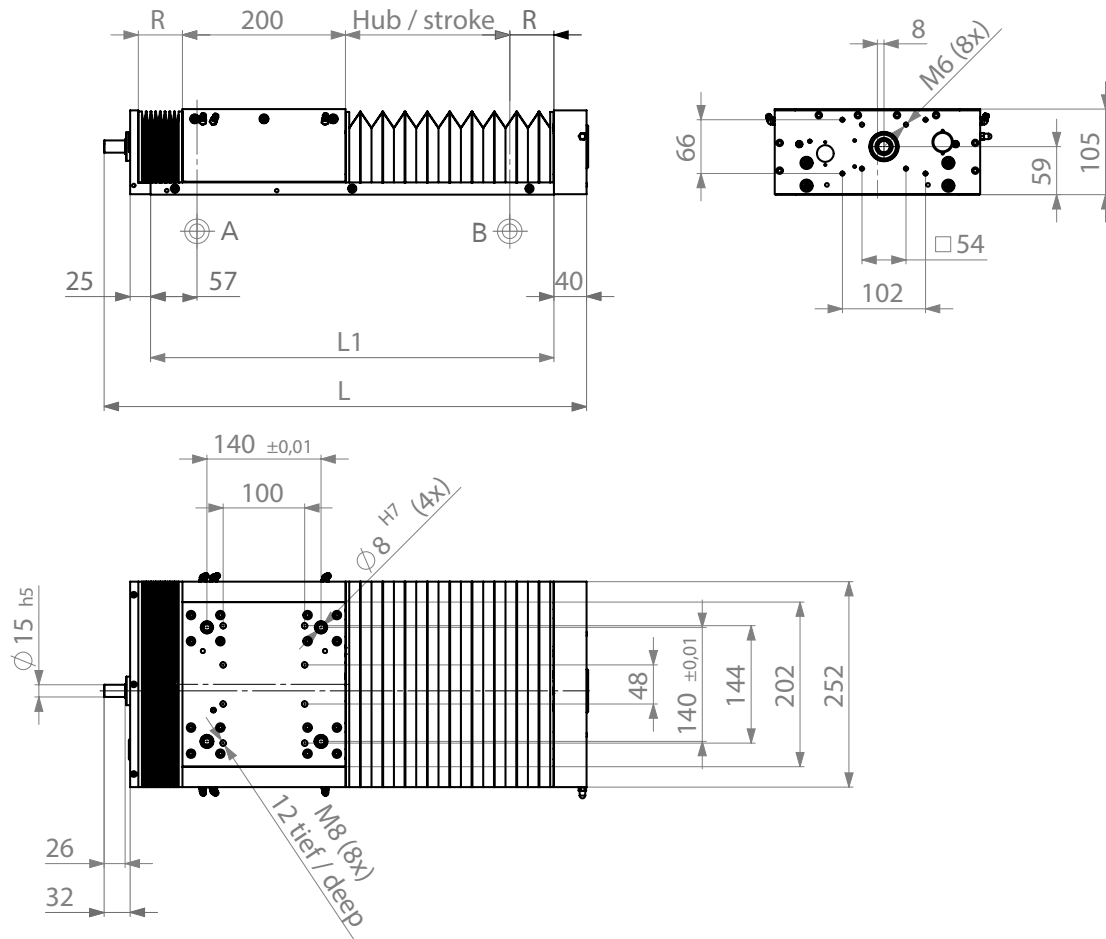
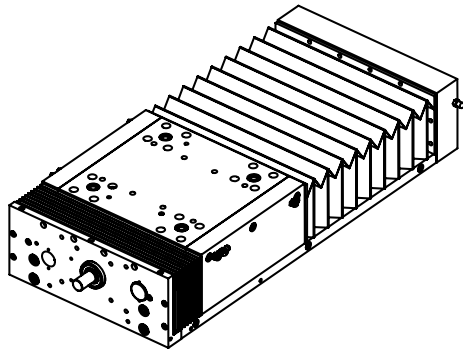
Technische Daten | technical data

