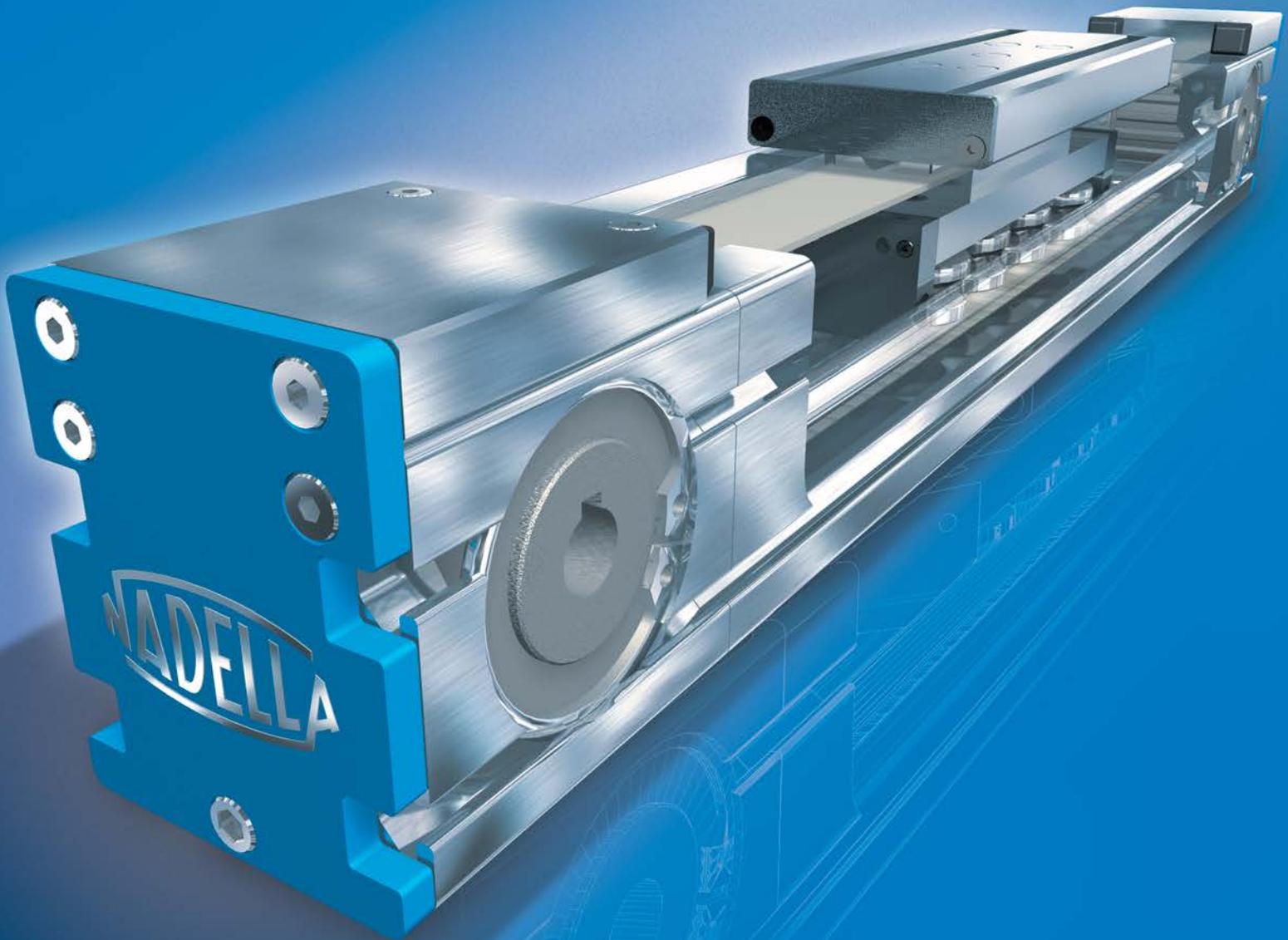




Linear and Motion Solutions

Linearmodule



AX 2015 D

Inhaltsverzeichnis

Produktübersicht

0

Basic-Line AXN

- Zahnriemenantrieb mit Rollenführung
- AXN100 mit Schienen- oder Rollenführung

1

Basic-Line AXNPlus

- Zahnriemenantrieb mit Schienen- oder Rollenführung
- Mit oder ohne Abdeckband

2

Compact-Line AXC

- Spindeltrieb mit Schienen- oder Rollenführung
- Mit Abdeckband (als Standard)

3

Double-Line AXDL

- Zahnriemen oder Spindeltrieb
- Schienen- oder Laufrollenführung als Parallelführung
- Mit Abdeckband (als Standard)

4

Lineartische AXLT

- Schienenführung und Spindeltrieb

5

NC-Drehtische MB-MA

- Ein- oder zweiseitig gelagerter spielfrei eingestellter Schneckentrieb, unendliche Drehbewegungen und Positionierungen in jeder Gradstellung möglich

6

Antriebsadaption / Endschalter

7

Befestigungs und Verbindungselemente, Abdeckungen

8

Typenschlüssel / Technische Informationen

- Auswahl einer Linearachse
- Grundlagen
- Typenschlüssel

9

Produktübersicht

Basic-Line AXN

	AXN 45-Z	AXN 65-Z	AXN 80-Z	AXN 100-Z
Profilquerschnitt b x h (mm)	45x48	65x68,5	80x84	100x100
Antrieb	Zahnriemen	Zahnriemen	Zahnriemen	Zahnriemen
Vorschub (mm/U)	100	150	180	230
Betriebslast max. dyn.(N)	325	650	1450	2500
Wiederholgenauigkeit (mm)	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05
v max. (m/s)	6	10	10	10
Führung	LR24	LR35	LR42	LR52 B
Länge ges. einteilig (m) ¹⁾	6	6	6 (8)	6 (8)
P _R (N) ²⁾	570	995	1735	6000
P _L (N) ²⁾	570	995	1735	6000
P _T (N) ²⁾	1030	1940	2950	6000
M _x (Nm) ²⁾	8	20	36	75
M _y (Nm) ²⁾	16	30	83	500
M _z (Nm) ²⁾	30	70	146	500

¹⁾ größere Längen auf Anfrage (8m-Profile nach Verfügbarkeit)

²⁾ max. Lasten und Lastmomente (dyn.) abhängig von der Führungsauswahl

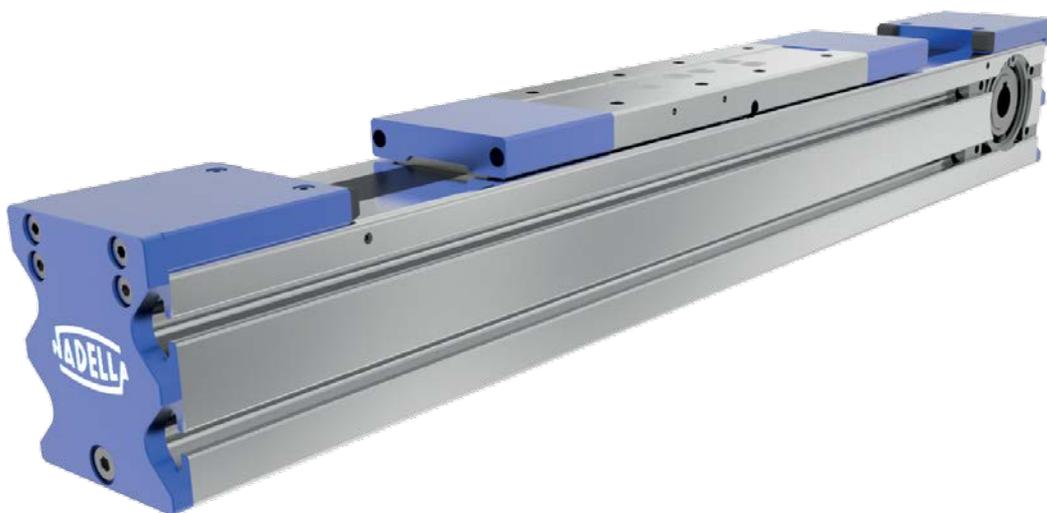


Produktübersicht

0

Basic-Line AXNP^{plus}

AXNP 45-Z	AXNP 65-Z	AXNP 80-Z
45x48	65x68,5	80x84
Zahnriemen	Zahnriemen	Zahnriemen
100	150	180
325	650	1450
±0,05	±0,05	±0,05
6	10	10
LR24	LR35	LR42
B	B	B
6	6	6
660	2750	4300
660	2750	4300
660	2750	4300
8	19	43
16	95	205
30	95	205



Produktübersicht

Compact-Line AXC

	AXC 40-S	AXC 60-S	AXC 80-S	AXC 120-S
Profilquerschnitt b x h (mm)	40x40	60x60	80x80	120x120
Antrieb	Spindel	Spindel	Spindel	Spindel
Vorschub (mm/U)	5/10	5/10/16/ 50	5/20/50	5/10/20/ 32
Betriebslast max. dyn.(N)	1000	3600	5200	9500
Wiederholgenauigkeit (mm)	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
v max. (m/s)	1	1,6	2	2
Führung	B	LR24 B	LR24 B	LR47 B
Länge ges. einteilig (m) ¹⁾	2,5	3,5	4,5	4,5
P _R (N) ²⁾	660	2750	5400	11000
P _L (N) ²⁾	660	2750	5400	11000
P _T (N) ²⁾	660	2750	5400	11000
M _x (Nm) ²⁾	4,5	24	54	150
M _y (Nm) ²⁾	18	200	420	950
M _z (Nm) ²⁾	18	200	420	950

¹⁾ größere Längen auf Anfrage

²⁾ max. Lasten und Lastmomente (dyn.) abhängig von der Führungsauswahl



Produktübersicht

0

Double-Line AXDL

AXDL 110-Z	AXDL 110-S	AXDL 160-Z	AXDL 160-S	AXDL 240-Z	AXDL 240-S
110x50	110x50	160x66	160x66	240x100	240x100
Zahnriemen	Spindel	Zahnriemen	Spindel	Zahnriemen	Spindel
170	5/10/16	216	5/10/20/50	264	5/10/20/32
980	3600	1830	5200	5000	9500
±0,05	±0,03	±0,05	±0,03	±0,05	±0,03
10	1,6	10	2	10	2
LR17 B	B	LR24 B	B	LR47 B	B
6,1	3,5	6,1	3,5	6,35	4,5
3500	4450	8700	10900	12300	15500
2150	2700	8700	10900	12300	15500
1950	2450	8700	10900	12300	15500
80	95	430	540	950	1200
110	140	430	700	1050	1300
90	115	430	700	1050	1300



Produktübersicht

Lineartische AXLT

	AXLT 155-S	AXLT 225-S	AXLT 325-S	AXLT 455-S
Profilquerschnitt b x h (mm)	155x60	225x75	325x90	455x120
Antrieb	Spindel	Spindel	Spindel	Spindel
Vorschub (mm/U)	5/20	5/10/25	5/10/20/32	5/10/20/40
Betriebslast max. dyn.(N)	5200	4700	9500	16300
Wiederholgenauigkeit (mm)	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
v max. (m/s)	2	2	2	2
Parallelführungen	B	B	B	B
Länge ges. einteilig (m) ¹⁾	3,5	3,5	3,2	3,2
P _R (N) ²⁾	6900	10900	22000	30000
P _L (N) ²⁾	6900	10900	22000	30000
P _T (N) ²⁾	6900	10900	22000	30000
M _x (Nm) ²⁾	340	810	2250	3950
M _y (Nm) ²⁾	280	720	2000	3700
M _z (Nm) ²⁾	280	720	2000	3700

¹⁾ größere Längen auf Anfrage

²⁾ max. Lasten und Lastmomente (dyn.) abhängig von der Führungsauswahl



Produktübersicht

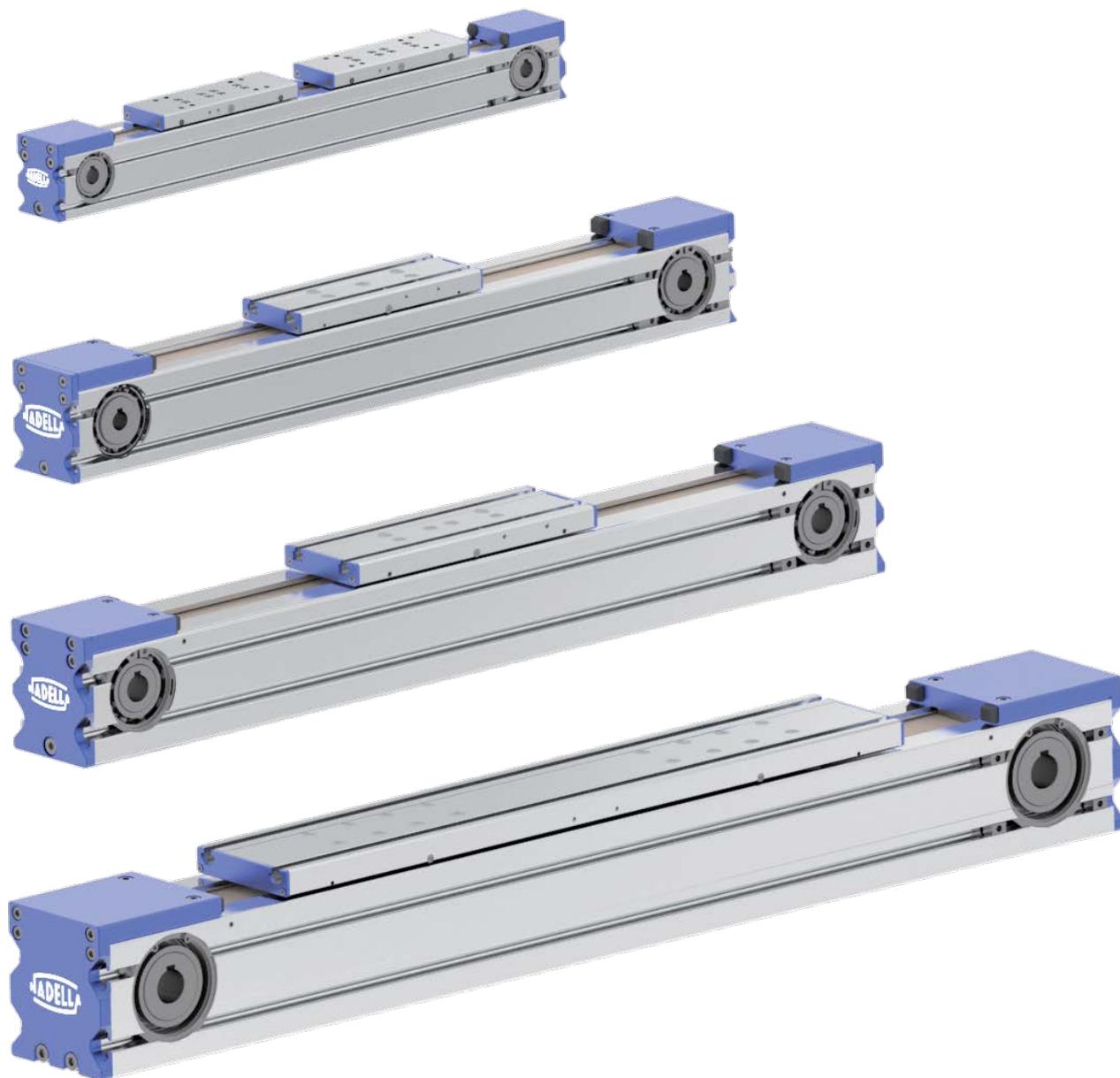
0

NC-Drehtische MB-MA

	MB-MA 85	MB-MA 149	MB-MA 199	MB-MA 151	MB-MA 201	MB-MA 301
Grundabmessung (mm)	79x85	140x149	200x200	150x160	186x225	290x331
Schneckentrieb	beidseitig gelagert	einseitig gelagert		beidseitig gelagert		
Übersetzung	15:1	45:1	72:1	45:1	72:1	90:1
zul. stat. zentrische Kraft	100 N	8500 N	13500 N	8500 N	14000 N	35000 N
zul. stat. Kippmoment	10 Nm	200 Nm	400 Nm	200 Nm	450 Nm	1500 Nm
zul. stat. Drehmoment	keine Selbsthemmung	150 Nm	500 Nm	250 Nm	600 Nm	1000 Nm
max.zul. Antriebsmoment	2 Nm	2 Nm	3,5 Nm	2 Nm	3,5 Nm	5 Nm
Losbrechmoment ca.	0,1 Nm	0,6 Nm	1,0 Nm	0,7 Nm	1,1 Nm	1,4 Nm
Wiederholgenauigkeit	±0,2°	±0,01°	±0,01°	±0,01°	±0,01°	±0,01°
max. Positioniergesch.	1000°/s	180°/s	180°/s	180°/s	180°/s	150°/s
Rundlaufplanschlag in mm	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Gewicht ohne Grundplatte	1,5 Kg	5,8 Kg	11,0 Kg	8,0 Kg	14,3 Kg	38,4 Kg



Basic-Line AXN



Basic-Line AXN

	ab Seite
Produktbeschreibung _____	1-2
Aufbau, Eigenschaften, Besonderheiten, Anwendungsbereiche und Kombinationsmöglichkeiten	
AXN 45-Z _____	1-4
Zahnriemengetriebene Linearachse	
- Laufrollenführung	
- Einzel-, Doppel- oder langer Laufwagen	
AXN 65-Z _____	1-6
Zahnriemengetriebene Linearachse	
- Laufrollenführung	
- Einzel-, Doppel- oder langer Laufwagen	
AXN 80-Z _____	1-8
Zahnriemengetriebene Linearachse	
- Laufrollenführung	
- Einzel-, Doppel- oder langer Laufwagen	
AXN 100-Z _____	1-10
Zahnriemengetriebene Linearachse	
- Laufrollen- oder Kugelumlauf-Schielenführung	
- Einzel-, Doppel- oder langer Laufwagen	

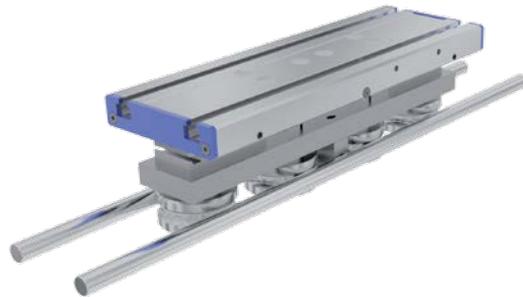
Basic-Line AXN

Produktbeschreibung

Die Basic-Line AXN stellt ein Maximum an Leistung bei gleichzeitig minimalen Kosten dar. Ausschließlich mit Zahnriemenantrieb sind diese Einheiten vorrangig für schnelle Handlings- und Positionieraufgaben prädestiniert. Ob Einzelmodul oder Mehrachssystem: Je nach Kundenanforderung sind die unterschiedlichsten Kombinationen möglich.

Zahnriemen

Zahnriemen in AT-Ausführung verstärkt mit Stahlritzen ermöglichen die Übertragung großer Zugkräfte bei langer Lebensdauer. Die Riemenspannung erfolgt unter der Tischplatte.



Laufrollenführung

Kostengünstig, nahezu wartungsfrei und hohe Leistungswerte sind die Merkmale der eingesetzten Laufrollenführung. Schmutzunempfindlichkeit und ruhige Laufeigenschaften werden durch groß dimensionierte Laufrollen erreicht. Über die exzentrische Lagerung zweier Laufrollen wird die Führung optimal vorgespannt und absolut spielfrei eingestellt. Die dynamische Belastbarkeit basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.



Motoranbindung

Platzsparende und wirtschaftliche Lösung mit direkt angebautem Planetengetriebe. Die Antriebsseite des Getriebes ist mit einer Hohlwellenverbindung ausgestattet. Nahezu jeder Motor kann an das Getriebe montiert werden.

Alternativ kann auch die Anbindung eines Motors über Kupplungsglocke und Kupplung erfolgen.

Basic-Line AXN

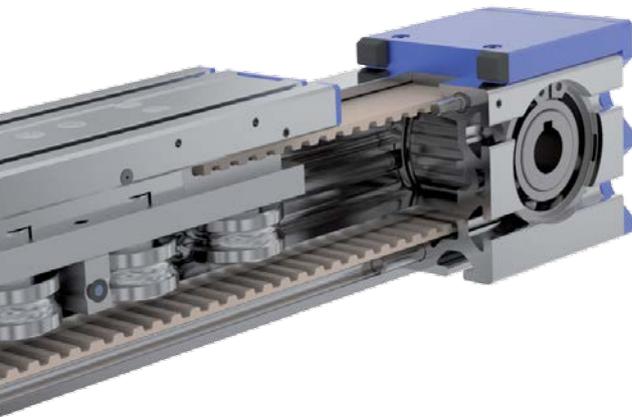
Produktbeschreibung

Schutz gegen Schmutz

Das Eindringen von groben Schmutzpartikeln wird durch den im Profil geführten Zahnriemen weitgehend verhindert, welcher die Achse nach oben abdeckt. Integrierte Abstreifbürsten an den Antriebsköpfen ergänzen die Schutzmaßnahme gegen eindringenden Schmutz. Optional sind Sperrluftanschlüsse möglich z.B. bei erhöhtem Staubaufkommen.



1



Achsbefestigung und Aufbauten

Durchgehende Profalnuten an den Seiten und Achs-Grundflächen ermöglichen den universellen Ein- oder Anbau an Ihre Vorrichtung. Einschwenkbare Nutensteine, Befestigungsleisten und Verbindungsplatten erhöhen die Anbauflexibilität. Über zwei Längsnuten in den Tischplatten (Gewinde bei AXN 45) können Aufbauten ebenso einfach montiert werden wie die Achse selbst. Alternativ kann die Basic-Line mit zusätzlichen Tischen (fester Abstand) oder langem Wagen ausgestattet werden. Durch die hohe Steifigkeit der Profile ist je nach Belastung ein teilweise freitragender Einsatz möglich.

Schmierung

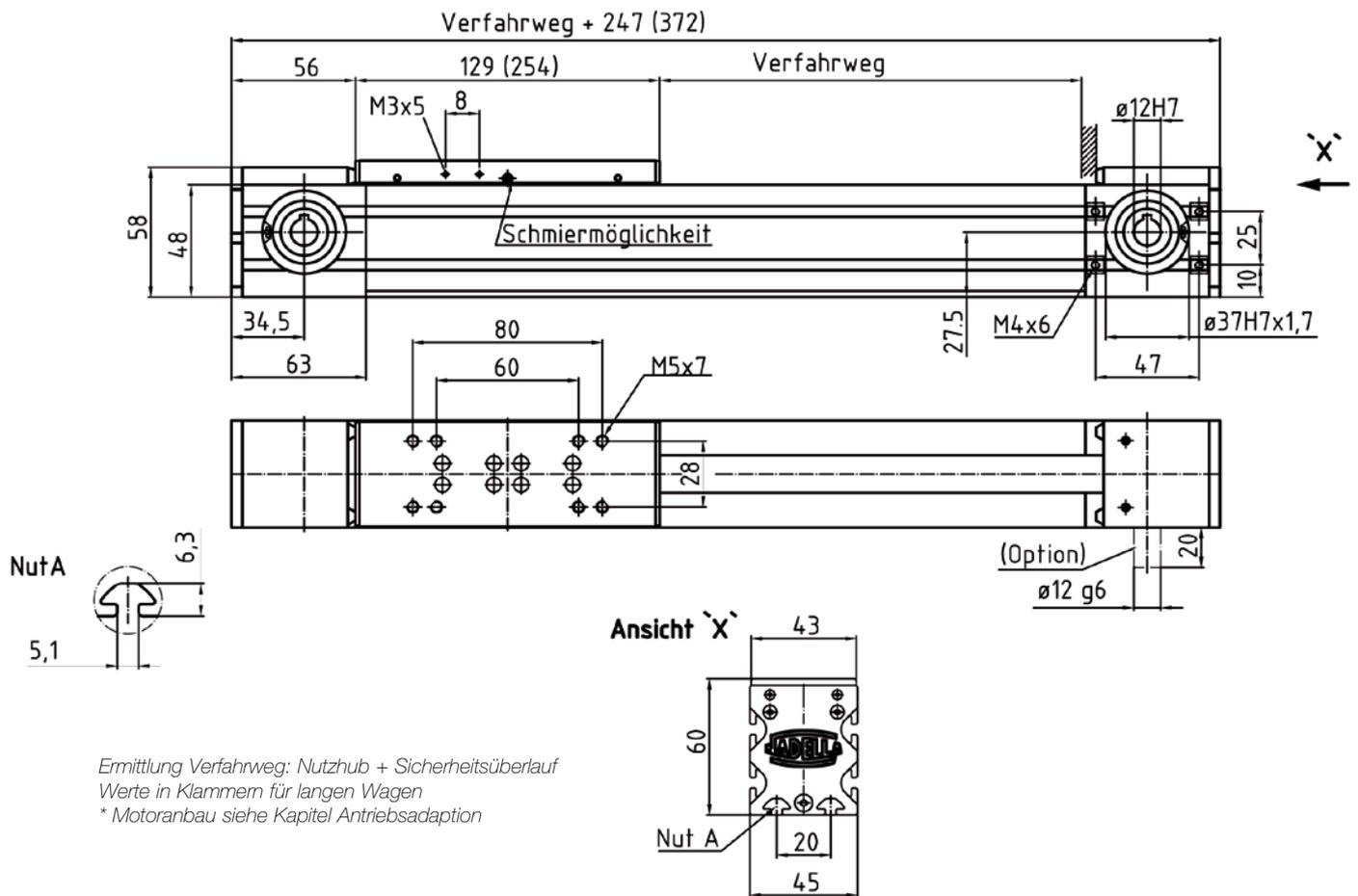
Lager und Laufrollen sind mit einer Lebensdauerschmierung ausgestattet. Die Stahlwellen der Laufrollenführung werden bei jeder Verfahrbewegung über ein integriertes System mit einem leichten Schmierfilm überzogen. Bei Kurzhubanwendungen, $\text{Hub} \leq \frac{1}{2}$ Wagenlänge setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung. Über Schmiernippel an der Tischplatte besteht die Möglichkeit, dieses System z.B. bei höherer Kilometerleistung und/oder hohen Beschleunigungswerten, nachzufüllen. (Empfohlener Schmierstoff Klüber Lamora D220)



Basic-Line AXN

AXN 45-Z

Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung



Basic-Line AXN

AXN 45-Z

Lasten und Lastmomente*

	Rollenführung 24.06	
Lasten (N)	dyn.	stat.
P_R	570 (950)	1040 (2000)
P_L	570 (950)	1040 (2000)
P_T	1030 (1710)	1810 (3500)
Lastmomente (Nm)		
M_x	8 (14)	15 (30)
M_y	16 (45)	27 (90)
M_z	30 (80)	54 (170)

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

Werte in Klammern für Ausführung mit langem Wagen (254 mm)

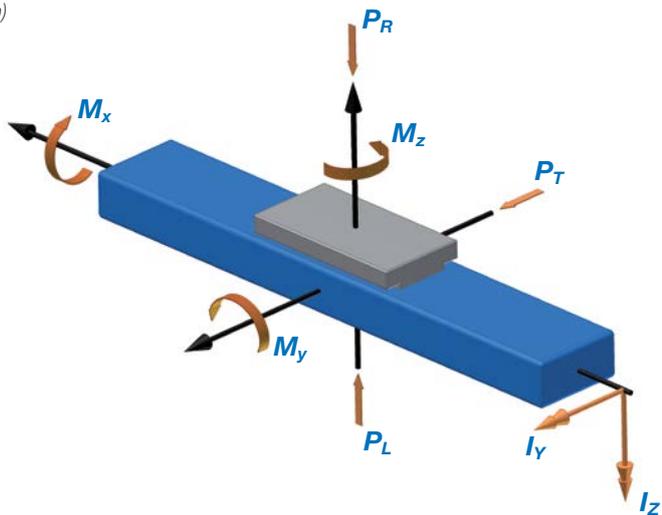
Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 6 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,05$ mm/m
Antriebselement	Zahnriemen 16 AT5
Zul. dyn. Betriebslast	325 N
Hub pro Umdrehung	100 mm
Leerlaufdrehmoment	0,2-0,3 Nm
Trägheitsmoment	0,383 kgcm ²
Max. Gesamtlänge	6 m
Flächenträgheitsmoment I_y	21,7 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	22,5 cm ⁴

Masse

	Rollenführung
Grundmasse	1,8 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,3 kg
Schlittenmasse	0,5 kg (1,0 kg)

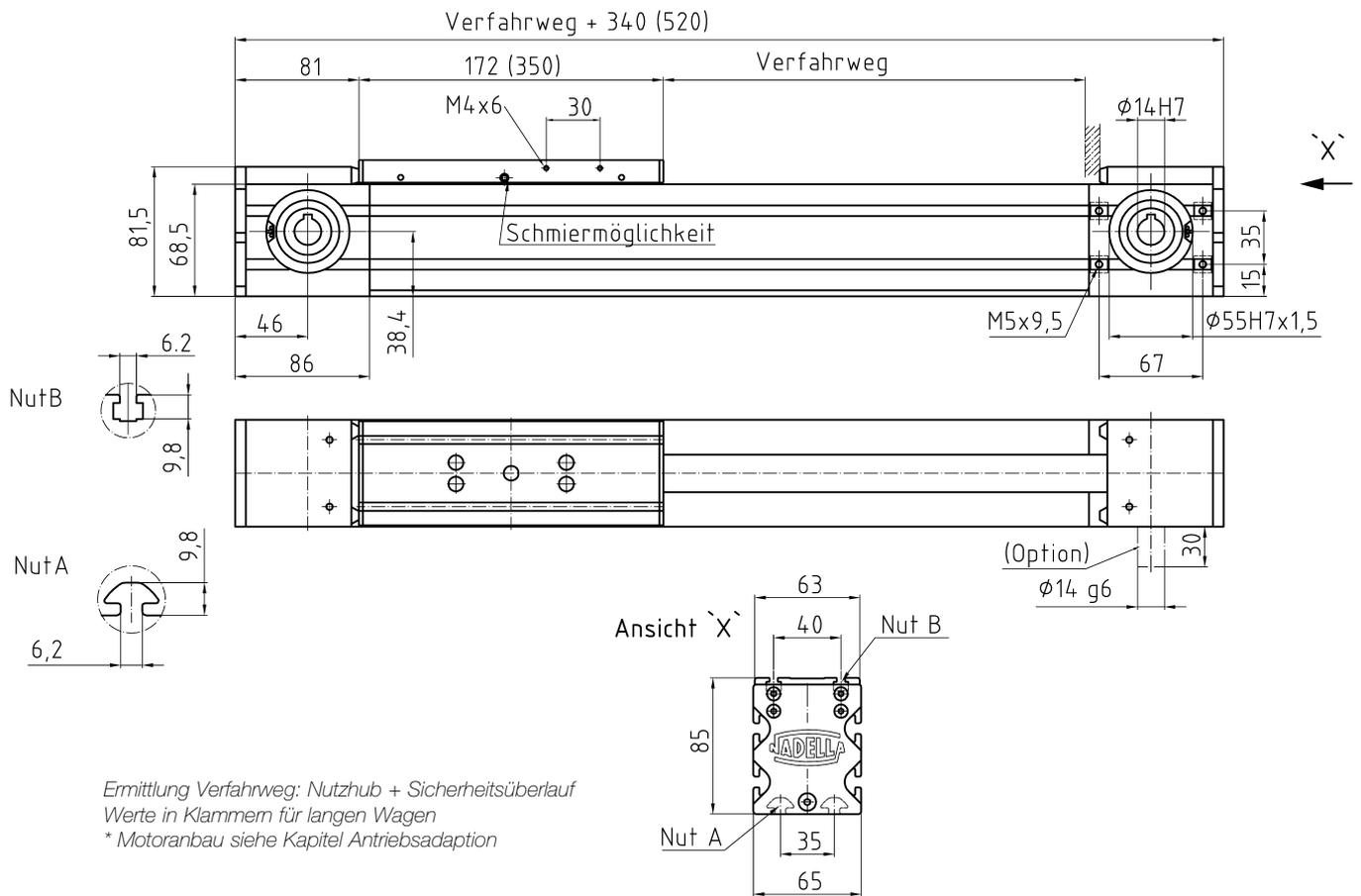
NX Rostgeschützte Ausführung erhältlich.



Basic-Line AXN

AXN 65-Z

Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung



Basic-Line AXN

AXN 65-Z

Lasten und Lastmomente*

Rollenführung 35.10		
Lasten (N)	dyn.	stat.
P_R	995 (1700)	2400 (4500)
P_L	995 (1700)	2400 (4500)
P_T	1940 (3500)	3200 (6500)
Lastmomente (Nm)		
M_x	20 (40)	40 (80)
M_y	30 (112)	75 (250)
M_z	70 (220)	120 (400)

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.
Werte in Klammern für Ausführung mit langem Wagen (350 mm)

Technische Daten

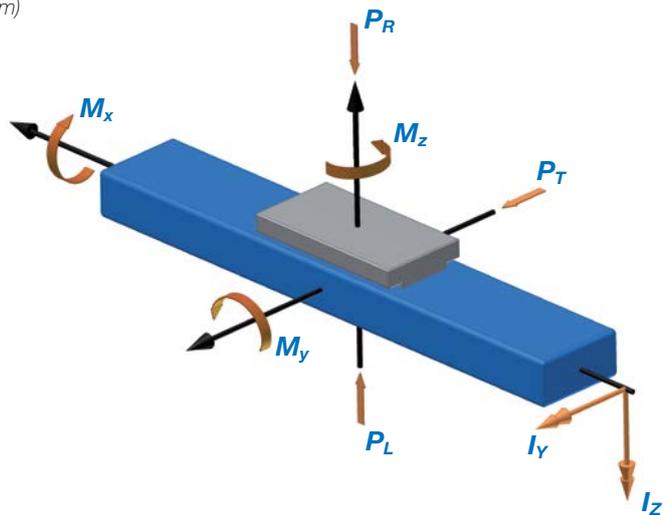
Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,05$ mm/m
Antriebselement	Zahnriemen 32 AT5
Zul. dyn. Betriebslast	650 N
Hub pro Umdrehung	150 mm
Leerlaufdrehmoment	0,8-1,0 Nm
Trägheitsmoment	2,994 kgcm ²
Max. Gesamtlänge	6 m (einteilig) ¹⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	80,2 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	89,2 cm ⁴

¹⁾ größere Längen auf Anfrage

Masse

Rollenführung	
Grundmasse	4,8 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,6 kg
Schlittenmasse	1,5 kg (3 kg)

NX Rostgeschützte Ausführung erhältlich.

