

RSA ELEKTRISCHE SCHUBSTANGEN-ANTRIEBE

ENDURANCE TECHNOLOGYSM
A Tolomatic Design Principle



RSA-HT



RSA-ST

LINEARE LÖSUNGEN – LEICHT GEMACHT

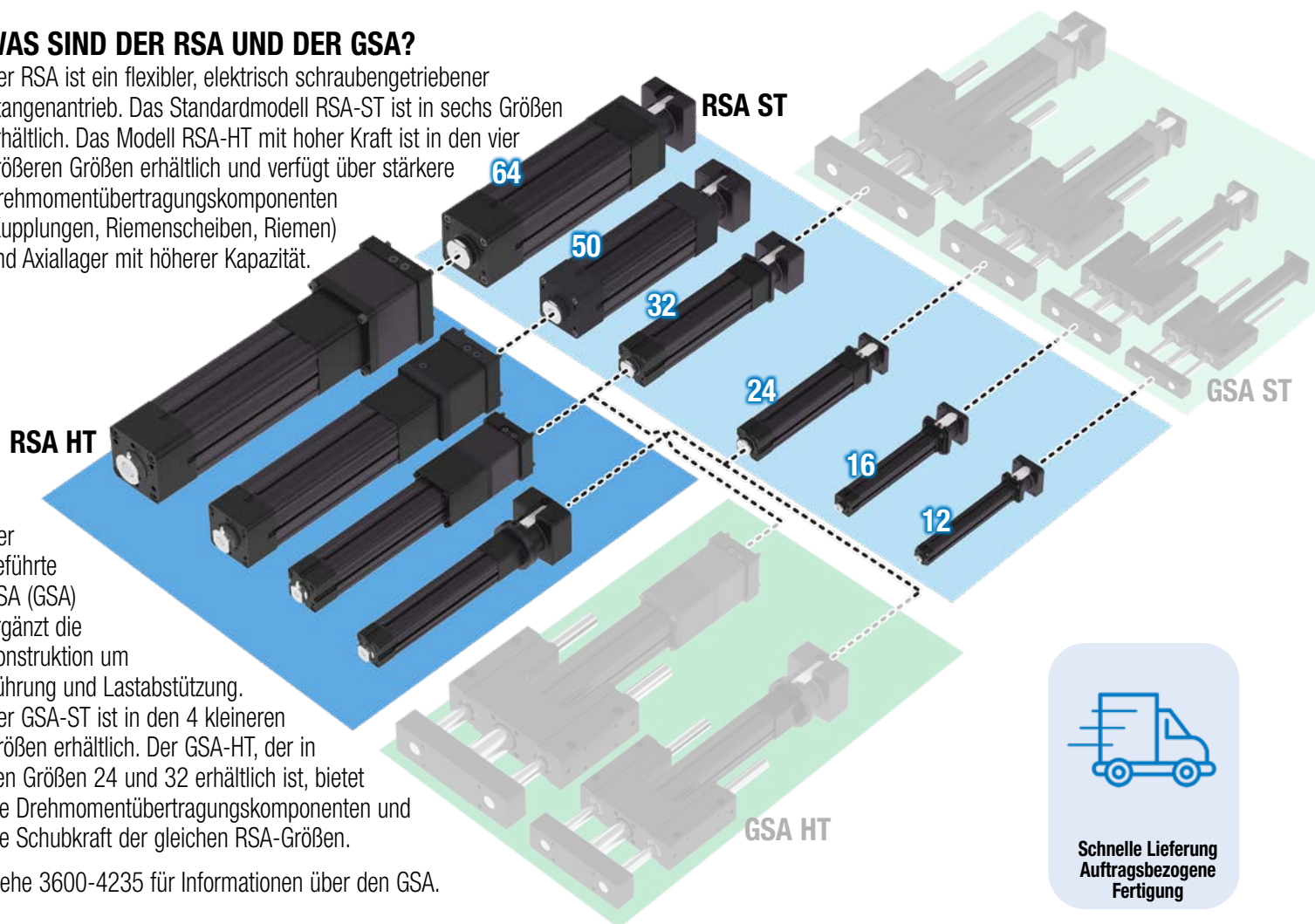
RSA Elektrische Schubstangen-Antriebe

WAS SIND DER RSA UND DER GSA?

Der RSA ist ein flexibler, elektrisch schraubengetriebener Stangenantrieb. Das Standardmodell RSA-ST ist in sechs Größen erhältlich. Das Modell RSA-HT mit hoher Kraft ist in den vier größeren Größen erhältlich und verfügt über stärkere Drehmomentübertragungskomponenten (Kupplungen, Riemenscheiben, Riemen) und Axiallager mit höherer Kapazität.

Der geführte RSA (GSA) ergänzt die Konstruktion um Führung und Lastabstützung. Der GSA-ST ist in den 4 kleineren Größen erhältlich. Der GSA-HT, der in den Größen 24 und 32 erhältlich ist, bietet die Drehmomentübertragungskomponenten und die Schubkraft der gleichen RSA-Größen.

Siehe 3600-4235 für Informationen über den GSA.



**Schnelle Lieferung
Auftragsbezogene
Fertigung**

ELEKTRISCHE SCHUBSTANGEN-ANTRIEBE VON TOLOMATIC

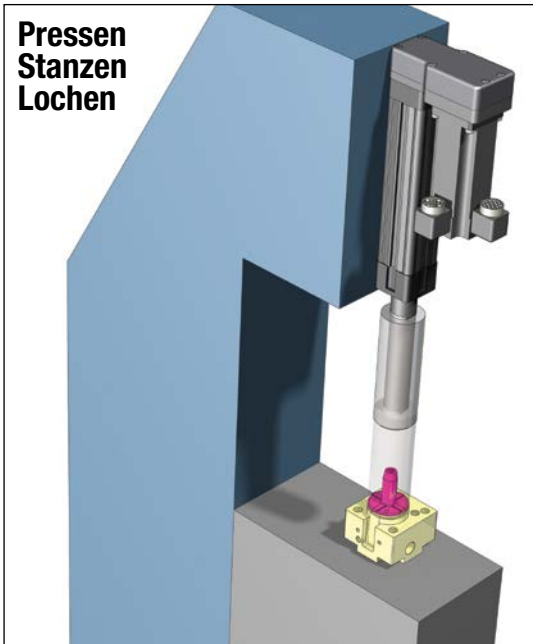
	ERD	RSH	RSA	RSX	GSA	IMA
						
	Kostengünstiger Elektrozyylinder	Hygienischer Elektrozyylinder	Hohe Kraft Elektrozyylinder	Extreme Kraft Elektrozyylinder	Geführter Elektrozyylinder	Integrierter Servoantrieb
Schub bis zu:	2,2 kN	35 kN	58 kN	294 kN	18,5 kN	35,8 kN
Geschwindigkeit bis zu:	1.016 mm/Sek.	498 mm/Sek.	3.124 mm/Sek.	760 mm/Sek.	3.124 mm/Sek.	1.334 mm/Sek.
Hublänge bis zu:	609 mm	1.219 mm	1.524 mm	1.500 mm	914 mm	457 mm
Gewinde-/Muttertyp	Trapez, Kugel	Kugel, Rolle	Trapez, Kugel, Rolle	Kugel, Rolle	Trapez, Kugel	Kugel, Rolle
<i>Für vollständige Informationen siehe www.tolomatic.com oder Literaturnummer:</i>						
Literaturnummer:	2190-4013 (DE)	2100-4010	3600-4237 (DE)	2171-4004 (DE)	3600-4235 (DE)	2700-4009 (DE)

(Nicht alle Modelle verfügen über die angegebenen Maximalwerte,
d. h.: Maximaler Schub ist bei maximaler Geschwindigkeit eventuell nicht verfügbar)

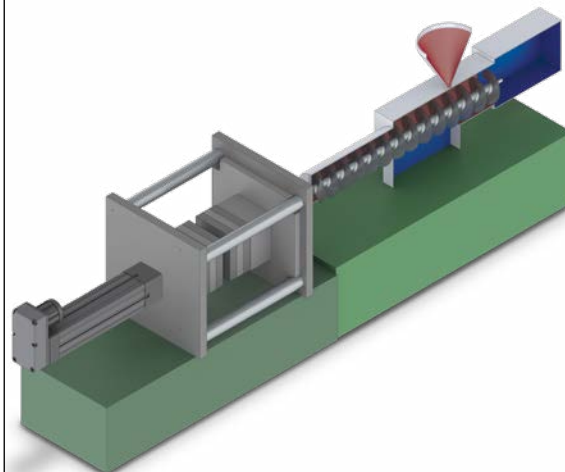
RSA Elektrische Schubstangen-Antriebe

Anwendungen

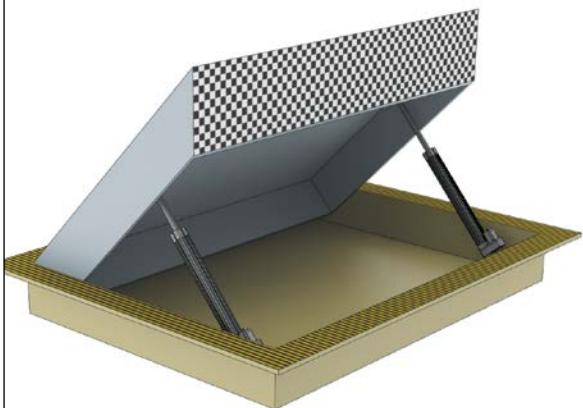
Pressen Stanzen Lochen



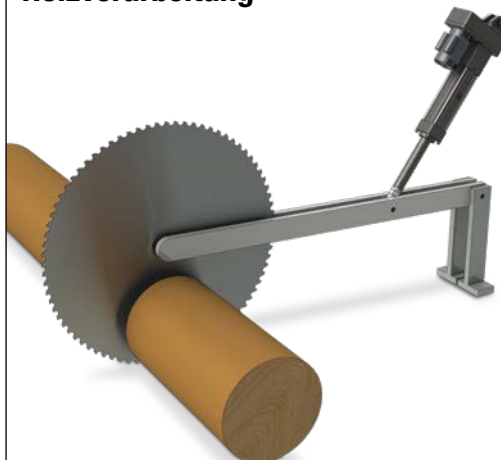
Spritzguss



Aktive Sicherheitsbarriere



Holzverarbeitung



INHALT

Was sind RSA und GSA	RSA_2
Elektrische Schubstangen-Antriebe	RSA_2
Anwendungen	RSA_3
RSA ST-Funktionen	RSA_4
RSA HT-Funktionen	RSA_6
RSA-Optionen	RSA_6
RSA ST	RSA_8
Technische Daten	RSA_8
Leistung	RSA_9
Technische Daten	RSA_15
Abmessungen	RSA_16
Abmessungen der Optionen	RSA_17
RSA HT	RSA_24
Technische Daten	RSA_24
Leistung	RSA_25
Technische Daten	RSA_29
Abmessungen	RSA_31
Abmessungen - Optionen	RSA_33
Schalter	RSA_39
Arbeitsblatt	
Anwendungsdaten	RSA_41
Auswahlrichtlinien	RSA_42
Ersatzteilbestellung	RSA_43
RSA-Bestellung	RSA_44
Der Vorteil von Tolomatic	RSA_45

Weitere Anwendungen:

- Animation
- Montageanlagen
- Automatische Werkzeugwechsel
- Automobil
- Einspannen
- Umformen
- Förderbänder
- Zyklustests
- Füller
- Former
- Hydraulisches Filtern
- Laserplatzierung
- Werkzeugmaschinen
- Materialhandhabung
- Medizinische Geräte
- Formung
- Bewegungssimulatoren
- Türen öffnen/schließen
- Verpackungsanlagen
- Einspannen von Teilen
- Hebehilfen
- Aufnehmen und platzieren
- Pneumatisches Filtern
- Präzisionsschleifen
- Produkttestsimulationen
- Nieten/Befestigen/Verbinden
- Roboter Greifarme
- Sägewerk ausrüstung
- Halbleiter
- Steuerung der Bühnenbewegung
- Stanzen
- Tischplatzierung
- Zugkraftregelung
- Prüfstände
- Rohrbiegen
- Volumetrische Pumpen
- Wasserstrahlregelung
- Wellenerzeugung
- Bahnführung
- Schweißen
- Drahtwicklung
- und vieles mehr

RSA-ST ELEKTRISCHE SCHUBSTANGEN-ANTRIEBE

ENDURANCE TECHNOLOGYSM

A Tolomatic Design Principle

Der RSA-Kolbenstangenantrieb mit Spindeltechnologie ist ideal für Anwendungen mit mittlerer bis hoher Schubkraft bei geführten Lasten. Durch die kompakte Bauweise und die zylinderförmige Bauart ist diese Lösung ideal für Anwendungen, die bisher mit pneumatischer oder hydraulischer Kraft gelöst wurden. Es stehen viele Montageoptionen zur Verfügung, so dass der Antrieb in zahlreichen Anwendungen eingesetzt werden kann. Auftragsbezogene Anfertigung in Hublängen bis zu 1,5 m mit Gewindetechnologien Ihrer Wahl stehen zur Verfügung.

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

Tolomatic... MAXIMALE HALTBARKEIT
EXCELLENCE IN MOTION

MASSGESCHNEIDETER MOTOR

ZUR AUSWAHL STEHEN:

- Bestimmen Sie den zu installierenden Motor und der Aktuator wird mit dem passenden Motorflansch geliefert
- Bestimmen Sie den zu installierenden Motor und senden ihn zur werkseitigen Montage an Tolomatic
 - der Motor wird von Tolomatic montiert und geliefert

MOTORAUSRICHTUNG

ZUR AUSWAHL STEHEN:

- Die Inline-Option verbindet den Antriebsmotor direkt mit der Gewindespindel über eine Kupplung und ist typischerweise eine einteilige Gehäusekonstruktion für eine optimale Ausrichtung und Unterstützung des Motors
- Die parallel-gegenläufige Option minimiert die Gesamtlänge des Aktuators und verbindet den Antriebsmotor mit der Gewindespindel über einen Riementrieb mit dem Übersetzungsverhältnis 1:1 oder 2:1.

VIelfÄLTIGE GEWINDETECHNOLOGIEN

ZUR AUSWAHL STEHEN:

- Stabile Muttern aus Bronze oder technisch entwickelten Harzen bieten leise Laufleistung bei niedrigsten Kosten; spielarme Konstruktion verfügbar
- Kugelmuttern bieten Effizienz zu kostengünstigem Preis; spielarme Konstruktion verfügbar

HOHE POSITIONIERGENAUIGKEIT

POSITIONIERGENAUIGKEIT DER GEWINDESPINDEL

Rollengewinde $\pm 0.0102\text{mm}/300\text{mm}$
Metrische Kugelumlaufmutter $\pm 0.051\text{mm}/300\text{mm}$

VORDERES GEWINDESTÜTZLAGER

Speziell entwickelte Konstruktionsharz-Stützlager sorgen für eine kontinuierliche Unterstützung der Gewindespindel.

SCHUBSTANGE

- Stahl-Schubstange ermöglicht Anwendungen mit extrem hoher Kraft
- Salzbad-Nitrierbehandlung sorgt für ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit, Oberflächenhärte und Resistenz gegen das Anhaften von potenziellen Verunreinigungen

INTERNE STOSSDÄMPFER

Stoßdämpfer schützen das Gewinde- und Muttersystem beidseitig vor Beschädigung am Hubende

GEWINDE-STANGENKOPF

Gemeinsame Schnittstelle für vielfältige Stangenkopf-Lösungen

STANGEN ABSTREIFER

Verhindert das Eindringen von Verunreinigungen in das Gehäuse und erhöht so die Lebensdauer des Antriebs

VORDERES SCHUBSTANGEN-STÜTZLAGER

- Stützt die Schubstange und den Muttersatz über die gesamte Hublänge
- Einzigartiges Stützlager-Material ermöglicht einen reibungslosen Betrieb und die Unterstützung der Schubstange

INNENNUTLAGER

- Speziell entwickelte Konstruktionsharz-Führungslager ermöglichen eine Verdrehicherung der Schubstange
- Stützt die Schubstange und den Muttersatz über die gesamte Hublänge

GEWICHTSPARENDE ALUMINIUM-KONSTRUKTION

- Schwarz eloxiertes Extrusionsdesign ist auf Steifigkeit und Festigkeit optimiert
- Externe Schalterkanäle an allen Seiten ermöglichen die einfache Platzierung von Positionsanzeigeschaltern

HOCHDRUCKLAGER

Einzigartiges Design des Hochdrucklagers verhindert Rundlauffehler und isoliert die axialen Kräfte für die Gewindespindel.

ENTLÜFTUNGS-/REINIGUNGSANSCHLÜSSE



- Standardfunktion der Aktuatoren Größe RSA 32,50,64
- Wie in dieser Ansicht zu sehen ist, sowohl auf der Unterseite als auch auf der gegenüberliegenden Seite des Aktuators

• Verwendung als Entlüftungsanschluss: lässt Luft in das Innere des Antriebs strömen. Verhindert den Aufbau eines Luftüberdrucks bei schnellen Zyklen und somit eine zusätzliche Belastung des Aktuators. Verwendung als Sperrluft- und Reinigungsanschluß: Über Luftschläuche und Filter kann das Innere des Aktuators gespült und unter Überdruck gesetzt werden, damit Verunreinigungen, die die Lebensdauer des Aktuators vermindern könnten, nicht in das Innere des Aktuators gelangen können.

OPTIONEN

Auf Seite 7 finden Sie eine vollständige Liste der RSA-Optionen, einschließlich der HT-Option mit hohem Drehmoment



GRÖSSE: **ALLE**

Einheiten: **metrisch****

** Die metrischen RSA-Antriebe verwenden die gleiche Spindel wie die RSA-Zoll-Antriebe. Gewindefestigung und Stiftbohrungen sind metrisch.

RSA-GRÖSSE	MAX. HUB	SPINDEL-TYP	GEWINDE-STEIGUNG	MAX. SCHUB*	DYNAMISCHE-TRAGZAHL**	GEWINDE-STEIGUNGSGENAUIGKEIT	SPIEL †	SCHRAUBEN DURCHMESSER	GRUNDTRÄGHEIT DES ANTRIEBS	TRÄGHEITPRO/ mm HUBEINHEIT	DYNAMISCHES DREHMOMENT ZUR ÜBERWINDUNG VON REIBUNG
	mm										
12	304,8	SN01	25,40	311	N/A	0,25	0,18	9,5	0,02	0,0002	0,08
	304,8	SN02	12,70	311	N/A	0,15	0,18	9,5	0,01	0,0001	0,07
	304,8	SN05	5,08	311	N/A	0,15	0,18	9,5	0,01	0,0001	0,08
	304,8	BZ10	2,54	311	N/A	0,15	0,20	9,5	0,01	0,0001	0,09
	304,8	BN(L)08	3,18	578	1.334	0,08	0,38	9,5	0,01	0,0001	0,06
16	457,2	SN01	25,40	311	N/A	0,25	0,18	9,5	0,03	0,0002	0,16
	457,2	SN02	12,70	311	N/A	0,15	0,18	9,5	0,01	0,0001	0,10
	457,2	SN05	5,08	311	N/A	0,15	0,18	9,5	0,01	0,0001	0,09
	457,2	BZ10	2,54	311	N/A	0,15	0,20	9,5	0,01	0,0001	0,14
	457,2	BN(L)08	3,18	578	1.334	0,08	0,38	9,5	0,01	0,0001	0,06
24	609,6	SN02	12,70	890	N/A	0,13	0,18	15,9	0,24	0,0006	0,21
	609,6	SN04	6,35	890	N/A	0,25	0,18	15,9	0,23	0,0005	0,24
	609,6	SN08	3,18	890	N/A	0,25	0,18	15,9	0,22	0,0005	0,26
	609,6	BZ10	2,54	2.682	N/A	0,15	0,20	15,9	0,22	0,0005	0,42
	609,6	BN(L)05	5,08	3.670	6.276	0,08	0,38	15,9	0,22	0,0005	0,27
	609,6	BN(L)02	12,70	1.521	4.764	0,08	0,38	12,7	0,24	0,0003	0,27
	609,6	BNM05	5,00	3.861	11.997	0,10	0,08	16,0	0,22	0,0005	0,28
	609,6	BNM10	10,00	1.931	8.501	0,10	0,08	16,0	0,22	0,0005	0,25
32	914,4	BZ10	2,54	3.492	N/A	0,15	0,20	19,1	0,36	0,0010	0,52
	914,4	BN(L)02	12,70	2.375	14.964	0,10	0,38	19,1	0,38	0,0011	0,35
	914,4	BN(L)05	5,08	4.226	7.224	0,08	0,38	19,1	0,36	0,0010	0,32
	914,4	BNM05	5,00	6.036	13.701	0,10	0,08	20,0	0,36	0,0013	0,34
	914,4	BNM10	10,00	3.016	21.000	0,10	0,08	20,0	0,38	0,0013	0,33
	914,4	BNM20	20,00	1.508	11.387	0,05	0,13	20,0	0,42	0,0015	0,36
50	1219,2	BZ10	2,54	7.936	N/A	0,15	0,20	25,4	1,61	0,0032	1,47
	1219,2	BN(L)01	25,40	3.372	10.231	0,10	0,38	25,4	1,88	0,0041	0,72
	1219,2	BN(L)02	12,70	6.748	23.820	0,10	0,38	25,4	1,68	0,0034	0,71
	1219,2	BN(L)04	6,35	13.496	22.948	0,10	0,38	25,4	1,63	0,0033	0,79
	1219,2	BNM05	5,00	10.440	17.949	0,05	0,10	25,0	1,62	0,0032	0,79
	1219,2	BNM10	10,00	8.567	14.999	0,05	0,10	25,0	1,65	0,0033	1,03
	1219,2	BNM25	24,90	3.430	11.285	0,10	0,13	25,0	1,87	0,0040	1,06
64	1524	BZ10	2,54	7.922	N/A	0,15	0,20	38,1	6,47	0,0160	3,76
	1524	BN(L)53	47,92	2.393	26.516	0,10	0,38	38,1	8,35	0,0201	1,58
	1524	BN(L)02	12,70	8.981	50.719	0,10	0,38	38,1	6,60	0,0163	1,32
	1524	BN(L)04	6,35	17.917	30.008	0,10	0,38	38,1	6,50	0,0161	1,42
	1524	BNM05	5,00	9.043	29.865	0,05	0,10	40,0	6,49	0,0161	1,13
	1524	BNM10	10,00	9.043	33.255	0,05	0,10	40,0	6,55	0,0162	1,77
	1524	BNM20	20,00	5.703	24.590	0,05	0,13	40,0	6,80	0,0167	1,82

SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter
BNH	Kugelmutter H-Serie
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel
BNM	Kugelmutter metrisch
BZ	Mutter aus Bronze
RN	Rollengewinde
SN	Robuste Mutter



Wenden Sie sich an Tolomatic für Optionen mit einer höheren Genauigkeit und einem geringeren Spiel.
† (L) steht für Kugelgewinde mit geringem Spiel: Spiel = 0,0020" (0,05 mm)

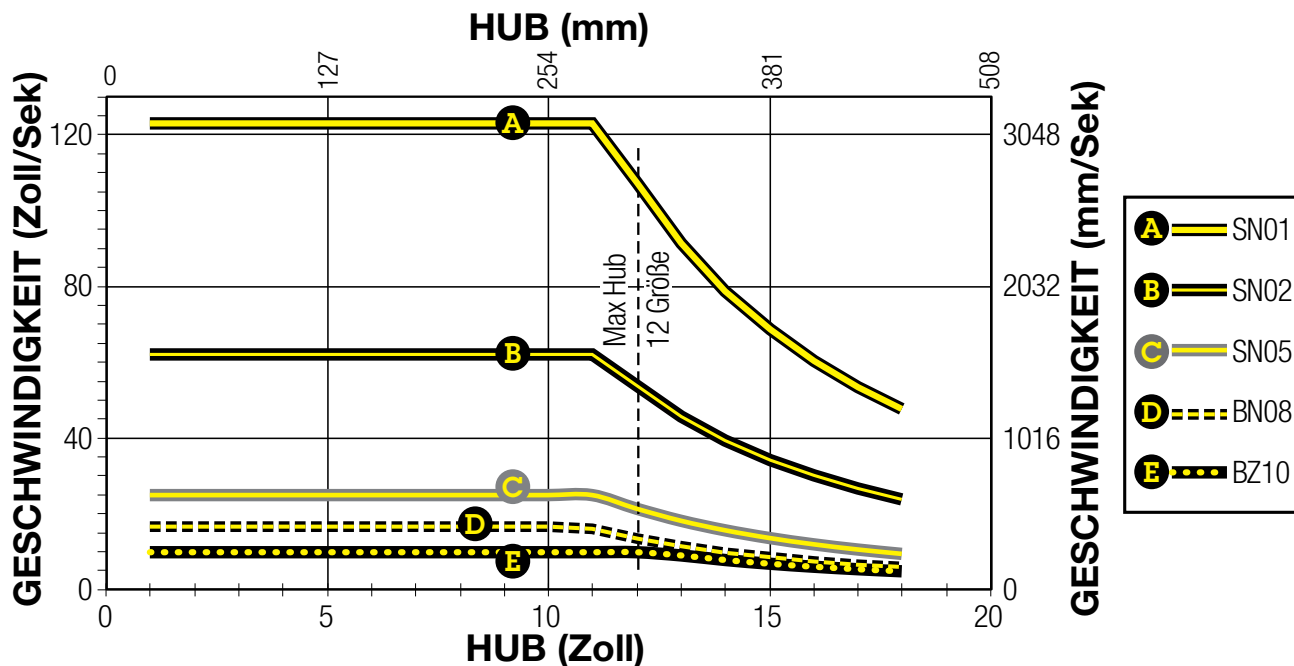
* Bei den SN- und BZ- Gewinde gilt: maximaler kontinuierlicher dynamischer Schub unter Berücksichtigung der Begrenzung von Schub x Geschwindigkeit.