Hub stroke	L1	L	R	Gewicht weight
190	470	548.5	40	32 kg
350	670	748.5	60	40 kg

Hub	stroke	190, 350 mm
Temperaturbereich	temperature range	0 - 60 °C
mögliche Spindelsteigung	possible spindle pitch	5 mm
Spindeldurchmesser	spindle diameter	20 mm
Wiederholgenauigkeit	repeat accuracy	+/- 0,003 mm
Ablaufgenauigkeit Gieren	process accuracy yawing	max. 0,010 / 300 mm
Ablaufgenauigkeit Nicken	process accuracy pitching	max. 0,010 / 300 mm
Spindelsteigungsfehler	spindle pitch error	max. 0,025 / 300 mm

Schlittenlänge slide length	200 mm
C_1	3000 N
C_2	3000 N
F_{axial}	3000 N
M_x	250 Nm
M_y	250 Nm
M_z	250 Nm





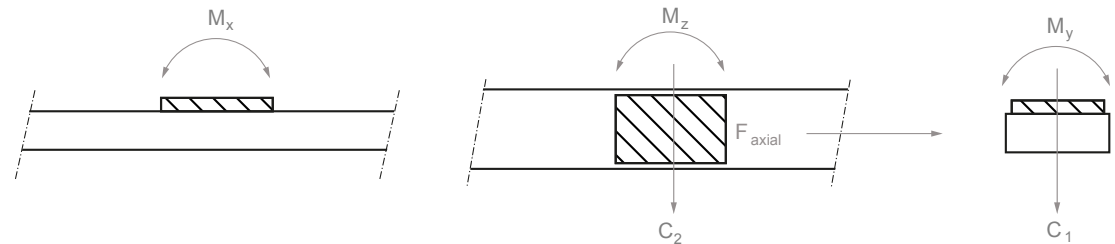
Präzisionsschlitten | precision slides **LINE 250 GG**

Technische Daten | technical data

Hub stroke	L1	L	R	Gewicht weight
230	495	592	40	57 kg
350	645	742	55	68 kg
370	675	772	60	70 kg

Hub	stroke	190, 350 mm
Temperaturbereich	temperature range	0 - 60 °C
mögliche Spindelsteigung	possible spindle pitch	5 mm
Spindeldurchmesser	spindle diameter	25 mm
Wiederholgenauigkeit	repeat accuracy	+/- 0,003 mm
Ablaufgenauigkeit Gieren	process accuracy yawing	max. 0,010 / 300 mm
Ablaufgenauigkeit Nicken	process accuracy pitching	max. 0,010 / 300 mm
Spindelsteigungsfehler	spindle pitch error	max. 0,025 / 300 mm

Schlittenlänge slide length	200 mm
C_1	5000 N
C_2	5000 N
F_{axial}	5000 N
M_x	600 Nm
M_y	600 Nm
M_z	600 Nm





Minischlitten MS 60

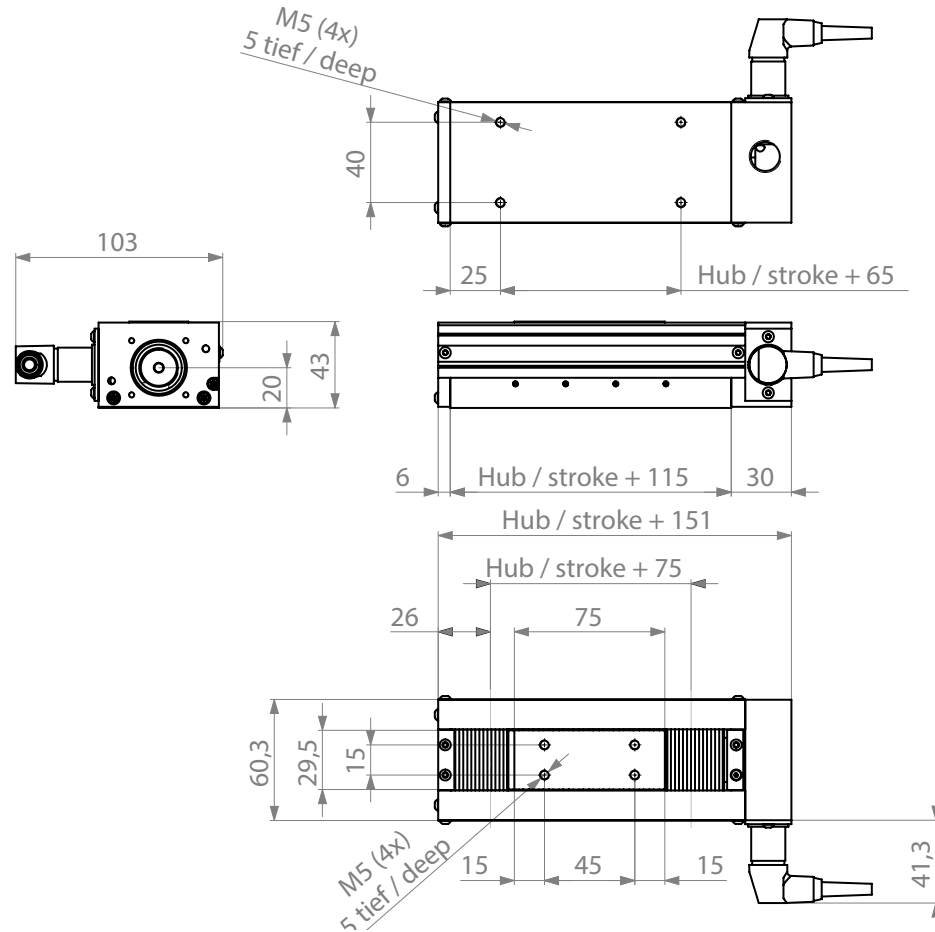
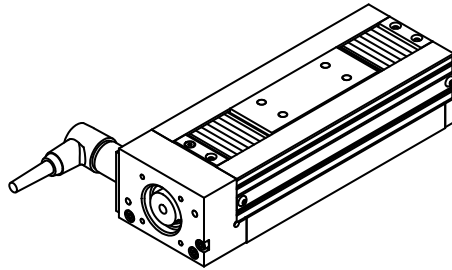
Mini slides MS 60

