

# Inhalt

	Seite
<b>1. Produktübersicht</b>	
Basic-Line-Module AXN	3
Kompaktmodule AXC, Portalachsen AXS	4–5
Mini-Line AXLP	6
Linearmodule AXLT	7
NC-Drehmodule MB-MA	8–9
<b>2. Produktbeschreibung</b>	
Basic-Line-Module AXN	10–11
Kompaktmodule AXC	12–13
Portalachsen AXS	14
Mini-Line AXLP	15
Linearmodule AXLT	16
NC-Drehmodule MB-MA	17
<b>Führungssysteme</b>	Laufrollen / Kugelumlauf 18–19
<b>Antriebssysteme</b>	Zahnriemen / „Omega“ / Kugelgewindetrieb 20–22
<b>Darstellung unserer Linearmodule</b>	23
<b>3. Basic-Line-Module</b>	
AXN 45-Z	24–25
AXN 65-Z	26–27
AXN 80-Z	28–29
AXN 100-Z	30–31
<b>4. Kompaktmodule</b>	
AXC 40-Z    AXC 40-S	32–35
AXC 60-Z    AXC 60-A    AXC 60-S	36–41
AXC 80-Z    AXC 80-A    AXC 80-S	42–47
AXC 120-Z    AXC 120-A    AXC 120-S	48–53
<b>5. Portalmodul</b>	AXS 280-Z 54–55
<b>6. Mini-Line-Module</b>	
AXLP 50-S	56–57
AXLP 75-S	58–59
AXLP 100-S	60–61
<b>7. Lineartische</b>	
AXLT 155	62–63
AXLT 225	64–65
AXLT 325	66–67
AXLT 455	68–69
<b>8. Drehmodule</b>	
MB-MA 85	70–71
MB-MA 149    MB-MA 199    MB-MA 299	72–73
MB-MA 151    MB-MA 201    MB-MA 301	74–75



# Inhalt

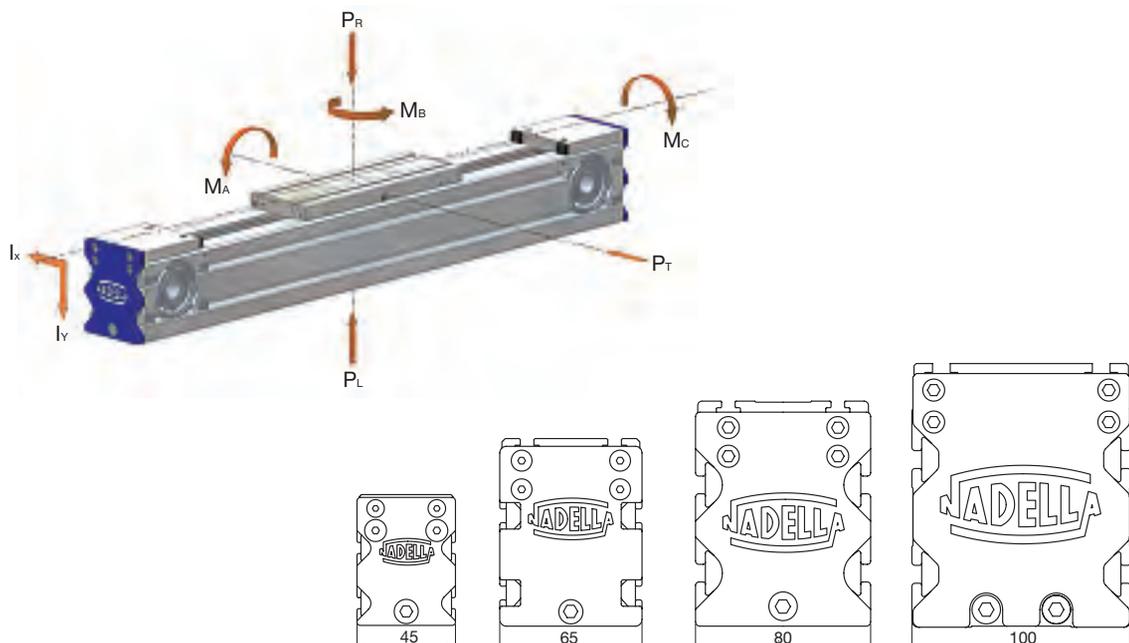
	Seite
<b>10. Antriebsadaption</b>	
AXN-Z Steckwelle / Motorflansch / Getriebe . . . .	76–78
Antriebs-Verbindungswelle . . . . .	79
AXC-Z Steckwelle / Antriebs-Verbindungswelle . .	80–81
Motorflansch / Getriebe . . . . .	82–85
AXC-S / AXLT Motorflansch / Umlenkriementrieb	86–89
AXLP-S Motorflansch . . . . .	90
<b>11. End- / Referenzschalter</b>	
Schalteranbau an AXN . . . . .	91–92
an AXC / AXS / AXLT . . . . .	93–95
AXLP . . . . .	96
Technische Daten . . . . .	97
<b>12. Befestigungs- und Verbindungselemente</b>	
Befestigungsleisten / Nutensteine . . . . .	98–99
AXN Direkt- Kreuz- Portal-Verbindungen .	100–102
AXC Direkt- Kreuz- Portal-Verbindungen .	103–105
AXC-A Standardverbindung . . . . .	106
AXLP Kreuzverbindungen . . . . .	107
AXLT Direkt- Kreuzverbindung . . . . .	108–109
<b>13. Nutabdeckungen</b>	
AXN / AXC . . . . .	110
<b>14. Komplettsysteme</b>	
Standardkombinationen / Aufbaubeispiele . . . .	111–113
<b>15. Technische Info</b>	
Allgemein / Berechnungs-Grundlagen . . . . .	114–115
<b>16. Typenschlüssel</b>	
AXN / AXC / AXS . . . . .	116
AXLP / AXLT . . . . .	117
MB-MA . . . . .	118
<b>17. Allgemeines</b>	
Anfragehilfe . . . . .	119–120

# Produktübersicht

## Basic-Line-Module AXN

	AXN 45-Z	AXN 65-Z	AXN 80-Z	AXN 100-Z
Profilquerschnitt b x h [mm]	45x48	65x68,5	80x84	100x100
Antriebselement	Zahn.	Zahn.	Zahn.	Zahn.
Vorschubkonstante [mm/Umdr.]	100	150	180	230
Max. dyn. Betriebslast [N]	325	650	1450	2500
Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Geschwindigkeit [m/s]	6	10	10	10
Führung	LR 24	LR 35	LR 42	LR 52
Max. Gesamtlänge einteilig [m]*	6	6	6	6
$P_R$ [N]	570	995	1735	2150
$P_L$ [N]	570	995	1735	2150
$P_T$ [N]	1030	1940	2950	4500
$M_A$ [Nm]	16	30	83	125
$M_B$ [Nm]	30	70	146	330
$M_C$ [Nm]	8	20	36	75

\* Größere Längen auf Anfrage.



# Produktübersicht

## AXC / AXS

	AXC 40-Z	AXC 40-S	AXC 60-Z	AXC 60-A	AXC 60-S
Profilquerschnitt [mm]	40x40	40x40	60x60	60x60	60x60
Antriebselement	Zahn.	KGT	Zahn.	Zahn.	KGT
Vorschubkonstante bzw. Steigung [mm/Umdr.]	75	5/10	150	150	5/10/16/50
Max. dyn. Betriebslast [N]	210	1000	560	560	3600
Wiederholgenauigkeit [mm]	0,05	0,03	0,05	0,05	0,03
Geschwindigkeit [m/s]	10	1	10	10	1,6
Führung	LR 17	SRS 9	SSR 15W SHS 15V LR 24	SHS 15V LR 24	SSR 15V SHS 15V LR 24
Max. Gesamtlänge einteilig [m]	6	3,5	8	8	3,5
$P_R$ [N] <sup>1)</sup>	200	660	2750	2750	2750
$P_L$ [N] <sup>1)</sup>	200	660	2750	2750	2750
$P_T$ [N] <sup>1)</sup>	330	660	2750	2750	2750
$M_A$ [Nm] <sup>1)</sup>	4,5	18	95	95	200
$M_B$ [Nm] <sup>1)</sup>	7,4	18	95	95	200
$M_C$ [Nm] <sup>1)</sup>	2,8	4,5	19	19	24

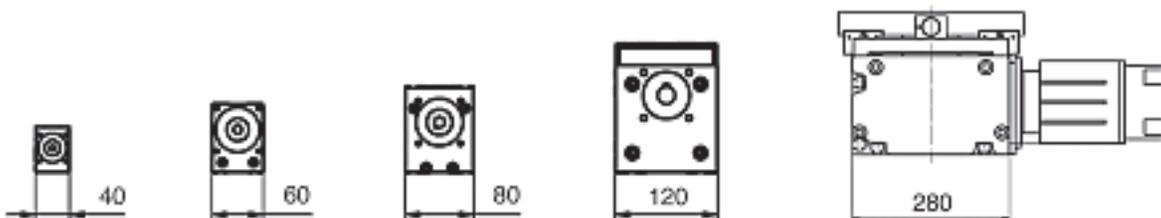
1) Max. Lasten und Lastmomente (dyn.), abhängig von der Ausführung der Führung



# Produktübersicht

## AXC / AXS

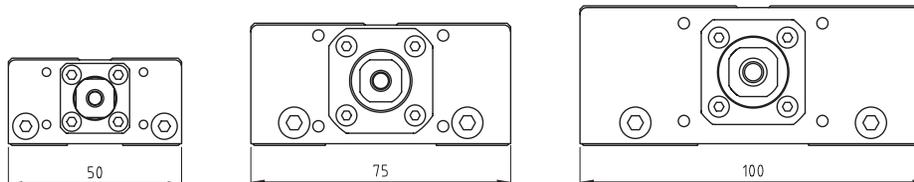
AXC 80-Z	AXC 80-A	AXC 80-S	AXC 120-Z	AXC 120-A	AXC 120-S	AXS 280-Z
80x80	80x80	80x80	120x120	120x120	120x120	280x170
Zahn.	Zahn.	KGT	Zahn.	Zahn.	KGT	Zahn.
200	200	5/20/50	320	320	5/10/20/32	480
870	870	5200	2500	2500	9500	4000
0,05	0,05	0,03	0,05	0,05	0,03	0,05
10	10	2	10	6	2	6
SSR 20W SHS 20V SHW 21CR LR 47	SHS 20V LR 47	SHS 20V SHW 21CR LR 24	SSR 30W SHS 30V (LV) SHW 35CR LR 47	SSR 30W SHS 30V LR 47	SSR 30W SHS 30V HR 2042T LR 47	SSR 30W SSR 35W SHS 30V SHS 35V
8	8	3,5	10	10	5,5	10
4300	4300	5400	8700	8700	11000	24000
4300	4300	5400	8700	8700	11000	24000
4300	4300	5400	8700	8700	11000	24000
260	260	420	730	790	950	2950
260	260	420	730	790	950	2950
43	43	54	120	120	150	2600



# Produktbeschreibung

## Mini-Line-Module AXLP

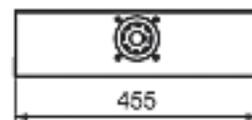
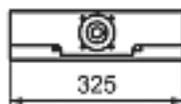
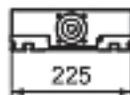
	AXLP 50-S	AXLP 75-S	AXLP 100-S
Achsquerschnitt [mm]	50x25	75x35	100x40
Antriebselement	Spindel		
Vorschubkonstante [mm/Umdr.]	1/2/6,35/12,7	1/2/3/10/12/15	2/3/10/12/20
Max. dyn. Betriebslast [N]	1700	2000	2800
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0,02	±0,02	±0,02
Geschwindigkeit $V_{max}$ [m/s]	1,4	1,2	1,2
Führung	Gr. 5	Gr. 7	Gr. 9
Max. Gesamtlänge [m]	583	780	915
$P_R$ [N]	450	1064	1448
$P_L$ [N]	450	1064	1448
$P_T$ [N]	282	666	906
$M_A$ [Nm]	12	32	66
$M_B$ [Nm]	8	24	50
$M_C$ [Nm]	8	26	46



# Produktübersicht

## AXLT

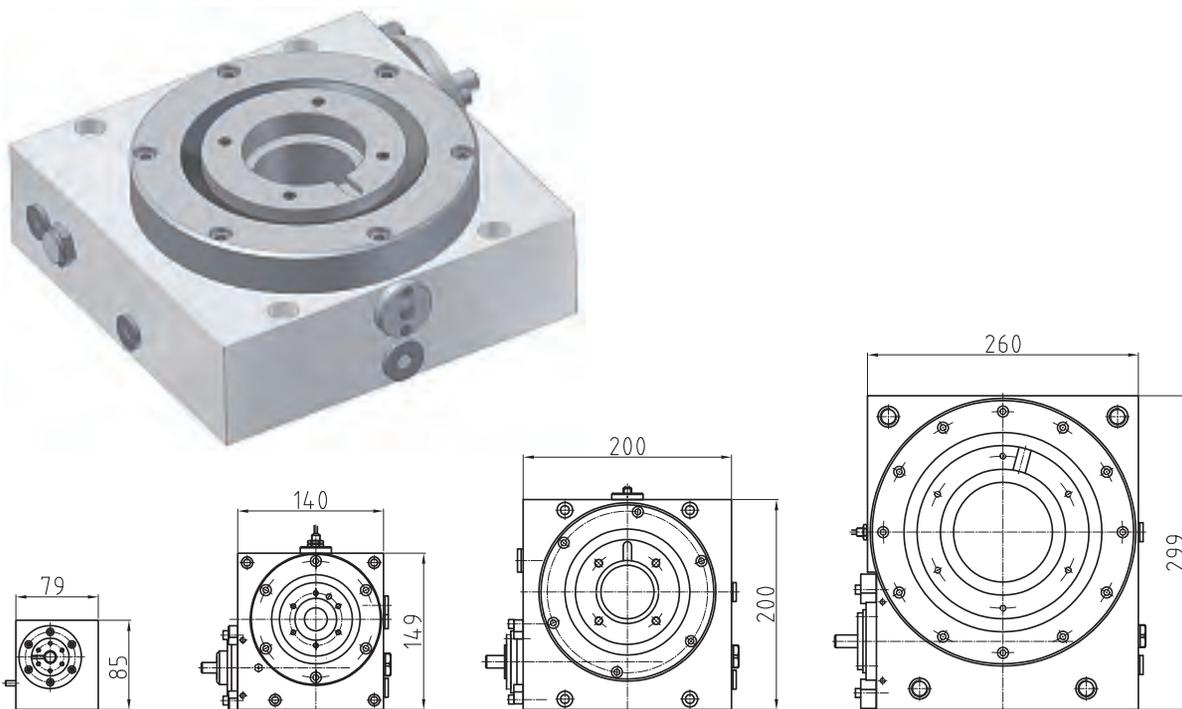
	AXLT 155	AXLT 225	AXLT 325	AXLT 455
Querschnitt b x h [mm]	155x60	225x75	325x90	455x120
Antriebselement	KGT	KGT	KGT	KGT
Steigung [mm/Umdr.]	5/20	5/10/25	5/10/20/32	5/10/20/40
Max. dyn. Betriebslast [N]	5200	4700	9500	16300
Wiederholgenauigkeit [mm]	0,03	0,03	0,03	0,03
Geschwindigkeit [m/s]	2	2	2	2
Führung	SHS 15V	SHS 20V	SHS 30V	SHS 35V
Max. Gesamtlänge [m]	3,5	3,5	3,2	3,2
P <sub>R</sub> [N]	6900	10900	22000	30000
P <sub>L</sub> [N]	6900	10900	22000	30000
P <sub>T</sub> [N]	6900	10900	22000	30000
M <sub>A</sub> [Nm]	420	930	2700	3700
M <sub>B</sub> [Nm]	420	930	2700	3700
M <sub>C</sub> [Nm]	340	810	2250	3950



# Produktübersicht

## Drehmodule MB-MA

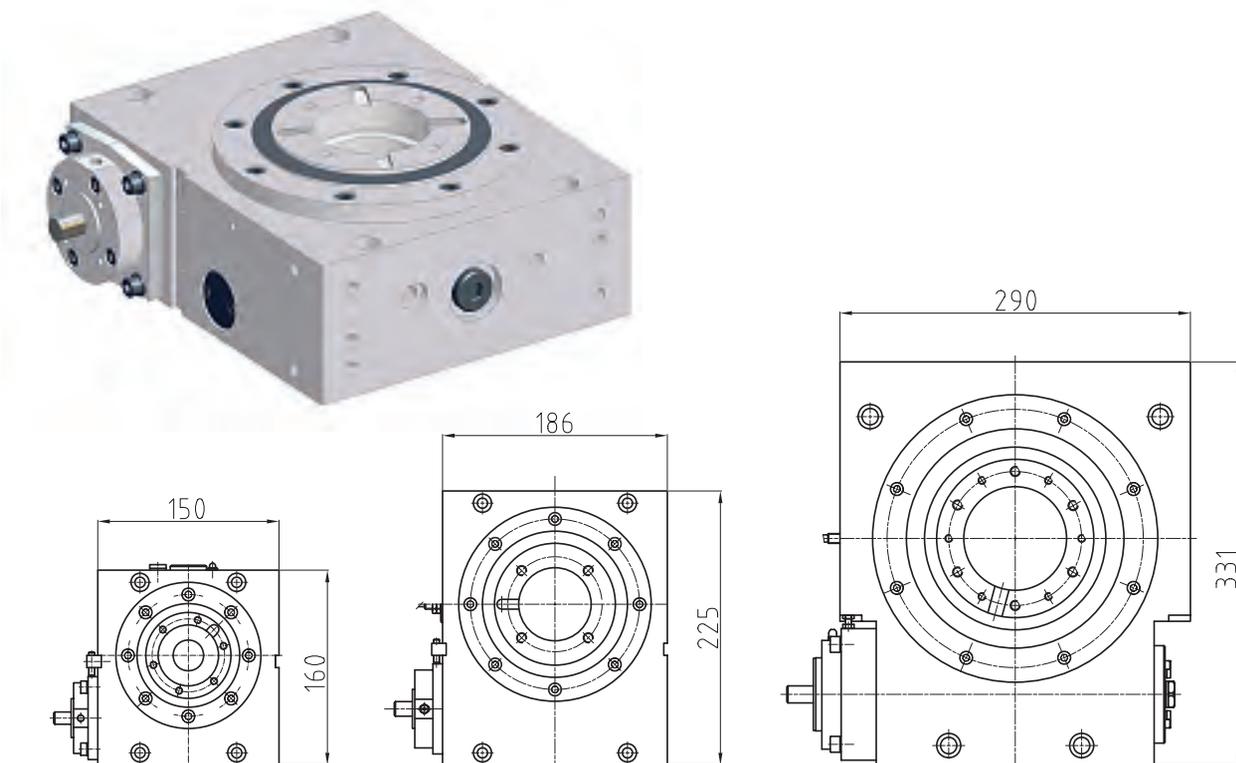
MB-MA	85	149	199	299
Grundabmessung	79x85	140x149	200x200	260x299
Schneckentrieb	beidseitig gel.	einseitig gelagert		
Übersetzung	15:1	45:1	72:1	90:1
zul. stat. zentrische Kraft	100 N	8500 N	13500 N	45000 N
zul. stat. Kippmoment	10 Nm	200 Nm	400 Nm	1500 Nm
zul. stat. Drehmoment		150 Nm	500 Nm	800 Nm
max. zul. Antriebsmoment	2 Nm	2 Nm	3,5 Nm	5 Nm
Losbrechmoment ca.	0,1 Nm	0,6 Nm	1,0 Nm	1,3 Nm
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,2^\circ$	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$
max. Positioniergeschw.	1000°/s	180°/s	180°/s	150°/s
Rundlauf-Planschlag		< 0,01 mm	< 0,01 mm	< 0,01 mm
Gewicht ohne Grundplatte	1,5 kg	5,8 kg	11,0 kg	31,8 kg



# Produktübersicht

## Drehmodule MB-MA

MB-MA	151	201	301
Grundabmessung	150x160	186x225	290x331
Schneckentrieb	beidseitig gelagert		
Übersetzung	45:1	72:1	90:1
zul. stat. Zentrische Kraft	8500 N	14000 N	35000 N
zul. stat. Kippmoment	200 Nm	450 Nm	1500 Nm
zul. stat. Drehmoment	250 Nm	600 Nm	1000 Nm
max. zul. Antriebsmoment	2 Nm	3,5 Nm	5 Nm
Losbrechmoment ca.	0,7 Nm	1,1 Nm	1,4 Nm
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$
max. Positioniergeschw.	180°/s	180°/s	150°/s
Rundlauf-Planschlag	< 0,01 mm	< 0,01 mm	< 0,01 mm
Gewicht ohne Grundplatte	8,0 kg	14,3 kg	38,4 kg



# Produktbeschreibung

## Basic-Line-Module

Hohe Leistungsmerkmale bei gleichzeitig geringen Kosten sind die herausstechenden Eigenschaften dieser Baureihe. Ob Einzelmodul oder Mehrachssystem: Je nach Kundenanforderung sind die unterschiedlichsten Kombinationen möglich.

### Universelle Motoranbindung

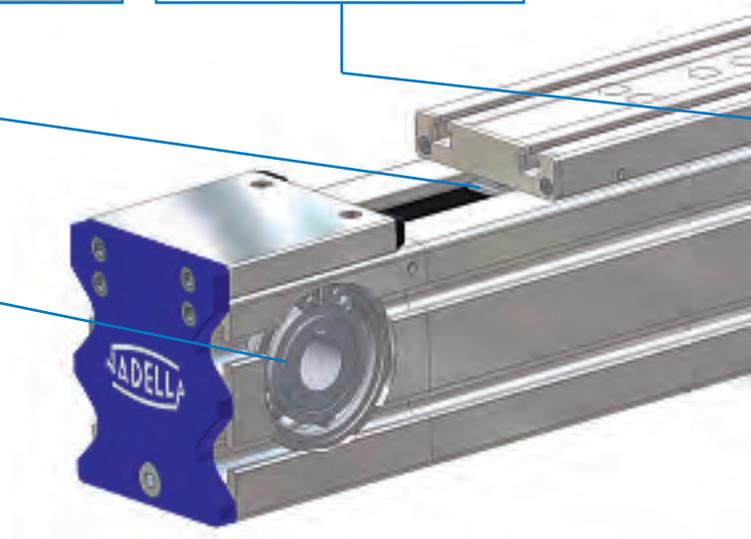
Über Metallbalg- oder Elastomer-Klauenkupplungen und entsprechende Motoradapter können für nahezu jeden üblichen Flanschmotor Anbindungen ermöglicht werden.

### Zahnriemenspannung

Aus Platz- und Kostengründen sind die Basic-Line-Module mit Zahnriemenspannungen versehen, welche unter der Tischplatte platziert sind. Über formschlüssige Riemenaufnahmen wird der Zahnriemen gespannt und seitlich gesichert.

### Lebensdauerschmierung

Die Lager der Laufrollen und der Zahnriemenritzel sind mit einer Lebensdauerschmierung ausgestattet. Die Stahlwellen der Laufrollenführung werden bei jeder Verfahrbewegung über ein integriertes System mit einem leichten Schmierfilm überzogen. Bei hoher Kilometerleistung und/oder Beschleunigungswerten im Grenzbereich besteht die Möglichkeit, dieses System über Schmiernippel an der Tischplatte nachzufüllen.



# Produktbeschreibung

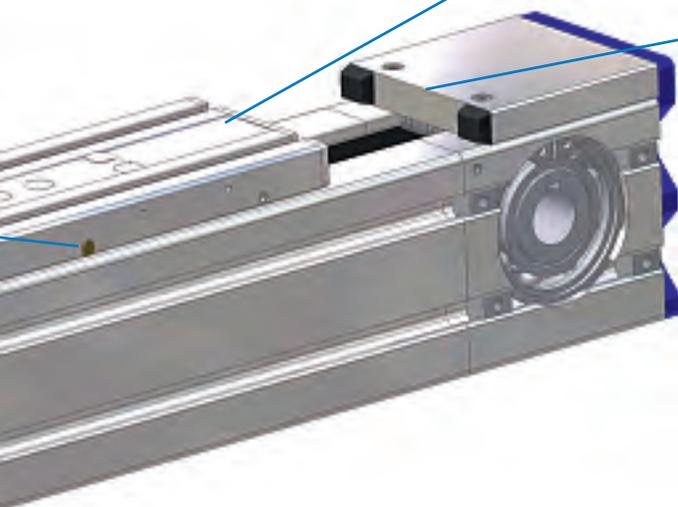
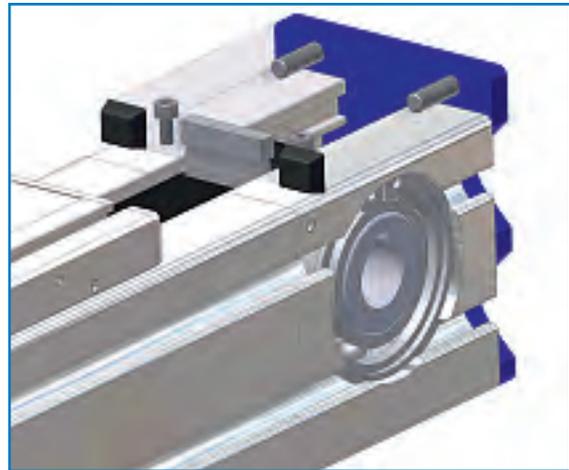
## Basic-Line-Module

### Laufrollenführung

Kostengünstig, nahezu wartungsfrei und hohe Leistungsdaten sind die Merkmale der eingesetzten Laufrollenführung. Schmutzunempfindlichkeit und ruhige Laufeigenschaften werden durch groß dimensionierte Laufrollen erreicht.

### Integrierte Abstreifbürsten

Die Achsprofile der Basic-Line-Module werden durch den umlaufenden Zahnriemen nach oben abgedeckt. Das Eindringen von größeren Schmutzpartikeln ins Profil wird durch Abstreifbürsten, welche in die Kopfabdeckungen integriert sind, wirkungsvoll verhindert.



### Aufbau und Achsbefestigung

Zwei Längsnuten in den Tischplatten (Gewinde bei AXN 45) ermöglichen einen sehr einfachen An- oder Aufbau der zu bewegenden Teile. Über durchgehende T-Nuten an der Achsunterseite und an beiden Seitenflächen ist ein universeller Achseinbau möglich. Hierzu können entsprechende einschwenkbare Nutensteine mit Feder-element geliefert werden (bei AXN 80 und AXN 100 auch DIN-Nutensteine).

# Produktbeschreibung

## Kompaktmodule

Unsere kompakten Linearachsen der Baureihe AXC sind universell als Einzelachse oder in Kombination mit weiteren Achsen aus dieser Baureihe bzw. Linearachsen aus unserem Programm in komplexen Mehr-Achs-Systemen einsetzbar.

### Integrierte Kupplung (Option)

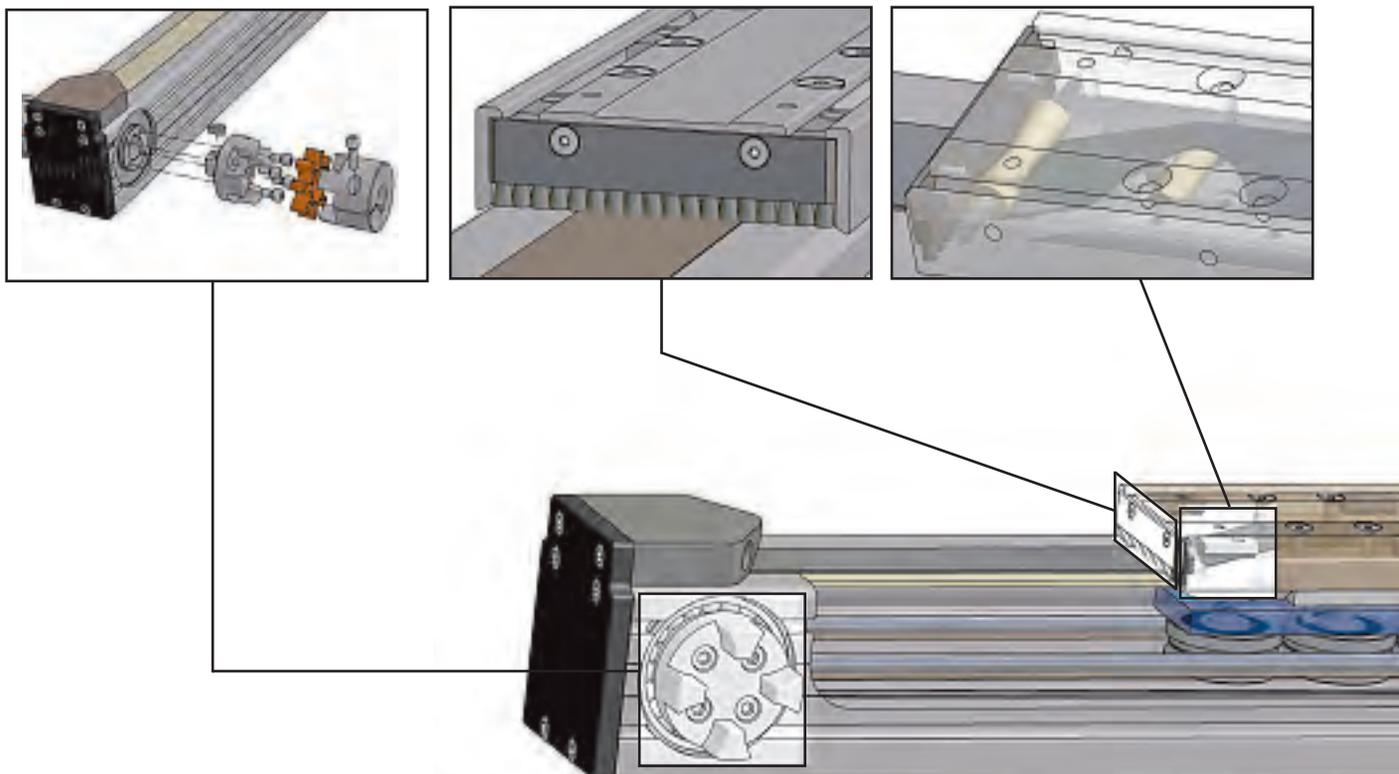
Durch eine mit der Riemenscheibe verschraubte Kupplung wird eine kraftschlüssige Drehmomentübertragung erreicht, die gegenüber herkömmlichen Paßfederverbindungen auch bei höchster Dynamik eine dauerhaft spiel- und verschleißfreie Verbindung sicherstellt.

### Bürstenabstreifer

Die Bürstenabstreifer an der Tischplatte entfernen zuverlässig gröbere Verschmutzungen von Abdeckband und Aluminiumprofil.

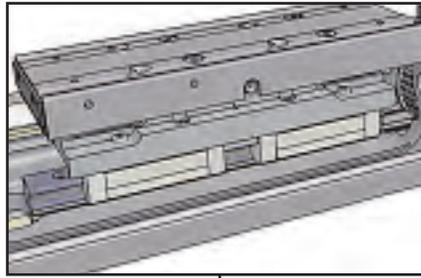
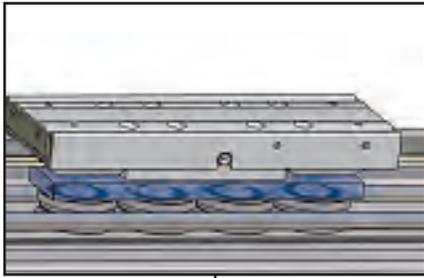
### Abdeckband

Ein in der Praxis bewährtes Abdeckband (schwarz) schützt die innen liegenden Führungs- und Antriebssysteme vor Verschmutzungen. Die Umlenkung erfolgt über Rollen, extrem reibungsarm. Durch die spezielle Geometrie ist auch bei Überkopfeinbau ein optimaler Sitz gewährleistet.



## Führungssysteme

Die Wahl zwischen Rollen- und THK-Linearführung ermöglicht eine optimale Anpassung an den Anwendungsfall.

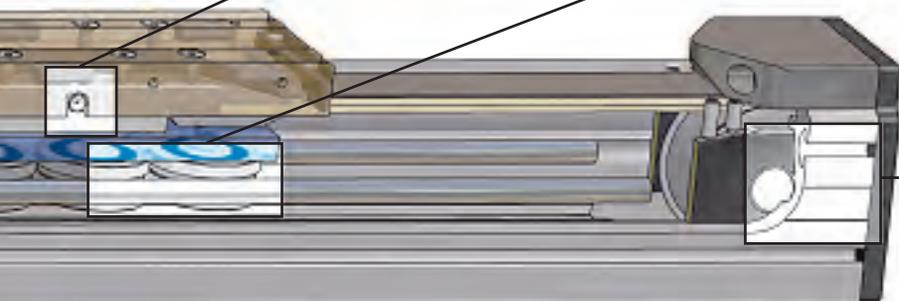
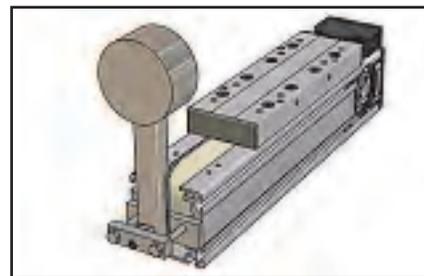
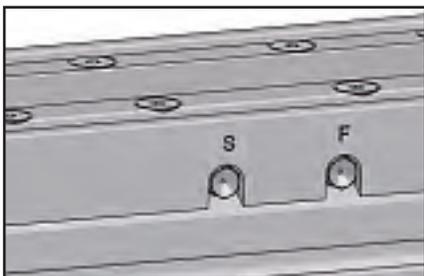


### Komfortable Nachschmierung

Alle Linearachsen der Type AXC sind beidseitig mit Schmiernip-peln ausgestattet, um eine best-mögliche Zugänglichkeit zu ermöglichen. Gewindetrieb und Linearführung sind getrennt nachschmierbar, um eine jeweils optimale Schmierstoffversorgung zu gewährleisten.

### Zahnriemenspannung bei AXC-Z

Eine radial verschiebbare Lagerung der Umlenkscheibe gewährleistet die 100%-ige Einstell- und Reproduzierbarkeit der konstruktiv vorgegebenen Riemenspannung. Diese Technologie ermöglicht im Servicefall ein Nachspannen des Riemens ohne Demontage der Last.



# Produktbeschreibung

## Portalachsen

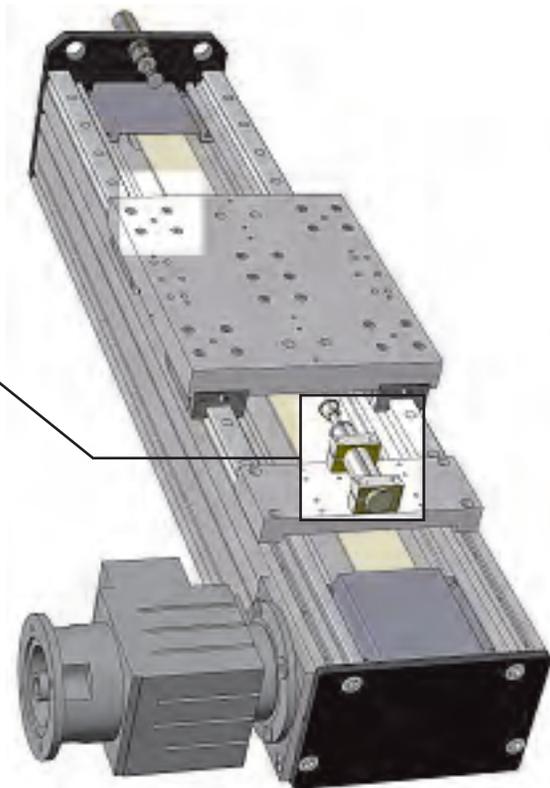
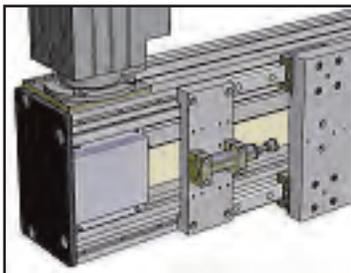
Die Portalachsen zeichnen sich durch hohe Lastaufnahmen und frei tragende Längen bis 10 m aus. Für hochdynamische Anwendungen stehen hier unsere Module mit Zahnriemenantrieb zur Verfügung. Da auch in diesen Linearachsen THK-Führungen mit Kugelkettententechnologie verwendet werden, heben sie sich durch ihren besonders ruhigen Lauf auch bei hohen Geschwindigkeiten hervor.

### Dämpfer

Bei den Nadella-Portalachsen werden zur mechanischen Endlagenbegrenzung ausschließlich hydraulische Endlagendämpfer eingesetzt

### Führungssystem

Höchste Lastaufnahme und Laufkultur durch parallel angeordnete THK-Linearführungen



# Produktbeschreibung

## Mini-Line-Module

Die in drei Baugrößen lieferbaren Mini-Line-Module AXLP wurden speziell für Anwendungen in eng begrenzten Bauräumen entwickelt. Extrem kompakte und präzise Komponenten sind die Grundlage dieser außerordentlich steifen, robusten und zuverlässigen Baureihe. Dadurch ist der Einsatz sowohl für Handlingsaufgaben wie beim Transportieren, Positionieren, Bewegen usw. als auch im Fertigungsbereich für Mikro-Bohrtische oder in optischen Geräten möglich.

Als Führungssystem stehen Miniaturführungen, für Baugröße AXLP 75 oder AXLP 100 optional auch mit Kugelmittelschienen-Technologie, zur Verfügung. Bei Kurzhubanwendungen mit besonderen Anforderungen an die Laufruhe können Kreuzrollenführungen montiert werden.

Antriebselemente sind wahlweise Kugelgewindetriebe der Toleranzklasse ISO 7 (Standard) und ISO 5, sowie Gleitspindeln mit Rundgewinde oder Steilgewinde. Die Gleitspindel mit Gewindemutter aus Kunststoff arbeiten verschleißarm und mit hohem Wirkungsgrad.

Schutz gegen Verschmutzung der Führungen und der Antriebsspindel bietet der serienmäßige beidseitige Faltenbalg.

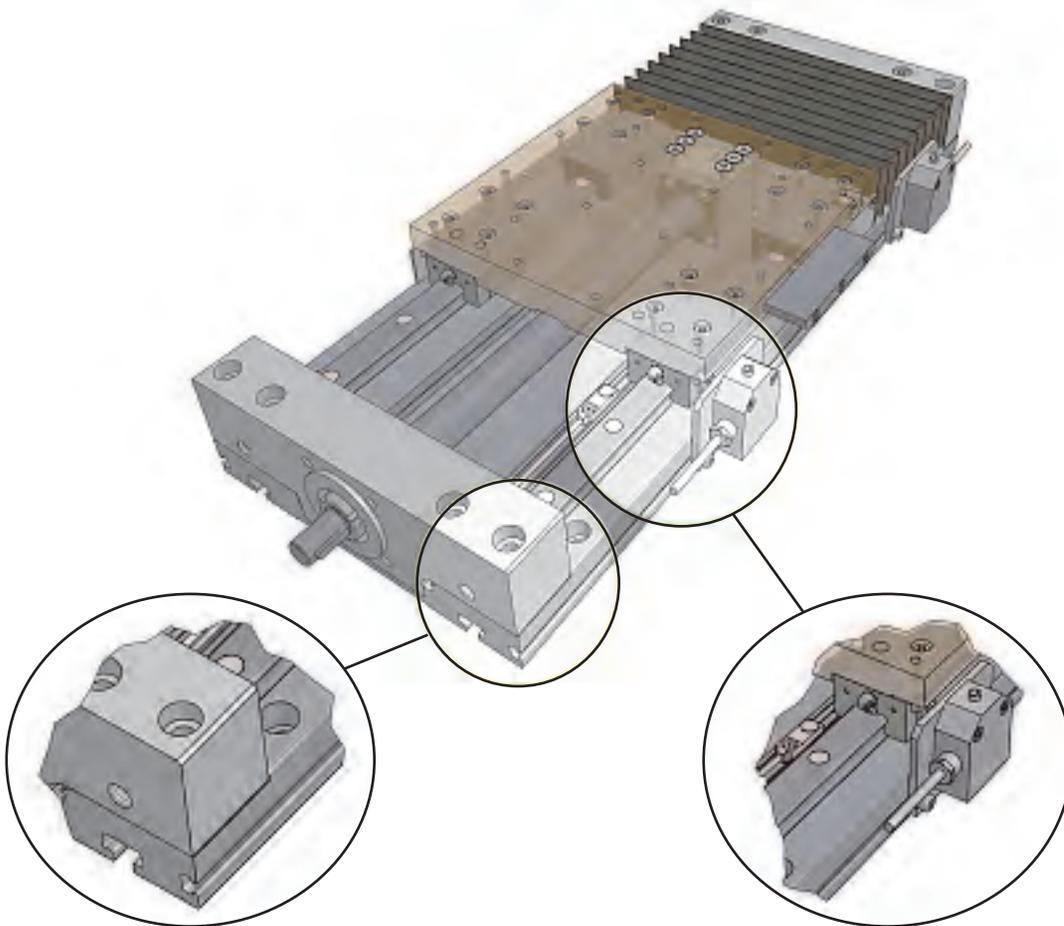


# Produktbeschreibung

## Linearmodule

Für Anwendungen mit hohen Lasten, insbesondere Drehmomentbelastungen, bieten unsere Lineartische der Baureihe AXLT hervorragende Lösungsmöglichkeiten. Um das Leistungspotential der Führungs- und Antriebssysteme optimal ausnutzen zu können, sind alle Baugrößen auch mit einer Basisplatte aus Stahl lieferbar.

Der integrierte Kugelgewindetrieb gewährleistet auch bei höchsten Lasten präzise Bewegungsabläufe. Zwei parallel angeordnete THK-Linearführungen sorgen für die sichere Aufnahme hoher Lastmomente. Alle innen liegenden Komponenten wie Gewindetrieb, Führungssystem und Schalter werden durch einen serienmäßig vorhandenen Faltenbalg vor äußeren Einflüssen geschützt.



### Befestigung

Je nach Einbaulage und Baugröße können unsere Lineartische aufgrund der Struktur der Basisplatte sowohl von oben als auch per Nutzenstein von unten angeschraubt werden.

### Endlagenbegrenzung

Als Endlagenbegrenzung stehen wahlweise innen liegende induktive Näherungsschalter oder außen befestigte mechanische Schalter zur Verfügung.

# Produktbeschreibung

## Drehmodule

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

### Schneckentrieb

Die kostengünstige Bauweise „09“ mit einseitig gelagerter Schneckenwelle ermöglicht Drehbewegungen in vorwiegend einer Drehrichtung.

Mit beidseitiger Schneckenlagerung in der Serie „01“ sind auch schnelle Reversierbewegungen, auch unter hoher Last, realisierbar.

### Tischdurchführung

Die Nadella-Drehmodule Serie „09“ und „01“ sind mit einem groß dimensionierten Spindeldurchlass versehen, durch den entsprechende Versorgungsleitungen gut durchgeführt werden können.

