Originalbetriebsanleitung

euroLINE 85 KL

Ausgabe: Dezember 2019

Art.-Nr.: 1072446

IEF-Werner GmbH
Wendelhofstraße 6
78120 Furtwangen - Deutschland
Telefon: 07723-925-0
Telefax: 07723-925-100
www.IEF-Werner.de
info@IEF-Werner.de

Änderungshistorie:

Dokumentencode	Datum	Änderung
MAN_DE_1072446_euroLINE 85 KL_R1a.doc	Juli 2007	Neuerstellung Dokument
MAN_DE_1072446_euroLINE 85 KL_R1b.doc	November 2007	Korrektur Steckerbelegung Hall-Sensor
MAN_DE_1072446_euroLINE 85 KL_R1c.doc	November 2007	Abb. 12: Motor und Signalanschluss
MAN_DE_1072446_euroLINE 85 KL_R2a.doc	November 2008	PTC-Wert; NTC-Wert zugefügt
MAN_DE_1072446_euroLINE 85 KL_R3a.doc	März 2009	(ehemalige) Kap.: 2.3; Kap.: 2.4; Kap.: 3.1.1; Kap.: 7.1; Kap.: 2.5
MAN_DE_1072446_euroLINE85-KL_R4a.doc	06.02.2010	Aktualisierung des Dokuments in Bezug auf die neue Maschinenrichtlinie (MRL 2006/42/EG)
MAN_DE_1072446_euroLINE85-KL_R4b.doc	01.06.2010	Kleinere, formale Änderungen durchgeführt.
MAN_DE_1072446_euroLINE85-KL_R4c.doc	19.01.2018	Kennlinie des PTC 2-Temperatursensors hinzugefügt (sieh Abschnitt *Kennlinie PTC 2-Temperatursensor (102PS1J), Seite 16*).
MAN_DE_1072446_euroLINE85-KL_R4d.doc	02.12.2019	Pin-Belegung (13 & 14) Temperatur geändert (Seite 18).

Warenzeichen und Warennamen sind ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Erstellung der Texte und Beispiele wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die IEF-Werner GmbH kann für fehlende oder fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Die IEF-Werner GmbH behält sich das Recht vor, ohne Ankündigung die Software oder Hardware oder Teile davon, sowie die mitgelieferten Druckschriften oder Teile davon zu verändern oder zu verbessern.

Alle Rechte der Vervielfältigung, der fotomechanischen Wiedergabe, auch auszugsweise sind ausdrücklich der IEF-Werner GmbH vorbehalten.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir jederzeit dankbar.

© Dezember 2019, IEF-Werner GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 5

1.1 Definition der Warnhinweise 5

1.2 Allgemeine Warnhinweise 6

1.3 Spezielle Gefahrenhinweise 7

2 Bestimmungsgemäße Verwendung 8

2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung 8

3 Montageanleitung 9

3.1 Einbaulage 9

3.2 Kreuzmontage 10

3.3 Befestigung 11

3.3.1 Aufnahme von Aktuatoren 12

3.4 Verdrahtung 15

3.4.1 Motor- und Signalanschluss 15

3.4.1.1 Kennlinie PTC-Temperatursensor Typ KTY84/151 (Standard) 15

3.4.1.2 Kennlinie PTC 2-Temperatursensor (102PS1J) 16

3.4.1.3 Kennlinie Temperatursensor Typ NTC (Option) 16

3.4.1.4 Motoranschluss 17

3.4.1.5 Signalanschluss 18

3.4.1.6 Einbausituation Messsystem 19

3.4.1.7 Schirmkonzept Typ 20 19

3.4.2 Energieführung 19

3.5 Technische Daten 20

3.5.1 Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen [Nm] 20

3.5.2 Technische Daten der Lineareinheit euroLINE 85 KL 20

3.5.3 Technische Daten Spule euroLINE 85 KL 21

3.5.4 Typenschild 22

3.5.5 Schlittenvarianten euroLINE 85 KL 22

3.5.6 Zulässige Momente, Tragfähigkeit 23

4 Wartung 24

4.1 Wartung des optischen Messsystems 25

4.2 Schmierung Führungswagen 26

5 Fehleranalyse 27

6 Stücklisten und Zeichnungen 28

6.1 euroLINE 85 KL (Stückliste TG1001150) 28

6.2 euroLINE 85 KL Z-Achse (Stückliste TG1001295) 29

6.3 Maßzeichnungen euroLINE 85 KL Var. 1 bis 6 30

6.3.1 Aufbauvariante 1 30

6.3.2 Aufbauvariante 2 31

6.3.3 Aufbauvariante 3 32

6.3.4 Aufbauvariante 4 33
6.3.5 Aufbauvariante 5 34
6.3.6 Aufbauvariante 6 35
6.4 Maßzeichnung Z-Achse euroLINE Var. 5 und 6 36
6.4.1 Z-Achse, Aufbauvariante 5 36
6.4.2 Z-Achse, Aufbauvariante 6 37
6.5 Zeichnungen Zubehör 38
6.5.1 Zentrierhülse 1024021 38
6.5.2 Adapterplatte (Kreuzmontage) 1067532 39
6.5.3 Adapterplatte 1066624 40
6.5.4 Adapterplatte 1070357 41
6.5.5 Ausgleichselement 1067583 42
6.5.6 Stopper variabel 1067460 43
7 Einbauerklärung 44

1 Sicherheit

1.1 Definition der Warnhinweise

WARNUNG

Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin. Das Nichtbeachten der Sicherheitsbestimmungen kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

VORSICHT

Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin. Das Nichtbeachten der Sicherheitsbestimmungen kann Sachschaden oder Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS Gibt zusätzliche Information.

1.2 Allgemeine Warnhinweise

Die Inbetriebnahme der euroLINE 85 KL darf nur durch Fachpersonal, welches eine sicherheitstechnische Unterweisung erhalten hat und potenzielle Gefahren abschätzen kann, erfolgen. Darüber hinaus müssen alle Kapitel dieser Originalbetriebsanleitung vollständig durchgelesen und verstanden worden sein.

WARNUNG

Bei allen Montage-, Demontage- oder Reparaturarbeiten ist das System stromlos zu schalten. Es besteht eine hohe Verletzungsgefahr.

VORSICHT

Motorstecker oder Klemmverbindungen dürfen nicht im bestromten Zustand gesteckt oder abgezogen werden. Es besteht die Gefahr des Verbrennens der Kontakte und die Gefahr des Funkenflugs.

VORSICHT

Linearmodule sind grundsätzlich in Verbindung mit geeigneten Sicherheitsvorrichtungen (z.B. Sicherheitszelle, Schutzraum, Schutzumhausung, Lichtvorhang) zu betreiben.

VORSICHT VOR HEISSER OBERFLÄCHE

Beim Betrieb kann es durch die Erwärmung des Antriebs beim Berühren des Antriebs zu Verbrennungen der Haut kommen. Bringen Sie wenn möglich eine Schutzvorrichtung an! Berühren Sie nicht die gekennzeichneten Bereiche, oder erst nach ausreichender Abkühlzeit.

HINWEIS Beachten Sie die Einbauerklärung (siehe Abschnitt *Einbauerklärung, Seite 44*).

1.3 Spezielle Gefahrenhinweise

In dieser Originalbetriebsanleitung finden Sie zusätzlich die folgenden speziellen Gefahrenhinweise:

GEFAHR DURCH QUETSCHUNG

An diesen Stellen der Komponente besteht Gefahr im Betrieb durch Quetschungen von Gliedmaßen.

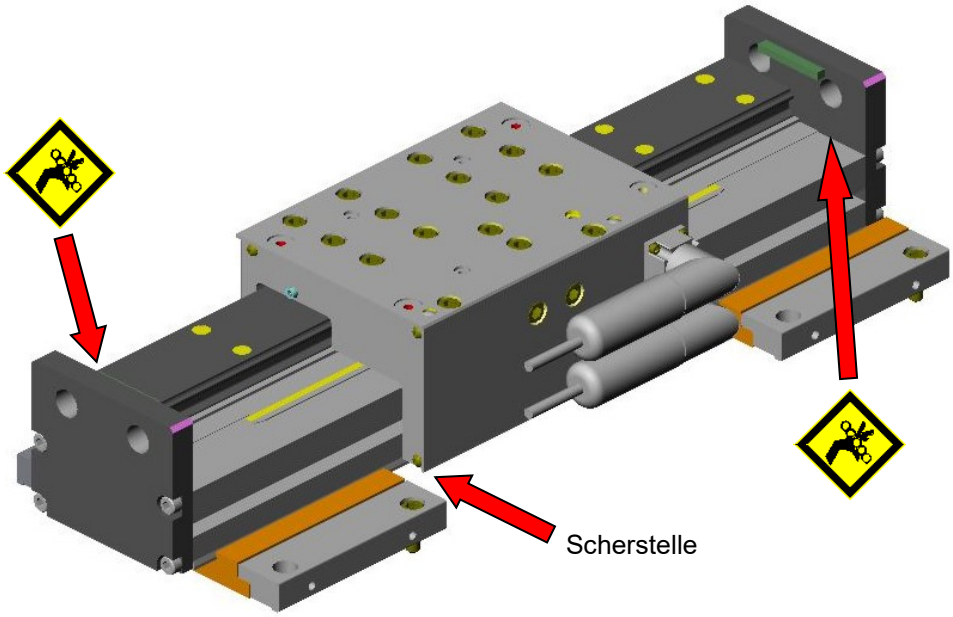


Abbildung 1: Quetsch- und Schergefahren am euroLINE 32 KLA

VORSICHT VOR MAGNETISCHEM FELD

Im Grundkörper befinden sich starke Permanentmagnete, die zu einer Beschädigung magnetischer Datenträger (z.B. Disketten oder Kreditkarten) führen können.

VORSICHT VOR MAGNETISCHEM FELD

Die Lineareinheit euroLINE darf nicht in der Umgebung von magnetischen Stäuben und Kleinteilen eingesetzt werden!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lineareinheit euroLINE 85 KL (siehe *Abbildung 2*) ist eine präzise, lineare Verstelleinheit mit eisenlosem Linearmotor, die als Anbauteil in Verbindung mit anderen Komponenten Verwendung im gewerblichen Bereich findet. In Kombination mit einer Vielzahl standardisierter Montageelemente, sowie den anderen Lineareinheiten der IEF-Werner GmbH lassen sich auch komplexe mehrachsige Positioniersysteme aufbauen.

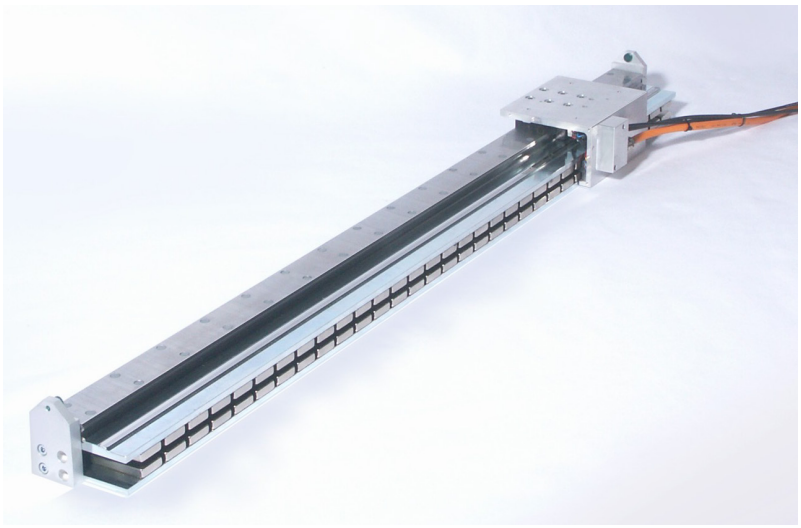


Abbildung 2: Lineareinheit euroLINE 85 KL

Einsatzgebiete:

- Bestückungsanlagen
- Handling von Kleinteilen
- Be- und Entladestationen
- Mess- und Prüftechnik
- etc.

2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für bestimmte Einsatzfälle, die Beförderung von Menschen und Tieren sowie als Press-Biegevorrichtung zur Kaltbearbeitung von Metall ist die Lineareinheit euroLINE 85 KL **nicht** einzusetzen.

In besonderen Einsatzgebieten wie Chemie, Lebensmittel- oder Ex-Bereich ist ein Einsatz der Lineareinheit ohne Zusatzmaßnahmen ebenfalls **nicht** möglich.

Fragen Sie im Zweifelsfall beim Hersteller nach.

3 Montageanleitung

3.1 Einbaulage

Für den waagrechten Einsatz der euroLINE 85 KL ist die Teilegruppe TG1001150 vorgesehen. Bei vertikalem Einsatz der euroLINE 85 KL wird die Teilegruppe TG1001295 verwendet. Bei diesen Ausführungen sind die Lineareinheiten mit einem pneumatischen Gewichtsausgleichszylinder und die Schlittenvarianten mit einer pneumatisch betätigten Federkraftbremse ausgestattet.

Die statische Klemmkraft der Federkraftbremse beträgt 500N. Die Federkraftbremse darf nicht für dynamische Bremsbewegungen verwendet werden, sondern ist ausschließlich nach dem Positionieren (Stillstand) zu aktivieren.

VORSICHT

Bei vertikaler Einbaulage sind die Schlittenvarianten mit pneumatisch betätigter Federkraftbremse sowie einem pneumatischen Gewichtsausgleichszylinder vorzusehen (siehe *Abbildung 3, unten* und Abschnitt *euroLINE 85 KL Z-Achse, Seite 29*).

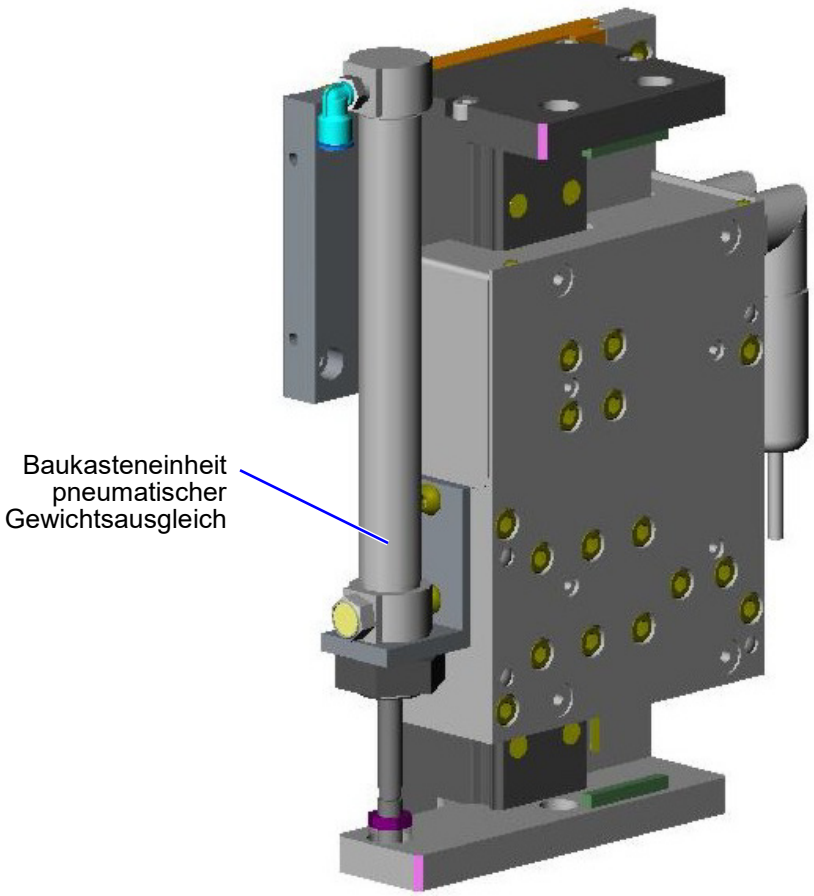


Abbildung 3: euroLINE 85 KL, Z-Achse TG1001295

3.2 Kreuzmontage

Für die Kreuzmontage von zwei Lineareinheiten euroLINE 85 KL stehen Standardmontage-elemente (Zentrierhülse, Adapterplatten) zur Verfügung.

