

CHARACTERISTICS / EIGENSCHAFTEN

MTJ and MRJ series are Linear Units with a toothed belt drive and compact dimensions that provide high load capacities, high speed, accuracy and repeatability. These Linear units can also be combined to various multi-axes linear systems and ensure an excellent price/performance ratio with short delivery time. A High accurately extruded compact aluminium profile of hard anodized Al 6063 alloy with an integrated zero-clearance Ball rail system enables high load moments and optimum running to move large loads at high speed. Track Roller (journal Bearing) makes MRJ type ideal for very high speeds up to 10 m/s. Aluminum profile contains T-slots for linear unit and proximity switch fixing. T-slot suitable for reed switch too.

Linear Units MTJ and MRJ use a pre-tensioned AT polyurethane tooth belt with steel tension cords. This type of timing belt is used together with a Zero-backlash pulley to achieve an excellent precision, high load transmission with dimensional stability, low noise and low wear.

Beside in the profile groove running Polyurethane belt protecting internal parts against dust and foreign parts Linear units can additionally be equipped with a Corrosion-resistant protection strip in order to achieve an excellent protection.

Different carriage lengths with central lubrication port enable maintenance and possibility to attached various accessories.

Linear Units MTJ and MRJ are available with already pre-designed adapters for attachment of motor and gear reducer in various directions.

MTJ und MRJ Lineareinheiten mit einem Zahnriemnantrieb und kompakten Abmessungen ermöglichen hohe Leistungsmerkmalen, hohe Geschwindigkeit, Positionier- und Wiederholgenauigkeit. Diese Linearheiten können auch zu Mehr-Linearachsen-Systeme kombiniert werden. Dabei ist ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis und kurze Lieferzeit garantiert.

Ein präzisionsgezogenes, kompaktes Aluminiumprofil aus AL 6063 mit einem integrierten spielfreien Schienenführungssystem ermöglicht hohe Tragzahlen und optimalen Ablauf bei der Bewegung von großen Massen bei hoher Geschwindigkeit. Kugel gelagerte Laufrollen im Typ MRJ sind geeignet besonders für sehr hohe Geschwindigkeiten bis 10 m/s. Das Aluminiumprofil enthält T-Nuten zur Befestigung der Lineareinheit, Sensoren und Schaltern. Der Reed-Sensor kann auch in die T-Nut eingesetzt werden.

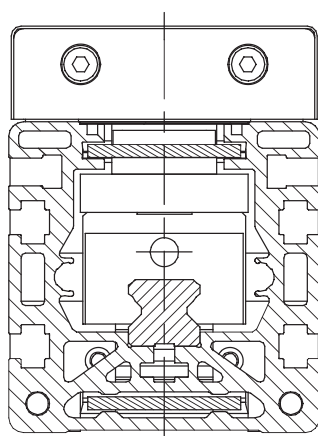
In der Lineareinheiten MTJ und MRJ wird ein vorgespannter AT Stahlverstärkter Zahnriemen aus Polyurethan. Dieser Zahnriementyp wird in der Kombination mit Nullspiel-Zahnriemenscheibe verwendet zum eine Positioniergenauigkeit, hohe Antriebsmomente mit Wechselbelastungen, niedrigen Verschleiß und Geräuschentwicklung.

In der Profilnut laufender Polyurethan-riemen schützt alle im Profil eingebaute Teile vor Staub und anderen Körpern. Als ein zusätzlicher perfekter Abdeckungsschutz steht auch als Option Nichtrostendes Stahlband zur Verfügung.

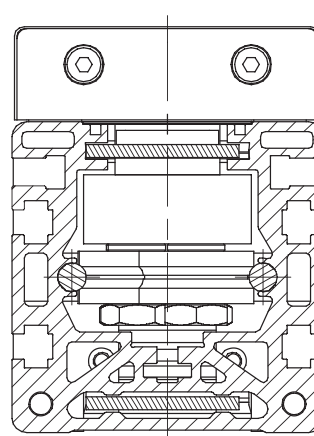
Verschiedene Tischteillänge mit Zentralschmierung ermöglichen einfache Wartung und Möglichkeit der Befestigung unterschiedliches Zubehörs.

Die Lineareinheiten MTJ und MRJ stehen zur Verfügung mit vorgezeichneten Adaptern für die Befestigung eines Planetengetriebes und Motores in unterschiedliche Richtungen.

MTJ



MRJ

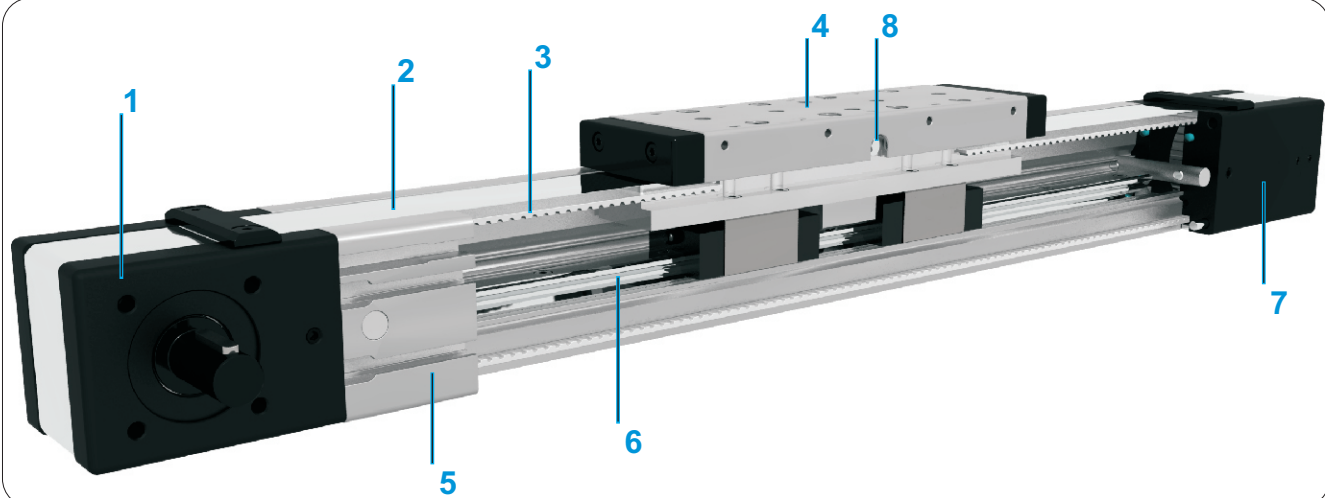


The aluminium profiles are manufactured according to the medium EN 12020-2 standard / Die Aluminiumprofile werden nach mittel EN 12020-2 gefertigt

Straightness = 0,35 mm/m; Max. torsion = 0,35 mm/m; Angular torsion = 0,2/40 mm; Parallelism = 0,2 mm
Geradheit = 0,35 mm/m; max. Verwindung = 0,35 mm/m; Winkeltoleranz = 0,2/40 mm; Parallelität = 0,2 mm

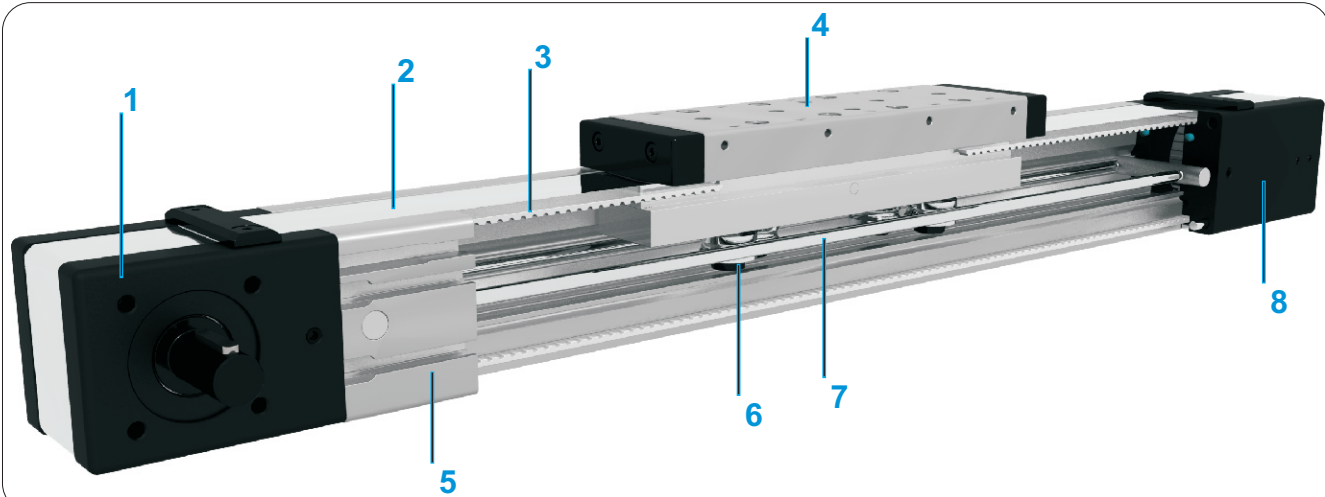
STRUCTURAL DESIGN / AUFBAU

MTJ Series / Baureihe



- 1 - Drive block with pulley / *Antriebskopf mit Riemenscheibe*
- 2 - Corrosion-resistant protection strip (available also without protection strip) / *Nichtrostendes Stahlband (auch ohne Abdeckung lieferbar)*
- 3 - AT polyurethane toothed belt with steel tension cords / *AT Stahlverstärkter Zahnriemen aus Polyurethan.*
- 4 - Carriage / *Tischteil*
- 5 - Aluminium profile-Hard anodized / *Aluminiumprofil-Harteloxiert*
- 6 - Linear Ball Guideway / *Kugelschielenführung*
- 7 - Tension End with integrated belt tensioning system / *Endkopf Spannseite mit integriertem Reimenspannsystem*
- 8 - One central lubrication port / *Zentralschmierung*

