Tolomatic™
EXCELLENCE *IN MOTION*

ERD
EDELSTAHL ELEKTRISCHER STELLANTRIEB

ENDURANCE TECHNOLOGY℠
A Tolomatic Design Principle

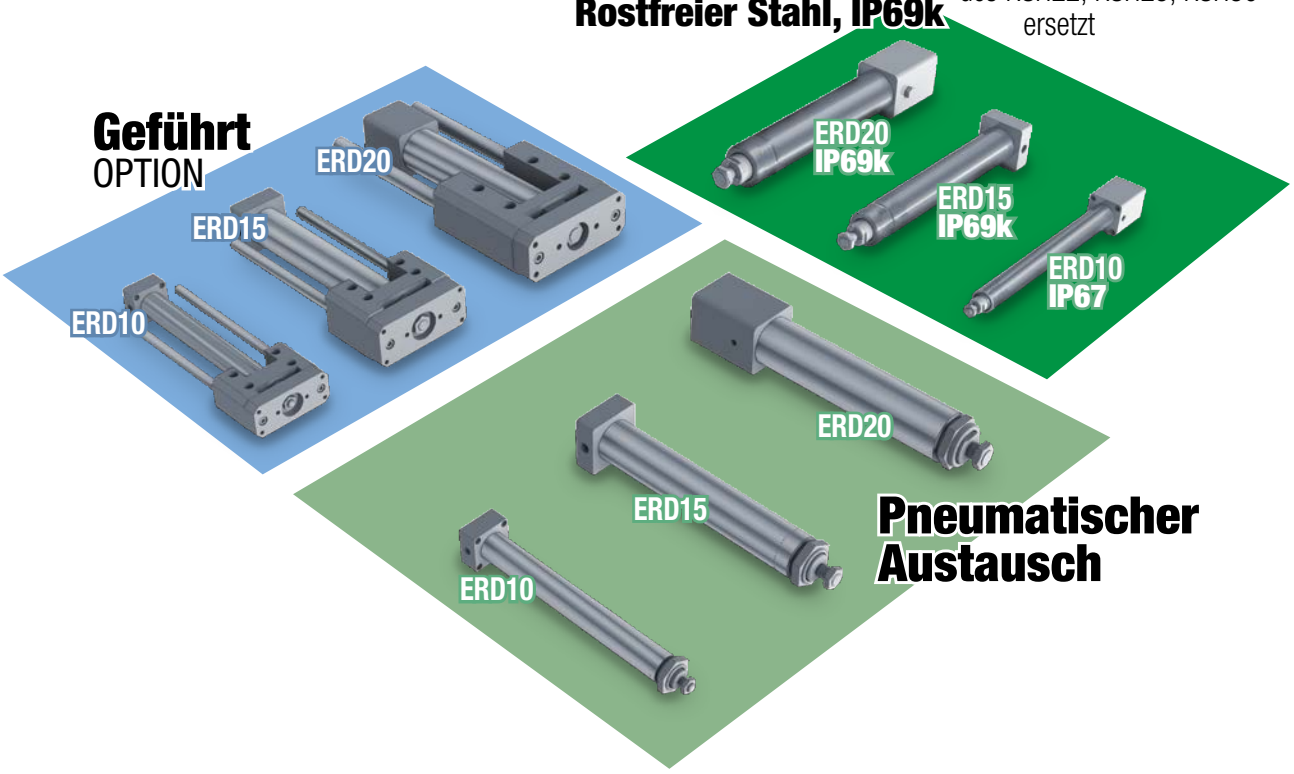


LINEARE LÖSUNGEN – LEICHT GEMACHT

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

Der ERD ist ein kostengünstiger elektrischer stangengeführter Stellantrieb, der als Alternative zu Pneumatikzylindern konzipiert ist, ein kostengünstiger Antrieb für die allgemeine Automatisierung und eine Option zur Automatisierung manueller Prozesse. Darüber hinaus ist der ERD mit allen Edelstahl- und IP69K-Optionen erhältlich, was ihn zum idealen hygienischen Stellantrieb für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie macht.

*ERD22, ERD25, ERD30 werden durch die verbesserte Ausführung des RSH22, RSH25, RSH30 ersetzt



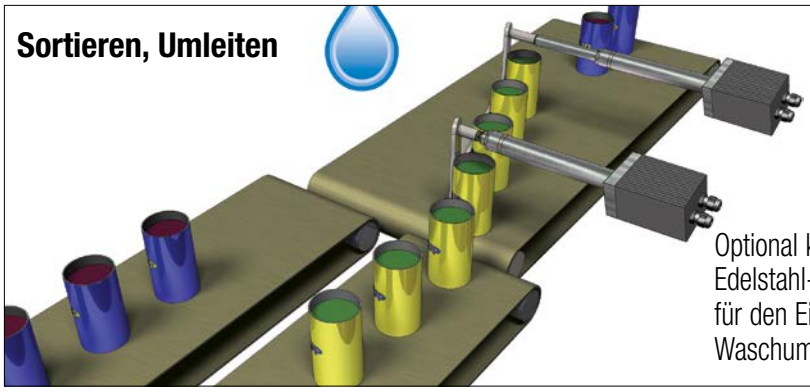
ELEKTRISCHE SCHUBSTANGEN-ANTRIEBE VON TOLOMATIC

						Kombinierter Aktuator & Motor	
	ERD	**RSH**	**RSA**	**RSX**	**GSA**	**IMA**	**IMAS**
							
	Schubstangen-Antrieb Aktuator	**Hygienischer Stangenaktuator**	**Hohe Kraft Schubstangen-Antrieb Aktuator**	**Extreme Kraft Schubstangen-Antrieb Aktuator**	**Geführte, Schubstangen-Antriebe**	**Integrierter Servo-Antrieb**	**Hygienischer Integrierter Servo-Antrieb**
Kraft bis zu	2 kN	35 kN	58 kN	445 kN	18 kN	36 kN	11 kN
Geschwindigkeit bis zu	1,0 m/s	0,5 m/s	3,1 m/s	0,8 m/s	3,1 m/s	1,3 m/s	0,5 m/s
Hublänge bis zu:	0,6 m	1,2 m	1,5 m	1,5 m	0,9 m	0,5 m	0,5 m
Gewinde-/ Muttertyp	Kugel	Kugel, Rolle	Trapez, Kugel, Rolle	Kugel, Rolle	Trapez, Kugel, Rolle	Kugel, Rolle	Kugel, Rolle
Vollständige Informationen finden Sie unter www.tolomatic.com oder unter der Literaturnummer:							
Literaturnummer:	2190-4013 (DE)	2100-4010	3600-4237 (DE)	2171-4004 (DE)	3600-4235 (DE)	2700-4009 (DE)	2700-4014

(In der Regel können Aktuatoren nicht gleichzeitig maximale Kraft und Geschwindigkeit erreichen. Einige Optionen können die maximalen Spezifikationen einschränken. Siehe Produktbroschüre für Details)

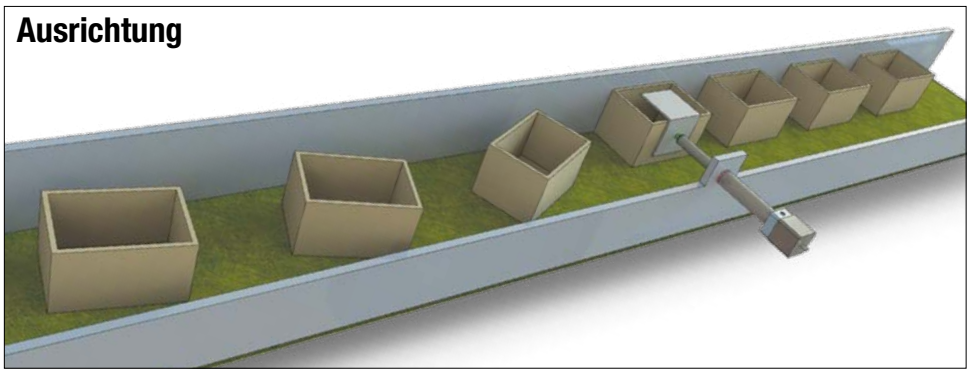
ERD – Anwendungen

Sortieren, Umleiten

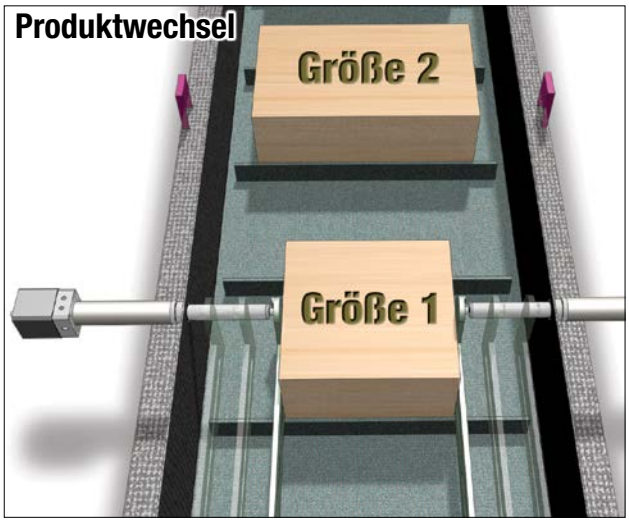


Optional komplett in Edelstahl-Ausführung für den Einsatz in Waschumgebungen

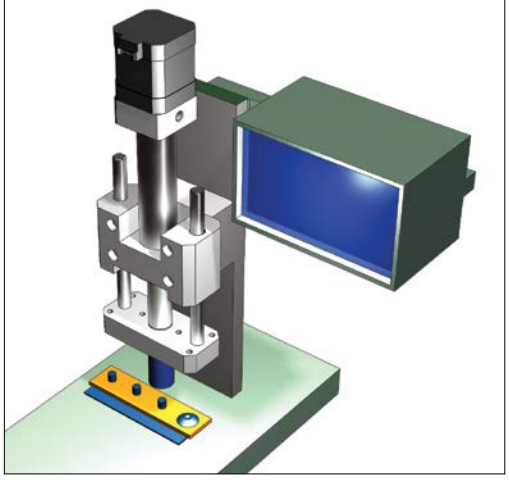
Ausrichtung



Produktwechsel



Wärmekontaktnieten, Ultraschallschweißen



INHALT
Was ist der ERD . . . . . ERD_2
Stellantriebe mit Kolbenstange . . . . . ERD_2
Anwendungen . . . . . ERD_3
FUNKTIONEN
ERD . . . . . ERD_4
ERD SS . . . . . ERD_6
TECHNISCHE DATEN
ERD . . . . . ERD_7
LEISTUNG
ERD . . . . . ERD_9
GD2. . . . . ERD_11
ABMESSUNGEN
Antrieb . . . . . ERD_13
Optionen: IP67, FFG . . ERD_14
FM2, ... ERD_16
TRR, PCD. . . . . ERD_17
SS2 . . . . . ERD_18
GD2. . . . . ERD_19
Alternative Motoren . . ERD_20
SCHALTER . . . . . ERD_21
Anw. Datenarbeitsblatt ERD_23
Auswahlrichtlinien. . . . ERD_24
Ersatzteil-. . . . . ERD_25
Bestellung . . . . . ERD_26

Weitere Anwendungen:

- Ausrichtung
- Animation
- Montage
- Automatische Werkzeugwechsel
- Automobil
- Umformen
- Förderbänder
- Umleiten
- Füller
- Former
- Tore
- Wärmekontaktnieten
- Laserplatzierung
- Materialhandhabungssysteme
- Medizinische Geräte
- Bewegungssimulatoren
- Türen öffnen/schließen
- Verpackungsanlagen
- Einspannen von Teilen
- Hebehilfen
- Aufnehmen und platzieren
- Änderung der Plattenpositionierung
- Presspassung
- Produktwechsel
- Produkttestsimulationen
- Robotergreifarme
- Ultraschallschweißen
- Sortieren
- Tischplatzierung
- Zugkraftregelung
- Prüfstände
- Volumetrische Pumpen
- Bahnführung
- Drahtwicklung

ERD – ELEKTRISCHER STANGENGEFÜHRTER STELLANTRIEB

ENDURANCE TECHNOLOGYSM
A Tolomatic Design Principle

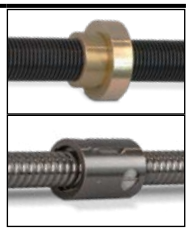
Endurance Technology-Produkte sind für höchste Haltbarkeit für eine lange Lebensdauer ausgelegt.

Der ERD ist ein kostengünstiger elektrischer stangengeführter Stellantrieb, der als Alternative zu Pneumatikzylindern konzipiert ist und eine Option zur Automatisierung manueller Prozesse bietet. Der ERD ist mit vielen NEMA- und metrischen Schritt- und Servomotoren kompatibel, um eine flexible, leistungsstarke elektrische Antriebslösung zu schaffen. Maßgefertigt mit Hublängen bis 0.61 m.

VIELFÄLTIGE GEWINDETECHNOLOGIEN

ZUR AUSWAHL STEHEN:

- Vollnüsse aus Bronze (15, 20 Größen) mit selbstsichernde Fähigkeit.
- Kugelumlaufgewinde (Größen 10, 15, 20) bieten hohe Effizienz, längere Lebensdauer und höhere Kraftkapazität



HALTERUNG MIT GEWINDE MIT GEGENMUTTER

- Metrische Gewinde
- Komfortable Montage für viele Anwendungen

(Größen 10, 15, 20)



GEWINDESTANGENKOPF

- Kompatibel mit einem großen Sortiment an handelsüblichem metrischem Zubehör für das Stangenende
- Metrische Standardgewinde
- Außengewinde

EDELSTAHL SCHUBSTANGE

Schubstange aus Edelstahl der Serie 300 bietet hohe Steifigkeit und Korrosionsbeständigkeit

TATZLAGER

- Technisch entwickelte Harze für einen reibungslosen Betrieb
- Wesentliche Unterstützung der Kolbenstange

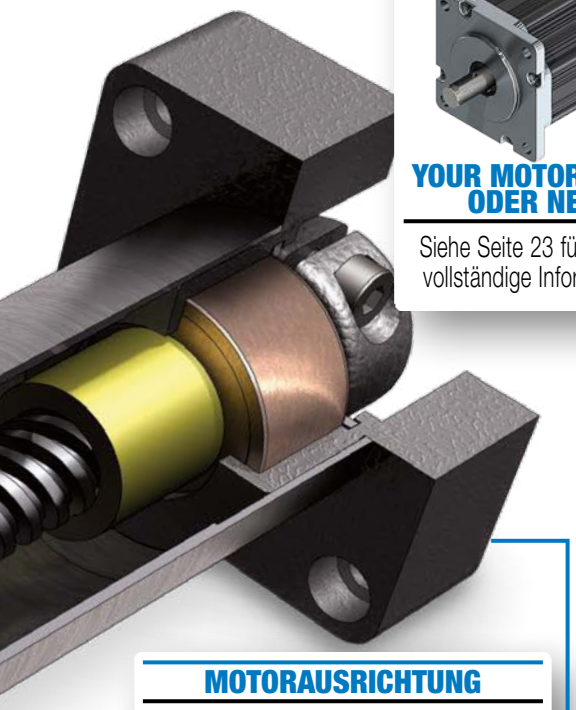
SERIE 300 HAUPTROHR AUS EDELSTAHL

Hauptrohr aus Edelstahl der Serie 300 bietet hohe Steifigkeit und Korrosions-beständigkeit

INTERNER MAGNET

Dieses Standardmerkmal bietet Platz für Reed- und Solid State-Schalter an beliebiger Stelle im Hauptrohr







YOUR MOTOR HERE® ODER NEMA

Siehe Seite 23 für vollständige Informationen.