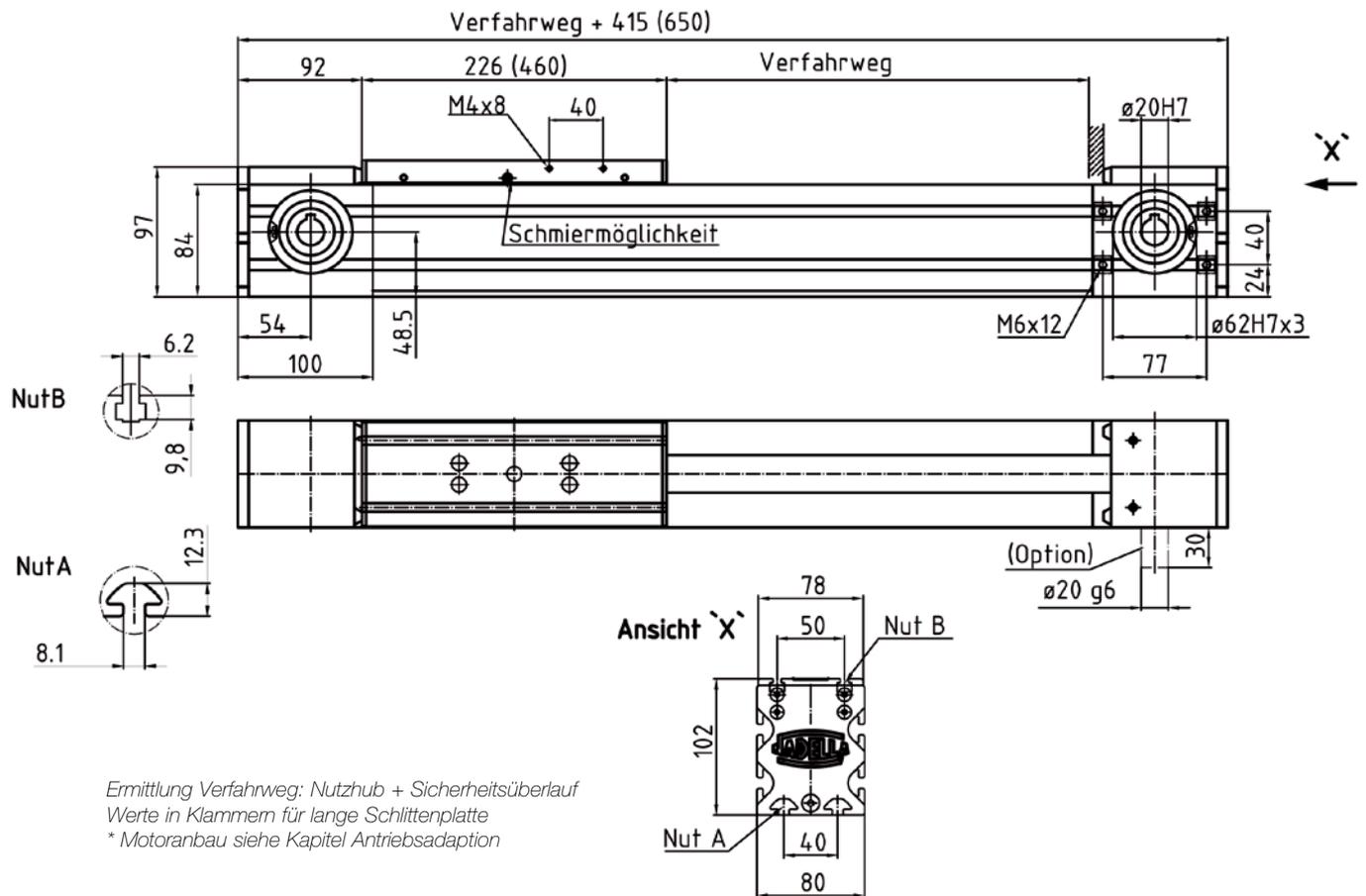


1

Basic-Line AXN

AXN 80-Z

Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung



Basic-Line AXN

AXN 80-Z

Lasten und Lastmomente*

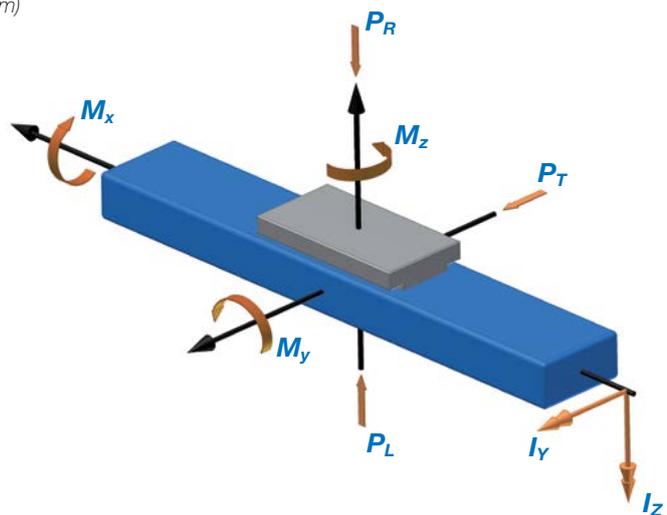
Rollenführung 42.10		
Lasten (N)	dyn.	stat.
P_R	1735 (2950)	3000 (5100)
P_L	1735 (2950)	3000 (5100)
P_T	2950 (5000)	5250 (8900)
Lastmomente (Nm)		
M_x	36 (60)	62 (100)
M_y	83 (245)	143 (425)
M_z	146 (365)	260 (635)

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.
Werte in Klammern für Ausführung mit langem Wagen (460 mm)

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,05$ mm/m
Antriebsselement	Zahnriemen 32 AT10
Zul. dyn. Betriebslast	1450 N
Hub pro Umdrehung	180 mm
Leerlaufdrehmoment	1,0-1,2 Nm
Trägheitsmoment	5,237 kgcm ²
Max. Gesamtlänge	6 m (einteilig) ¹⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	198,5 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	207,4 cm ⁴

¹⁾ größere Längen auf Anfrage, 8m einteilig nach Verfügbarkeit



Masse

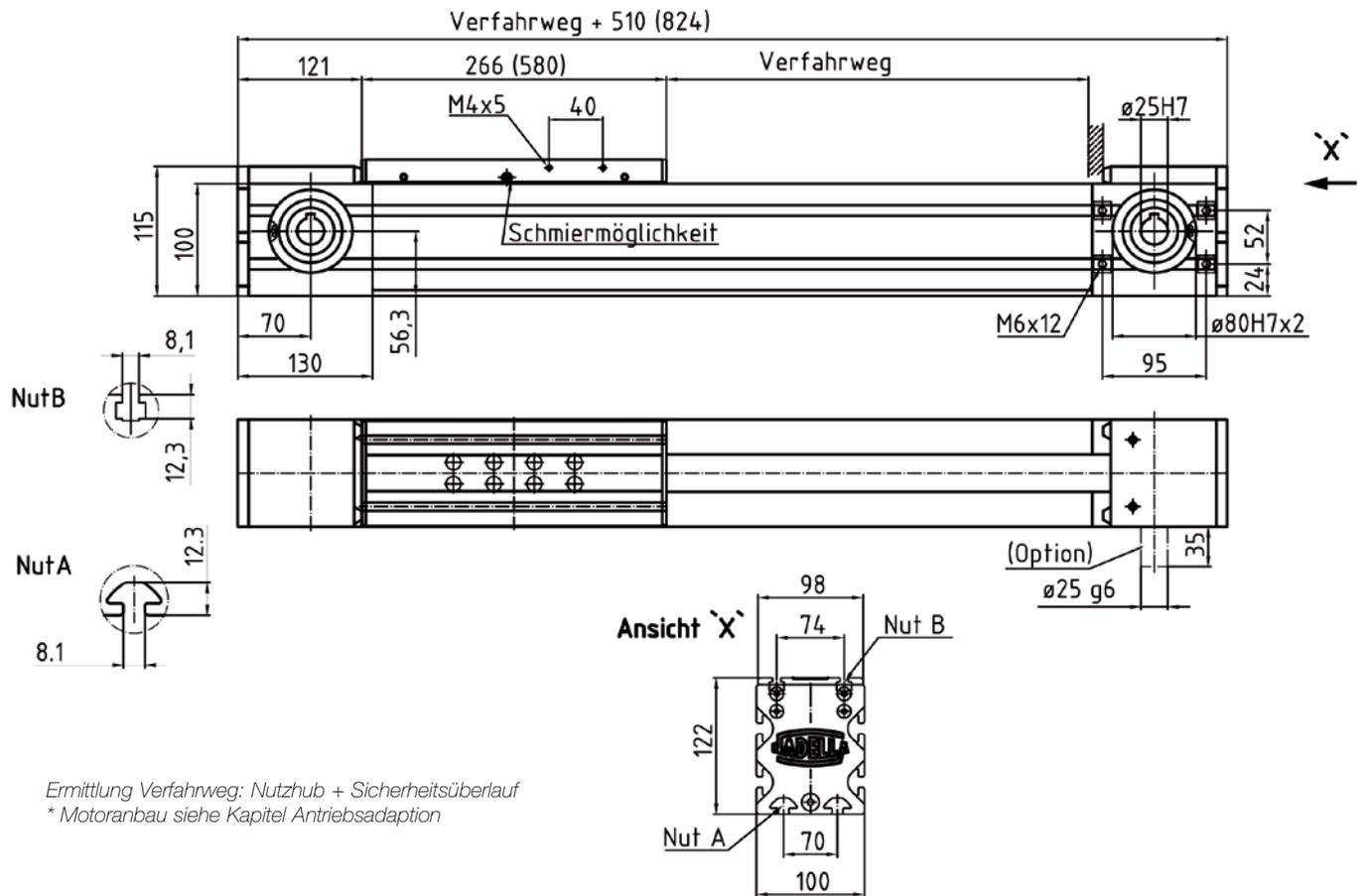
Rollenführung	
Grundmasse	8,5 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,9 kg
Schlittenmasse	2,3 (4,6) kg

NX Rostgeschützte Ausführung erhältlich.

Basic-Line AXN

AXN 100-Z

Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung



Ermittlung Verfahrweg: Nutzhub + Sicherheitsüberlauf
 * Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



Basic-Line AXN

AXN 100-Z

Lasten und Lastmomente*

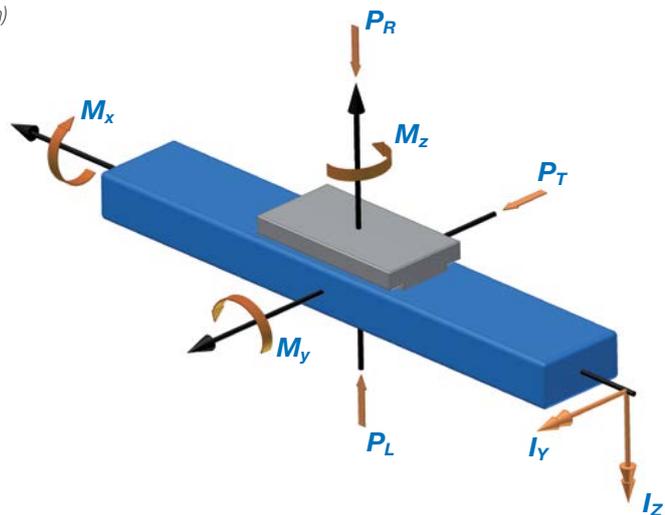
Lasten (N)	Rollenführung 52.16		Schienenführung B	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P_R	2150 (3500)	3200 (7500)	6000 (8000)	20000 (30000)
P_L	2150 (3500)	3200 (7500)	6000 (8000)	20000 (30000)
P_T	4500 (7800)	7000 (13000)	6000 (8000)	20000 (30000)
Lastmomente (Nm)				
M_x	75 (125)	110 (340)	75 (90)	225 (800)
M_y	125 (425)	170 (850)	500 (600)	1650 (2300)
M_z	330 (430)	400 (1900)	500 (600)	1650 (2300)

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.
Werte in Klammern für Ausführung mit langem Wagen (580 mm)

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,05$ mm/m
Antriebselement	Zahnriemen 50 AT10
Zul. dyn. Betriebslast	2500 N
Hub pro Umdrehung	230 mm
Leerlaufdrehmoment	3 Nm
Trägheitsmoment	14 kgcm ²
Max. Gesamtlänge	6 m (8m) ¹⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	343 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	465 cm ⁴

¹⁾ größere Längen auf Anfrage, 8m einteilig nach Verfügbarkeit



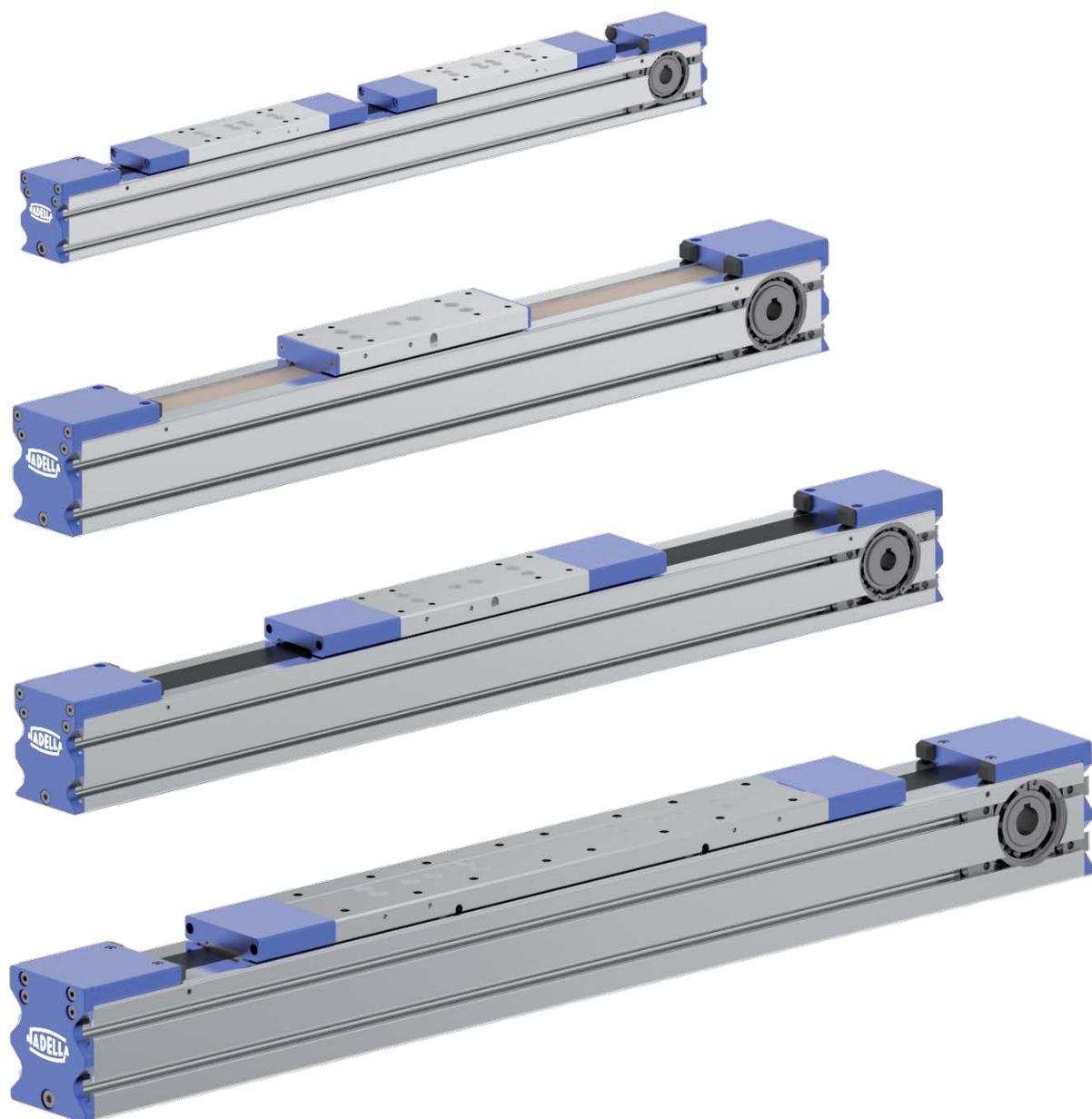
Masse

	Rollenführung 52.16	Schienenführung B
Grundmasse	16 kg	15,4 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,4 kg	1,4 kg
Schlittenmasse	4,4 kg (6,4 kg)	3,8 kg (5,8 kg)



Rostgeschützte Ausführung erhältlich.

Basic-Line AXNP^{lus}



	ab Seite
Produktbeschreibung _____	2-2
Aufbau, Eigenschaften, Besonderheiten, Anwendungsbereiche und Kombinationsmöglichkeiten	
AXNP 45-Z _____	2-4
Zahnriemengetriebene Linearachse mit oder ohne Abdeckband -Laufrollen- oder Kugelumlau-Schienenführung -Einzel-, Doppel- oder langer Laufwagen	
AXNP 65-Z _____	2-6
Zahnriemengetriebene Linearachse mit oder ohne Abdeckband -Laufrollen- oder Kugelumlau-Schienenführung -Einzel-, Doppel- oder langer Laufwagen	
AXNP 80-Z _____	2-8
Zahnriemengetriebene Linearachse mit oder ohne Abdeckband -Laufrollen- oder Kugelumlau-Schienenführung -Einzel-, Doppel- oder langer Laufwagen	

Basic-Line AXNP^{plus}

Produktbeschreibung

Die Baureihe AXNP ist die Weiterentwicklung unserer bewährten AXN Baureihe mit Zahnriemenantrieb. Diese Einheiten wurden speziell für schnelle Handlings- und Positionieraufgaben entwickelt. Als Einzelmodul oder Mehrachsensystem, auch in Kombination mit der AXN-Reihe, es sind unterschiedlichste Kombinationen für die speziellen Kundenanforderungen möglich.

Zahnriemen

Zahnriemen in AT-Ausführung, verstärkt mit Stahllitzen, ermöglichen die Übertragung großer Zugkräfte bei langer Lebensdauer. Die Riemenspannung erfolgt im Umlenkkopf der Achse.

Laufrollenführung

Kostengünstig, nahezu wartungsfrei und hohe Leistungswerte sind die Merkmale der eingesetzten Laufrollenführung. Schmutzunempfindlichkeit und ruhige Laufeigenschaften werden durch groß dimensionierte Laufrollen erreicht. Über die exzentrische Lagerung zweier Laufrollen wird die Führung optimal vorgespannt und absolut spielfrei eingestellt. Die dynamische Belastbarkeit basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

Schienenführung

Alternativ zur Laufrollenführung kann diese Reihe auch mit Kugelschienenführungen, mit oder ohne Kugelkettentechnologie geliefert werden. Die Vorteile einer Kugelschienenführung liegen in hoher Lebensdauer, niedrigem Geräuschniveau, hoher Führungsgenauigkeit und hohen Belastungswerten. Bei statischen Wechselbeanspruchungen ist zur Dimensionierung der Führungssysteme die dynamische Tragzahl maßgebend.

Motoranbindung

Platzsparende und wirtschaftliche Lösung mit direkt angebautem Planetengetriebe. Die Antriebsseite des Getriebes ist mit einer Hohlwellenverbindung ausgestattet. Nahezu jeder Motor kann an das Getriebe montiert werden. Alternativ kann auch die Anbindung eines Motors über Kupplungsglocke und Kupplung erfolgen.



Produktbeschreibung

Schutz gegen Schmutz

Das Eindringen von Schmutzpartikeln wird durch ein im Profil eingeklipsten Abdeckband, welches die Achse nach oben vollkommen abdeckt, weitgehend verhindert. Integrierte Abdeckbürsten in der Tischplatte, sowie eine optionale Abdeckung am Antriebskopf (zur Abdeckung der Hohlwelle) ergänzen diese Schutzmaßnahme wirkungsvoll. Selbstverständlich ist eine Ausführung ohne Abdeckband ebenfalls erhältlich.



Achsbefestigung und Aufbauten

Durchgehende Profalnuten an den Seiten und Achs-Grundflächen ermöglichen den universellen Ein-oder Anbau an Ihre Vorrichtung. Einschwenkbare Nutensteine, Befestigungsleisten und Verbindungsplatten erhöhen die Anbauflexibilität. Über Gewinde in der Tischplatte können Aufbauten einfach montiert werden.

Alternativ kann die Basic-Line mit zusätzlichen Tischwagen (fester Abstand) oder langem Wagen ausgestattet werden. Durch die hohe Steifigkeit der Profile ist je nach Belastung ein teilweiser freitragender Einsatz möglich.

Schmierung

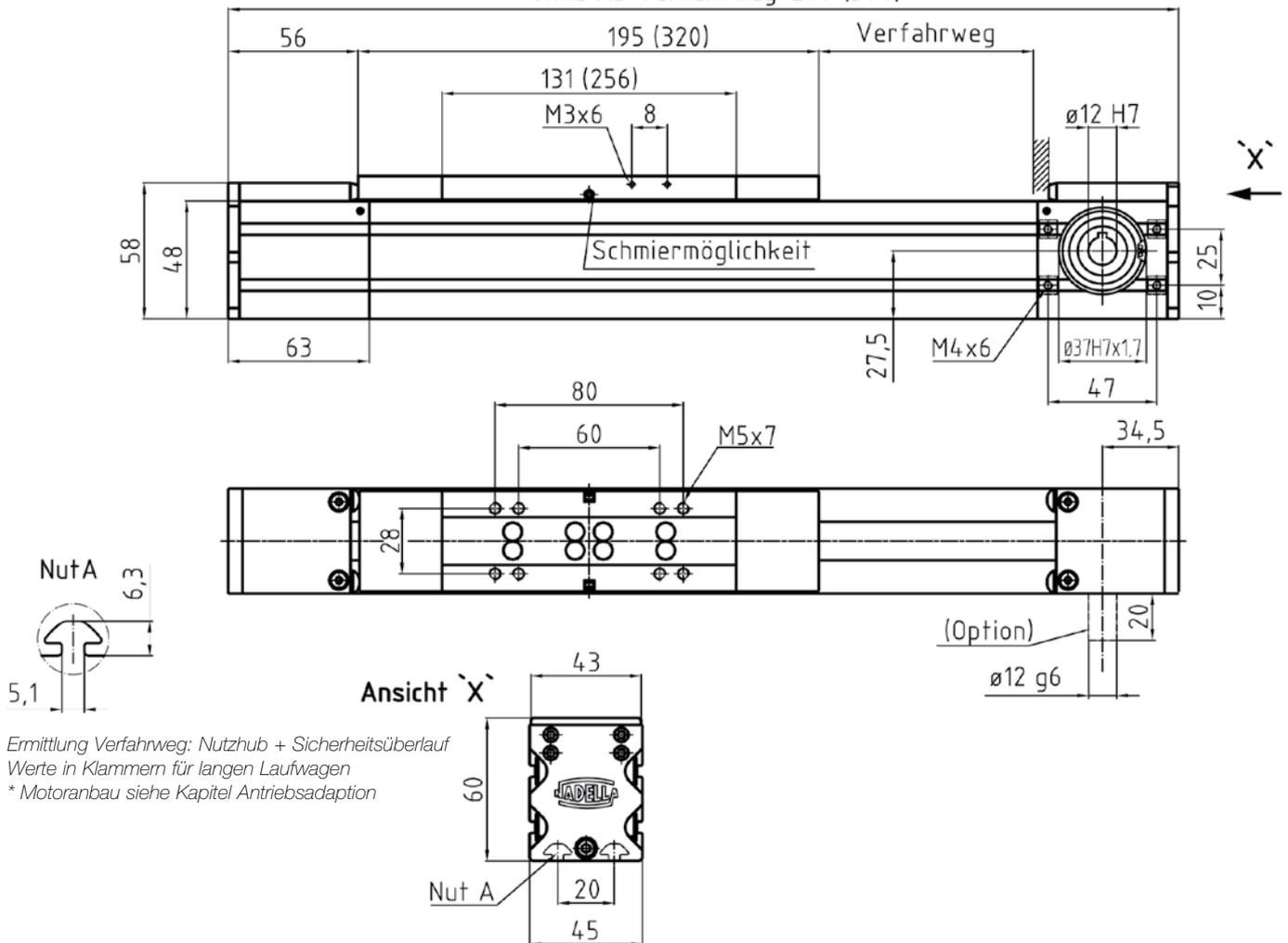
Lager und Laufrollen sind mit einer Lebensdauerschmierung ausgestattet. Die Stahlwellen der Laufrollenführung werden bei jeder Verfahrbewegung über ein integriertes System mit einem leichten Schmierfilm überzogen. Bei Kurzhubanwendungen $\leq \frac{1}{2}$ Wagenlänge setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung. Die Ausführungen mit Laufrollen- oder Kugelschienenführung können über einen am Tischwagen angebrachten Schmiernippel nachgeschmiert werden. Dies ist besonders bei höheren Kilometerleistungen und/oder höheren Beschleunigungswerten von Vorteil. Für Laufrollenführung empfohlener Schmierstoff Klüber Lamora D220, für Schienenführungen Klüber Microlube GL261.

Basic-Line AXNP^{plus}

AXNP 45-Z

Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung oder Schienenführung

Mit AB Verfahrenweg+313 (483)
Ohne AB Verfahrenweg+249 (374)



Ermittlung Verfahrweg: Nutzhub + Sicherheitsüberlauf
Werte in Klammern für langen Laufwagen
* Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



AXNP 45-Z

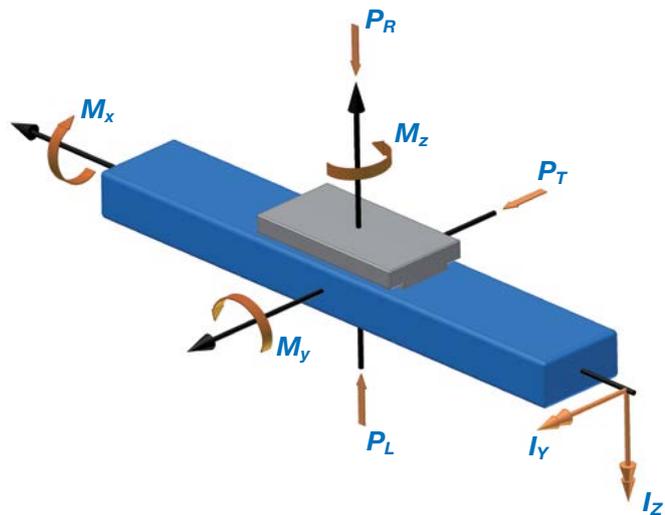
Lasten und Lastmomente*

	Rollenführung 24.06		Schienenführung B	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
Lasten (N)				
P_R	570 (950)	1040 (2000)	660	910
P_L	570 (950)	1040 (2000)	660	910
P_T	1030 (1710)	1810 (3500)	660	910
Lastmomente (Nm)				
M_x	8 (14)	15 (30)	4,5	6
M_y	16 (45)	27 (90)	18	25
M_z	30 (80)	54 (170)	18	25

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 6 m/s
Wiederholgenauigkeit	± 0,05 mm/m
Antriebselement	Zahnriemen 16 AT5
Zul. dyn. Betriebslast	325 N
Hub pro Umdrehung	100 mm
Leerlaufdrehmoment	0,2-0,3 Nm
Trägheitsmoment	0,383 kgcm ²
Max. Gesamtlänge	6 m
Flächenträgheitsmoment I_y	21,7 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	22,5 cm ⁴



Masse

	Rollenführung	Schienenführung
Grundmasse	1,8 kg	1,8 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,3 kg	0,35 kg
Schlittenmasse mit Abdeckband	0,55 kg (1,05 kg)	0,55 kg
Schlittenmasse ohne Abdeckband	0,5 kg (1,00 kg)	0,5 kg

Werte in Klammern für Ausführung mit langem Wagen.

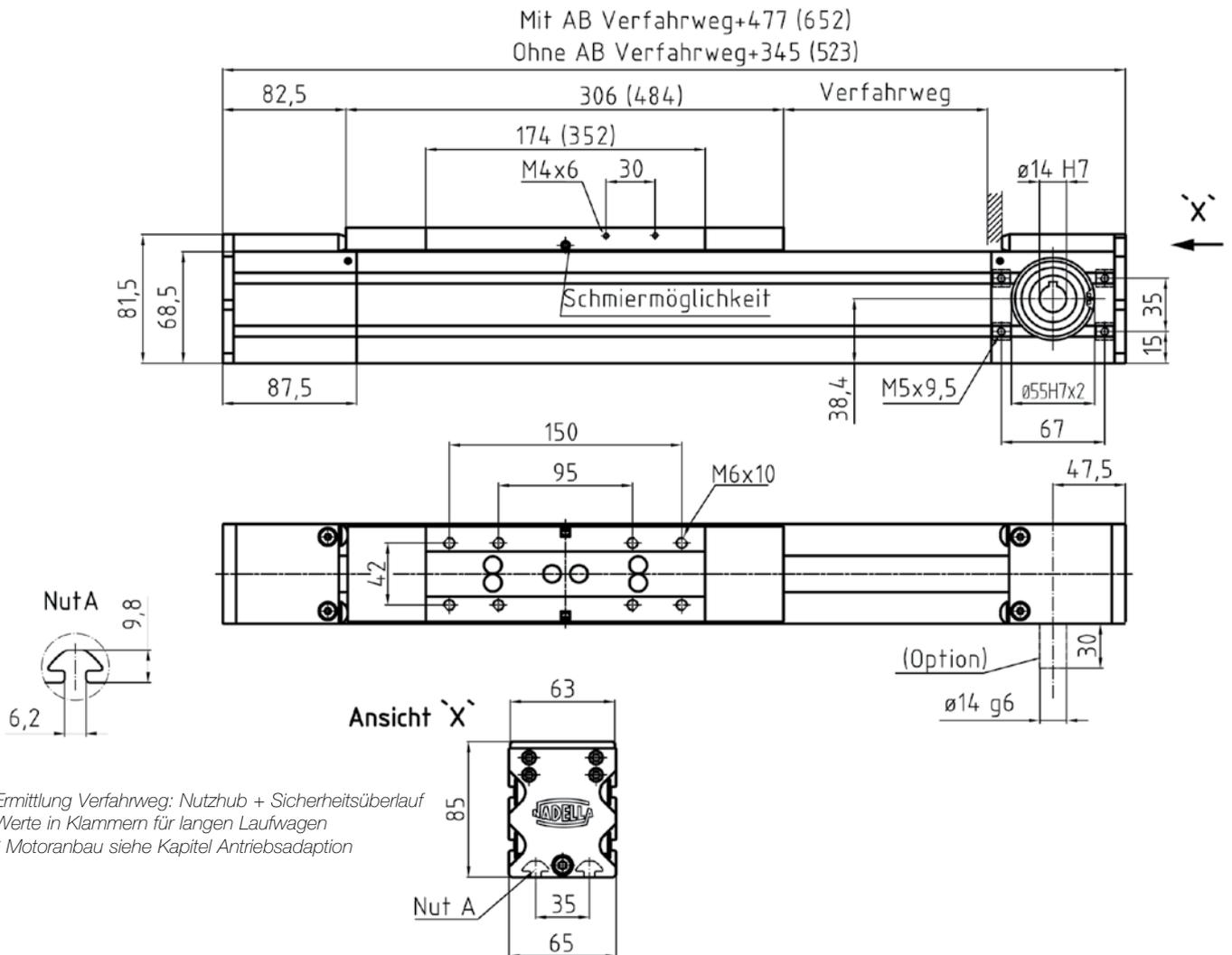


Rostgeschützte Ausführung erhältlich.

Basic-Line AXNP^{plus}

AXNP 65-Z

Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung oder Schienenführung



Ermittlung Verfahrenweg: Nutzhub + Sicherheitsüberlauf
Werte in Klammern für langen Laufwagen

* Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



AXNP 65-Z

Lasten und Lastmomente*

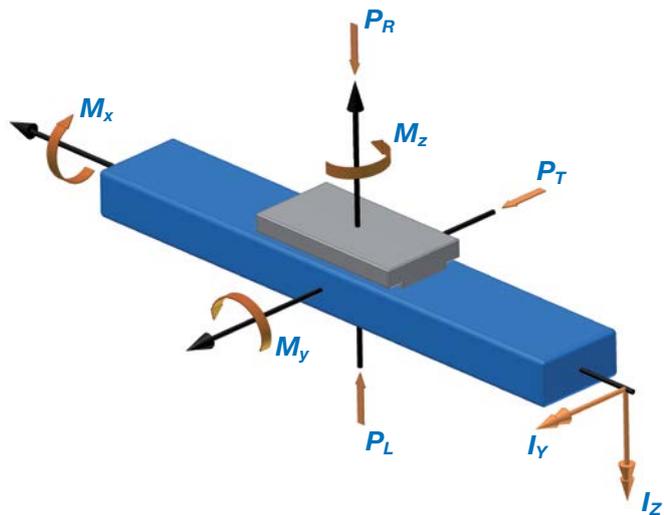
	Rollenführung 35.10		Schienenführung B	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
Lasten (N)				
P_R	995 (1700)	2400 (4500)	2750	9650
P_L	995 (1700)	2400 (4500)	2750	9650
P_T	1940 (3500)	3200 (6500)	2750	9650
Lastmomente (Nm)				
M_x	20 (40)	40 (80)	19	69
M_y	30 (112)	75 (250)	95	345
M_z	70 (220)	120 (400)	95	345

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s
Wiederholgenauigkeit	± 0,05 mm/m
Antriebsэлемент	Zahnriemen 32 AT5
Zul. dyn. Betriebslast	650 N
Hub pro Umdrehung	150 mm
Leerlaufdrehmoment	0,8-1,0 Nm
Trägheitsmoment	2,994 kgcm ²
Max. Gesamtlänge	6 m (einteilig) ¹⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	80,2 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	89,2 cm ⁴

¹⁾ größere Längen auf Anfrage



Masse

	Rollenführung	Schienenführung
Grundmasse	4,8 kg	4,8 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,6 kg	0,7 kg
Schlittenmasse mit Abdeckband	1,6 kg (3,2 kg)	1,7 kg
Schlittenmasse ohne Abdeckband	1,4 kg (3,00 kg)	1,5 kg

Werte in Klammern für Ausführung mit langem Laufwagen.

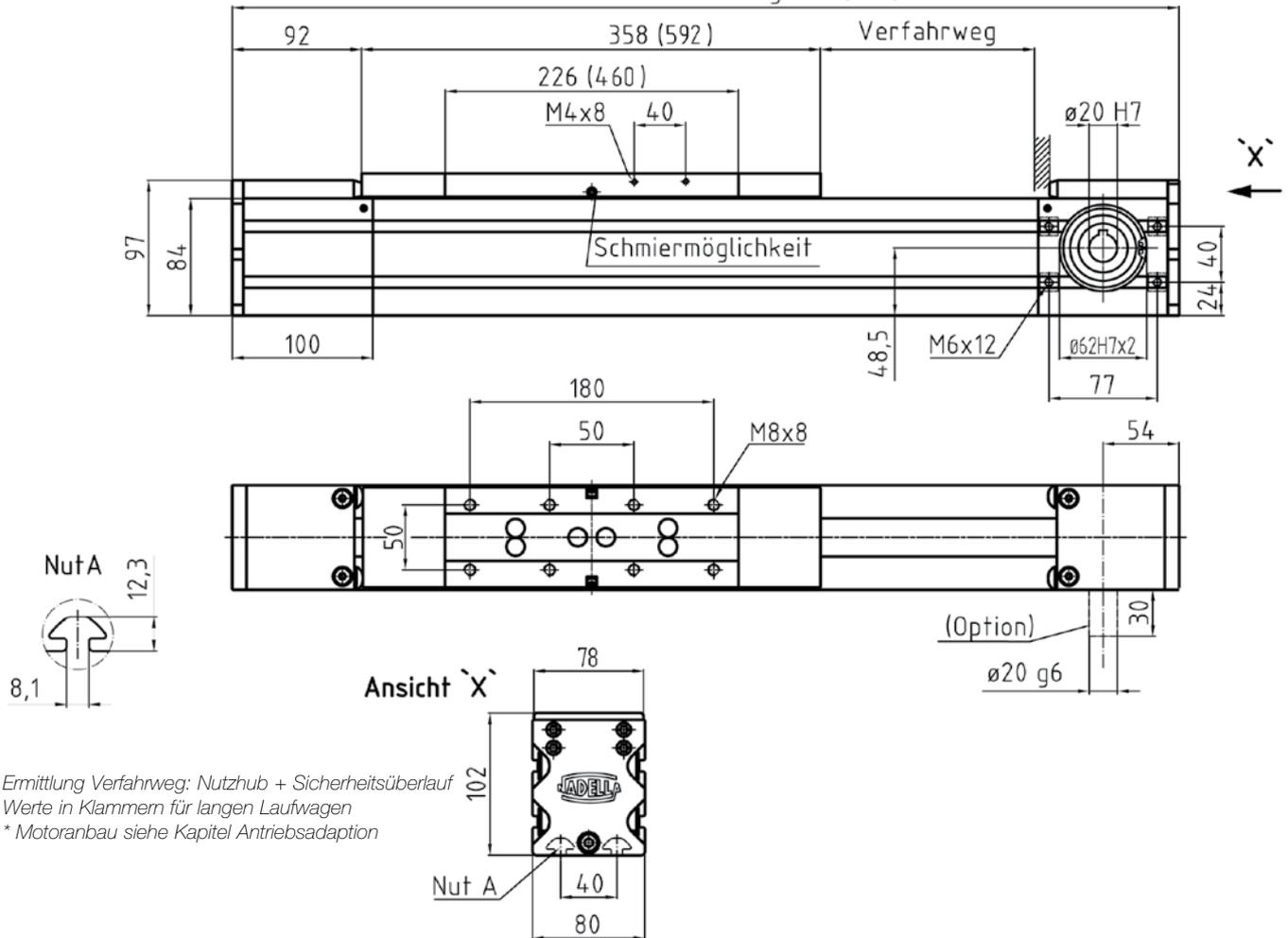
NX Rostgeschützte Ausführung erhältlich.