** Bei den RN-, BN- und BNL-Gewinde spiegelt die dynamische Tragzahl 90 % Zuverlässigkeit für 1 Million Umdrehungen wider.

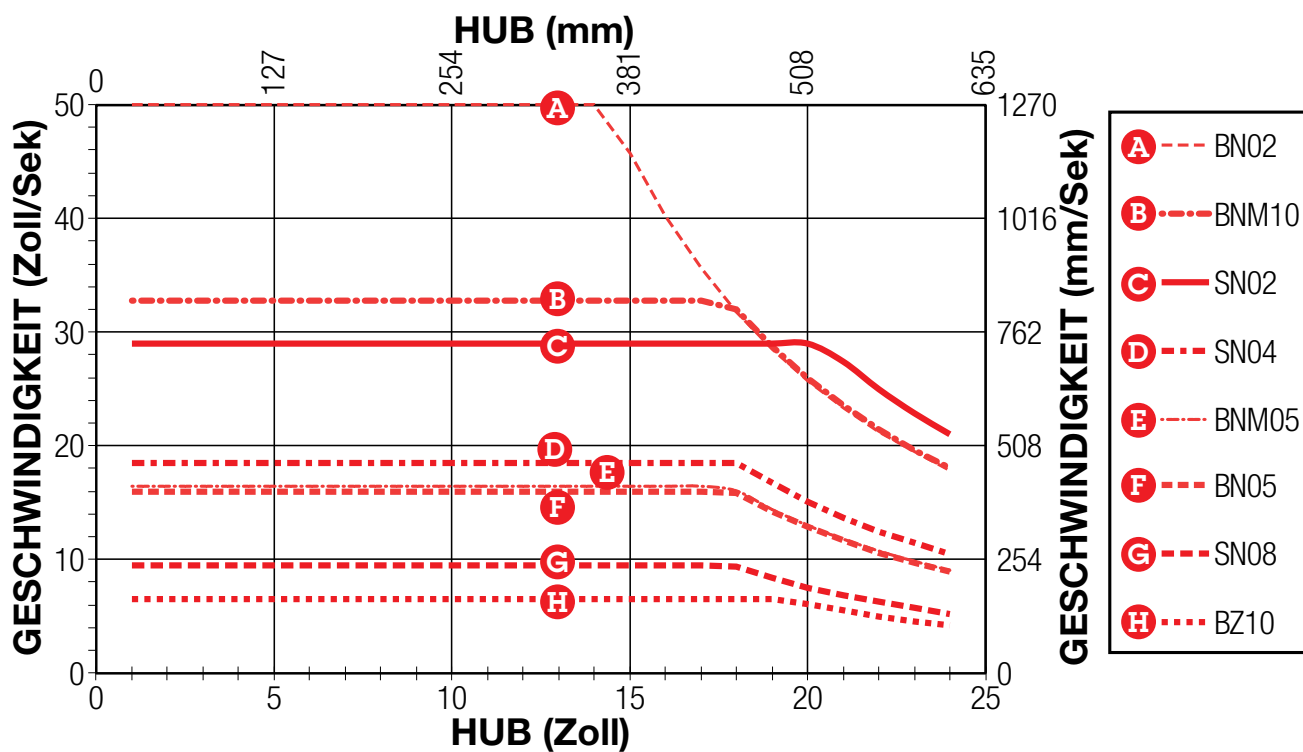


GRÖSSE: 12,16: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE

LEISTUNG



GRÖSSE: 24: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE



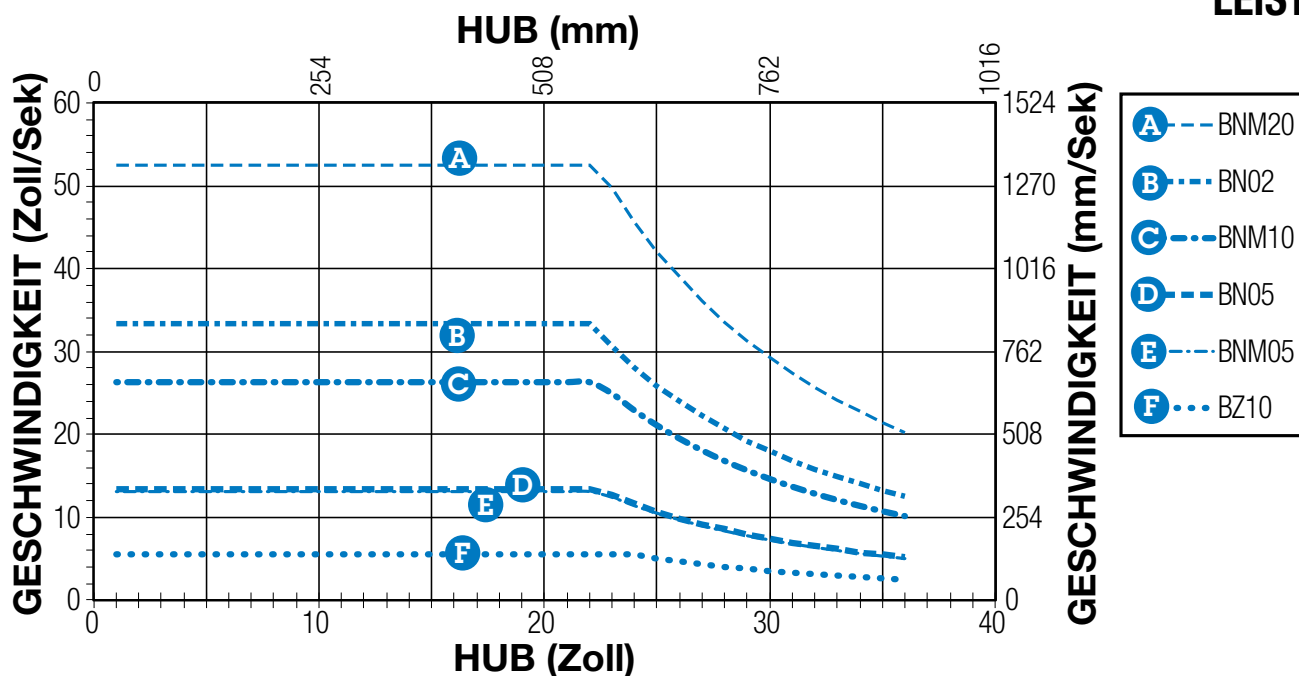
SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter
BNH	Kugelmutter H-Serie
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel
BNM	Kugelmutter metrisch

SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BZ	Mutter aus Bronze
RN	Rollengewinde
SN	Robuste Mutter

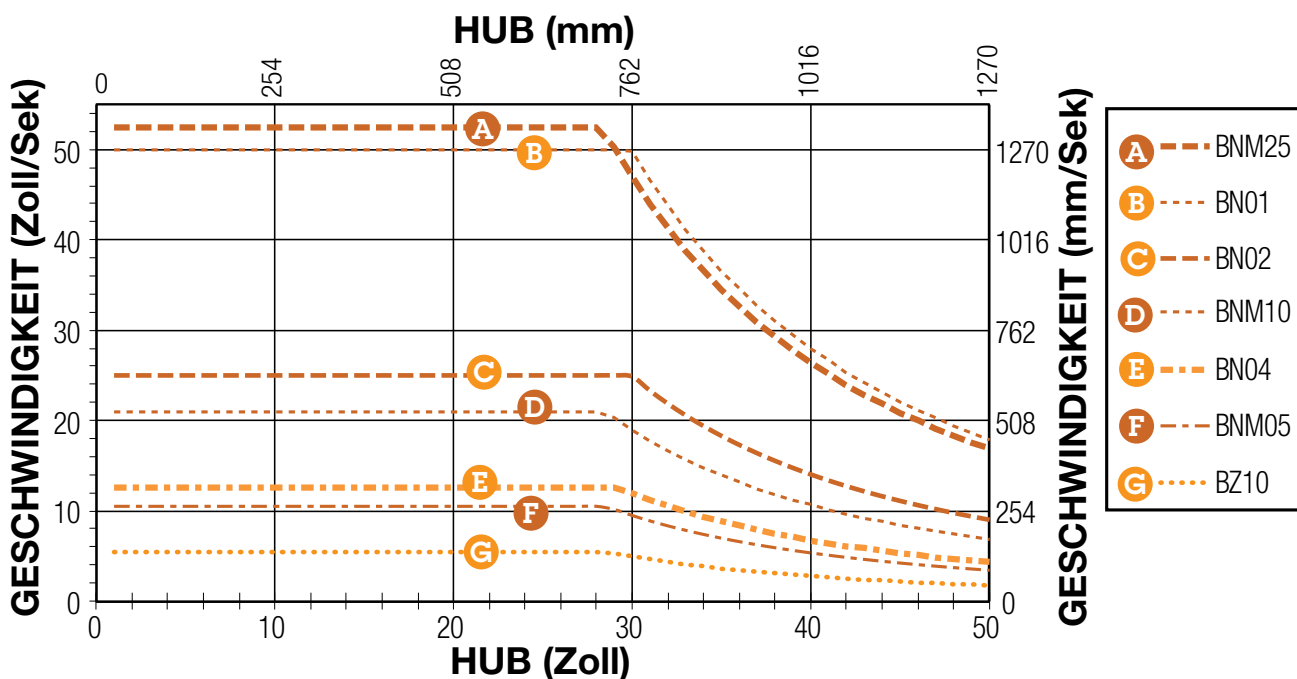


GRÖSSE: **32: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE**

LEISTUNG



GRÖSSE: **50: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE**



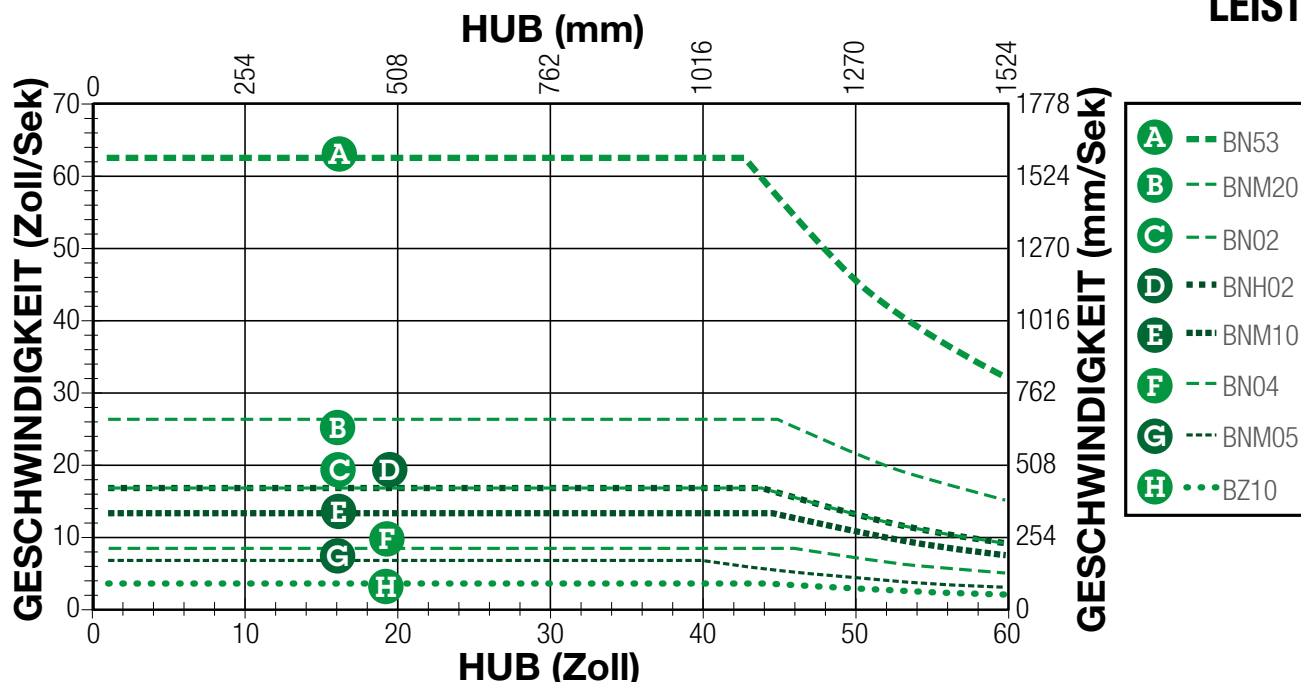
SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter
BNH	Kugelmutter H-Serie
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel
BNM	Kugelmutter metrisch

SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BZ	Mutter aus Bronze
RN	Rollengewinde
SN	Robuste Mutter

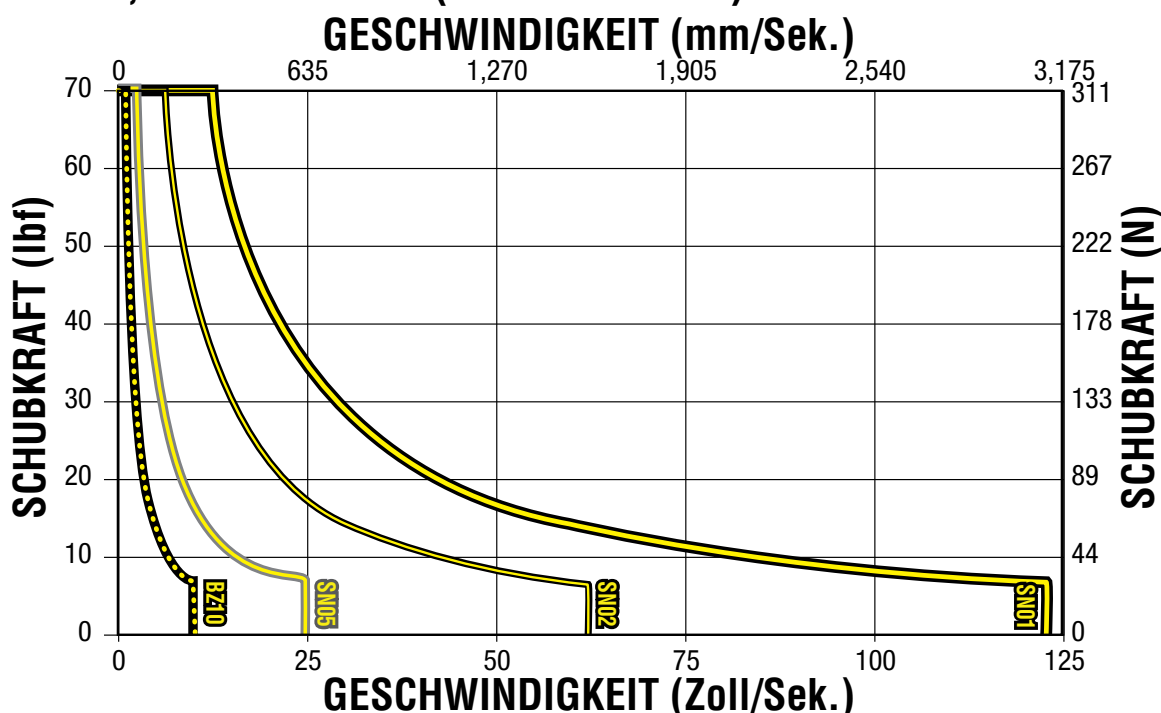


GRÖSSE: **64: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE**

LEISTUNG



GRÖSSE: **12,16: PV-GRENZEN (Robuste Muttern)**



PV-GRENZEN

PV-GRENZEN: Jedes Material, das eine gleitende Last trägt, wird durch Wärmeentwicklung begrenzt. Die Faktoren, die die Wärmezeugungsrate 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.

SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter
BNH	Kugelmutter H-Serie
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel
BNM	Kugelmutter metrisch

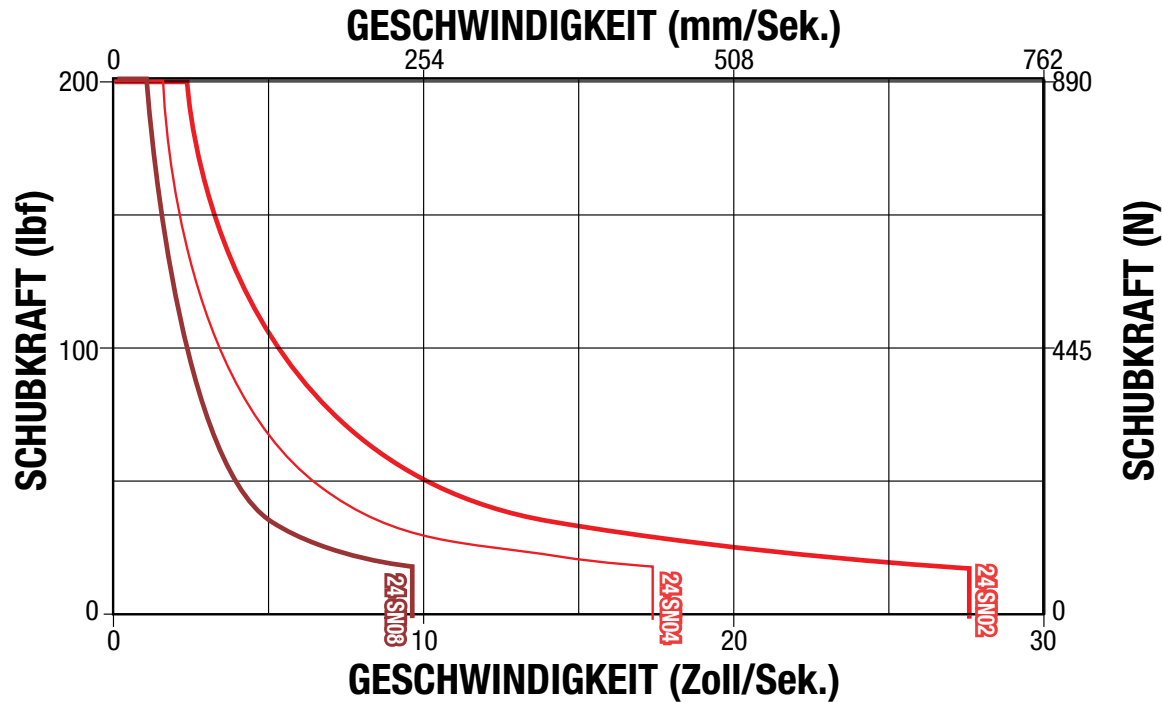
SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BZ	Mutter aus Bronze
RN	Rollengewinde
SN	Robuste Mutter

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

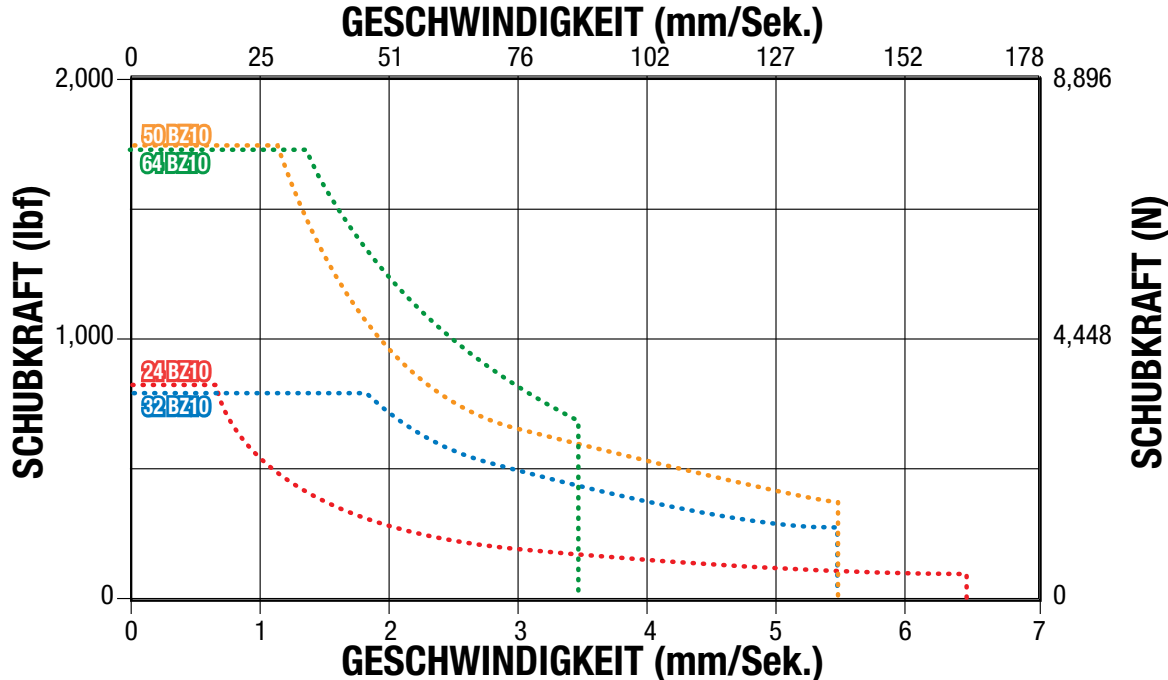


GRÖSSE: 24 (SN): PV-GRENZEN (Robuste Muttern)

LEISTUNG



GRÖSSE: 24,32,50,64 (BZ): PV-GRENZEN (Mutter aus Bronze)



PV-GRENZEN

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.

SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG	SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter	BZ	Mutter aus Bronze
BNH	Kugelmutter H-Serie	RN	Rollengewinde
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel	SN	Robuste Mutter
BNM	Kugelmutter metrisch		

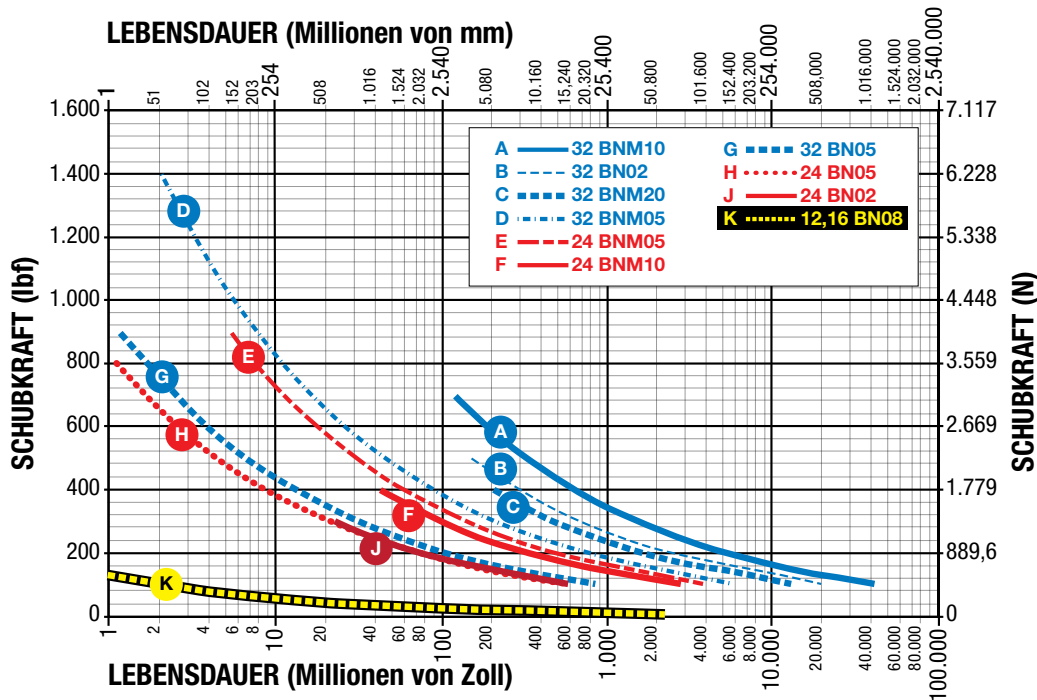
$$\frac{P}{\left(\frac{\text{Schubkraft}}{\text{(Max. Schubkraft-Bewertung)}} \right)} \times \frac{V}{\left(\frac{\text{Geschwindigkeit}}{\text{(Max. Geschwindigkeits-Bewertung)}} \right)} \leq 0,1$$



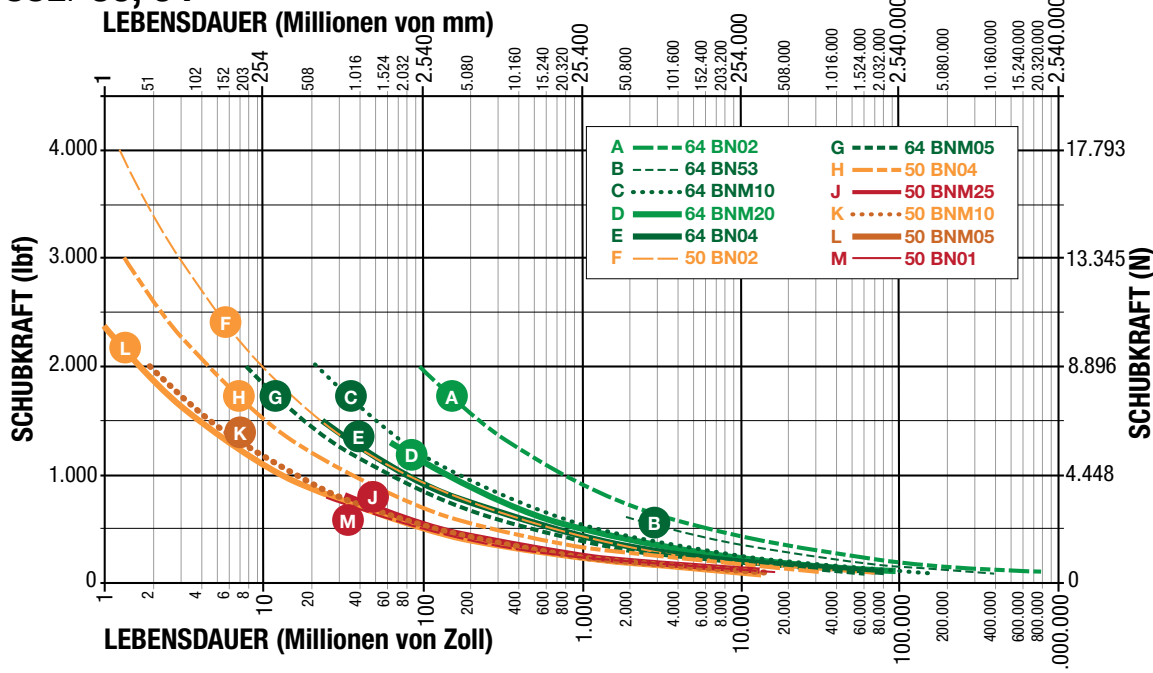
KUGELGEWINDE LEBENSDAUER-DIAGRAMME

GRÖSSE: 12, 16, 24, 32

LEISTUNG



GRÖSSE: 50, 64



HINWEIS: Die L_{10} erwartete Lebensdauer eines Kugelgewinde-Linearantriebs wird ausgedrückt als die linear zurückgelegte Strecke, die 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:

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

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

C = Dynamische Tragzahl (N)

P_e = äquivalente Last (N)

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

tatsächliche Last = äquivalente Last

ℓ = Gewindesteigung (mm/Umdr.)

Verwenden Sie die nachfolgende Berechnung „effektive Last“, 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.

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

Wobei:

P_e = äquivalente Last (N)

P_n = Jede Schrittweite bei unterschiedlicher Last (N)

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

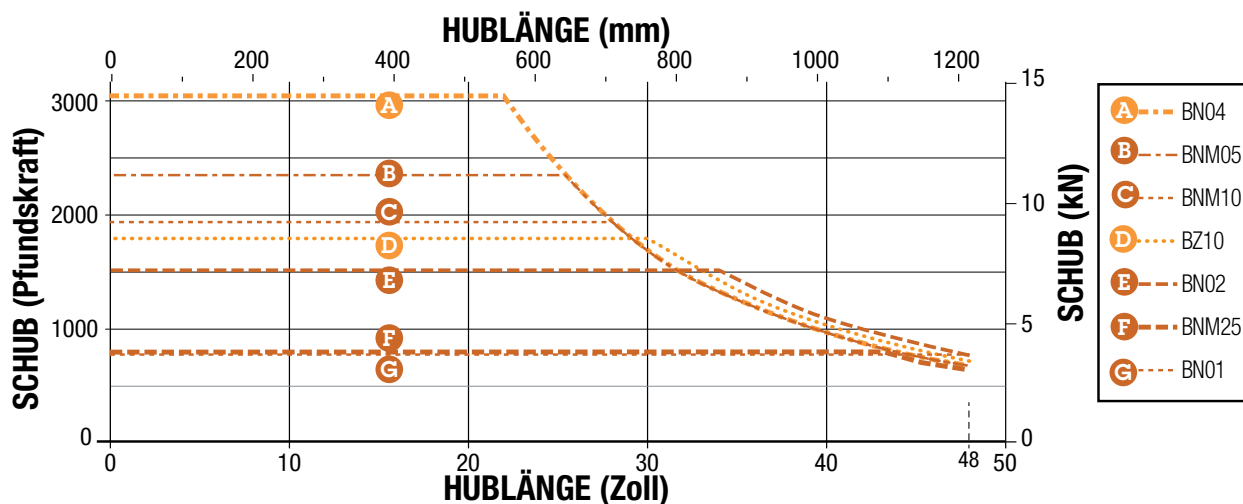
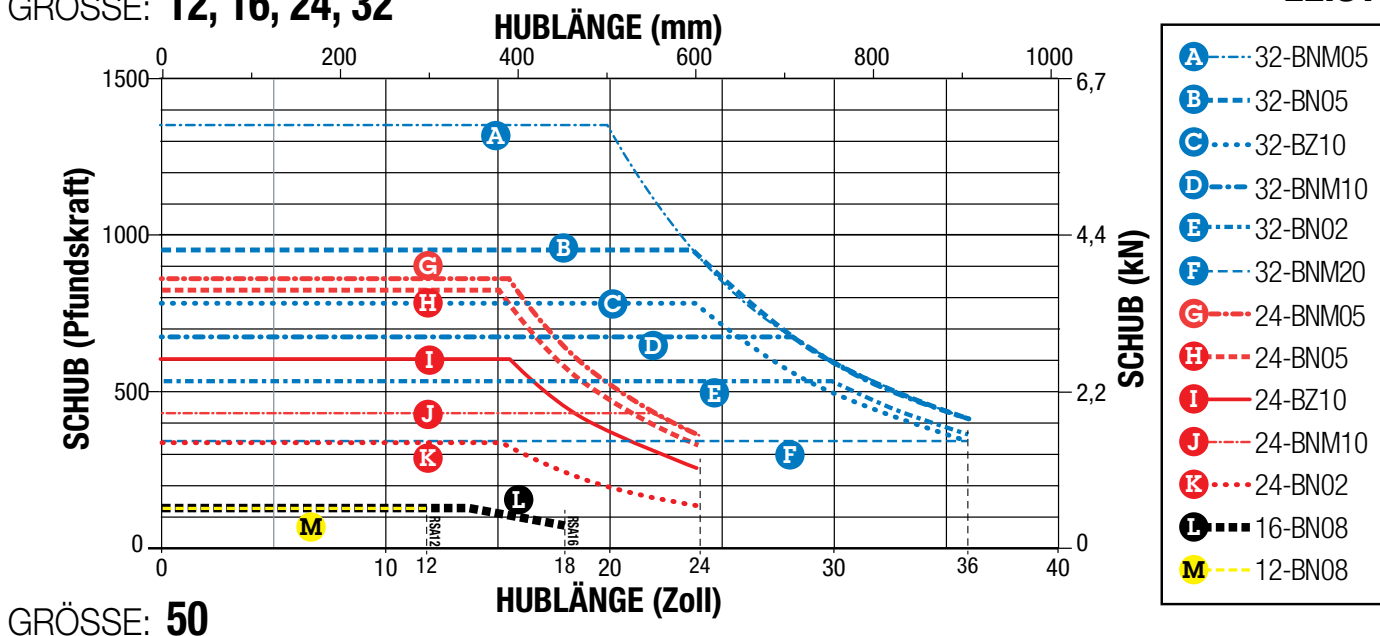
L_n = Jede Schrittweite des Hubs bei unterschiedlicher Last (mm)



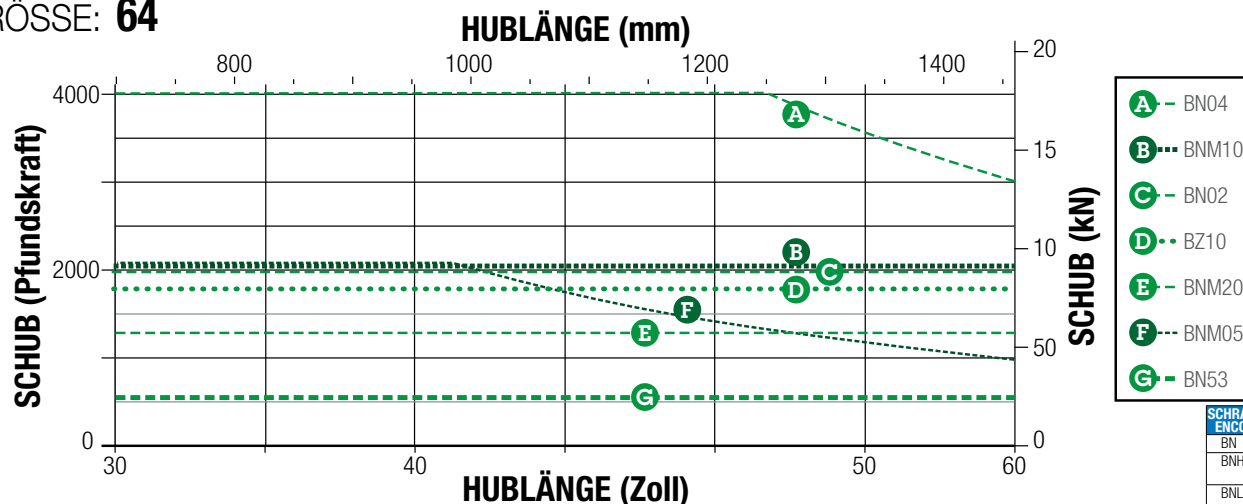
GEWINDESPINDEL-KNICKBELASTUNG

GRÖSSE: 12, 16, 24, 32

LEISTUNG



GRÖSSE: 64



HINWEIS: Die angegebenen Knickbelastungsgrenzen gehen von einer perfekten Ausrichtung aus. Es wird empfohlen, zusätzliche Sicherheitsreserven zu verwenden, insbesondere bei Anwendungen mit hoher Schubkraft.

SCHRAUB-ENCODE	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter
BNH	Kugelmutter H-Serie
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel
BNM	Kugelmutter metrisch
BZ	Mutter aus Bronze
RN	Rollengewinde
SN	Robuste Mutter



GRÖSSE: **Alle**

TECHNISCHE DATEN

Metrisch

RSA GRÖSSE	GEWICHT					TRÄGHEITSMINDERUNG		
	BASIS	LMI	RP1	RP2	pro mm Hub	LMI	RP1	RP2
	kg	kg	kg	kg	g/mm	kg-cm ²	kg-cm ²	kg-cm ²
12	0,23	0,41	0,32	N/A	1,79	0,0879	0,4395	N/A
16	0,27	0,41	0,36	N/A	2,86	0,0879	0,4395	N/A
24	1,27	0,41	0,77	1,00	6,07	0,0879	0,4395	0,3516
32	2,40	0,64	1,27	1,45	8,57	0,5274	0,4688	0,4688
50	5,53	1,00	2,22	2,36	15,00	1,6408	1,9924	1,1720
64	13,97	2,54	3,95	5,22	25,89	1,6408	2,4026	5,6256

*Temperaturbereich (°C): Standard: 4 bis 54 Erweitert -40 bis 60



tolomatic.com/ask
Technische
Unterstützung vor
und nach dem Kauf

Dichtungssatz zum Schutz gegen Staub und
Spritzwasser auf Anfrage erhältlich



Wenden Sie sich an Tolomatic, wenn ein
Betrieb im erweiterten Bereich erforderlich ist.



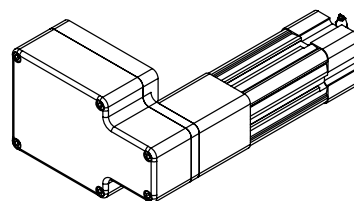
***Die von Motor und Antrieb erzeugte Wärme sollte ebenso berücksichtigt werden, wie die Lineargeschwindigkeit und die Arbeitszykluszeit. Für Anwendungen, die einen Betrieb außerhalb des empfohlenen Temperaturbereichs erfordern, wenden Sie sich bitte an Tolomatic.**

GROSSE MOTORABMESSUNGEN UND KLEINERE ANTRIEBE: Freitragende Motoren müssen abgestützt werden, wenn sie im Dauerbetrieb mit schneller Reversierung und/oder unter dynamischen Bedingungen betrieben werden.

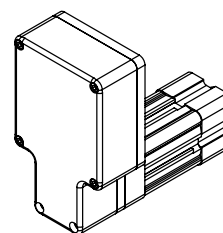
ANMERKUNGEN ZUR SEITENKRAFT: Spindelantriebe sind für lineare Bewegungen von geführten und abgestützten Lasten ausgelegt und nicht für Anwendungen, bei denen eine erhebliche Seitenkraft erforderlich ist. Bitte setzen Sie sich mit Tolomatic in Verbindung, um weitere Informationen über die Möglichkeiten beim Auftreten von Seitenkräften zu erhalten.

BESTELLBEZEICHNUNGEN FÜR UMGEKEHRT PARALLELE MOTOR-MONTAGEFLANSCH

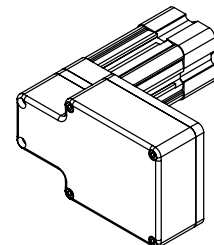
Beachten Sie, dass diese
Konfigurationen alle mit den
Gewindebohrungen an der Unterseite
des Stellantriebs dargestellt sind



RPL



RP



RPR



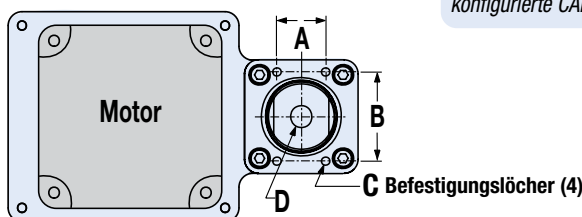
Bitte beachten Sie bei der Auswahl Ihres Motors bei umgekehrt paralleler Motorflansch-Befestigung RP:

Bremsen an parallel gegenläufigen Motorbefestigungen können das Zurückdrehen der Spindel und Absinken der Last bei Bruch des Zahnriemens – insbesondere bei vertikalem Einbau - nicht verhindern. Bei sicherheitskritischen Anwendungen empfiehlt sich der Einsatz einer LMI-Motorbefestigung mit direkt an der Aktuatorspindel montierten Bremse / Getriebe / Durchgangswelle etc. Bitte beachten, daß das max. auftretende Drehmoment nicht die Belastungsgrenzen von Zahnriemen und internen Aktuatorkomponenten überschreiten darf, um ein Durchrutschen des Zahnriemens und vorzeitigen Ausfall zu vermeiden! Wenden Sie sich bei Bedarf an Tolomatic, um weitere Informationen zu erhalten.

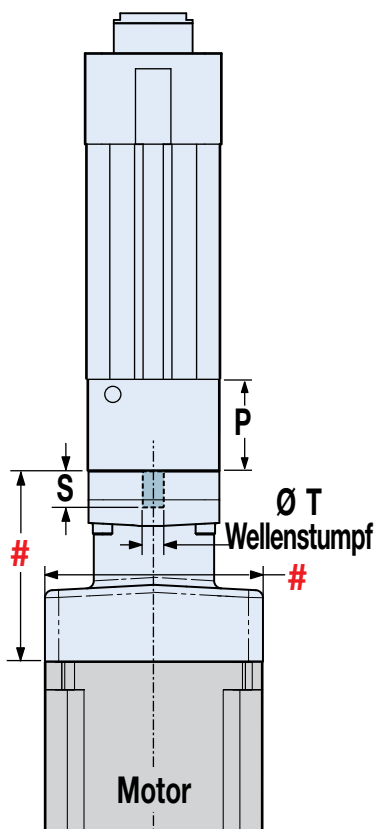
RSA ST Elektrische Schubstangen-Antriebe

ST-ANTRIEB ABMESSUNGEN

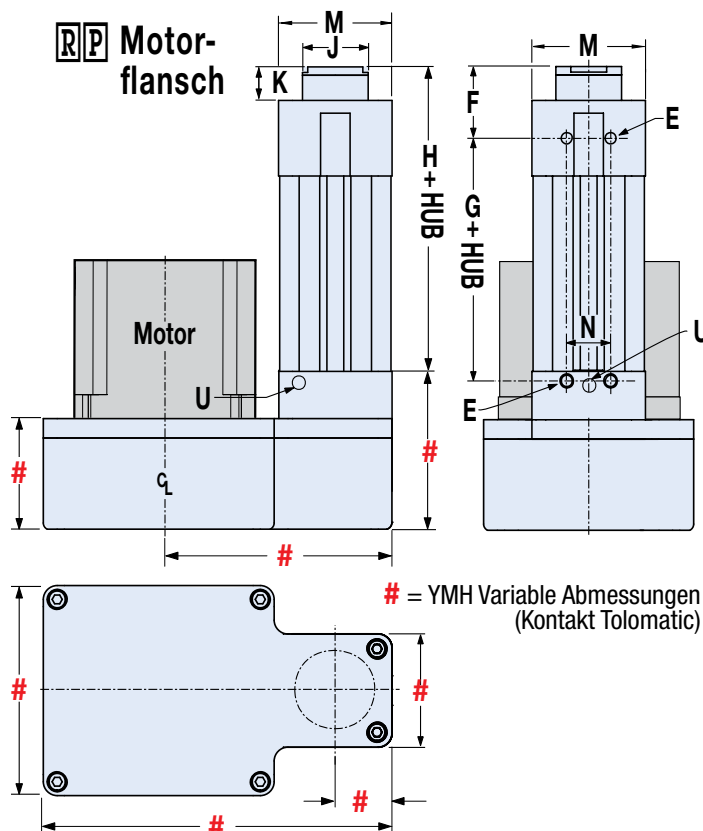
3D-CAD erhältlich unter tolomatic.com/CAD
Zur Bestimmung der Maße stets das konfigurierte CAD-Modell verwenden



LMI Motorflansch



RP Motorflansch



= YMH Variable Abmessungen (Kontakt Tolomatic)



∞HINWEIS: YM-Code kann diese Abmessung verändern.
Zur Bestimmung der Maße stets das konfigurierte CAD-Modell verwenden

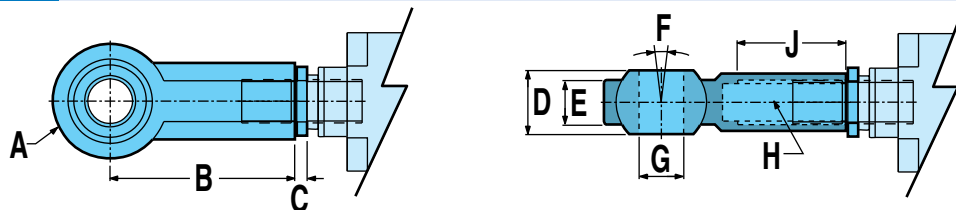
ST-ANTRIEB ABMESSUNGEN

Größe							ACME-MUTTER		KUGEL-MUTTER									
	A	B	C [†] [4x]	D	E [4x]	F	G	H	G	H	J Ø	K	M	N	P	S	T	U
12	23.01	9.93	M3x0.5 ↓12.0	M6x1.0 ↓15	M4x0.7 ↓6.4	20.7	55.1	70.1	55.1	70.1	14.2	7.8	28.6	12.7	18.3	15.5	4.78	–
16	12.70	27.00	M4x0.7 ↓8.0	M8x1.25 ↓16	M4x0.7 ↓6.4	26.9	54.2	75.9	54.2	75.9	17.5	10.9	35.0	12.7	18.3	15.5	4.78	–
24	22.23	40.72	M5x0.8 ↓20.0	M10x1.25 ↓25.4	M6x1.0 ↓8.6	28.2	73.7	97.5	85.4	109.2	30.0	10.9	51.8	20.0	36.0	14.0	8.00	–
32	30.00	50.00	M6x1.0 ↓18.0	M16x1.5 ↓26.6	M8x1.25 ↓12.0	36.3	98.4	128.3	128.3	158.2	31.8	12.7	65.5	24.1	45.4	17.5	10.00	1/16-27 NPT
50	50.00	76.20	M8x1.25 ↓25.4	M20x1.5 ↓40	M10x1.5 ↓17.3	49.5	121.5	163.6	146.9	189.0	44.5	17.8	94.1	30.0	54.0	34.5	12.70	1/8-27 NPT
64	50.00	88.90	M12x1.75 ↓38.1	M27x2.0 ↓38.1	M12x1.75 ↓22.2	60.2	176.2	226.1	227.0	276.9	57.2	17.3	116.3	50.0	88.3	34.5	19.05	1/8-27 NPT

Abmessungen in Millimetern



SRE SPHÄRISCHER GELENKSTANGENKOPF

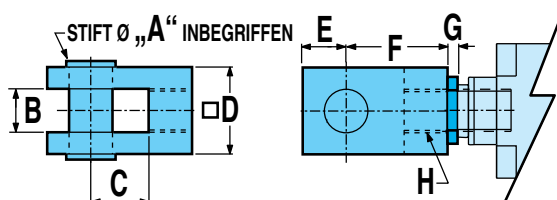


Größe	A Ø	B	C	D	E	F	G Ø	H	J
12	18,00	30,00	2,5	9,00	6,80	10°	6,00	M6x1	12,0
16	24,00	36,00	2,5	12,00	9,00		8,00	M8x1,25	16,0
24	28,00	43,00	3,8	14,00	10,50		10,00	M10x1,25	20,0
32	42,00	64,00	4,8	21,00	15,00		16,00	M16x1,5	28,0
50	50,00	77,00	4,8	25,00	18,00		20,00	M20x1,5	33,0
64	70,00	110,00	6,4	37,00	25,00		30,00	M27x2,0	51,0

Abmessungen in Millimetern

Ermöglicht einen leichten
Versatz zwischen Last und
Antrieb (radial und schräg).
Verwendet ein Lager nach
Industriestandard.

CLV GABELSTANGENKOPF



Wird zusammen mit dem Außengewinde-
Stangenkopf verwendet, wenn der Antrieb
eine Fehlausrichtung oder einen Drehpunkt
um eine Achse ausgleichen muss.

Größe	A Ø	B	C	D	E	F	G	H
12	6,10 / 6,07	6,01 / 6,14	12,0	12,0	9,5	24,00	2,5	M6x1,0
16	8,10 / 8,07	6,01 / 6,14	16,0	16,0	13,0	32,00	2,5	M8x1,25
24	10,0	10,0	20,0	20,0	16,0	40,00	3,8	M10x1,25
32	16,0	16,0	32,0	32,0	19,0	64,00	4,8	M16x1,5
50	20,0	20,0	40,0	40,0	25,0	80,00	4,8	M20x1,5
64	30,0	30,0	54,0	55,0	45,0	110,00	6,4	M27x2,0

Abmessungen in Millimetern

ZEICHENERKLÄRUNG

Kennzeichnet einen Hinweis
von hoher Wichtigkeit

Weist auf Inkompatibilität
mit Option(en) oder Größe(n) hin.

Notieren Sie sich diesen Artikel

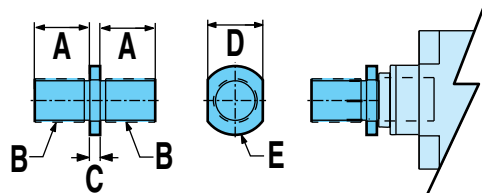


GRÖSSE: **ALLE**

MET STANGENKOPF MIT AUSSENGWINDE



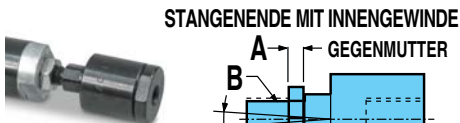
Eine Alternative zum standardmäßigen Stangenkopf mit Innengewinde.