MOTORAUSRICHTUNG

LMI – Inline

Die Inline-Option koppelt direkt die Antriebswelle und ist typischerweise eine einteilige Gehäusekonstruktion für eine optimale Ausrichtung und Unterstützung des Motors

RP – Parallel-gegenläufig

Die parallel-gegenläufige Option minimiert die Gesamtlänge und bietet ein Riemen-Untersetzungsgetriebe mit einem Verhältnis von 1:1 oder 2:1.



OPTIONEN

- **INTERNE VERDREHSICHERUNG (ARI)**
  Nur für die Größen 15, 20 verfügbar.



- **ZAPFENEINBAU (TRR)**
  Für Anwendungen, die eine schwenkbare Edelstahlkonstruktion der Serie 300 erfordern. Alle Größen verfügbar



- **HINTERE GABELBEFESTIGUNG (PCD)**
  Für Anwendungen, die einen hinteren Drehpunkt erfordern, (nur für die Größen 15, 20 mit RP-Montage erhältlich)



- **FUSSMONTAGE (FM2)***
  Für Anwendungen, die eine Montage an der Unterseite erfordern, Edelstahlkonstruktion der Serie 300. Alle Größen verfügbar



- **FRONTFLANSCHBEFESTIGUNG (FFG)***
  Für Anwendungen, die eine Montage an der Frontseite erfordern, Edelstahlkonstruktion der Serie 300. Alle Größen verfügbar



- **SCHALTER***
  Wählen Sie aus: Reed, Solid State PNP oder NPN, alle verfügbar als Öffner. Alle Größen verfügbar

***HINWEIS: Fußbefestigung, Frontflanschbefestigung und Schalter werden zusammen mit dem Antrieb geliefert, werden aber nicht von Tolomatic installiert**

- **FÜHRUNG (GD2)**
  Für Anwendungen, die eine Verdrehsicherung oder Führung und Lastaufnahme erfordern. Werkzeugplatte und Führungsblock aus leichtem Aluminium und Hochleistungs-Polymerlagern. Verfügbar für alle Größen.



INTEGRIERTE FÜHRUNGSSTANGEN UND LAGER

- Führungsstangen aus Edelstahl für hohe Steifigkeit und geringe Durchbiegung
- Vier Verbundlager tragen die Last für eine reibungslose, gleichmäßige Bewegung

SS OPTION

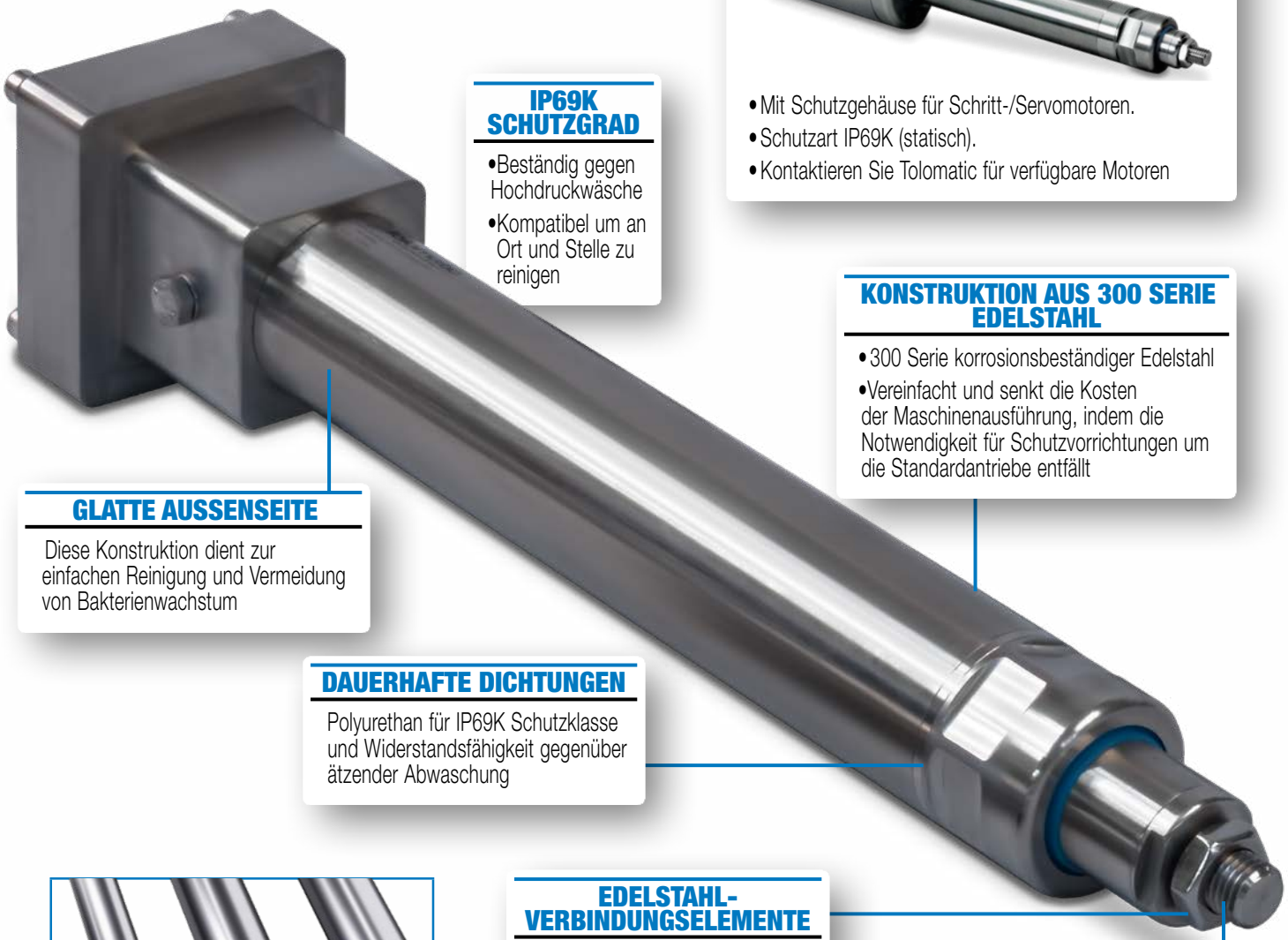
SERIE 300 AUS EDELSTAHL IP69K, MOTORSCHUTZ

ENDURANCE TECHNOLOGY℠
A Tolomatic Design Principle

Endurance Technology-Produkte sind für höchste Haltbarkeit für eine lange Lebensdauer ausgelegt.

Der ERD der Serie 300 aus rostfreiem Stahl für die Größen 10, 15 und 20 entspricht den Prinzipien des Hygienedesigns. Mit einer Schutzart von IP69K werden ERD-SS Antriebe auf Bestellung in Hublängen bis zu 0,6 m (24") gebaut.

SS1 OPTION AKTUATOR



SS2 GEKAPSELTE MOTORAUSFÜHRUNG



- Mit Schutzgehäuse für Schritt-/Servomotoren.
- Schutzart IP69K (statisch).
- Kontaktieren Sie Tolomatic für verfügbare Motoren

IP69K SCHUTZGRAD

- Beständig gegen Hochdruckwäsche
- Kompatibel um an Ort und Stelle zu reinigen

KONSTRUKTION AUS 300 SERIE EDELSTAHL

- 300 Serie korrosionsbeständiger Edelstahl
- Vereinfacht und senkt die Kosten der Maschinenausführung, indem die Notwendigkeit für Schutzvorrichtungen um die Standardantriebe entfällt

GLATTE AUSSENSEITE

Diese Konstruktion dient zur einfachen Reinigung und Vermeidung von Bakterienwachstum

DAUERHAFTE DICHTUNGEN

Polyurethan für IP69K Schutzklasse und Widerstandsfähigkeit gegenüber ätzender Abwaschung



HINWEIS: ERD22, ERD25, ERD30 WERDEN DURCH DIE VERBESSERTE AUSFÜHRUNG DES RSH22, RSH25, RSH30 ERSETZT

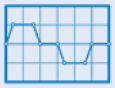
EDELSTAHL-VERBINDUNGSELEMENTE

- Metrische Standardgewinde
- Sechskantverschlüsse für stabile Konstruktionen ohne potentielle Partikelansammlungsflächen

GEWINDE-STANGENKOPF

- Kompatibel mit einem großen Sortiment an handelsüblichem metrischem Zubehör für das Stangenende
- Metrische Standardgewinde
- Außengewinde

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb



sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

GRÖSSE: **ALLE**

TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE ANGABEN (metrische Messwerte)

ERD GRÖSSE	MAXIMALER HUB*	SCHRAUBEN-CODE	GEWINDE-STEIGUNG	GEWINDE-STEIGUNGSGE-NAUIGKEIT	SPIEL	MAX. SCHUB	DYNAMISCHE TRAGZAHL	TRÄGHEIT		
								LMI	RP	
								Basis	Basis	Pro 25 mm
	mm		*mm/Umdr.*	*mm/300mm*	*mm*	*N*	*N*	*kg-m² x 10⁻⁶*	*kg-m² x 10⁻⁶*	*kg-m² x 10⁻⁶*
10	254,0	BNM05	5,00	0,10	0,13	445	1.068	1,16	–	0,41
15	609,6	BNM05	5,00	0,10	0,13	890	2.002	5,21	64,61	1,28
		BNM10	10,00	0,10	0,13	890	1.779	5,21	64,61	1,28
		BZ10	2,54	0,15	0,20	890	k.A.	5,21	64,61	1,28
20	609,6	BNM05	5,00	0,10	0,13	2.224	4.003	18,38	120,04	7,70
		BNM10	10,00	0,10	0,13	2.224	4.003	18,38	120,04	7,70
		BNM20	20,00	0,10	0,10	2.224	10.000	18,38	120,04	3,07
		BZ10	2,54	0,15	0,20	2.224	k.A.	18,38	120,04	3,07

ERD GRÖSSE	MAXIMALER HUB*	SCHRAUBEN-CODE	GEWICHT						GEWICHT (GD2 zusätzlich)	
			LMI (AL)	LMI (SS)	RP (AL)	RP (SS)	(SS2 zusätzlich)			
			Basis	Basis	Basis	Basis	Basis	Pro 25 mm	Basis	Pro Zoll
	mm		*kg*	*kg*	*kg*	*kg*	*kg*	*kg*	*kg*	*kg*
10	254,0	BNM05	0,275	–	–	–	1,034	0,039	0,466	0,028
15	609,6	BNM05	0,531	–	1,919	3,520	2,618	0,072	1,042	0,043
		BNM10	0,531	–	1,919	3,520	2,618	0,072	1,042	0,043
		BZ10	0,531	–	1,919	3,520	2,618	0,072	1,042	0,043
20	609,6	BNM05	3,436	–	23 FRM 2,545 34 FRM 2,744	23 FRM 4,096 34 FRM 4,286	3,426	0,147	2,928	0,116
		BNM10	3,436	–			3,426	0,147	2,928	0,116
		BNM20	3,436	–			3,426	0,147	2,928	0,116
		BZ10	3,436	–			3,426	0,147	2,928	0,116

***Längere Hublängen sind auf Anfrage erhältlich.**

SCHRAUBEN-CODE	BESCHREIBUNG
BNM	Kugelmutter metrisch
BZ	Mutter Bronze

HINWEIS: ERD22, ERD25, ERD30 werden durch die verbesserte Ausführung des RSH22, RSH25, RSH30 ersetzt

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **ALLE**

TECHNISCHE DATEN

sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

* Standardtemperaturbereich	4,4 °C bis 54,4 °C
**Gehäuseschutzart	**40** (statisch) Standard für Größen 06, 10, 15, 20

*** Wenden Sie sich an Tolomatic, um die Anwendung für den Betrieb außerhalb des Standardtemperaturbereichs zu prüfen.**

*** IP67 & IP69K hygienische Antriebe verfügbar**

ANMERKUNGEN ZUR SEITENKRAFT



Der Standard ERD stangengeführte Stellantrieb ist nicht für Anwendungen vorgesehen, bei denen eine Seitenkraft auftritt. Wenn in der Anwendung Seitenkraft vorhanden ist, sollten Sie die Option GD2 Geführt in Betracht ziehen.

Lasten müssen geführt und gestützt werden. Lasten müssen entlang der Bewegungslinie der Kolbenstange ausgerichtet werden.

Seitenkräfte beeinflussen die Lebensdauer des Antriebs.

Was ist eine Gehäuseschutzart?
Der IP-Code (oder Ingress Protection Rating) besteht aus den Buchstaben IP, gefolgt von zwei Ziffern und einem optionalen Buchstaben. Gemäß der internationalen Norm IEC 60529 klassifiziert sie die Schutzgrade gegen das Eindringen von festen Gegenständen (einschließlich Körperteilen wie Händen und Fingern), Staub, unbeabsichtigte Berührung und Wasser in Schaltschränke.

Der IP69K-Test spezifiziert eine Sprühdüse, die mit 80 °C Wasser bei 8-10 MPa (80-100 bar) und einem Durchfluss von 14-16 l/min gespeist wird. Die Düse wird in einem Winkel von 0°, 30°, 60° und 90° für jeweils 30 sek. in 10-5 cm Abstand zum geprüften Gerät gehalten. Das Prüfgerät sitzt auf einem Drehtisch, der sich alle 12 sek. (5 rpm) einmal dreht.

FESTSTOFFE, ERSTE ZIFFER:		
4	>1 mm	Die meisten Drähte, Schrauben, etc.
6	Staubdicht	Kein Eindringen von Staub; vollständiger Schutz gegen Eindringen von festen Gegenständen
FLÜSSIGKEITEN, ZWEITE ZIFFER (statische Schutzart)		
0	Nicht geschützt	
7	Eintauchen bis 1 m	Eindringen von Wasser in schädlicher Menge darf nicht möglich sein, wenn das Gehäuse unter vorgegebenen Bedingungen bezüglich Druck und Zeit (bis zu 1 m Eintauchen) eingetaucht wird.
9K	Hochdruck, hohe Temp., Abwaschen	Wie oben, zusätzlich darf Eindringen von Wasser in schädlicher Menge nicht möglich sein, wenn das Gehäuse unter hohem Druck und hoher Temperatur abgespült wird.