Basic-Line AXNP^{plus}

AXNP 80-Z

Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung oder Schienenführung

Mit AB Verfahrenweg+548 (782)
Ohne AB Verfahrenweg+416 (650)



Ermittlung Verfahrenweg: Nutzhub + Sicherheitsüberlauf
Werte in Klammern für langen Laufwagen

* Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



AXNP 80-Z

Lasten und Lastmomente*

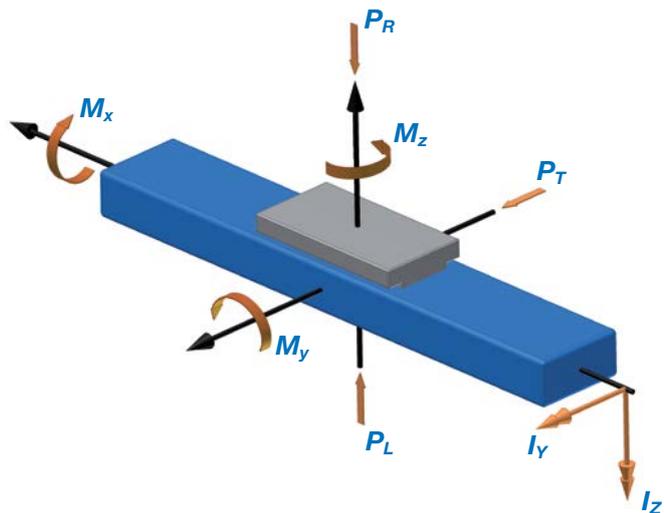
	Rollenführung 42.10		Schienenführung B	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
Lasten (N)				
P_R	1735 (2950)	3000 (5100)	4300	15000
P_L	1735 (2950)	3000 (5100)	4300	15000
P_T	2950 (5000)	5250 (8900)	4300	15000
Lastmomente (Nm)				
M_x	36 (60)	62 (100)	43	150
M_y	83 (245)	143 (425)	205	730
M_z	146 (365)	260 (635)	205	730

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s
Wiederholgenauigkeit	± 0,05 mm/m
Antriebselement	Zahnriemen 32 AT10
Zul. dyn. Betriebslast	1450 N
Hub pro Umdrehung	180 mm
Leerlaufdrehmoment	1,0-1,2 Nm
Trägheitsmoment	5,237 kgcm ²
Max. Gesamtlänge	6 m (einteilig) ¹⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	198,5 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	207,4 cm ⁴

¹⁾ größere Längen auf Anfrage, 8m einteilig nach Verfügbarkeit



Masse

	Rollenführung	Schienenführung
Grundmasse	8,5 kg	8,5 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,00 kg	1,1 kg
Schlittenmasse mit Abdeckband	3,2 kg (6,4 kg)	3,1 kg
Schlittenmasse ohne Abdeckband	2,7 kg (3,1 kg)	2,7 kg

Werte in Klammern für Ausführung mit langem Laufwagen.



Rostgeschützte Ausführung erhältlich.

Compact-Line AXC



Compact-Line AXC

	ab Seite
Produktbeschreibung _____	3-2
Aufbau, Eigenschaften, Besonderheiten, Anwendungsbereiche und Kombinationsmöglichkeiten	
AXC 40-S _____	3-6
Linearachse mit Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb und Schienenführung mit Abdeckband (als Standard)	
AXC 60-S _____	3-8
Linearachse mit Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb und Laufrollen- oder Schienenführung mit Abdeckband (als Standard)	
AXC 80-S _____	3-10
Linearachse mit Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb und Laufrollen- oder Schienenführung mit Abdeckband (als Standard)	
AXC 120-S _____	3-12
Linearachse mit Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb und Laufrollen- oder Schienenführung mit Abdeckband (als Standard)	

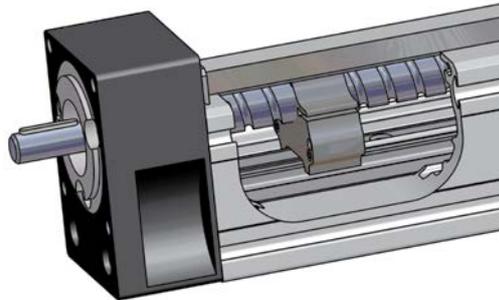
Compact-Line AXC

Produktbeschreibung

Universell für Ihren Anwendungsfall ist die Compact-Line AXC als Einzelachse oder in Kombination mit weiteren Einheiten auch als komplexes Mehr-Achs-System einsetzbar. Die Linearachsen dieser Baureihe können alternativ mit Schienen- oder Laufrollenführung und verschiedenen Antrieben ausgestattet werden.

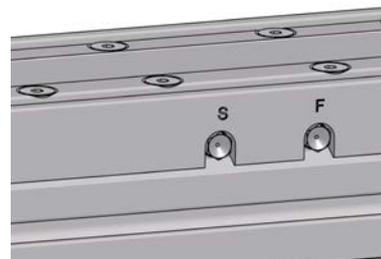
Gewindetribe

Speziell bei vertikalen Anwendungen oder wenn hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeiten gefordert werden oder sehr kurze Gesamthübe realisiert werden sollen, bieten sich Spindeltriebe an. Standardausführung sind gerollte KGT's mit Steigungsgenauigkeit $52\mu\text{m}/300\text{ mm}$ und spielarmen Muttern. Andere Varianten mit geschliffener Spindel, verstärkten Lagern oder vorgespannten Muttern sind auf Anfrage erhältlich. Für höhere Geschwindigkeiten können unsere Spindelachsen mit entsprechenden Spindelabstützungen ausgerüstet werden. Trapezgewindetribe in verschiedenen Steigungsvarianten stehen für einfache Bewegungsabläufe mit geringer Dynamik zur Verfügung.



Schmierung

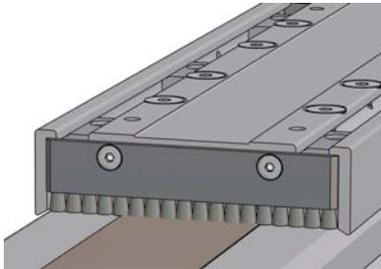
Die Lager der Antriebsritzel und der Spindellagerung sind mit einer Lebensdauerschmierung versehen. Zahnriemenachsen mit Schienenführung in Kugelnkettentechnologie ermöglichen abhängig von der Belastung und Dynamik sehr hohe Kilometerleistungen ohne Nachschmierung. Beidseitige Schmiernippel an den Tischplatten, getrennt für Gewindetrieb und Linearführung, garantieren eine bestmögliche Zugänglichkeit speziell für gelegentliches Nachschmieren des Spindeltriebs oder der Laufrollenführung.



Compact-Line AXC

Produktbeschreibung

Bürstenabstreifer und Abdeckband



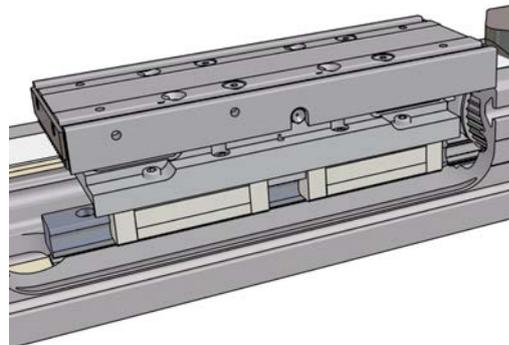
Die Bürstenabstreifer an der Tischplatte entfernen zuverlässig gröbere Verschmutzungen von Zahnriemen, Abdeckband und Achsprofil. Standard bei Spindeleinheiten, optional bei Zahnriemenachsen schützt das Abdeckband die innen liegenden Führungs- und Antriebssysteme. Eine Umlenkung über reibungsarme Rollen und eine spezielle Geometrie bietet auch bei Überkopfeinbau einen optimalen Sitz des Abdeckbandes.



Motoranbindung

Über Metallbalg- oder Elastomer-Klauenkupplungen und entsprechende Motoradapter können für nahezu jede Antriebsadaption realisiert werden.

3



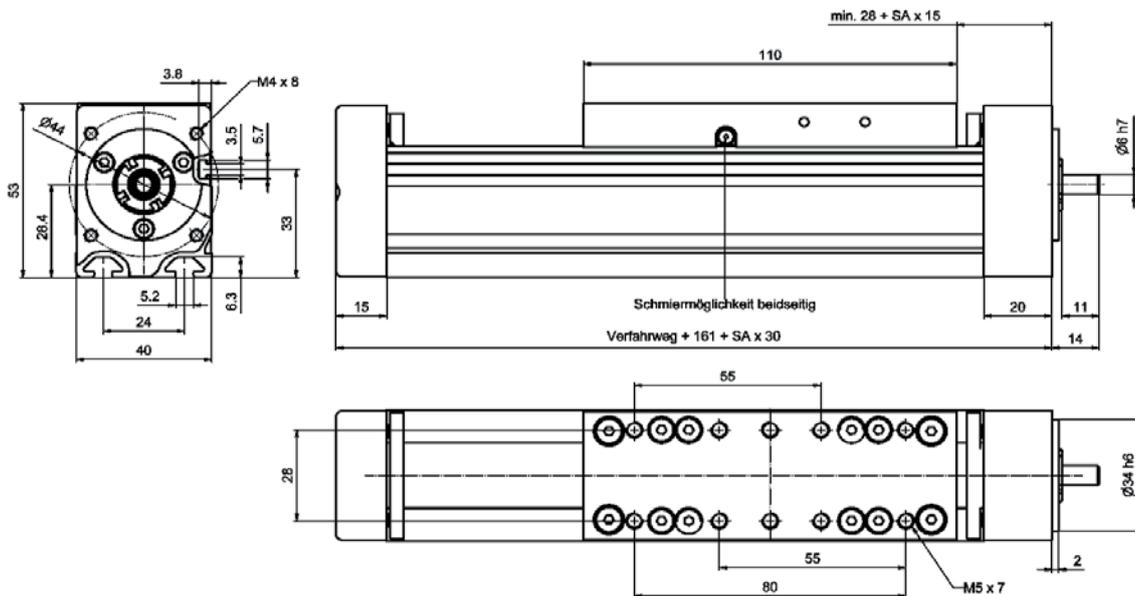
Führungssysteme

Alternativ sind AXC-Einheiten mit Laufrollenführung oder Schienenführung lieferbar. Diese Kugelumlauf Führungen mit Kugelhettentechnologie ermöglichen einen sanften, ruhigen Lauf ebenso wie Hochgeschwindigkeitsfahrten bis 8m/s. Die dynamischen Belastbarkeiten der Führungssysteme basieren auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km. Bei statischen Wechselbeanspruchungen ist zur Dimensionierung der Führungssysteme die dynamische Tragzahl maßgebend.

Compact-Line AXC

AXC 40-S

Linearachse mit Gewindetrieb und Schienenführung



*Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption
SA = Anzahl der Spindelabstützungen*



Compact-Line AXC

AXC 40-S

Lasten und Lastmomente*

	Schienenführung B	
	dyn.	stat.
Lasten (N)		
P_R	660	910
P_L	660	910
P_T	660	910
Lastmomente (Nm)		
M_x	4,5	6
M_y	18	25
M_z	18	25

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.

Technische Daten

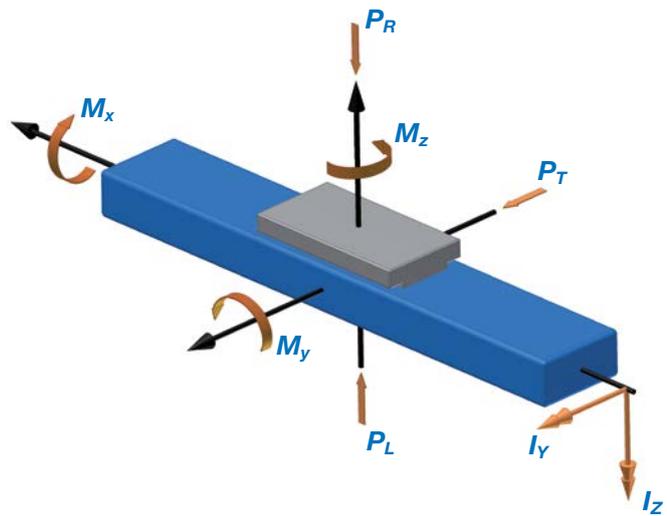
Verfahrgeschwindigkeit	max. 1,0 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,03$ mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	3,6 kN
Leerlaufdrehmoment	0,3 Nm
Trägheitsmoment	0,11 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	2,5 m
Flächenträgheitsmoment I_y	9,251 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	12,14 cm ⁴

Antriebselemente

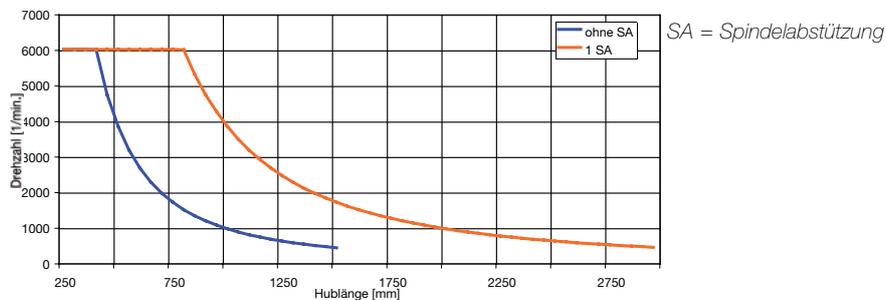
	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	12 mm	5; 10 mm
Trapezgewindetrieb	12 mm	3 mm

Masse

Grundmasse	1,0 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,3 kg
Schlittenmasse	0,4 kg



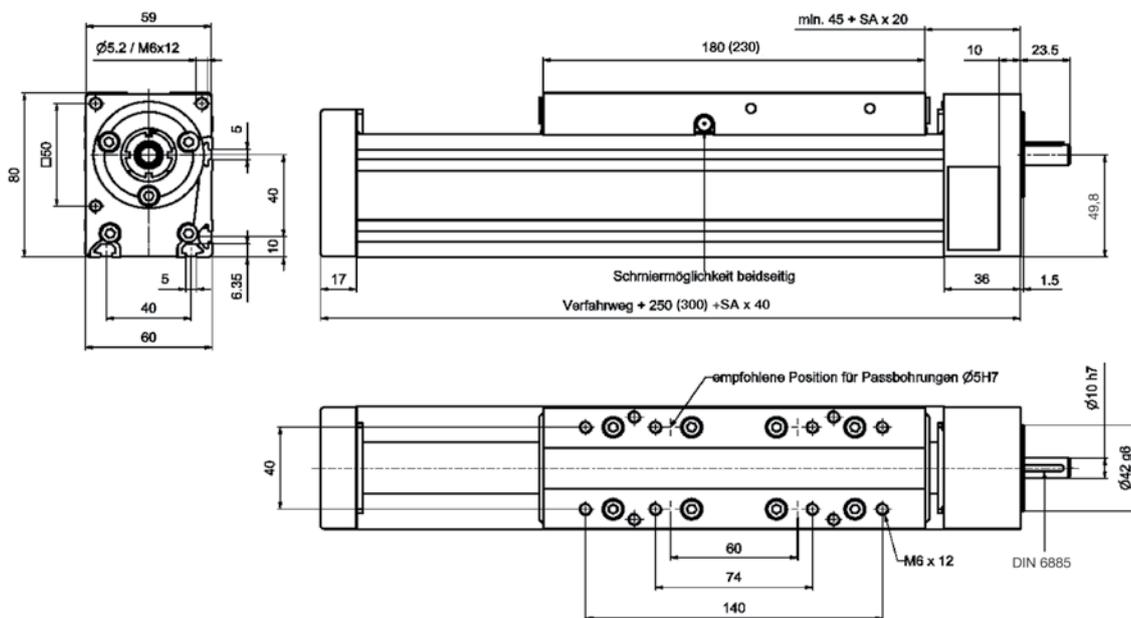
3



Compact-Line AXC

AXC 60-S

Linearachse mit Gewindetrieb und Schienen- bzw. Laufrollenführung



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption

SA = Anzahl der Spindelabstützungen

Werte in Klammern für Ausführung mit langer Schlittenplatte (230mm).



Compact-Line AXC

AXC 60-S

Lasten und Lastmomente*

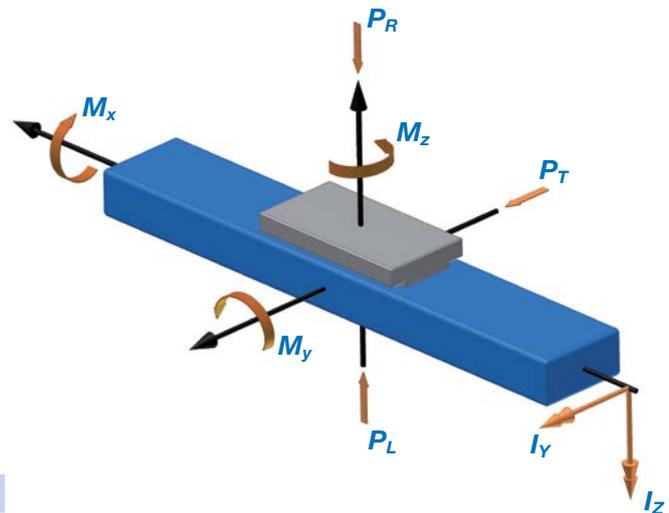
	Rollenführung		Schienenführung	
	LR24		B	
Lasten (N)	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P_R	500	550	3900 (3400)	3900 (9650)
P_L	500	550	1400 (3400)	3900 (9650)
P_T	840	840	1400 (3400)	3900 (9650)
Lastmomente (Nm)				
M_x	10	10	10 (24)	27 (69)
M_y	27	27	65 (200)	185 (570)
M_z	40	40	65 (200)	185 (570)

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km. Werte in Klammern für Ausführung mit langer Schlittenplatte (230mm).

Technische Daten

Verfahrensgeschwindigkeit	max. 1,6 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,03$ mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindtrieb	6,3 bis 12,1 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	0,4 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5/10 mm	0,31 kgcm ² /m
- Steigung 16 mm	0,34 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	3,5 m
Flächenträgheitsmoment I_y	40,04 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	60,64 cm ⁴

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes



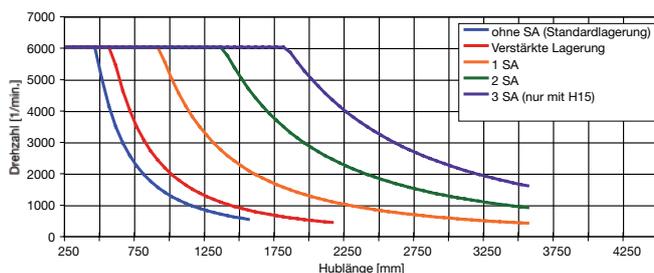
3

Antriebs-elemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindtrieb	16 mm	5; 10; 16 mm
Trapezgewindtrieb	16 mm	4; 8 mm

Masse

	Rollenführung	Schienenführung
	LR24	B
Grundmasse	2,6 kg	3,4 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,53 kg	0,62 kg
Schlittenmasse	0,9 kg	1,2 kg

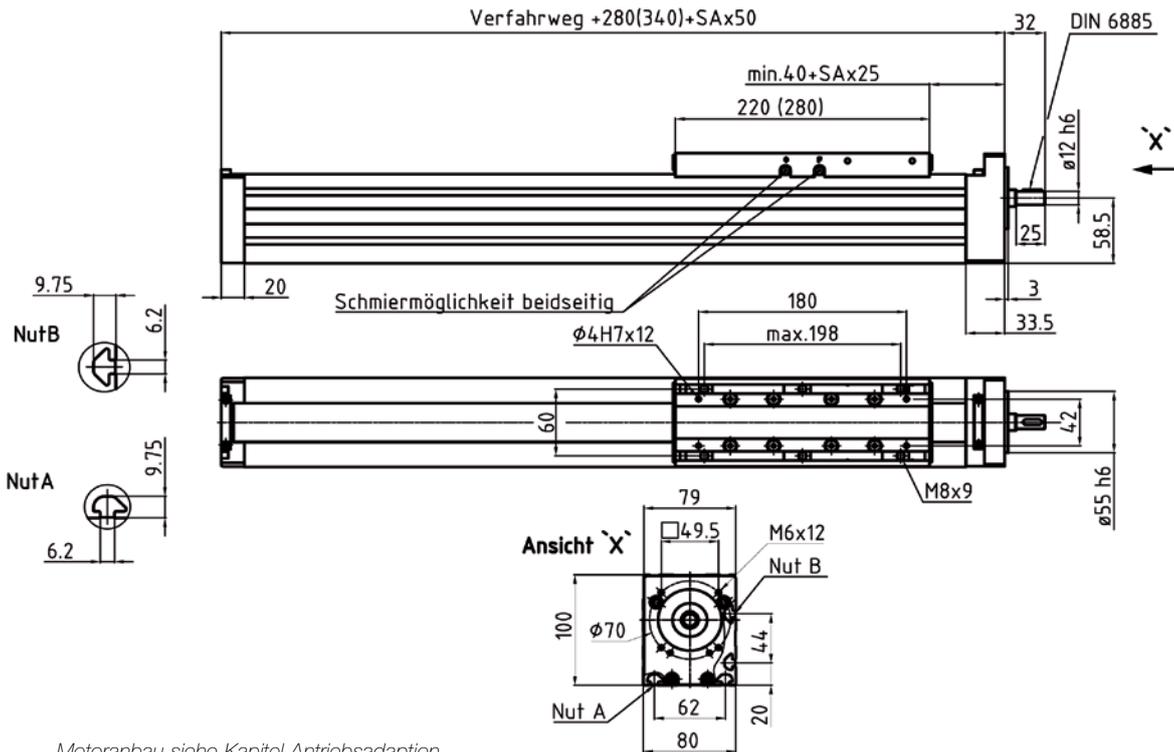


SA = Spindelabstützung

Compact-Line AXC

AXC 80-S

Linearachse mit Gewindetrieb und Schienenführung



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption
 Werte in Klammern für B Führung
 SA = Anzahl der Spindelabstützungen



Compact-Line AXC

AXC 80-S

Lasten und Lastmomente*

	Rollenführung		Schienenführung	
	LR24		B	
Lasten (N)	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P_R	1400	1400	5400	15000
P_L	1400	1400	5400	15000
P_T	1000	1000	5400	15000
Lastmomente (Nm)				
M_x	31	31	54	150
M_y	71	71	420	1150
M_z	100	100	420	1150

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2,0 m/s
Wiederholgenauigkeit	± 0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindtrieb	7,9 bis 17,5 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	0,4 - 0,6 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	0,84 kgcm ² /m
- Steigung 20 mm	0,81 kgcm ² /m
- Steigung 50 mm	0,79 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	4,5 m ²⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	146,9 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	199,2 cm ⁴

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

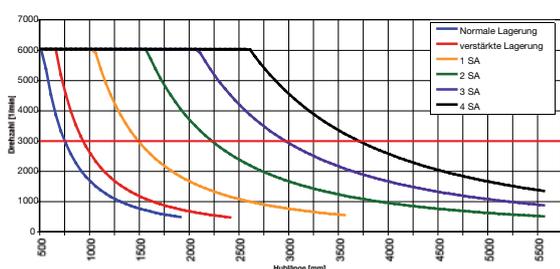
²⁾ Größere Längen auf Anfrage.

Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindtrieb	20 mm	5; 20; 50 mm
Trapezgewindtrieb	20 mm	4; 8 mm

Masse

	Rollenführung	Schienenführung
	LR24	B
Grundmasse	5,15 kg	6,27 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,03 kg	1,08 kg
Schlittenmasse	1,71 kg	1,68 kg



SA = Spindelabstützung

Drehzahlgrenze bei
20 x 50er Spindel

Compact-Line AXC

AXC 120-S

Lasten und Lastmomente*

	Rollenführung		Schienenführung	
	LR47		B	
Lasten (N)	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P_R	2250	2250	11000	26500
P_L	2250	2250	11000	26500
P_T	3400	3400	11000	26500
Lastmomente (Nm)				
M_x	76	76	150	365
M_y	260	260	950	2350
M_z	390	390	950	2350

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2,0 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,03$ mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	19,5 bis 31,7 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	1,0 - 1,3 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	6,05 kgcm ² /m
- Steigung 10/20 mm	6,40 kgcm ² /m
- Steigung 32 mm	6,17 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	4,5 m ²⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	661,10 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	938,57 cm ⁴

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

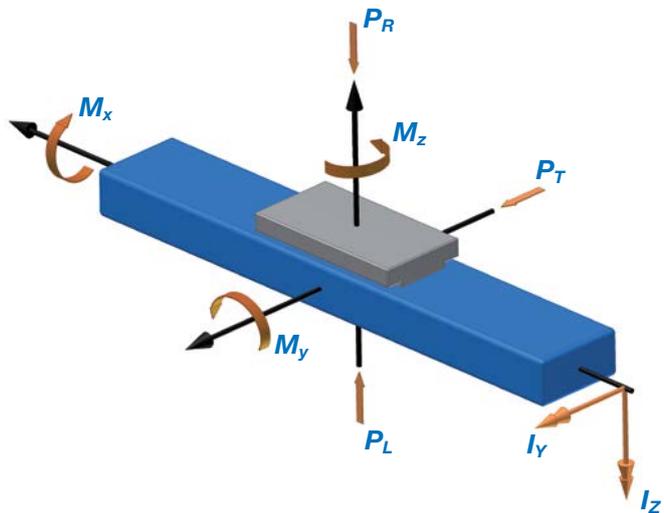
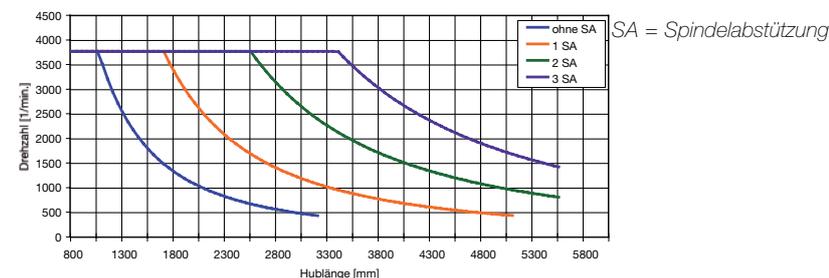
²⁾ Größere Längen bei 5 mm oder 10 mm Steigung auf Anfrage

Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	32 mm	5; 10; 20; 32 mm
Trapezgewindetrieb	36 mm	6; 12 mm

Masse

	Rollenführung	Schienenführung
	LR24	B
Grundmasse	20 kg	20,5 kg
Masse pro 100 mm Hub	2 kg	2,4 kg
Schlittenmasse	6,7 kg	7,2 kg



Double-Line AXDL



Double-Line AXDL

	ab Seite
Produktbeschreibung _____	4-2
Aufbau, Eigenschaften, Besonderheiten, Anwendungsbereiche und Kombinationsmöglichkeiten	
AXDL 110-Z _____	4-4
Leichte Linearachse mit Zahnriemenantrieb und paralleler Kugelumlauf-Schielenführung oder Rollenführung mit Abdeckband (Standard)	
AXDL 110-S _____	4-6
Leichte Linearachse mit Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb, mit paralleler Kugelumlauf-Schielenführung mit Abdeckband (Standard)	
AXDL 160-Z _____	4-8
Mittlere Linearachse mit Zahnriemenantrieb und paralleler Kugelumlauf-Schielenführung oder Rollenführung mit Abdeckband (Standard)	
AXDL 160-S _____	4-10
Mittlere Linearachse mit Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb, mit paralleler Kugelumlauf-Schielenführung mit Abdeckband (Standard)	
AXDL 240-Z _____	4-12
Starke Linearachse mit Zahnriemenantrieb und paralleler Kugelumlauf-Schielenführung oder Rollenführung mit Abdeckband (Standard)	
AXDL 240-S _____	4-14
Starke Linearachse mit Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb, mit paralleler Kugelumlauf-Schielenführung mit Abdeckband (Standard)	

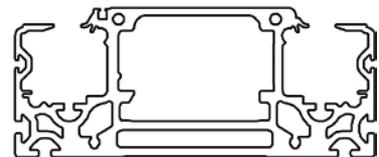
Double-Line AXDL

Produktbeschreibung

Die Double-Line AXDL ist die konsequente Weiterentwicklung der bewährten Compact-Line AXC. Geringe Bauhöhe kombiniert mit zwei parallelen Führungen integriert in einem sehr steifen Aluprofil sind Hauptmerkmale dieser Baureihe. Vergleichbar wie die AXC-Serie sind AXDL mit Schienen- oder Laufrollenführung, mit Zahnriemen oder Spindeltrieb erhältlich, als Einzelachse oder in Kombination einsetzbar.

Grundaufbau

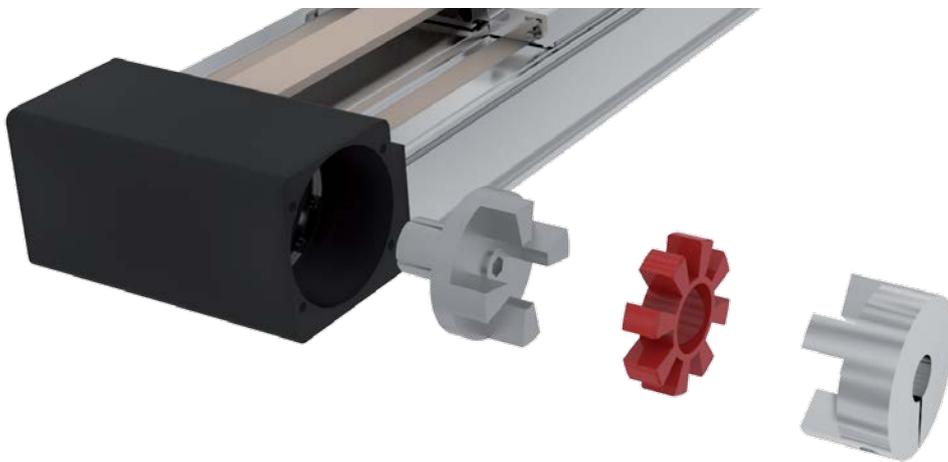
Sehr hohe Steifigkeit wurde insbesondere bei den Zahnriemenvarianten durch ein mittig geschlossenes Profil erreicht. Die zwischen den Führungen angeordnete Riemen-Umlenkscheibe bringt ein optimales Hub-Gesamtlängenverhältnis.



Double-Line AXDL

Antriebe

Zur Auswahl stehen Zahnriemen, Kugelgewindetrieb oder Trapezgewindespindel. Je nach Anwendung können für hohe Betriebslasten ausgelegte STD-Zahnriemen oder Kugelgewindetriebe in gerollter bzw. geschliffener Ausführung mit spielarmer oder vorgespannter Mutter oder Trapezgewinde mit verschiedenen Steigungen gewählt werden. Durch die teilintegrierten Kupplungen sind verschiedene Antriebsadaptionen möglich.

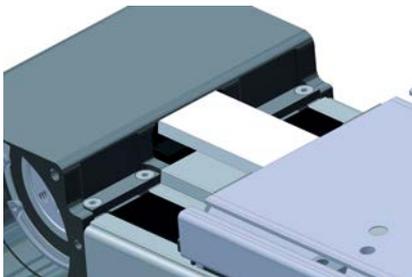


4

Abdichtung, Schmierung, Service

Bürstenabstreifer am Antriebskopf der Zahnriemenachsen, Seitendichtungen an den Schlitten und Abdeckbänder mit spezieller Formgebung schützen Führungs- und Antriebssystem vor Verschmutzung. Führungen und Gewindetrieb können getrennt, durch beidseitig am Schlitten angebrachte Schmiernippel, nachgeschmiert werden.

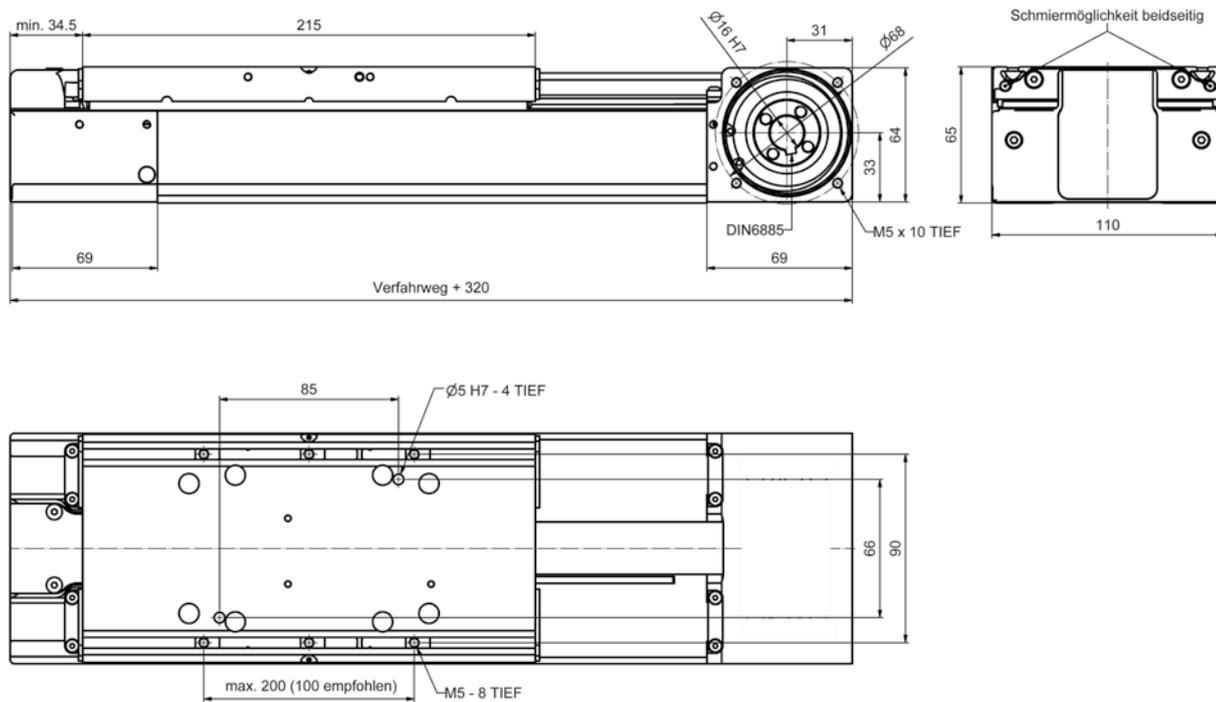
Abdeckbänder, Umlenkrollen der Abdeckbänder und Zahnriemen lassen sich im Reparaturfall ohne Demontage des Tisches oder der Last austauschen.



