

ENDURANCE TECHNOLOGYSM
A Tolomatic Design Principle

RSH ELEKTRISCHER HYGIENISCHER SCHUBSTANGEN- ANTRIEB

PATENT ANGEMELDET



LINEARE LÖSUNGEN LEICHT GEMACHT

Hygienischer Stangenantrieb RSH

Die Konstruktion aus Edelstahl EN 1.4401 (AISA 316) und die Schutzart IP69K machen die hygienischen Stangenantriebe RSH ideal für Automatisierungsanlagen in der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie.

Entwickelt, um die Hygienischen Richtlinien für zu erfüllen:

- USDA
- BISSC
- EHEDG
- NSF/3-A



ELEKTRISCHE SCHUBSTANGEN-ANTRIEBE VON TOLOMATIC

	ERD	RSH	RSA	RSX	GSA	Kombinierter Aktuator & Motor	
						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	Trapez, 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).

RSH – Die Verbesserung des ERD Hygienic

Merkmale: ERD



GEWINDESTANGENKOPF

- Kompatibel mit vielen handelsüblichen metrischen Gelenkköpfen
- Metrische Standardgewinde

SCHMIERANSCHLUß

- Das Nachschmiersystem für Gewindespindeln sorgt für eine längere Lebensdauer der Gewindespindeln
- Bequeme Schmierung ohne Demontage

GLATTE AUßENSEITE

Polierte, konturierte Anschlussfläche für eine IP69K-Dichtung für die heutigen hygienischen Servomotoren

SCHWEIßNÄHTE

Hinterlässt keine Lücken, was die Reinigung erleichtert und das Wachstum von Bakterien verhindert

STATISCHE IP69K OPTION

- Widerstandsfähig gegen Hochdruckreinigung
- Clean-in-place-kompatibel

ENTLÜFTUNGS-/SPÜLÖFFNUNG

Verhindert das Eindringen von Verunreinigungen in den Antrieb

Verbesserungen: RSH

ROBUSTES DESIGN

- Bis zu 89% höhere Kraftkapazität für die RSH22 Kugelgewindeoptionen
- Erhöhte DLR-Werte für die meisten Gewindespindeloptionen

O-RING FÜR DIE STIRNSEITE

Hygienisches Design von Kopf bis Fuß

GEWINDESTANGENKOPF

- Kompatibel mit vielen handelsüblichen metrischen Gelenkköpfen
- Metrische Standardgewinde

SCHMIERANSCHLUß

- Das Nachschmiersystem für Gewindespindeln sorgt für eine längere Lebensdauer der Gewindespindeln
- Bequeme Schmierung ohne Demontage

KARTUSCHE MIT AUSTAUSCHBAREN DICHTUNGEN

Schneller Austausch der Dichtungspatrone ohne Spezialwerkzeug

DOPPELDICHTUNGSSYSTEM

Verwenden Sie das Doppeldichtungssystem, das die längste Lebensdauer für Ihre Anwendung bietet

KOMPLETT POLIERTER EDELSTAHL EN 1.4401 (AISA 316) MIT GLATTER AUßENSEITE

- Rostfreier Stahl der Serie EN 1.4401 (AISA 316) für Korrosionsbeständigkeit
- Vereinfacht und senkt die Kosten für die Maschinenkonstruktion, da keine Schutzvorrichtungen für Standardaktuatoren erforderlich sind

SCHWEISSNÄHTE

Hinterlässt keine Lücken, was die Reinigung erleichtert und das Wachstum von Bakterien verhindert

STATISCH, IP69K (STANDARD)

- Widerstandsfähig gegen Hochdruckreinigung
- Clean-in-place-kompatibel

HYGIENISCHER ENTLÜFTER/SPÜLANSCHLUß

Verhindert das Eindringen von Verunreinigungen in den Antrieb

HYGIENISCHE VERBINDUNGSELEMENTE AUS ROSTFREIEM STAHL

- Metrische Standardgewinde
- Sechskantverschlüsse für eine robuste Konstruktion ohne potenzielle Partikelansammlungsbereiche
- Mitgeliefert für Ihren Motor: EHEDG-konforme Bolzen mit EN 1.4401 (AISA 316) Edelstahldichtung



RSH HYGIENISCHER ELEKTRISCHER SCHUBSTANGEN-ANTRIEB

Tolomatic... MAXIMALE HALTBARKEIT
EXCELLENCE IN MOTION

ENDURANCE TECHNOLOGYSM

A Tolomatic Design Principle

Der komplett aus Edelstahl EN 1.4401 (AISA 316) gefertigte RHS Hygienic Electric Rod Style Actuator entspricht den Prinzipien des hygienischen Designs und hat die Schutzart IP69K (statisch). Der RSH ist in den Größen 22, 25 und 30 erhältlich und wird auf Bestellung in Hublängen bis zu 1,2 m mit einer Kraft bis zu 35,3 kN gefertigt.

Die Merkmale der Endurance Technology sind auf maximale Haltbarkeit ausgelegt, um eine längere Lebensdauer zu gewährleisten.

KOMPLETT POLIERTER EDELSTAHL EN 1.4401 (AISA 316) MIT GLATTER AUSSENSEITE

- Rostfreier Stahl der Serie EN 1.4401 (AISA 316) für Korrosionsbeständigkeit
- Vereinfacht und senkt die Kosten für die Maschinenkonstruktion, da keine Schutzvorrichtungen für Standardaktuatoren erforderlich sind

HYGIENISCHES DICHTUNGSDESIGN FÜR STIRNSEITIGE MONTAGE

Hygienisches Design von Kopf bis Fuß

GEWINDESTANGENKOPF

- Kompatibel mit vielen handelsüblichen metrischen Gelenkköpfen
- Metrische Standardgewinde

SCHMIERANSCHLUß

- Nachschmiersystem für die Schrauben verlängert die Lebensdauer
- Bequeme Schmierung ohne Demontage

KARTUSCHE MIT AUSTAUSCHBAREN DICHTUNGEN

Schneller Austausch der Dichtungspatrone ohne Spezialwerkzeug

DOPPELDICHTUNGSSYSTEM

Verwenden Sie das Doppeldichtungssystem, das die längste Lebensdauer für Ihre Anwendung bietet

Option Dichtung	Siegel Materialien	Verwendung
PSL	Stangendichtungen aus Polyurethan/ Polyurethan (Standard)	Längste Lebensdauer für die meisten Anwendungen. Hohe Toleranz gegenüber Abrasivstoffen wie Salz und Zucker
USL	Stangendichtungen aus Polyurethan/ UHMWPE (ätzende Chemikalien)	Verwenden Sie es, wenn hohe Konzentrationen von ätzenden Chemikalien vorhanden sind, einschließlich Ammoniumchlorid und Wasserstoffperoxid.

GLATTE AUSSENSEITE

Polierte, konturierte Anschlussfläche für eine IP69K-Dichtung für die heutigen hygienischen Servomotoren

RP-ENTWURF DER NÄCHSTEN GENERATION

- Hygienische Ausführung IP69k
- Einfaches Spannen des Riemens, ohne dass der Motor neu positioniert werden muss
- Hygienischer YMH (Ihr Massgeschneiderter Motor) aus rostfreiem Stahl

STATISCH, IP69K (STANDARD)

- Widerstandsfähig gegen Hochdruckreinigung
- Clean-in-place-kompatibel

SCHWEISSNÄHTE

Hinterlässt keine Lücken, was die Reinigung erleichtert und das Wachstum von Bakterien verhindert

POLIERTES ÄUSSERES

Die polierte Oberfläche reduziert das Bakterienwachstum und entspricht den Richtlinien für hygienisches Design.

HYGIENISCHER ENTLÜFTER/ SPÜLANSCHLUß

Verhindert das Eindringen von Verunreinigungen in den Antrieb

HYGIENISCHE VERBINDUNGSELEMENTE AUS ROSTFREIEM STAHL

- Sechskantverschlüsse für eine robuste Konstruktion ohne potenzielle Partikelansammlungsbereiche
- Mitgeliefert für Ihren Motor: EHEDG-konforme Bolzen mit EN 1.4401 (AISA 316) Edelstahldichtung

VERSCHIEDENE GEWINDESPINDELTECHNOLOGIEN

ROLLENMUTTER

Rollenmuttern bieten die höchsten verfügbaren Schubkraft- und Lebensdauerwerte

KUGELMUTTER

Kugelmuttern bieten Effizienz zu einem kostengünstigen Preis

Hygienischer Stangenantrieb RSH



GRÖSSE: **ALLE**

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN (metrisches Maß)

RSH GROSSE	MAXI-MALER HUB	GEWINDE-SPINDEL CODE	STEIGUNG	MAXIMALE SCHUBKRAFT	DYNAMISCHE TRAGZAHL	STEIGUNGS-GENAUIGKEIT	BACKLASH	SCHRAUBEN-DURCHMESSER	TRÄGHEIT DES BASISAKTORS	TRÄGHEIT PRO mm HUB	MAXIMALES DYNAMISCHES REIBUNGSMOMENT
	mm		mm/rev	N	N	mm/300mm	mm	mm	kg-cm ²	kg-cm ²	N-m
22	1000,0	BNM05	5,00	7.562	13.701	0,10	0,07	20,0	0,60	0,0264	0,55
	1000,0	BNM10	10,00	7.562	21.000	0,10	0,07	20,0	0,60	0,0293	0,72
	1000,0	BNM20	20,00	4.448	10.000	0,10	0,07	20,0	0,62	0,0322	0,59
	609,6	RN04	4,00	7.562	28.509	0,01	0,03	15,0	0,54	0,0117	1,41
	609,6	RN05	5,00	7.562	28.509	0,01	0,03	15,0	0,54	0,0117	1,06
	609,6	RN10	10,00	6.921	28.509	0,01	0,03	15,0	0,54	0,0117	1,77
25	1000,0	BN04	6,35	12.660	14.457	0,10	0,38	25,4	3,81	0,0820	1,14
	1000,0	BNM05	5,00	8.896	16.801	0,05	0,06	25,0	3,74	0,0645	1,41
	1000,0	BNM10	10,00	7.784	23.002	0,05	0,06	25,0	3,74	0,0645	1,15
	1000,0	BNM25	24,99	3.114	19.999	0,10	0,08	25,0	3,77	0,0703	1,41
	914,4	RN04	4,00	18.500	57.458	0,01	0,03	20,0	3,58	0,0293	1,36
	914,4	RN05	5,00	17.250	57.458	0,01	0,03	20,0	3,58	0,0293	2,77
30	914,4	RN10	10,00	18.500	57.458	0,01	0,03	20,0	3,59	0,0322	1,77
	1219,2	BN04	6,35	20.017	18.905	0,10	0,38	38,1	5,61	0,4131	3,03
	1219,2	BNM05	5,00	13.345	24.901	0,03	0,06	40,0	5,82	0,4542	1,41
	1219,2	BNM10	10,00	13.122	43.401	0,05	0,08	40,0	5,59	0,4102	2,23
	1219,2	BNM20	20,00	8.220	42.801	0,05	0,08	40,0	5,60	0,4102	3,14
	914,4 [§]	RN05	5,00	34.999	57.458	0,01	0,03	30,0	4,39	0,1670	3,32
30	914,4 [§]	RN10	10,00	35.332	57.458	0,01	0,03	30,0	4,43	0,1758	3,49