Der Grundkörper des Minischlitten MS 60 ist aus einem verzugsarmen Stahlguss gefertigt. Dies verleiht ihm höchst schwingungsdämpfende Eigenschaften. Er bildet die Basis zur Aufnahme der Führungsschienen. Der Innenschlitten ist ein komplexes Teil, das die Kugelgewindemutter und die lasttragenden Kreuzrollen aufnimmt. Faltenbalgabdeckungen sowie deren Führungen und Endbegrenzungsschalter sind ebenfalls im Komplettsystem integriert.

The basic body of mini slide MS 60 is made of low-deformation cast steel. This imparts extremely vibration-reducing characteristics. It forms the base for taking up the guide rails. The inner slide is a complex part that includes the ball threaded nut and the load bearing cross-rollers. Bellow covers as well as their guides and limit switches are also integrated in the complete system.

Minischlitten | mini slides **MS 60**

Technische Zeichnung | technical drawing

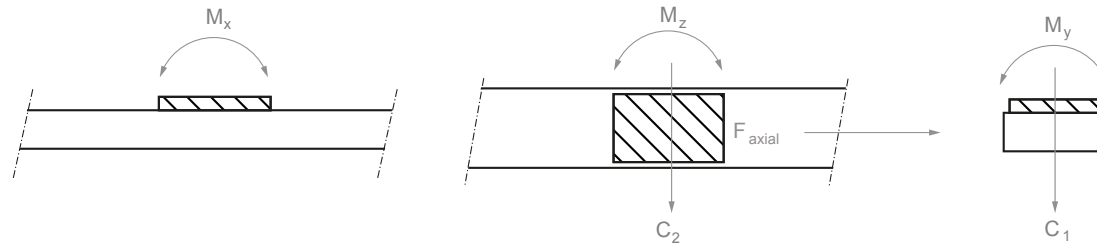


Minischlitten | mini slides MS 60

Technische Daten | technical data

Spindelsteigung	spindle pitch	1 mm	2 mm	5 mm
Durchmesser	diameter	8 mm	8 mm	12 mm
Axialspiel	axial play	vorgespannte Mutter pre-tensioned nut	vorgespannte Mutter pre-tensioned nut	vorgespannte Mutter pre-tensioned nut
Steigungsabweichung	spindle pitch deviation	0,005 / 25 mm	0,005 / 25 mm	0,005 / 25 mm
Gewicht ohne Motor	weight without motor	1,7 kg	2,0 kg	2,3 kg
Wiederholgenauigkeit*	repeat accuracy*	0,002 mm		
Positionsgenauigkeit* (50 mm)	position accuracy* (50 mm)	0,010 mm		
Umkehrspiel*	backlash*	0,001 mm		

