

# Inhaltsverzeichnis

Seite 30 – 31	Beta		Leistungsübersicht Lineareinheiten, Lineartische
Seite 32 – 33	Beta	40	Mechanische Lineareinheit
Seite 34 – 36	Beta	50 C	Mechanische Lineareinheit
Seite 37 – 38	Beta	60	Mechanische Lineareinheit
Seite 39	Beta	64	Mechanische Lineareinheit
Seite 40 – 45	Beta	70	Mechanische Lineareinheit
Seite 46 – 50	Beta	80	Mechanische Lineareinheit
Seite 51	Beta	80 C	Mechanische Lineareinheit
Seite 52	Beta	100	Mechanische Lineareinheit
Seite 53 – 56	Beta	110	Mechanische Lineareinheit
Seite 57	Beta	120	Mechanische Lineareinheit
Seite 58 – 60	Beta	140	Mechanische Lineareinheit
Seite 61 – 63	Beta	165	Mechanische Lineareinheit
Seite 64 – 67	Beta	180	Mechanische Lineareinheit
Seite 68	Beta		Umlenkriementrieb ( URT )
Seite 69	Beta		Kegelradgetriebe ( KRG )
Seite 70	Beta		Verbindungsrolle ( GX )
Seite 71	Beta		Stehlager ( SL )
Seite 72	Beta		Motorglocken- ( MGK ) und Drehgeberanbau ( DGK )
Seite 73 – 74	Beta		Beispiele Mehrachssysteme
Seite 75 – 77	Beta		Profilabmessungen
Seite 78	Beta		Nuten und Nutensteine ( NS )
Seite 79 – 80	Beta		Bestellbezeichnung Mechanische Lineareinheit
Seite 81	Beta		Bestellbezeichnung Endschalter ( EN ), Antriebswelle ( AZ )
Seite 82 – 83	Delta	110	Kompakt-Lineareinheit
Seite 84 – 85	Delta	145	Kompakt-Lineareinheit
Seite 86 – 87	Delta	240	Kompakt-Lineareinheit
Seite 88	Delta		Profilabmessungen, Nuten und Nutensteine ( NS )
Seite 89 – 90	Delta		Bestellbezeichnung Kompakt-Lineareinheit
Seite 91	Alpha	15 B	Lineartisch
Seite 92	Alpha	20 B	Lineartisch
Seite 93	Alpha	30 B	Lineartisch
Seite 94	Alpha	35 B	Lineartisch
Seite 95	Alpha		Profilabmessungen, Nuten und Nutensteine ( NS )
Seite 96	Alpha		Bestellbezeichnung Lineartisch
Seite 97			Unsere Produkte
Seite 98			Allgemeine technische Informationen
Seite 99 – 104			Berechnungsgrundlagen
Seite 105 – 106			Technische Daten Führungen und Kugelgewindetriebe
Seite 107			Wartungshinweise

*Beta 60 neu*

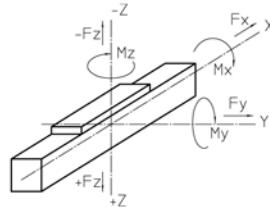
*Beta 80 C neu*

# Leistungsübersicht Mechanische Lineareinheiten und Kompakt-Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb bzw. Zahnstangenantrieb (AZSS)

Bezeichnung	Zahnriemen	Fx**	Fy	Fz	-Fz	Mx	My	Mz	Mleer	ds	Smax	Lmax
		[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]
Beta 40 - ZGS	16 AT5 - E	500	80	150	75	6	6	8	0,30	0,08	2.780	3.000
Beta 40 - ZSS	16 AT5 - E	500	500	600	300	12	30	30	0,30	0,08	850	1.070
Beta 50 C - ZRS	20 AT5 - E	700	300	600	400	30	50	50	0,40	0,08	7.710	8.000
Beta 50 C - ARS	20 AT5 - E	700	300	600	400	30	50	50	1,50	0,08	7.710	8.000
Beta 60 - ZSS	25 AT5 - E	850	500	1400	800	50	160	100	1,10	0,08	7.620	8.000
Beta 70 A - ZRS	25 AT5 - E	800	300	1.000	400	35	120	50	1,00	0,08	7.770	8.000
Beta 70 C - ZRS	32 AT5 - E	1.100	300	1.000	400	35	120	50	1,00	0,08	7.640	8.000
Beta 70 C - ZSS	32 AT5 - E	1.100	600	1.800	1.200	60	180	120	1,20	0,08	6.840	7.200
Beta 70 C - ARS	32 AT5 - E	900	300	1.000	400	35	120	50	1,00	0,08	7.640	8.000
Beta 80 - ZRS	32 AT5 - E	1.350	500	1.500	800	50	180	100	1,50	0,08	7.600	8.000
Beta 80 - ZSS	32 AT5 - E	1.350	800	3.000	2.000	100	250	250	1,50	0,08	7.600	8.000
Beta 80 C - ZSS	32 AT10	2.200	1.600	4.000	3.000	300	500	500	1,80	0,08	7.600	8.000
Beta 80 - ARS	32 AT10	1.000	500	1.500	800	50	180	100	1,50	0,08	7.590	8.000
Beta 80 - ASS	32 AT10	1.000	800	3.000	2.000	100	250	250	1,50	0,08	7.590	8.000
Beta 100 - ZRS	40 AT10	2.800	1.000	2.500	1.200	200	250	200	2,50	0,08	7.400	7.900
Beta 100 - ZSS	40 AT10	2.800	1.000	3.000	2.000	200	250	250	2,50	0,08	7.400	7.900
Beta 110 - ZRS	50 ATL10	4.000	2.000	5.000	2.500	300	600	450	3,50	0,08	7.520	8.100
Beta 110 - ZSS	50 ATL10	4.000	3.000	8.000	4.000	400	800	600	3,50	0,08	7.520	8.100
Beta 110 - ARS	50 ATL10	2.000	2.000	5.000	2.500	300	600	450	3,50	0,08	7.440	8.100
Beta 110 - ASS	50 ATL10	2.000	3.000	8.000	4.000	400	800	600	3,50	0,08	7.440	8.100
Beta 120 - ZRS	50 ATL10	4.000	2.500	5.000	3.000	350	700	700	3,50	0,08	7.520	8.100
Beta 120 - ZSS	50 ATL10	4.000	3.000	8.000	4.000	400	800	600	3,50	0,08	7.520	8.100
Beta 140 - ZRS	50 AT10 - E	4.000	2.500	5.000	3.000	350	700	700	4,50	0,08	7.540	8.100
Beta 140 - ZSS	50 AT10 - E	4.000	2.500	6.000	4.000	500	1.000	1.000	4,50	0,08	7.540	8.100
Beta 140 - ARS	50 AT10 - E	1.800	2.500	5.000	3.000	350	700	700	4,50	0,08	7.470	8.100
Beta 140 - ASS	50 AT10 - E	1.800	2.500	6.000	4.000	500	1.000	1.000	4,50	0,08	7.470	8.100
Beta 165 - ZSS	75 AT20	10.000	5.000	15.000	8.000	700	1.400	1.100	12,00	0,08	6.920	7.700
Beta 180 - ZRS	75 AT10	6.000	3.000	6.000	4.000	800	1.200	800	8,00	0,08	7.500	8.200
Beta 180 - ZSS	75 AT10	6.000	6.000	12.000	6.000	1.500	3.000	1.500	8,00	0,08	7.500	8.200
Beta 180 - ASS	75 AT10	3.500	6.000	12.000	6.000	1.500	3.000	1.500	8,00	0,08	7.470	8.200
Beta 180 - AZSS	Zahnstange	4.500	8.000	16.000	8.000	2.000	4.000	2.000	10,00	0,05	7.400	8.000
Delta 110 - ZSS	25 AT5 - E	750	1.200	3.000	1.500	500	650	650	1,60	0,08	720	1.000
Delta 145 - ZSS	50 AT5 - E	1.900	2.500	5.000	3.000	800	1.000	1.000	2,20	0,08	1.160	2.000
Delta 240 - ZSS	50 AT10 - E	2.500	6.000	12.000	8.000	4.500	6.000	4.500	3,50	0,08	2.550	3.000

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

- M leer = Leerdrehmoment  $\pm 30\%$
- dpn / dps = Axialspiel (normal / spielarm)
- ds = Wiederholgenauigkeit  $\pm$
- SA = maximale Anzahl Spindelabstützungen
- S max. = maximale Standardhublänge (längere auf Anfrage)
- L max. = maximale Standardlänge (längere auf Anfrage)



# Leistungsübersicht Mechanische Linear-einheiten, Kompakt-Lineareinheiten und Lineartische mit Kugelgewindeantrieb

Bezeichnung	Gewinde-trrieb	Fx	Fy	Fz	- Fz	Mx	My	Mz	M leer	dpn / dps	ds	SA	S max.	L max.
		[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Beta 40 - SGS	1204 / 1205	1.000	80	150	75	6	6	8	0,30	0,08 / 0,03	0,03	2	850	1.090
Beta 40 - SSS		1.000	500	600	300	12	30	30	0,30	0,08 / 0,03	0,03	2	850	1.090
Beta 50 C-SRS	1204 / 1205	1.000	300	600	400	30	60	50	0,30	0,08 / 0,03	0,03	0	820	1.090
Beta 60 C - SSS	2005 2020 / 2050	4.000	600	1.800	1.200	60	180	120	0,70	0,08 / 0,03	0,03	8	5.120	5.400
Beta 64 -SGV		4.000	0	0	0	0	0	0	0,60	0,08 / 0,03	0,03	8	4.820	5.400
Beta 70 C - SRS	1605 1610 1620	2.000	300	1.000	400	35	120	60	0,30	0,08 / 0,03	0,03	8	2.570	3.050
Beta 70 C - SSS		2.000	600	1.800	1.200	60	180	120	0,40	0,08 / 0,03	0,03	8	2.570	3.050
Beta 70 A - SRS		1.500	300	1.000	400	35	120	60	0,30	0,08 / 0,03	0,03	6	2.560	3.050
Beta 80 - SRS	2005 2020	4.000	500	1.500	800	50	180	100	0,60	0,08 / 0,03	0,03	8	4.820	5.400
Beta 80 - SSS		4.000	800	3.000	2.000	100	250	250	0,80	0,08 / 0,03	0,03	8	4.820	5.400
Beta 80 - SGV	2505 2510 2525 2550	6000	0	0	0	0	0	0	1,50	0,1 / 0,04	0,03	10	4.620	5.400
Beta 110 - SGV		3205 3210 3220 3240	12000	0	0	0	0	0	1,80	0,1 / 0,04	0,03	10	4.450	5.500
Beta 110 - SRS	2505 2510 2525 2550	6.000	3.000	5.000	2.500	400	800	600	1,50	0,1 / 0,04	0,03	10	4.620	5.400
Beta 110 - SSS		6.000	2.000	8.000	4.000	300	600	450	1,00	0,1 / 0,04	0,03	6	4.620	5.400
Beta 140 - SRS		6.000	2.500	5.000	3.000	350	700	700	1,50	0,1 / 0,04	0,03	8	4.560	5.400
Beta 140 - SSS		6.000	2.500	6.000	4.000	500	1.000	1.000	1,80	0,1 / 0,04	0,03	8	4.560	5.400
Beta 165 - SGV	4005 / 4010 4020 / 4040	18.000	0	0	0	0	0	0	3,00	0,1 / 0,04	0,03	10	4.510	5.500
Beta 165 - SSS		4005 / 4010 4020 / 4040	18.000	5.000	15.000	8.000	700	1.400	1.100	3,00	0,1 / 0,04	0,03	10	4.510
Beta 180 - SRS	3205 / 3210 3220 / 3240	12.000	3.000	6.000	4.000	800	1.200	800	1,80	0,1 / 0,04	0,03	10	4.450	5.500
Beta 180 - SSS		12.000	6.000	12.000	6.000	1.500	3.000	1.500	2,50	0,1 / 0,04	0,03	10	4.450	5.500

Delta 110 - SSS	1605 / 1610 1620	2.000	1.200	3.000	1.500	500	650	650	0,90	0,08 / 0,03	0,03	4	825	1.000
Delta 145 - SSS	2505 / 2510 2525 / 2550	6.000	2.500	5.000	3.000	800	1.000	1.000	1,10	0,1 / 0,04	0,03	4	1.140	2.000
Delta 240 - SSS	3205 / 3210 3220 / 3240	12.000	6.000	12.000	8.000	4.500	6.000	4.500	2,80	0,1 / 0,04	0,03	4	2.440	3.000

Alpha 15B- 155	2005 / 2020	4.000	2.000	20.000	15.000	1.000	900	400	0,35	0,08 / 0,03	0,03	4	1.230	1.500
Alpha 20B- 225	2505 / 2510 2520	6.000	5.000	58.000	40.000	4.000	3.000	1.200	1,20	0,1 / 0,04	0,03	4	1.640	2.000
Alpha 30B- 325	3205 / 3210 3220 / 3232	12.000	8.000	75.000	50.000	5.000	4.000	2.000	1,60	0,1 / 0,04	0,03	4	2.520	3.000
Alpha 35B- 455	4005 / 4010 4020 / 4040	18.000	14.000	120.000	80.000	12.000	10.000	5.000	2,50	0,1 / 0,04	0,03	4	2.420	3.000

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

M leer = Leerdrehmoment  $\pm 30\%$

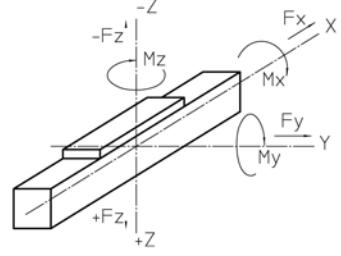
dpn / dps = Axialspiel (normal / spielarm)

ds = Wiederholgenauigkeit  $\pm$

SA = maximale Anzahl Spindelstützungen

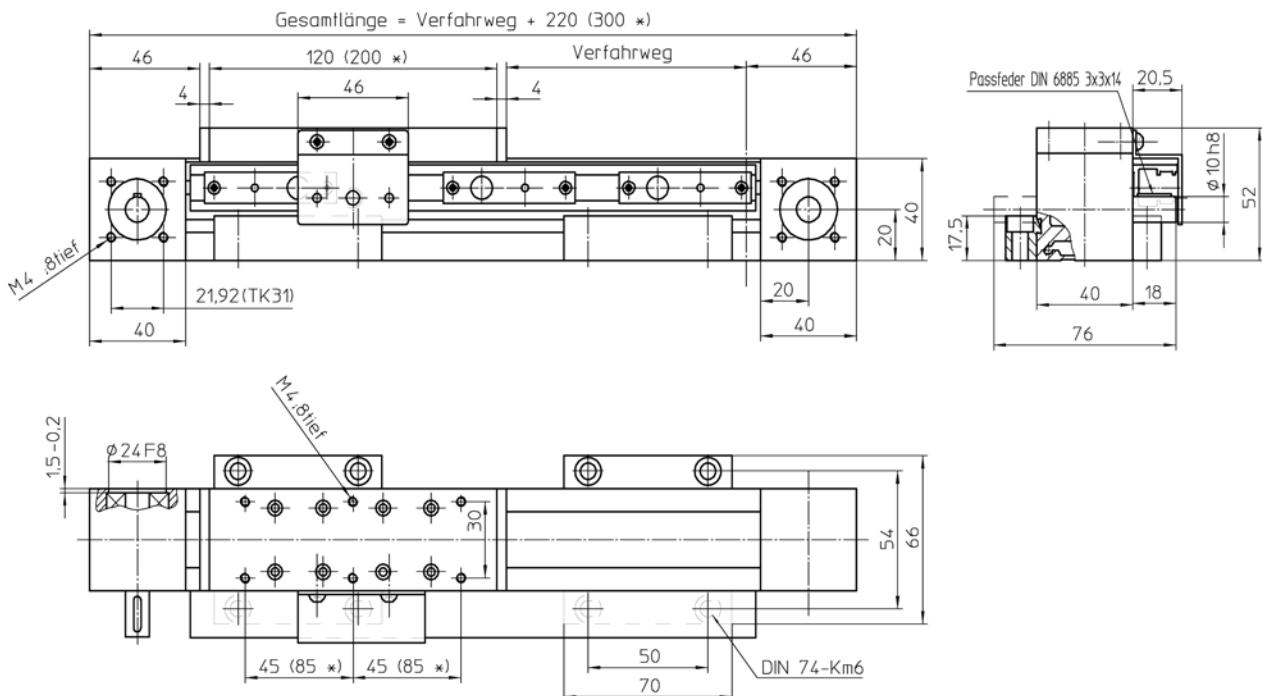
S max. = maximale Standardhublänge (längere auf Anfrage)

L max. = maximale Standardlänge (längere auf Anfrage)



# Mechanische Lineareinheit Beta 40 - ZGS - ZSS

mit Zahnriementrieb, Gleitführung oder Schienenführung



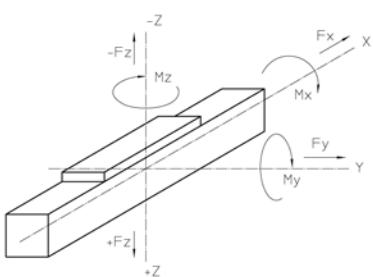
## Gewichte

	ZGS	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	1,50 kg	1,70 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,20 kg	0,30 kg
Schlittenplatte: 120 mm	0,30 kg	0,30 kg
Trägheitsmoment:	0,0002 kgm <sup>2</sup>	0,0002 kgm <sup>2</sup>

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit: maximal	ZGS: 1 m/s; ZSS: 3 m/s
Wiederholgenauigkeit:	± 0,08 mm
Beschleunigung: maximal	ZGS: 20 m/s <sup>2</sup> ZSS: 30 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	0,3 Nm
Antriebselement:	Zahnriemen 16 AT5 - E
Verfahrtweg pro Umdrehung:	100 mm
Gesamtlänge ZGS:	bis 3000 mm
Gesamtlänge ZSS:	bis 1070 mm

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Gleitführung (ZGS)	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
Fx **	500	500
Fy	80	500
Fz	150	600
-Fz	75	300
Lastmomente	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
Mx	6	12
My	6	30 (50)
Mz	8	30 (50)

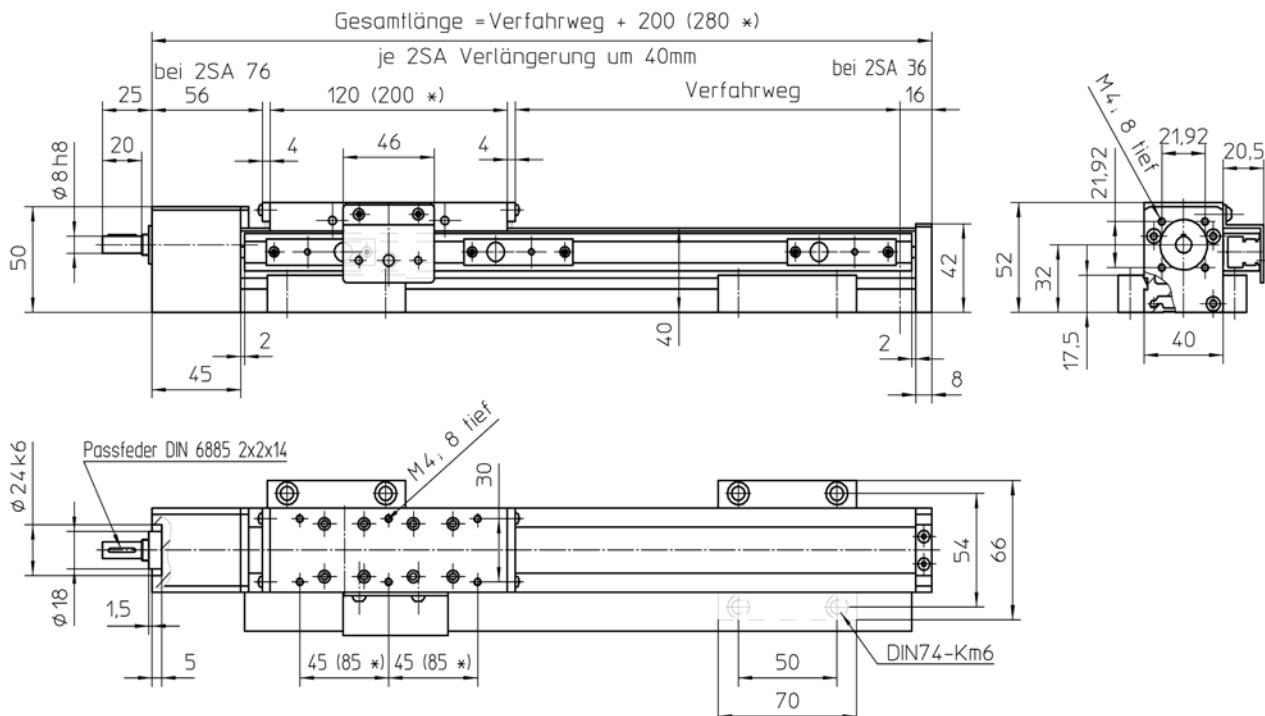
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 200 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig

**Achtung: keine steckbare Antriebswelle → AZ - Position definieren (siehe Bestellbezeichnung)!**

# Mechanische Lineareinheit Beta 40 - SGS - SSS

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Gleitführung oder Schienenführung



## Gewichte

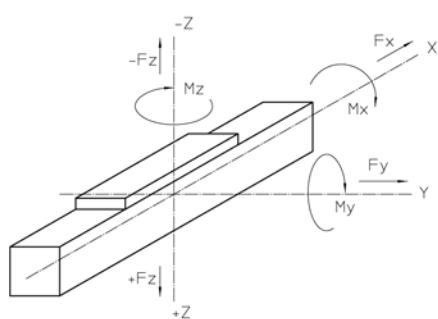
	SGS	SSS
Basis ohne Verfahrtweg:	1,50 kg	1,70 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,30 kg	0,40 kg
Schlittenplatte: 120 mm	0,30 kg	0,40 kg
Schlittenplatte: 200 mm	0,50 kg	0,65 kg

Gesamtlänge: bis 1090 mm

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	0,25	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$	mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	SGS	0,30	Nm
Leerlaufdrehmoment:	SSS	0,40	Nm
Trägheitsmoment:		0,2	kg cm <sup>2</sup> / m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>		
	Durchmesser:	12 mm	
	Steigung:	4, 5 mm	
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>			
	Durchmesser:	12 mm	
	Steigung:	3 mm	

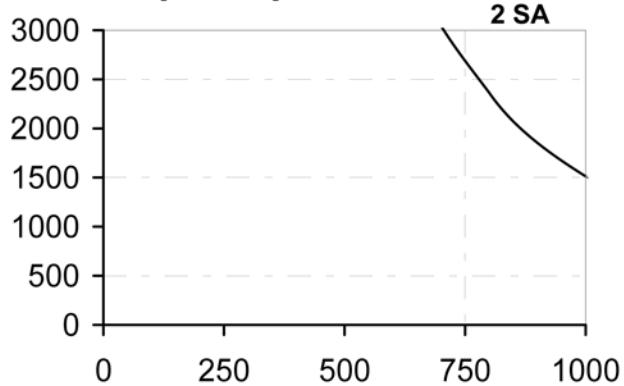
## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Gleitführung (SGS)	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
$F_x^{**}$	1000	1000
$F_y$	80	500
$F_z$	150	600
$-F_z$	75	300
Lastmomente	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
$M_x$	6	12
$M_y$	6	30 (50)
$M_z$	8	30 (50)

Spindelabstützung SA nur bei SSS möglich.

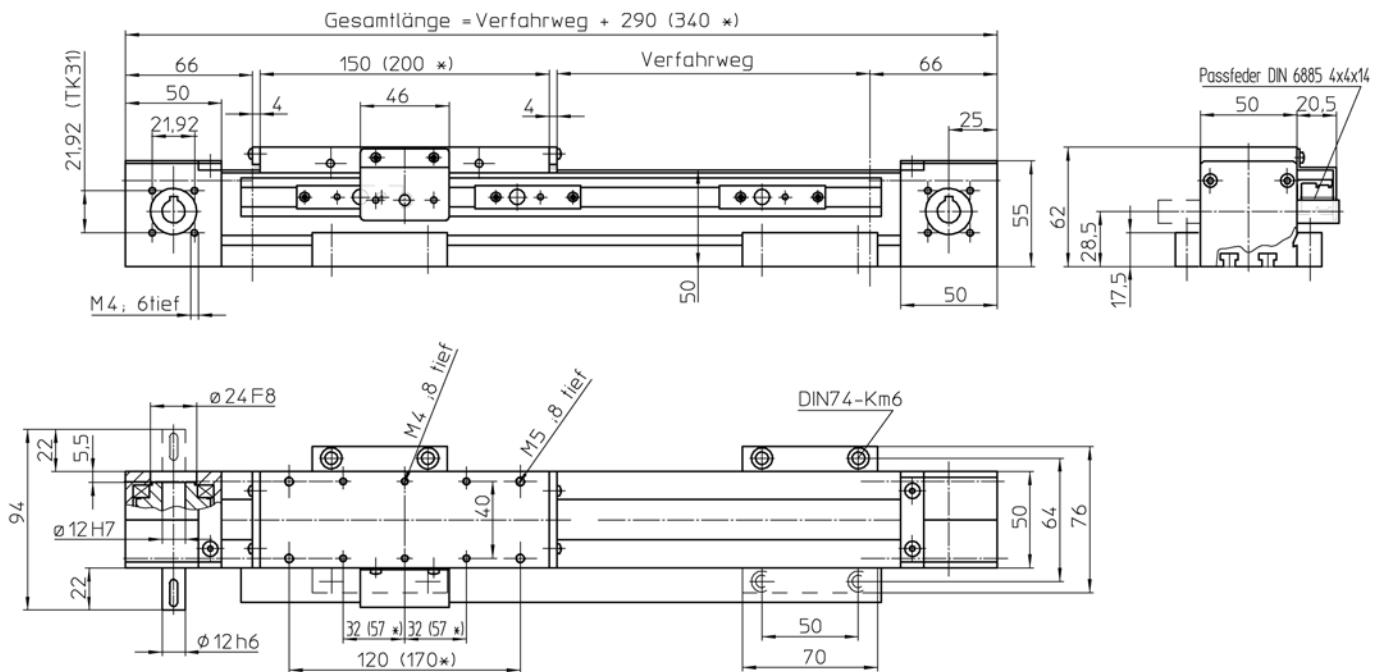
Drehzahl in [ 1 / min ]



\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 200 mm Länge.

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

mit Zahnriementrieb und Rollenführung



**Gewichte**

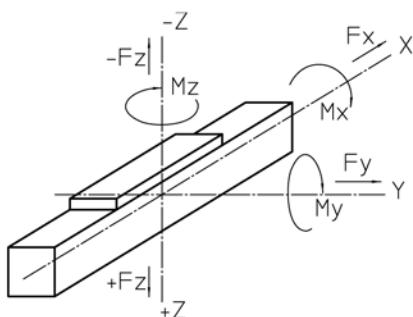
**ZRS**

Basis ohne Verfahrtweg:	1,45 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,35 kg
Schlittenplatte: 150 mm	0,45 kg
Schlittenplatte: 200 mm	0,60 kg
Gesamtlänge:	bis 8000 mm (längere auf Anfrage)

**Technische Daten**

Verfahrgeschwindigkeit: maximal	3,00	m/s
Wiederholgenauigkeit:	± 0,08	mm
Beschleunigung: maximal	30	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	0,4	Nm
Trägheitsmoment:	0,0003	kNm <sup>2</sup>
Antriebselement:	Zahnriemen	20 AT 5 - E
Verfahrtweg pro Umdrehung:	110 mm	

**Lasten und Lastmomente**



Ausführung	mit Rollenführung (ZRS)
Last	dynamisch [N]
Fx	700 **
Fy	300
Fz	600
-Fz	400
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	30
My	50 (65)
Mz	50 (65)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 200 mm Länge.

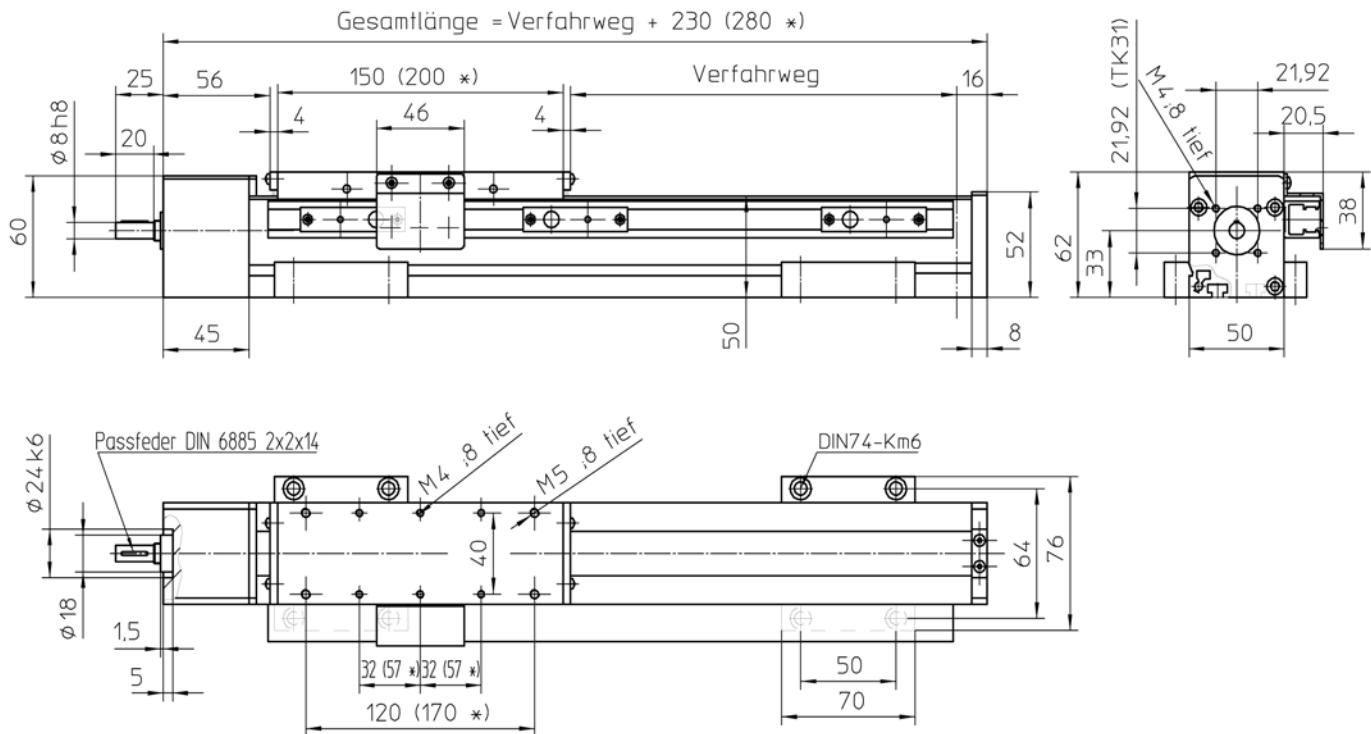
\*\* Maximalwert – geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (C stat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit

# Beta 50 C - SRS

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Rollenführung



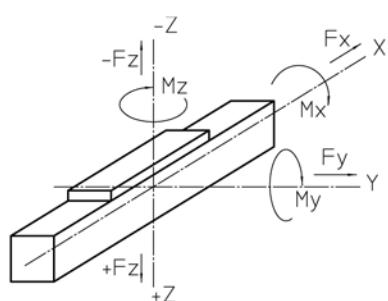
## Gewichte

	SRS
Basis ohne Verfahrtweg:	1,50 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,40 kg
Schlittenplatte: 150 mm	0,45 kg
Schlittenplatte: 200 mm	0,60 kg
Gesamtlänge:	bis 1090 mm

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit: maximal	0,25	m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$	mm (KGT)
Beschleunigung: maximal	20	$m/s^2$
Leerlaufdrehmoment:	0,30	Nm
Trägheitsmoment:	0,2	$kgcm^2/m$
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>	
	Durchmesser:	12 mm
	Steigung:	4, 5 mm
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>		
	Durchmesser:	12 mm
	Steigung:	3 mm

## Lasten und Lastmomente

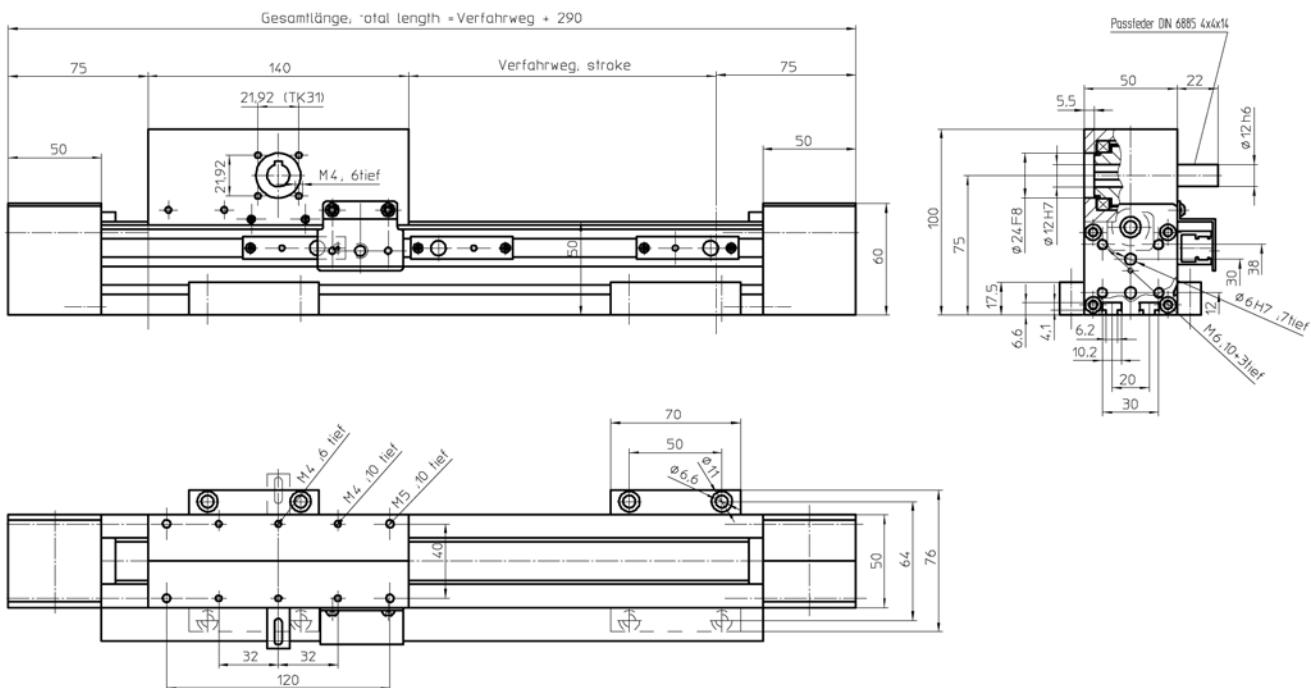


Ausführung	mit Rollenführung (SRS)
Last	dynamisch [N]
Fx	1000
Fy	300
Fz	600
-Fz	400
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	30
My	50 (65)
Mz	50 (65)

# Mechanische Lineareinheit

# Beta 50 C - ARS

mit Zahnriementrieb und Rollenführung



## Gewichte

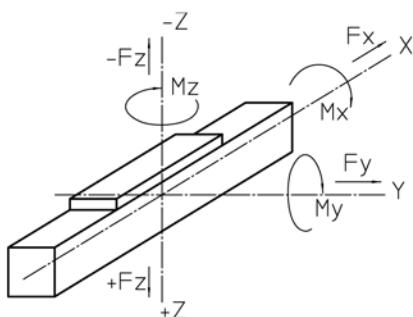
## ARS

Basis ohne Verfahrtweg:	3,10 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,30 kg
Schlitten: 150 mm	2,80 kg
Gesamtlänge:	bis 8000 mm (längere auf Anfrage)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit: maximal	3,00	m/s
Wiederholgenauigkeit:	± 0,08	mm
Beschleunigung: maximal	30	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	1,5	Nm
Trägheitsmoment:	0,0003	kNm <sup>2</sup>
Antriebselement:	Zahnriemen	20 AT 5 - E
Verfahrtweg pro Umdrehung:	110 mm	

## Lasten und Lastmomente



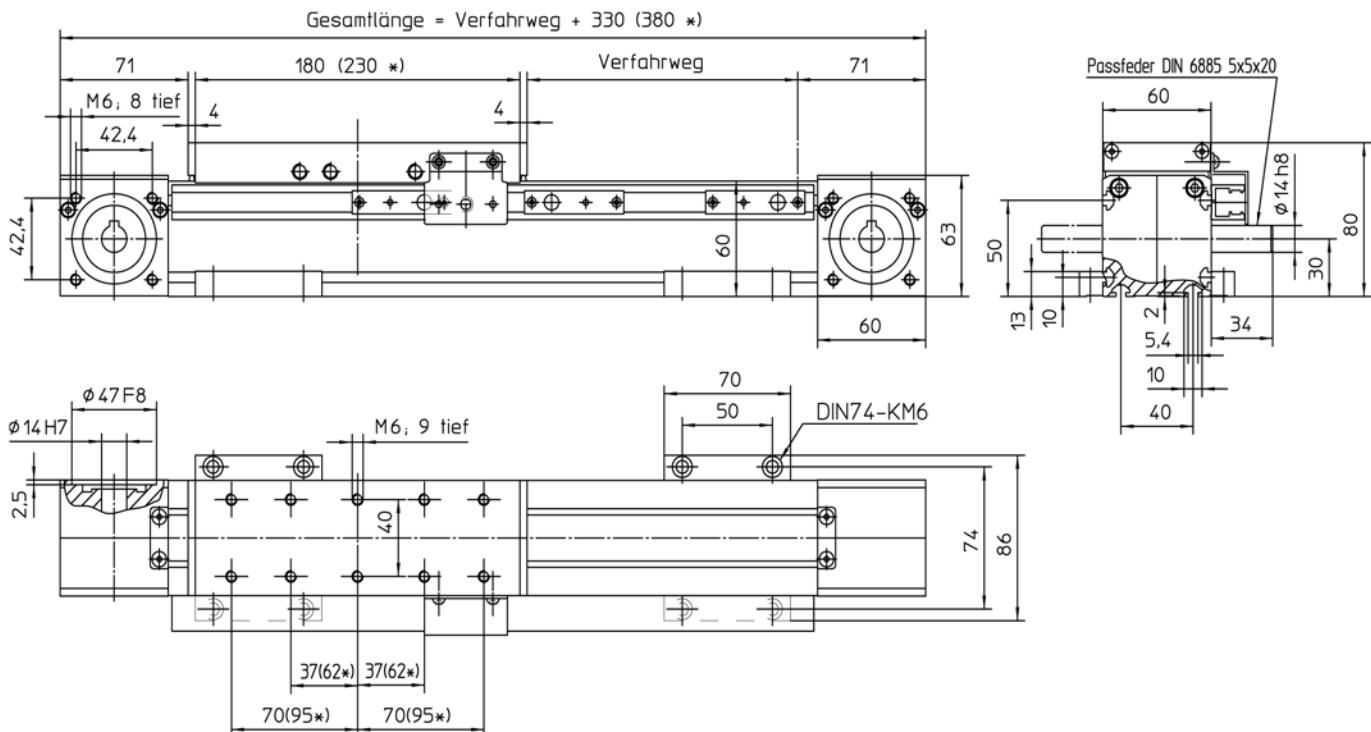
Ausführung	mit Rollenführung (ZRS)
Last	dynamisch [N]
Fx	700 **
Fy	300
Fz	600
-Fz	400
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	30
My	50
Mz	50

\*\* Maximalwert – geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (C stat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 60 - ZSS

mit Zahnriementrieb und Schienenführung



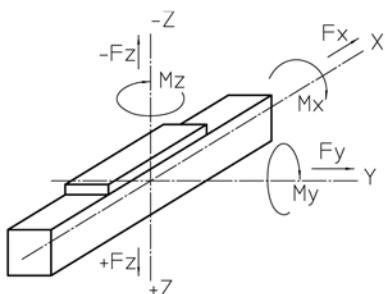
## Gewichte

	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	4,55 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,59 kg
Schlittenplatte: 190 mm	1,22 kg
Schlittenplatte: 230 mm	1,72 kg
Gesamtlänge	bis 8000 mm ( längere auf Anfrage )

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	5 m/s
Wiederholgenauigkeit:	± 0,08 mm	
Beschleunigung:	maximal	30 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		1,1 Nm
Trägheitsmoment:		0,0002 kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen 25 AT5 - E
Hub pro Umdrehung:		160 mm

## Lasten und Lastmomente

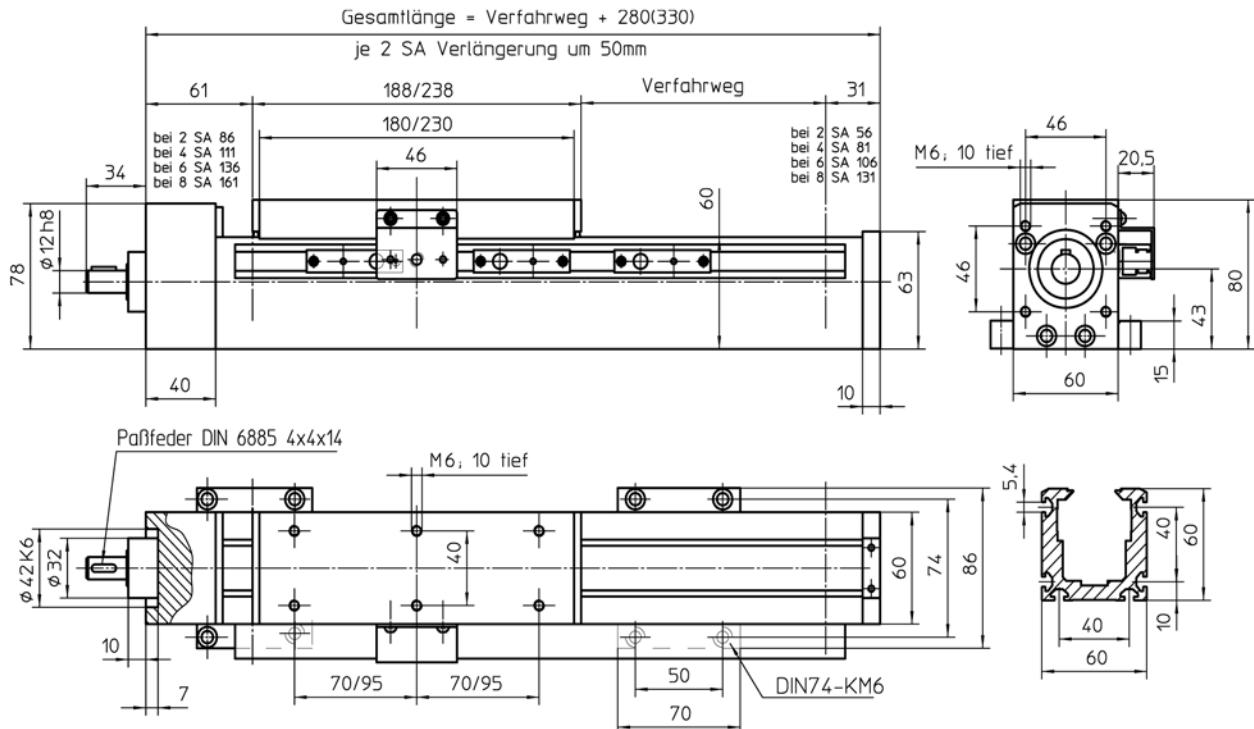


Ausführung	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]
Fx	850 **
Fy	500
Fz	1400
-Fz	800
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	50
My	160 (200)
Mz	100 (140)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 230 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Schienenführung

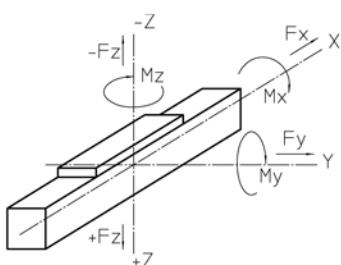
**Gewichte**

Basis ohne Verfahrtweg:	4,30 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,80 kg
Schlittenplatte: 180 mm	1,50 kg
Schlittenplatte: 230 mm	1,80 kg

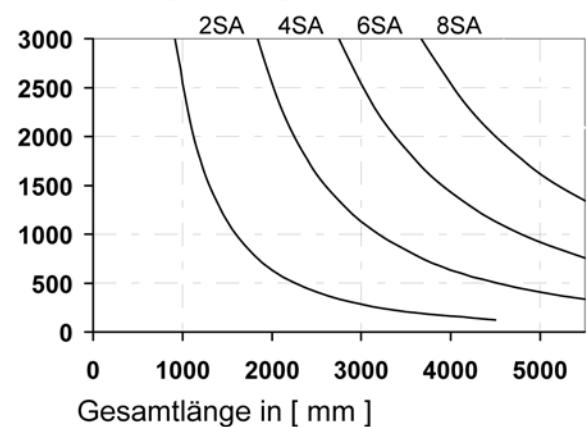
Gesamtlänge: bis 5400 mm  
(längere auf Anfrage)

**SSS****Technische Daten**

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal 2,5 m/s
Wiederholgenauigkeit:	± 0,03 mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal 20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	<b>SSS</b> 0,70 Nm
Trägheitsmoment:	0,8 kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: n<sub>max</sub> = 3000 1/min</b> ** Durchmesser: 20 mm Steigung: 5, 20, 50 mm
	<b>Trapezgewindetrieb: n<sub>max</sub> = 1500 1/min</b> Durchmesser: 20 mm Steigung: 4, 8, 16 mm

**Lasten und Lastmomente****Spindelabstützung SA**

Drehzahl in [ 1 / min ]

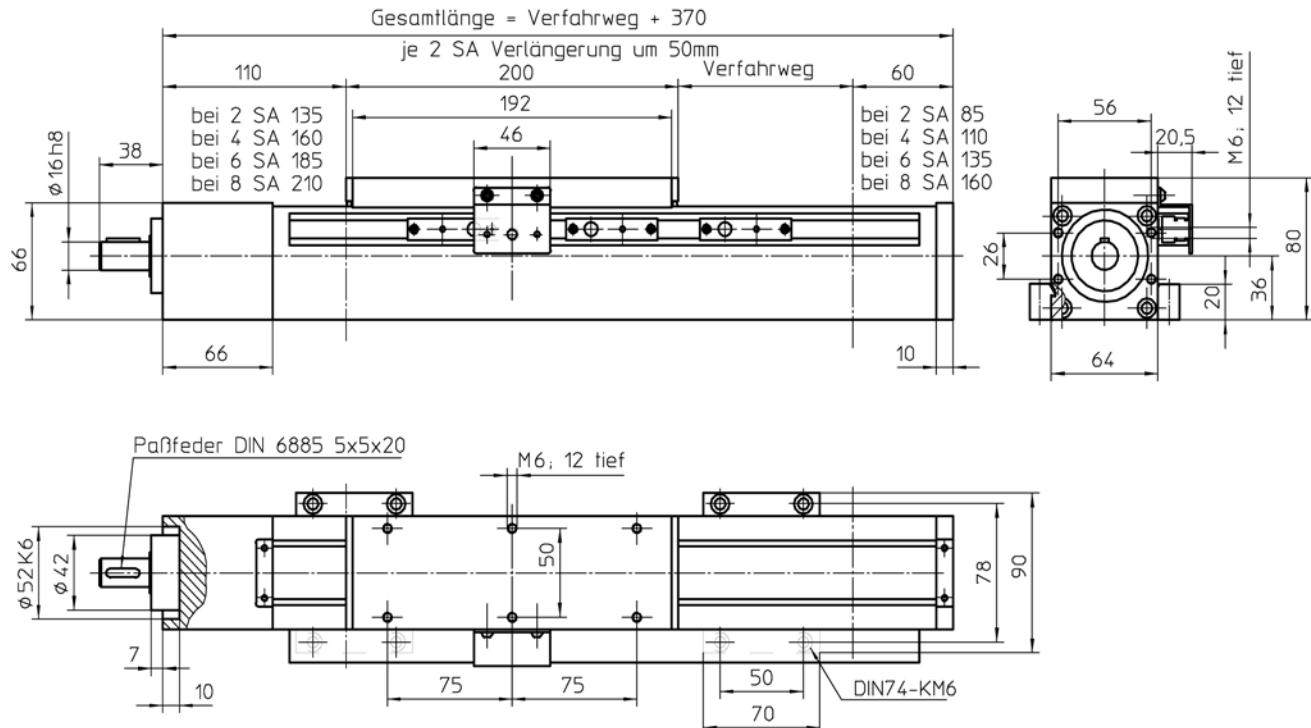


Ausführung	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]
F <sub>x</sub> **	4000
F <sub>y</sub>	600
F <sub>z</sub>	1800
-F <sub>z</sub>	1200
Lastmomente	dynamisch [Nm]
M <sub>x</sub>	60
M <sub>y</sub>	180 (220)
M <sub>z</sub>	120 (150)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 230 mm Länge.