### Schmierung

Durch den im Ölbad laufenden Schneckentrieb und Lagerung sowie der lebensdauergeschmierten Kreuzrollenlager sind die Nadella Drehmodule nahezu wartungsfrei. Das abgedichtete Aluminiumgehäuse ermöglicht den Betrieb in allen Einbaulagen (Öl-Entlüftung beachten)



# Produktbeschreibung

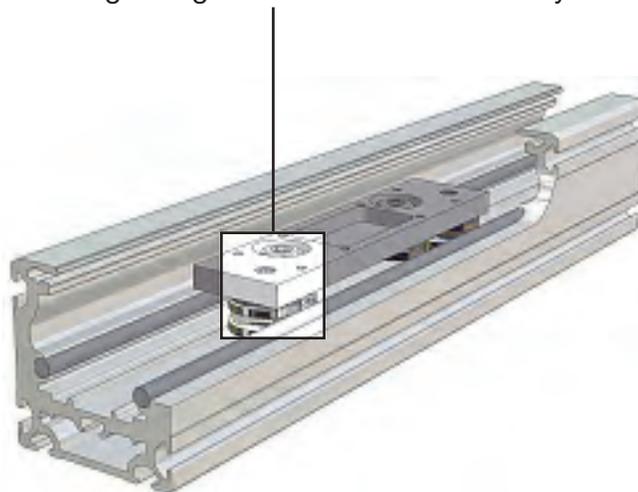
## Die Führungssysteme

### Laufrollenführung

Die Baureihe AXN ist generell mit einer Laufrollenführung ausgestattet, alle Baugrößen der Baureihe AXC sind alternativ mit Laufrollenführung oder Schienenführung lieferbar. Dieses System besteht aus vier Laufrollen, die auf geschliffenen, gehärteten und im Aluminiumprofil eingearbeiteten Stahlwellen abrollen.



Durch die exzentrische Lagerung zweier Laufrollen kann das Führungssystem exakt eingestellt werden und bekommt somit werksseitig immer die richtige Vorspannung bzw. Spielfreiheit. Diese Technologie sorgt auch bei dem Laufrollensystem für hervorragende Laufeigenschaften.



#### Belastbarkeiten

Die dynamischen Belastbarkeiten des Laufrollen- und Schienen-Führungssystems basieren auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km. Bei statischen Wechselbeanspruchungen ist zur Dimensionierung der Führungssysteme die dynamische Tragzahl maßgebend. Bei abweichenden Parametern und komplexen Belastungssituationen nutzen Sie bitte unseren Berechnungsservice.

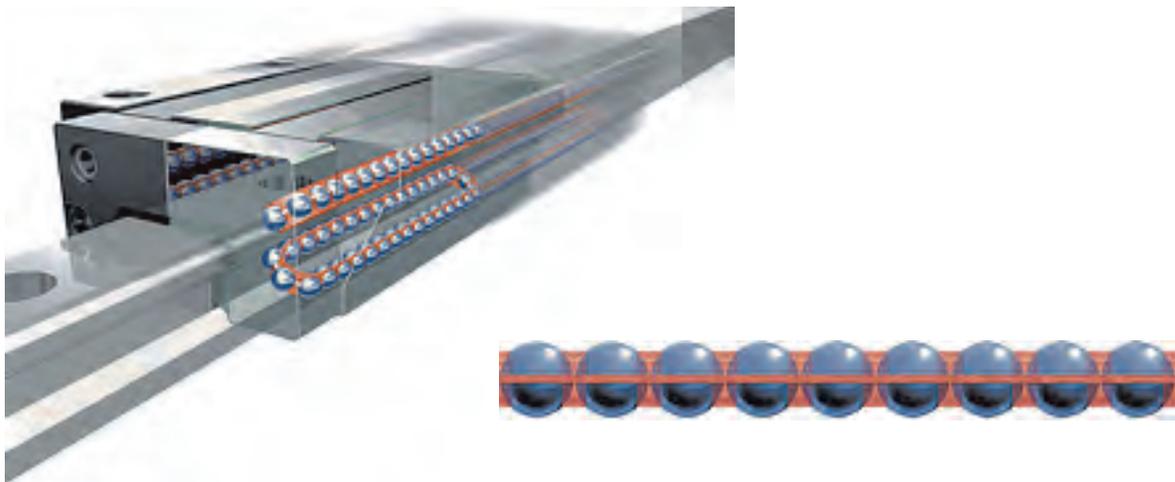
# Produktbeschreibung

## Die Führungssysteme

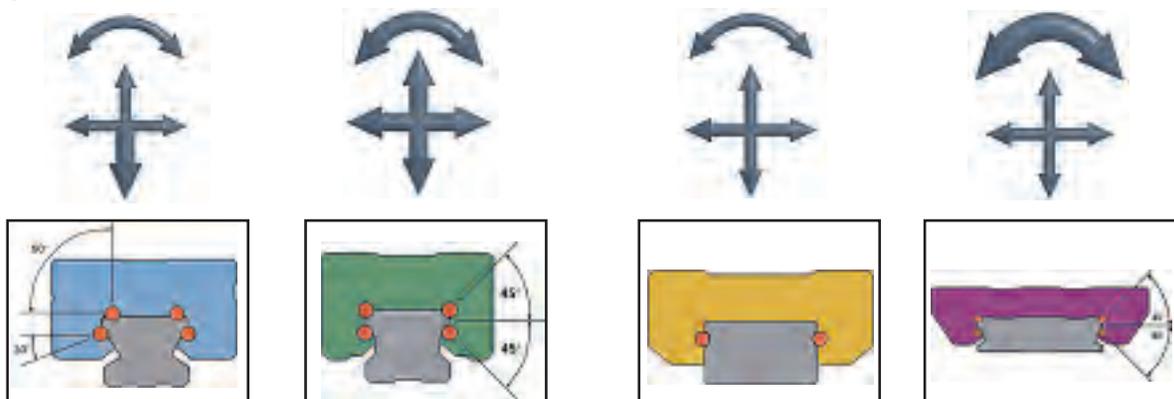
### THK-Kugelumlauführung

Für alle Baugrößen unserer Linearmodule AXC/AXS/AXLT stehen THK-Linearführungen mit Kugelkettentechnologie zur Verfügung.

Die Kugelkettentechnologie ermöglicht einen sanften und ruhigen Lauf der Führung. Die Resultate sind minimierte Geräuschemissionen, Hochgeschwindigkeitsfahrten bis 8 m/s und eine Langzeitwartungsfreiheit.



Je nach Baugröße kann zwischen verschiedenen Ausführungen von Linearführungen gewählt werden, so dass hier eine optimale Anpassung der Schienenführung an die Anwendung möglich wird. Dadurch ist auch bei großen Lasten eine hohe Führungsgenauigkeit gewährleistet.



#### Führungstyp S

Ideal für radiale Belastungen

#### Führungstyp H

Universeller Einsatz durch gleiche Tragzahlen in allen Hauptbelastungsrichtungen

#### Führungstyp S (AXC 40/Mini Line)

Miniaturlührung Daher optimal für den Einsatz in kleinen Linearachsen

#### Führungstyp W

Höchste Drehmomentbelastung durch breite Schienengeometrie

# Produktbeschreibung

## Die Antriebssysteme

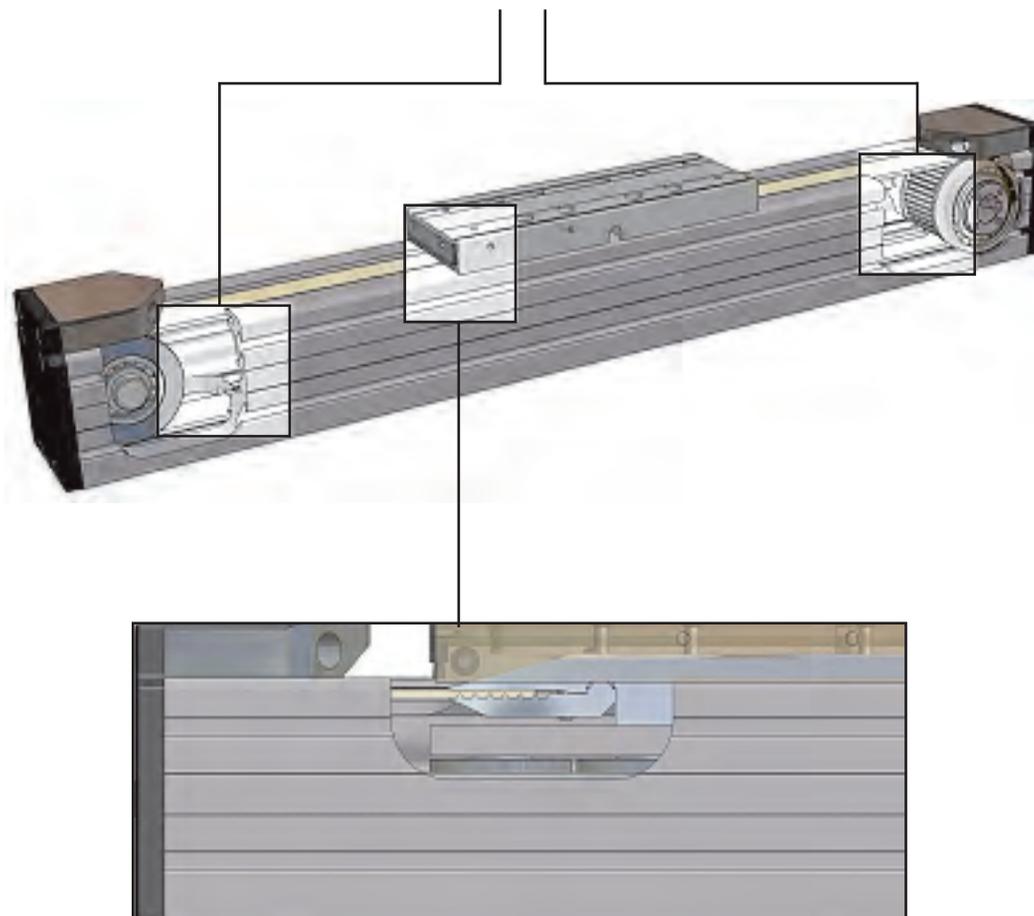
### Zahnriemenantrieb

Der Zahnriemenantrieb wird vorrangig für schnelle Handlings- und Positionieraufgaben eingesetzt, da hier der Geschwindigkeit höchste Bedeutung beigemessen wird. Alle Größen der Baureihe AXN und AXC werden mit Zahnriemen in AT-Ausführung ausgerüstet.

#### Angebaute Antriebsköpfe oder integrierte Riemenscheiben

Die Basic-Line-Module AXN wurden gezielt auf maximale Leistung bei geringsten Kosten entwickelt. Antriebs- und Umlenkkopf sind identisch aufgebaut und werden vormontiert bereitgehalten. Nach Klarheit der Hublänge können so in kürzester Zeit Achsprojekte realisiert werden.

Durch die integrierten Riemenscheiben der Kompaktmodule AXC wird ein optimales Verhältnis zwischen Hub- und Gesamtlänge sowie ein durchgehendes Profil erreicht. Die Vorteile daraus sind eine kompakte Bauweise und eine hohe Flexibilität bei der Achsbefestigung.



#### Zahnriemenklemmung

Durch eine optimale Riemenklemmung wird eine hohe Belastbarkeit des Zahnriemens gewährleistet.

# Produktbeschreibung

## Die Antriebssysteme

### Zahnriemenantrieb in Omega-Ausführung

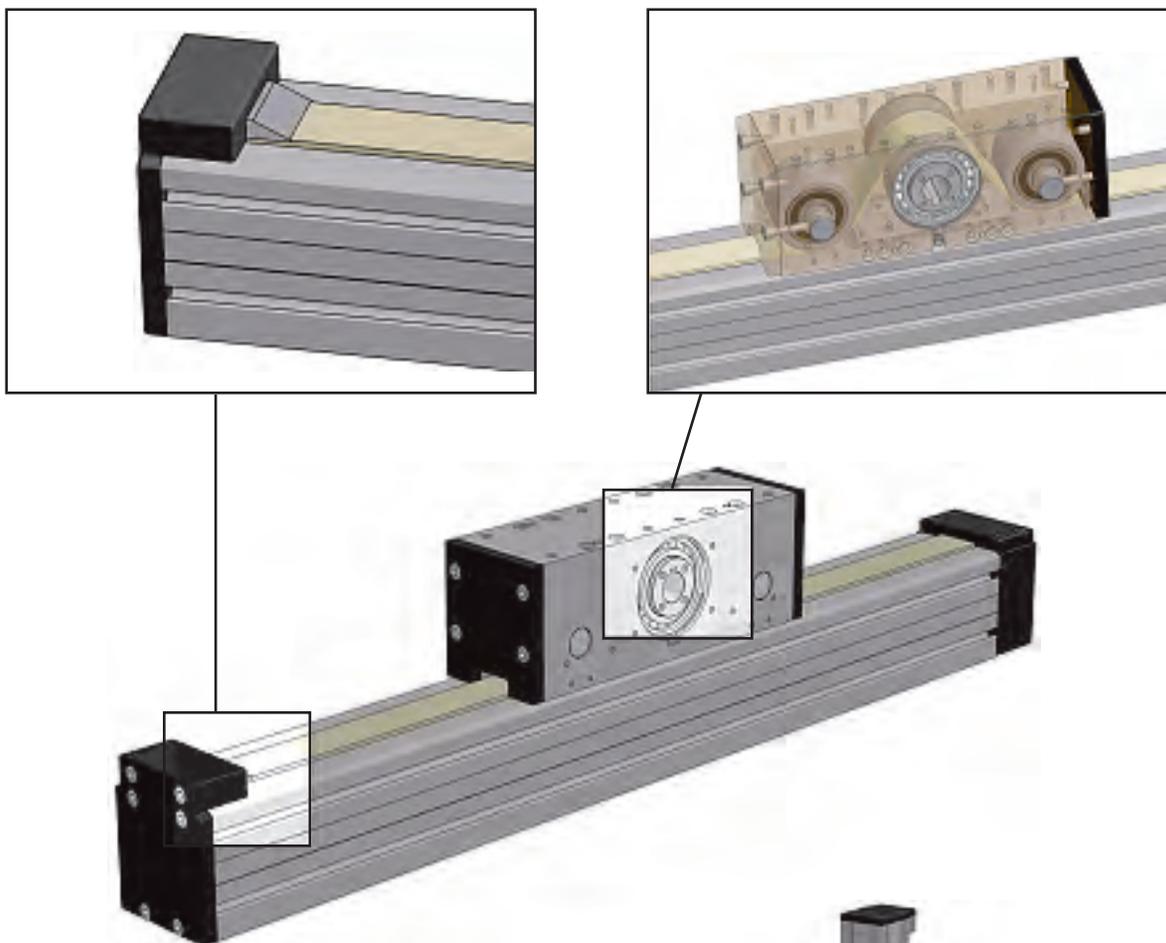
Eine Variante des Zahnriemenantriebes ist der Omega-Antrieb.

#### Riemenklemmung

Die Zahnriemenklemmung befindet sich an den Enden der Linearachse, bei der die komplette Riemenbreite ausgenutzt wird.

#### Antrieb

Die Antriebskomponenten (Riemenscheibe, Umlenkräder) sind in der Schlitteneinheit integriert.



#### Dynamik

Optimal für hohe Dynamik bei leichten bis mittleren Lasten in vertikaler Einbaulage durch geringe bewegte Eigenmasse, da der Antrieb an der feststehenden Schlitteneinheit montiert ist.



# Produktbeschreibung

## Die Antriebssysteme

### Kugelgewindetrieb

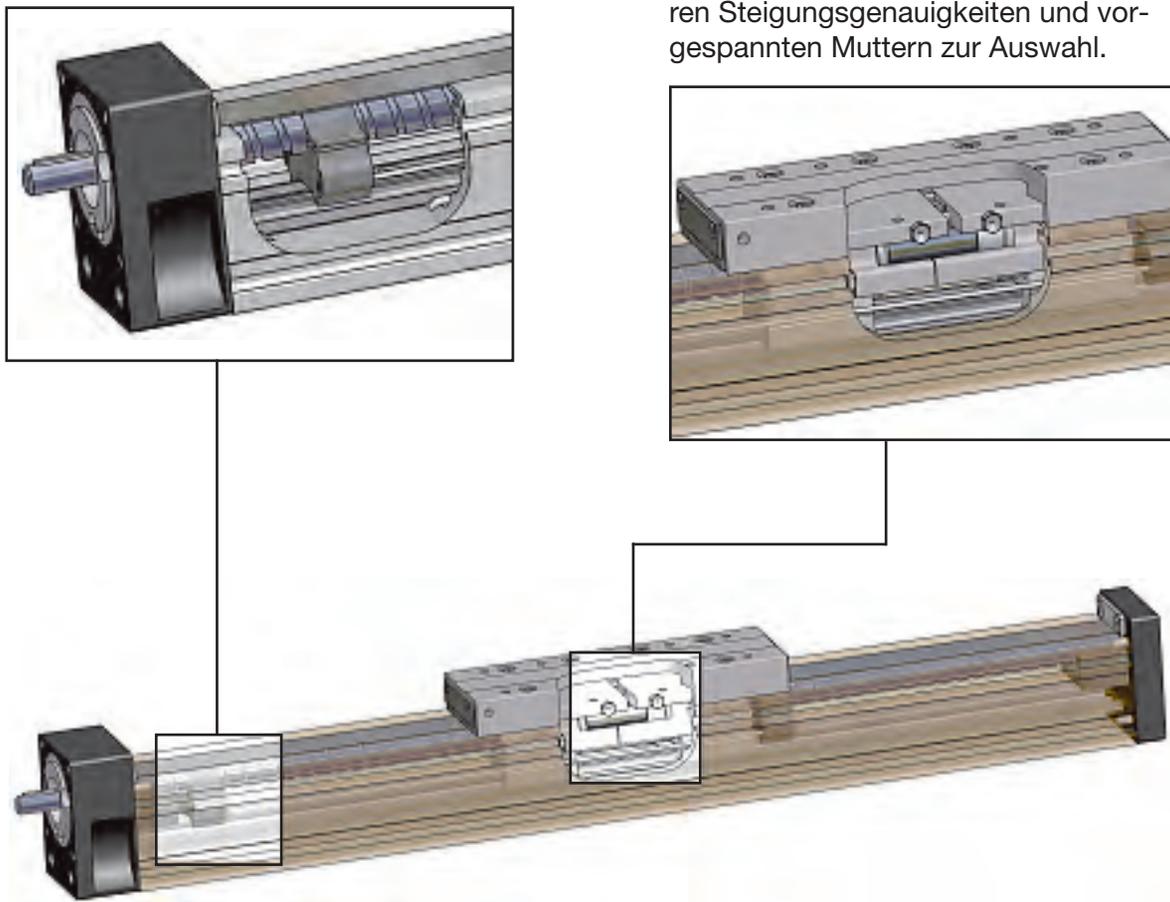
Der Gewindetrieb, insbesondere der Kugelgewindetrieb, findet seinen Einsatz unter anderem dort, wo hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeiten gefordert werden. Für einfache Bewegungsabläufe mit geringer Dynamik stehen auch Trapezgewindetriebe mit verschiedenen Steigungen zur Verfügung.

#### Spindelabstützung

Für höhere Geschwindigkeiten können unsere Gewindetriebe mit entsprechenden Spindelabstützungen ausgerüstet werden, um auch hier einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

#### Genauigkeit / Qualität

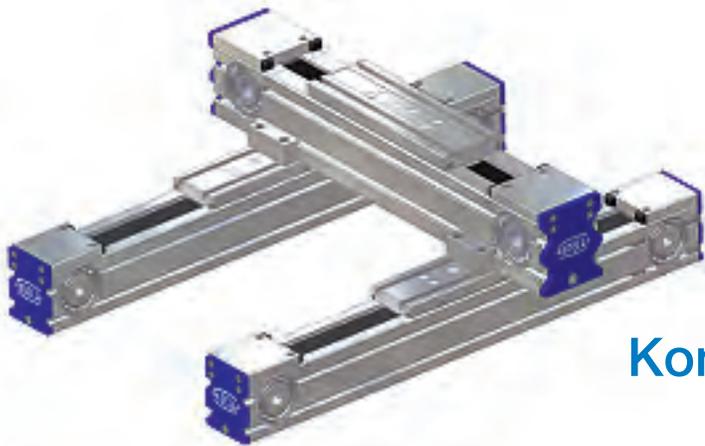
In der Standardausführung sind unsere Linearmodule der Type AXC und AXLT mit gerollten Kugelgewindespindeln (Steigungsgenauigkeit:  $52\mu\text{m}/300\text{ mm}$ ) und spielarmen Muttern ausgestattet. Für anspruchsvollere Positionieraufgaben stehen auch Spindeln mit höheren Steigungsgenauigkeiten und vorgespannten Muttern zur Auswahl.



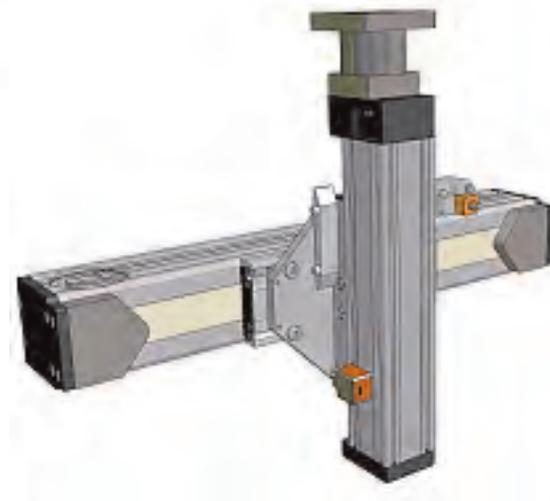
# Produktdarstellung unsere **Linearmodule** ...

... die richtigen Module für Ihren Einsatzfall!

Basic-Line AXN



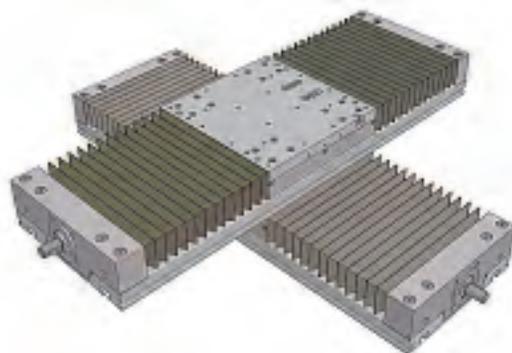
Kompaktmodule AXC



Mini-Line-Module AXLP



Lineartische AXLT





# Basic-Line-Module

## AXN 45-Z

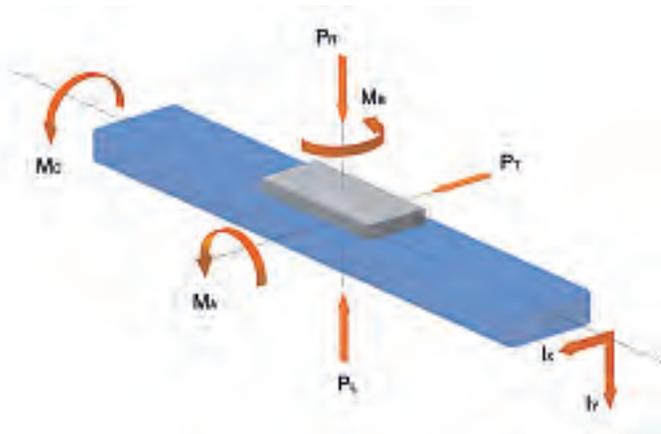
### Lasten und Lastmomente\*

Rollenführung 24.06		
Lasten (N)	dyn.	stat.
$P_R$	570	1040
$P_L$	570	1040
$P_T$	1030	1810
Lastmomente (Nm)		
$M_A$	16	27
$M_B$	30	54
$M_C$	8	15

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

### 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 <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	6 m
Flächenträgheitsmoment $I_x$	21,7 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	22,5 cm <sup>4</sup>



### Masse

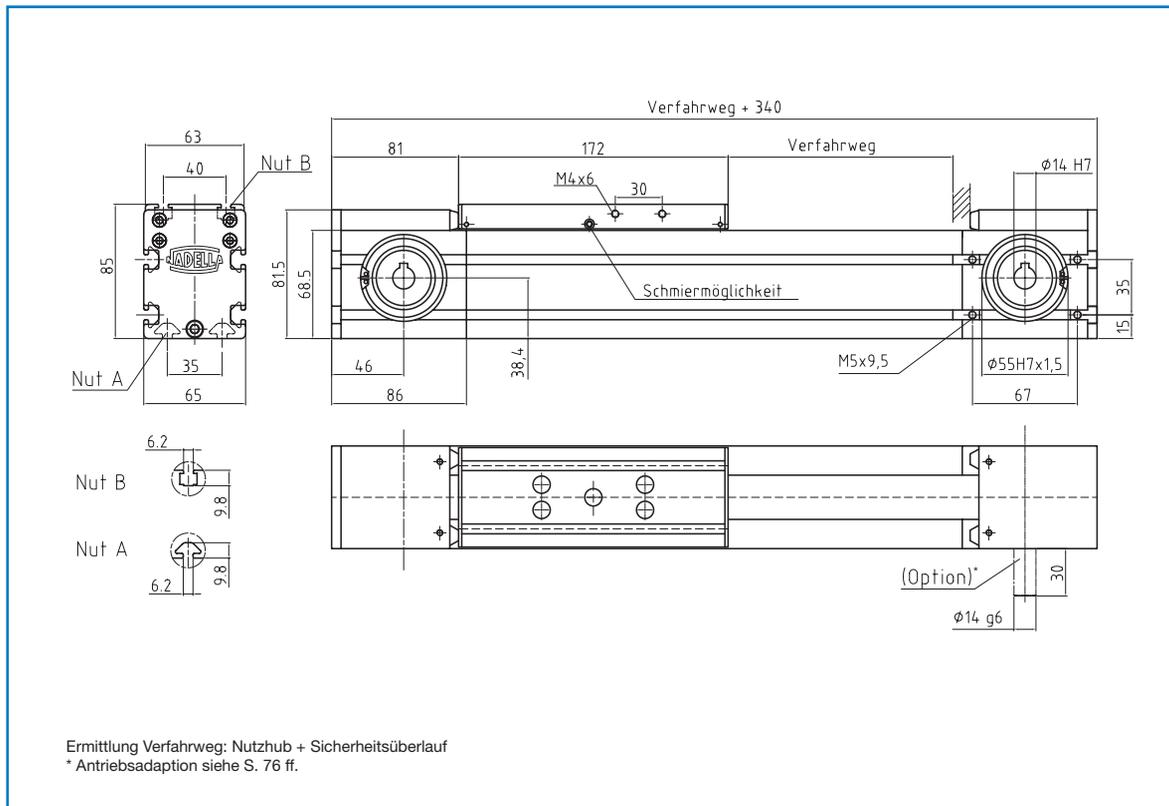
	Rollenführung
Grundmasse	1,8 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,3 kg
Schlittenmasse	0,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

# Basic-Line-Module

## AXN 65-Z

### Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung



# Basic-Line-Module

## AXN 65-Z

### Lasten und Lastmomente\*

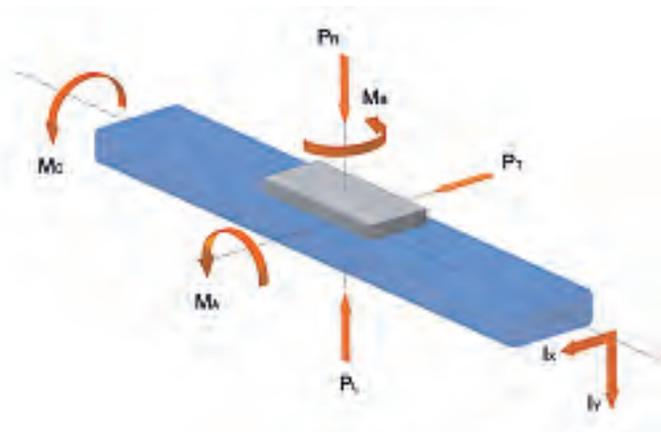
Rollenführung 35.10		
Lasten (N)	dyn.	stat.
$P_R$	995	2400
$P_L$	995	2400
$P_T$	1940	3200
Lastmomente (Nm)		
$M_A$	30	75
$M_B$	70	120
$M_C$	20	40

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

### 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 <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	6 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	80,2 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	89,2 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.



### Masse

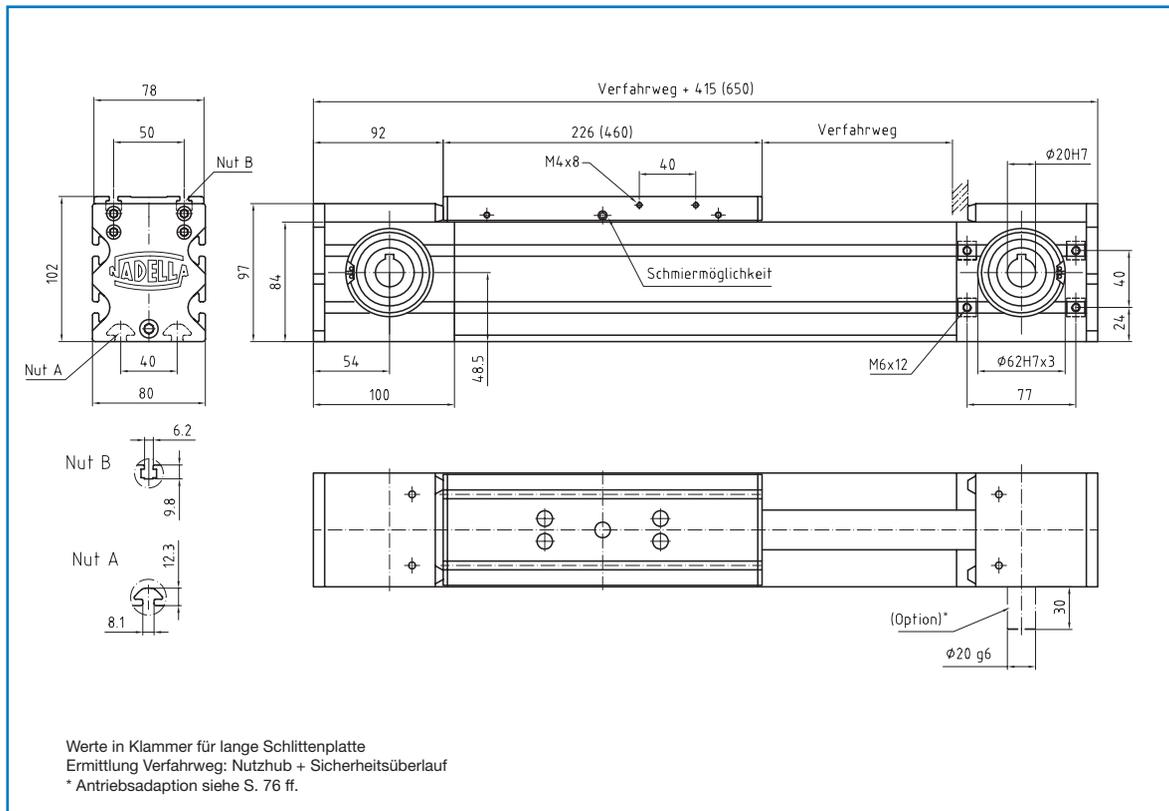
	Rollenführung
Grundmasse	4,8 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,6 kg
Schlittenmasse	1,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

# Basic-Line-Module

## AXN 80-Z

### Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung



# Basic-Line-Module

## 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)			
$M_A$	83 (245)	143	(425)
$M_B$	146 (365)	260	(635)
$M_C$	36 (60)	62	(100)

\* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.  
Werte in Klammer für Ausführung mit langer Schlittenplatte (460 mm)

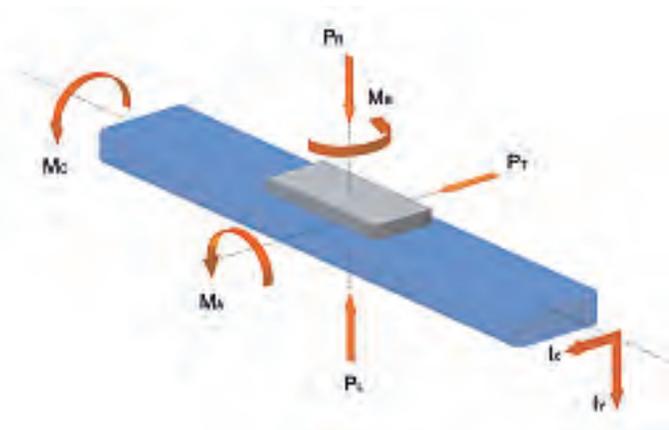
### Technische Daten

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 <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	6 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	198,5 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	207,4 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.

### Masse

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

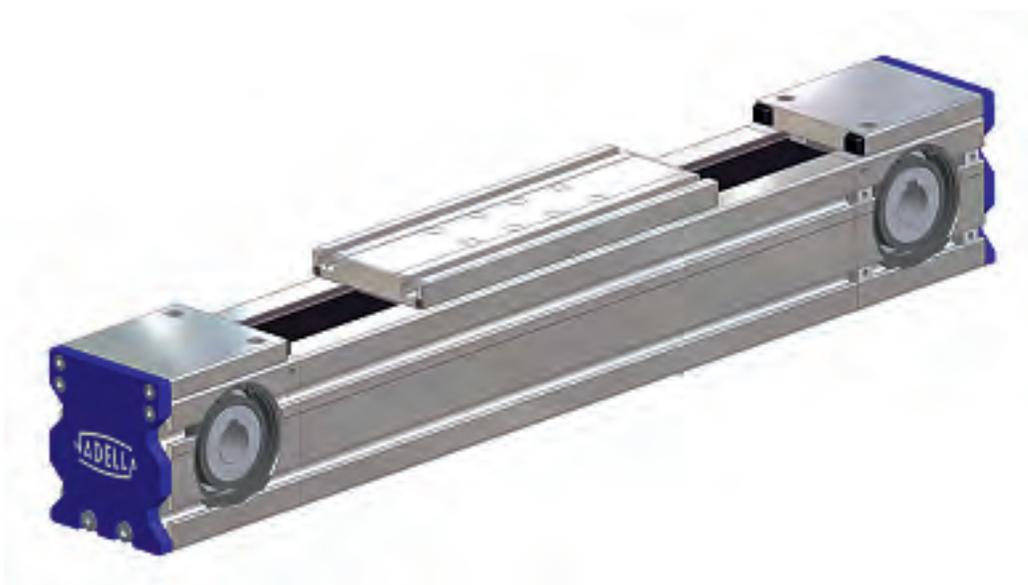
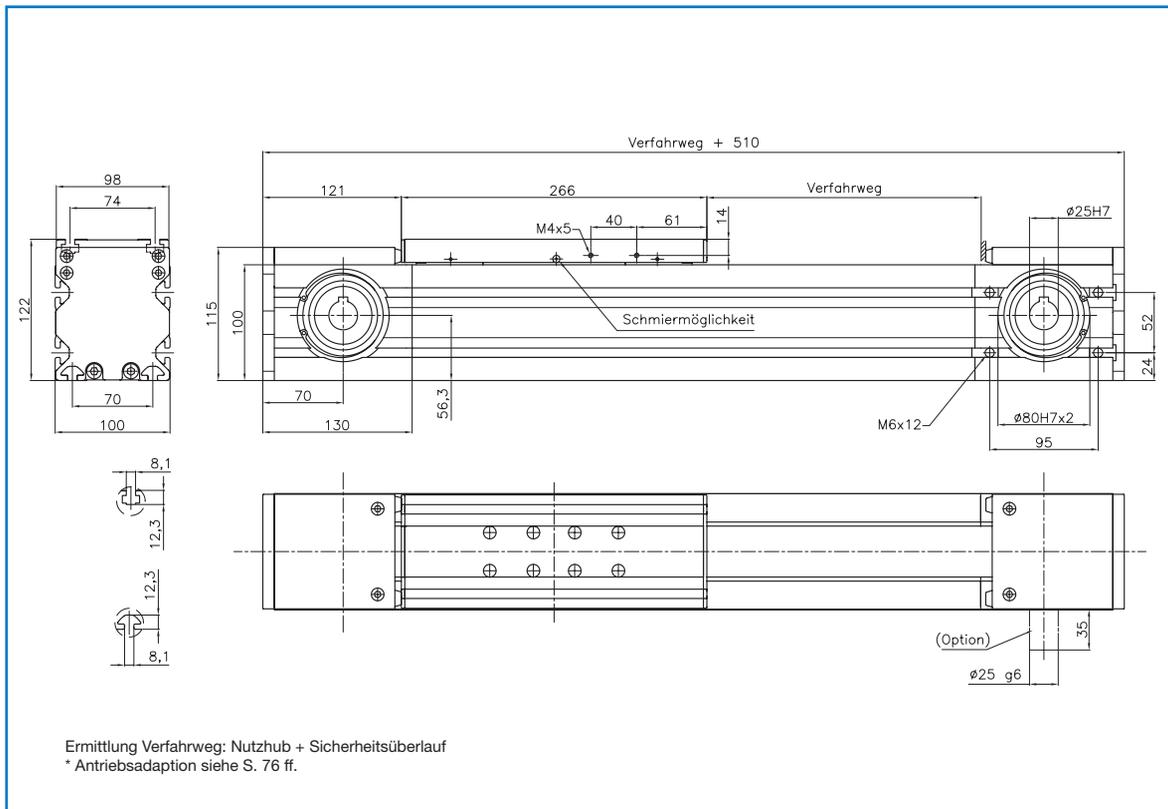


Technische Änderungen vorbehalten.

# Produktbeschreibung

## AXN 100-Z

### Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung



# Basic-Line-Module

## AXN 100-Z

### Lasten und Lastmomente\*

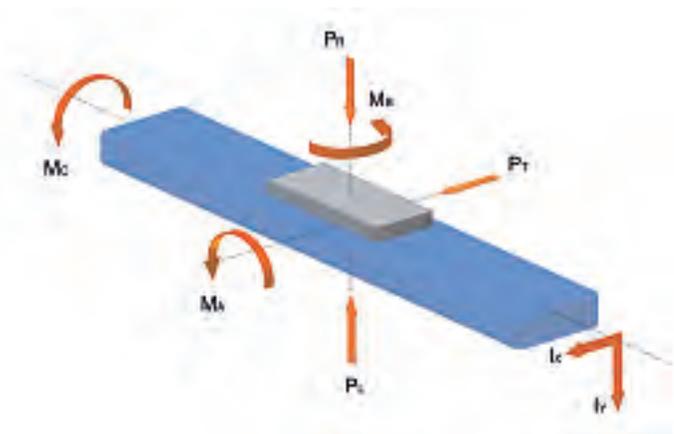
Rollenführung 52.20		
Lasten [N]	dyn.	stat.
$P_R$	2150	3200
$P_L$	2150	3200
$P_T$	4500	7000
Lastmomente [Nm]		
$M_A$	125	170
$M_B$	330	400
$M_C$	75	110

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

### Technische Daten

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

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.



### Masse

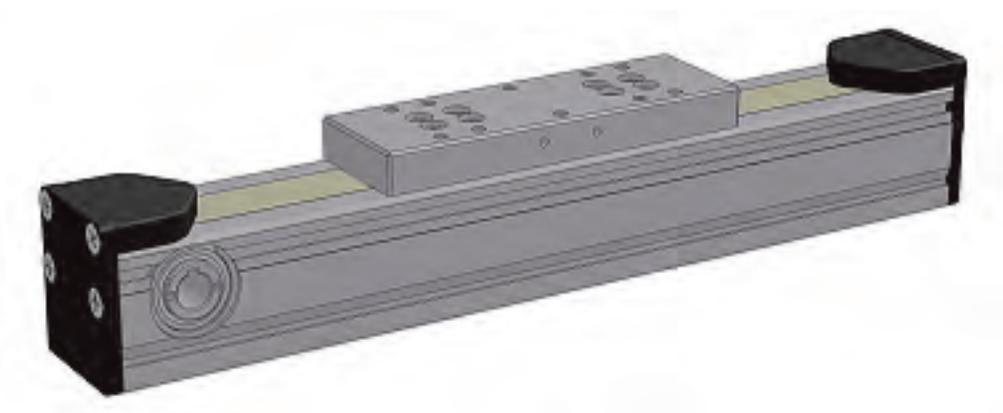
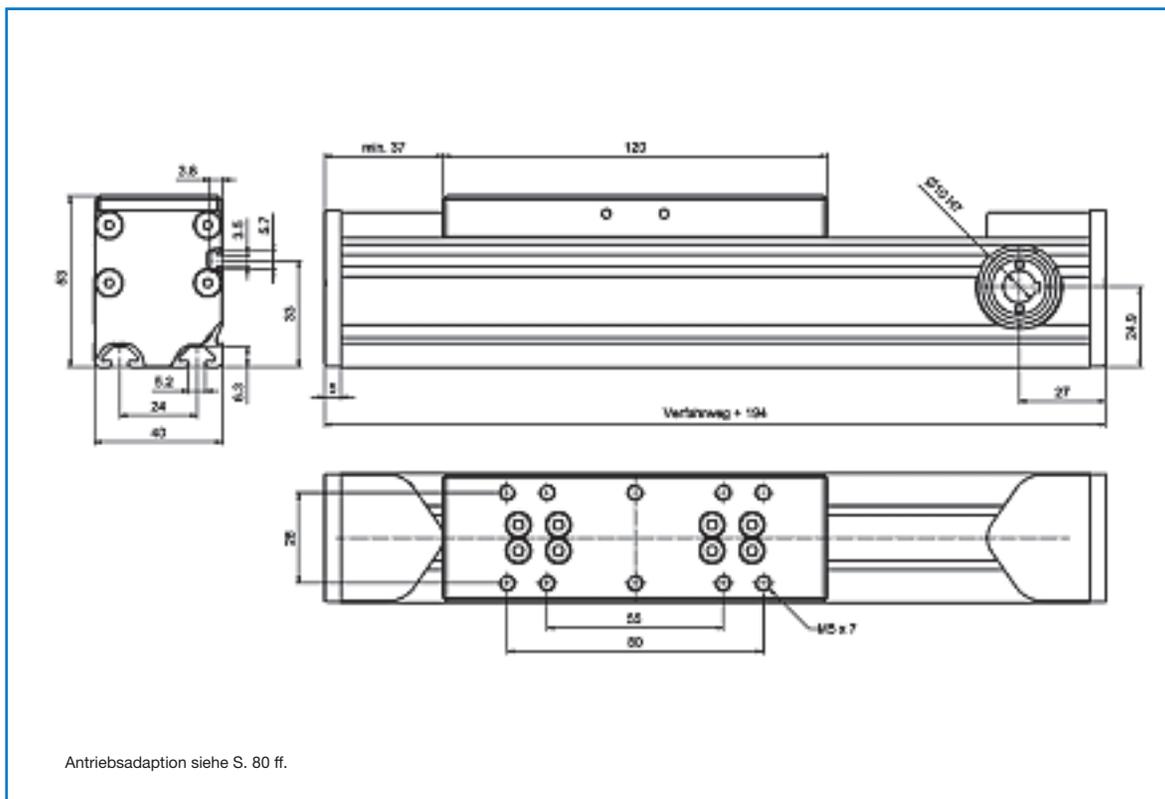
	Rollenführung
Grundmasse	16 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,4 kg
Schlittenmasse	4,4 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

# Kompaktmodule

## AXC 40-Z

### Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Laufrollenführung



# Kompaktmodule

## AXC 40-Z

### Lasten und Lastmomente\*

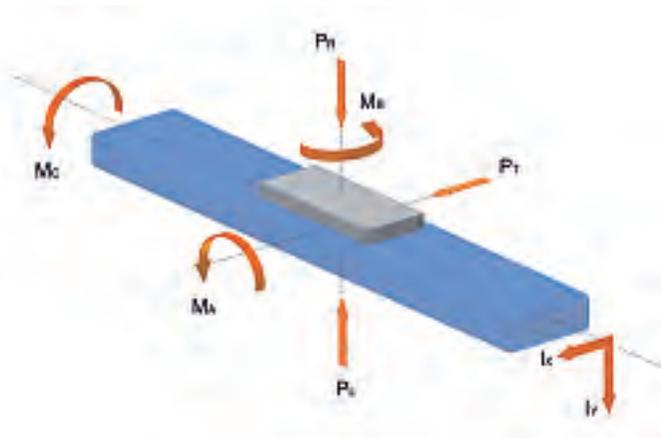
Rollenführung LR17		
Lasten [N]	dyn.	stat.
$P_R$	200	200
$P_L$	200	200
$P_T$	330	330
Lastmomente [Nm]		
$M_A$	4,5	4,5
$M_B$	7,4	7,4
$M_C$	2,8	2,8

\* 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
Antriebselement	Zahnriemen 16 AT3
Zul. dyn. Betriebslast	210 N
Hub pro Umdrehung	75 mm
Leerlaufdrehmoment	0,2 Nm
Trägheitsmoment	0,033 kgcm <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	6m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	9,251 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	12,14 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.