Double-Line AXDL

AXDL 110-Z

Zahnriemen-Kompaktachse mit paralleler Kugelumlauf-Schienenführung oder Rollenführung



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



Double-Line AXDL

AXDL 110-Z

Lasten und Lastmomente*

	Rollenführung LR17		Schienenführung B	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
Lasten (N)				
P_R	220	230	2200	7700
P_L	220	230	2200	7700
P_T	220	230	2200	7700
Lastmomente (Nm)				
M_x	8	8	75	260
M_y	11	12	100	365
M_z	11	12	100	365

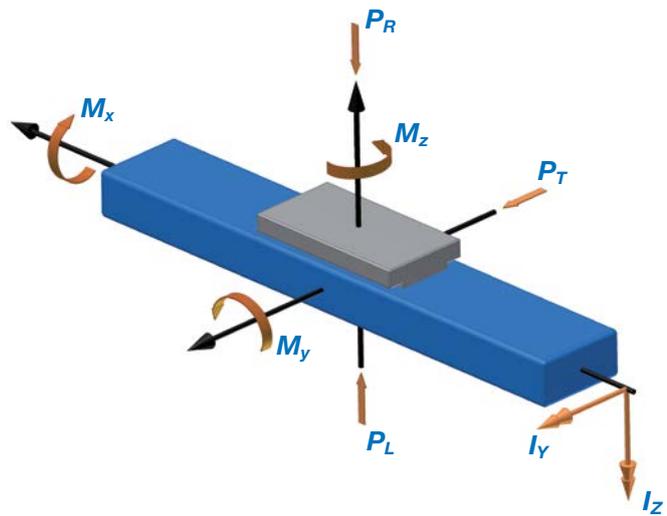
* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR17)
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,05$ mm
Antriebselement	Zahnriemen 25 STD5
Zul. dyn. Betriebslast	980 N
Hub pro Umdrehung	170 mm
Leerlaufdrehmoment	1,7 Nm
Max. Gesamtlänge	6,1 m
Flächenträgheitsmoment I_y	37,45 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	138,31 cm ⁴

Masse

	Rollenführung LR17	Schienenführung B
Grundmasse	3,8 kg	3,8 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,5 kg	0,7 kg
Schlittenmasse	1,1 kg	0,9 kg

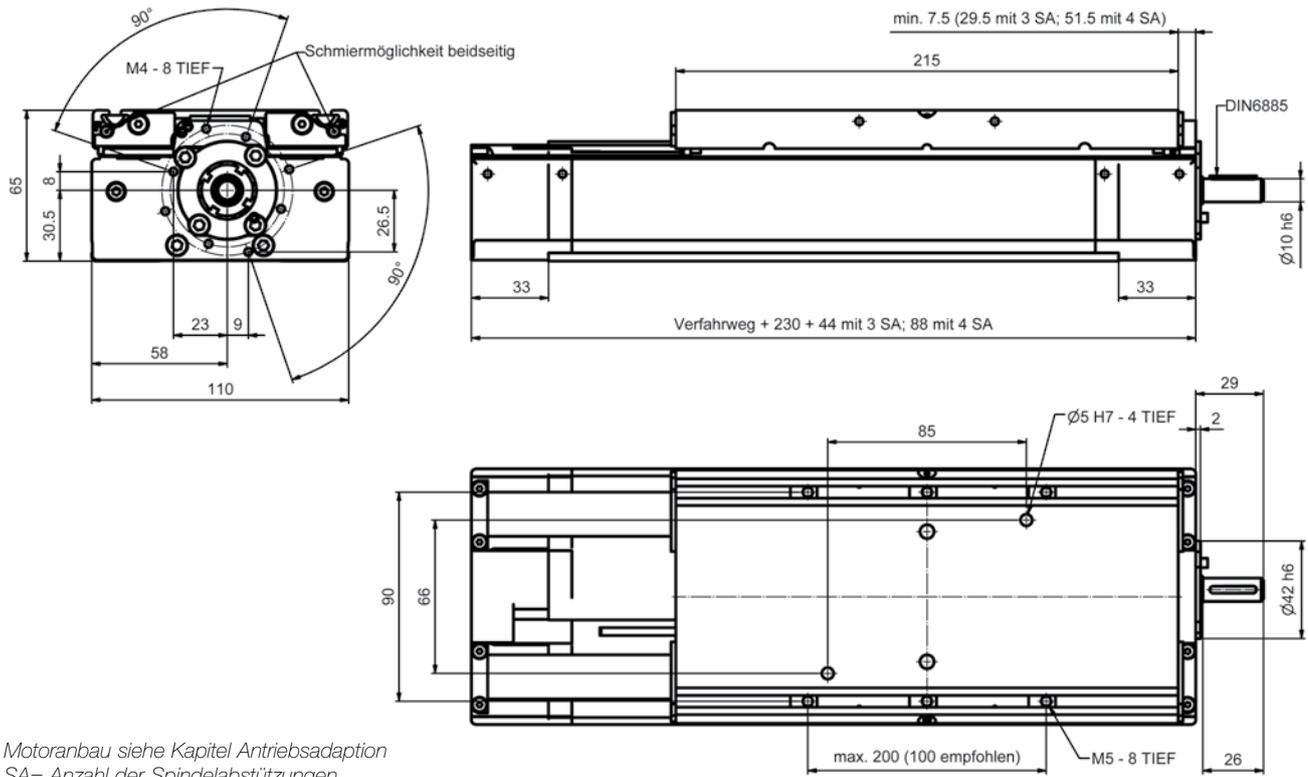


4

Double-Line AXDL

AXDL 110-S

Spindel-Kompaktachse mit paralleler Kugelumlauf-Schienenführung



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption
SA= Anzahl der Spindelabstützungen



Double-Line AXDL

AXDL 110-S

Lasten und Lastmomente*

Schienenführung B		
Lasten (N)	dyn.	stat.
P_R	2800	7700
P_L	2800	7700
P_T	2800	7700
Lastmomente (Nm)		
M_x	95	260
M_y	130	365
M_z	130	365

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 1,6 m/s
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,03$ mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	6,3 bis 12,1 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	0,8 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	0,34 kgcm ² /m
- Steigung 20 mm	0,31 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	3,5 m ²⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	37,45 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	138,31 cm ⁴

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

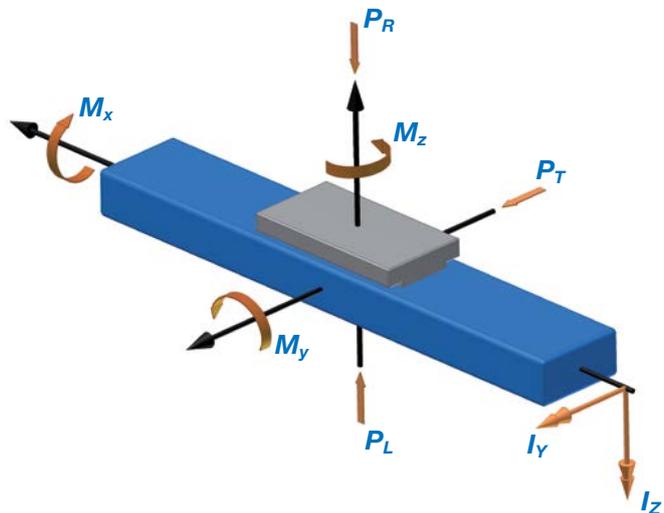
²⁾ Größere Längen auf Anfrage.

Antriebs Elemente

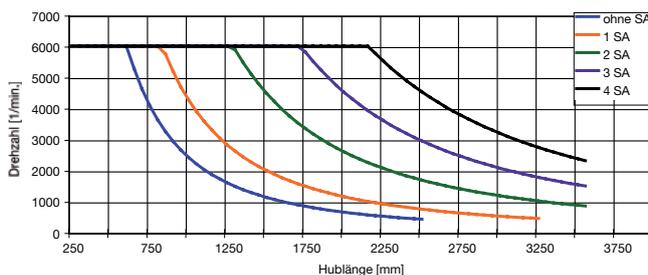
	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	16 mm	5; 10; 16 mm
Trapezgewindetrieb	16 mm	4; 8 mm

Masse

Schienenführung B	
Grundmasse	4,2 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,7 kg
Schlittenmasse	1,4 kg



4

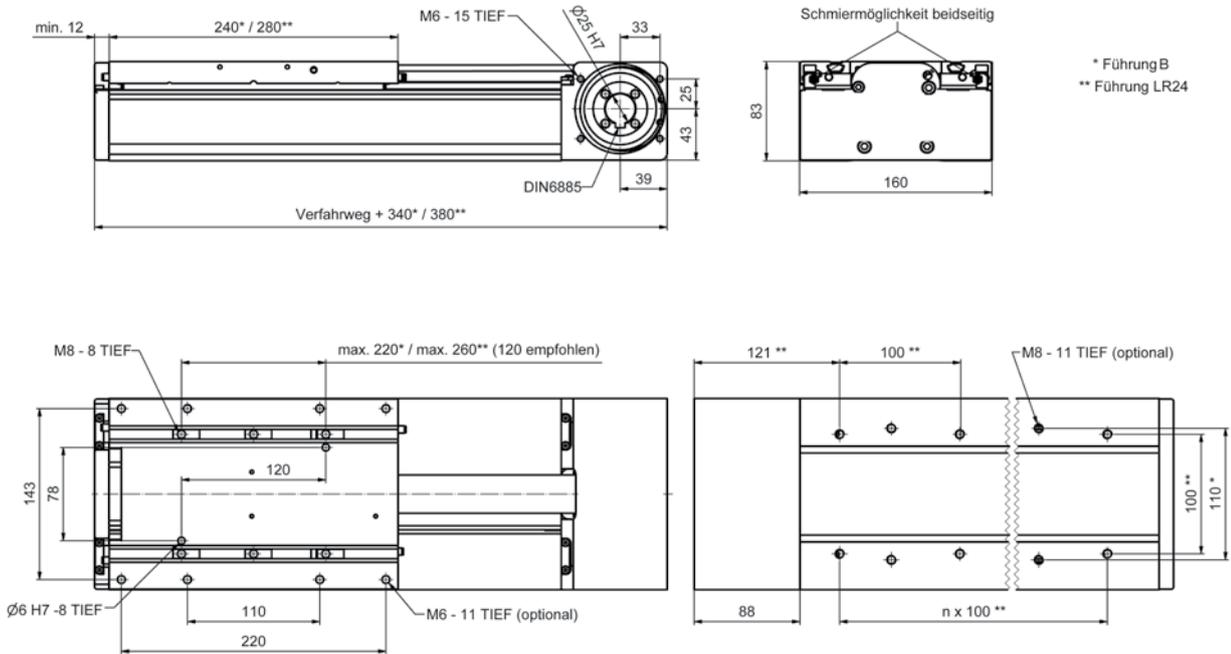


SA = Spindelabstützung

Double-Line AXDL

AXDL 160-Z

Zahnriemen-Kompaktachse mit paralleler Kugelumlauf-Schienenführung oder Rollenführung



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



Double-Line AXDL

AXDL 160-Z

Lasten und Lastmomente*

	Rollenführung LR24		Schiene Führung B	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
Lasten (N)				
P_R	1200	1200	8700	30000
P_L	1200	1200	8700	30000
P_T	1200	1200	8700	30000
Lastmomente (Nm)				
M_x	62	62	430	1500
M_y	84	84	430	1500
M_z	84	84	430	1500

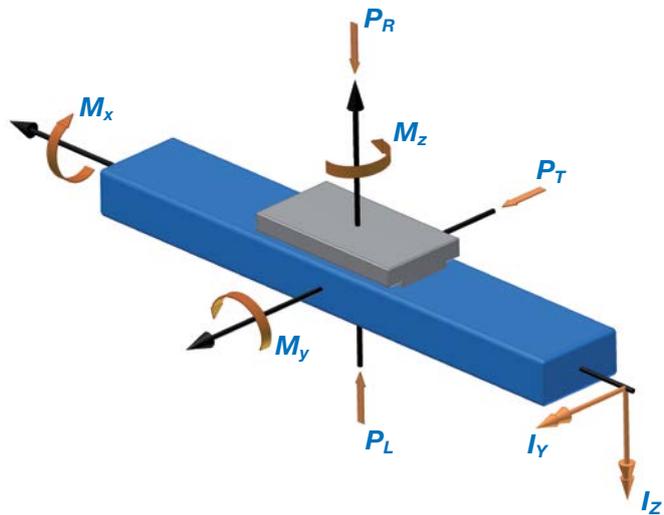
* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR24)
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,05$ mm
Antriebselement	Zahnriemen 32 STD8
Zul. dyn. Betriebslast	1830 N
Hub pro Umdrehung	216 mm
Leerlaufdrehmoment	3,6 Nm
Max. Gesamtlänge	6,1 m
Flächenträgheitsmoment I_y	140,29 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	666,8 cm ⁴

Masse

	Rollenführung LR24	Schiene Führung B
Grundmasse	11,7 kg	11,9 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,9 kg	1,3 kg
Schlittenmasse	3,6 kg	3,6 kg

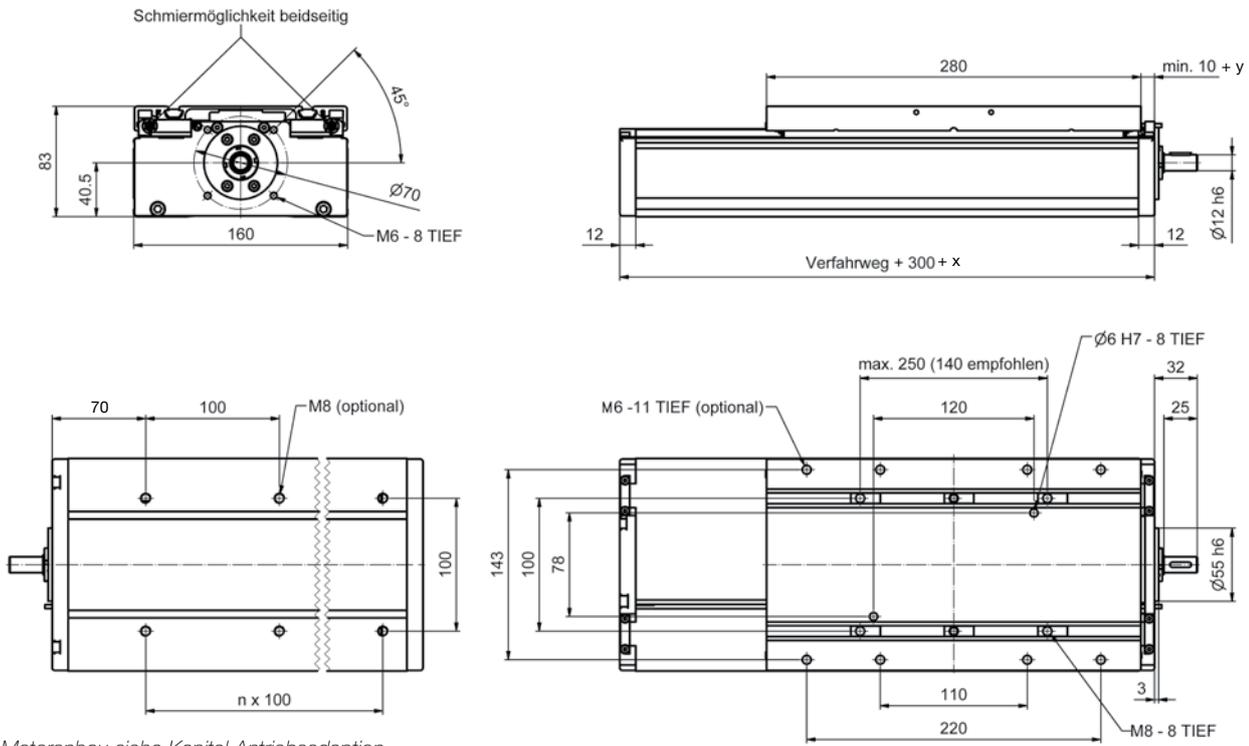


4

Double-Line AXDL

AXDL 160-S

Spindel-Kompaktachse mit paralleler Kugelumlauf-Schienenführung



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption
SA= Anzahl der Spindelabstützungen

Längenaufmaß durch Spindeladstützung (SA)

Anzahl SA	1	2	3	4
x	0	65	165	265
y	0	25	75	125



Double-Line AXDL

AXDL 160-S

Lasten und Lastmomente*

Schienenführung B		
Lasten (N)	dyn.	stat.
P_R	10900	30000
P_L	10900	30000
P_T	10900	30000
Lastmomente (Nm)		
M_x	540	1500
M_y	700	2000
M_z	700	2000

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Wiederholgenauigkeit	± 0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	7,9 bis 15,9 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	0,6 - 1,0 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	2,22 kgcm ² /m
- Steigung 10 mm	2,39 kgcm ² /m
- Steigung 20 mm	0,81 kgcm ² /m
- Steigung 50 mm	0,79 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	4,5 m ²⁾ / 5,5 m ³⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	140,29 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	666,8 cm ⁴

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

²⁾ bei Steigung 5/10/20 mm

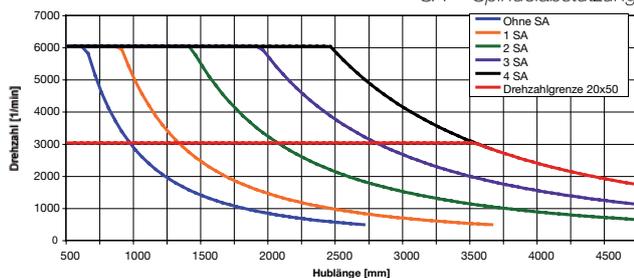
³⁾ bei Steigung 50 mm

Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	20 mm	20; 50 mm
Kugelgewindetrieb	25 mm	5; 10 mm
Trapezgewindetrieb	24 mm	4; 8 mm

Kugelgewindetrieb Ø 20 mm

SA = Spindelabstützung

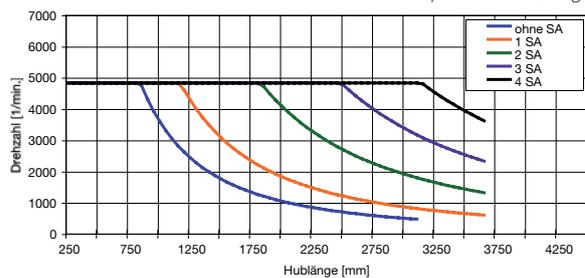


Masse

Schienenführung B	
Grundmasse	9,7 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,2 kg
Schlittenmasse	4,2 kg

Kugelgewindetrieb Ø 25 mm

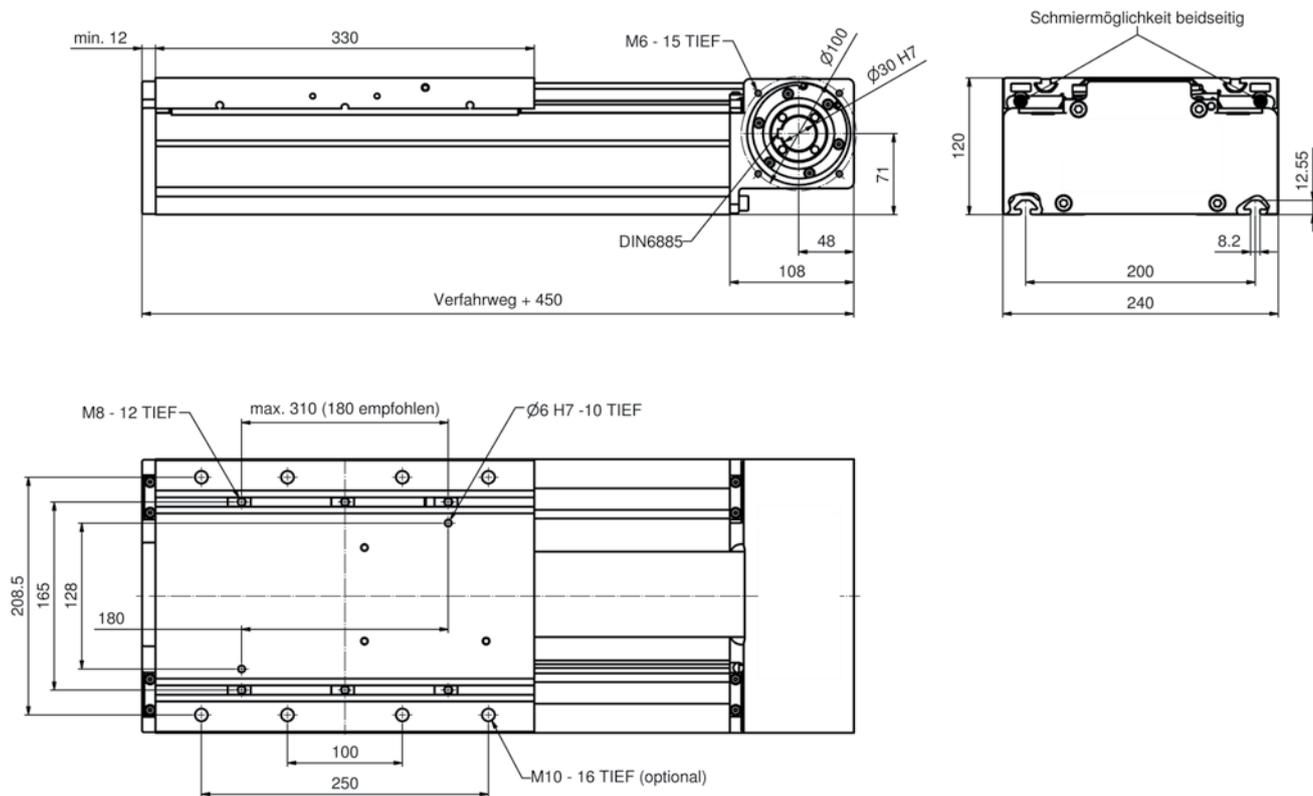
SA = Spindelabstützung



Double-Line AXDL

AXDL 240-Z

Zahnriemen-Kompaktachse mit paralleler Kugelumlauf-Schienenführung oder Rollenführung



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



Double-Line AXDL

AXDL 240-Z

Lasten und Lastmomente*

	Rollenführung LR47		Schienenführung B	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
Lasten (N)				
P_R	2600	2600	12300	42000
P_L	2600	2600	12300	42000
P_T	2600	2600	12300	42000
Lastmomente (Nm)				
M_x	220	220	950	3200
M_y	210	210	1050	3550
M_z	210	210	1050	3550

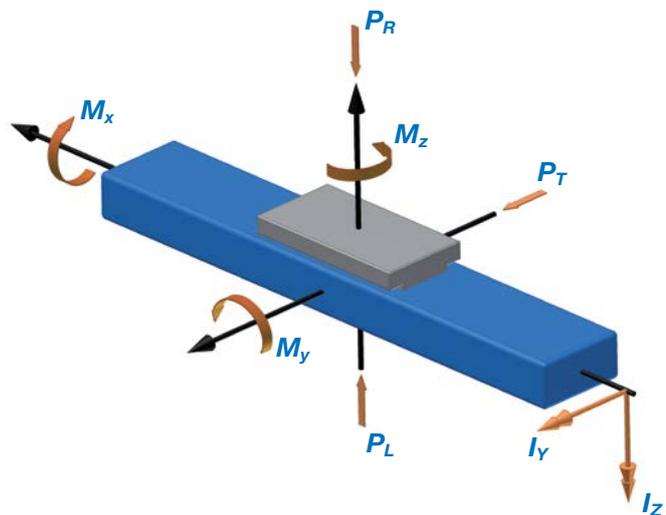
* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR47)
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,05$ mm
Antriebselement	Zahnriemen 75 STD8
Zul. dyn. Betriebslast	5000 N
Hub pro Umdrehung	264 mm
Leerlaufdrehmoment	6,5 Nm
Max. Gesamtlänge	6,35 m
Flächenträgheitsmoment I_y	751,7 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	3956,0 cm ⁴

Masse

	Rollenführung LR47	Schienenführung B
Grundmasse	24,3 kg	24,9 kg
Masse pro 100 mm Hub	2,2 kg	2,7 kg
Schlittenmasse	6,6 kg	5,7 kg

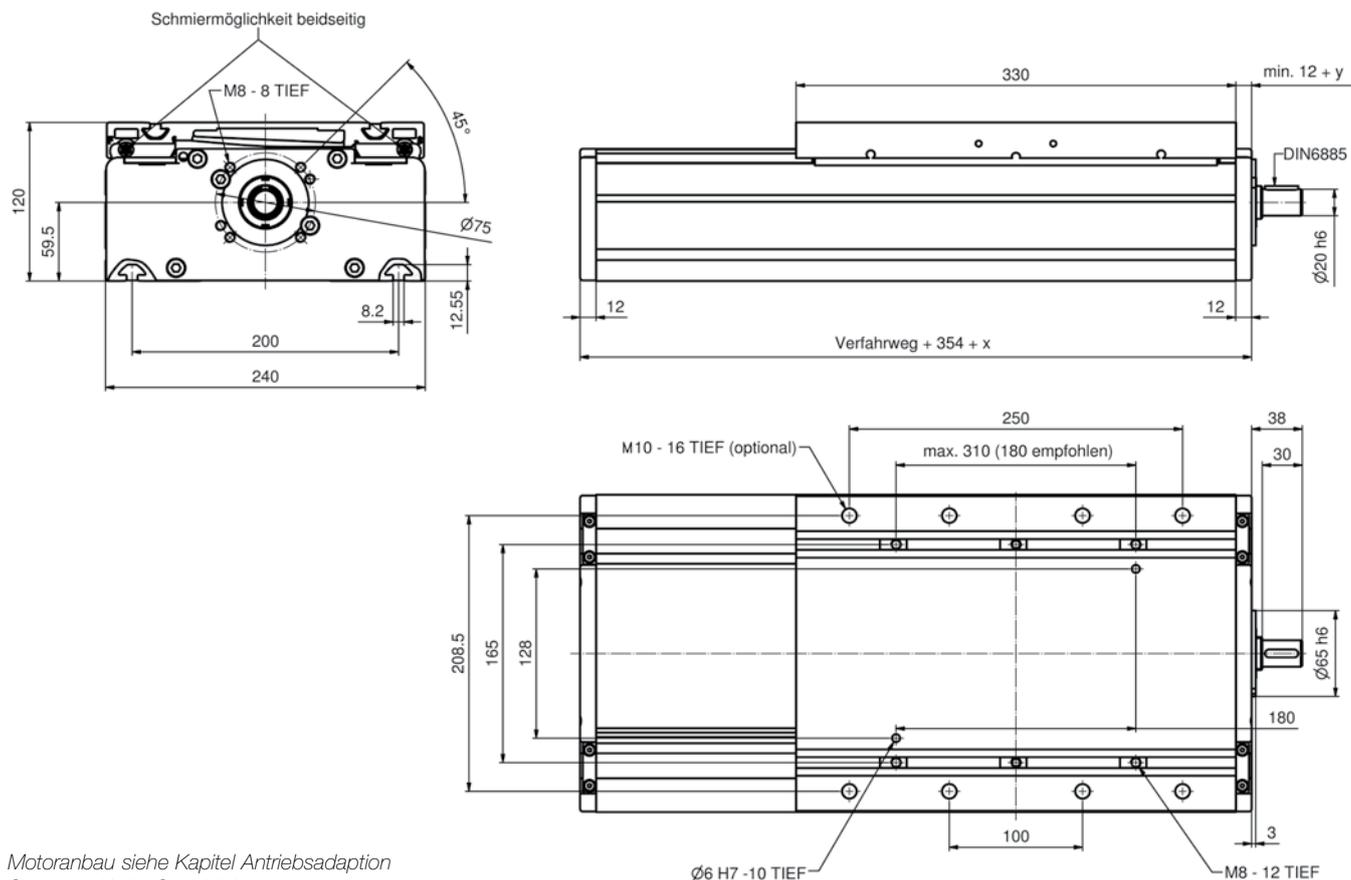


4

Double-Line AXDL

AXDL 240-S

Spindel-Kompaktachse mit paralleler Kugelumlauf-Schienefführung



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption
SA= Anzahl der Spindelabstützungen

Längenaufmaß durch Spindeladstützung (SA)

Anzahl SA	1	2	3	4
x	0	50	150	250
y	0	0	50	100



Double-Line AXDL

AXDL 240-S

Lasten und Lastmomente*

Schienenführung B		
Lasten (N)	dyn.	stat.
P_R	15500	42000
P_L	15500	42000
P_T	15500	42000
Lastmomente (Nm)		
M_x	1200	3200
M_y	1300	3550
M_z	1300	3550

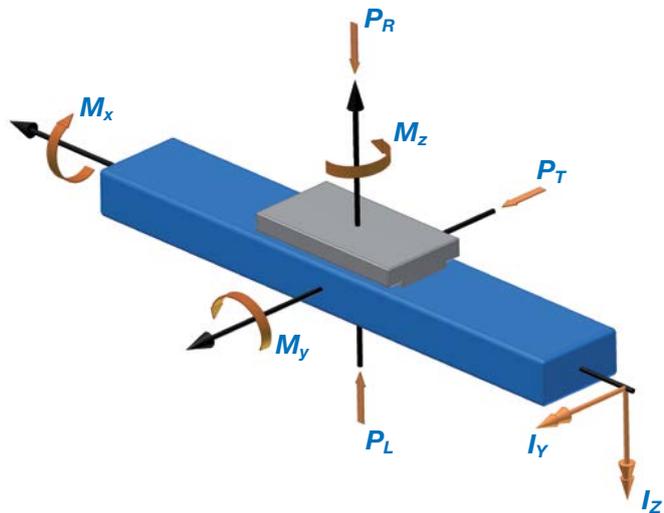
* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Wiederholgenauigkeit	± 0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindtrieb	19,5 bis 31,7 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	1,5 - 2,0 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	6,05 kgcm ² /m
- Steigung 10/20 mm	6,40 kgcm ² /m
- Steigung 32 mm	6,17 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	4,5 m ²⁾
Flächenträgheitsmoment I_y	751,7 cm ⁴
Flächenträgheitsmoment I_z	3956,0 cm ⁴

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

²⁾ mit 5er oder 10er Steigung auch größere Längen möglich



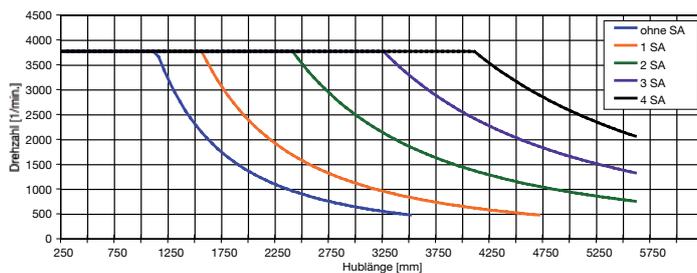
4

Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindtrieb	32 mm	5; 10; 20; 32 mm
Trapezgewindtrieb	36 mm	6; 12 mm

Masse

	Schienenführung B
Grundmasse	22,1 kg
Masse pro 100 mm Hub	3,1 kg
Schlittenmasse	6,4 kg



SA = Spindelabstützung

Lineartische AXLT

Beispiel AXLT als Kreuztisch



Lineartische AXLT

	ab Seite
Produktbeschreibung _____	5-2
Aufbau, Eigenschaften, Besonderheiten, Anwendungsbereiche und Kombinationsmöglichkeiten	
AXLT 155-S _____	5-4
Leichter Lineartisch mit Parallel-Schienenführung und Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb, mit Faltenbalgabdeckung, optional mit langem Tisch	
AXLT 225-S _____	5-6
Mittlerer Lineartisch mit Parallel-Schienenführung und Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb, mit Faltenbalgabdeckung, optional mit langem Tisch	
AXLT 325-S _____	5-8
Schwerer Lineartisch mit Parallel-Schienenführung und Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb, mit Faltenbalgabdeckung, optional mit langem Tisch	
AXLT 455-S _____	5-10
Sehr schwerer Lineartisch mit Parallel-Schienenführung und Kugelgewinde- oder Trapezgewindetrieb, mit Faltenbalgabdeckung	
Alle Lineartische in Standardausführung mit Aluprofil-Grundplatte, auf Wunsch auch in Stahlausführung lieferbar.	

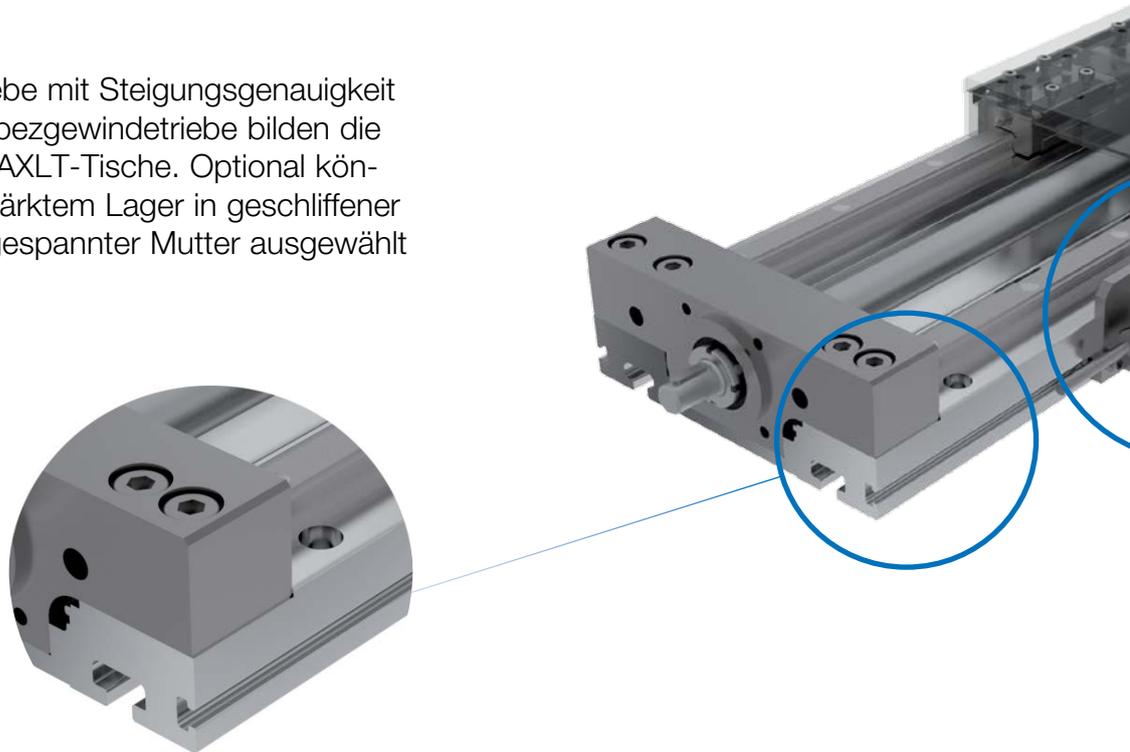
Lineartische AXLT

Produktbeschreibung

Für Anwendungen mit hohen Lasten, insbesondere Drehmomentbelastungen, bieten unsere Lineartische AXLT hervorragende Lösungsmöglichkeiten. Um das Leistungspotential der Führungs- und Antriebssysteme optimal ausnutzen zu können, sind alle Baugrößen anstelle der standardmäßigen Aluprofil-Grundplatten auch mit Basisplatten aus Stahl lieferbar. Der integrierte Kugelgewindetrieb gewährleistet auch bei großen Verfahrkräften präzise Bewegungsabläufe. Zwei parallel angeordnete Kugelumlauf Führungen sorgen für die sichere Aufnahme hoher Lasten und Lastmomente. Gegen eindringenden Schmutz sind alle Lineartische mit Faltenbälge ausgerüstet, welche den Gewindetrieb und die Führungen komplett abdecken und vor äußeren Einflüssen schützen.