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig n<sub>max</sub> KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min; Steigung 50 mm nur bei Schlittenplatte 230 mm möglich

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Gleitführung

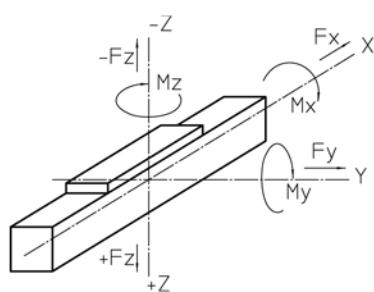
**Gewichte**

	<b>SGV</b>
Basis ohne Verfahrtweg:	4,80 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,65 kg
Schlittenplatte: 192 mm	2,00 kg

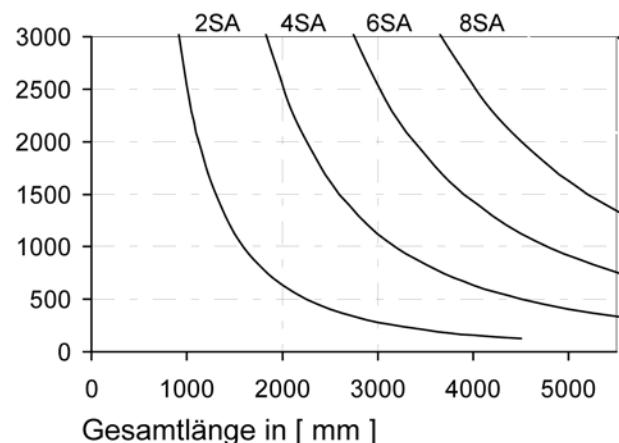
Gesamtlänge:	bis 5230 mm ( längere auf Anfrage )
--------------	--

**Technische Daten**

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal 2,5 m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$ mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal 20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	0,80 Nm
Trägheitsmoment:	0,8 kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b> Durchmesser: 20 mm Steigung: 5, 20, 50 mm
	<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b> Durchmesser: 20 mm Steigung: 4, 8, 16 mm

**Lasten und Lastmomente****Spindelabstützung SA**

Drehzahl in [ 1 / min ]

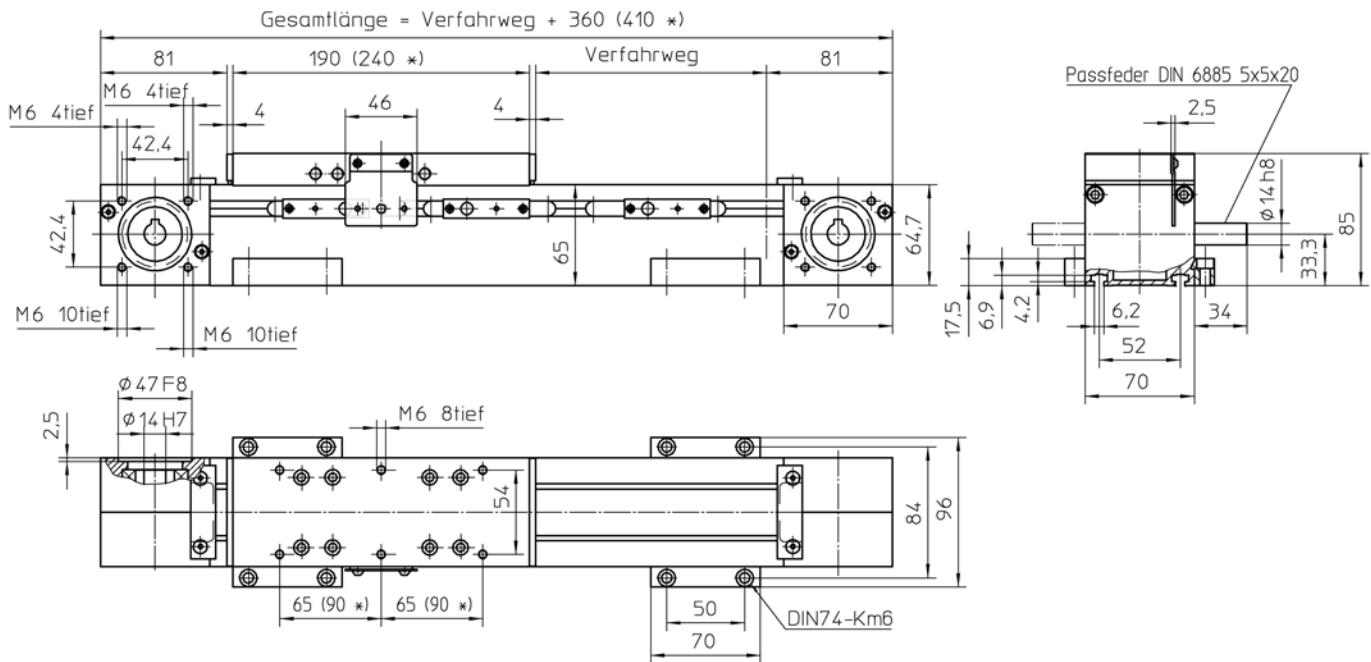


Ausführung	mit Gleitführung (SGV)
Last	dynamisch [N]
Fx mit p = 5 **	4000
Fx mit p = 20 **	2000
Fx mit p = 50 **	1000
Fy, Fz	0
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	momentenfrei montieren
My	momentenfrei montieren
Mz	momentenfrei montieren

\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

# Mechanische Lineareinheit Beta 70 C- ZRS - ZSS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Schienenführung



## Gewichte

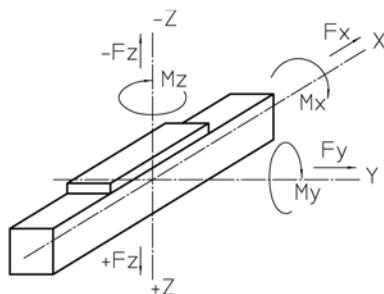
## ZRS

## ZSS

## Technische Daten

Basis ohne Verfahrtweg:	3,10 kg	3,40 kg	Verfahrgeschwindigkeit: maximal	5	m/s
Verfahrtweg je 100 mm:	0,59 kg	0,38 kg	Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,08$	mm
Schlittenplatte: 190 mm	1,30 kg	1,65 kg	Beschleunigung: maximal	30	$m/s^2$
Schlittenplatte: 240 mm	1,65 kg	2,10 kg	Leerlaufdrehmoment:	1,2	Nm
Gesamtlänge	bis 8000 mm ( längere auf Anfrage )	bis 7200 mm	Trägheitsmoment: <b>ZRS</b>	0,0004	$kNm^2$
			<b>ZSS</b>	0,0002	$kNm^2$
			Antriebselement:	Zahnriemen 32 AT5 - E	
			Hub pro Umdrehung:	175 mm	

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Rollenführung (ZRS)	mit Schienenführung (ZSS)
<b>Last</b>	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx</b>	1100 **	1100 **
<b>Fy</b>	300	600
<b>Fz</b>	1000	1800
<b>-Fz</b>	400	1200
<b>Lastmomente</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	35	60
<b>My</b>	120 (150)	180 (230)
<b>Mz</b>	50 (60)	120 (150)

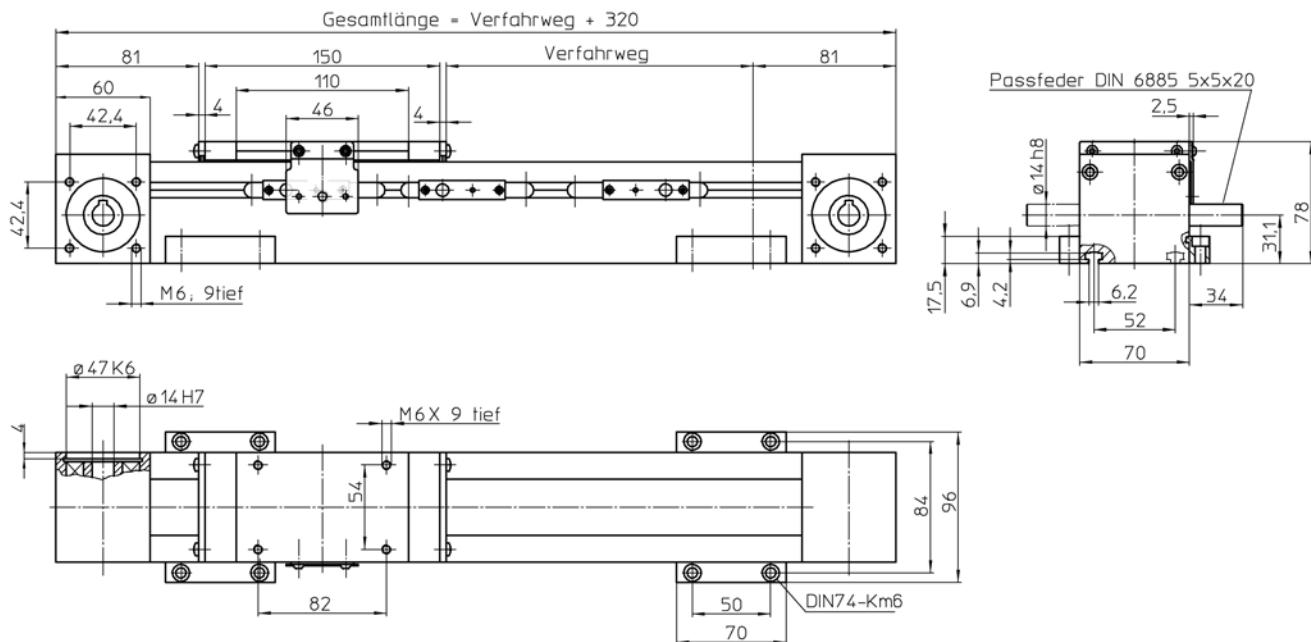
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 240 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 70 A-ZRS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung



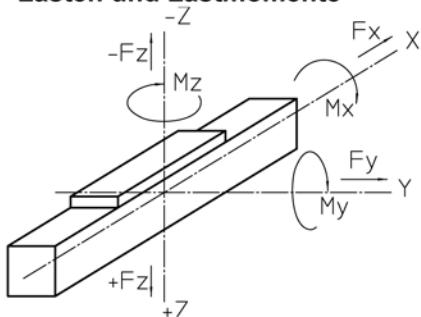
## Gewichte

	A-ZRS
Basis ohne Verfahrtweg:	2,60 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,38 kg
Schlittenplatte: 110 mm	0,98 kg
Schlittenplatte: 150 mm	1,30 kg
Gesamtlänge:	bis 8000 mm (längere auf Anfrage)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	5	m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,08	mm
Beschleunigung:	maximal	30	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		1	Nm
Trägheitsmoment:		0,0004	kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen	25 AT5 - E
Verfahrtweg pro Umdrehung:		125	mm

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Rollenführung (A-ZRS)
Last	dynamisch [N]
Fx **	800
Fy	300
Fz	1000
-Fz	400
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	35
My	120
Mz	50

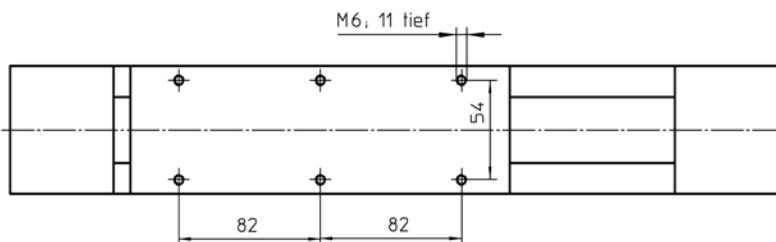
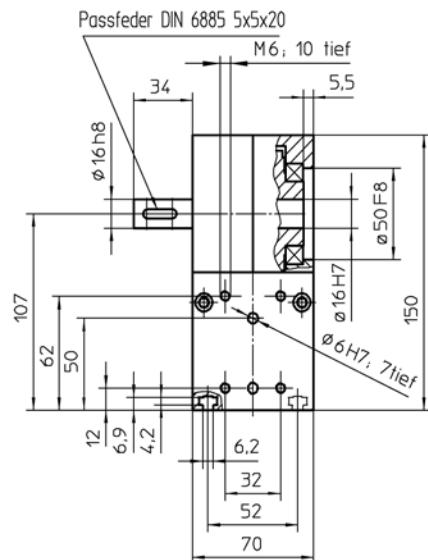
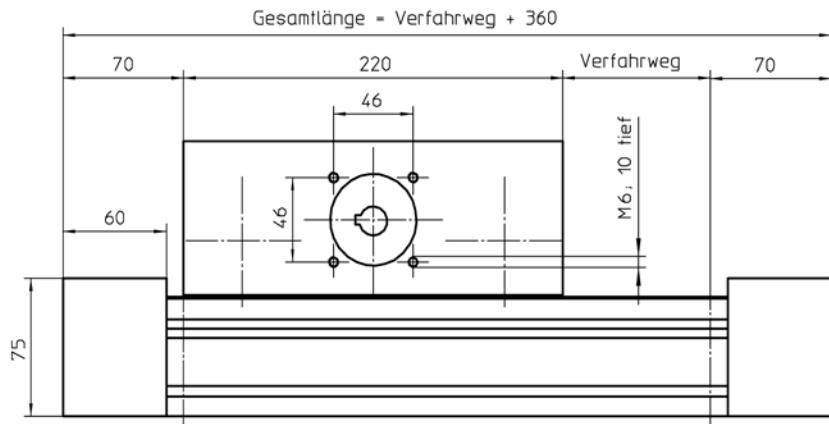
\* Werte beziehen sich auf die Schlittenplatte 150 mm.

\* \* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

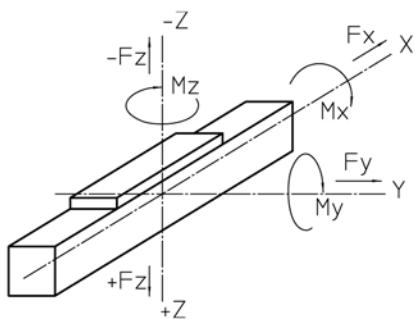
# Mechanische Lineareinheit Beta 70 C- ARS - ASS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Schienenführung



Gewichte	ARS	ASS	Technische Daten
Basis ohne Verfahrtweg :	7,50 kg	0,00 kg	Verfahrgeschwindigkeit: maximal 5 m/s
Verfahrtweg je 100 mm:	0,38 kg	0,00 kg	Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,08$ mm
Schlittenantrieb: 220 mm	5,00 kg	0,00 kg	Beschleunigung: maximal 30 m/s <sup>2</sup>
Gesamtlänge:	bis 8000 mm (längere auf Anfrage)		Leerlaufdrehmoment: 1 Nm
			Trägheitsmoment: 0,0061 kgm <sup>2</sup>
			Antriebselement: Zahnriemen 32 AT5 - E
			Verfahrtweg pro Umdrehung: 220 m

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Rollenführung (ARS)	mit Schienenführung (ASS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx *</b>	900	900
<b>Fy</b>	300	600
<b>Fz</b>	1000	1800
<b>-Fz</b>	400	1200
Lastmomente	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	35	60
<b>My</b>	120	180
<b>Mz</b>	50	120

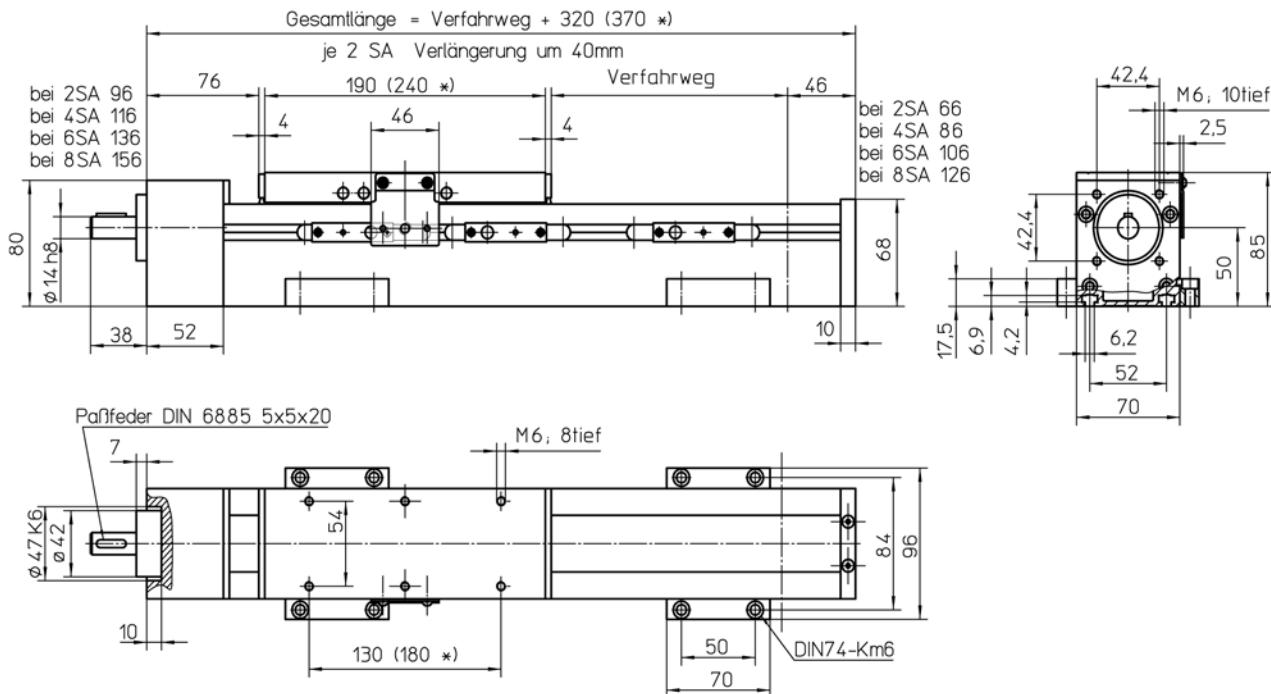
\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

## Mechanische Lineareinheit

## Beta 70 C – SRS - SSS

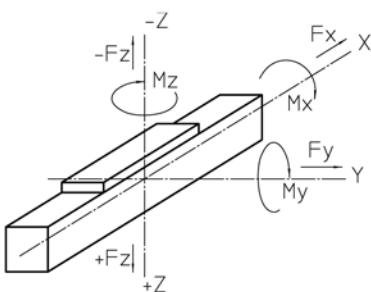
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Rollenführung oder Schienenführung



Gewichte	SRS	SSS
Basis ohne Verfahrweg:	3,65 kg	3,50 kg
Verfahrweg je 100 mm:	0,45 kg	0,60 kg
Schlittenplatte: 190 mm	1,60 kg	1,25 kg
Schlittenplatte: 240 mm	2,02 kg	1,60 kg

Gesamtlänge: bis 3050 mm  
(längere auf Anfrage)

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Rollenführung (SRS)	mit Schienenführung (SSS)
<b>Last</b>	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx * *</b>	2000	2000
<b>Fy</b>	300	600
<b>Fz</b>	1000	1800
<b>-Fz</b>	400	1200
<b>Lastmomente</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch (Nm)
<b>Mx</b>	35	60
<b>My</b>	120 (150)	180 (220)
<b>Mz</b>	60 (70)	120 (150)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 240 mm Länge.

\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{\max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

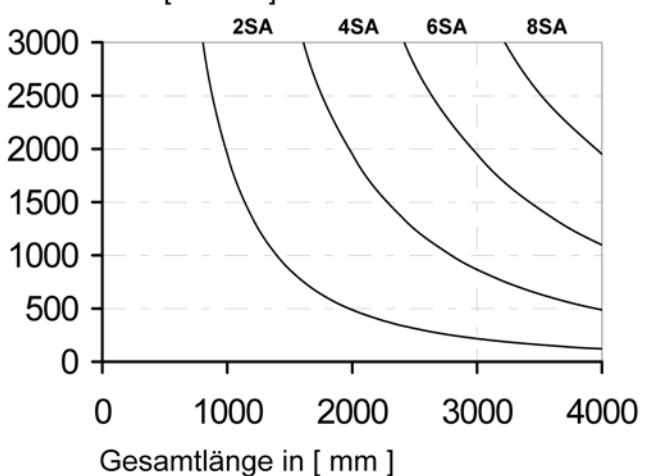
Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	1,0 m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$ mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	<b>SRS</b>	0,30 Nm
Leerlaufdrehmoment:	<b>SSS</b>	0,40 Nm
Trägheitsmoment:		0,3 kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max} = 3000</math> 1/min</b>	
	Durchmesser: 16 mm	
	Steigung: 5, 10, 20 mm	
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max} = 1500</math> 1/min</b>		
	Durchmesser 16 mm	
	Steigung: 4, 8 mm	

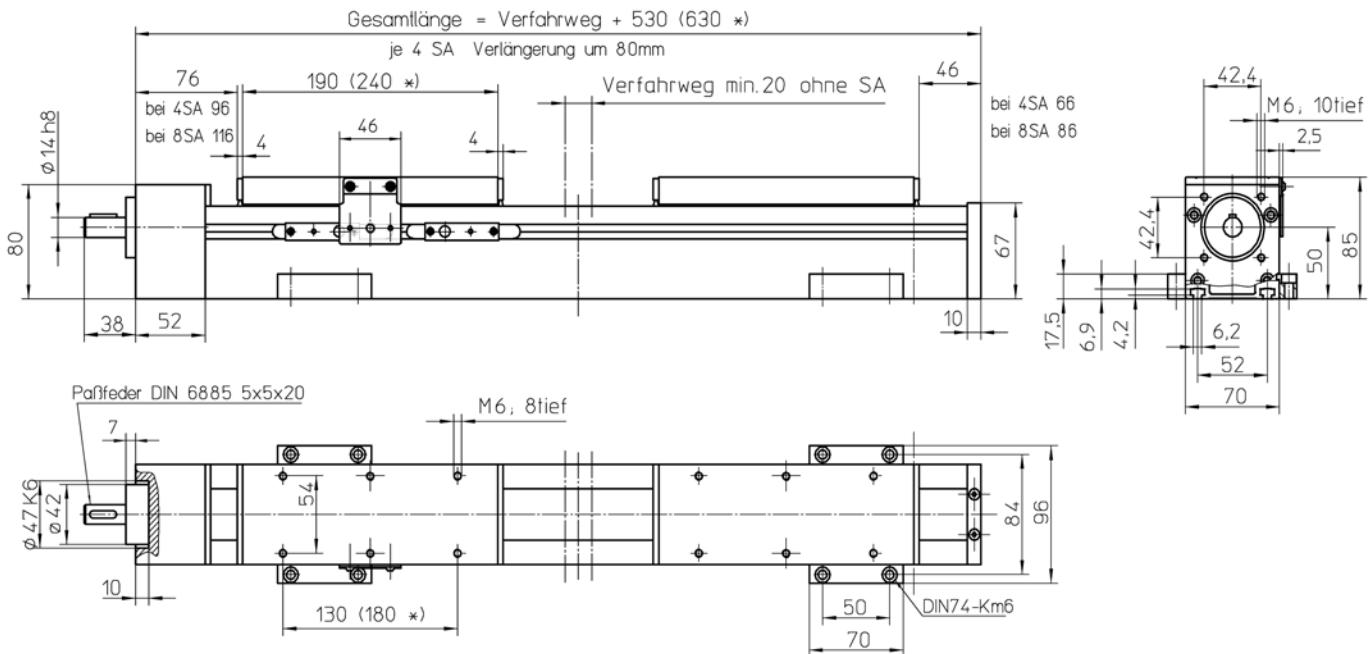
Spindelabstützung SA

Drehzahl in [ 1/ min ]



## Mechanische Lineareinheit Beta 70 C- SRS - SSS Rechts / Links

Trapezgewindetrieb: → Achtung: nur Steigung Tr 16x4 möglich!



### Gewichte

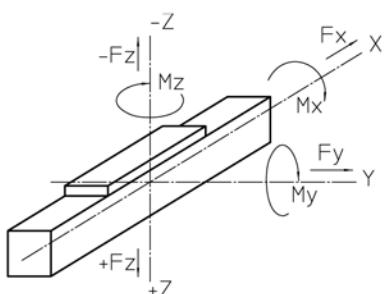
	SRS	SSS
Basis ohne Verfahrtweg:	3,65 kg	3,50 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,45 kg	0,60 kg
Schlittenplatte: 2x 190 mm	1,60 kg	1,25 kg
Schlittenplatte: 2x 240 mm	2,00 kg	1,60 kg

Gesamtlänge: bis 6100 mm

### Technische Daten

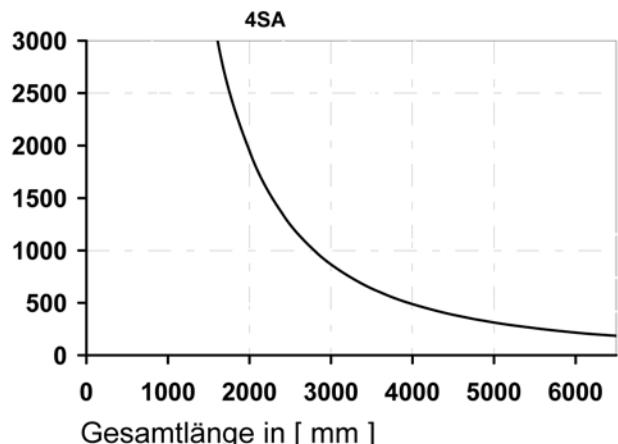
Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	0,1 m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,05 mm
Beschleunigung:	maximal	20 m/s <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:		0,3 kgcm <sup>2</sup> /m
Leerlaufdrehmoment: SRS		0,30 Nm
Leerlaufdrehmoment: SSS		0,40 Nm
Antriebselement:	Trapezgewindetrieb: $n_{max} = 1500$ 1/min	
	Durchmesser	16 mm
	Steigung:	4 mm

### Lasten und Lastmomente



### Spindelabstützung SA

Drehzahl in [ 1/ min ]



Ausführung	mit Rollenführung (SRS)	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
$F_x^{**}$	2000	2000
$F_y$	300	600
$F_z$	1000	1800
$-F_z$	400	1200
Lastmomente	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
$M_x$	35	60
$M_y$	120 (150)	180 (220)
$M_z$	60 (70)	120 (150)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 240 mm Länge.

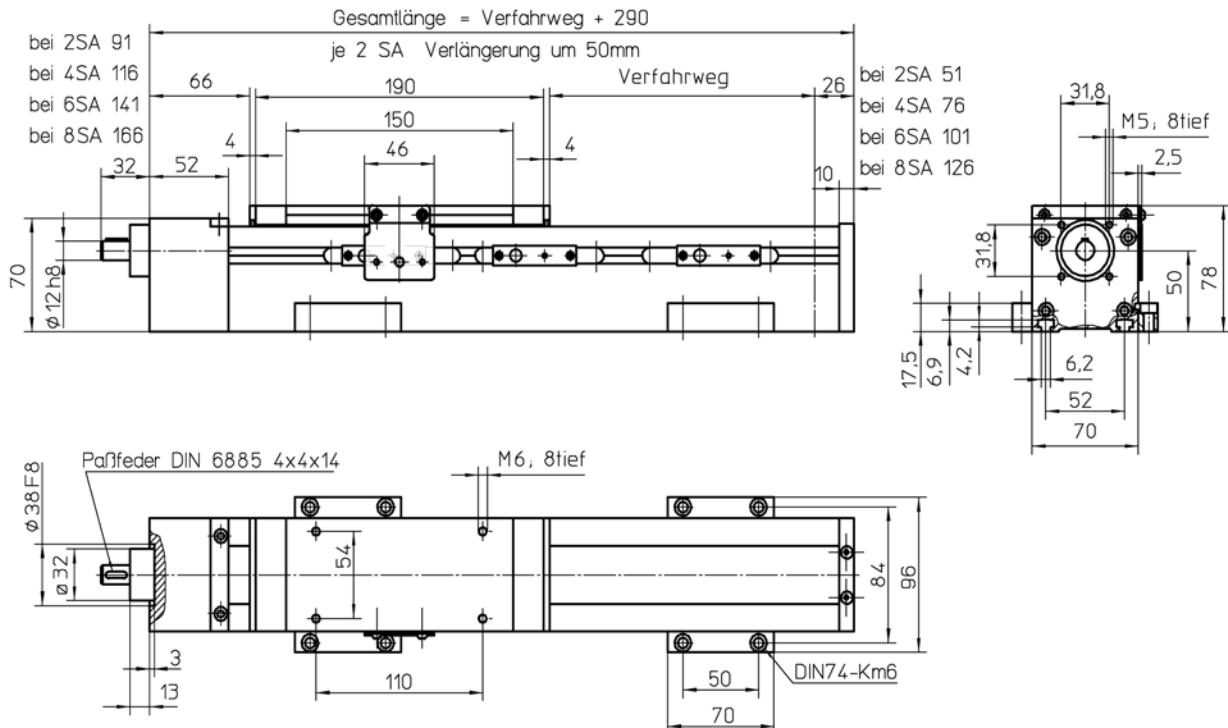
\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  TGT = 1500 1/min

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit

# Beta 70 A-SRS

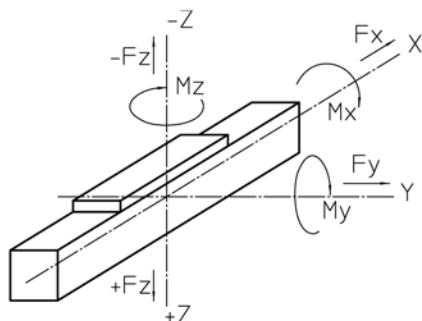
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Rollenführung



## Gewichte

	A-SRS
Basis ohne Verfahrtweg:	2,70 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,45 kg
Schlittenplatte: 190 mm	0,98 kg
Gesamtlänge:	bis 3050 mm (längere auf Anfrage)

## Lasten und Lastmomente



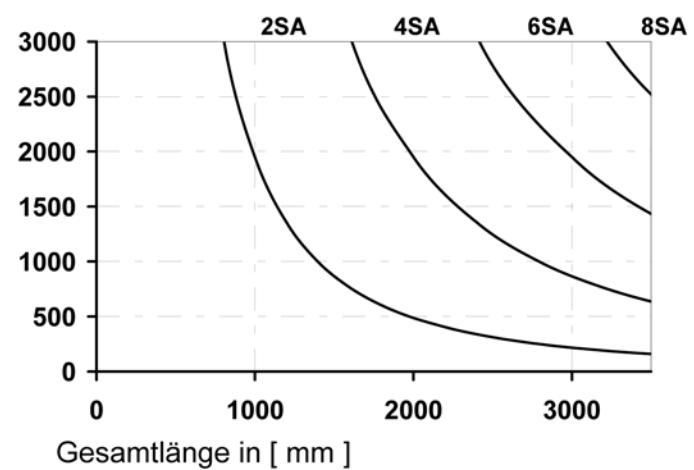
Ausführung	mit Rollenführung (A-SRS)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	1500
$F_y$	300
$F_z$	1000
$-F_z$	400
Lastmomente	dynamisch [Nm]
$M_x$	35
$M_y$	120
$M_z$	60

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit: maximal	1,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$	mm (KGT)
Beschleunigung: maximal	20	$m/s^2$
Leerlaufdrehmoment:	0,30	Nm
Trägheitsmoment:	0,3	$kgcm^2/m$
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max} = 3000</math> 1/min</b>	
	Durchmesser: 16 mm	
	Steigung: 5, 10, 20 mm	
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max} = 1500</math> 1/min</b>		
	Durchmesser: 16 mm	
	Steigung: 4, 8 mm	

## Spindelabstützung SA

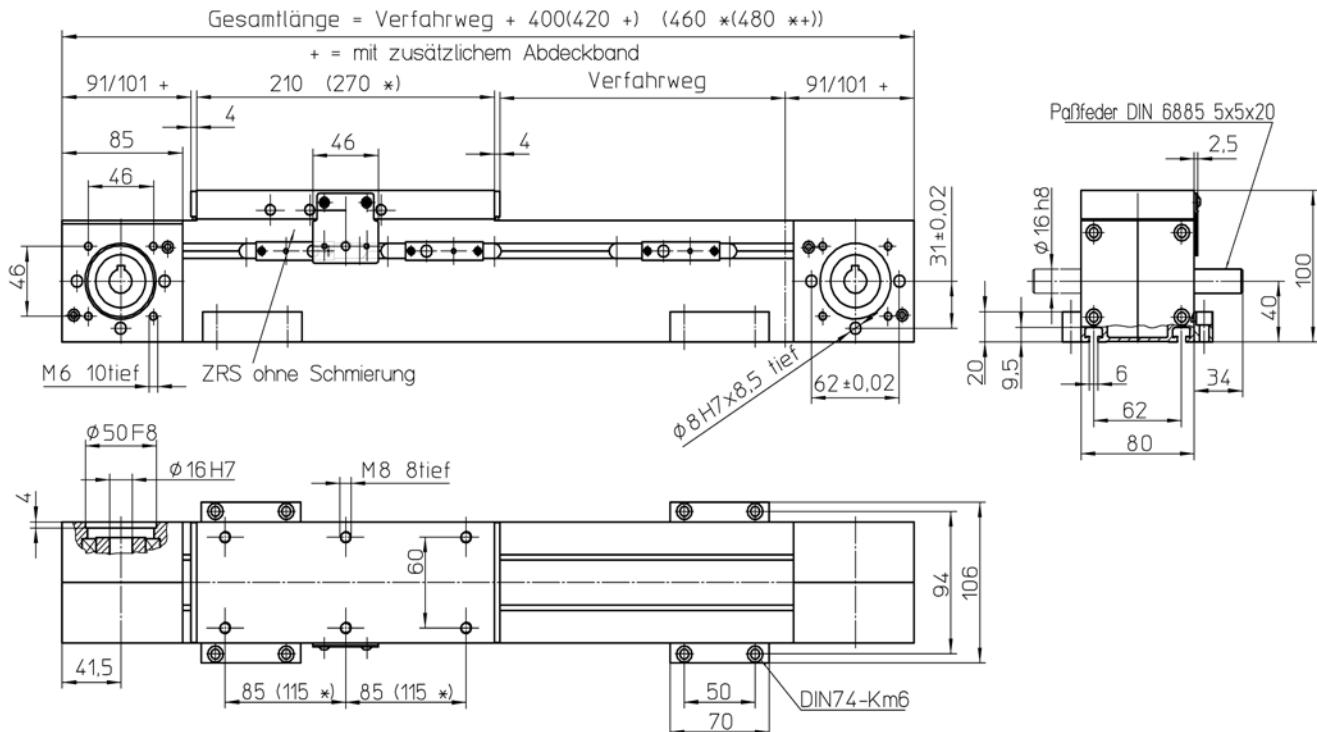
Drehzahl in [ 1 / min ]



\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

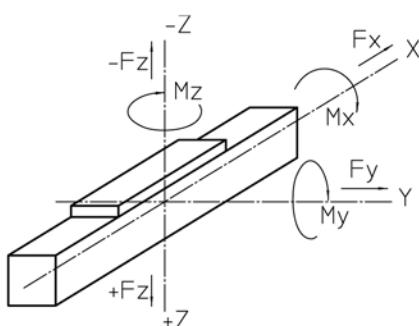
Mechanische Lineareinheit Beta 80 - ZRS - ZSS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Schienenführung



<b>Gewichte</b>	<b>ZRS</b>	<b>ZSS</b>	<b>Technische Daten</b>			
Basis ohne Verfahrweg:	5,50 kg	6,10 kg	Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	8	m/s
Verfahrweg je 100 mm:	0,60 kg	0,85 kg	Wiederholgenauigkeit:		± 0,08	mm
Schlittenplatte: 210 mm	2,10 kg	1,80 kg	Beschleunigung:	maximal	40	m/s <sup>2</sup>
Schlittenplatte: 270 mm	2,70 kg	2,30 kg	Leerlaufdrehmoment:		1,5	Nm
			Trägheitsmoment:	<b>ZRS</b>	0,0033	kNm <sup>2</sup>
Gesamtlänge:	bis 8000 mm (längere auf Anfrage)		Trägheitsmoment:	<b>ZSS</b>	0,0030	kNm <sup>2</sup>
			Antriebselement:		Zahnriemen <b>32 AT5 - E</b>	
			Verfahrweg pro Umdrehung:		220 mm	

Lasten und Lastmomente

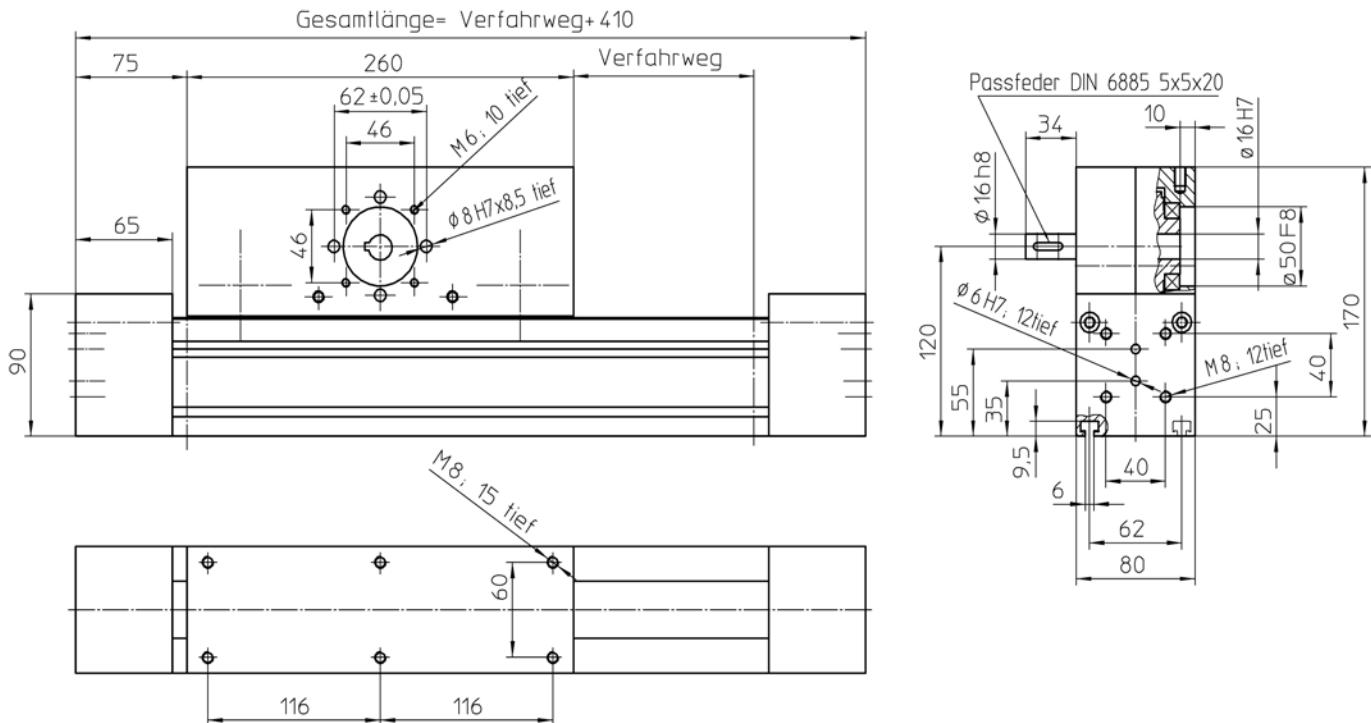


Ausführung	mit Rollenführung (ZRS)	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx</b>	1350	1350
<b>Fy</b>	500	800
<b>Fz</b>	1500	3000
<b>-Fz</b>	800	2000
<b>Lastmomente</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	50	100
<b>My</b>	180 (220)	250 (300)
<b>Mz</b>	100 (130)	250 (300)

- + Mit zusätzlichem Abdeckband.
  - \* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 270 mm Länge.