### Masse

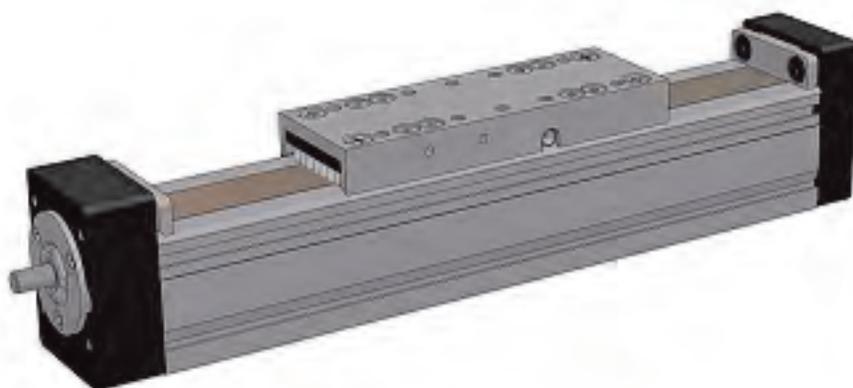
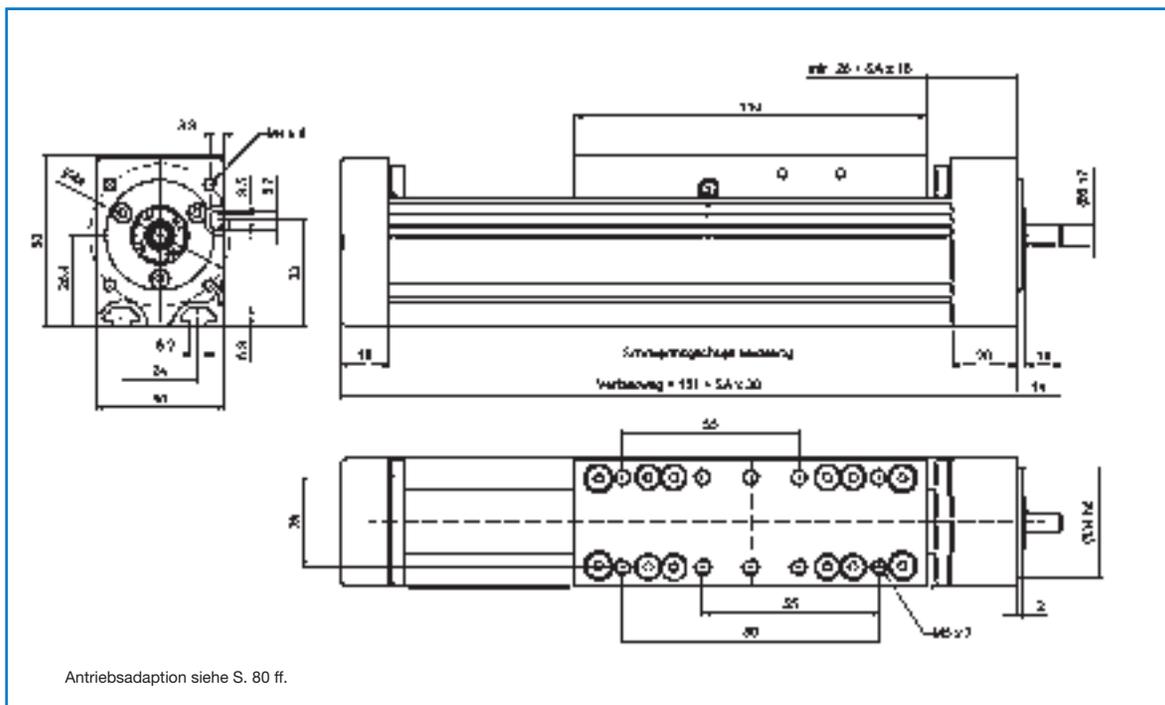
Grundmasse	1,0 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,2 kg
Schlittenmasse	0,4 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

# Kompaktmodule

## AXC 40-S

### Linearachse mit Gewindetrieb und Schienenführung



# Kompaktmodule

## AXC 40-S

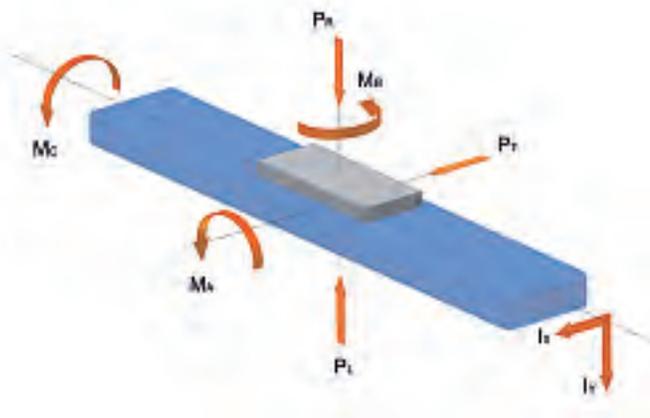
### Lasten und Lastmomente\*

Schienenführung S9		
Lasten [N]	dyn.	stat.
$P_R$	660	910
$P_L$	660	910
$P_T$	660	910
Lastmomente [Nm]		
$M_A$	18	25
$M_B$	18	25
$M_C$	4,5	6

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

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 1,0 m/s
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindtrieb	3,6 kN
Leerlaufdrehmoment	0,3 Nm
Trägheitsmoment	0,11 kgcm <sup>2</sup> /m
Max. Gesamtlänge	3,5 m
Flächenträgheitsmoment $I_x$	9,251 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	12,14 cm <sup>4</sup>

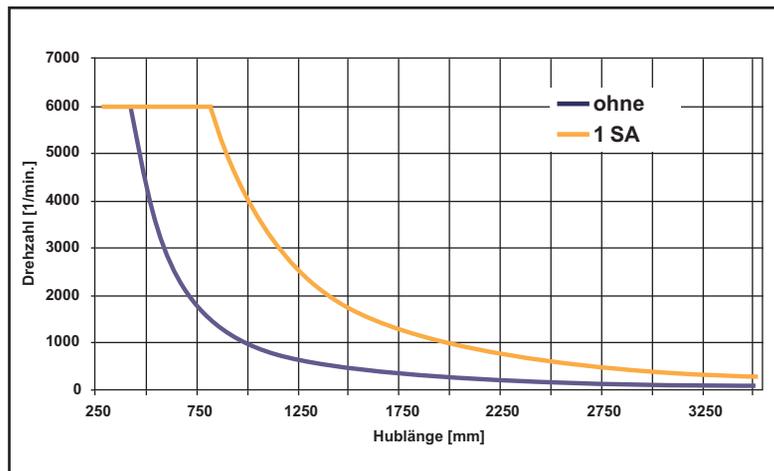


### Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindtrieb	12 mm	5; 10 mm
Trapezgewindtrieb	12 mm	3 mm

### Masse

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



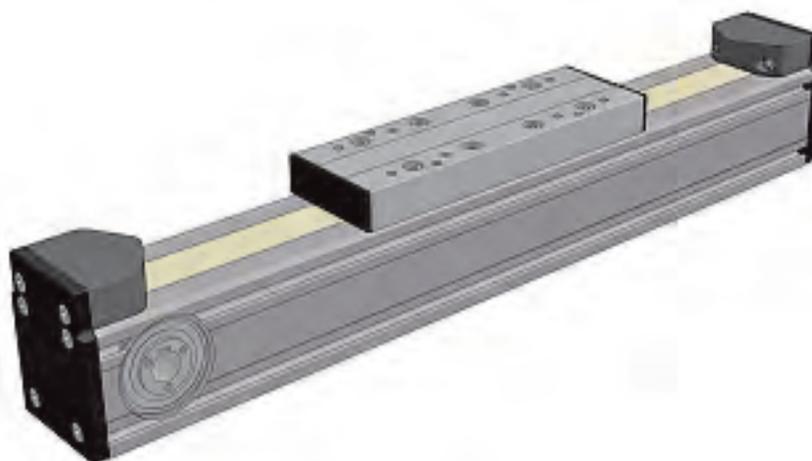
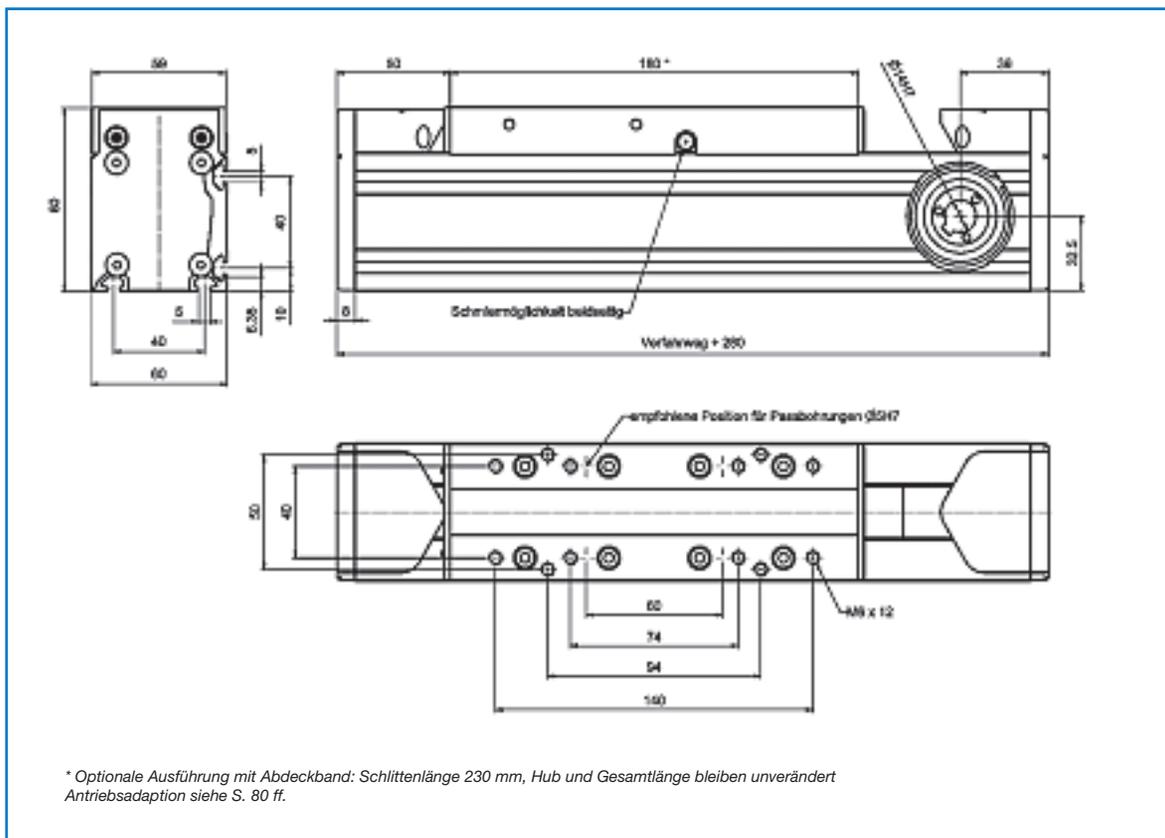
SA= Satz Spindelabstützung

Technische Änderungen vorbehalten.

# Kompaktmodule

## AXC 60-Z

### Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Schienen- bzw. Laufrollenführung



# Kompaktmodule

## AXC 60-Z

### Lasten und Lastmomente\*

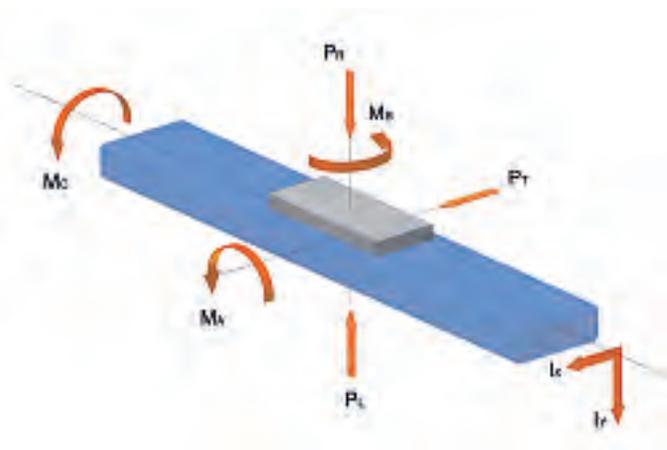
	Rollenführung LR24		Schienenführung			
			S15		H15	
Lasten [N]	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
$P_R$	550	550	2850	6500	2750	9650
$P_L$	550	550	1700	3300	2750	9650
$P_T$	850	850	1550	2800	2750	9650
Lastmomente [Nm]						
$M_A$	27	27	65	125	95	345
$M_B$	40	40	55	100	95	345
$M_C$	10	10	12	22	19	69

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

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR24)
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm
Antriebselement	Zahnriemen 25 AT5
Zul. dyn. Betriebslast	560 N
Hub pro Umdrehung	150 mm
Leerlaufdrehmoment	0,8 Nm
Trägheitsmoment	0,74 kgcm <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge LR24	7 m
Max. Gesamtlänge S/H15	8 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	40,04 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	60,64 cm <sup>4</sup>

1) größere Längen auf Anfrage



### Masse

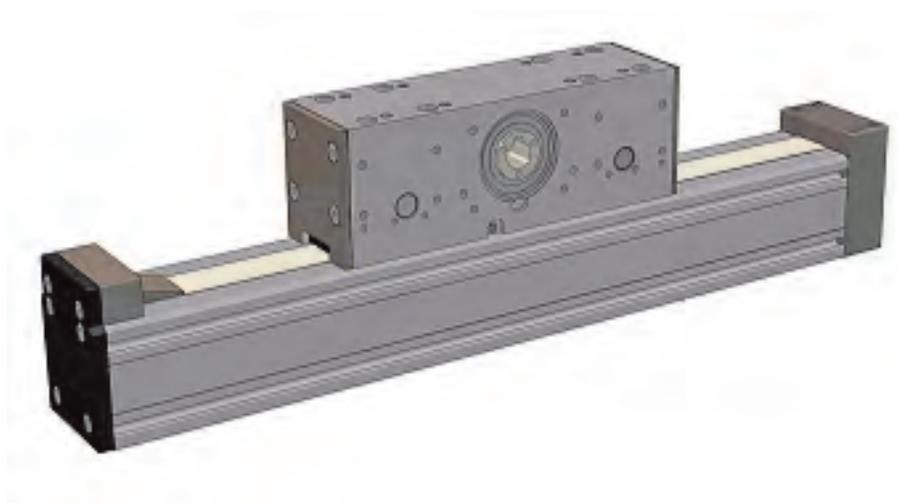
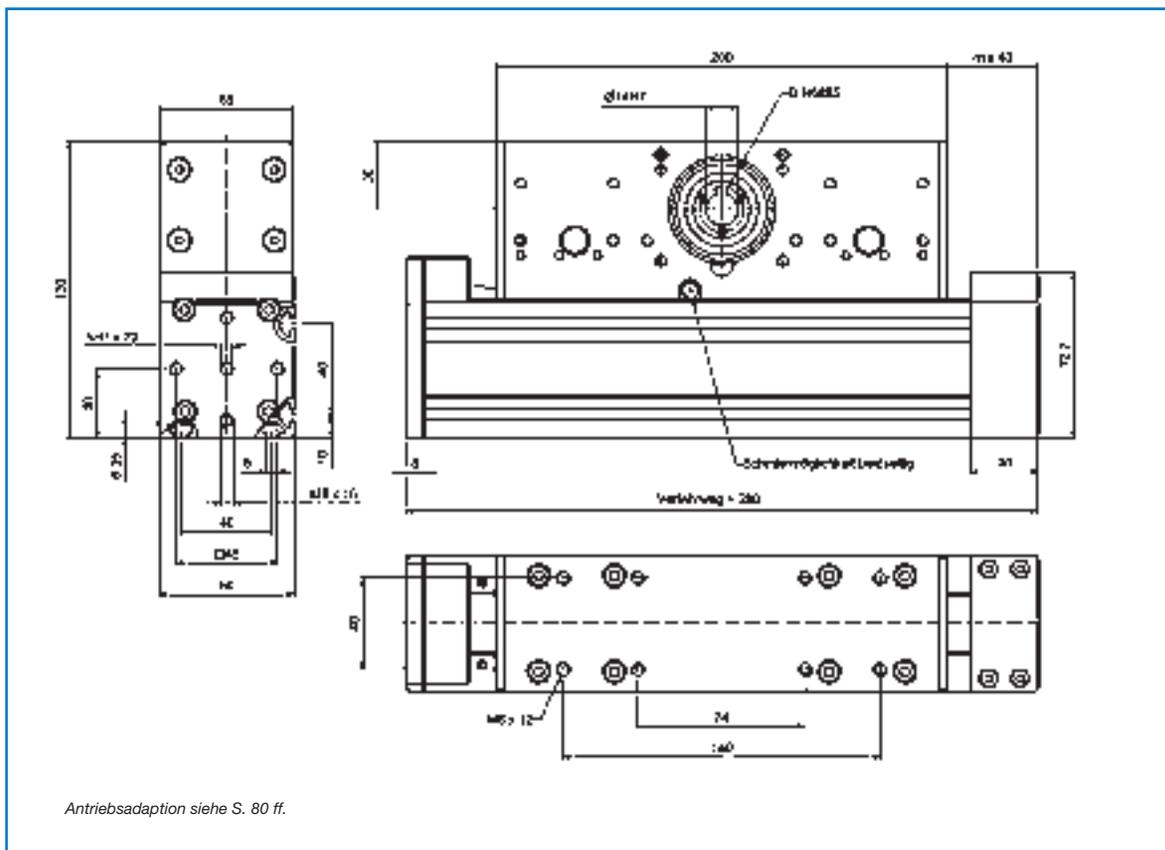
	Rollenführung	Schienenführung	
	LR24	S15	H15
Grundmasse	2,6 kg	2,8 kg	2,9 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,4 kg	0,5 kg	0,5 kg
Schlittenmasse	1,0 kg	1,0 kg	1,1 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

# Kompaktmodule

## AXC 60-A

### Linearachse mit „Omegaantrieb“ und Schienen- bzw. Laufrollenführung



# Kompaktmodule

## AXC 60-A

### Lasten und Lastmomente\*

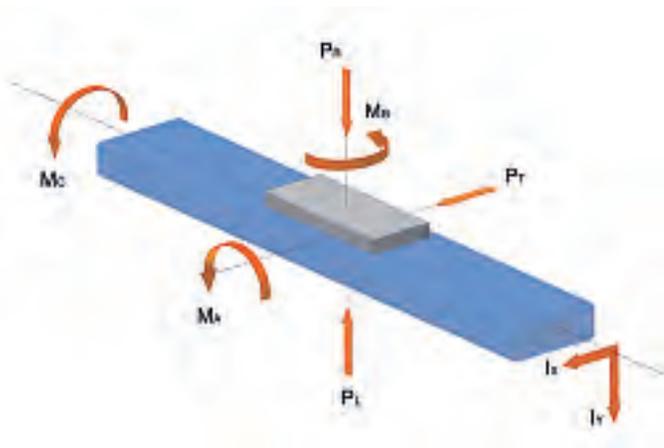
Lasten [N]	Rollenführung LR24		Schienenführung H15	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
$P_R$	550	550	2750	9650
$P_L$	550	550	2750	9650
$P_T$	850	850	2750	9650
Lastmomente [Nm]				
$M_A$	27	27	95	345
$M_B$	40	40	95	345
$M_C$	10	10	19	69

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

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR24)
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm
Antriebselement	Zahnriemen 25 AT5
Zul. dyn. Betriebslast	560 N
Hub pro Umdrehung	150 mm
Leerlaufdrehmoment	0,8 Nm
Trägheitsmoment	1,07 kgcm <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge LR24	7 m
Max. Gesamtlänge H15	8 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	40,04 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	60,64 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.



### Masse

	Rollenführung	Schienenführung
Grundmasse	3,9 kg	4,6 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,4 kg	0,5 kg
Schlittenmasse	2,2 kg	2,7 kg

Technische Änderungen vorbehalten.



# Kompaktmodule

## AXC 60-S

### Lasten und Lastmomente\*

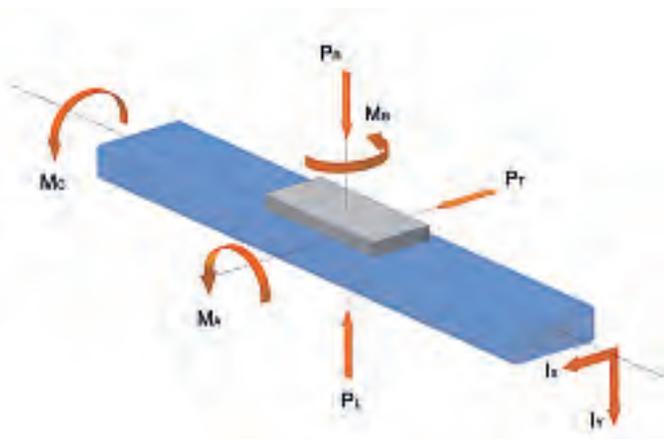
Lasten [N]	Rollenführung LR24		Schienenführung S15 H15			
	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
$P_R$	550	550	2200	3850	2750	9650
$P_L$	550	550	1350	1900	2750	9650
$P_T$	850	850	1200	1650	2750	9650
Lastmomente [Nm]						
$M_A$	27	27	70	100	200	570
$M_B$	40	40	58	75	200	570
$M_C$	10	10	9	13	24	69

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

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 1,6 m/s
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	6,3 bis 12,1 kN <sup>1)</sup>
Leerlaufdrehmoment	0,4 Nm
Trägheitsmomente:	
Steigung 5/10 mm	0,31 kgcm <sup>2</sup> /m
Steigung 16 mm	0,34 kgcm <sup>2</sup> /m
Max. Gesamtlänge	3,5 m
Flächenträgheitsmoment $I_x$	40,04 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	60,64 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

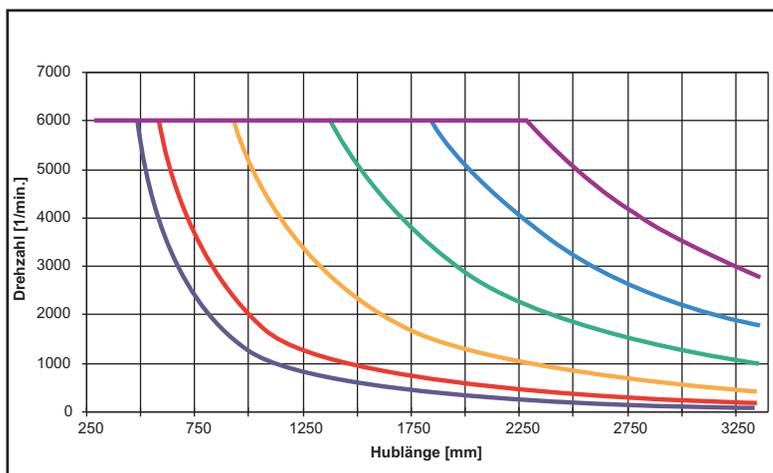


### Masse

	Rollenf.	Schienenführung	
	LR24	S15	H15
Grundmasse	2,60 kg	2,70 kg	3,40 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,53 kg	0,61 kg	0,62 kg
Schlittenmasse	0,90 kg	0,80 kg	1,20 kg

### Antriebselemente

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



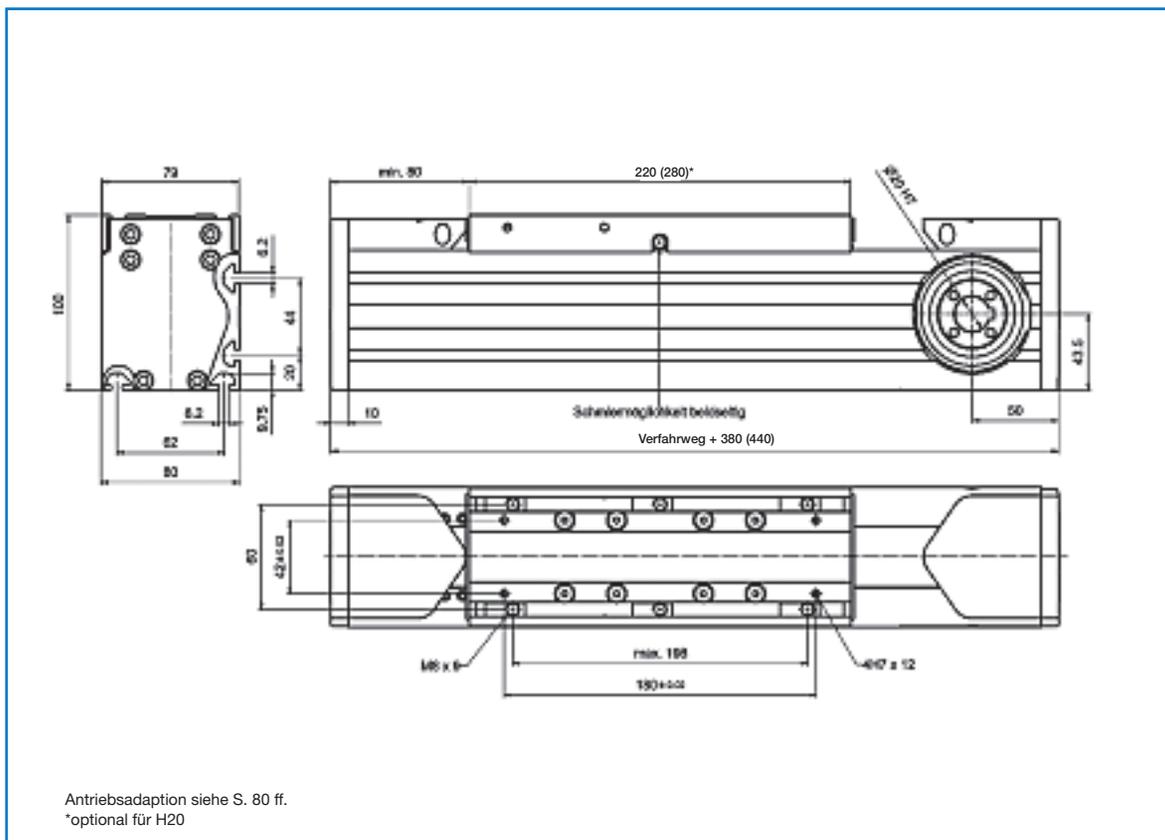
SA= Satz Spindelabstützung

Technische Änderungen vorbehalten.

# Kompaktmodule

## AXC 80-Z

### Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Schienen- bzw. Laufrollenführung



# Kompaktmodule

## AXC 80-Z

### Lasten und Lastmomente\*

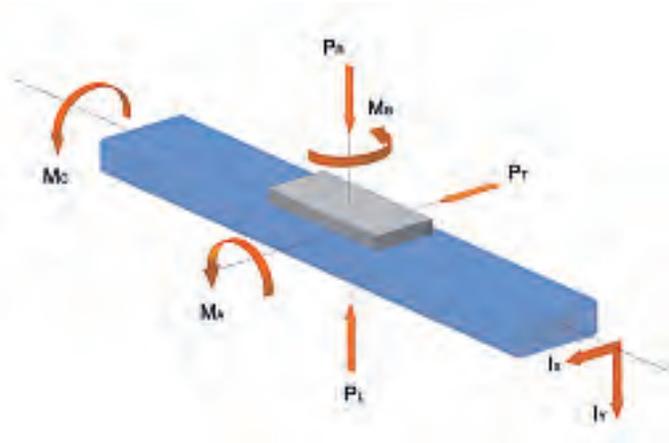
	Rollenführung LR47		Schienenführung					
	dyn.	stat.	S20		H20		W21	
Lasten [N]	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
$P_R$	2250	2250	3800	9200	4300 (5400)	15000(20000)	1590	5100
$P_L$	2250	2250	2300	4600	4300 (5400)	15000(20000)	1590	5100
$P_T$	3400	3400	2100	4000	4300 (5400)	15000(20000)	1590	5100
Lastmomente [Nm]								
$M_A$	110	110	160	320	260 (310)	920 (1140)	82	260
$M_B$	170	170	125	240	260 (310)	920 (1140)	82	260
$M_C$	60	60	20	40	43 (54)	150 (200)	27	85

\* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km. Werte in Klammer für Ausführung mit langer Schlittenplatte (280 mm)

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR47)
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm
Antriebsselement	Zahnriemen 32 ATL5
Zul. dyn. Betriebslast	870 N
Hub pro Umdrehung	200 mm
Leerlaufdrehmoment	1,6 Nm
Trägheitsmoment	3,68 kgcm <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	8 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	146,9 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	199,2 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.



### Masse

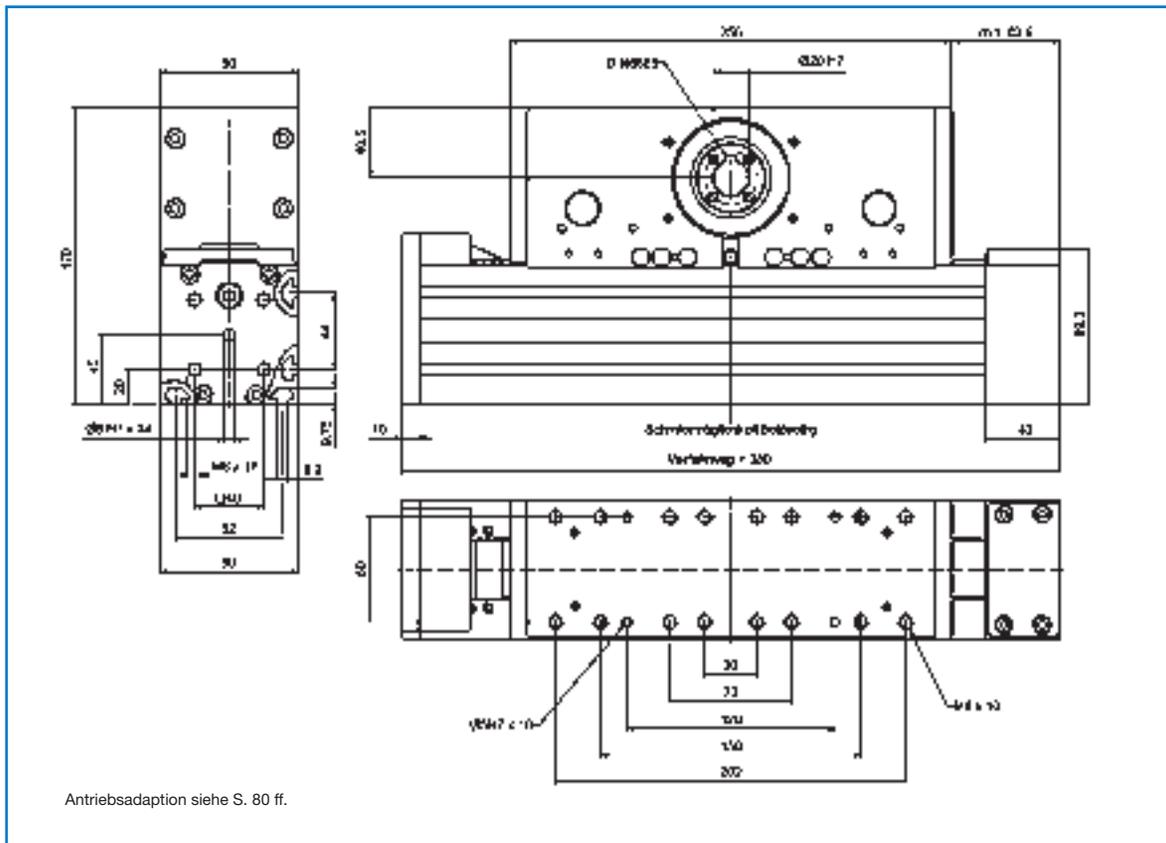
	Rollenführung LR47	Schienenführung		
		S20	H20	W21
Grundmasse	6,60 kg	6,00 kg	6,40 kg	6,00 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,79 kg	0,92 kg	0,94 kg	0,98 kg
Schlittenmasse	2,00 kg	1,60 kg	1,90 kg	1,40 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

# Kompaktmodule

## AXC 80-A

### Linearachse mit „Omegaantrieb“ und Schienen- bzw. Laufrollenführung



# Kompaktmodule

## AXC 80-A

### Lasten und Lastmomente\*

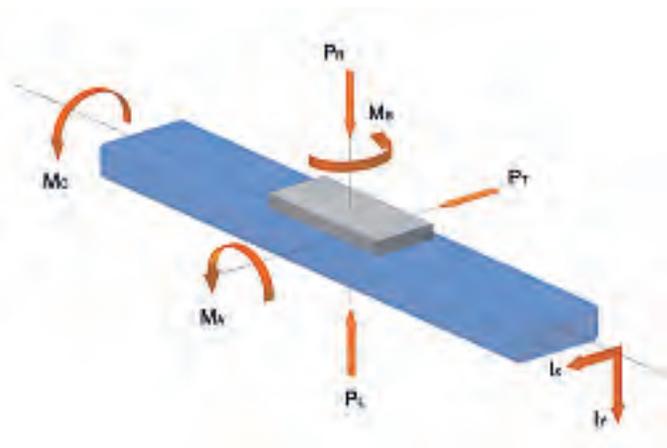
Lasten [N]	Rollenführung LR47		Schienenführung H20	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
$P_R$	2250	2250	4300	15000
$P_L$	2250	2250	4300	15000
$P_T$	3400	3400	4300	15000
Lastmomente [Nm]				
$M_A$	110	110	260	920
$M_B$	170	170	260	920
$M_C$	60	60	43	150

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

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR47)
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm
Antriebselement	Zahnriemen 32 ATL5
Zul. dyn. Betriebslast	870 N
Hub pro Umdrehung	200 mm
Leerlaufdrehmoment	1,6 Nm
Trägheitsmoment	5,0 kgcm <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	8 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	146,9 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	199,2 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.



### Masse

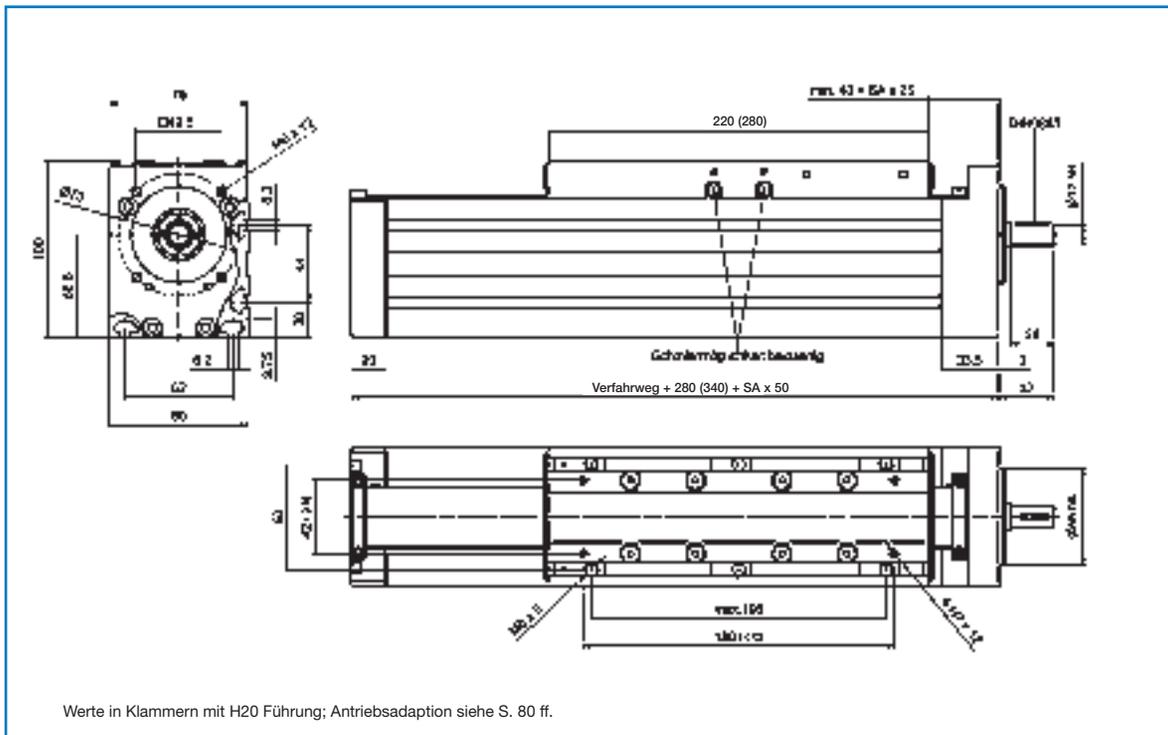
	Rollenführung	Schienenführung
Grundmasse	10,0 kg	10,6 kg
Masse pro 100 mm Hub	0,7 kg	0,8 kg
Schlittenmasse	5,5 kg	5,9 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

# Kompaktmodule

## AXC 80-S

### Linearachse mit Gewindetrieb und Schienenführung



# Kompaktmodule

## AXC 80-S

### Lasten und Lastmomente\*

Lasten [N]	Laufrollenführung LR24 <sup>(1)</sup>		Schienenführung			
	dyn.	stat.	H20 <sup>(1)</sup>		W21	
P <sub>R</sub>	2250	2250	5400	15000	2000	5100
P <sub>L</sub>	2250	2250	5400	15000	2000	5100
P <sub>T</sub>	3400	3400	5400	15000	2000	5100
Lastmomente [Nm]						
M <sub>A</sub>	110	110	420	1150	120	310
M <sub>B</sub>	170	170	420	1150	120	310
M <sub>C</sub>	60	60	54	150	34	85

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

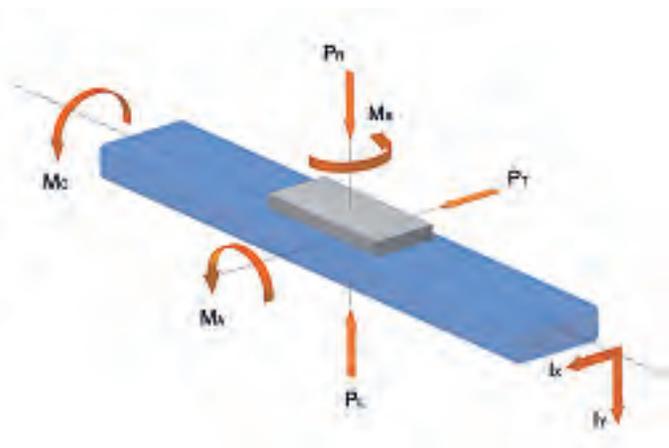
<sup>1)</sup> Nur in Ausführung mit langer Tischplatte (280 mm)

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb	7,9 bis 17,5 kN <sup>1)</sup>
Leerlaufdrehmoment	0,4 - 0,6 Nm
Trägheitsmomente:	
Steigung 5 mm	0,84 kgcm <sup>2</sup> /m
Steigung 20 mm	0,81 kgcm <sup>2</sup> /m
Steigung 50 mm	0,79 kgcm <sup>2</sup> /m
Max. Gesamtlänge	3,5 m <sup>2)</sup>
Flächenträgheitsmoment I <sub>x</sub>	146,9 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment I <sub>y</sub>	199,2 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

<sup>2)</sup> Größere Längen auf Anfrage.