MRJ Series / Baureihe



- 1 - Drive block with pulley / *Antriebskopf mit Riemenscheibe*
- 2 - Corrosion-resistant protection strip (available also without protection strip) / *Nichtrostendes Stahlband (auch ohne Abdeckung lieferbar)*
- 3 - AT polyurethane toothed belt with steel tension cords / *AT Stahlverstärkter Zahnriemen aus Polyurethan.*
- 4 - Carriage / *Tischteil*
- 5 - Aluminium profile-Hard anodized / *Aluminiumprofil-Harteloxiert*
- 6 - Track Roller (journal Bearing) / *Kugel gelagerte Laufrollen mit gotischem Laufbahnprofil*
- 7 - Two hardened steel Round guide (58/60 HRC) / *Zwei Rundstahlwellen aus gehärtetem Stahl (58/60HRC)*
- 8 - Tension End with integrated belt tensioning system / *Endkopf Spannseite mit integriertem Reimenspannsystem*

HOW TO ORDER / BESTELLBEISPIEL

MTJ - 65 - 1000 - L - 1 - R - 1

Series / Baureihe: _____

MRJ
MTJ

Size / Baugröße: _____

40
65
80
110

Absolute stroke (mm)/
Absolut Hub (mm) _____

Carriage Version / Version Tischteil: _____

S : Short / Kurz (only for MTJ series / Nur für MTJ Baureihe)

L : Long / Lang

Without / Ohne : MRJ 40, MTJ 40

Type of drive pulley / Antriebsart : _____

0 : Pulley with through hole / Antrieb mit Hohlwelle

1 : Pulley with journal / Antrieb mit Zapfen

2 : Pulley with journal on both sides / Antrieb mit Zapfen beidseitig

3 : Without drive unit / Ohne Antrieb

Drive journal position / Antriebsposition : _____

L : Journal on left side / Zapfen links

R : Journal on right side / Zapfen rechts

Without / Ohne : For type of drive pulley 0, 2 and 3 / Für die Antriebsart 0, 2 and 3

Protection cover / Abdeckungsschutz : _____

0 : In profile groove guided Polyurethane toothed belt / In der Profilvernut geführter Polyurethan-Zahnriemen

1 : Corrosion-resistant protection strip / Nichtrostendes Stahlband



TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

General technical data for MTJ series / Allgemeine technische Daten für MTJ Baureihe

Linear Unit Lineareinheit	Carriage length Tischteillänge Lv [mm]	Load capacity Tragzahl		Dynamic moment Dynamisches Moment			Moved mass Bewegte Masse [kg]	Maximum Repeatability Max. Wiederholgenauigkeit [mm]	* Maximum length Maximale Länge Lmax [mm]	Planar moment of inertia Flächenträgheitsmoment	
		Dynamic C [N]	Static C0 [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				ly [cm ⁴]	lz [cm ⁴]
MTJ 40	92	4616	6930	28,6	90	90	0,28	0,05	2000	9,83	11,57
MTJ 65 S	140	9329	19629	64	55	55	1,00	0,05	6000	59,1	73,8
MTJ 65 L	190	18658	39258	128	970	970	1,45	0,05			
MTJ 80 S	170	14352	30509	134	103	103	1,72	0,05	6000	132,3	175,2
MTJ 80 L	260	28704	61018	268	2150	2150	2,72	0,05			
MTJ 110 S	240	18800	36400	212	155	155	3,25	0,05	6000	513,0	620,0
MTJ 110 L	330	37600	72800	424	2900	2900	4,61	0,05			

*For lengths over the stated value in the table above please contact us / Bei Längen über die Werte angegeben in der Tabelle bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

General technical data for MRJ series / Allgemeine technische Daten für MRJ Baureihe

Linear Unit Lineareinheit	Carriage length Tischteillänge Lv [mm]	Dynamic load capacity Dynamische Tragzahl		Dynamic moment Dynamisches Moment			Moved mass Bewegte Masse [kg]	Maximum Repeatability Max. Wiederholgenauigkeit [mm]	Maximum length Maximale Länge Lmax [mm]	Planar moment of inertia Flächenträgheitsmoment	
		Cy [N]	Cz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				ly [cm ⁴]	lz [cm ⁴]
MRJ 40	92	3260	1918	23	59	59	0,26	0,05	6000	9,83	11,57
MRJ 65 L	190	8200	4825	82	237	237	1,31	0,05	6000	59,1	73,8
MRJ 80 L	260	16600	9765	214	764	764	2,73	0,05	6000	132,3	175,2
MRJ 110 L	330	29000	17060	495	1582	1582	4,78	0,05	6000	513,0	620,0

*For a longer stroke than stated one in the table above please contact us / Für einen längeren Hub als den angegeben in der Tabelle bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

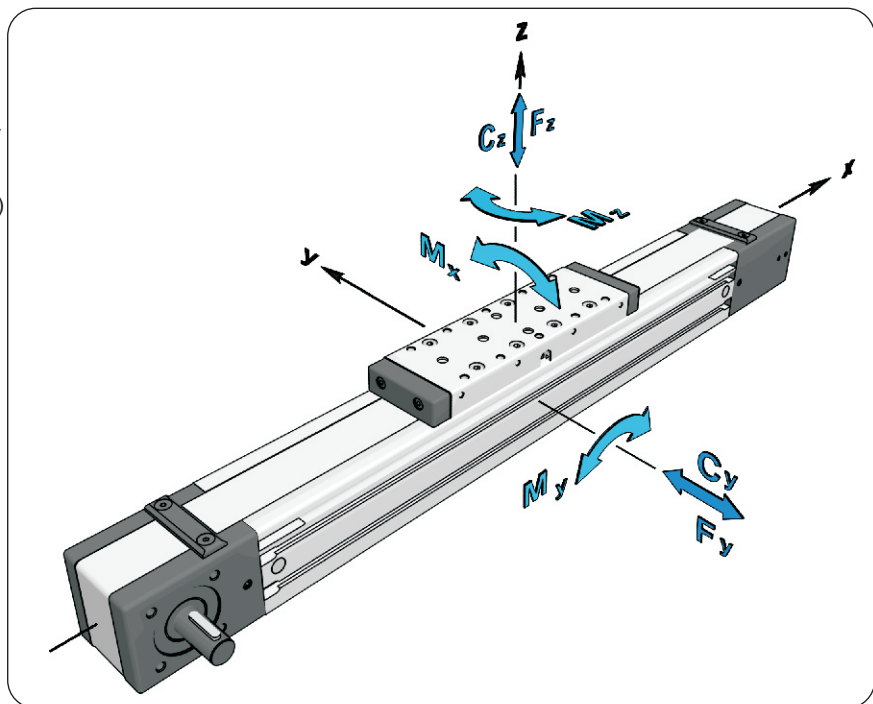
Recommended values of loads / Empfohlene Belastungswerte

All the data of static and dynamic moments and load capacities stated in the upper table are theoretical without considering any safety factor. The safety factor depends on the application and its requested safety. We recommend a minimum safety factor (fv=5.0)

Alle angegebene Daten zu den statischen und dynamischen Momenten und Tragzahlen in oberer Tabelle sind theoretisch. Es wurde hierbei kein Sicherheitsfaktor berücksichtigt. Der Sicherheitsfaktor hängt von der Anwendung und ihrer angeforderten Sicherheit ab. Wir empfehlen einen mindest Sicherheitsfaktor (fv = 5.0)

Modulus of elasticity / Elastizitätsmodul

E = 70000 N / mm²



TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

Drive and belt data for MRJ and MTJ series / Zahnriemen-und Antriebsdaten für MRJ und MTJ Baureihe

Linear Unit Lineareinheit	* Maximum travel speed Maximale Geschwindigkeit [m / s]	Maximum drive torque Maximal Antriebsmoment Ma [Nm]	** No load torque Leerlaufmoment [Nm]		Puley drive ratio Hub pro Umdrehung [mm / rev]	Pulley diameter Durchmesser der Riemenscheibe [mm]	Belt type Riementyp	Belt width Riemenbreite [mm]	Max. force transmitted by belt Maximale Riemenbetriebskraft [N]	Limit of belt elasticity Elastizitätsgrenze [N]	Specific spring constant Spezifische Federrate Cspec. [N]
			With strip Mit Stahlband	Without strip Ohne Stahlband							
MRJ 40	10	4,7	0,4	0,2	99	31,51	AT 3	20	300	900	225000
MTJ 40	6		0,4	0,2							
MRJ 65 L	10	13,1	1	0,7	165	52,52	AT 5	32	500	2400	600000
MTJ 65 S	6		1,1	0,8							
MTJ 65 L			1,2	0,9							
MRJ 80 L	10	29,4	1,4	1,1	210	66,84	AT 5	50	880	3840	960000
MTJ 80 S	6		1,5	1,2							
MTJ 80 L			1,7	1,4							
MRJ 110 L	10	82,6	1,8	1,5	300	95,49	AT 10	50	1730	8580	2145000
MTJ 110 S	6		1,8	1,5							
MTJ 110 L			2	1,7							

* Maximum travel speed of Linear unit with the Corrosion-resistant protection strip is 1,5 m/s / Maximale Geschwindigkeit einer Lineareinheit mit Nichtrostendem Stahlband ist 1,5 m/s

** The stated values are for strokes up to 500mm. No Load Torque value increases with stroke elongation/ Die angegebenen Werte sind für Hübe bis 500mm. Der Leerlaufmoment steigt mit Hubverlängerung.