Was bedeutet IP69K?
Die deutsche Norm DIN 40050-9 erweitert das oben beschriebene Bewertungssystem der IEC 60529 um die Schutzart IP69K für Hochdruck- und Hochtemperaturwaschanwendungen. [4] Solche Gehäuse müssen nicht nur staubdicht (IP6X), sondern auch hochdruck- und dampfreinigungsfähig sein.

Die erste Ziffer gibt den Schutzgrad an, den das Gehäuse gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen (z. B. elektrische Leiter, bewegliche Teile) und das Eindringen von festen Fremdkörpern bietet.

Die zweite Ziffer gibt den Schutzgrad an, den das Gehäuse gegen schädliches Eindringen von Wasser bietet.

Verwenden Sie die online unter sizeit.tolomatic.com erhältliche Kalibrier- und Auswahlsoftware von Tolomatic oder ...
Rufen Sie tolomatic unter +49 6142 17604-0 an. Wir unterstützen Sie bei der Ermittlung des richtigen Stellantriebs.

sizeit.tolomatic.com
für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

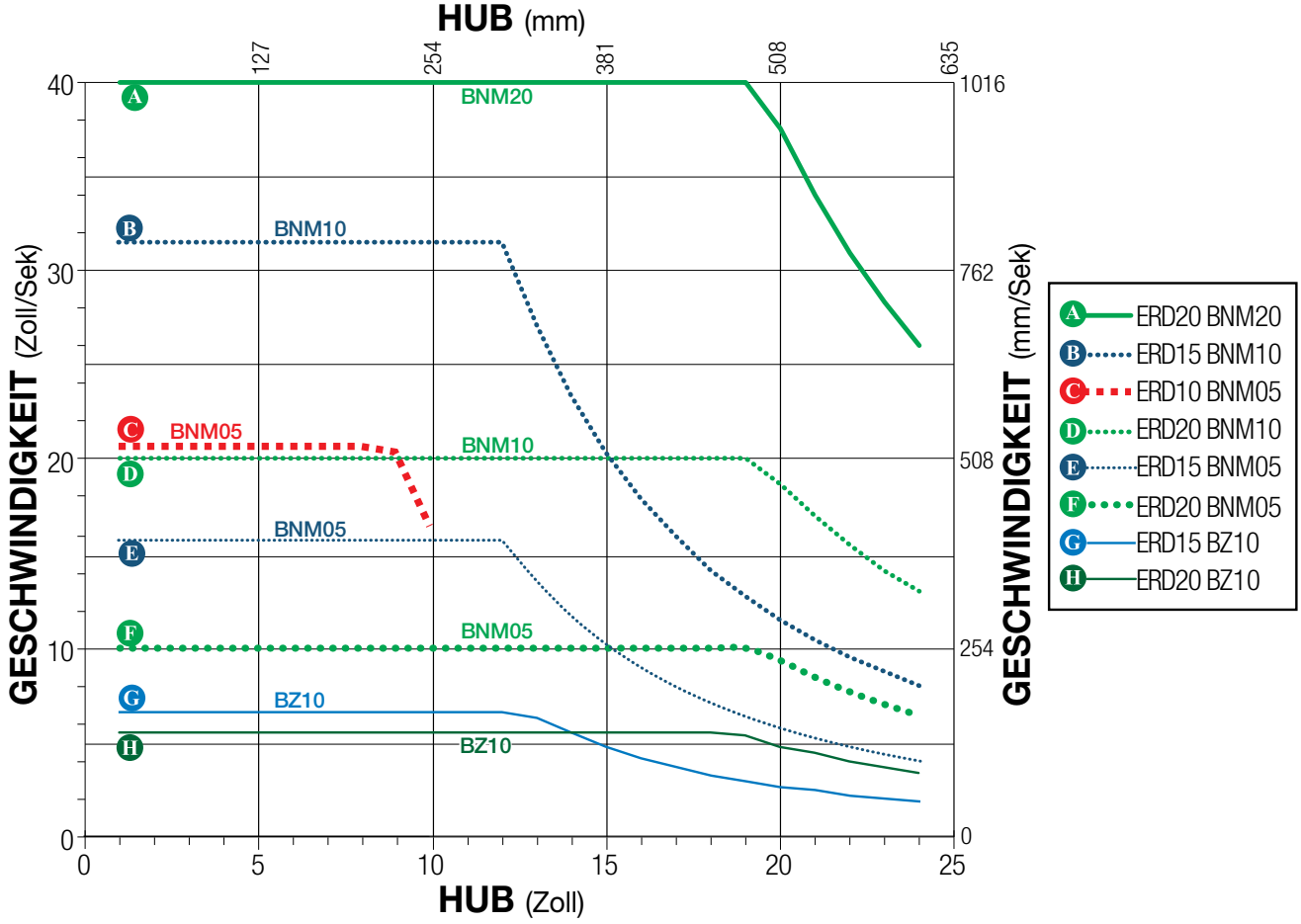
ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **ALLE**

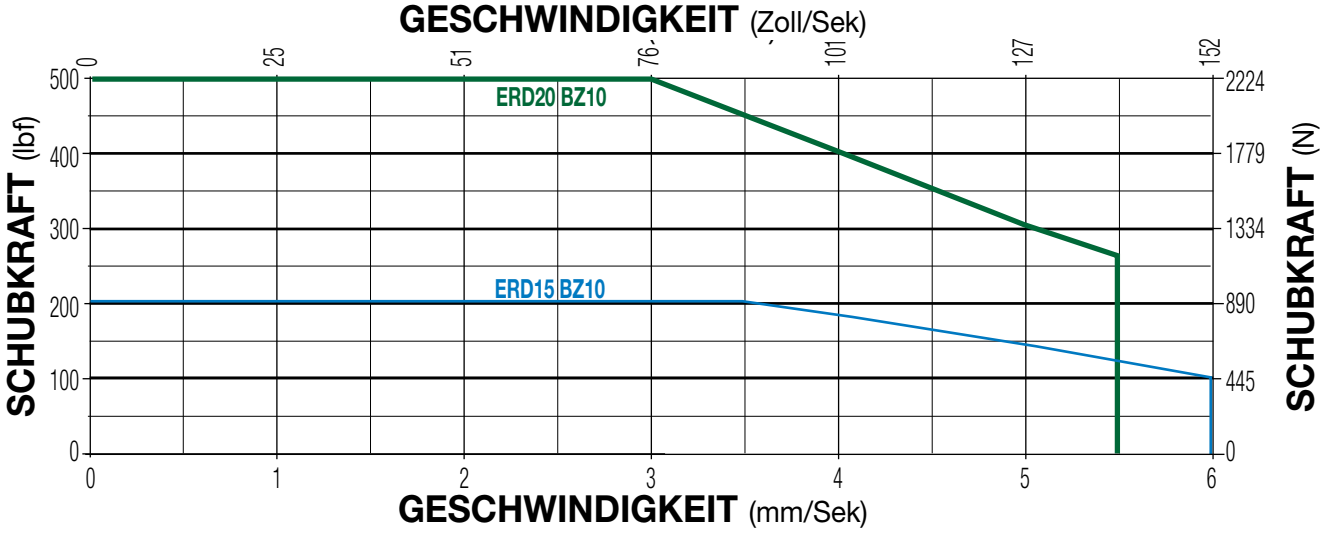
LEISTUNG

sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSKAPAZITÄT



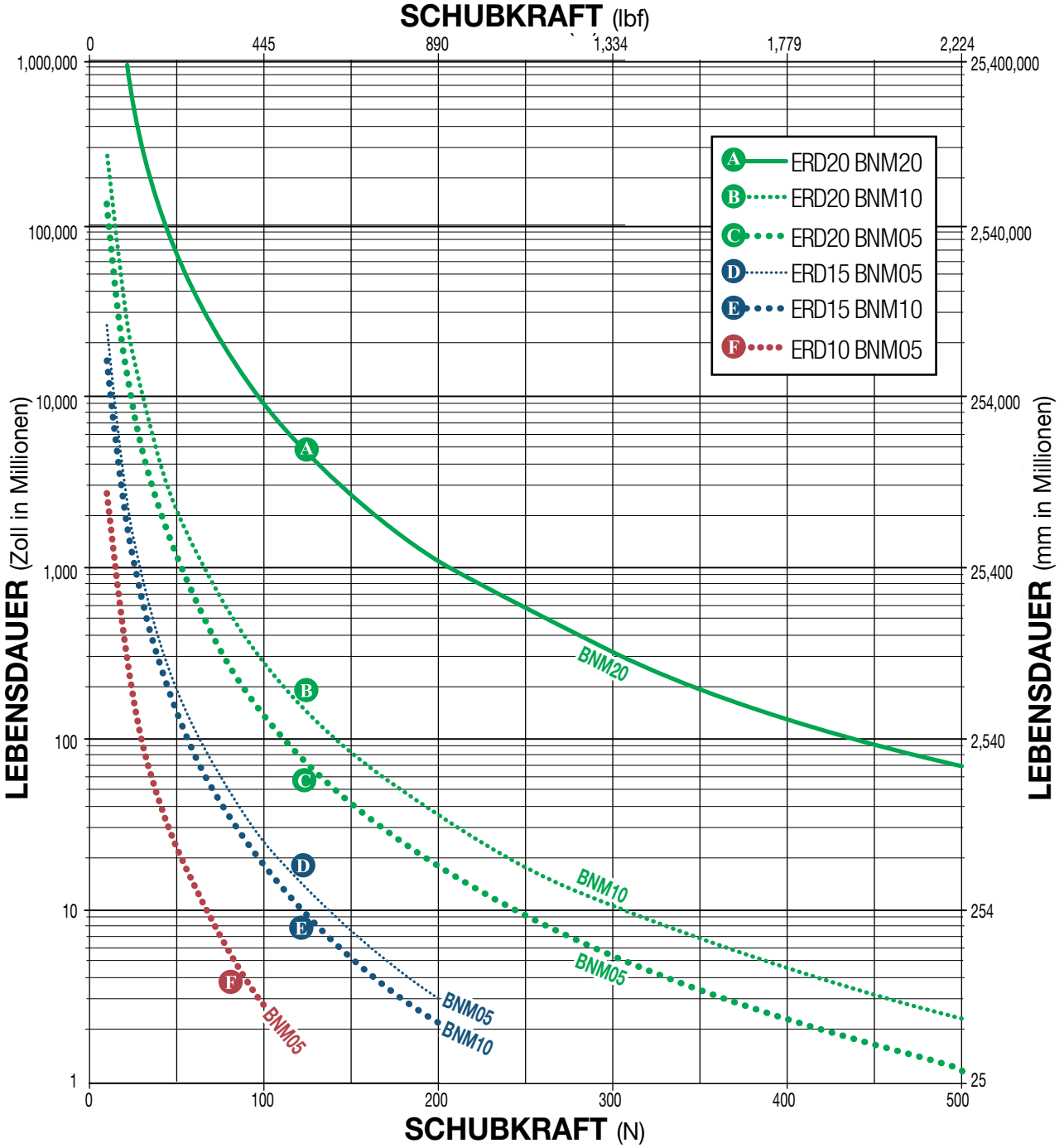
PV LIMITS



PV-GRENZEN: Jedes Material, das eine gleitende Last trägt, wird durch Wärmeentwicklung begrenzt. Die Faktoren, die die Wärmeerzeugungsrate in einer Anwendung beeinflussen, sind der Druck auf die Mutter in Pfund pro Quadratzoll und die Oberflächengeschwindigkeit in Fuß pro Minute. Das Produkt dieser Faktoren ist ein Maß für den Schweregrad einer Anwendung.

$$\left(\frac{P}{\text{Schubkraft (Max. Schubkraft-Bewertung)}}\right) \times \left(\frac{V}{\text{Geschwindigkeit (Max. Geschwindigkeits-Bewertung)}}\right) \leq 0{,}1$$

SCHRAUBENLEBENSDAUER (KUGELGEWINDE)



HINWEIS: Die **L_{10}** *erwartete Lebensdauer eines Kugelgewinde-Linearantriebs wird ausgedrückt als der lineare Bewegungsabstand, den 90 % des korrekt gewarteten hergestellten Kugelgewindes erfüllen oder überbieten. Dies ist keine Garantie und diese Grafik sollte ausschließlich zur Schätzung verwendet werden.*

Die zugrunde gelegte Formel, die diesen Wert definiert, ist:

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P_e}\right)^3 \bullet \ell \equiv$$

L_{10}Verfahrweg Lebensdauer in Millionen Einheiten (mm), wobei:

C = Dynamische Tragzahl *(N)*
P_e = Ersatzlast *(N)*

Wenn die Last über alle Bewegungen hinweg konstant ist, dann ist:

tatsächliche Last = Ersatzlast

ℓ = Gewindesteigung *(mm/Umdr.)*

*Verwenden Sie die Berechnung „***Ersatzlast***“ unten, wenn die Last während des gesamten Hubs nicht konstant ist. Verwenden Sie in Fällen, bei denen nur geringe Variationen der Last auftreten, die größte Last für die Berechnungen der Lebensdauer.*

Wobei:

$$P_e = \sqrt[3]{\frac{L_1(P_1)^3 + L_2(P_2)^3 + L_3(P_3)^3 + L_n(P_n)^3}{L}}$$

P_e = Ersatzlast *(N)*

P_n = Jede Schrittweite bei unterschiedlicher Last *(N)*

L = Pro Zyklus zurückgelegte Gesamtdistanz (Hub ausfahren + zurückholen) [$L = L_1 + L_2 + L_3 + L_n$]

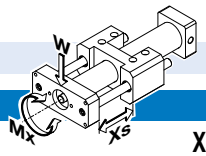
L_n = Jeder Schrittweite des Hubs bei unterschiedlicher Last *(mm)*