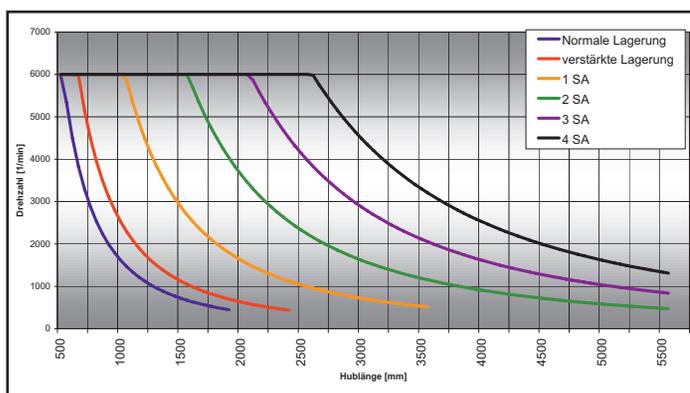


### Masse

	Laufrollenf.	Schienenführung	
	LR24	H 20	W 21
Grundmasse	5,15 kg	6,27 kg	5,80 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,03 kg	1,08 kg	1,23 kg
Schlittenmasse	1,71 kg	1,68 kg	1,70 kg

### Antriebs Elemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	20 mm	5; 20; 50 mm
Trapezgewindetrieb	20 mm	4; 8 mm



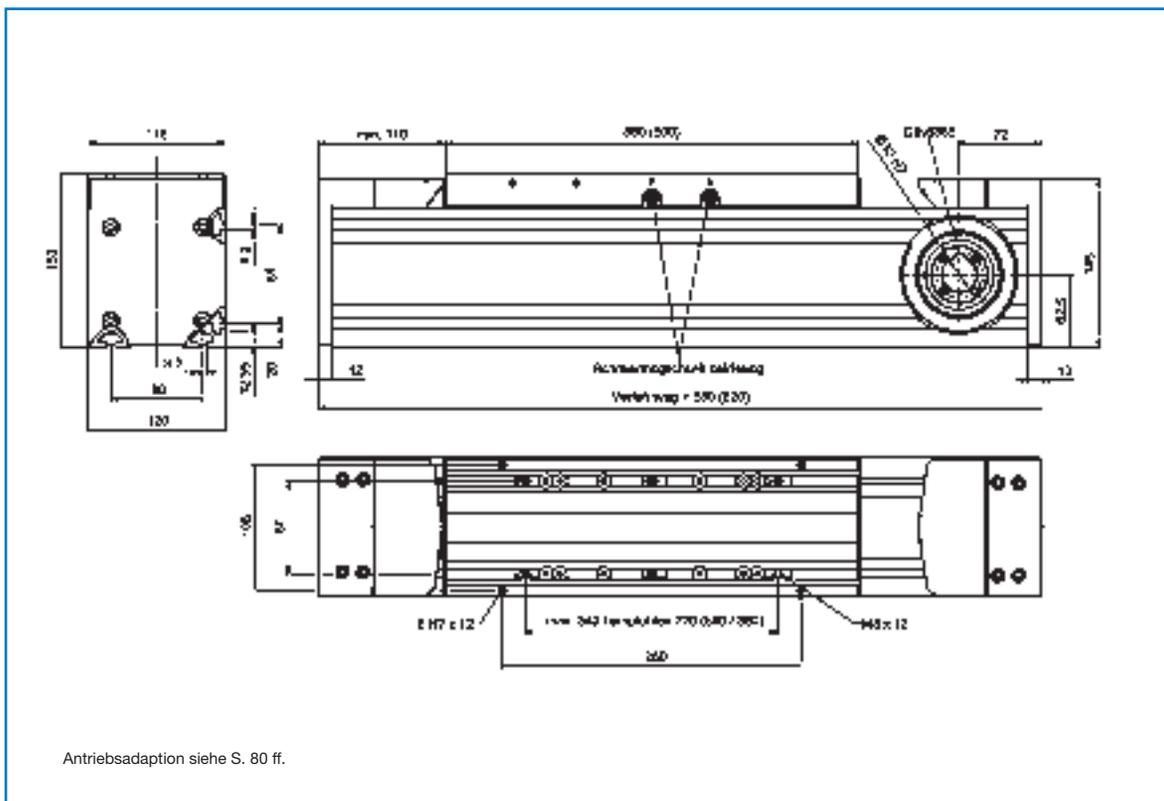
Technische Änderungen vorbehalten.

SA= Satz Spindelabstüzung

# Kompaktmodule

## AXC 120-Z

### Linearachse mit Zahnriemenantrieb und Schienen- bzw. Laufrollenführung



# Kompaktmodule

## AXC 120-Z

### Lasten und Lastmomente\*

Lasten [N]	Rollenführung LR47		Schienenführung					
	dyn.	stat.	S30	H30V (H30LV)	W35			
P <sub>R</sub>	3400(4500)	3400(4500)	9000	21000	8700(10500)	26500(35500)	6900	19500
P <sub>L</sub>	3400(4500)	3400(4500)	5500	10500	8700(10500)	26500(35500)	6900	19500
P <sub>T</sub>	5100(6800)	5100(6800)	4950	9000	8700(10500)	26500(35500)	6900	19500
Lastmomente [Nm]								
M <sub>A</sub>	255(530)	255(530)	600(1500)	1150(2850)	730(1750)	2250(5900)	580	1650
M <sub>B</sub>	385(790)	385(790)	440(880)	810(1600)	730(1750)	2250(5900)	580	1650
M <sub>C</sub>	110(150)	110(150)	65	130	120(145)	365(490)	220	635

Werte in Klammern für Ausführung mit langer Schlittenplatte (600 mm), H30 mit langen Führungswagen.

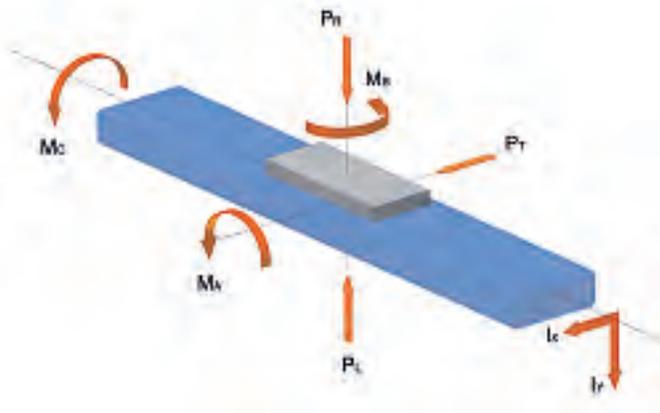
\* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR47)
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm
Antriebselement	Zahnriemen 50 AT10
Zul. dyn. Betriebslast	2500 N <sup>2)</sup>
Hub pro Umdrehung	320 mm
Leerlaufdrehmoment	4 Nm
Trägheitsmoment	29,9 kgcm <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	10 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment I <sub>x</sub>	661,1 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment I <sub>y</sub>	938,57 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.

<sup>2)</sup> In der Ausführung mit integriertem Planetengetriebe reduziert sich dieser Wert auf 2000 N.



### Masse

	Rollenführung	Schienenführung		
	LR47	S30	H30	W35
Grundmasse	20,1 kg	19,6 (25,7) kg	21,6 (29) kg	24,4 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,4 kg	1,7 kg	2,1 kg	2,7 kg
Schlittenmasse	6,2 kg	5,7 (7,8) kg	6,4 (8,8) kg	5,9 kg

Werte in Klammern für Ausführung mit langer Schlittenplatte (600 mm).

Technische Änderungen vorbehalten.



# Kompaktmodule

## AXC 120-A

### Lasten und Lastmomente\*

Lasten [N]	Rollenführung LR47		Schienenführung			
	dyn.	stat.	S30 dyn.	S30 stat.	H30 dyn.	H30 stat.
$P_R$	3400	3400	9000	21000	8700	26500
$P_L$	3400	3400	5500	10500	8700	26500
$P_T$	5100	5100	4950	9000	8700	26500
Lastmomente [Nm]						
$M_A$	255	255	600	1150	790	2400
$M_B$	385	385	440	810	790	2400
$M_C$	110	110	65	130	120	365

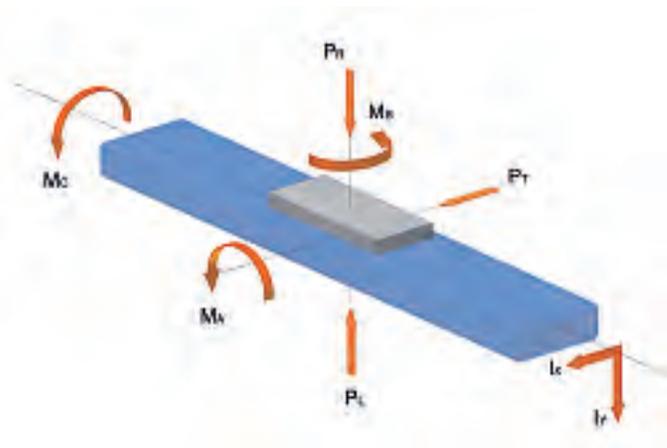
\* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 10 m/s (LR47)
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm
Antriebselement	Zahnriemen 50 ATL10
Zul. dyn. Betriebslast	2500 N <sup>2)</sup>
Hub pro Umdrehung	320 mm
Leerlaufdrehmoment	4 Nm
Trägheitsmoment	73,7 kgcm <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	10 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	661,10 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	938,57 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.

<sup>2)</sup> In der Ausführung mit integriertem Planetengetriebe reduziert sich dieser Wert auf 2000 N.



### Masse

	Rollenführung LR47	Schienenführung	
		S30	H30
Grundmasse	23,4 kg	22,9 kg	24,9 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,4 kg	1,7 kg	2,1 kg
Schlittenmasse	12,8 kg	12,3 kg	13,0 kg

Technische Änderungen vorbehalten.



# Kompaktmodule

## AXC 120-S

### Lasten und Lastmomente\*

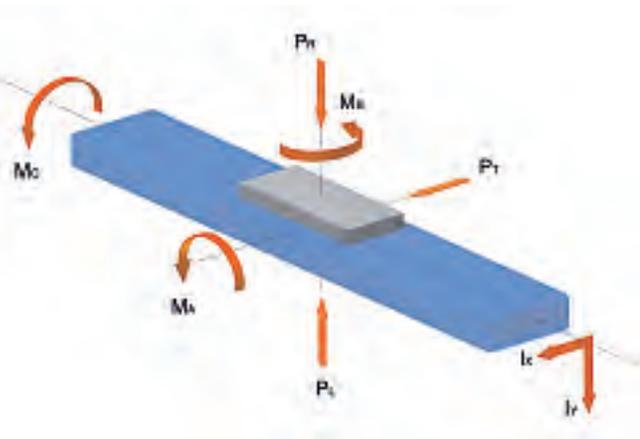
Lasten [N]	Rollenführung LR47		Schienenführung					
	dyn.	stat.	S30		H30		R20	
P <sub>R</sub>	2250	2250	11400	21000	11000	26500	6600	18300
P <sub>L</sub>	2250	2250	6950	10500	11000	26500	6600	18300
P <sub>T</sub>	3400	3400	6250	9000	11000	26500	6600	18300
Lastmomente [Nm]								
M <sub>A</sub>	255	255	740	1130	950	2350	570	1580
M <sub>B</sub>	385	385	550	800	950	2350	570	1580
M <sub>C</sub>	75	75	85	130	150	365	180	495

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

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit	max. 2 m/s
Wiederholgenauigkeit	0,03 mm
Dyn. Tragzahl Kugelgewindtrieb	19,5 bis 31,7 kN <sup>1)</sup>
Leerlaufdrehmoment	1,0 - 1,3 Nm
Trägheitsmomente:	
Steigung 5 mm	6,05 kgcm <sup>2</sup> /m
Steigung 10/20 mm	6,40 kgcm <sup>2</sup> /m
Steigung 32 mm	6,17 kgcm <sup>2</sup> /m
Max. Gesamtlänge	5,5 m
Flächenträgheitsmoment I <sub>x</sub>	661,1 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment I <sub>y</sub>	938,57 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

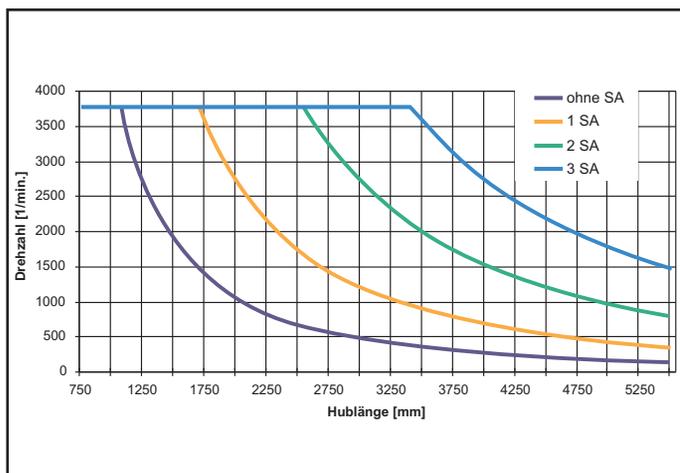


### Antriebselemente

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

### Masse

	Rollenführung	Schienenführung	
	LR24	S30/H30	R20
Grundmasse	20 kg	20,5 kg	19,9 kg
Masse pro 100 mm Hub	2 kg	2,4 kg	2,4 kg
Schlittenmasse	6,7 kg	7,2 kg	6,5 kg

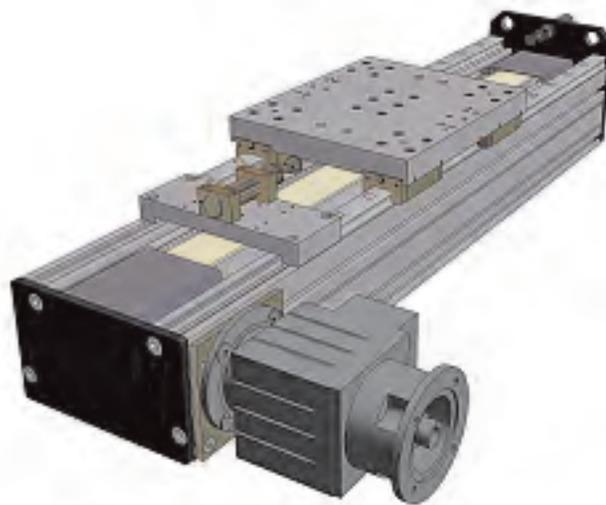
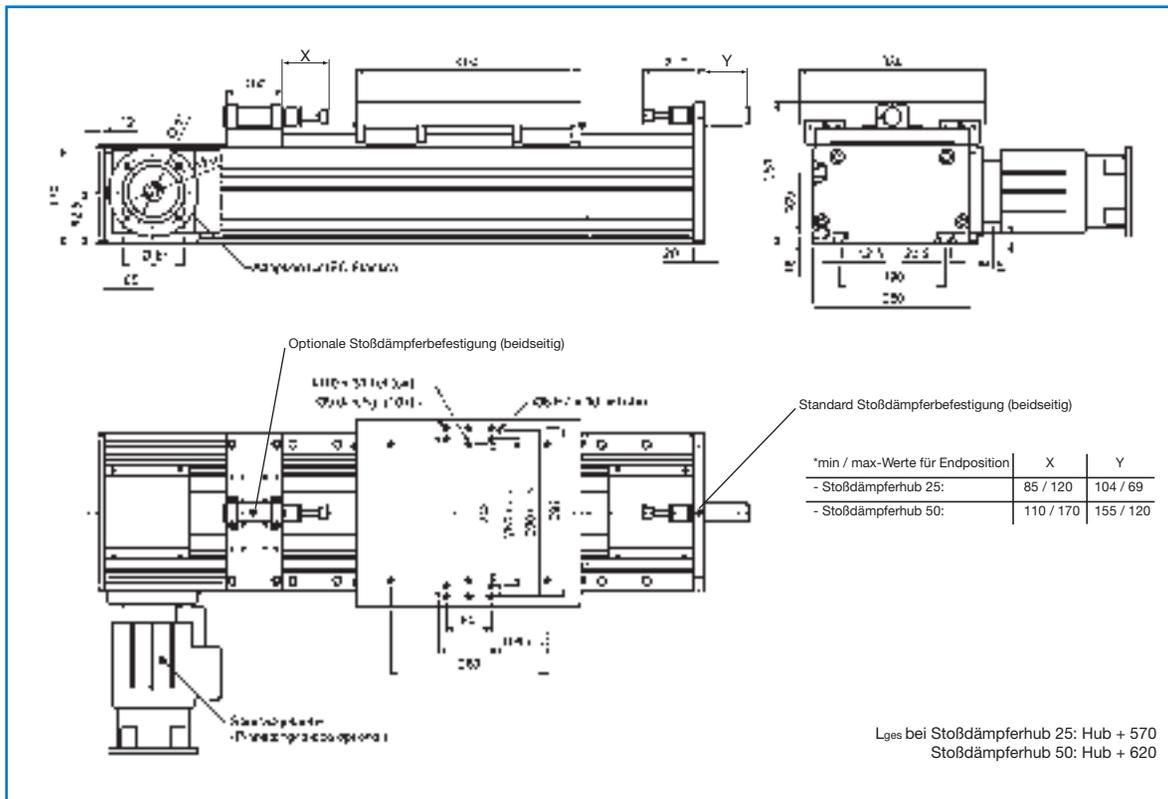


Technische Änderungen vorbehalten.

SA= Satz Spindelabstützung

# Portalmodul AXS 280-Z

## Portalachse mit Zahnriemenantrieb und Schienenführung



# Portalmodul

## AXS 280-Z

### Lasten und Lastmomente\*

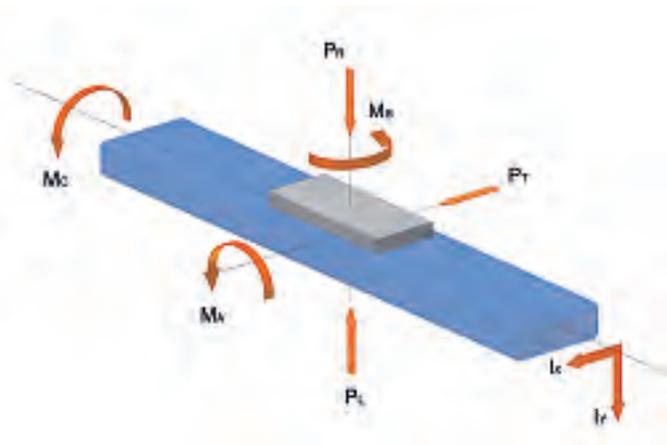
Lasten [N]	Schienenführung S30		Schienenführung H30		Schienenführung S35		Schienenführung H35	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
$P_R$	18000	42000	17400	53000	25000	57000	24000	77000
$P_L$	11000	21000	17400	53000	15300	28500	24000	77000
$P_T$	9900	18000	17400	53000	13800	24500	24000	77000
Lastmomente [Nm]								
$M_A$	1750	3400	2100	6500	2450	4600	2950	9400
$M_B$	1200	2200	2100	6500	1650	3000	2950	9400
$M_C$	1150	2200	1850	5700	1600	3000	2600	8300

\* 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
Antriebselement	Zahnriemen 75 AT10
Zul. dyn. Betriebslast	4000 N
Hub pro Umdrehung	480 mm
Leerlaufdrehmoment	9 Nm
Trägheitsmoment	227,6 kgcm <sup>2</sup>
Max. Gesamtlänge	10 m (einteilig) <sup>1)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	14.645 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	7.958 cm <sup>4</sup>

<sup>1)</sup> Größere Längen auf Anfrage.



### Masse

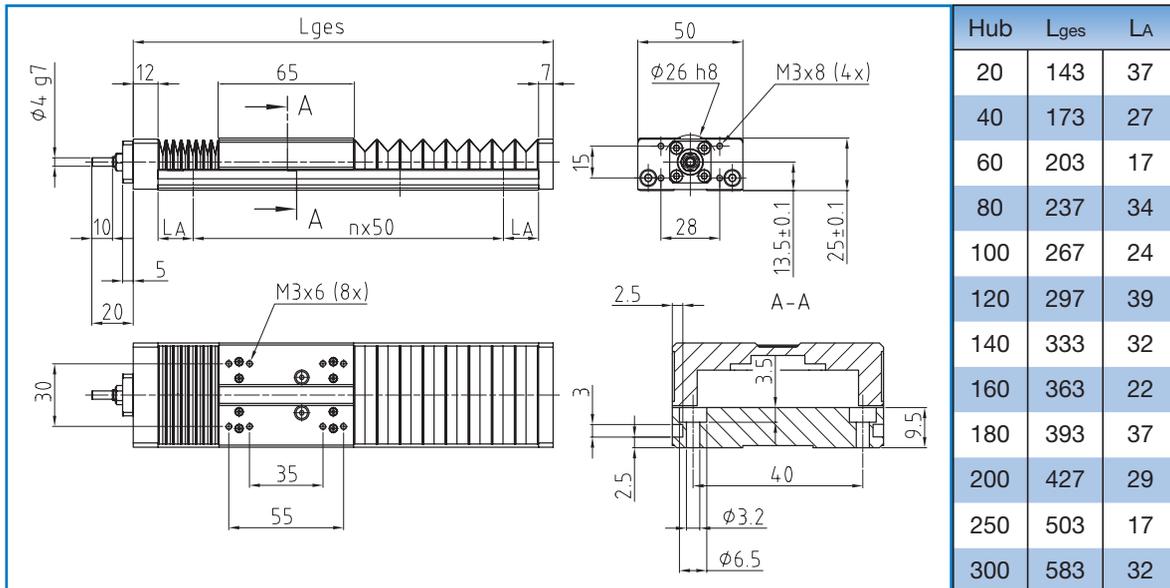
	Schienenführung	
	S/H 30	S/H 35
Grundmasse	73 kg	78 kg
Masse pro 100 mm Hub	4,3 kg	4,6 kg
Schlittenmasse	19 kg	19 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

# Mini-Line-Module

## AXLP 50

### Miniaturtische mit Gewindetrieb und Schienenführung



# Mini-Line-Module

## AXLP 50

### Lasten und Lastmomente\*

Schienenführung Gr 5		
Lasten [N]	dyn.	stat.
$P_R$	450	674
$P_L$	450	674
$P_T$	282	422
Lastmomente [Nm]		
$M_A$	12	16
$M_B$	8	12
$M_C$	8	10

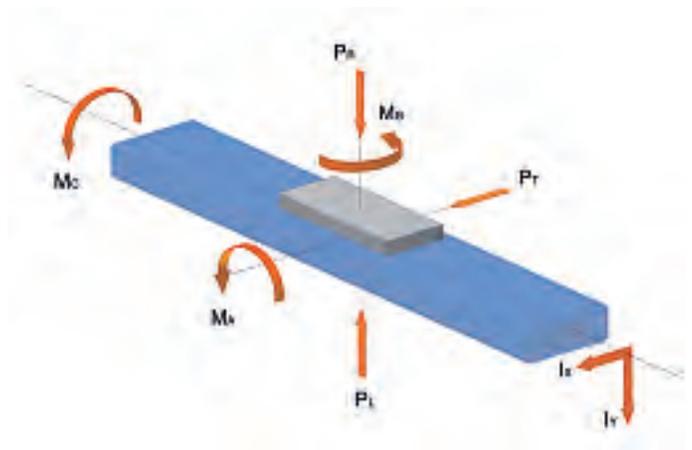
\* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

### Technische Daten

Antriebselement	KGT oder Gleitspindel
Verfahrgeschwindigkeit	max. 0,1 - 1,4 m/s <sup>(1)</sup>
Wiederholgenauigkeit - KGT	$\pm 0,02$ mm/m
- GL	$\pm 0,05$ mm/m
Zul. Dyn. Betriebslast	0,5 bis 1,7 kN
Leerlaufdrehmoment	0,1 Nm
max. Hub	300 mm <sup>(2)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	0,065 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	0,280 cm <sup>4</sup>

1) Spindel- und Steigungsabhängig

2) Größere Längen auf Anfrage



### Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	6	1; 2 mm
Gleitspindel „Speedy“	6	25 mm
	6,35	6,35; 12,7 mm
Gleitspindel „Rondo“	6	2 mm

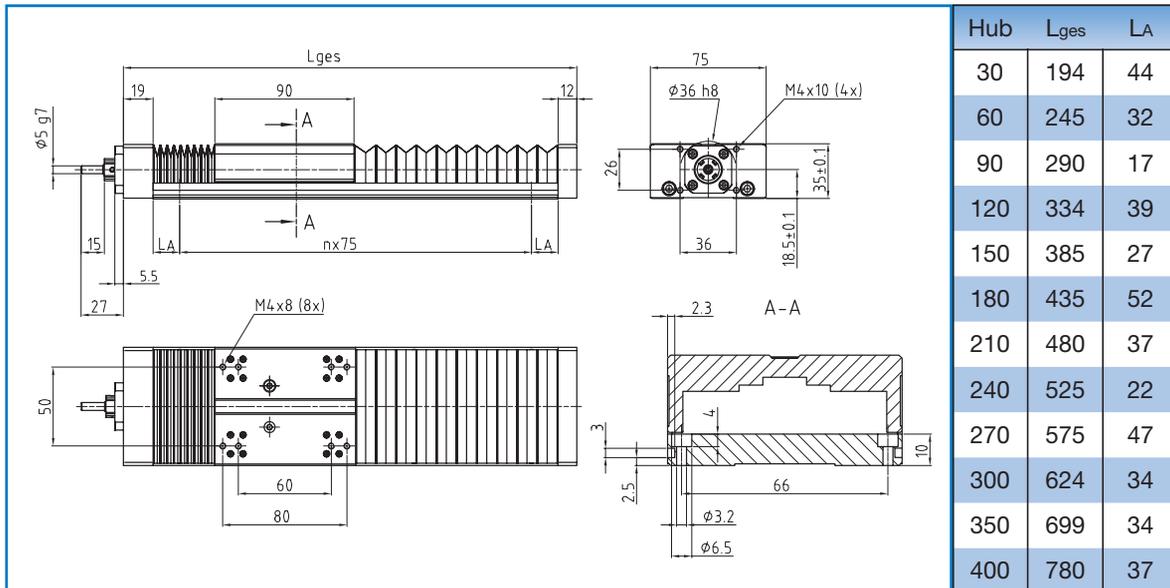
### Masse

	Gr 5
Grundmasse	0,35 Kg
Masse pro 100 mm Hub	0,25 Kg
Schlittenmasse	0,11 Kg

# Mini-Line-Module

## AXLP 75

### Miniaturtische mit Gewindetrieb und Schienenführung



# Mini-Line-Module

## AXLP 75

### Lasten und Lastmomente\*

Schienenführung Gr 7		
Lasten [N]	dyn.	stat.
$P_R$	1064	1512
$P_L$	1064	1512
$P_T$	666	945
Lastmomente [Nm]		
$M_A$	32	46
$M_B$	24	35
$M_C$	26	36

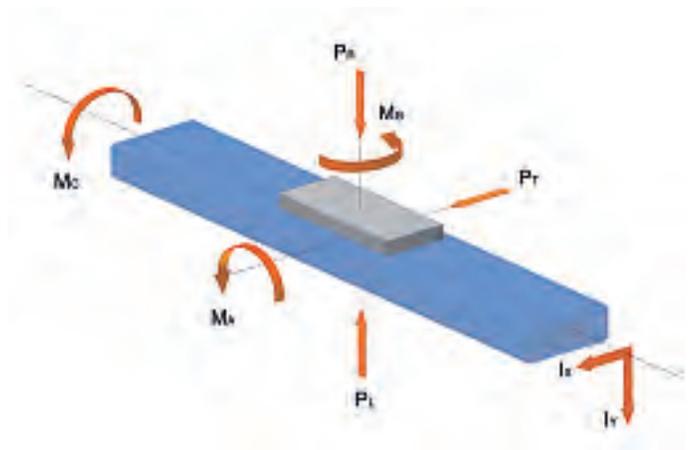
\* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

### Technische Daten

Antriebselement	KGT oder Gleitspindel
Verfahrgeschwindigkeit	max. 0,1 - 1,14 m/s <sup>(1)</sup>
Wiederholgenauigkeit - KGT	$\pm 0,02$ mm/m
- GL	$\pm 0,05$ mm/m
Zul. Dyn. Betriebslast	0,7 bis 2,0 KN <sup>(1)</sup>
Trägheitsmoment	kgcm <sup>2</sup>
max. Hub	400 mm <sup>(2)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	0,267 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	1,230 cm <sup>4</sup>

1) Spindel- und Steigungsabhängig

2) Größere Längen auf Anfrage



### Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	8	1; 2; 3 mm
Gleitspindel „Speedy“	8	10; 12; 15; 30 mm
Gleitspindel „Rondo“	8	2 mm

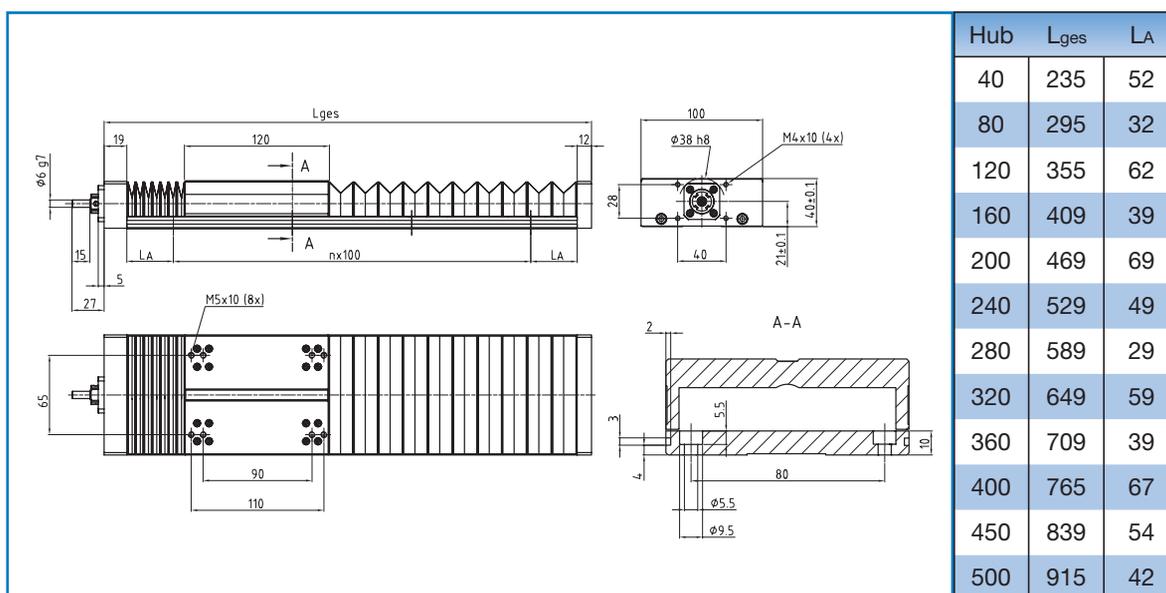
### Masse

	Gr 7
Grundmasse	0,98 Kg
Masse pro 100 mm Hub	0,42 Kg
Schlittenmasse	0,40 Kg

# Mini-Line-Module

## AXLP 100

### Miniaturtische mit Gewindetrieb und Schienenführung



# Mini-Line-Module

## AXLP 100

### Lasten und Lastmomente\*

Schienenführung Gr 9		
Lasten [N]	dyn.	stat.
$P_R$	1448	2208
$P_L$	1448	2208
$P_T$	906	1380
Lastmomente [Nm]		
$M_A$	66	100
$M_B$	50	75
$M_C$	46	68

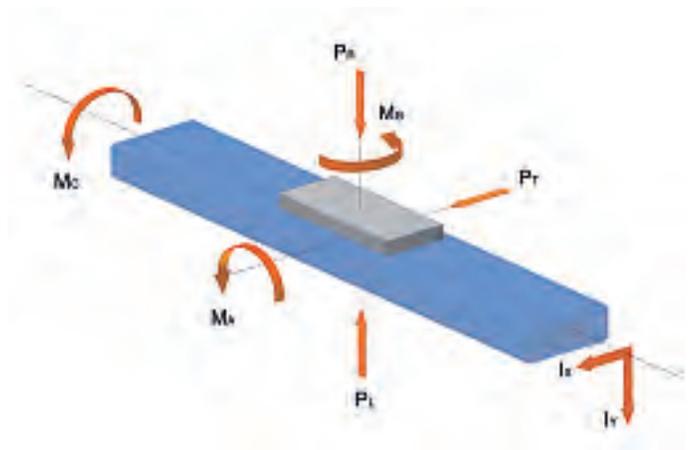
\* Die dynamische Belastbarkeit des Führungssystems basiert auf einer nominellen Lebensdauer von 54.000 km.

### Technische Daten

Antriebselement	KGT oder Gleitspindel
Verfahrgeschwindigkeit	max. 0,2 - 1,2 m/s <sup>(1)</sup>
Wiederholgenauigkeit - KGT	$\pm 0,02$ mm/m <sup>(1)</sup>
- GL	$\pm 0,05$ mm/m
Zul. Dyn. Betriebslast	2,3 bis 2,8 kN
Leerlaufdrehmoment	0,2 Nm
max. Hub	500 mm <sup>(2)</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_x$	0,533 cm <sup>4</sup>
Flächenträgheitsmoment $I_y$	3,333 cm <sup>4</sup>

1) Spindel- und Steigungsabhängig

2) Größere Längen auf Anfrage



### Antriebselemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	10	2; 3; 10 mm
Gleitspindel „Speedy“	10	10; 12; 20 mm
Gleitspindel „Rondo“	10	3

### Masse

	Gr 9
Grundmasse	1,68 Kg
Masse pro 100 mm Hub	0,57 Kg
Schlittenmasse	0,80 Kg



# Lineartische

## AXLT 155

### Lasten und Lastmomente\*

Schienenführung				
		H15		H15 <sup>1)</sup>
Lasten [N]	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P <sub>R</sub>	6900	19000	6900	19000
P <sub>L</sub>	6900	19000	6900	19000
P <sub>T</sub>	6900	19000	6900	19000
Lastmomente [Nm]				
M <sub>A</sub>	280	790	420	1100
M <sub>B</sub>	280	790	420	1100
M <sub>C</sub>	340	950	340	950

<sup>1)</sup> Tischlänge: 220 mm

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

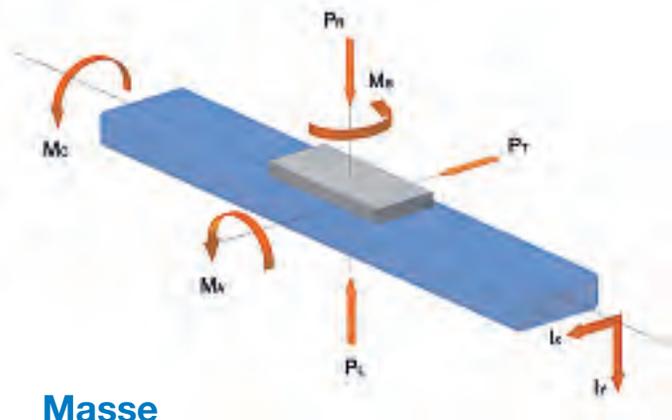
### Technische Daten

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

<sup>2)</sup> Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

### Antriebselemente

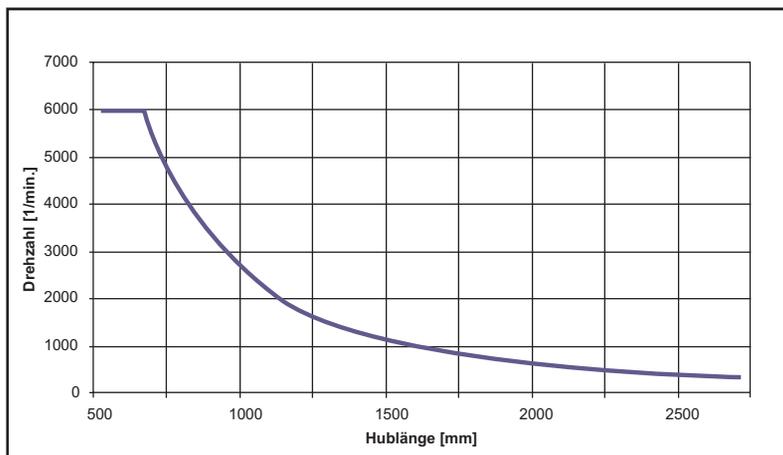
	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindtrieb	20 mm	5, 20 mm
Trapezgewindtrieb	20 mm	4, 8 mm



### Masse

	Schienenführung	
	H15	H15*
Grundmasse	5,5 kg	6,2 kg
Masse pro 100 mm Hub	1,2 kg	1,2 kg
Schlittenmasse	2 kg	2,3 kg

\* Tischlänge: 220 mm



Technische Änderungen vorbehalten.



# Lineartische

## AXLT 225

### Lasten und Lastmomente\*

Lasten [N]	Schienenführung			
	H20		H20 <sup>1)</sup>	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P <sub>R</sub>	10900	30000	10900	30000
P <sub>L</sub>	10900	30000	10900	30000
P <sub>T</sub>	10900	30000	10900	30000
Lastmomente [Nm]				
M <sub>A</sub>	720	2000	930	2600
M <sub>B</sub>	720	2000	930	2600
M <sub>C</sub>	810	2250	810	2250

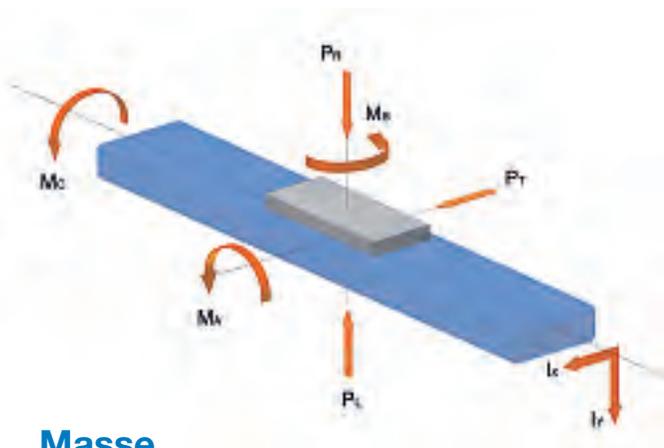
<sup>1)</sup> Tischlänge: 320 mm

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

### Technische Daten

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

<sup>2)</sup> Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.



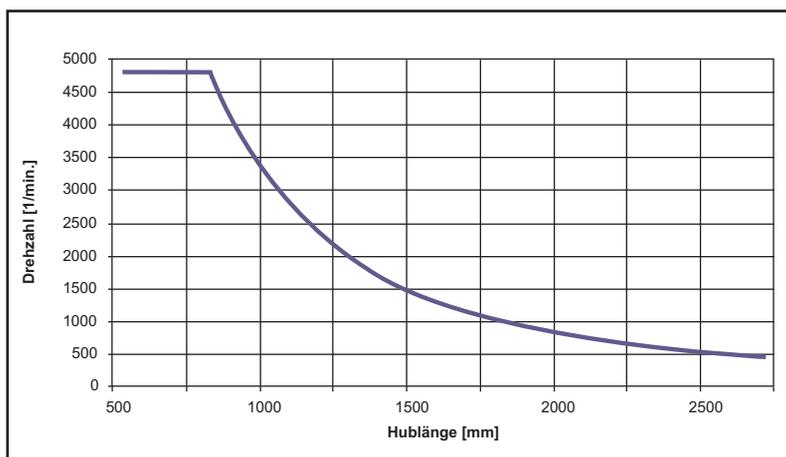
### Antriebs Elemente

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

### Masse

	Schienenführung	
	H20	H20 *
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

\* Tischlänge: 320 mm



Technische Änderungen vorbehalten.



# Lineartische

## AXLT 325

### Lasten und Lastmomente\*

Lasten [N]	Schienenführung			
	H30		H30 <sup>1)</sup>	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.
P <sub>R</sub>	22000	53000	22000	53000
P <sub>L</sub>	22000	53000	22000	53000
P <sub>T</sub>	22000	53000	22000	53000
Lastmomente [Nm]				
M <sub>A</sub>	2000	4900	2700	6500
M <sub>B</sub>	2000	4900	2700	6500
M <sub>C</sub>	2250	5500	2250	5500

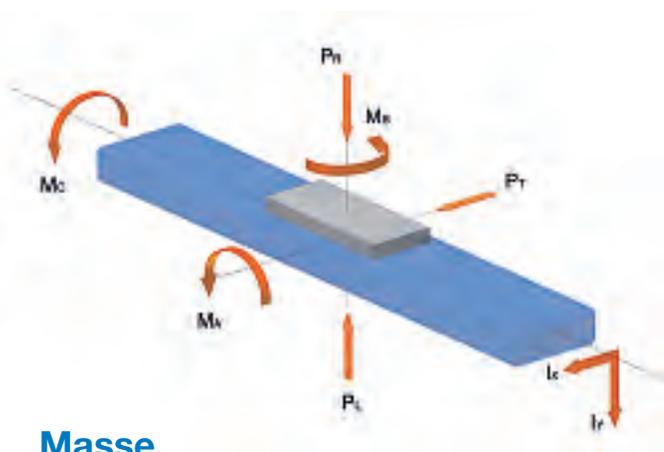
<sup>1)</sup> Tischlänge: 450 mm

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

### Technische Daten

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

<sup>2)</sup> Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.



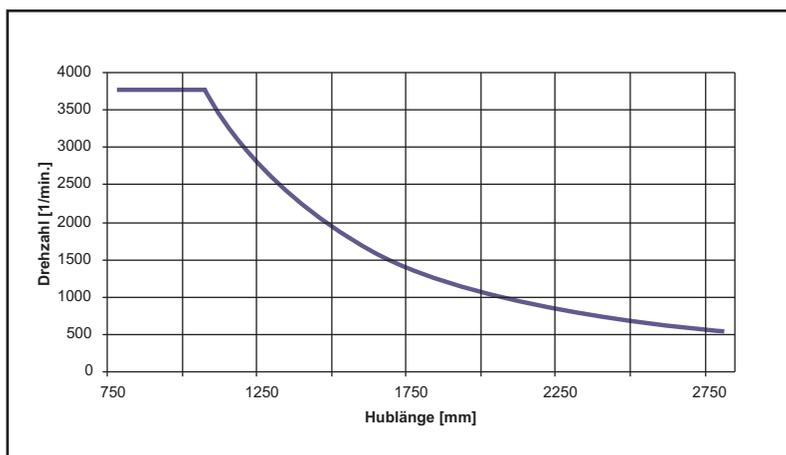
### Masse

	Schienenführung	
	H30	H30 *
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

\* Tischlänge: 450 mm

### Antriebs Elemente

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

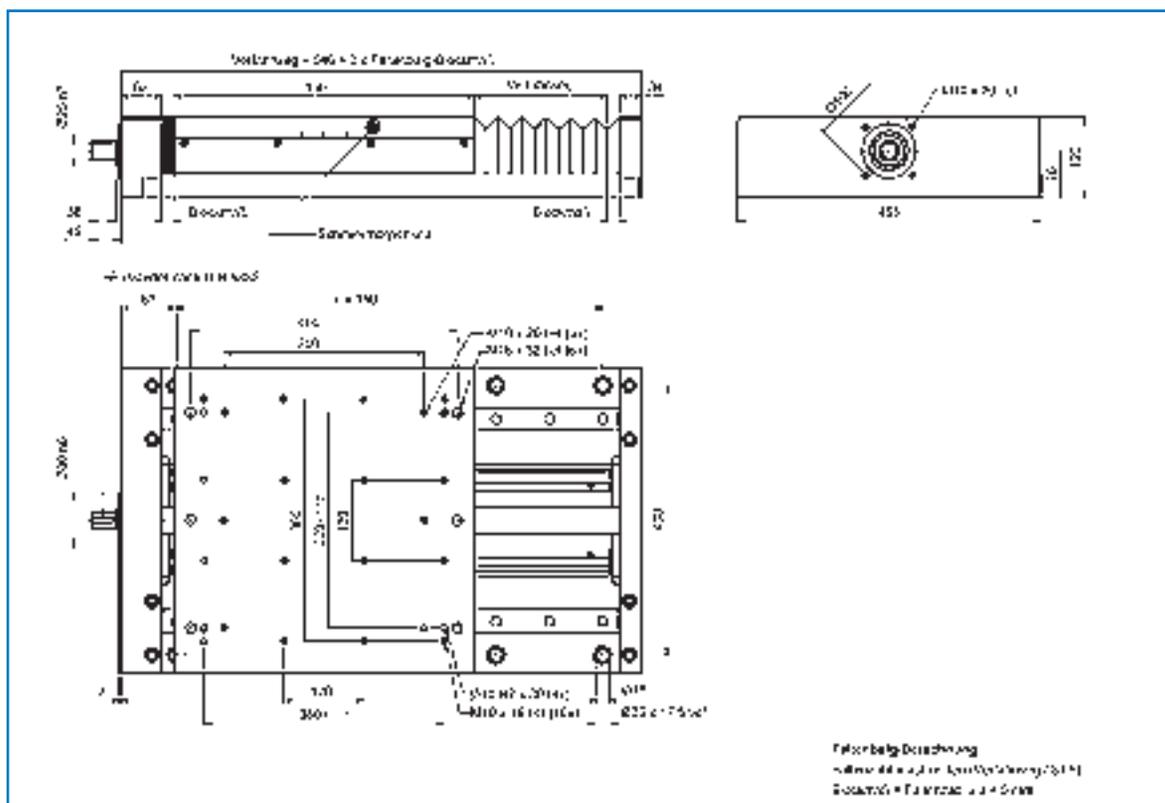


Technische Änderungen vorbehalten.