Gewindetrieb

Gerollte Kugelgewindetriebe mit Steigungsgenauigkeit $52 \mu\text{m}/300 \text{ mm}$ oder Trapezgewindetriebe bilden die Standardausführung der AXLT-Tische. Optional können auch KGT's mit verstärktem Lager in geschliffener Ausführung oder mit vorgespannter Mutter ausgewählt werden.



Befestigung, Auf- und Anbauten

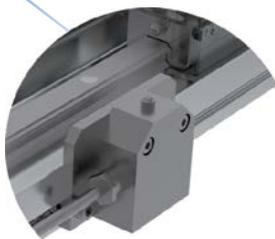
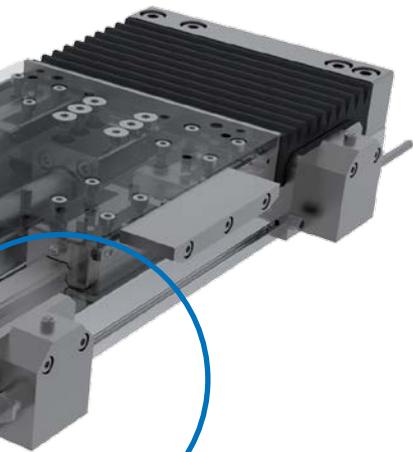
Alle Lineartische AXLT können über standardmäßige Durchgangsbohrungen in den Grundplatten auf die jeweiligen Maschinengestelle aufgeschraubt werden. Bei den Baugrößen AXLT 155 und AXLT 225 sind zusätzlich in den gezogenen Aluprofil-Grundplatten T-Nuten an der Unterseite eingebracht, welche mittels entsprechender Nutensteine eine einfache Verschraubung von unten ermöglichen. Für Aufbauten sind die Tischplatten mit Gewinden und zur besseren Fixierung mit Passstiftbohrungen versehen.

Lineartische AXLT

Produktbeschreibung

Motoranbau

Neben der herkömmlichen Motor-Anbauvariante über Kupplung und Motoradaption können auch Umlenkriementriebe geliefert werden. Diese „URT's“ haben den Vorteil der Motorverlagerung und somit Verkürzung des notwendigen Einbauraums und zusätzlich die Möglichkeit einer kleinen Antriebsübersetzung.



Endlagenüberwachung und Referenzierung

Für die Endlagenüberwachung und/oder 0-Punkt-Erfassung sind optional diverse induktive und mechanische Schalter aus unserem Lieferumfang erhältlich.

End- oder Referenzschalter können je nach Lineartisch und Schaltertyp verdeckt unter den Faltenbälgen oder seitlich an den Grundplatten angebaut werden. Bei den Baugrößen 155 und 225 sind seitlich im Grundprofil T-Nuten vorhanden, bei den Baugrößen 325 und 455 werden die Schalter über entsprechende Anbauteile oder über seitlich angebrachte Befestigungsschienen, angebaut.

5

Kombinationen

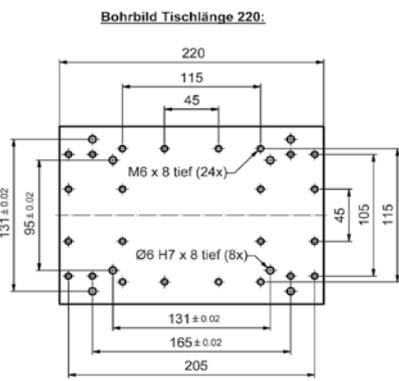
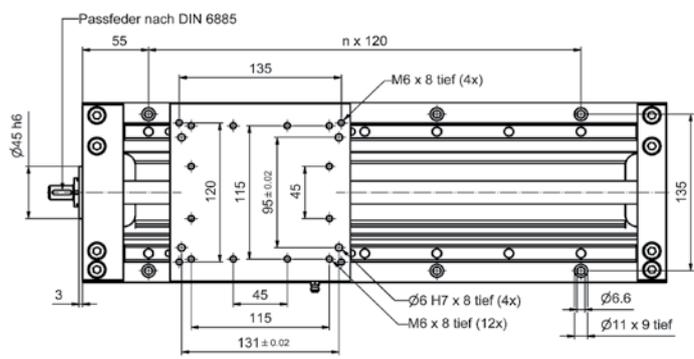
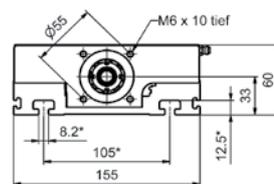
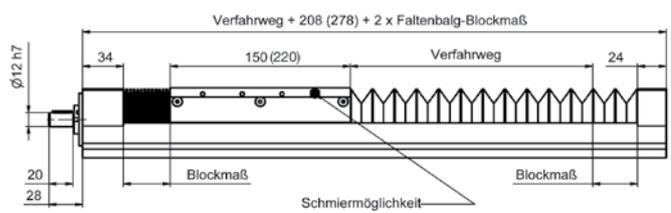
Ob als Kreuztisch aufgebaut oder Grundachse für Auslegersystem - die AXLT-Lineartische bilden für sehr viele Einsatzmöglichkeiten eine solide Basis.



Lineartische AXLT

AXLT 155-S

Leichter Lineartisch mit Parallel-Schienenführung und Gewindetrieb



* entfällt bei der Stahlausführung

Faltenbalg-Berechnung:
 Faltenzahl = aufrunden (Verfahrweg / 16,5)
 Blockmaß = Faltenzahl x 3 + 5 mm

Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



Lineartische AXLT

AXLT 155-S

Lasten und Lastmomente*

	Schienenführung			
	B		B ¹⁾	
Lasten (N)	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P_R	6900	19000	6900	19000
P_L	6900	19000	6900	19000
P_T	6900	19000	6900	19000
Lastmomente (Nm)				
M_x	340	950	340	950
M_y	280	790	420	1100
M_z	280	790	420	1100

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.

¹⁾ Tischlänge: 220mm

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	9,1 bis 17,5 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	0,6 - 0,8 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	0,84 kgcm ² /m
- Steigung 20 mm	0,81 kgcm ² /m
- Steigung 50 mm	0,79 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	3,5 m

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes

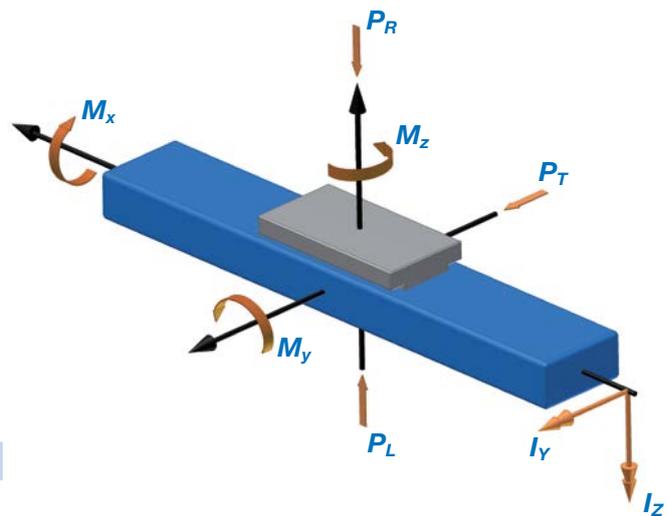
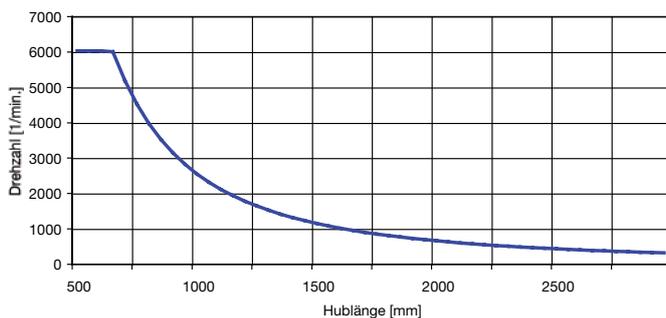
Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	20 mm	5; 20 mm
Trapezgewindetrieb	20 mm	4; 8 mm

Masse

	Schienenführung	
	B	B ¹⁾
Grundmasse	5,5 kg	6,2 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,2 kg	1,2 kg
Schlittenmasse	2 kg	2,3 kg

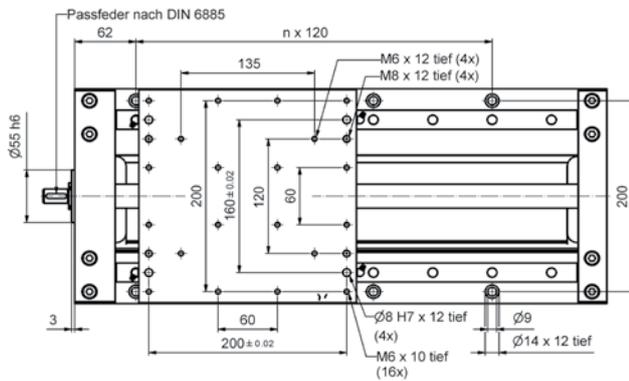
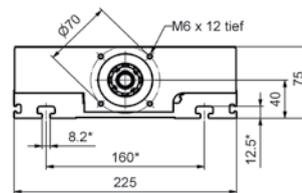
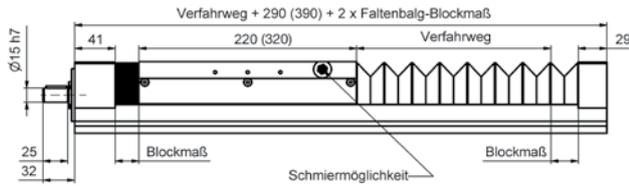
¹⁾ Tischlänge: 220 mm



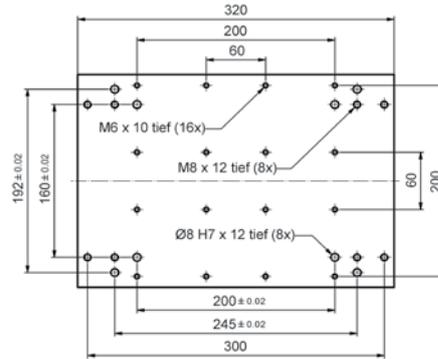
Lineartische AXLT

AXLT 225-S

Mittlerer Lineartisch mit Parallel-Schienenführung und Gewindetrieb



Bohrbild für Tischlänge 320:



* entfällt bei der Stahlausführung

Faltenbalg-Berechnung:
 Faltenzahl = aufrunden (Verfahrweg / 27)
 Blockmaß = Faltenzahl x 3 + 5 mm

Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



Lineartische AXLT

AXLT 225-S

Lasten und Lastmomente*

	Schienenführung			
	B		B ¹⁾	
Lasten (N)	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P_R	10900	30000	10900	30000
P_L	10900	30000	10900	30000
P_T	10900	30000	10900	30000
Lastmomente (Nm)				
M_x	810	2250	810	2250
M_y	720	2000	930	2600
M_z	720	2000	930	2600

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.
¹⁾ Tischlänge: 320 mm

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	14,7 bis 15,9 kN ²⁾
Leerlaufdrehmoment	0,7 - 1,2 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	2,22 kgcm ² /m
- Steigung 10 mm	2,39 kgcm ² /m
- Steigung 25 mm	2,15 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	3,5 m

²⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes

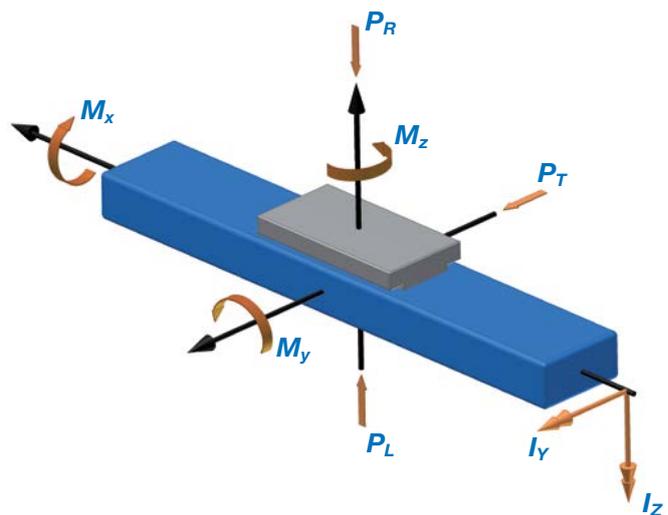
Antriebs Elemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	25 mm	5; 10; 25 mm
Trapezgewindetrieb	24 mm	5; 10 mm

Masse

	Schienenführung	
	B	B ¹⁾
Grundmasse	13,0 kg	15,8 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,8 kg	1,8 kg
Schlittenmasse	5,0 kg	6,0 kg

¹⁾ Tischlänge: 320 mm

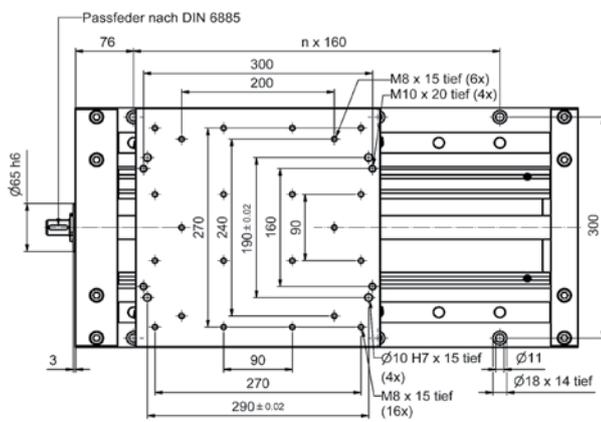
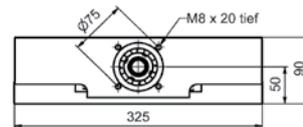
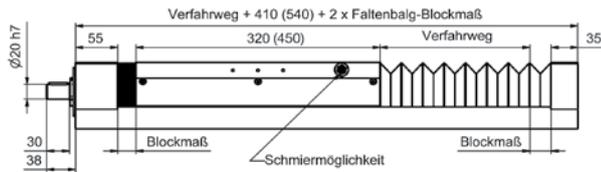


5

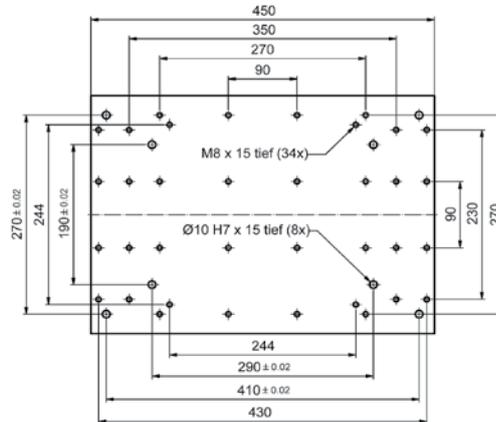
Lineartische AXLT

AXLT 325-S

Schwerer Lineartisch mit Parallel-Schieneführung und Gewindetrieb



Bohrbild Tischlänge 450:



Faltenbalg-Berechnung:
 Faltenzahl = aufrunden (Verfahrweg / 27)
 Blockmaß = Faltenzahl x 3 + 5 mm

Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption



Lineartische AXLT

AXLT 325-S

Lasten und Lastmomente*

	Schienenführung			
	B		B ¹⁾	
Lasten (N)	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P _R	22000	53000	22000	53000
P _L	22000	53000	22000	53000
P _T	22000	53000	22000	53000
Lastmomente (Nm)				
M _x	2250	5500	2250	5500
M _y	2000	4900	2700	6500
M _z	2000	4900	2700	6500

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.
¹⁾ Tischlänge: 450 mm

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	19,5 bis 31,7 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	1,1 - 1,5 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	6,05 kgcm ² /m
- Steigung 10/20 mm	6,40 kgcm ² /m
- Steigung 32 mm	6,17 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	3,2 m

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes

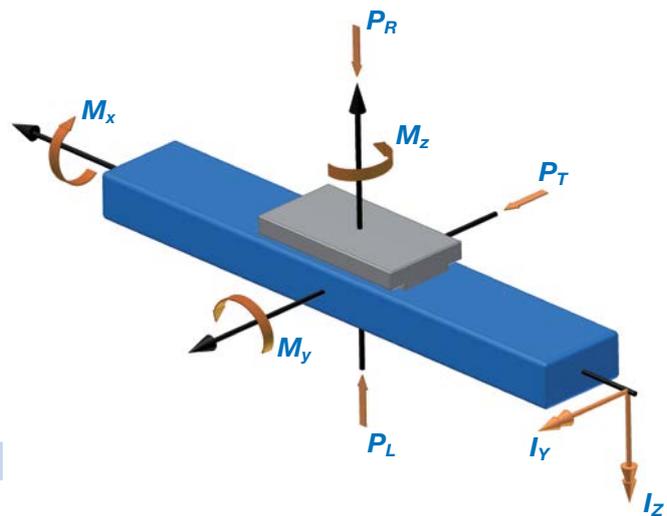
Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	32 mm	5; 10; 20; 32 mm
Trapezgewindetrieb	36 mm	6; 12 mm

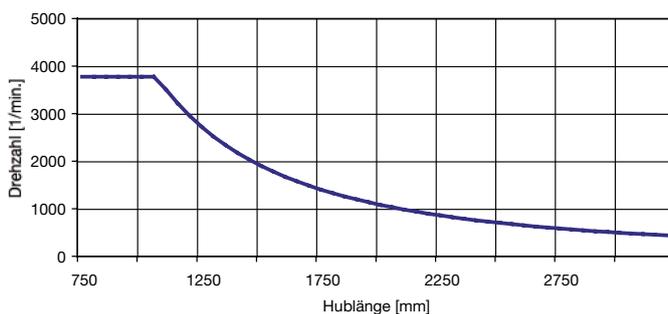
Masse

	Schienenführung	
	B	B ¹⁾
Grundmasse	31,5 kg	38,7 kg
Masse pro 100 mm Hub	3,5 kg	3,5 kg
Schlittenmasse	12,0 kg	14,6 kg

¹⁾ Tischlänge: 450 mm



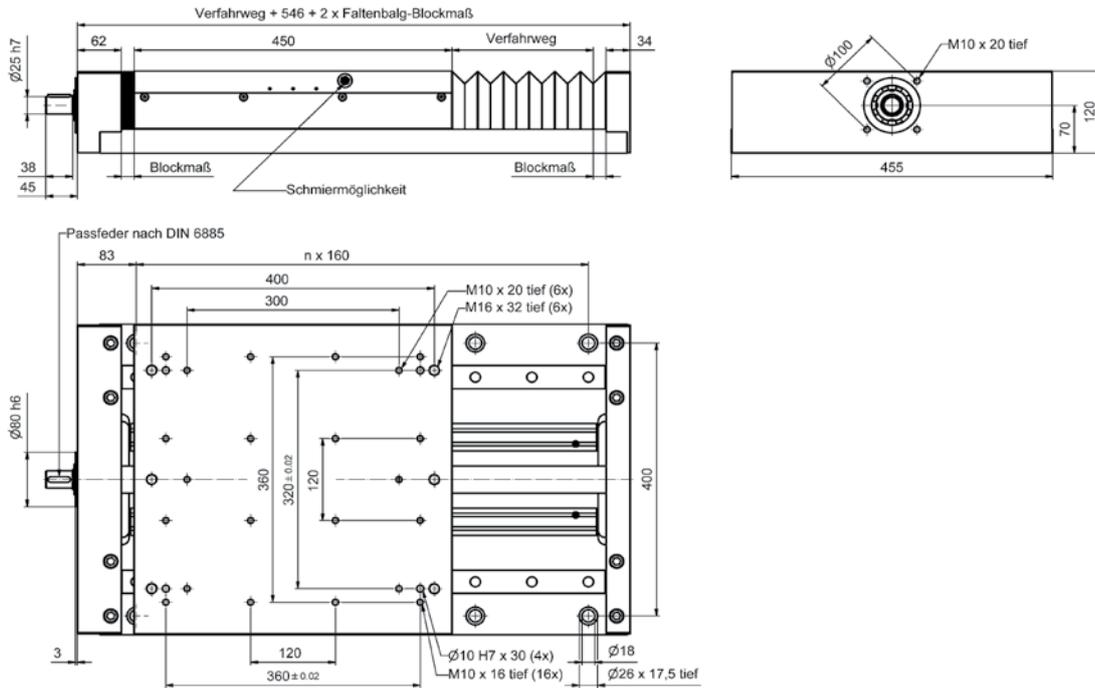
5



Lineartische AXLT

AXLT 455-S

Sehr schwerer Lineartisch mit Parallel-Schienenführung und Gewindetrieb



Motoranbau siehe Kapitel Antriebsadaption

Faltenbalg-Berechnung:
 Faltenzahl = aufrunden (Verfahrweg / 34,5)
 Blockmaß = Faltenzahl x 3 + 5 mm



Lineartische AXLT

AXLT 455-S

Lasten und Lastmomente*

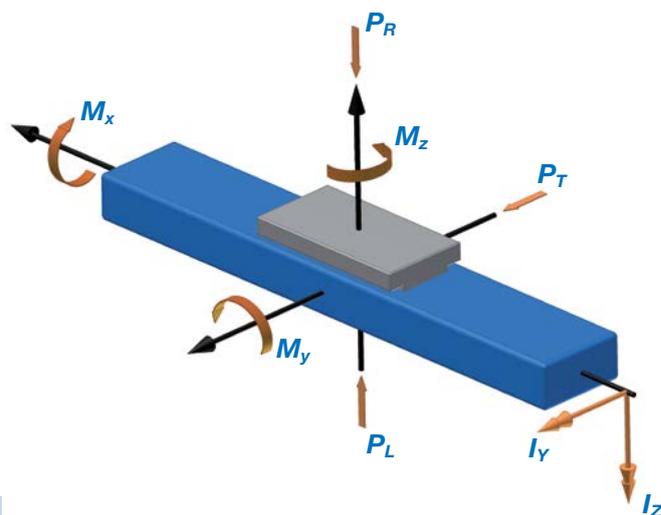
Schienerführung B		
Lasten (N)	dyn.	stat.
P_R	30000	77000
P_L	30000	77000
P_T	30000	77000
Lastmomente (Nm)		
M_x	3950	10000
M_y	3700	9500
M_z	3700	9500

* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 27.000 km.

Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindtrieb	29,1 bis 54,3 kN ¹⁾
Leerlaufdrehmoment	1,7 - 2,8 Nm
Trägheitsmomente	
- Steigung 5 mm	15,64 kgcm ² /m
- Steigung 10 mm	13,55 kgcm ² /m
- Steigung 20 mm	13,52 kgcm ² /m
- Steigung 40 mm	13,42 kgcm ² /m
Max. Gesamtlänge	3,2 m

¹⁾ Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes



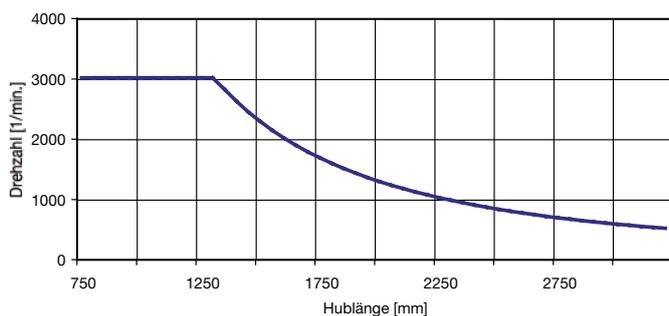
5

Antriebsselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindtrieb	40 mm	5; 10; 20; 40 mm
Trapezgewindtrieb	40 mm	7 mm

Masse

Schienerführung B	
Grundmasse	74,0 kg
Masse pro 100 mm Hub	6,3 kg
Schlittenmasse	29,0 kg



Drehtische MB-MA



Drehtische MB-MA

	ab Seite
Produktbeschreibung _____	6-2
Aufbau, Eigenschaften, Besonderheiten, Anwendungsbereiche	
MB-MA 85 _____	6-4
Kleiner Drehtisch mit spielfrei einstellbarem einseitig gelagertem Schneckentrieb, für endlose Drehbewegungen	
MB-MA 149 _____	6-6
Kompakter Drehtisch mit spielfrei einstellbarem einseitig gelagertem Schneckentrieb, für endlose Drehbewegungen	
MB-MA 199 _____	6-6
Mittlerer Drehtisch mit spielfrei einstellbarem einseitig gelagertem Schneckentrieb, für endlose Drehbewegungen	
MB-MA 151 _____	6-8
Kompakter Drehtisch mit spielfrei einstellbarem zweiseitig gelagertem Schneckentrieb, für endlose Drehbewegungen und / oder schnellem Reversierbetrieb	
MB-MA 201 _____	6-8
Mittlerer Drehtisch mit spielfrei einstellbarem zweiseitig gelagertem Schneckentrieb, für endlose Drehbewegungen und / oder schnellem Reversierbetrieb	
MB-MA 301 _____	6-8
Großer hochbelastbarer Drehtisch mit spielfrei einstellbarem zweiseitig gelagertem Schneckentrieb, für endlose Drehbewegungen und / oder schnellem Reversierbetrieb	

Drehtische MB-MA

Produktbeschreibung

Für jeden Dreh die richtige Einheit. Kompakte Bauweise und dabei hochbelastbar für Rechts-Links-Drehbewegungen ausgelegt, können unsere Drehtische einzeln oder in Kombination universell eingesetzt werden. Angetrieben über Schneckentriebe sind alle Drehpositionen und unendliche Drehbewegungen möglich.

Aufbau

Der im Ölbad laufende Schneckentrieb ist über eine Exzentereinrichtung nahezu spielfrei eingestellt und garantiert somit exakte Positionierungen. Das weit oben im Drehtisch angeordnete Kreuzrollenlager bietet eine hohe Steifigkeit und ermöglicht die Aufnahme großer Lasten und Lastmomente. Die geschliffene Drehspindel kann Bauteile über Gewindebohrungen direkt aufnehmen oder mit einer zusätzlichen Tischplatte versehen werden. Im Gehäuse der Drehtische befinden sich Durchgangsbohrungen zur einfachen Schraubbefestigung von oben. Optional sind auch hier zusätzliche Grundplatten für vertikalen oder horizontalen Spindeleinsatz lieferbar.



Schneckentrieb

Für vorwiegend eine Drehrichtung ausgelegt stellen die Drehtische MB-MA mit Namensendung „9“ (149/199) durch den einseitig gelagerten Schneckentrieb eine kostengünstige Lösung für präzise Drehpositionierungen dar. Sollen schnelle Reversierbewegungen auch unter hoher Last realisiert werden, sind unsere Drehtische MB-MA mit Namensendung „1“ (151/201/301) mit beidseitiger Schneckenlagerung bestens geeignet.

Drehtische MB-MA

Produktbeschreibung

Tischdurchführung

Die Nadella-Drehtische MB-MA Serie „9“ und „1“ sind mit einem groß dimensioniertem Spindeldurchlass versehen, durch den entsprechende Versorgungsleitungen für kundenseitige Aufbauten gut durchgeführt werden können.



Motoranbindung

Der Anbau nahezu aller handelsüblichen Flanschmotoren kann über auftragsbezogene angepasste Motoradapter mit Kupplung erfolgen. Die hohen Übersetzungsverhältnisse durch den Schneckentrieb ermöglichen die Verwendung von Motoren ohne Zwischengetriebe. Durch den über Exzenter nahezu spielfrei eingestellten Schneckentrieb haben die Drehtische entsprechende Losbrechmomente, welche bei der Motorauslegung berücksichtigt werden müssen (max. Antriebsmomente der Drehtische beachten).

6

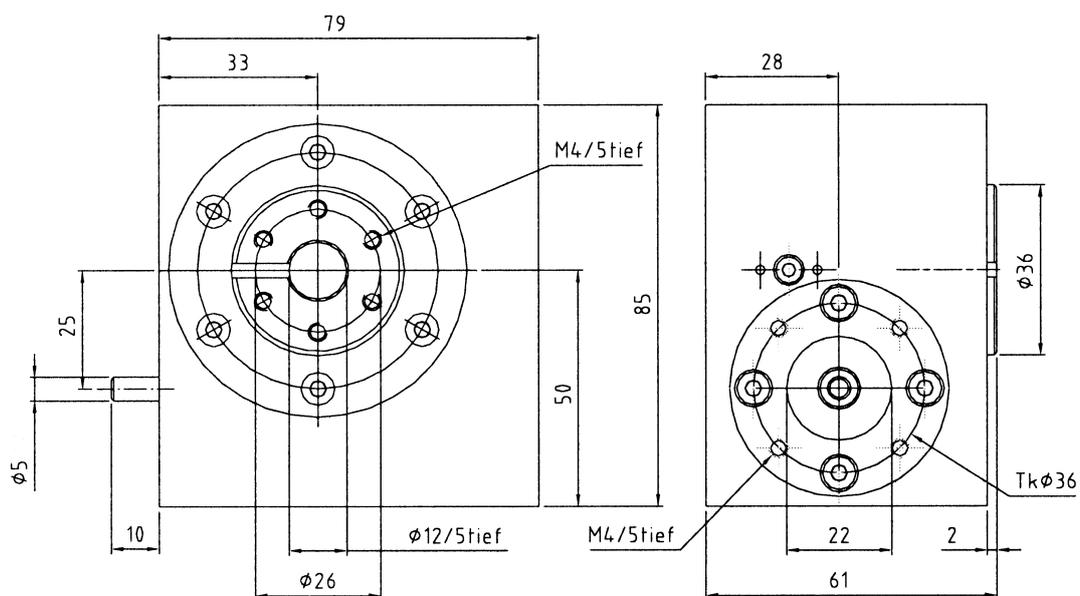
Schmierung

Der im Ölbad laufende Schneckentrieb und deren Lagerung sowie die lebensdauergeschmierten Kreuzrollenlager garantieren den Nadella-Drehtischen nahezu Wartungsfreiheit. Das abgedichtete Aluminiumgehäuse ermöglicht den Betrieb in allen Einbaulagen (Ölentlüftung beachten!).

Drehtische MB-MA

MB-MA 85

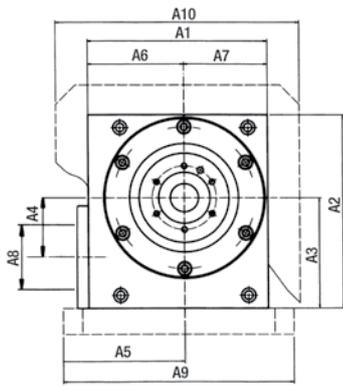
NC Kompakt-Drehtisch mit Schneckentrieb für beliebige Winkelansteuerung und endlose Drehbewegungen



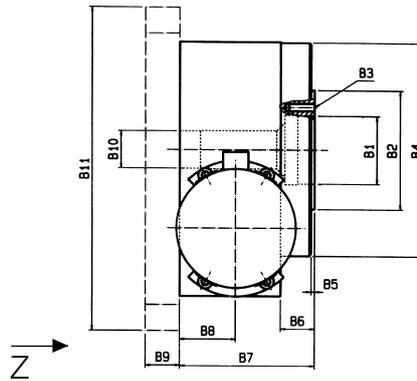
Drehtische MB-MA

MB-MA 149/199

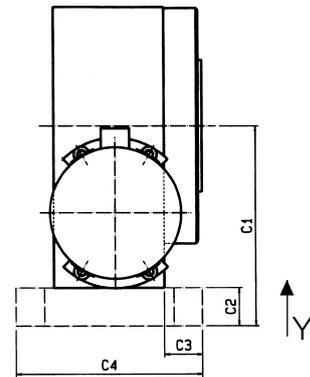
NC Kompakt-Drehtisch mit Schneckentrieb für Drehbewegungen vorwiegend in einer Richtung



Motor-Anbaulage links



Grundplatte für vertikalen Einsatz gestrichelt

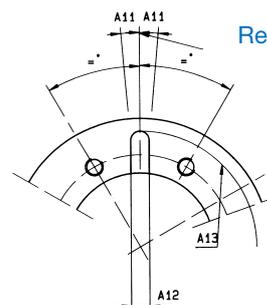


Grundplatte für horizontalen Einsatz gestrichelt

Hauptabmessungen MB-MA 149/199/299

Größe	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
MB-MA 149	140	149	86	46,25	130	75	65	52	180	190	8,5°	Ø 5H7/8 Bohrung	Ø 55 (TK=50)
MB-MA 199	200	200	112	66,5	161	100	100	52	255	255	4,35°	Ø 8H7/4 Nut	Ø 96

Größe	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	C1	C2	C3	C4
MB-MA 149	40H7	70	TK=50 6x M5/15	125	2	20	79	~33	20	22	189	106	20	20	99
MB-MA 199	60H7	100	TK=78 4x M8/16	170	2	25	84	~31,5	25	50	255	137	25	27,5	114



Referenzschaltpunkt

Drehtische MB-MA

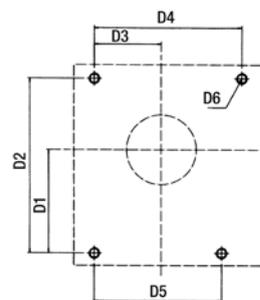
MB-MA 149/199

Technische Daten

	MB-MA 149	MB-MA 199
Übersetzung	45:1	72:1
Zul. statische zentrische Kraft	8500 N	13500 N
Zul. statisches Kippmoment	200 Nm	400 Nm
Zul. statisches Drehmoment	150 Nm	500 Nm
Maximal zul. Antriebsmoment	2 Nm	3,5 Nm
Positioniergenauigkeit	$\pm 0,050^\circ$	$\pm 0,020^\circ$
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$
Rundlauf-Planschlag	$< 0,01$ mm	$< 0,01$ mm
Maximale Positioniergeschwindigkeit	180 °/s	180 °/s
Losbrechmoment	$\leq 0,8$ Nm	$\leq 1,5$ Nm
Gewicht ohne Grundplatte	5,8 kg	11,0 kg

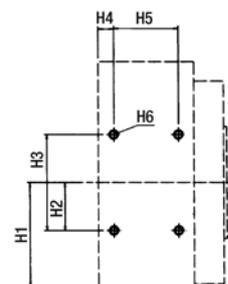
Bohrbild Ansicht Z

Größe	D1	D2	D3	D4	D5	D6
MB-MA 149	77	131	66	122	95	M 8
MB-MA 199	102	180	60	120	120	M 10



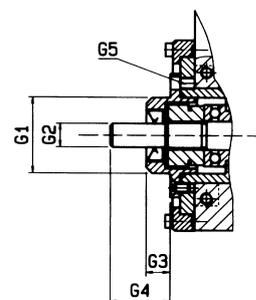
Bohrbild Ansicht Y

Größe	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MB-MA 149	65	43	96	8	43	M6/10
MB-MA 199	100	75	150	7,5	44	M8/16



Motoranschlussmaße

Größe	G1	G2	G3	G4	G5
MB-MA 149	32	10h6	10	25	TK=44 4x M5/6
MB-MA 199	32	12h6	2	20	TK=44 4x M5/12

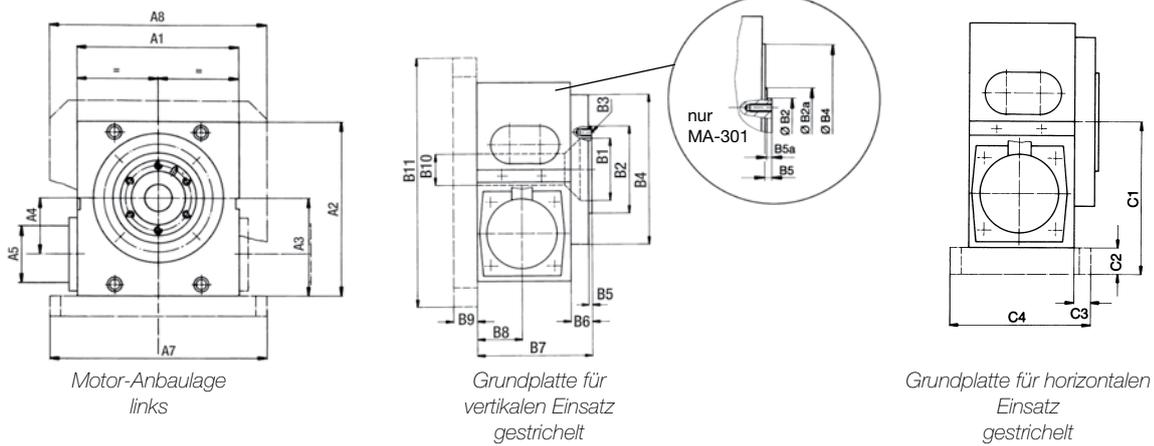


Einbaulage wegen Ölentlüftung bei Bestellung angeben.
Bestellbezeichnung/Anschlussmaße, Tischplatte siehe Kapitel 9.