# Mechanische Lineareinheit Beta 80 - ARS - ASS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Schienenführung



## Gewichte

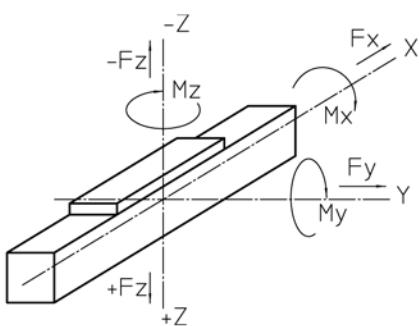
	ARS	ASS
Basis ohne Verfahrweg:	10,50 kg	11,50 kg
Verfahrweg je 100 mm:	0,60 kg	0,85 kg
Schlittenantrieb: 260 mm	7,50 kg	7,00 kg

Gesamtlänge: bis 8000 mm  
( längere auf Anfrage )

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	8 m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,08 mm
Beschleunigung:	maximal	40 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		1,5 Nm
Trägheitsmoment:	ARS	0,0092 kgm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:	ASS	0,0086 kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen 32 AT10
Verfahrweg pro Umdrehung:		220 mm

## Lasten und Lastmomente

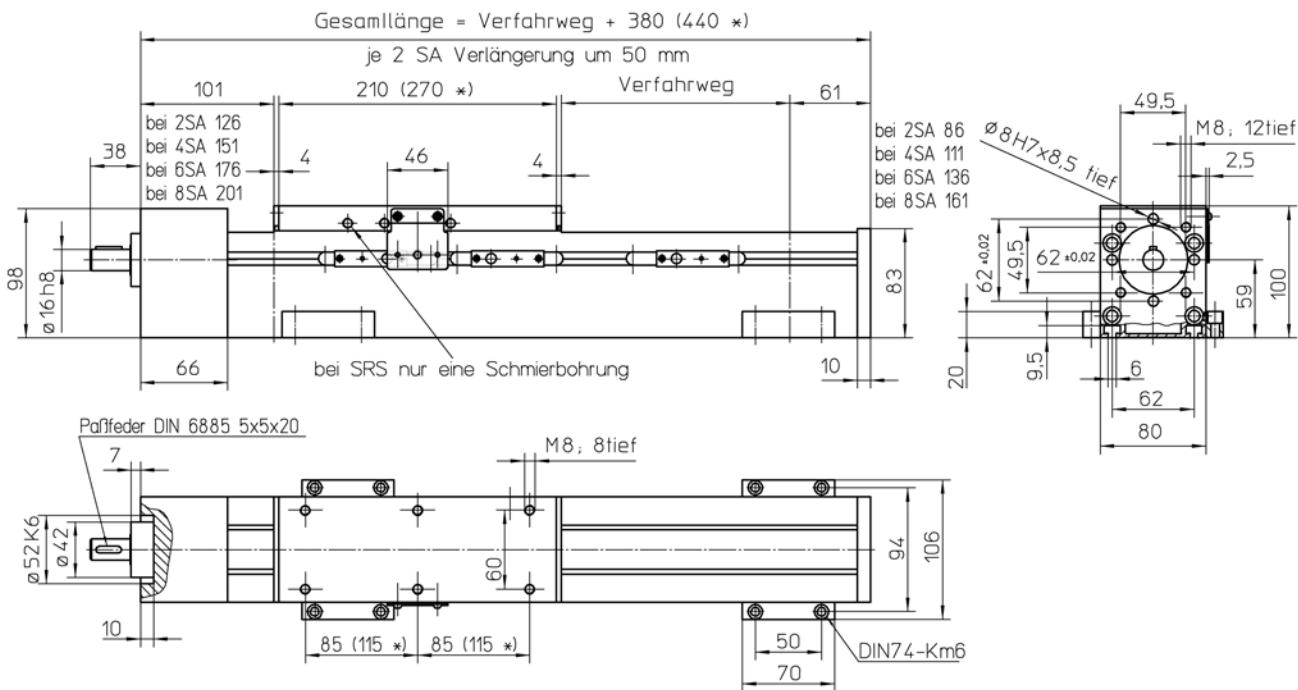


Ausführung	mit Rollenführung (ARS)	mit Schienenführung (ASS)
<b>Last</b>	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx *</b>	1000	1000
<b>Fy</b>	500	800
<b>Fz</b>	1500	3000
<b>-Fz</b>	800	2000
<b>Lastmomente</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	50	100
<b>My</b>	180	250
<b>Mz</b>	100	250

\* Maximalwert = Geschwindigkeitsabhängig.

# Mechanische Lineareinheit Beta 80 - SRS - SSS

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Rollenführung oder Schienenführung



## Gewichte

	SRS	SSS
Basis ohne Verfahrtweg:	5,40 kg	6,20 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,70 kg	1,10 kg
Schlittenplatte: 210 mm	2,20 kg	1,90 kg
Schlittenplatte: 270 mm	2,80 kg	2,40 kg
Gesamtlänge:	bis 5400 mm (längere auf Anfrage)	

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal 2,5 m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$ mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal 20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	<b>SRS</b> 0,60 Nm
Leerlaufdrehmoment:	<b>SSS</b> 0,80 Nm
Trägheitsmoment:	0,8 kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	

**Kugelgewindetrieb:**  $n_{max} = 3000$  1/min \*\*\*

Durchmesser: 20 mm

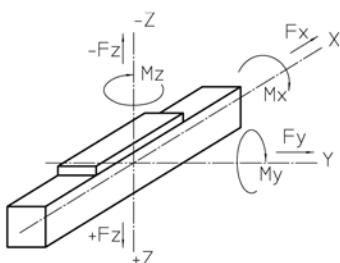
Steigung: 5, 20, 50 mm

**Trapezgewindetrieb:**  $n_{max} = 1500$  1/min

Durchmesser: 20 mm

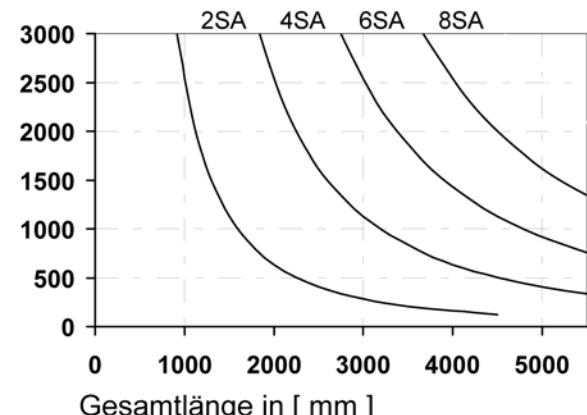
Steigung: 4, 8, 16 mm

## Lasten und Lastmomente



## Spindelabstützung SA

Drehzahl in [ 1 / min ]



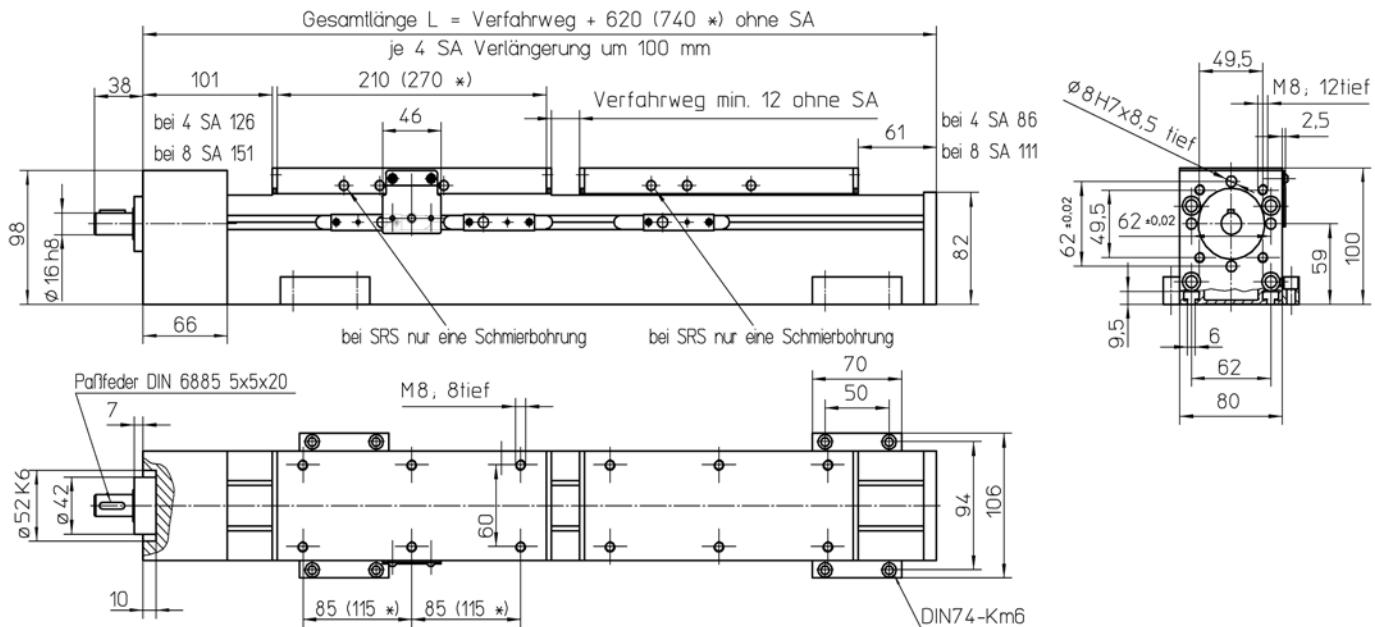
Ausführung	mit Rollenführung (SRS)	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
Fx **	4000	4000
Fy	500	800
Fz	1500	3000
-Fz	800	2000
Lastmomente	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
Mx	50	100
My	180 (270)	250 (300)
Mz	100 (130)	250 (300)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 270 mm Länge.

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

\*\*\* Ausführung MM: Schlittenplatte 270 mm lang ist nur mit Steigung 5 und 20 mm möglich.

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Rollenführung oder Schienenführung  
Achtung: → nur Steigung Tr **20x4** oder Kugelgewindetrieb **2005** möglich!

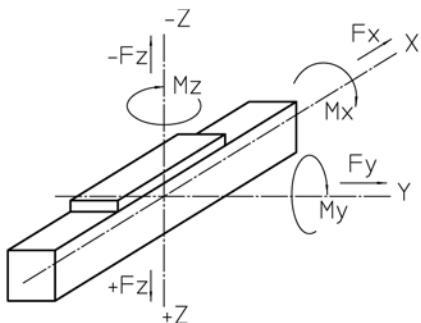


Gewichte	SRS	SSS
Basis ohne Verfahrtsweg:	5,40 kg	6,20 kg
Verfahrtsweg je 100 mm:	0,70 kg	1,10 kg
Schlittenplatte: 210 mm	2,20 kg	1,90 kg
Schlittenplatte: 270 mm	2,80 kg	2,40 kg
Gesamtlänge:	bis	8000 mm

## Technische Daten

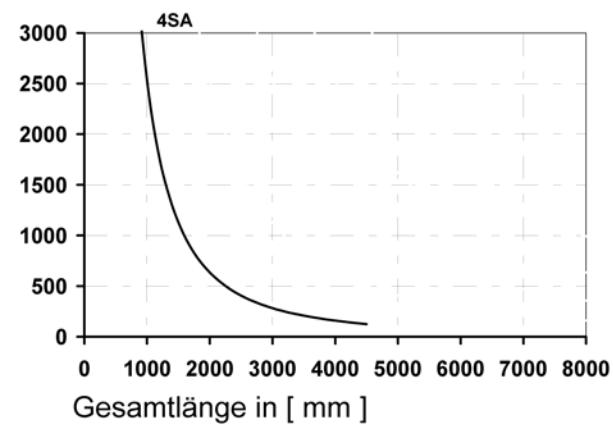
Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	0,25	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$	mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	<b>SRS</b>	0,60	Nm
Leerlaufdrehmoment:	<b>SSS</b>	0,80	Nm
Trägheitsmoment:		0,8	kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max} = 3000 \text{ 1/min}</math> ***</b>		
	Durchmesser:	20 mm	
	Steigung:	5 mm	
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max} = 1500 \text{ 1/min}</math></b>			
	Durchmesser:	20 mm	
	Steigung:	4 mm	

## Lasten und Lastmomente



## **Spindelabstützung SA**

Drehzahl in [ 1 / min ]



Ausführung	mit Rollenführung (SRS)	mit Schienenführung (SSS)
<b>Last</b>	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	4000	4000
<b>Fy</b>	500	800
<b>Fz</b>	1500	3000
<b>-Fz</b>	800	2000
<b>Lastmomente</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	50	100
<b>My</b>	180 (270)	250 (300)
<b>Mz</b>	100 (130)	250 (300)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 270 mm Länge.

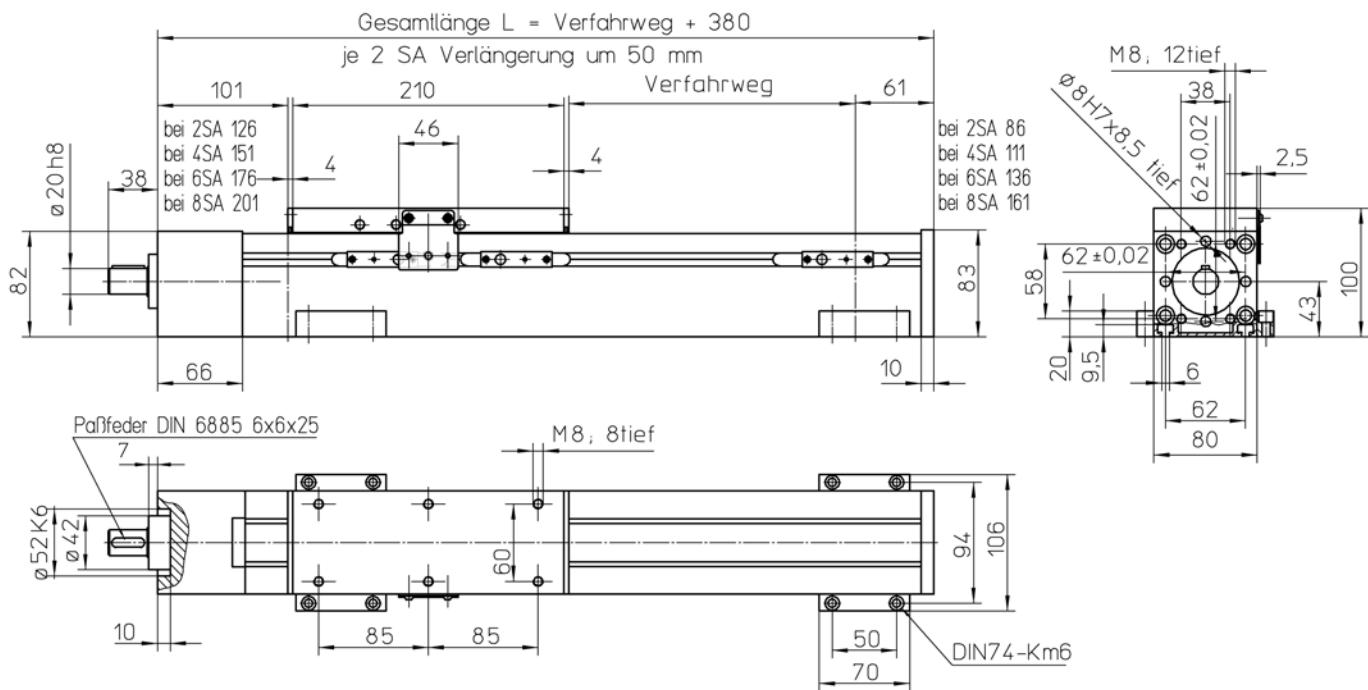
\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{\max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

\* \* \* Ausführung MM: Schlittenplatte 270 mm lang ist nur mit Steigung 5 möglich.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Traqzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 80 - SGV

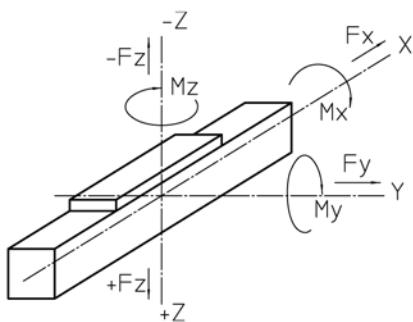
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Gleitführung



## Gewichte

	SGV
Basis ohne Verfahrtweg:	12,50 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	1,40 kg
Schlittenplatte: 210 mm	5,80 kg
Gesamtlänge:	bis 5400 mm (längere auf Anfrage)

## Lasten und Lastmomente



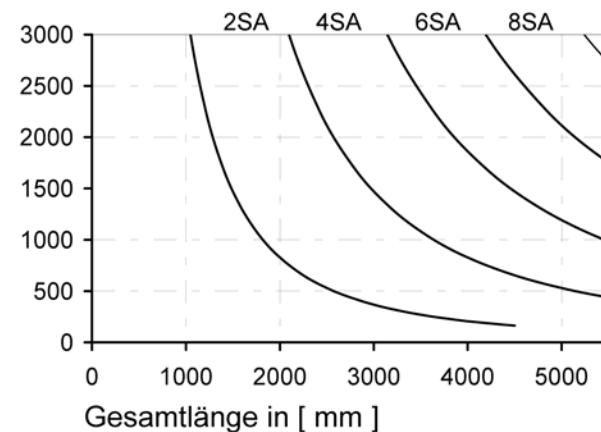
Ausführung	mit Gleitführung (SGV)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	6000
$F_y$	0
$F_z$	0
$-F_z$	0
Lastmomente	dynamisch [Nm]
$M_x$	momentenfrei montieren
$M_y$	momentenfrei montieren
$M_z$	momentenfrei montieren

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	2,5	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$	mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20	$m/s^2$
Leerlaufdrehmoment:		1,00	Nm
Trägheitsmoment:		2,2	$kgcm^2/m$
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max} = 3000</math> 1/min ***</b>		
Durchmesser:	25 mm		
Steigung:	5, 10, 25, 50 mm		
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max} = 3000</math> 1/min</b>			
Durchmesser:	24 mm		
Steigung:	5, 10 mm		

## Spindelabstützung SA

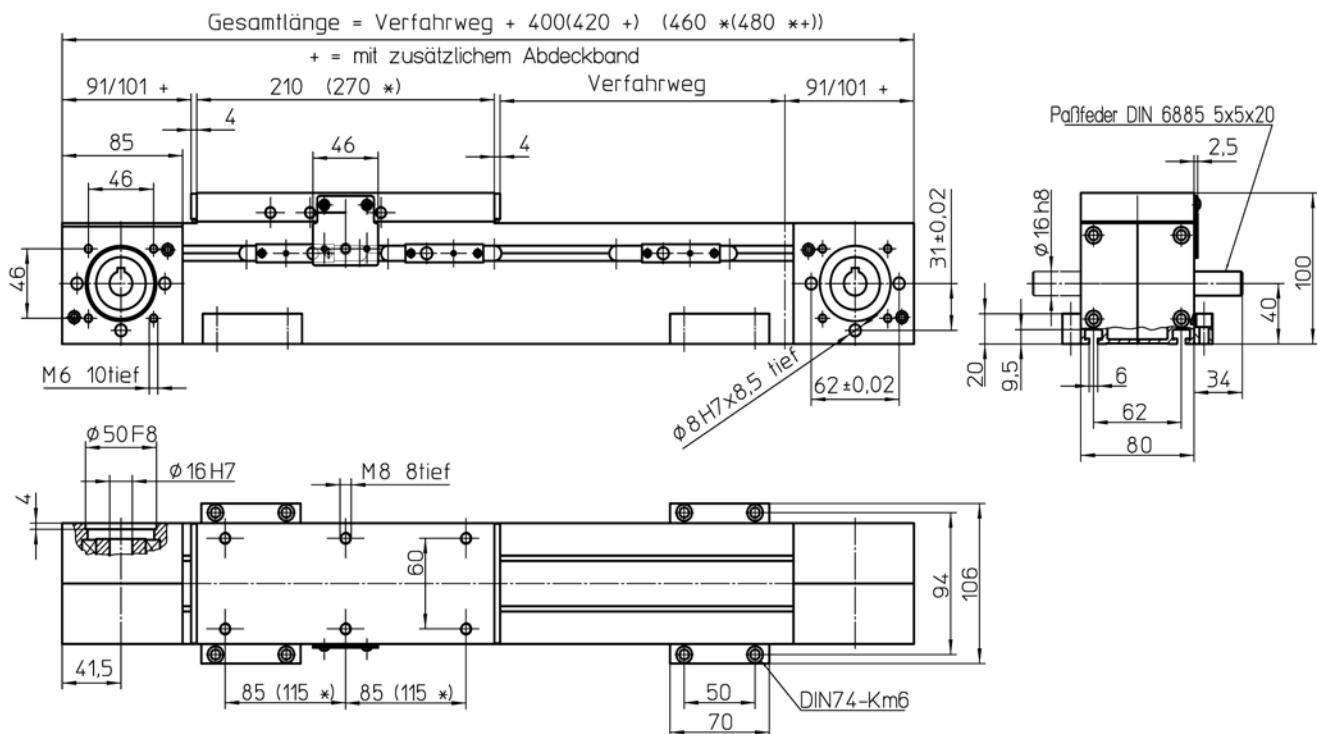
Drehzahl in [ mm ]



\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min.

\*\*\* Nur Einzelmutter möglich.

## mit Zahnriementrieb und Schienenführung



## Gewichte

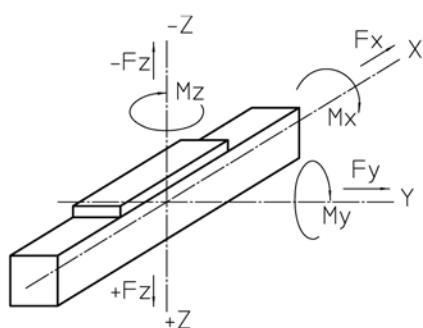
Basis ohne Verfahrweg:	7,80 kg
Verfahrweg je 100 mm:	0,98 kg
Schlittenplatte: 210 mm	2,75 kg
Schlittenplatte: 270 mm	3,25 kg
Gesamtlänge:	bis 8000 mm (längere auf Anfrage)

## ZSS

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit: maximal	8	m/s
Wiederholgenauigkeit:	± 0,08	mm
Beschleunigung: maximal	40	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	1,8	Nm
Trägheitsmoment: ZSS	0,0040	kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:	Zahnriemen	32 AT10
Verfahrweg pro Umdrehung:	210 mm	

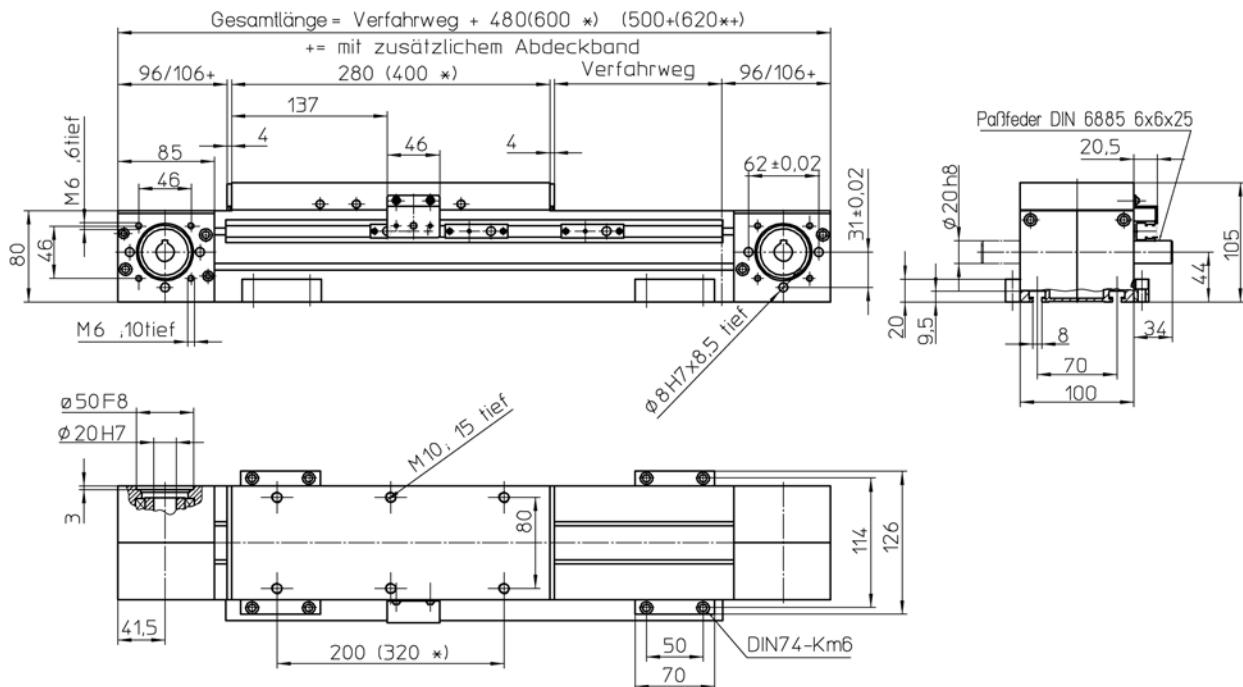
## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]
Fx	2200
Fy	1600
Fz	4000
-Fz	3000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	300
My	500 (640)
Mz	500 (640)

# Mechanische Lineareinheit Beta 100 - ZRS - ZSS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Schienenführung



## Gewichte

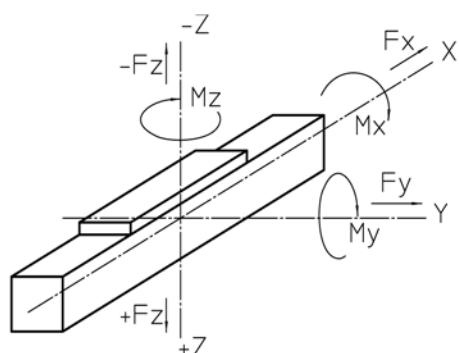
	ZRS	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	9,50 kg	9,10 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	1,10 kg	1,45 kg
Schlittenplatte: 280 mm	4,10 kg	3,80 kg
Schlittenplatte: 400 mm	5,85 kg	5,43 kg
Gesamtlänge:	bis 7900 mm (längere auf Anfrage)	

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal 8 m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,08$ mm
Beschleunigung:	maximal 40 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	2,5 Nm
Trägheitsmoment:	<b>ZRS</b> 0,013 kgm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:	<b>ZSS</b> 0,0126 kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:	Zahnriemen 40 AT10
Verfahrtweg pro Umdrehung:	200 mm

## Lasten und Lastmomente

Ausführung	mit Rollenführung (ZRS)	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	2800	2800
<b>Fy</b>	1000	1000
<b>Fz</b>	2500	3000
<b>-Fz</b>	1200	2000
Lastmomente	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	200	200
<b>My</b>	250 (350)	300 (420)
<b>Mz</b>	200 (280)	300 (420)



\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 400 mm Länge.

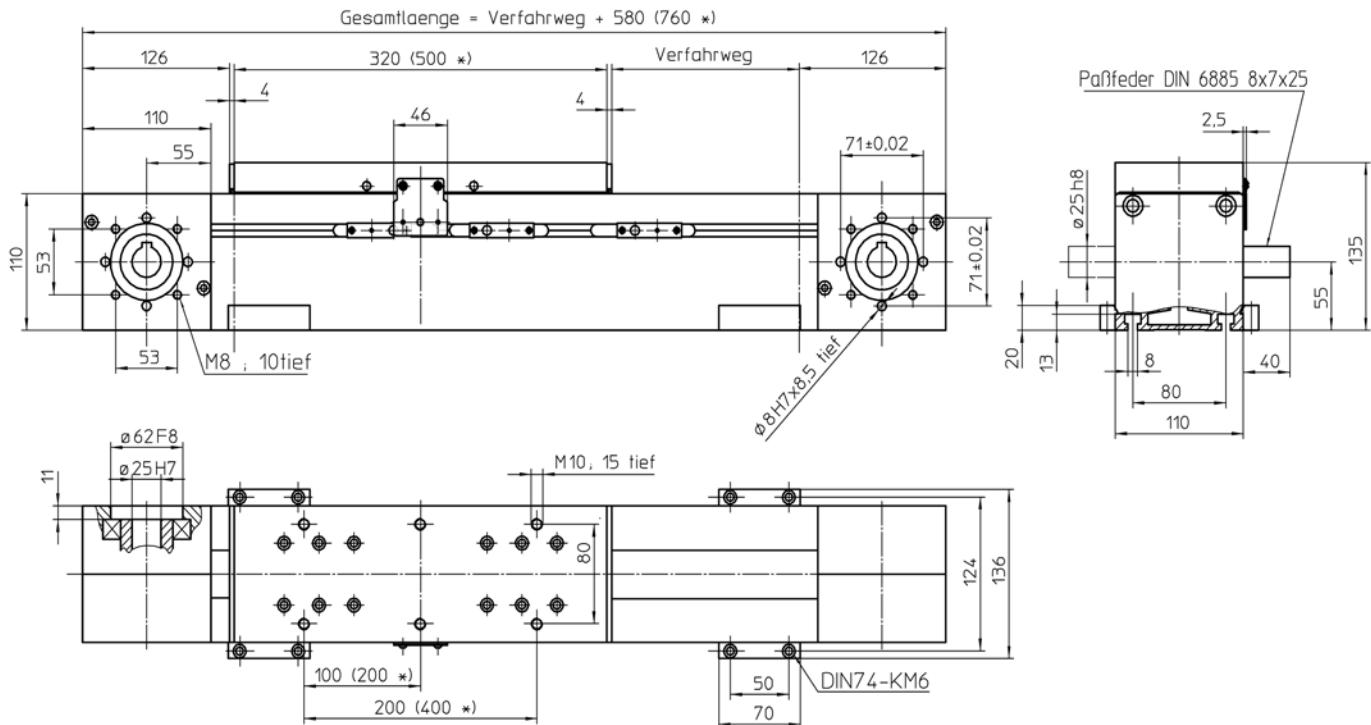
+ Mit zusätzlichem Abdeckband.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 110 - ZRS - ZSS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Schienenführung



## Gewichte

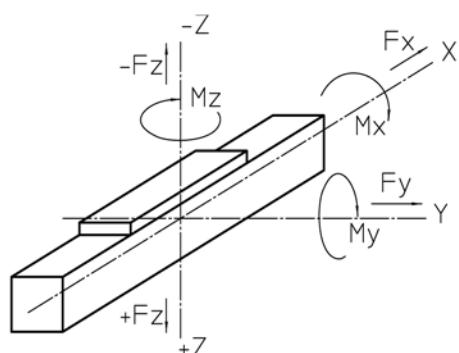
	ZRS	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	15,70 kg	18,00 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	1,50 kg	2,10 kg
Schlittenplatte: 320 mm	4,80 kg	5,20 kg
Schlittenplatte: 500 mm	7,50 kg	8,20 kg
Gesamtlänge:	bis 8100 mm (längere auf Anfrage)	

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	8 m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,08 mm
Beschleunigung:	maximal	60 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		3,5 Nm
Trägheitsmoment:	ZRS	0,018 kgm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:	ZSS	0,016 kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen 50 ATL10
Verfahrtweg pro Umdrehung:		300 mm

## Lasten und Lastmomente

Ausführung	mit Rollenführung (ZRS)	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	4000	4000
<b>Fy</b>	2000	3000
<b>Fz</b>	5000	8000
-Fz	2500	4000
Lastmomente	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	300	400
<b>My</b>	600 (800)	800 (1200)
<b>Mz</b>	450 (550)	600 (800)

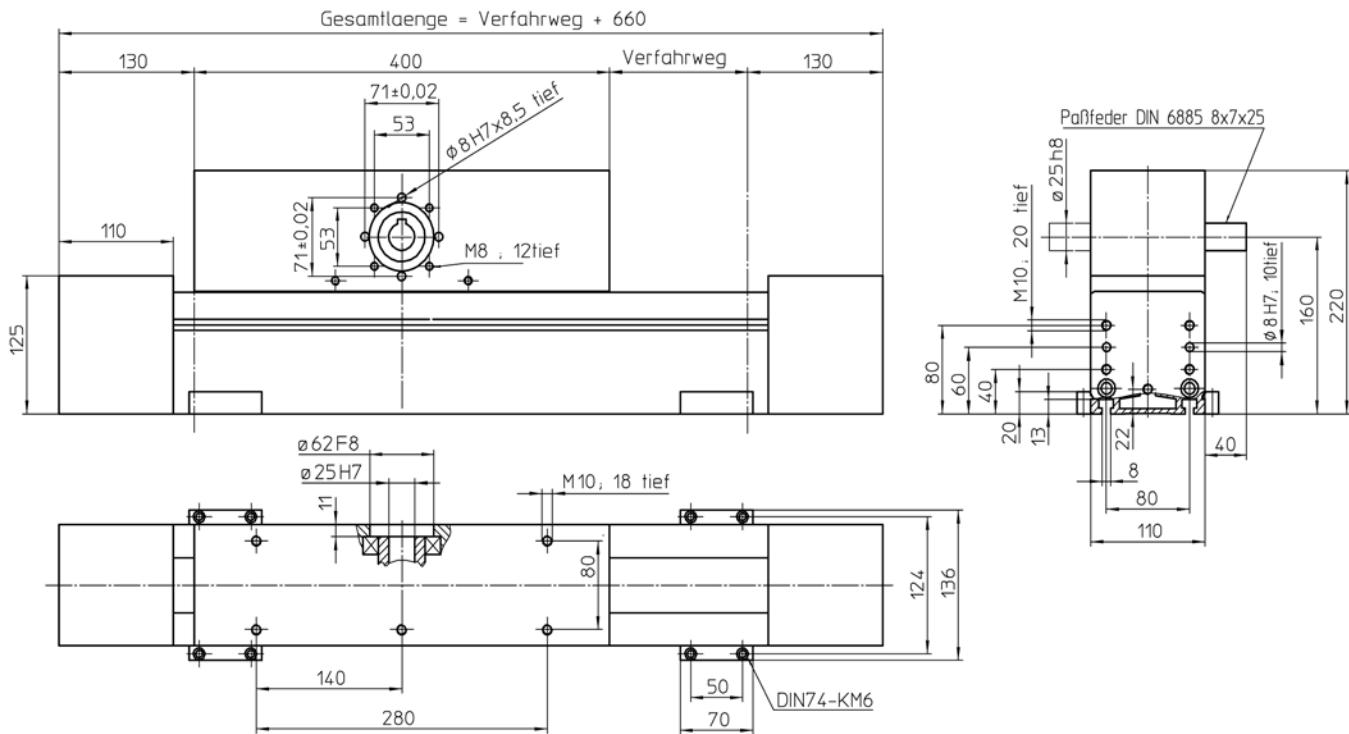


\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 500 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

# Mechanische Lineareinheit Beta 110 - ARS - ASS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Schienenführung



## Gewichte

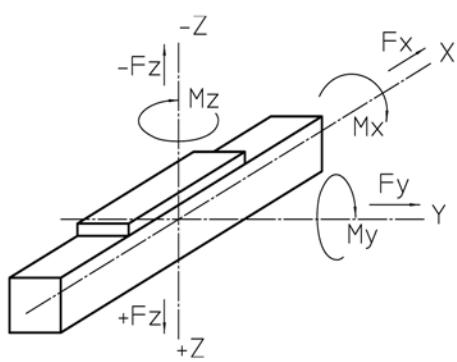
	ARS	ASS
Basis ohne Verfahrtweg:	27,00 kg	29,00 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	1,20 kg	1,40 kg
Schlittenantrieb: 400 mm	15,00 kg	16,00 kg
Gesamtlänge:	bis 8100 mm (längere auf Anfrage)	

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	8	m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,08	mm
Beschleunigung:	maximal	60	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		3,5	Nm
Trägheitsmoment:	ARS	0,035	kNm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:	ASS	0,037	kNm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen 50 ATL10	
Verfahrtweg pro Umdrehung:		300 mm	

## Lasten und Lastmomente

Ausführung	mit Rollenführung (ARS)	mit Schienenführung (ASS)
<b>Last</b>	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	2000	2000
<b>Fy</b>	2000	3000
<b>Fz</b>	5000	8000
<b>-Fz</b>	2500	4000
<b>Lastmoment</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	300	400
<b>My</b>	600	800
<b>Mz</b>	450	600

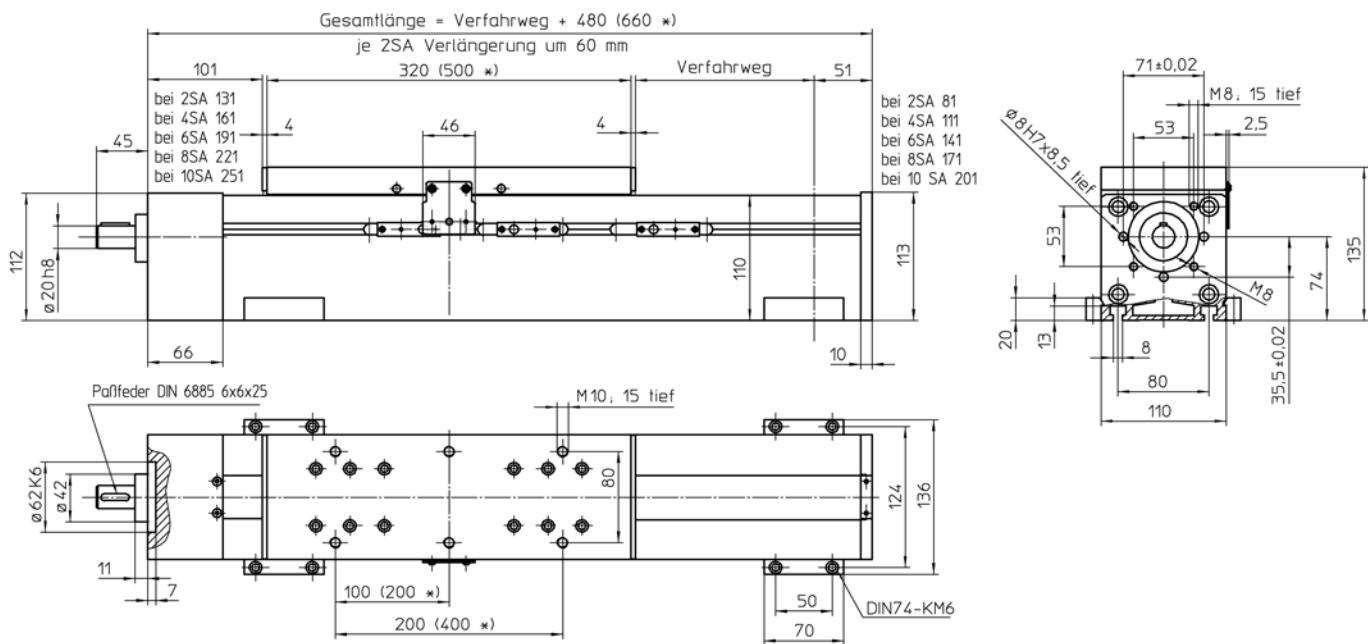


\* \* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 110 – SRS – SSS

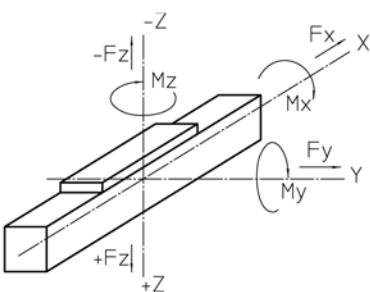
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Rollenführung oder Schienenführung



## Gewichte

	SRS	SSS
Basis ohne Verfahrtweg:	12,50 kg	13,50 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	1,40 kg	1,70 kg
Schlittenplatte: 320 mm	5,80 kg	5,30 kg
Schlittenplatte: 500 mm	9,10 kg	8,30 kg
Gesamtlänge:	bis 5400 mm (längere auf Anfrage)	

## Lasten und Lastmomente



## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	2,5	m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,03	mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	<b>SRS</b>	1,00	Nm
Leerlaufdrehmoment:	<b>SSS</b>	1,50	Nm
Trägheitsmoment:		2,2	kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>		

Durchmesser: 25 mm

Steigung: 5, 10, 25, 50 mm

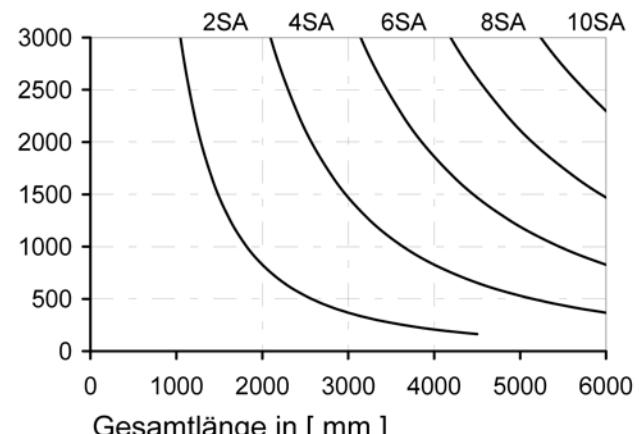
**Trapezgewindetrieb:  $n_{max}$  1500 1/min**

Durchmesser: 24 mm

Steigung: 5, 10 mm

## Spindelabstützung SA

Drehzahl in [ 1 / min ]



Ausführung **SRS**: max. 8 SA, Ausführung **SSS**: max. 10 SA.