Es können eine Vielzahl von Achskombinationen realisiert werden:

Beispiele:

- Befestigung der X-Achse: Adapterplatte Art.-Nr.: 1066624
- X/Y-System, X/Z-System: Adapterplatte Art.-Nr.: 1067532
- Y/Y/X(/Z)-System: Adapterplatte Art.-Nr.: 1067532; Art.-Nr.: 1070357; Art.-Nr.: 1067583 (Ausgleichselement)
- usw.

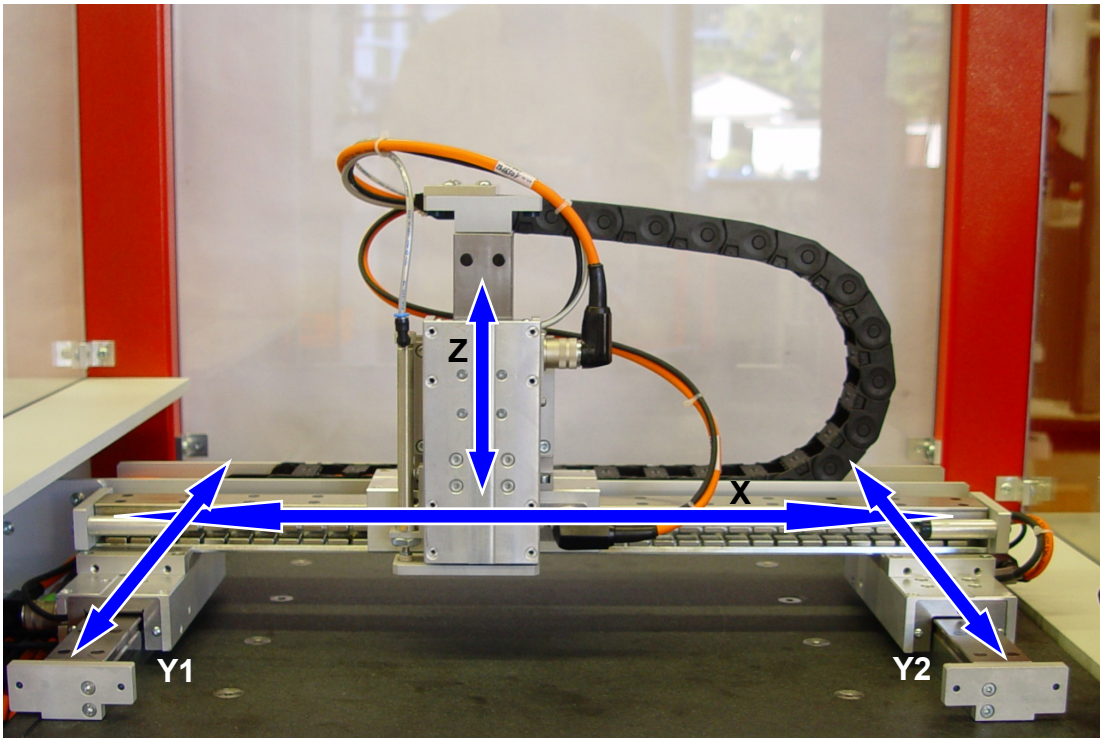


Abbildung 4: X/Y(/Y)/Z-System (Portal)

HINWEIS Die Maßzeichnungen für die Standardmontageelemente (Zentrierhülse, Adapterplatten) finden Sie in Abschnitt *Zeichnungen Zubehör, Seite 38 ff*.

3.3 Befestigung

Die Befestigung der Lineareinheit euroLINE 85 KL kann am Grundkörper (siehe *Abbildung 5*), am Schlitten (siehe *Abbildung 6* bis *Abbildung 11*, *Seiten 12* bis *14*) oder mittels Adapterplatten (Artikel-Nummern: 1067532, 1066624, 1070357 oder 1067583 (Ausgleichselement)) erfolgen.

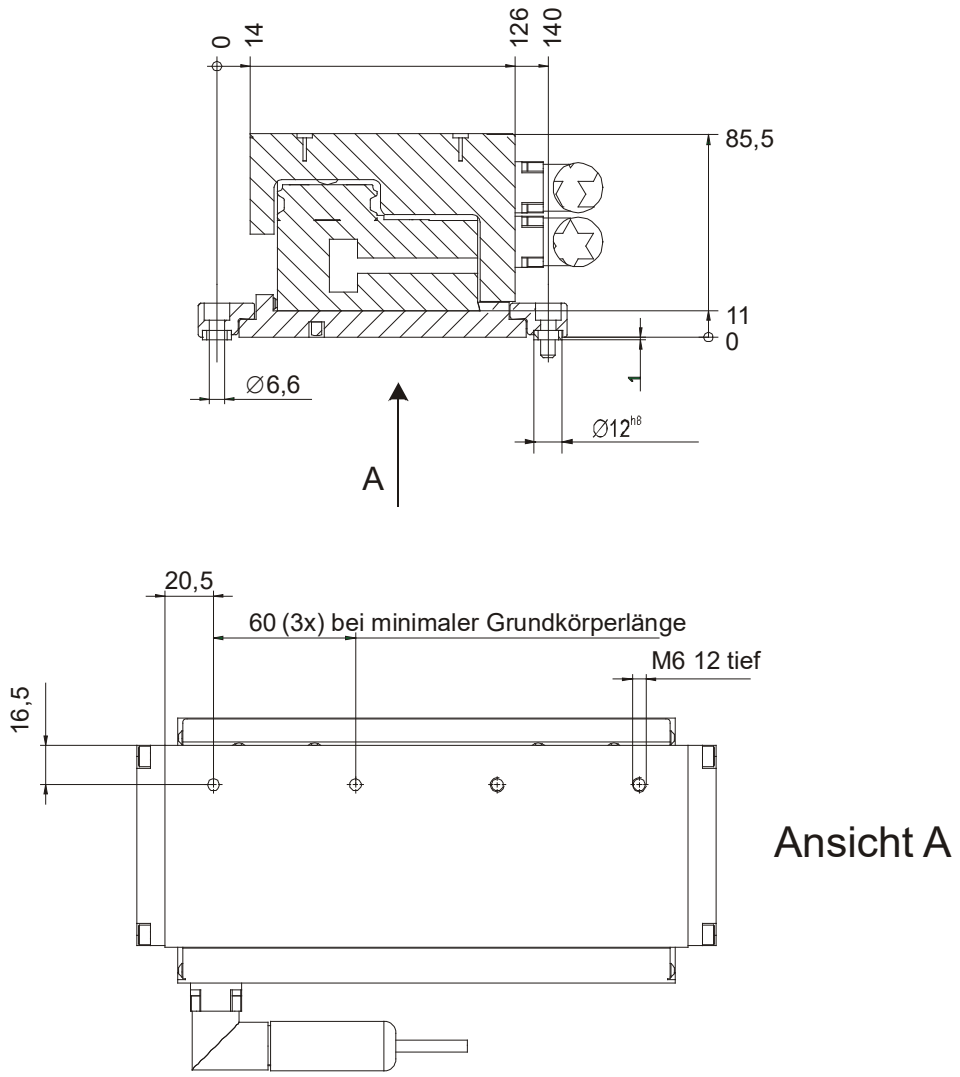


Abbildung 5: Befestigung am Grundkörper

HINWEIS Bei der Montagefläche muss es sich um eine ebene Fläche handeln. Sämtliche Abweichungen von einer idealen Ebene gehen direkt in die Ablaufgenauigkeit ein.

HINWEIS Befestigungen am Schlitten siehe *Abbildung 6* bis *Abbildung 11*, Seiten *12* bis *14*.

3.3.1 Aufnahme von Aktuatoren

An der Lineareinheit euroLINE 85 KL anzubringende Aktuatoren (Zylinder, Greifermodule etc.) können über das auf dem Schlitten befindlichen Bohrbild befestigt werden.

Für die vier möglichen Schlittengrößen stehen entsprechende Bohrbilder zur Verfügung.

HINWEIS Die Tiefe der Gewindebohrungen (8 mm) ist unbedingt zu beachten!