§ RSH30 mit verlängertem Hub 50" (1270mm) für Planetenrollengewindespindeln verfügbar, kontaktieren Sie Tolomatic wegen der Produktionszeit.

RSH Grosse	Aktuator Gewicht (kg)					Trägheit der Motor Montage (kg-cm ²)		
	Base	LMI	RP1	RP2	kg/mm stroke	LMI	RP1	RP2
22 BNM	3,7	1,5	4,9	5,2	0,008	1,67	0,60	1,41
22 RN	4,2	1,5	4,9	5,2	0,007	1,67	0,60	1,41
25 BN(M)	9,3	6,5	8,9	8,8	0,015	19,10	6,25	4,12
25 RN	10,2	6,5	8,9	8,8	0,014	19,10	6,25	4,12
30 BN(M)	13,4	6,5	8,9	8,8	0,024	19,10	6,26	5,38
30 RN	13,2	6,5	8,9	8,8	0,021	19,10	6,26	5,38

*Standard Temperaturbereich	-20° to 40° C
IP -Einstufung	69k (statisch) Standard für die Größen 22, 25, 30

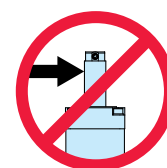
*Wenden Sie sich an Tolomatic, um die Anwendung für den Betrieb außerhalb des Standardtemperaturbereichs zu überprüfen.

ÜBERLEGUNGEN ZUR SEITENLAST

Der Standard-Stangenantrieb RSH ist nicht für Anwendungen gedacht, bei denen seitliche Belastungen auftreten.

Die Lasten müssen geführt und gestützt werden. Die Lasten sollten auf die Bewegungslinie der Schubstange ausgerichtet sein.

Seitliche Belastungen beeinträchtigen die Lebensdauer des Stellantriebs.

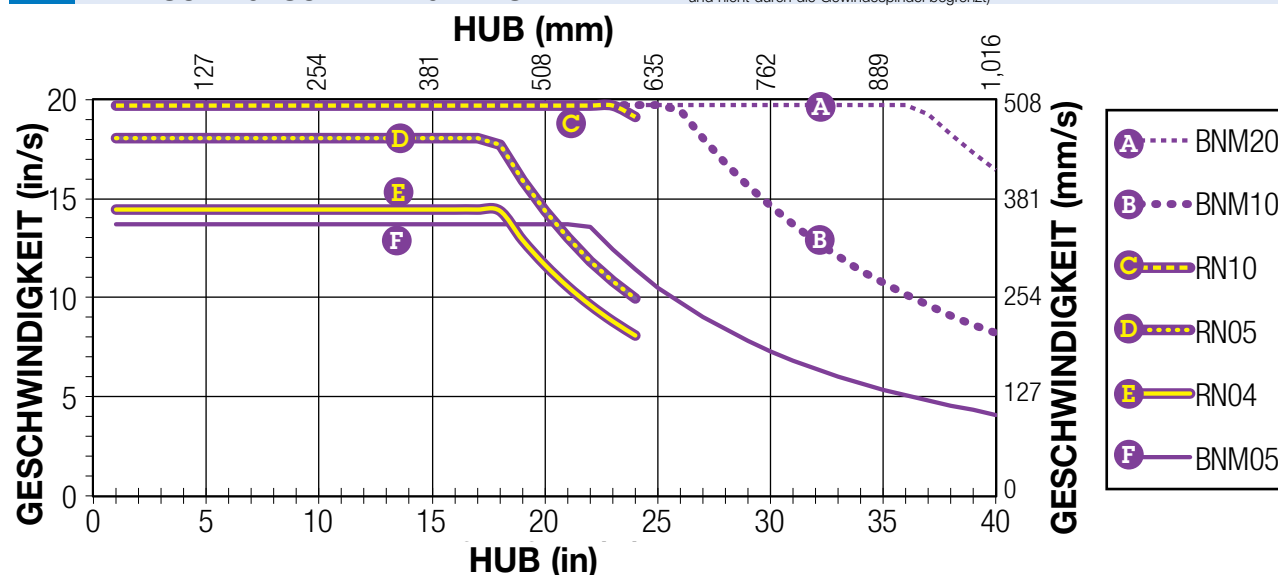


SCHRAUBEN CODE	BESCHREIBUNG
BN	Kugelgewinde
BNM	Kugelgewinde Metrisch
RN	Rollgewinde

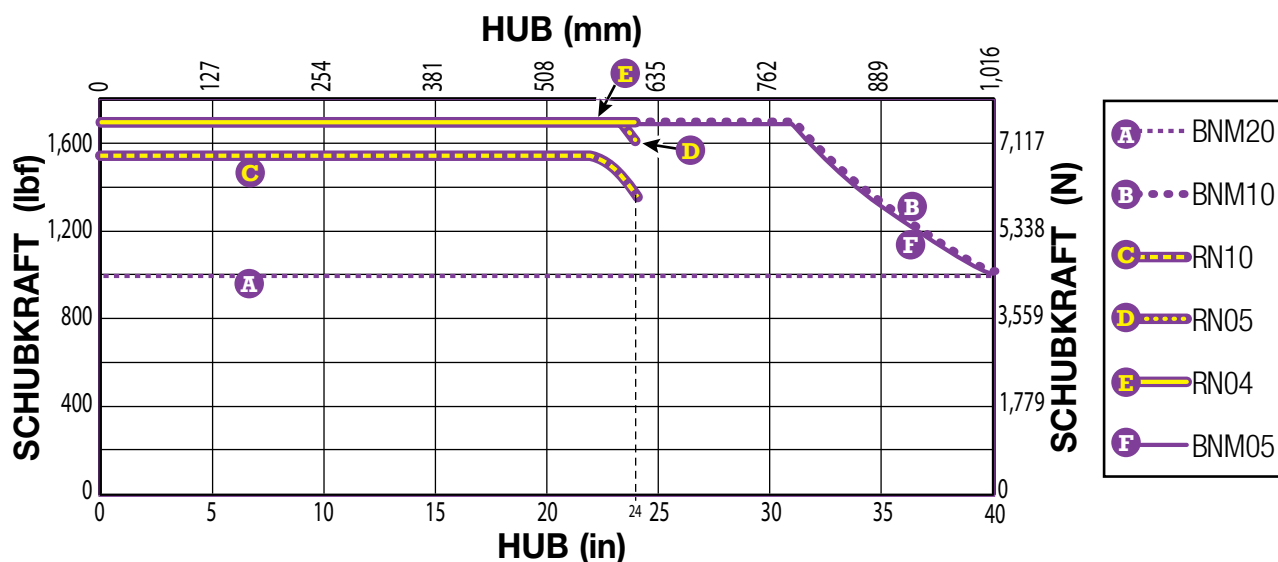


Kritische Geschwindigkeitskapazität

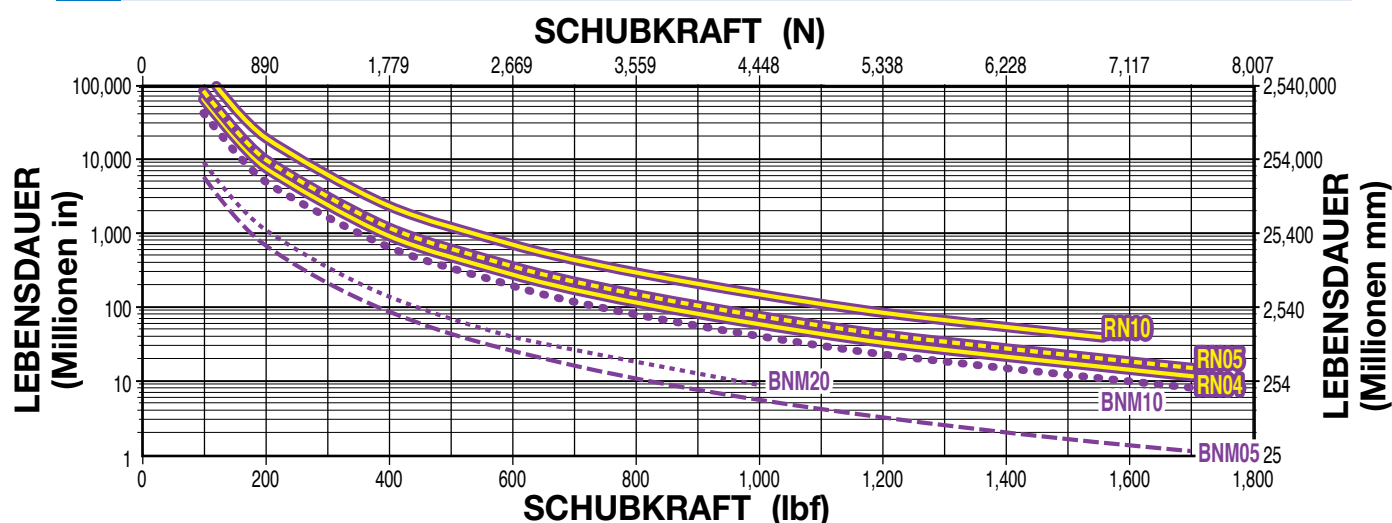
(Hinweis: Die kritische Geschwindigkeit von max. 19,6 in/sec wird durch die Dichtung und nicht durch die Gewindespindel begrenzt)