* bei konstanten Verhältnissen | at consistent conditions



Hub stroke	25 mm	50 mm	75 mm	100 mm
M_x	44 Nm	33 Nm	24 Nm	10 Nm
M_y	44 Nm	33 Nm	24 Nm	10 Nm
M_z	39 Nm	35 Nm	30 Nm	20 Nm
C	1330 N	1165 N	1000 N	665 N

C = statische Tragzahl bei stehendem Schlitten | M = Schlittenmasse ohne Motor
C = static load rating at standing carriage | M = carriage mass without motor



Zubehör

Accessories

AC-Servoverstärker

- integrierte Positioniersteuerung
- Leistungsbereich bis 12 kVA
- Anbindung an übergeordnete Steuerungen über analoge, digitale oder serielle Schnittstellen und Feldbusse
- Ansteuerung über digitale E/As
- integriertes CAN-Interface
- Profibus DP optional
- sicherer Halt (STO)
- sicher reduzierte Geschwindigkeit (SLS)

AC-servo amplifier

- integrated positioning control
- power range up to 12 kVA
- connection to superordinate controls via analogue, digital or serial interfaces and field buses
- control via digital I/Os
- integrated CAN interface
- Profibus DP optionally
- save torque off (STO)
- safely limited speed (SLS)



Standard-Motoren

IEF-Werner verfügt über eine breite Palette an Servomotoren mit unterschiedlichen Feedbacksystemen, z.B. Resolver oder Multiturn-Absolutwertgeber. Auf Wunsch bereiten wir Ihnen die Achsen jedoch auch zum Anbau Ihrer eigenen Motoren vor.

Standard motors

IEF-Werner has a wide range of servo motors with different feedback systems at its disposal, e.g. resolver or multiturn absolute encoder. However, on request we also prepare axes for the assembly of your own motors.

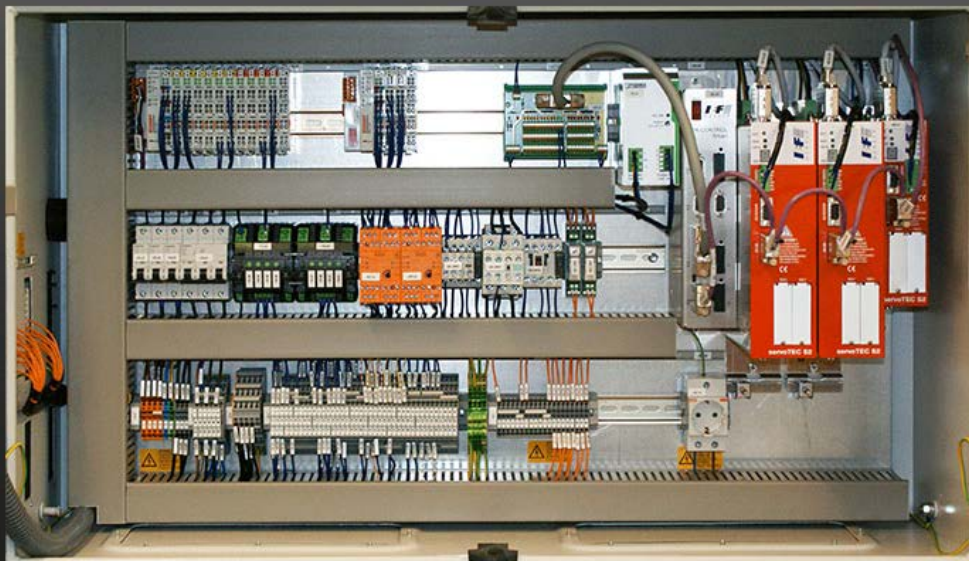


NC-Steuerung

- Positionier- und Ablaufsteuerung **PA-CONTROL Touch**
- hochauflösender Touchscreen-Monitor in drei Größen: 3,5", 7" und 10,4"
- für Servo- oder Schrittmotorachsen
- für bis zu 16 Achsen
- Touchpanel und NC-Steuerung in einem Gerät
- 47 Parallelprogramme mit Unterprogrammtechnik

NC-control

- positioning and sequential control **PA-CONTROL Touch**
- high-resolution touch screen monitor in three sizes: 3.5", 7" and 10.4"
- for servo or stepper motor axes
- for up to 16 axes
- touch panel and NC-control in one device
- 47 parallel programs with subprogramme technology