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

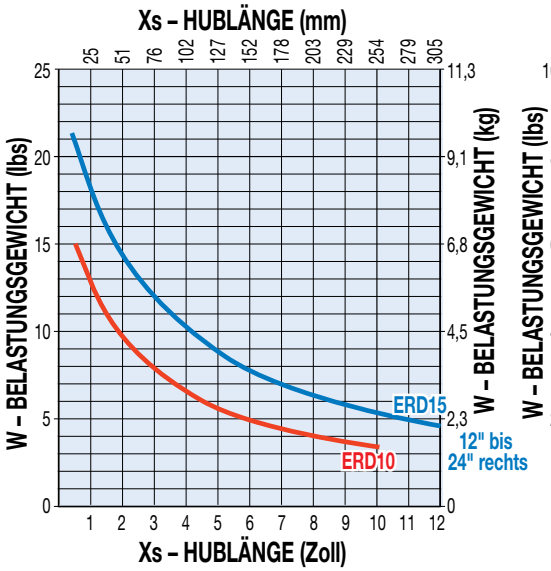
OPTION: **GD2 – ERD GEFÜHRT** **TECHNISCHE DATEN**

sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

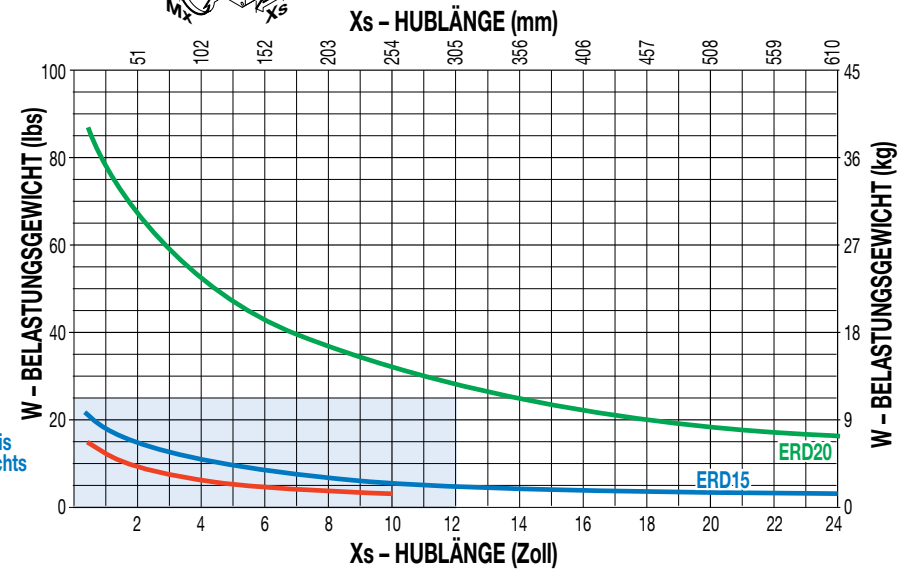
LAST GEGEN ERWEITERTE LÄNGE



10, 15

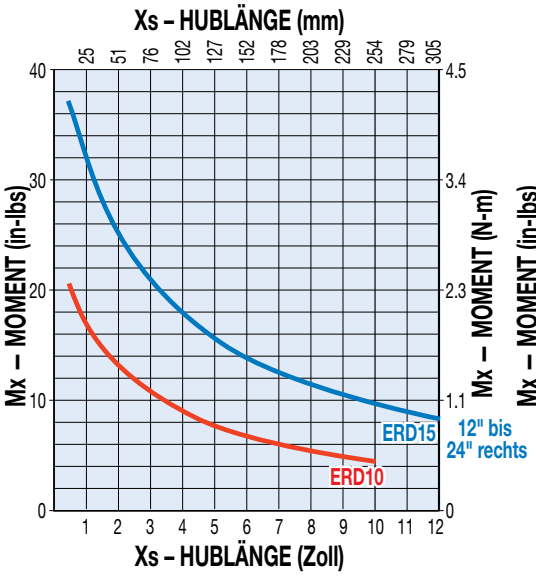


15, 20

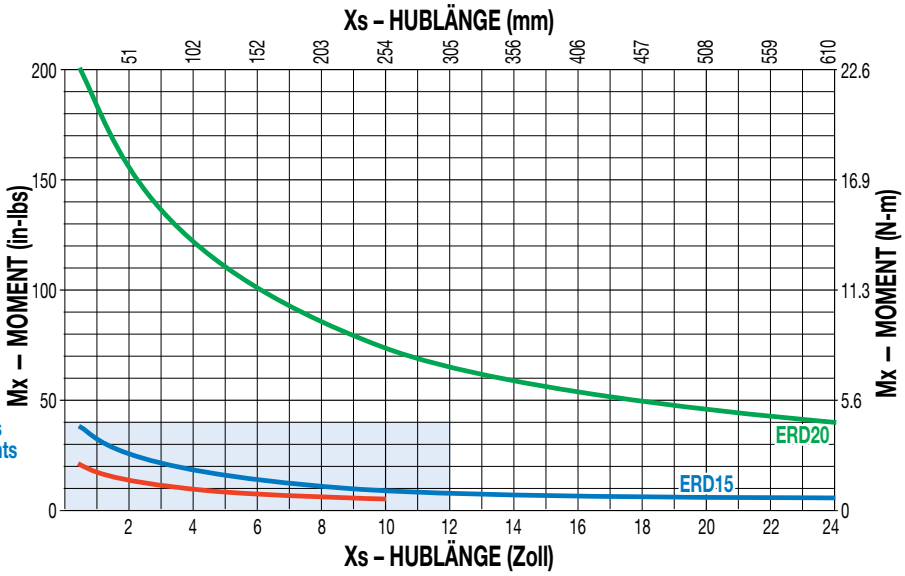


BIEGEMOMENTE

10, 15



15, 20



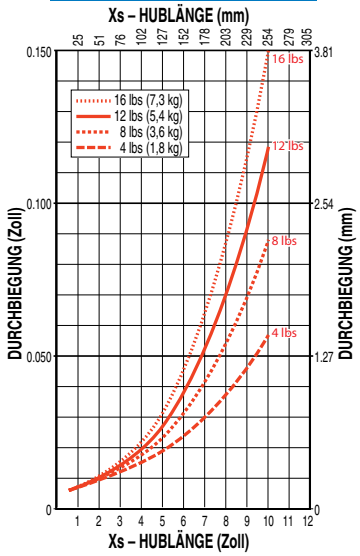
sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

KOSTENLOS: Größenbestimmung und Auswahl per Internet unter sizeit.tolomatic.com

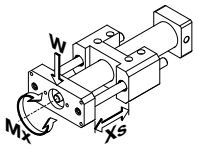
Oder rufen Sie +49 6142 17604-0 für ausgezeichneten Kundendienst und technischen Support an

DURCHBIEGUNG DER FÜHRUNGSSTANGE

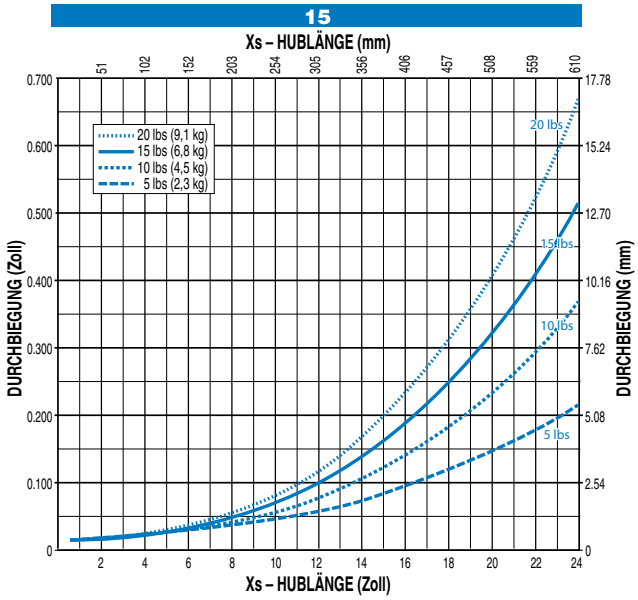
10



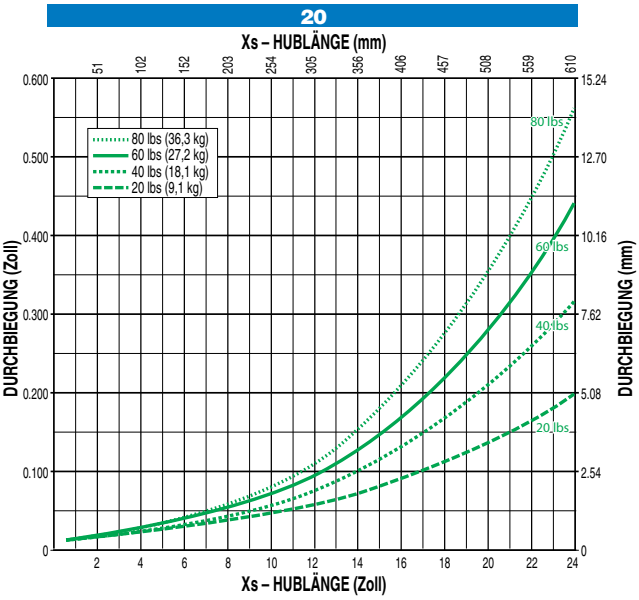
HINWEIS: Die Durchbiegung wird an der Werkzeugplatte gemessen. Eine zu starke Durchbiegung kann die Lebensdauer des Antriebs beeinträchtigen. Wenden Sie sich an Tolomatic



15



20



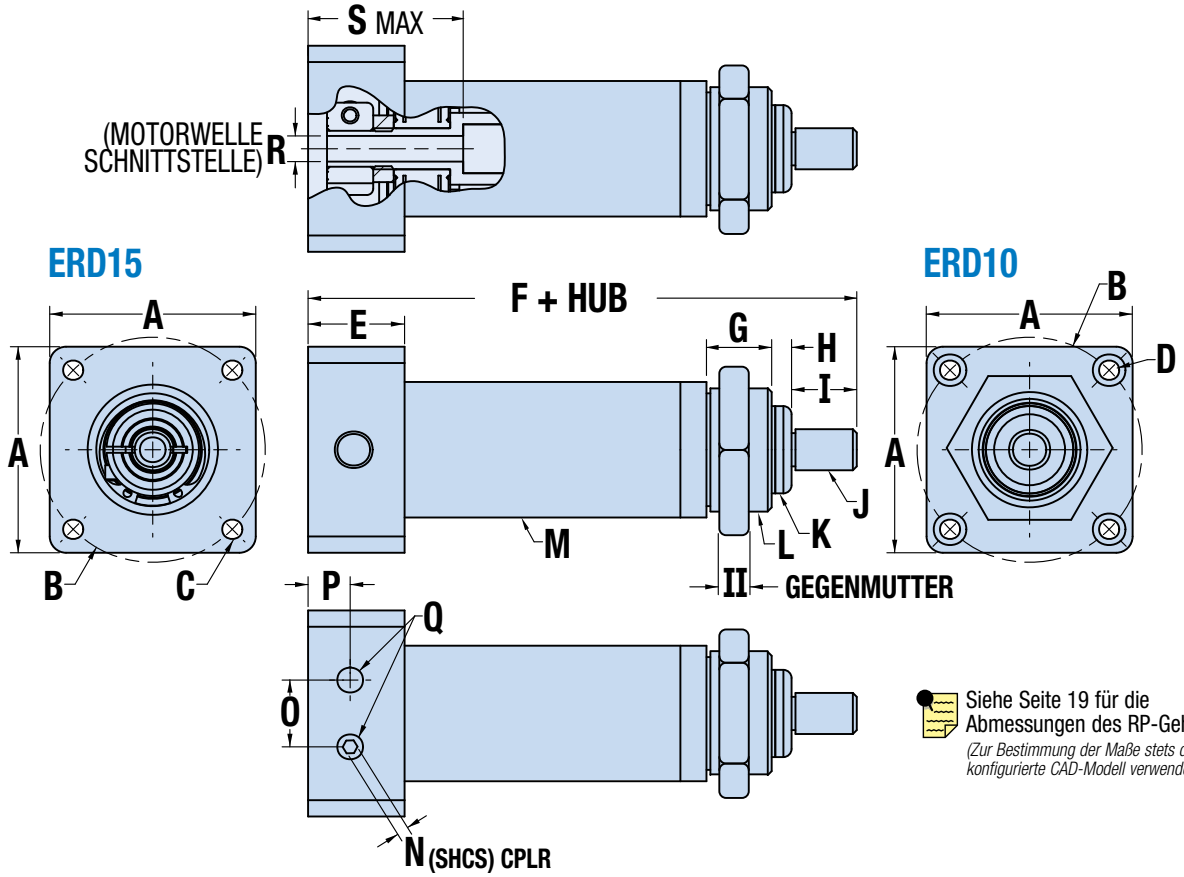
ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **10, 15, 20**

ABMESSUNGEN

tolomatic.com/CAD CAD BIBLIOTHEK
Verwenden Sie immer ein CAD-Volumenmodell, um kritische Abmessungen zu bestimmen.

ANTRIEB



Siehe Seite 19 für die Abmessungen des RP-Gehäuses.
(Zur Bestimmung der Maße stets das konfigurierte CAD-Modell verwenden.)

	ERD10	ERD15	ERD20
A	40,13	56,39*	*
B	Ø 43,82	Ø 66,68*	*
C	-	M4 x 0,7*	*
D	Ø 3,91	-	*
E	18,80	21,59*	*
F	106,7	137,2*	*
G	12,70	15,24	18,75
H	3,89	3,89	3,89
I	12,70	19,05	19,05
J	M8 x 1,25	M12 x 1,75	M16 x 2,0
K	Ø 17,42	Ø 26,40	Ø 33,60

	ERD10	ERD15	ERD20
L	M24 x 1,5	M34 x 1,5	M44 x 1,5
II	6,00	8,00	8,00
M	Ø 26,42	Ø 41,61	Ø 52,20
N	2,50	2,50*	*
O	13,00	13,00	23,37
P	8,20	7,57*	*
Q	(2) M6 x 1,0 ↧7,9	(2) M6 x 1,0 ↧12,7	(2) M6 x 1,0 ↧12,7
R	Ø 5,00	Ø 6,35*	*
S	27,94	31,75*	*

Abmessungen in Millimetern

*Dieses Maß wird durch die Wahl des Motors bestimmt.

** Hinweis: Wenn Sie als Ersatzantrieb für die Verwendung mit Gelenkkopfoptionen bestellen, bestellen Sie Code RA1 für die Aufnahme des M10x1,25-Gewindes am ERD15
Hinweis: Wenn Sie als Ersatzantrieb für die Verwendung mit Gelenkkopfoptionen bestellen, bestellen Sie Code RA1 für die Aufnahme des M16x1,5-Gewindes am ERD20

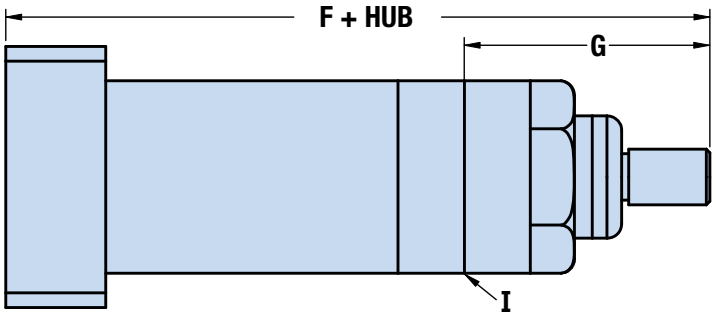
ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **10, 15, 20**

ABMESSUNGEN

tolomatic.com/CAD CAD BIBLIOTHEK
Verwenden Sie immer ein CAD-Volumenmodell, um kritische Abmessungen zu bestimmen.

IP67 - IP69K-OPTION ABMESSUNGEN



Die Option IP67 (statische Schutzart) ersetzt die Gegenmutter (II in der Tabelle für Standard ERD-Antriebe).