Mass and mass moment of inertia for MTJ series / Gewicht und Massenmoment der Trägheit für MTJ

Linear Unit Lineareinheit	Carriage length Tischteillänge Lv [mm]	Mass of linear unit Gewicht der Lineareinheit [kg]	Mass moment of inertia Massenmoment der Trägheit [10 ⁻⁵ kg·m ²]
MTJ 40	92	1,3 + 0,0024 * Stroke [mm]	9,7 + 0,003 * Stroke [mm]
MTJ 65 S	140	4 + 0,0055 * Stroke [mm]	98,4 + 0,015 * Stroke [mm]
MTJ 65 L	190	4,6 + 0,0055 * Stroke [mm]	130,1 + 0,015 * Stroke [mm]
MTJ 80 S	170	6,8 + 0,0085 * Stroke [mm]	310,6 + 0,039 * Stroke [mm]
MTJ 80 L	260	8,4 + 0,0085 * Stroke [mm]	423,3 + 0,039 * Stroke [mm]
MTJ 110 S	240	15 + 0,015 * Stroke [mm]	1065,0 + 0,137 * Stroke [mm]
MTJ 110 L	330	17,7 + 0,015 * Stroke [mm]	1381,0 + 0,137 * Stroke [mm]

Mass and mass moment of inertia for MRJ series / Gewicht und Massenmoment der Trägheit für MRJ


Linear Unit Lineareinheit	Carriage length Tischteillänge Lv [mm]	Mass of linear unit Gewicht der Lineareinheit [kg]	Mass moment of inertia Massenmoment der Trägheit [10 ⁻⁵ kg·m ²]
MRJ 40	92	1,25 + 0,0022 * Stroke [mm]	9,3 + 0,003 * Stroke [mm]
MRJ 65 L	190	4,3 + 0,0047 * Stroke [mm]	119,6 + 0,015 * Stroke [mm]
MRJ 80 L	260	8,2 + 0,0075 * Stroke [mm]	424,9 + 0,039 * Stroke [mm]
MRJ 110 L	330	16,3 + 0,0133 * Stroke [mm]	1420,0 + 0,137 * Stroke [mm]

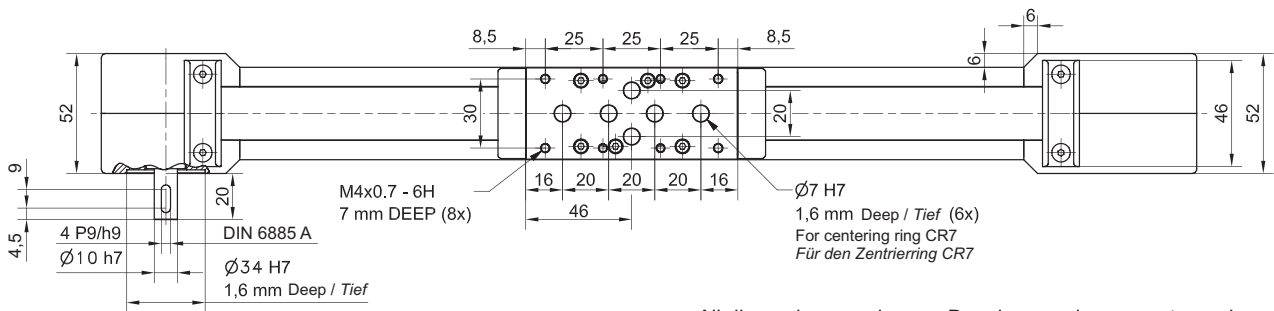
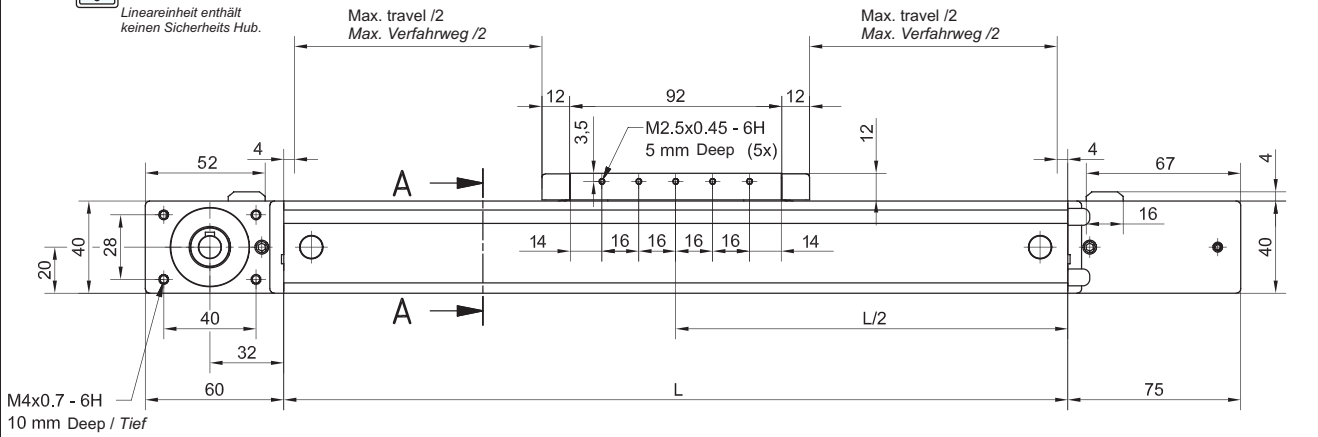


Mass calculation doesn't include mass of motor, reduction gear, switches and clamps.


Gewichtsberechnung ohne Motor, Getriebe, Spannstück und Schalteranbau.

DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

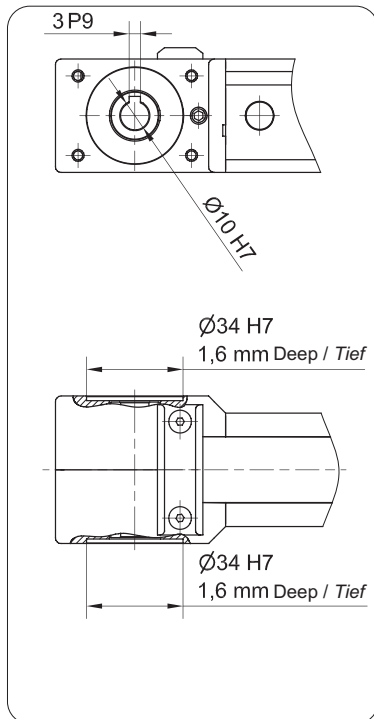
 Linear Unit doesn't include any safety stroke.
Lineareinheit enthält keinen Sicherheits Hub.



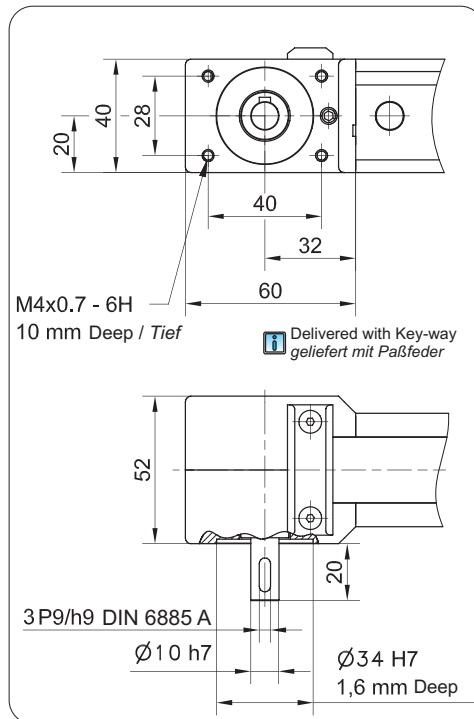
All dimensions are in mm. Drawings scales are not equal.

 Alle Maße sind in mm. Darstellungen in unterschiedlichen Maßstäben.