# Lineartische

## AXLT 455

### Lineartisch mit Gewindetrieb und Schienenführung



# Lineartische

## AXLT 455

### Lasten und Lastmomente\*

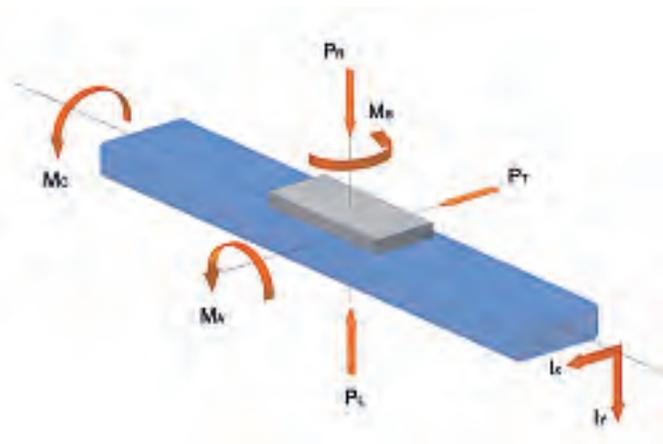
Schienenführung H35		
Lasten [N]	dyn.	stat.
$P_R$	30000	77000
$P_L$	30000	77000
$P_T$	30000	77000
Lastmomente [Nm]		
$M_A$	3700	9500
$M_B$	3700	9500
$M_C$	3950	10000

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

### Technische Daten

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

<sup>1)</sup> Abhängig von der Ausführung des Gewindetriebes.

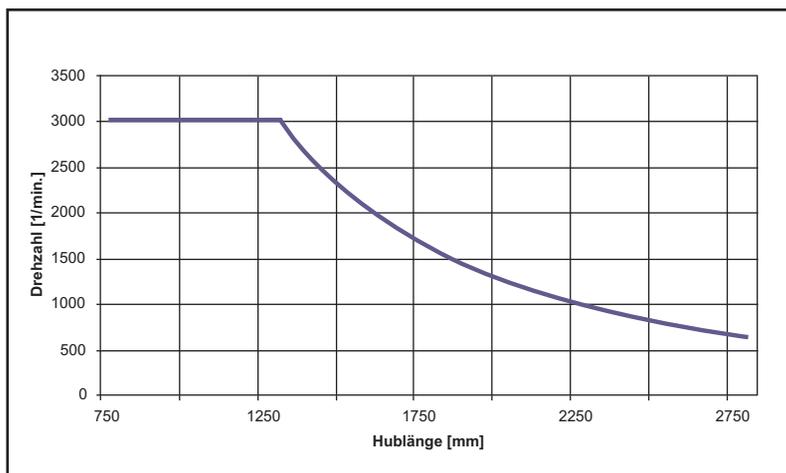


### Antriebs Elemente

	Durchmesser	Steigung
Kugelgewindetrieb	40 mm	5, 10, 20, 40 mm
Trapezgewindetrieb	40 mm	7 mm

### Masse

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



Technische Änderungen vorbehalten.

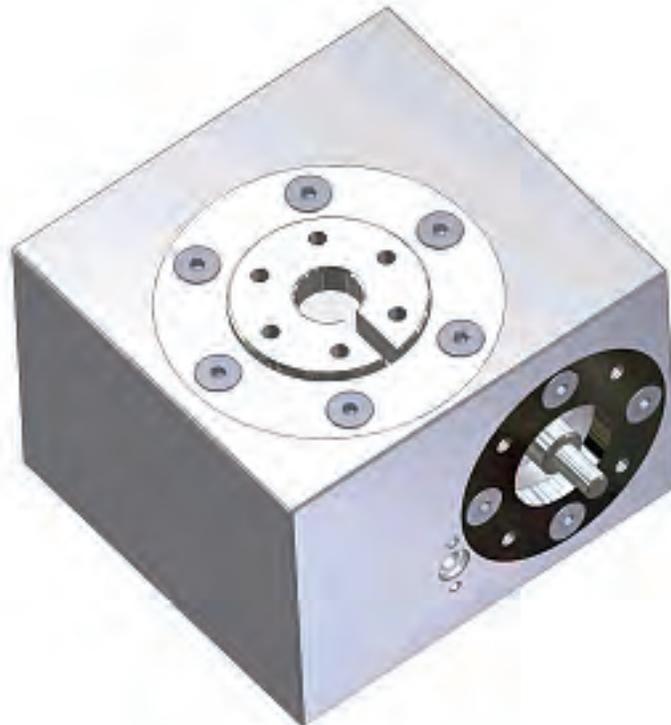
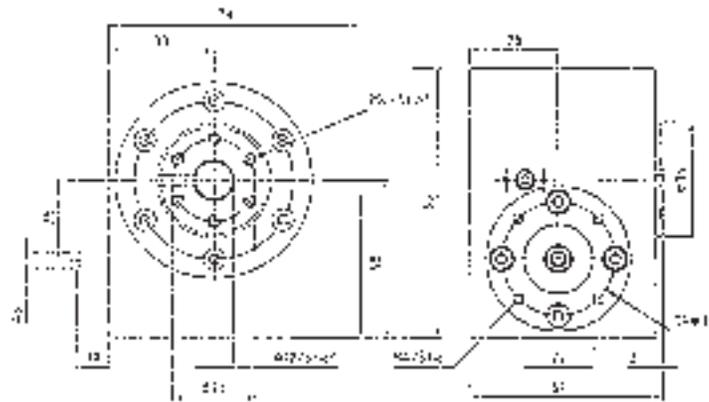
# Drehmodul

## MB-MA 85

### NC Kompakt-Drehmodule

mit Schneckentrieb für beliebige Winkelansteuerungen  
und endlose Drehbewegungen

Hauptabmessung MB-MA 85



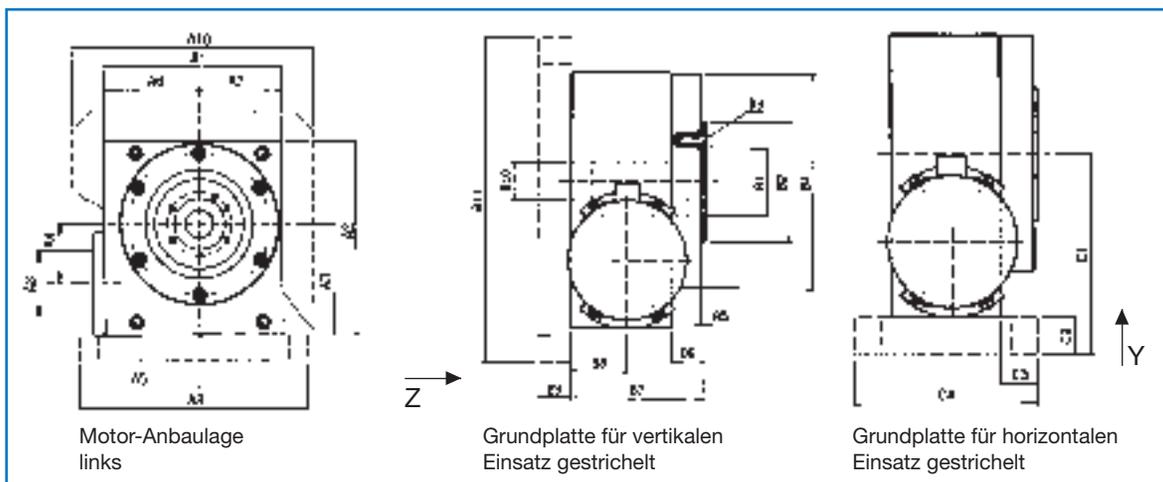


# Drehmodule

## MB-MA 149 / 199 / 299

### NC Drehmodule

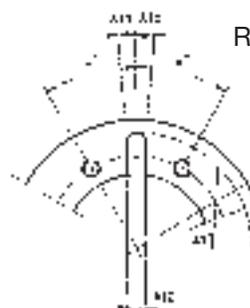
mit Schneckentrieb für Drehbewegungen  
vorwiegend in einer Richtung



### 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
MB-MA 299	260	299	169	104	203,5	130	130	88	330	330	10,7°	Ø 12H7/4 durchgenutet	

Größe	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	C1	C2	C3	C4
MB-MA 149	40H7	70	TK = 50 6 x M5/15	125	2	20	79	~33	20	22	189	106	20	20	99
MB-MA 199	60H7	100	TK = 78 4 x M8/16	170	2	25	84	~31,5	25	50	255	137	25	27,5	114
MB-MA 299	120H7	165	TK = 145 6 x M6/12	255	5,4	19,4	125	~56,4	30	95	369	199	30	35	176



Referenzschaltpunkt

# Drehmodule

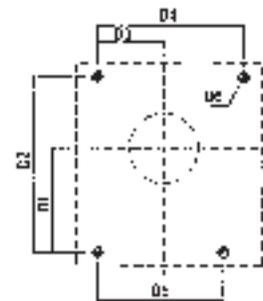
## MB-MA 149 / 199 / 299

### Technische Daten

	MB-MA 149	MB-MA 199	MB-MA 299
Übersetzung	45:1	72:1	90:1
Zul. stat. zentrische Kraft	8500 N	13500 N	45000 N
Zul. stat. Kippmoment	200 Nm	400 Nm	1500 Nm
Zul. stat. Drehmoment	150 Nm	500 Nm	800 Nm
Max. zul. Antriebsmoment	2 Nm	3,5 Nm	5 Nm
Positioniergenauigkeit	$\pm 0,050^\circ$	$\pm 0,020^\circ$	$\pm 0,015^\circ$
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$
Rundlauf-Planschlag	$< 0,01$ mm	$< 0,01$ mm	$< 0,01$ mm
Max. Positioniergeschwindigkeit	180°/s	180°/s	150°/s
Losbrechmoment	$\leq 0,8$ Nm	$\leq 1,5$ Nm	$\leq 1,5$ Nm
Gewicht ohne Grundplatte	5,8 kg	11,0 kg	31,8 kg

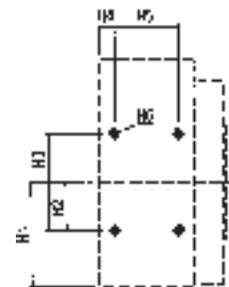
### Bohrbild Ansicht Z

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
MB-MA 299	149	259	110	220	160	M 16



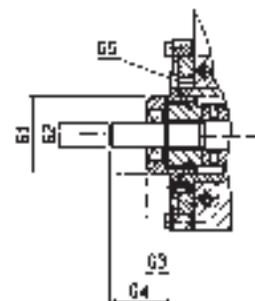
### Bohrbild Ansicht Y

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
MB-MA 299	130	105	210	20	66	M8/18



### Motoranschlussmaße

Größe	G1	G2	G3	G4	G5
MB-MA 149	32	10h6	10	25	TK = 44 4 x M5/6
MB-MA 199	32	12h6	2	20	TK = 44 4 x M5/12
MB-MA 299	60	12h6	3	30	TK = 77,8 4 x M6/9



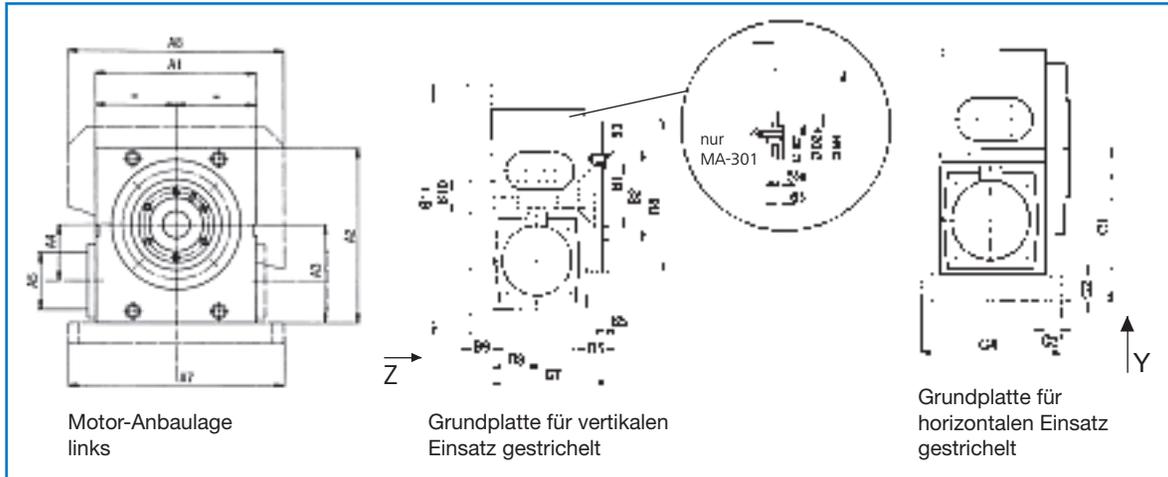
Einbaulage wegen Ölentlüftung bei Bestellung angeben.  
Bestellbezeichnung/Anschlussmaße Tischplatte siehe S. 118.

# Drehmodule

## MB-MA 151 / 201 / 301

### NC-Drehmodule

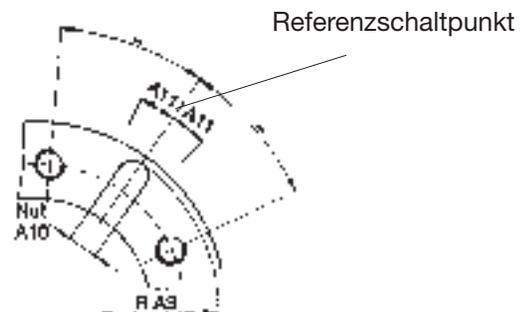
mit beidseitig gelagertem Schneckentrieb für schnellen Reversierbetrieb bei hohen Lasten



### Hauptabmessungen MB-MA 151 / 201 / 301

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

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



# Drehmodule

## MB-MA 151 / 201 / 301

### Technische Daten

	MB-MA 151	MB-MA 201	MB-MA 301
Übersetzung	45:1	72:1	90:1
Zul. stat. zentrische Kraft	8500 N	14000 N	35000 N
Zul. stat. Kippmoment	200 Nm	450 Nm	1500 Nm
Zul. stat. Drehmoment	250 Nm	600 Nm	1000 Nm
Max. zul. Antriebsmoment	2 Nm	3,5 Nm	5 Nm
Positioniergenauigkeit	+/- 0,025°	+/- 0,020°	+/- 0,015°
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,01°	+/- 0,01°	+/- 0,01°
Rundlauf-Planschlag	< 0,01 mm	< 0,01 mm	< 0,01 mm
Max. Positioniergeschwindigkeit	180°/s	180°/s	150°/s
Losbrechmoment	≤ 1,0 Nm	≤ 1,7 Nm	≤ 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

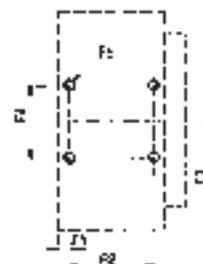
### Bohrbild Ansicht Z

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



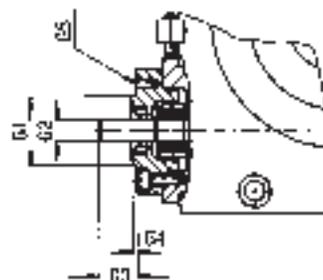
### Bohrbild Ansicht Y

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



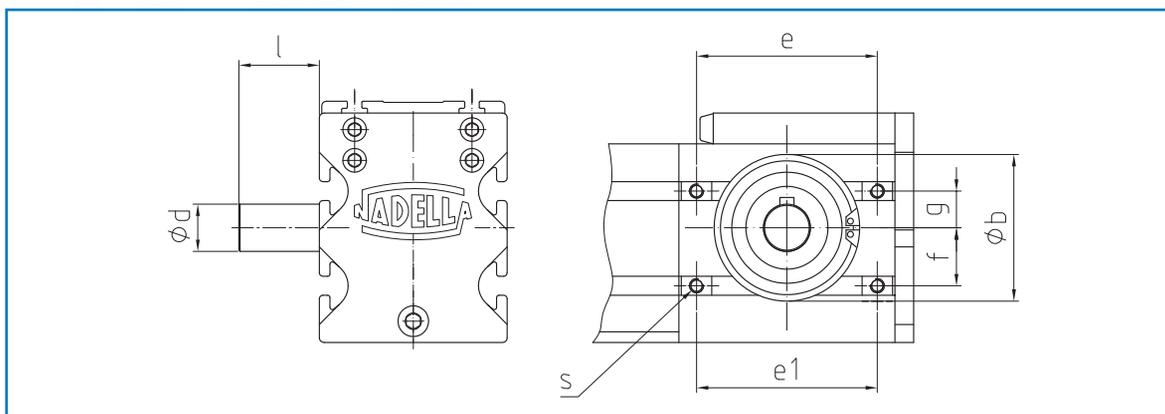
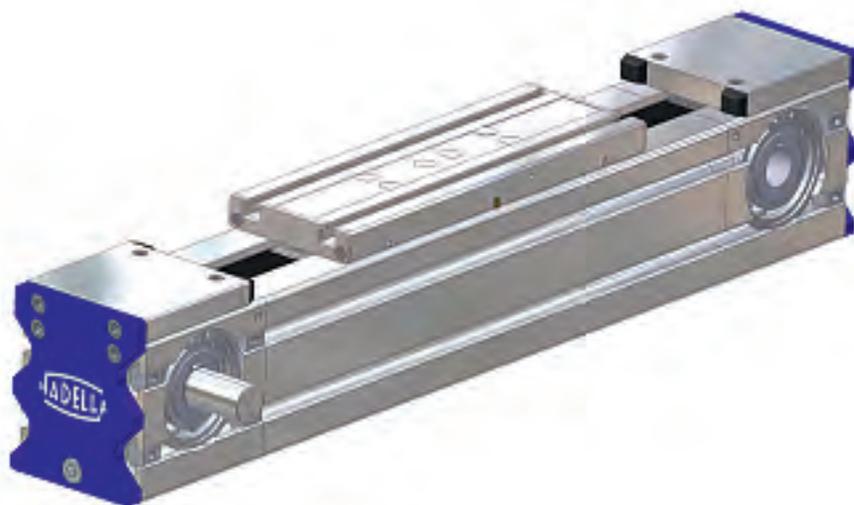
Einbaulage wegen Ölentlüftung bei Bestellung angeben.  
Bestellbezeichnung/Anschlussmaße Tischplatte siehe S. 118.

# Antriebsadaption

## Basic-Line-Module AXN

### Abmessungen „freies Wellenende“

Ergänzend zur AXN-Standardausführung mit Hohlbohrung können für jede Baugröße entsprechende Steckwellen für freies Wellenende ein- oder beidseitig mitgeliefert werden. Im Lieferumfang sind die erforderlichen Nutensteine zur Befestigung einer Kupplungsglocke / Motorflansch enthalten.



### Steckwelle einseitig (links oder rechts) / beidseitig

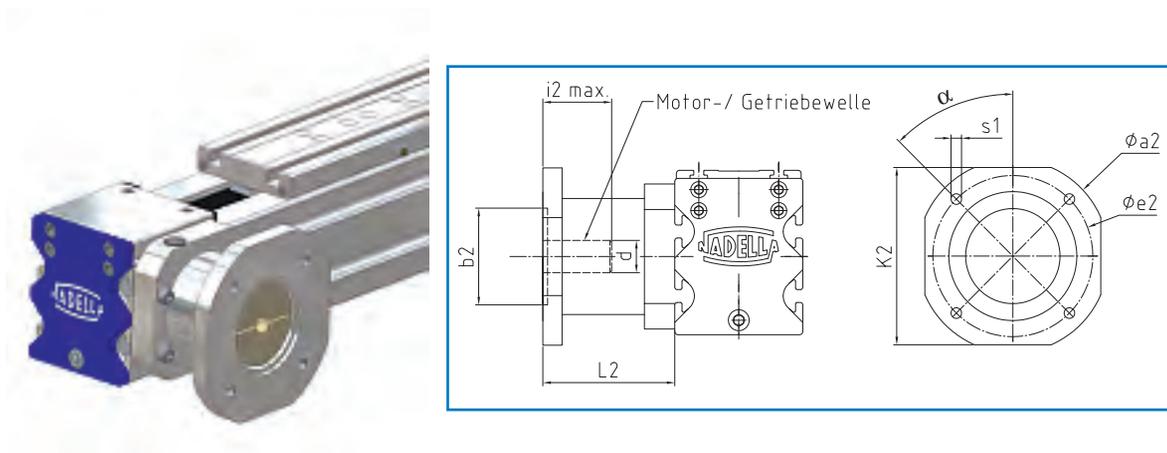
Baugröße	b H7	d g6	e1 min.	e	f	g	l	s
AXN 45	37 x 1,7	12	37	47	17,5	7,5	20	M4 x 6
AXN 65	55 x 1,5	14	56	67	23,4	11,6	30	M5 x 9,5
AXN 80	62 x 3	20	68	77	24,5	15,5	30	M6 x 12
AXN 100	80 x 2	25	95		32,3	19,7	35	M6 x 12

# Antriebsadaption

## Basic-Line-Module AXN

### Kupplungsglocke / Motorflansch

Über standardisierte Motor-Flansch-Kombinationen (MFK) mit Metallbalg- oder Elastomer-Kupplungen können nahezu alle gängigen Getriebe oder Getriebemotoren angebaut werden. Entsprechend den Vorgaben nach anzubauendem Antrieb wird die Kupplung und der Flansch angepasst. Eng tolerierte Wellen-Passfederverbindungen ermöglichen auch hohe Momente mit schnellem Reversierbetrieb.



Modul	Bauform	e2		$\alpha$	s1	b2		d	i2max.	k2	a2	L2
		min.	max.			min.	max.					
<b>AXN 45</b>	B5	46	63	0°	4x M5 x9	36	55	6 - 16	31	75	80	55
	B5	46	70	45°	4x M5 x9	36	60	6 - 16	31	75	80	55
	B14	50	63	0°	4x Ø 5,5	36	55	6 - 16	31	75	80	55
	B14	50	70	45°	4x Ø 5,5	36	60	6 - 16	31	75	80	55
<b>AXN 65</b>	B5	60	80	0°	4x M5 x12	52	72	8 - 28	40	90	100	72,5
	B5	60	90	45°	4x M5 x12	52	82	8 - 28	40	90	100	72,5
	B14	67	80	0°	4x Ø 5,5	52	72	8 - 28	40	90	100	72,5
	B14	67	90	45°	4x Ø 5,5	52	82	8 - 28	40	90	100	72,5
<b>AXN 80</b>	B5	70	105	0°	4x M6 x 12	60	95	12 - 32	43	120	130	77
	B5	70	115	45°	4x M6 x 12	60	105	12 - 32	43	120	130	77
	B14	80	105	0°	4x Ø 6,6	60	95	12 - 32	43	120	130	77
	B14	80	115	45°	4x Ø 6,6	60	105	12 - 32	43	120	130	77
<b>AXN 100</b>	B5	60	140	0°	4x M6 x 12	50	130	12-35	60	-	150	101,5
	B5	60	140	45°	4x M6 x 12	50	130	12-35	60	120	150	101,5
	B14	62	138	0°	4x Ø 6,6	50	126	12-35	60	-	150	101,5
	B14	62	138	45°	4x Ø 6,6	50	126	12-35	60	110	150	101,5

# Antriebsadaption

## Basic-Line-Module AXN

### Planetengetriebe

Kostengünstige Planetengetriebe für hohe Ansprüche können optional für die Basic-Line-Module ab Werk mitgeliefert werden. Ein- bzw. zweistufige Getriebe mit geringem Verdrehspiel werden über speziell abgestimmte Kupplungsverbindungen direkt angeflanscht.



### Achs-Getriebe-Kombinationsmöglichkeiten

Getriebe	PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120
<b>Achsmodul</b>				
<b>AXN 45</b>	x	x		
<b>AXN 65</b>		x	x	
<b>AXN 80</b>			x	
<b>AXN 100</b>			x	x

### Getriebedaten

	Getriebe	PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120
Übersetzung	1-stufig	3; 4; 5; 8			
	2-stufig	9; 12; 15; 16; 20; 25; 32; 40; 64			
Max. Abtriebsmoment T (Nm) <sup>1)</sup>	1-stufig	6-15	18-40	50-115	120-195
	2-stufig	7,5-20	18-44	50-120	120-260
Max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T (min-1)		5000	4500	4000	3500
Verdrehspiel (arcmin) <sup>2)</sup>	1-stufig	< 24	< 16	< 9	< 8
	2-stufig	< 28	< 20	< 14	< 12
Trägheitsmoment (kgcm <sup>2</sup> ) <sup>1)</sup>	1-stufig	0,031-0,017	0,135-0,065	0,77-0,39	2,63-1,32
	2-stufig	0,03-0,016	0,131-0,064	0,74-0,39	2,62-1,3
Gewicht (kg)	1-stufig	0,35	0,9	2,1	6,0
	2-stufig	0,45	1,1	2,6	8,0
Zentriersitz für Motoranbau (mm) <sup>3)</sup>		30	40	80	95
Lochkreis für Motoranbau (mm) <sup>3)</sup>		46	63	100	115
D max. Motorwelle (mm) <sup>3)</sup>		6	9	14	19
L max. Motorwelle (mm) <sup>3)</sup>		25	23	30	40
Baulänge (mm)	1-stufig	68	72	94	122
	2-stufig	81	84	111	149

<sup>1)</sup> abhängig von der Getriebeübersetzung! Achtung: zulässige Betriebslast der Achse beachten!

<sup>2)</sup> eingeschränktes Verdrehspiel auf Anfrage

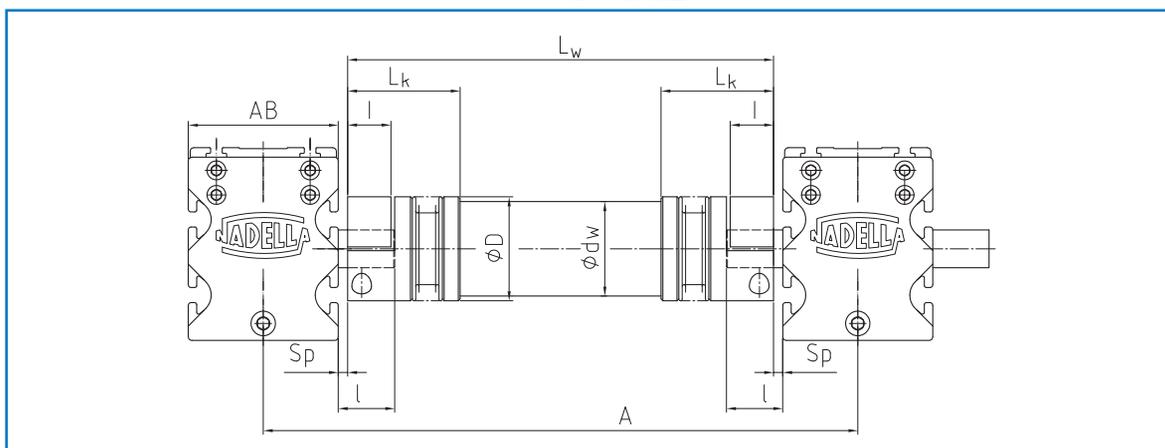
<sup>3)</sup> andere Abmessungen auf Anfrage

# Antriebsadaption

## Basic-Line-Module AXN

### Antriebsverbindungswelle

Bei höheren Belastungen können Achseinheiten parallel verbunden werden. Die Kraftübertragung erfolgt durch eine Verbindungswelle. Dadurch sind die Achsmodule auch als Portal- oder Mehrachssystem einsetzbar.



Modul	T <sub>KN</sub> (Nm)	A min. <sup>1)</sup>	l	Sp. <sup>1)</sup>	Sp. min. <sup>2)</sup>	l	L <sub>w</sub> <sup>1)</sup>	D	dw	L <sub>k</sub>	Ab
<b>AXN 45-VBW</b>	10	162	20	8,5	1,0	10,0	A-62	40	35	39,5	45
<b>AXN 65-VBW</b>	10	202	30	18,5	1,5	10,0	A-102	40	35	39,5	65
	30	221		13,0	2,0	15,0	A-91	55	50	52,0	65
<b>AXN 80-VBW</b>	30	236	30	13,0	2,0	15,0	A-106	55	50	52,0	80
	60	258		9,0	2,5	19,0	A-98	66	60	64,0	80
<b>AXN 100-VBW</b>	60	288	35	14,0	2,5	19,0	A-128	66	60	64,0	100
	75	283		4,0	2,5	31,0	A-108	57	50	63,0	100

1) mit Möglichkeit des Ausbaus ohne Demontage der Linearachsen

2) Wellendmontage nur bei Demontage min. einer Linearachse

$L_w = A - (2 \cdot Ab/2) - (2 \cdot Sp)$

Technische Änderungen vorbehalten.

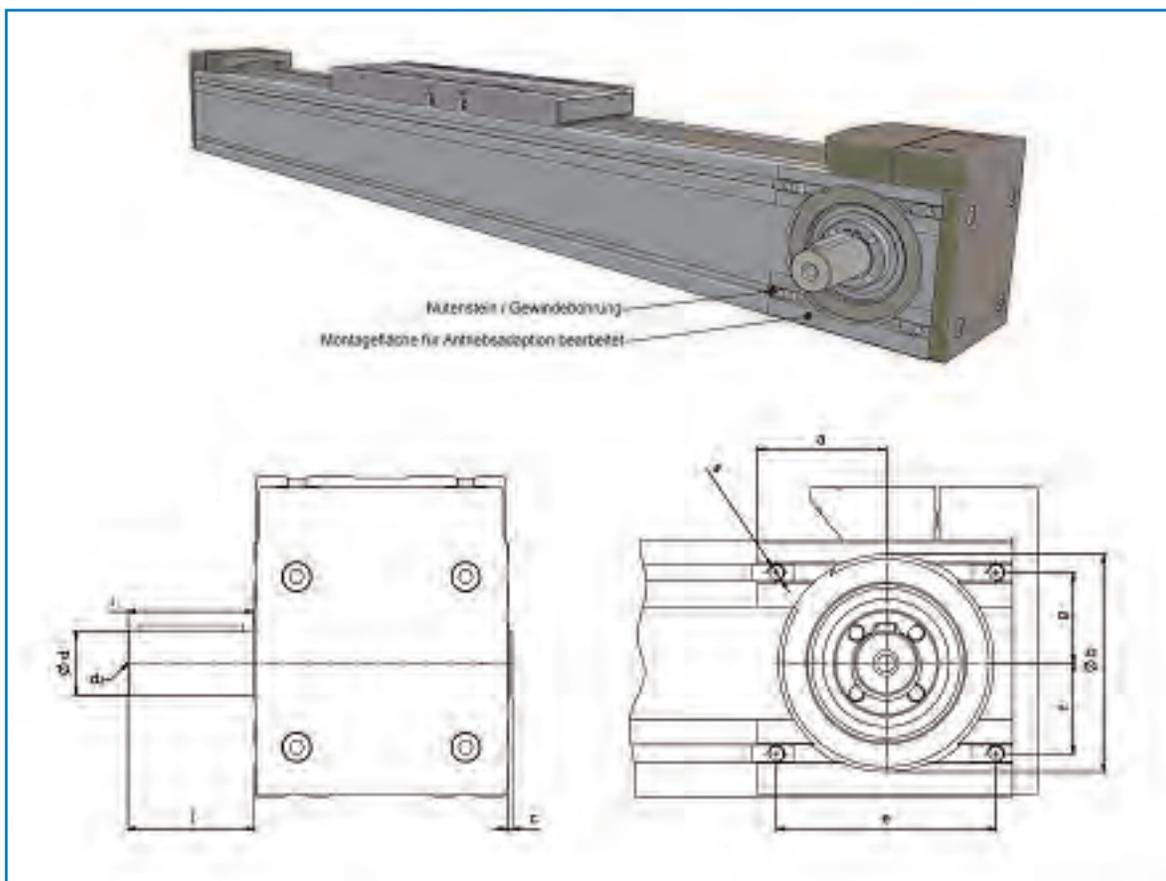


# Antriebsadaption

## AXC-Z

### Anbaumaße freies Wellenende für AXC...-Z mit Zahnriemenantrieb

Für Antriebsadaptionen durch den Anwender muss die vorgesehene Anbauseite bei der Bestellung mit angegeben werden, da das Achsprofil für einen optimalen Sitz des Antriebsadapters bearbeitet wird (siehe auch S. 120 – Anbauten links/rechts). Die entsprechenden Nutensteine zur Antriebsbefestigung sind im Lieferumfang enthalten.



Linearachse	a	b	c	d h6	d2	e	f	g	i	l	s
AXC 40-Z	23	26H7 x 1	1	10	M4 x 7	34	9,9	8,1	29,5	30	M3 x 5
AXC 60-Z/-A	34	47H7 x 1	1	14	M5 x 8	54	22,5	17,5	30	30	M5 x 6
AXC 80-Z/-A	42	68H7 x 2	2	20	M6 x 10	72	23	20,5	39,3	40	M5 x 9
AXC 120-Z/-A	61	102H8 x 2	2	30	M10 x 17	104	42,5	42,5	59,5	60	M8 x 12
AXC 120-A *	Ø162	110H8x3,5				Ø130	-	-			M8 x 13

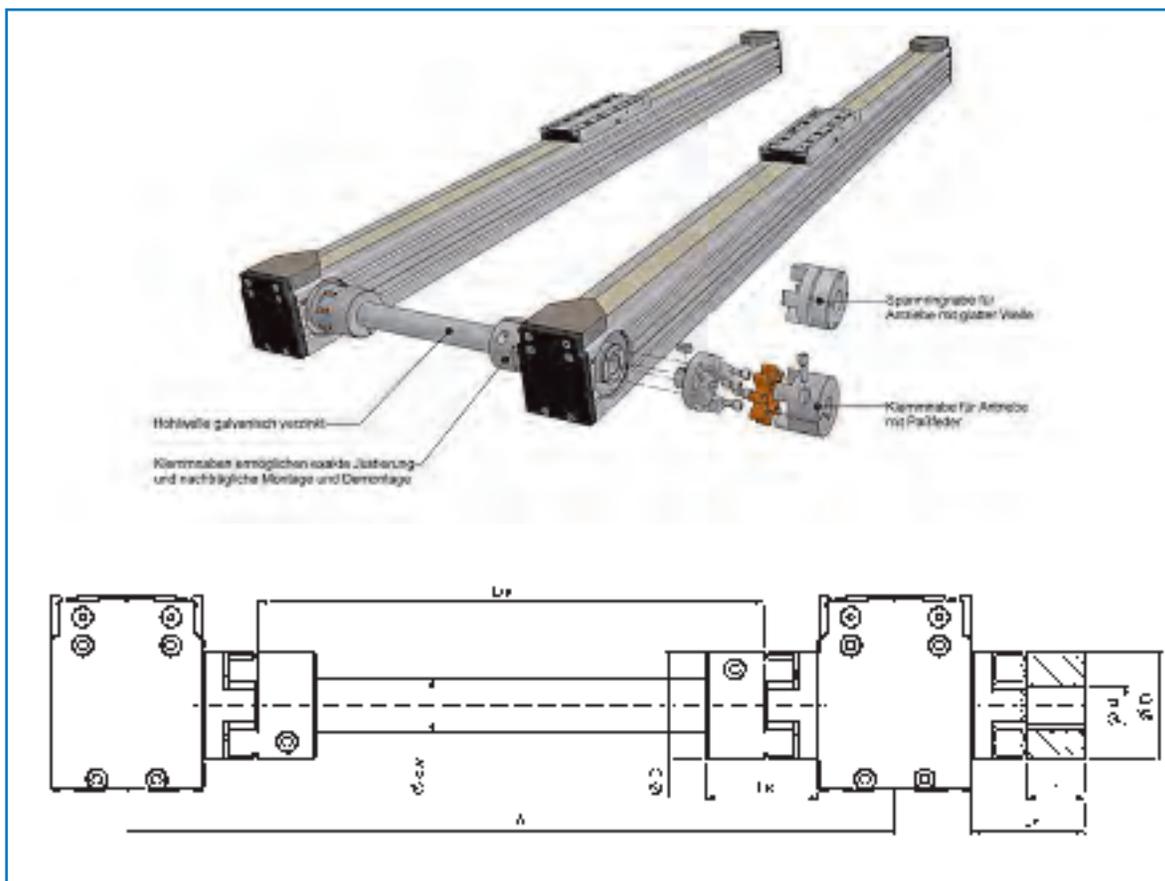
\* Darstellung siehe Maßblatt Seite 50.

# Antriebsadaption

## AXC-Z

### Kupplung und Verbindungswelle

Parallel angeordnete AXC-Zahnriemenachsen können über eine Verbindungswelle gekoppelt werden, um das Drehmoment der motorisch getriebenen Achse auf die zweite Achse zu übertragen.



Linearachse	Abmessungen							Klemmnabe			Spannringnabe		
	dw	Lw	A min. <sup>1)</sup>	A DKM <sup>2)</sup>	D	LK	l1	d min.	d max.	TA <sup>3)</sup> [Nm]	d min.	d max.	TA <sup>3)</sup> [Nm]
AXC 40-ZK	14x2	A - 79	125	87 <sup>+2</sup>	30	31	11	8	14	1,34	-	-	-
						38	19	-	-	-	10	14	1,34
AXC 60-..K	22x2	A - 110	188	120 <sup>+2</sup>	40	50	25	12	24	10,5	10	20	3
AXC 80-..K	28x2,5	A - 137	230	154(160) <sup>+3</sup>	55	59	30	12	28	10,5	15	28	6
AXC 120-..K	38x4	A - 180	285	198 <sup>+3</sup>	65	65	35	20	38	25	18	38	6
AXC 120-..P.K		A - 140	245	158 <sup>+3</sup>		25	-				-	-	-

1) mit Möglichkeit des Ausbaus ohne Demontage der Linearachsen.

2) DKM= Sonderausführung mit doppelkardanischem Mittelstück.

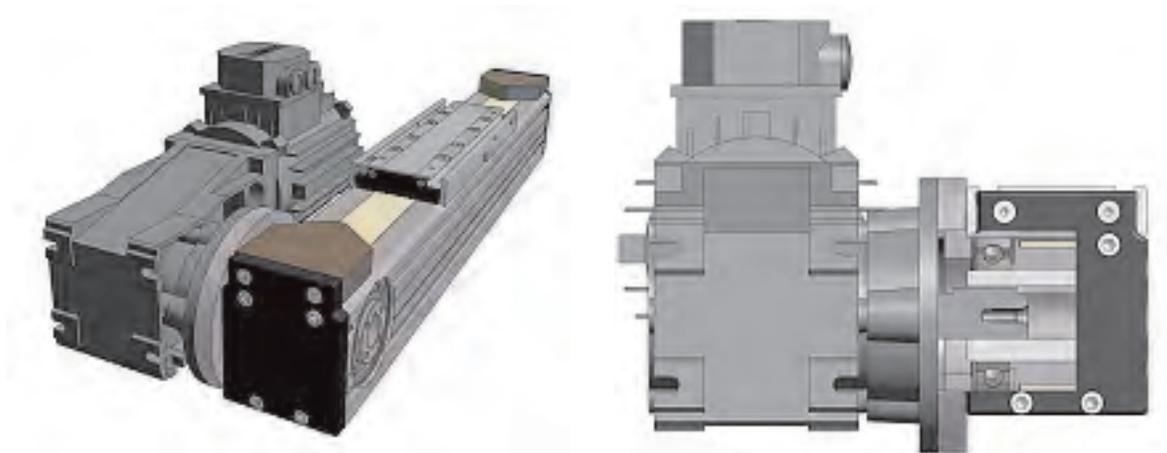
3) Anzugswert der Klemmschraube.

# Antriebsadaption

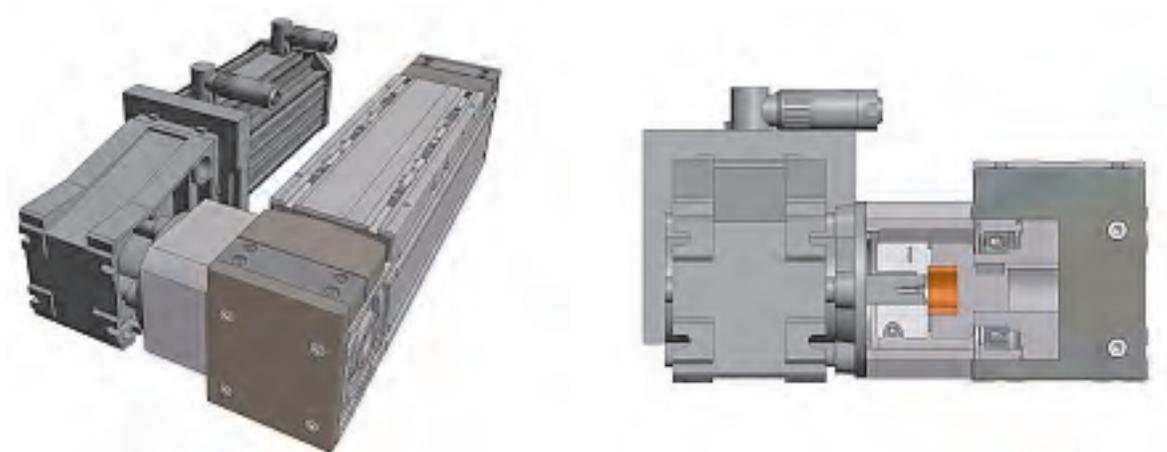
## AXC-Z

### Adapter / Kupplungsglocke für AXC mit Zahnriemenantrieb

Bei der einfachsten Art der Anbindung wird die Abtriebswelle des Getriebes bzw. Motors direkt in die Hohlwelle der Antriebsriemenscheibe gesteckt. Der Antrieb wird über eine flache Adapterplatte mit der Linearachse verschraubt. Die Kraftübertragung erfolgt formschlüssig über die Paßfeder. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass der Abtriebswellendurchmesser dem jeweiligen Hohlwellendurchmesser der Achse entspricht (siehe Datenblatt der Achse).