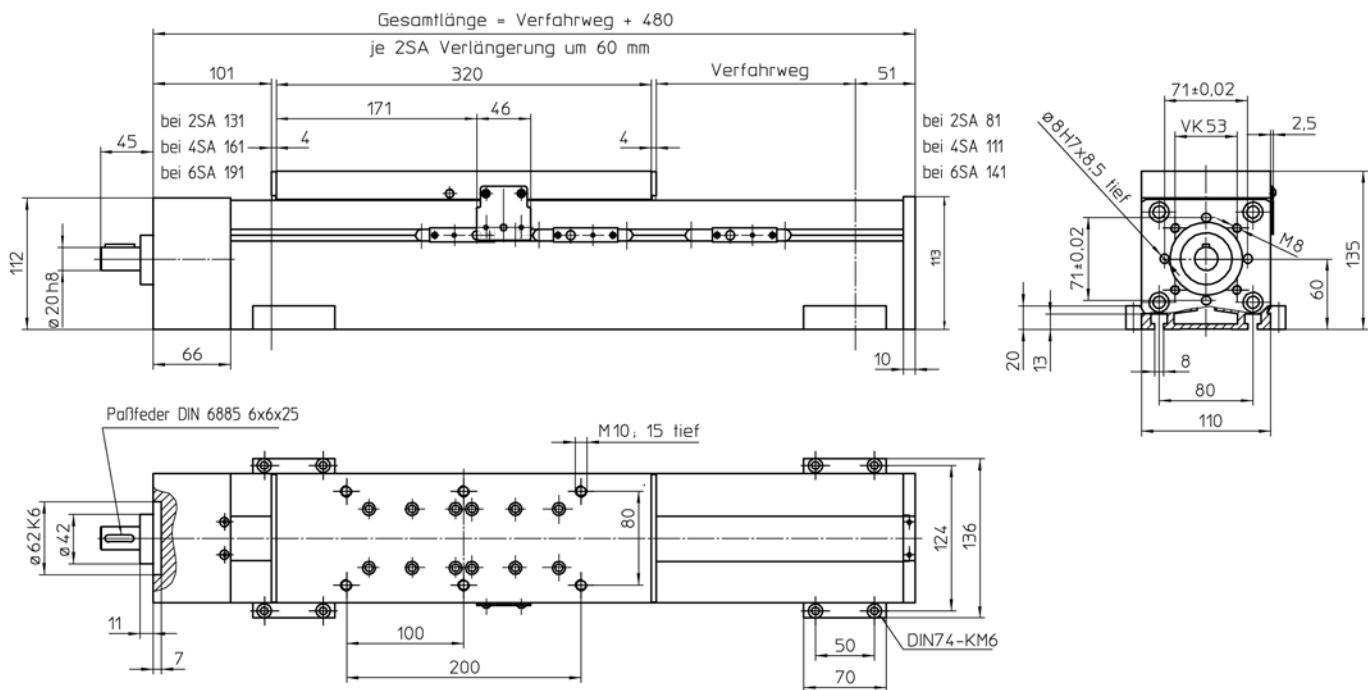
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 500 mm Länge.

\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min, MM nur mit Steigung 5 / 10 / 25 mm möglich.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 110 - SGV

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Gleitführung



## Gewichte

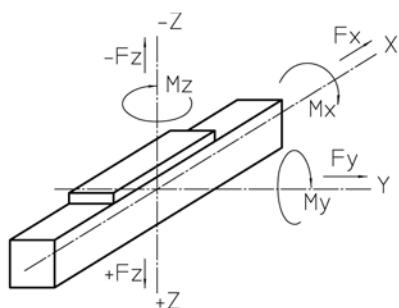
	SGV
Basis ohne Verfahrweg:	13,70 kg
Verfahrweg je 100 mm:	1,90 kg
Schlittenplatte: 320 mm	5,10 kg

Gesamtlänge: bis 5220 mm

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	2 m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$ mm (KGT)	
Beschleunigung:	maximal	20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	1,10	Nm
Trägheitsmoment:	2,2	kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>	
	Durchmesser:	32 mm
	Steigung:	5, 10, 20, 40 mm
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>		
	Durchmesser:	32 mm
	Steigung:	6 mm

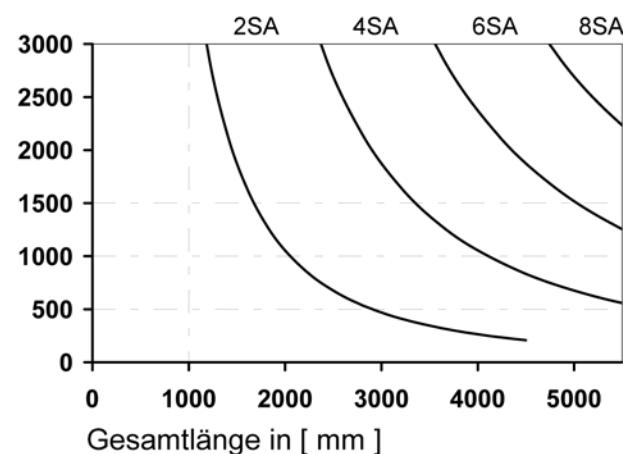
## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Gleitführung (SGV)
<b>Last</b>	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	12000
<b>Fy</b>	0
<b>Fz</b>	0
<b>-Fz</b>	0
<b>Lastmoment</b>	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	momentenfrei montieren
<b>My</b>	momentenfrei montieren
<b>Mz</b>	momentenfrei montieren

## Spindelabstützung (SA)

Drehzahl in [ 1 / min ]

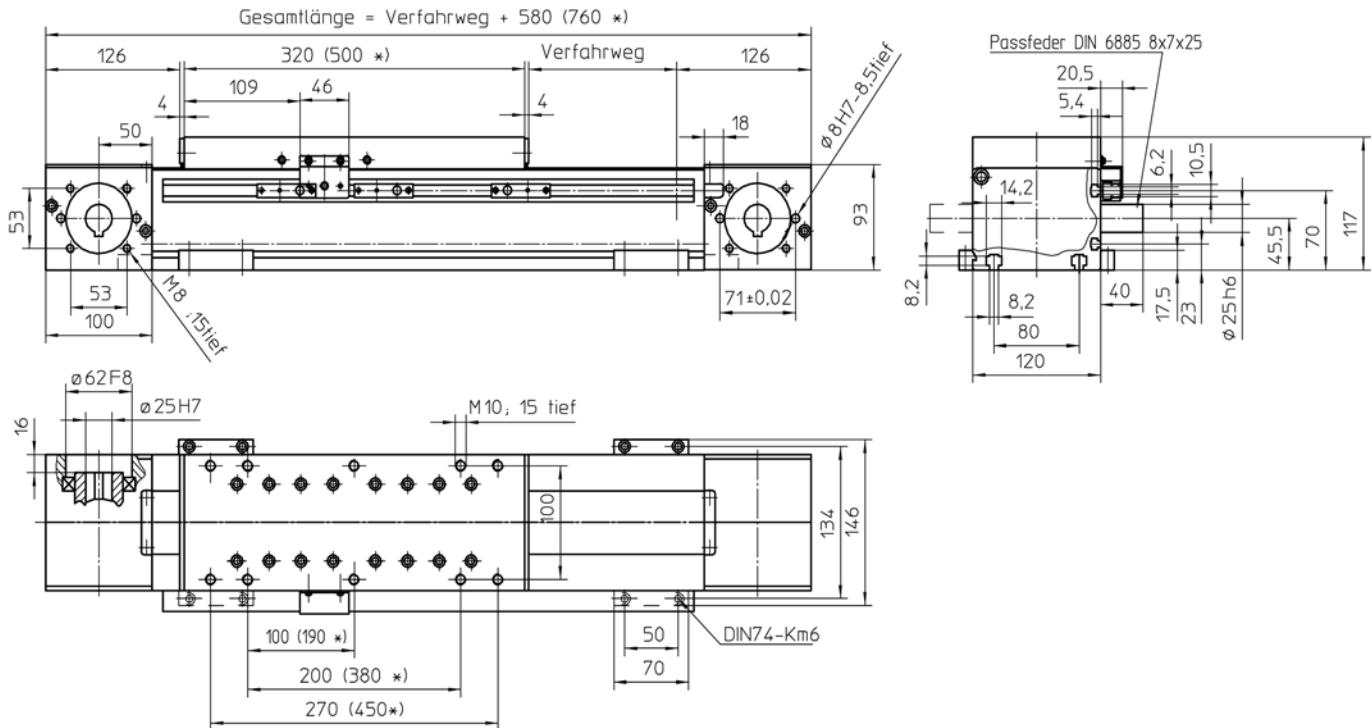


\* Nur Einzelmutter möglich

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

Mechanische Lineareinheit Beta 120 - ZRS - ZSS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Schienenführung

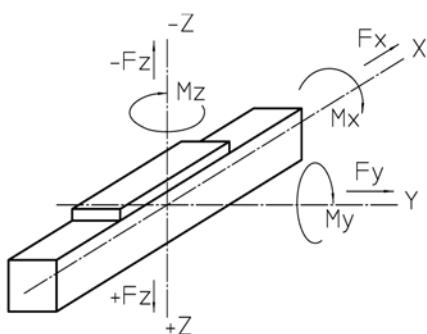


Gewichte	ZRS	ZSS
Basis ohne Verfahrweg:	12,50 kg	13,00 kg
Verfahrweg je 100 mm:	1,30 kg	1,70 kg
Schlittenplatte: 320 mm	6,00 kg	6,50 kg
Schlittenplatte: 500 mm	9,40 kg	10,20 kg
 Gesamtlänge:	bis 7900 mm	
	(längere auf Anfrage)	

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit: maximal	8	m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,08$	mm
Beschleunigung: maximal	60	$m/s^2$
Leerlaufdrehmoment:	3,0	Nm
Trägheitsmoment:	<b>ZRS</b>	$0,015 \text{ kgm}^2$
Trägheitsmoment:	<b>ZSS</b>	$0,016 \text{ kgm}^2$
Antriebselement:	Zahnriemen	<b>50 ATL10</b>
Verfahrweg pro Umdrehung:	240	mm

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Rollenführung (ZRS)	mit Schienenführung (ZSS)
<b>Last</b>	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx</b>	4000 **	4000 **
<b>Fy</b>	2500	3000
<b>Fz</b>	6000	8000
<b>-Fz</b>	3000	4000
<b>Lastmomente</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	350	400
<b>My</b>	700 (1000)	1200 (1500)
<b>Mz</b>	700 (1000)	600 (800)

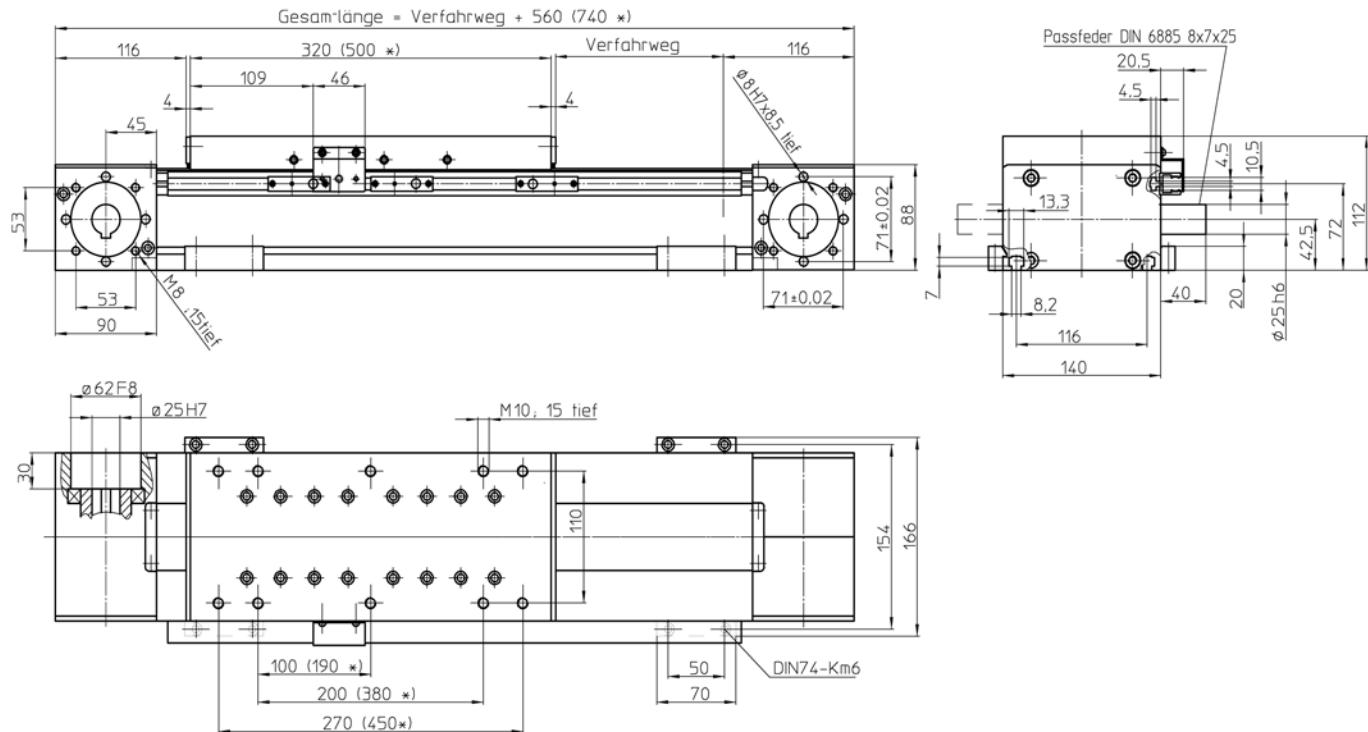
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 500 mm Länge.

\* \* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 140 - ZRS - ZSS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Doppelschienenführung



## Gewichte

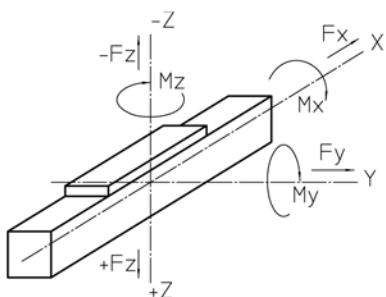
	ZRS	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	13,50 kg	15,00 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	1,30 kg	1,70 kg
Schlittenplatte: 320 mm	7,00 kg	7,50 kg
Schlittenplatte: 500 mm	11,00 kg	11,70 kg

Gesamtlänge: bis 8100 mm  
(längere auf Anfrage)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	8 m/s
Wiederholgenauigkeit:	± 0,08	mm
Beschleunigung:	maximal	60 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		3,5 Nm
Trägheitsmoment:	ZRS	0,019 kgm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:	ZSS	0,020 kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen 50 AT10 – E
Verfahrtweg pro Umdrehung:		220 mm

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Rollenführung (ZRS)	mit Schienenführung (ZSS)
<b>Last</b>	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	4000	4000
<b>Fy</b>	2500	2500
<b>Fz</b>	5000	6000
<b>-Fz</b>	3000	4000
<b>Lastmomente</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	350	500
<b>My</b>	700 (900)	1000 (1300)
<b>Mz</b>	700 (900)	1000 (1300)

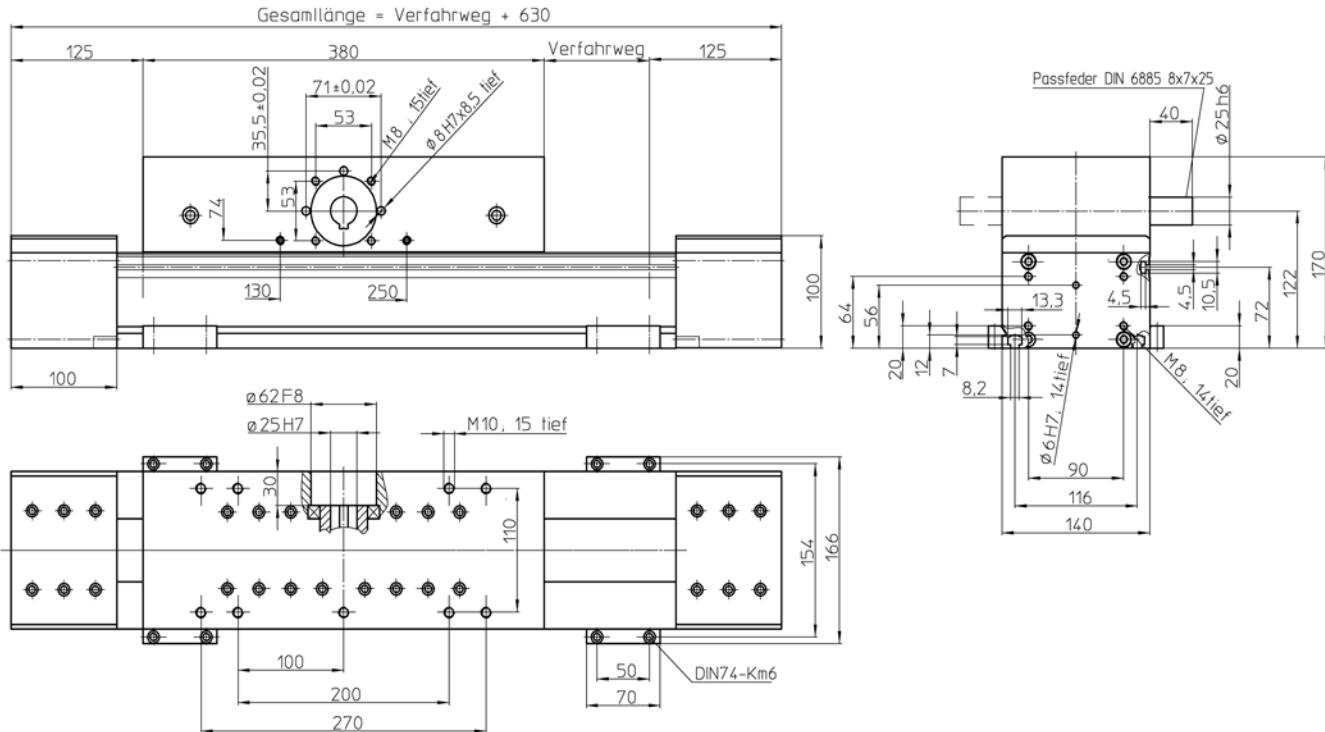
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 500 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

Mechanische Lineareinheit **Beta 140 - ARS - ASS**

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Doppelschienenführung

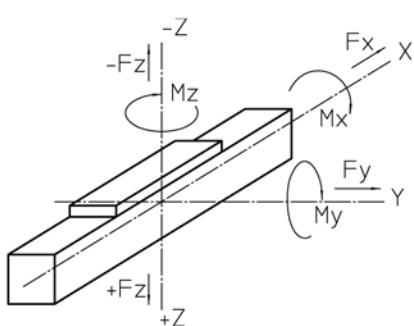


Gewichte	ARS	ASS
Basis ohne Verfahrweg:	28,00 kg	30,00 kg
Verfahrweg je 100 mm:	1,20 kg	1,50 kg
Schlittenantrieb: 380 mm	13,00 kg	14,00 kg
Gesamtlänge:	bis	8100 mm
	(längere auf Anfrage)	

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	8	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,08$	mm
Beschleunigung:	maximal	60	m/s <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:	<b>ARS</b>	0,035	kgm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:	<b>ASS</b>	0,037	kgm <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		3,5	Nm
Antriebselement:		Zahnriemen	<b>50 AT10 - E</b>
Verfahrweg pro Umdrehung:		220	mm

### Lasten und Lastmomente

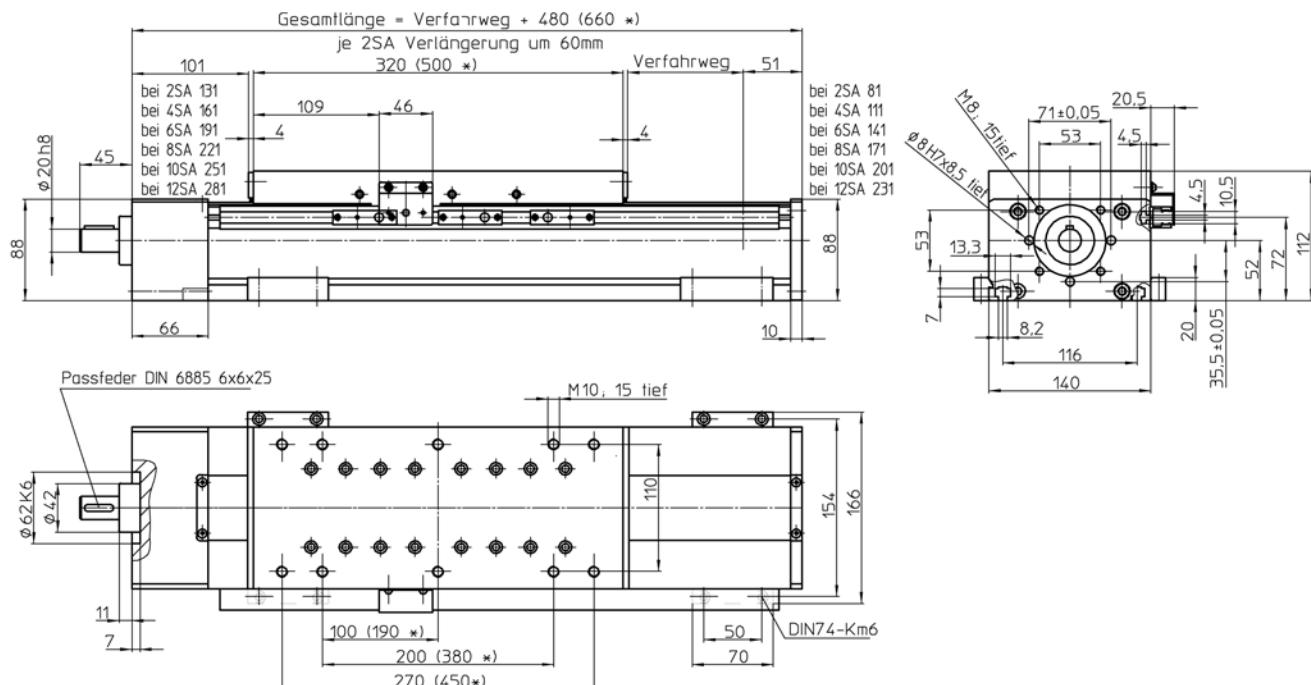


Ausführung	mit Rollenführung (ARS)	mit Schienenführung (ASS)
<b>Last</b>	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	1800	1800
<b>Fy</b>	2500	2500
<b>Fz</b>	5000	6000
<b>-Fz</b>	3000	4000
<b>Lastmoment</b>	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	350	500
<b>My</b>	700	1000
<b>Mz</b>	700	1000

\* \* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

# Mechanische Lineareinheit Beta 140 - SRS - SSS

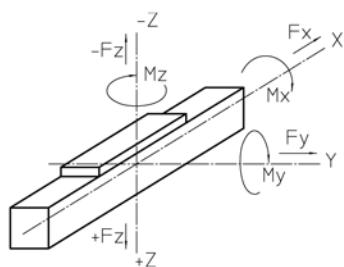
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Rollenführung oder Doppelschienenführung



## Gewichte

	SRS	SSS
Basis ohne Verfahrweg:	14,00 kg	15,00 kg
Verfahrweg je 100 mm:	1,40 kg	1,90 kg
Schlittenplatte: 320 mm	6,20 kg	7,00 kg
Schlittenplatte: 500 mm	9,70 kg	10,90 kg
Gesamtlänge	bis 5400 mm (längere auf Anfrage)	

## Lasten und Lastmomente



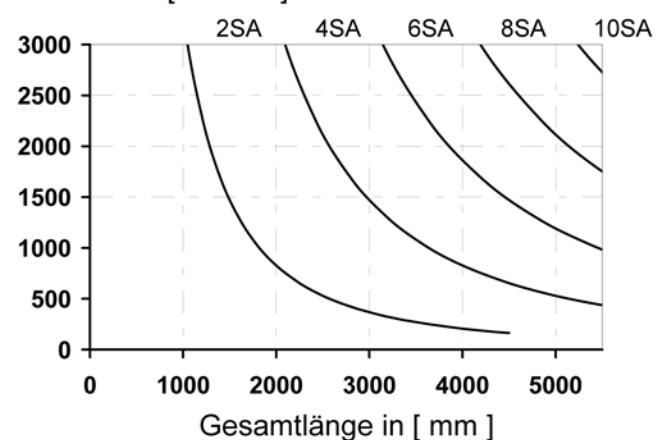
Ausführung	mit Rollenführung (SRS)	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	6000	6000
<b>Fy</b>	2500	2500
<b>Fz</b>	5000	6000
<b>-Fz</b>	3000	4000
Lastmomente	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	350	500
<b>My</b>	700 (900)	1000 (1400)
<b>Mz</b>	700 (900)	1000 (1400)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	2,5	m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,03	mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	<b>SRS</b>	1,00	Nm
Leerlaufdrehmoment:	<b>SSS</b>	1,50	Nm
Trägheitsmoment:		2,2	kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: n<sub>max</sub> 3000 1/min ***</b>		
	Durchmesser:	25 mm	
	Steigung:	5, 10, 25, 50 mm	
<b>Trapezgewindetrieb: n<sub>max</sub> 1500 1/min</b>			
	Durchmesser:	24 mm	
	Steigung:	5,10 mm	

## Spindelabstützung SA

Drehzahl in [ 1 / min ]



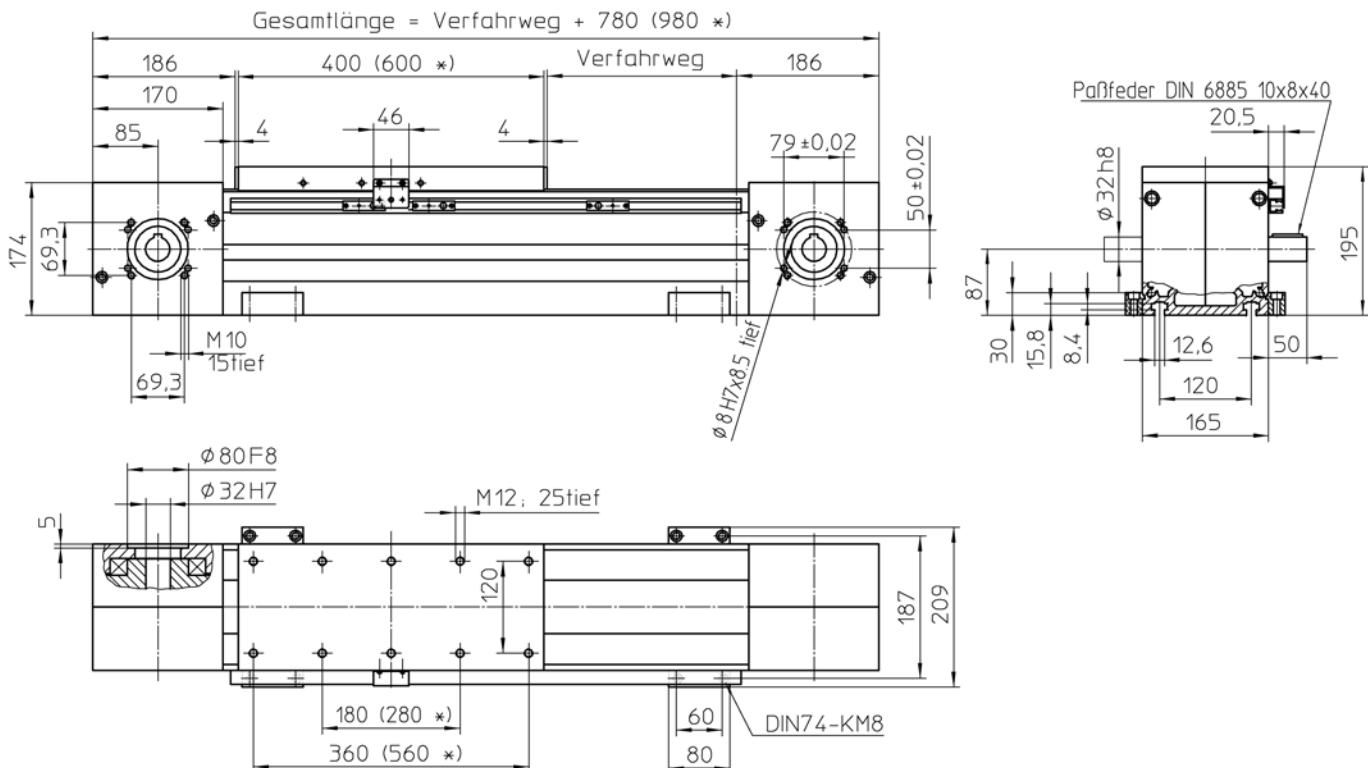
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 500 mm Länge.

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

\*\*\* MM nur mit Steigung 5 / 10 / 25 möglich.

# Mechanische Lineareinheit Beta 165 - ZSS

mit Zahnriementrieb, Schienenführung



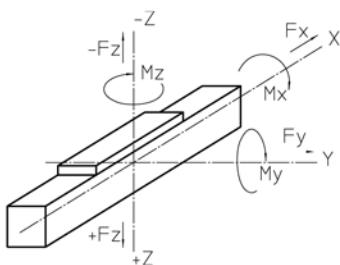
## Gewichte

	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	42,40 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	3,50 kg
Schlittenplatte: 400 mm	11,90 kg
Schlittenplatte: 600 mm	17,90 kg
Gesamtlänge:	bis 7700 mm (längere auf Anfrage)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	bis 8 m/s
Wiederholgenauigkeit:	± 0,08 mm
Beschleunigung:	maximal 60 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	12 Nm
Trägheitsmoment:	0,085 kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:	Zahnriemen 75 AT20
Verfahrtweg pro Umdrehung:	440 mm

## Lasten und Lastmomente



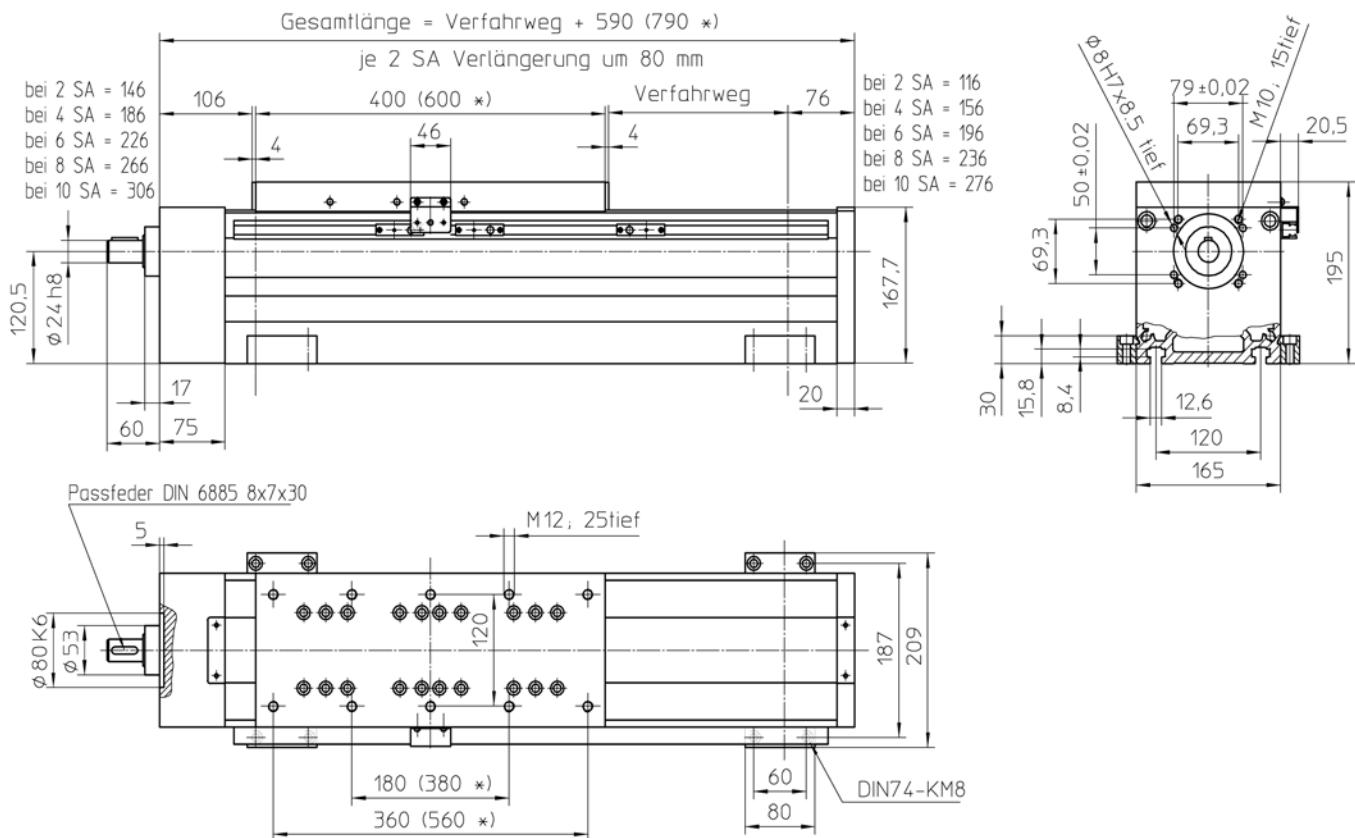
Ausführung	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	10000
$F_y$	5000
$F_z$	15000
$-F_z$	8000
Lastmoment	dynamisch [Nm]
$M_x$	700
$M_y$	1400 (2000)
$M_z$	1100 (1500)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 600 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig

# Mechanische Lineareinheit Beta 165 - SSS

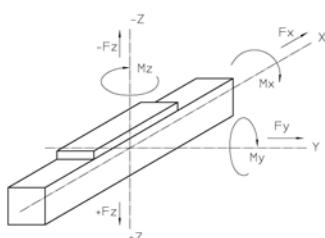
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Schienenführung



## Gewichte

	SSS
Basis ohne Verfahrtweg:	37,90 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	4,20 kg
Schlittenplatte: 400 mm	11,50 kg
Schlittenplatte: 600 mm	17,25 kg
Gesamtlänge:	bis 5500 mm (längere auf Anfrage)

## Lasten und Lastmomente



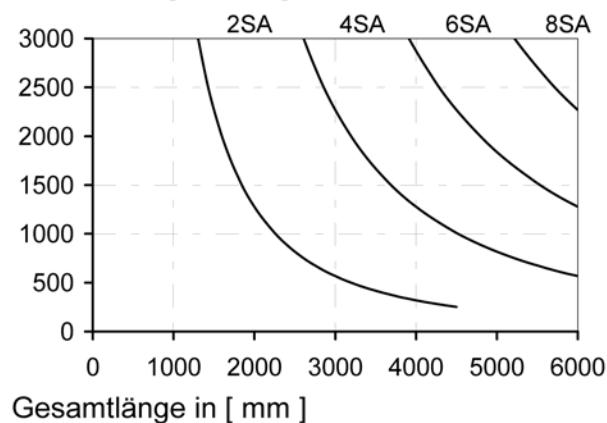
Ausführung	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	18000
$F_y$	5000
$F_z$	15000
$-F_z$	8000
Lastmoment	dynamisch [Nm]
$M_x$	700
$M_y$	1400 (2000)
$M_z$	1100 (1500)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal 2 m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$ mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal 20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	3,00 Nm
Trägheitsmoment:	13 kg cm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>
	Durchmesser: 40 mm
	Steigung: 5, 10, 20, 40 mm
	<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>
	Durchmesser: 40 mm
	Steigung: 7 mm

## Spindelabstützung (SA)

Drehzahl in [ 1 / min ]

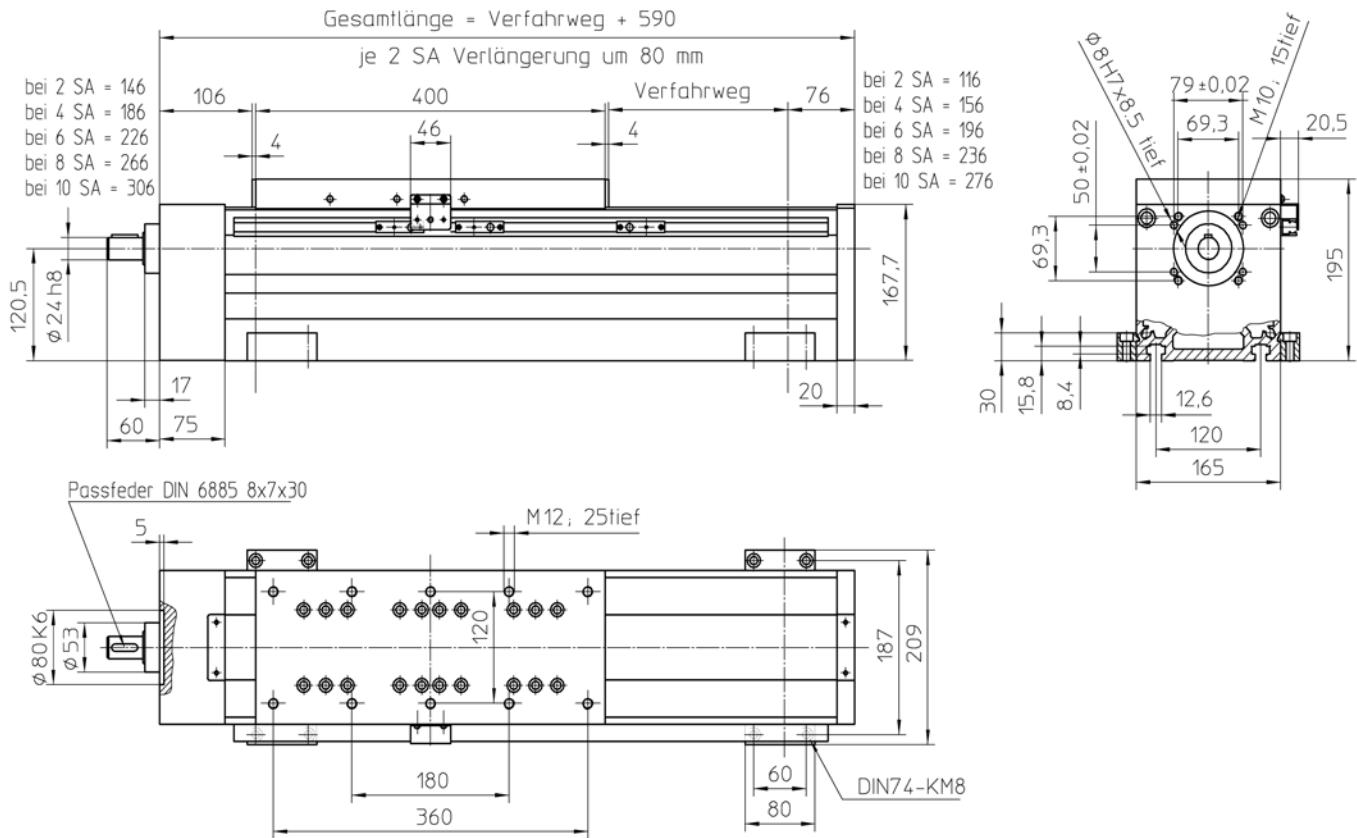


\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 600 mm Länge.