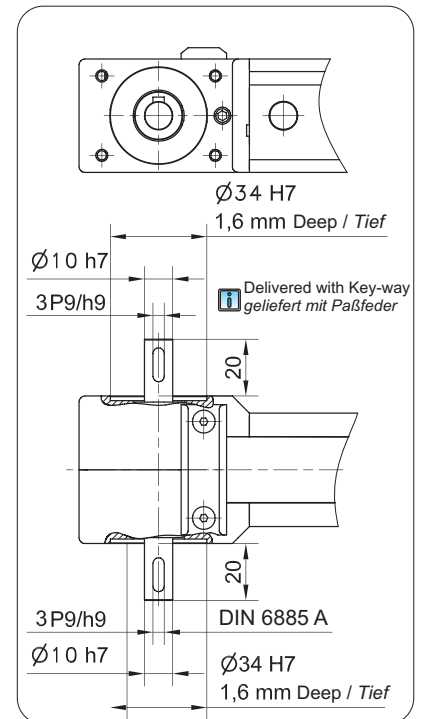
TYPE / TYP 0



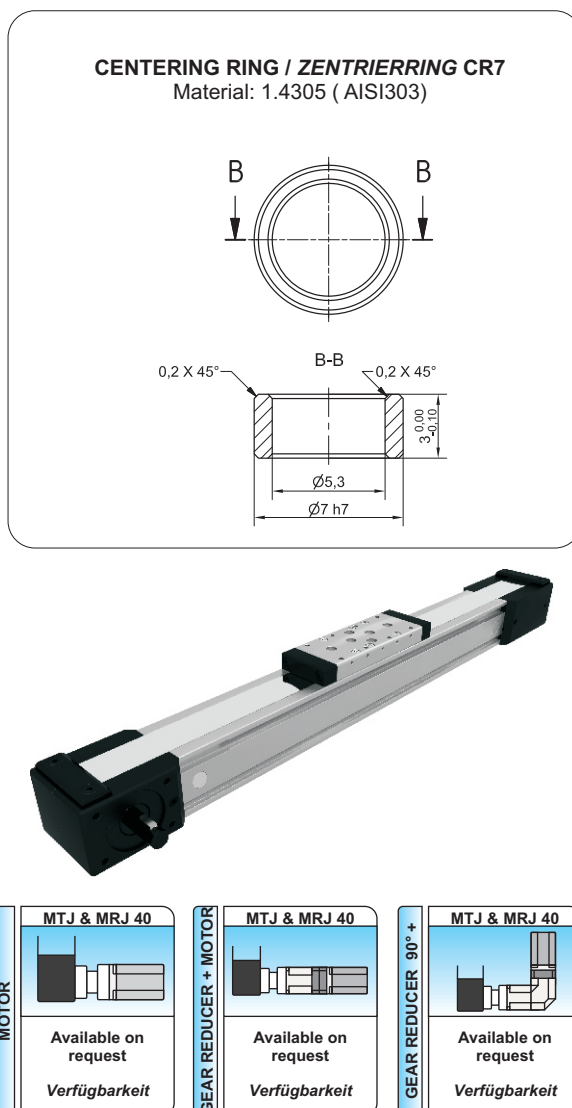
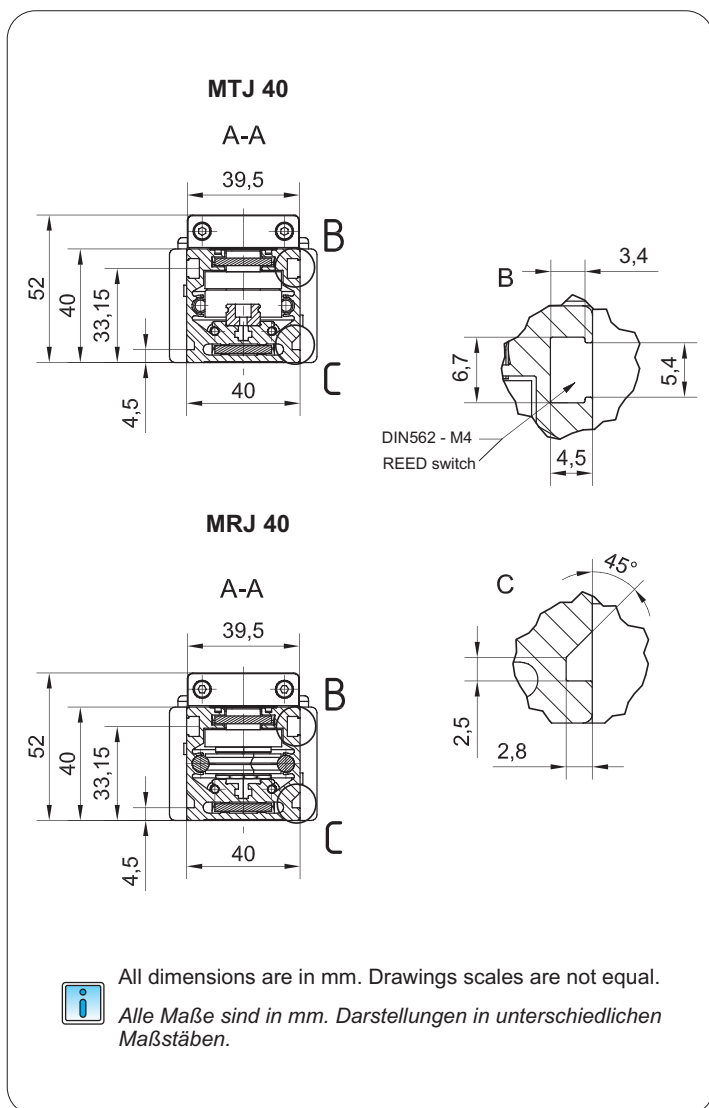
TYPE / TYP 1 L and 1 R



TYPE / TYP 2



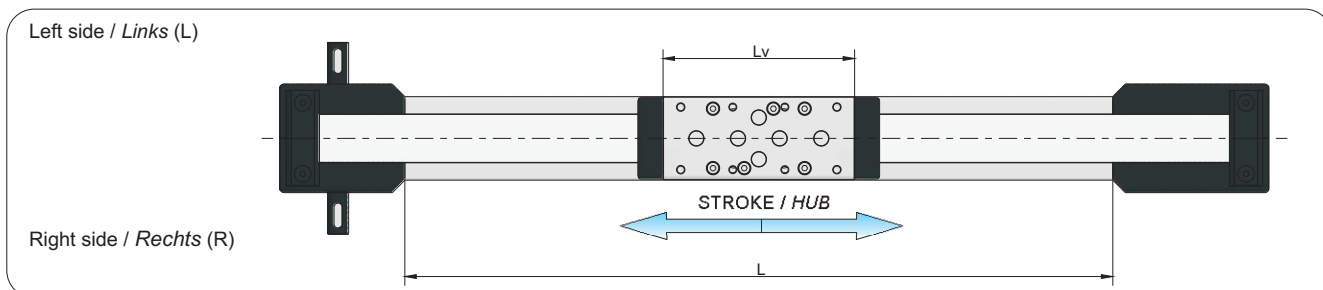
DIMENSIONS / ABMESSUNGEN



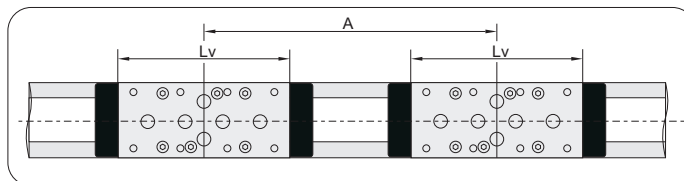
Defining of the linear module length / Festlegung der Länge der Lineareinheit

$L = \text{Effective stroke} + 2 \times \text{Safety travel} + L_v + 32 \text{ mm}$

$L = \text{Hub effektiv} + 2 \times \text{Überlauf} + L_v + 32 \text{ mm}$



**Double Carriage
Doppel Tischteil**



For ordering code please contact us.

Für Bestellungscode bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

$L = \text{Effective stroke} + 2 \times \text{Safety travel} + L_v + A + 32 \text{ mm}$

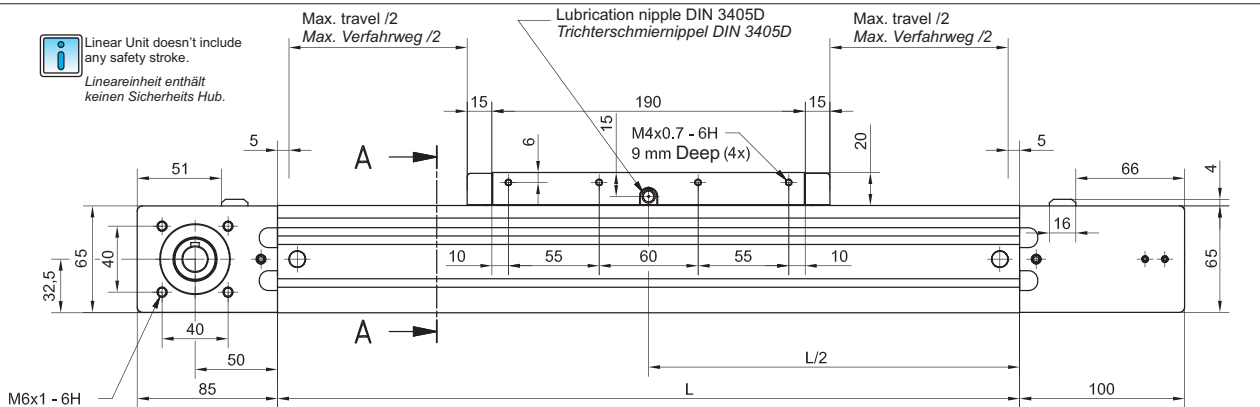
$L = \text{Hub effektiv} + 2 \times \text{Überlauf} + L_v + A + 32 \text{ mm}$

$A \geq L_v + 24 \text{ mm}$



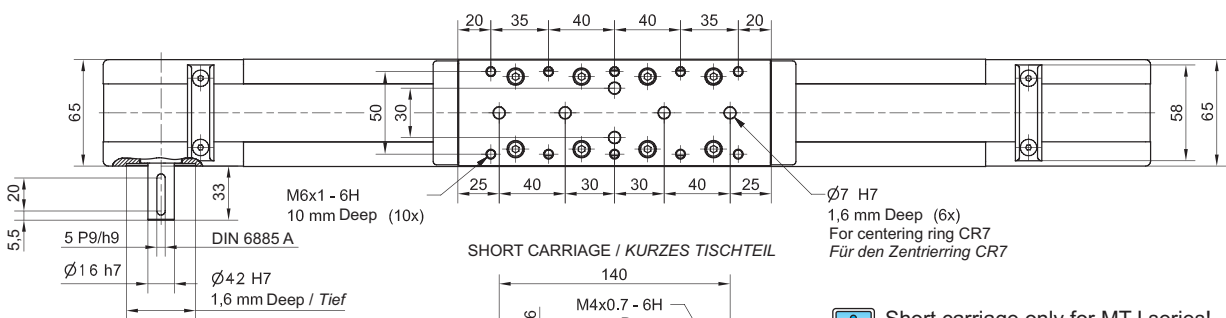
DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

i Linear Unit doesn't include any safety stroke.
Lineareinheit enthält keinen Sicherheits Hub.