IP67-OPTION

	ERD10	ERD15	ERD20
F	121,8	152,4*	204,8*
G	44,17	53,0	72,5
I	Oberfläche für Montageoptionen		

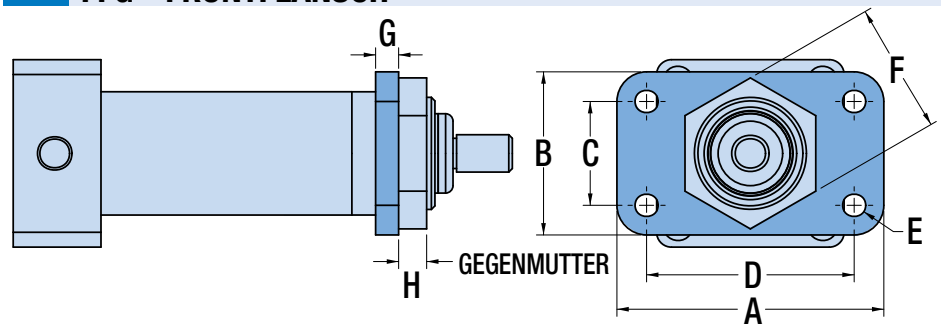
IP69K-OPTION

	ERD10	ERD15	ERD20
F	128.1	164,8	204,8*
G	50.52	65,7	72,5
I	Oberfläche für Montageoptionen		

Abmessungen in Millimetern

*Die angegebene Abmessung bezieht sich auf den Tolomatic AMS1xx Motor, diese Abmessung wird durch die YMH Option bestimmt.

FFG - FRONTFLANSCH*



	ERD10	ERD15	ERD20
A	57,15	63,50	88,90
B	34,93	44,45	57,15
C	22,23	31,75	44,45
D	44,45	50,80	76,20
E	Ø 4,93	Ø 5,61	Ø 7,14
F	28,00	40,00	48,08
G	4,93	4,93	4,93
H	6,00	8,00	8,00

Abmessungen in Millimetern

*Die FFG-Option für die ERD-Größen 10, 15 und 20 wird von Tolomatic lose angezogen geliefert, um eine einfache Installation im Feld zu ermöglichen. Die Kontermutter muss nach der ERD-Installation gemäß dem Verfahren im ERD-Teileblatt festgezogen werden 2190-4001

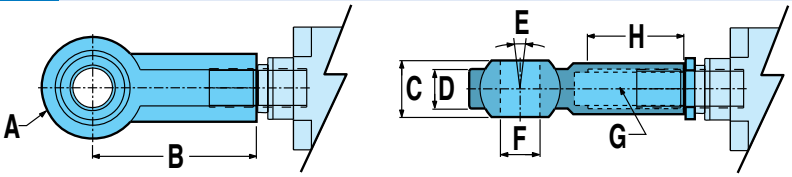
ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **10, 15, 20**

ABMESSUNGEN

tolomatic.com/CAD CAD BIBLIOTHEK
Verwenden Sie immer ein CAD-Volumenmodell, um kritische Abmessungen zu bestimmen.

SRE SPHÄRISCHES STANGENENDE



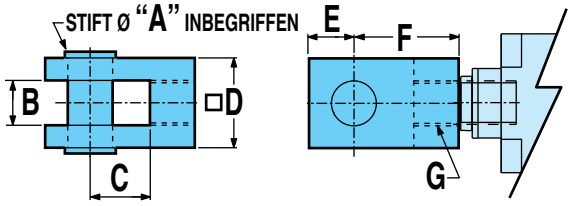


Size	A Ø	B	C	D	E	F Ø	G	H
10	22,3	36,0	12,0	8,8	10°	8,0	M8x1,25	17,0
15	28,0	43,0	14,0	10,5	10°	10,0	M10x1,25	20,0
20	42,0	64,0	21,0	15,0	10°	16,0	M16x1,5	28,0

Abmessungen in Millimetern

Ermöglicht leichte Fehlausrichtungen zwischen der Last und dem Antrieb (radial und winkelig). Verwendet ein Industriestandardlager.

CLV CLEVIS ROD END





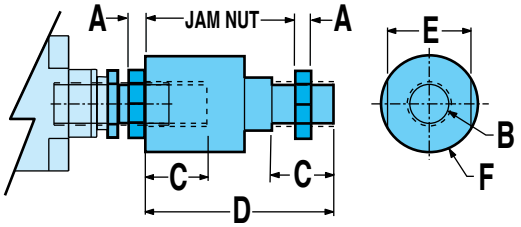
Wird mit dem Stangenende mit Außengewinde verwendet, wenn der Aktuator eine Fehlausrichtung kompensieren oder um eine Achse schwenken muss.

Size	A Ø	B	C	D	E	F	G
10	8,0	8,0	16,0	16,0	10,0	32,0	M8x1,25
15	10,0	10,0	20,0	20,0	12,0	40,0	M10x1,25
20	16,0	16,0	32,0	32,0	19,0	64,0	M16x1,5

Abmessungen in Millimetern

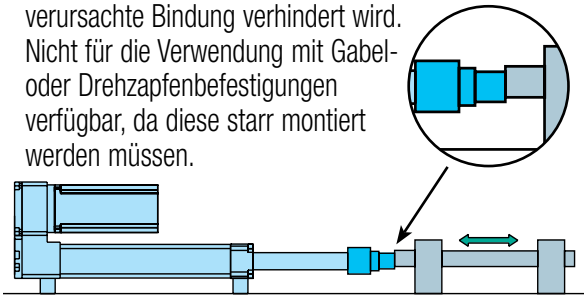
* Hinweis: ERD15-Stangenendenoptionen verwenden M10 X1,25-Gewinde, nicht das Standard-M12 X 1,75-Stangenendegewinde. Bei Bestellung eines Anbauteils mit dem Antrieb wird der Antrieb mit einem Gewinde M10x1,25 geliefert.
Hinweis: Bei den ERD20-Stangenenden wird das Gewinde M16 X1.5 verwendet, nicht das Standardgewinde M16 X 2,0. Bei Bestellung eines Anbauteils mit dem Antrieb wird der Antrieb mit einem Gewinde M16x1,5 geliefert.

ALC AUSRICHTUNGSKOPPLER





Wird in Kombination mit dem Stangenende mit Außengewinde verwendet, um eine gleichmäßige Bewegung zu gewährleisten und die Lebensdauer des Antriebs zu verlängern, indem eine durch winkelige oder axiale Fehlausrichtung verursachte Bindung verhindert wird. Nicht für die Verwendung mit Gabel- oder Drehzapfenbefestigungen verfügbar, da diese starr montiert werden müssen.



Size	A	B	C	D	E	F
15	6,0	M10x1,25	20,0	73,0	30,0	32,0
20	8,0	M16x1,5	32,0	108,0	41,0	45,0

Abmessungen in Millimetern

Hinweis: ERD15-Stangenenden verwenden M10 X1,25-Gewinde, nicht das Standardgewinde M12 X 1,75. Bei Bestellung eines Anbauteils mit dem Antrieb wird der Antrieb mit einem Gewinde M10x1.25 geliefert.
Hinweis: Bei den ERD20-Stangenenden wird das Gewinde M16 X1,5 verwendet, nicht das Standardgewinde M16 X 2,0. Bei Bestellung eines Anbauteils mit dem Antrieb wird der Antrieb mit einem Gewinde M16x1,5 geliefert.

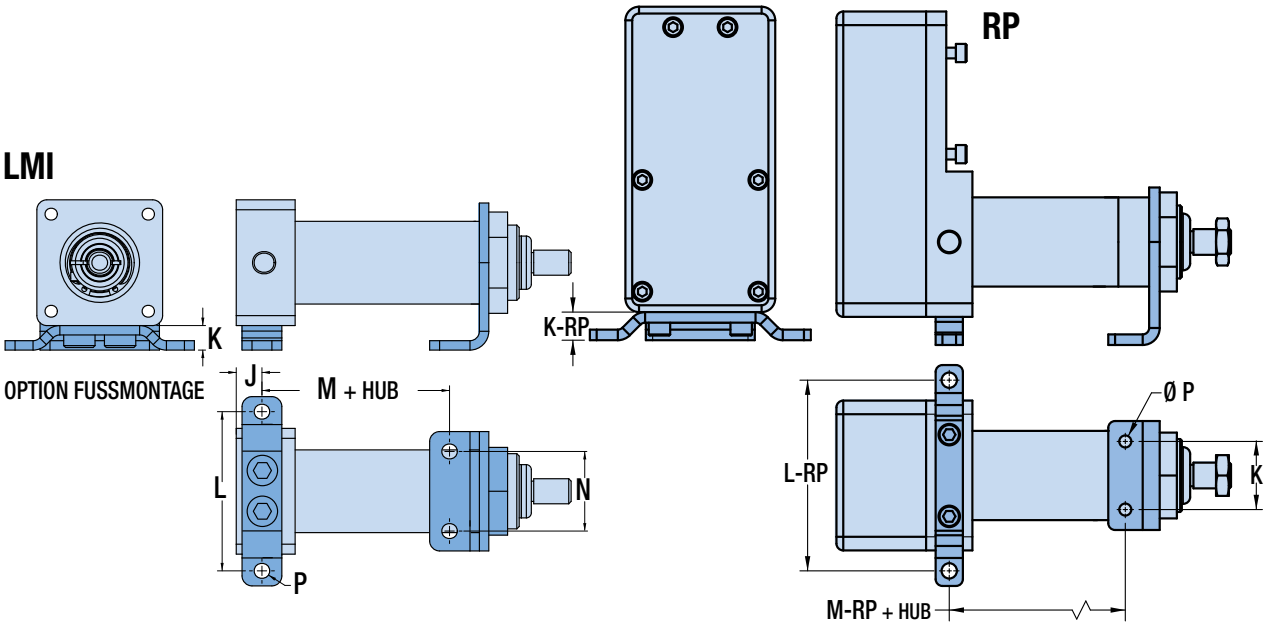
ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **10, 15, 20**

ABMESSUNGEN

tolomatic.com/CAD **CAD BIBLIOTHEK**
Verwenden Sie immer ein CAD-Volumenmodell, um kritische Abmessungen zu bestimmen.

FM2 – FUSSMONTAGE



	ERD10	ERD15	ERD20	BNM20
J	8,20	7,57	—	—
K	7,82	10,31	14,46	—
L	50,80	66,04	82,55	—
M	59,87	80,39	81,28	109,86
N	25,4	31,75	31,75	—
P	Ø 4,93	Ø 5,61	Ø 7,14	—
K-RP	—	13,11	12,70	—
L-RP	—	88,90	93,35	—
M-RP	—	77,15	66,95	95.53

Abmessungen in Millimetern

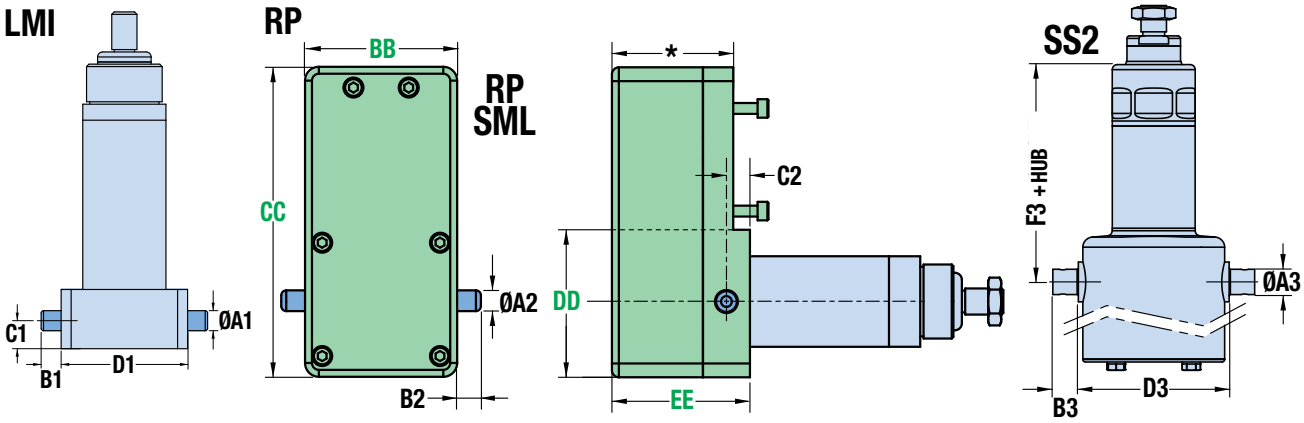
ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **10, 15, 20**

ABMESSUNGEN

tolomatic.com/CAD CAD BIBLIOTHEK
Verwenden Sie immer ein CAD-Volumenmodell, um kritische Abmessungen zu bestimmen.

TRM / TRR - ZAPFENEINBAU

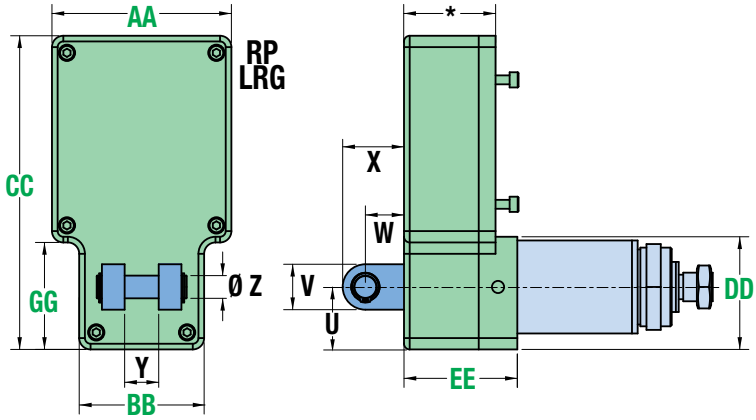


*Die Dimension ist variabel abhängig vom YMH-Motorcode.