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

# Mechanische Lineareinheit Beta 165 - SGV

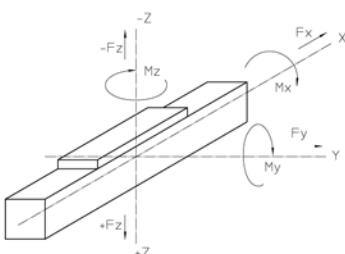
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Gleitführung



## Gewichte

	SGV
Basis ohne Verfahrtweg:	35,00 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	3,80 kg
Schlittenplatte: 400 mm	10,50 kg
Schlittenplatte: 600 mm	16,25 kg
Gesamtlänge:	bis 5500 mm (längere auf Anfrage)

## Lasten und Lastmomente



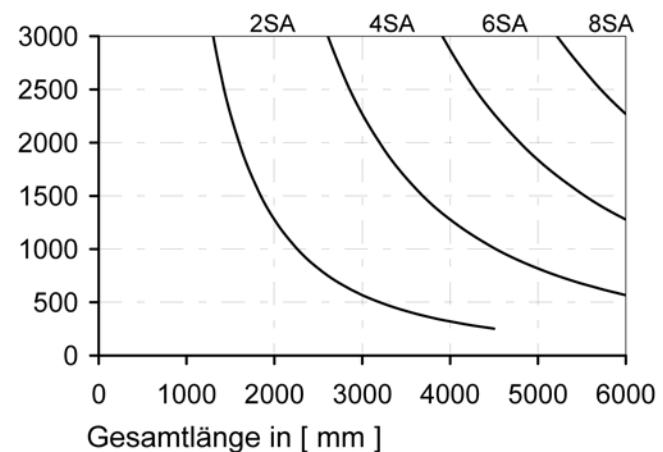
Ausführung	mit Gleitführung (SGV)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	18000
$F_y$	0
$F_z$	0
$-F_z$	0
Lastmoment	dynamisch [Nm]
$M_x$	momentenfrei montieren
$M_y$	momentenfrei montieren
$M_z$	momentenfrei montieren

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	2 m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$ mm ( KGT )
Beschleunigung:	maximal 20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	3,00 Nm
Trägheitsmoment:	13 kg cm <sup>2</sup> / m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>
	Durchmesser: 40 mm
	Steigung: 5, 10, 20, 40 mm
	<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>
	Durchmesser: 40 mm
	Steigung: 7 mm

## Spindelabstützung (SA)

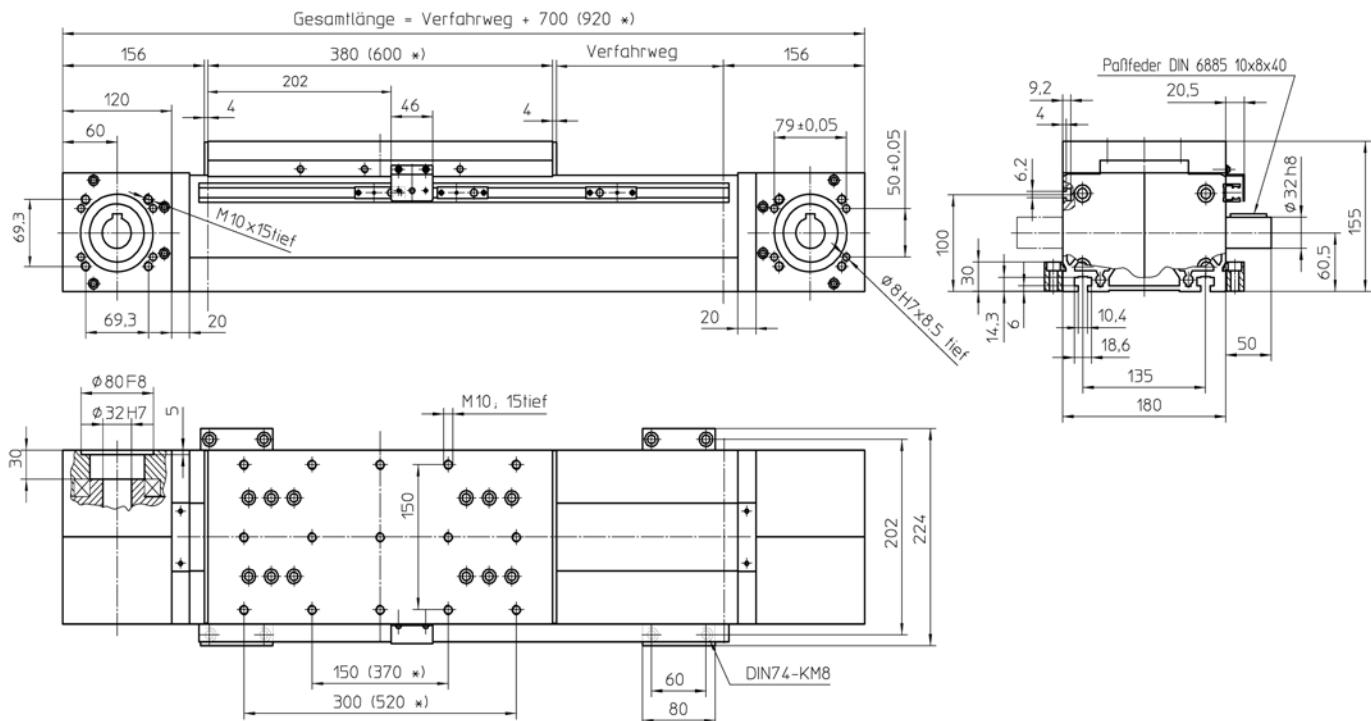
Drehzahl in [ 1 / min ]



\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

# Mechanische Lineareinheit Beta 180 - ZRS - ZSS

mit Zahnriementrieb, Rollenführung oder Doppelschienenführung



## Gewichte

## ZRS

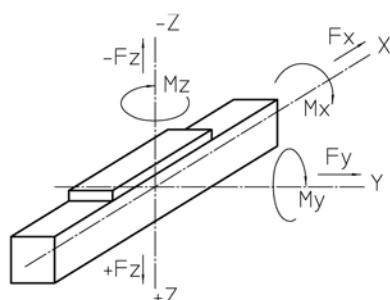
## ZSS

## Technische Daten

Basis ohne Verfahrtweg:	22,00 kg	25,00 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	2,30 kg	2,80 kg
Schlittenplatte: 380 mm	9,50 kg	10,00 kg
Schlittenplatte: 600 mm	12,50 kg	15,80 kg
Gesamtlänge:	bis 8200 mm (längere auf Anfrage)	

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	8,00	m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,08	mm
Beschleunigung:	maximal	60	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		8,00	Nm
Trägheitsmoment:	<b>ZRS</b>	0,048	kNm <sup>2</sup>
Trägheitsmoment:	<b>ZSS</b>	0,056	kNm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen	<b>75 AT 10</b>
Verfahrtweg pro Umdrehung:		320 mm	

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Rollenführung (ZRS) dynamisch [N]	mit Schienenführung (ZSS) dynamisch [N]
Last		
$F_x^{**}$	6000	6000
$F_y$	3000	6000
$F_z$	6000	12000
$-F_z$	4000	6000
Lastmoment	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
$M_x$	800	1500
$M_y$	1200 (1800)	3000 (4000)
$M_z$	800 (1100)	1500 (2000)

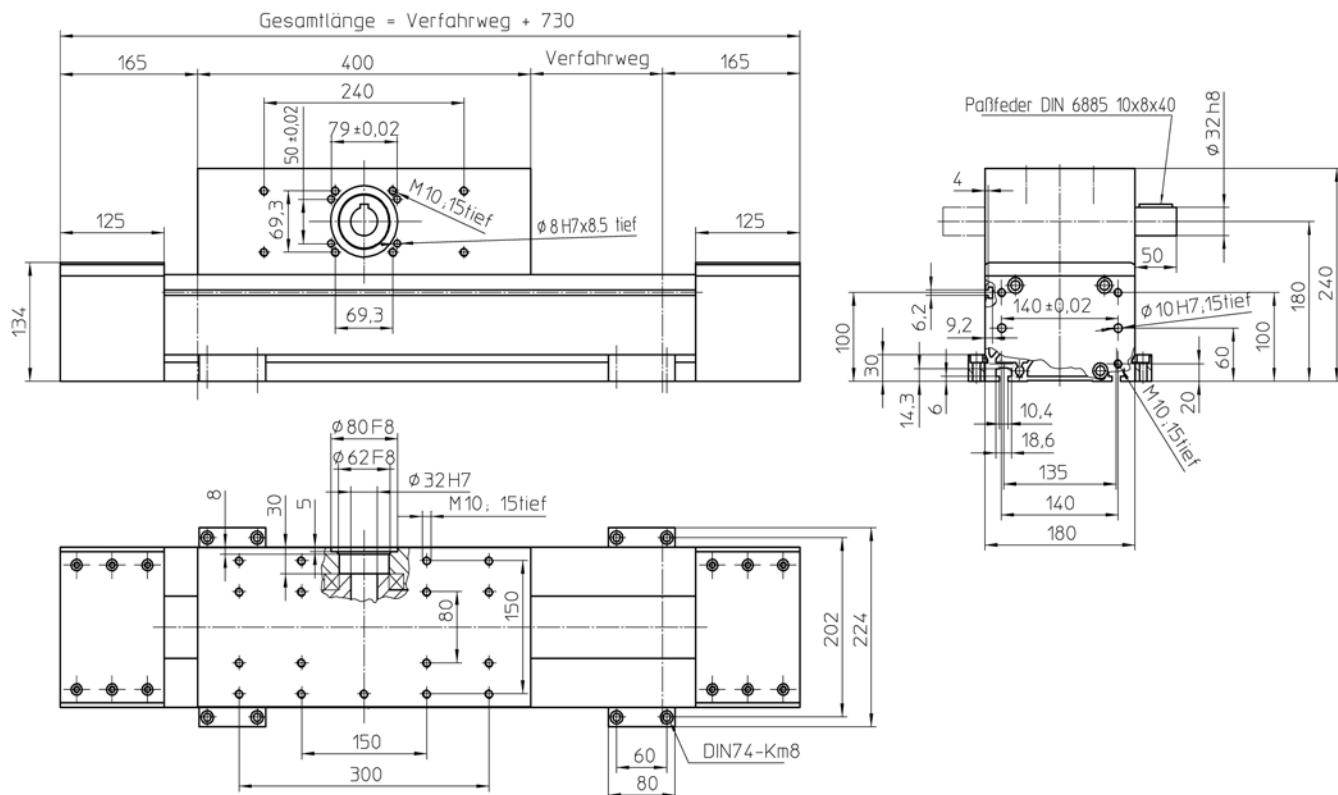
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 600 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 180 - ASS

mit Zahnriementrieb, Doppelschienenführung



## Gewichte

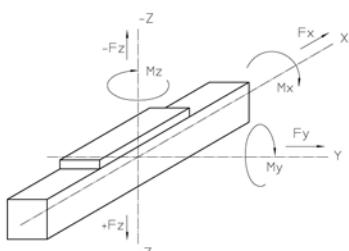
	ASS
Basis ohne Verfahrtweg:	48,90 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	2,80 kg
Schlittenantrieb: 400 mm	25,60 kg

Gesamtlänge: bis 8200 mm  
(längere auf Anfrage)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	8	m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,08	mm
Beschleunigung:	maximal	60	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		8	Nm
Trägheitsmoment:		0,062	kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen	75 AT 10
Verfahrtweg pro Umdrehung:		320 mm	

## Lasten und Lastmomente

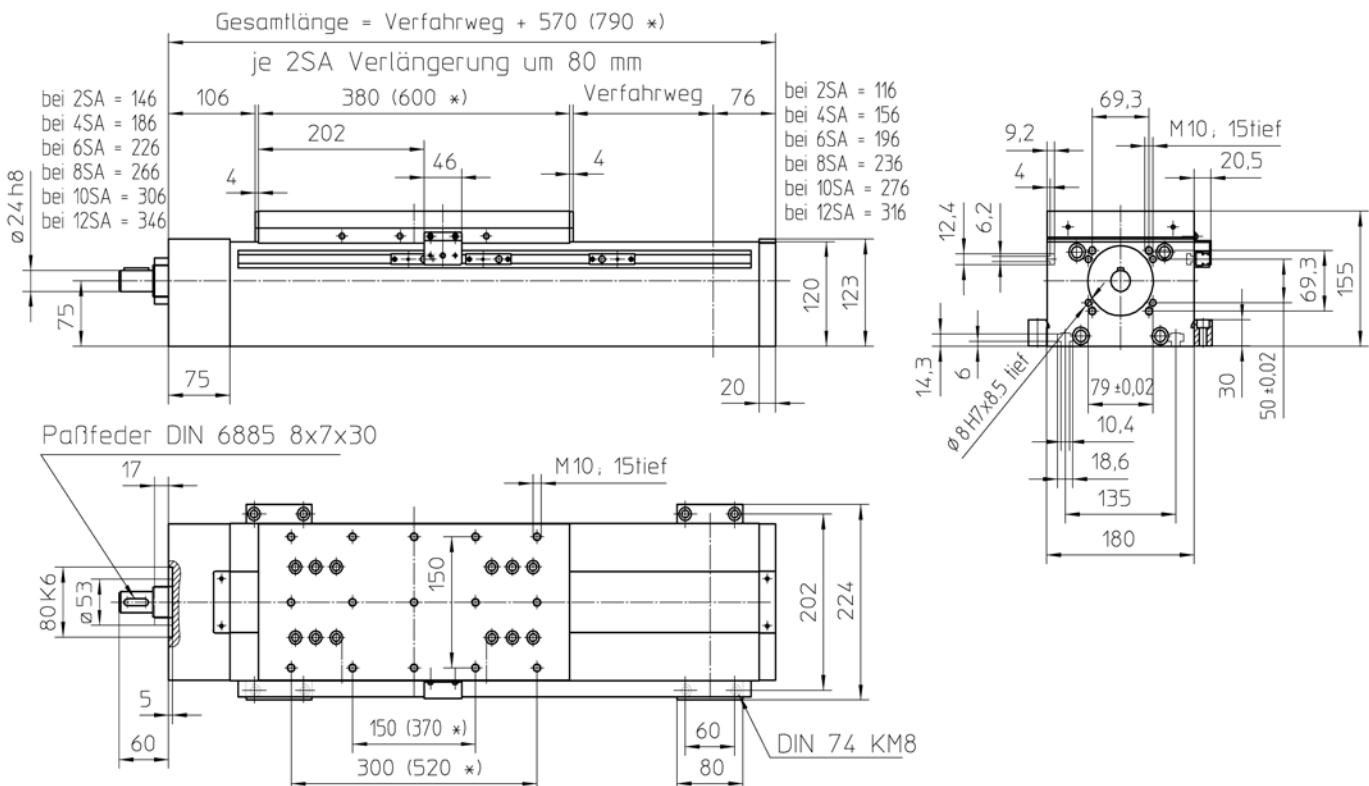


Ausführung	mit Schienenführung (ASS)
Last	dynamisch [N]
Fx **	3500
Fy	6000
Fz	12000
-Fz	6000
Lastmoment	dynamisch [Nm]
Mx	1500
My	3000
Mz	1500

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

# Mechanische Lineareinheit Beta 180 - SRS - SSS

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb, Rollenführung oder Doppelschienenführung

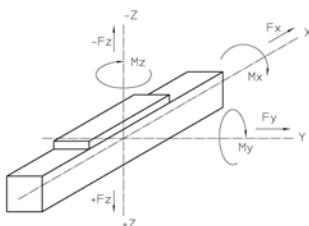


## Gewichte

	SRS	SSS
Basis ohne Verfahrweg:	22,00 kg	25,00 kg
Verfahrweg je 100 mm:	2,50 kg	2,80 kg
Schlittenplatte: 380 mm	9,00 kg	10,00 kg
Schlittenplatte: 600 mm	12,00 kg	15,80 kg

Gesamtlänge: bis 5500 mm  
(längere auf Anfrage)

## Lasten und Lastmoment



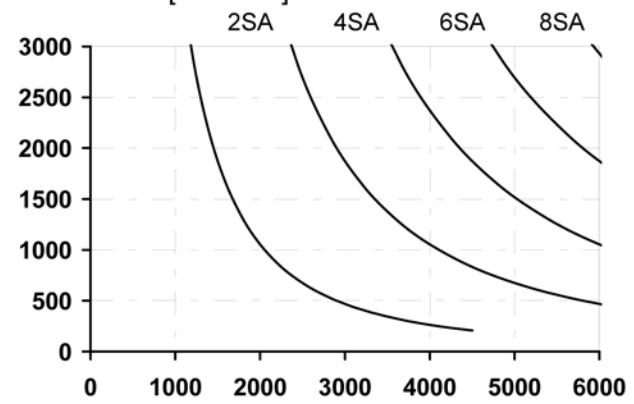
Ausführung	mit Rollenführung (SRS)	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]	dynamisch [N]
$F_x^{**}$	12000	12000
$F_y$	3000	6000
$F_z$	6000	12000
$-F_z$	4000	6000
Lastmoment	dynamisch [Nm]	dynamisch [Nm]
$M_x$	800	1500
$M_y$	1200 (1800)	3000 (4000)
$M_z$	800 (1100)	1500 (2000)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	2	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$	mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	<b>SRS</b>	1,80	Nm
Leerlaufdrehmoment:	<b>SSS</b>	2,50	Nm
Trägheitsmoment:		6	kg cm <sup>2</sup> / m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>		
	Durchmesser:	32 mm	
	Steigung:	5, 10, 20, 40 mm	
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>			
	Durchmesser:	32 mm	
	Steigung:	6 mm	

## Spindelabstützung (SA)

Drehzahl in [ 1 / min ]



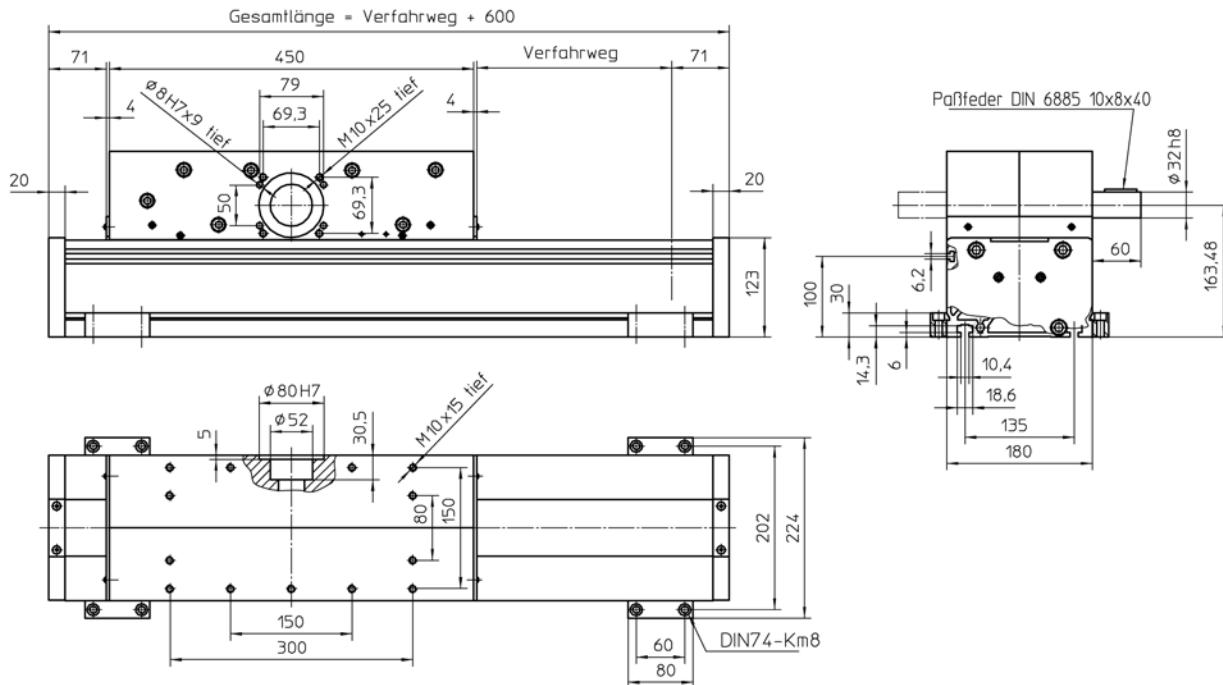
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 600 mm Länge.

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl (Cstat) zu beachten.

# Mechanische Lineareinheit Beta 180 - AZSS

mit Zahnstangenantrieb, Doppelschienenführung



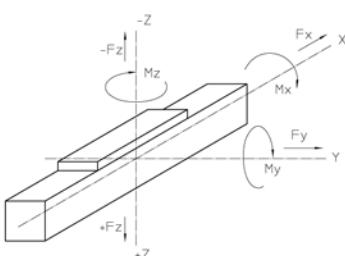
## Gewichte

	AZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	56,00 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	2,90 kg
Schlittenantrieb: 450 mm	37,20 kg
Gesamtlänge:	bis 8000 mm (längere auf Anfrage)

## Technische Daten

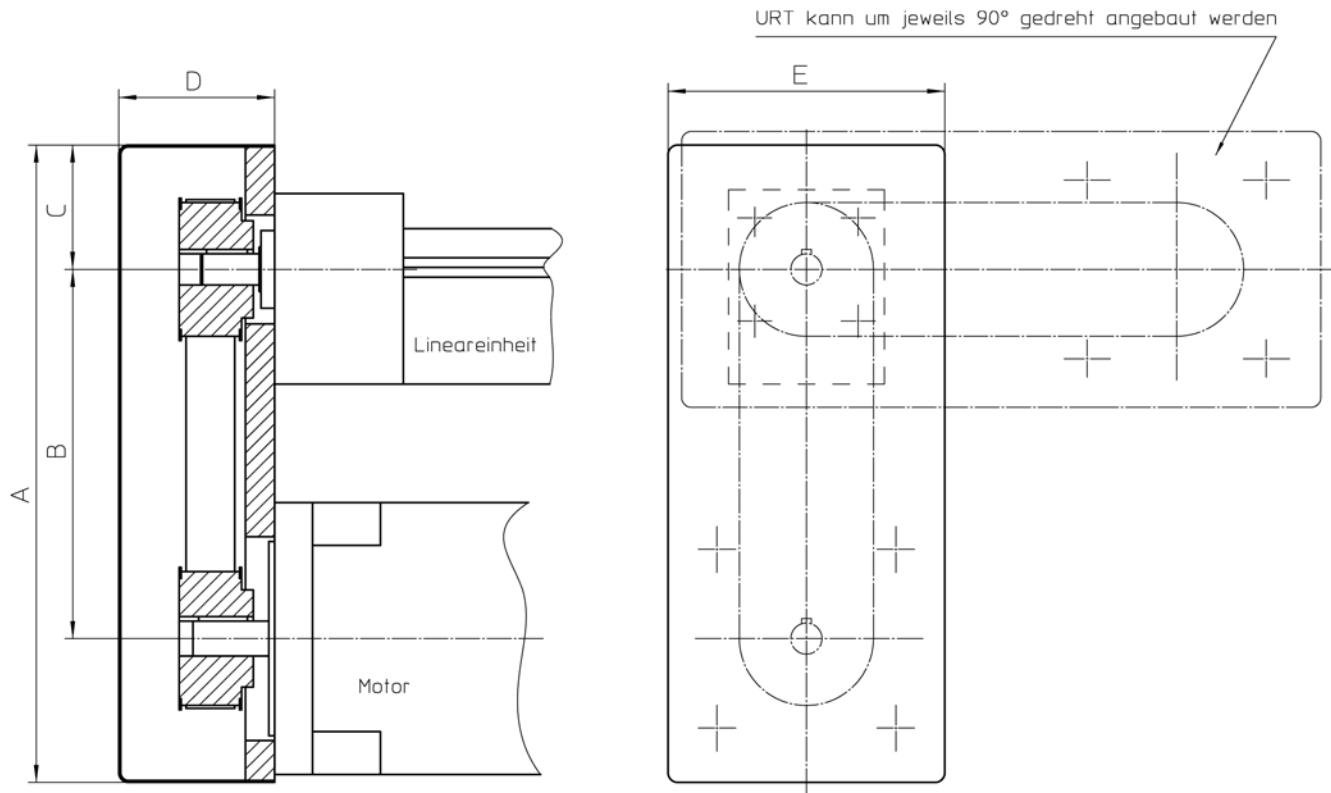
Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	1,5	m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,05	mm
Beschleunigung:	maximal	5	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		10	Nm
Trägheitsmoment:		0,105	kgm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnstange m=3; L=999	
Verfahrtweg pro Umdrehung:		320,4425 mm	

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung (AZSS)
Last	dynamisch [N]
Fx	4500
Fy	8000
Fz	16000
-Fz	8000
Lastmoment	dynamisch [Nm]
Mx	2000
My	4000
Mz	2000

## Anbau Umlenkriementrieb (URT) für Gewindespindelantrieb



Baugröße			A	B	C	D	E
Beta 50 - C			240	122	47	50	104
Beta 70	Delta 110	Alpha 15B	240	122	47	50	104
Beta 80	Delta 145	Alpha 20B	328	190	64	80	142
Beta 110	Delta 240		328	190	64	80	142
Beta 140			328	190	64	80	142
Beta 165			328	190	64	80	142
Beta 180			328	190	64	80	142

mögliche Übersetzungsverhältnisse:

$$i = 1 : 1$$

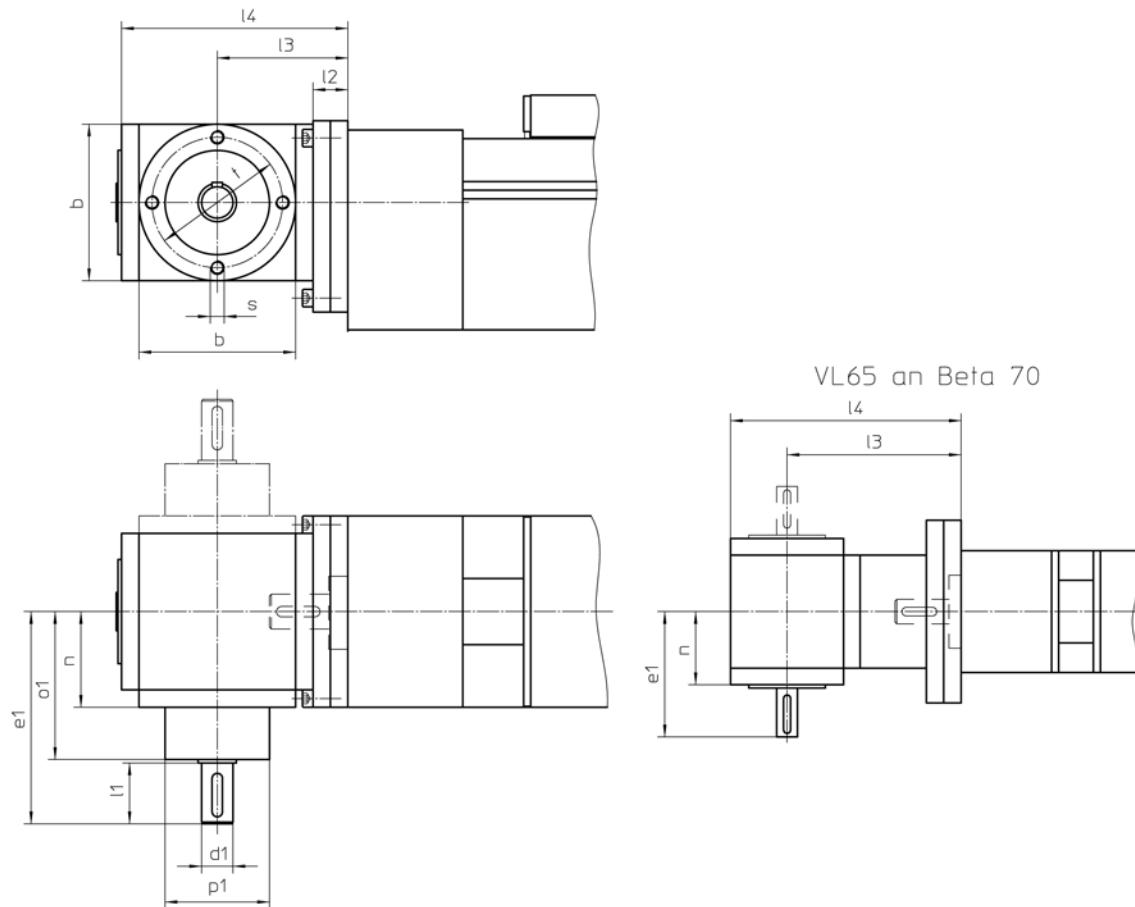
$$i = 2 : 1$$

$$i = 3 : 1 *$$

\* Beta 70: maximaler Motorwellendurchmesser 10 mm bei glatter Welle (ohne Passfeder)!

Achtung: Maß **C** kann sich bei  $i \neq 1:1$  oder bei glatten Motorwellen (ohne Passfeder) ändern!

## Anbau Kegelradgetriebe (KRG) für Gewindespindelantrieb



Baugröße	Getriebe Typen	Ausführung	Übersetzung	b	I2	I3	I4	n	s	t
Beta 70 - SRA	VL 065	B0, C0, D0	nur 1:1	65	20	100	132,5	42	M6	54
Beta 70 - SRS	VL 065	B0, C0, D0	nur 1:1	65	20	100	132,5	42	M6	54
Beta 80	V 90	E0, K0	1:1 ... 6:1	90	20	75	130	55	M8	75
Beta 110	V 90	E0, K0	1:1 ... 6:1	90	20	75	130	55	M8	75
Beta 140	V 90	E0, K0	1:1 ... 6:1	90	20	75	130	55	M8	75
Beta 165	V 120	E0, K0	1:1 ... 6:1	120	30	102	174	75	M10	100
Beta 180	V 120	E0, K0	1:1 ... 6:1	120	30	102	174	75	M10	100

Übersetzung	1:1 – 2:1					3:1					4:1					5:1 – 6:1					
	Baugröße	d1	I1	e1	o1	p1	d1	I1	e1	o1	p1	d1	I1	e1	o1	p1	d1	I1	e1	o1	p1
Beta 70 - SRA	12	28	72		44																
Beta 70 - SRS	12	28	72		44																
Beta 80	18	35	122	85	60	12	35	122	85	60	12	35	132	95	60	12	35	132	95	60	
Beta 110	18	35	122	85	60	12	35	122	85	60	12	35	132	95	60	12	35	132	95	60	
Beta 140	18	35	122	85	60	12	35	122	85	60	12	35	132	95	60	12	35	132	95	60	
Beta 165	25	45	162	115	80	20	45	162	115	80	20	45	172	125	80	15	35	162	125	70	
Beta 180	25	45	162	115	80	20	45	162	115	80	20	45	172	125	80	15	35	162	125	70	

Alle Kegelradgetriebe sind mit Syntheseöl lebensdauergeschmiert (Schmierung B0).

Maximale Einschaltzeit 40%.

Für höhere Einschaltzeit bitte Schmierung B1 und Einbaulage angeben.

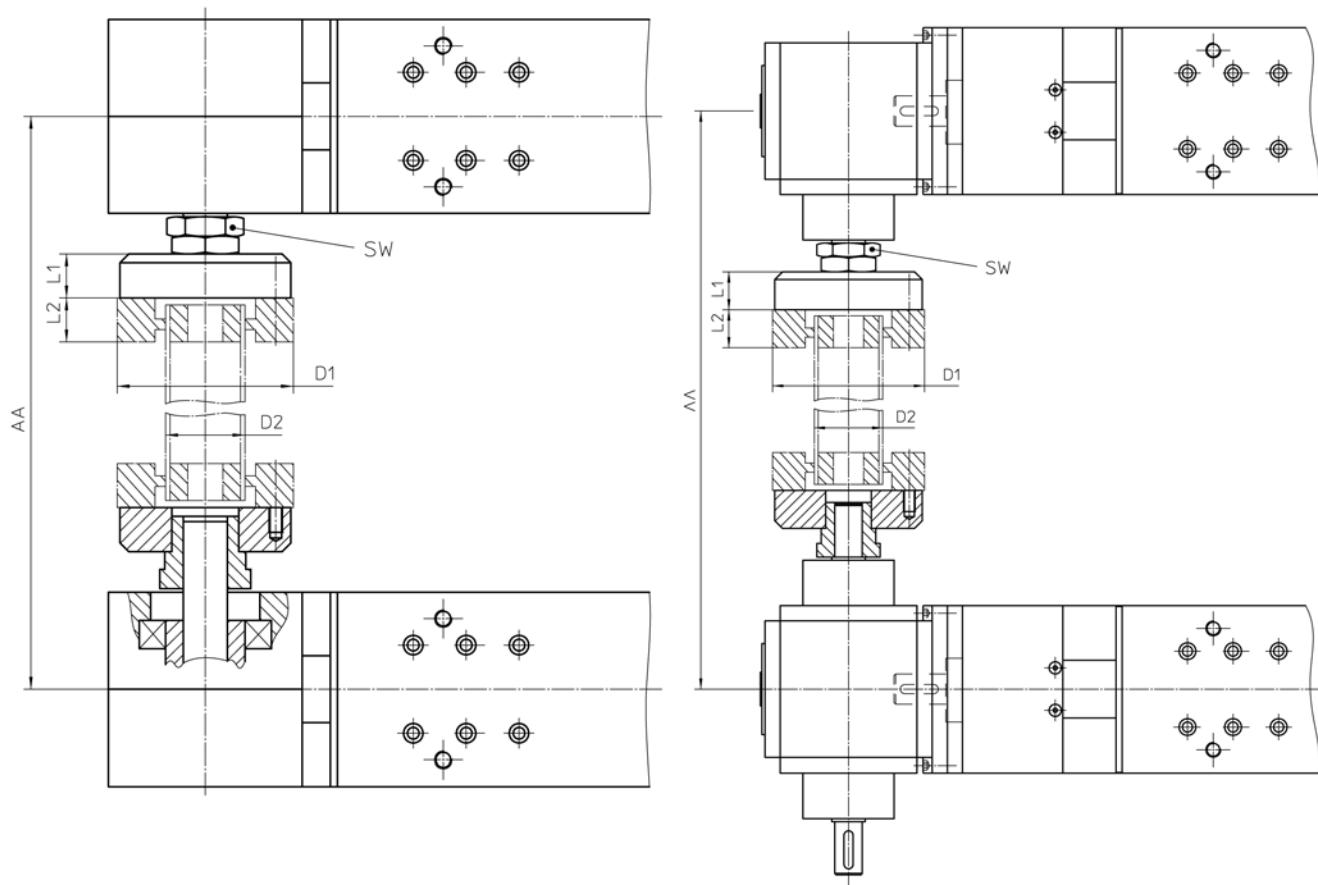
Winkelspiel < 20 Minuten

# Anbau Verbindungsstange (GX) für Beta Linearachsen

## Zahnriemenantrieb

## Gewindespindelantrieb

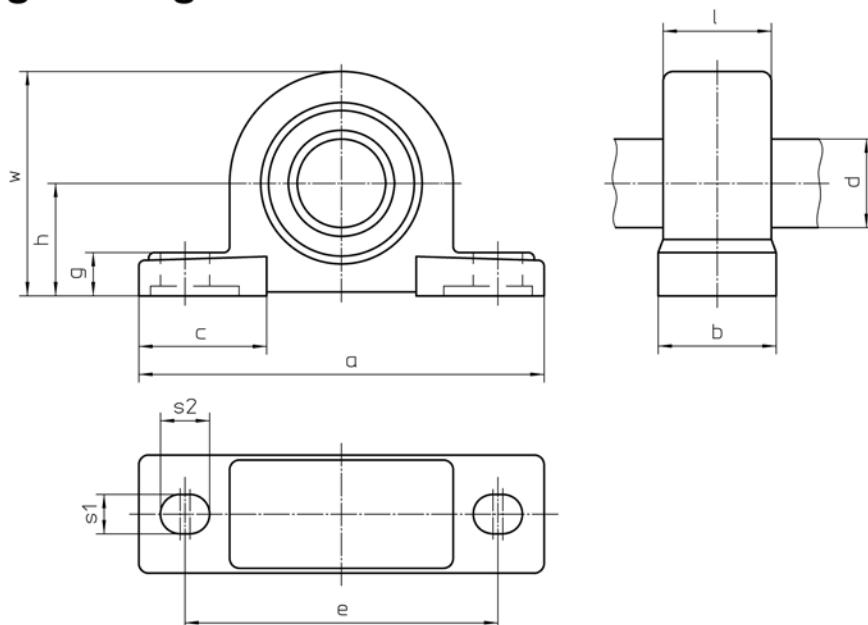
Maß AA = Mittenabstand (Achsabstand) der Mechanischen Lineareinheiten



Baugröße	Bezeichnung	AA min.	D1	D2	L1	L2	SW
Beta 40 ZSS	GX 1	170	56	30	20	24	22
Beta 50 ZRS	GX 1	190	56	30	20	24	22
Beta 64 SGS	GX 2	330	85	40	20	24	27
Beta 70 ZRS - ZSS	GX 2	215	85	40	20	24	27
Beta 70 SRS - SSS	GX 2	330	85	40	20	24	27
Beta 70 ZRA - ZSA	GX 2	215	85	40	20	24	27
Beta 70 SRA - SSA	GX 2	330	85	40	20	24	22
Beta 80 ZRS - ZSS	GX 2	225	85	40	20	24	27
Beta 80 SRS - SSS	GX 2	330	85	40	20	24	27
Beta 80 ZRN - ZSN	GX 2	225	85	40	20	24	27
Beta 100 ZRS - ZSS	GX 4	270	100	45	25	28	36
Beta 110 ZRS - ZSS	GX 4	320	100	45	25	28	46
Beta 110 SRS - SSS	GX 4	350	100	45	25	28	46
Beta 120 ZRS - ZSS	GX 4	300	100	45	25	28	46
Beta 140 ZRS - ZSS	GX 4	310	100	45	25	28	46
Beta 140 SRS - SSS	GX 4	350	100	45	25	28	36
Beta 165 ZSS	GX 8	350	120	60	30	32	55
Beta 165 SGV	GX 8	430	120	60	30	32	46
Beta 165 SSS	GX 8	430	120	60	30	32	46
Beta 180 ZRS - ZSS	GX 8	370	120	60	30	32	55
Beta 180 AZSS	GX 8	370	120	60	30	32	55
Beta 180 SRS - SSS	GX 8	430	120	60	30	32	46

# Stehlager (SL)

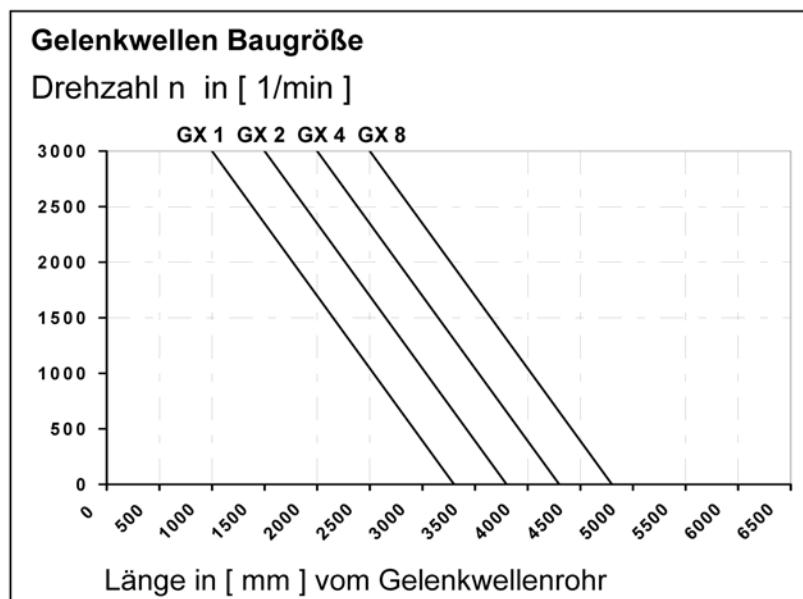
## Zeichnung Stehlager



Baugröße	für Gelenkwellen	a	b	c	d	e	g	h	I	s1	s2	w
Beta 40	GX 1	167	48	54	30	127	19	47,6	43	17	21	92
Beta 50	GX 1	167	48	54	30	127	19	47,6	43	17	21	92
Beta 64	GX 2	190	54	60	40	146	20	54	50	17	22	106
Beta 70	GX 2	190	54	60	40	146	20	54	50	17	22	106
Beta 80	GX 2	190	54	60	40	146	20	54	50	17	22	106
Beta 100	GX 4	206	60	65	45	159	22	57,2	55	20	25	114
Beta 110	GX 4	206	60	65	45	159	22	57,2	55	20	25	114
Beta 120	GX 4	206	60	65	45	159	22	57,2	55	20	25	114
Beta 140	GX 4	206	60	65	45	159	22	57,2	55	20	25	114
Beta 165	GX 8	265	70	77	60	203	27	76,2	65	25	29	150
Beta 180	GX 8	265	70	77	60	203	27	76,2	65	25	29	150