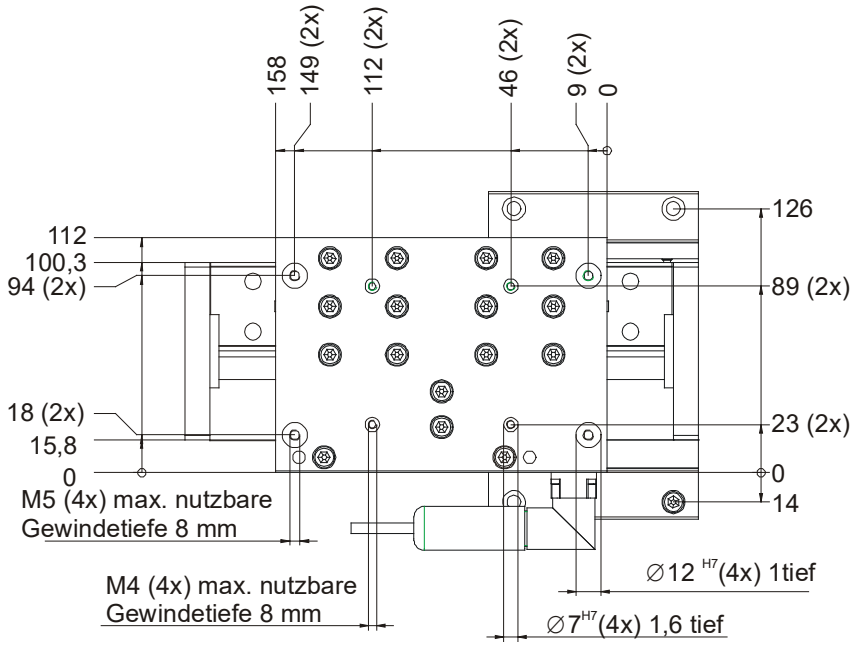


Abbildung 6: Schlittenvariante 1; Schlittenlänge L = 158 mm

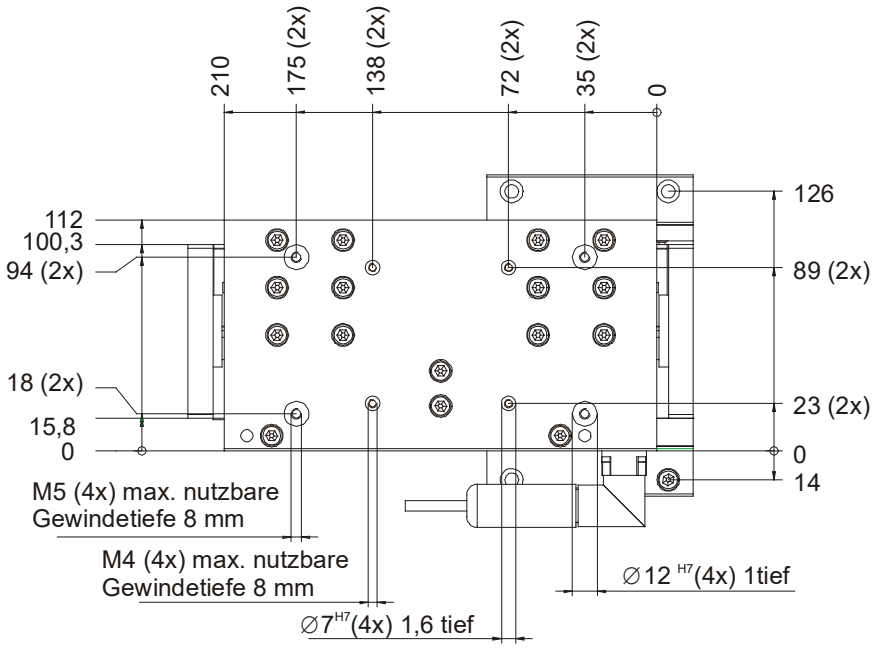


Abbildung 7: Schlittenvariante 2; Schlittenlänge L = 210 mm

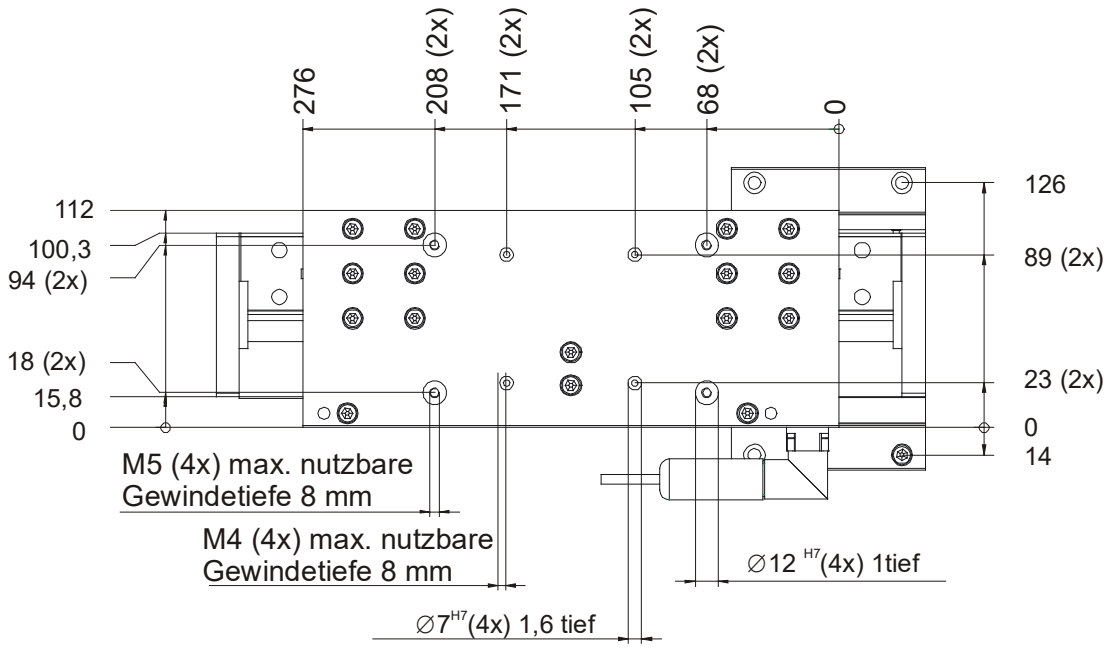


Abbildung 8: Schlittenvariante 3; Schlittenlänge L = 276 mm

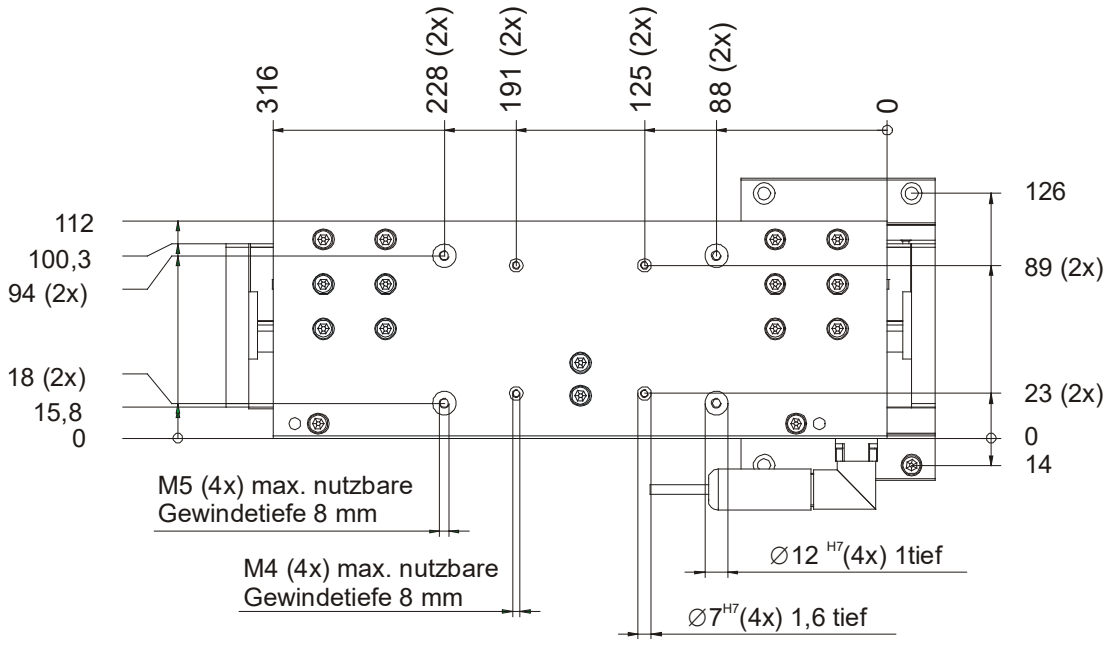


Abbildung 9: Schlittenvariante 4; Schlittenlänge L = 316 mm

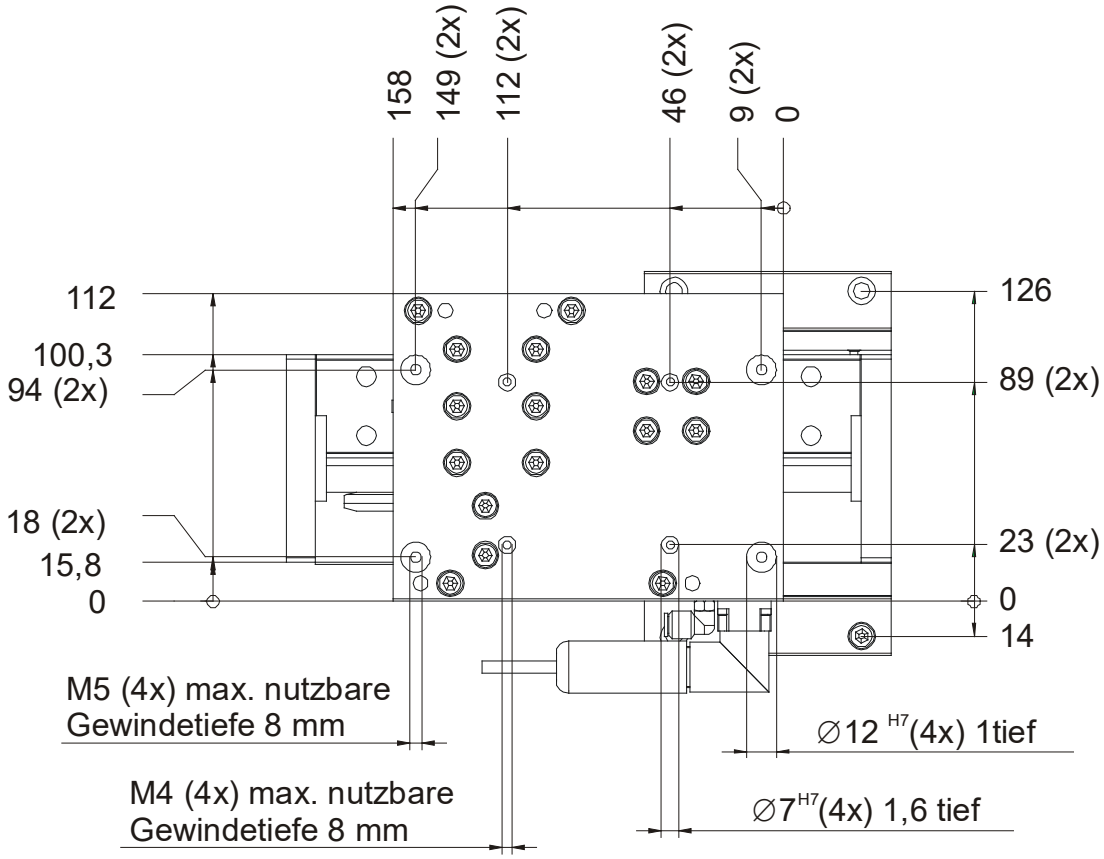


Abbildung 10: Schlittenvariante 5 (mit Bremse); Schlittenlänge L = 158 mm

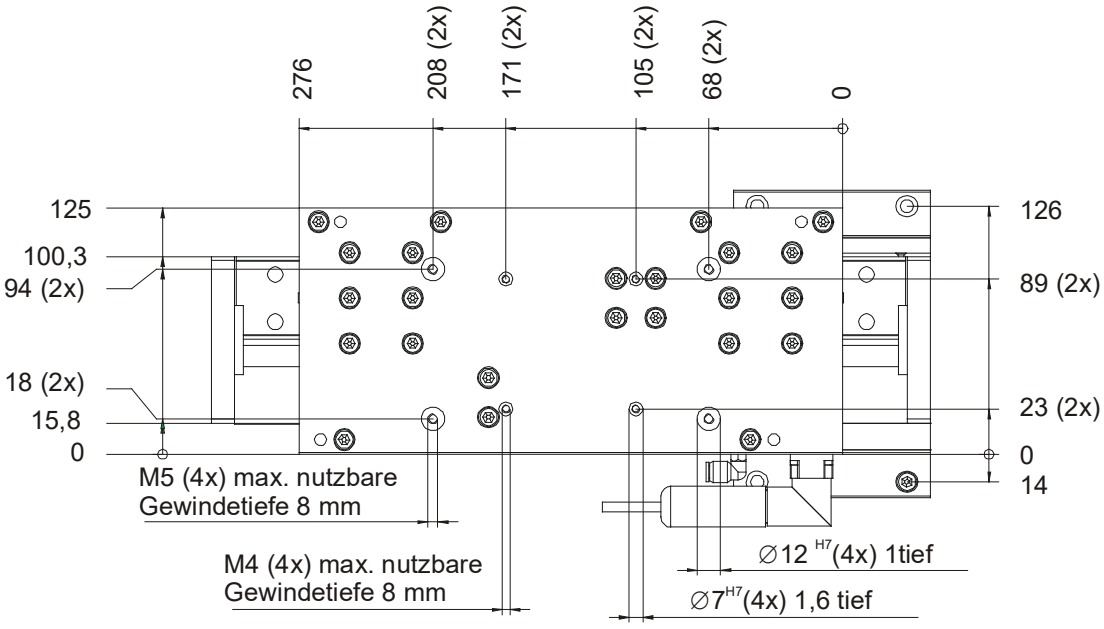


Abbildung 11: Schlittenvariante 6 (mit Bremse); Schlittenlänge L = 276 mm

3.4 Verdrahtung

3.4.1 Motor- und Signalanschluss

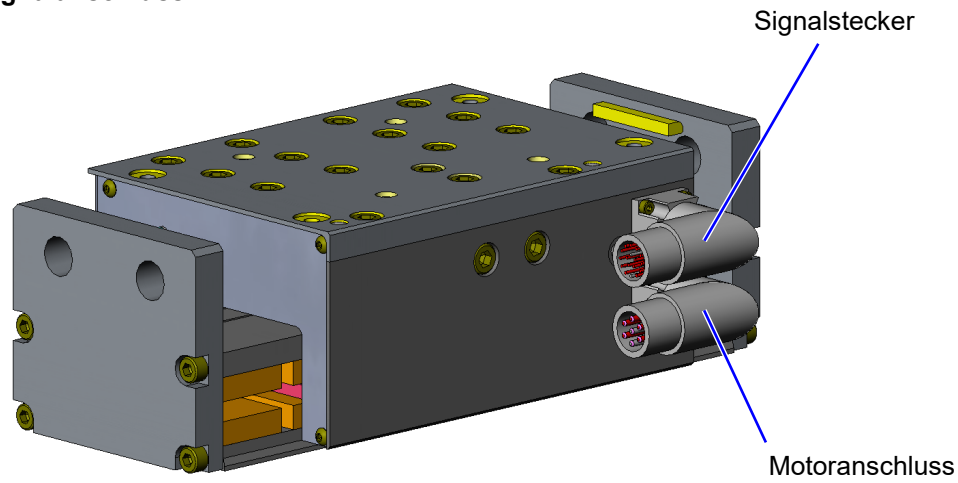


Abbildung 12: Motor- und Signalanschluss

3.4.1.1 Kennlinie PTC-Temperatursensor Typ KTY84/151 (Standard)

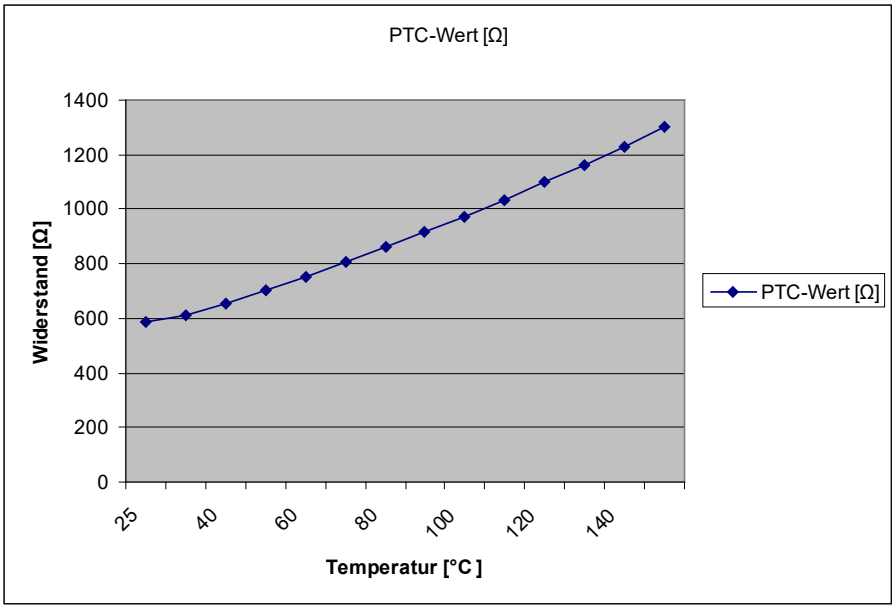
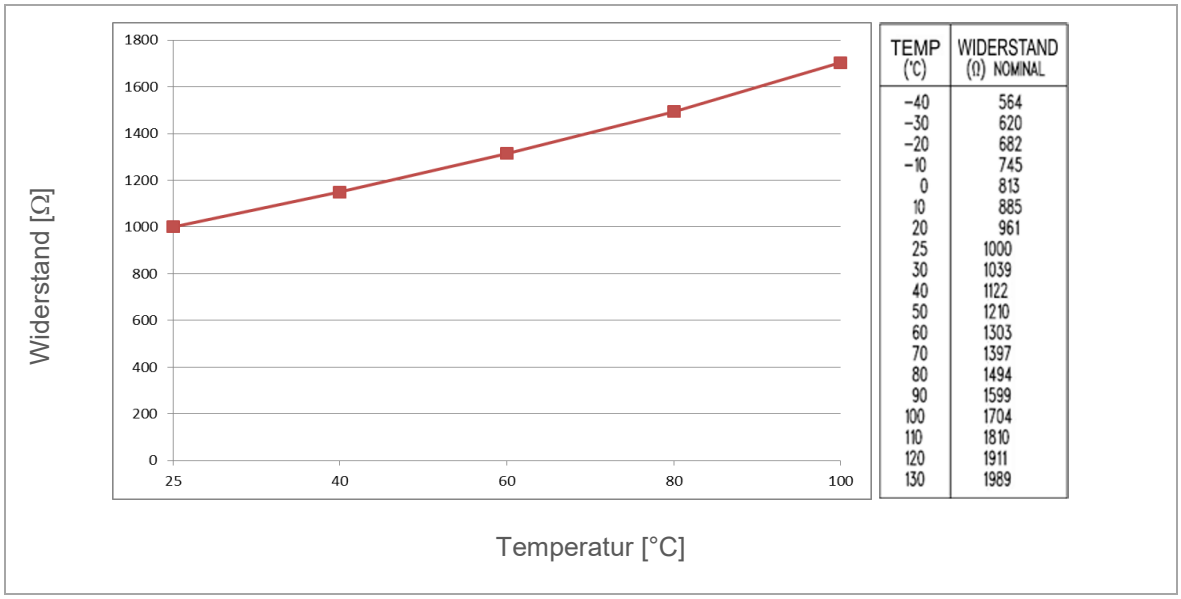


Abbildung 13: Kennlinie PTC-Temperatursensor

Bei Verwendung eines Temperatursensors in PTC-Ausführung wird dies auf dem Typenschild durch den Hinweis „euroLINE 85 KL **PTC**“ oder „euroLINE 85 KLZ **PTC**“ dokumentiert (siehe *Abbildung 20, Seite 22*).

3.4.1.2 Kennlinie PTC 2-Temperatursensor (102PS1J)

Dieser Temperatursensor ersetzt den zuvor eingebauten PTC-Temperatursensor Typ KTY84/151.



TEMP (°C)	WIDERSTAND (Ω) NOMINAL
−40	564
−30	620
−20	682
−10	745
0	813
10	885
20	961
25	1000
30	1039
40	1122
50	1210
60	1303
70	1397
80	1494
90	1599
100	1704
110	1810
120	1911
130	1989

Abbildung 14: Kennlinie PTC 2-Temperatursensor

Bei Verwendung eines Temperatursensors in PTC-Ausführung wird dies auf dem Typenschild durch den Hinweis „PTC“ oder „PTC 2“ dokumentiert (siehe *Abbildung 20, Seite 22*).

3.4.1.3 Kennlinie Temperatursensor Typ NTC (Option)

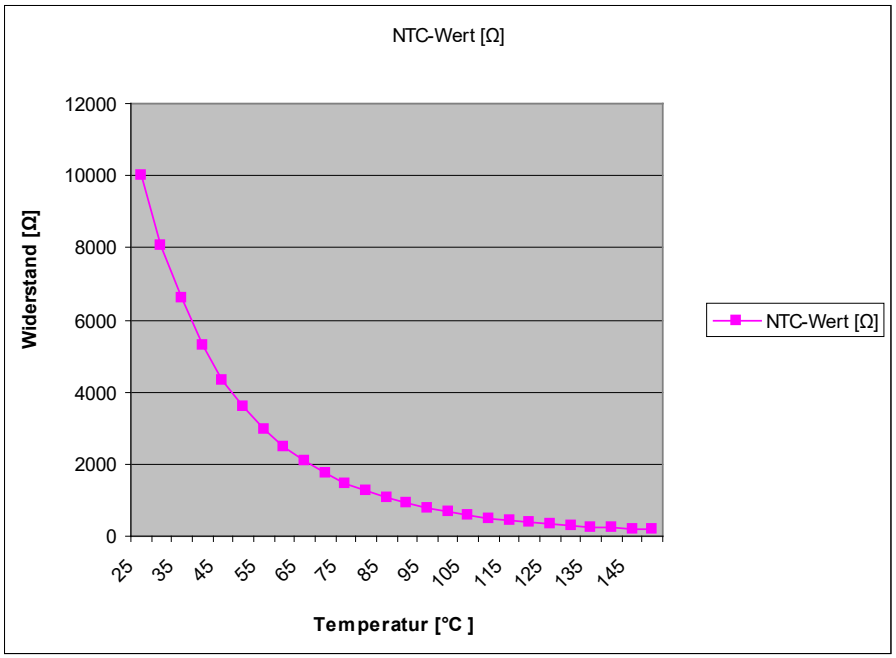


Abbildung 15: Kennlinie NTC-Temperatursensor

Bei Verwendung eines Temperatursensors in NTC-Ausführung wird dies auf dem Typenschild durch den Hinweis „euroLINE 85 KL **NTC**“ oder „euroLINE 85 KLZ **NTC**“ dokumentiert (siehe *Abbildung 20, Seite 22*).