MAXIMALE SCHUBKRAFT vs. HUB



GEWINDESPINDEL LEBENSDAUER



Hygienischer Stangenantrieb RSH

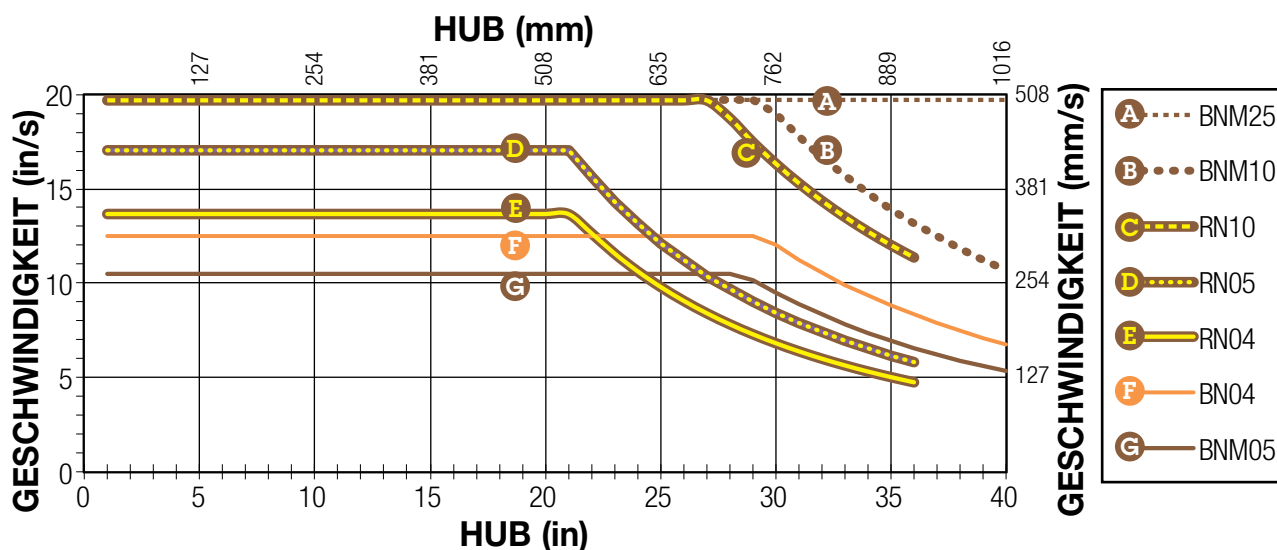
SIZE: RSH25



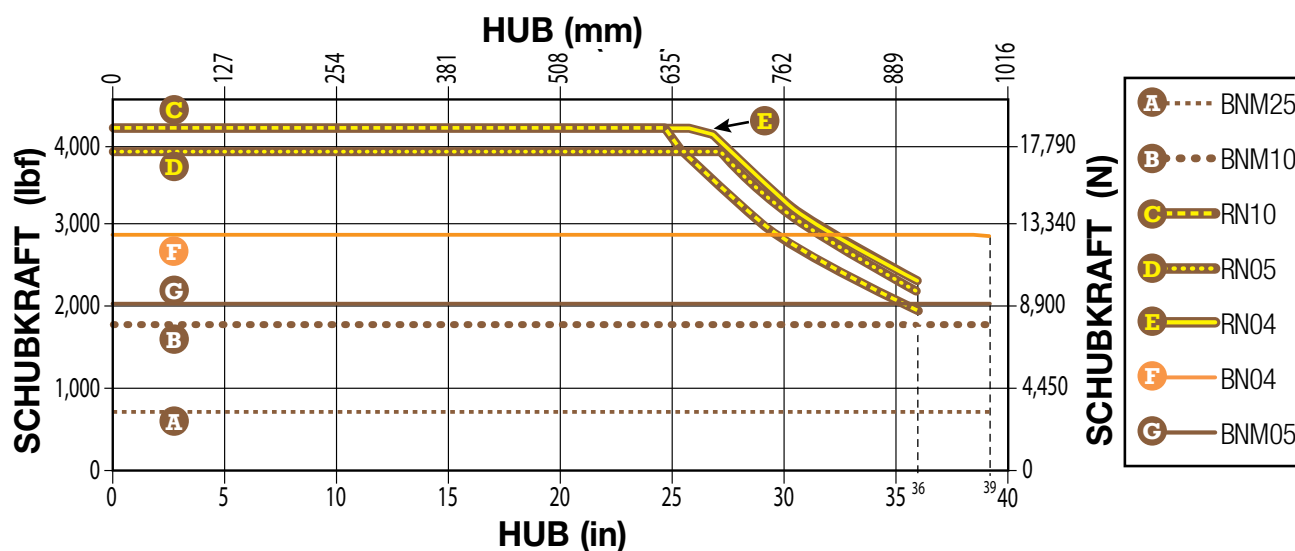
sizeit.tolomatic.com für
eine schnelle und genaue
Auswahl der Aktuatoren

KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSKAPAZITÄT

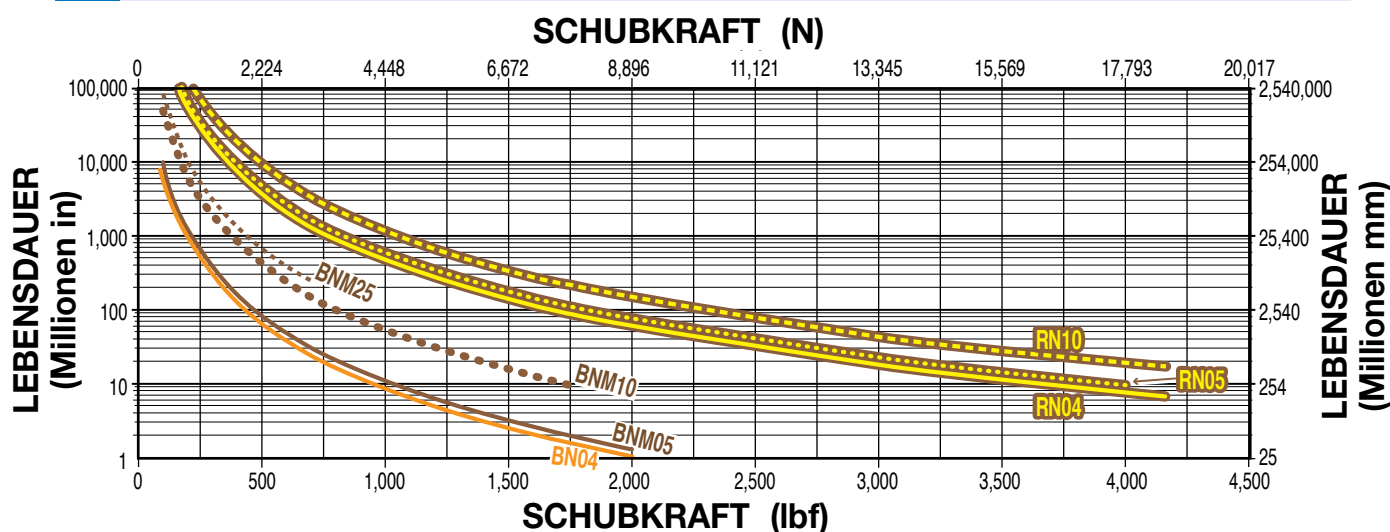
(HINWEIS: Die kritische Geschwindigkeit von max. 19,6 in/sec wird durch die Dichtung und nicht durch die Gewindespindel begrenzt)