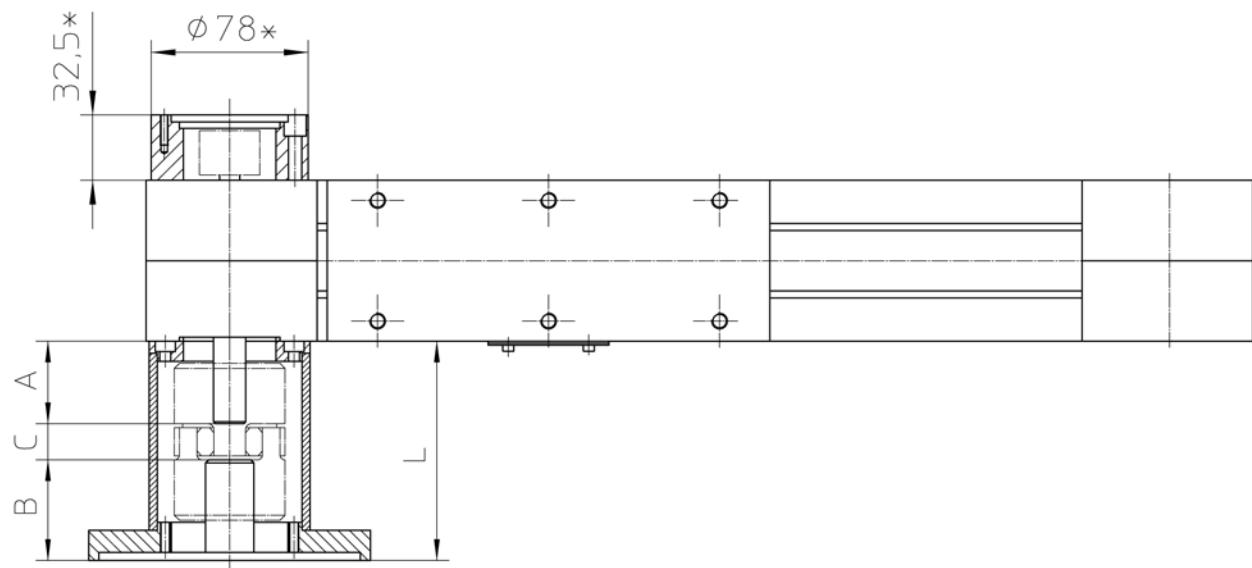
## Gelenkwellendiagramm

Abhängig von Länge und Drehzahl

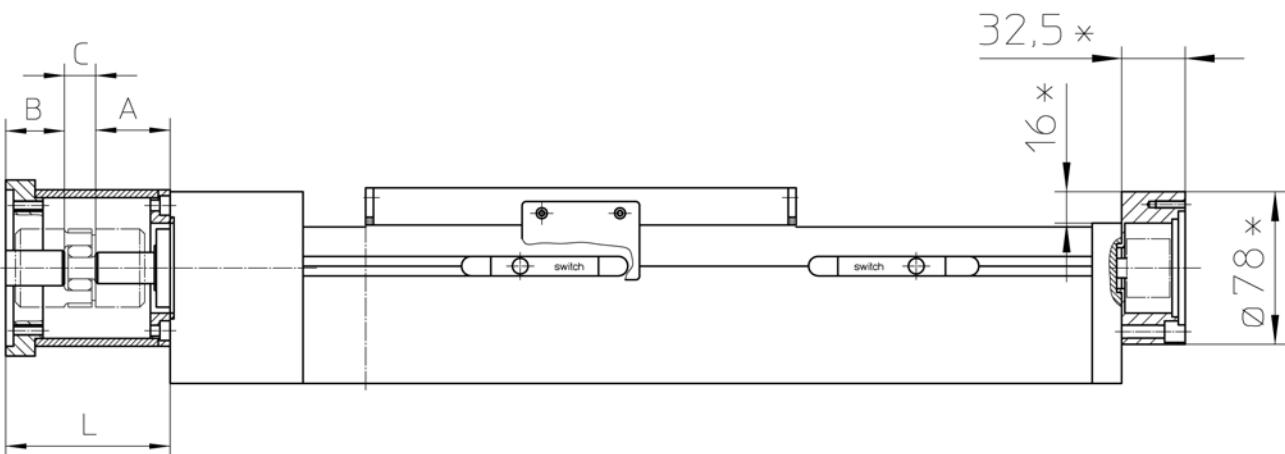


## Anbau Motorglocken ( MGK ) und Drehgeber ( DGK )

### Mechanische Lineareinheit Beta mit Zahnriemenantrieb



### Mechanische Lineareinheit Beta mit Spindelantrieb



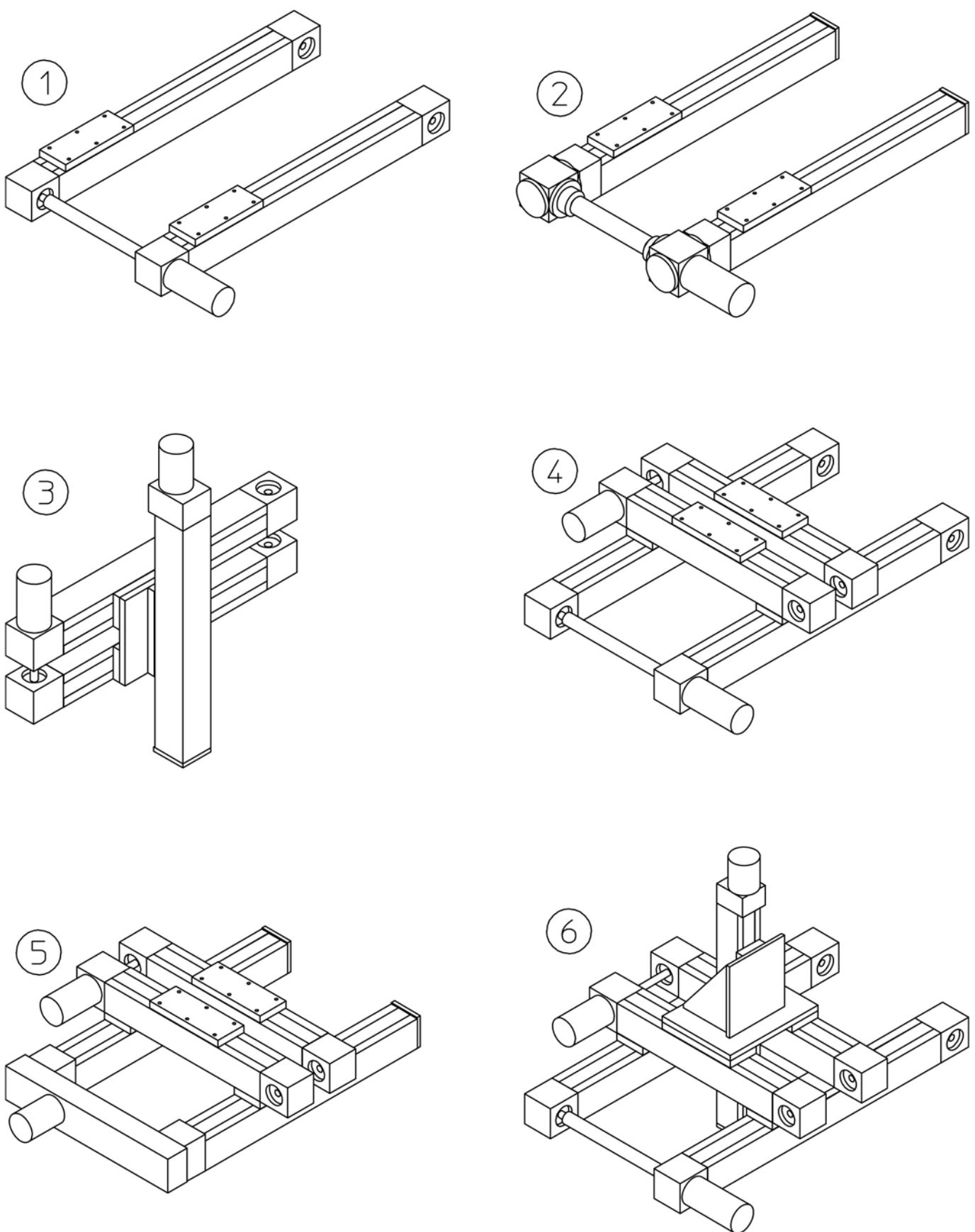
Kupplung	GS 9	GS 14	GS 19	GS 24	GS 28
Maß C	10	13	16	18	20

$$L = A + B + C$$

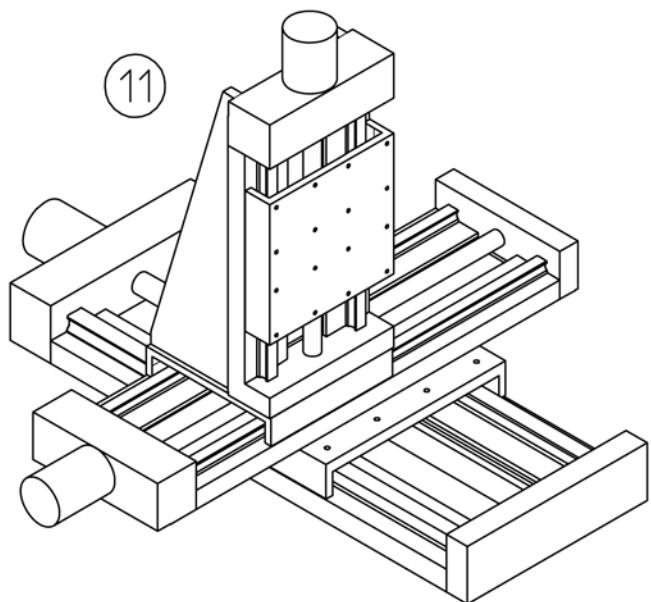
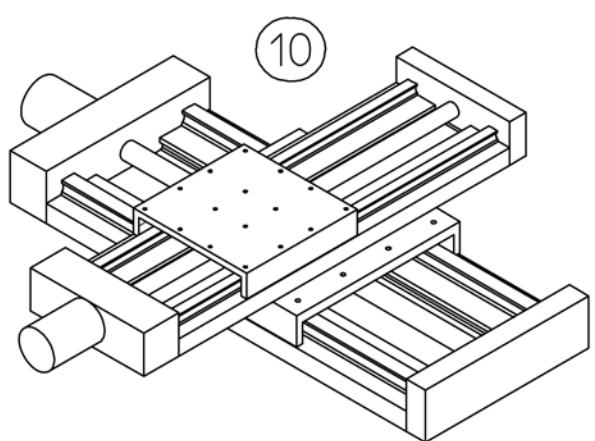
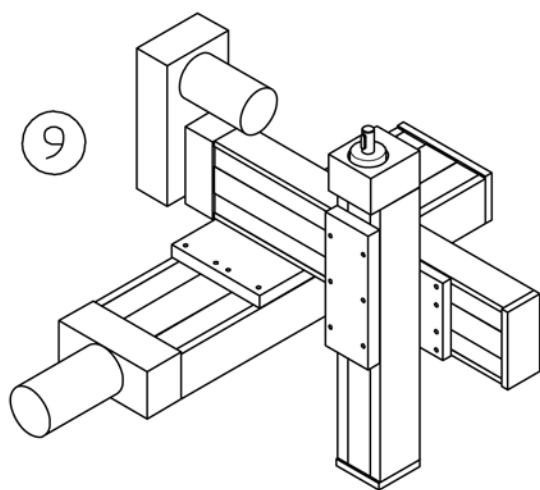
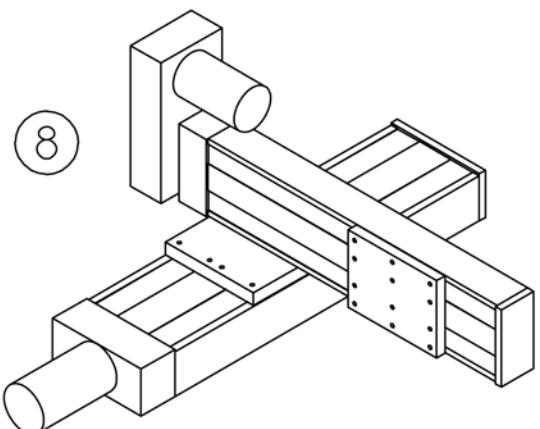
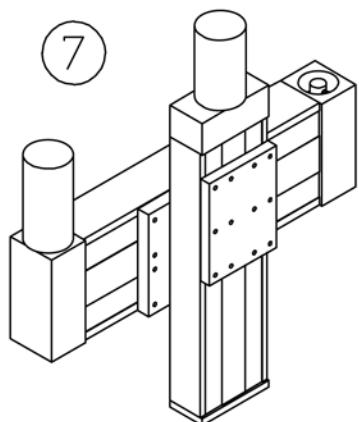
(Maß **L** kann im Einzelfall auch hiervon abweichen; Maß **A** siehe Mechanische Lineareinheit, Maß **B** siehe entsprechendes Motormaßblatt)

\* Maße abhängig vom Drehgebertyp!

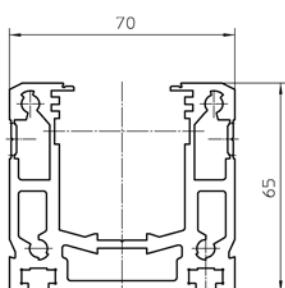
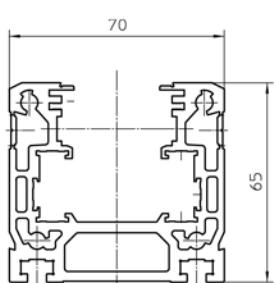
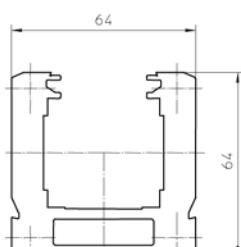
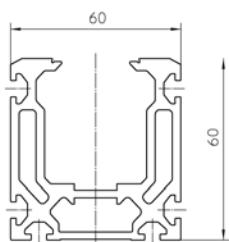
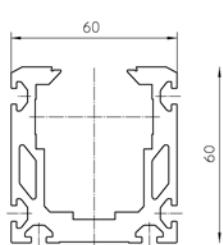
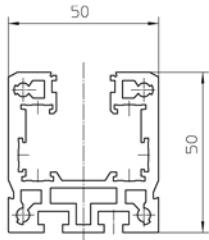
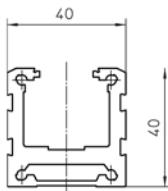
## Beispielanordnung für Mehrachssysteme



## Beispielanordnung für Mehrachssysteme



# Profilabmessungen für Beta Linearachsen



Z  
↑

## Profil Beta 40

spezifische Masse [kg/m]	1,71
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	635
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	88917
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	133350
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	3757
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	6665

## Profil Beta 50C

spezifische Masse [kg/m]	2,45
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	908
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	236705
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	295197
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	8623
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	11807

## Profil Beta 60 SSS

spezifische Masse [kg/m]	3,40
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	1242
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	473055
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	577478
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	13624
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	19249

## Profil Beta 60 ZSS

spezifische Masse [kg/m]	3,30
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	1118
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	400366
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	522146
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	11942
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	17404

## Profil Beta 64

spezifische Masse [kg/m]	4,95
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	1847
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	717285
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	1082236
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	20160
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	33819

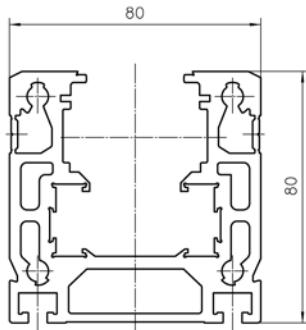
## Profil Beta 70 ZRS - SRS

spezifische Masse [kg/m]	3,69
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	1370
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	585392
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	854801
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	15839
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	24421

## Profil Beta 70 ZSS - SSS

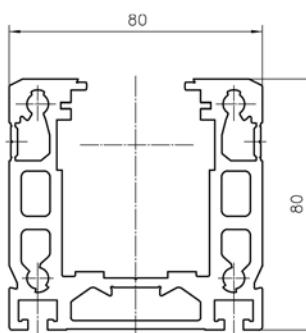
spezifische Masse [kg/m]	3,69
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	1369
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	563059
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	852507
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	14743
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	24335

## Profilabmessungen für Beta Linearachsen



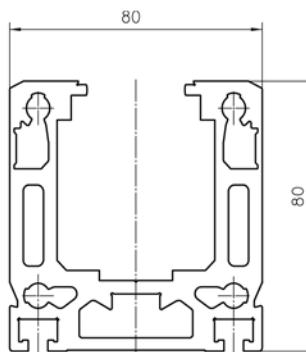
### Profil Beta 80 ZRS - SRS

spezifische Masse [kg/m]	5,63
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	2087
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	1290854
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	1734574
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	30200
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	43329



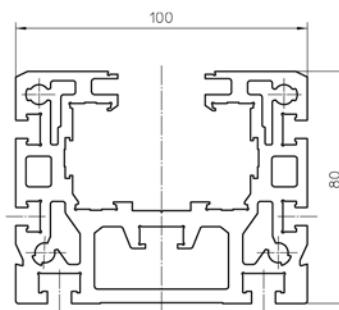
### Profil Beta 80 ZSS - SSS

spezifische Masse [kg/m]	5,35
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	1983
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	1299113
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	1673079
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	29391
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	41730



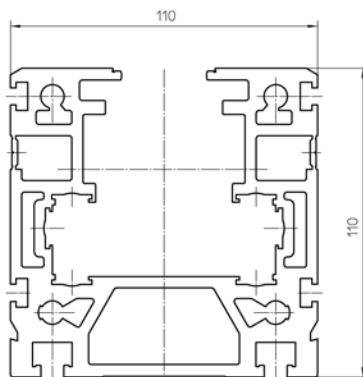
### Profil Beta 80C ZSS - SSS

spezifische Masse [kg/m]	6,03
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	2190
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	1376276
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	1772608
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	30375
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	44314



### Profil Beta 100

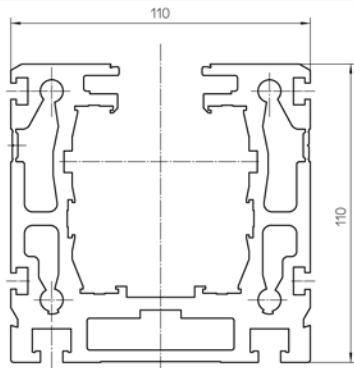
spezifische Masse [kg/m]	7,96
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	2949
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	1783042
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	3507452
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	40598
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	70145



### Profil Beta 110 ZRS - SRS

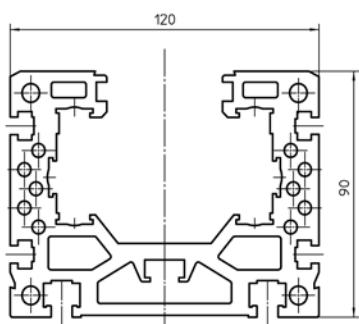
spezifische Masse [kg/m]	10,53
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	3902
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	4965050
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	6133864
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	84176
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	111524

## Profilabmessungen für Beta Linearachsen



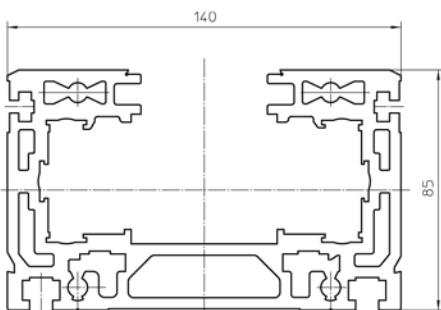
### Profil Beta 110 ZSS - SSS

spezifische Masse [kg/m]	11,11
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	4117
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	5362210
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	6162957
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	88229
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	111826



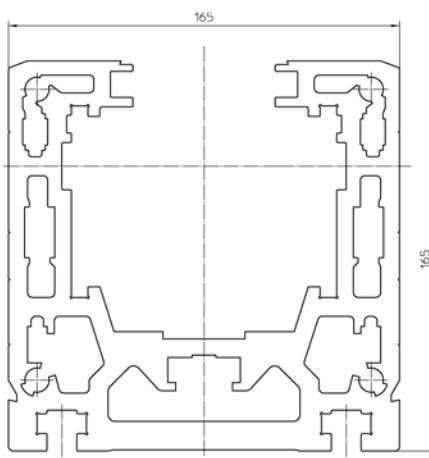
### Profil Beta 120

spezifische Masse [kg/m]	10,40
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	3869
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	3083392
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	7109291
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	62408
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	118397



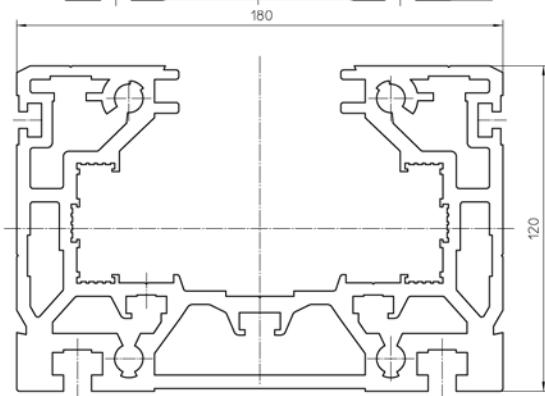
### Profil Beta 140

spezifische Masse [kg/m]	9,95
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	3687
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	3038352
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	9127256
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	66393
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	130170



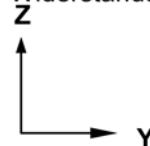
### Profil Beta 165

spezifische Masse [kg/m]	25,13
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	9308
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	25391135
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	31673478
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	264686
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	383918

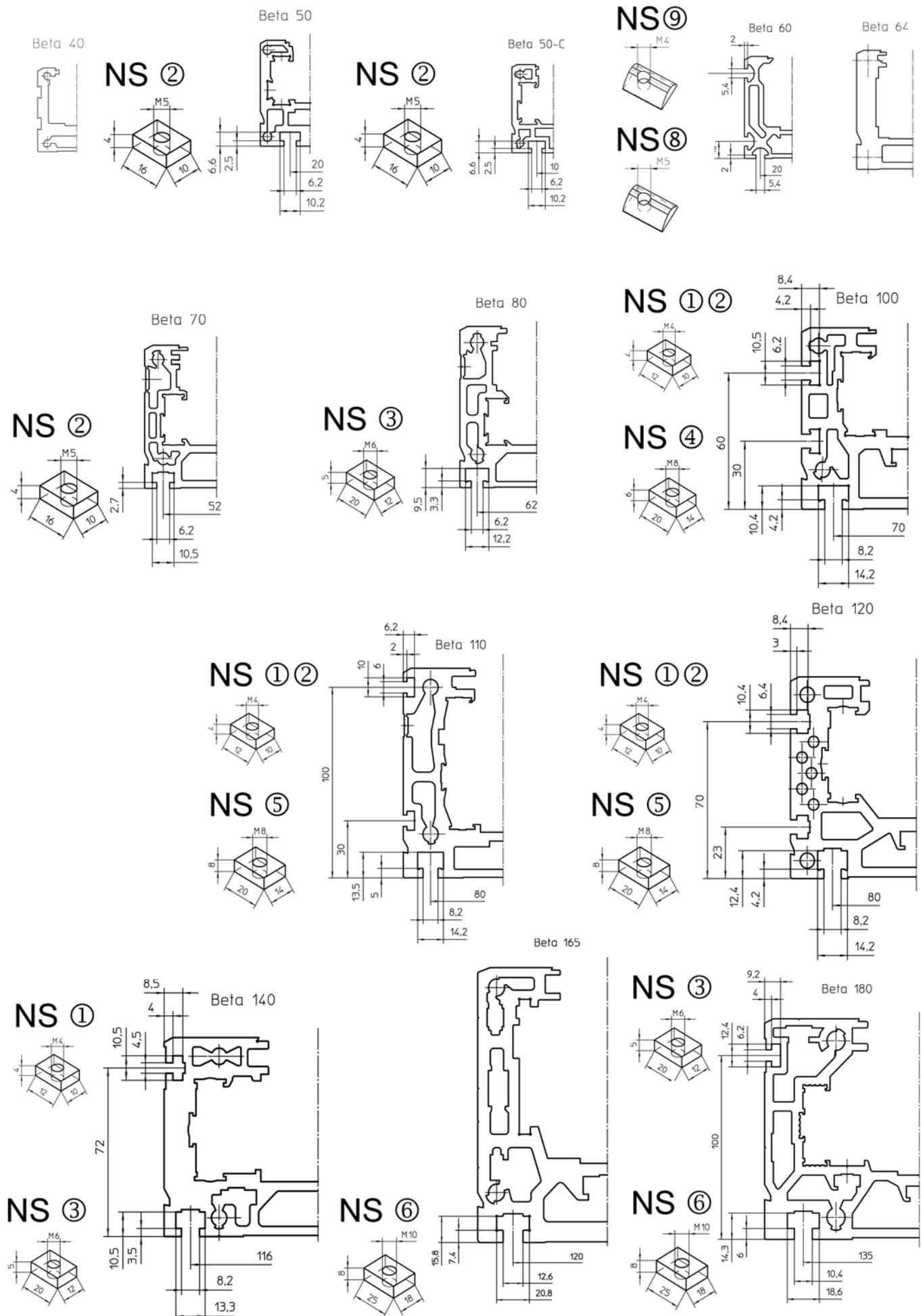


### Profil Beta 180

spezifische Masse [kg/m]	16,65
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	6155
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	9594091
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	24867473
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	140152
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	276305



# Nutensteine (NS) für Beta Linearachsen



## Bestellbezeichnungen für Zahnriemenantrieb

**Bestellbeispiel:**

**Beta 80-ZRS-32 AT5-E-220-1000-1420-AK-AZ1-1**

**Produktreihe** \_\_\_\_\_

**Baugröße (Version\*)** \_\_\_\_\_

**Antrieb** \_\_\_\_\_

Z = Zahnriemenantrieb

O = ohne Antrieb

A = angetriebener Schlitten

**Führungssystem** \_\_\_\_\_

R = Rollenführung

S = Schienenführung

G = Gleitführung

O = ohne Führung

**konstruktive Ausführung** \_\_\_\_\_

S = Standard

**Antriebsausführung** \_\_\_\_\_

Zahnriemenbreite und Zahnteilung

**Hub pro Umdrehung** \_\_\_\_\_

**Verfahrweg** \_\_\_\_\_

**Gesamtlänge** \_\_\_\_\_

**Abdeckung** \_\_\_\_\_

AK = Abdeckband

**Zubehör** \_\_\_\_\_

BL = Befestigungsleiste

EMS / EMB = mechanischer Endschalter (S = Siemens, B = Balluff) angebaut

EO2 / EO10 = induktiver Endschalter Öffner mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

ES2 / ES10 = induktiver Endschalter Schließer mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

NS ① = Nutenstein M4

NS ② = Nutenstein M5

NS ③ = Nutenstein M6

NS ④ = Nutenstein M8, 6 dick

NS ⑤ = Nutenstein M8, 8 dick

NS ⑥ = Nutenstein M10

AZ 1 = Antriebswelle kurz, Anbauseite **C**

AZ 2 = Antriebswelle kurz, Anbauseite **D**

AZ 6 = Antriebswelle lang, Anbauseite **C** und **D**

**Sonderausführung** \_\_\_\_\_

0 = Standard

1 = Sonder (Spezifikation im Klartext)

**weiteres Zubehör** (separate Position)

MGK = Motorglocke und Kupplung (nach Maßblatt)

URT = Umlenkiemtrieb (nach Maßblatt)

weitere Anordnungen für Antriebswelle siehe Seite 81

\* z.B.: Beta 70A-ZRS oder Beta 70C-ZRS

## Bestellbezeichnungen für Gewindespindelantrieb

**Bestellbeispiel:** **Beta 80-SRS-M-2020-1000-1430-2SA-2ES2-0**

**Produktreihe** \_\_\_\_\_

**Baugröße (Version\*)** \_\_\_\_\_

**Antrieb** \_\_\_\_\_

S = Spindel

0 = ohne Antrieb

**Führungssystem** \_\_\_\_\_

R = Rollenführung

S = Schienenführung

G = (Hilfs-) Gleitführung

0 = ohne Führung

**konstruktive Ausführung** \_\_\_\_\_

S = Standard

V = Vorschubachse

**Antriebsart** \_\_\_\_\_

M = Einzelmutter (Kugelgewinde)

MM = Doppelmutter (Kugelgewinde)

TM = Trapezmutter

**Antriebsausführung** \_\_\_\_\_

Durchmesser und Steigung (Kugelgewinde)

Durchmesser x Steigung (Trapezgewinde)

**Verfahrweg** \_\_\_\_\_

**Gesamtlänge** \_\_\_\_\_

**Spindelabstützungen (SA)** \_\_\_\_\_

(Anzahl)

**Zubehör** \_\_\_\_\_

BL = Befestigungsleiste

EMS / EMB = mechanischer Endschalter (S = Siemens, B = Balluff) angebaut

EO2 / EO10 = induktiver Endschalter Öffner mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

ES2 / ES10 = induktiver Endschalter Schließer mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

NS ① = Nutenstein M4

NS ② = Nutenstein M5

NS ③ = Nutenstein M6

NS ④ = Nutenstein M8, 6 dick

NS ⑤ = Nutenstein M8, 8 dick

NS ⑥ = Nutenstein M10

**Sonderausführung** \_\_\_\_\_

0 = Standard

1 = Sonder (Spezifikation im Klartext)

**weiteres Zubehör** (separate Position)

MGK = Motorglocke und Kupplung (nach Maßblatt)

URT = Umlenkriementrieb (nach Maßblatt)

KRG = Kegelradgetriebe direkt angebaut

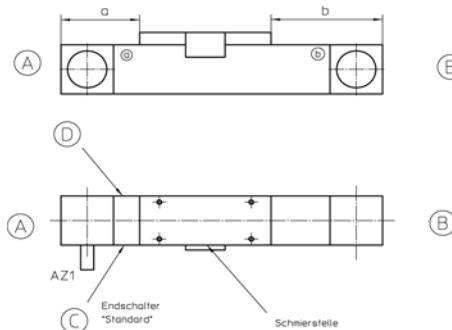
Endschalteranbau und Schmierstellen siehe Seite 81

Abdeckband ist Standard bei Gewindeantrieb.

\* z.B.: Beta 70A-SRS oder Beta 70C-SRS

## Bestellbezeichnungen für Endschalterpositionen, Endschaltertyp (EN), Schmieranschlüsse und Antriebswellen (AZ)

### Endschalterposition



Bezeichnung	Seite	Pos.	Pos.	Typ	Kabelseite
Schalter 1					
Schalter 2					
Schalter 3					
Schalter 4					

\* = Schaltpunkte der Endschalter

### Endschaltertypen (EN)

- EO2 = induktiver Näherungsschalter „Öffner“ mit 2 m Kabel (L 408.2115.25)
- EO10 = induktiver Näherungsschalter „Öffner“ mit 10 m Kabel (L 408.2116.25)
- ES2 = induktiver Näherungsschalter „Schließer“ mit 2m Kabel (L 408.2117.25)
- ES10 = induktiver Näherungsschalter „Schließer“ mit 10 m Kabel (L 408.2118.25)
- EMS / EMB = mechanischer Endschalter „Öffner“ (S = Siemens, B = Balluff; ohne Kabel)

Sofern keine weiteren Spezifikationen angegeben werden, werden die Endschalter wie folgt angebaut (Standard):

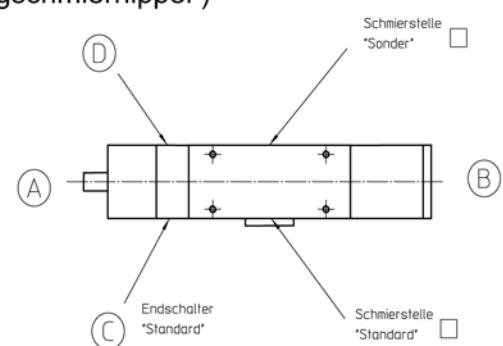
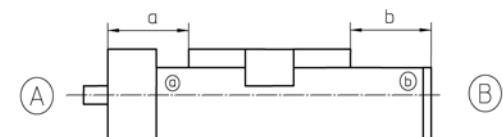
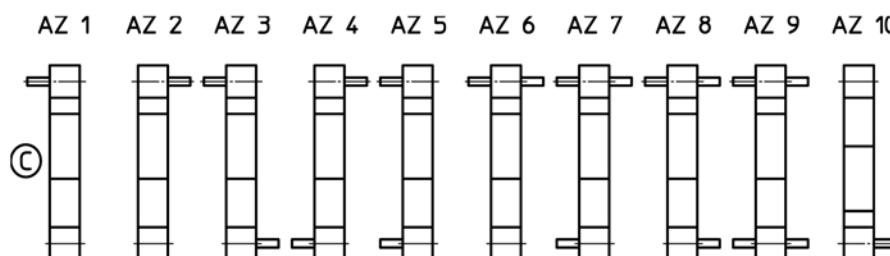
1. Schalter: **EO2** Öffner mit 2 m Kabel auf Seite C, Pos. a, Kabelaustritt bei a, Schaltpunkt = mechanische Endlage
2. Schalter: **EO2** Öffner mit 2 m Kabel auf Seite C, Pos. b, Kabelaustritt bei b, Schaltpunkt = mechanische Endlage
3. Schalter: **ES2** Schließer mit 2 m Kabel auf Seite C, Pos. a, Kabelaustritt bei a, Schaltpunkt = direkt neben 1. Schalter (als Referenz)

### Schmieranschlüsse

Standard Beta, Alpha: Trichterschmiernippel M8x1, Seite **C + D**

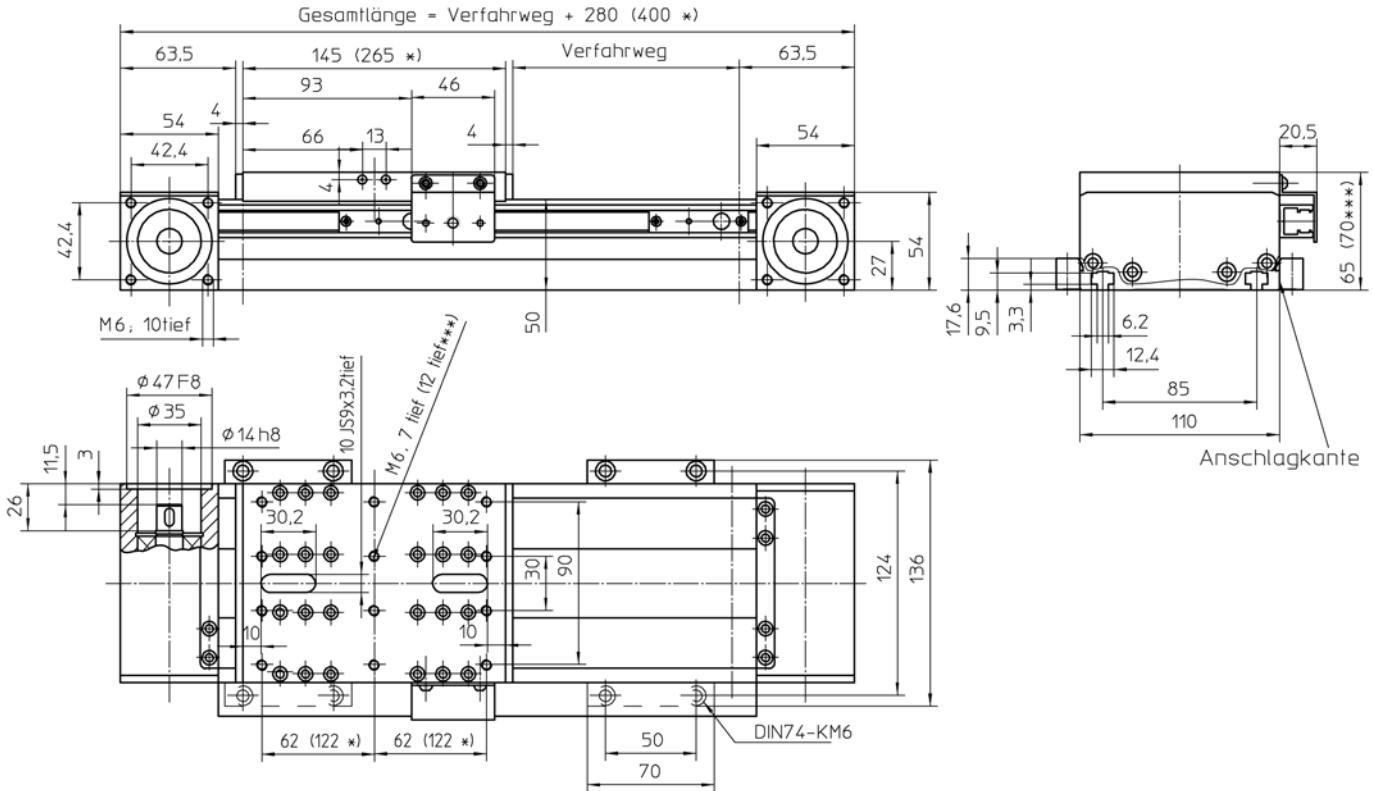
(Ausnahme: Delta = M6; Beta 40, Beta 70 ARS - ASS = Einschlagschmiernippel)

### Antriebswellen (AZ)



# Kompakt-Lineareinheit Delta 110 - ZSS

## mit Zahnriemenantrieb und Schienenführung



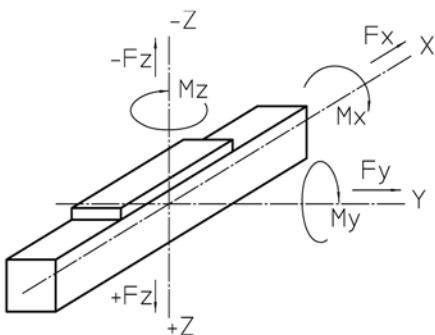
### Gewichte

	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	6,80 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	1,00 kg
Schlittenplatte: 145 mm	2,80 kg
Schlittenplatte: 265 mm	5,10 kg
Gesamtlänge:	bis 1000 mm

### Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	5,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm$	0,08	mm
Beschleunigung:	maximal	40	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		1,6	Nm
Trägheitsmoment:		0,0003	kNm <sup>2</sup>
Antriebselement:		Zahnriemen	25 AT 5 - E
Verfahrtweg pro Umdrehung:		90 mm	

### Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	750
$F_y$	1200
$F_z$	3000
$-F_z$	1500
Lastmomente	dynamisch [Nm]
$M_x$	500
$M_y$	650 (1100)
$M_z$	650 (1100)

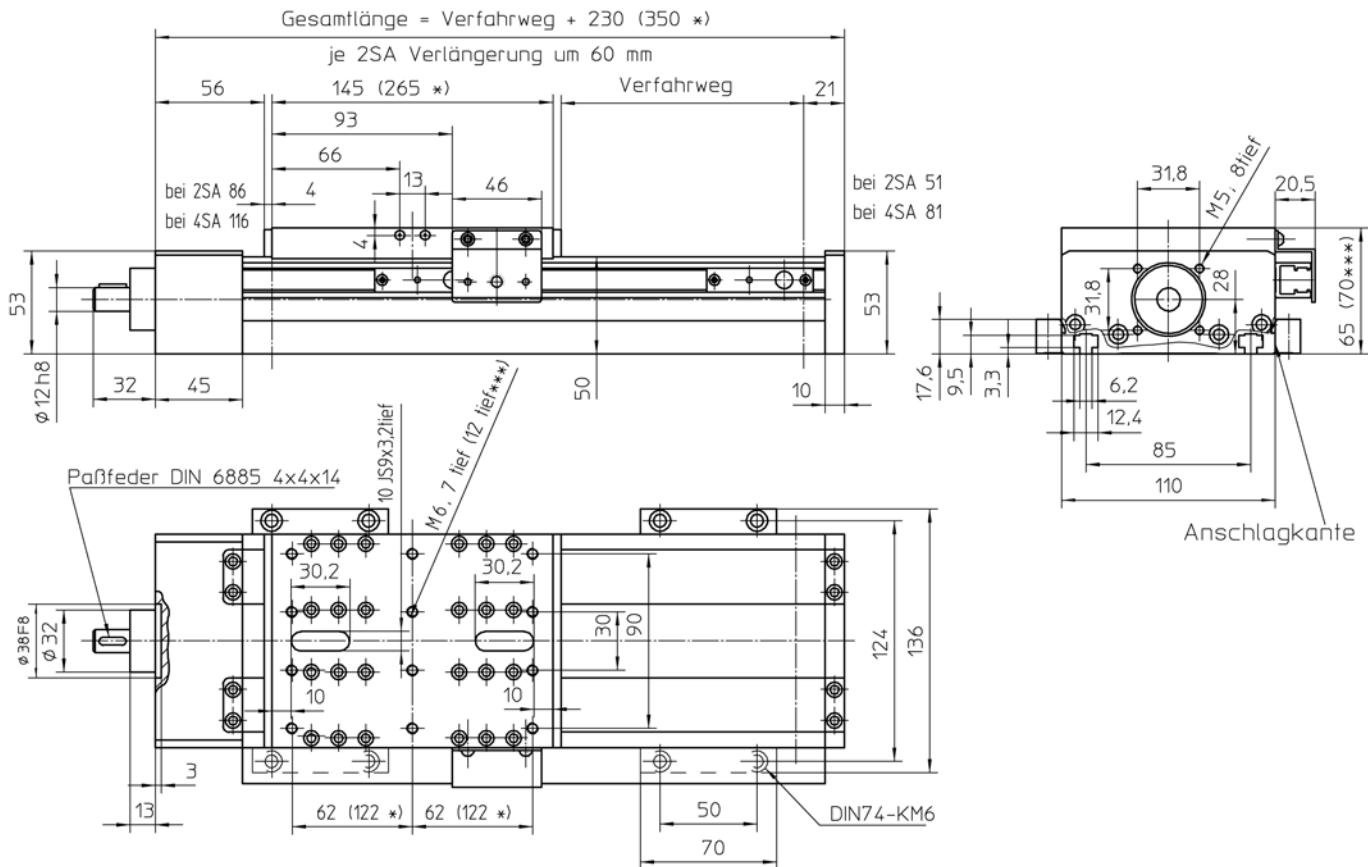
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 265 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig

\*\*\* größere Einschraubtiefe bei höherer Schlittenplatte / Gesamthöhe

# Kompakt-Lineareinheit Delta 110 - SSS

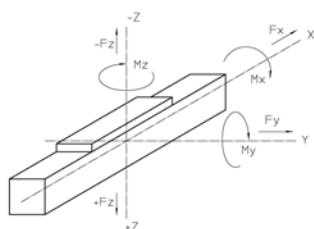
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Schienenführung



## Gewichte

	<b>SSS</b>
Basis ohne Verfahrtsweg:	6,20 kg
Verfahrtsweg je 100 mm:	0,75 kg
Schlittenplatte: 145 mm	3,20 kg
Schlittenplatte: 265 mm	5,85 kg
Gesamtlänge:	bis 1000 mm

## Lasten und Lastmomente



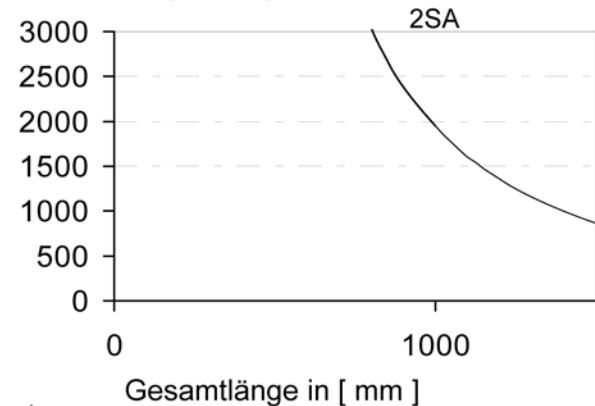
Ausführung	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	2000
$F_y$	1200
$F_z$	3000
$-F_z$	1500
Lastmomente	dynamisch [Nm]
$M_x$	500
$M_y$	650 (1100)
$M_z$	650 (1100)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal 1,0 m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$ mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal 20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	0,90 Nm
Trägheitsmoment:	1,15 kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>
	Durchmesser: 16 mm
	Steigung: 5, 10, 20 mm
	<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>
	Durchmesser: 16 mm
	Steigung: 4, 8 mm

## Spindelabstützung SA

Drehzahl in [ 1/min ]



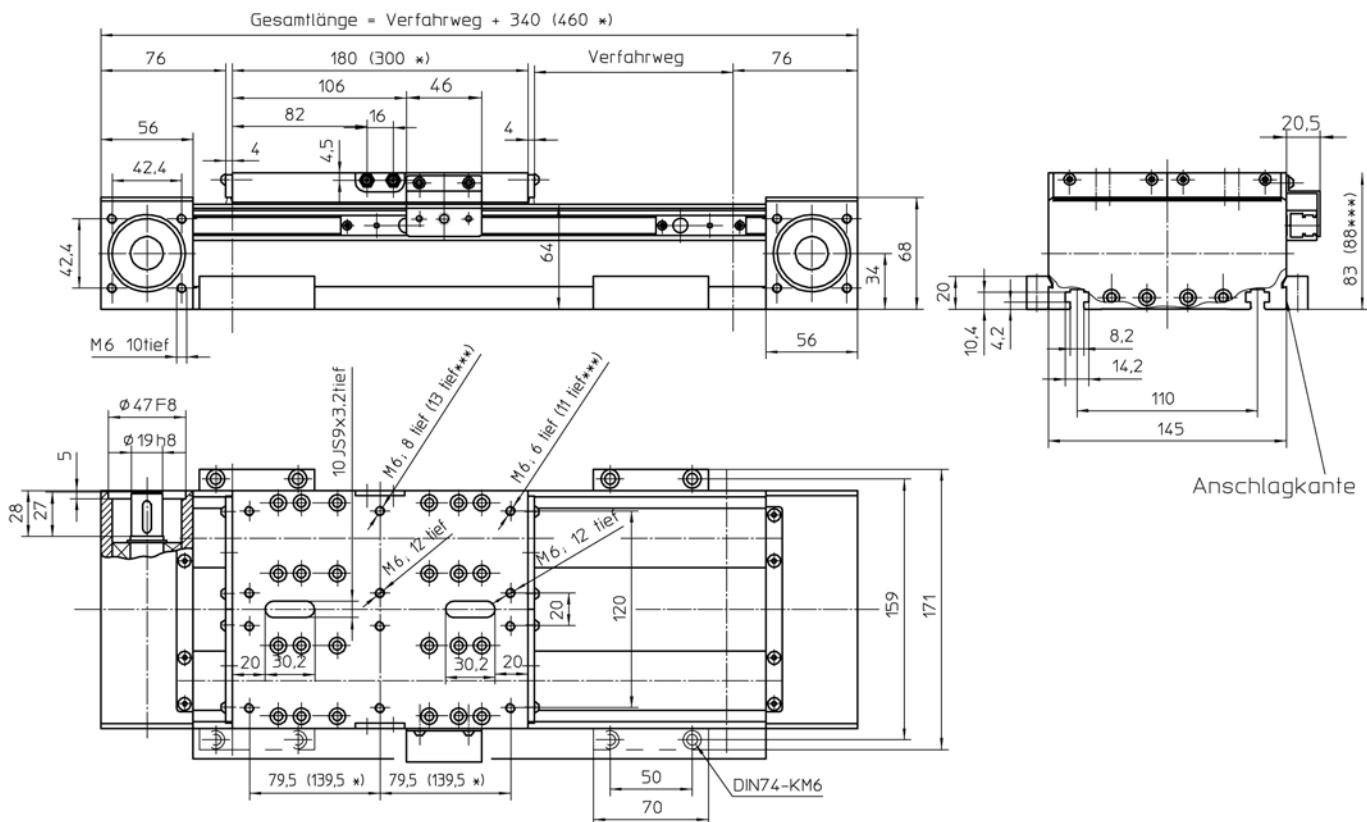
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 265 mm lang

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

\*\*\* größere Einschraubtiefe bei höherer Schlittenplatte / Gesamthöhe

# Delta 145 – ZSS Kompakt-Lineareinheit

mit Zahnriemenantrieb und Schienenführung



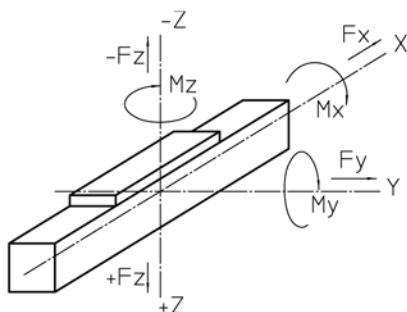
## Gewichte

	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	13,20 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	1,40 kg
Schlittenplatte: 180 mm	4,90 kg
Schlittenplatte: 300 mm	8,20 kg
Gesamtlänge:	bis 1500 mm

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	5,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,08$	mm
Beschleunigung:	maximal	40	$m/s^2$
Leerlaufdrehmoment:		2,2	Nm
Trägheitsmoment:		0,0003	$kgm^2$
Antriebselement:		Zahnriemen	50 AT 5 - E
Verfahrtweg pro Umdrehung:		110 mm	

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	1900
$F_y$	2500
$F_z$	5000
$-F_z$	3000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
$M_x$	800
$M_y$	1000 (1600)
$M_z$	1000 (1600)