3.4.1.4 Motoranschluss

- Bezeichnung Motoranschluss: Einbaudose M17; 7polig Stifte

Steckerbelegung Motoranschluss Stecker M17, 7polig

Pin	Bezeichnung
1	Motor U
2	Motor V
3	Motor W
4	nicht belegt
5	nicht belegt
6	nicht belegt
⏚	PE

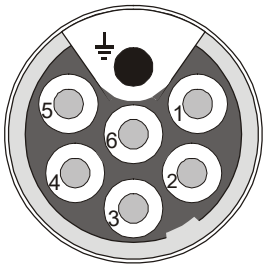


Abbildung 16: Ansicht Motorstecker M17, 7polig (Blick auf die Stifte)

Technische Daten der Steckverbindung

Größe	Wert
Temperaturbereich [°C]	-20°C bis 130°C
Schutzart	IP67 (gesteckt)
Maximaler Dauer-Nennstrom	1mm² : 10 A / 2mm² : 14 A
Nennspannung [AC/V]	630 VAC
Prüfspannung (L – L)	6000 V
Durchgangswiderstand [mΩ]	< 5 mΩ

3.4.1.5 Signalanschluss

- Bezeichnung Signalanschluss: Einbaudose M17; 17polig Stifte

Abbildung 17: Ansicht Signalstecker M17, 17polig (Blick auf die Stifte)

Optisches Encodersystem Typ 20									Hall-Sensor			Motor				
Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6	Pin 7	Pin 8	Pin 12	Pin 9	Pin 10	Pin 11	Pin 13	Pin 14	Pin 15	Pin 16	Pin 17
0V	+5V	Z1 +	Z1 -	Z2 -	Z2 +	Z0 -	Z0 +	NAS	*	*	*	Temp -	Temp +	*	*	*

* nicht belegt

Technische Daten der Steckverbindung

Größe	Wert
Temperaturbereich [°C]	-20°C bis 130°C
Schutzart	IP67 (gesteckt)
Maximaler Dauer-Nennstrom	3,6 A
Nennspannung [AC/V]	63 V (AC / DC)
Prüfspannung (L – L)	1500 V
Durchgangswiderstand [mΩ]	< 15 mΩ

3.4.1.6 Einbausituation Messsystem

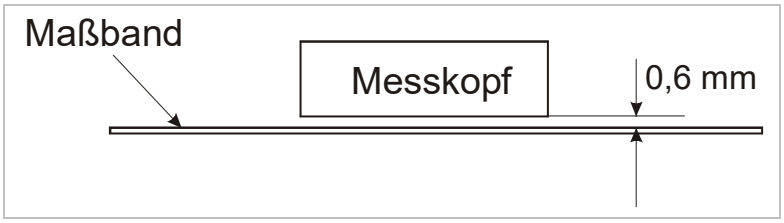


Abbildung 18: Abstand Maßband ↔ Messkopf

3.4.1.7 Schirmkonzept Typ 20

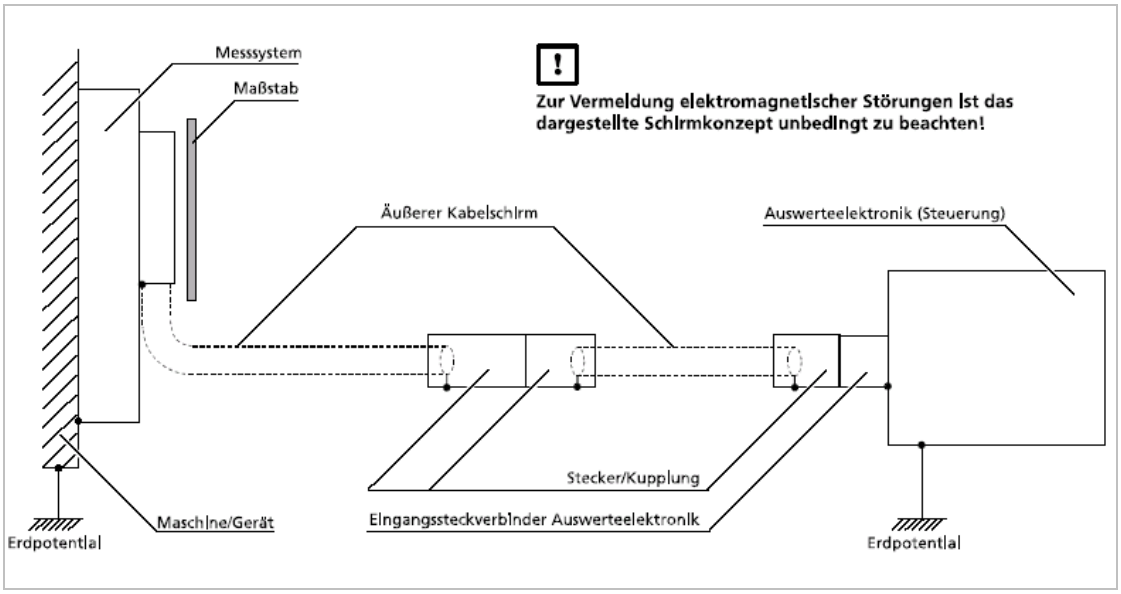


Abbildung 19: Schirmkonzept des optischen Messsystems

3.4.2 Energieführung

Für alle mitbewegten Kabel sind geeignete Energieführungen zu verwenden, um Kabelbruch wirksam zu verhindern. Der Mindestradius r_{min} für Energieführungsketten berechnet sich bei Verwendung von IEF-Werner-Kabeln nach folgender Formel:

$$r_{min} \geq 10 \times \text{Kabeldurchmesser}$$

Werden andere Kabel eingesetzt ist die EN 60204 zu beachten. Darüber hinaus muss darauf geachtet werden, dass innerhalb der Energieführungskette eine Platzreserve von 30 Prozent freigehalten wird. Am Ausgang der Energieführungskette ist eine Zugentlastung für die Kabel anzubringen.

Wir empfehlen, Originalkabel und Energieführungsketten der IEF-Werner GmbH zu beziehen. Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wir beraten Sie gerne.

3.5 Technische Daten

3.5.1 Anzugsdrehmomente für Schraubverbindungen [Nm]

Festigkeitsklasse	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
8.8	0,5	1,28	2,7	5,5	9,5	23
10.9	0,8	1,8	3,8	8	13	32
12.9	1,0	2,1	4,6	9,5	16	39

3.5.2 Technische Daten der Lineareinheit euroLINE 85 KL

		Schlittentype (Schlittenlänge)			
Bezeichnung	**Einheit**	**Typ 158**	**Typ 210**	**Typ 276**	**Typ 316**
Schlittenlänge	[mm]	158	210	276	316
Breite Grundkörper	[mm]	85			
Hub im 60 mm Raster (je nach Schlittenvariante)	[mm]	6 bis 1789 (je nach Schlittentyp)			
Kontinuierliche Vorschubkraft	[N]	120		240	
Maximale Geschwindigkeit	[m/s]	6,5			
Maximale Beschleunigung	[m/s²]	100			
Grundgewicht Führungskörper L_{min} = 245 mm	[g]	5350			
Gewicht pro 60 mm Mehrlänge	[g]	1370			
Maximales Handhabungsgewicht	[g]	5000		10000	
Linearität Messsystem	[µm]	± 5			
Wiederholgenauigkeit	[µm]	± 5			
Temperaturbereich	[° C]	0 bis + 50			
Spulentype		**S2**		**S4**	
Spulenlänge	[mm]	122		243,8	
Kraftkonstante	[N/A]	34,1		68,2	
Dauerstrom	[A]	3,5			
Spitzenstrom für 1s (S2-Betrieb, VDE 0530 und IEC)	[A]	11			
Dauerkraft	[N]	120		240	
Spitzenkraft	[N]	375*		750*	
max. DC-Zwischenkreisspannung	[V/DC]	380		380	
Phasenwiderstand bei 25 C° (U,V,W	[Ω]	8,5		17,0	
Phasenwiderstand bei 125 C° (U,V,W)	[Ω]	10,4		20,8	
Induktivität bei 1 kHz	[mH]	3,4		6,8	
Gegen-EMK	[V/mps]	36,22		72,44	
Polabstand (Nordpol – Nordpol]	[mm]	60,96		60,96	
Spule max. Betriebstemperatur	[° C]	110		110	

3.5.3 Technische Daten Spule euroLINE 85 KL

		Schlittentype (Schlittenlänge)			
Bezeichnung	**Einheit**	**Typ 158**	**Typ 210**	**Typ 276**	**Typ 316**
Schlittenlänge	[mm]	158	210	276	316
Spulenlänge (Spule 2)	[mm]	122		243,8	
Kraftkonstante	[N/A]	35,59		71,17	
Dauerstrom	[A]	3,5			
Spitzenstrom	[A]	11*			
Dauerkraft	[N]	120		240	
Spitzenkraft	[N]	380*		760*	
Max. DC-Zwischenkreis-spannung	[V/DC]	380			
Phasenwiderstand bei 25 Cº (U,V,W)	[Ω]	8,5		17,0	
Phasenwiderstand bei 125 Cº (U,V,W)	[Ω]	10,4		20,8	
Induktivität bei 1 kHz	[mH]	3,4		6,8	
Gegen-EMK	[V/mps]	36,22		72,44	
Polabstand (Nordpol – Nordpol]	[mm]	60,96		60,96	
max. Betriebstemperatur	[Cº]	110			

* für 1s (S2-Betrieb, VDE 0530 und IEC)

3.5.4 Typenschild

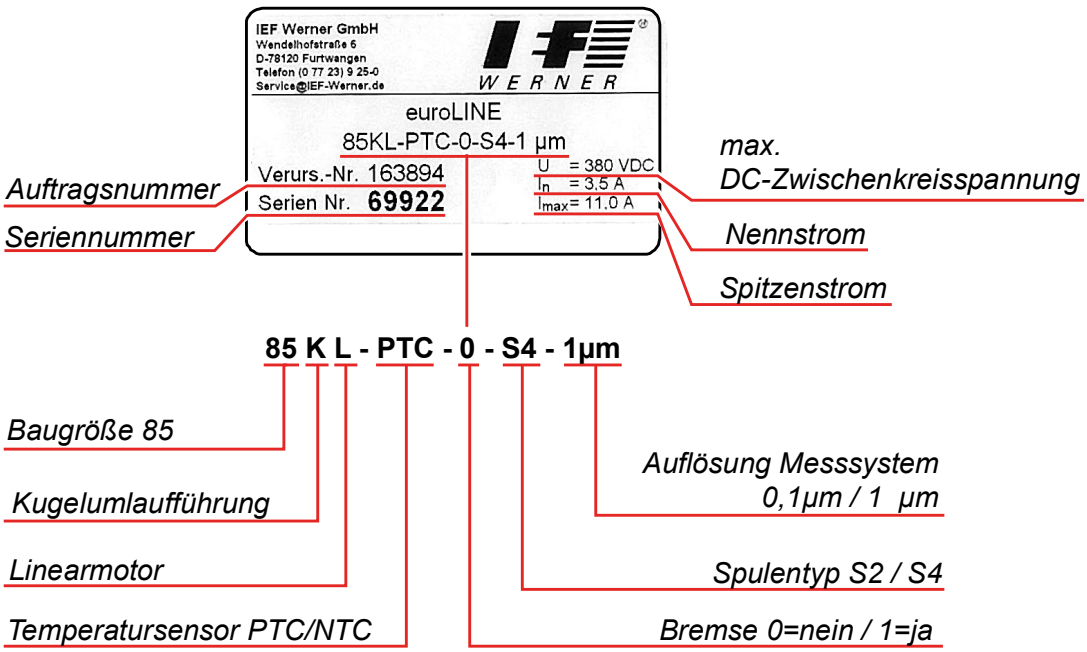


Abbildung 20: Typenschild

3.5.5 Schlittenvarianten euroLINE 85 KL

Variante	Schlittenlänge [mm]	Wagen [St.]	Ausstattung		Spule	Vorschubkraft [N]
1	158	2	M	*	S2	120
2	210	2	M, H	*	S2	120
3	276	2	M	*	S4	240
4	316	2	M, H	*	S4	240
5	158	1	M, B	*	S2	120
6	276	2	M, B	*	S4	240

* M: Messsystem, H: Hallsensor, B: Bremse

3.5.6 Zulässige Momente, Tragfähigkeit

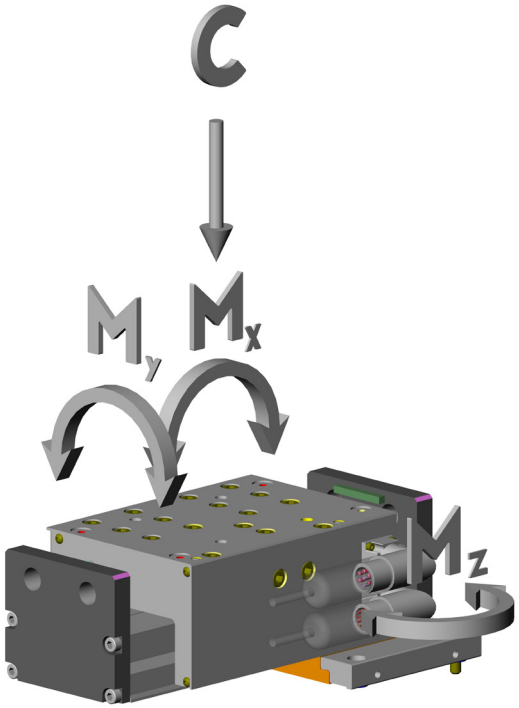


Abbildung 21: Drehmomente euroLINE 85 KL Schlittenvariante 1 - 6

Schlitten-variante	Schlitten-länge [mm]	Wagen [St.]	Ausstat-tung	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	Vor-schub-kraft [N]	Spule	Ge-wicht [g]
1	158	2	M	200	200	200	120	S2	2157
2	210	2	M, H	200	200	200	120	S2	2463
3	276	2	M	200	200	200	240	S4	3072
4	316	2	M, H	200	200	200	240	S4	3326
5	158	1	M, B	100	100	100	120	S2	2441
6	276	2	M, B	200	200	200	240	S4	3850

* M: Messsystem, H: Hallsensor, B: Bremse

4 Wartung

VORSICHT

Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, welches diese Originalbetriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile, da sonst die IEF-Werner GmbH keine Gewährleistung übernimmt.

VORSICHT

System vor Beginn einer Reparatur **immer stromlos** schalten.

4.1 Wartung des optischen Messsystems

VORSICHT

Änderungen und Instandsetzungen an diesem Messsystem dürfen nur vom Hersteller oder durch die von ihm autorisierten Personen durchgeführt werden.

Für Schäden, die durch nicht autorisierte Eingriffe in das Messsystem entstehen, haftet der Hersteller nicht. Durch unbefugte Eingriffe erlöschen sämtliche Garantieansprüche.

Das Messsystem ist grundsätzlich wartungsfrei.

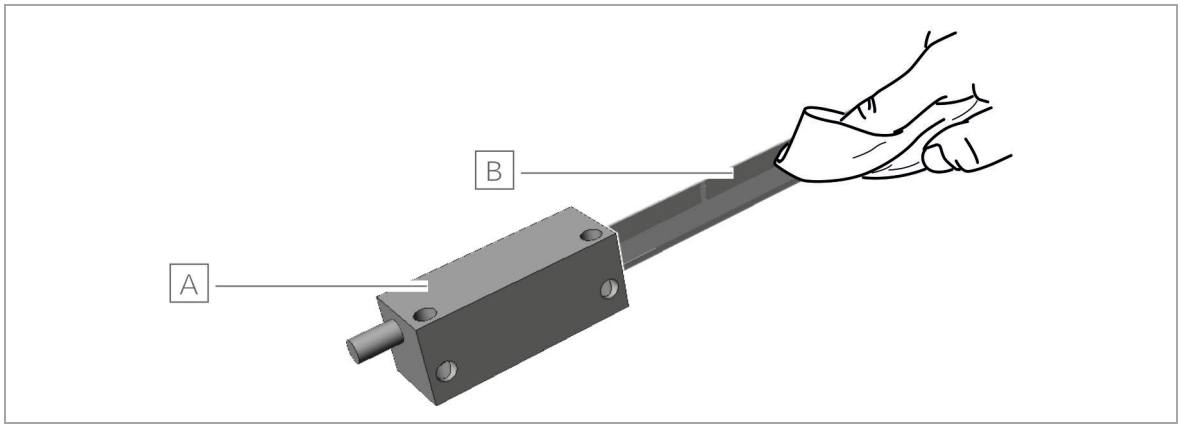
Jedoch:

- Offene Messsysteme sind verschmutzungsempfindlich und müssen deshalb vom Anwender durch konstruktive Maßnahmen gegen die Einwirkungen von Schmutz geschützt werden.
- Das gilt vor allem für den Schutz der Maßband-Teilung (Maßbandoberfläche) und der dem Maßband zugewandten Seite des Messkopfes (Abtastfenster).
- Besonders kritisch sind grobe und ungleichmäßige Verschmutzungen und Ablagerungen (z.B. Öl, Fett oder Wasser). In Abhängigkeit von der Einbaulage und den Umgebungsbedingungen kann ein gelegentliches Reinigen der Maßbandoberfläche bzw. des Abtastfensters erforderlich sein. Bei der Nutzung des Überwachungssignals, das vom Messkopf ausgegeben wird, wird die Notwendigkeit einer Reinigung angezeigt.