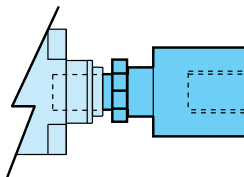
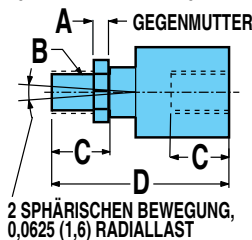
Größe	A	B	C	D	E Ø
12	12,7	M6x1,0	2,5	8,00	10,7
16	12,7	M8x1,25	2,5	10,00	12,2
24	22,1	M10x1,25	3,8	19,00	24,6
32	28,0	M16x1,5	4,8	19,00	24,6
50	38,1	M-20x1,5	4,8	32,00	37,6
64	38,1	M27x2	6,4	32,00	38,1

Abmessungen in Millimetern

ALC AUSGLEICHKUPPLUNG



STANGENENDE MIT INNENGWINDE

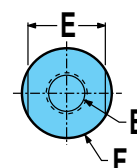
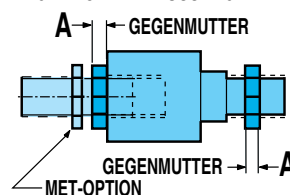


Größe	A	B	C	D	E	F
24	6,4	M10x1,25	24,0	77,0	19,0	30,0
32	8,0	M16x1,5	32,0	106,0	30,0	42,0
50	10,0	M20x1,5	42,0	122,0	30,0	42,0
64	13,5	M27x2,0	54,0	147,0	32,0	55,0

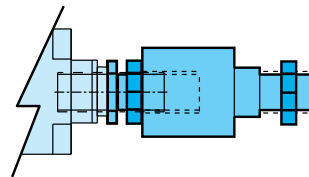
Abmessungen in Millimetern



STANGENKOPF MIT AUSSENGWINDE



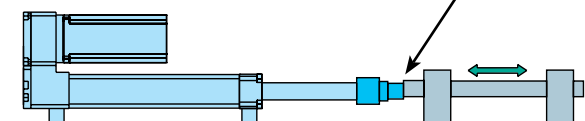
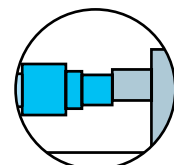
DAS RICHTSCHLOSS WIRD MIT EINEM INNENGWINDE DELIEFERT. WIRD EIN AUSSENGWINDE BEVORZUGT, MUSS DIE OPTION „MET“ HINZUGEFGT WERDEN.



Wird in Kombination mit dem Außengewinde-Stangenkopf verwendet, um eine reibungslose Bewegung zu gewährleisten und die Lebensdauer des Antriebs zu verlängern, indem eine Belastung durch Winkel- oder Axialversatz vermieden wird. Nicht für Gabelbefestigungen oder Halterung mit Drehzapfen geeignet, da diese starr montiert werden müssen.



Wenn Sie ein Außengewinde benötigen, bestellen Sie unbedingt auch den **MET** Stangenkopf mit Außengewinde.





GRÖSSE: **ALLE**

FFG FRONTFLANSCHBEFESTIGUNG

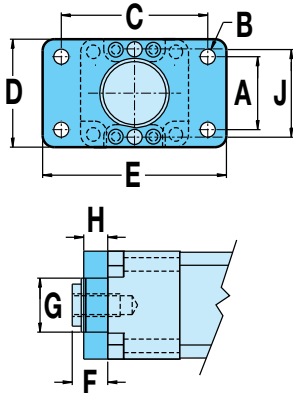


Wird verwendet, wenn eine Befestigung an der Unterseite nicht möglich ist, oder wenn Bauteile für Bodenstützen nicht praktikabel sind.

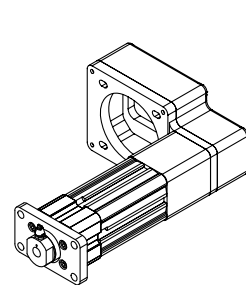
Flansch kann direkt am Rahmen oder an einer Stirnwand montiert werden.

Größe	A	B Ø	C	D	E	F	G Ø	H	J
12	12,70	4,00	38,10	28,5	50,8	7,8	18,3	6,3	—
16	24,00	4,5	48,16	35,1	60,7	11,0	20,5	9,3	—
24	32,00	7,2	64,00	47,0	80,0	11,0	34,0	10,0	—
32	45,00	9,2	90,00	65,0	113,0	12,7	34,0	12,0	—
50	63,00	12,2	126,00	97,0	153,0	17,7	48,3	16,0	—
64	84,33	14,2	150,00	111,0	186,0	17,3	61,0	16,0	—

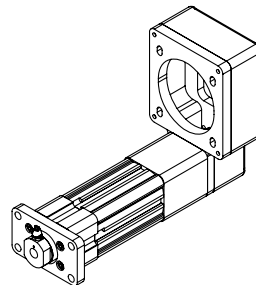
Abmessungen in Millimetern



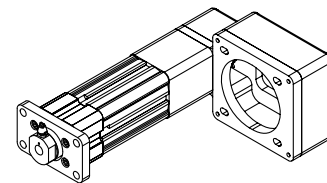
ZUSÄTZLICHE FFG MONTAGE-BESTELLCODES



FFG RPR

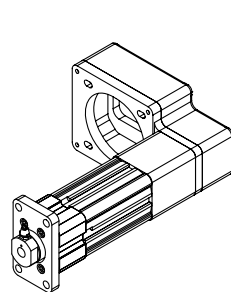


FFG RP

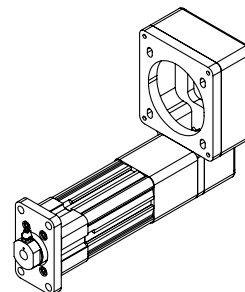


FFG RPL

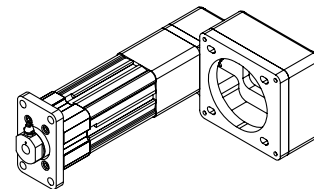
Beachten Sie, dass diese Konfigurationen alle mit den Gewindebohrungen an der Unterseite des Stellantriebs dargestellt sind (diese zusätzlichen Bestellnummern sind nicht erforderlich, wenn die Gewindebohrungen nicht verwendet werden)



FFGR RPR



FFGR RP

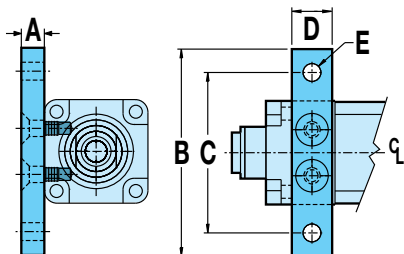


FFGR RPL



GRÖSSE: **ALLE**

M P 2 BEFESTIGUNGSPLATTE



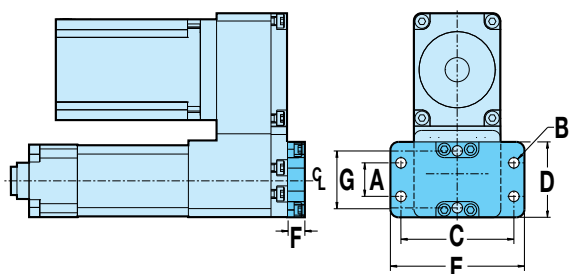
Wird für andere Befestigungen verwendet,
die nicht bündig montiert werden.

Größe	A	B	C	D	E Ø
12	12,7	57,2	44,4	10,2	4,8
17 GESTELL					
12	16,0	63,5	50,8	10,2	4,8
23 GESTELL oder YMH- Option					

Größe	A	B	C	D	E Ø
16	16,0	63,5	50,8	10,2	4,8
24	12,0	78,0	62,0	25,4	6,7
32	12,0	104,0	84,0	31,8	8,70
50	20,0	146,1	120,7	44,5	14,2
64	20,0	180,0	150,0	57,2	12,8

Abmessungen in Millimetern

B F G RÜCKFLANSCHBEFESTIGUNG



Größe	A	B Ø	C	D	E	F	G
12	12,70	4,00	38,10	28,5	50,8	6,35	—
16	24,00	4,5	48,16	35,1	60,7	9,40	—
24	32,00	7,2	64,00	47,0	80,0	9,40	—
32	45,00	9,2	90,00	65,0	113,0	9,40	—
50	63,00	12,2	126,00	97,0	153,0	15,7	—
64	75,00	14,2	150,00	111,0	186,0	15,7	—

Abmessungen in Millimetern

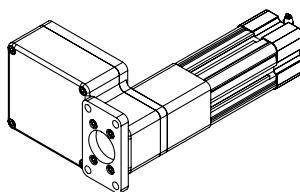


Wird verwendet, wenn eine Befestigung an der Unterseite nicht möglich ist oder wenn Bauteile für Bodenstützen nicht praktikabel sind. Flansch kann direkt am Rahmen oder an einer Stirnwand montiert werden.

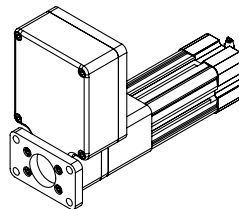
✗ Nicht erhältlich für LMI (linear) Motormontage

ZUSÄTZLICHE BFG MONTAGE BESTELLCODES

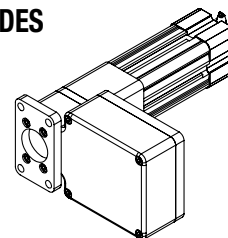
Beachten Sie, dass diese Konfigurationen alle mit den Gewindebohrungen an der Unterseite des Stellantriebs dargestellt sind (diese zusätzlichen Bestellnummern sind nicht erforderlich, wenn die Gewindebohrungen nicht verwendet werden)



BFG RPL



BFG RP



BFG RPR



GRÖSSE: **ALLE**

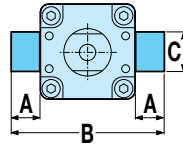
TRR ZAPFENBEFESTIGUNG



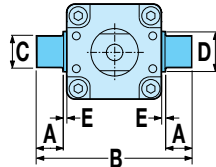
Einsatz bei beengten Platzverhältnissen im hinteren Bereich des Antriebes und wenn das Schwenken um eine Achse erforderlich ist.

✗ Nicht erhältlich in den Größen 12 oder 16
LMI (linear) Motormontage

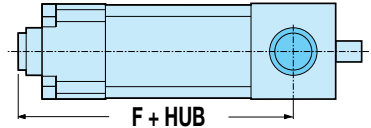
RSA US standard
(Größen: 24, 32, 50, 64)



RSM Metric
(+RSA12, RSA16)



**Beide RSA US Standard
RSM metrisch**



RSM: Metrisch	Größe	A	B	C Ø	D Ø	E	F (LMI)			F (RP)		
							ACME-MUTTER	KUGEL-MUTTER	ROLLEN-GEWINDE	ACME-MUTTER	KUGEL-MUTTER	ROLLEN-GEWINDE
	12	9,5	57,2	11,981/11,999	14,3	2,0	k.A.	k.A.	k.A.	78,5	78,5	k.A.
	16	9,5	57,2	11,981/11,999	14,3	2,0	k.A.	k.A.	k.A.	83,8	83,8	k.A.
	24	8,6	75,7	11,96/11,99	18,0	3,3	113,4	125,5	160,8	109,1	120,2	160,8
	32	16,0	107,0	15,95/15,98	25,0	4,74	153,8	183,8	188,5	143,5	173,5	188,5
	50	20,1	150,1	19,95/19,98	30,0	7,9	191,0	214,4	k.A.	181,3	206,7	k.A.
	64	24,9	181,9	24,97/24,99	40,0	7,9	251,6	302,4	k.A.	248,9	299,7	k.A.

Abmessungen in Millimetern

P|C|S ÖSENHALTERUNG UND P|C|D GABELBEFESTIGUNG



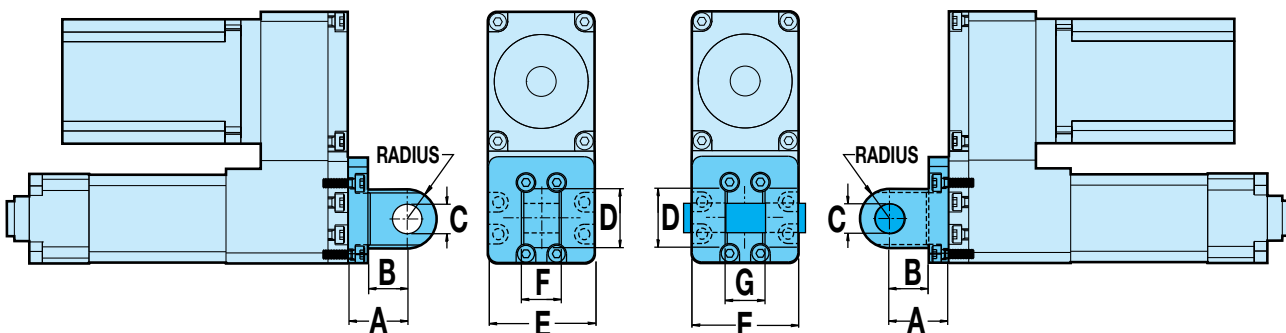
Wird verwendet, wenn der Antrieb einen Versatz ausgleichen oder um eine Achse schwenken muss, wenn freie Bewegung auf der Rückseite des Antriebs vorhanden ist.

✗ Nicht erhältlich für LMI (linear)
Motormontage



Wird verwendet, wenn der Antrieb einen Versatz ausgleichen oder um eine Achse schwenken muss, wenn freie Bewegung auf der Rückseite des Antriebs vorhanden ist.

✗ Nicht erhältlich für LMI (linear)
Motormontage



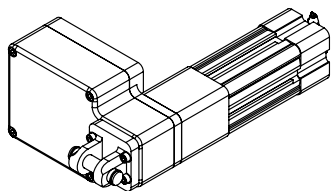
Größe	A	B	C Ø	D	E	F	G
12	19,05	12,70	10,018 / 10,000	19,0	34,0	11,35 / 11,22	11,51 / 11,38
16	19,05	12,70	10,018 / 10,000	19,0	34,0	11,35 / 11,22	11,51 / 11,38
24	22,00	12,00	10,03 / 10,00	20,0	50,2	25,80 / 25,60	26,12 / 26,01
32	27,00	15,00	12,03 / 12,00	26,0	65,5	31,80 / 31,60	32,12 / 32,01
50	36,00	20,00	16,03 / 16,00	40,0	91,5	49,80 / 49,60	50,12 / 50,01
64	44,00	26,00	20,03 / 20,00	40,0	113,7	59,80 / 59,60	60,12 / 60,01

Abmessungen in Millimetern

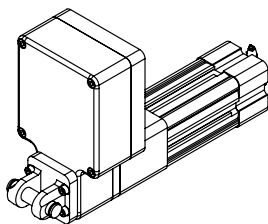


GRÖSSE: ALLE

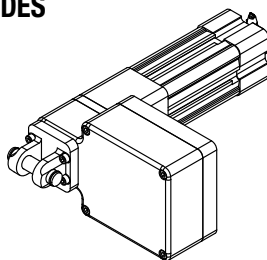
ZUSÄTZLICHE PCS- und PCD-MONTAGE-BESTELLUNGSCODES



PCD RPL

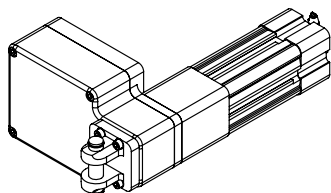


PCD RP

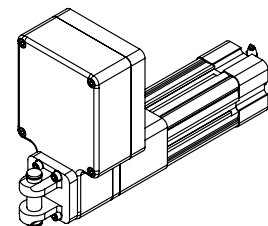


PCD RPR

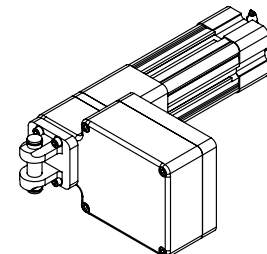
Beachten Sie, dass diese Konfigurationen alle mit den Gewindebohrungen an der Unterseite des Stellantriebs dargestellt sind (diese zusätzlichen Bestellnummern sind nicht erforderlich, wenn die Gewindebohrungen nicht verwendet werden)



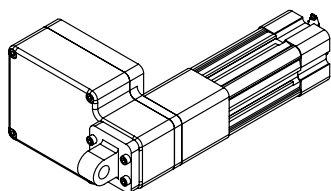
PCDR RPL



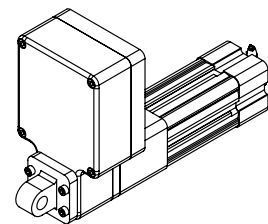
PCDR RP



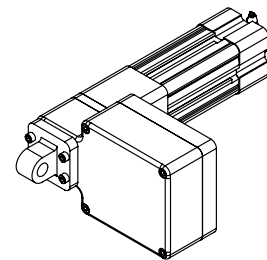
PCDR RPR



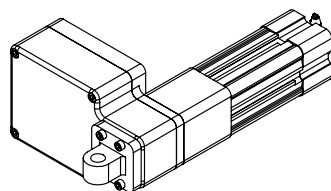
PCS RPL



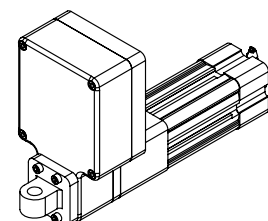
PCS RP



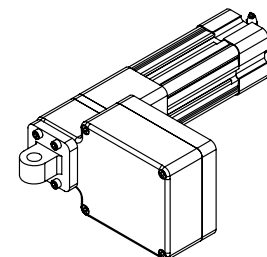
PCS RPR



PCSR RPL



PCSR RP



PCSR RPR



GRÖSSE: **ALLE**

✗ FM2 FUSS-FRONTFLANSCH EINGESTELLTE OPTION (NUR ZUR INFORMATION)



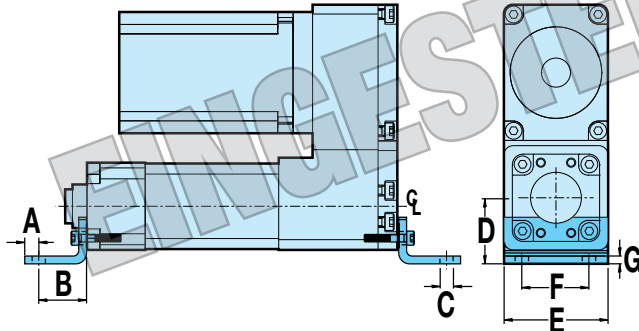
Wird verwendet, wenn die Befestigungsbohrungen an der Unterseite des Antriebes nicht zugänglich sind.

✗ Nicht erhältlich für LMI (linear) Motormontage

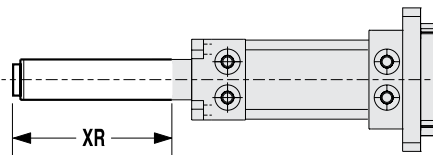
✗ Nicht erhältlich mit der HT-Option

Größe	A	B	C Ø	D	E	F	G
12	4,1	14,0	3,9	19,1	28,6	19,7	2,3
16	4,1	14,0	3,9	19,7	34,0	25,4	2,3
24	7,1	23,9	7,0	29,9	51,8	32,2	3,0
32	9,5	32,0	9,0	36,3	64,0	45,0	3,2
50	16,5	41,0	12,0	49,1	96,0	63,0	3,2
64	19,0	41,0	14,0	59,0	113,0	75,0	3,2

Abmessungen in Millimetern



XR OPTIONALE STABVERLÄNGERUNG



Maximale
Hublänge

Größe	Alle Schrauben
12	mm 305
16	mm 457
24	mm 610
32	mm 914
50	mm 1219
64	mm 1524

Nur bei vertikalen Anwendungen kann die Länge der Kolbenstange durch Angabe der Stangenverlängerungsoption verlängert werden. Dadurch wird nicht der Arbeitshub erhöht, sondern nur die Länge der Kolbenstange.

HINWEIS: Die XR-Abmessung im Konfigurator-String (Verlängerung + Hub) sollte den maximalen Hub des angegebenen Antriebs nicht überschreiten. Für Verlängerungen, die größer als die maximale Hublänge sind, wenden Sie sich bitte an Tolomatic.



GRÖSSE: **24, 32, 50, 64**

Einheiten: **metrisch****

TECHNISCHE DATEN

** Die metrischen RSA-Antriebe verwenden die gleiche Spindel wie die RSA-Zoll-Antriebe. Gewindefestigung und Stiftbohrungen sind metrisch.

RSA-GRÖSSE	MAX. HUB	SPINDEL-TYP	GEWINDE-STEIGUNG	MAX. SCHUB*	DYNAMISCHE-TRAGZAHL**	GEWINDE-STEIGUNGSGEHAUGKEIT	SPIEL †	SCHRAUBEN DURCHMESSER	GRUNDTRÄGHEIT DES ANTRIEBS	TRÄGHEITPRO/ mm HUBEINHEIT	DYNAMISCHES DREHMOMENT ZUR ÜBERWINDUNG VON REIBUNG
	mm			N	N	mm/300mm	mm	mm	kg-cm ²	kg-cm ²	N-m
24	609,6	RN04	4,00	7.562	24.808	0,01	0,03	15,0	0,25	0,0004	0,66
	609,6	RN05	5,00	7.562	24.808	0,01	0,03	15,0	0,25	0,0004	0,47
	609,6	RN10	10,00	6.921	24.808	0,01	0,03	15,0	0,27	0,0005	0,71
32	914,4	BZ10	2,54	11.121	N/A	0,15	0,20	19,1	0,42	0,0010	0,46
	914,4	BN(L)02	12,70	11.121	14.964	0,10	0,38	19,1	0,45	0,0011	0,35
	914,4	BN(L)05	5,08	4.226	7.224	0,08	0,38	19,1	0,42	0,0010	0,37
	914,4	BNM05	5,00	7.971	13.701	0,10	0,08	20,0	0,42	0,0013	0,28
	914,4	BNM10	10,00	11.000	21.000	0,10	0,08	20,0	0,44	0,0013	0,29
	914,4	BNM20	20,00	10.516	11.387	0,05	0,13	20,0	0,48	0,0015	0,32
	914,4	RN04	4,00	18.500	56.764	0,01	0,03	20,0	3,41	0,0012	0,98
	914,4	RN05	5,00	17.250	56.764	0,01	0,03	20,0	3,42	0,0012	1,02
	914,4	RN10	10,00	18.500	56.764	0,01	0,03	20,0	3,45	0,0013	1,23
50	1219,2	BZ10	2,54	15.569	N/A	0,15	0,20	25,4	1,79	0,0032	1,47
	1219,2	BN(L)01	25,40	10.231	10.231	0,10	0,38	25,4	2,05	0,0041	0,63
	1219,2	BN(L)02	12,70	18.905	23.820	0,10	0,38	25,4	1,85	0,0034	0,64
	1219,2	BN(L)04	6,35	14.457	22.948	0,10	0,38	25,4	1,81	0,0033	0,79
	1219,2	BNM05	5,00	10.440	17.949	0,05	0,10	25,0	1,80	0,0032	0,94
	1219,2	BNM10	10,00	10.992	14.999	0,05	0,10	25,0	1,83	0,0033	0,76
	1219,2	BNM25	24,90	11.227	11.285	0,10	0,13	25,0	2,04	0,0040	0,78
	914,4	RN05	5,00	34.999	72.261	0,01	0,03	30,0	5,45	0,0066	2,09
	914,4	RN10	10,00	34.999	72.261	0,01	0,03	30,0	5,52	0,0067	1,92
64	1524	BZ10	2,54	31.138	N/A	0,15	0,20	38,1	15,73	0,0160	3,74
	1524	BN(L)53	47,92	15.569	26.516	0,10	0,38	38,1	18,42	0,0201	1,99
	1524	BN(L)02	12,70	40.256	50.719	0,10	0,38	38,1	15,91	0,0163	2,35
	1524	BN(L)04	6,35	18.905	30.008	0,10	0,38	38,1	15,77	0,0161	2,82
	1524	BNM05	5,00	17.375	29.865	0,05	0,10	40,0	15,75	0,0160	1,36
	1524	BNM10	10,00	24.372	33.255	0,05	0,10	40,0	15,84	0,0162	3,92
	1524	BNM20	20,00	22.708	24.590	0,05	0,13	40,0	16,20	0,0167	3,68
	1524	BNH(L)02	12,70	57.382	72.297	0,10	0,05	38,1	15,91	0,0163	3,60
	914,4	RN05	5,00	58.000	106.553	0,01	0,03	36,0	15,76	0,0136	3,42
	914,4	RN10	10,00	53.365	106.553	0,01	0,03	36,0	15,88	0,0137	3,76

SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter
BNH	Kugelmutter H-Serie
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel
BNM	Kugelmutter metrisch
BZ	Mutter aus Bronze
RN	Rollengewinde
SN	Robuste Mutter



Wenden Sie sich an Tolomatic für Optionen mit einer höheren Genauigkeit und einem geringeren Spiel.
† (L) steht für Kugelgewinde mit geringem Spiel: Spiel = 0,05mm (0,0020")

* Bei den SN- und BZ- Spindeln gilt: maximaler kontinuierlicher dynamischer Schub unter Berücksichtigung der Begrenzung von Schub x Geschwindigkeit.