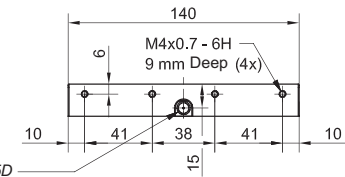
M6x1 - 6H
8 mm Deep / Tief

LONG CARRIAGE / LANGES TISCHTEIL



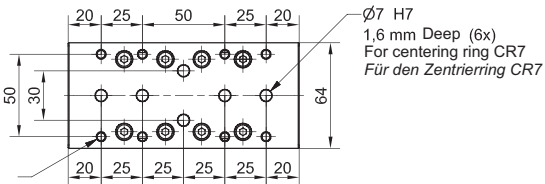
M6x1 - 6H
10 mm Deep (10x)
DIN 6885 A
5 P9/h9
Ø16 h7
Ø42 H7
1,6 mm Deep / Tief

SHORT CARRIAGE / KURZES TISCHTEIL



i Short carriage only for MTJ series!
Kurzes Tischteil nur für MTJ Baureihe!

Lubrication nipple DIN 3405D
Trichterschmiernippel DIN 3405D

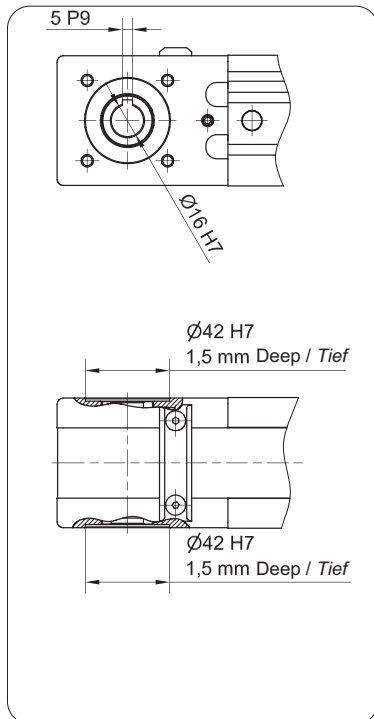


Ø7 H7
1,6 mm Deep (6x)
For centering ring CR7
Für den Zentrierring CR7

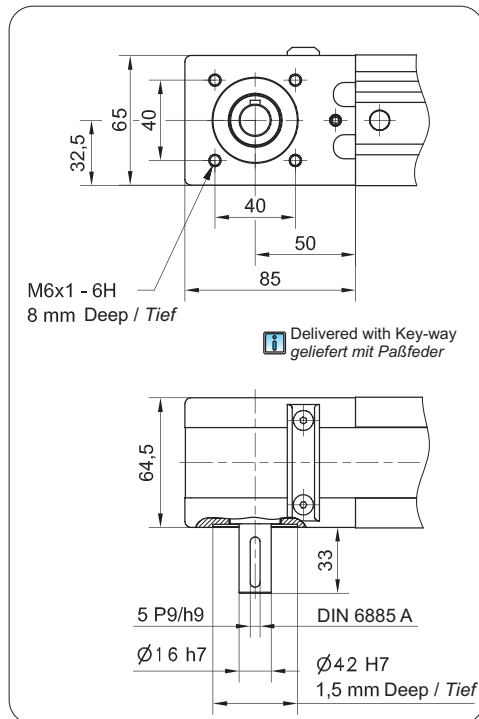
i All dimensions are in mm.
Drawings scales are not equal.
Alle Maße sind in mm.
Darstellungen in unterschiedlichen Maßstäben.

M6x1 - 6H
10 mm Deep (8x)

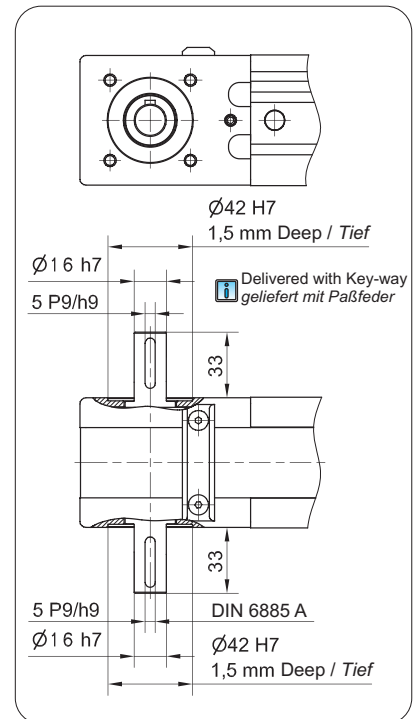
TYPE / TYP 0



TYPE / TYP 1 L and 1 R



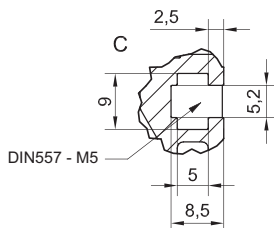
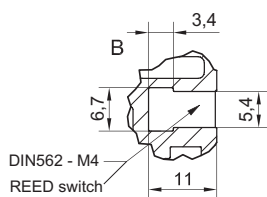
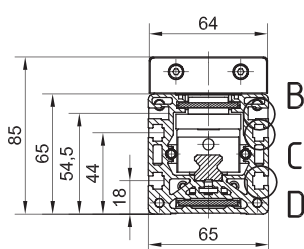
TYPE / TYP 2



DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

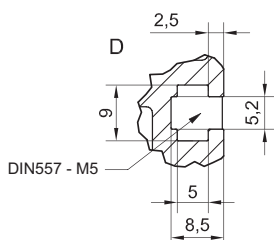
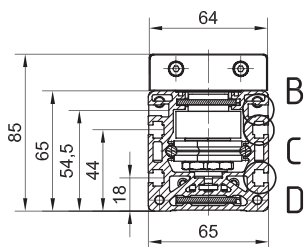
MTJ 65

A-A



MRJ 65

A-A

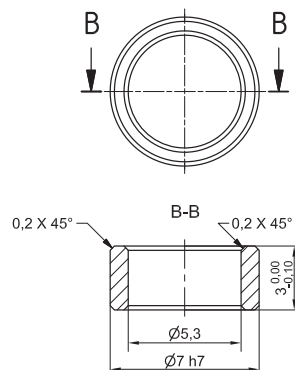


All dimensions are in mm. Drawings scales are not equal.

Alle Maße sind in mm. Darstellungen in unterschiedlichen Maßstäben.

CENTERING RING / ZENTRIERRING CR7

Material: 1.4305 (AISI303)



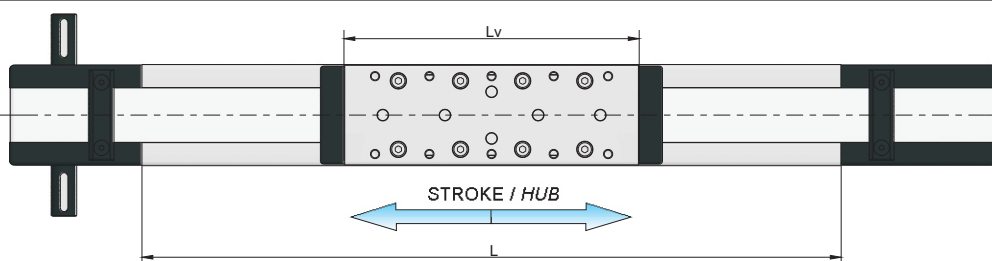
MOTOR	MTJ & MRJ 65	MTJ & MRJ 65	MTJ & MRJ 65
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit
GEAR REDUCER + MOTOR	MTJ & MRJ 65	MTJ & MRJ 65	MTJ & MRJ 65
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit
GEAR REDUCER 90° +	MTJ & MRJ 65	MTJ & MRJ 65	MTJ & MRJ 65
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit

Defining of the linear module length / Festlegung der Länge der Lineareinheit

$$L = \text{Effective stroke} + 2 \times \text{Safety travel} + L_v + 40 \text{ mm}$$

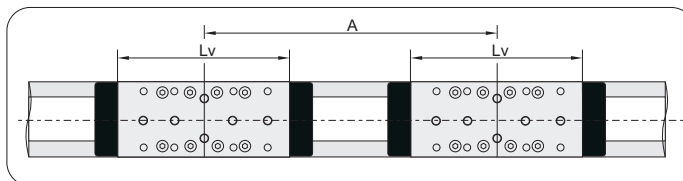
$$L = \text{Hub effektiv} + 2 \times \text{Überlauf} + L_v + 40 \text{ mm}$$

Left side / Links (L)



Right side / Rechts (R)

Double Carriage
Doppel Tischteil



For ordering code please contact us.