MAXIMALE SCHUBKRAFT vs. HUB



GEWINDESPINDEL LEBENSDAUER



Hygienischer Stangenantrieb RSH

SIZE: RSH30

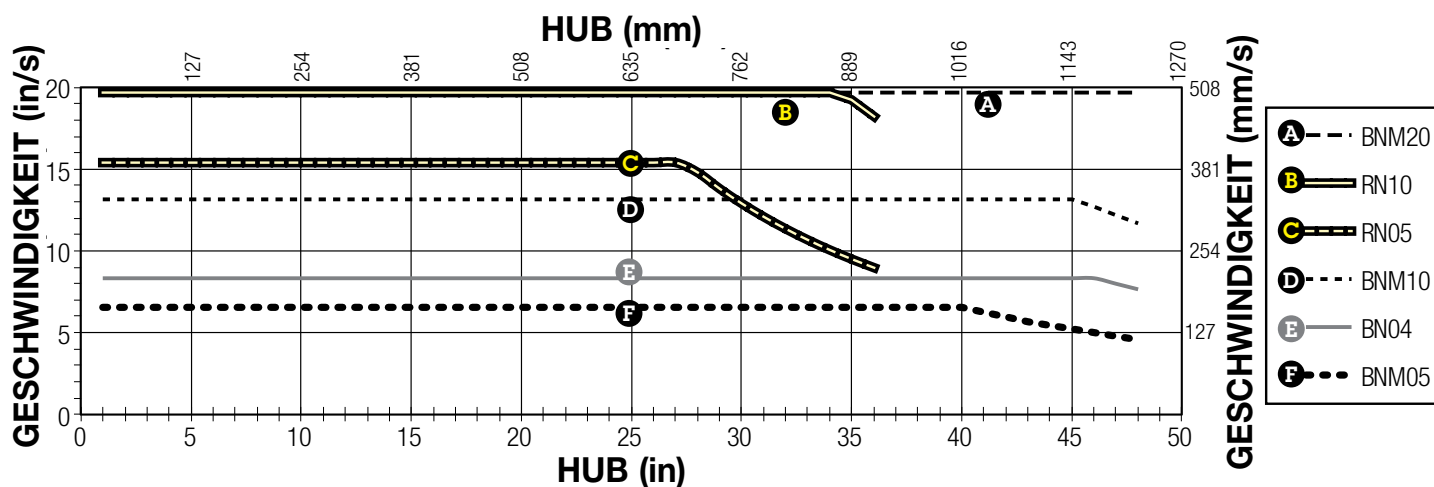
Spezifikationen



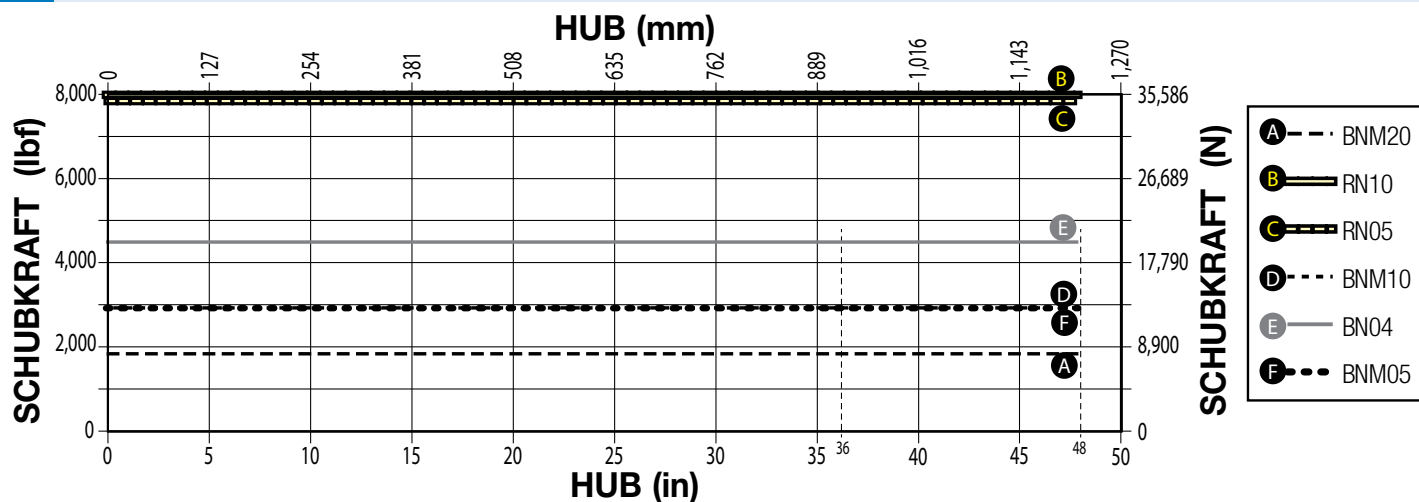
sizeit.tolomatic.com für eine schnelle und genaue Auswahl der Aktuatoren

Kritische Geschwindigkeitskapazität

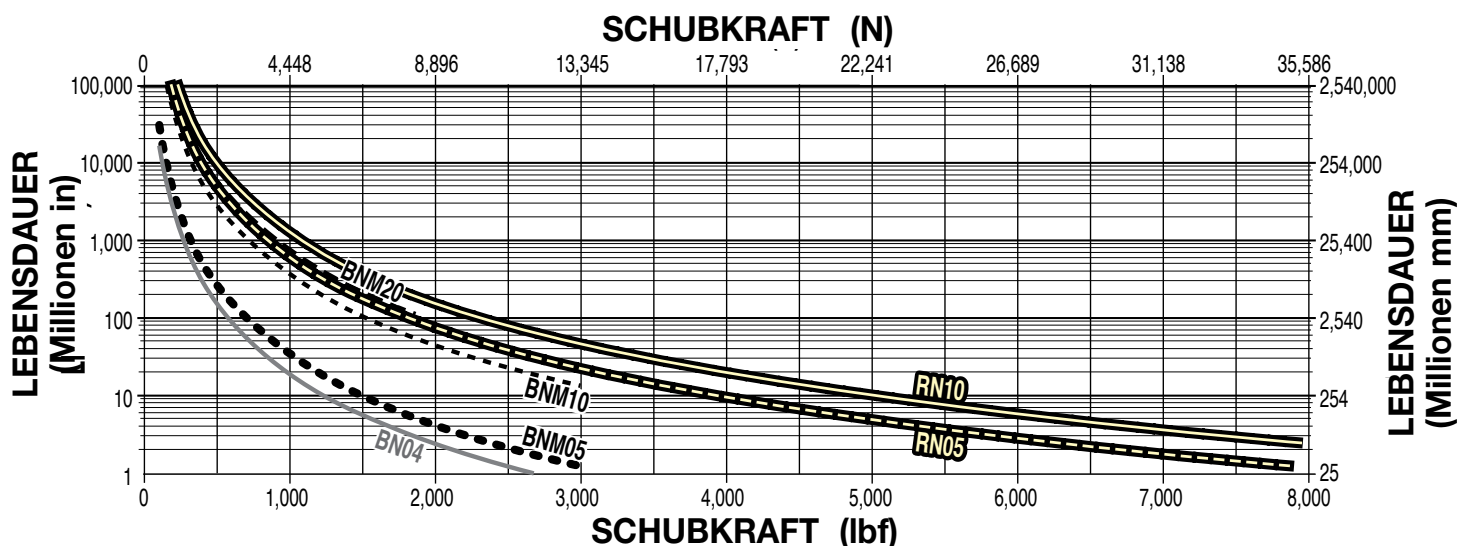
(HINWEIS: Die kritische Geschwindigkeit von max. 19,6 in/sec wird durch die Dichtung und nicht durch die Gewindespindel begrenzt)



Maximale Schubkraft vs. HUB



Gewindespindel Lebensdauer



GRÖSSE: **22, 25, 30**

EMPFEHLUNG ZUM NACHSCHMIEREN:

RSH22, RSH25, RSH30: RSH Die Anforderungen an die Schmierung elektrischer Antriebe hängen vom Bewegungszyklus (Geschwindigkeit, Kraft, Einschaltdauer), der Art der Anwendung, der Umgebungstemperatur, der Umgebung und verschiedenen anderen Faktoren ab.

Für viele allgemeine Anwendungen gelten Tolomatic Kugelgewindeaktuatoren in der Regel als lebensdauergeschmiert, sofern nicht anders angegeben, wie z.B. bei Aktuatormodellen, die mit einer Nachschmierfunktion ausgestattet sind. Für Rollen- oder Kugelgewindeaktuatoren, die mit einer Nachschmierfunktion ausgestattet sind, empfiehlt Tolomatic, den Aktuator mindestens einmal pro Jahr oder alle 1.000.000 Zyklen nachzuschmieren, je nachdem, was zuerst eintritt, um die Lebensdauer zu maximieren. Für anspruchsvollere Anwendungen, wie z.B. Pressen, Hochfrequenz- oder andere stark beanspruchte Anwendungen, variiert das Nachschmierintervall für diese Aktuatoren und muss

häufiger erfolgen. In diesen anspruchsvollen Anwendungen wird empfohlen, mindestens 5 volle Hubbewegungen alle 5.000 Betriebszyklen durchzuführen (oder häufiger, wenn möglich), um das Fett im Aktuator neu zu verteilen.

Schmieren Sie mit Tolomatic-Schmierfett in den Schmiernippel nach, der sich am Stangenende befindet.

	RSH22	RSH25	RSH30
Anzahl.	2,5 g + (0,010 x § mm)	4,8 g + (0,010 x § mm)	5,3 g + (0,018 x § mm)

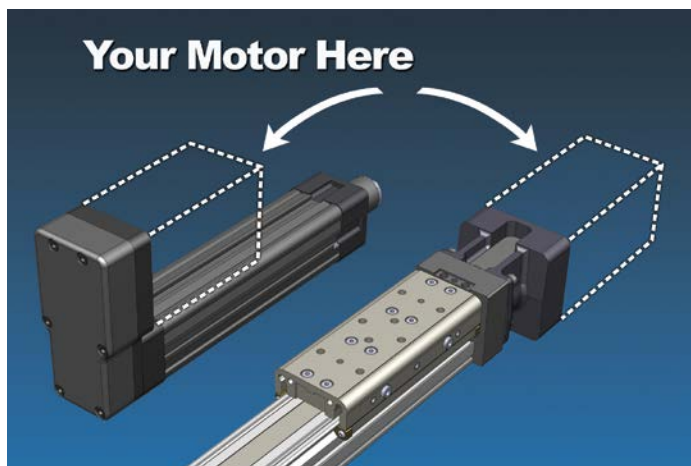
§ = Hublänge (mm oder in)



Bei einigen Anwendungen kann Öl aus dem Schmiernippel austreten. Bei kontaminationsanfälligen Anwendungen den Schmiernippel durch einen Stopfen ersetzen.

MOTORAUSWAHL - IHR MASSGESCHNEIDETER MOTOR HIER - "YOUR MOTOR HERE"

FÜGE BELIEBIGE BEWEGUNGSSYSTEME UNSEREN AKTUATOREN HINZU.



"YOUR MOTOR HERE" MASSGESCHNEIDETE MOTORFLANSCH AUF BESTELLUNG.

Wählen Sie einen leistungsstarken Tolomatic-Elektroantrieb und wir stellen Ihnen eine motorspezifische Schnittstelle für Ihren Motor zur Verfügung. In unserer Online-Datenbank können Sie aus verschiedenen Herstellern und Modellen von Edelstahlmotoren auswählen.

Besuchen Sie www.tolomatic.com/ymh, um Ihren passenden Motor/Antrieb zu finden!