Drehtische MB-MA

MB-MA 151/201/301

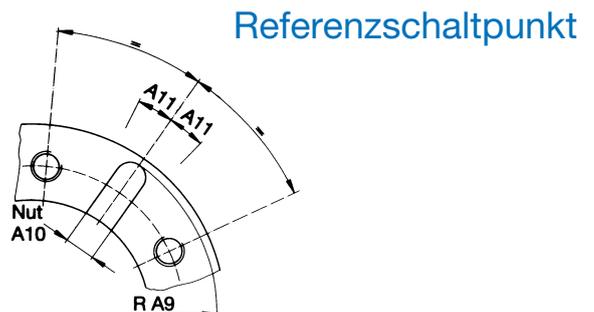
NC Kompakt-Drehtisch mit beidseitig gelagertem Schneckentrieb für schnellen Reversierbetrieb bei hohen Lasten



Hauptabmessungen MB-MA 151/201/301

Größe	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
MB-MA 151	150	160	90	51,5	52	140	200	200	34	8H7 3 tief	ca. 14°
MB-MA 201	186	225	132	86	52	161	240	240	48	8H7 3 tief	ca. 9,1°
MB-MA 301	290	331	186	128	88	227	350	350	durchgenutet	12H7 4 tief	ca. 4,5°

Größe	B1	B2	B2a	B3	B4	B5	B5a	B6	B7	B8	B9	B10	B11	C1	C2	C3	C4
MB-MA 151	50H7	70f7	---	TK=50 6x M5/15	120	3	---	18	93	36	19	25H7	200	109	19	13	100
MB-MA 201	60H7	100f7	---	TK=78 4x M8/16	160	5	---	15	92	37,5	25	50H7	280	157	25	36	150
MB-MA 301	85H7	130g6	150h11	TK=110 6x M6/16 6x M8/22	236	7	5	10	126	54	30	85H7	390	216	30	52	220



Drehtische MB-MA

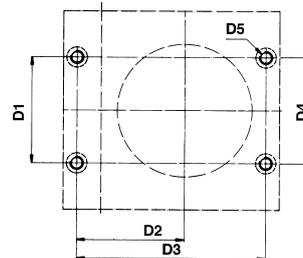
MB-MA 151/201/301

Technische Daten

	MB-MA 151	MB-MA 201	MB-MA 301
Übersetzung	45:1	72:1	90:1
Zul. statische zentrische Kraft	8500 N	14000 N	35000 N
Zul. statisches Kippmoment	200 Nm	450 Nm	1500 Nm
Zul. statisches Drehmoment	250 Nm	600 Nm	1000 Nm
Maximal zul. Antriebsmoment	2 Nm	3,5 Nm	5 Nm
Positioniergenauigkeit	$\pm 0,025^\circ$	$\pm 0,020^\circ$	$\pm 0,015^\circ$
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$
Rundlauf-Planschlag	$< 0,01$ mm	$< 0,01$ mm	$< 0,01$ mm
Maximale Positioniergeschwindigkeit	180 °/s	180 °/s	150 °/s
Losbrechmoment	$\leq 1,0$ Nm	$\leq 1,7$ Nm	$\leq 1,7$ Nm
Gewicht ohne Grundplatte	8,0 kg	14,3 kg	38,4 kg
Gewicht mit vertikaler Grundplatte	10,0 kg	19,3 kg	48,4 kg
Gewicht mit horizontaler Grundplatte	9,2 kg	16,8 kg	44,8 kg

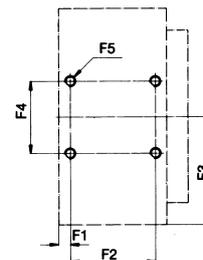
Bohrbild Ansicht Z

Größe	D1	D2	D3	D4	D5
MB-MA 151	80	80	140	80	M10/Km 8
MB-MA 201	120	122	205	120	M10/Km 8
MB-MA 301	110	170	270	240	M16/Km 12



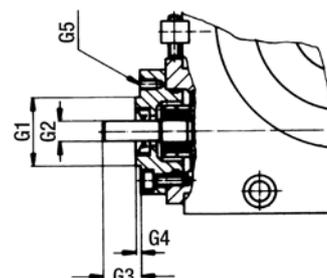
Bohrbild Ansicht Y

Größe	F1	F2	F3	F4	F5
MB-MA 151	8	59	75	50	M8/16
MB-MA 201	16	44	93	150	M8/14
MB-MA 301	33	52	145	190	M14/32



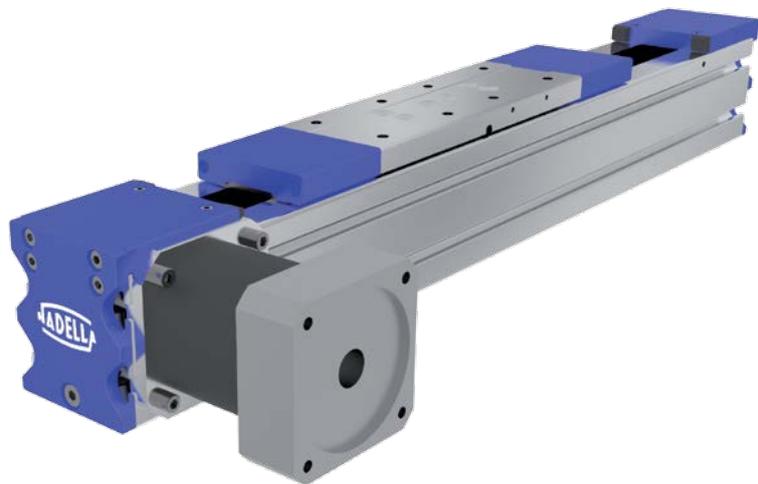
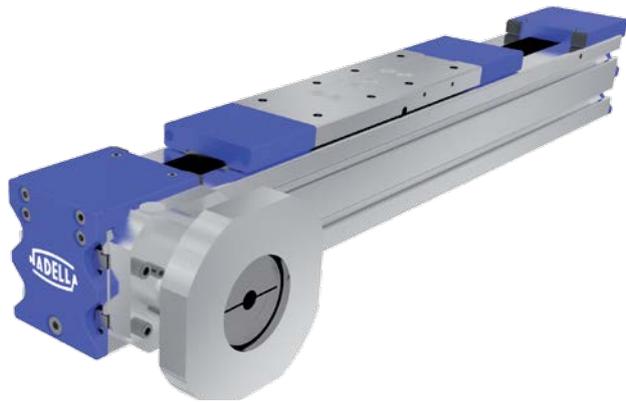
Motoranschlussmaße

Größe	G1	G2	G3	G4	G5
MB-MA 151	32f7	10h6	17	2	TK=44 4x M5/8
MB-MA 201	32f7	12h6	17	2	TK=44 4x M5/10
MB-MA 301	60g6	14h6	30	7	TK=77,8 4x M8/18



Einbaulage wegen Ölentlüftung bei Bestellung angeben.
Bestellbezeichnung/Anschlussmaße, Tischplatte siehe Kapitel 9.

Antriebsadaption / Endschalter



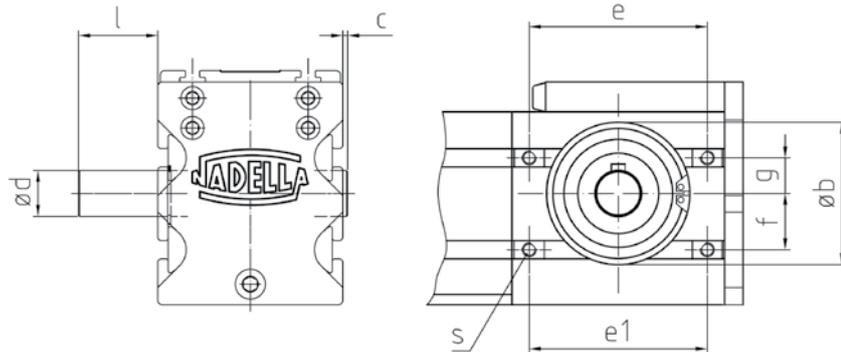
Antriebsadaption / Endschalter

	ab Seite
Freies Wellenende	7-2
Getriebe Direktanbau	7-3
Getriebe-/Motoradaption mit Kupplung	7-4
Motoradaption für Spindereinheiten	7-6
Antriebs-Verbindungswelle VBW	7-7
Umlenkriementrieb URT	7-8
Induktive End- / Referenzschalter	7-9

Antriebsadaption

Freies Wellenende

Optionale Antriebswellen, einseitig oder als durchgehende beidseitige Ausführung für Antriebsanbindungen z.B. über Kupplung



Achstyp	a	b H7	c ¹⁾	d h6	d ₂	e ¹²⁾ min.	e	f	g	l	s
AXN(P) 45-Z	28,5	37 x 1,7	0	12	0	37	47	17,5	7,5	20	M4 x 6
AXN(P) 65-Z	40,0	55 x 1,5	0	14	0	56	67	23,4	11,6	30	M5 x 9,5
AXN(P) 80-Z	46,0	62 x 3	0	20	0	68	77	24,5	15,5	30	M6 x 12
AXN 100-Z	60,0	80 x 2	0	25	0	95	80	32,3	19,7	35	M6 x 12
AXDL 110-Z	38,0	60 x 19	-	16	M5 x 8	∅ 68	-	-	-	30	M5 x 10
AXDL 160-Z	49,0	75 x 41	-	25	M10 x 17	66	25	25	25	50	M6 x 15
AXDL 240-Z	60,0	90 x 53	-	30	M10 x 17	∅ 100	-	-	-	60	M6 x 18

¹⁾ „0“ = Wellenstummel ist auf Gegenseite nahezu bündig mit der Profilaußenkante

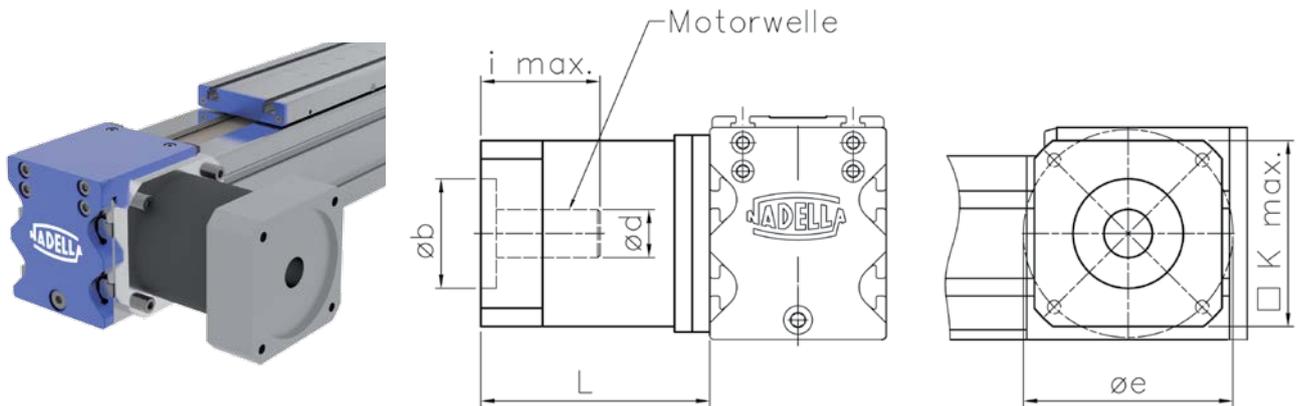
„-“ = Welle endet deutlich innerhalb des Profils

²⁾ nur untere Profilmutter bei AXN(P)

Antriebsadaption

Getriebedirektanbau

Platzsparende Anbaukombination mit Adapterplatte und Standardgetriebe. Vorteile sind Bauraumoptimierung und Kostenreduzierung durch Wegfall der Kupplung und Kupplungsglocke. Der Antrieb wird über eine flache Adapterplatte mit der Linearachse verschraubt. Die Kraftübertragung erfolgt formschlüssig über die Passfeder.



Getriebedaten

Achstyp	AXN(P)45-Z	AXN(P)65-Z	AXN(P)80-Z	AXN100-Z
Getriebetyp	PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120
Übersetzungen ¹⁾	3,4,5,8			
max. Abtriebsmoment T (Nm)	5	15	40 ⁴⁾	90
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T min ⁻¹	5000	4500	4000	3350
Verdrehspiel (arcmin) ²⁾	< 15	< 12	< 8	< 8
Trägheitsmomente (kgcm ²) ³⁾	0,031-0,017	0,135-0,065	0,77-0,39	2,63-1,32
Gewicht (kg)	0,35	0,9	2,1	6,0

¹⁾ Andere Getriebeübersetzung auf Anfrage.

²⁾ Eingeschränktes Verdrehspiel.

³⁾ Abhängig von der Getriebeübersetzung.

⁴⁾ siehe VBR

Abmessungen

Achstyp	Getriebe- typ	e ⁵⁾ (mm)	Motor Bauform	b ⁵⁾ (mm)	max. Motor- gewicht (kg)	d	i max. (mm)	K max. ⁶⁾ (mm)	L ⁷⁾ (mm)
AXN(P)45-Z	PLE 40	beliebig	B5 / B14	beliebig	2	4/5/6/6,35/8/9/11	25	40x40	74
AXN(P)65-Z	PLE 60	beliebig	B5 / B14	beliebig	3,5	6/6,35/8/9/9,525/ 10/11/12/14/16/19	23	60x60	77,5
AXN(P)80-Z	PLE 80	beliebig	B5 / B14	beliebig	9	9,525/10/11/12 12,7/14/16/19/22/24	30	90x90	106
AXN100-Z	PLE 120	beliebig	B5 / B14	beliebig	16,5	11/12,7/14/15,87/ 16/19/22/24/28/32/35	40	115x115	134,5

⁵⁾ Innerhalb der Flanschabmessungen.

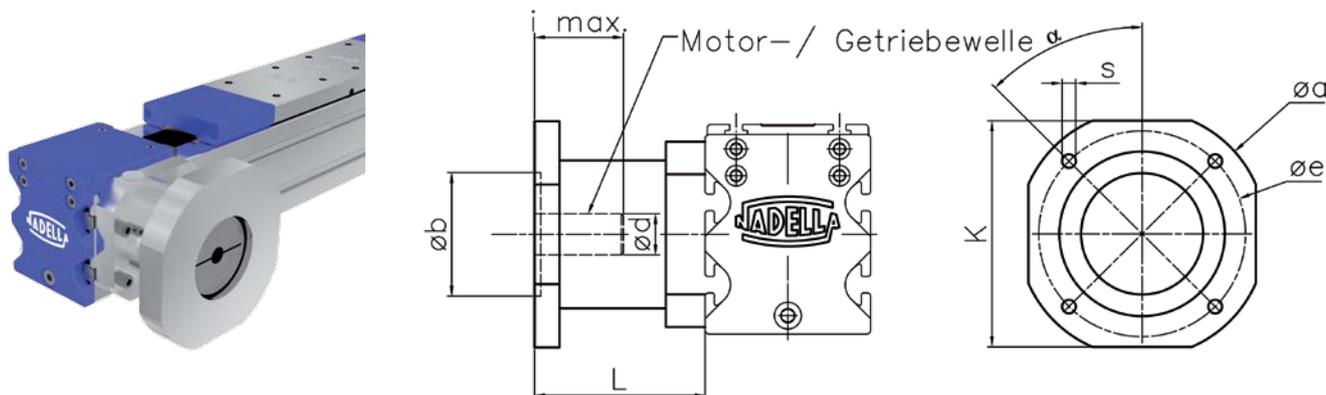
⁶⁾ Max. Abmessungen, nächst höhere Abmessungen auf Anfrage (z.B.: PLE 40 mit Flanschabmessungen 60x60 mm).

⁷⁾ Einschließlich Länge des Motorflansches.

Antriebsadaption

Getriebe-/Motoradaption mit Kupplung

Getriebe-/Motoranbau über standardisierte Anbaukombinationen mittels Kupplung, Kupplungsglocke und Adapterflansch.

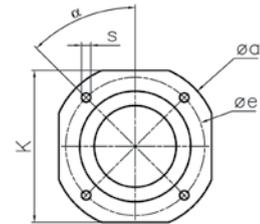
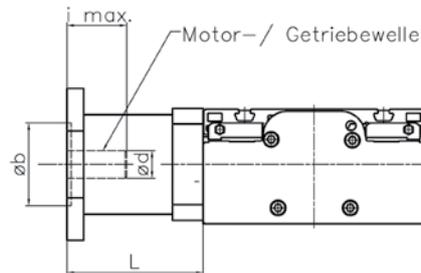


Achse	Kennz.	Bauform	e		s	b		d	i	K	a	L
			min.-max.	α		min.-max.	max.					
AXN(P) 45-Z	I	B5	45-65	0°	4x M5 x15	36-55	6 - 16	35	75	100	57	
	II	B5	45-90	45°	4x M5 x15	36-70	6 - 16	35	75	100	57	
	III	B14	50-63	0°	4x Ø 5,5	36-55	6 - 16	35	75	100	57	
	IV	B14	50-86	45°	4x Ø 5,5	36-72	6 - 16	35	75	100	57	
AXN(P) 65-Z	I	B5	65-110	0°	4x M5 x18	52-100	8 - 28	40	90	120	72,5	
	II	B5	65-110	45°	4x M5 x18	52-100	8 - 28	40	90	120	72,5	
	III	B14	68-110	0°	4x Ø 5,5	52-100	8 - 28	40	90	120	72,5	
	IV	B14	68-110	45°	4x Ø 5,5	52-100	8 - 28	40	90	120	72,5	
AXN(P) 80-Z	I	B5	75-110	0°	4x M6 x 12	60-95	12 - 32	45	120	130	77	
	II	B5	75-120	45°	4x M6 x 12	60-105	12 - 32	45	120	130	77	
	III	B14	80-105	0°	4x Ø 6,6	60-95	12 - 32	45	120	130	77	
	IV	B14	80-115	45°	4x Ø 6,6	60-105	12 - 32	45	120	130	77	
AXN 100	I	B5	75-108	0°	4x M6 x 16	60-96	12 - 32	45	120	150	98,5	
	II	B5	75-138	45°	4x M6 x 16	60-115	12 - 32	45	120	150	98,5	
	III	B14	82-110	0°	4x Ø 6,6	60-100	12 - 32	45	120	150	98,5	
	IV	B14	82-140	45°	4x Ø 6,6	60-115	12 - 32	45	120	150	98,5	

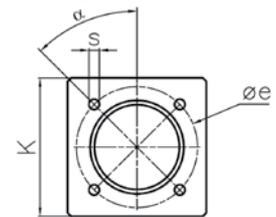
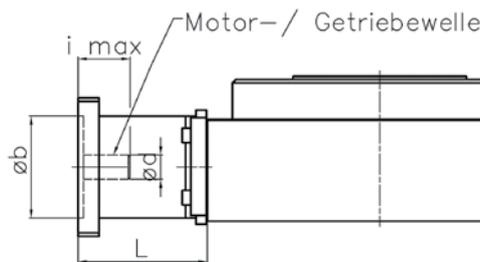
Antriebsadaption

AXDL-Getriebe-/Motoradaption mit Kupplung

Getriebe-/Motoranbau über standardisierte Anbaukombinationen mit Kupplung



Modul	Bauform	e	α	s	b	d	i max.	K	a	L
AXDL 110-Z	B5	68	45°	4x M5	60	12-28	48	62	-	55
	B14	44-62	0°	4x Ø 5,5	35-52	12-28	36	-	70	45
AXDL 160-Z	B14	70	45°	4x Ø 6,6	60	20-38	40	-	80	35
	B14	62-80	0°	4x Ø 6,6	52-68	16-28	46	-	90	42
AXDL 240-Z	B5	120	45°	4x M8	90	20-38	88	101	-	65
	B14	108	0°	4x Ø 9	90	20-38	70	-	120	48



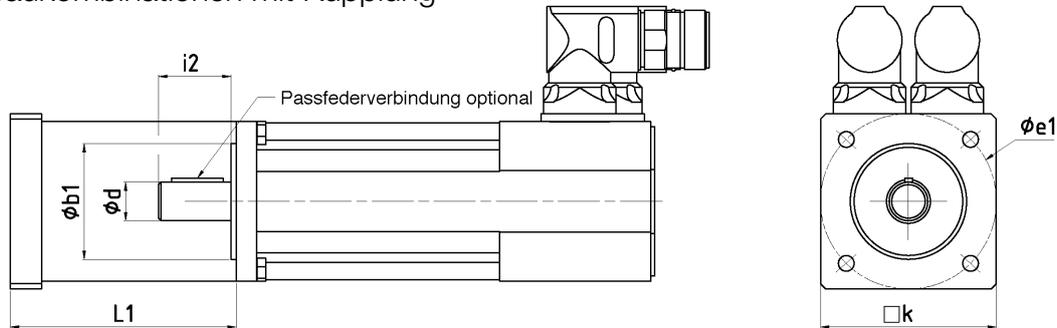
Motoradaption für MB-MA Drehtische

Einheit	Bauform	e		s	b		d	i	K	L	Antriebsmomente
		min.-max.			min.-max.	max.					
MB-MA 85											
MB-MA 149	B 5	65-100	4x Ø 5,5/6,5	38-75	6-14	30	56-86	50-70	2 Nm		
MB-MA 151											
MB-MA 199	B 5	100-130	4x Ø 5,5/9	73-110	12-24	30-50	85-126	62-100	3,5 Nm		
MB-MA 201											
MB-MA 301	B 5	90-110	4x Ø 7/9	56-80	14-19	30-40	86-110	73-93	5 Nm		

Antriebsadaption

Motoradaption für Spindeleinheiten

Getriebe-/Motoranbau über vorgefertigte standardisierte Anbaukombinationen mit Kupplung



Achse	Bauform	e1	b1	d	i2	k	L1	Antriebsmomente
		min.-max.	min.-max.		max.			max.
AXC 40-S	B5 / B14	45 - 63	35 - 50	5 - 14	30	55	47	7,5 Nm
	B5	63 - 100	50 - 80	9 - 19	40	82	71	10 Nm
AXC 60-S	B14	75 - 100	50 - 80	9 - 19	40	82	71	10 Nm
	B5	115 - 130	95	20	40	110	84	10 Nm
AXC 80-S	B5	130	110	24	50	120	93	10 Nm
	B5 / B14	63 - 100	50 - 80	9 - 19	40	82	76	17 Nm
	B5	115 - 130	95 - 110	20	40	110	88	17 Nm
AXC 120-S	B5	130	110	24	50	120	98	17 Nm
	B5 / B14	75 - 130	60 - 110	14 - 24	50	112	89	60 Nm
AXDL 110-S	B5	50 - 75	40 - 60	9 - 19	40	60	72	10 Nm
	B14	70 - 75	40 - 60	9 - 19	40	60	72	10 Nm
AXDL 160-S	B5 / B14	63 - 100	50 - 80	9 - 19	40	82	76	17 Nm
	B5	115 - 130	95 - 110	20	40	110	88	17 Nm
AXDL 240-S	B5	130	110	24	50	120	98	17 Nm
	B5 / B14	75 - 130	60 - 110	14 - 24	50	112	89	60 Nm
AXLT 155	B5 / B14	55 - 100	34 - 80	5 - 14	30	85	71	10 Nm
AXLT 225	B5 / B14	63 - 100	50 - 80	9 - 19	40	82	76	17 Nm
	B5	115 - 130	95 - 110	20	40	110	88	17 Nm
	B5	130	110	24	50	120	98	17 Nm
AXLT 325	B5 / B14	75 - 130	60 - 110	14 - 24	50	112	89	60 Nm
AXLT 455	B5 / B14	100 - 165	80 - 130	19 - 25	50	140	105	160 Nm
	B5 / B14	130 - 165	110 - 130	28 - 32	60	155	120	160 Nm
	B5 / B14	215	180	38	80	192	142	160 Nm

Bei Verwendung von Motoren mit kleinerem Zentriersitz erfolgt ein Zentrierung über die Kupplung

Kennziffer der Antriebsadaption

Zentrierung b (mm)	30	40	50	60	60	70	70	80	80	95	95	110	110	130	130	180	180	180
Ø Welle (mm)	8	9	14	11	14	14	16	14	19	19	24	19	24	24	32	24	28	38
ohne Paßfeder	A	C	E	G	I	K	N	P	R	T	V	Y	A	C	E	G	I	
mit Paßfeder	B	D	F	H	J	L	M	O	Q	S	U	W	Z	B	D	F	H	J
Teilkreis e (mm) ¹⁾	46	63	70/95	75	90	100	115	130			130			165				
Gewinde ¹⁾	M4	M4	M4/M6	M5	M5	M6	M8				M8			M10				

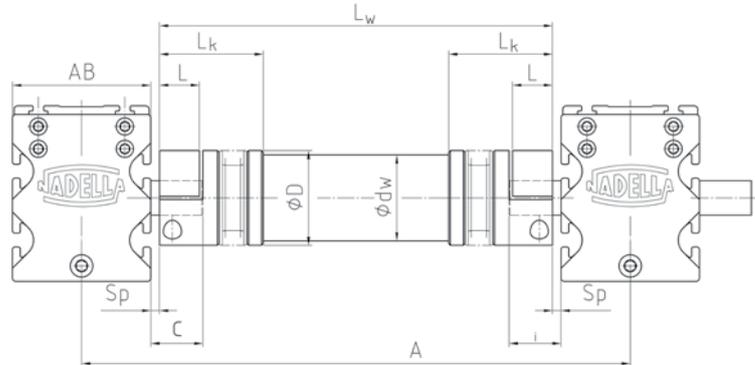
¹⁾Nur bei Verwendung eines Umlenkriementriebs unter Beachtung der Grenzmaße.
Kennziffer X bei Sonderabmessungen bzw. allen nicht aufgeführten Abmessungen.
Bei Bestellung bitte immer ein Motormaßblatt beilegen.



Antriebsadaption

Antriebsverbindungs-welle VBW

Antriebsverbindung paralleler Zahnriemenachsen mittels spezieller Verbindungswelle mit integrierten Metallbalgkupplungen.



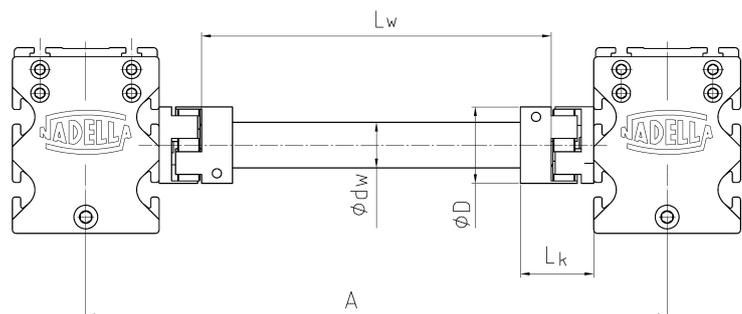
Bezeichnung	T _{KN} (Nm)	A min ¹⁾	L	Sp. ¹⁾	Sp min ²⁾	C	L _W ³⁾	D	d _W	L _K	AB
AXN(P) 45-VBW	10	162	20	8,5	1,0	10	A-62	40	35	39,5	45
AXN(P) 65-VBW	10	202	30	18,5	1,5	10	A-102	40	35	39,5	65
	30	221	30	13,0	2,0	15	A-91	55	50	52,0	65
AXN(P) 80-VBW	30	236	30	13,0	2,0	15	A-106	55	50	52,0	80
	60	258	30	9,0	2,5	19	A-98	66	60	64,0	80
AXN 100-VBW	60	288	35	14,0	2,5	19	A-128	66	60	64,0	100
	75	283	35	4,0	2,5	31	A-108	57	50	63,0	100

¹⁾ mit Möglichkeit des Ausbaus ohne Demontage der Linearachsen

²⁾ Wellendmontage nur bei Demontage mindestens einer Linearachse

³⁾ Ermittlung $L_W = A - (2 \cdot AB/2) - (2 \cdot Sp)$

Antriebsverbindungsrohr bei teilintegrierter Kupplung VBR (Getriebedirektanbau)



Bezeichnung	T _{KN} (Nm)	A min ¹⁾	L _W ¹⁾	d _W	D	L _K
AXN(P) 45-VBR	9	105	A - 67	12 x 2	25,2	19
AXN(P) 65-VBR	17	173	A - 107	22 x 2	42	38
AXN(P) 80-VBR	21	181	A - 114	25 x 3	42	34,5
AXN 100-VBR	75	219	A - 143	30 x 4	56	41,5

¹⁾ mit Möglichkeit des Ausbaus ohne Demontage der Linearachsen

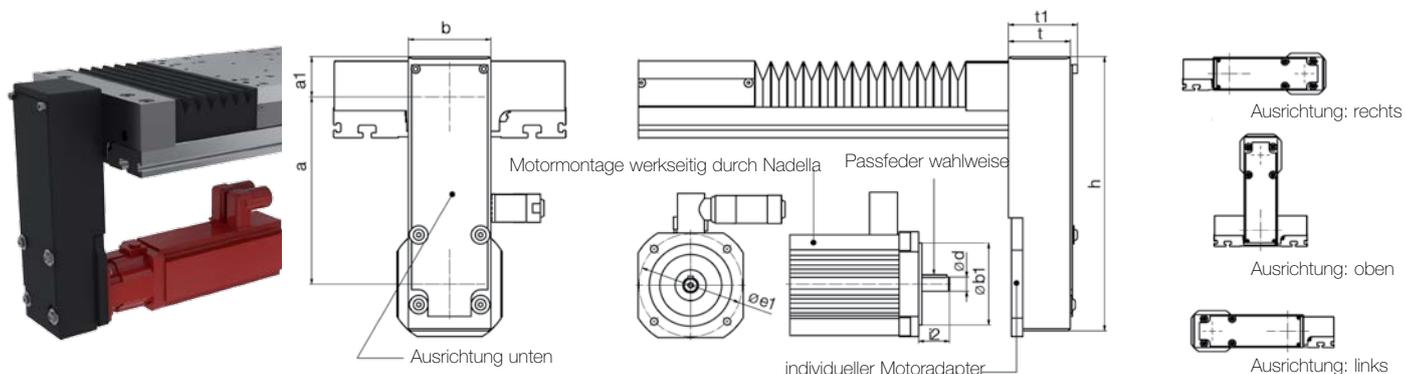
²⁾ Anzugsmoment der Klemmschrauben

³⁾ DKM = Kupplung in Sonderausführung mit doppelkardanischen Mittelstück

Antriebsadaption

Umlenkriementrieb URT

Zur besseren Nutzung des Einbauraums kann mit Hilfe des Umlenkriementriebes (URT) die Motoranbaulage versetzt werden.



mögl. Achsanbau	i =	max. Motorwellendurchm.			a	a1	b	h	t	t1	D b1	D e1	i2	Bauform
		Sps	Pf	Kv										
AXC 60-S	1	14	-	-										
AXDL 110	1,5	-	14	14	106 ±6	35	60	197	40	45	50-60	63-75	20-30	B5
AXLT 155 ¹⁾	1,8	-	11	14	(140,5±2)	(31,5)	60	(216)	40	45	50-60	63-75	20-30	B5
	2,25	-	9	9										
	1	16	24	24										
AXC 80-S	1,25	14	19	19										
AXDL 160	1,5	10	16	16	185 ±2,5	39	80	267	60	67	50-80	63-100	20-50	B5
AXLT 225	2	-	12	12										
	2,5	-	9	9										
	1	24	-	-										
AXC 120-S	1,2	19	24	24										
AXDL 240	1,5	14	24	24	250 ±5,5	57	100	407	60	67	60-110	75-130	30-50	B5 / B14
AXLT 325	2	9	19	19										
	2,4	-	14	19										
	3	-	9	14										
	1	28	-	-										
AXLT 455	1,25	28	-	-	354 ±5	89	180	565	80	89	80-130	100-165	30-60	B5 / B14
	1,6	28	-	-										
	2	19	28	28										

Sps = Spannsatz-Verbindung

Pf = Passfeder-Verbindung

Kv = Klebeverbindung

¹⁾ Abweichende Werte in Klammer gelten nur für AXLT 155

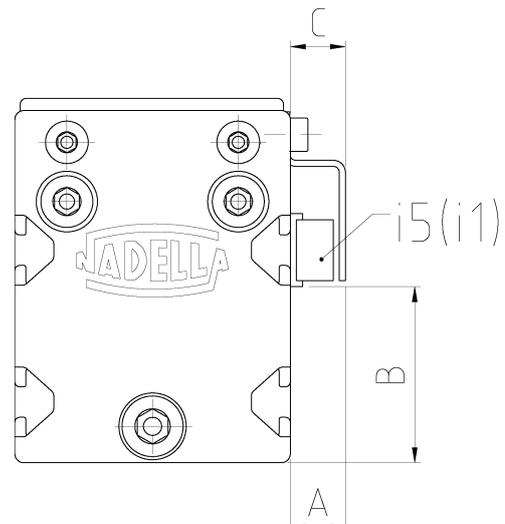
Weitere URT's für diese oder weitere Achseinheiten aus unserem Programm, erhalten Sie gerne auf Anfrage.