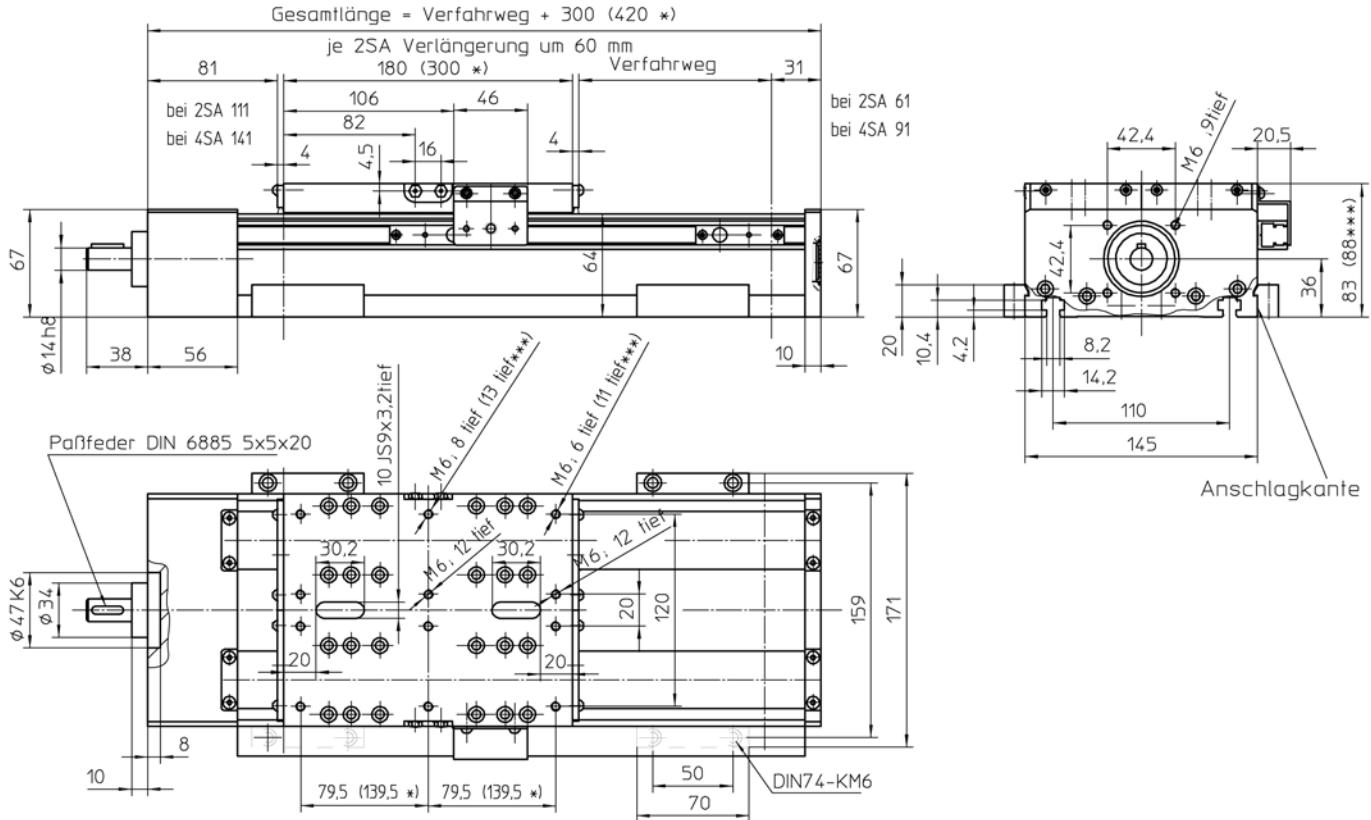
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 300 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

\*\*\* größere Einschraubtiefe bei höherer Schlittenplatte / Gesamthöhe

Kompakt-Lineareinheit Delta 145 - SSS

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Schienenführung

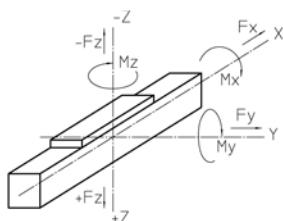


## Gewichte

Basis ohne Verfahrweg:	13,50 kg
Verfahrweg je 100 mm:	1,50 kg
Schlittenplatte: 180 mm	5,80 kg
Schlittenplatte: 300 mm	9,70 kg

Gesamtlänge: bis 1500 mm

## Lasten und Lastmomente



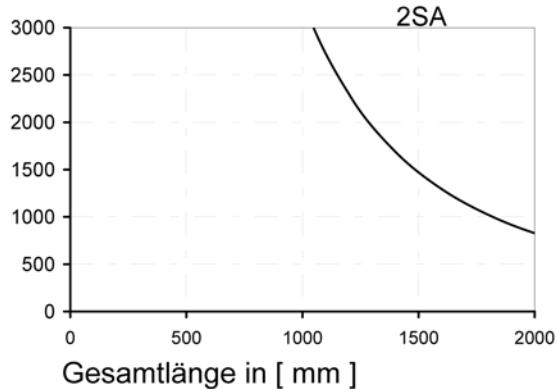
Ausführung	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	6000
$F_y$	2500
$F_z$	5000
- $F_z$	3000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
$M_x$	800
$M_y$	1000 (1600)
$M_z$	1000 (1600)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	3,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$	mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		1,1	Nm
Trägheitsmoment:		2,1	kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>		
	Durchmesser:	25 mm	
	Steigung:	5, 10, 25, 50 mm	
	<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>		
	Durchmesser:	24 mm	
	Steigung:	5, 10 mm	

## **Spindelabstützung SA**

Drehzahl in [ 1/min ]



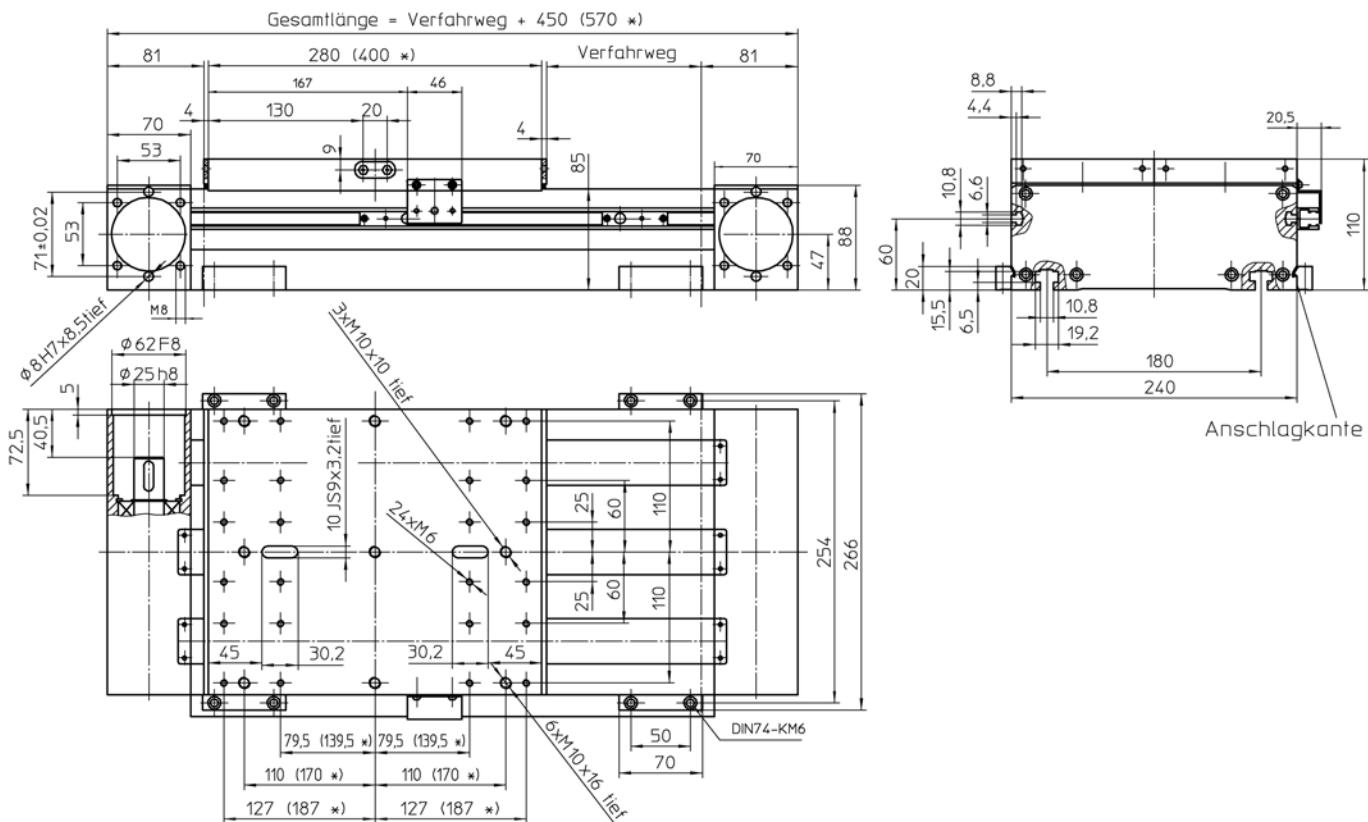
\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 300 mm Länge.

\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

\*\*\* größere Einschraubtiefe bei höherer Schlittenplatte / Gesamthöhe

# Kompakt-Lineareinheit Delta 240 - ZSS

mit Zahnriemenantrieb und Schienenführung



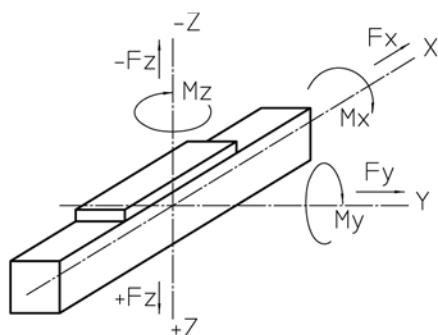
## Gewichte

	ZSS
Basis ohne Verfahrtweg:	27,00 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	3,20 kg
Schlittenplatte: 280 mm	9,80 kg
Schlittenplatte: 400 mm	14,00 kg
Gesamtlänge:	bis 3000 mm

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	5,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,08$	mm
Beschleunigung:	maximal	60	$m/s^2$
Leerlaufdrehmoment:		3,5	Nm
Trägheitsmoment:		0,02	$kgm^2$
Antriebselement:		Zahnriemen 50 AT 10 - E	
Verfahrtweg pro Umdrehung:		150 mm	

## Lasten und Lastmomente



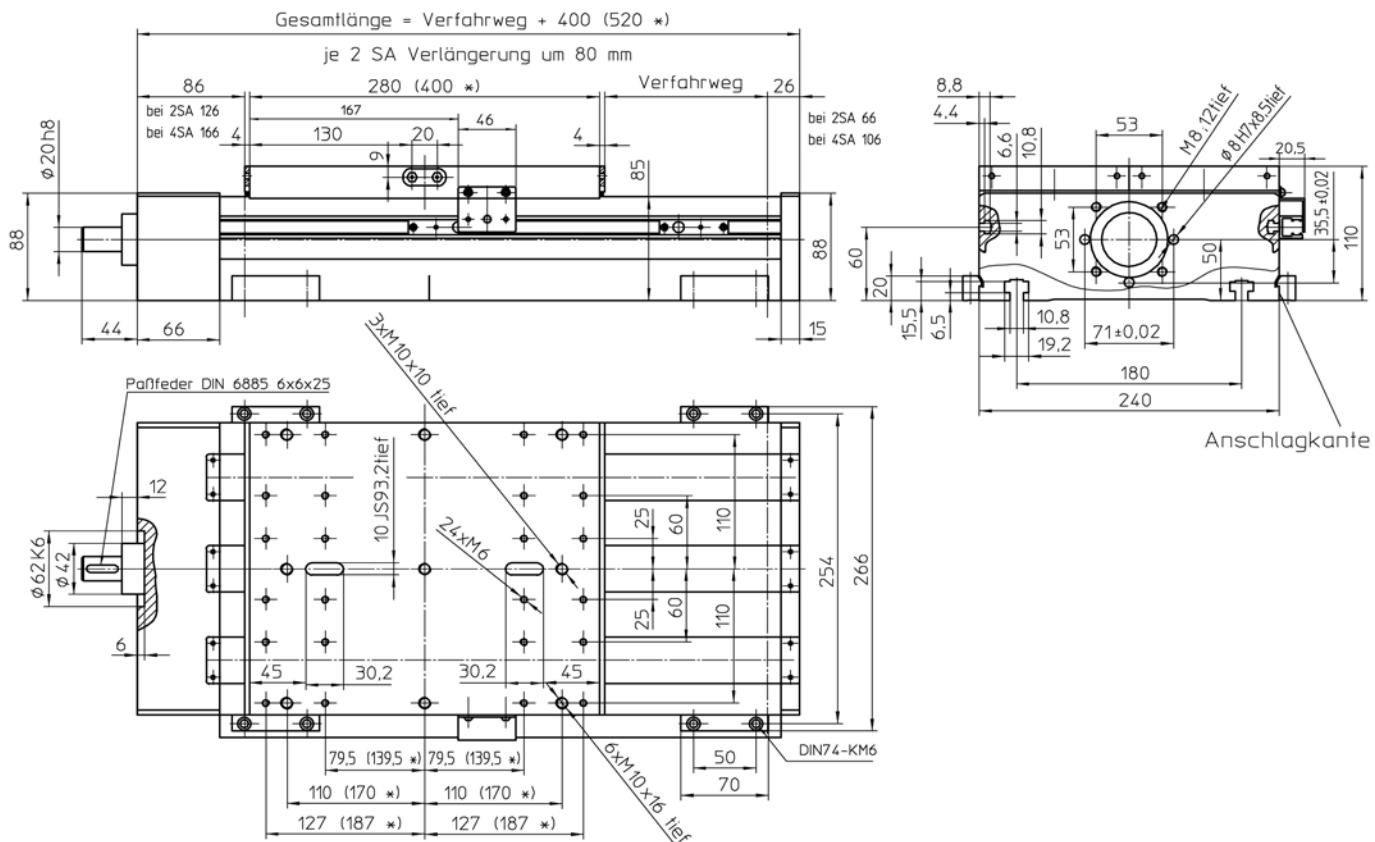
Ausführung	mit Schienenführung (ZSS)
Last	dynamisch [N]
Fx	2500 **
Fy	6000
Fz	12000
-Fz	8000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	4500
My	6000 (8500)
Mz	4500 (6400)

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 400 mm Länge.

\*\* Maximalwert = geschwindigkeitsabhängig.

# Kompakt-Lineareinheit Delta 240 - SSS

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewinde und Schienenführung

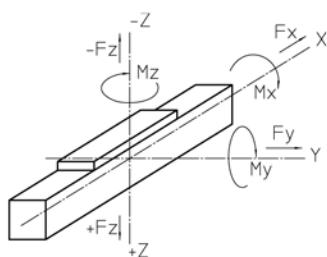


## Gewichte

	<b>SSS</b>
Basis ohne Verfahrtweg:	26,00 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	3,40 kg
Schlittenplatte: 280 mm	10,20 kg
Schlittenplatte: 400 mm	14,60 kg

Gesamtlänge: bis 3000 mm

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung (SSS)
Last	dynamisch [N]
$F_x$ **	12000
$F_y$	6000
$F_z$	12000
$-F_z$	8000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
$M_x$	4500
$M_y$	6000 (8500)
$M_z$	4500 (6400)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal 2,0 m/s
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 0,03$ mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal 20 m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:	2,8 Nm
Trägheitsmoment:	4,5 kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	

**Kugelgewindetrieb:  $n_{max}$  3000 1/min**

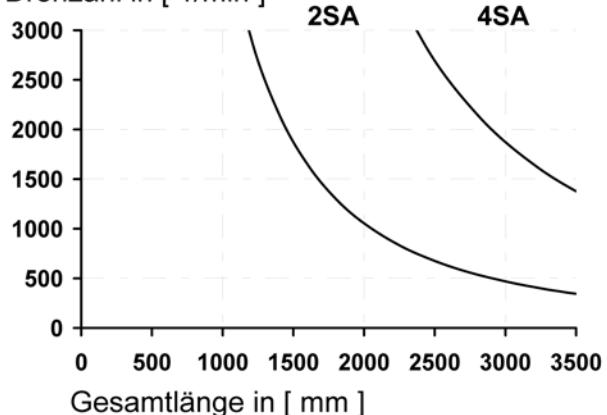
Durchmesser: 32 mm  
Steigung: 5, 10, 20, 40 mm

**Trapezgewindetrieb:  $n_{max}$  1500 1/min**

Durchmesser: 32 mm  
Steigung: 6 mm

## Spindelabstützung SA

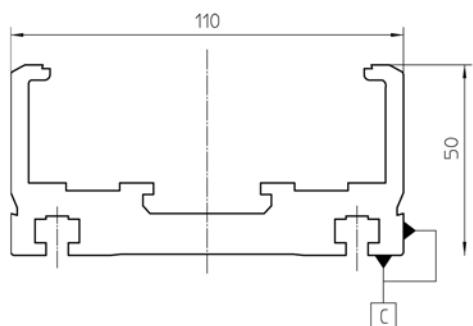
Drehzahl in [ 1/min ]



\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 400 mm Länge.

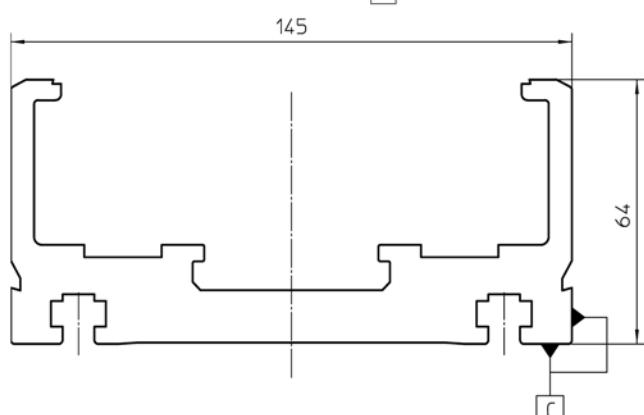
\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min

# Profil, Nuten und Nutensteine (NS)



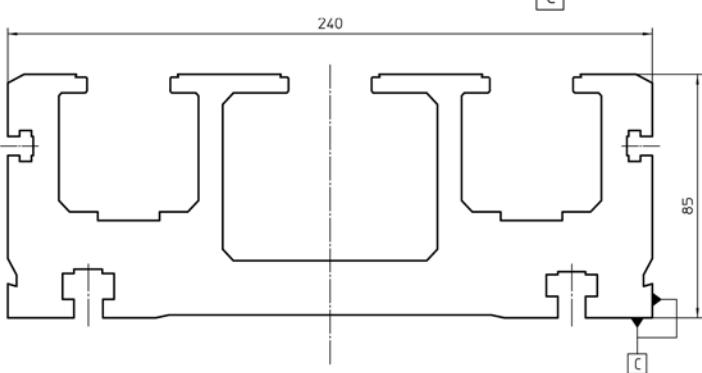
## Profil Delta 110

spezifische Masse [kg/m]	5,06
Flächenmaß [ $\text{mm}^2$ ]	1875
Flächenträgheitsmoment $I_y$ [ $\text{mm}^4$ ]	278314
Flächenträgheitsmoment $I_z$ [ $\text{mm}^4$ ]	2541187
Widerstandsmoment $W_y$ [ $\text{mm}^3$ ]	7685
Widerstandsmoment $W_z$ [ $\text{mm}^3$ ]	46201



## Profil Delta 145

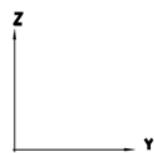
spezifische Masse [kg/m]	8,21
Flächenmaß [ $\text{mm}^2$ ]	3043
Flächenträgheitsmoment $I_y$ [ $\text{mm}^4$ ]	728073
Flächenträgheitsmoment $I_z$ [ $\text{mm}^4$ ]	7342557
Widerstandsmoment $W_y$ [ $\text{mm}^3$ ]	15497
Widerstandsmoment $W_z$ [ $\text{mm}^3$ ]	101276



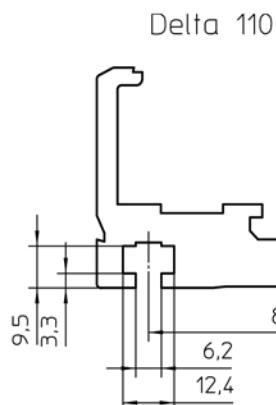
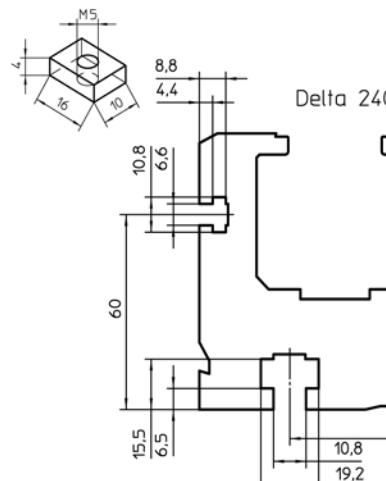
## Profil Delta 240

spezifische Masse [kg/m]	26,64
Flächenmaß [ $\text{mm}^2$ ]	9868
Flächenträgheitsmoment $I_y$ [ $\text{mm}^4$ ]	6227059
Flächenträgheitsmoment $I_z$ [ $\text{mm}^4$ ]	60110596
Widerstandsmoment $W_y$ [ $\text{mm}^3$ ]	117731
Widerstandsmoment $W_z$ [ $\text{mm}^3$ ]	499679

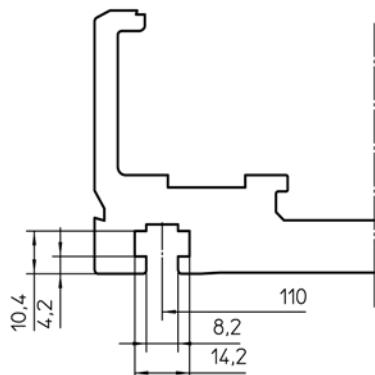
C: Anschlagkante Standard Seite C



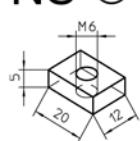
## NS ①, ②



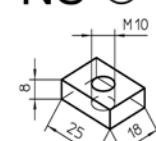
Delta 145



NS ④



NS ⑥



## Bestellbezeichnungen für Zahnriemenantrieb

**Bestellbeispiel:** Delta 145-ZSS-50AT5-E-110-1000-1340-AK-AZ1-1

**Produktreihe** \_\_\_\_\_

**Baugröße** \_\_\_\_\_

**Antrieb** \_\_\_\_\_

Z = Zahnriemenantrieb

0 = ohne Antrieb

**Führungssystem** \_\_\_\_\_

S = Schienenführung

**konstruktive Ausführung** \_\_\_\_\_

S = Standard

**Antriebsausführung** \_\_\_\_\_

Zahnriemenbreite und Zahnteilung

**Hub pro Umdrehung** \_\_\_\_\_

**Verfahrweg** \_\_\_\_\_

**Gesamtlänge** \_\_\_\_\_

**Abdeckung** \_\_\_\_\_

AK = Abdeckband

**Zubehör** \_\_\_\_\_

BL = Befestigungsleiste

EMS / EMB = mechanischer Endschalter (S = Siemens, B = Balluff) angebaut

EO2 / EO10 = induktiver Endschalter Öffner mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

ES2 / ES10 = induktiver Endschalter Schließer mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

NS ① = Nutenstein M4

NS ② = Nutenstein M5

NS ③ = Nutenstein M6

NS ④ = Nutenstein M8, 6 dick

NS ⑤ = Nutenstein M8, 8 dick

NS ⑥ = Nutenstein M10

AZ 1 = Antriebswelle kurz, Anbauseite links

AZ 2 = Antriebswelle kurz, Anbauseite rechts

AZ 6 = Antriebswelle lang, Anbauseite links und rechts

**Sonderausführung** \_\_\_\_\_

0 = Standard

1 = Sonder (Spezifikation im Klartext)

**weiteres Zubehör** (separate Position)

MGK = Motorglocke und Kupplung (nach Maßblatt)

URT = Umlenkriementrieb (nach Maßblatt)

weitere Anordnungen für Antriebswelle siehe Seite 81

## Bestellbezeichnungen für **Gewindespindelantrieb**

**Bestellbeispiel:**

**Delta 145-SSS-M-2510-1000-1360-2SA-2ES2-0**

**Produktreihe** \_\_\_\_\_

**Baugröße** \_\_\_\_\_

**Antrieb** \_\_\_\_\_

S = Spindel

0 = ohne Antrieb

**Führungssystem** \_\_\_\_\_

S = Schienenführung

**konstruktive Ausführung** \_\_\_\_\_

S = Standard

**Antriebsart** \_\_\_\_\_

M = Einzelmutter (Kugelgewinde)

MM = Doppelmutter (Kugelgewinde)

TR = Rotgussmutter (Trapezgewinde)

**Antriebsausführung** \_\_\_\_\_

Durchmesser und Steigung (Kugelgewinde)

**Verfahrweg** \_\_\_\_\_

**Gesamtlänge** \_\_\_\_\_

**Spindelabstützungen (SA)** \_\_\_\_\_

(Anzahl)

**Zubehör** \_\_\_\_\_

BL = Befestigungsleiste

EMS / EMB = mechanischer Endschalter (S = Siemens, B = Balluff) angebaut

EO2 / EO10 = induktiver Endschalter Öffner mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

ES2 / ES10 = induktiver Endschalter Schließer mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

NS ① = Nutenstein M4

NS ② = Nutenstein M5

NS ③ = Nutenstein M6

NS ④ = Nutenstein M8, 6 dick

NS ⑤ = Nutenstein M8, 8 dick

NS ⑥ = Nutenstein M10

**Sonderausführung** \_\_\_\_\_

0 = Standard

1 = Sonder (Spezifikation im Klartext)

**weiteres Zubehör** (separate Position)

MGK = Motorglocke und Kupplung (nach Maßblatt)

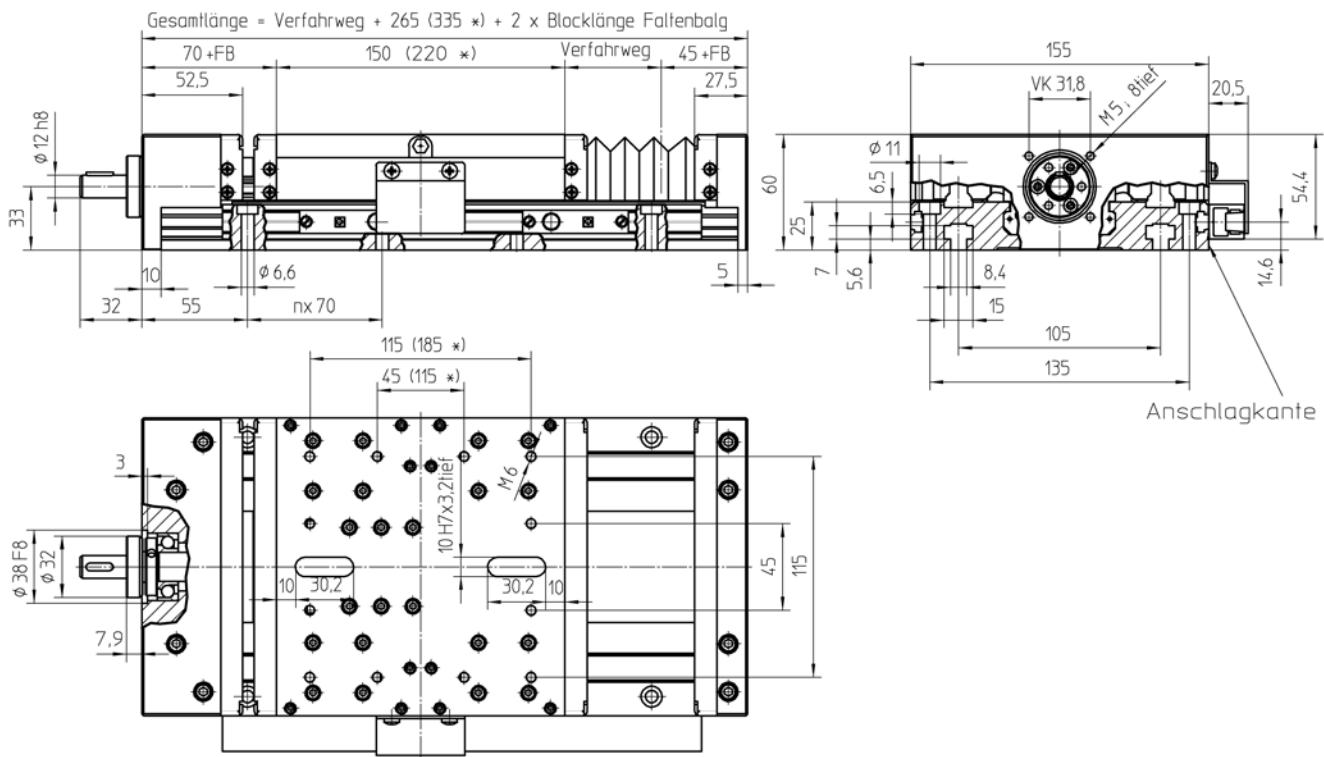
URT = Umlenkiementrieb (nach Maßblatt)

Endschalteranbau und Schmierstellen siehe **Seite 81** Abdeckband ist Standard bei Gewindeantrieb.

\* auf Anfrage zusätzlich möglich: Kunststoffeinzel- / -doppelmutter (MK bzw. TK / KK)

# Lineartisch Alpha 15B mit Faltenbalgabdeckung

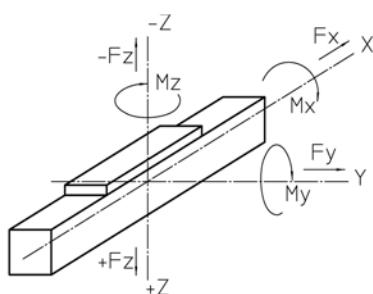
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Schienenführung



## Gewichte

	15B
Basis ohne Verfahrtweg:	7,80 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	0,95 kg
Schlittenplatte: 150 mm	2,80 kg
Schlittenplatte: 220 mm	4,10 kg
Gesamtlänge:	bis 1500 mm

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung
Last	dynamisch [N]
<b>Fx **</b>	4000
<b>Fy</b>	2000
<b>Fz</b>	20000
<b>-Fz</b>	15000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	1000
<b>My</b>	900 (1300)
<b>Mz</b>	400 (580)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	1,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$	mm ( KGT )
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		0,35	Nm
Trägheitsmoment:		0,30	kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>		
	Durchmesser:	20 mm	
	Steigung:	5, 20 mm	
	<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>		
	Durchmesser:	20 mm	
	Steigung:	4, 8, 16 mm	

## Berechnung Faltenbalg

$$((\text{Verfahrtweg} + 17) / 19) = \text{Anzahl der Falten}$$

$$((\text{Anzahl der Falten} \times 3,8) - 17) = \text{Blocklänge Faltenbalg}$$

**Berechnungsbeispiel:** Verfahrtweg = 550 mm

$$((550 \text{ mm} + 17) / 19) = 29,84 \text{ Aufrunden! ( sind } 30 \text{ Falten )}$$

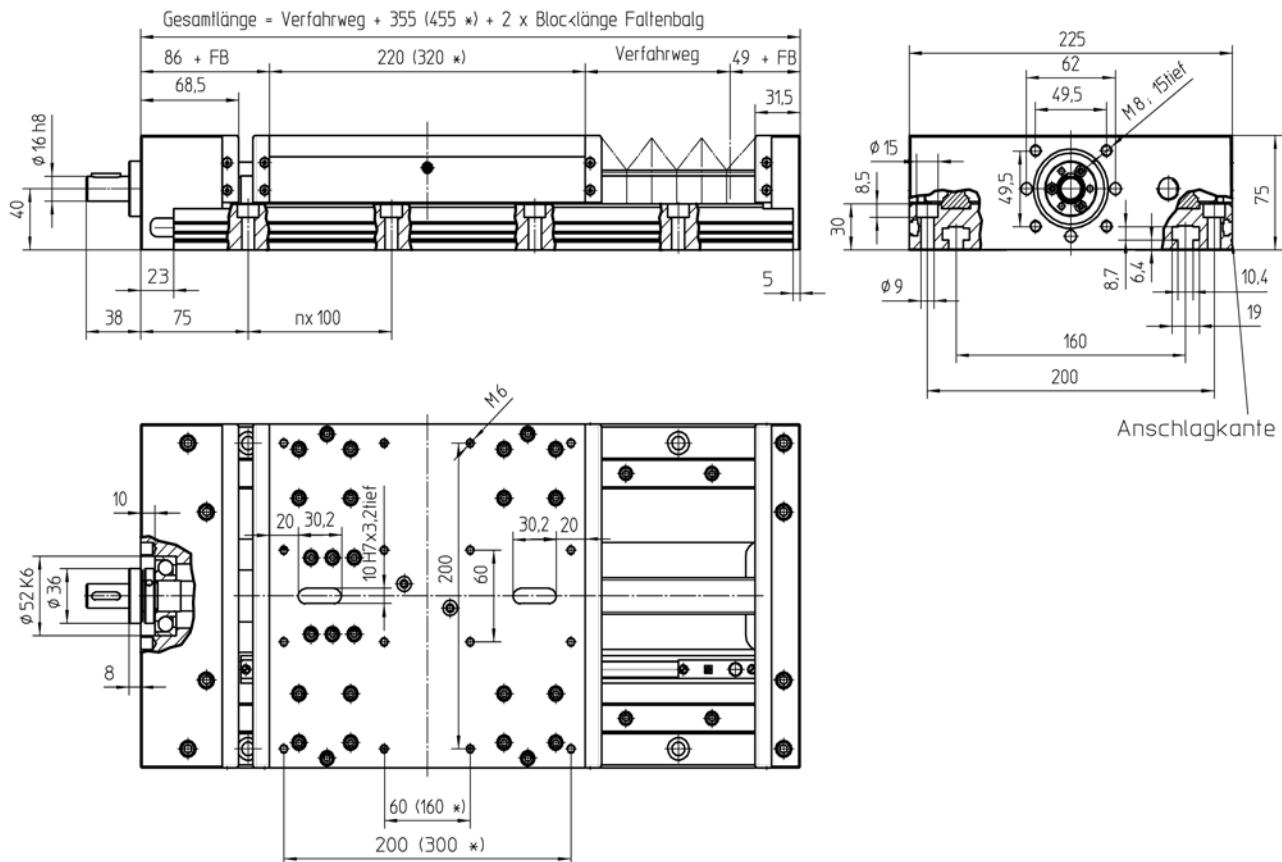
$$((30 \times 3,8) - 17) = 97 \text{ mm ( 1x Blocklänge Faltenbalg )}$$

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 220 mm Länge.

\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min.

# Lineartisch Alpha 20B mit Faltenbalgabdeckung

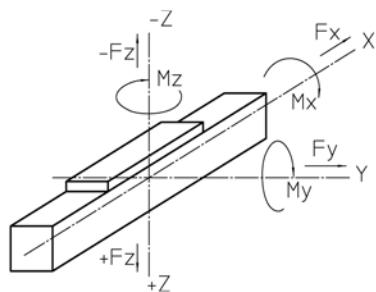
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Schienenführung



## Gewichte

	20B
Basis ohne Verfahrtweg:	17,60 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	2,70 kg
Schlittenplatte: 220 mm	6,20 kg
Schlittenplatte: 320 mm	9,00 kg
Gesamtlänge:	bis 2000 mm

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung
Last	dynamisch [N]
Fx **	6000
Fy	5000
Fz	58000
-Fz	40000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	4000
My	3000 (4000)
Mz	1200 (1700)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	2,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:		± 0,03	mm ( KGT )
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		0,5 – 1,2	Nm
Trägheitsmoment:		2,2	kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: n<sub>max</sub> 3000 1/min</b>		
	Durchmesser:	25 mm	
	Steigung:	5, 10, 25 mm	
<b>Trapezgewindetrieb: n<sub>max</sub> 1500 1/min</b>			
	Durchmesser:	24 mm	
	Steigung:	5, 10 mm	

## Berechnung Faltenbalg

$$((\text{Verfahrtweg} + 17) / 28) = \text{Anzahl der Falten}$$

$$((\text{Anzahl der Falten} \times 4) - 17) = 1 \times \text{Blocklänge Faltenbalg}$$

**Berechnungsbeispiel:** Verfahrtweg = 500 mm

$$((500 \text{ mm} + 17) / 28) = 18,46 \text{ Aufrunden! ( sind } 19 \text{ Falten )}$$

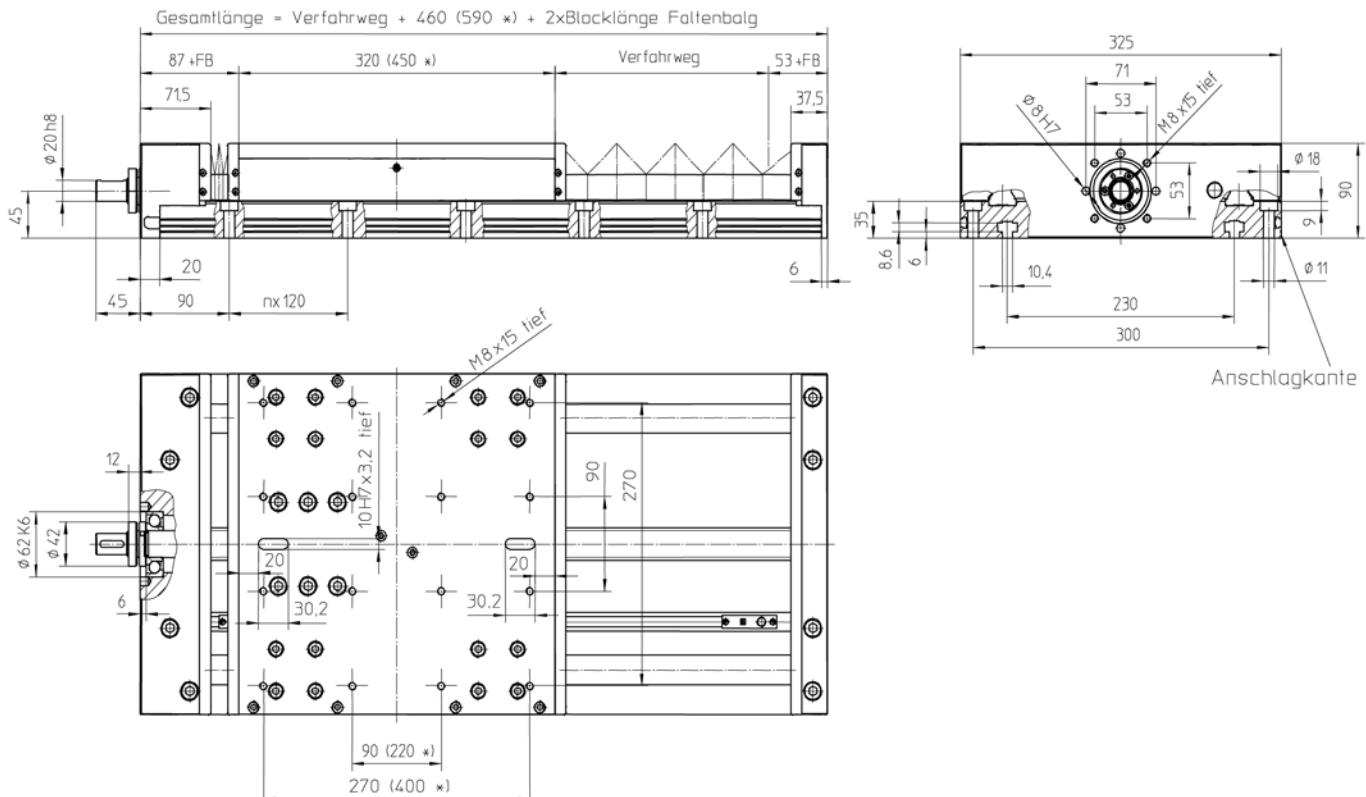
$$((19 \times 4) - 17) = 59 \text{ mm ( } 1 \times \text{Blocklänge Faltenbalg )}$$

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 320 mm Länge.

\*\* Drehzahl- und steigungsabhängig n<sub>max</sub> KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min.

**Lineartisch Alpha 30B mit Faltenbalgabdeckung**

mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Schienenführung



## Gewichte

Basis ohne Verfahrweg:	37,00 kg
Verfahrweg je 100 mm:	3,80 kg
Schlittenplatte: 320 mm	13,40 kg
Schlittenplatte: 450 mm	18,80 kg
Gesamtlänge:	bis 3000 mm

30B

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	2,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$	mm ( KGT )
Beschleunigung:	maximal	20	$m/s^2$
Leerlaufdrehmoment:		0,5 – 2,5	Nm
Trägheitsmoment:		6,0	$kgcm^2/m$

**Kugelgewindetrieb:  $n_{max}$  3000 1/min**

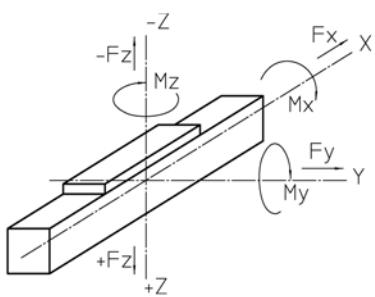
Durchmesser: 32 mm

Steigung: 5, 10, 20, 32 mm

Windtrieb:  $n_{max}$  1500 1/min

Durchmesser: 32 mm

Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung
Last	dynamisch [N]
Fx **	12000
Fy	11000
Fz	95000
-Fz	63000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
Mx	6300
My	7500 (9500)
Mz	3750 (5000)

Berechnung Faltenbalg

$$((\text{Verfahrweg} + 15) / 33) = \text{Anzahl der Falten}$$

(( Anzahl der Falten x 4.8 ) – 15 ) = 1x Blocklänge Faltenbalg

Berechnungsbeispiel: Verfahrweg = 550 mm

$$((550 \text{ mm} + 15) / 33) = 17,12 \quad (\text{sind } 18 \text{ Falten})$$

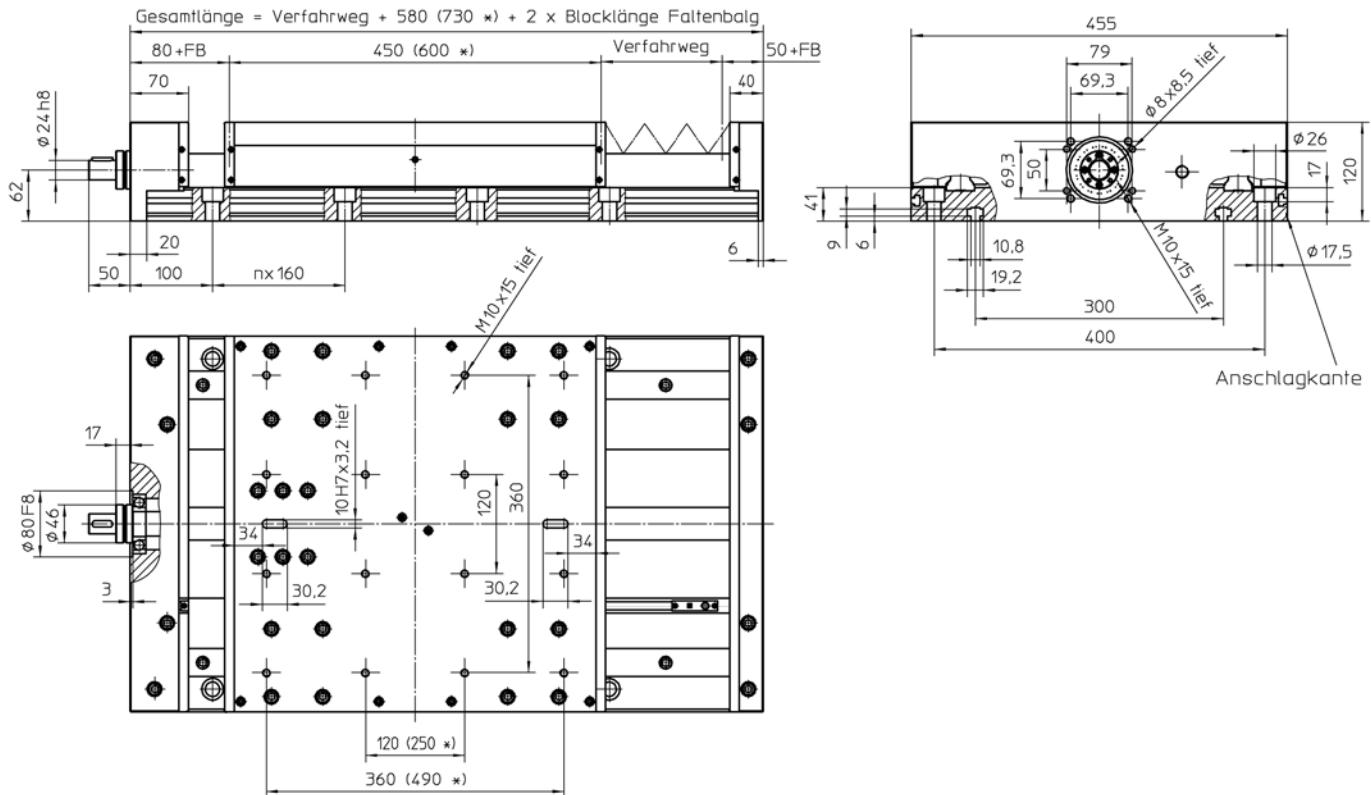
$$((18 \times 4,8) - 15) = 72 \text{ mm} \text{ (1x Blocklänge Faltenbalg)}$$

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 450 mm Länge.