Konfigurieren Sie einen Aktuator und ein komplettes Bewegungssteuerungssystem noch heute mit Tolomatic's einfach zu bedienender Online-Auslegung und Auswahl

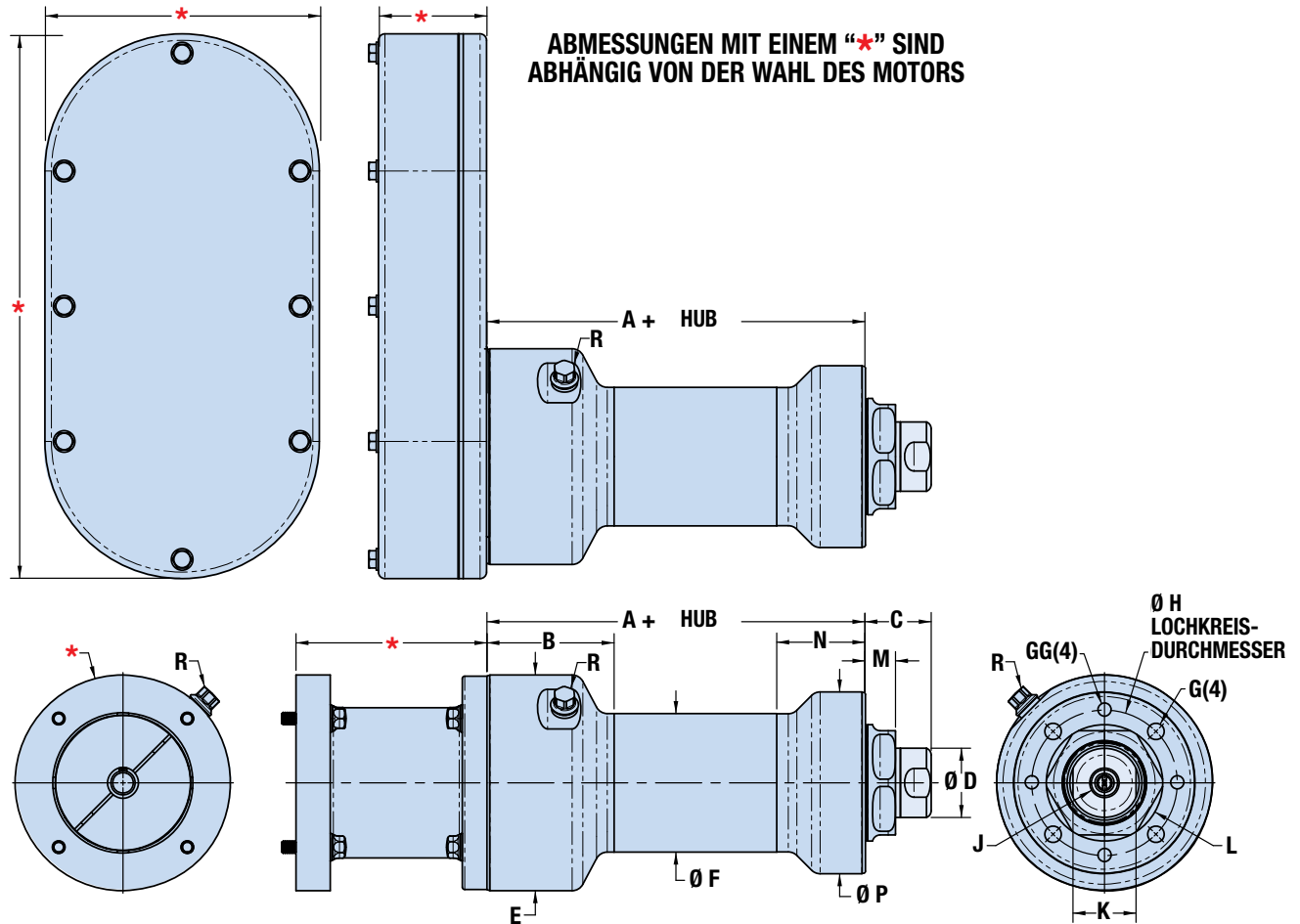


Der RSH nutzt das YMH-Programm (Massgeschneideter Motor) von Tolomatic. Siehe www.tolomatic.com/ymh oder wenden Sie sich an den Tolomatic-Vertrieb unter 1-800-328-2174 für weitere Informationen.

RSH – Hygienischer elektrischer Stellantrieb

GRÖSSE: 22, 25, 30

ABMESSUNGEN

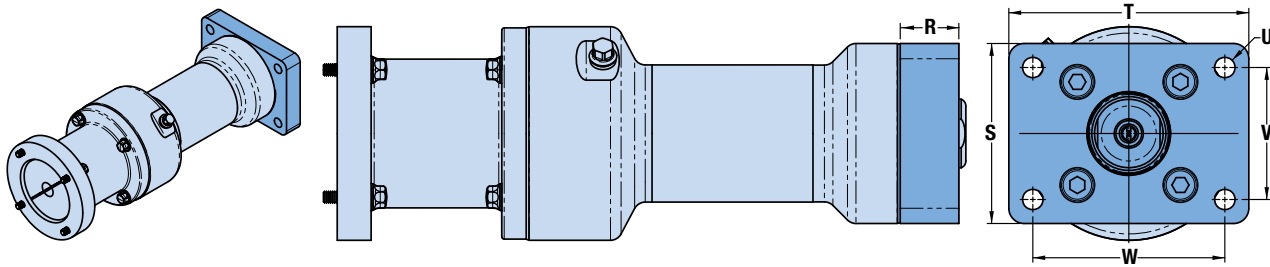


	A	B	C	Ø D	Ø E	Ø F	G	GG	Ø H	J	K	L	M	N	Ø P
RSH22	155,9	52,4	27,3	28,6	89,0	57,2	M8x1,25 ↓16,0	M6x1,0 ↓12,0	60,00	M12x1,25 ↓22,2	26,0	48,00 47,95	12,6	36,4	75,0
RSH25	211,2	68,5	35,3	35,0	125,0	89,0	M10x1,50 ↓20,0	M8x1,25 ↓16,0	70,00	M20x1,5 ↓25,4	30,0	56,00 55,95	13,3	47,2	89,0
RSH30	237,2	68,5	35,3	54,0	125,0	89,0	M12x1,75 ↓24,0	M10x1,50 ↓24,0	94,00	M27x2,0 ↓33,0	50,0	78,00 77,95	13,8	54,0	114,0

Abmessungen in Millimetern



FFG - OPTION FRONTFLANSCHBEFESTIGUNG

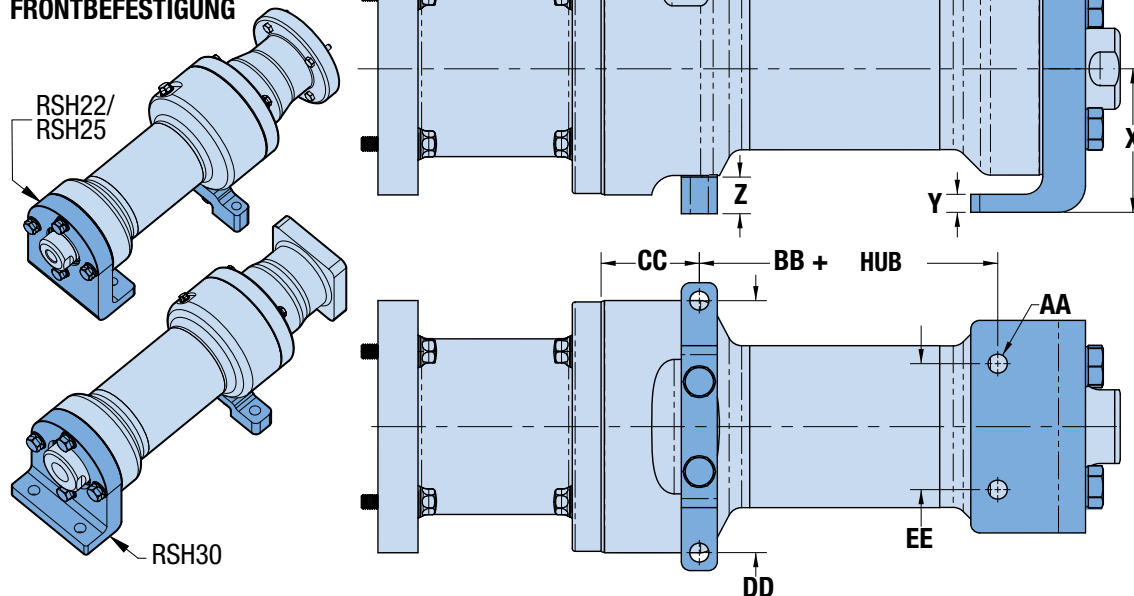


	R	S	T	U	V	W
RSH22	25,0	75,0	98,6	8,5	50,8	76,2
RSH25	29,5	120,7	158,8	10,7	84,3	138,2
RSH30	30,5	120,7	158,8	12,5	84,3	138,2

Abmessungen in Millimetern

FM2 - OPTION FUSSMONTAGE

AUSRICHTUNG DER FRONTBEFESTIGUNG



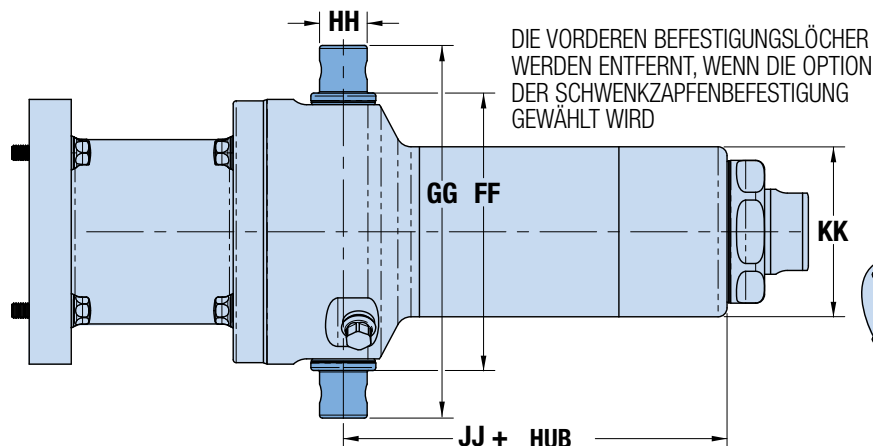
	X	Y	Z	Ø AA	BB	CC	DD	EE
RSH22	64,0	9,5	21,0	7,1	109,5	32,9	88,9	44,5
RSH25	79,9	12,7	20,0	12,0	154,0	38,6	120,7	69,9
RSH30	79,9	15,9	20,0	12,0	239,0	38,6	120,7	69,9