End-/Referenzschalter

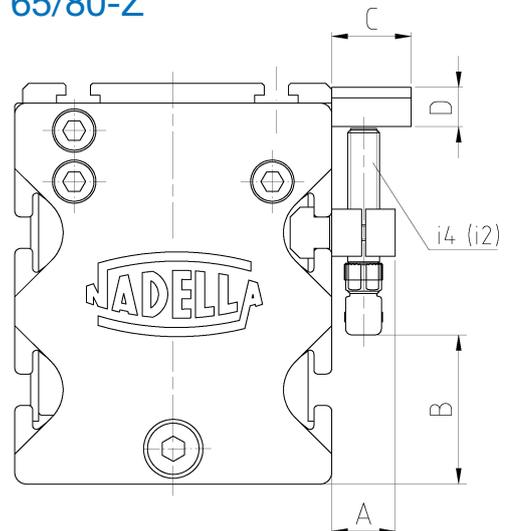
Induktive Schalter

Alternativ zu mechanischen Schaltern bieten induktive Initiatoren eine gute Möglichkeit zur Endlagenüberwachung oder Positionserfassung. Lieferbar als Satz bestehend aus zwei Schaltern, Fahne und Befestigungselementen oder Einzelinitiatoren. Je nach Einsatz können Varianten als PNP oder NPN, Öffner oder Schließer geordert werden. Die steckbaren Anschlussleitungen der Induktivschalter sind besonders wartungsfreundlich.

Ind. Näherungsschalter AXN 45-Z / AXNP 45-Z (Klammerwerte AXC 40-S)



Ind. Näherungsschalter AXN 65/80/100-Z / AXNP 65/80-Z (Klammerwerte AXC 60/80/120-S)

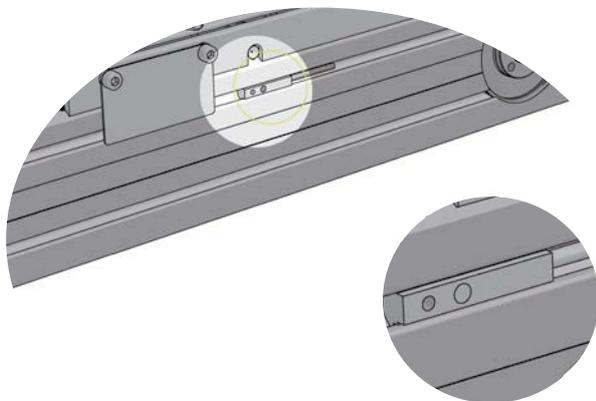


Schalter		Anbauabmessungen				Schalter		Anbauabmessungen			
Typ	A	B ¹⁾	C	D	Typ	A	B ¹⁾	C	D		
AXC 40-S	i1	7	28	7	-	AXN(P) 45-Z	i5	9	29	9	-
AXC 60-S	i2	16	18	25	11,5	AXN(P) 65-Z	i4	16	27	19	11
AXC 80-S	i2	16	38	26	11	AXN(P) 80-Z	i4	16	44	19	11
AXC 120-S	i2	16	79	26	20	AXN 100-Z	i4	16	64	19	11

¹⁾ ca. Werte abhängig von Schaltereinstellung ohne Anschlusskabel!

End-/Referenzschalter

Induktive Schalter



Die kompakteste Variante stellen unsere induktiven Näherungsschalter für den Nuteinbau dar. Sie schließen bündig mit der Oberfläche des Aluminiumprofils der Achse ab und bilden nahezu keine Störkontur.

Technische Daten

	Anschlußspannung	max. Laststrom	Schaltgenauigkeit	Kabellänge ²⁾	Schutzklasse
Schalter i1 PNP- / NPN Öffner o. Schließer AXC 40-S AXDL 110 / 160 / 240 AXLT 155 - 325	10...30 V DC	100 mA	≤10% des Schaltabstandes	2 / 5 m	IP 67
Initiator i1b (Nuteinbau)¹⁾ PNP-Öffner o. Schließer, NPN-Öffner AXC 60-S - AXC 120-S	10...30 V DC	100 mA	≤10% des Schaltabstandes	3 / 10 m	IP 67
Schalter i2 AXC 60-S / AXC 80-S / AXC 120-S	12...30 V DC	100 mA	≤5% des Schaltabst.	2 m	IP 67
Schalter i3 AXLT 455	10...30 V DC	100 mA	≤5% des Schaltabst.	Verschraubung wie bei M3	IP 67
Schalter i4 PNP Öffner o. Schließer AXN(P) 65-Z / AXN(P) 80-Z / AXN 100-Z	10...30 V DC	200 mA	≤10% des Schaltabstandes	5 m	IP 67
Schalter i5 PNP Öffner o. Schließer AXN(P) 45-Z	10...30 V DC	100 mA	≤10% des Schaltabstandes	3 m	IP 67

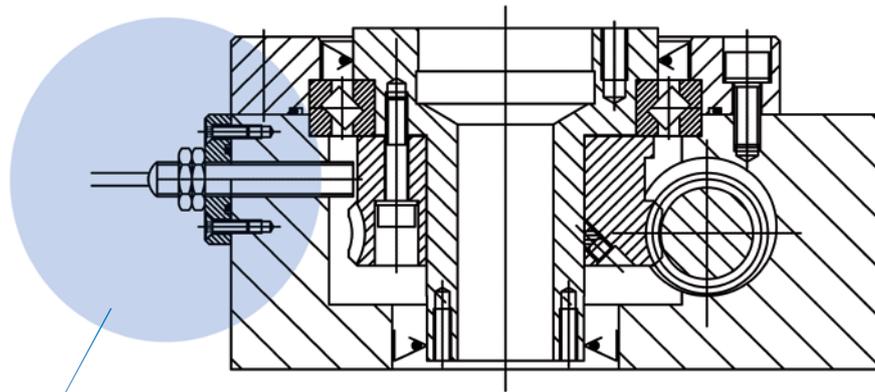
¹⁾ Bei AXC 60 max. 2 Schalter pro Seite, bei AXC 80 max. 3 Schalter pro Seite wegen Kabelführung.

²⁾ Größere Kabellängen auf Anfrage (Kabellänge bei Bestellungen im Klartext angeben)

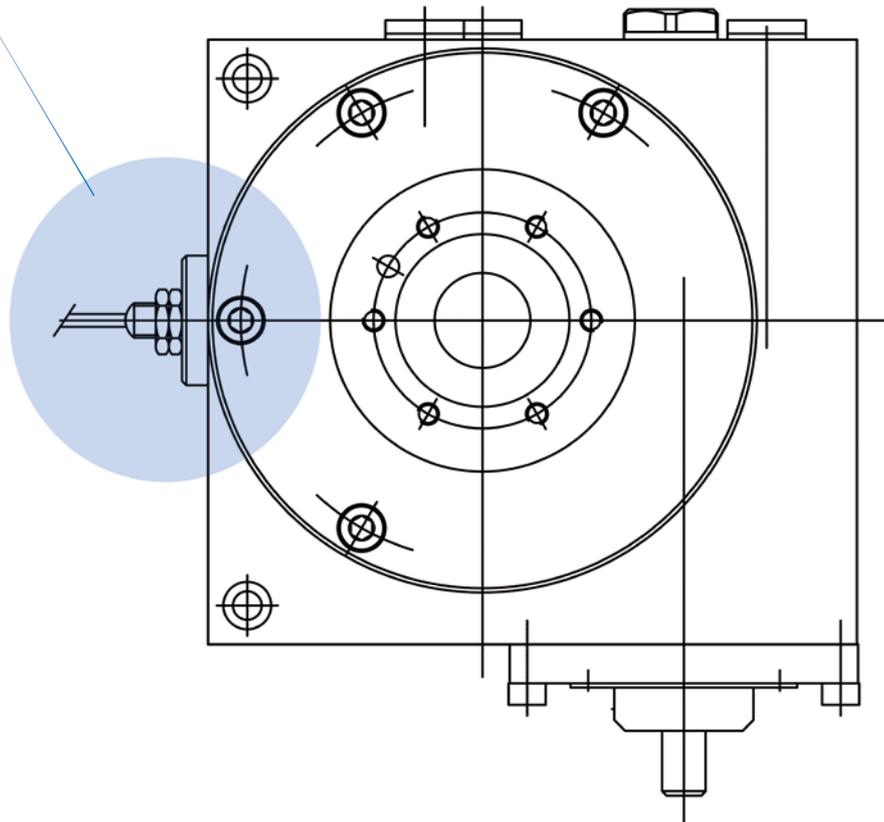
End-/Referenzschalter

Referenzschalter für Drehtische MB-MA

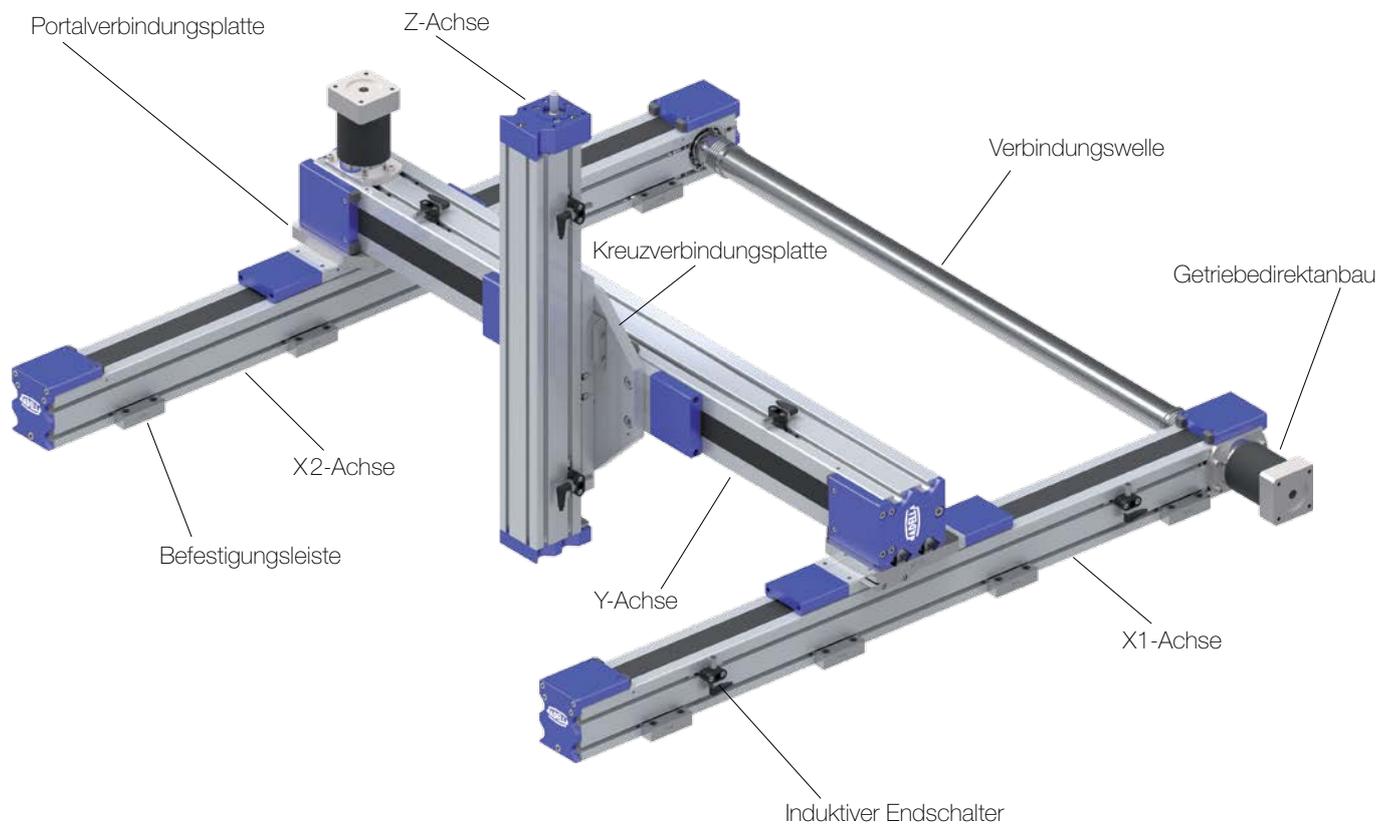
Alternativ zu extern angebauten Referenzschaltern besteht die Möglichkeit, unsere Dreheinheiten mit einem integrierten Näherungsschalter PNP-Schließer auszustatten. Ohne zusätzlichem Montage- oder Platzaufwand wird dieser Schalter direkt im Gehäuse eingebaut und garantiert so eine genaue Null-Punkt-Erfassung direkt am Schneckenrad.



Einbau-
lage der
Referenzschalter



Befestigungs- und Verbindungselemente



Befestigungs- und Verbindungselemente

ab Seite

Nutensteine	8-2
Befestigungsleisten	8-3
Direktverbindung AXN/AXNP/AXC	8-4
Kreuzverbindung AXN/AXNP/AXC	8-5
Direktverbindung AXLT	8-6
Kreuzverbindung AXLT	8-7
Portalverbindung	8-8
Abdeckungen für Profalnuten und freie Antriebsseiten	8-9
Aufbaubeispiele für Komplettsysteme	8-11

Befestigungs- und Verbindungselemente

Nutensteine

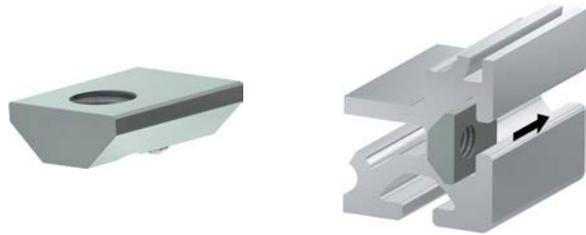
Bauform E (schwenkbar)

- Standardnutenstein
- Einschwenkbar in beliebiger Position
- Fixiert über federnde Kugel
- Stahl verzinkt



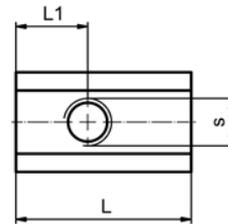
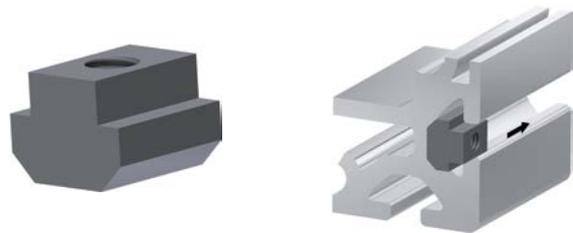
Bauform S (nicht schwenkbar)

- Schwerlastnutenstein
- Einschiebbar vom Profilende
- Fixiert über federnde Kugel bis Nutbreite 8,2
- Stahl verzinkt



Bauform T (DIN – Nutenstein, nicht schwenkbar)

- Schwerlastnutenstein
- Auf Wunsch im Achsprofil eingeschoben
- Stahl brüniert
- Ohne Fixierung



Achsentyp	Artikelbezeichnung ¹⁾		Bauform	L	L ₁ ²⁾	TA (Nm)	max. Zugkraft
	Nutenstein-	s					
AXN(P) 45-Z	5 St-	M3	E	12	3	1,5	500
AXN(P) 65-Z	6 St-	M4	E	17	5	4,0	1750
AXN 80-Tisch	8 St-	M5	E	22	9	8,0 ³⁾	2500
AXN(P) 80-Profil	8 St-	M6	E	22	9	14,0 ³⁾	3500
AXN(P) 80-Z	DIN 508	M6	T	13	6,5		
AXN 100-Z							

¹⁾ Alle Kombinationen im Großfeld, von Achse und Nutenstein sind möglich - z.B.: AXC 60 Nutenstein 5St-M3 Bauform E.

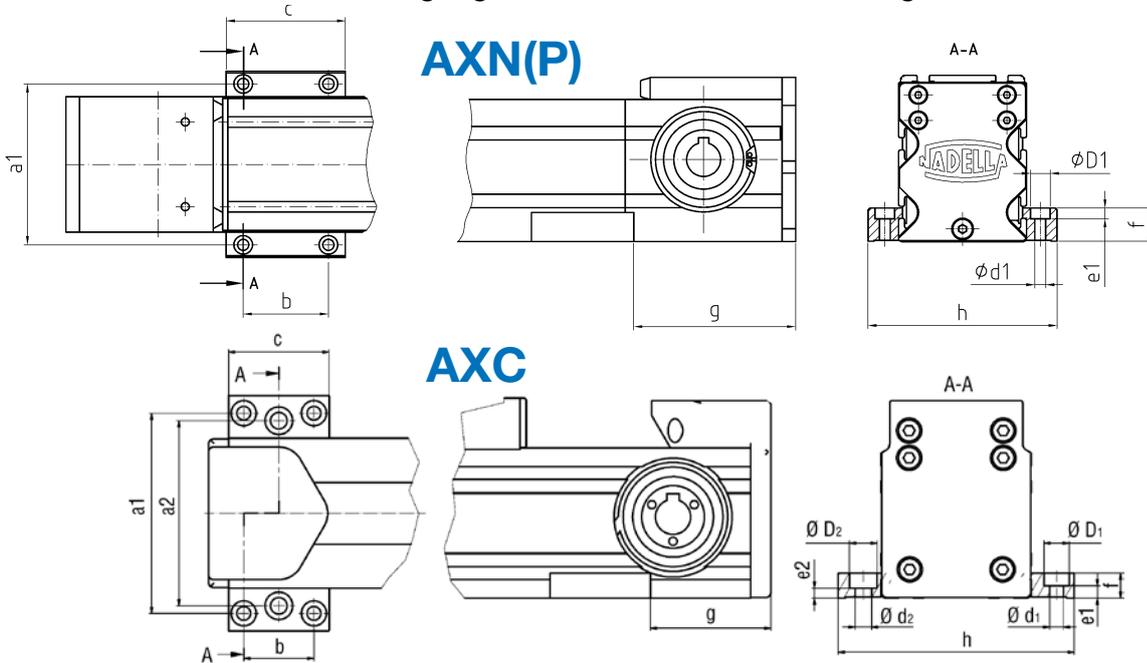
²⁾ Maximalwerte abweichende Abmessungen möglich.

³⁾ Bei Ausnutzung des maximalen Anzugsmomentes sind Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 erforderlich.

Befestigungs- und Verbindungselemente

Befestigungsleisten

Für einfache Achsbefestigung mit Verschraubung von oben.
Achskombinationen mit Befestigungsleisten siehe Direktverbindungen.



Artikelbezeichnung¹⁾

Achse		a1	a2	b	c	d1	D1	e1	d2	D2	e2	f	g ²⁾	h
AXN(P) 45-Z	Bfl. Bk4 ⁶⁾	60	-	-	20	5,5	10	5,5	-	-	-	11	68	74
	Bfl. B44			28	41									
	Bfl. B64			28	41									
AXN(P) 65-Z	Bfl. Bk6 ⁶⁾	80	-	-	20	5,5	10	11,5	-	-	-	17	95	97
	Bfl. B66			40	60									
	Bfl. B86			40	60									
AXN(P) 80-Z	Bfl. Bk8 ⁶⁾	95	-	-	25	6,6	11	18,5	-	-	-	25	105	111
	Bfl. B88			50	70									
AXN 100-Z	Bfl. B1010	114	-	74	95	6,6	11	18	-	-	-	25	110	130
AXC 40-S	Bfl. 40	55	-	28	40	5,5	10	7	-	-	-	13	38 ³⁾	66
AXC 60-S	Bfl. 60 ⁴⁾	80	74	28	40	5,5	10	5	6,6	11	4	10	48	94
AXC 80-S	Bfl. 80	94	-	50	70	6,6	11	14	-	-	-	20	76	108
	Bfl. 120 ⁵⁾	136	-	60	78			11,5						
AXC 120-S	Bfl. 120-2	140	-	40	80	9	15	13				22	105	160
	Bfl. 120-3		140	80	120				9	15	13			
AXDL 110	Bfl. 110	126	-	30	47	5,5	9	3,5	-	-	-	7	69	140
AXDL 160	Bfl. 160	174	-	50	68	6,6	11	3,5	-	-	-	9	88	188
	Bfl. 120	256	-	60	78			11,5						
AXDL 240	Bfl. 120-2	260	-	40	80	9	15	13	-	-	-	22	108	280
	Bfl. 120-3		260	80	120				9	15	13			

¹⁾ Artikelbezeichnung = Achse und Bezeichnung der Leiste z.B. AXN 65-Bfl. B64

²⁾ abhängig auch vom Antriebsadapter bei Zahnriemenachsen

³⁾ bei montierter Kupplung

⁴⁾ auch geeignet für Standard-Aluprofil mit 20er Rastermaß

⁵⁾ auch geeignet für Standard-Aluprofil mit 40er Rastermaß

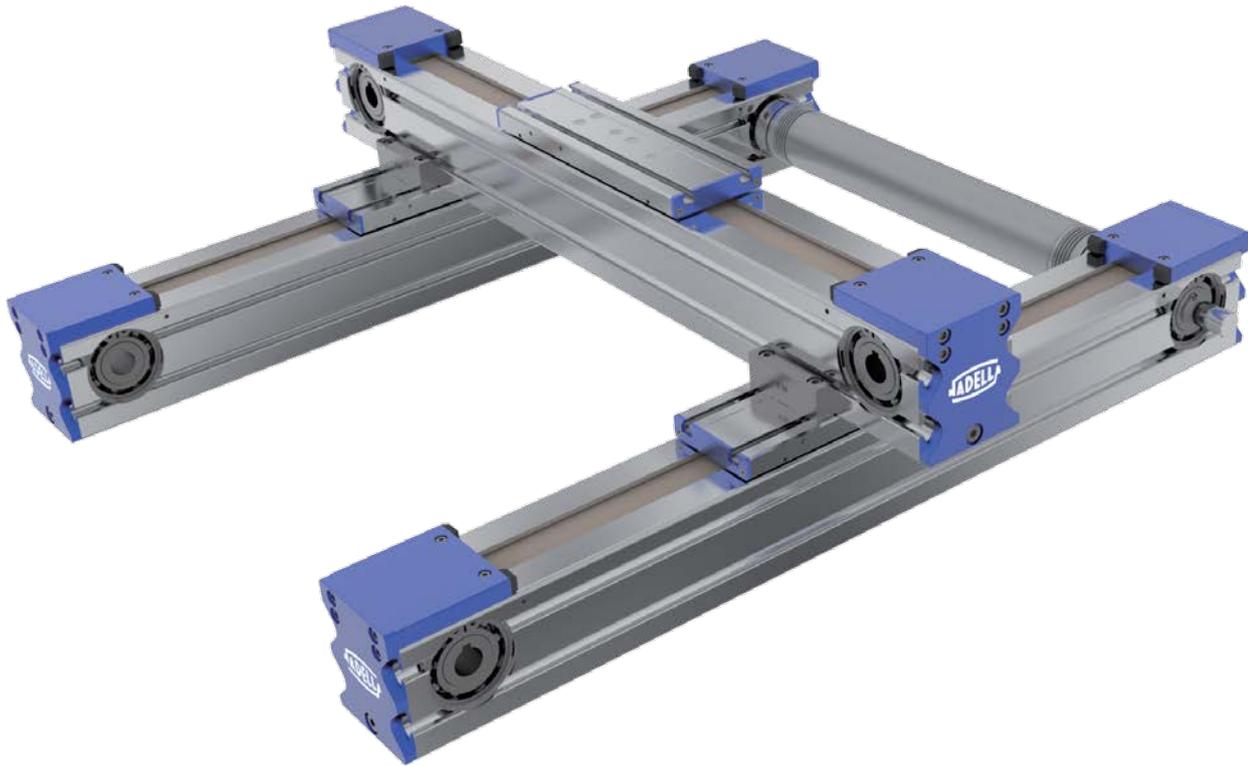
⁶⁾ kurze Ausführung mit einer Senkbohrung

Befestigungs- und Verbindungselemente

Direktverbindung AXN / AXNP / AXC

Kostengünstige Achsverbindung für einfache Standardaufbauten.

Je X- Y-Achsverbindung nach diesem Aufbausystem wird ein Direktverbindungssatz bestehend aus 2 Befestigungsleisten und entsprechenden Befestigungsschrauben benötigt.



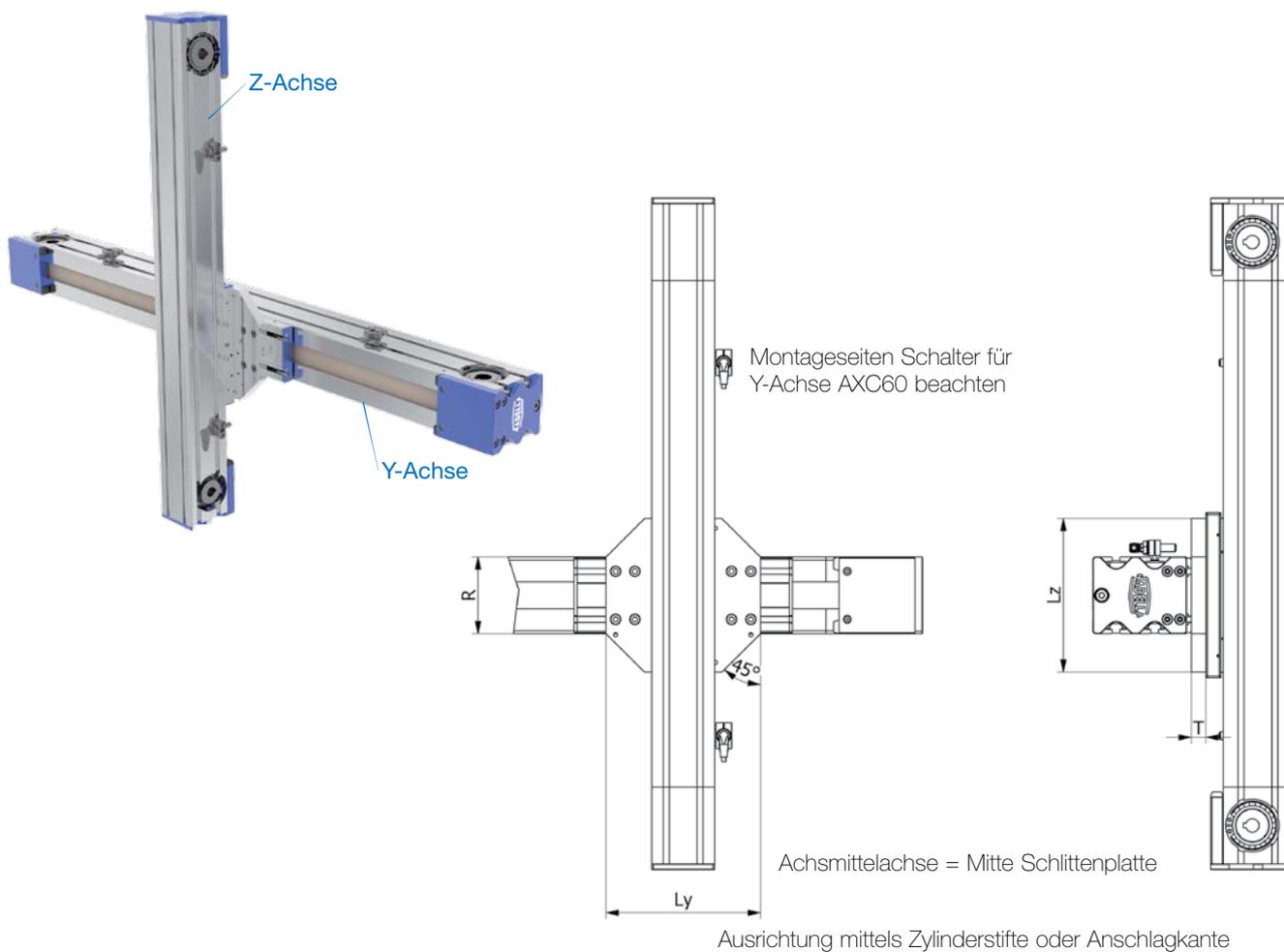
Y-Achse	AXN(P) 45-Z	AXN(P) 65-Z	AXN(P) 80-Z	AXN 100-Z	AXC 40-S	AXC 60-S	AXC 80-S	AXC 120-S
X-Achse	Direktverbindungssatz							
AXN(P) 45-Z	D(P) 44	D(P) 46						
AXN(P) 65-Z		D(P) 66	D(P) 68					
AXN(P) 80-Z			D(P) 88	D(P) 810				
AXN 100-Z				D 1010				
AXC 40-S					D 40-40	D 40-60		
AXC 60-S						2x D 60-60	D 60-80	D 60-120
AXC 80-S								D 80-120
AXC 120-S								D120-120

Befestigungs- und Verbindungselemente

Kreuzverbindung AXN / AXNP / AXC

Kreuztischverbindungsplatte für Y-Z-Achsverbindungen.

Der Laufwagen der Z-Achse wird über die Adapterplatte mit dem Laufwagen der Y-Achse verbunden. Vorteil: Komplette Z-Achse verfährt und kann z.B. in Arbeitsräume eintauchen.



Y-Achse	Z-Achse	Ly	Lz	R	T	Kreuzverbindung
AXN(P) 45-Z	AXN(P) 45-Z	100	100	65	10	AXN(P)-K44
AXN(P) 65-Z	AXN(P) 45-Z	100	100	65	10	AXN(P)-K64
AXN(P) 65-Z	AXN(P) 65-Z	140	140	65	12	AXN(P)-K66
AXN(P) 80-Z	AXN(P) 65-Z	160	160	80	15	AXN(P)-K86
AXN(P) 80-Z	AXN(P) 80-Z	160	220	80	15	AXN(P)-K88
AXN 100-Z	AXN 80-Z	220	220	110	15	AXN-K108
AXN 100-Z	AXN 100-Z	230	230	100	15	AXN-K1010
AXC 60-S	AXC 40-S	90	90	58	10	AXC-K60-40
AXC 60-S	AXC 60-S	90	90	58	12	AXC-K60-60
AXC 80-S	AXC 60-S	190	180	47	11	AXC-K80-60
AXC 80-S	AXC 80-S	220	220	77	15	AXC-K80-80
AXC 120-S	AXC 80-S	280	220	116	20	AXC-K120-80
AXC 120-S	AXC 120-S	280	280	116	20	AXC-K120-120

Befestigungs- und Verbindungselemente

Direktverbindung AXLT

Die AXLT-Lineartische sind so konzipiert, dass auf einfachste Weise Kreuztische realisiert werden können. Eine zusätzliche Adapterplatte ist hier nicht erforderlich.

Direktverbindung Basisplatte auf Tischplatte

Kombination gleicher Baugrößen



mit nächst kleinerer Baugröße



Y-Achse \ X-Achse	AXLT 155	AXLT 225	AXLT 325	AXLT 455
	Direktverbindingssatz			
AXLT 155	D 155-155			
AXLT 225	D 225-155	D 225-225		
AXLT 325		D 325-225	D 325-325	
AXLT 455			D 455-325	D 455-455

Befestigungs- und Verbindungselemente

Kreuzverbindung AXLT

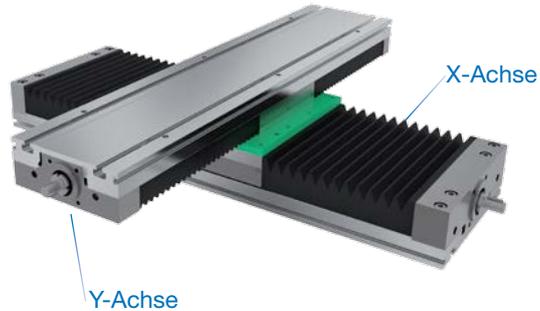
AXLT Kreuztischverbindung mit gleicher Baugröße oder mit nächst kleinerer Baugröße. Eine Einheit wird mit langer Tischplatte ausgestattet und eine zusätzliche Verbindungsplatte eingesetzt.

Kreuzverbindung Tischplatte auf Tischplatte

Kombination gleicher Baugrößen



mit nächst kleinerer Baugröße



	Y-Achsen				
X-Achse	AXLT 155	AXLT 225	AXLT 325	AXLT 325	AXLT 455
	L Tisch = 220	L Tisch = 320	L Tisch = 320	L Tisch = 450	
AXLT 155	K 155-155				
AXLT 225	K 225-155	K 225-225			
AXLT 325		K 325-225	K 325-325	K 325-325	
AXLT 455				K 455-325	K 455-455

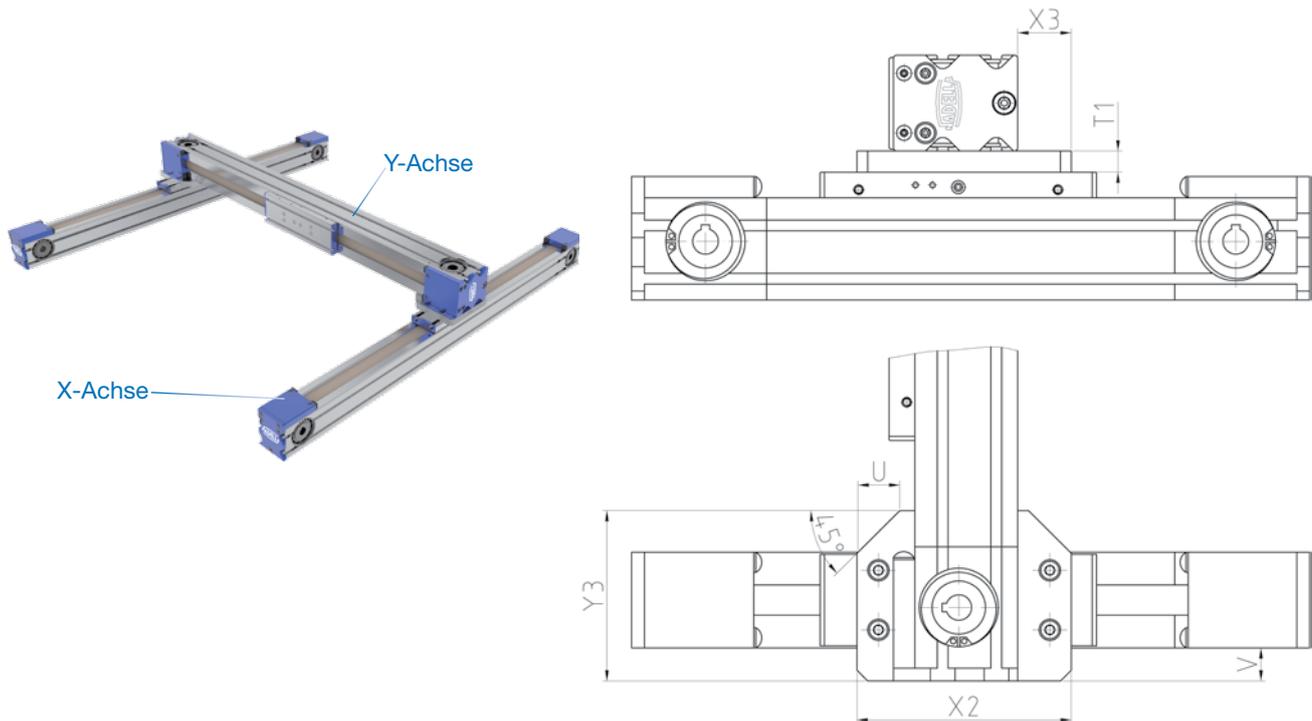
Befestigungs- und Verbindungselemente

Portalverbindung AXN / AXNP / AXC

Verbindungsplatte für „Tisch-Profil-Verbindungen“

Kostengünstige, Platz sparende Variante zum Aufbau von Portalsystemen.

Besonders bei größerem Querhub oder größeren Massen, sehr steifer Aufbau möglich.