Für Bestellungscode bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

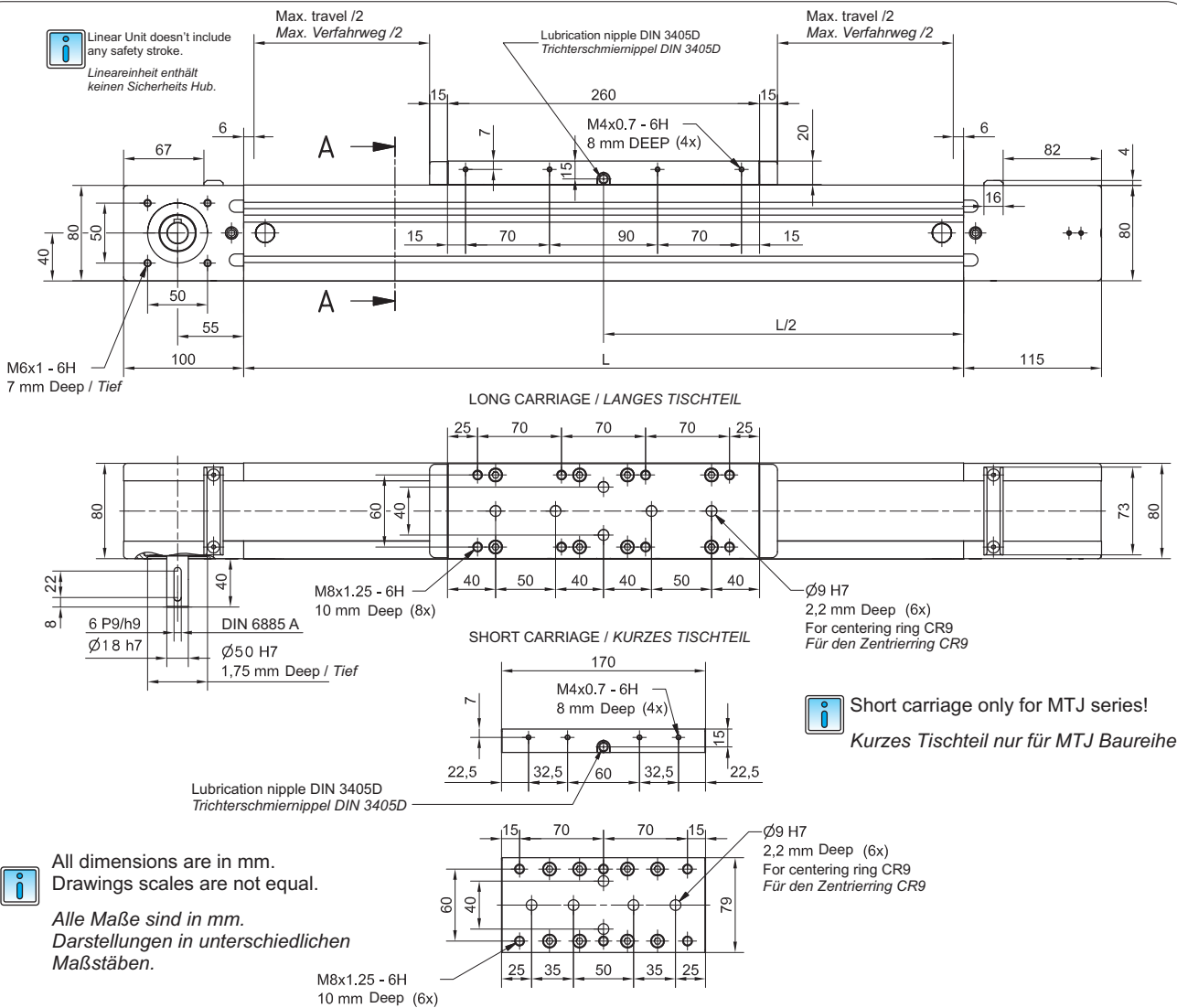
$$L = \text{Effective stroke} + 2 \times \text{Safety travel} + L_v + A + 40 \text{ mm}$$

$$L = \text{Hub effektiv} + 2 \times \text{Überlauf} + L_v + A + 40 \text{ mm}$$

$$A \geq L_v + 30 \text{ mm}$$

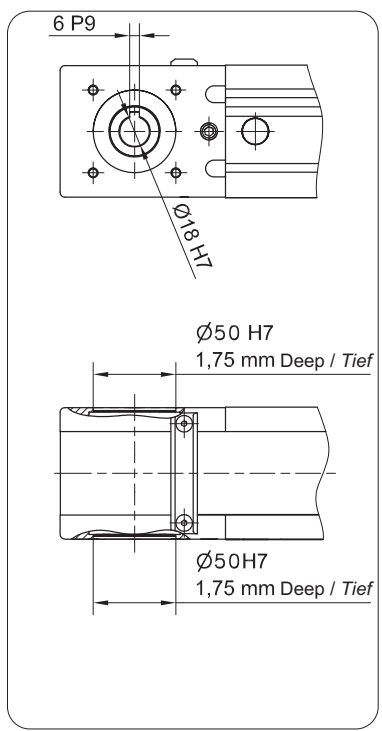


DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

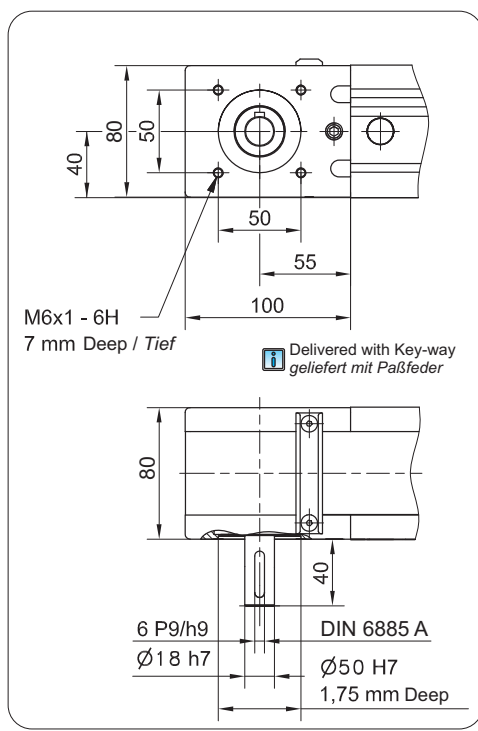


Short carriage only for MTJ series!
Kurzes Tischteil nur für MTJ Baureihe!