Beim Reinigen der Baugruppen ist zu beachten, dass abgelagerte Partikel Sensor und Maßstab zerkratzen können.

Grobe Verunreinigungen sind mit einem weichen Pinsel zu beseitigen.

Zum Nachreinigen eignen sich Watte oder ein weicher Lappen, bei starker Verschmutzung Aceton oder Brennspiritus.



A Messkopf B Maßbandoberfläche

Abbildung 22: Reinigung offenes Messsystem

4.2 Schmierung Führungswagen

Die Führung ist werksseitig mit einer Langzeitschmierung für eine Laufleistung von 10.000 km ausgestattet. Um eine höhere Laufleistung zu erreichen, empfehlen wir, die Führung regelmäßig nachzufetten. Das Nachfetten erfolgt mit dem Schmierstoff ISOFLEX Super LDS 18 durch eine Handstoßpresse (IEF-Werner Art.-Nr.: 1067378) über einen Schmiernippel, der am Schlitten angebracht ist (siehe *Abbildung 23*).

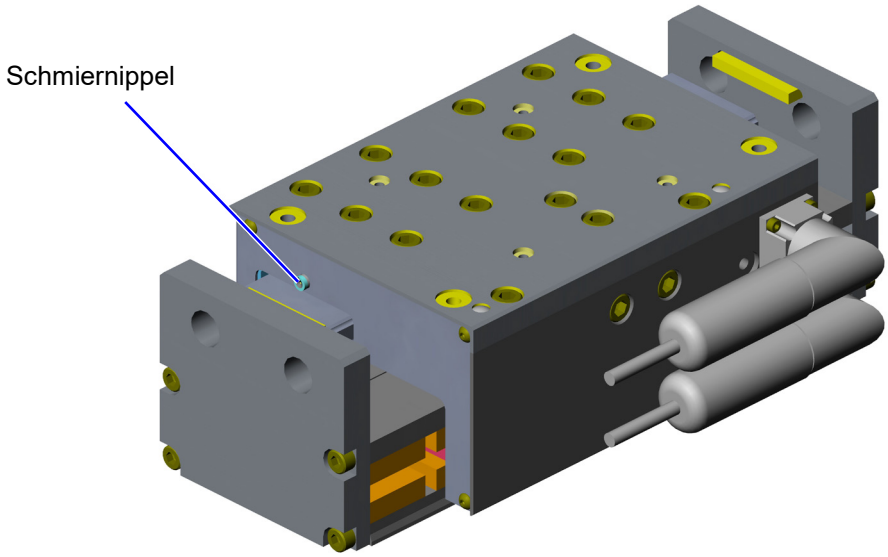


Abbildung 23: Schmierung der Führung

Die empfohlenen Wartungsintervalle belaufen sich bei normalen Umgebungsbedingungen auf ca. 500 Betriebsstunden. Bei erschwerten Umgebungsbedingungen (hoher Staubanteil, hohe Luftfeuchtigkeit, hohe Temperatur, hohe Laufleistung) sollten die Wartungsintervalle verkürzt werden.

5 Fehleranalyse

Störung	Begründung	Störungsbeseitigung
Verstärkte Laufgeräusche	Nominelle Lebensdauer der Führungswagen überschritten	Komplettaustausch der Führungswagen *
	Drehmomentbelastung auf Führungswagen zu hoch, dadurch Spiel im Führungswagen	Komplettaustausch der Führungswagen *
	Motorspule läuft nicht ‚frei' und streift	Komplette Schlitteneinheit tauschen *
	Fehler in der Leistungselektronik bzw. in der Steuerung	Prüfen, gegebenenfalls Austausch der Leistungselektronik, Steuerung
Lineareinheit verfährt nicht	Blockade durch magnetische Fremdteile im Bereich der Magnete	• Fremdteile entfernen • Motorspule auf Beschädigung überprüfen *
	Motorspule läuft nicht ‚frei' und blockiert	Komplette Schlitteneinheit tauschen *
	7polige Motorsteckverbindung lose	• Steckverbindung herstellen Achtung: nur im stromlosen Zustand
	7polige Motorsteckverbindung Kontakte oxidiert, abgebrannt	• Stecker und Steckerbuchse erneuern Achtung: nur im stromlosen Zustand
	17polige Signalsteckverbindung lose	• Steckverbindung herstellen Achtung: nur im stromlosen Zustand
	17polige Signalsteckverbindung Kontakte oxidiert, abgebrannt	• Stecker und Steckerbuchse erneuern Achtung: nur im stromlosen Zustand
	Geberleitung defekt	Geberleitung tauschen
	Messsystem fehlerhaft	• Abstand Messkopf ↔ Maßband überprüfen; Sollmaß = 0,6 mm • Messkopf, eventuell auch kompletten Schlitten, tauschen *
	Motorspule defekt	Komplette Schlitteneinheit tauschen *
	Hallsensor defekt	Komplette Schlitteneinheit tauschen *
	Führungswagen defekt (Schwergängigkeit, Blockade)	Austausch der Führungswagen, gegebenenfalls der Führungsschiene*
	Bremsmodul defekt (bei Vertikalanwendungen)	Bremsmodul tauschen *
	Entlastungszylinder nicht mit Druck oder mit falschem Druck beaufschlagt	Pneumatikdruck überprüfen
	Gewichtsentlastungszylinder defekt	Gewichtsentlastungszylinder tauschen
	Fehler in der Leistungselektronik, bzw. in der Steuerung	Komponenten prüfen, gegebenenfalls tauschen
Positionsverlust	Messsystem fehlerhaft	• Abstand Messkopf ↔ Maßband überprüfen; Sollmaß = 0,6 mm • Messkopf, eventuell auch kompletten Schlitten, tauschen *
	Maßband verschmutzt, beschädigt	Maßband reinigen, gegebenenfalls tauschen

* werksseitig, oder durch IEF-Werner Service-Techniker

6 Stücklisten und Zeichnungen

6.1 euroLINE 85 KL (Stückliste TG1001150)

Z-Pos.	Art.-Nr.	Teil (1) / Teilegruppe (0)	Bezeichnung	Verschleißteil = V Ersatzteil = E
10	1001202	0	Grundkörper kompl.	E
20	1000908	0	Schienenführung	V
30	626061	1	Zylinderschraube verzinkt, DIN 912, Typ: M4 x 16	
40	1057416	1	Verschlusskappe für Führungsschiene	
50	1001144	0	Maßband	E
60	1067418	1	Endanschlag	
70	626059	1	Zylinderschraube verzinkt, DIN 912, Typ: M5 x 16	
80	1018826	1	Dämpfer Typ 15	E
90	1001149	0	Schlitten komplett	E, V

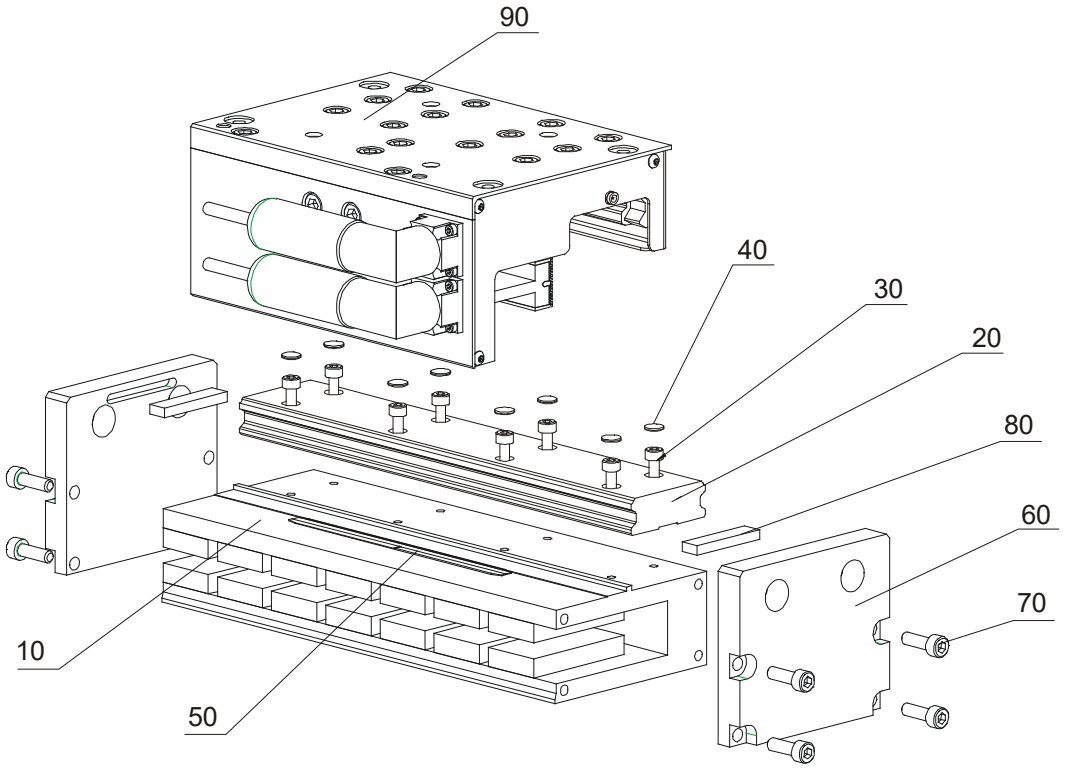


Abbildung 24: Explosionsdarstellung TG1001150

6.2 euroLINE 85 KL Z-Achse (Stückliste TG1001295)

Z-Pos.	Art.-Nr.	Teil (1) / Teilegruppe (0)	Bezeichnung	Verschleißteil = V Ersatzteil = E
10	1001202	0	Grundkörper kompl.	E
20	1000908	0	Schienenführung	V
30	626061	1	Zylinderschraube verzinkt, DIN 912, Typ: M4 x 16	
40	1057416	1	Verschlusskappe für Führungsschiene	
50	1001144	0	Maßband	E
60	1067418	1	Endanschlag	
70	626059	1	Zylinderschraube verzinkt, DIN 912, Typ: M5 x 16	
80	1018826	1	Dämpfer Typ 15	E
90	1001149	0	Schlitten komplett	E, V
100	1070970	1	Endplatte	
110	1067888	1	Gewichtsentlastungszylinder, max. Hub = 125mm	V
	1067890	1	Gewichtsentlastungszylinder, max. Hub = 250mm	V
	1067891	1	Gewichtsentlastungszylinder, max. Hub = 370mm	V