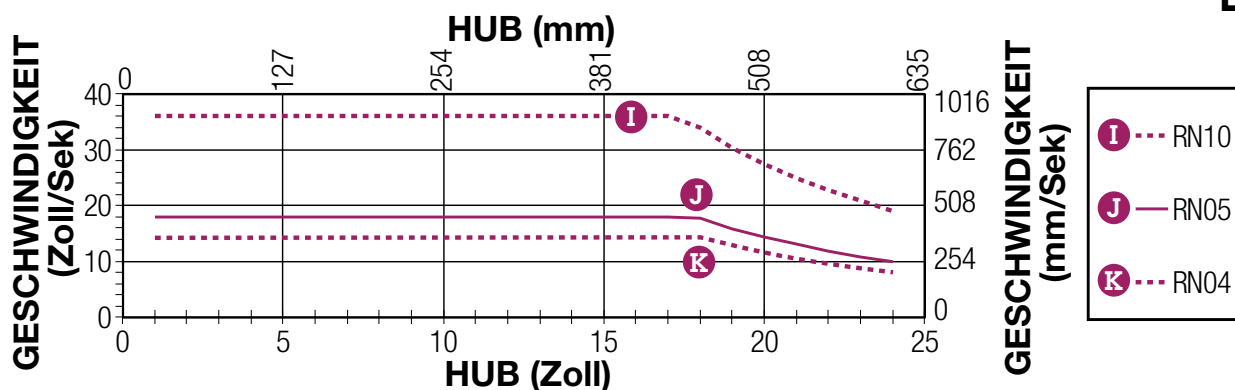
** Bei den RN-, BN- und BNL-Spindeln spiegelt die dynamische Tragzahl 90 % Zuverlässigkeit für 1 Million Umdrehungen wider.

§ RSA50 & RSA64 erweiterte Hublänge 48" (1219 mm) für Rollengewinde verfügbar, kontaktieren Sie Tolomatic für die Produktionszeit

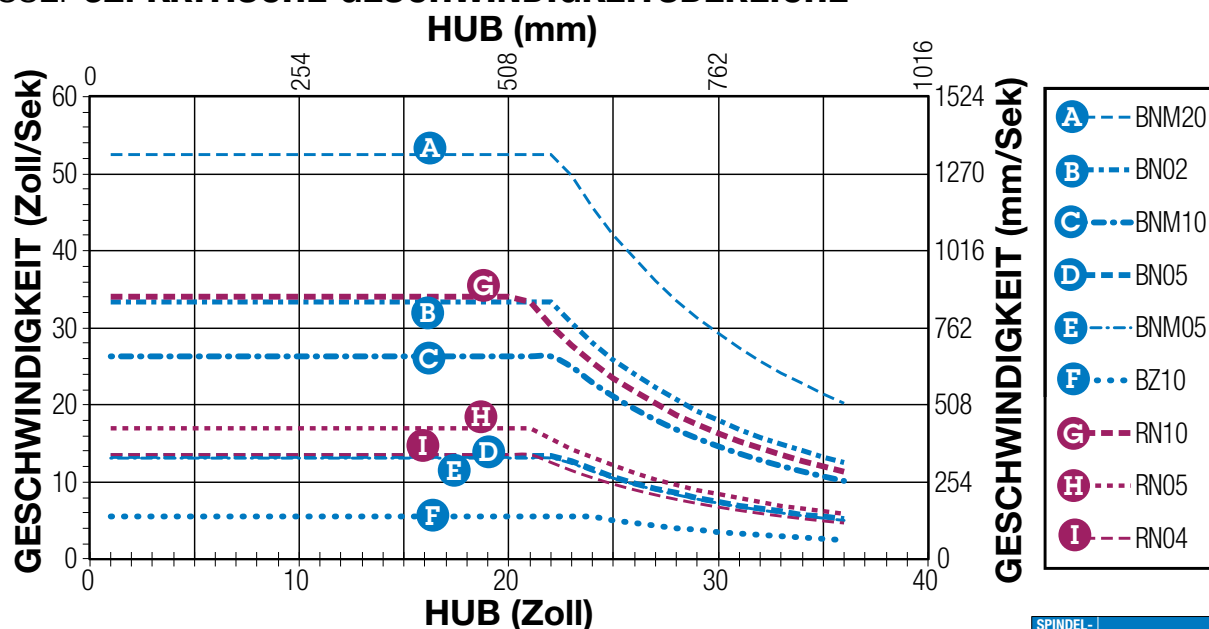


GRÖSSE: **24: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE**

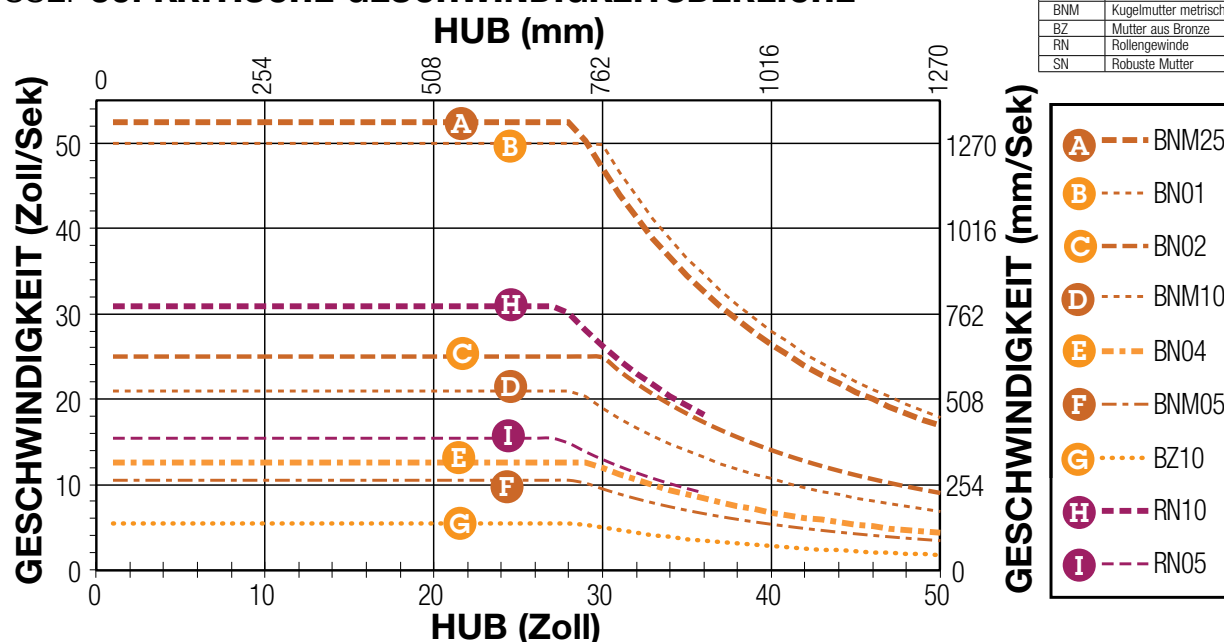
LEISTUNG



GRÖSSE: **32: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE**



GRÖSSE: **50: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE**

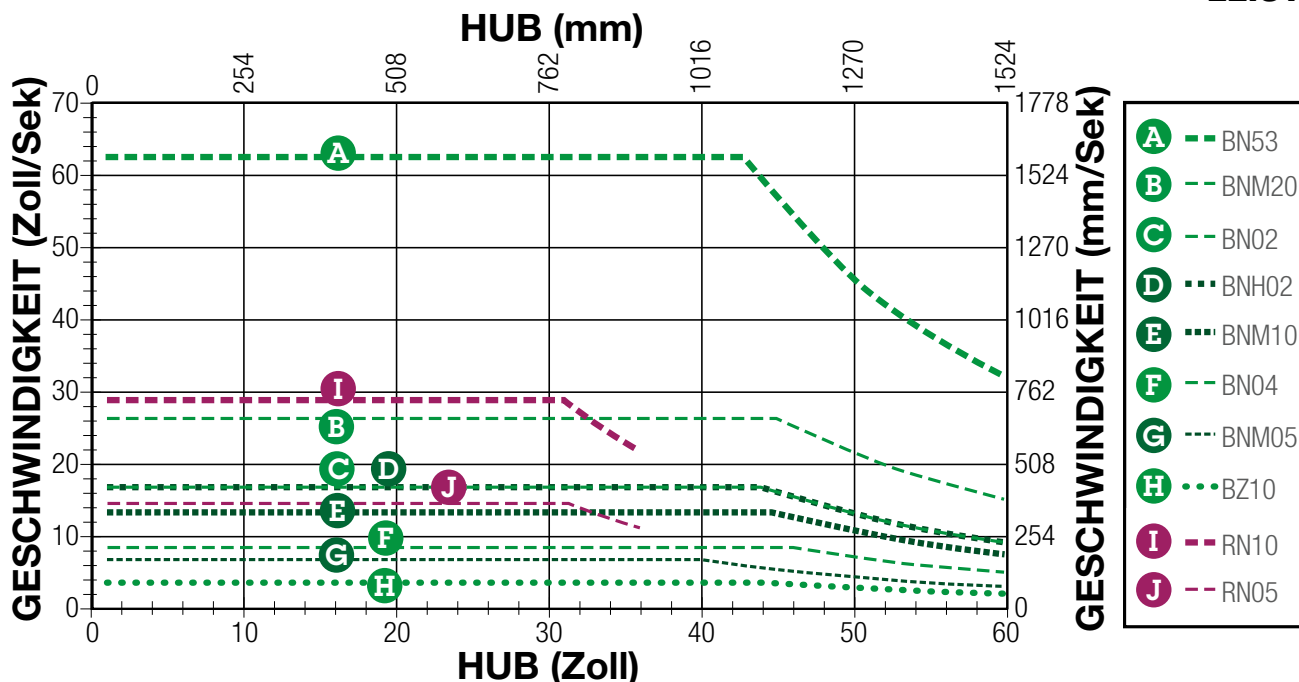


SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter
BNH	Kugelmutter H-Serie
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel
BNM	Kugelmutter metrisch
BZ	Mutter aus Bronze
RN	Rollengewinde
SN	Robuste Mutter

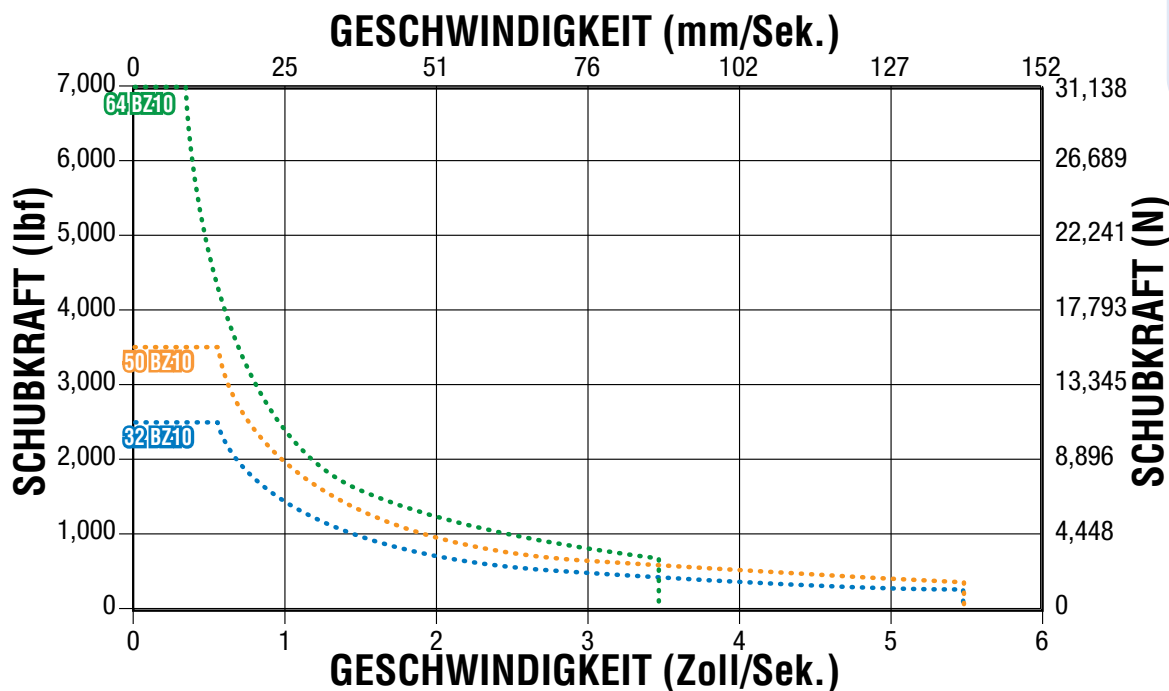


GRÖSSE: 64: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSBEREICHE

LEISTUNG



GRÖSSE: 32,50,64 (BZ): PV-GRENZEN (Muttern aus Bronze)



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

PV-GRENZEN

PV-GRENZEN: Jedes Material, das eine gleitende Last trägt, wird durch Wärmeentwicklung begrenzt. Die Faktoren, die die Wärmeenergie 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.

SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG	SPINDEL-TYP	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter	BZ	Mutter aus Bronze
BNH	Kugelmutter H-Serie	RN	Rollengewinde
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel	SN	Robuste Mutter
BNM	Kugelmutter metrisch		

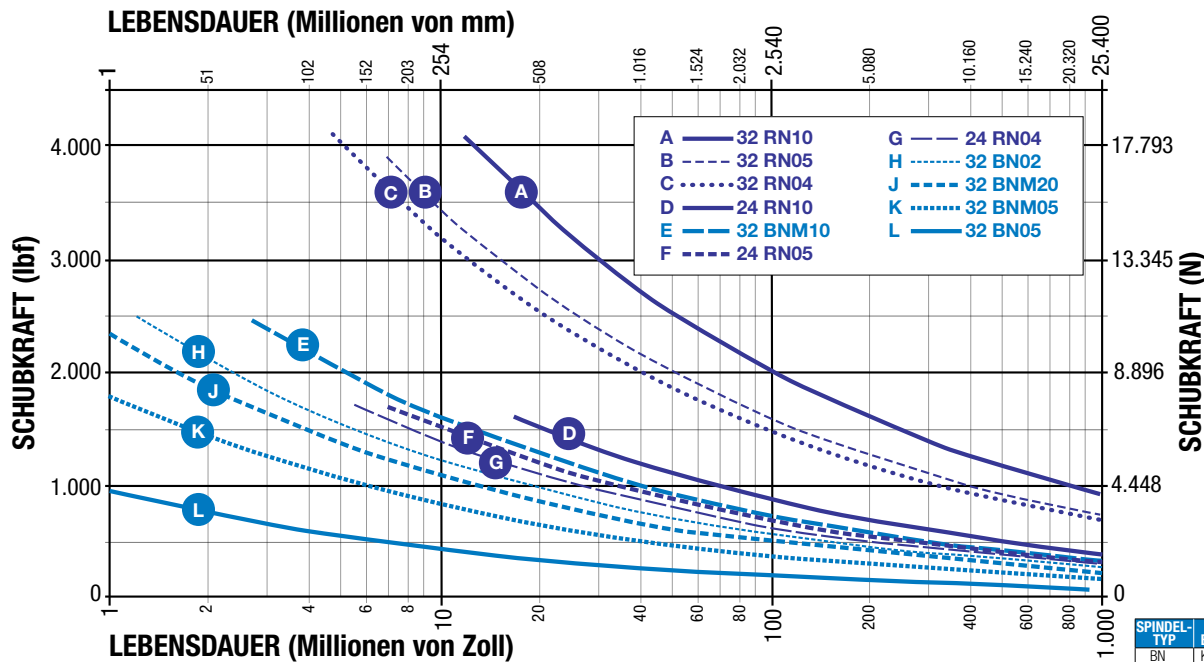
$$\left(\frac{P}{(\text{Max. Schubkraft-Bewertung})} \right) \times \left(\frac{V}{(\text{Max. Geschwindigkeits-Bewertung})} \right) \leq 0,1$$



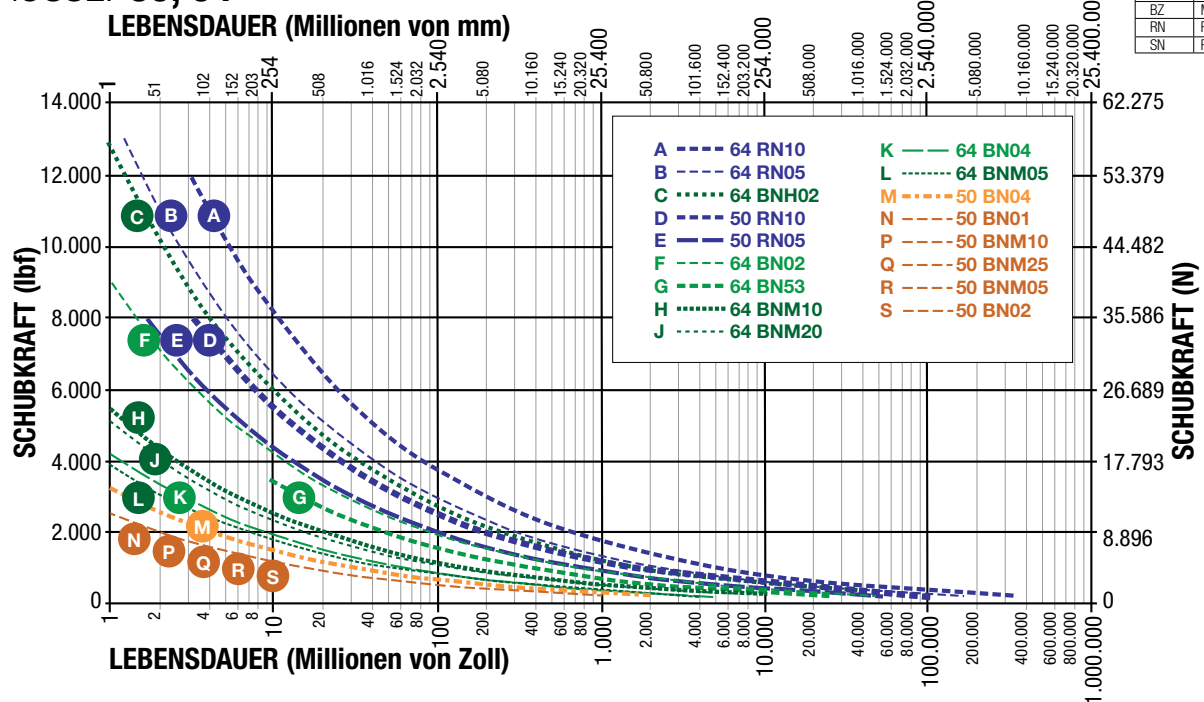
KUGEL- UND ROLLENGEWINDE LEBENSDAUER-DIAGRAMME

GRÖSSE: 24, 32

LEISTUNG



GRÖSSE: 50, 64



HINWEIS: Die L_{10} erwartete Lebensdauer eines Kugelgewinde-Linearantriebs wird ausgedrückt als die linear zurückgelegte Strecke, die 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:

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

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

C = Dynamische Tragzahl (N)

P_e = äquivalente Last (N)

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

tatsächliche Last = äquivalente Last

ℓ = Gewindesteigung (mm/Umdr.)

Verwenden Sie die nachfolgende Berechnung „effektive Last“, 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.

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

Wobei:

P_e = äquivalente Last (N)

P_n = Jede Schrittweite bei unterschiedlicher Last (N)

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

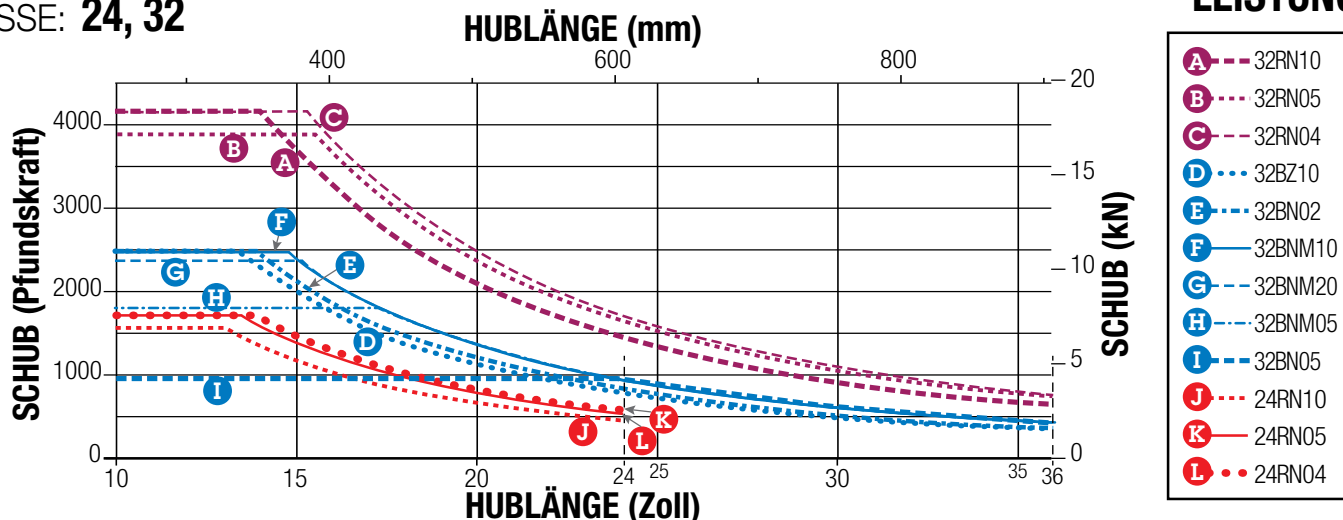
L_n = Jede Schrittweite des Hubs bei unterschiedlicher Last (mm)



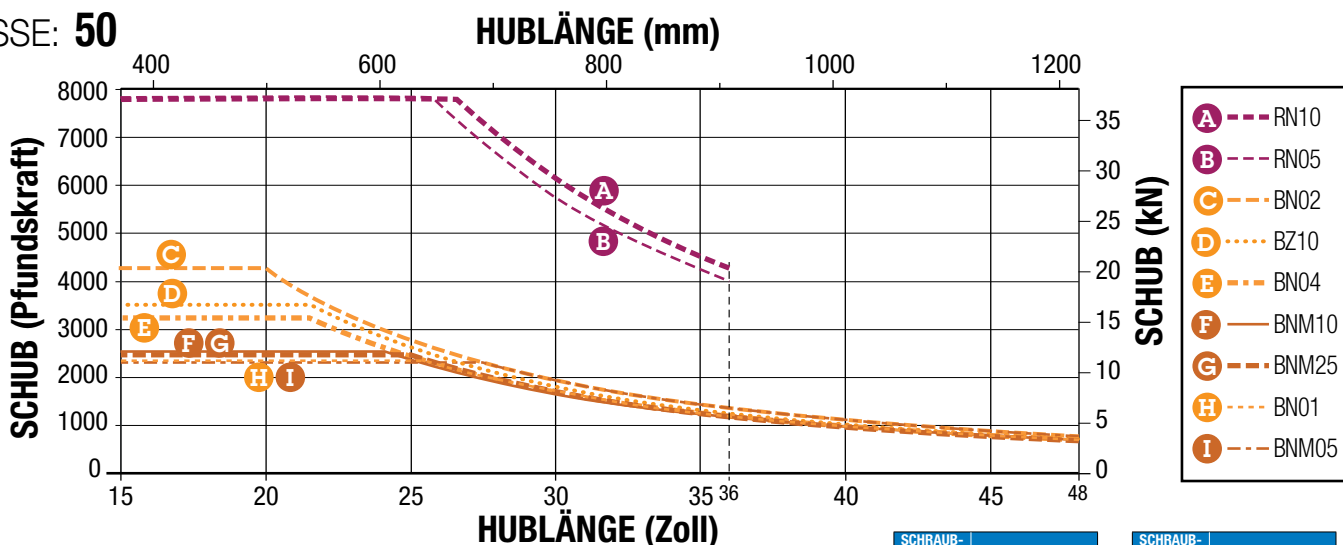
GEWINDESPINDEL-KNICKBELASTUNG

GRÖSSE: 24, 32

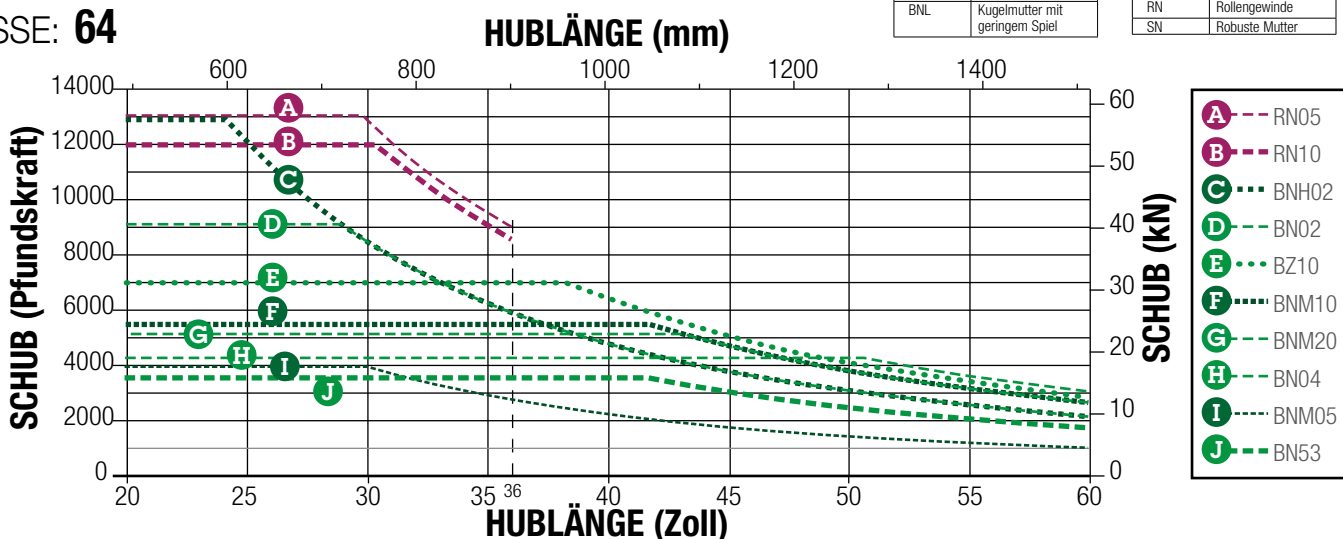
LEISTUNG



GRÖSSE: 50



GRÖSSE: 64



SCHRAUB-ENCODE	BESCHREIBUNG
BN	Kugelmutter
BNH	Kugelmutter H-Serie
BNL	Kugelmutter mit geringem Spiel

SCHRAUB-ENCODE	BESCHREIBUNG
BNM	Kugelmutter metrisch
BZ	Mutter aus Bronze
RN	Rollengewinde
SN	Robuste Mutter

HINWEIS: Die angegebenen Knickbelastungsgrenzen gehen von einer perfekten Ausrichtung aus. Es wird empfohlen, zusätzliche Sicherheitsreserven zu verwenden, insbesondere bei Anwendungen mit hoher Schubkraft.