TRM	ERD15	ERD20
ØA2	Ø12,000 +0,018 -0,007	Ø16,00 / Ø15,98
ØA3	Ø11,987 / Ø11,975	Ø15,98 / Ø15,95
B2	10,9	19,1
B3	12,7	16,0
C2	10,8	10,8
D3	93,4	94,7
F3	123,3	136,4
F3 (BNM20)	–	165,1

Abmessungen in Millimetern

PCD - HINTERE GABELBEFESTIGUNG (RP)



TRM	ERD10	ERD15	ERD20
ØA1	Ø8,000 +0,015 -0,006	Ø12,000 +0,005 0,000	Ø15,997 Ø15,982
B1	6,4	10,9	19,0
C1	9,9	10,8	25,1
D1	40,1	56,4	60,0

Abmessungen in Millimetern

TRR	ERD10	ERD15	ERD20
ØA1	*Ø,2500 +0,0002 0,0000*	*Ø,375 +0,0007 +0,0003*	*Ø,6245 Ø,6240*
B1	*0,25*	*0,43*	*0,75*
C1	*0,39*	*0,43*	*0,99*
D1	*1,58*	*2,22*	*2,36*

Abmessungen in Zoll

TRR	ERD15	ERD20
ØA2	*Ø,3750 +0,0002 -0,0000*	*Ø,6245 / Ø,6240*
ØA3	*Ø,3745 / Ø,3740*	*Ø,6245 / Ø,6240*
B2	*0,43*	*0,75*
B3	*0,50*	*0,63*
C2	*0,43*	*0,42*
D3	*3,68*	*3,73*
F3	*4,85*	*5,37*
F3 (BNM20)	–	*6,50*

Abmessungen in Zoll

	15		20	
	PCD1	PCD2	PCD1	PCD2
U SML	34,93	34,93	34,93	34,93
U LRG	--	--	34,93	34,93
V	25,40	24,00	25,40	24,00
W	21,56	21,56	21,59	21,59
X	34,26	33,55	34,29	33,58
Y	19,05	27,99	19,05	27,99
Z	12,687 / 12,675	11,99 / 11,97	12,687 / 12,675	11,99 / 11,97
AA SML	69,85	69,85	69,85	69,85
AA LRG	--	--	100,33	100,33
BB	--	--	69,85	69,85
CC SML	142,37	142,37	142,37	142,37
CC LRG	--	--	175,39	175,39
DD SML	58,72	58,72	62,36	62,36
DD LRG	--	--	62,99	62,99
EE	63,40	63,40	63,40	63,40
GG	--	--	59,82	59,82

Abmessungen in Millimetern

	15		20	
	PCD1	PCD2	PCD1	PCD2
U SML	*1,375*	*1,375*	*1,375*	*1,375*
U LRG	--	--	*1,375*	*1,375*
V	*1,000*	*0,945*	*1,000*	*0,945*
W	*0,849*	*0,849*	*0,850*	*0,850*
X	*1,349*	*1,321*	*1,350*	*1,322*
Y	*0,750*	*1,102*	*0,750*	*1,102*
Z	*,4995 / ,4990*	*,4719 / ,4714*	*,4995 / ,4990*	*,4719 / ,4714*
AA SML	*2,750*	*2,750*	*2,750*	*2,750*
AA LRG	--	--	*3,950*	*3,950*
BB	--	--	*2,750*	*2,750*
CC SML	*5,605*	*5,605*	*5,605*	*5,605*
CC LRG	--	--	*6,905*	*6,905*
DD SML	*2,312*	*2,312*	*2,455*	*2,455*
DD LRG	--	--	*2,480*	*2,480*
EE	*2,496*	*2,496*	*2,496*	*2,496*
GG	--	--	*2,355*	*2,355*

Abmessungen in Zoll

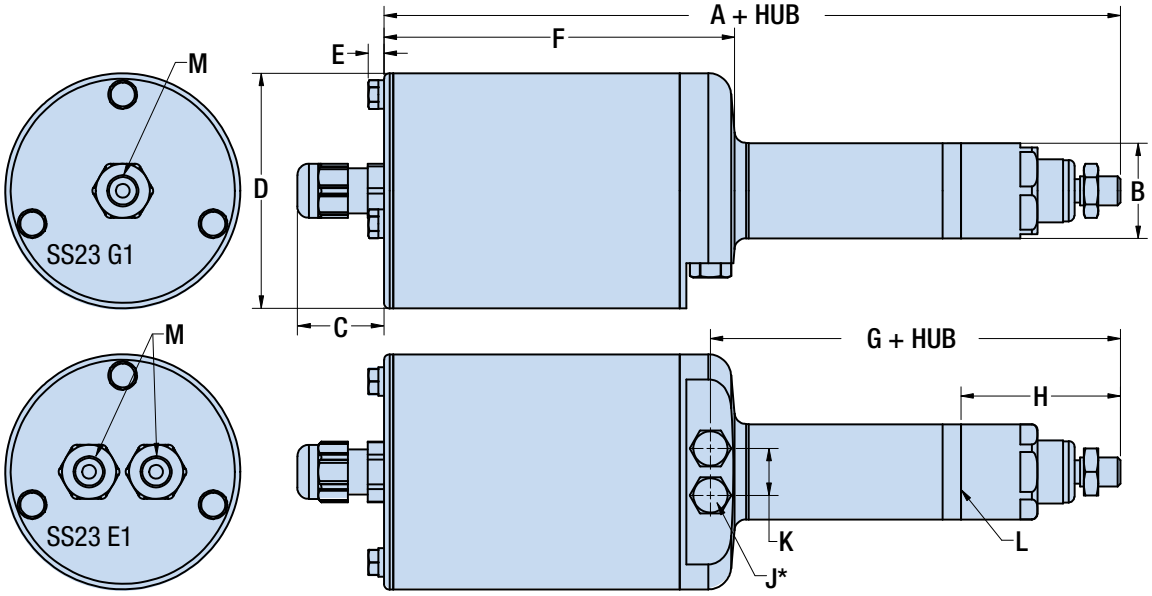
ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **10, 15, 20**

ABMESSUNGEN

tolomatic.com/CAD CAD BIBLIOTHEK
Verwenden Sie immer ein CAD-Volumenmodell, um kritische Abmessungen zu bestimmen.

SS2 – EDELSTAHLKÖRPER MIT MOTORSCHUTZABDECKUNG UND IP69K-UPGRADE



	ERD10	ERD15	ERD20	BNM20
A	204,0	282,70	311,4	339,98
B	26,42	41,61	52,10	
C	24,00	24,00	24,00	
D	65,10	89,00	89,00	
E	4,39	5,27	5,27	
F	100,99	134,98	171,64	
G	113,56	143,76	164,80	193,37
H	44,17	53,04	72,48	
J*	M6 x 1,0	M6 x 1,0	M6 x 1,0	
K	13,00	13,00	23,37	
L	Oberfläche für Montageoptionen			

Abmessungen in Millimetern

	Code	Encoder-Code	Verfügbare Kabelausgang-Optionen:
M	SS21	G1,E1	Keine Kabelgriffe 12,7 mm (1/2") NPT Gewindebohrung
	SS22	G1,E1	Keine Kabelgriffe M20 x 1,5 Gewindebohrung
	SS23	G1	1 Kabelgriff (Motor, kein Encoder)
		E1	2 Kabelgriffs (Motor, mit Encoder)

*Gerät wird mit Standard-Sechskantschrauben in der Gewindebohrung versendet

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

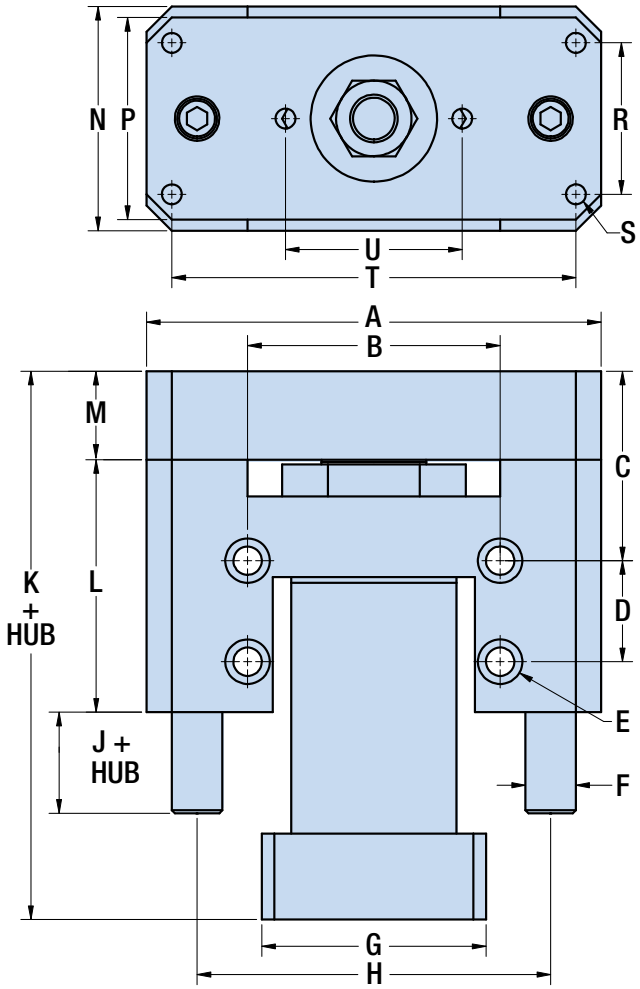
GRÖSSE: **10, 15, 20**

ABMESSUNGEN

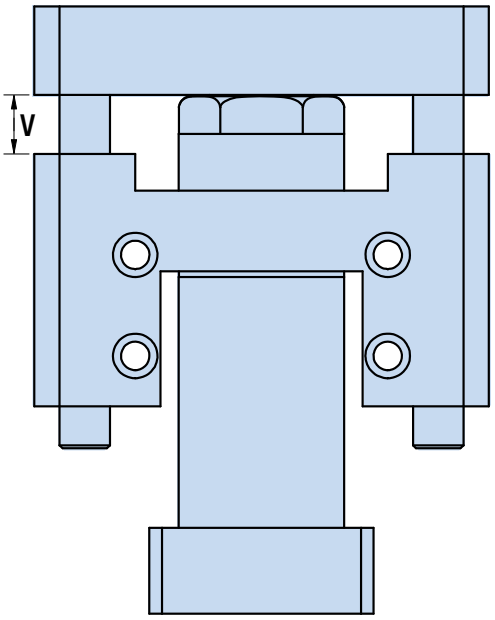
tolomatic.com/CAD CAD BIBLIOTHEK
Verwenden Sie immer ein CAD-Volumenmodell, um kritische Abmessungen zu bestimmen.

GD2 – ERD GEFÜHRT

ERD20 erfordert einen Mindesthub von 40 mm für die GD2-Option



GEFÜHRTER ERD MIT IP67-OPTION
ERD-HUB WIRD DURCH DAS MASS „V“ REDUZIERT



	ERD10	ERD15	ERD20
A	88,90	114,30	149,86
B	50,80	63,50	82,55
C	31,75	47,63	63,50
D	25,40	25,40	50,8
EØ	5,61	7,14	8,74
	⌴9,7 x 5,6↧	⌴11,2 x 7,1↧	⌴13,5 x 8,6↧
FØ	9,53	12,70	19,05
G	40,13	56,39*	*
H	69,85	88,90	117,48
J	25,40	25,40	38,10

	ERD10	ERD15	ERD20
K	107,80	137,87*	*
L	50,80	63,50	127,00
M	15,88	22,23	25,40
N	40,13	56,39	60,96
P	38,10	50,80	58,42
R	25,40	38,10	38,10
S	M5x0,8	M6x1,0	M8x1,25
T	76,20	101,60	127,00
U	34,93	44,45	57,15
V	14,91	14,86	30,47

Abmessungen in Millimetern

*Dieses Maß wird durch die Wahl des Motors bestimmt.

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

GRÖSSE: **10, 15**

ABMESSUNGEN

tolomatic.com/CAD CAD BIBLIOTHEK
Verwenden Sie immer ein CAD-Volumenmodell, um kritische Abmessungen zu bestimmen.

ALTERNATIVE MOTORABMESSUNGEN

MOTOR-ABMESSUNGEN – NEMA MOTORBEFESTIGUNG

Die Größen ERD 10 und 15 sind für Schritt- und Servomotoren nach NEMA-Standard ausgelegt.

ANTRIEB	GRÖSSE
ERD10	NEMA17
ERD15	NEMA23

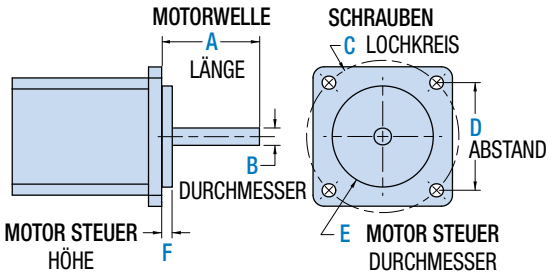
Die einzigen limitierenden Faktoren sind der Durchmesser und die Länge der Motorwelle. Die NEMA-Standardmotoren der in der Tabelle rechts aufgeführten Firmen haben sich als kompatibel mit dem ERD-Antrieb erwiesen. (*KEINE vollständige Auflistung)

ERD-kompatibel NEMA Motor Lieferanten*
Anaheim Automation
Animatics
Applied Motion Products
Automation Direct
Cool Muscle
Electrocraft
Fastech
IMS / Scheider Electric
JVL
LIN Engineering
Nippon Pulse Motor
Omega
Oriental Motor
Parker
Sanyo Denki
+ weitere

Wenn ein Motor für die Verwendung mit dem ERD-Antrieb ausgewählt wurde, ist es wichtig, dass der Motor mit den Abmessungen in der nachstehenden Tabelle kompatibel ist.

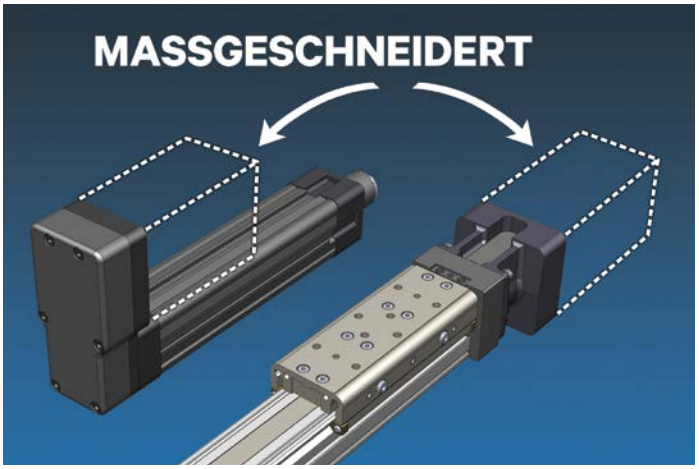
				ERD10	ERD15
MOTORWELLE	LÄNGE	MIN.	A	12,7	12,7
		MAX.		27,94	31,75
	DURCHMESSER		B	5,00	6,35
BOLZENLOCH	KREIS		ØC	43,82	66,68
	ABSTAND		D	30,99	47,14
MAX. STEUER-	DURCHMESSER MOTOR		E	24,90	39,37
	HÖHE MAX.		F	3,30	3,30

Abmessungen in Millimetern



MOTORENAUSWAHL - IHR GANZ PERSÖNLICHER MOTOR

WÄHLEN SIE EIN KOMPLETTES SYSTEM VON TOLOMATIC AUS ODER FÜGEN SIE BELIEBIGE BEWEGUNGSSYSTEME AN UNSERE ANTRIEBE HINZU



Die Größen ERD 15 und 20 verwenden das YMH-Programm (Ihr ganz persönlicher Motor) von Tolomatic. Siehe www.tolomatic.com/ymh oder wenden Sie sich für Einzelheiten an den Vertrieb von Tolomatic unter 1-800-328-2174.

BESTELLEN SIE MASSGESCHNEIDERTE MOTORHALTERUNGEN FÜR IHREN SPEZIFISCHEN MOTOR. 15 TAGE.

- Wählen Sie einfach einen elektrischen Stellantrieb von Tolomatic mit höchster Leistung aus und wir erstellen eine motorspezifische Schnittstelle für Ihren Motor. Mit unserer Online-Datenbank können Sie aus über 60 Motorherstellern und Hunderten von Modellen auswählen.

Besuchen Sie **www.tolomatic.com/ymh**, um die von Ihnen benötigte Motor/Stellantrieb-Kombination zu bestimmen!