\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min.

# Lineartisch Alpha 35B mit Faltenbalgabdeckung

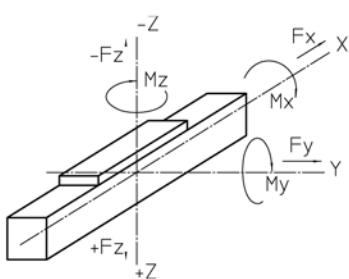
mit Kugelgewindetrieb, Trapezgewindetrieb und Schienenführung



## Gewichte

	35B
Basis ohne Verfahrtweg:	65,20 kg
Verfahrtweg je 100 mm:	5,20 kg
Schlittenplatte: 450 mm	26,20 kg
Schlittenplatte: 600 mm	33,80 kg
Gesamtlänge:	bis 3000 mm

## Lasten und Lastmomente



Ausführung	mit Schienenführung
Last	dynamisch [N]
<b>Fx</b>	18000
<b>Fy</b>	14000
<b>Fz</b>	120000
<b>-Fz</b>	80000
Lastmomente	dynamisch [Nm]
<b>Mx</b>	12000
<b>My</b>	10000 (13000)
<b>Mz</b>	5000 (6000)

## Technische Daten

Verfahrgeschwindigkeit:	maximal	2,0	m/s
Wiederholgenauigkeit:		$\pm 0,03$	mm (KGT)
Beschleunigung:	maximal	20	m/s <sup>2</sup>
Leerlaufdrehmoment:		0,5 – 2,5	Nm
Trägheitsmoment:		13,0	kgcm <sup>2</sup> /m
Antriebselement:	<b>Kugelgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 3000 1/min</b>		
	Durchmesser:	40 mm	
	Steigung:	5, 10, 20, 40 mm	
<b>Trapezgewindetrieb: <math>n_{max}</math> 1500 1/min</b>			
	Durchmesser:	40 mm	
	Steigung:	7 mm	

## Berechnung Faltenbalg

$$((\text{Verfahrtweg} + 15) / 47) = \text{Anzahl der Falten}$$

$$((\text{Anzahl der Falten} \times 5,5) - 15) = 1 \times \text{Blocklänge Faltenbalg}$$

**Berechnungsbeispiel:** Verfahrtweg = 500 mm

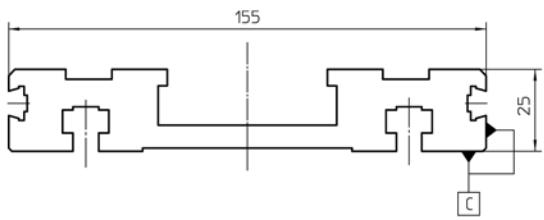
$$((500 \text{ mm} + 15) / 47) = 10,95 \text{ Aufrunden! (sind 11 Falten)}$$

$$((11 \times 5,5) - 15) = 46 \text{ mm (1x Blocklänge Faltenbalg)}$$

\* Werte in ( ) beziehen sich auf die Schlittenplatte mit 600 mm Länge.

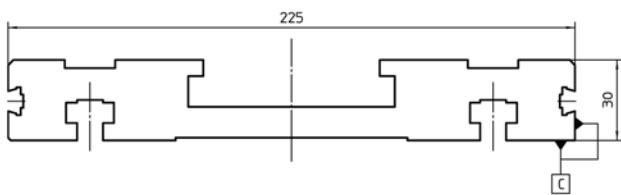
\* \* Drehzahl- und steigungsabhängig  $n_{max}$  KGT = 3000 1/min; TGT = 1500 1/min.

# Profilabmessungen, Nuten und Nutensteine (NS)



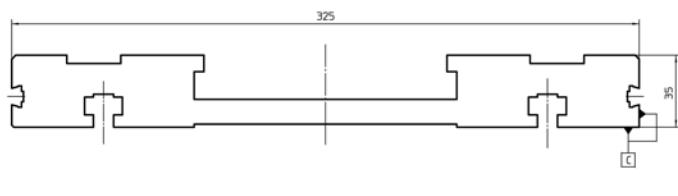
## Profil Alpha 15B

spezifische Masse [kg/m]	6,29
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	2330
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	127491
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	5734884
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	9392
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	73862



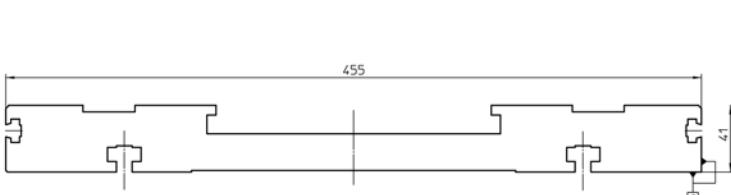
## Profil Alpha 20B

spezifische Masse [kg/m]	12,48
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	4624
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	347444
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	22780835
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	21453
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	202367



## Profil Alpha 30B

spezifische Masse [kg/m]	20,24
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	7498
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	742188
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	83000941
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	38253
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	510463

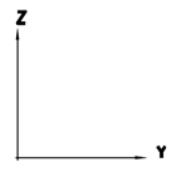
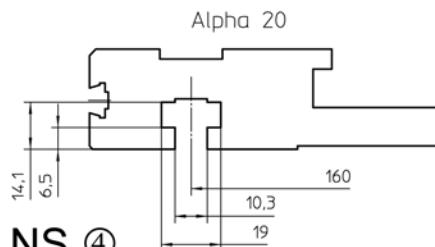
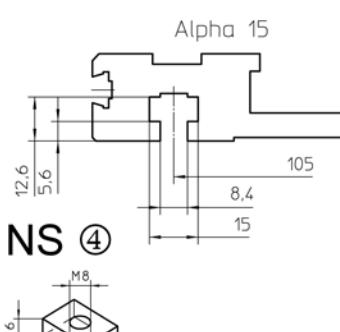


## Profil Alpha 35B

spezifische Masse [kg/m]	38,06
Flächenmaß [mm <sup>2</sup> ]	14099
Flächenträgheitsmoment ly [mm <sup>4</sup> ]	1732801
Flächenträgheitsmoment lz [mm <sup>4</sup> ]	279835483
Widerstandsmoment Wy [mm <sup>3</sup> ]	75532
Widerstandsmoment Wz [mm <sup>3</sup> ]	1228843

[C] : Anschlagkante Standard Seite C

### Zeichnungen Nuten und Nutensteine:



NS ④

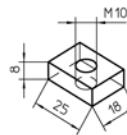
Alpha 30



NS ⑥



Alpha 35



## Bestellbezeichnungen Lineartisch **Alpha**

**Bestellbeispiel:** **Alpha** 20B-225-M-2505-1000-1660-FB-2EMS-0

**Produktreihe** \_\_\_\_\_

**Baugröße (Version)** \_\_\_\_\_

**Antriebsart** \_\_\_\_\_

M = Einzelmutter (Kugelgewinde)

MM = Doppelmutter (Kugelgewinde)

TR = Rotgussmutter (Trapezgewinde)

**Antriebsausführung** \_\_\_\_\_

Durchmesser und Steigung (Kugelgewinde)

Durchmesser x Steigung (Trapezgewinde)

**Verfahrweg** \_\_\_\_\_

**Gesamtlänge** \_\_\_\_\_

**Abdeckung** \_\_\_\_\_

FB = Faltenbalg

**Zubehör** \_\_\_\_\_

EMS / EMB = mechanischer Endschalter (S = Siemens, B = Balluff) angebaut

EO2 / EO10 = induktiver Endschalter Öffner mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

ES2 / ES10 = induktiver Endschalter Schließer mit 2 m / 10 m Kabel angebaut

**Sonderausführung** \_\_\_\_\_

0 = Standard

1 = Sonder (Spezifikation im Klartext)

**weiteres Zubehör** (separate Position)

MGK = Motorglocke und Kupplung (nach Maßblatt)

URT = Umlenkriementrieb (nach Maßblatt)

\* auf Anfrage zusätzlich möglich: Kunststoffeinzelmutter / -doppelmutter (MK bzw. TK / KK)

### Mechanische Lineareinheiten

- mit Spindelantrieb oder Zahnriemenantrieb
- mit Schienenführung oder Rollenführung

### Kompakt-Lineareinheiten

- mit Spindelantrieb oder Zahnriemenantrieb
- mit Schienenführung

### Lineartische

- mit Spindelantrieb

### Sonderlösungen

- nach Kundenwunsch möglich

### Handhabungssysteme

- für die unterschiedlichsten Branchen

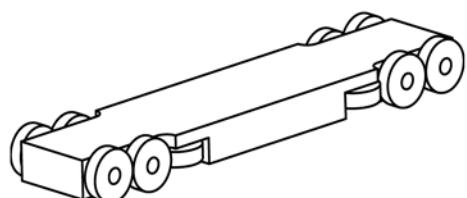
### Zubehör

- Befestigungsteile, Näherungsschalter, Getriebe, Motorglocken, Kupplungen, Riementriebe mit verschiedenen Übersetzungsverhältnissen

## Auswahlkriterien für das Führungssystem

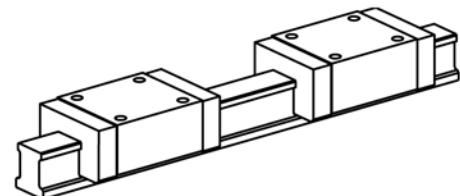
### Rollenführung

- leichter Lauf durch optimales Ablaufverhalten
- geräuscharm durch ruhiges Ablaufverhalten
- hohe Momentaufnahme durch optimale Kräfteeinleitung ins Profil
- große Hublängen problemlos realisierbar
- wartungsarm durch lebensdauergeschmierte Rollen
- preiswerte Alternative zur Schienenführung



### Schienenführung

- hohe Belastbarkeit der Führung
- höhere Lebensdauer
- hohe Führungsgenauigkeit



# Allgemeine technische Informationen

## Erläuterungen zur Leistungsübersicht

- Alle Angaben beziehen sich auf die jeweiligen Standardausführungen. Die Werte für Sonderausführungen können teilweise erheblich davon abweichen.
- Bei den zulässigen Belastungen handelt es sich um die maximal möglichen Einzelbelastungen des Gesamtsystems. Bei Mischbelastung (mehrere verschiedene Kraft- oder Momentrichtungen) sind die einzelnen zulässigen Kräfte geringer. Es ist hierbei zu beachten, dass teilweise elastische Verformungen auftreten, die die Genauigkeit beeinflussen. Bei Mechanischen Lineareinheiten mit Rollenführung ist bei statischer Belastung die statische Tragzahl ( $C_{\text{stat}}$ ) zu beachten.
- Unter der **Wiederholgenauigkeit** ist definiert, dass die Mechanische Lineareinheit eine einmal angefahrene IST-Position unter gleichen Bedingungen innerhalb der gegebenen Toleranzgrenze wieder erreicht. Zu beachten ist, dass unter anderem Temperatur, Last, Geschwindigkeit, Verzögerung und Fahrtrichtung die Wiederholgenauigkeit beeinflussen.

## Mechanische Lineareinheiten mit Gewindetrieb

- Für die Lebensdauerberechnung werden die Tragzahlen von Führung und Gewindetrieb verwendet. Wir bitten um Rücksprache.
- Die Leerdrehmomente beziehen sich auf die jeweilige Standardausführungen (nicht Doppelmutter oder spielarm eingestellte Einzelmutter) und werden bei ganz geringer Drehzahl ( $\approx 0 \text{ min}^{-1}$ ) gemessen. Fertigungs- und Montagetoleranzen ergeben eine Streuung im Bereich  $\pm 20\%$ .
- Die Werte für Mechanische Lineareinheiten mit Trapezgewindetrieb weichen von den Leistungsdaten teilweise stark ab. Wir bitten um Rücksprache.

## Mechanische Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb

- Für die Lebensdauerberechnung werden die Tragzahlen der Führung verwendet. Wir bitten um Rücksprache.
- Die Leerdrehmomente beziehen sich auf die jeweilige Standardausführungen und werden bei ganz geringer Drehzahl ( $\approx 0 \text{ min}^{-1}$ ) gemessen. Fertigungs- und Montagetoleranzen ergeben eine Streuung im Bereich  $\pm 20\%$ .
- Die Angabe zur Kraft  $F_x$  ist der Maximalwert, der für niedrige Geschwindigkeiten zulässig ist. Für höhere Geschwindigkeiten bitten wir um Rückfrage hinsichtlich des Maximalwertes.

## Laufverhalten und Geräusche

Bedingt durch Fertigungstoleranzen in den verwendeten Bauteilen (z.B. Gewinde- oder Zahnriemenantrieb, Führung, Lagerung usw.) kann das Laufverhalten und die Geräuschentwicklung bei Lineareinheiten und Lineartischen selbst bei gleichen Einheiten recht unterschiedlich sein.

## Geradheit und Verwindung

Alle für die Mechanischen Lineareinheiten und Lineartische verwendeten Aluminiumprofile sind Strangpressprofile. Diese weisen aufgrund des Herstellverfahrens Abweichungen im Hinblick auf Geradheit und Verwindung auf. Die zulässigen Abweichungen gemäß DIN 17615 werden jedoch in der Regel deutlich unterschritten.

Dennoch kann es notwendig sein, die Lineareinheiten mittels geeigneter Nivellierelemente auszurichten oder auf einer hinreichend genau bearbeiteten Aufspannfläche zu befestigen, um die gewünschte Führungsgenauigkeit zu erreichen. Dadurch können Toleranzen von besser 0,1 mm / 1000 mm erreicht werden.

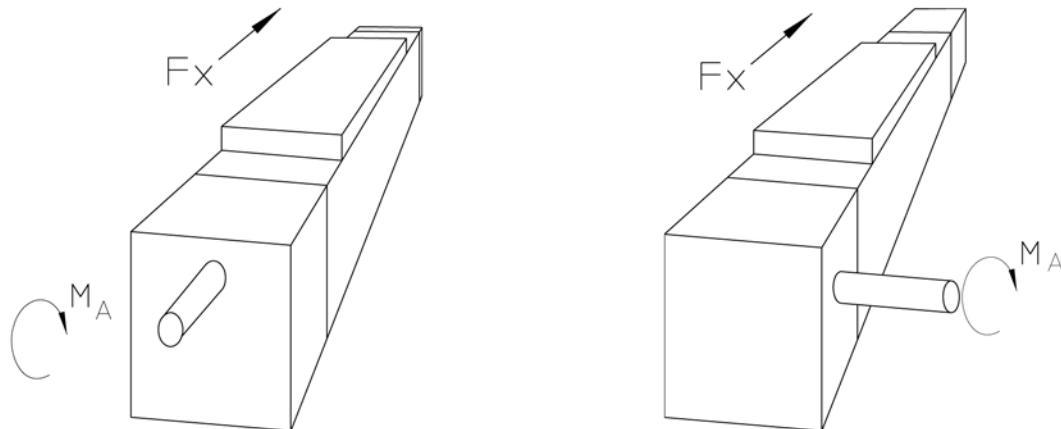
## Hublänge

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

**Bei allen Produkten behalten wir uns technische Änderungen vor!**

# Antriebsdimensionierung für Mechanische Lineareinheiten

mit Spindelantrieb oder Zahnriemenantrieb



**Erforderliches Antriebsmoment\*  $M_A$  [Nm]:**

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

**Definitionen:**

**$M_A$**  erforderliches Antriebsmoment [Nm]

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

**$M_{Last}$**  Lastmoment [Nm]

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

**$M_{Leer}$**  siehe Datenblätter [Nm]

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

**$F_x$**  Vorschubkraft horizontaler Einsatz [N]

$$\mu = 0,05$$

**$F_x$**  Vorschubkraft vertikaler Einsatz [N]

$$\mu = 0,02$$

**$\mu$**  Reibwert für Schienenführung

$$\mu = 0,1$$

**$\mu$**  Reibwert für Rollenführung

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

**$\mu$**  Reibwert für Gleitführung

**$g$**  Erdbeschleunigung [ $\text{m/s}^2$ ]

**$a$**  Beschleunigung [ $\text{m/s}^2$ ]

**$m$**  Transportmasse [kg]

**$p$**  Spindelsteigung [mm] (Spindelantrieb) oder Hub pro Umdrehung [mm] (Zahnriemenantrieb)

\* (überschlägig)

# Grundlagen der Kräfte- und Momentenermittlung

Kräfte (  $F$  ) entstehen, wenn

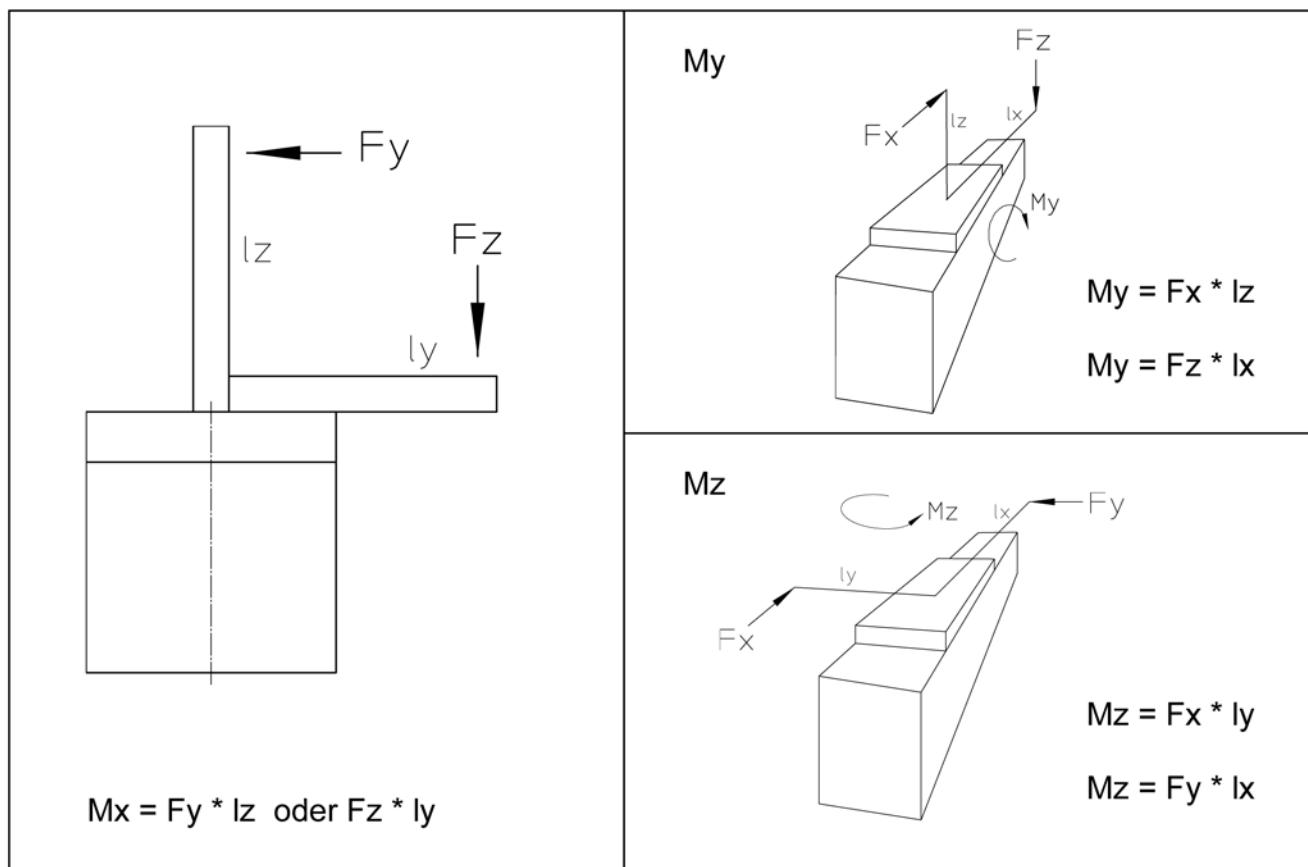
- auf eine Masse (  $m$  ) eine Beschleunigung (  $a$  ) einwirkt.
- auf eine Masse (  $m$  ) die Erdbeschleunigung (  $g$  ) einwirkt.

So ergibt sich für:

$$F_x, F_y = m \cdot a$$

$$F_z = m \cdot ( g + a ) \quad (\text{vertikale Anwendungen})$$

Momente entstehen, wenn eine Kraft (  $F$  ) an einem Hebelarm (  $I$  ) wirkt; also eine Kraft außerhalb angreift.



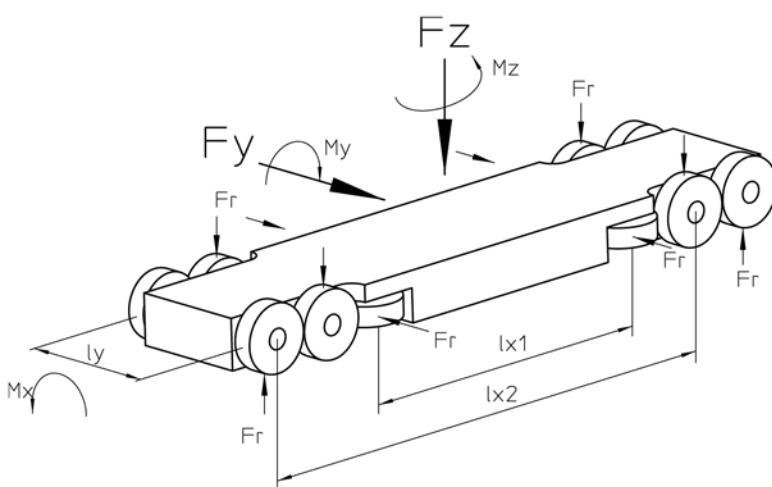
In den meisten Anwendungsfällen treten Kombinationen aus diesen möglichen Kräften auf.

Die resultierenden Gesamtkräfte müssen immer kleiner sein als die jeweils zulässigen Werte.

Für die Lebensdauerberechnung werden die tatsächlichen Kräfte verwendet.

(Siehe nächste Seiten)

# Kraftermittlung an der Rollenführung



**Fx:** Kraft in Vorschubrichtung

**Fy:** Kraft in Y-Richtung

**Fz:** Kraft in Z-Richtung

**Mx:** Moment um die Längsachse (X)

**My:** Moment um die Querachse (Y)

**Mz:** Moment um die Hochachse (Z)

**Fr:** Kraft auf die Rolle

**ly:** Führungsabstand in Richtung y  
(siehe Tabelle Seite 101)

**lx1:** Führungsabstand in Richtung x  
(siehe Tabelle Seite 101)

**lx2:** Führungsabstand in Richtung x  
(siehe Tabelle Seite 101)

## Kraftrichtung Fy

Fy wird von 2 Rollen aufgenommen

$$Fr = Fy \cdot 0,5$$

## Kraftrichtung Fz

Fz+ und Fz- wird von 4 Rollen aufgenommen  
(Beta 50: von 2 Rollen bei Fz-)

$$Fr = Fz \cdot 0,25$$

## Moment Mx

Mx wird von je 2 Rollen aufgenommen

$$Fr = Mx / ly \cdot 0,5$$

## Moment My

My wird von je 2 Rollen aufgenommen

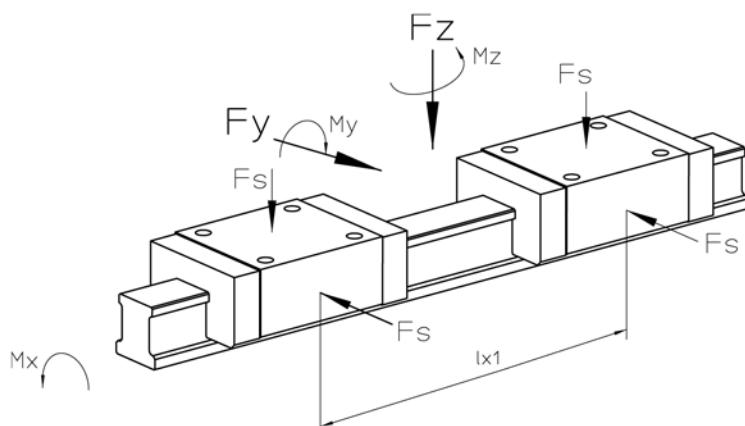
$$Fr = My / lx2 \cdot 0,5$$

## Moment Mz

Mz wird von je 1 Rolle aufgenommen

$$Fr = Mz / lx1 \cdot 1$$

# Kraftermittlung an der Einzelschienenführung



**Fx:** Kraft in Vorschubrichtung

**Fy:** Kraft in Y-Richtung

**Fz:** Kraft in Z-Richtung

**Mx:** Moment um die Längsachse (X)

**My:** Moment um die Querachse (Y)

**Mt:** zulässiges dynamisches Moment des Führungsschlittens  
(siehe Tabelle Seite 101)

**C:** dynamische Tragzahl ( $C_{dyn}$ ) des Führungsschlittens  
(siehe Tabelle Seite 101)

**Fs:** Kraft auf einen Schlitten

**lx1:** Führungsabstand in Richtung x  
(siehe Tabelle Seite 101)

## Kraftrichtung Fy

Fy wird von 2 Schlitten aufgenommen

$$Fs = Fy \cdot 0,5$$

## Kraftrichtung Fz

Fz wird von 2 Schlitten aufgenommen

$$Fs = Fz \cdot 0,5$$

## Moment Mx

Mx wird von 2 Schlitten aufgenommen  
Bei kombinierter äußerer Belastung (Fz und Fy) in Verbindung mit einem Torsionsmoment.

$$Fs = |Fz| + |Fy| + C \cdot (|Mx| / Mt) \cdot 0,5$$

## Moment My

My wird von 2 Schlitten aufgenommen  
(mit entgegengesetzter Kraftrichtung)

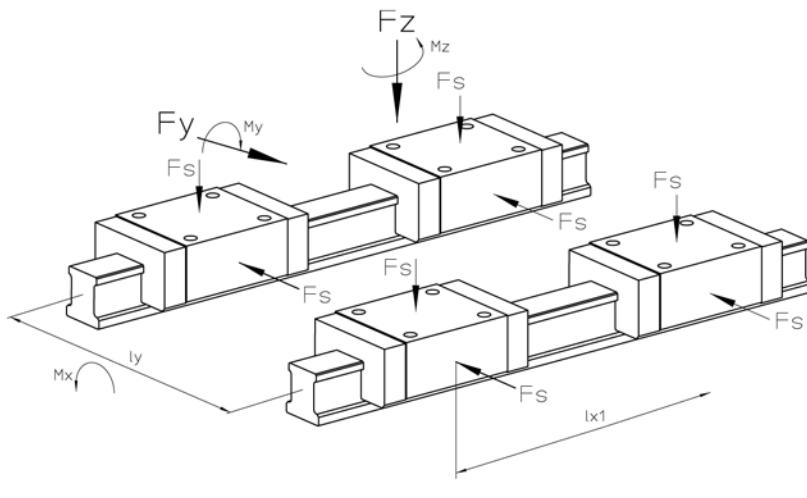
$$Fs = My / lx1 \cdot 1$$

## Moment Mz

Mz wird von 2 Schlitten aufgenommen  
(mit entgegengesetzter Kraftrichtung)

$$Fr = Mz / lx1 \cdot 1$$

# Kraftermittlung an der Doppelschienenführung



**Fx** : Kraft in Vorschubrichtung

**Fy** : Kraft in Y-Richtung

**Fz** : Kraft in Z-Richtung

**Mx** : Moment um die Längsachse (X)

**My** : Moment um die Querachse (Y)

**Mz** : Moment um die Hochachse (Z)

**Fs** : Kraft auf einen Schlitten

**ly** : Führungsabstand in Richtung x  
(siehe Tabelle Seite 105)

**lx1** : Führungsabstand in Richtung x  
(siehe Tabelle Seite 105)

## Kraftrichtung Fy

Fy wird von 4 Schlitten aufgenommen

$$Fs = Fy \cdot 0,25$$

## Kraftrichtung Fz

Fz wird von 4 Schlitten aufgenommen

$$Fs = Fz \cdot 0,25$$

## Moment Mx

Mx wird von 4 Schlitten aufgenommen  
( je 2 mit entgegengesetzter Kraftrichtung )

$$Fs = Mx / ly \cdot 0,5$$

## Moment My

My wird von 4 Schlitten aufgenommen  
( je 2 mit entgegengesetzter Kraftrichtung )

$$Fs = My / lx1 \cdot 0,5$$

## Moment Mz

Mz wird von 4 Schlitten aufgenommen  
( je 2 mit entgegengesetzter Kraftrichtung )

$$Fs = Mz / lx1 \cdot 0,5$$

## Lebensdauerberechnung für Rollen- Schienenführung und Kugelgewindetrieb

Für die Abschätzung der nominellen Lebensdauer ist in erster Linie die Führung der Mechanischen Lineareinheit zu berechnen. Bei Antrieb mit Kugelgewindespindel ist auch der Kugelgewindetrieb zu berechnen.

Bei der Vielzahl der Parameter, die für die Lebensdauer der gesamten Mechanischen Lineareinheit ausschlaggebend sind (Kräfte und Momente unter Berücksichtigung der Richtungen und eventueller Kombinationen führen zu einer mittleren Belastung ( $F_m$ ); Umgebungsbedingungen, Einschaltdauer, ...), können nachfolgende vereinfachte Formeln nur zu einer ersten Abschätzung dienen.

### 1. mittlere Belastung der Führung oder des Kugelgewindetriebs

$$F_m = (F_1^3 \cdot q_1 / 100 + F_2^3 \cdot q_2 / 100 + F_n^3 \cdot q_n / 100)^{1/3}$$

### 2. nominelle Lebensdauer der Rollenführung

$$L = (C / F)^3 \cdot 10^5 \cdot R$$

$$F = F_m + F_v$$

### 3. nominelle Lebensdauer der Schienenführung

$$L = (C / F)^3 \cdot 10^5$$

$$F = F_m + F_v$$

### 4. nominelle Lebensdauer des Kugelgewindetriebs

$$L_{KGT} = (C_{KGT} / F)^3 \cdot 10^6$$

$$F = F_m + F_v \quad (F_v \text{ nur bei Doppelmutter (MM); ca. } 10\%)$$

### Definitionen

$F_m$  mittlere Belastung [N] der Führung oder des Kugelgewindetriebs

$F_1, F_2, F_n$  stufenförmige Einzelbelastung [N]

$q_1, q_2, q_n$  Weganteil für  $F_1, F_2, F_n$  [%]

$L$  nominelle Lebensdauer der Führung [m]

$C$  dynamische Tragzahl der Führung [N] ( $C_{dyn}$ ) (siehe Tabelle Seite 105)

$R$  Faktor für Rollenführungsgröße:

Beta 50 ... Beta 80:  $R = 0,625$ , Beta 100 + 110:  $R = 0,87$ , Beta 140 + 180:  $R = 1,1$

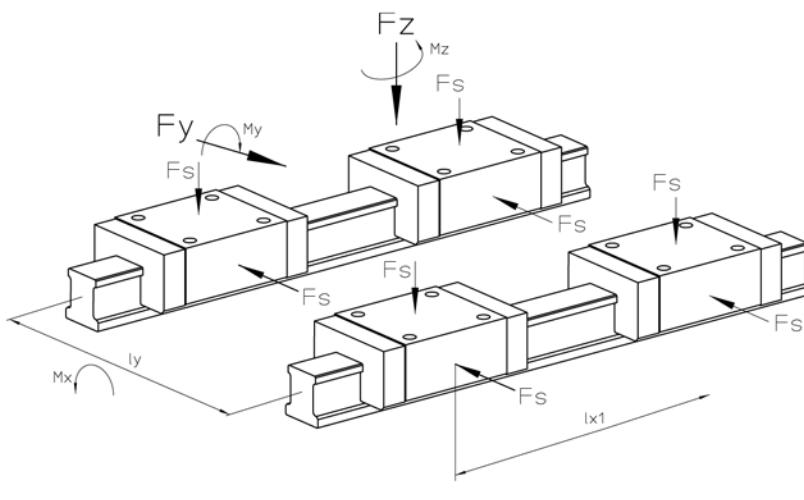
$F$  äquivalente Belastung [N] der Führung oder des Kugelgewindetriebs

$F_v$  Vorspannung [N] (8 % oder 2 % von  $C_{dyn}$ , siehe Tabelle Seite 105; 5 % für Rollenführung)

$L_{KGT}$  nominelle Lebensdauer des Kugelgewindetriebs [Umdrehungen]

$C_{KGT}$  dynamische Tragzahl des Kugelgewindetriebs ( $C_{dyn}$ ) [N] (siehe Tabelle Seite 106)

# Kraftermittlung an der Doppelschieneführung



**Fx** : Kraft in Vorschubrichtung

**Fy** : Kraft in Y-Richtung

**Fz** : Kraft in Z-Richtung

**Mx** : Moment um die Längsachse (X)

**My** : Moment um die Querachse (Y)

**Mz** : Moment um die Hochachse (Z)

**Fs** : Kraft auf einen Schlitten

**Iy** : Führungsabstand in Richtung x  
(siehe Tabelle Seite 73)

**Ix1** : Führungsabstand in Richtung x  
(siehe Tabelle Seite 73)

## Kraftrichtung Fy

Fy wird von 4 Schlitten aufgenommen

$$Fs = Fy \cdot 0,25$$

## Kraftrichtung Fz

Fz wird von 4 Schlitten aufgenommen

$$Fs = Fz \cdot 0,25$$

## Moment Mx

Mx wird von 4 Schlitten aufgenommen  
( je 2 mit entgegengesetzter Kraftrichtung )

$$Fs = Mx / Iy \cdot 0,5$$

## Moment My

My wird von 4 Schlitten aufgenommen  
( je 2 mit entgegengesetzter Kraftrichtung )

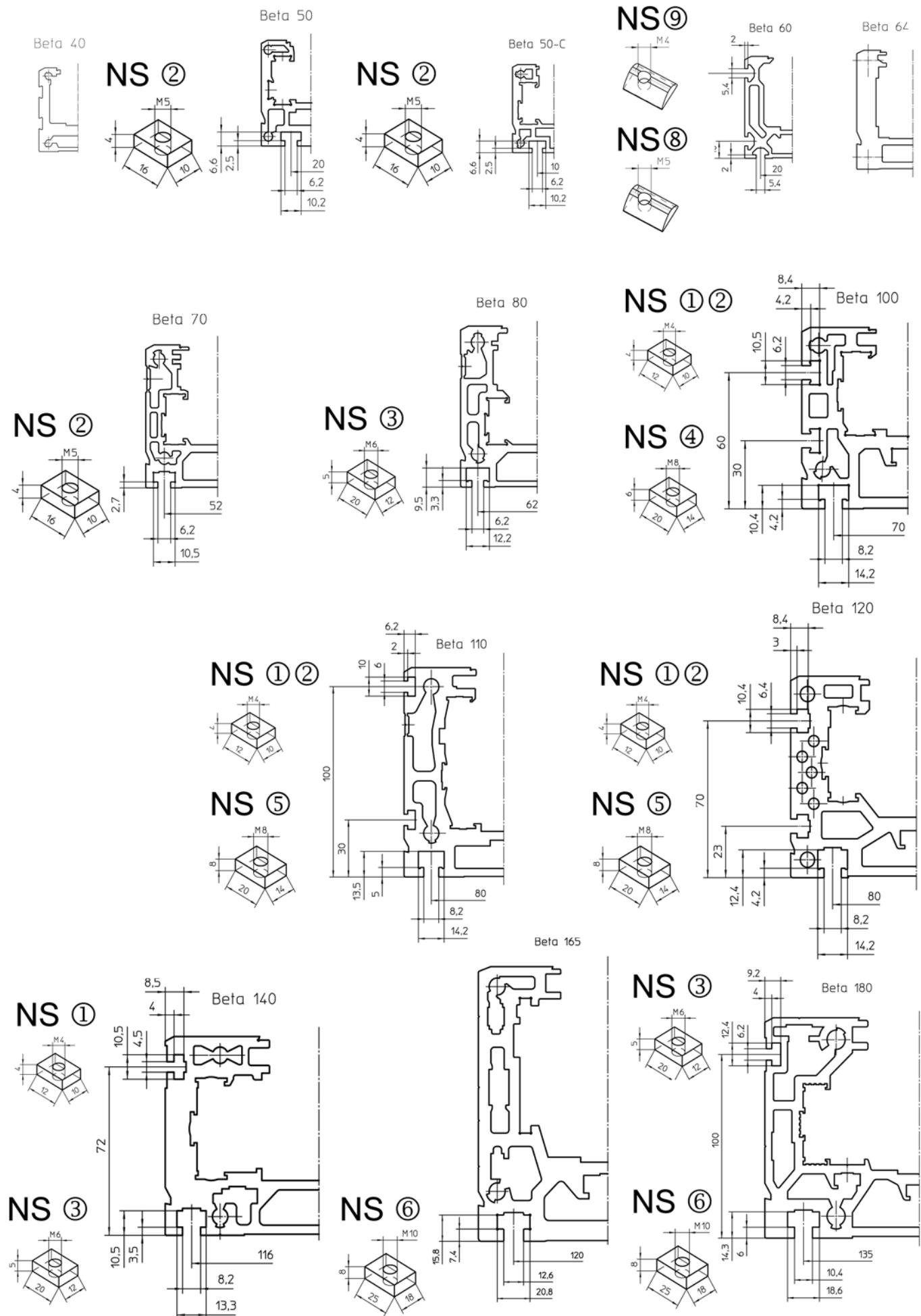
$$Fs = My / Ix1 \cdot 0,5$$

## Moment Mz

Mz wird von 4 Schlitten aufgenommen  
( je 2 mit entgegengesetzter Kraftrichtung )

$$Fs = Mz / Ix1 \cdot 0,5$$

# Nutensteine (NS) für Beta Linearachsen



## Wartungshinweise für Star-Schienenführung

Die Nachschmierintervalle sind bei den Führungswagengrößen 15 und 20 mit Kugelkette ca. 5000 km, bei den Größen 25 bis 35 ca. 10000 km. Bei Führungswagengröße 20 und 35 ohne Kugelkette ca. 1000 km. Das Nachschmierintervall ist von vielen Faktoren wie z. B. Betriebstemperatur, Belastung, Verschmutzungsgrad usw. abhängig. Es sollte aber 2-mal im Jahr nachgeschmiert werden. Die Fettmenge beim nachschmieren beträgt bei der Größe 15 ca. 0,4cm<sup>3</sup>; bei der Größe 20 ca. 0,7cm<sup>3</sup>; bei der Größe 25 ca. 1,4cm<sup>3</sup>; bei der Größe 30 und Größe 35 ca. 2,2cm<sup>3</sup>. Die Erstbefettung erfolgt mit Klüberplex BE 31-102. (Bei Verwendung anderer Fette, Hinweise der Schmierstoffhersteller beachten! Fette mit Festschmierstoffanteil (z. B. Graphit oder MoS<sub>2</sub>) dürfen nicht verwendet werden.

**Bitte beachten Sie hierzu unsere jeweilige Montage und Wartungsanleitung.**

## Wartungshinweise für Rollenführung

Alle 2000 km sollten die Laufbahnen der Rollenführung beölt werden. Werksseitig erfolgt dies mit Öl Febis K68 oder INTERFLON fin super.

**Bitte beachten Sie hierzu unsere jeweilige Montage und Wartungsanleitung.**

## Wartungshinweise für Kugelgewindetriebe

Nachschmierintervalle sind bei Kugelgewindetrieben von der Steigung und vom Spindeldurchmesser abhängig:

Spindel-durch-messer [mm]	Weg [km] bei Steigung P [mm]						
	P = 5	P = 10	P = 20	P = 25	P = 32	P = 40	P = 50
≤ 40	250	500	1000	1250	1600	2000	2500
> 40	50	100	200	250	320	400	500

Die Erstbefettung erfolgt mit Klüberplex BE 31-102. (Bei Verwendung anderer Fette, Hinweise der Schmierstoffhersteller beachten!) Fette mit Festschmierstoffanteil (z. B. Graphit oder MoS<sub>2</sub>) dürfen nicht verwendet werden.

Kugelgewindespindeln sollten generell vor Verschmutzung geschützt werden. Dies kann entweder durch ein Abdeckband (Standard) oder durch einen Faltenbalg erfolgen.

**Bitte beachten Sie hierzu unsere jeweilige Montage und Wartungsanleitung.**

## sonstige Wartungshinweise

Das Nachschmierintervall ist von vielen Faktoren wie z.B. Verschmutzungsgrad, Betriebstemperatur, Belastung usw. abhängig. Deshalb können die hier angegebenen Angaben nur Richtwerte sein.

Achtung: Kundenseitig ist nach Inbetriebnahme eine Grundschiemierung erforderlich!

Alle eingebauten Kugellager sind abgedichtet und wartungsfrei.

Der Zahnriemen ist ebenfalls wartungsfrei und muss nur dann ausgetauscht werden, wenn eine Überbelastung zum Bruch oder einer Dehnung außerhalb des elastischen Bereichs geführt hat.

Übermäßiger Staub und Schmutzanfall am Zahnriemen und Abdeckband sollte regelmäßig entfernt werden.