GRÖSSE: **24, 32, 50, 64**

TECHNISCHE DATEN

RSA GRÖSSE	GEWICHT					TRÄGHEITSMINDERUNG		
	BASIS	LMI	RP1	RP2	pro mm Hub	LMI	RP1	RP2
	kg	kg	kg	kg	g/mm	kg-cm ²	kg-cm ²	kg-cm ²
24	1,73	1,09	1,13	1,00	5,93	1,641	1,113	0,322
32 BN	2,40	2,45	1,32	1,50	8,50	6,886	0,733	0,527
32 RN	4,59	2,36	2,59	2,72	21,01	6,886	4,043	1,934
50 BN	5,73	4,13	2,59	2,68	14,98	18,635	4,307	2,139
50 RN	9,74	5,40	7,39	7,62	17,50	18,635	25,550	11,984
64	17,97	8,03	10,75	11,16	25,30	39,702	40,053	20,364

Dichtungssatz zum Schutz gegen Staub und
Spritzwasser auf Anfrage erhältlich



Wenden Sie sich an Tolomatic, wenn ein
Betrieb im erweiterten Bereich erforderlich ist.



tolomatic.com/ask
Technische
Unterstützung vor
und nach dem Kauf

*Temperaturbereich (°C): Standard: 4 bis 54 Erweitert -40 bis 60

! * Die von Motor und Antrieb erzeugte Wärme sollte ebenso berücksichtigt werden wie die Lineargeschwindigkeit und die Arbeitszykluszeit. Für Anwendungen, die einen Betrieb außerhalb des empfohlenen Temperaturbereichs erfordern, wenden Sie sich bitte an Tolomatic.

GROSSE MOTORABMESSUNGEN UND KLEINERE ANTRIEBE: Freitragende Motoren müssen abgestützt werden, wenn sie im Dauerbetrieb mit schneller Reversierung und/oder unter dynamischen Bedingungen betrieben werden.

ANMERKUNGEN ZUR SEITENKRAFT: Spindelantriebe sind für lineare Bewegungen von geführten und abgestützten Lasten ausgelegt und nicht für Anwendungen, bei denen eine erhebliche Seitenkraft erforderlich ist. Bitte setzen Sie sich mit Tolomatic in Verbindung, um weitere Informationen über die Möglichkeiten beim Auftreten von Seitenkräften zu erhalten.



GRÖSSE: **24, 32, 50, 64**

NACHSCHMIERUNG EMPFEHLUNG:

RSA-HT Die Anforderungen an die Schmierung elektrischer Stellantriebe hängen vom Bewegungszyklus (Geschwindigkeit, Kraft, Arbeitszyklus), der Art der Anwendung, der Umgebungstemperatur, der Umgebung und verschiedenen anderen Faktoren ab.

Für viele allgemeine Anwendungen gelten Tolomatic-Kugelumlaufspindel-Aktoren normalerweise als geschmiert, sofern nicht anders angegeben, wie z. B. die mit einer Nachschmierfunktion ausgestatteten Aktoren. Für Rollen- oder Kugelumlaufspindel-Aktoren, die mit einer Nachschmierfunktion ausgestattet sind, empfiehlt Tolomatic, den Aktuator mindestens einmal pro Jahr oder alle 1.000.000 Zyklen neu zu schmieren, je nachdem, was zuerst eintritt, um die Lebensdauer zu maximieren. Für anspruchsvollere Anwendungen wie Pressen,

Hochfrequenzanwendungen oder andere hoch beanspruchte Anwendungen variiert das Nachschmierintervall für diese Aktoren und muss häufiger sein. Bei diesen anspruchsvollen Anwendungen wird empfohlen, alle 5.000 Betriebszyklen mindestens fünf volle Hubbewegungen auszuführen (oder, wenn möglich, häufiger), um das Fett im Aktuator wieder zu verteilen.

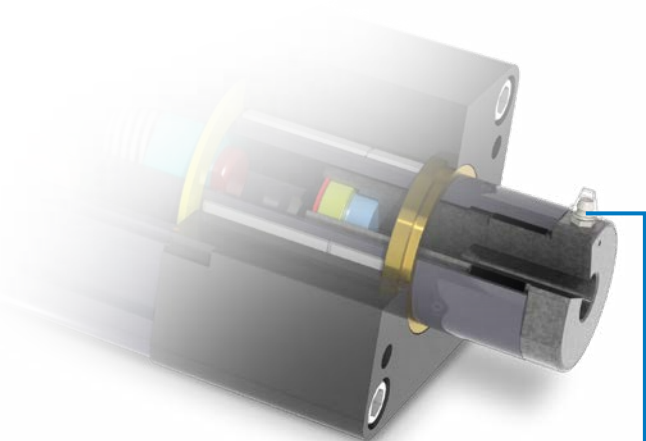
- Nachschmieren mit Schmierfett Nr. 2744-9099 von Tolomatic in die Schmiervorrichtung am Stangenkopf.

	RSA24	RSA32	RSA50	RSA64
Menge	2,5g+ (0,010x § mm)	4,8g+ (0,010x § mm)	5,3g+ (0,018x § mm)	6,6g+ (0,018x § mm)

§ = Hublänge (mm oder Zoll)

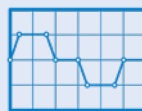


Bei einigen Anwendungen kann Öl aus dem Schmiernippel austreten.
Bei verschmutzungsempfindlichen Anwendungen Schmiernippel durch Stopfen ersetzen.



SCHMIERNIPPEL

- Nachschmiersystem verlängert die Lebensdauer der Spindel
- Vereinfachtes Nachschmieren ohne Demontage
- Standardfunktion für alle HT-Optionen der RSA-Antriebe
- Die Ausrichtung der Schmiernippel ist nicht vordefiniert. Eine kundenspezifische Ausrichtung kann als Produktänderung angefordert werden.



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



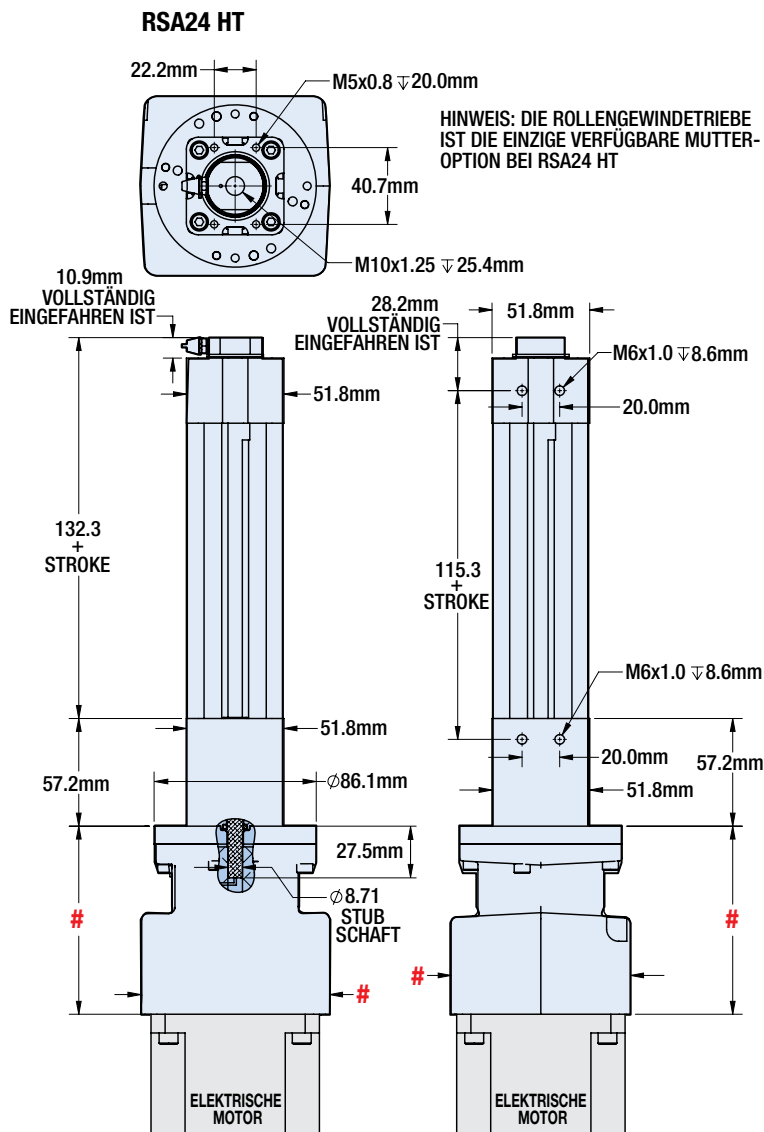
tolomatic.com/ask
Technische
Unterstützung vor
und nach dem Kauf

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

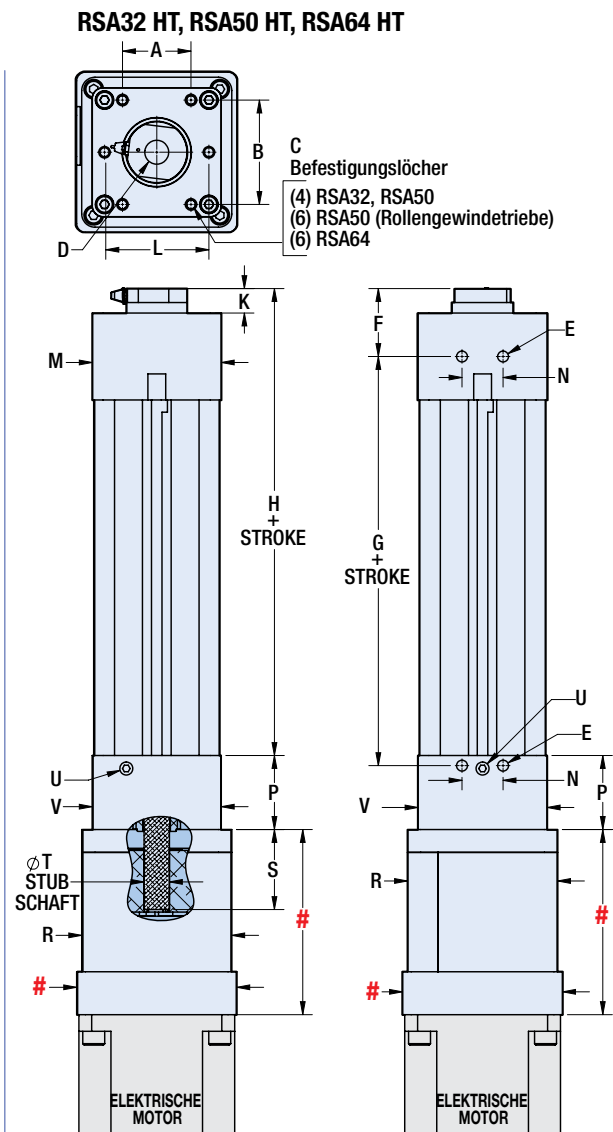


GRÖSSE: **24,32,50,64**

HT-LMI ANTRIEB ABMESSUNGEN



= YMH Variable Abmessungen



= YMH Variable Abmessungen



HINWEIS: Siehe nächste Seite für zusätzliche Abmessungen und RP-Zeichnung

			A	B	C	D	E
RSA32	RN	mm	30.0	50.0	M6x1.0 ∇ 18.0	M16x1.5 ∇ 28.6	M8x1.25 ∇ 11.9
	BN	mm	30.0	50.0	M6x1.0 ∇ 18.0	M16x1.5 ∇ 28.6	M8x1.25 ∇ 11.9
	BZ	mm	30.0	50.0	M6x1.0 ∇ 18.0	M16x1.5 ∇ 28.6	M8x1.25 ∇ 11.9
RSA50	RN	mm	50.0	76.2	M8x1.25 ∇ 12.0	M20x1.5 ∇ 38.0	M10x1.5 ∇ 15.0
	BN	mm	50.0	76.2	M8x1.25 ∇ 12.0	M20x1.5 ∇ 38.0	M10x1.5 ∇ 15.0
	BZ	mm	50.0	76.2	M8x1.25 ∇ 12.0	M20x1.5 ∇ 38.0	M10x1.5 ∇ 15.0
RSA64	RN	mm	50.0	88.9	M12x1.75 ∇ 18.0	M27x2.0 ∇ 63.5	M12x1.75 ∇ 18.0
	BN	mm	50.0	88.9	M12x1.75 ∇ 18.0	M27x2.0 ∇ 63.5	M12x1.75 ∇ 18.0
	BZ	mm	50.0	88.9	M12x1.75 ∇ 18.0	M27x2.0 ∇ 63.5	M12x1.75 ∇ 18.0

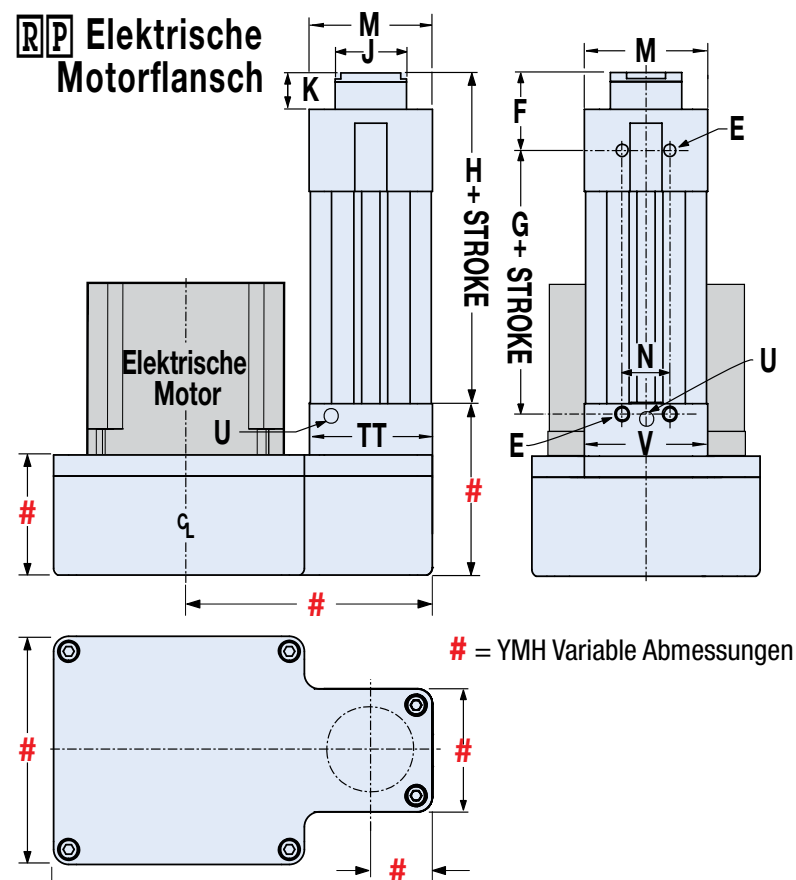
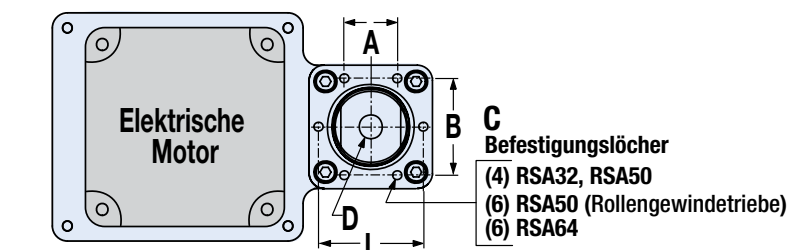
RSA HT Elektrische Schubstangen-Antriebe

3D-CAD erhältlich unter tolomatic.com/CAD
Zur Bestimmung der Maße stets das
konfigurierte CAD-Modell verwenden

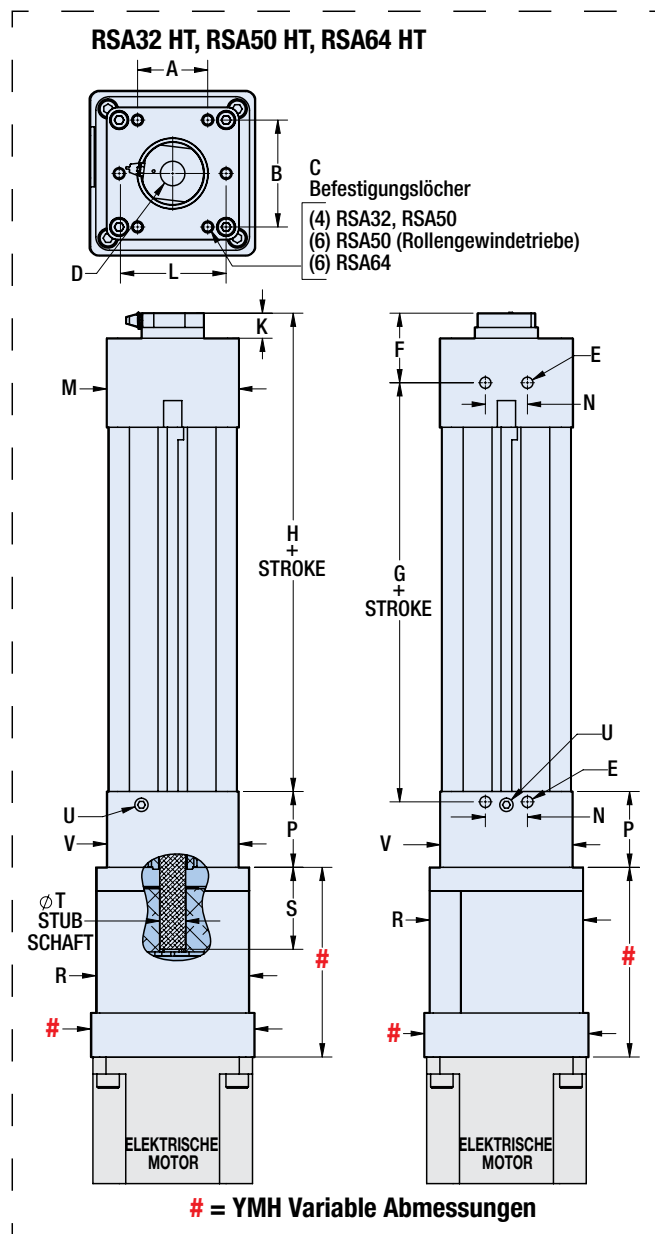


GRÖSSE: **24,32,50,64**

HT-ANTRIEB ABMESSUNGEN



HINWEIS: Siehe vorherige Seite
für zusätzliche Abmessungen



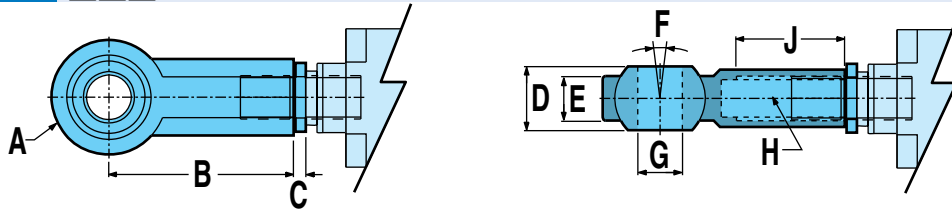
**Siehe Seite 15 für
zusätzliche RP-
Montagecodes**

			F	G	H	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V
RSA32	RN	mm	36.5	150.4	158.4	12.7	--	65.5	24.1	88.9	82.6	43.2	15.88	1/16-27 NPT	82.6
	BN	mm	36.5	128.3	158.4	12.7	--	65.5	24.1	45.4	82.6	44.5	13.46	1/16-27 NPT	65.5
	BZ	mm	36.5	96.4	128.4	12.7	--	65.5	24.1	45.4	82.6	44.5	13.46	1/16-27 NPT	65.5
RSA50	RN	mm	49.5	183.1	213.6	17.8	76.2	94.1	30.0	96.5	109.5	58.7	18.52	1/8-27 NPT	94.2
	BN	mm	49.5	146.9	189.0	17.8	--	94.1	30.0	54.0	109.5	58.4	18.54	1/8-27 NPT	94.2
	BZ	mm	49.5	121.5	163.6	17.8	--	94.1	30.0	54.0	109.5	58.4	18.54	1/8-27 NPT	94.2
RSA64	RN	mm	60.1	196.0	235.9	17.3	88.9	116.3	50.0	108.0	142.2	67.9	25.38	1/8-27 NPT	116.3
	BN	mm	60.1	260.3	298.2	17.3	88.9	116.3	50.0	108.0	142.2	67.9	25.38	1/8-27 NPT	116.3
	BZ	mm	60.1	198.0	235.9	17.3	88.9	116.3	50.0	108.0	142.2	67.9	25.38	1/8-27 NPT	116.3



GRÖSSE: 24, 32, 50, 64

SRE SPHÄRISCHER GELENKSTANGENKOPF

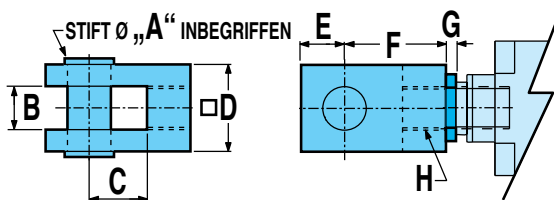


Ermöglicht einen leichten Versatz zwischen Last und Antrieb (radial und schräg). Verwendet ein Lager nach Industriestandard.