Konfigurieren Sie noch heute einen Stellantrieb und ein komplettes Bewegungssteuerungssystem mit dem einfach zu bedienenden Online-Tool von Tolomatic zur Dimensionierung und Auswahl



KOSTENLOS erhältlich unter www.tolomatic.com

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

SCHALTER

TECHNISCHE DATEN



RoHS-KONFORM CE

ERD-Antriebe verfügen über 6 Schalteroptionen: Reed, Solid State PNP (Stromquelle) oder Solid State NPN (Stromsenke); Öffner; mit freien Leitungen oder Schnelltrennung.

Diese Schalter, die üblicherweise für den Hubanschlag verwendet werden, ermöglichen die Installation zum Anklammern an beliebiger Stelle über die gesamte Antriebslänge. Der innere Magnet, der auf dem Schubrohr angebracht ist, gehört zur Standardausstattung. Schalter können jederzeit im Feld installiert werden.

Schalter werden verwendet, um digitale Signale an SPS (speicherprogrammierbare Steuerung), TTL, CMOS-Schaltung oder andere Steuergeräte zu senden. Schalter verfügen über einen Verpolungsschutz. Festkörper-QD-Kabel sind abgeschirmt; der Schirm sollte am freien Leitungsende abgeschlossen werden.

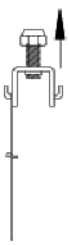
Alle Schalter sind CE-zertifiziert, verfügen über den IP67 Schutzgrad und sind RoHS-konform. Schalter verfügen über hellrote oder grüne LED-Signalanzeigen.

	Bestell-Code	Gesamt-steigung	Schaltlogik	Power-LED	Signal-LED	Betriebs-spannung	**Leistung (Watt)	Schaltstrom (mA max.)	Stromauf-nahme	Spannungs-abfall	Leckstrom	Temp.-Bereich	Stoß / Vibration	Gehäuse-Schutzart
REED	RY	5m	SPST Öffner	—	Rot	5 - 240 AC/DC	**10,0	100mA	—	3,0 V max.	—	-10 bis 70 °C	30 G / 9 G	67
	RK	QD*												
SOLID STATE	TY	5m	PNP (Stromquelle) Öffner	—	Grün	5 - 30 VDC	**3,0	200mA	8 mA bei 24V	1,0 V max.	0,01 mA max.		50 G / 9 G	
	TK	QD*												
	KY	5m	NPN (Strom-senke) Öffner	—	Rot									
	KK	QD*												

*QD = Schnelltrennung Gehäuseklassifizierung IEC 529 IP67 (NEMA 6) KABEL: Roboter-geeignet, ölbeständige Polyurethan-Ummantelung, PVC-Isolierung

⚠ **WARNUNG: Die Nennleistung (Watt = Spannung x Stromstärke) darf nicht überschritten werden. Es tritt eine dauerhafte Beschädigung des Sensors auf.

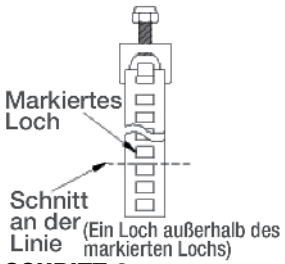
SCHALTERINSTALLATION - ANWEISUNGEN FÜR DEN AUSTAUSCH VOR ORT



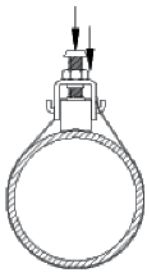
SCHRITT 1:
Schraube und Mutter lösen.



SCHRITT 2:
Sensor platzieren und das Band um den ERD-Zylinder wickeln. Positionieren Sie den Haken am nächstgelegenen Loch auf dem Band und markieren Sie das Loch mit einem Permanentmarker.



SCHRITT 3:
Montagevorrichtung entfernen. Schneiden Sie das Band an der nächsten Kante des nächsten Lochs ab. (Derjenige, der am weitesten vom Montagekopf entfernt ist.)



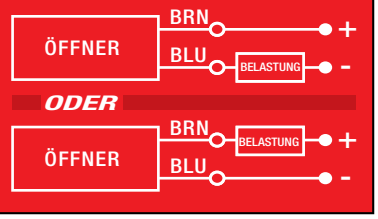
SCHRITT 4:
Sensor und Montagevorrichtung erneuern. Wickeln Sie das Band herum und legen Sie das gewünschte Loch auf den Haken. Positionieren Sie den Schalter und ziehen Sie das Band fest. Mutter zur Stabilisierung anziehen.

sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

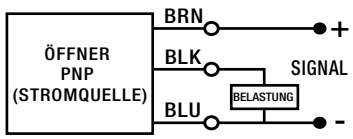
SCHALTER

SCHALTPLÄNE

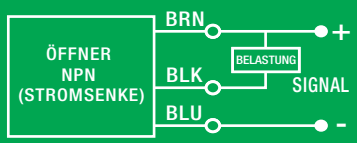
REED • ÖFFNER
RY und RK



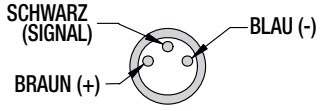
FESTKÖRPER • ÖFFNER • PNP
TY und TK



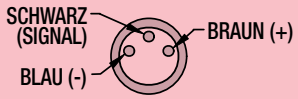
FESTKÖRPER • ÖFFNER • NPN
KY und KK



SCHNELLTRENNUNG STECKERBELEGUNG

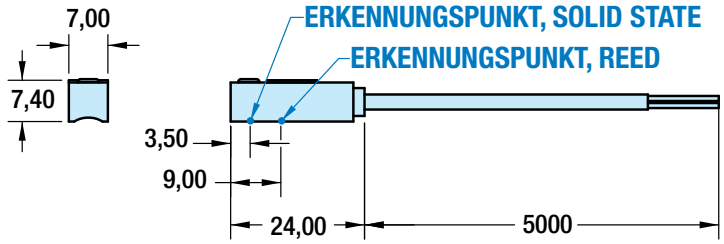


SCHNELLTRENNUNG BUCHSENBELEGUNG

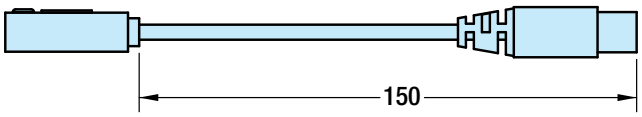


SCHALTER ABMESSUNGEN

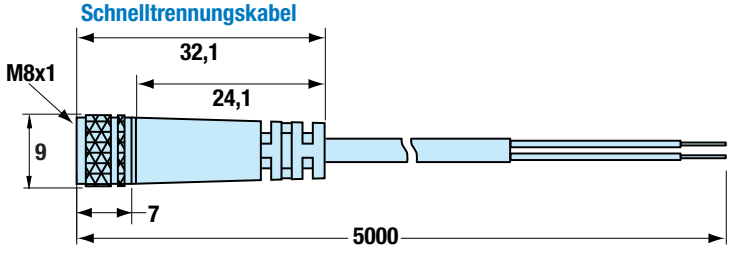
Y - direkte Verbindung



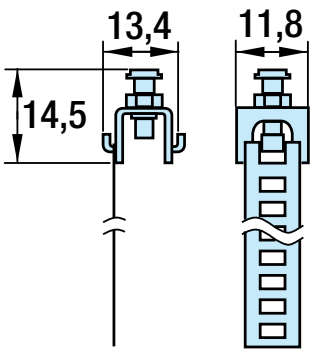
K - Schnelltrennungsschalter



Schnelltrennungskabel



SCHALTERKLEMME



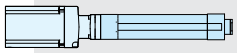
ANWENDUNGSDATENARBEITSBLATT

Geben Sie bekannte Daten ein. Nicht alle Informationen werden für alle Anwendungen benötigt.

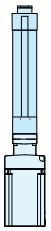
APPLICATION DATA WORKSHEET
Fill in known data. Not all information is required for all applications.

AUSRICHTUNG [ORIENTATION]

☐ Horizontal

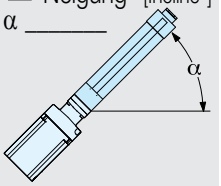


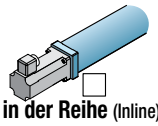
☐ Vertikal [Vertical]



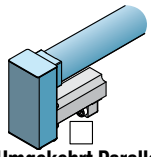
☐ Neigung° [Incline°]

α _____

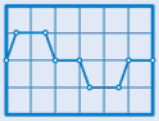




☐ **in der Reihe** (Inline)



☐ **Umgekehrt Parallel** (Reverse Parallel)



sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

Configure an actuator and a complete motion control system today using Tolomatic's easy-to-use on-line sizing & selection
Available FREE at sizeit.tolomatic.com

☐ Last durch Antrieb gestützt [Load supported by actuator] ODER [OR]

☐ Last durch anderen Mechanismus gestützt [Load supported by other mechanism]

AUSRICHTUNG [ORIENTATION]

AUSFAHREN [EXTEND]

Bewegungsabstand
[Move Distance] _____ Millimeter

Bewegungszeit
[Move Time] _____ sek[sec]

Max. Geschwindigkeit
[Max. Speed] _____ mm/sek[mm/sec]

Haltezeit nach Bewegung
[Dwell Time After Move] _____ sek[sec]

EINFAHREN [RETRACT]

Bewegungsabstand
[Move Distance] _____ Millimeter

Bewegungszeit
[Move Time] _____ sek[sec]

Max. Geschwindigkeit
[Max. Speed] _____ mm/sek[mm/sec]

Haltezeit nach Bewegung
[Dwell Time After Move] _____ sek[sec]

ANZ. ZYKLEN
[NO. OF CYCLES] _____

☐ pro Minute (per minute) ☐ pro Stunde (per hour)

KONTAKTINFORMATIONEN
[CONTACT INFORMATION]
Name, Telefon [Phone], Firmenname [Email Co. Name], Etc.

POSITION HALTEN? [HOLD POSITION?]

☐ Erforderlich [Required]
☐ Nicht erforderlich [Not Required]

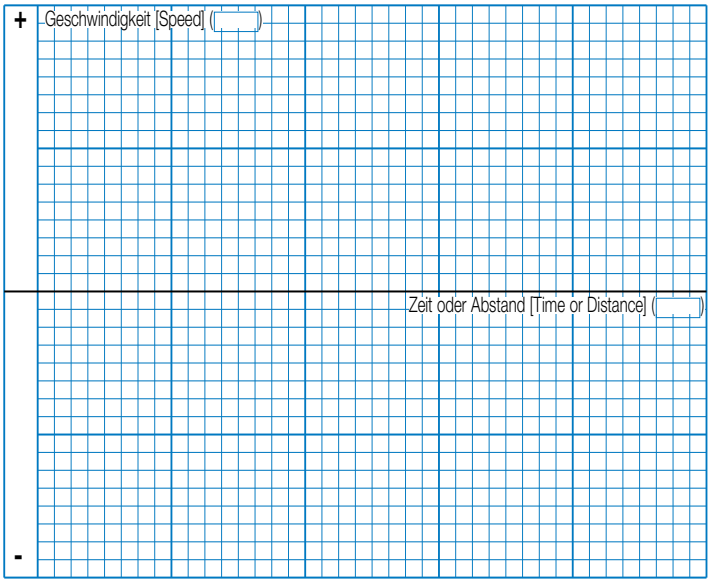
☐ Nach Bewegung [After Move]
☐ Bei Stromausfall [During Power Loss]

HINWEIS: Bei Belastungs- oder Kraftänderungen im Zyklus die höchsten Werte zur Berechnung verwenden.

NOTE: If load or force changes during cycle use the highest numbers for calculations

AUSFAHREN [EXTEND]	EINFAHREN [RETRACT]
BELASTUNG [LOAD] _____ kg.	**BELASTUNG [LOAD]** _____ kg.
KRAFT [FORCE] _____ N	**KRAFT [FORCE]** _____ N

BEWEGUNGSPROFIL [MOTION PROFILE]



Zeichnen Sie den anspruchsvollsten Zyklus mit Beschleunigung (pos./neg.), Geschwindigkeit und Haltezeiten. Sie sollten auch Belastungsvariationen und E/A-Änderungen im Zyklus angeben. Bezeichnen Sie Achsen mit passenden Skalen und Einheiten.

Graph your most demanding cycle, including accel/decel, velocity and dwell times. You may also want to indicate load variations and I/O changes during the cycle. Label axes with proper scale and units.

HUBLÄNGE
[STROKE LENGTH] _____
Bestellung NUR in (mm) Millimeter (S M)

PRÄZISION
[PRECISION]
Reproduzierbarkeit
[Repeatability] _____ Millimeter

BETRIEBSUMGEBUNG
[OPERATING ENVIRONMENT]

Temperatur, Verunreinigung, Wasser, etc.
[Temperature, Contamination, Water, etc.]

E-MAIL
help@tolomatic.com

NUTZEN SIE DIE TOLOMATIC-SOFTWARE IM INTERNET ZUR GRÖSSENBESTIMMUNG UND AUSWAHL UNTER www.tolomatic.com OR... CALL TOLOMATIC AT +49 6142 17604-0 AN.
We will provide any assistance needed to determine the proper actuator for the job.

USE THE TOLOMATIC SIZING AND SELECTION SOFTWARE AVAILABLE ON-LINE AT www.tolomatic.com OR... CALL TOLOMATIC AT +49 6142 17604-0. We will provide any assistance needed to determine the proper actuator for the job.

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

Auswahlrichtlinien

sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

1 BEWEGUNGSPROFIL AUFBAUEN

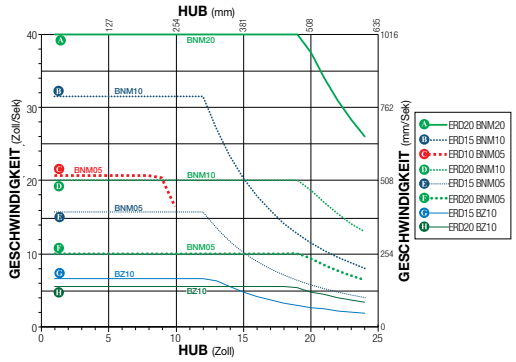
Ausgehend von der Anwendungshublänge, der gewünschten Zykluszeit, den Belastungen und Kräften werden die Bewegungsprofildetails einschließlich der linearen Geschwindigkeit und des Schubs in jedem seiner Segmente umgewandelt.

2 ANTRIEBSGRÖSSE UND SCHAUBENTYP WÄHLEN

Ausgehend von den geforderten Geschwindigkeiten und der Schubkraft wählen Sie eine Schraubengröße und die Art und Weise und Gewindesteigung des ERD-Antriebs.

3 KRITISCHE GESCHWINIDIGKEIT DES GEWINDES ÜBERPRÜFEN

Überprüfen Sie, ob die lineare Spitzengeschwindigkeit nicht den Wert der kritischen Geschwindigkeit für die Größe und Spindelsteigung des ausgewählten Gewindes übersteigt.