Schaltschränke

- kompletter Einbau der IEF-Steuerungs-komponenten in einen funktionsbereiten Schaltschrank
- unterschiedliche Varianten für 1-2 bzw. 3-5 Achsen

Control cabinets

- complete installation of the IEF-control components in a functional control cabinet
- different versions for 1-2 or 3-5 axes



Nivellierelemente

Levelling elements

Diese Elemente eignen sich ideal zum Nivellieren von Montageflächen, welche mechanisch nicht oder nur mit sehr hohen Aufwand bearbeitet werden können.

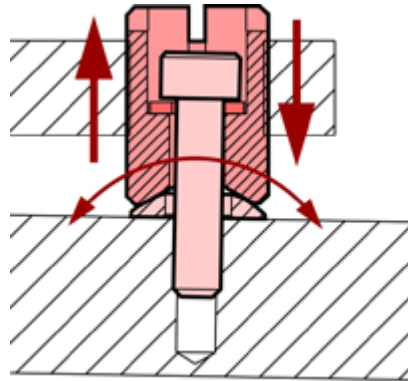
Merkmale

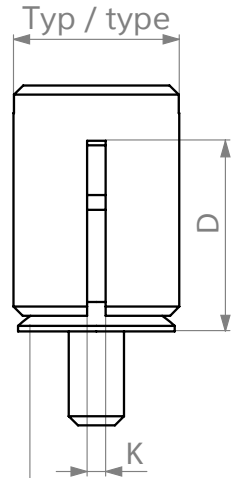
- einfache Justage von Montageflächen
- Korrektur des Höhenniveaus
- Ausgleich von Winkelabweichungen bis 1°
- integrierte Konterfunktion
- Edelstahl

These elements are ideal for levelling assembly faces which cannot or only with great effort be mechanically processed.

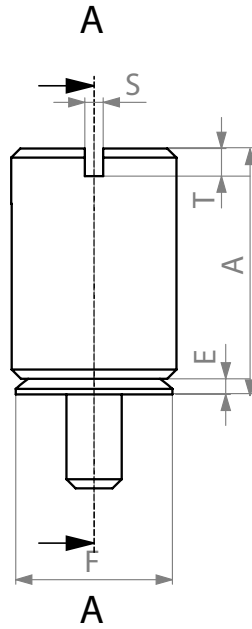
Features

- easy adjustment of assembly surfaces
- correction of height level
- compensation of angular deviation up to 1°
- integrated tighten function
- stainless steel

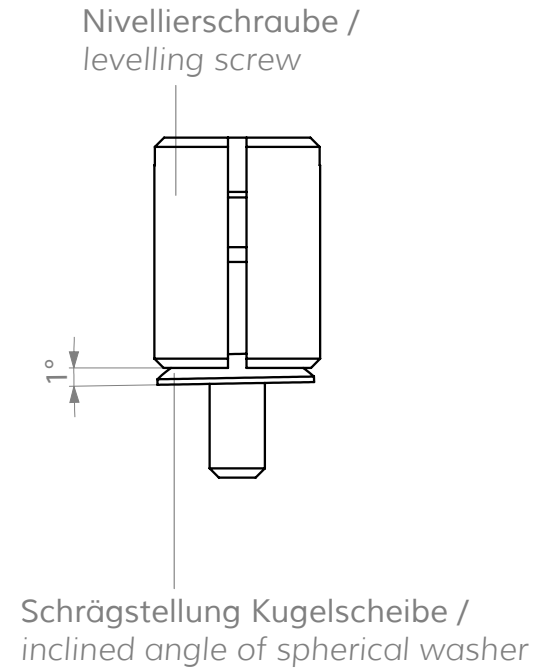
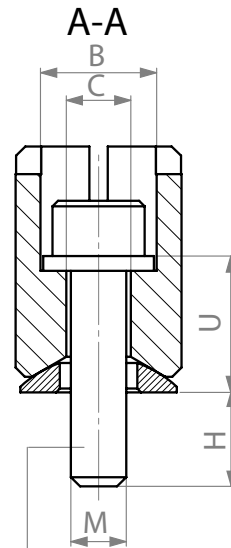