Größe	A Ø	B	C	D	E	F	G Ø	H	J
24	28,00	43,00	3,8	14,00	10,50	10°	10,00	M10x1,25	20,0
32	42,00	64,00	4,8	21,00	15,00		16,00	M16x1,5	28,0
50	50,00	77,00	4,8	25,00	18,00		20,00	M20x1,5	33,0
64	70,00	110,00	6,4	37,00	25,00		30,00	M27x2,0	51,0

Abmessungen in Millimetern

CLV GABELSTANGENKOPF



Wird zusammen mit dem Außengewinde-Stangenkopf verwendet, wenn der Antrieb eine Fehlausrichtung oder ein Schwenken um eine Achse ausgleichen muss.

Größe	A Ø	B	C	D	E	F	G	H
24	10,0	10,0	20,0	20,0	16,0	40,00	3,8	M10x1,25
32	16,0	16,0	32,0	32,0	19,0	64,00	4,8	M16x1,5
50	20,0	20,0	40,0	40,0	25,0	80,00	4,8	M20x1,5
64	30,0	30,0	54,0	55,0	45,0	110,00	6,4	M27x2,0

Abmessungen in Millimetern

ZEICHENERKLÄRUNG

⚠ Kennzeichnet einen Hinweis von hoher Wichtigkeit

✗ Weist auf Inkompatibilität mit Option(en) oder Größe(n) hin.

📝 Notieren Sie sich diesen Artikel

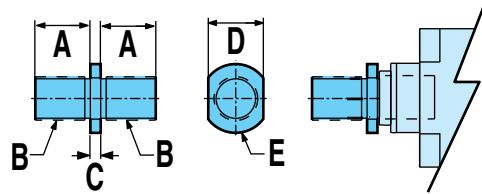


GRÖSSE: **24, 32, 50, 64**

MET STANGENKOPF MIT AUSSENGWINDE



Eine Alternative zum standardmäßigen Stangenkopf mit Innengewinde.



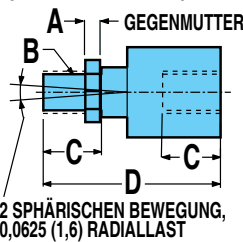
Größe	A	B	C	D	E Ø
24	22,1	M10x1,25	3,8	19,00	24,6
32	28,0	M16x1,5	4,8	19,00	24,6
50	38,1	M-20x1,5	4,8	32,00	37,6
64	50,8	M27x2	6,4	32,00	38,1

Abmessungen in Millimetern

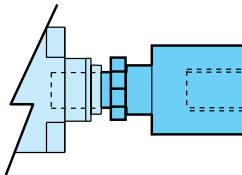
ALC AUSGLEICHKUPPLUNG



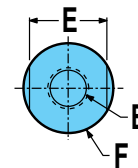
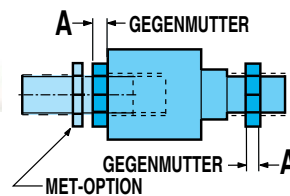
STANGENENDE MIT INNENGWINDE



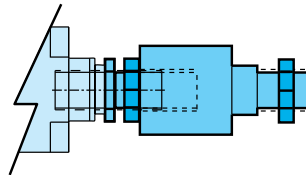
2 SPHÄRISCHEN BEWEGUNG,
0,0625 (1,6) RADIALLAST



STANGENKOPF MIT AUSSENGWINDE



DAS RICHTSCHLOSS WIRD MIT EINEM INNENGWINDE DELIEFERT. WIRD EIN AUSSENGWINDE BEVORZUGT, MUSS DIE OPTION „MET“ HINZUGEFGUT WERDEN.



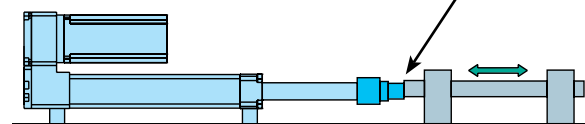
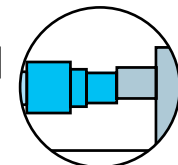
Größe	A	B	C	D	E	F
24	6,4	M10x1,25	24,0	77,0	19,0	30,0
32	8,0	M16x1,5	32,0	106,0	30,0	42,0
50	10,0	M20x1,5	42,0	122,0	30,0	42,0
64	13,5	M27x2,0	54,0	147,0	32,0	55,0

Abmessungen in Millimetern

Wird in Kombination mit dem Außengewinde-Stangenkopf verwendet, um eine reibungslose Bewegung zu gewährleisten und die Lebensdauer des Antriebs zu verlängern, indem eine Belastung durch Winkel- oder Axialversatz vermieden wird. Nicht für Gabelbefestigungen oder Halterung mit Drehzapfen geeignet, da diese starr montiert werden müssen.



Wenn Sie ein Außengewinde benötigen, bestellen Sie unbedingt auch den **MET** Stangenkopf mit Außengewinde.





GRÖSSE: **24, 32, 50, 64**

FFG FRONTFLANSCHBEFESTIGUNG



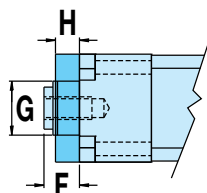
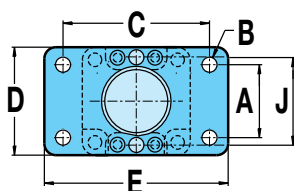
Wird verwendet, wenn eine Befestigung an der Unterseite nicht möglich ist, oder wenn Bauteile für Bodenstützen nicht praktikabel sind. Flansch kann direkt am Rahmen oder an einer Stirnwand montiert werden.

Größe	A	B Ø	C	D	E	F	G Ø	H	J
24	32,00	7,2	64,00	47,0	80,0	20,4	34,0	10,0	–
32	45,00	9,2	90,00	65,0	113,0	22,1	34,0	12,0	–
50	63,00	12,2	126,00	97,0	153,0	33,5	48,3	16,0	–
64	84,43	14,7	203,2	114,3	228,6	37,6	61,0	20,3	88,9

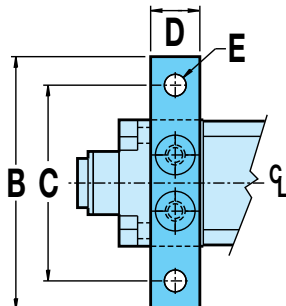
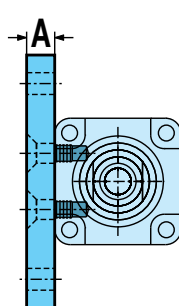
Abmessungen in Millimetern



Siehe Seite 19 für
zusätzliche FFG-
Montagecodes



MP2 BEFESTIGUNGSPLATTE



Wird für andere Befestigungen verwendet, die nicht bündig montiert werden.

Größe	A	B	C	D	E Ø
24	12,0	78,0	62,0	25,4	6,7
32	12,0	84,0	84,0	31,8	8,70
50	20,0	146,1	120,7	44,5	14,2
50 RN	31,8	146,1	120,7	44,5	14,2
64	20,0	180,0	150,0	57,2	12,8
64	31,8	180,0	150,0	44,5	12,8

Abmessungen in Millimetern

ZEICHENERKLÄRUNG

▲ Kennzeichnet einen Hinweis von hoher Wichtigkeit

✗ Weist auf Inkompatibilität mit Option(en) oder Größe(n) hin.

📄 Notieren Sie sich diesen Artikel

RSA HT MONTAGEOPTIONEN

GRÖSSE: 24, 32, 50, 64

3D-CAD erhältlich unter tolomatic.com/CAD
Zur Bestimmung der Maße stets das konfigurierte CAD-Modell verwenden

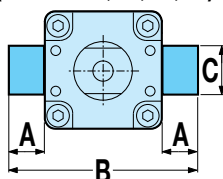


T R R ZAPFENBEFESTIGUNG

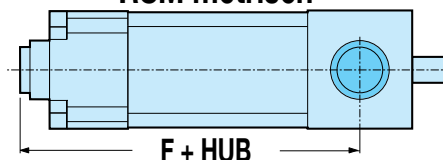


Einsatz bei beengten Platzverhältnissen im hinteren Bereich des Antriebes und wenn das Drehen um eine Achse erforderlich ist.

RSA US standard
(Größen: 24, 32, 50, 64)



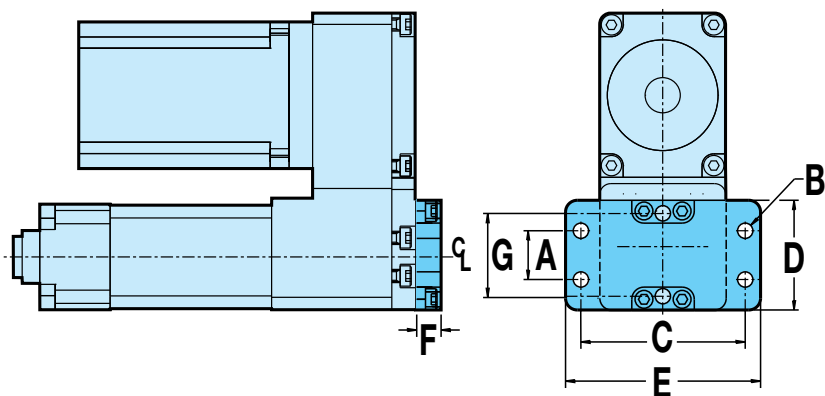
**Beide RSA US Standard
RSM metrisch**



RSM: Metrisch	Größe	A	B	C Ø	D Ø	E	F (LMI)			F (RP)		
							ACME-MUTTER	KUGEL-MUTTER	ROLLEN-GEWINDE	ACME-MUTTER	KUGEL-MUTTER	ROLLEN-GEWINDE
	24	8,6	75,7	11,96/11,99	18,0	3,3	113,4	125,5	160,8	109,1	120,2	160,8
	32	16,0	107,0	15,95/15,98	25,0	4,74	153,8	183,8	188,5	143,5	173,5	188,5
	50	20,1	150,1	19,95/19,98	30,0	7,9	191,0	214,4	230,3	181,3	206,7	230,3
	64	24,9	181,9	24,97/24,99	40,0	7,9	261,3	323,6	261,3	261,3	323,6	261,3

Abmessungen in Millimetern

B F G RÜCKFLANSCHBEFESTIGUNG



Siehe Seite 20 für zusätzliche BFG-Befestigungs-codes

Größe	A	B Ø	C	D	E	F	G
24	32,00	7,2	64,00	47,0	80,0	9,40	–
32	45,00	9,2	90,00	65,0	113,0	9,40	–
32 RN	45,00	9,2	101,60	65,0	120,7	9,40	–
50	63,00	12,2	126,00	97,0	153,0	15,7	–
50 RN	63,00	12,2	177,80	97,0	203,2	15,7	76,2
64	75,00	14,7	203,2	114,3	228,6	15,7	88,9

Abmessungen in Millimetern



Wird verwendet, wenn eine Befestigung an der Unterseite nicht möglich ist, oder wenn Bauteile für Bodenstützen nicht praktikabel sind. Flansch kann direkt am Rahmen oder an einer Stirnwand montiert werden.

⊗ Nicht erhältlich für LMI (linear) Motormontage



PCS ÖSENHALTERUNG UND PCD GABELBEFESTIGUNG



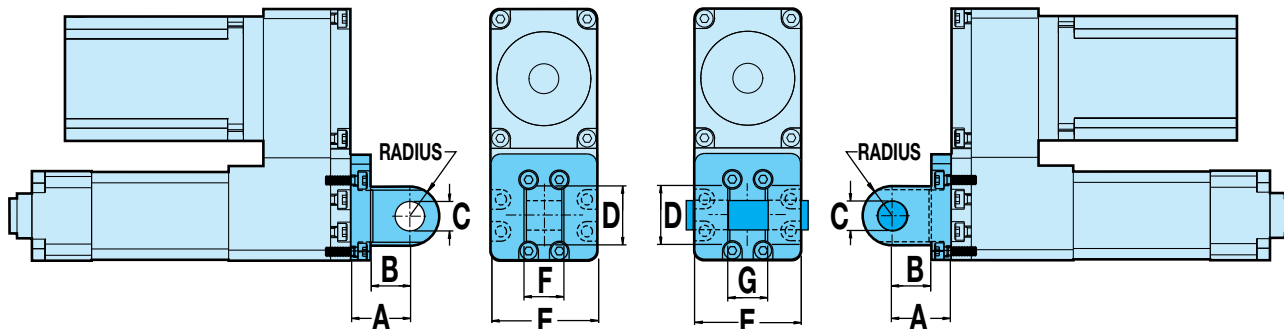
Wird verwendet, wenn der Antrieb einen Versatz ausgleichen oder um eine Achse schwenken muss, wenn freie Bewegung auf der Rückseite des Antriebs vorhanden ist.

✗ Nicht erhältlich für LMI (linear) Motormontage



Wird verwendet, wenn der Antrieb einen Versatz ausgleichen oder um eine Achse schwenken muss, wenn freie Bewegung auf der Rückseite des Antriebs vorhanden ist.

✗ Nicht erhältlich für LMI (linear) Motormontage



Größe	A	B	C Ø	D	E	F	G
24	22,00	12,00	10,03 / 10,00	20,0	50,2	25,80 / 25,60	26,12 / 26,01
32	27,00	15,00	12,03 / 12,00	26,0	65,5	31,80 / 31,60	32,12 / 32,01
50	36,00	20,00	16,03 / 16,00	40,0	91,5	49,80 / 49,60	50,12 / 50,01
64	59,31	38,99	28,03 / 28,00	50,8	113,7	39,90 / 39,80	40,10 / 40,00

Abmessungen in Millimetern

ZEICHENERKLÄRUNG

⚠ Kennzeichnet einen Hinweis von hoher Wichtigkeit

✗ Weist auf Inkompatibilität mit Option(en) oder Größe(n) hin.

📄 Notieren Sie sich diesen Artikel

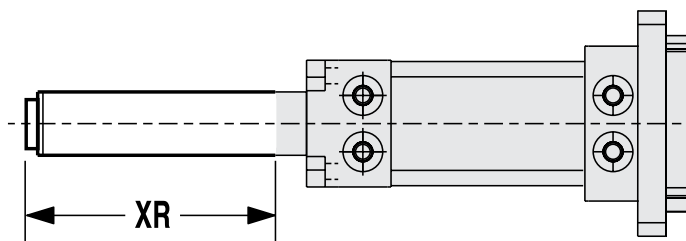


Siehe Seite 22 für zusätzliche PCS- und PCD-Montagecodes



GRÖSSE: **24, 32, 50, 64**

XR OPTIONALE STABVERLÄNGERUNG



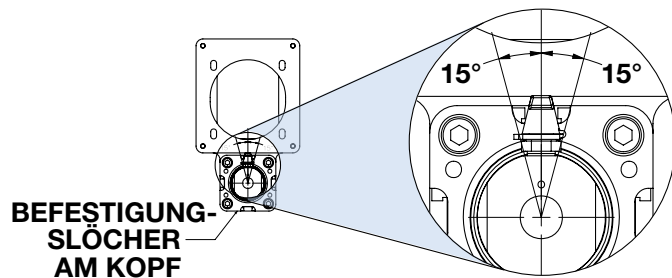
Maximale

Größe		Alle Schrauben
24	mm	609,6
32	mm	914,4
50	mm	1219,2
64	mm	1524

Nur bei vertikalen Anwendungen kann die Länge der Kolbenstange durch Angabe der Stangenverlängerungsoption verlängert werden. Dadurch wird nicht der Arbeitshub erhöht, sondern nur die Länge der Kolbenstange.

HINWEIS: Die XR-Abmessung im Konfigurator-String (Verlängerung + Hub) sollte den maximalen Hub des angegebenen Antriebs nicht überschreiten. Für Verlängerungen, die größer als die maximale Hublänge sind, wenden Sie sich bitte an Tolomatic.

Z12 SCHMIERNIPPEL-AUSRICHTUNG



Z12 SCHMIERNIPPEL-AUSRICHTUNG

Die Ausrichtung des Schmiernippels ist nicht spezifiziert, es sei denn, der Bestellcode Z12 ist in der Konfigurationszeichenfolge enthalten



RoHS-KONFORM



Die RSA- und GSA-Produkte bieten eine große Auswahl an Sensoren. Es stehen 12 Schalter zu Auswahl: Reed, Solid State PNP (Stromquelle) oder Solid State NPN (Stromsenke); als Schließer oder Öffner; mit freien Leitungen oder Schnellsteckverbinder.

Diese Schalter, die üblicherweise für den Hubanschlag verwendet werden, ermöglichen die Installation an beliebiger Stelle über die gesamte Antriebslänge. Der innere Magnet 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. Solid state-Schnelltrennungsschalter-Kabel sind abgeschirmt; der Schirm sollte am freien Leitungsende abgeschlossen werden.

Alle Schalter sind CE-zertifiziert und RoHS-konform. Schalter verfügen über hellrote oder gelbe LED-Signalanzeigen; Halbleiter-Schalter verfügen auch über grüne LED-Stromanzeigen.

	Bestell- code	Gewindest- eigung	Schaltlogik	Power- LED	Signal- LED	Betriebs- spannung	**1 Leistung (Watt)	Schaltstrom (mA max.)	Stromaufnahme	Spannungs- abfall	Leckstrom	Temp. - Bereich	Stoß / Vibration
REED	R Y	5m	SPST Öffner	—	Rot	5 - 240 AC/DC	**10,0	100mA	—	3,0 V max.	—	-10 bis 70 °C	50 G / 9 G
	R K	QD*											
	N Y	5m	SPST Schließer	—	Gelb	5 - 110 AC/DC							
	N K	QD*											
Festkör- per	T Y	5m	PNP (Stromquelle) Öffner	Grün	Gelb	10 - 30 VDC	**3,0	100mA	20 mA bei 24V	2,0 V max.	0,05 V max.		
	T K	QD*											
	K Y	5m	NPN (Stromsenke) Öffner	Grün	Rot								
	K K	QD*											
	P Y	5m	PNP (Stromquelle) Schließer	Grün	Gelb								
	P K	QD*											
	H Y	5m	NPN (Stromsenke) Schließer	Grün	Rot								
	H K	QD*											

*QD = Schnellsteckverbinder Gehäuseklassifizierung IEC 529 IP67 (NEMA 6)

KABEL: Roboter-geeignet, ölbeständige Polyurethan-Ummantelung, PVC-Isolierung

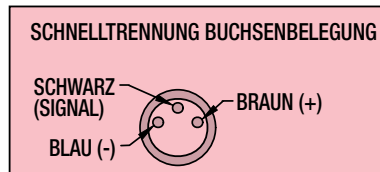
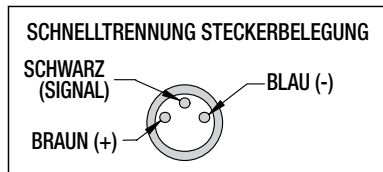
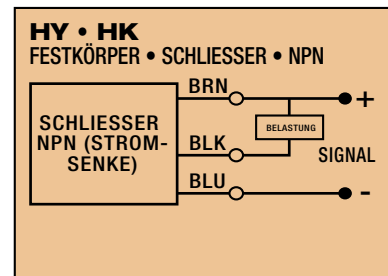
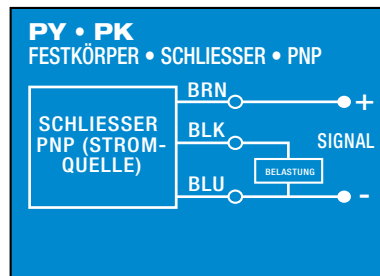
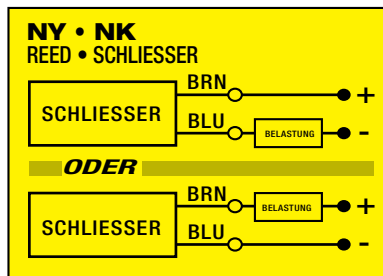
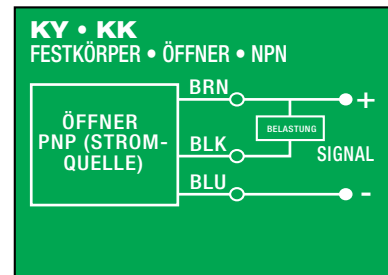
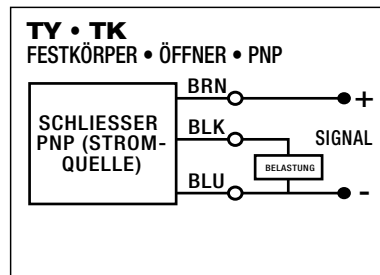
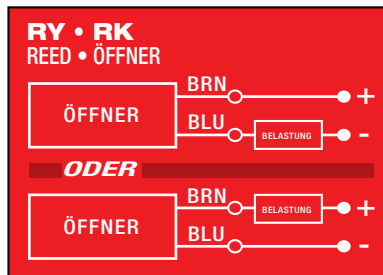
⚠ **WARNUNG: Die Nennleistung (Watt = Spannung x Stromstärke) darf nicht überschritten werden. Es tritt eine dauerhafte Beschädigung des Sensors auf.

SCHALTERINSTALLATION



Setzen Sie die Schalterhalterung in einen der vier Schlitz, die über die Länge des extrudierten Rohres verlaufen. Beachten Sie, dass sich am Betätigungskopf (RSA) oder am Rohr (GSA) ein Ausschnitt befindet, der das Einsetzen der Halterung ermöglicht. Setzen Sie den Schalter mit dem Wort „Tolomatic“ nach oben ein und schieben Sie ihn unter die Halterung. Positionieren Sie die Halterung mit dem Schalter genau an der gewünschten Stelle und verriegeln Sie sie dann mit den beiden Gewindestiften an der Halterung.

SCHALTPLÄNE

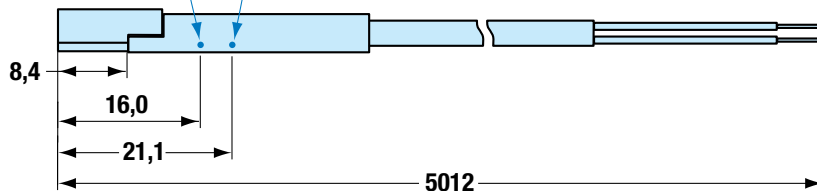


SCHALTER ABMESSUNGEN

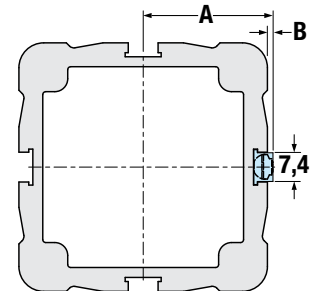
☐ **Y** - direkte Verbindung

**ERKENNUNGSPUNKT
SOLID STATE**

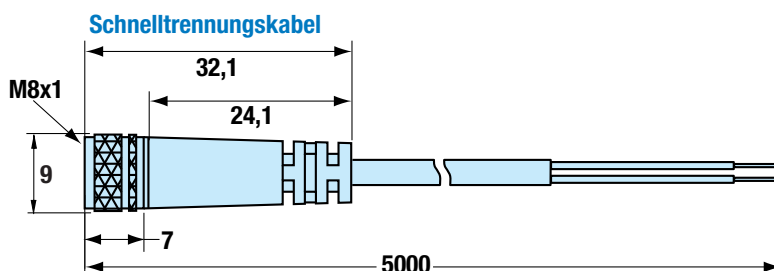
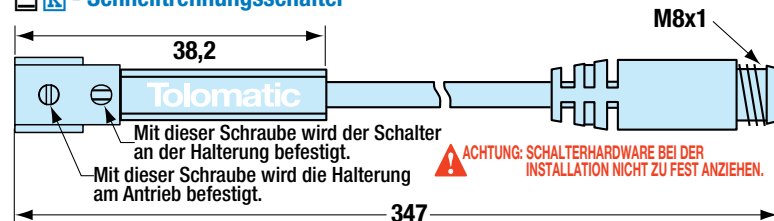
ERKENNUNGSPUNKT REED



MONTAGE ABMESSUNGEN



☐ **K** - Schnelltrennungsschalter



Größe	A mm	B mm
12	17,2	3,3
16	19,6	2,9
24	26,9	1,5
32	33,2	
50	47,5	
64	58,6	

Abmessungen werden in Millimetern angezeigt

Arbeitsblatt Bewerbungsdaten

VERWENDEN SIE DIE TOLOMATIC-SOFTWARE „ACTUATOR SIZING“ ZUR GRÖSSENBESTIMMUNG UND AUSWAHL, DIE SIE ONLINE UNTER www.tolomatic.com finden, oder rufen Sie Tolomatic an unter 1-763-478-8000. Wir unterstützen Sie bei der Auswahl des richtigen Stellantriebs für Ihre Aufgabe.