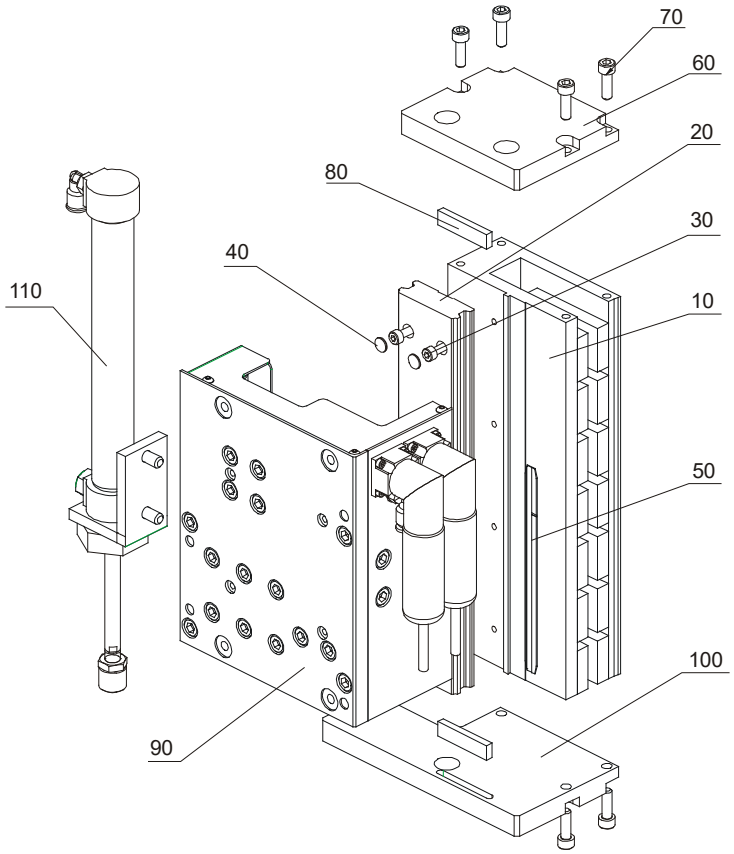


Abbildung 25: euroLINE 85 KL, Z-Achse TG1001295

6.3 Maßzeichnungen euroLINE 85 KL Var. 1 bis 6

6.3.1 Aufbauvariante 1

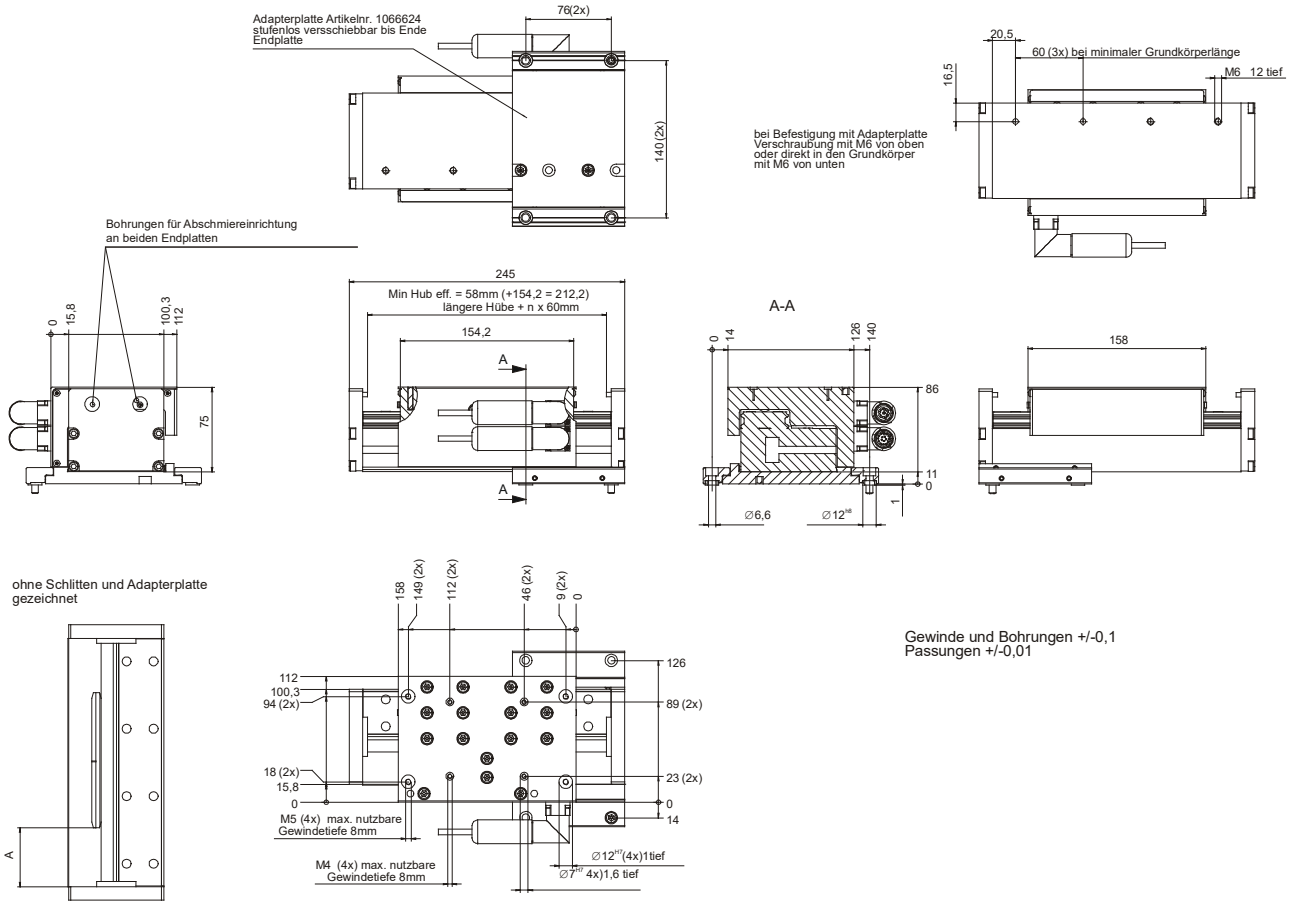


Abbildung 26: euroLINE 85 KL Schlittenvariante 1

6.3.2 Aufbauvariante 2

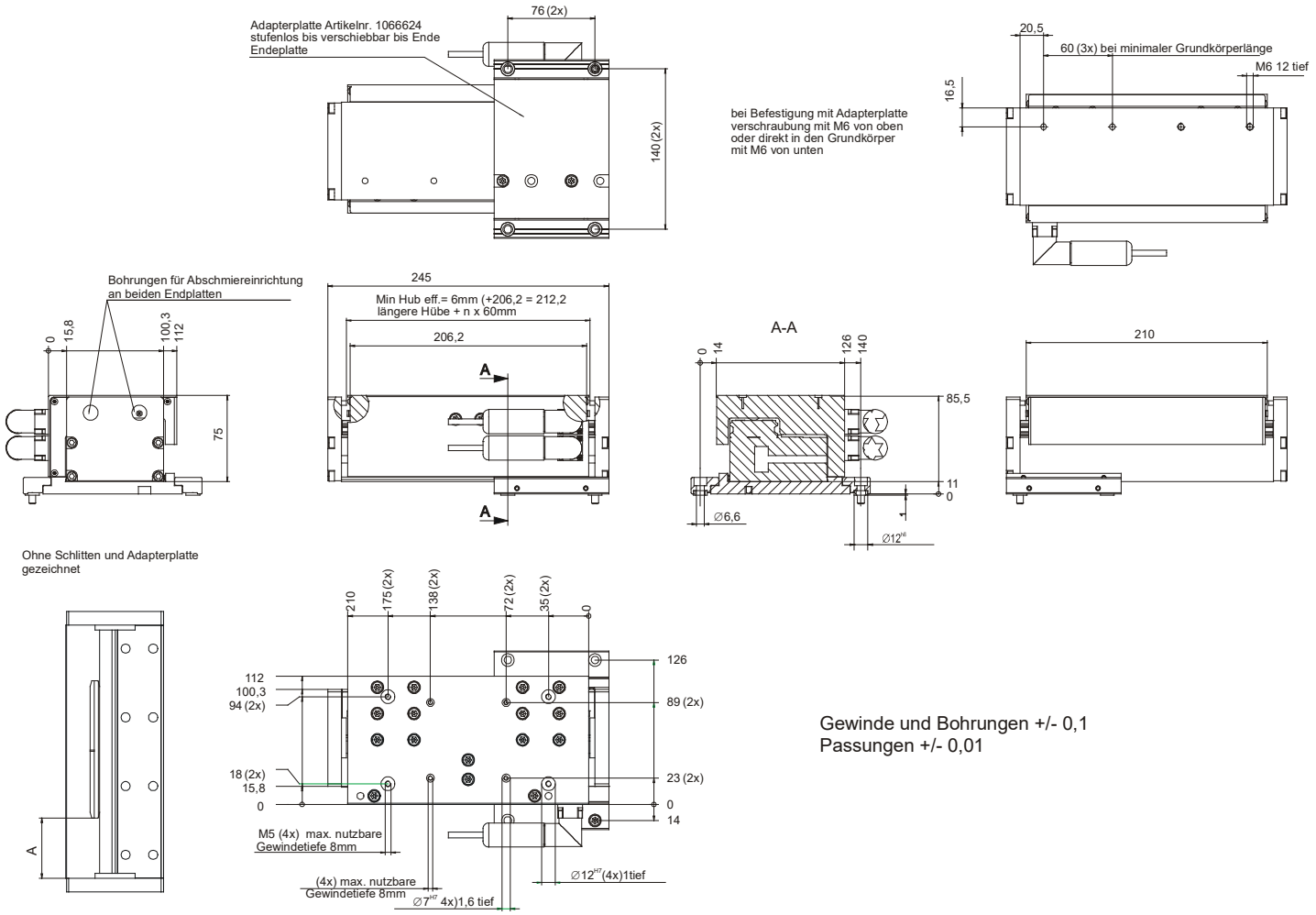


Abbildung 27: euroLINE 85 KL Schlittenvariante 2

6.3.3 Aufbauvariante 3

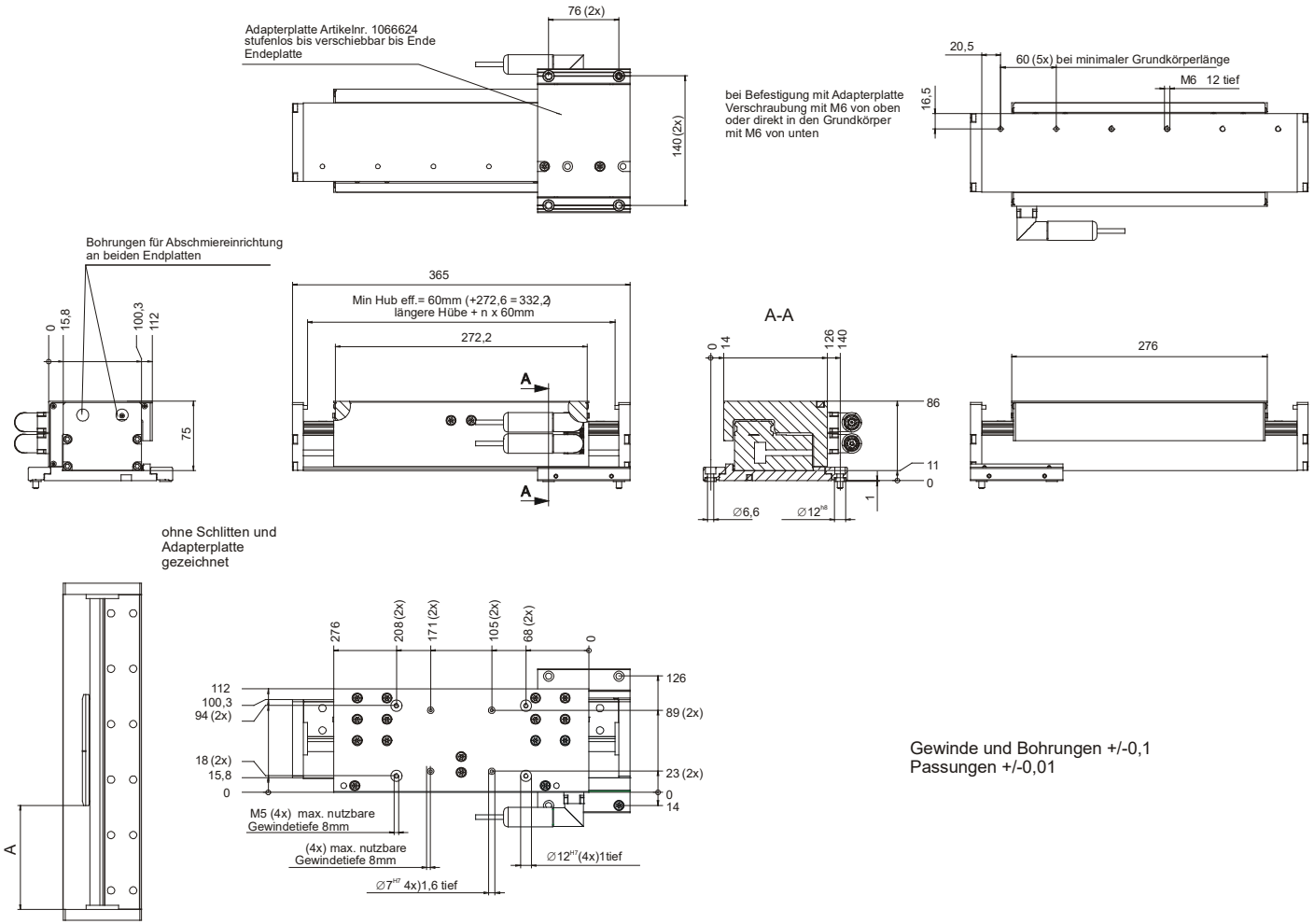


Abbildung 28: euroLINE 85 KL Schlittenvariante 3

6.3.4 Aufbauvariante 4

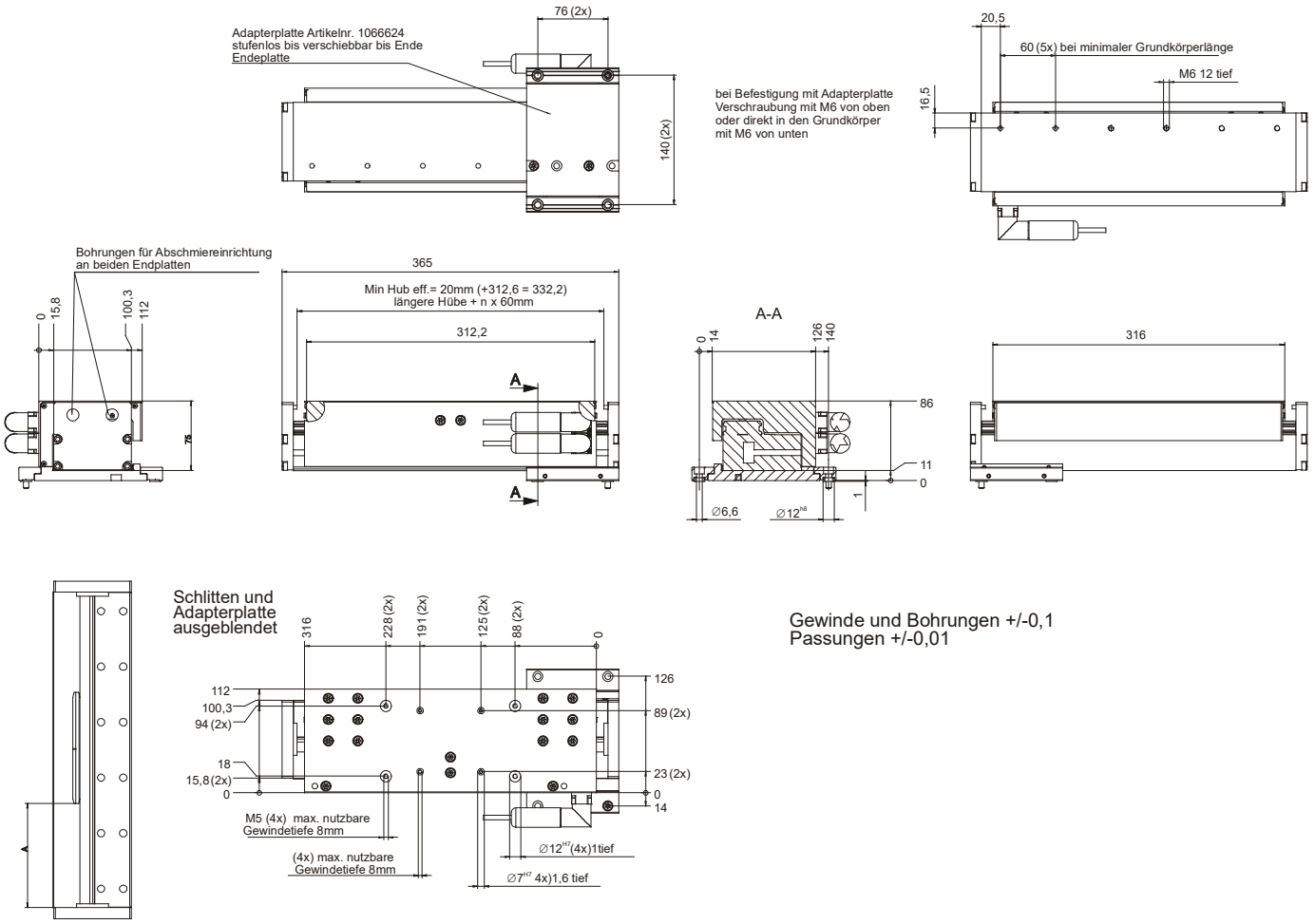


Abbildung 29: euroLINE 85 KL Schlittenvariante 4

6.3.5 Aufbauvariante 5

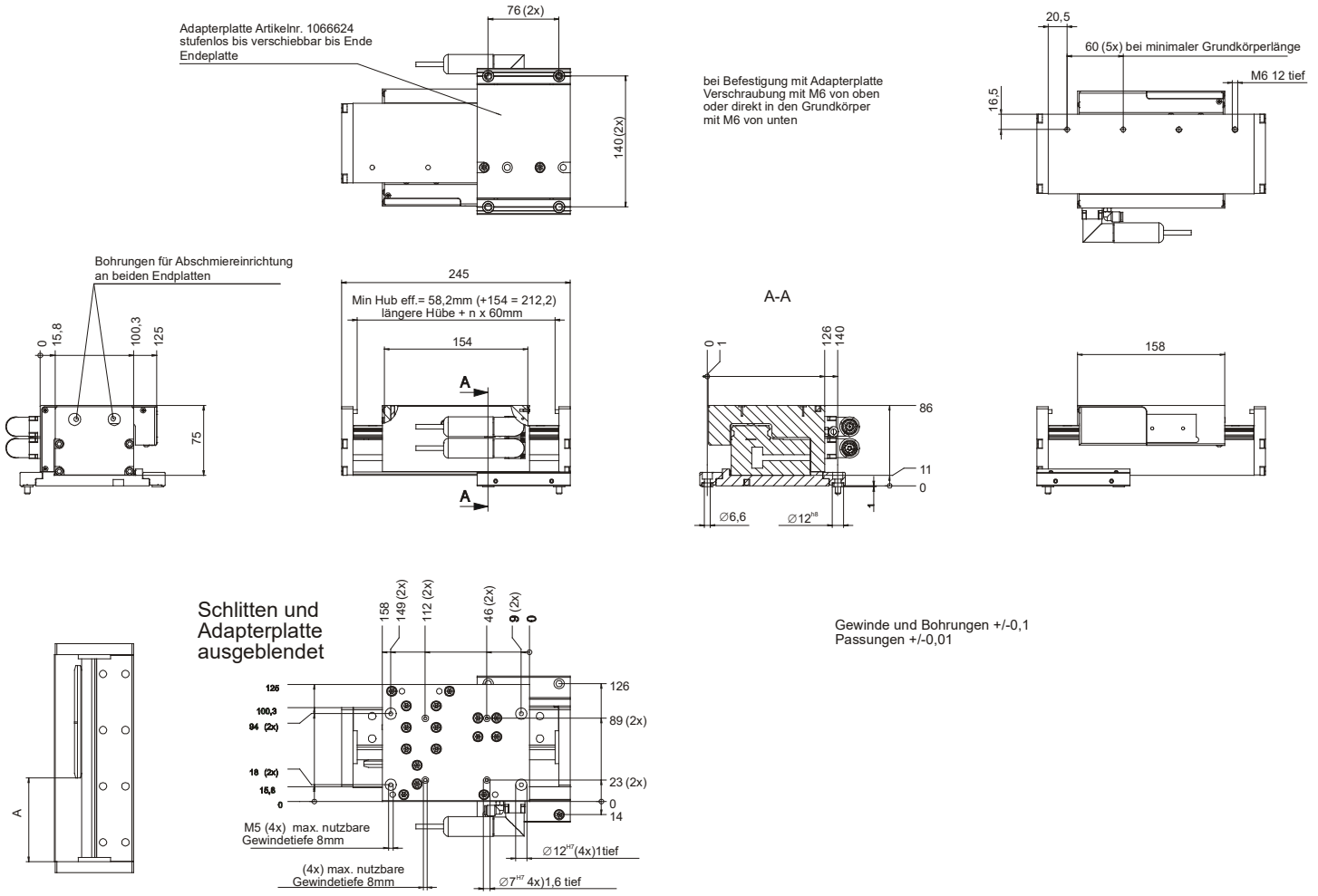


Abbildung 30: euroLINE 85 KL Schlittenvariante 5 (mit Bremse, ohne Gewichtsausgleich)