Abmessungen in Millimetern

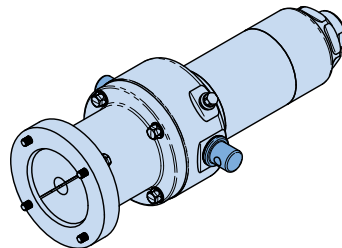




TRR/TRM - OPTION SCHWENKZAPFENBEFESTIGUNG



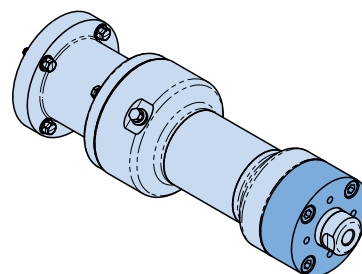
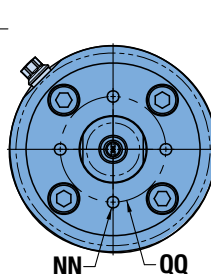
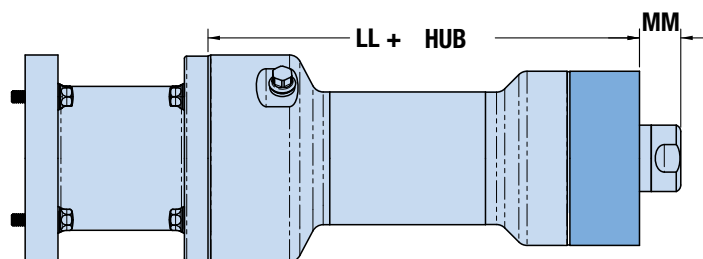
DIE ZAPFEN SIND AUS ROSTFREIEM 17-4 H900 ANSTELLE VON ROSTFREIEM EN 1.4401 (AISA 316) HERGESTELLT, UM DIE HÄRTE ZU ERHÖHEN.



TRM	FF	GG	Ø HH	JJ	KK
RSH22	93,3	125,3	16,00	15,97	132,0
RSH25	128,3	182,1	25,00	24,98	179,0
RSH30	128,3	182,1	25,00	24,98	205,0

Abmessungen in Millimetern

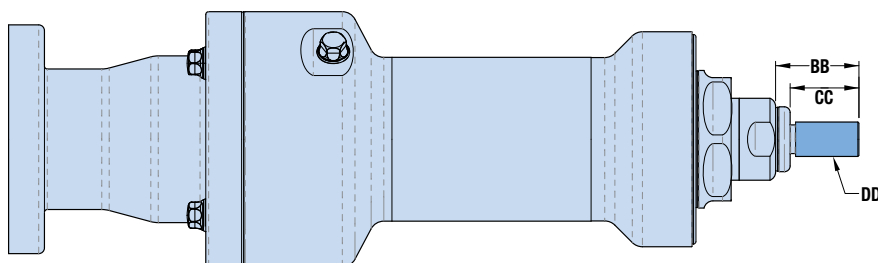
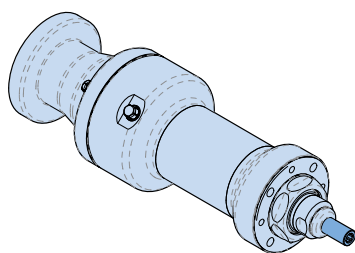
OPTION RSH ZU ERD-MONTAGE



	LL	MM	NN	ØQQ
RSH22	185,8	17,8	M6x1,0 x $\downarrow$ 12,0	45,50
RSH25	237,2	17,8	M8x1,25 x $\downarrow$ 16,0	76,20
RSH30	272,7	23,9	M8x1,25 x $\downarrow$ 16,0	76,20

Abmessungen in Millimetern

MET/IET - STANGENENDE MIT AUSSENGEWINDE ALS OPTION



MET	BB	CC	DD
RSH22	29,1	24,00	M12x1,25
RSH25	49,5	44,45	M20x1,5
RSH30	58,4	50,80	M27x2,0

Abmessungen in Millimetern

SCHALTER



RSH-Stellantriebe haben 6 Schalteroptionen: Reed, PNP (sourcing) oder NPN (sinking); normal open; mit freien Kabelenden oder mit Schnellverschlußkupplung.

Diese Schalter werden in der Regel für die Endlagenpositionierung verwendet und lassen sich über die gesamte Länge des Aktuators hinweg durch Anklemmen installieren. Der interne Magnet, der sich auf dem Schubrohr befindet, ist ein Standardmerkmal. Die Schalter können jederzeit vor Ort installiert werden.

Schalter werden verwendet, um digitale Signale an SPS (speicherprogrammierbare Steuerung), TTL-, CMOS-Schaltungen oder andere Steuergeräte zu senden. Die Schalter enthalten einen Verpolungsschutz. Festkörper-QD-Kabel sind abgeschirmt; die Abschirmung sollte am freien Kabelende abgeschlossen werden.

Alle Schalter sind CE- und IP67-zertifiziert und entsprechen der RoHS-Richtlinie. Die Schalter verfügen über helle rote oder grüne LED-Signalanzeigen.



	Code bestellen	Teil Nummer	Blei	Schaltlogik	Power LED	Signal LED	Betriebs- spannung	**Leistungs- aufnahme (Watts)	Schaltstrom (mA max.)	Stromver- brauch	Spannungs- abfall	Ableitstromt	Temp. Bereich	Schock / Vibration	IP Bewer- tung
REED	R Y	2190-9082	5m	SPST Normal open	—	Rot	5 - 240 AC/DC	**10.0	100mA	—	3.0 V max.	—	14 to 158°F [-10 to 70°C]	30 G / 9 G	67
	R K	2190-9083	QD*												
SOLID STATE	T Y	2190-9088	5m	PNP (Sourcing) Normal open	—	Grün	5 - 30 VDC	**3.0	200mA	8 mA @ 24V	1.0 V max.	0.01 mA max.		50 G / 9 G	
	T K	2190-9089	QD*												
	K Y	2190-9090	5m	NPN (Sinking) Normal open	—	Rot									
	K K	2190-9091	QD*												

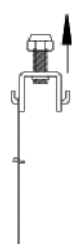
*QD = Schnellverschlußkupplung

Gehäuseklassifizierung IEC 529 IP67 (NEMA 6)

KABEL: Robotertauglich, ölbeständiger Polyurethanmantel, PVC-Isolierung

⚠ **WARNUNG: Überschreiten Sie nicht die Nennleistung (Watt = Spannung x Stromstärke). Dies führt zu einer dauerhaften Beschädigung des Sensors.

SCHALTERINSTALLATION - ANWEISUNGEN FÜR DEN AUSTAUSCH VOR ORT



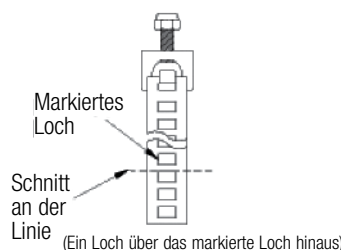
SCHRITT 1:

Lösen Sie Schraube und Mutter.



SCHRITT 2:

Platzieren Sie den Sensor und wickeln Sie das Band um den RSH-Zylinder. Positionieren Sie den Haken mit dem nächstgelegenen Loch auf dem Band und markieren Sie das Loch mit einem Permanentmarker.



SCHRITT 3:

Entfernen Sie die Montagevorrichtung. Schneiden Sie das Band an der nächstgelegenen Kante des nächsten Lochs durch. (Dasjenige, das am weitesten vom Montagekopf entfernt ist.)



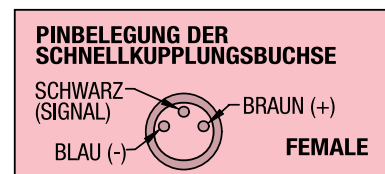
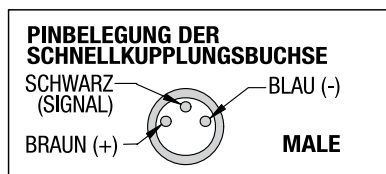
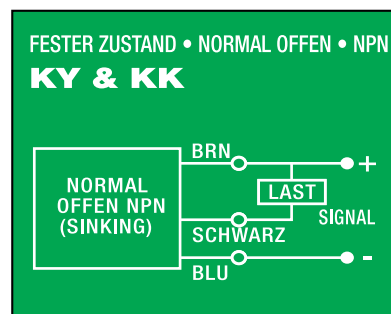
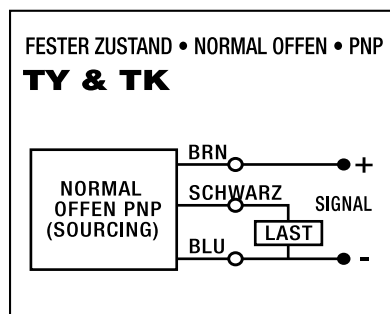
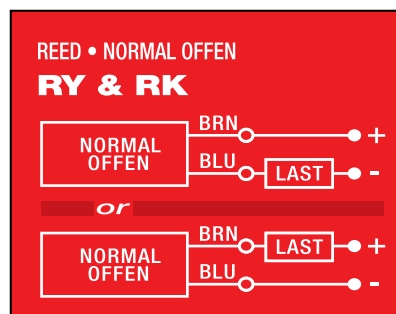
SCHRITT 4:

Bringen Sie den Sensor und die Montageeinheit wieder an. Wickeln Sie das Band und setzen Sie das gewählte Loch auf den Haken. Positionieren Sie den Schalter und ziehen Sie ihn fest. Ziehen Sie die Mutter zur Stabilisierung an.