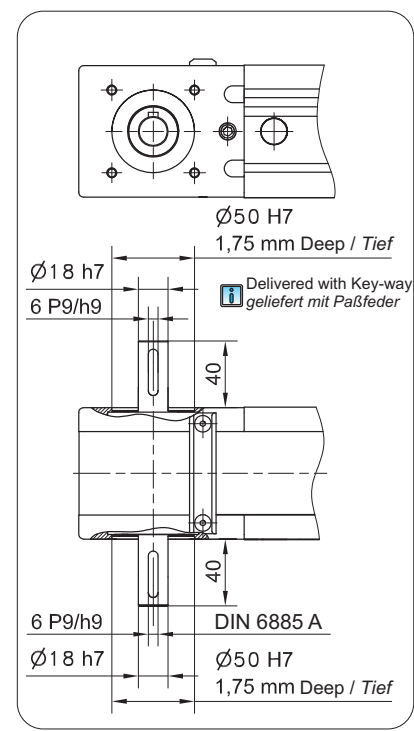
TYPE / TYP 0



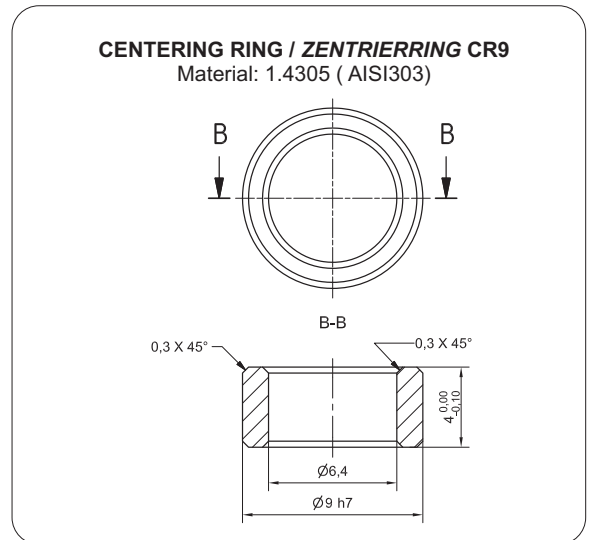
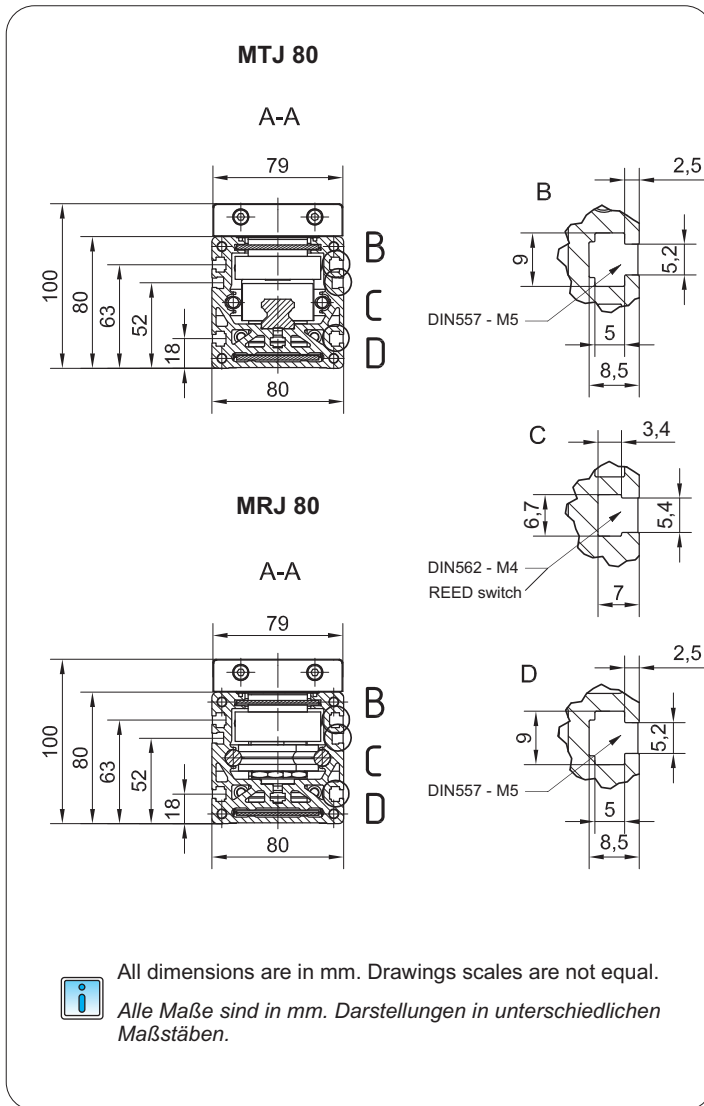
TYPE / TYP 1 L and 1 R



TYPE / TYP 2



DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

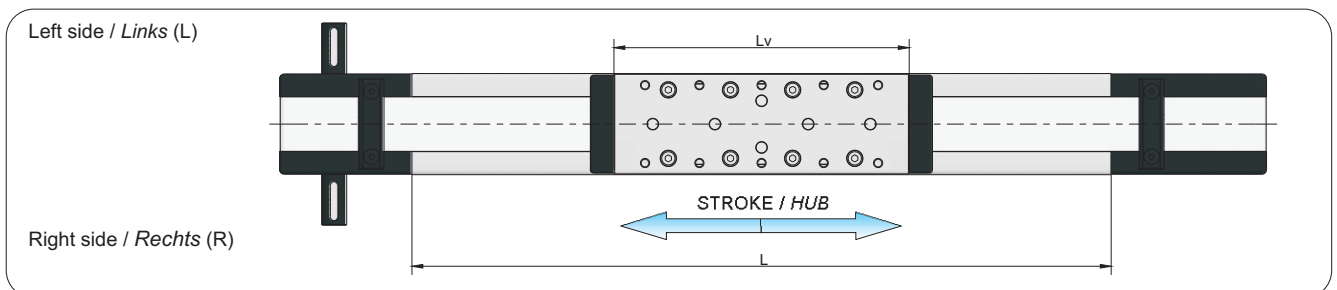


MOTOR	MTJ & MRJ 80	MTJ & MRJ 80	MTJ & MRJ 80
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit
GEAR REDUCER + MOTOR	MTJ & MRJ 80	MTJ & MRJ 80	MTJ & MRJ 80
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit
GEAR REDUCER 90° +	MTJ & MRJ 80	MTJ & MRJ 80	MTJ & MRJ 80
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit

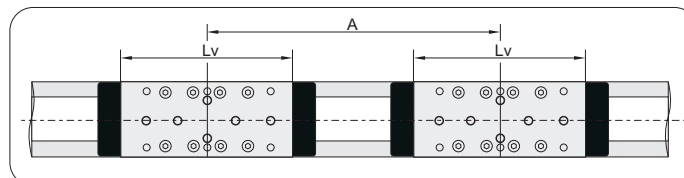
Defining of the linear module length / Festlegung der Länge der Lineareinheit

$L = \text{Effective stroke} + 2 \times \text{Safety travel} + L_v + 42 \text{ mm}$

$L = \text{Hub effektiv} + 2 \times \text{Überlauf} + L_v + 42 \text{ mm}$



Double Carriage
Doppel Tischteil



For ordering code please contact us.
Für Bestellungscode bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

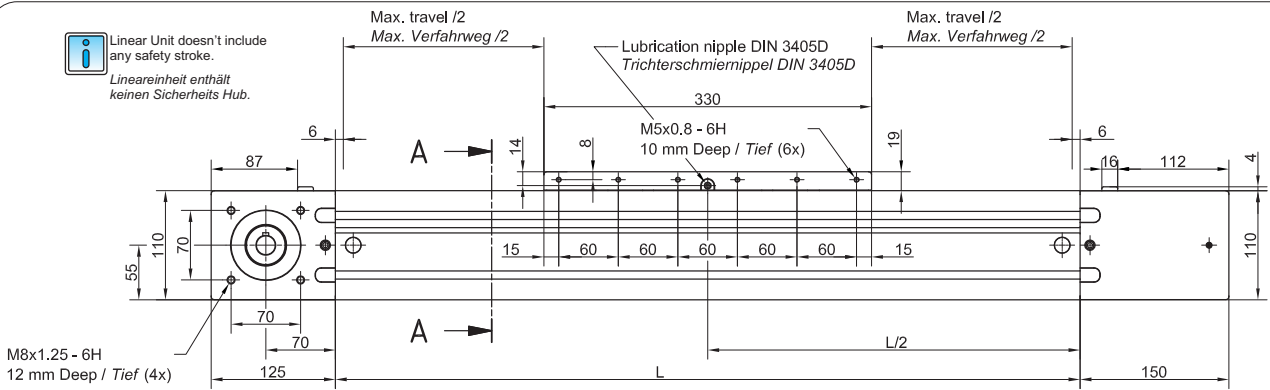
$L = \text{Effective stroke} + 2 \times \text{Safety travel} + L_v + A + 42 \text{ mm}$

$L = \text{Hub effektiv} + 2 \times \text{Überlauf} + L_v + A + 42 \text{ mm}$

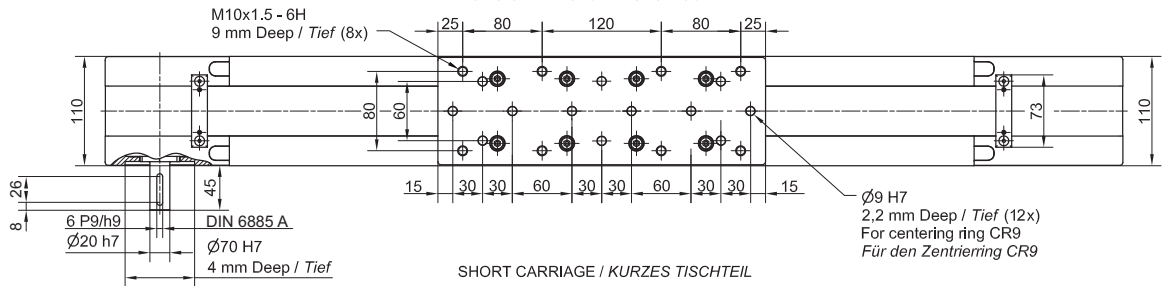
$A \geq L_v + 30 \text{ mm}$

DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

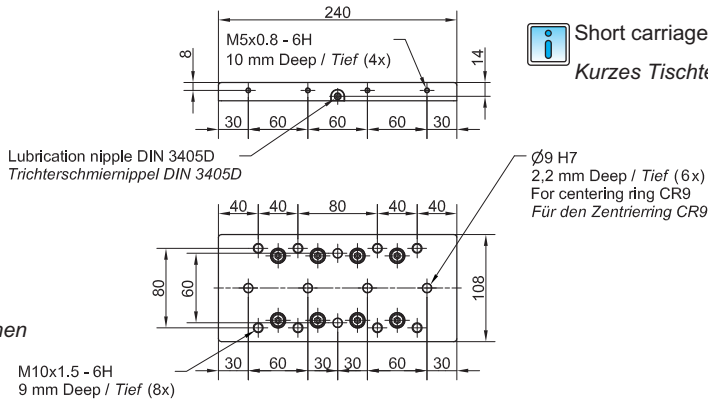
i Linear Unit doesn't include any safety stroke.
Lineareinheit enthält keinen Sicherheits Hub.