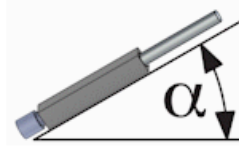
AUSRICHTUNG DES AKTUATORS

☐ Horizontal

☐ Vertikal-Motor Ende oben

☐ Abgewinkelt

☐ Vertikal - Motorende unten



Winkel α : _____ Grad

ANFORDERUNGEN AN DEN AKTUATOR

Hublänge: _____ ☐ Zoll ☐ mm

Anzahl der Zyklen: _____ ☐ pro Minute ☐ pro Stunde

Aktuator zum Halten

der Position: ☐ erforderlich ☐ nicht erforderlich

Wenn Halten erforderlich:

☐ nach Bewegungsablauf ☐ bei Stromausfall

Motor: ☐ Drittanbieter-Motor ☐ Motor Tolomatic

AKTUATOR UMGEBUNG

Temperatur in der Umgebung: _____ ☐ °F ☐ °C

Beschreibung der Umgebung des Aktuators und Anforderungen an die Schutzart:

BEWEGUNG UND KRÄFTE

Ausfahren

Verfahrweg: _____ ☐ Zoll ☐ mm

Verfahrzeit: _____ Sekunden

Max. Geschwindigkeit: _____ ☐ Zoll/s ☐ mm/s

Verweilzeit nach Ausfahren: _____ Sekunden

Einfahren

Verfahrweg: _____ ☐ Zoll ☐ mm

Verfahrzeit: _____ Sekunden

Max. Geschwindigkeit: _____ ☐ Zoll/s ☐ mm/s

Verweilzeit nach Einfahren: _____ Sekunden

Schubkraft

Schubkraft: _____ ☐ lbf ☐ N

Wirk-Richtung der Kraft: ☐ Einfahren ☐ Ausfahren

Richtung der aufgebrachtten Kraft: ☐ F_x ☐ F_y ☐ F_z

Zentrum der angewandten Kraft:

D_x: _____ ☐ Zoll ☐ mm

D_y: _____ ☐ Zoll ☐ mm

D_z: _____ ☐ Zoll ☐ mm

Bewegungen zuordnen: ☐ Ausfahren ☐ Einfahren

tolomatic.com/ask
Technische
Unterstützung vor
und nach dem Kauf



sizeit.tolomatic.com
für schnelle, genaue
Antriebsauswahl

RSA Elektrische Schubstangen-Antriebe

Auswahlrichtlinien

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 etabliert.

2 ANTRIEBSART AUSWÄHLEN

Wenn seitliche (radiale) Belastungen vorhanden sind, wählen Sie GSA.

3 ANTRIEBSGRÖSSE UND SCHRAUBENTYP WÄHLEN

Ausgehend von den geforderten Geschwindigkeiten und der Schubkraft wählen Sie eine Antriebsgröße und die Art und Weise und Gewindesteigung des Spindelantriebs.

4 KRITISCHE GESCHWINDIGKEIT DES GEWINDES ÜBERPRÜFEN

Überprüfen Sie, ob die lineare Spitzengeschwindigkeit nicht den Wert der kritischen Geschwindigkeit für die Größe und Steigung der ausgewählten Spindel übersteigt.

5 AXIALE KNICKSTÄRKE DES GEWINDES PRÜFEN

Überprüfen Sie, ob die Spitzenschubkraft nicht die kritische Knickkraft für die Größe der ausgewählten Spindel übersteigt.

6 VERGLEICHEN SIE DIE SPITZENPARAMETER DER ANWENDUNG MIT DER SPITZENKAPAZITÄT (SPITZENREGION) DES GEWÄHLTEN ANTRIEBS (ROLLENGEWINDE)

Wird ein Rollengewinde ausgewählt, berechnen Sie den erforderlichen Spitzenschub und die Spitzengeschwindigkeit der Anwendung und vergleichen Sie diese mit den Diagrammen. Die Auswahl muss den Spitzenanforderungen der Anwendung genügen.

7 NACHSCHMIERINTERVALL BERECHNEN (ROLLENGEWINDE)

Wird ein Rollengewinde ausgewählt, das empfohlene Abschmierintervall berechnen. Die vollständigen Schmierinformationen für RSA24, RSA32, RSA50 und RSA64 HT Option finden Sie auf Seite RSA_30 und in den Teileblättern.



Die obigen Richtlinien dienen nur als Referenz. Verwenden Sie die Tolomatic-Software im Internet zur Größenbestimmung für beste Ergebnisse.

8 ANMERKUNGEN ZUR TEMPERATUR

Wenn die Umgebungstemperatur der Anwendung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt [Rollengewinde: 10 °C bis 50 °C, alle anderen 4 °C bis 54 °C, bitte Rücksprache mit dem Werk halten. Beachten Sie, dass bei aggressiven Anwendungen, bei denen Rollengewinde verwendet werden, die Außentemperatur des Antriebsgehäuses bis auf 82 °C ansteigen kann und dass ein ausreichender Freiraum zur Vermeidung von Überhitzung anderer Systemkomponenten eingehalten werden sollte.

9 ERMITTLUNG DES GESAMTDREHMOMENTS

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

10 EINEN MOTOR UND EINE STEUERUNG AUSWÄHLEN

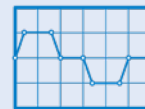
Verwenden Sie den ermittelten Gesamtdrehmomentwert zur Auswahl eines Motors und eines Untersetzungsgeräts (falls erforderlich). Vergewissern Sie sich, dass der Spitzenwert des Drehmoments unterhalb der Spitzendrehmomentkurve des Motors liegt und dass der Wert des Dauerdrehmoments unterhalb der Dauerdrehmomentkurve des Motors liegt. Überprüfen Sie die minimale Drehmomentspanne (15 %). Überprüfen Sie die Übereinstimmung der Trägheit. Wählen Sie eine Steuerung aus.

11 MOTORANTRIEBSKONFIGURATION UND SENSOREN AUSWÄHLEN, FALLS ERFORDERLICH.

Wählen Sie die Inline- oder parallel-gegenläufige Motorkonfiguration aus. Wählen Sie Montage- und Stangenkopfoptionen. Wählen Sie die Positionssensoren aus (falls erforderlich). Die 12 Sensorenauswahl beinhaltet: Reed, Solid State PNP oder NPN; alle als Schließer oder Öffner; mit freien Leitungen oder Schnelltrennungskupplungen.

12 MONTAGE- UND STANGENKOPFOPTIONEN WÄHLEN

Stangenkopfoptionen umfassen: CLV-Gabelstangenkopf, SRE Sphärischer Gelenkstangenkopf, MET-Stangenkopf mit Außengewinde, ALC-Ausrichtkupplung, XR-Stangenverlängerung. Montageoptionen umfassen: TRN Zapfenbefestigung, FFG Frontflanschbefestigung, MP2 Montageplatten, PCD Gabelbefestigung, PCS Ösenhalterung, BFG Rückflanschbefestigung.



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



tolomatic.com/ask
Technische
Unterstützung vor
und nach dem Kauf

RSA ANTRIEBSBEFESTIGUNG-AUSTAUSCHKITS

Code	Größe	12		16		24		32		50		64ST		64HT	
	Beschreibung	U.S.	Metric	U.S.	Metric	U.S.	Metric	U.S.	Metric	U.S.	Metric	U.S.	Metric	U.S.	Metric
Für alle Motorbefestigungen															
FFG	Frontflansch-einbau	1107-9013	2107-9013	1112-9013	2112-9013	1124-9022	2124-9032	1132-9022	2132-9042	1150-9022	2150-9042	1164-9022	2164-9022	1164-9484	2164-9484
MP2	Befestigungsplatte	1107-9015	2107-9015	1112-9014	2112-9014	1124-9023	2124-9033	1132-9023	2132-9043	1150-9023	2150-9043	1164-9023	2164-9023	1164-9375	2164-9375
		1112-9014*	2112-9014*	*Befestigungsplatte mit 23 Motorgestell oder YMH-Option (nur für Größe RSA12)											
Nur für RP-Motorbefestigung															
BFG	Rückflansch-befestigung	1107-9014	2107-9014	1112-9025	2112-9025	1124-9022	2124-9032	1132-9022	2132-9042	1150-9022	2150-9042	1164-9022	2164-9022	1164-9484	2164-9484
PCS	Ösenhalterung	1107-9016	2107-9016	1107-9016	2107-9016	1124-9024	2124-9034	1132-9024	2132-9044	1150-9024	2150-9044	1164-9024	2164-9024	1164-9344	2164-9344
PCD	Gabelbe-festigung	1107-9017	2107-9017	1107-9017	2107-9017	1124-9025	2124-9035	1132-9025	2132-9045	1150-9025	2150-9045	1164-9025	2164-9025	1164-9345	2164-9345

RSA STANGENKOPF-AUSTAUSCHKITS

U.S. MODELLE

Code	Größe	12	16	24ST	24HT	32ST	32HT	50ST	50HT	64ST	64HT
CLV	Gabelkopf	1107-9021	1112-9020	1124-9029	1124-9396	1124-9029	1124-9396	1150-9029	1150-9396	1150-9029	1164-9386
SRE	Sphärischer Gelenkstangenkopf	1107-9020	1112-9019	1124-9028	1124-9397	1124-9028	1124-9397	1150-9028	1150-9397	1150-9028	1164-9028
MET	Mit Außengewinde	1107-1073	1112-1058	1124-1057	1124-1815	1124-1057	1124-1815	1150-1057	1150-1815	1150-1057	1164-1035
ALC*	Ausgleichskupplung	1107-1076	1112-1061	1124-9004	1124-9004	1124-9004	1124-9004	1150-9009	1150-9009	1150-9009	1164-9385

METRISCHE MODELLE

Code	Größe	12	16	24ST	24HT	32ST	32HT	50ST	50HT	64ST	64HT
CLV	Gabelkopf	2107-9021	2112-9020	2124-9039	2124-9396	2132-9049	2132-9396	2150-9049	2150-9396	2164-9029	2164-9386
SRE	Sphärischer Gelenkstangenkopf	2107-9020	2112-9019	2124-9038	2124-9397	2132-9048	2132-9397	2150-9048	2150-9397	2164-9028	2164-9387
MET	Mit Außengewinde	2107-1073	2112-1058	2124-1067	2124-1815	2132-1057	2132-1815	2150-1057	2150-1815	2164-1057	2164-1546
ALC*	Ausgleichskupplung	NA	NA	2124-1070	2132-1060	2132-1060	2132-1060	2150-1060	2150-1060	2164-1060	2164-1060

*HINWEIS: Ausrichtkupplung ist mit Innengewinde, wenn Außengewinde gewünscht wird, bestellen Sie auch MET

k.A. = keine Angabe

RSA- UND GSA- SCHALTER

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

BEISPIEL: **SWRSA24KK**

KIT
ANTRIEB
GRÖSSE
SCHALTERCODE

Das Beispiel ist für Solid State NPN, Öffner-Schalter mit Schnelltrennungskupplungen. Jedes Schalterkit ist komplett mit Halterung, Stellschraube, Schalter und passendem QD-Kabel. Beachten Sie, dass die Größe von Halterung/Schalter üblich ist und für alle RSA-Größen verwendet werden kann.

HINWEIS: Siehe Teilblätter, um Schalter an Antrieben zu ersetzen, die vor dem 5.10.2010 hergestellt wurden.

RSA-Werkzeugsatz für rückwärtsparalleles Spannen	24ST	24HT / 32 alle	50 alle & 64 alle
Bestellung nach Teilenummer	1124-9430	1132-9430	1150-9430

Code	Gewindesteigung	Normaler-weise	Sensor-ty
R Y	5 m (197 Zoll)	Offen	Reed
R K	Schnellsteckverbinder		
N Y	5 m (197 Zoll)	Geschlossen	Reed
N K	Schnellsteckverbinder		
T Y	5 m (197 Zoll)	Offen	Solid State PNP
T K	Schnellsteckverbinder		
K Y	5 m (197 Zoll)	Offen	Solid State NPN
K K	Schnellsteckverbinder		
P Y	5 m (197 Zoll)	Geschlossen	Solid State PNP
P K	Schnellsteckverbinder		
H Y	5 m (197 Zoll)	Geschlossen	Solid State NPN
H K	Schnellsteckverbinder		

tolomatic.com/ask
Technische
Unterstützung vor
und nach dem Kauf

sizeit.tolomatic.com
für schnelle, genaue
Antriebsauswahl

BESTELL-

ANTRIEB -

RSA 50 BN02 SK35 RP1 ST1 FFG XR6 ALC MET KK2 YM

MODELL UND MONTAGE

RSA Kolbenstangenantrieb,
Halterung in Zoll-Maßen

GRÖSSE

12, 16, 24, 32, 50, 64

MUTTER/GEWINDE

GRÖSSE	CODE	CODE-NUMMER
12	SN	01,02,05
	BZ	10
	BN, BNL	08
16	SN	01,02,05
	BZ	10
	BN, BNL	08
24	SN	02,04,08
	BZ	10
	BN, BNL	02,05
	BNM	05,10
	RN	04,05,10
32	BZ	10
	BN, BNL	02,05
	BNM	05,10,20
	RN	04,05,10
50	BZ	10
	BN, BNL	01,02,04
	BNM	05,10,25
	RN	05,10
64	BZ	10
	BN, BNL	02,04,53
	BNM	05,10,20
	BNH	02
	RN	05,10

HUBLÄNGE

SK ___ Gewünschte Hublänge in
Dezimalzoll eingeben

SM† ___ (Metrische Montage)
Gewünschte Hublänge in
Millimetern eingeben

† Die metrische Version bietet metrische Gewinde-
stangenende, Montage des Antriebs und Paßstiften

HINWEIS: Die Befestigungsgewinde des
Aktuators und die Montagebefestigungen
sind entweder Zoll oder metrisch. abhän-
gig von der angegebenen Hublänge

SK=Zoll Montage

SM=metrische Montage

MAX. HUB

GRÖSSE	BN, BZ, SN	RN
	mm	mm
12	304,8	304,8
16	457,2	457,2
24	609,6	609,6
32	914,4	914,4
50	1.219,2	914,4 [§]
64	1.524,0	914,4 [§]

§ RSA50 & RSA64 erweiterte Hublänge 48" (1219
mm) für Rollengewinde verfügbar, kontaktieren
Sie Tolomatic für die Produktionszeit

MOTOR MOUNTING

LMI	Lineare Motorflansch-Befestigung
RP1	Übersetzung 1:1, parallel-gegenläufige Motorflansch-Befestigung
RPL1	Übersetzung 1:1, parallel- gegenläufige Motorflansch- Befestigung Motoranbau, links oder rechts siehe Seite 15 für Details
RPR1	Übersetzung 2:1, parallel-gegenläufige Motorflansch-Befestigung
RP2	Übersetzung 2:1, parallel-gegenläufige Motorflansch-Befestigung
RPL2	Übersetzung 2:1, parallel- gegenläufige Motorflansch- Befestigung Motoranbau, links oder rechts siehe Seite 15 für Details
RPR2	Übersetzung 2:1, parallel-gegenläufige Motorflansch-Befestigung

✗ RP2 nicht in den Größen 12 oder 16 verfügbar

RP RIEMENSPEANUNG

TEN Riemenwerkzeug
für RP-Motormontage

STANDARD ODER HOHES DREHMOMENT

ST1 Standard RS-Antrieb
HT1* Option mit hohem Drehmoment
*Motor mit Passfeder erforderlich
✗ HT1 nicht in den Größen 12 oder 16 verfügbar
HINWEIS: Für RN ist immer die HT1-Option erforderlich

ZAPFENBEFESTIGUNG

TRR Zapfenbefestigung
✗ Nicht erhältlich in den Größen
12 oder 16 LMI (linear) Motormontage
HINWEIS: Der Zapfenbefestigung ist
nicht für die Nachrüstung vor Ort
erhältlich, bitte kontaktieren Sie
Tolomatic für weitere Informationen.

ANTRIEBSBEFESTIGUNG

Für alle Motorbefestigungen:
FFG Frontflanscheinbau
FFGR Frontflanscheinbau
90° gedreht (siehe S. 19)
MP2 Befestigungsplatten
(2 Stück erforderlich)
Nur für RP-Motormontage:
PCD Gabelbefestigung
PCDR Gabelbefestigung
90° gedreht (siehe S. 22)
PCS Ösenhalterung
PCSR Ösenhalterung
90° gedreht (siehe S. 22)
BFG Rückflanschbefestigung

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

OPTIONEN

STABVERLÄNGERUNG

XR ___ Gewünschte Stabverlängerung
in Zoll (**SK**) oder
Millimeter (**SM**)
(Dieselbe Maßeinheit wie Hublänge ist erforderlich)
▲ Nur für vertikale Anwendungen.
HINWEIS: Die XR-Abmessung Verlängerung
+ Hub sollte den maximalen Hub des
angegebenen Antriebs nicht überschreiten.
(Siehe Tabelle MAX. HUB) Für Verlängerungen,
die größer als die maximale Hublänge sind,
wenden Sie sich bitte an Tolomatic.

STANGENKOPF

Stangenkopf mit Innengewinde ist Standard
CLV Gabelstangenkopf
SRE Sphärischer Gelenkstangenkopf
MET Stangenkopf mit Außengewinde
ALC Ausgleichskupplung*
Z12 Schmiernippel an der 12-Uhr-
Position (siehe Seite 38)
*HINWEIS: Ausrichtkupplung ist mit
Innengewinde, wenn Außengewinde gewünscht
wird, bestellen Sie auch MET

UMWELTSCHUTZ

Standardantrieb IP54
IP67 Basiseindringschutz
(nur RSA32, 50, 64)
LUB Schmiermittel, Lebensmittel/
Arzneimittel

SCHALTER

TYP	LOGIK	NORMALER- WEISE	SCHNELL- TRENNUNG	CODE	MEGE	LANGE DER GEWINDESTEIFUNG
REED	SPST	Offen	Nein	RY	Nach dem Code die gewünschte Menge eingeben	5 Meter
		Gesch- lossen	ja	RK		
SOLID STATE	PNP	Offen	nein	TY		
		Gesch- lossen	ja	TK		
	NPN	Offen	nein	KY		
		Gesch- lossen	ja	KK		
	PNP	Gesch- lossen	nein	PY		
		Gesch- lossen	ja	PK		
NPN	Gsch- lossen	nein	ja	HY		
		Gsch- lossen	ja	HK		

IHR GANZ PERSÖNLICHER MOTOR

YM ___ Motorbefestigung für Motoren von anderen Herstellern (nicht Tolomatic). www.tolomatic.com
Bremsen an parallel gegenläufigen Motorbefestigungen können das Zurückdrehen der Spindel und Absinken der Last bei Bruch
des Zahnriemens – insbesondere bei vertikalem Einbau – nicht verhindern. Beachten Sie hierzu den Hinweis auf Seite RSA_15.

Der Tolomatic Unterschied. Erwarten Sie mehr vom Marktführer:



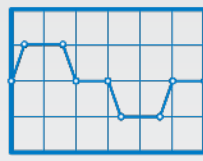
INNOVATIVE PRODUKTE

Lösungen mit Endurance TechnologySM für anspruchsvolle Anwendungen.



SCHNELLE LIEFERUNG

Auf Bestellung gefertigt, mit konfigurierbaren Hublängen und flexiblen Montageoptionen.



AKTUATOR GRÖSSENBERECHNUNG

Dimensionierung und Auswahl elektrischer Stellantriebe mit unserer Online-Software.



DEIN MOTOR HIER

Passen Sie Ihren Motor an kompatible Montageplatten mit Tolomatic-Aktuatoren an.



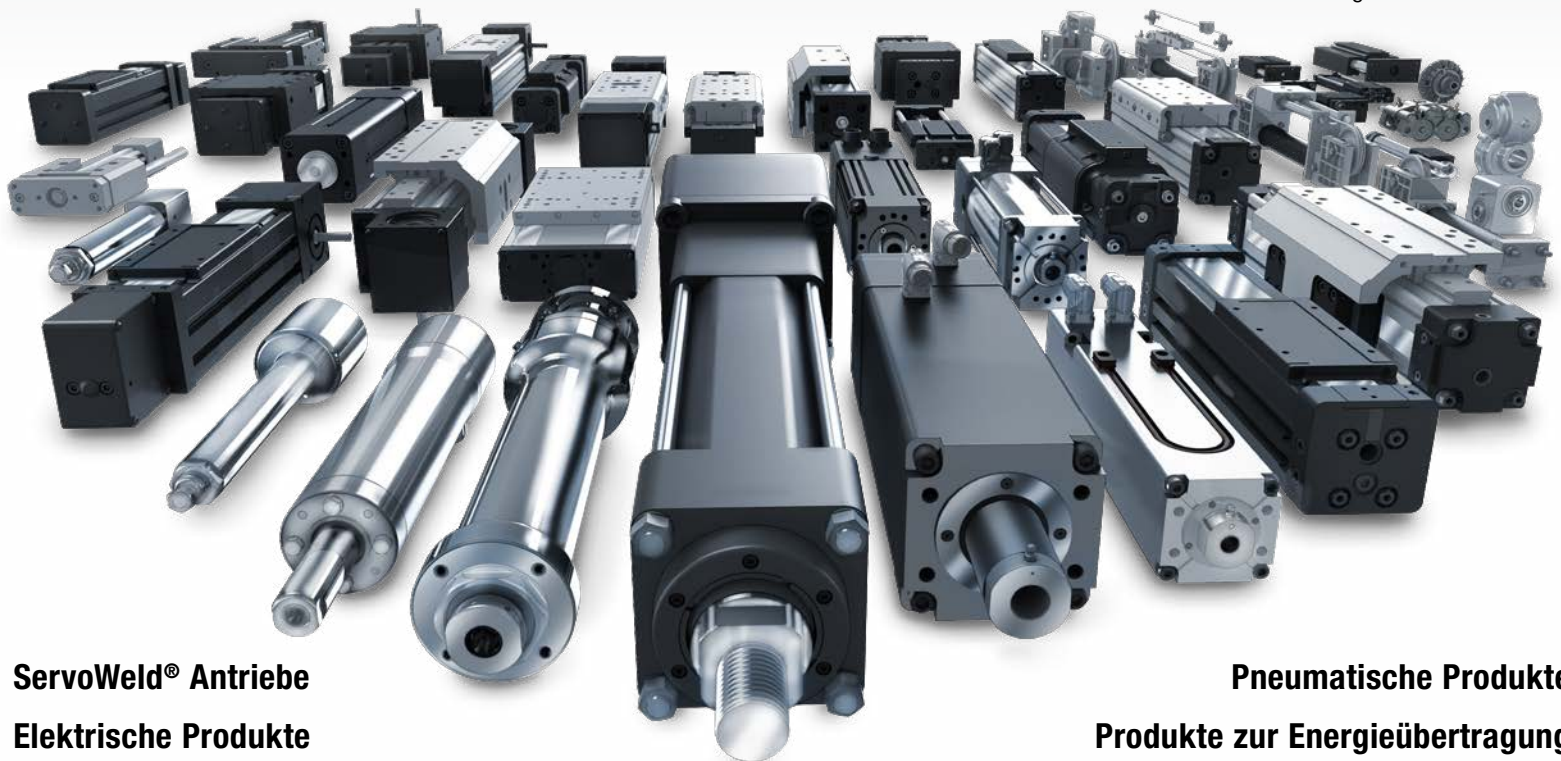
CAD BIBLIOTHEK

Herunterladen 2D- oder 3D-CAD-Dateien für Tolomatic-Produkte.



TECHNISCHER SUPPORT

Holen Sie sich eine Antwort auf Ihre Frage oder fordern Sie eine virtuelle Designberatung mit einem unserer Ingenieure an.



ServoWeld® Antriebe

Elektrische Produkte

Pneumatische Produkte

Produkte zur Energieübertragung

TolomaticTM

EXCELLENCE *IN MOTION*

UNTERNEHMEN MIT
QUALITÄTSSYSTEM
ZERTIFIZIERT VON DNV
= ISO 9001 =
Zertifizierter Standort: Hamel, MN

EUROPA

Tolomatic Europe GmbH

Elisabethenstr. 20
65428 Rüsselsheim
Deutschland

Telefon: +49 6142 17604-0
help@tolomatic.eu

USA - Hauptquartier

Tolomatic Inc.

3800 County Road 116
Hamel, MN 55340, USA

Telefon: (763) 478-8000
Toll-Free: **1-800-328-2174**
sales@tolomatic.com
www.tolomatic.com

MEXIKO

Centro de Servicio

Parque Tecnológico Innovación
Int. 23, Lateral Estatal 431,
Santiago de Querétaro,
El Marqués, México, C.P. 76246

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

CHINA

Tolomatic Automatisierungs- Produkte (Suzhou) Co. Ltd.

No. 60 Chuangye Street, Building 2
Huqu District, SND Suzhou
Jiangsu 215011 - P.R. China

Telefon: +86 (512) 6750-8506
Tolomatic_China@tolomatic.com

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