X-Achse	Y-Achse	T1	U	V	X2	X3	Y3	Portalverbindung
AXN(P) 45-Z	AXN(P) 45-Z	10	27	15,5	100	27,5	80	AXN(P) 45-T44
AXN(P) 45-Z	AXN(P) 65-Z	12	20	23,5	100	17,5	104	AXN(P) 45-T46
AXN(P) 65-Z	AXN(P) 65-Z	12	25	13,5	130	32,5	104	AXN(P) 65-T66
AXN(P) 65-Z	AXN(P) 80-Z	15	24	21,5	120	16	117	AXN(P) 65-T68
AXN(P) 80-Z	AXN(P) 80-Z	15	24	14	140	26	117	AXN(P) 80-T88
AXN(P) 80-Z	AXN 100-Z	15	45	25	180	40	155	AXN(P) 80-T810
AXN 100-Z	AXN 100-Z	15	45	20	190	45	160	AXN 100-T1010
AXC 40-S	AXC 60-S	8	20	19	98	19	59	AXC-Portal 40-60
AXC 60-S	AXC 80-S	10	40	2	180	39	100	AXC-Portal 60-80
AXC 80-S	AXC 80-S	10	-	10	155	19	80	AXC-Portal 80-80
AXC 80-S	AXC 120-S	15	6	45 / 25	194	16	140	AXC-Portal 80-120

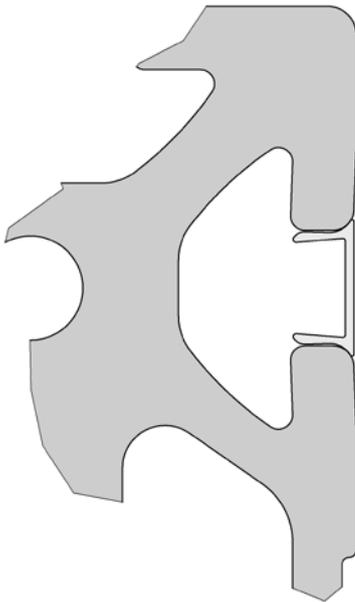
¹⁾ Position auf X-Achse mit Zylinderstiften fixiert

²⁾ Bei Tischlänge 600 mm

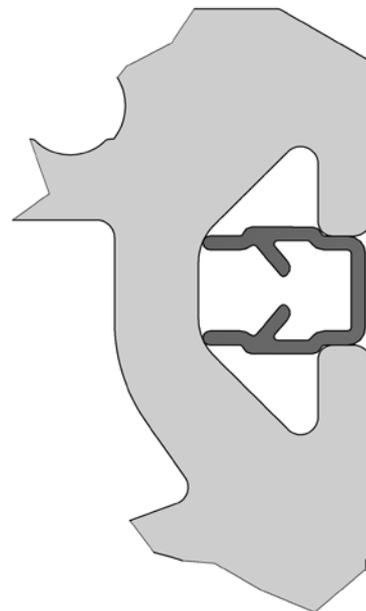
Abdeckungen

Profilnutabdeckungen für AXN / AXNP / AXC

Für Anwendungen im Sichtbereich oder bei verstärktem Schmutzanfall können die Profilnuten mit entsprechenden Kunststoff- oder Alu-Abdeckungen verschlossen werden. Schmutzablagerung in den T-Nuten werden dadurch ausgeschlossen und die gute Reinigungsmöglichkeit der Lineareinheit nochmals verbessert.



Abdeckprofil Al
Farbe: natur



Abdeckprofil PP
Farbe: schwarz

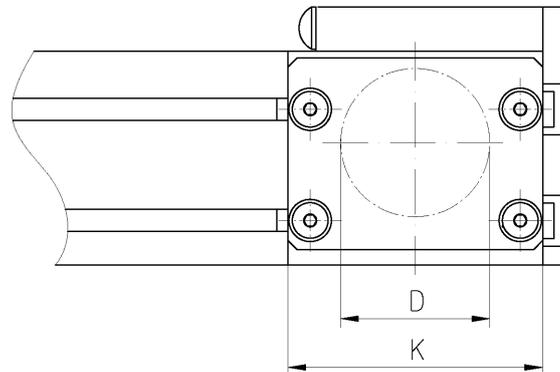
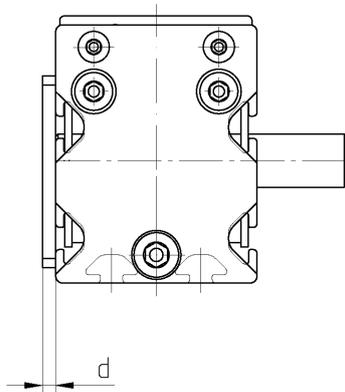
Achse	Größe	Artikel-Bezeichnung	Werkstoff
AXN(P) 45-Z	Nut 5	Abdeckprofil 5 PP	Polypropylen schwarz
AXN(P) 65-Z	Nut 6	Abdeckprofil 6 Al	Alu natur
		Abdeckprofil 6 PP	Polypropylen schwarz
AXN(P) 80-Z / AXN 100-Z	Nut 8	Abdeckprofil 8 Al	Alu natur
		Abdeckprofil 8 PP	Polypropylen schwarz
AXC 40-S ¹⁾	Nut 5	Abdeckprofil 5 PP	Polypropylen schwarz
AXC 60-S			
AXC 80-S	Nut 6	Abdeckprofil 6 PP	Polypropylen schwarz
AXC 120-S	Nut 8	Abdeckprofil 8 Al	Alu natur
		Abdeckprofil 8 PP	Polypropylen schwarz

¹⁾ nur für T-Nuten an der Achsgrundfläche.

Abdeckungen

Antriebsabdeckungen für AXN / AXNP

Spezielle Abdeckungen für die freien Antriebsseiten schützen die Lager und Ritzelbohrungen vor eindringendem Schmutz und beugen einer eventuellen Unfallgefahr vor.

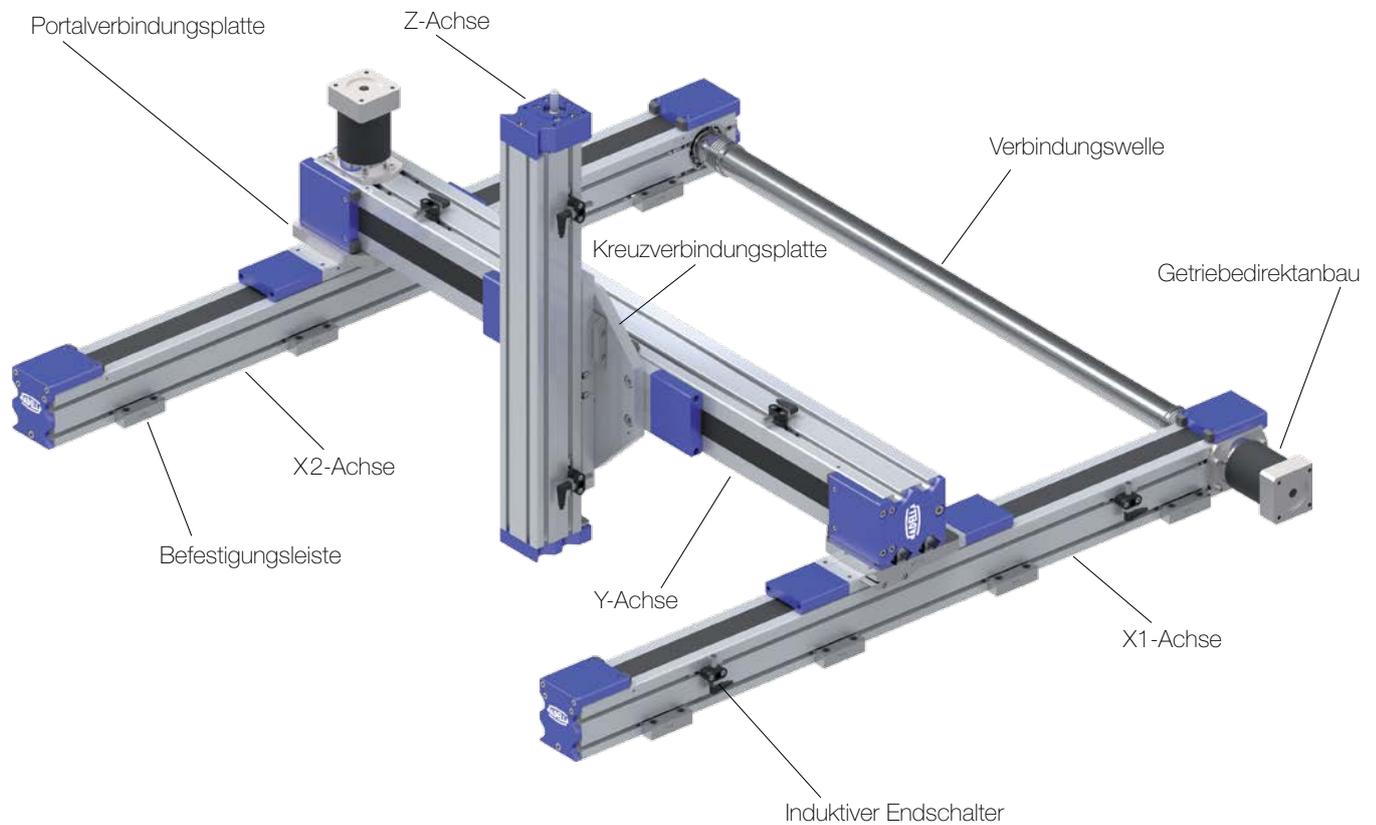


Achse	Ø D (mm)	□ K (mm)	Überstand d (mm)	Bezeichnung
AXN(P) 45-Z	-	56,5 x 43	3	AXN 45-Antriebsabdeckung
AXN(P) 65-Z	-	78 x 58	3	AXN 65-Antriebsabdeckung
AXN(P) 80-Z	62	-	0	AXN 80-Antriebsabdeckung
AXN 100-Z	-	110 x 85	4	AXN 100-Antriebsabdeckung

Aufbaubeispiele

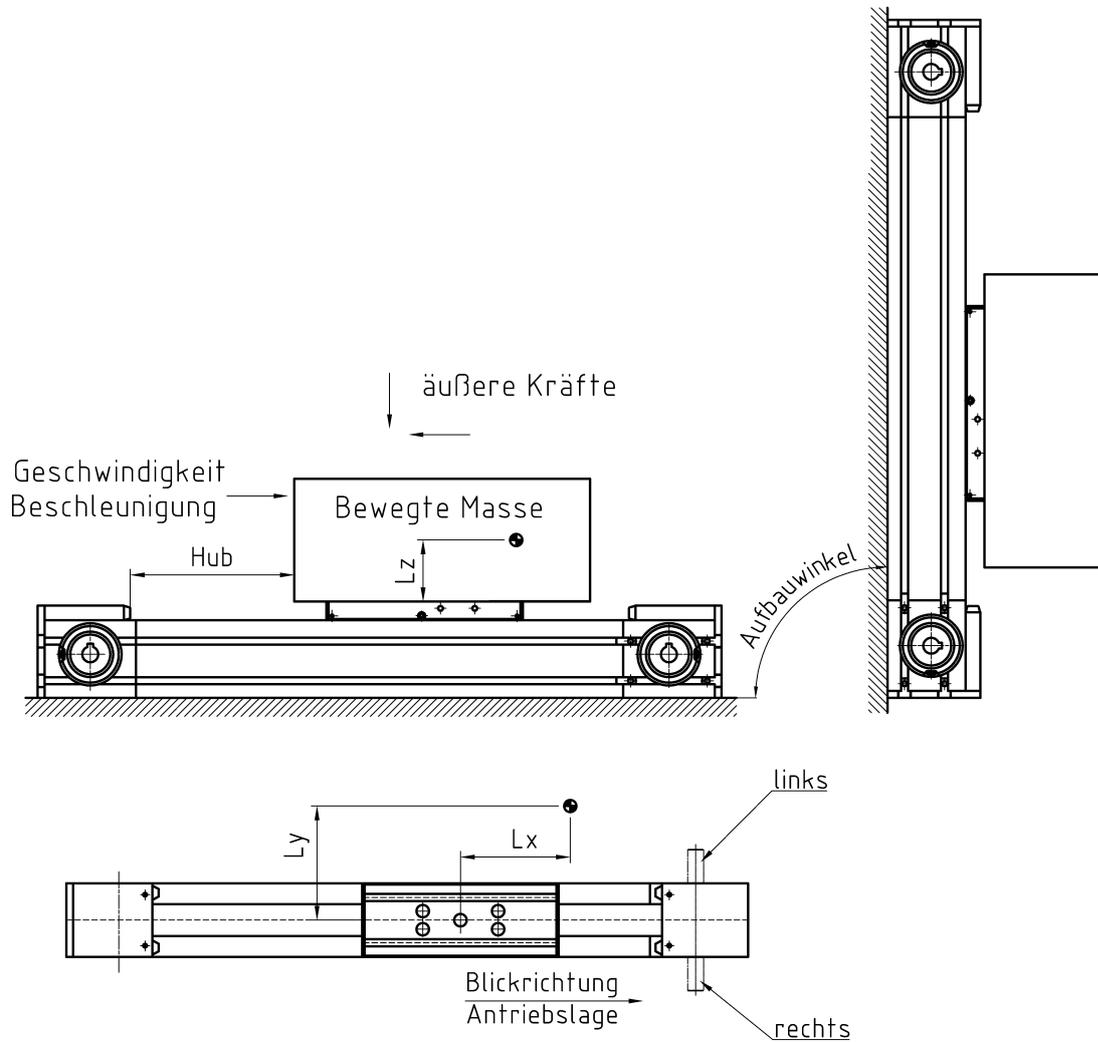
Achssysteme mit AXN / AXNP / AXC

..individuell auf die Anforderung abgestimmt, durchdacht, leistungsstark, kostengünstig. Achsen und Verbindungselemente für kundenspezifische Komplettlösungen, lieferbar als Einzelachsen mit vormontierten Verbindungselementen oder als „Fertigsystem“ komplett zusammengebaut (Transportabmessungen beachten).
Je nach Anwendung können in Absprache auch Sonderlösungen realisiert werden.



Technische Informationen

Typenschlüssel



Technische Informationen

Typenschlüssel

ab Seite

Auswahl einer Linearachse	9-2
Technische Informationen	9-4
Grundlagen	9-5
Typenschlüssel	
Basic-Line AXN(P)	9-6
Compact-Line AXC	9-6
Double-Line AXDL	9-6
Tischeinheit AXLT	9-7
MB-MA Drehtische	9-8
Anfragedatenblatt	9-9

Technische Informationen

Auswahl einer Linearachse

Antrieb – Zahnriemenantrieb Z oder Spindeltrieb S

Anwendung	horizontal	- Z
	vertikal	- S
Verfahrlänge	kurz*	- S
	mittel*	- S oder Z
	groß*	- Z
Verfahrgeschwindigkeit	gering*	- S
	mittel*	- S oder Z
	hoch*	- Z
Genauigkeit	gering*	- Z
	hoch*	- S

Führungsauswahl – Laufrollenführung LR oder Schienenführung B

Anwendung	horizontal	- LR oder B
	vertikal	- LR oder B
Masse	gering bis mittel*	- LR oder B
	mittel bis groß*	- B oder Parallelführung
Überhängende Masse oder Quermomente		- B oder Parallelführung
Dynamik	gering bis mittel*	- LR oder B
	mittel bis hoch*	- B

Laufwagengröße – Einzel-, Doppelwagen oder langer Wagen

Masse

Die zu bewegende Masse sollte auf dem Laufwagen gut zu befestigen sein und möglichst keine großen Überhänge haben. Der Schwerpunkt der Masse sollte ungefähr in der Mitte der Laufwagen-Anschraubfläche liegen. Alternativen für längere Anschraubflächen sind lange Standardtische oder Doppellaufwagen, welche auch mit größerem Abstand montiert werden können.

Überhängende oder breite Massen

Ist die zu bewegende Masse sehr breit oder mit überhängendem Schwerpunkt empfiehlt sich der Einsatz einer Parallelführungseinheit oder von zwei parallelen Achseinheiten (eventuell Antriebsverbindung über Verbindungswelle).

* Die Angaben kurz, mittel, groß oder gering, mittel, hoch verstehen sich in etwa im Verhältnis 1/3, 2/3 und 3/3 der im Katalog angegebenen technischen Leistungswerte entsprechender Achstypen und -größen.

Technische Informationen

Auswahl einer Linearachse

Achsgröße und Type

Die Achsgröße wird vorwiegend von der zu bewegenden Masse bestimmt (Gewicht und Volumen). Diese Masse sollte gut zu montieren sein und benötigt daher eine entsprechende Führungsgröße und Schlittenanschraubfläche, welche die Achsgröße mitbestimmt (siehe Produktübersicht im Katalog).

Das zweite Achs-Auswahlkriterium ist die Dynamik, mit welcher die Masse bewegt werden soll. Die daraus resultierenden Kräfte (z.B. Antriebskräfte, Momente, Fliehkräfte etc.) müssen vom Zahnriemen oder der Spindel und der Führung aufgenommen werden. Anhand der Übersichtstabelle im Katalog können davon mögliche Achstypen und Achsgrößen bestimmt werden.

Für eine sichere Auswahl sollten die im Katalog angegebenen technischen Daten sowie zulässige Lasten und Lastmomente nur zu einem Drittel ausgeschöpft werden, da die Kombination von Kräften und Momenten die Lebensdauer stark beeinträchtigen können.

Der Einbauraum für die Linearachse und die Verfahrlänge sind weitere Kriterien zur Auswahl der Achstypen. Größere Einzelachsen können eventuell durch kleinere Doppelführungseinheiten oder durch kleinere parallel eingesetzte Achsen ersetzt werden, bzw. umgekehrt. Bei größeren Nutzhüben können z.B. auch bei kleiner Last größere Achstypen notwendig werden. Entsprechend dimensionierte Zahnriemenachsen könnten alternativ zu Spindelachsen eine bessere Lösung sein.

Dies sind nur grobe Anhaltspunkte für eine Achsauswahl, welche je nach Anwendung und Gegebenheit oder kundenseitigem persönlichem Empfinden auch stark abweichen kann. Bei kombinierten Achsen wie X-Y-System oder X-Y-Z-System sollte ein Portalaufbau mit zwei parallelen Grundachsen gegenüber einem Auslegersystem mit einzelner Basisachse immer bevorzugt werden. Auch bei kombinierten Systemen sollte bei der Auslegung immer zuerst die Achse betrachtet werden, an welcher die zu bewegende Masse angebaut wird.

Gerne sind wir Ihnen bei der Auslegung und Auswahl entsprechender Einheiten für Ihre Anwendung mit behilflich.

Bitte senden Sie uns Ihre Anwendungswünsche und Einsatzdaten zu. (siehe auch Anfrageblatt am Katalogende)

Technische Informationen

Allgemein

Alle Angaben beziehen sich auf die jeweiligen Standardausführungen der Lineareinheiten. Sonderausführungen oder Einsatztemperaturen über 80°C können diese Werte zum Teil erheblich beeinflussen.

Technische Daten, Lasten und Lastmomente

Die angegebenen Werte sind maximal mögliche Einzelgrößen. Kombinierte Belastungen (z.B. Kräfte und Momente aus verschiedenen Richtungen) reduzieren diese Maximalwerte und können sich negativ auf die Genauigkeit auswirken. Bei nicht vollflächig unterstützten Linearachsen kann zusätzlich die Überprüfung der Durchbiegung oder Torsion notwendig werden.

Wiederholgenauigkeit

Die Wiederholgenauigkeit definiert, dass die mechanische Lineareinheit eine einmal angefahrte IST-Position unter gleichen Bedingungen innerhalb der gegebenen Toleranzgrenze wieder erreicht.

Hublänge

Die im Bestellcode angegebene Hublänge entspricht dem maximal möglichen Verfahrensweg. Beschleunigungs- und Bremswege oder ein eventueller Sicherheits-Überlauf müssen bei der Auslegung berücksichtigt werden.

Geschwindigkeiten

Aus der Spindelsteigung oder Hub pro Ritzelumdrehung bei Zahnriemenachsen, Getriebeübersetzung eines eventuellen Getriebes und einer Motordrehzahl, ergibt sich die theoretische Verfahrensgeschwindigkeit. Zur Ermittlung der tatsächlich möglichen Verfahrensgeschwindigkeit müssen die Einsatzlage, die zu bewegende Masse, die Beschleunigung, die Motorleistung, das zulässige Antriebsmoment der gewählten Achse und der Wirkungsgrad berücksichtigt werden.

Laufeigenschaften und Fertigungstoleranzen

Unterschiede im Laufverhalten und Geräuschentwicklung selbst bei baugleichen Einheiten können auch durch unseren hohen Fertigungsstandard mit kleinen Fertigungstoleranzen nicht völlig ausgeschlossen werden. Unsere Strangpressprofile werden in Anlehnung an DIN EN 12020-2 hergestellt. Diese festgelegten Toleranzen werden besonders bei Geradheit und Verwindung meist deutlich unterschritten. Das exakte Ausrichten der Lineareinheiten und/oder Aufspannen auf genau bearbeiteten Flächen erhöht die Führungsgenauigkeit. Eine eventuelle Durchbiegung bei partiell aufgenommenen Achsen hängt im Wesentlichen von der Eigensteifigkeit, der Belastung, der freitragenden Länge sowie der Steifigkeit der Anschlusskonstruktion ab.

Berechnungsgrundlagen

Kräfte durch eine zu bewegendende Masse

$$F_x = m \cdot a$$

$$F_y = m \cdot a$$

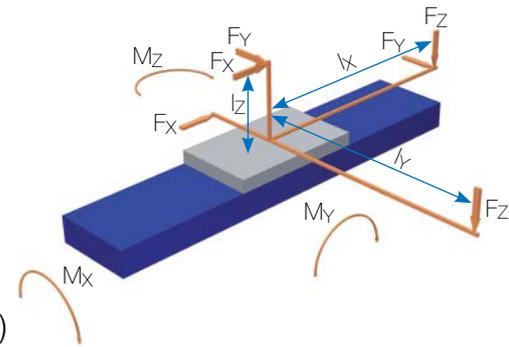
$$F_z = m \cdot (g + a)$$

F = Belastung (N)

m = Masse (kg)

a = Beschleunigung (m/sec²)

g = Erdbeschleunigung (9,81 m/sec²)



Zusätzliche Momentenbelastung bei außermittigem Schwerpunkt oder Hebelarm

$$M_x = F_y \cdot l_z \text{ oder } F_z \cdot l_y$$

$$M_y = F_x \cdot l_z \text{ oder } F_z \cdot l_x$$

$$M_z = F_x \cdot l_y \text{ oder } F_y \cdot l_x$$

l_x, l_y, l_z = Abstand Kraftangriffspunkt

in x, y, z Richtung, Angabe in m

In den meisten Anwendungsfällen treten Kraftkombinationen auf, deren resultierende Gesamtkräfte immer kleiner als die jeweilig zulässigen Werte sein müssen.

Antriebsdimensionierung (überschlägig)

$$M_A = M_{Last} + M_{Leer}$$

M_A = erforderliches Antriebsmoment (Nm)

M_{Last} = Lastmoment (Nm)

M_{Leer} = Leerlaufmoment (Nm) – siehe Datenblätter

$$M_{Last} = \frac{F_x \cdot p}{2 \cdot \pi \cdot 1000}$$

F_x = Vorschubkraft (N)

p = Hub/Umdrehung (mm) bei Zahnriementrieb

Spindelsteigung (mm) bei Gewindetrieb

η = bei KGT ca. 0,9

Bei Gewindetrieb:

$$M_{Last} = \frac{F_x \cdot p}{2 \cdot \pi \cdot \eta \cdot 1000}$$

Vorschubkraft für den horizontalen Einsatz

$$F_x = m \cdot g \cdot \mu + m \cdot a$$

μ = Reibwert bei Schienenführung 0,02

bei Rollenführung 0,05

Vorschubkraft für den vertikalen Einsatz

$$F_x = m \cdot (g + a)$$

Zulässige Antriebsmomente

Die mögliche Beschleunigung ist auch abhängig vom maximal zulässigen Antriebsmoment der entsprechenden Achse. Ermittlung z.B. bei Zahnriemenachse AXN 80-Z:

$$M_{Azul} = \text{Riemenzugkraft} \cdot \text{Ritzelradius} = \frac{1450\text{N} \cdot 180\text{mm}}{2 \cdot \pi \cdot 1000} = 41.5\text{Nm}$$

Bezeichnungsschema

Typenschlüssel für AXN/AXNP/AXC/AXDL

Bestellbeispiel

AXN 65 - Z HW 14 - LR 35 - 1000 - 1340 - 00

Typenbezeichnung

AXN...
AXNP...
AXC...
AXDL...

Antriebsart

Z: Zahnriemenantrieb
S: Kugelgewindetrieb
T: Trapezgewindetrieb
O: kein Antrieb

Antriebsausführung Bei Zahnriemenantrieb

HW: Hohlwelle
WL (WR): Freies Wellenende links (rechts)
WD: Freies Wellenende beidseitig
KL (KR): teilintegrierte Kupplung einseitig links (rechts)
PL (PR): Planetengetriebe links (rechts)
PLK (PRK): Planetengetriebe links + Kupplung rechts
(Planetengetriebe rechts + Kupplung links)
MKL (MKR): Motorflansch mit Kupplung links (rechts)

Bei Spindeltrieb

W: freie Antriebswelle
MK: Motorflansch mit Kupplung
U: Umlenkriementrieb

Größenkennziffer zur Antriebsausführung

Bei Zahnriemenantrieb

- Wellen- bzw. Hohlwellendurchmesser (HW, WL, WR, WD)
- Bohrungsdurchmesser der Kupplung (KL, KR, MKL, MKR)
- Getriebeübersetzung (PL, PR)
- Bei Ausführung PLK bzw. PRK wird nur die Getriebeübersetzung angegeben.

Bei Gewindetrieb

Spindeldurchmesser und Steigung

Optionskennziffer

Wird intern vergeben und kennzeichnet Optionen, Anbauten und evtl. Sonderausführungen, die im Klartext angegeben werden

00 ohne Optionen
02 Spindelabstützung 1Sa
04 Spindelabstützung 2Sa
06 Spindelabstützung 3Sa
08 Spindelabstützung 4Sa
10 Abdeckband (bei AXNP-Z)
12 Nutabdeckung (nur bei AXN(P))
13 Antriebsabdeckung
22 Doppelaufwagen
23 Langer Wagen
32 Spindellagerung verstärkt
33 Doppelspindelmutter
34 vorgespannte Spindelmutter
35 mit Kugeltententechnologie
77 rostbeständige Ausführung (NX)
88 gestoßenes Achsprofil
99 nach Zeichnung
teilweise mehrere Optionen möglich

Gesamtlänge

(Hub + Längenaufschlag gem. Katalogangabe)

Hublänge

Baugröße des Führungssystems

gemäß Katalogangabe
(nur bei Laufrollenföhrung)

Führungssystem

LR : Laufrollenföhrung
B : Kugelumlaufföhrung nach DIN 645

Bei Ausführung mit Motoradaption bitte immer die Maßblätter des anzubauenden Motors bzw. des Getriebes der Bestellung beilegen!

Bezeichnungsschema

Typenschlüssel für AXLT

Bestellbeispiel

AXLT155 - S W 2005 - H 15 - 150 - 424 - 00

Typenbezeichnung mit Baugröße
AXLT.....

Antriebsart

S = Kugelgewindetrieb

Antriebsausführung

W = freies Wellenende
MK = Motorflansch mit Kupplung
U = Umlenkriementrieb

Größenkennziffer des Gewindetriebes

Spindeldurchmesser und Steigung

Führungssystem

H = Kugelführung

Baugröße des Führungssystems

gemäß Katalogangabe

Hublänge

Gesamtlänge

(Hub + Längenaufschlag gem. Katalogangabe)

Optionskennziffer

Wird intern vergeben und kennzeichnet
Optionen, Anbauten und evtl.
Sonderausführungen, welche im
Klartext angegeben werden

00 = ohne Option

11 = ohne Faltenbalg

33 = Doppelspindelmutter

34 = vorgespannte Spindelmutter

76 = rostgeschützte Ausführung

(alle außenliegende Teile aus

rostgeschütztem oder rostfreiem Material)

99 = nach Zeichnung

Bezeichnungsschema

Typenschlüssel für MB-MA Drehtische

Bestellbeispiel

MB-MA 201 - T1 - V - MK - L

Typ und Baugröße

Tischplatte ¹⁾

- T0 ohne Tischplatte
- T1 mit kleiner Tischplatte
- T2 mit großer Tischplatte
- T3 kleine Tischplatte mit DIN-Nuten
- T4 große Tischplatte mit DIN-Nuten

Grundplatte

- V Grundplatte (Drehspindel vertikal)
- H Grundplatte (Drehspindel horizontal)
- 0 ohne Grundplatte

Motoranbindung

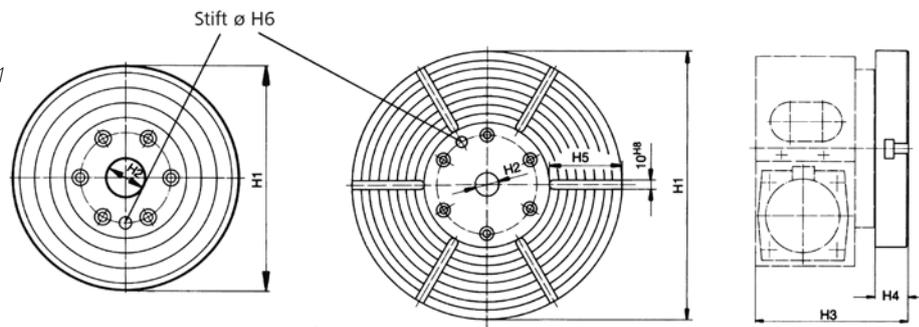
- MK Motorflansch mit Kupplung
- W freies Antriebs-Wellenende

Antriebsseite

- L (R) Antriebsseite links (rechts)

Bitte bei Auftragsvergabe Einbaulage des Drehtisches zur Festlegung der Ölentlüftung angeben (Skizze beilegen).

1) Hauptabmessungen
MB-MA 151 / 201 / 301
mit Tischplatte



Tischplatten mit und ohne Nuten lieferbar

Größe	H1	H2	H3	H4	T-Nut DIN 650		Tischplatte horizontal	ca. Gewicht (kg)		
					Anzahl	H5		H6	ohne Nut	mit Nut
MB-MA 151	150	26	115,5	27,5	4	30	8H7	ja	3,2	3,0
	200					55		nein	5,9	5,5
MB-MA 201	200	26	113	27,5	4	40	8H7	ja	5,9	5,5
	300		123	37,5	6	90		nein	17,1	16,5
MB-MA 301	300	26	155	37,5	6	80	12H7	ja	17,1	16,5
	400					130		nein	24,3	23,5

Notizen

Notizen

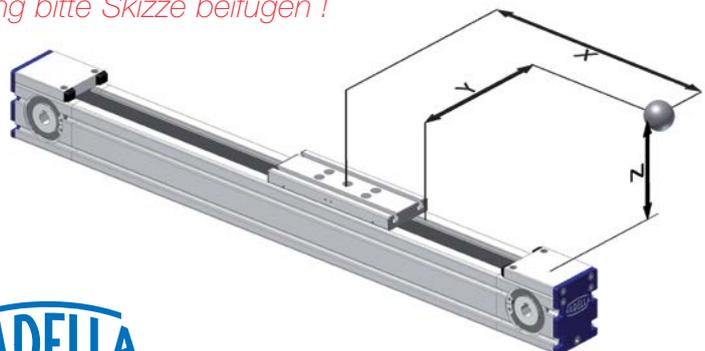
Ihre Anfrage Teil 1

Datum	
Firma	
Ort	Straße
Ansprechpartner	
Telefon	Fax
eMail	
Projektbezeichnung	

Anwendungsparameter

Koordinaten	Einzelachse	Mehrachssystem	
	X	Y	Z
Einzelachse / Mehrachssystem (Achsabstand in mm)			
Einbaulage: horizontal (hor); vertikal (ver) oder Wandmontage (wa)			
Nutzhub [mm]			
Tatsächlicher Hub $\leq \frac{1}{2}$ Wagenlänge	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	
Geschwindigkeit [m/s]			
Beschleunigung [m/s ²]			
Verfahrzeit [s]			
Zykluszeit [s]			
Wiederholgenauigkeit [\pm mm]			
Gewünschte Lebensdauer [h]			
Nutzlast [kg]			
Äußere Kräfte [N]			
Schwerpunktkoordinaten Last X [mm]			
Schwerpunktkoordinaten Last Y [mm]			
Schwerpunktkoordinaten Last Z [mm]			
Schwerpunktkoordinaten Kraft X [mm]			
Schwerpunktkoordinaten Kraft Y [mm]			
Schwerpunktkoordinaten Kraft Z [mm]			

Bei größeren Lasten und Momentenbelastung bitte Skizze beifügen !



Ihre Anfrage Teil 2

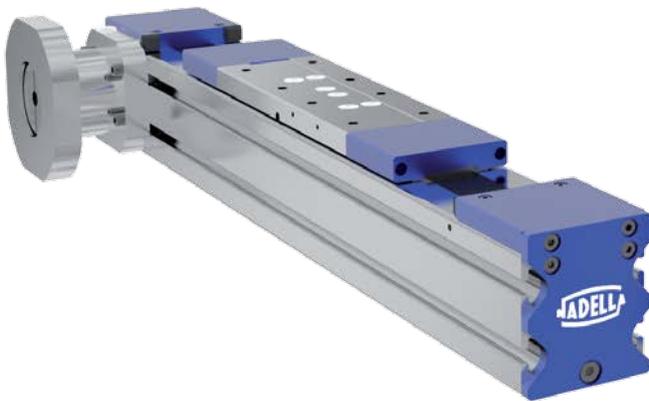
Bemerkungen

Einsatzbedingungen (Staub, Spritzwasser, aggr. Medien)

Korrosionsbeständigkeit

Antriebsadaption für vorhandenen Antrieb

Anbauten links



Antrieb

Schalter

Anbauten rechts



Antrieb

Schalter

Zubehör

Verbindungswelle für Achsabstand [mm]

(Bitte Achsabstand angeben)

Planetengetriebe (Typ:Übersetzung)

(Beispiel: PLE80:8)

Induktive Schalter (Öffner/Schließer)

Stück

Typ

Nutensteine

Stück

Typ

Befestigungsleiste

Stück

Typ

Abdeckprofil (2m Länge)

Stück

Typ

Antriebsabdeckung

Korrosionsbeständige Ausführung

■ Nadella GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 28
71154 Nufringen
Tel. +49 (0)70 32 95 40-0
Fax +49 (0)70 32 95 40-25
info@nadella.de
www.nadella.de

■ Nadella S.r.l.

Via Melette, 16
20128 Milano
Tel. +39 02.27.093.297
Fax +39 02.25.51.768
customer.service@nadella.it
www.nadella.it

■ Nadella Inc.

14115 - 63 Way North
Clearwater, Florida 33760-3621
Toll Free +1 866 828 0611
Fax +1 844 537 0331
info@nadella.com
www.nadella.com

■ Nadella Linear Shanghai Co. Ltd.

No. 3456 South Pudong Road
200125 Shanghai
Tel. +86 21 5068 3835
Fax +86 21 5038 7725
info@nadella.cn.com
www.nadella.cn.com

NADELLA WORLWIDE DISTRIBUTION NETWORK

- Austria
- Belgium
- Brazil
- China
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- France
- Germany
- Great Britain
- Hungary
- India
- Italy
- Korea
- Netherlands
- Norway
- Poland
- Romania
- Singapore
- Slovakia
- Slovenia
- Spain
- Sweden
- Switzerland
- Taiwan
- Turkey
- USA