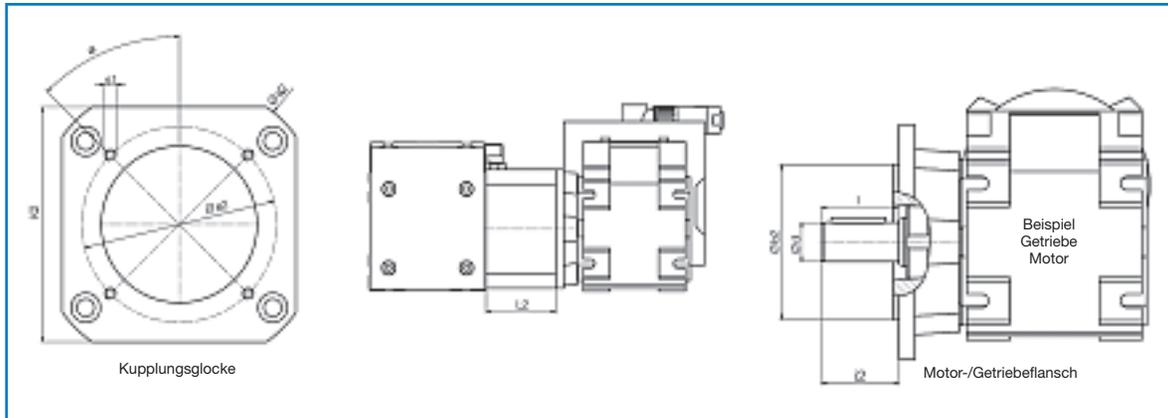


Universeller ist jedoch die Adaption über die integrierte Kupplung in Kombination mit einer Kupplungsglocke. Die achsseitige Kupplung ist mit der Antriebsriemenscheibe verschraubt und bietet durch die kraftschlüssige Drehmomentübertragung auch bei hoher Dynamik optimale Betriebssicherheit. Für marktübliche Antriebe mit einem standardisierten B5-Flansch steht eine große Auswahl an Kupplungsglocken zur Verfügung.



# Antriebsadaption

## AXC-Z



Linearachse	Bauform	e2	$\alpha$	s1	b2	d min	d max	i2 max	i2-l max	k2	a2	L2
AXC 40-ZMK	B5	63	45°	4x M4x8	40	6	10	23	7	54	72	37
AXC 40-ZF	B14	54	0°	4x Ø 6,5	44	12	-	-	20	-	64,5	20,5
AXC 40-ZF	B5	80	45°	4x M6x8	60	9	-	36	9	-	100	9
AXC 60-ZMK	B14	62	0°	4x Ø 5,5	52	16	16	36	8	70	80	58
AXC 60-ZMK	B14	80	0°	4x Ø 6,5	68	20	24	46	21	-	90	71
AXC 60-ZMK	B14	70	45°	4x Ø 5,5	60	14	24	40	15	64	80	65
AXC 60-ZMK	B5	80	0°	4x M6x15	60	12	18	34	3	-	100	53
AXC 60-ZMK	B5	100	45°	4x M6x12	80	19	20	40	15	96	120	65
AXC 60-ZF	B14	52	45°	4x Ø 5,5	40	14	-	47	5	60	-	5
AXC 60-ZF	B14	54	0°	4x Ø 6,5	44	14	-	-	18	70	80	18
AXC 60-ZF	B5	100	45°	4x M6x8	80	14	-	50	8	100	120	8
AXC 80-ZMK	B5	130	45°	4x M8x16	110	19	25	52	15	120	150	74
AXC 80-ZMK	B5	100	45°	4x M6x12	80	19	20	40	11	90	110	70
AXC 80-ZMK	B5	100	45°	4x M6x15	80	14	20	40	3	83	110	62
AXC 80-ZMK	B14	62	0°	4x Ø 5,5	52	16	16	36	8	82	100	66
AXC 80-ZMK	B14	80	0°	4x Ø 6,5	68	22	25	52	22	80	90	81
AXC 80-ZMK	B14	70	45°	4x Ø 6,5	60	19	20	40	11	80	110	70
AXC 80-ZF	B14	70	45°	4x Ø 6,5	60	20	-	71	12	82	-	12
AXC 80-ZF	B14	61	90°	4x Ø 5,5	48	20	-	71	12	80	-	12
AXC 80-ZF	B14	70	0°	4x Ø 6,5	55 (invers)	20	-	69	10	82	100	10
AXC 80-ZF	B14	54	0°	4x Ø 6,5	44	12	-	-	20	82	-	20
AXC 80-ZF	B5	100	45°	4x M6x12	80	20	-	72	12,5	-	120	12,5
AXC 120-ZMK	B5	100	45°	4x M6x18	80	19	30	50(60)	7	120	150	72(91)
AXC 120-ZMK	B5	130	45°	4x M6x18	80	24	30	60	18	-	160	83
AXC 120-ZMK	B5	165	45°	4x M10x20	130	19	20	40	1	-	200	66
AXC 120-ZF	B5	100	45°	4x M6x12	80	30	-	107	13	120	-	13
AXC 120-ZF	B14	90	0°	6x Ø 9,0	70	30	-	108	14	120	150	14
AXC 120-ZF	B5	165	45°	4x M10x20	130	30	-	119	25	-	200	25

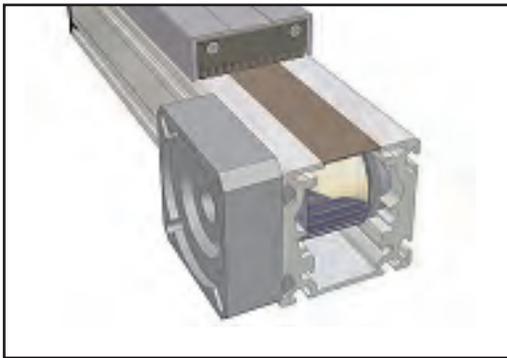
# Antriebsadaption

## AXC-Z

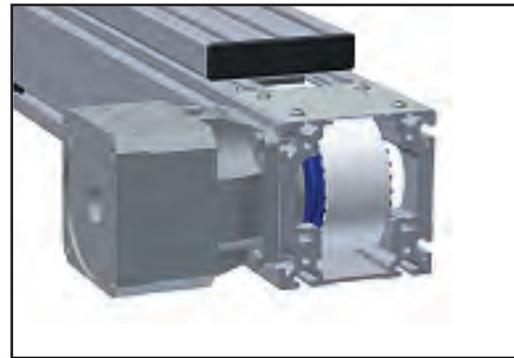
### Planetengetriebe

Für höchste Ansprüche an Genauigkeit und Dynamik steht unsere Baureihe AXC mit adaptiertem Planetengetriebe zur Verfügung. In der Baugröße 60 ist das Planetengetriebe direkt in die Riemenscheibe des Zahnriemenantriebes der Achse integriert. Bei den Baugrößen 80 und 120 sorgt eine kraftschlüssig auf der Abtriebswelle des Getriebes befestigte Riemenscheibe für die spielfreie Drehmomentübertragung. Durch die Direktmontage entfallen Kupplungsglocke und Kupplung, so dass sich für unsere Linearachsen äußerst kompakte Abmessungen ergeben.

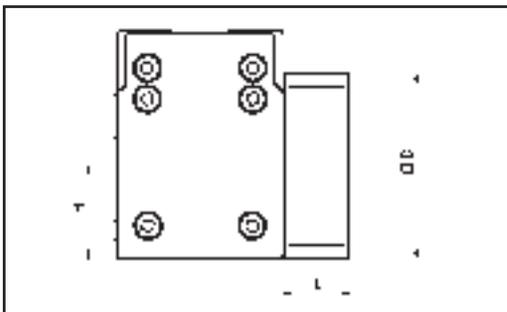
Für besonders hohe Ansprüche bei der Positionierung stehen Getriebe für die Baugrößen AXC 80 und AXC 120 mit einem reduzierten Verdrehspiel von 3 bzw. 5 Winkelminuten zur Verfügung.



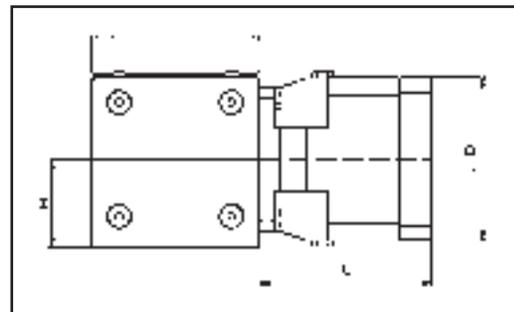
AXC 60



AXC 40, 80 und 120



AXC 60



AXC 40, 80 und 120

# Antriebsadaption

## AXC-Z

### Planetengetriebe

		AXC 40-PLE	AXC 60
Übersetzungen	1-stufig	3; 4; 5; 8;	4;9;
	2-stufig	9; 12; 15; 16; 20; 25;	-
Nenn-Abtriebsdrehmoment (Nm) <sup>1)</sup>		6-15;	5,5
max. Beschleunigungsmoment (Nm) <sup>1)</sup>		10-24;	11
Zul. Mittlere Antriebsdrehzahl (min-1)		5000	4000
max. Antriebsdrehzahl (min-1)		8000	8000
Verdrehspiel [arcmin]	1-stufig	< 24	6
	2-stufig	< 28	-
Massenträgheitsmoment [kgcm <sup>2</sup> ]	1-stufig	0,031-0,017	0,06
	2-stufig	0,03-0,019	
Masse [kg]	1-stufig	0,35	0,45
	2-stufig	0,45	-
Wellenhöhe H (mm)		24,9	32,5
Flanschmaß D (mm)		40	65
Baulänge L [mm]	1-stufig	68	29,5
	2-stufig	81	-
Durchmesser der Motorwelle <sup>3)</sup>		6	14

<sup>1)</sup> zulässige Betriebslast der Linearachse beachten!

		AXC 80			AXC 120		
Übersetzungen $i =$	1-stufig	3;	4; 5; 7;	10;	3;	4; 5; 7;	10;
	2-stufig	16; 20; 25; 28; 35; 40; 50; 70;		100;	16; 20; 25; 28; 35; 40; 50; 70;		100;
Nenn-Abtriebsdrehmoment (Nm) <sup>1)</sup>		47 - 75		52	120	170 - 180	120
max. Beschleunigungsmoment (Nm) <sup>1)</sup>		61 - 90		42	225	300	225
Zul. Mittlere Antriebsdrehzahl (min-1)		2900 - 4500			2500 - 4500		
max. Antriebsdrehzahl (min-1)		6000			4500		
Verdrehspiel (arcmin) <sup>2)</sup>	1-stufig	<=4 (reduziert <=2)			<=3 (reduziert <=1)		
	2-stufig	<=6 (reduziert <=4)			<=5 (reduziert <=3)		
Massenträgheitsmoment [kgcm <sup>2</sup> ]	1-stufig	0,42-0,94	0,67-1,19	2,30-2,81	1,55-3,65	2,59-4,68	8,36-10,46
	2-stufig	0,1-0,14	0,18-0,25	0,06-0,68	0,42-0,72	0,66-0,96	2,29-2,6
Masse [kg]	1-stufig	3,9			7,7		
	2-stufig	3,6			7,9		
Wellenhöhe H (mm)		43,5			62,5		
Flanschmaß D (mm)	1-stufig	90		120	120		150
	2-stufig	70		90	90		120
Baulänge (mm)	1-stufig	125,3	129	147	149	156	183
	2-stufig	136,5	141	153,5	169,3	173	191
Durchmesser der Motorwelle d (mm) <sup>3)</sup>	1-stufig	14		24	19		38
	2-stufig	11		14	19		24

<sup>1)</sup> abhängig von der Getriebeübersetzung! Achtung: zulässige Betriebslast der Achse beachten!

<sup>2)</sup> eingeschränktes Verdrehspiel auf Anfrage

<sup>3)</sup> andere Abmessungen auf Anfrage



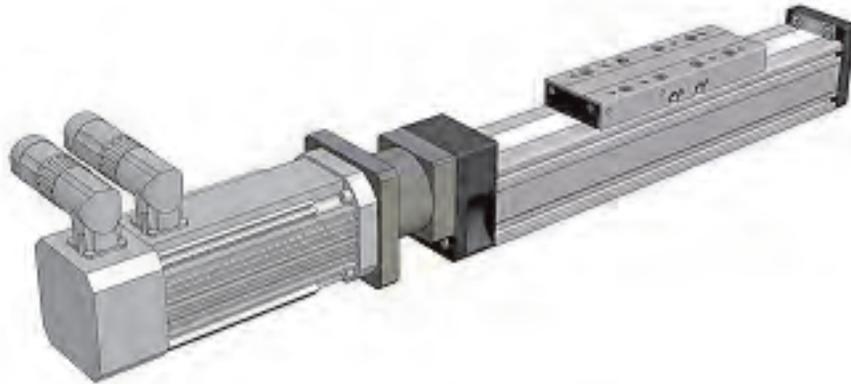
# Antriebsadaption

## AXC-S

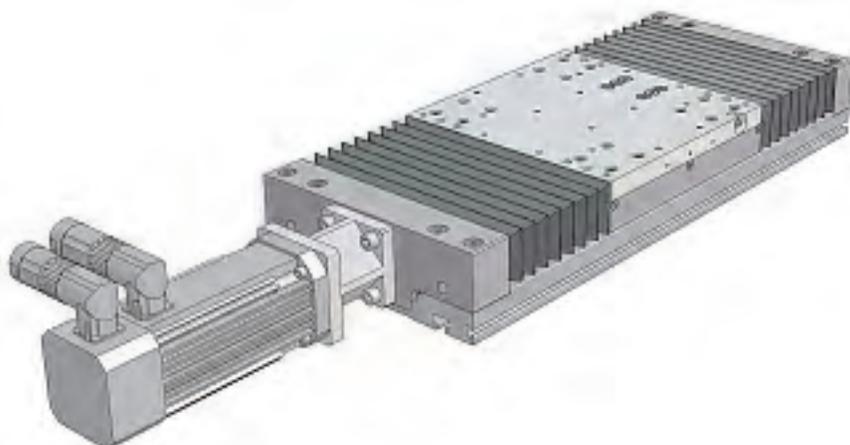
### Kupplungsglocke für Gewindeantrieb

Die Antriebe werden direkt über eine Kupplung mit dem Zapfen des Gewindetriebes verbunden. Die Befestigung des Antriebes erfolgt über eine separate Kupplungsglocke.

Antriebsadaption AXC 40 - 120

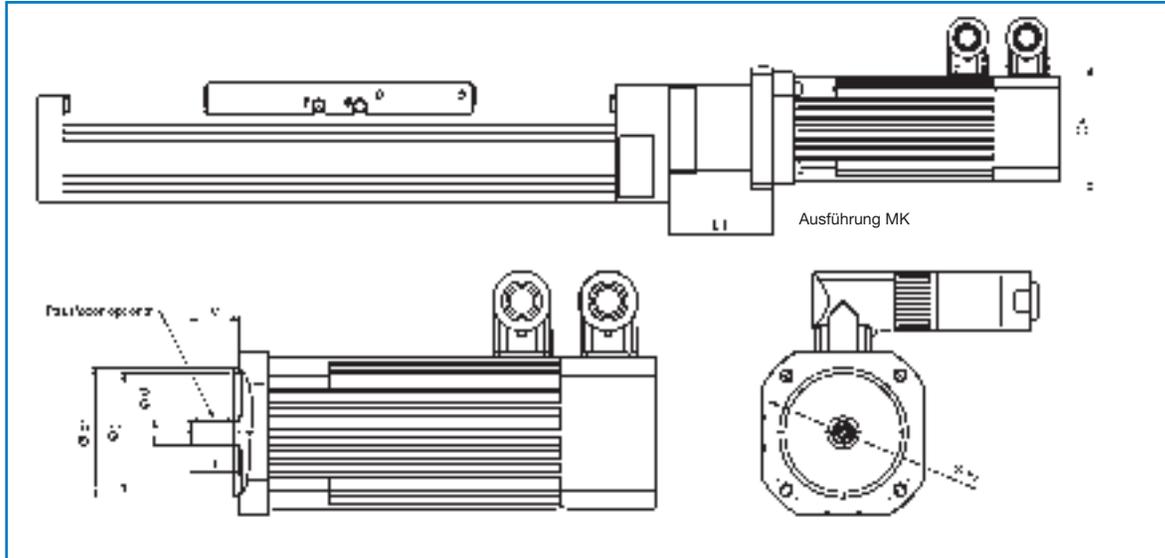


Antriebsadaption AXLT 155-455



# Antriebsadaption

## AXC-S / AXLT



Linearachse	Motorbauform	e1 min.	e1 max.	b1 min.	b1 max.	j	d min.	d max.	i2 max.	i2-l max.	k	L1	Drehmoment
AXC 40-S	B5/B14	45	63	35*	50	-	5	14	30	7	55	47	7,5 Nm
AXC 60-S	B5 (B14)	63 (75)	100	50*	80	-	9	19**	40	3	82	71	10 Nm
	B5	115	130	95	95	-	19	20	40	15	110	84	10 Nm
AXC 80-S	B5	130	130	110	110	-	24	24	50	25	120	93	10 Nm
	B5/B14	63	100	50	80	> 40	9	19**	40	0	82	73	17 Nm
	B5	115	130	95	95	-	19	20	40	15	110	88	17 Nm
AXC 120-S	B5	130	130	110	110	-	24	24	50	25	120	98	17 Nm
	B5/B14	75	130	60*	110	-	14	24**	50	3	112	89	60 Nm
AXLT 155	B5/B14	55	100	34*	80	-	5	14	30	7	85	71	10 Nm
AXLT 225	B5/B14	63	100	50	80	> 40	9	19**	40	0	82	73	17 Nm
	B5	115	130	95	95	-	19	20	40	15	110	88	17 Nm
	B5	130	130	110	110	-	24	24	50	25	120	98	17 Nm
AXLT 325	B5/B14	75	130	60*	110	-	14	24**	50	3	112	89	60 Nm
AXLT 455	B5/B14	100	165	80*	130	-	19	25	50	8	140	105	160 Nm
	B5/B14	130	165	110	130	-	28	32	60	23	155	120	160 Nm
	B5/B14	215	215	180	180	-	38	38	80	45	192	142	160 Nm

\* Es können auch Motoren mit kleinerer Zentrierung verwendet werden. Die Zentrierung erfolgt dann über die Kupplung.

\*\* Für Motoren mit Paßfeder bei maximaler Wellenlänge wird eine kürzere Paßfeder zum Austausch mitgeliefert.

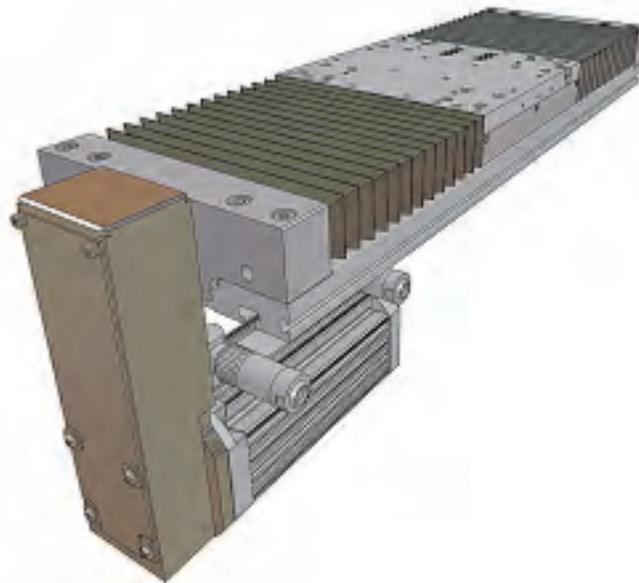
# Antriebsadaption

## AXC-S / AXLT

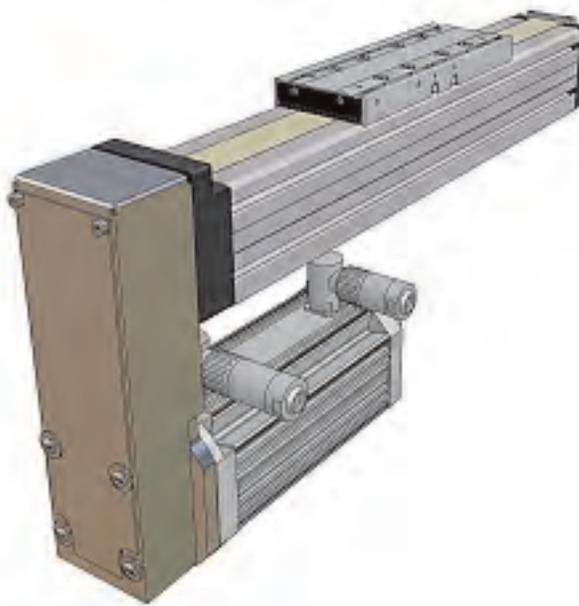
### Umlenkriementrieb für Gewindeantrieb

Um auch in beengten Bauräumen den vorhandenen Platz optimal ausnutzen zu können, bieten wir für die Linearachsen mit Gewindeantrieb als auch für die Lineartische Umlenkriementriebe an. So kann die Einbaulage des Antriebes an die Umgebungsbedingungen angepasst werden.

AXLT mit Umlenkriementrieb

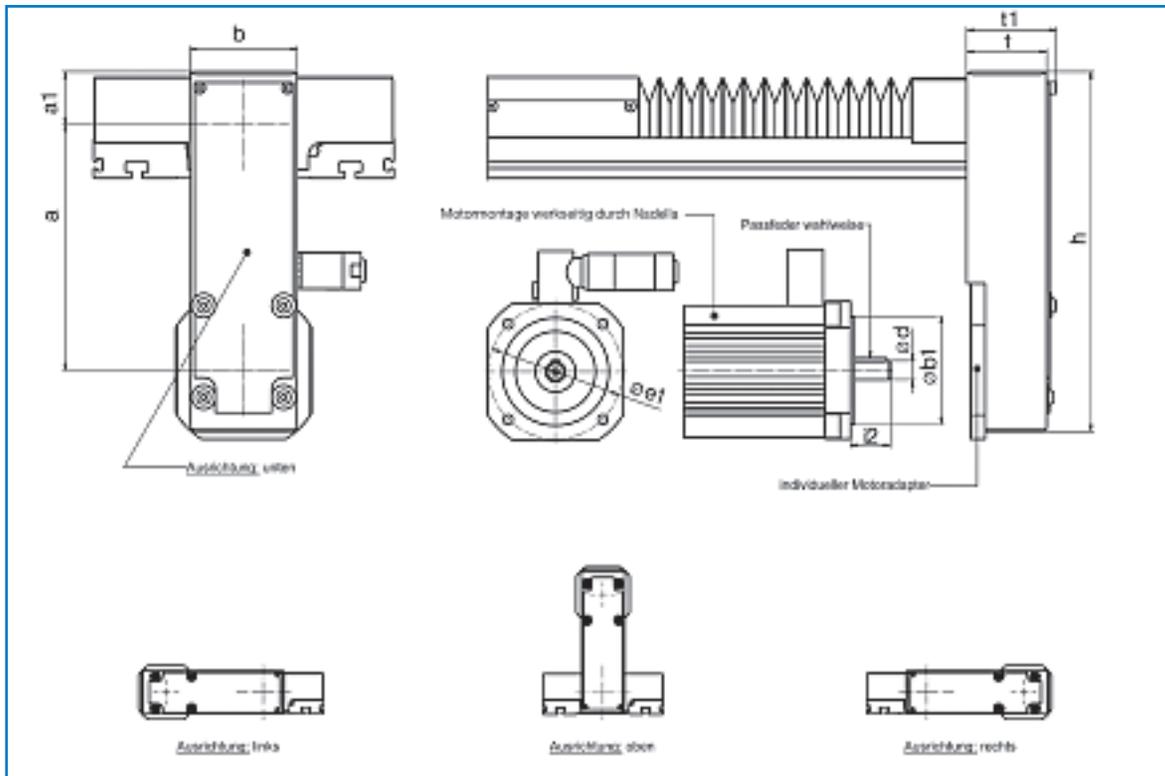


AXC mit Umlenkriementrieb



# Antriebsadaption

## AXC-S / AXLT



Linearachse	Verfügbare Übersetzungen mit den jeweils maximal möglichen Motorwellendurchmessern ( $\varnothing d$ ) für folgende Befestigungsvarianten: Spannsatz / Passfeder / Klebeverbindung																	
AXC 60/AXLT 155	1			1,5			1,8			2,25								
	14	-	-	-	14	14	-	11	14	-	9	9						
AXC 80/AXLT 225	1			1,25			1,5			2			2,5					
	16	24	24	14	19	19	10	16	16	-	12	12	-	9	9			
AXC 120/AXLT 325	1			1,2			1,5			2			2,4		3			
	24	-	-	19	24	24	14	24	24	9	19	19	-	14	19	-	9	14
AXLT 455	1			1,25			1,6			2								
	28	-	-	28	-	-	28	-	-	19	28	28						
Linearachse	Motorgrenzmaße (min/max)							Abmessungen										
	$\varnothing b1$	$\varnothing e1$	$i2$		Bauform		a	a1	b	h	t	t1						
AXC 60	50*	60	63	75	20	30	B5	106 ± 6	35	60	197	40	45					
AXLT 155	50*	60	63	75	20	30	B5	140,5 ± 2	31,5	60	216	40	45					
AXC 80/AXLT 225	50*	80	63	100	20	50	B5	185 ± 2,5	39	80	267	60	67					
AXC 120/AXLT 325	60*	110	75	130	30	50	B5/B14	249,5 ± 5,5	57	100	407	60	67					
AXLT 455	80*	130	100	165	30	60	B5/B14	354 ± 5	89	180	565	80	89					

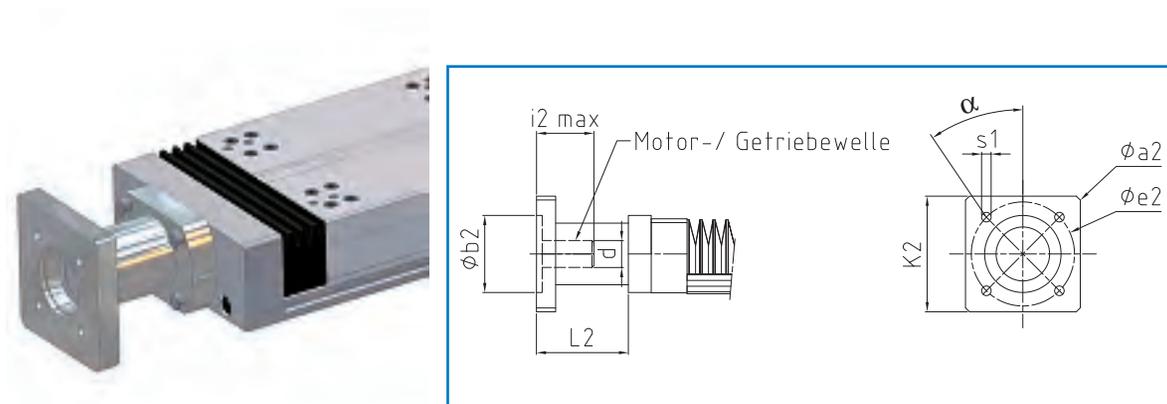
\* Es können auch Motoren mit kleiner Zentrierung ( $\varnothing b1$ ) verwendet werden. Die Zentrierung durch den Motoradapter entfällt in diesem Fall.

# Antriebsadaption

## Mini-Line-Module AXLP

### Kupplungsglocke / Motorflansch

über vorgefertigte Standard-Motorflansche, welche motorspezifisch fertig bearbeitet werden, können unterschiedliche Motortypen angebaut werden. Abgestimmte Metallbalgkupplungen übertragen die Drehmomente spielfrei. Entsprechend Ihren Anforderungen sind auch Sonderlösungen möglich.



Modul	Bauform	e2		$\alpha$	s1	b2		d	i2max.	k2	a2	L2
		min.	max.			min.	max.					
<b>AXLP 50</b>	B5	18	35	0°	4x M3 x 11	12	30	3 - 7	25	40	54	48
	B5	18	49	45°	4x M3 x 11	12	38	3 - 7	25	40	54	48
	B14	28	35	0°	4x Ø 3,5	12	30	3 - 7	25	40	54	48
	B14	28	49	45°	4x Ø 3,5	12	38	3 - 7	25	40	54	48
<b>AXLP 75</b>	B5	28	53	0°	4x M4 x 10	22	48	3 - 8	27	60	82	56
	B5	28	75	45°	4x M4 x 10	22	58	3 - 8	27	60	82	56
	B14	34	53	0°	4x Ø 4,5	22	48	3 - 8	27	60	82	56
	B14	34	75	45°	4x Ø 4,5	22	58	3 - 8	27	60	82	56
<b>AXLP 100</b>	B5	34	51	0°	4x M5 x 10	28	44	3 - 16	33	60	82	60
	B5	34	74	45°	4x M5 x 10	28	58	3 - 16	33	60	82	60
	B14	40	51	0°	4x Ø 5,5	28	44	3 - 16	33	60	82	60
	B14	40	74	45°	4x Ø 5,5	28	58	3 - 16	33	60	82	60

# End- / Referenzschalter

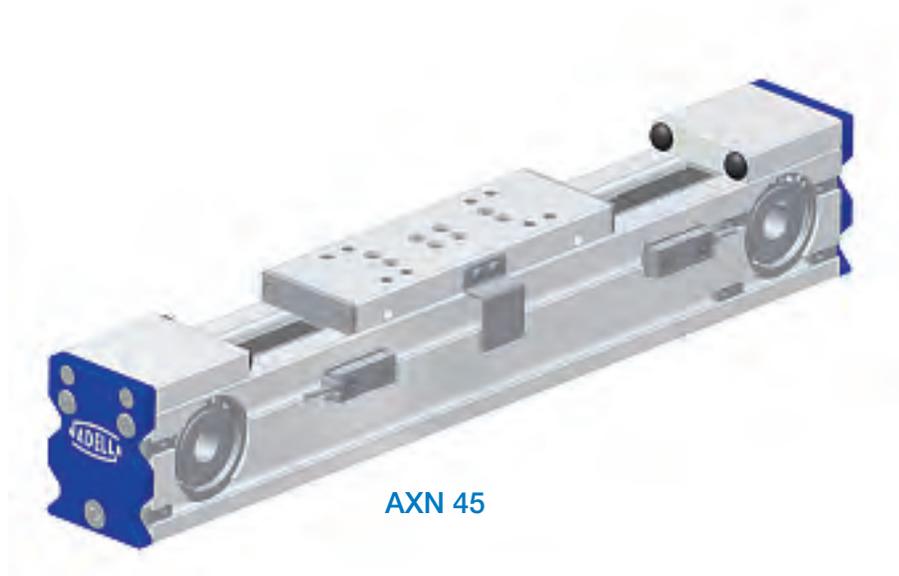
## AXN

### Schalteranbau

Zur Erhöhung der Sicherheit wird bei elektromotorisch angetriebenen Linearmodulen die Verwendung von Endschaltern empfohlen. Mittels mechanischer oder induktiver Schalter können angefahrte Positionen überwacht und Signale abgeleitet werden.



Je nach Wunsch können unsere Basic-Line-Module mit robusten mechanischen oder induktiven Schaltern auch in Kombination ausgestattet werden. Die Befestigung erfolgt in den T-Nuten des Profils, wodurch eine flexible Schalterpositionierung ermöglicht wird. Der Schaltkontakt wird über Schaltnocken oder Schaltfahne ausgelöst.



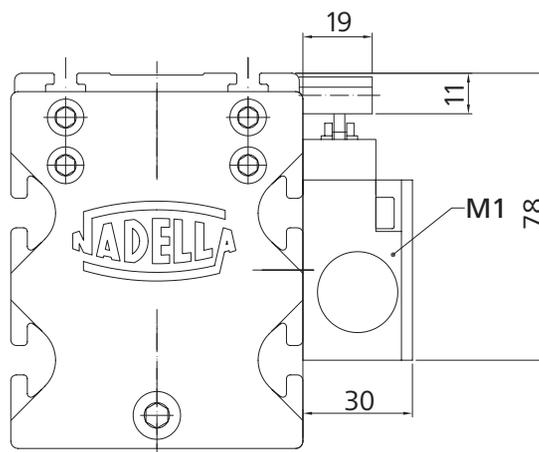
# End- / Referenzschalter

## AXN

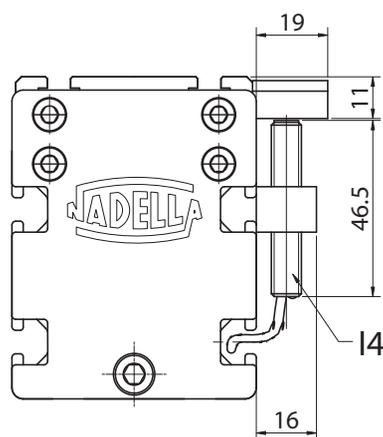
### Anbauabmessungen

mechanische- / induktive Schalter für AXN

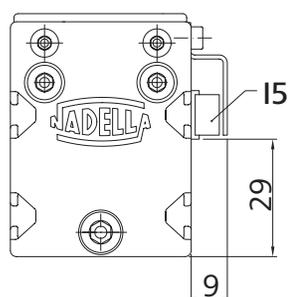
**Mechanischer Endschalter M1**  
für AXN 65 / AXN 80 / AXN 100



**Induktiver Endschalter I4**  
für AXN 65 / AXN 80 / AXN 100



**Induktiver Endschalter I5**  
für AXN 45



Technische Schalterdaten siehe S. 96.

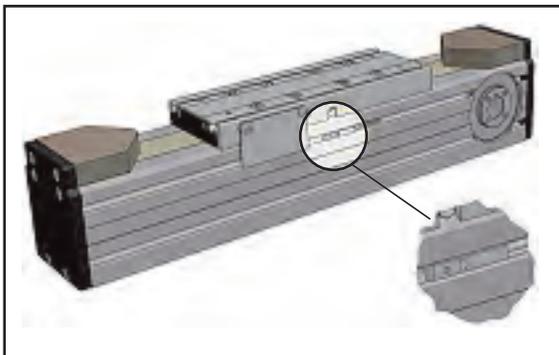
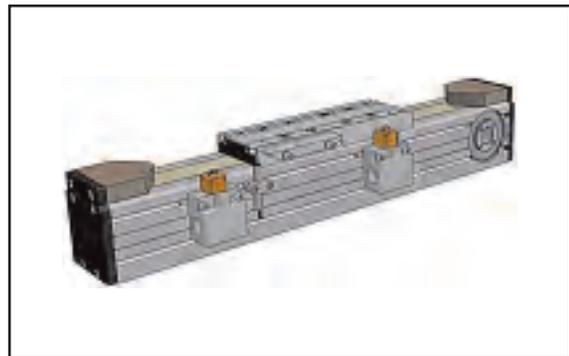
# End- / Referenzschalter

## AXC / AXLT

### Schalteranbau

Für die Positionserfassung stehen je nach Anforderung mechanische Schalter in unterschiedlichen Schutzklassen sowie induktive Näherungsschalter mit den üblichen Ausgangsschaltungen zur Verfügung.

Um im Notfall den Antrieb abzuschalten, bevor die mechanischen Endlagendämpfer erreicht werden, kommen in aller Regel die mechanisch betätigten Schalter zum Einsatz. Diese können auch mit außen liegenden induktiven Näherungsschaltern kombiniert werden, um zusätzliche Schaltpunkte für z.B. Referenzfahrten zu setzen.



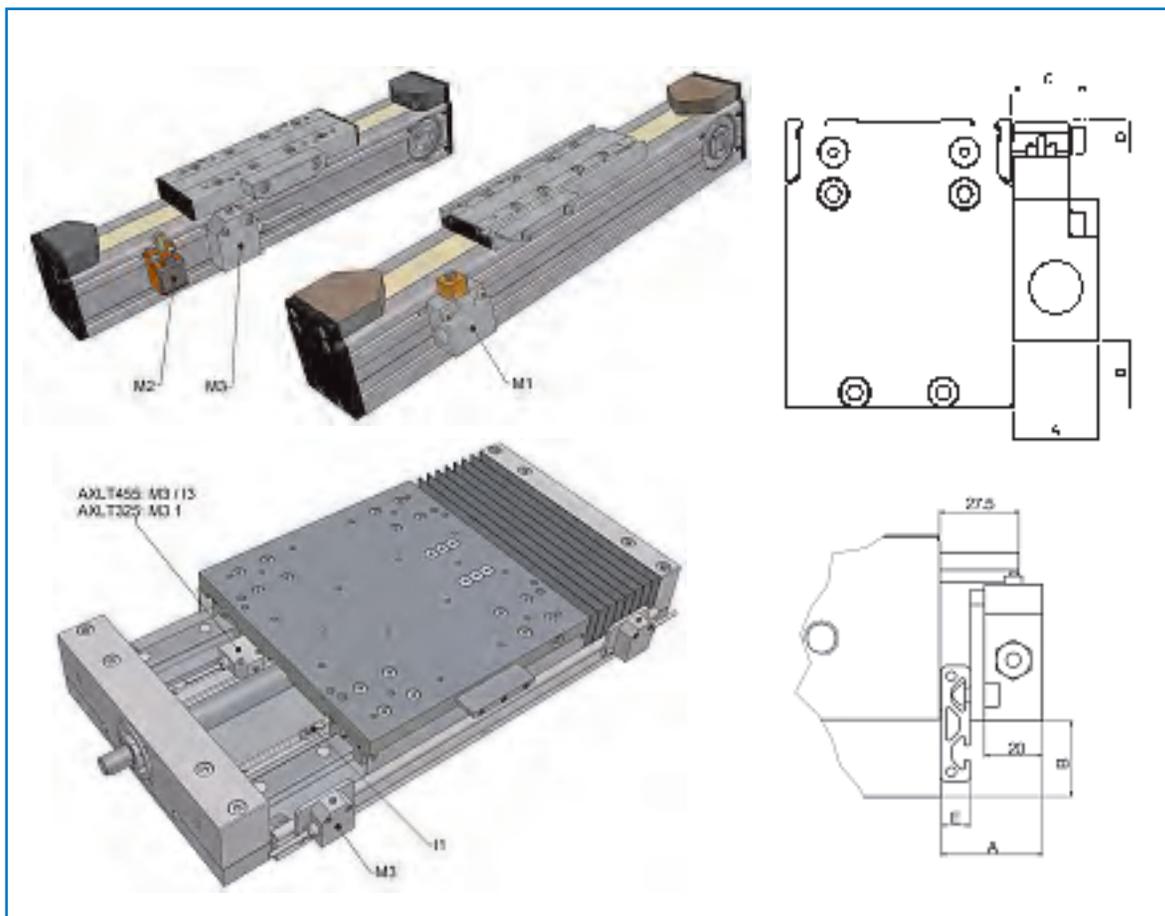
AXC-Initiator I1b

Die kompakteste Variante stellen unsere induktiven Näherungsschalter für den Nut-einbau dar. Sie schließen bündig mit der Oberfläche des Aluminiumprofils der Achse ab und bilden nahezu keine Störkontur. Die Schalter sind als PNP-Öffner / Schließer bzw. NPN-Öffner / Schließer erhältlich.

# End- / Referenzschalter

## AXC / AXLT

Mechanische Schalter AXC 60-120 / AXLT 155-455



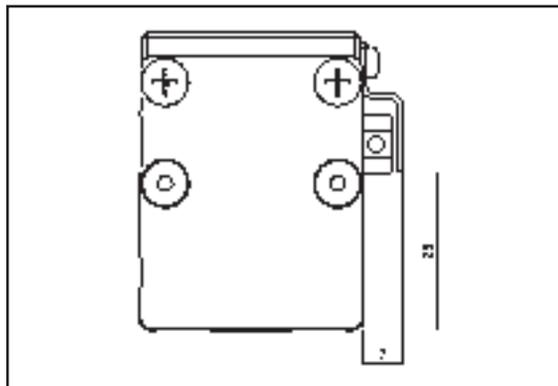
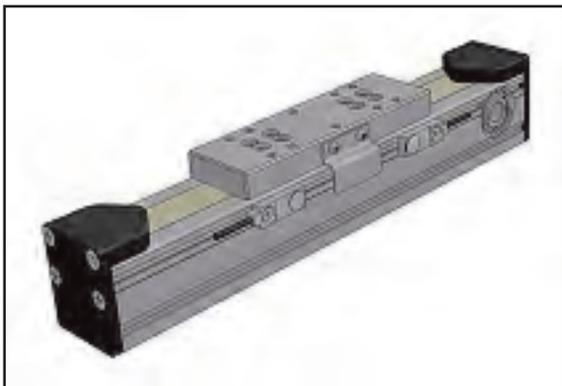
Linearachse	Schalter	A	B	C	D	E
AXC 60-S / -Z	M2	22	19,5	25	11,5	-
	M3	20	12,5	18	19	-
AXC 60-A	M1	30	9,5	18	55	-
AXC 80	M1	30	25,5	26	11	-
AXC 120	M1	30	64,5	26	20	-
AXLT 155	M3	25	1	-	-	-
AXLT 225	M3	25	11	-	-	5
AXLT 325	M3	35	26	-	-	10
AXLT 455	M3	34	39,5	-	-	14

# End- / Referenzschalter

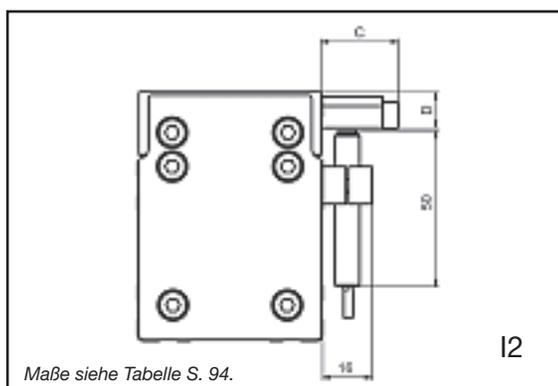
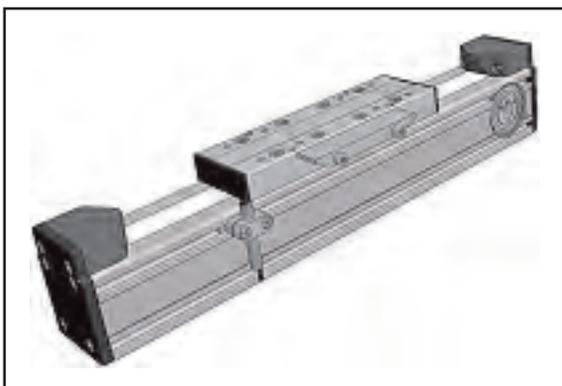
## AXC / AXS

### Schalteranbau

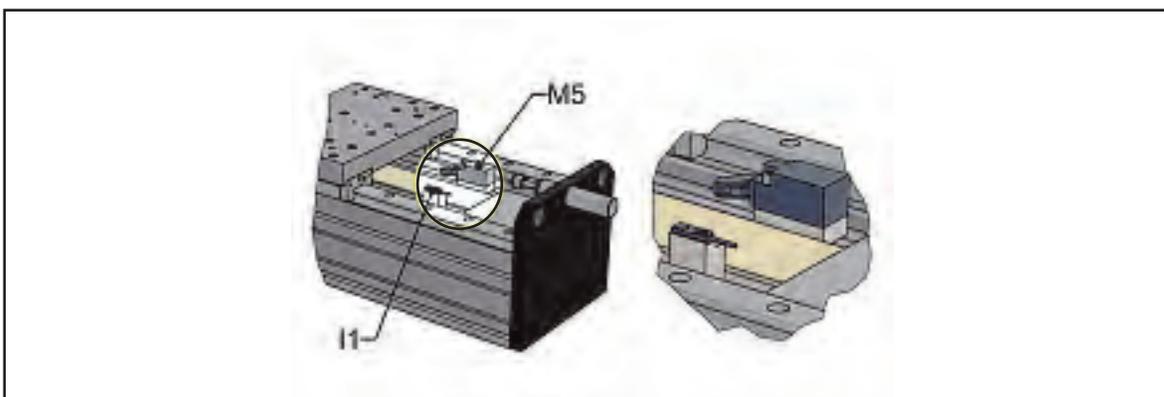
Induktiver Näherungsschalter AXC 40 (außen montiert)



Induktiver Näherungsschalter AXC 60-120 (außen montiert)



Portalachse AXS 280-Z



# End- / Referenzschalter

## AXLP

### Endlagenüberwachung motorisch antriebener Miniatur-Tischeinheiten Typ AXLP

Generell ist bei elektromotorisch angetriebenen Lineareinheiten eine Endlagenüberwachung mittels entsprechender induktiver oder mechanischer Endschalter empfehlenswert. Nicht nur zum Schutz der Einheit sondern auch zur Referenzpunktermittlung sind diese oder ein zusätzlicher Schalter geeignet. Bei den Baugrößen AXLP 100 und AXLP 75 können induktive Endschalter in den Linearachsen integriert werden, wodurch die Schalter absolut geschützt sind und keine zusätzlichen Störkanten verursachen. Die Type AXLP 50 bietet für die vorgenannte integrierte Variante durch die kleine Baugröße zu wenig Platz, weshalb End- und/oder Referenzschalter außen angebaut und über den kundenseitigen Aufbau betätigt werden können. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie gerne über unsere Verkaufingenieure vor Ort oder unseren Kundenservice in Nufringen.