6.3.6 Aufbauvariante 6

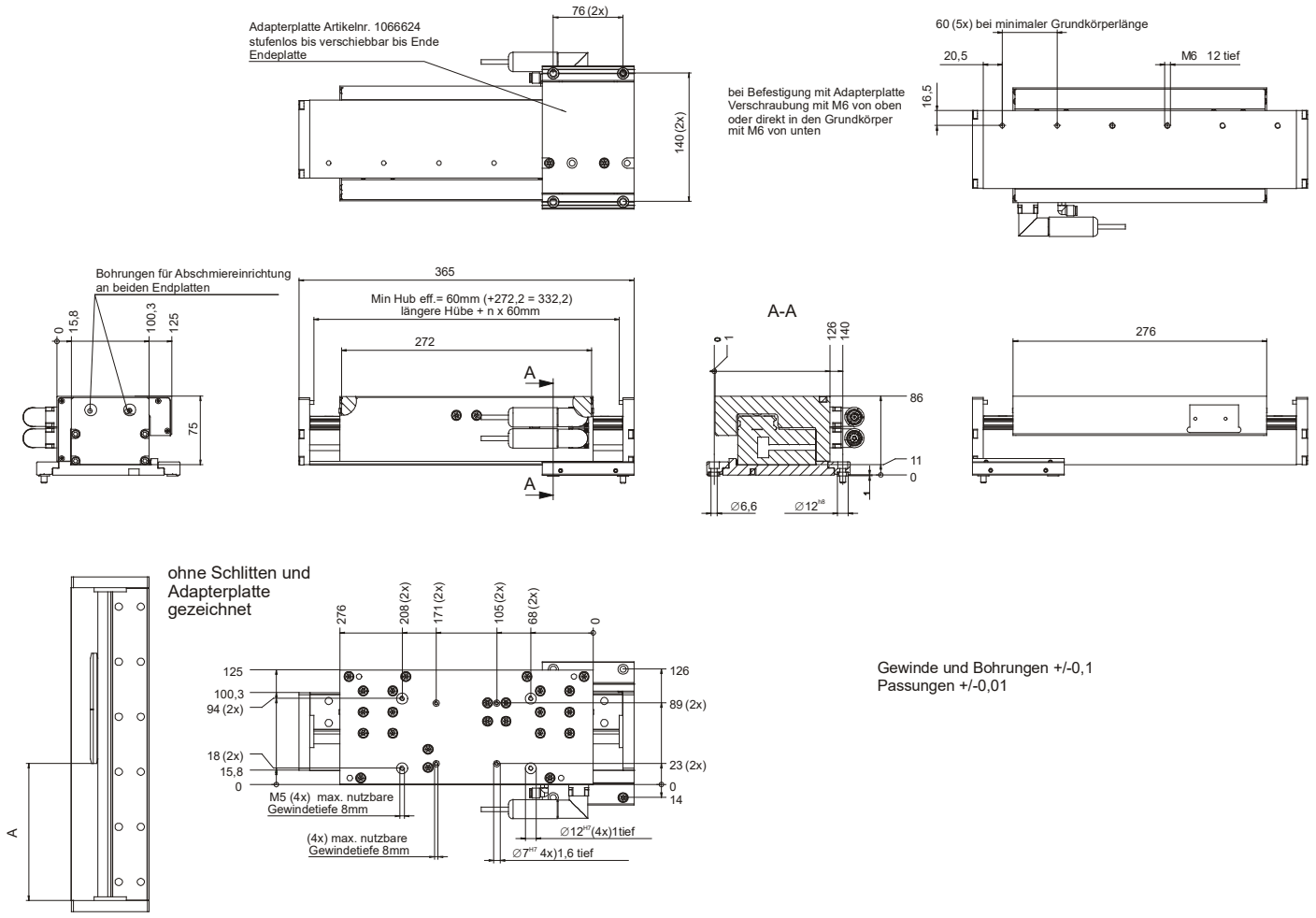


Abbildung 31: euroLINE 85 KL Schlittenvariante 6 (mit Bremse, ohne Gewichtsausgleich)

6.4 Maßzeichnung Z-Achse euroLINE Var. 5 und 6

6.4.1 Z-Achse, Aufbauvariante 5

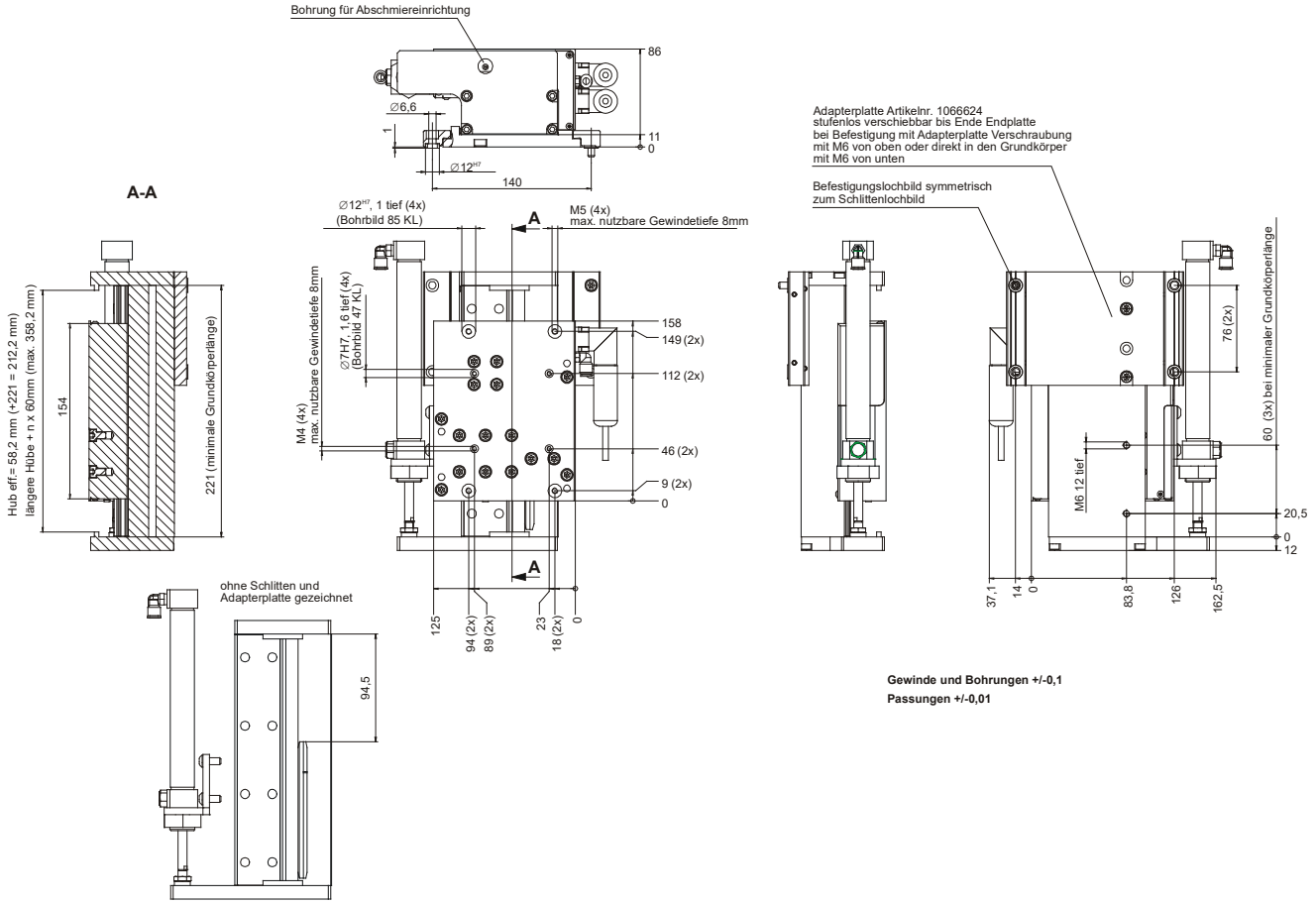


Abbildung 32: euroLINE 85 KL Z-Achse Schlittenvariante 5 (mit Bremse, mit Gewichtsausgleich)

6.4.2 Z-Achse, Aufbauvariante 6

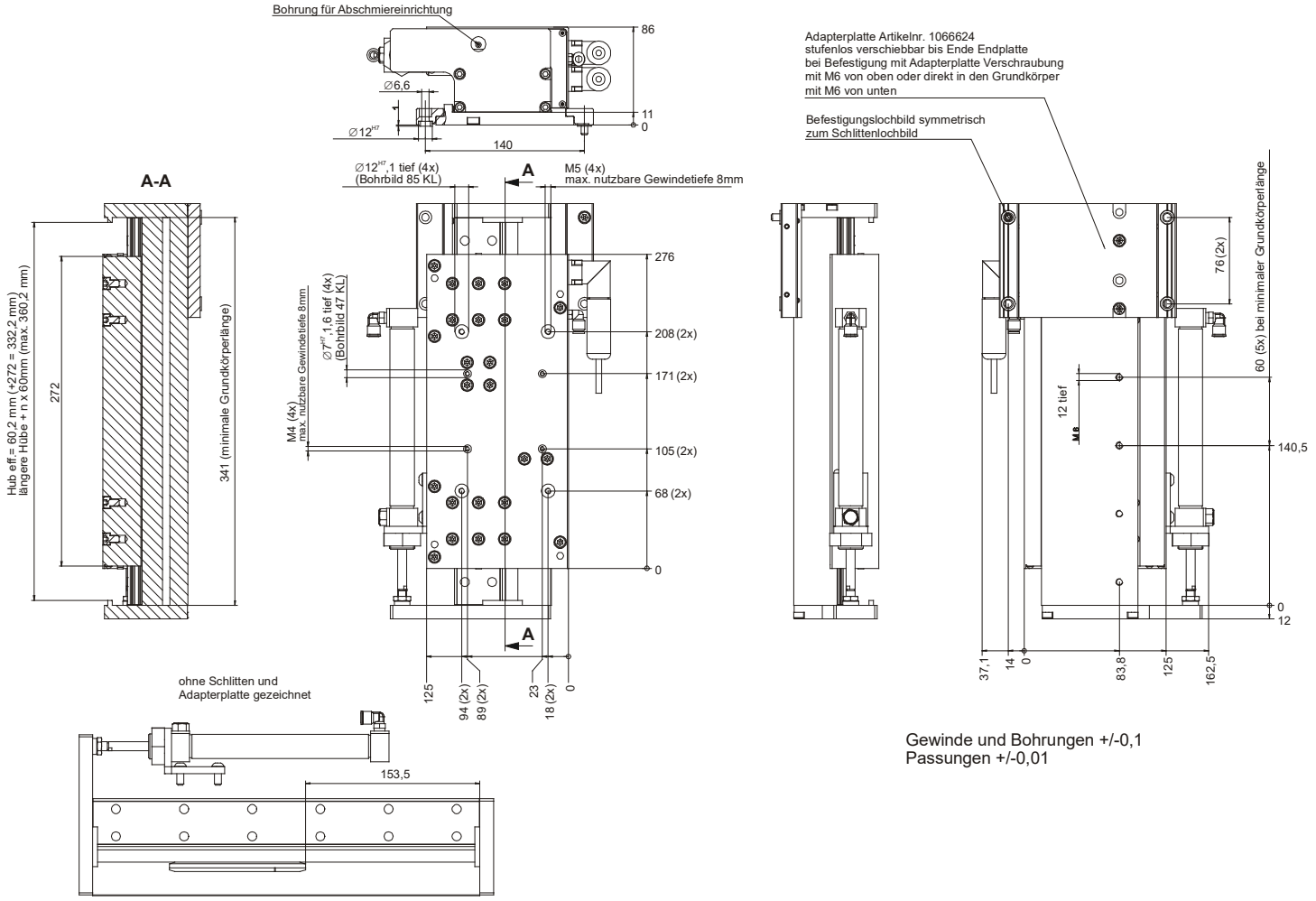


Abbildung 33: euroLINE 85 KL Z-Achse Var. 6 (mit Bremse, mit Gewichtsausgleich)

6.5 Zeichnungen Zubehör

6.5.1 Zentrierhülse 1024021

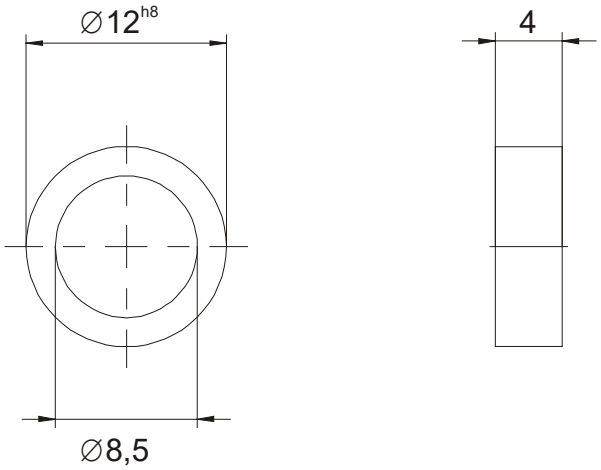
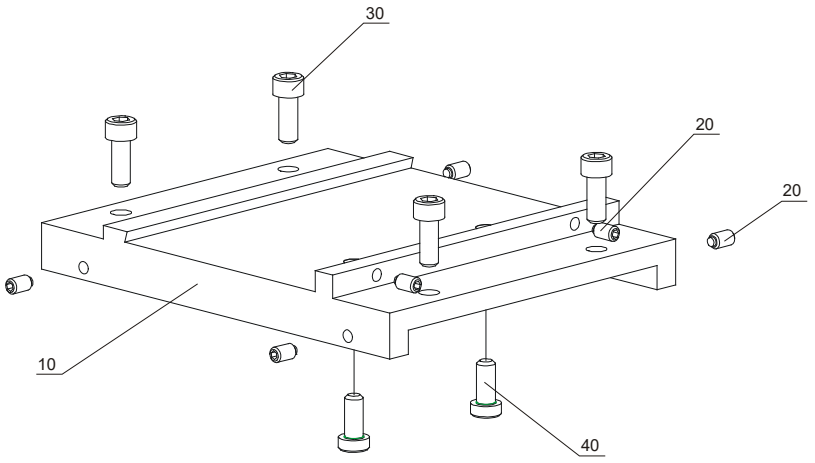


Abbildung 34: Zentrierhülse

6.5.2 Adapterplatte (Kreuzmontage) 1067532

Z-Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung
10	1067567	Adapterplatte,
20	1018771	Gewindestift, Typ: GN913.3-M5-8-KU
30	626056	Zylinderschraube, DIN 912, M6 x 16
40	626503	Zylinderschraube, DIN 7984, Typ M6 x 14