LONG CARRIAGE / LANGES TISCHTEIL



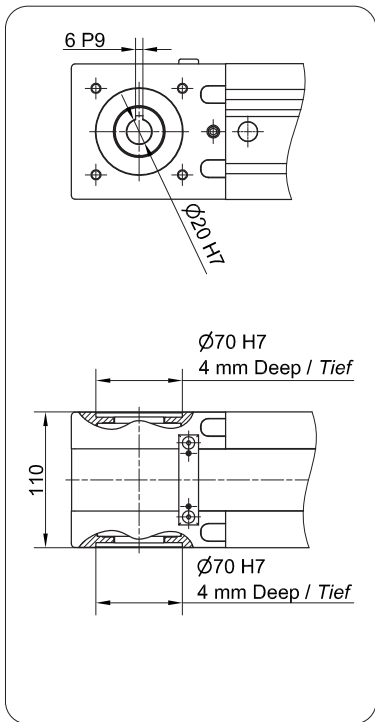
SHORT CARRIAGE / KURZES TISCHTEIL



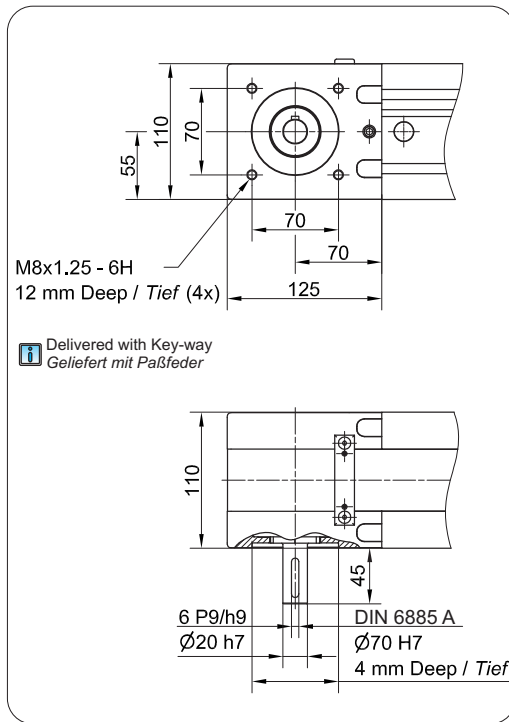
i Short carriage only for MTJ series!
Kurzes Tischteil nur für MTJ Baureihe!

i All dimensions are in mm.
Drawings scales are not equal.
Alle Maße sind in mm.
Darstellungen in unterschiedlichen Maßstäben.

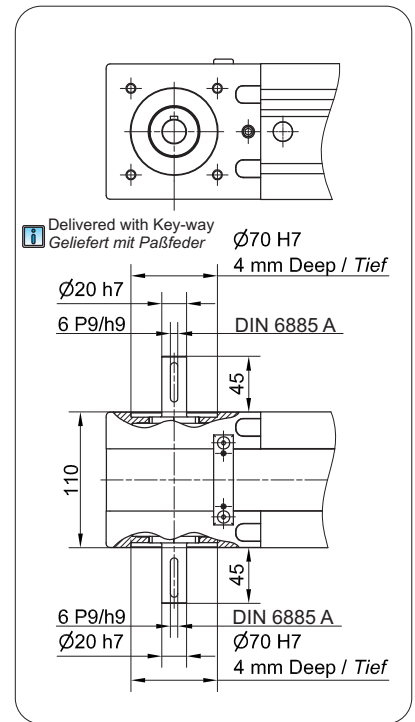
TYPE / TYP 0



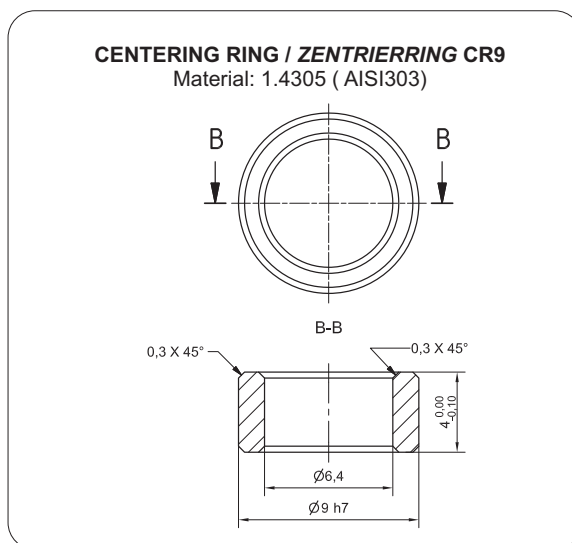
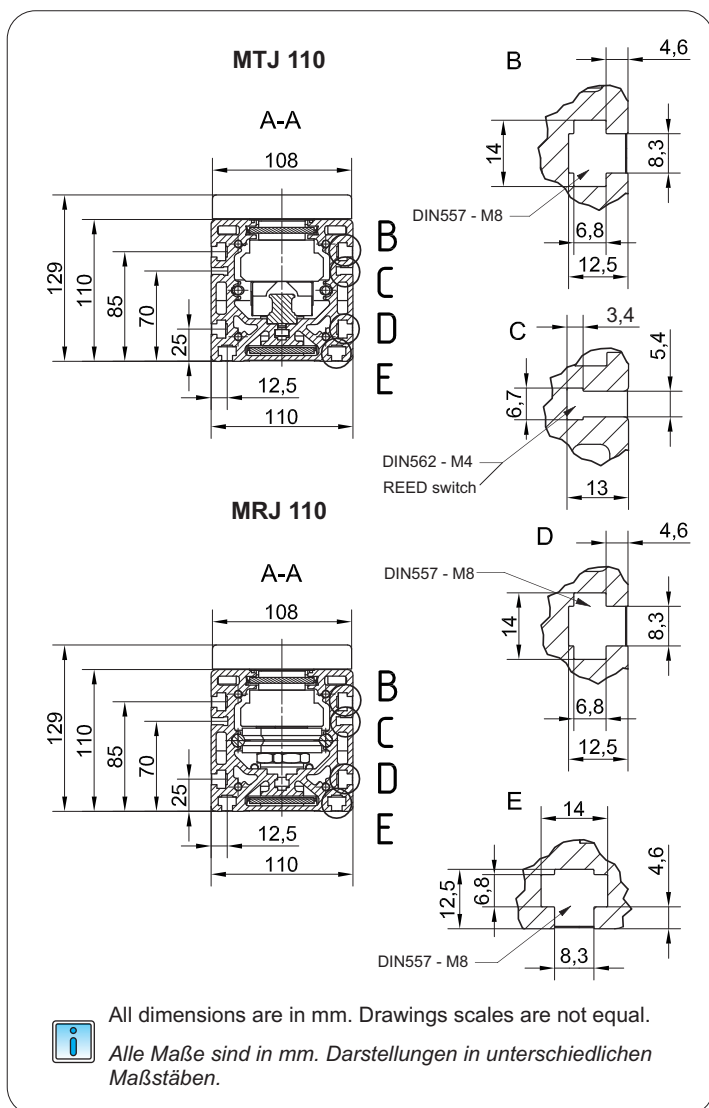
TYPE / TYP 1 L and 1 R



TYPE / TYP 2



DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

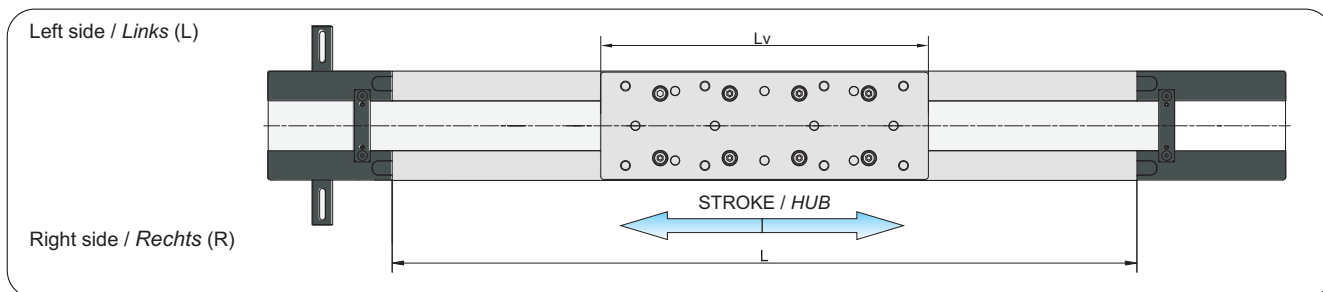


MOTOR	MTJ & MRJ 110	MTJ & MRJ 110	MTJ & MRJ 110
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit
GEAR REDUCER + MOTOR	MTJ & MRJ 110	MTJ & MRJ 110	MTJ & MRJ 110
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit
GEAR REDUCER 90° +	MTJ & MRJ 110	MTJ & MRJ 110	MTJ & MRJ 110
	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit	Available on request Verfügbarkeit

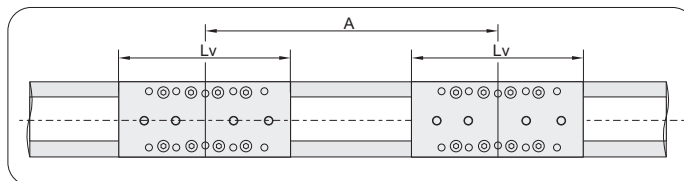
Defining of the linear module length / Festlegung der Länge der Lineareinheit

$L = \text{Effective stroke} + 2 \times \text{Safety travel} + L_v + 12 \text{ mm}$

$L = \text{Hub effektiv} + 2 \times \text{Überlauf} + L_v + 12 \text{ mm}$



**Double Carriage
Doppel Tischteil**



For ordering code please contact us.

Für Bestellungskode bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

$L = \text{Effective stroke} + 2 \times \text{Safety travel} + L_v + A + 12 \text{ mm}$

$L = \text{Hub effektiv} + 2 \times \text{Überlauf} + L_v + A + 12 \text{ mm}$

$A \geq L_v$