#### AXLP 100 / AXLP 75

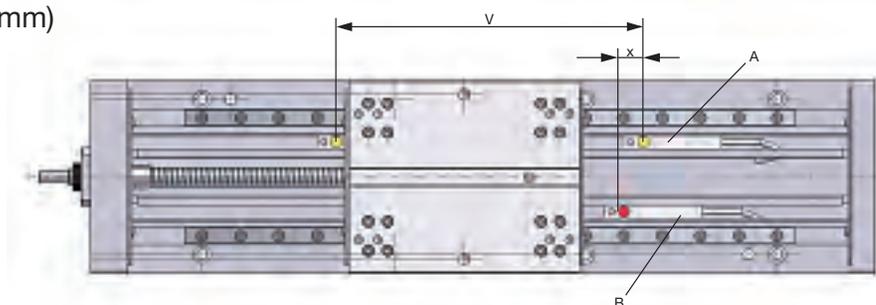
integrierter Schaltereinbau

A = Endschalter PNP-Öffner

B = Referenzschalter PNP-Schliesser

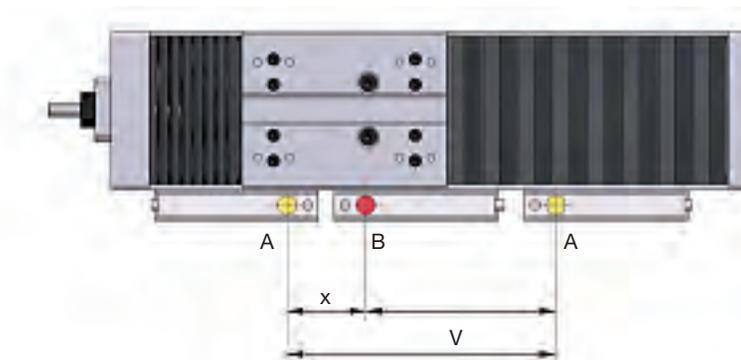
(Versatz X = 10 mm)

V = Verfahrweg



#### AXLP 50

Beispiel End-/Referenzschalter außen angebaut;  
(Schalter als PNP-Öffner oder PNP-Schliesser)



# End- / Referenzschalter

## AXN / AXC / AXS / AXLT

### Technische Daten der Schalter

#### Mechanische Schalter

	Lebensdauer	Gehäusewerkstoff	Verschraubung	Schutzklasse
Schalter M1 / M5 AXN 65 / 80 / 100 AXC 60A / 80 / 120 AXS 280Z	30 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	Kunststoff	M20 x 1,5 Leiterquerschn.: 0,5...2,5 mm <sup>2</sup>	IP67
Schalter M2 AXC 60-S / Z	3 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	Kunststoff	Schraubanschluß 4 x M3,5 Leiterquerschn.: 0,5...1,5 mm <sup>2</sup>	IP30
Schalter M3 AXC 60-S / Z AXLT 155 – AXLT 455	10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	Metall	Schraubanschluß Leiterquerschn.: max. 1,5 mm <sup>2</sup>	IP67
Schalter M3.1 (Löt-Anschluß) AXLT 325	10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	Metall	Lötanschluß Leiterquerschn.: max. 1,5 mm <sup>2</sup>	IP67

Schaltelement: Sprungschalter (Zwangstrennung) / 1x Öffner und 1x Schließer.

#### Induktive Näherungsschalter

	Anschlußspannung	Max. Laststrom	Schaltgenauigkeit	Kabellänge	Schutzklasse
Schalter I1 NPN- / PNP- Schließer o. Öffner AXC 40 AXLT 155 – AXLT 325 AXS	10...30 V DC	100 mA	≤ 10% des Schaltabst.	2 m	IP67
AXC-Initiator I1b (Nuteinbau) <sup>1)</sup> PNP-Öffner / Schließer NPN-Öffner AXC 60-S / Z – AXC 120-S / Z	10...35 V DC	100 mA	≤ 2% des Schaltabst.	3 u. 10 m	IP67
Schalter I2 AXC 60 – AXC 120	12...30 V DC	100 mA	≤ 5% des Schaltabst.	3 u. 10 m	IP67
Schalter I3 AXLT 455	10...30 V DC	130 mA	≤ 5% des Schaltabst.	Versch. wie M3	IP67
Schalter I4 PNP-Öffner o. Schließer AXN 65 / 80 / 100	10...30 V DC	200 mA	≤ 10% des Schaltabst.	3 m	IP67
Schalter I5 PNP-Öffner o. Schließer AXN 45	10...30 V DC	100 mA	≤ 10% des Schaltabst.	3 m	IP67

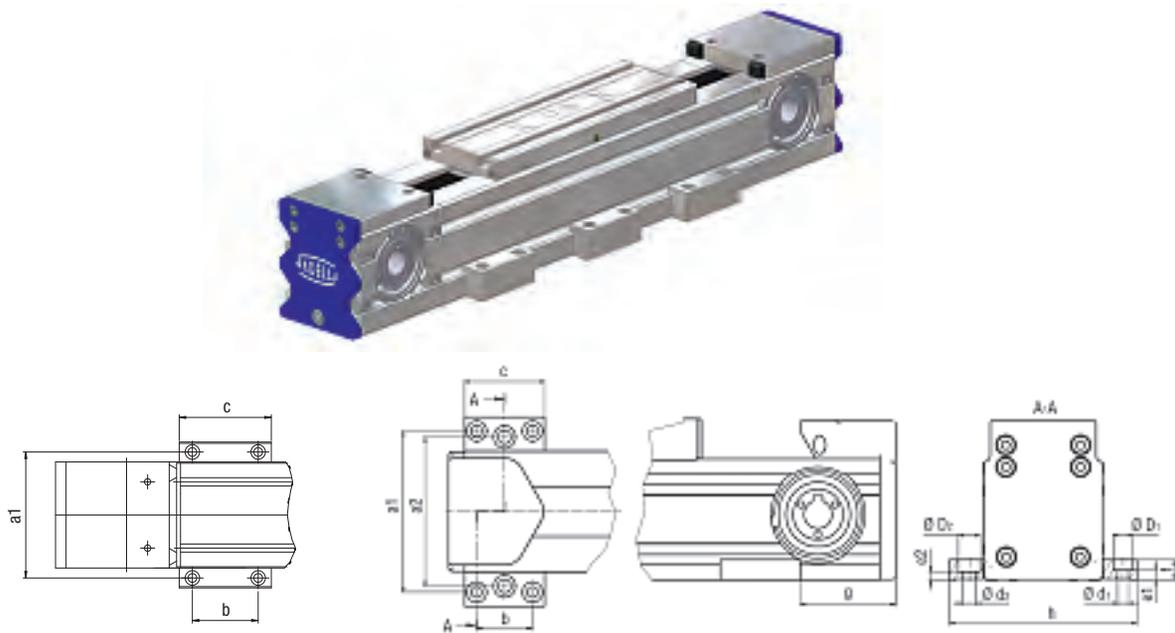
1) Bei AXC 60 max. 2 Schalter pro Seite, bei AXC 80 max. 3 Schalter pro Seite (Kabelführung).

# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXN / AXC

### Befestigungsleisten

Für die Befestigung der verschiedenen Linearmodule steht ein optimal aufeinander abgestimmtes Programm an Befestigungselementen zur Verfügung. Nutensteine, Befestigungsleisten und -adapter bieten vielfältigste Möglichkeiten, um unsere Module auf Montageflächen oder miteinander zu verschrauben. Weitere Befestigungs- oder Montageelemente können auf Wunsch kundenspezifisch gefertigt werden.



Linearachse	Artikelbezeichnung	a1	a2	b	c	d1	D1	e1	d2	D2	e2	f	g <sup>1)</sup>	h
AXN 45	AXN 45 Bfl. Bk4 <sup>5)</sup>	60	-	-	20	5,5	10	5,5	-	-	-	11	68	74
AXN 45	AXN 45 Bfl. B44	60	-	28	41	5,5	10	5,5	-	-	-	11	68	74
AXN 65	AXN 65 Bfl. B64	80	-	28	41	5,5	10	11,5	-	-	-	17	95	97
AXN 65	AXN 65 Bfl. Bk6 <sup>5)</sup>	80	-	-	20	5,5	10	11,5	-	-	-	17	95	97
AXN 65	AXN 65 Bfl. B66	80	-	40	60	5,5	10	11,5	-	-	-	17	95	97
AXN 80	AXN 80 Bfl. B86	95	-	40	60	6,6	11	18,5	-	-	-	25	105	111
AXN 80	AXN 80 Bfl. Bk8 <sup>5)</sup>	95	-	-	25	6,6	11	18,5	-	-	-	25	105	111
AXN 80	AXN 80 Bfl. B88	95	-	50	70	6,6	11	18,5	-	-	-	25	105	111
AXN 100	AXN 100 Bfl. B1010	114	-	74	95	6,6	11	18	-	-	-	25	110	130
AXC 40	AXC 40 Befestigungsleiste	55	-	28	40	5,5	10	7	-	-	-	13	38 <sup>2)</sup>	66
AXC 60	AXC 60 Befestigungsleiste <sup>3)</sup>	80	74	28	40	5,5	10	5	6,6	11	4	10	48	94
AXC 80	AXC 80 Befestigungsleiste	94	-	50	70	6,6	11	14	-	-	-	20	76	108
AXC 120 <sup>4)</sup>	AXC 120 Befestigungsleiste <sup>4)</sup>	136	-	60	78	9	15	11,5	-	-	-	22	105	160
	Befestigungsleiste 2	140	-	40	80	9	15	13	-	-	-	22	105	160
	Befestigungsleiste 3	140	140	80	120	9	15	13	9	15	13	22	105	160

1) auch abhängig vom Antriebsadapter (Maß K2 S.83) bzw. der antriebsseitigen Bearbeitung bei AXC (siehe auch S.68)

2) mit montierter Kupplung bei AXC

3) auch geeignet für Standard-ALU-Profil Rastermaß 20

4) auch geeignet für Standard-ALU-Profil Rastermaß 40

5) kurze Ausführung mit einer Senkbohrung

Die Anzahl der Befestigungsleisten ist von der Last und der Länge der Linearachse abhängig.

# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXN / AXC / AXS

### Nutensteine

#### Bauform E

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



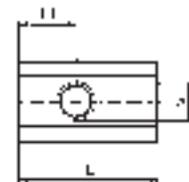
#### Bauform S

- Schwerlastnutenstein
- St verzinkt
- Einschieben vom Profilende
- bis Nutbreite 8,2 fixiert über federnde Kugel



#### DIN – Nutenstein

- Schwerlastnutenstein
- St brüniert
- werkseitig eingebaut
- ohne Fixierung



Linearachse	Artikelbezeichnung	Bauform	s	L	L1 <sup>1)</sup>	TA (Nm)	max. Zugkraft
AXN 45 AXC 40/AXC 60	Nutenstein 5 St M3	E	M3	12	3	1,5	500
	5 St M4	E	M4	12	4	3,0	500
	5 St M5	E	M5	12	4	4,5	500
AXN 65	Nutenstein 6 St M4	E	M4	17	5	4,0	1750
AXN 80 nur Tischnut	6 St M5	E	M5	17	5	8,0 <sup>2)</sup>	1750
AXC 80 nur Profilnut	6 St M6	E	M6	17	5,5	14 <sup>2)</sup>	1750
AXN 80 nur Profilnut	Nutenstein 8 St M5	E	M5	22	9	8,0 <sup>2)</sup>	2500
AXN 100	8 St M6	E	M6	22	9	14 <sup>2)</sup>	3500
AXC 80 nur Tischnut	8 St M8	E	M8	22	9	25	5000
AXC 120	8 St M5 schiebbar	S	M5	22	9	8,0 <sup>2)</sup>	2500
AXLT 155/AXLT225	8 St M6 schiebbar	S	M6	22	7	14 <sup>2)</sup>	3500
	8 St M8 schiebbar	S	M8	20	7	34 <sup>2)</sup>	5000
AXN 80/AXN 100	Nutenstein DIN 508 M6	DIN	M6	13	6,5		
AXS 280	Nutenstein 12 St M6	S	M6	20	10	14 <sup>2)</sup>	3500
	Nutenstein 12 St M8	S	M8	20	10	34 <sup>2)</sup>	6000
	Nutenstein 12 St M10	S	M10	35	11,5	46	10000

1) Maximalwerte, abweichende Abmessungen möglich

2) Bei Ausnutzung des maximalen Anzugmomentes sind Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 erforderlich

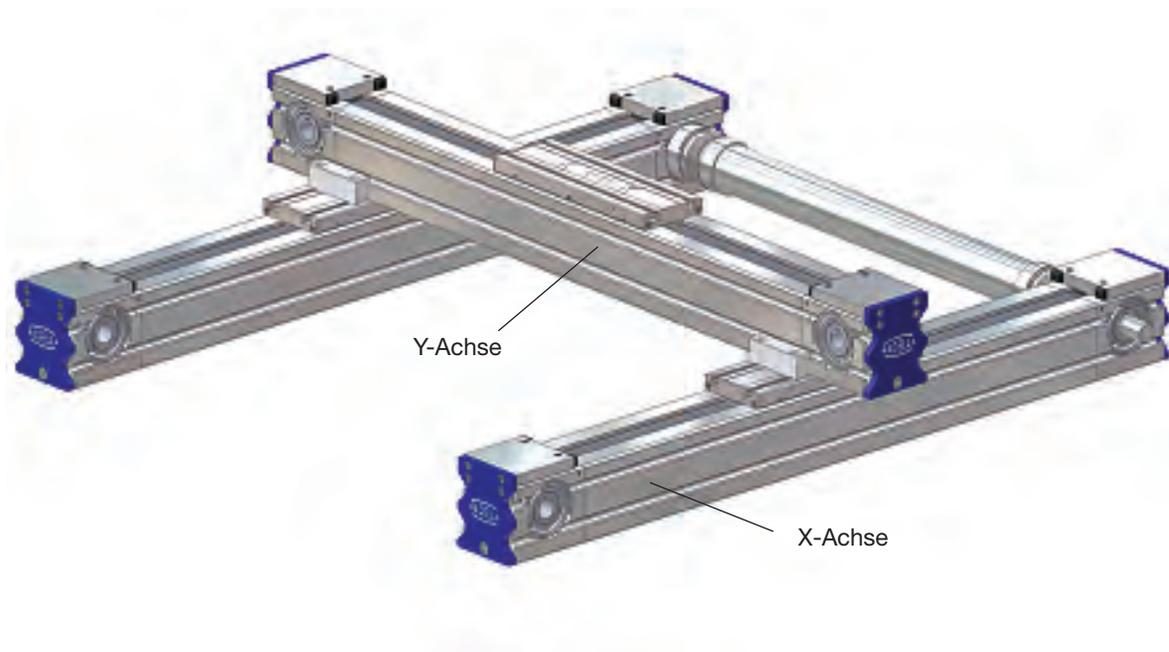
# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXN

### Direktverbindung

Aufbau im Baukastensystem.

Komplette Verbindungssets inklusive aller erforderlichen Befestigungselemente ermöglichen die problemlose Befestigung und Montage von Einzel- und Mehrachssystemen.



X-Achse	Y-Achse			
	AXN 45	AXN 65	AXN 80	AXN 100
AXN 45	Verbindungsset D 44	Verbindungsset D 46		
AXN 65		Verbindungsset D 66	Verbindungsset D 68	
AXN 80			Verbindungsset D 88	Verbindungsset D 810
AXN 100				Verbindungsset D 1010

Einzelabmessungen der Befestigungsleisten siehe S. 98.

Beim Einsatz von Direktachsverbindungen wird für jede Achsbefestigung mindestens ein Verbindungsset benötigt. Im Bild sind zwei X-Achsen AXN 65 mit einer Y-Achse AXN 80 als Portalsystem aufgebaut. Hierfür wurden 2 Verbindungssets D 68 verwendet.

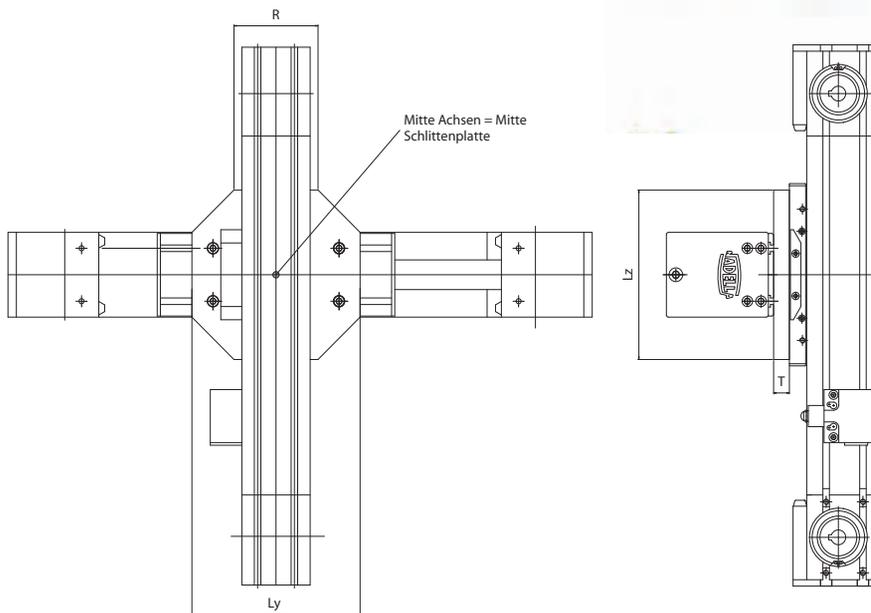
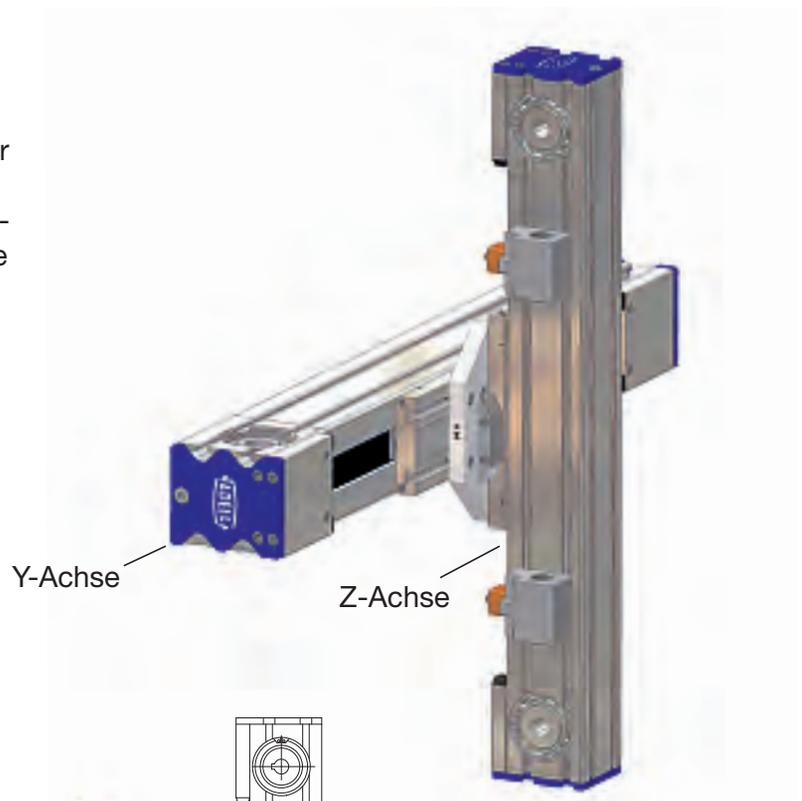
# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXN

### Kreuzverbindung

Kreuzverbindungen mittels standardisierter Adapterplatten.

Speziell bei rechtwinkligen Achsverbindungen bzw. Auslegersystemen, bei denen die aufgebaute Achse (komplettes Profil) verfahren soll, ermöglichen die Kreuzverbindungsplatten einen kostengünstigen Aufbau.



Y-Achse	Z-Achse	Ly	Lz	R	T	Bezeichnung
AXN 45	AXN 45	100	100	65	10	AXN Kreuzverbindung K44
AXN 65	AXN 45	100	100	65	10	AXN Kreuzverbindung K64
AXN 65	AXN 65	140	140	65	12	AXN Kreuzverbindung K66
AXN 80	AXN 65	160	160	80	15	AXN Kreuzverbindung K86
AXN 80	AXN 80	160	220	80	15	AXN Kreuzverbindung K88
AXN 100	AXN 80	220	220	110	15	AXN Kreuzverbindung K108
AXN 100	AXN 100	230	230	100	15	AXN Kreuzverbindung K1010

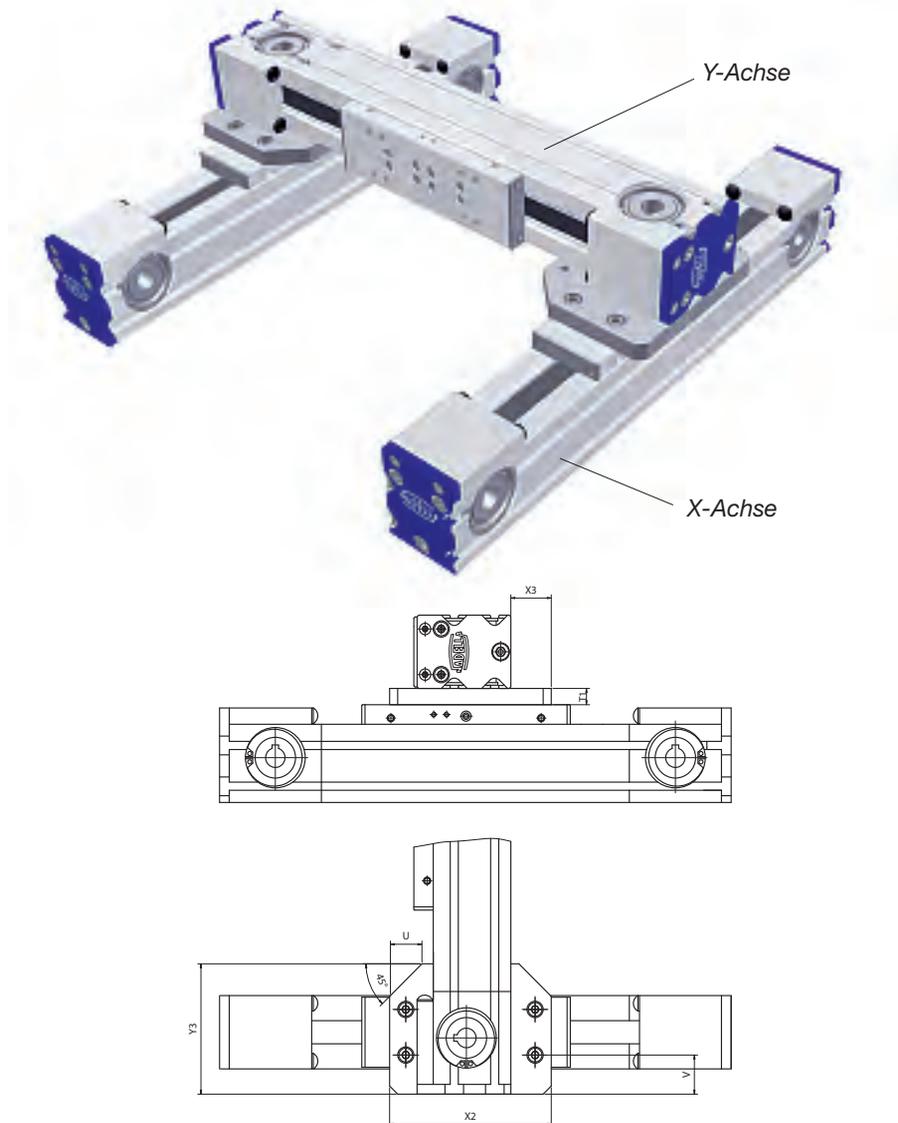
# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXN

### Portalverbindung

Verbindungsplatte für „Tisch – Profil – Verbindungen“

Ohne große Überstände der Querachse können AXN-Portale mit unseren Portalverbindungsplatten praktikabel und kostengünstig realisiert werden. Lieferbare Größen nach Tabelle im Set (eine Platte inklusive aller notwendigen Befestigungselemente).



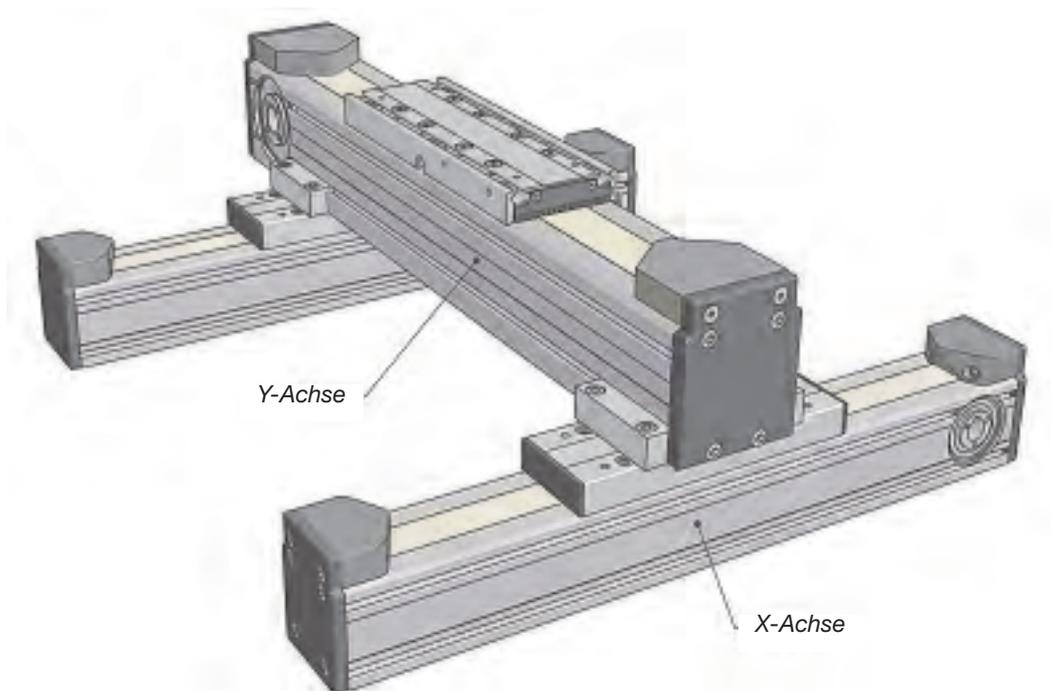
X-Achse	Y-Achse	T1	U	V	X2	X3	Y3	Bezeichnung
AXN 45	AXN 45	10	27	24	100	27,5	80	AXN 45 Portal T44
AXN 45	AXN 65	12	20	32	100	17,5	104	AXN 45 Portal T46
AXN 65	AXN 65	12	25	26	130	32,5	104	AXN 65 Portal T66
AXN 65	AXN 80	15	24	34	120	16	117	AXN 65 Portal T68
AXN 80	AXN 80	15	24	29	140	26	117	AXN 80 Portal T88
AXN 80	AXN 100	15	45	40	180	40	155	AXN 80 Portal T810
AXN 100	AXN 100	15	45	33,5	190	45	160	AXN 80 Portal T1010

# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXC

### Direktverbindung

Ein Höchstmaß an Flexibilität bieten Adapter in unterschiedlichen Ausführungen zur Gestaltung von Mehrachssystemen. Zur Achsbefestigung oder für einfache Verbindungen stehen Leistensets inkl. Befestigungsmaterial zur Verfügung.



X-Achse	Y-Achse			
	AXC 40	AXC 60	AXC 80	AXC 120
AXC 40	AXC-Direktverbindung-40-40	AXC-Direktverbindung-40-60		
AXC 60		2x AXC-Direktverbindung-60-60	AXC-Direktverbindung-60-80	AXC-Direktverbindung-60-120
AXC 80				AXC-Direktverbindung-80-120
AXC 120				AXC-Direktverbindung-120-120
Standard-Alu-Profil Raster 40		AXC-Direktverbindung-60-60 + 2x Nutenstein.8 ST M6		2 x Befestigungsleiste 2 (3) 4 (6) x M8x25 DIN912 4 (6) x Nutenstein.8 ST M8
Standard-Alu-Profil Raster 50			AXC-Direktverbindung-60-80 + 4x Nutenstein.8 ST M6	

Abmessungen der Befestigungsleisten siehe Seite 98.

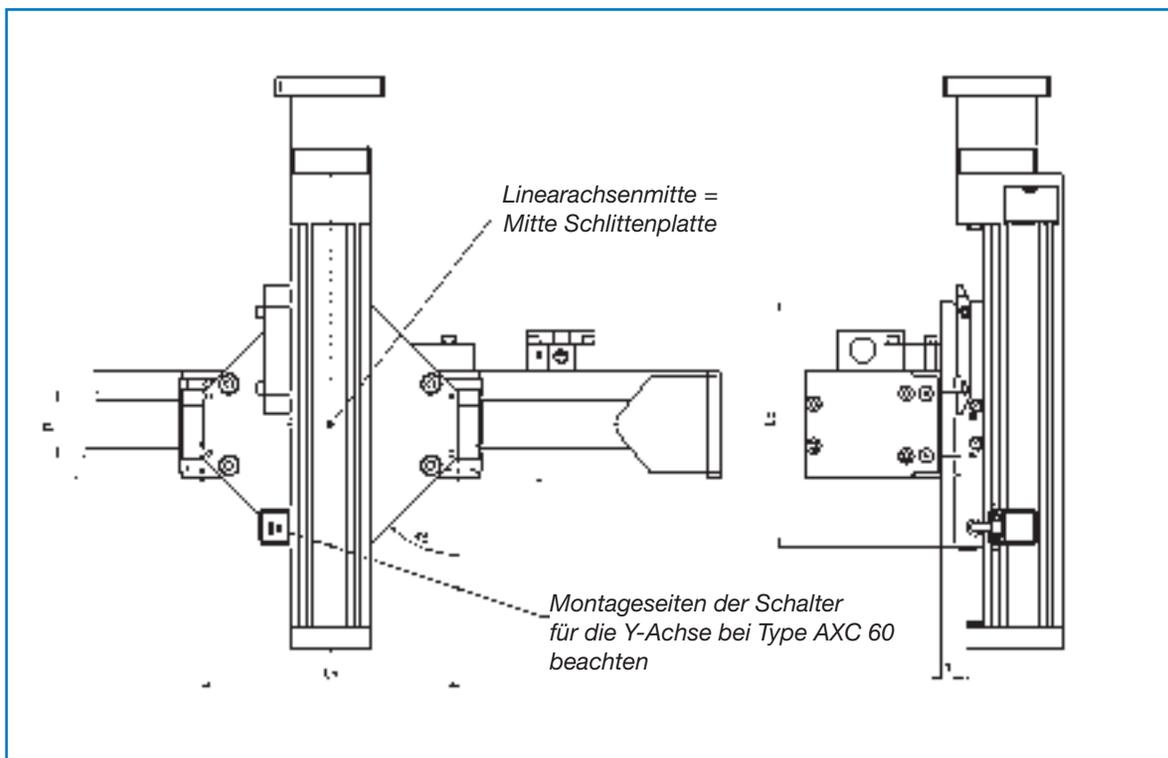
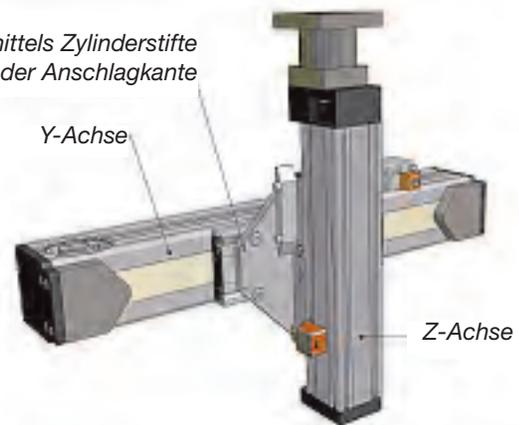
# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXC

### Kreuzverbindung

Kreuzverbindungsplatte für Y-Z-Achsverbindungen.  
 Z-Achse wird am Laufwagen angeschraubt, Profil verfährt (Bsp. zum Eintauchen in Arbeitsräume).

Ausrichtung mittels Zylinderstifte oder Anschlagkante



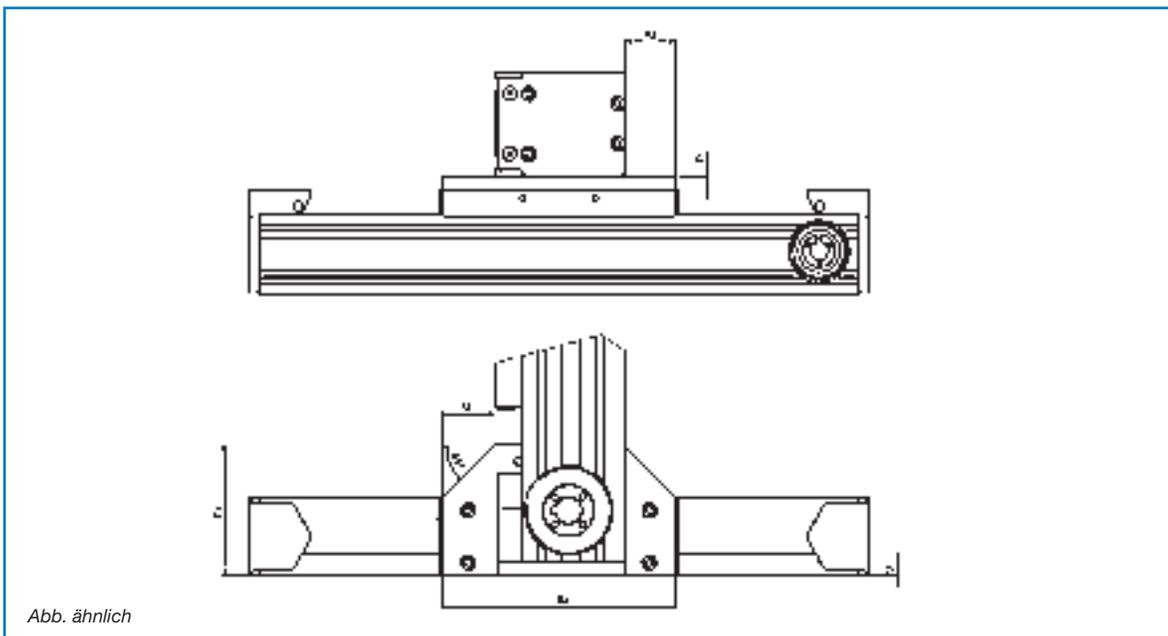
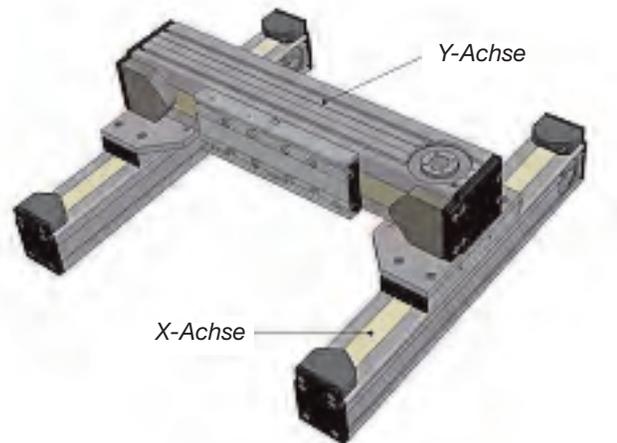
Y-Achse	Z-Achse	Ly	Lz	R	T	Bestellbezeichnung
AXC 60	AXC 40	90	90	58	10	AXC-Kreuzverbindung-60-40
AXC 60	AXC 60	90	90	58	12	AXC-Kreuzverbindung-60-60
AXC 80	AXC 60	190	180	47	11	AXC-Kreuzverbindung-80-60
AXC 80	AXC 80	220	220	77	15	AXC-Kreuzverbindung-80-80
AXC 120	AXC 80	280	220	116	20	AXC-Kreuzverbindung-120-80
AXC 120	AXC 120	280	280	116	20	AXC-Kreuzverbindung-120-120

# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXC

### Portalverbindung

Bei höheren Belastungen und längeren Quer-Verfahrwegen bietet sich der Portal-  
aufbau an. Speziell abgestimmte Verbindungs-  
platten ermöglichen einen einfachen  
schnellen Aufbau.



X-Achse	Y-Achse	T1	U	V	X2	X3	Y3	Bezeichnung
AXC 40	AXC 60	8	20	-11	98	19	59	AXC Portalverbindung 40-60
AXC 60	AXC 60	12	16	25	90	15	90	AXC Portalverbindung 60-60
	AXC 80-Z	10	40	10	180	39	100	AXC Portalverbindung 60-80
	AXC 80-S/-A			22				
AXC 80	AXC 80-Z	10	-	0	155	19	80	AXC Portalverbindung 80-80
	AXC 80-S/-A			10				
AXC 80	AXC 120-Z	15	6	-20 <sup>1)</sup> /10	194	16	140	AXC Portalverbindung 80-120
	AXC 120-S/-A			-20 <sup>1)</sup> /25				
AXC 120	AXS 280-Z	30	-	-40 <sup>1)</sup>	170	0	200	AXC Portalverbindung 120-280

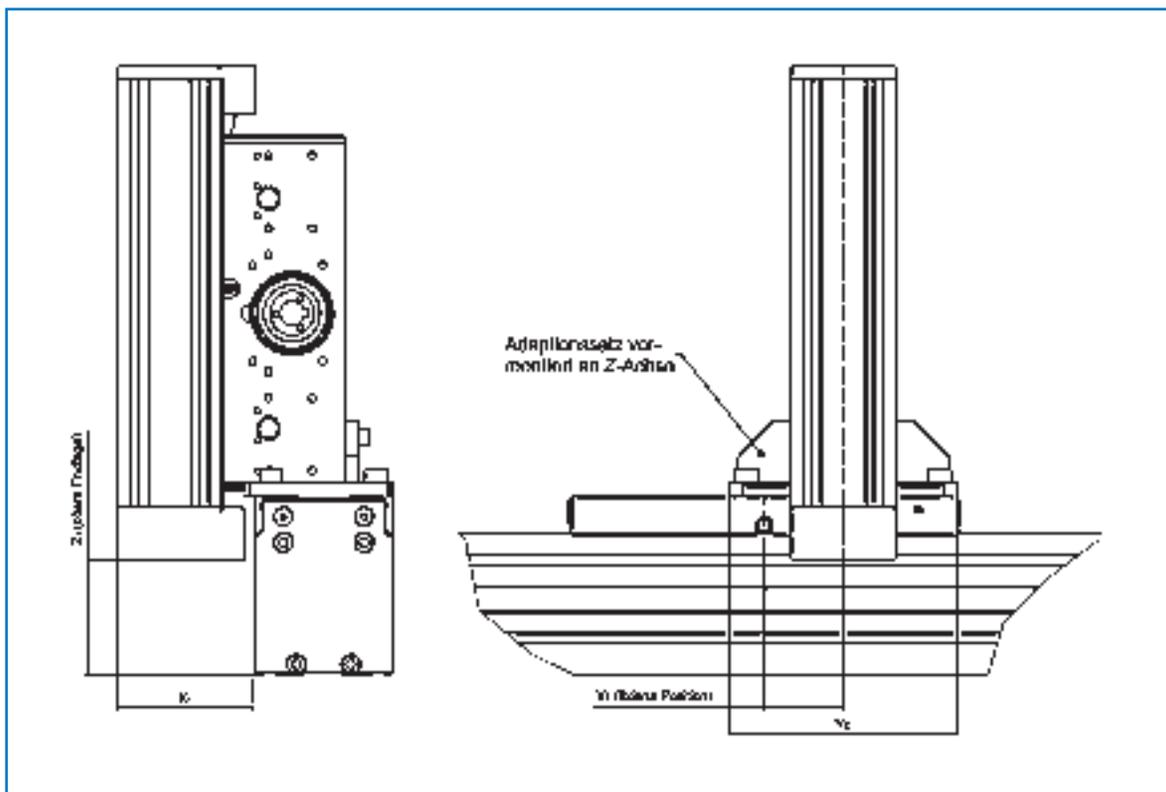
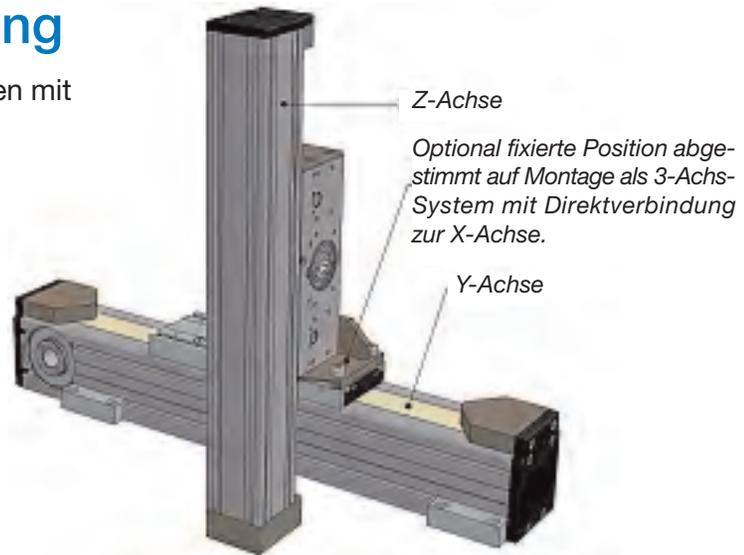
<sup>1)</sup> Position auf X-Achse mit Zylinderstiften fixiert.

# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXC-A

### Standardverbindung

Achsverbindung für Lineareinheiten mit „Omega-Antrieb“.



Y-Achse	Z-Achse	X1	Y1	Y2	Z1
AXC 80	AXC 60-A	78	45	130	64
AXC 80-A	AXC 60-A	78	20	130	64
AXC 120	AXC 80-A	92	59	150	87,5
AXC 120-A	AXC 80-A	92	0/55	150	87,5

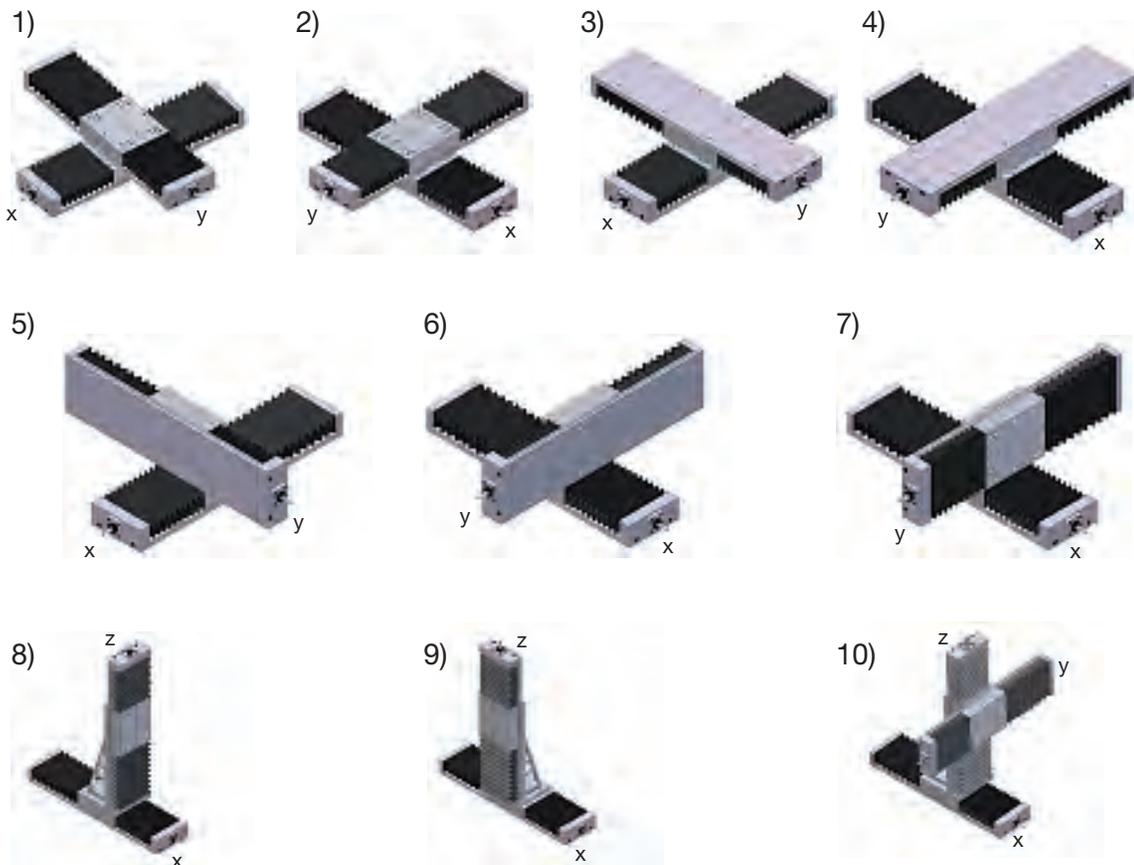
# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXLP

### Kreuzverbindungen, Direktverbindungen oder Sonderaufbauten mit AXLP

Diverse Möglichkeiten zum Aufbau von Kreuztischen mit mittig feststehender Querachse oder feststehendem Schlitten, Querachse flach oder hochkant sind derzeit in Vorbereitung. Desweiteren sind komplexe Mehrachssysteme mit X-Tischeinheit und über Winkel aufgebauter Z-Tischeinheit in der Entwicklung, welche kurzfristig lieferbar sein werden. Die Befestigung der Einheiten erfolgt über die standardmäßigen Senkbohrungen in der Grundplatte, alternativ besteht die Möglichkeit, diese Module mittels Klemmleisten und den seitlich durchgehenden Nuten aufzubauen.

Nähere Informationen zum Aufbau, den Kombinationsvarianten oder zu weiteren Sonderlösungen wie zweiter Laufwagen bis hin zu kompletten angetriebenen Mehrachseinheiten, erhalten Sie gerne von unseren Außendienstingenieuren oder unserem Kundenservice.



# Befestigungs- und Verbindungselemente

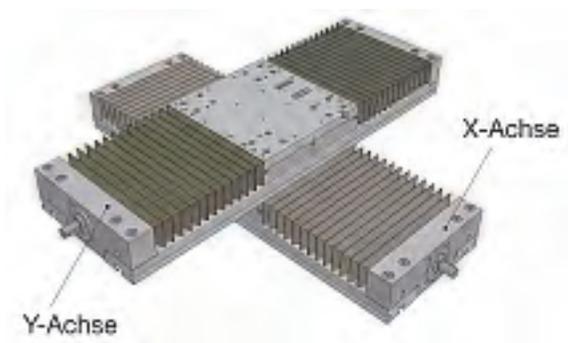
## AXLT

### Direktverbindung

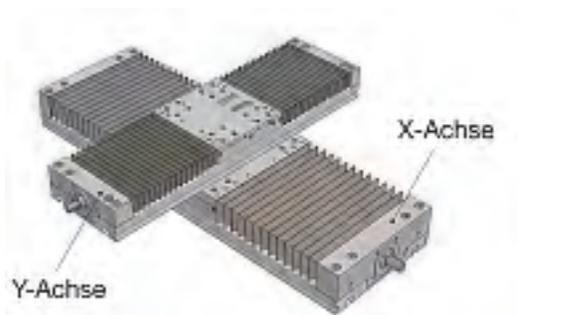
Die Lineartische der Baureihe AXLT sind so konzipiert, dass sie auf einfachste Weise zu Kreuztischen montiert werden können. Je nach Baugröße kann hier sogar auf einen Adapter verzichtet werden.

#### Kreuztischvariante in der Anordnung Basisplatte auf Tischplatte

In dieser Anordnung können auf die Tischplatte entweder Lineartische gleicher Baugröße oder der nächst kleineren Baugröße montiert werden. Eine Adapterplatte ist in beiden Fällen nicht erforderlich.



Kombination gleicher Baugrößen



Kombination mit nächst kleinerer Baugröße

X-Achse	Y-Achse			
	AXLT 155	AXLT 225	AXLT 325	AXLT 455
AXLT 155	AXLT-Direktverbindung-155-155			
AXLT 225	AXLT-Direktverbindung-225-155	AXLT-Direktverbindung-225-225		
AXLT 325		AXLT-Direktverbindung-325-225	AXLT-Direktverbindung-325-325	
AXLT 455			AXLT-Direktverbindung-455-325	AXLT-Direktverbindung-455-455

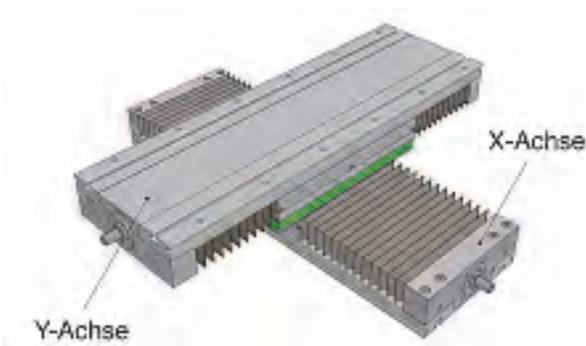
# Befestigungs- und Verbindungselemente

## AXLT

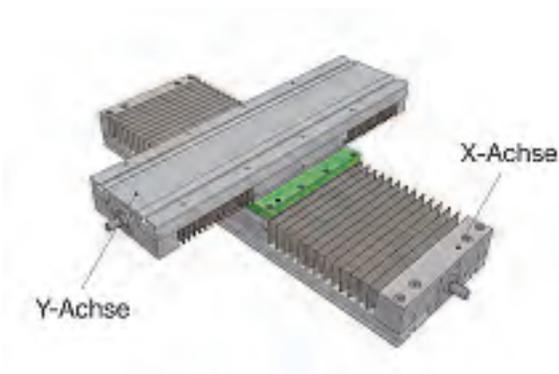
### Kreuzverbindung

Kreuztischvariante in der Anordnung Tischplatte auf Tischplatte

Auch in dieser Anordnung können die Lineartische (X-Achse) entweder mit der gleichen oder der nächst kleineren Baugröße kombiniert werden. Eine Adapterplatte ist ab der Baugröße 325 (X-Achse) nicht mehr erforderlich.



Kombination gleicher Baugrößen



Kombination mit nächst kleinerer Baugröße

X-Achse	Y-Achse				
	AXLT 155 (LT=220)	AXLT 225 (LT=320)	AXLT 325 (LT=320)	AXLT 325 (LT=450)	AXLT 455
AXLT 155	AXLT-Kreuzverbindung 155-155				
AXLT 225	AXLT-Kreuzverbindung 225-155	AXLT-Kreuzverbindung 225-155			
AXLT 325		AXLT-Kreuzverbindung 325-225	AXLT-Kreuzverbindung 325-325	AXLT-Kreuzverbindung 325-325	
AXLT 455				AXLT-Kreuzverbindung 455-325	AXLT-Kreuzverbindung 455-455

LT = Tischlänge in mm

# Nutabdeckungen

## AXN / AXC

Für Anwendungen im Sichtbereich oder bei verstärktem Schmutzanfall können die Profalnuten 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

Linerachse	Größe	Artikel-Bezeichnung	Werkstoff
AXN 45	Nut 5	Abdeckprofil 5 PP	Kunststoff schwarz
AXN 65	Nut 6	Abdeckprofil 6 Al Abdeckprofil 6 PP	Alu natur Kunststoff schwarz
AXN 80/AXN 100	Nut 8	Abdeckprofil 8 Al Abdeckprofil 8 PP	Alu natur Kunststoff schwarz
AXC 40 <sup>1)</sup> AXC 60	Nut 5	Abdeckprofil 5 PP	Kunststoff schwarz
AXC 80	Nut 6	Abdeckprofil 6 PP	Kunststoff schwarz
AXC 120	Nut 8	Abdeckprofil 8 Al Abdeckprofil 8 PP	Alu natur Kunststoff schwarz

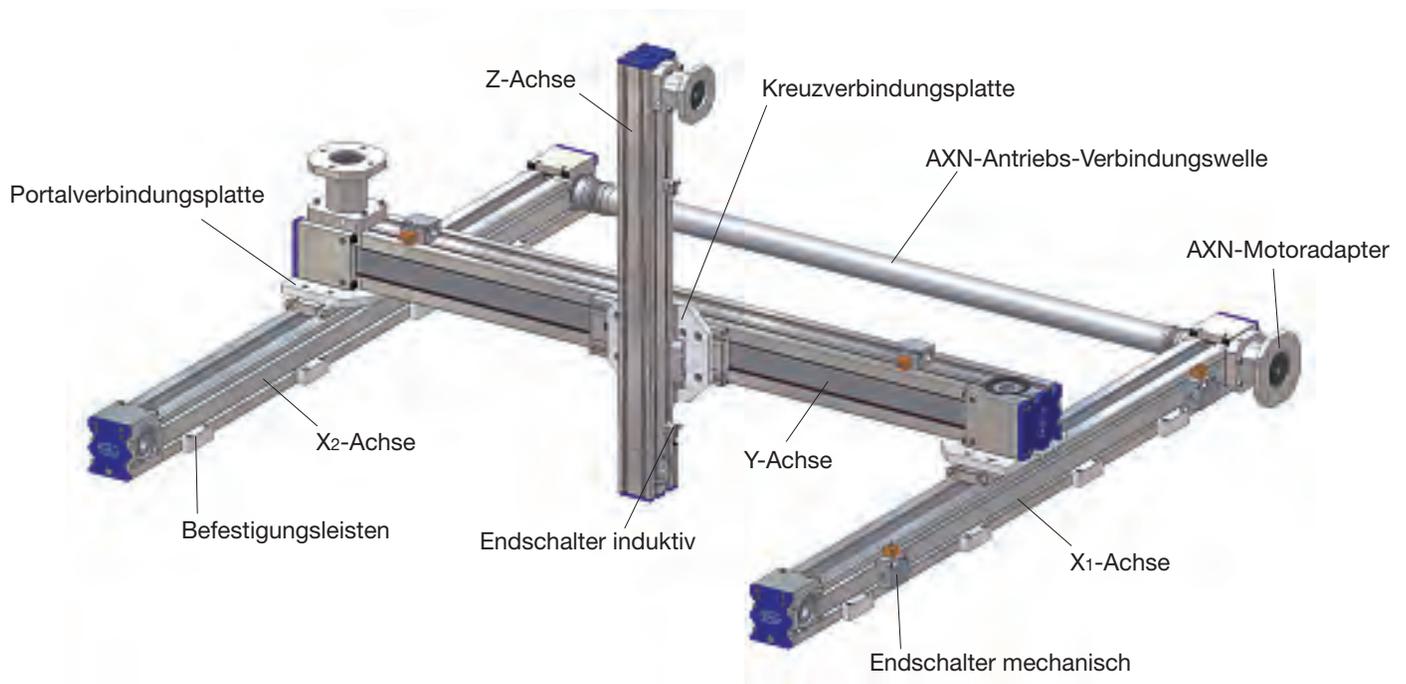
1) nur für T-Nuten an Achsgrundfläche.

# Komplettsysteme

## Aufbaubeispiel AXN

### AXN Basic-Line-Module

... nicht „08/15“ sondern durchdachte leistungsstarke und kostengünstige Basisversion. Komplexe Mehrachssysteme können mit Standardverbindungselementen schnell und einfach aufgebaut werden. Lagerhaltige Einzelkomponenten und Profile in max. Länge, welche auf Kundenwünschlänge getrennt werden, ermöglichen kurzfristige Realisierungen kompletter Mehrachssysteme. Befestigungsleisten, Endschalter, Motoradaption mit Kupplung und Antriebsverbindungswellen ergänzen dieses umfangreiche Standardprogramm. Weitere Optionen wie Sonderausführungen oder Antriebskomponenten sind möglich.



# Komplettsysteme

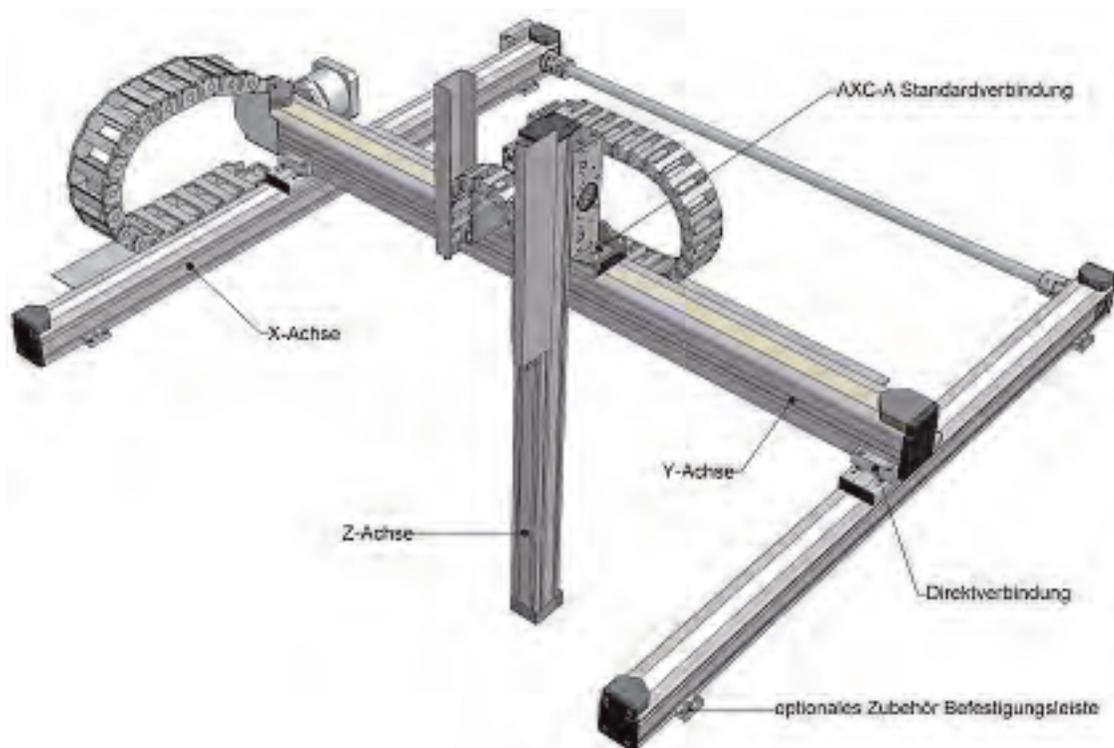
## Standardkombinationen

Eine deutliche Reduzierung des Konstruktionsaufwandes ermöglichen unsere Standardachssysteme. Das Programm beinhaltet leistungsstarke 2- bzw. 3-Achs-Systeme, die aus praxisgerechten Kombinationen des AXC-Programms bestehen.

### Standardkombinationen im AXC-Programm

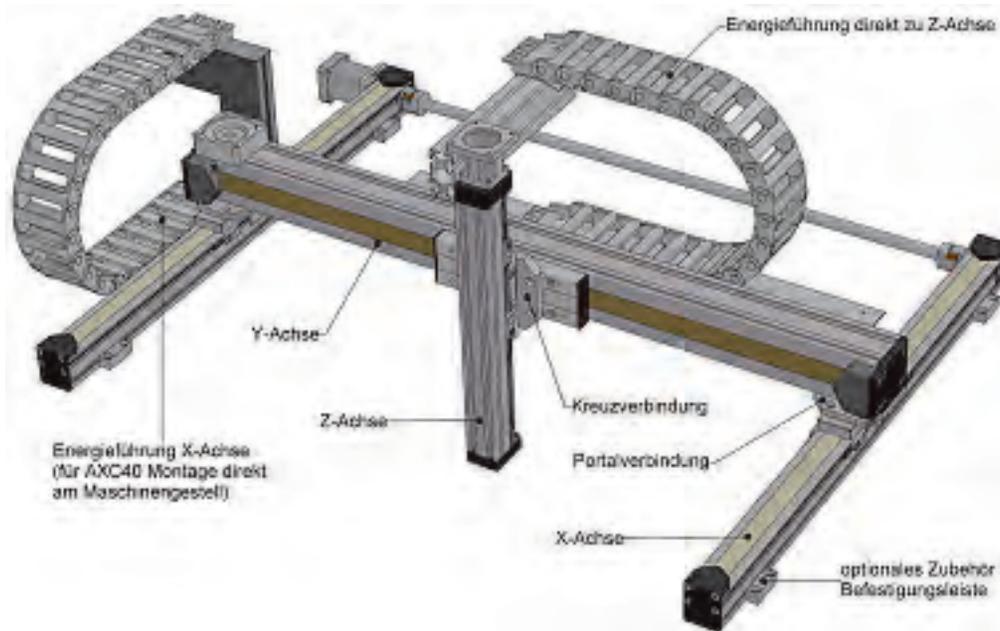
Alle Komplettsysteme sind mit Schaltern, Energieketten und sämtlichem Befestigungsmaterial einbaufertig vorkonfektioniert. Wenn keine Energiekette gewünscht wird, werden die Einzelkomponenten zusammen mit dem erforderlichen Befestigungsmaterial geliefert.

Die Tabellen zu den Direkt-, Portal-, Kreuz- und AXC-A-Standardverbindungen im Kapitel Befestigungselemente (ab Seite 98) geben Aufschluss über die möglichen Kombinationen von Achsgrößen und -ausführungen aus dem AXC-Programm.



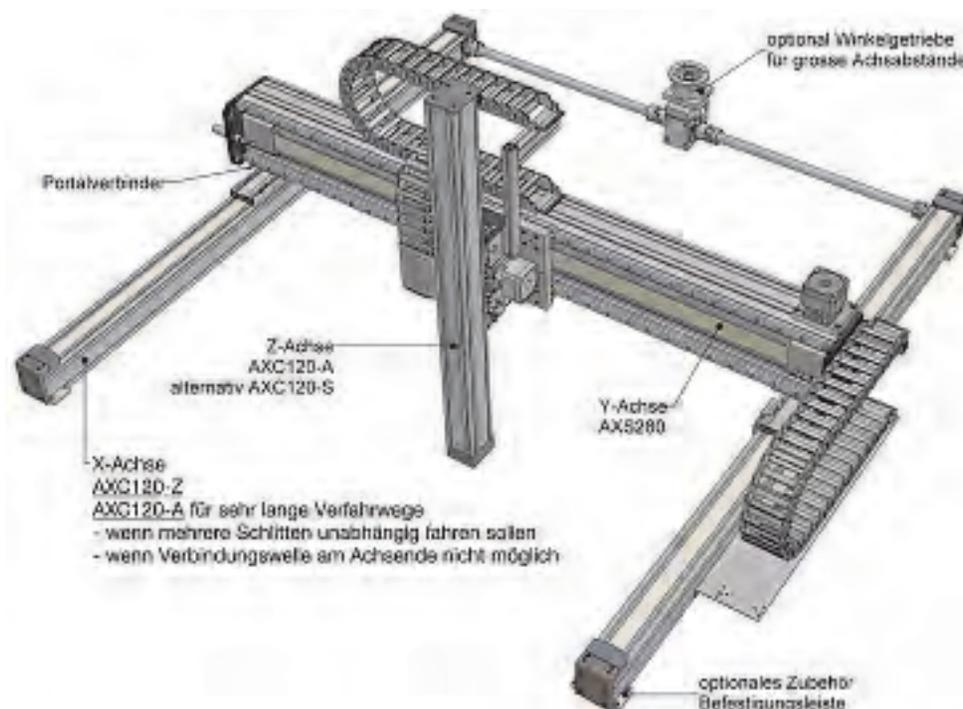
# Komplettsysteme

## Standardkombinationen



## Standardkombination aus AXC- und AXS-Programm

Bei großen Hublängen und steigenden Anforderungen an die Belastbarkeit und Steifigkeit bieten wir mit einer Standardkombination aus dem AXC – und AXS-Programm die optimale Alternative.



# Technische Informationen

## Allgemein

Alle Angaben beziehen sich auf die jeweiligen Standardausführungen der Lineareinheiten. Bei Sonderausführungen oder Temperaturen über 80°C können diese Werte zum Teil erheblich abweichen. Unsere Außendienstingenieure und unsere Anwendungstechnik beraten Sie gerne.

### Lasten und Lastmomente

Bei den zulässigen Belastungen handelt es sich um die maximal mögliche Einzelgrößen eines Gesamtsystems. Kombinierte Belastungen (Kraft- oder Momenteneinwirkung aus verschiedenen Richtungen) reduzieren diese Maximalwerte. Die volle Ausnutzung der möglichen Belastungsgrößen kann die Genauigkeit beeinflussen.

### Wiederholgenauigkeit

Unter der Wiederholgenauigkeit ist definiert, daß die mechanische Lineareinheit eine einmal angefahrne IST-Position unter gleichen Bedingungen innerhalb der gegebenen Toleranzgrenze wieder erreicht. Durch Änderungen der Temperatur, Belastung, Geschwindigkeit, Beschleunigung/Verzögerung und Fahrtrichtung, kann diese Größe beeinflusst werden.

Für Lebensdauerberechnungen werden die Tragzahlen der Führungen und gegebenenfalls der Gewindetribe herangezogen, in Abhängigkeit der kundenspezifischen Einsatz- und Belastungsbedingungen.

### Fertigungstoleranzen

Selbst durch unseren hohen Fertigungsstandard mit kleinen Fertigungstoleranzen können eventuelle Unterschiede im Laufverhalten und der Geräuschentwicklung selbst bei baugleichen Einheiten nicht völlig ausgeschlossen werden.

Alle Aluminiumprofile für unsere Basic-Line Module und Kompaktmodule sind Strangpressprofile welche in Anlehnung an die DIN 17615 gepresst sind. Herstellungsbedingte Abweichungen bei Geradheit und Verwindung dieser festgelegten Toleranzen werden jedoch meist deutlich unterschritten.

Dennoch kann es notwendig sein die Lineareinheiten exakt auszurichten und/oder auf einer genau bearbeiteten Aufspannfläche zu befestigen, um eine gewünschte Führungsgenauigkeit zu erreichen. Bei partiell aufgenommenen Lineareinheiten ist zusätzlich eine eventuell entstehende Durchbiegung zu beachten. Diese hängt im Wesentlichen von der Eigenfestigkeit, der Belastung, der freitragenden Länge sowie der Steifigkeit der Anschlusskonstruktion und Lagerung ab.

### Hublänge

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

Achtung: Bei nicht vollflächig unterstützten Linearachsen (nur partiell abgestützt oder freitragenden Achsprofilen) kann zusätzlich die Überprüfung der Durchbiegung oder Torsion notwendig werden.

### Geschwindigkeiten

Aus der Vorschubkonstante der Lineareinheit, eventuellem Getriebe und der Motor-Eintriebsdrehzahl ergibt sich die maximale theoretische Geschwindigkeit. Unter Berücksichtigung der Einsatzlage, der zu bewegenden Masse, der Beschleunigungsgröße und -zeit, der Motorleistung, dem Wirkungsgrad und dem maximal zulässigen Antriebsmoment der Achse, kann die tatsächlich mögliche Verfahrensgeschwindigkeit ermittelt werden.



# Technische Informationen

## Berechnungs-Grundlagen

### Belastung der Führung

= Masse die bewegt werden soll (Tischplattenmitte als Ausgangsbasis)

$$F = m \cdot g \quad \text{bei zentrischer Belastung}$$

(F= Belastungskraft N, m = Masse kg, g= Erdbeschleunigung 9,81m/sec<sup>2</sup>)

zusätzliche Momentenbelastung bei außermittigem Massenschwerpunkt

$$M_y = F \cdot l_y \quad / \quad M_z = F \cdot l_z \quad / \quad M_x = F \cdot l_x$$

(l<sub>y</sub> / l<sub>z</sub> / l<sub>x</sub> = Schwerpunkt- oder Belastungsabstand in Meter)

Bei Überlagerung von Kräften und Momenten in zwei oder drei Koordinaten ist eine Reduzierung der maximal zulässigen Belastungsangaben auf ca. 60% der Maximalwerte erforderlich.

### Ermittlung der Hub- und Gesamtlänge

Hublänge = kundenspezifischer Fahrweg zuzüglich eventuellem Sicherheitsüberlauf in mm.

Sicherheitsüberlauf = zusätzlicher Fahrweg (für Reserve und / oder Sicherheit bei

Steuerungsfehler von motorisch angetriebenen Einheiten). Faustregel für Sicherheitsüberlauf ca. 1–2 Motorwellenumdrehungen.

Bsp.: Fahrweg 850mm, Reserve 50mm, Antrieb Servo mit Getriebe i=9, Achse AXN 80;

→ notwendiger Hub: 850mm + 50mm + 2\* (1,5\* Vorschubkonstante 180mm/i=9) = 960 mm

Gesamtlänge = Hublänge + „Achsen-Grundlänge“ (im oberen Bsp.: 960mm + 415 mm = 1375 mm)

Abweichung: unterschiedliche Tischlängen (z. T. Führungsabhängig) oder Faltenbälge müssen gesondert beachtet werden.

Achtung: Reservehub und / oder Sicherheitsüberlauf werden empfohlen sind jedoch nicht zwingend erforderlich.

### Mögliche Geschwindigkeiten

Die mögliche Beschleunigung ist auch abhängig von dem maximal zulässigen Antriebsmoment.

Bsp. bei Zahnriemnachsen = max. zul. Riemenzugkraft / Ritzelradius

bei AXN 80-Z:

$$\frac{1450 \text{ N}}{[180\text{mm} / (\pi \cdot 2 \cdot 1000)]} = 41,5 \text{ Nm}$$

Mögliche Geschwindigkeit  $v = a \cdot t$  bzw.  $v = \sqrt{2 \cdot a \cdot s}$

Beschleunigungsweg s max. =  $0,5 \cdot \text{Nutzhub}$  bzw.  $s = 0,5 \cdot a \cdot t^2$

### Erforderliches Antriebsmoment (überschlägig)

M<sub>A</sub> = erforderliches Antriebsmoment (Nm)

$$M_A = M_{\text{Last}} + M_{\text{leer}} + M_{\text{Zusatz}}$$

M<sub>Last</sub> = Lastmoment (Nm)

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

M<sub>leer</sub> = Leerlaufmoment (siehe Datenblätter)

M<sub>Zusatz</sub> = eventuelle zusätzliche Kraftmomente

F<sub>x</sub> = Vorschubkraft horizontaler Einsatz (N)

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

F<sub>x`</sub> = Vorschubkraft vertikaler Einsatz (N)

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

μ = Reibwert für Schienenführungen

$$\mu = 0,02$$

μ = Reibwert für Rollenführungen

$$\mu = 0,05$$

g = Erdbeschleunigung

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

a = Beschleunigung (m/sec<sup>2</sup>)

m = Transportmasse (kg)

p = Vorschubkonstante (Vorschub / Ritzelumdrehung bzw. Spindelsteigung)

technische Änderungen vorbehalten



# Bezeichnungsschema

## Typenschlüssel für Linearmodule

### Bestellbeispiel

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

#### Typenbezeichnung

gemäß Katalogangabe

#### Antriebsart

Z: Zahnriemenantrieb  
 A: angetriebener Schlitten  
 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)  
 FL (FR): Antriebsadapterflansch (Motor-Direktanbau) links (rechts)

##### Bei Spindeltrieb

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

#### Größenkennziffer zur Antriebsausführung

##### Bei Zahnriemenantrieb

- Wellen- bzw. Hohlwellendurchmesser (HW, WL, WR, WD, FL, FR)
- 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
  - 01 ohne Nutensteine (nur AXN)
  - 02 Spindelabstützung 1Sa
  - 04 Spindelabstützung 2Sa
  - 06 Spindelabstützung 3Sa
  - 08 Spindelabstützung 4 Sa
  - 10 mit Abdeckband (nur AXC, Serie bei Spindeltrieb)
  - 11 ohne Faltenbalg (AXLT)
  - 12 Nutabdeckung (bei AXN / AXC)
  - 22 Doppelaufwagen
  - 23 Langer Standardtisch
  - 32 Spindellagerung verstärkt
  - 33 Doppelspindelmutter
  - 76 rostgeschützte Ausführung (außenliegende Teile)
  - 77 rostbeständige Ausführung
  - 88 gestoßenes Achsprofil
  - 99 nach Zeichnung
- teilweise mehrere Optionen möglich

#### Gesamtlänge

(Hub + Längenaufschlag gem. Katalogangabe)

#### Hublänge

#### Baugröße des Führungssystems gemäß Katalogangabe

#### Führungssystem

LR: Laufrollenführung  
 H: THK-Linearführung Typ SHS  
 S: THK-Linearführung Typ SSR  
 W: THK-Linearführung Typ SHW  
 S: THK-Linearführung Typ SRS  
 R: THK-Linearführung Typ HR  
 Gr: Miniaturkugelumlauführung

# Bezeichnungsschema

## Typenschlüssel für Mini-Line und Lineartische

### Bestellbeispiel

AXLP 75 - S W 0802 - Gr 7 - 240 - 525 - 00

#### Typenbezeichnung mit Baugröße

AXLP..... / AXLT.....

#### Antriebsart

S = Kugelgewindetrieb  
SR = Rondo Gleitspindel  
SS = Speedy Gleitspindel

#### Antriebsausführung

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

#### Größenkennziffer des Gewindetriebes

Spindeldurchmesser und Steigung

#### Führungssystem

Gr = Miniatur-Kugelumlaufführung  
H = THK-Linearführung Typ SHS

#### Baugröße des Führungssystems

gemäß Katalogangabe

#### Hublänge

#### Gesamtlänge

(Hub + Längenaufschlag gem. Katalogangabe)

#### Optionskennziffer

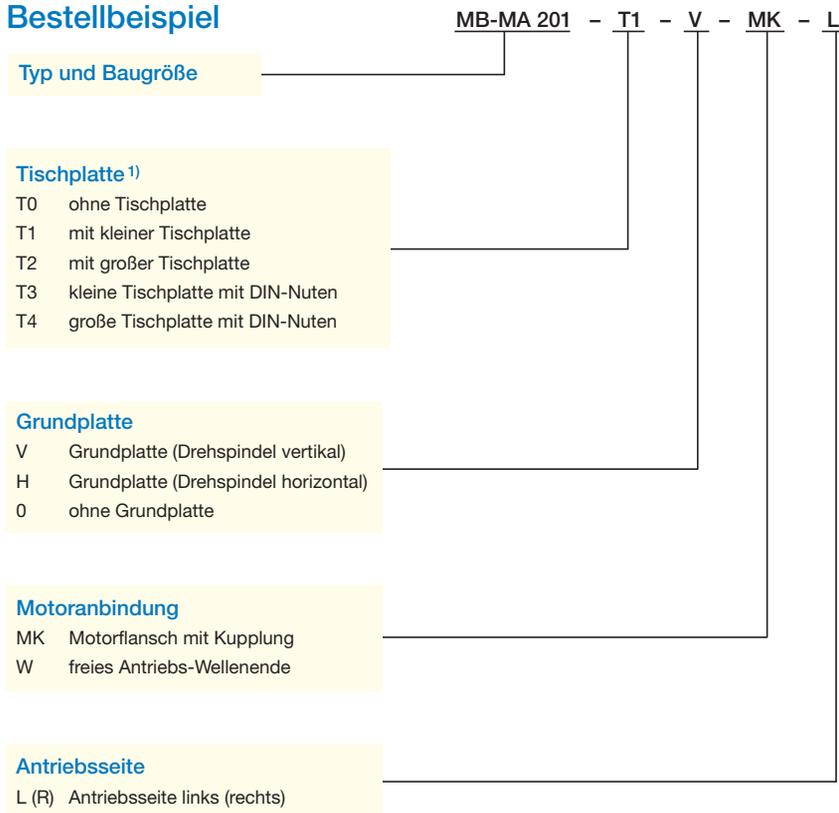
Wird intern vergeben und kennzeichnet  
Optionen, Anbauten und evtl.  
Sonderausführungen, welche im  
Klartext angegeben werden;

00 = ohne Option  
11 = ohne Faltenbalg  
23 = langer Standardtisch (nur AXLT)  
32 = Spindellager verstärkt (nur AXLT)  
76 = rostgeschützte Ausführung  
(alle außenliegende Teile aus  
rostgeschütztem oder rostfreiem  
Material)  
99 = nach Zeichnung

# Bezeichnungsschema

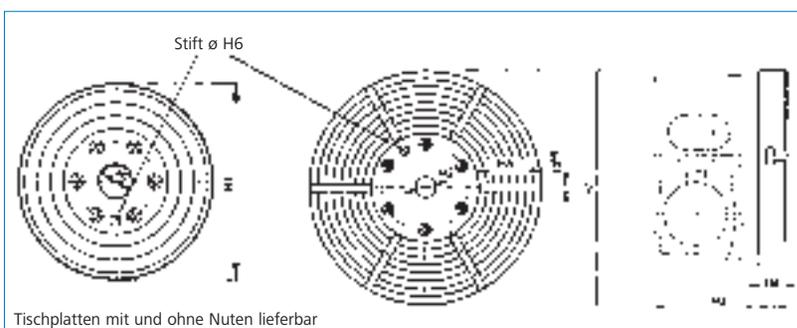
## Typenschlüssel für Drehmodule

### Bestellbeispiel



Bitte bei Auftragsvergabe Einbaulage des Drehmoduls zur Festlegung der Ölentlüftung, angeben.

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



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

# Fax (0 70 32) 95 40-25

## Ihre Anfragehilfe – 1

Datum \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_ Straße \_\_\_\_\_

Ansprechpartner \_\_\_\_\_ Funktion/Abteilung \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Projektbezeichnung \_\_\_\_\_

einmaliger Bedarf      Stück \_\_\_\_\_       Neukonstruktion  
Wunschtermin \_\_\_\_\_ KW       Technische Verbesserung  
 Serienbedarf      Stück/Jahr \_\_\_\_\_       Kostenreduzierung - Preis bisher \_\_\_\_\_ EUR  
Wunschtermin für      Stück \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_

### Anwendungsparameter

Achsenbezeichnung	X	Y	Z
Einzelachse/Parallel (Achsabstand)	_____	_____	_____
Einbaulage: Horizontal/Vertikal	_____	_____	_____
Nutzhub [mm]	_____	_____	_____
Nutzlast [kg]	_____	_____	_____
Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	_____	_____	_____
Beschleunigung [m/s <sup>2</sup> ]	_____	_____	_____
wahlweise Verfahrszeit [sec]	_____	_____	_____
Wiederholgenauigkeit ± _____ mm			
Gewünschte Lebensdauer _____ Zyklen _____ Stunden			
Zykluszeit _____ sec			

Bei größeren Lasten und Momentenbelastung bitte Skizze beifügen!

### Antrieb/Steuerung

Mit Antrieb \_\_\_\_\_  
Bitte detaillierte Angaben zum Zyklusablauf beifügen (Lastenheft).

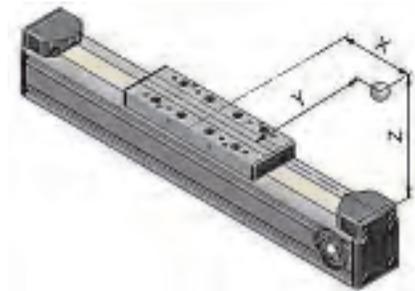
vorhandener Antrieb, Fabrikat/Typ \_\_\_\_\_

Induktive Näherungsschalter \_\_\_\_\_ Stück

Mechanische Endschalter \_\_\_\_\_ Stück

Angebot möglichst bis \_\_\_\_\_

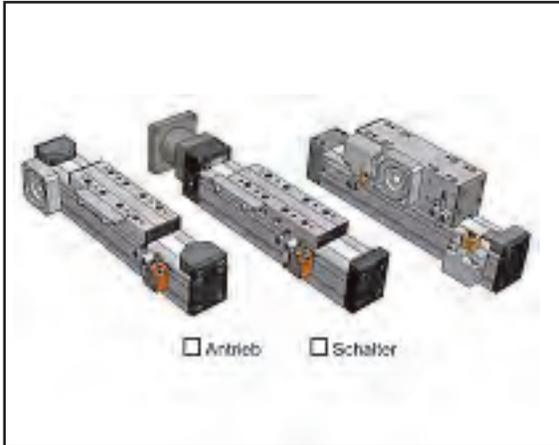
Schwerpunktkoordinaten:



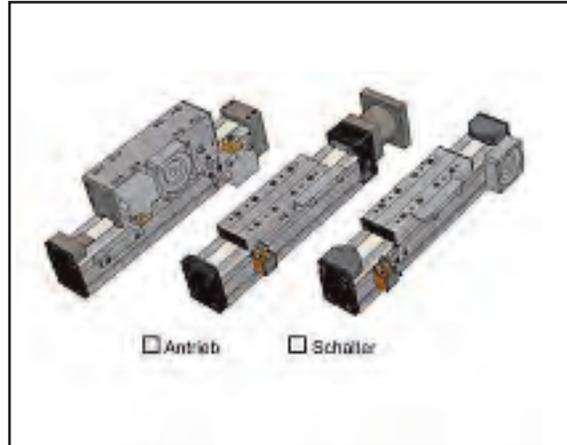
X \_\_\_\_\_  
Y \_\_\_\_\_  
Z \_\_\_\_\_

# Ihre Anfragehilfe – 2

Anbauten links



Anbauten rechts

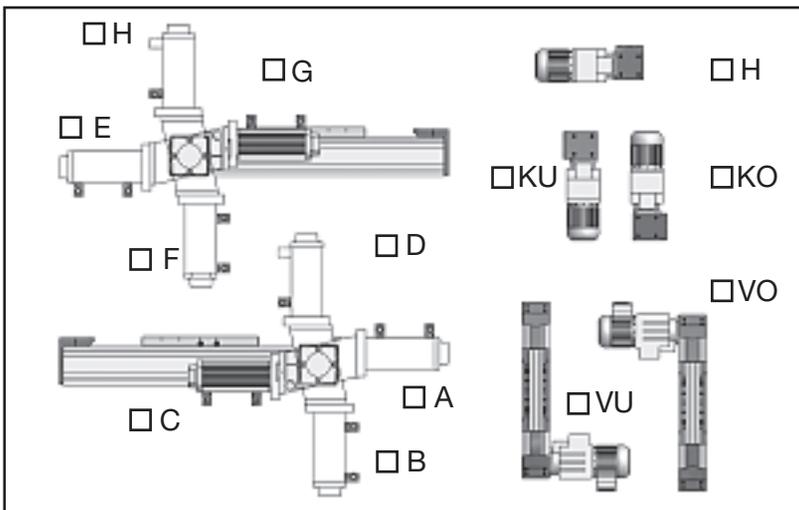


Schaltermontage

A / B = Schaltpunkte in den Endlagen  
 A = \_\_\_\_\_ B = \_\_\_\_\_ oder 2 x Motorumdrehung, i = \_\_\_\_\_  
 RA = (Referenz)schaltpunkt (B-seitig = R<sub>0</sub>, weitere = S<sub>A</sub>, T<sub>A</sub>...)  
 RA = \_\_\_\_\_ R<sub>0</sub> = \_\_\_\_\_  
 ohne Vorgabe erfolgt folgende Einstellung: RA = Mittelstellung, max. 1000 mm  
 freie Leitungslänge Initiator-Nutseinbau  0,2m  2m  3m  >3m

- mechanische Endlagenschalter
- IP30
- IP67
- induktive Endlagenschalter
- Öffner (Standard)
- Schließer
- Referenzschalter Schließer
- PNP (Standard)
- NPN

Anbaulage Winkelgetriebe



Einbaulage Linearachse

Lage Motoranschluss