Gewicht 560 gr

Abbildung 35: Adapterplatte 1067532, Explosionsdarstellung

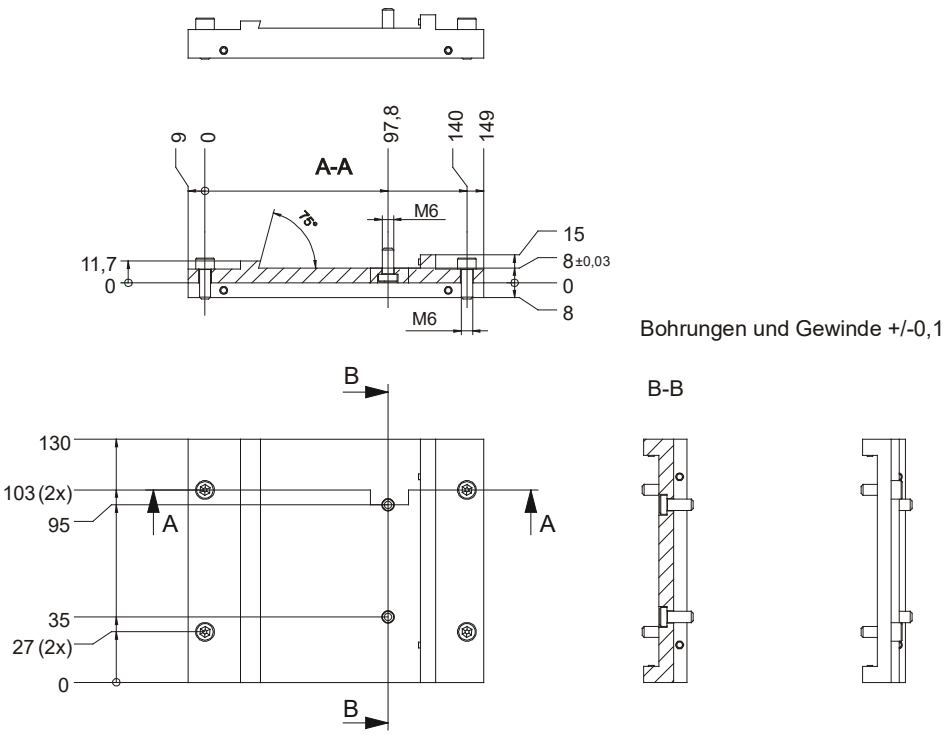


Abbildung 36: Adapterplatte 1067532, Maßzeichnung

6.5.3 Adapterplatte 1066624

Z-Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung
10	1066626	Adapterplatte 85 KL
20	626056	Zylinderschraube, DIN 912, M6 x 16
30	1018771	Gewindestift, Typ GN913.3-M5-8-KU
40	1066689	Spannelement 85 KL
50	1024021	Zentrierring

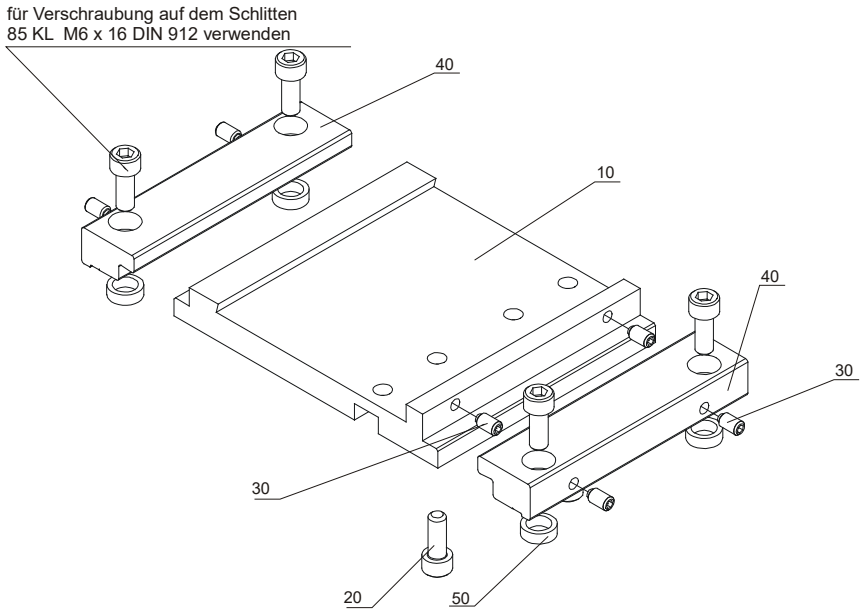


Abbildung 37: Adapterplatte 1066624, Explosionsdarstellung

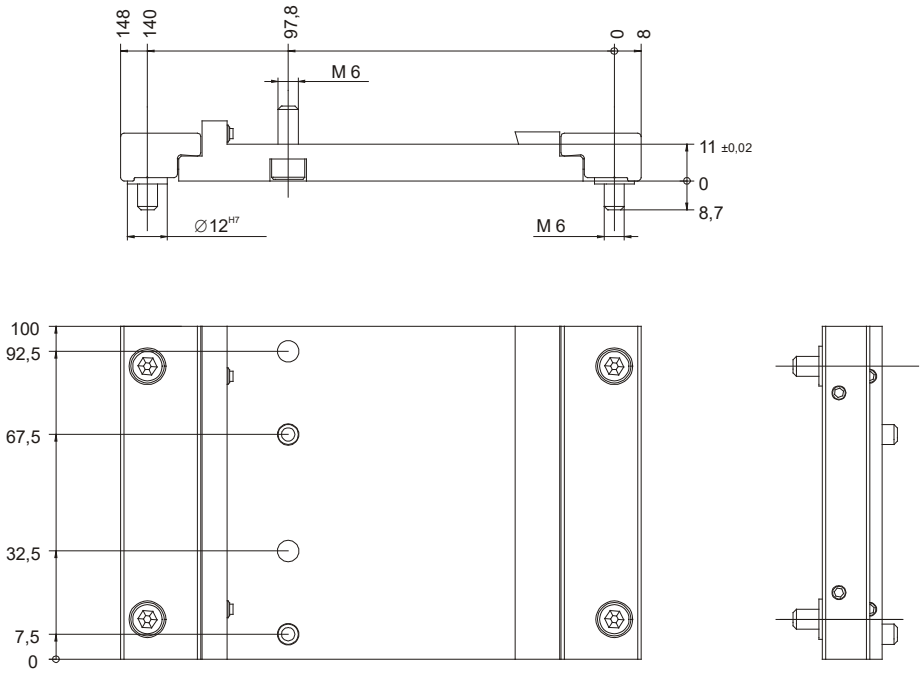


Abbildung 38: Adapterplatte 1066624, Maßzeichnung

6.5.4 Adapterplatte 1070357

Z-Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung
10	1070346	Adapterplatte
20	626062	Zylinderschraube, DIN 912, M4 x 12
30	1008664	Zentrierhülse, ZBH-7

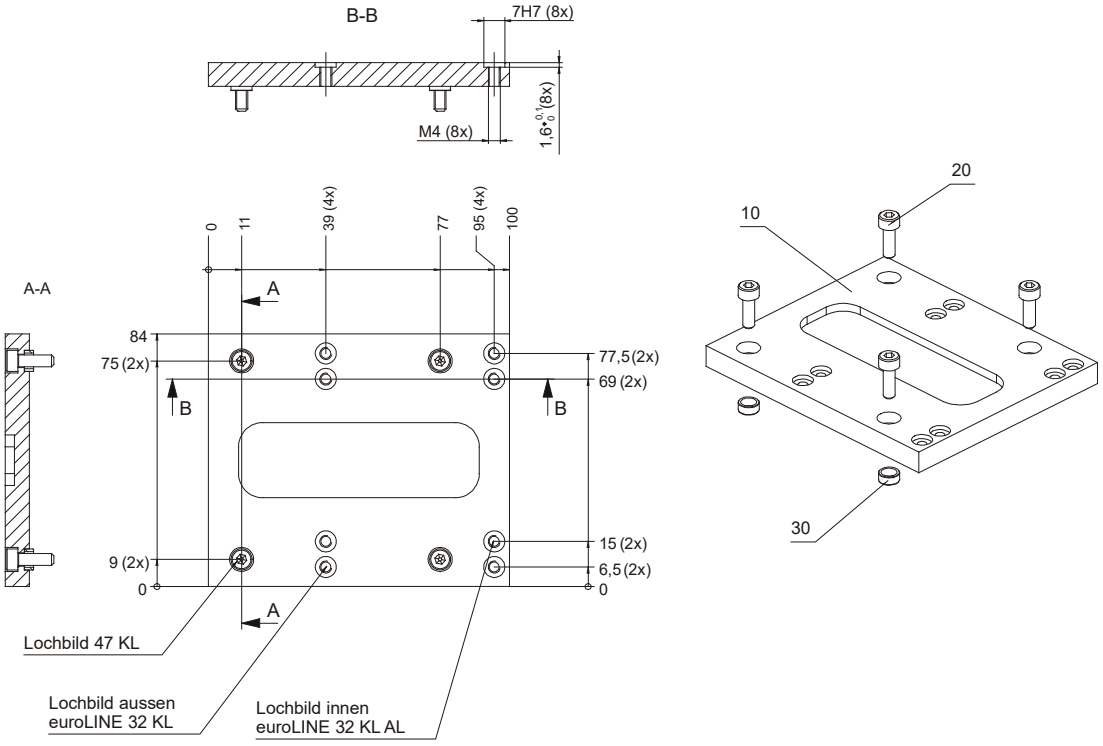


Abbildung 39: Adapterplatte 85KL / 32KLA

6.5.5 Ausgleichselement 1067583

Z-Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung
10	1067582	Ausgleichselement
20	626056	Zylinderschraube, DIN 912, M6 x 16
30	1064648	Riegel für Ausgleichselement
40	626123	Senkschraube, DIN 7991, M4 x 6
50	1066689	Spannelement 85 KL
60	1018771	Gewindestift, Typ GN913.3-M5-8-KU
70	1024021	Zentrierring

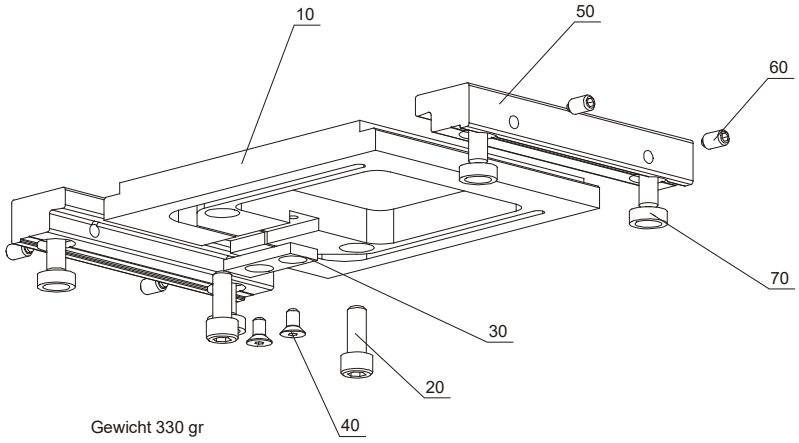


Abbildung 40: Ausgleichselement, Explosionsdarstellung

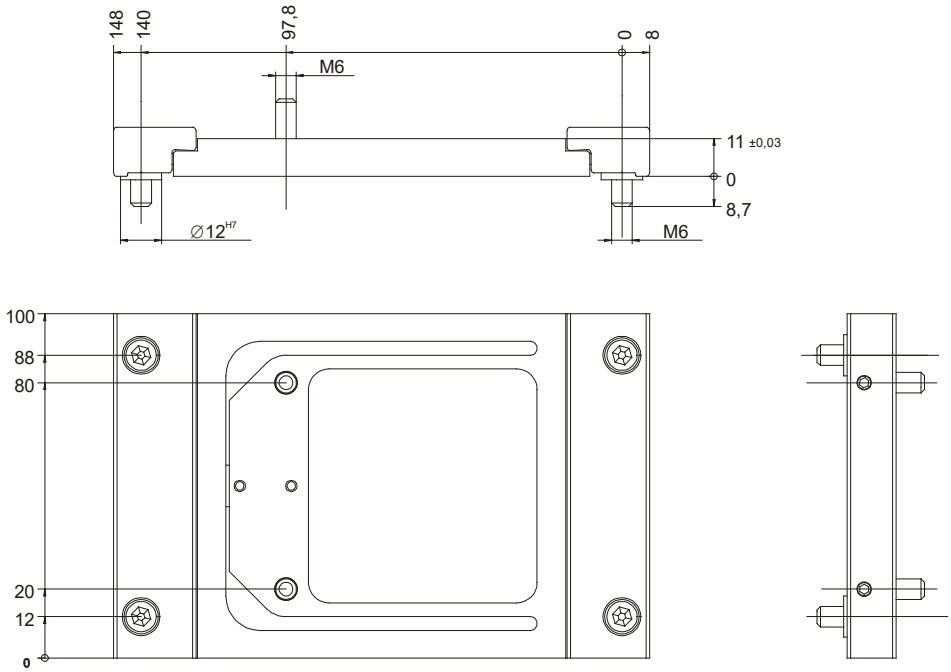


Abbildung 41: Ausgleichselement, Maßzeichnung

6.5.6 Stopper variabel 1067460

Z-Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung
10	1067472	Stopper 85 KL
20	1018826	Dämpfer, 15
30	1067500	Gewindestift, GN913.3-M10-16-MS
40	1067500	Zylinderstift, DIN 6325, 5m6 x 20

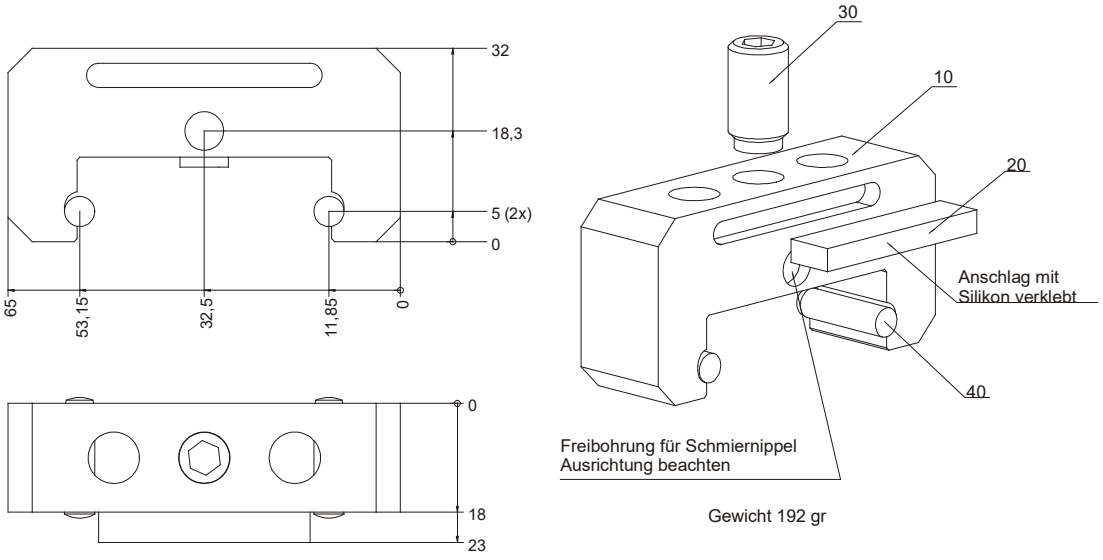


Abbildung 42: Stopper, Explosionsdarstellung

7 Einbauerklärung

EG-Einbauerklärung im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinen), Anhang II 1. B.

Der Hersteller:

IEF-Werner GmbH

Wendelhofstraße 6

78120 Furtwangen - Deutschland

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt (die unvollständige Maschine / Teilmaschine):

Bezeichnung	IEF-Werner Teilegruppen-Nummer
euroLINE 85 KL	TG1001150
euroLINE 85 KL, vertikal	TG1001295

soweit es vom Lieferumfang her möglich ist, den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht:

- Anhang I, Artikel: 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.4; 1.5.1; 1.7.3;

Die unvollständige Maschine entspricht folgenden weiteren Richtlinien:

- Richtlinie **2014/30/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.
- Richtlinie **2014/35/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt.

Die technischen Unterlagen wurden nach Anhang VII Teil B erstellt und können den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen in elektronischer Form übermittelt werden.

Liste einiger angewandter harmonisierter Normen:

- EN ISO 12100-1,-2 / EN ISO 13857 / EN ISO 13850 / EN 60201-1

Die Inbetriebnahme der von uns gelieferten unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Gesamtanlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut wird, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der o.g. EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Name und Adresse des Dokumentationsbevollmächtigten: IEF-Werner GmbH, Furtwangen

Furtwangen, im Dezember 2019

Stefan Deck (Geschäftsführer)