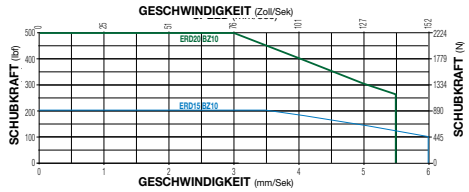


4 ERMITTLUNG DES GESAMTDREHMOMENTS

Berechnen Sie die Gesamtträgheit des Systems. Das Spitzen- und RMS-Drehmoment, das vom Motor benötigt wird, um innere Reibung, äußere Kräfte und Beschleunigung/Verzögerung der Last zu überwinden.

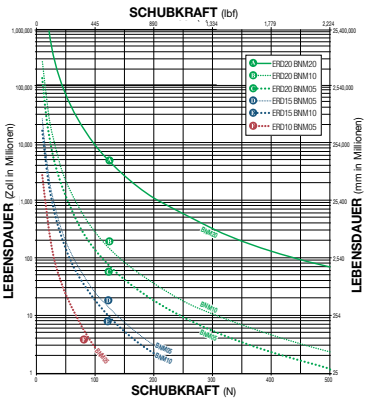
5 PV-WERT (BEI ACME) PRÜFEN

Vergewissern Sie sich, dass der PV-Wert den PV-Wert für die Größe der gewählten Schraube nicht überschreitet.



6 SCHRAUBEN-LEBENSDAUER (BEI KUGELGEWINDEN) BERECHNEN

Bestimmen Sie die praktische Belastung des Systems, um die geschätzte Lebensdauer von L10 zu berechnen.



7 BESTIMMEN SIE, OB EINE LASTFÜHRUNG ERFORDERLICH IST.

Wenn die Anwendung das Tragen einer Last, eine Verdrehsicherung, eine Werkzeugplatte oder die Gefahr einer seitlichen Belastung der Stange erfordert, wählen Sie die geführte Option. (GD2) Verfügbare Größen: 10, 15, 20

8 BESTIMMEN SIE, OB EIN EINDRINGSCHUTZ GEGEN WASSER UND STAUB NOTWENDIG IST.

Wenn der Antrieb in Kontakt mit Staubpartikeln, Wasser oder einer abwaschbaren Umgebung kommt, wählen Sie die Option IP67 oder IP69K.
(IP67) Verfügbare Größen: 10, 15, 20;
(IP69K) Verfügbare Größen: 10, 15, 20;]

9 BESTIMMEN SIE, OB DIE UMGEBUNG KORROSIV ODER ABWASCHBAR IST

Wenn Korrosionsbeständigkeit für Größen von 06-20 erforderlich ist, wählen Sie aus zwei Optionen von Edelstahlkomponenten

- (SS1) ERD mit Komponenten nur Edelstahl
- (SS2) ERD mit Komponenten nur Edelstahl und Motorschutzgehäuse. Kontaktieren Sie Tolomatic für verfügbare Motoren

10 WÄHLEN SIE DIE MONTAGE- UND SENSOROPTIONEN

Montageoptionen umfassen: TRR Halterung mit Drehzapfen, FFG Frontflanschbefestigung, FM2 Fußmontage Die 6 Sensorenauswahl beinhaltet: Reed, Solid State PNP oder NPN; alle als Öffner; mit freien Leitungen oder Schnelltrennungskupplungen.

11 WÄHLEN SIE DIE LÖSUNG FÜR DIE ANTRIEBSSTEUERUNG AUS.

Eine extrem einfach zu bedienende Antriebs- und Motorkombination für den Antrieb des Antriebs hinzufügen.

ERD ANTRIEBSBEFESTIGUNG-AUSTAUSCHKITS

Code	Beschreibung	ERD GRÖSSE 10	15	20
FFG	Frontflanscheinbau-Kit	2191-1025	2192-1025	2193-1025
FM2	Fußmontage-Kit	2191-9001	[1] 2192-9001	[2] 2193-9001
TRR	[3] Zapfeneinbau	0610-1044 (2 bestellen)	6000-1785 (2 bestellen)	2193-1018 (2 bestellen)
IP67	[4] IP67-Kit	2191-9201	2192-9201	2193-9201
IP69K	[4] IP69K Kit	–	2192-9221	2193-9202
GD2	Führungskit	Bestellung über Konfiguratorcode: GD2ERD_ _ SM _ _ . _ _		

[1] NUR AUSTAUSCH: Wenn das ERD15-Gerät mit SS2-Option gebaut wurde, ist das Fußmontagekit 2192-9203 erforderlich.

[2] NUR AUSTAUSCH: Wenn das ERD20-Gerät mit RP SS1-Option gebaut wurde, ist das Fußmontagekit 2193-9209 erforderlich.

[3] NUR AUSTAUSCH: Drehzapfen-Option nicht erhältlich mit der SS2-Option

[4] NUR AUSTAUSCH: Bei Verwendung bei einem Antrieb, der nicht ursprünglich mit der IP67-Option gebaut wurde, fährt die Kolbenstange unterhalb der Kappe/Dichtung ein und kann die Dichtung beschädigen.

Code	Beschreibung	ERD GRÖSSE 15	20
RA1	*Wenn Sie einen Antrieb mit CLV-, SRE- oder ALC-Stangenende ersetzen und ein vorhandenes Stangenende verwenden möchten, fügen Sie **RA1** am Ende des Bestellcodes hinzu, um die Gewindekompatibilität zu gewährleisten. Die Stangenenden-Option nicht neu ordnen.*		

ERD SCHALTER

Zum Bestellen des Schalterkits verwenden Sie den Konfigurations-Code für den Schalter mit vorangestelltem SW- und Antriebs-Code

BEISPIEL: SWERD15KK



Das Beispiel ist für 3 Solid State NPN, Öffner-Schalter mit Schnelltrennungskupplungen. Jedes Schalterkit ist komplett mit Halterung, Stellschraube, Schalter und passendem QD-Kabel.

Code	Gewinde-steigung	Nor-maler-weise	Sensortyp
RY	5 m (197 Zoll)	offen	Reed
RK	Schnelltrennung		
TY	5 m (197 Zoll)	offen	Solid State PNP
TK	Schnelltrennung		
KY	5 m (197 Zoll)	offen	Solid State NPN
KK	Schnelltrennung		

ERD – Elektrischer stangengeführter Stellantrieb

ERD-BESTELLUNG

ERD 15 SN02 SM152.4 LMI **ARI SS1 IP67 FFG KK2 YM___**

MODELL

ERD	Kolbenstangenantrieb

GRÖSSE

10, 15, 20,

SCHRAUBEN-MUTTER-KOMBINATIONEN

GRÖSSE	KENNNUMMER	UMDREHUNGEN/ZOLL (TPI)
10	BNM	05 mm Spindelsteigung
15	BNM	05, 10 mm Spindelsteigung
	BZ	10
20	BNM	05, 10, 20 mm Spindelsteigung
	BZ	10

HUBLÄNGE

SM___ Geben Sie die gewünschte Hublänge in Millimetern ein (25,4mm = 1 Zoll)

MAXIMALER HUB		
	SN oder BN	Rollengewinde
GRÖSSE	mm	mm
10	254.0	–
15,20	609.6	–

Wenden Sie sich an Tolomatic für längere Hublängen

MOTORBEFESTIGUNG

LMI	Lineare Motorbefestigung
RP1*	1:1, parallel-gegenläufige Motorhalterung
RP2*	2:1, parallel-gegenläufige Motorhalterung

***RP nicht in den Größen 10 verfügbar**

Nicht alle aufgeführten Codes sind mit sämtlichen Optionen kompatibel. Wenden Sie sich bei Fragen an Tolomatic.



HINWEIS: ERD22, ERD25, ERD30 WERDEN DURCH DIE VERBESSERTE AUSFÜHRUNG DES RSH22, RSH25, RSH30 ERSETZT

BESTELLOPTION

ANTRIEBSFÜHRUNG UND VERDREHSICHERUNG

GD2	Führungseinheit mit 2 Führungswellen und Werkzeugplatte

GD2 besteht standardmäßig aus einem Aluminiumgehäuse und rostfreien Wellen der Serie 300, auch wenn sie mit SS1 bestellt werden.

ARI	Interne Verdrehsicherung nur für die Größen 15, 20

UMWELTSCHUTZ

SS1	Antrieb aus Edelstahl
SS2_*	Edelstahlantrieb mit Motorschutzgehäuse
SS21	NPT 12,7 mm (1/2") Kabelgewinde
SS22	M20x1,5 Kabelgewinde
SS23	Kabelgriffe, *1 oder 2 Griffe, die bei Auswahl des Encoders ermittelt werden*
IP67 und IP69K	Siehe nachfolgende Tabelle (IP Schutzart wird auf Seite ERD_9 definiert)
LUB	Schmiermittel in Lebensmittelqualität

***HINWEIS: Kontaktieren Sie Tolomatic für Motoren, die mit der SS2-Option erhältlich sind.**

**SS2 ist nicht in der GD2-Option verfügbar*

HINWEIS: ERD15 und ERD20 IP69K nur zusammen mit der SS1 oder SS2-Option verfügbar

ANTRIEBSBEFESTIGUNG

FFG**	Frontflanschenbau
TRM	Zapfeneinbau, hinten (metrisch)
TRR	Zapfeneinbau, hinten (US standard)
FM2**	Fußmontage
§PCD1	Hintere Gabelkopfmontage Zoll / Zoll Pin Größe
§PCD2	Hinterer Gabelkopf Montage metrische Stiftgröße

****HINWEIS: Fußbefestigung und Frontflanschbefestigung werden zusammen mit dem Antrieb geliefert, werden aber nicht von Tolomatic installiert.**
§ NUR RP-Motorhalterung: 15, 20 Größen

Konfigurieren Sie noch heute einen Stellantrieb und ein komplettes Bewegungssteuerungssystem mit dem einfach zu bedienenden Online-Tool von Tolomatic zur Dimensionierung und Auswahl

STANGENKOPF

Stangenkopf mit Außengewinde ist standard

CLV	Gabelstangenkopf
SRE	Sphärischer Stangenkopf
ALC	Richtschloss-Stangenkopf*

HINWEIS: Die oben genannten Optionen für die Stangenenden sind nicht für alle ERD-Größen verfügbar. *Edelstahl für die oben genannten Stangenenden in begrenzten Größen erhältlich.* **Wenden Sie sich an Tolomatic**

Für Ersatzaktuatoren, die mit vorhandenen Optionen für das Stangenende kompatibel sind, siehe Code RA1 auf Seite. 34

SCHALTER**

TYP	LOGIK	NORMALERWEISE	SCHNELLTRENNUNG	CODE	MENGE	LÄNGE DER GEWINDESTEIGUNG
REED	SPST	offen	Nein	RY	Nach dem Code die gewünschte Menge eingeben	5 m 152 mm bis QD-Anschluss mit 5 m Gewindesteigung
			ja	RK		
SOLID STATE	PNP	offen	Nein	TY		
			ja	TK		
	NPN	offen	Nein	KY		
			ja	KK		

****HINWEIS: Schalter werden zusammen mit dem Antrieb geliefert, werden aber nicht von Tolomatic installiert.**

IHR GANZ PERSÖNLICHER MOTOR

YM____	Motorbefestigung für Motoren von anderen Herstellern (nicht Tolomatic)

Bremsen, die an rückwärtsgerichteten parallelen Motorbefestigungen montiert sind (insbesondere bei vertikal angeordneten Aktuatoren), können nicht verhindern, dass die Schraube zurückdreht und die Last bei einem Ausfall des Zahnriemens durch die Schwerkraft fällt. Eine Inline-Motorbefestigung mit einer ausfallsicheren Bremse, die direkt an der Aktuatorwelle montiert ist, oder eine spezielle Konstruktion mit Getriebe oder Durchgangswelle sollte in Betracht gezogen werden, wenn eine Bremse in einer sicherheitskritischen Anwendung erforderlich ist. Setzen Sie sich mit Tolomatic in Verbindung, um alternative Montageoptionen für die Rückwärtsparallelbremse zu erhalten.

Getriebe können mit rückwärtsparallelen Motorbefestigungen verwendet werden. Das Drehmoment auf den Riemen und die internen RP-Komponenten muss jedoch unter den Möglichkeiten der Baugruppe bleiben, um ein Durchrutschen des Riemens oder einen vorzeitigen Ausfall zu verhindern. Kontaktieren Sie Tolomatic für zusätzliche Informationen, falls erforderlich.

AM____	Tolomatic-Motor: Werk kontaktieren

SCHRITT UND BÜRSTENLOSE SERVO-MOTOREN

sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktoren

IP SCHUTZKLASSENAUSWAHL VERFÜGBAR				MOTORSCHUTZGEHÄUSE VERFÜGBAR
Größe	IP40	IP67	IP69K	
10	Std.	ja	ja	ja
15	Std.	ja	ja	ja
20	Std.	ja	ja	ja

Tolomatic™

Lineare Bewegungslösungen

ELEKTRISCH-LINEAR AKTUATOREN

Stangen-Schraubenantrieb
Stangenloser Riemenantrieb



SERVO-LINEAR AKTUATOREN

Integrierter Stangenmotor
ServoWeld



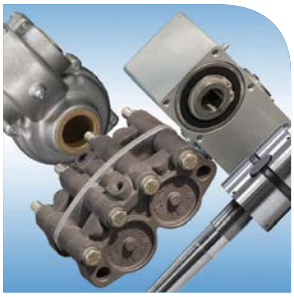
PNEUMATISCH KOLBEN-STANGENLOSE AKTUATOREN

Stangenlose Bandzylinder
Seilzugzylinder



PRODUKTE ZUR ENERGIE-ÜBERTRAGUNG

Winkelgetriebe
Industrielle Scheibenbremsen mit Bremssattel



EUROPA

Tolomatic Europe GmbH
Rüsselsheim, Deutschland

+49 6142 17604-0
help@tolomatic.eu

tolomatic.com/de

USA – Hauptquartier

Tolomatic, Inc.
Hamel MN 55340 USA

763-478-8000
1-800-328-2174
sales@tolomatic.com

tolomatic.com

MEXIKO

Centro de Servicio
Querétaro, Mexico
El Marqués, México

+1 (763) 478-8000
help@tolomatic.com

CHINA

Tolomatic Automatisierungs-Produkte (Suzhou) Co. Ltd.
Suzhou, Jiangsu, China

+86 512 6750 8506
TolomaticChina@tolomatic.com

tolomatic.cn

Erfahren Sie mehr über Tolomatic

©2026. Alle Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer. Die in diesem Dokument zusammengestellten Informationen gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung als genau. Tolomatic übernimmt keine Verantwortung für die Verwendung der Informationen oder für Fehler in diesem Dokument. Tolomatic behält sich das Recht vor, Änderungen am Aufbau oder der Funktionsweise der hier beschriebenen Geräte und der mit ihnen in Verbindung stehenden Bewegungsprodukte ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden.

Die aktuellen technischen Daten finden Sie auf www.tolomatic.com

202611190712

2190-4013_20