Kugelscheibe /
spherical washer



Zylinderschraube /
cylinder screw



Nivellierelemente | levelling elements

Technische Daten | technical data

Typ type	Art.-Nr. Nivellierelement kpl. art. no. levelling element cpl.	Art.-Nr. Montagewerkzeug art. no. assembly tool	A	B	C	D	E	F	H	K	M	S	T	U
M12x1	1126651	1129064	19,1	8,8	4,5	10,0	1,6	12,0	10,9	1,2	M4	2,2	3,0	9,4
M18x1	1126657	1126673	26,8	12,6	7,0	19,0	1,8	17,0	10,1	2,2	M6	2,2	3,0	14,8
M30x1,5	1126659	1129039	32,5	25,5	13,0	18,4	2,5	30,0	20,4	2,0	M12	4,0	6,0	20,0
M36x1,5	1126660	1129040	44,4	31,6	18,0	21,6	2,5	36,0	15,8	2,0	M16	4,0	6,0	23,8



Süddeutschland Headquarters

IEF-Werner GmbH
Wendelhofstr. 6
78120 Furtwangen
T: +49 7723/925-0

Mitteldeutschland Central Germany

IEF-Werner GmbH
Ottenstr. 2
61200 Wölfersheim-Berstadt
T: +49 6036/403

Ostdeutschland Eastern Germany

IWB Industrietechnik GmbH
Langenscheidtstr. 7
99867 Gotha
T: +49 3621/319 977-120

Norddeutschland Northern Germany

IEF-Werner GmbH
Von-Siemens-Str. 2
48291 Telgte
T: +49 2504/93038-26
service.nord@ief-werner.de

Italien Italy

Schluderbacher s.r.l.
Via Marconi 45/7
IT - 40010 Bentivoglio
T: +39 51/6640 750

Frankreich France

Vecta S.A.R.L.
14 Chemin du Fort
F - 31180 Castelmaurou
T: +33 5/61 08 49 49

Spanien Spain

GIRA Automation S.L.
C / A. Pérez Esquivel nº 3
ES - 28232 Las Rozas (Madrid)
T: +34 91/636 63 49

Großbritannien Great Britain

R. A. Rodriguez (U.K.) Limited
28 Campus Five
GB - Letchworth SG6 2JF
T: +44 1462/670044
M: +44 7725/679911

Ungarn Hungary

AgriCOM Kft.
István telki út 9.
HU - 1045 Budapest
M: +36 3/0540 2299

Schweden Sweden

Solectro AB
Tennngatan 6-8
SE - 23435 Lomma
T: +46 40/53 66 00

Finnland Finland

Sähköllehto
Holkkitie 14
FIN - 00880 Helsinki
T: +358 9/774 642-0

• Vertretungen | representations
■ Niederlassungen | subsidiaries

Innovationen aus dem Schwarzwald

Innovations from the Black Forest

Unsere Servicetechniker sorgen für eine schnelle und qualifizierte Unterstützung. In allen Produktbereichen und rund um die Uhr. Weiterhin bietet IEF-Werner produkt-, applikations- und kundenspezifische Schulungen im eigenen Hause an. Auf Wunsch selbstverständlich auch vor Ort bei unseren Kunden.

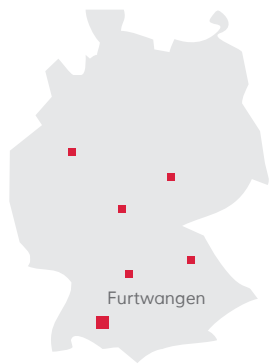
- Inbetriebnahmen
- Umbau, Modifikationen und Updates
- Reparaturen und Ersatzteile
- individuelle Wartungsverträge
- Fehleranalysen und Produktionsoptimierung
- Schulungen

Our service technicians ensure quick and competent support. In all product ranges and around the clock. Furthermore IEF-Werner offers product-, application- and customer-specific in-house trainings. Of course, if desired as well at the customer's site.

- commissionings
- retrofitting, modifications and updates
- reparations and spare parts
- individual maintenance agreements
- fault analysis and production optimisation
- trainings



05.11.15 | DE EN 1130741 / V3



IEF-Werner GmbH | Wendelhofstr. 6 | 78120 Furtwangen | Telefon +49 7723/925-0 | info@ief-werner.de | ief-werner.de

IEF 
W E R N E R