SCHALTER

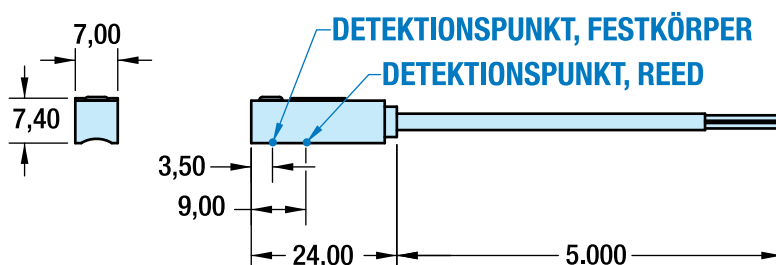
SPEZIFIKATIONEN

VERDRAHTUNGSSCHEMATA

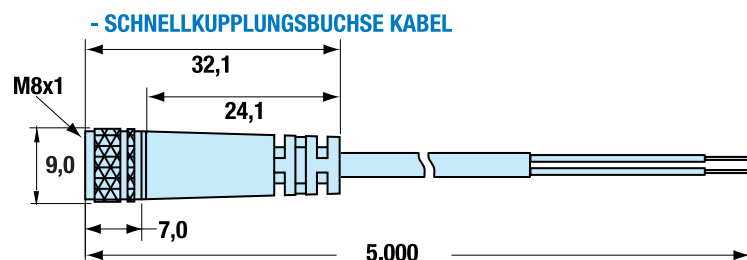


SCHALTERABMESSUNGEN

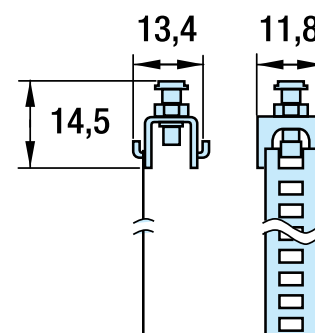
- Direktverbindung



- QD (SCHNELLKUPPLUNGSBUCHSE) Schalter



SCHALTERKLEMME



Arbeitsblatt zur Anwendung eines elektrischen Stangenantriebs

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.

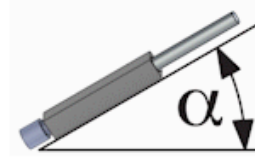
AUSRICHTUNG DES AKTUATORS

☐ 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



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



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

VERWENDEN SIE DIE TOLOMATIC AUSLEGUNGS- UND AUSWAHLSOFTWARE, DIE SIE ONLINE UNTER WWW.TOLOMATIC.COM FINDEN, ODER... RUFEN SIE TOLOMATIC UNTER 1-763-478-8000 AN.

Wir helfen Ihnen gerne bei der Auswahl des richtigen Aktuators für Ihre Aufgabe.

EMAIL help@tolomatic.com



1 BEWEGUNGSPROFIL ERSTELLEN

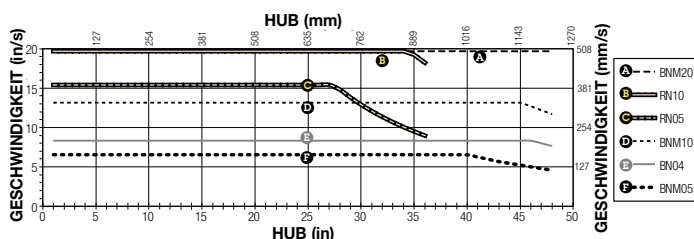
Anhand der Hublänge der Anwendung, der gewünschten Zykluszeit, der Lasten und Kräfte legen Sie die Details des Bewegungsprofils fest, einschließlich der linearen Geschwindigkeit und der Schubkraft in jedem der Segmente.

2 ANTRIEBSGRÖSSE UND GEWINDESPINDEL-TYP AUSWÄHLEN

Basierend auf den erforderlichen Geschwindigkeiten und Schubkräften wählen Sie die Größe, den Gewindespindel-Typ und die Steigung des RSH-Antriebs.

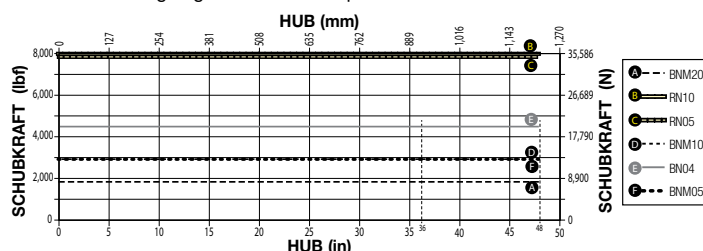
3 ÜBERPRÜFUNG DER KRITISCHEN DREHZAHL DER GEWINDESPINDEL

Basierend auf den erforderlichen Geschwindigkeiten und Schubkräften wählen Sie die Größe, den Gewindespindel-Typ und die Steigung des RSH-Antriebs.



4 ÜBERPRÜFUNG DES AXIALEN KNICKS FESTIGKEIT DER SCHRAUBE

Stellen Sie sicher, dass die lineare Spitzengeschwindigkeit der Anwendung den kritischen Geschwindigkeitswert für die gewählte Größe und Steigung der Gewindespindel nicht überschreitet.



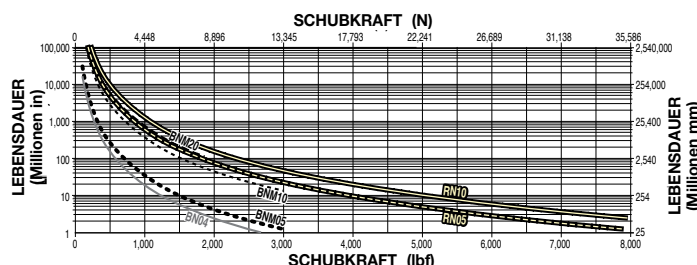
SPEZIFIKATIONEN

5 ERMITTLUNG DES ERFORDERLICHEN GESAMTDREHMOMENTS

Berechnen Sie die Gesamtträgheit des Systems. Das Spitzen- und RMS-Drehmoment, das der Motor benötigt, um die innere Reibung und die äußeren Kräfte zu überwinden und die Last zu beschleunigen/abzubremsen.

6 LEBENSDAUERBERECHNUNG

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



7 WÄHLEN SIE DIE MONTAGEOPTION UND DIE SENSOREN

Mounting Zu den Montageoptionen gehören: **TRR**-Schwenkzapfenbefestigung, **FFG**-Frontflanschbefestigung, **FM2**-Fußbefestigung. Es stehen 6 Sensoren zur Auswahl: Reed-, Halbleiter-PNP- und Halbleiter-NPN-Sensoren, entweder mit freien Kabelenden oder mit Schnellverschlußkupplungskabeln. Alle Sensoren sind normal offen.



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

Was ist eine IP-Bewertung?

Der IP-Code (oder Ingress Protection Rating) besteht aus den Buchstaben IP, gefolgt von zwei Ziffern und einem optionalen Buchstaben. Wie in der internationalen Norm IEC 60529 definiert, klassifiziert er den Grad des Schutzes gegen das Eindringen von festen Gegenständen (einschließlich Körperteilen wie Händen und Fingern), Staub, versehentlichem Kontakt und Wasser in elektrische Gehäuse.

Für die IP69K-Prüfung wird eine Sprühdüse verwendet, die mit 80°C heißem Wasser mit einem Druck von 8-10 MPa (80-100 bar) und einer Durchflussmenge von 14-16 l/min gespeist wird. Die Düse wird in einem Abstand von 10-15 cm von der zu prüfenden Vorrichtung in einem Winkel von 0°, 30°, 60° und 90° für jeweils 30 s gehalten. Die Prüfvorrichtung befindet sich auf einem Drehteller, der sich alle 12 s einmal dreht (5 U/min).

FESTSTOFFE, ERSTE ZIFFER:

6	Staubdicht	Kein Eindringen von Staub; vollständiger Schutz gegen das Eindringen von festen Gegenständen
---	------------	--

FLÜSSIGKEITEN, ZWEITE STELLE (statische Bewertung)

9K	Hochdruck- und Hochtemperaturreinigung	Wie oben, plus das Eindringen von Wasser in schädlicher Menge darf nicht möglich sein, wenn das Gehäuse unter hohem Druck und hoher Temperatur abgespritzt wird.
----	--	--

Was bedeutet IP69K?

Die deutsche Norm DIN 40050-9 erweitert das oben beschriebene Einstufungssystem der IEC 60529 um die Einstufung IP69K für Hochdruck- und Hochtemperaturreinigungsanwendungen[4]. Solche Gehäuse müssen nicht nur staubdicht (IP6X) sein, sondern auch Hochdruck- und Dampfreinigung standhalten können.

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.

ERSATZTEILBESTELLUNG

RSH-AKTUATOR ERSATZKITS

Code	Beschreibung	RSH-GRÖSSE		
		22	25	30
FFG	Frontflansch-Montagesatz	2122-9020	2125-9020	2130-9020
FM2	* Fußmontage-Kit	2122-9021	2125-9021	2130-9021
TRR	*† Zapfenbefestigungs-Kit	2122-1042	2125-1042	2125-1042
TRM	*† Schwenkzapfen-Montage-Kit	2122-1041	2125-1041	2125-1041
ERD	RSH zu ERD Frontmontage-Adapter-Kit	2122-9019	2125-9019	2130-9019
IET	Adapter mit zölligem Außengewinde-Kit	2122-9036	2125-9036	2130-9036
MET	Adapter mit metrischem Außengewinde-Kit	2122-9035	2125-9035	2130-9035
PSL	Standard-Stangendichtungssatz-Kit	2122-9009	2125-9009	2130-9009
USL	Stangendichtungssatz-Kit	2122-9010	2125-9010	2130-9010

* NUR ERSATZ

† Menge 1, Zapfenbefestigung; für Paar 2 bestellen

RSH-SCHALTER

Zur Bestellung von Schaltersätzen verwenden Sie den Konfigurationscode für den Schalter, dem der **SW**- und der Betätigercode vorangestellt wird.

BEISPIEL: **SWRSH25KK**

KIT	ACTUATOR	GRÖSSE	SCHALTER CODE
-----	----------	--------	---------------

Das Beispiel bezieht sich auf einen NPN-Schalter (Solid State), normalerweise offen, mit Schnelltrennkupplung. Der Schaltersatz ist komplett mit Halterung, Stellschraube, Schalter und passendem QD-Kabel.

Code	Last	Normalerweise	Sensor Typ
R Y	5m (197 in)	Offen	Reed
R K	Schnellverschlußkupplung		
T Y	5m (197 in)	Offen	Festkörper PNP
T K	Schnellverschlußkupplung		
K Y	5m (197 in)	Offen	Festkörper NPN
K K	Schnellverschlußkupplung		

Hygienischer Stangenantrieb RSH

ORDNUNG

RSH 25 RN05 SM152-4 LMI PSL

MODELL

RSH Stabförmiger Aktuator

GRÖSSE

22, 25, 30

MUTTER-SCHRAUBEN-KOMBINATIONEN

GRÖSSE	CODE	Umdrehungen/In oder Vorsprung
22	BNM	05, 10, 20 mm Steigung
	RN	05, 10 mm Steigung
25	BN	04 Umdrehungen pro Minute
	BNM	05, 10, 25 mm Steigung
30	RN	05, 10 mm Steigung
	BN	04 Umdrehungen pro Minute
	BNM	05, 10, 20mm Steigung
	RN	05, 10 mm Steigung

HUBLÄNGE

SM ___ Geben Sie die gewünschte Hublänge in Millimetern ein

MAXIMALER HUB

GRÖSSE	SN oder BN	Planetenrollen- gewindespindeln
	mm	mm
22	1000.0	609.6
25	1000.0	914.4
30	1219.2	914.4 [§]

Kontaktieren Sie Tolomatic bei Anfragen zu längeren Hübten

§ RSH30 mit verlängerter Hublänge von 1270 mm für Rollengewindespindeln erhältlich, Produktionszeit bitte bei Tolomatic erfragen.

MOTORANBRINGUNG

LMI Inline-Motorflansch
RP1 1:1 Übersetzung, Umgekehrte parallele Motorbefestigung
RP2 2:1 Übersetzung, Rückwärts-Parallel-Motorhalterung

DICHTUNGS-OPTIONEN

PSL Polyurethan/Polyurethan Stangendichtungen (Standard)
USL Polyurethan/UHMWPE Stangendichtungen (strenge Chemikalien)

AKTUATORFÜHRUNG & VERDREHSICHERUNG

ARI Interne erdrehssicherung
⊗ ARI nicht verfügbar für RSH30 RN05, RSH30 RN10

OPTION GELENKKOPF

IET Adapter mit zölligem Außengewinde
MET Metrisches Außengewinde

ANTRIEBSMONTAGE

FFG Vordere Flanschmontage
TRM Zapfenbefestigung, hinten (metrisch)
TRR Zapfenbefestigung, hinten (US-Standard)
FM2 Fußmontage
ERD RSH zu ERD Frontmontage-Adapter

Nicht alle aufgeführten Codes sind mit allen Optionen kompatibel. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Tolomatic.

OPTIONSBESTELLUNG

ARI FFG KK2 YM

SCHALTER**

TYP	LOGIK	NORMALER-WEISE	SCHNELL-KUPPLUNGS-BUCHSE	CODE	MENGE	LÄNGE DER LEITUNG
REED	SPST	Offen	Nein	RY	Nach dem Code die gewünschte Menge eingeben	5 m 152 mm auf QD-Stecker mit 5 m Kabel
			Ja	RK		
SOLID STATE	PNP	Offen	Nein	TY		
			Ja	TK		
	NPN	Offen	Nein	KY		
			Ja	KK		

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

YOUR MOTOR HERE MASSGESCHNEIDETER MOTOR

YM ___ Motorflansch für Nicht-Tolomatic-Motor.

HINWEIS: Bremsen, die an umgekehrten parallelen Motorhalterungen montiert sind (insbesondere bei vertikal positionierten Aktuatoren), verhindern nicht das Zurücklaufen der Spindel und das Herabfallen der Last unter Schwerkraft im Falle eines Versagens des Zahnriemens. Eine Inline-Motorhalterung mit einer ausfallsicheren Bremse, die direkt an der Aktuatorwelle montiert ist, oder eine spezielle umgekehrte parallele Konstruktion mit Getriebe oder Durchgangswelle sollte in Betracht gezogen werden, wenn eine Bremse in einer sicherheitskritischen Anwendung erforderlich ist. Wenden Sie sich an Tolomatic, um alternative Optionen für die Montage von umgekehrten parallelen Bremsen zu erhalten.

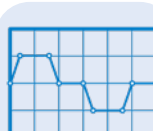
Getriebeköpfe können mit umgekehrten parallelen Motorhalterungen verwendet werden. Das Drehmoment auf dem Riemen und den internen RP-Komponenten muss jedoch unter den Leistungsfähigkeiten der Baugruppe bleiben, um ein Durchrutschen des Riemens oder einen vorzeitigen Ausfall zu verhindern. Wenden Sie sich bei Bedarf an Tolomatic, um weitere Informationen zu erhalten.



tolomatic.com/CAD
Herunterladen 3D CAD
Verwenden Sie immer CAD-
Volumenmodelle, um
kritische Abmessungen zu
bestimmen.



tolomatic.com/ymh
YOUR MOTOR HERE
Maßgeschneidert



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



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

Kostenlos erhältlich unter www.tolomatic.com

Der Tolomatic Unterschied. Erwarten Sie mehr vom Marktführer:



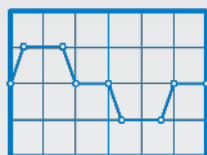
INNOVATIVE PRODUKTE

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.



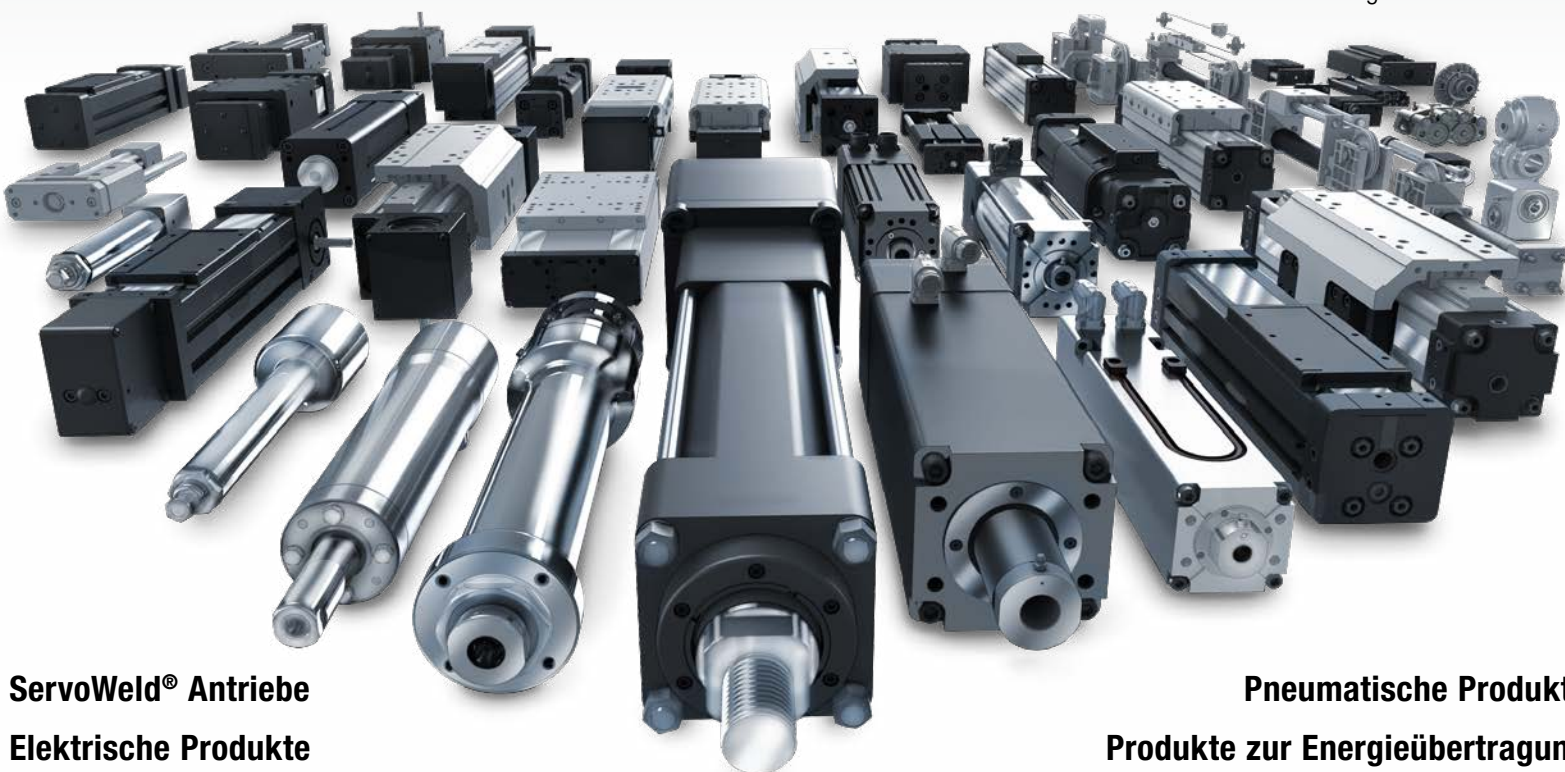
CAD BIBLIOTHEK

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
Huqiu 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**