

# RSX

**EXTREME KRAFT,  
ELEKTRISCHE  
STELLANTRIEBE DER  
HYDRAULIKKLASSE**



**LINEARE LÖSUNGEN – LEICHT GEMACHT**






# RSX Extreme Kraft, Elektrische Stellantriebe der Hydraulikkategorie

## WAS IST RSX?

Der RSX ist ein elektrischer Antrieb mit extremer Kraft, der für einen robusten Betrieb und eine lange Lebensdauer konzipiert wurde und eine ideale Wahl für den Austausch von Hydraulikzylindern ist. Der RSX verwendet Rollengewinde für eine lang anhaltende, gleichbleibende Leistung. Zusätzlich verwendet der RSX das beliebte „Ihr ganz persönlicher Motor“-Programm von Tolomatic, mit dem RSX die meisten Servomotoren und Getriebe auf dem Markt einfach montieren kann.



## ELEKTRISCHE STELLANTRIEBE VON TOLOMATIC

	ERD	RSA	RSX	GSA	IMA
					
	Stangengeführter Stellantrieb	Stangengeführter Stellantrieb	Stangengeführter Stellantrieb	Geführter Spindeltrieb	Integrierter Servoantrieb
Schub bis zu:	35 kN	58 kN	222,4 kN	4,23 kN	30,6 kN
Geschwindigkeit bis zu:	1473 mm/Sek.	3124 mm/Sek.	760 mm/Sek.	3124 mm/Sek.	1334 mm/Sek.
Hublänge bis zu:	1000 mm	1524 mm	890 mm	914 mm	457 mm
Gewinde-/ Muttertyp	Konfiguriert, Kugel & Rolle	Konfiguriert, Kugel & Rolle	Roller	Konfiguriert & Kugel	Kugel & Rolle
Für vollständige Informationen siehe <a href="http://www.tolomatic.com">www.tolomatic.com</a> oder Literaturnummer:					
Literaturnummer:	2190-4000	3600-4609	2171-4000	3600-4609	2700-4009

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

# RSX Extreme Kraft, Elektrische Stellantriebe der Hydraulikkategorie

## Anwendungen



**Verdrängerpumpen  
Spritzguss**



**Bewegungssi-  
mulatoren**



**Pressen  
Stanzen  
Lochen**

### Weitere Anwendungen:

- Aktive Sicherheitsbarriere
- Montageanlagen
- Automatische Werkzeugwechsel
- Automobil
- Einspannen
- Umformen
- Zyklustests
- Füller
- Former
- Hydraulisches Filtern
- Werkzeugmaschinen
- Türen öffnen/schließen
- Einspannen von Teilen
- Piercing
- Präzisionsschleifen
- Produkttestsimulationen
- Pressen
- Stanzen
- Nieten/Befestigen/Verbinden
- Sägewerkausrüstung
- Stanzen
- Zugkraftregelung
- Prüfstände
- Rohrbiegen
- Wellenerzeugung
- Bahnführung
- Schweißen
- Drahtwicklung
- und vieles mehr



**Abschneiden und  
Weitere Holz-  
Anwendungen:**

### INHALT

Was ist RSX? .....	2
Anwendungen .....	3
Standardfunktionen .....	4
Merkmale der	
Lebensmittelqualität .....	6
Leistung .....	8
Abmessungen .....	10
Schalter .....	13
Anwendungsdatenarbeitsblatt .....	15
Auswahlrichtlinien .....	16
Bestellung .....	17
Andere Produkte von Tolomatic .....	18

# RSX ELEKTRISCHER STANGENGEFÜHRTER STELLANTRIEB

## ENDURANCE TECHNOLOGY<sup>SM</sup>

A Tolomatic Design Principle

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

Die elektrischen Hochleistungsantriebe der RSX-Serie mit planetarischen Rollengewinden sind für einen robusten Betrieb und eine lange Lebensdauer konzipiert und eignen sich ideal für den Austausch von Hydraulikzylindern.

### IP65 STANDARD

Schutz vor Eindringen von Staub und Spritzwasser (statisch)

### IP67 OPTION

Beständig gegen Wassereintritt in 1 m Tiefe für bis zu 30 Min. (statisch)

### IHR GANZ PERSÖNLICHER MOTOR

ZUR AUSWAHL STEHEN:

- Legen Sie den zu installierenden Motor fest und der Antrieb wird mit der richtigen Montagehardware geliefert
- Spezifizieren Sie Ihr Gerät und senden Sie es an Tolomatic zur werkseitigen Installation

### HOHE PLATZIERUNGSGENAUIGKEIT

#### GEWINDEGENAUIGKEIT

Rollengewinde  $\pm 0.0102\text{mm}/300\text{mm}$

### AUSGEZEICHNETE KONSTRUKTION

- Stahlteile sind schwarz oder klar verzinkt, um Korrosionsbeständigkeit zu gewährleisten.
- Aluminiumteile sind Typ III Hartschicht schwarz eloxiert für hohe Oberflächenhärte.

### VOR ORT AUSTAUSCHBARE KARTUSCHE

- Abstreifer, Wischer und U-Cup verhindern das Eindringen von Verunreinigungen in das Gehäuse und erhöhen so die Lebensdauer des Antriebs
- Einteilige Baugruppe, die für einen einfachen Austausch vor Ort ausgelegt ist

### SCHMIERMITTELZUGANGSANSCHLUSS

- Dieses Abschmiersystem verlängert die Lebensdauer der Spindel
- Vereinfachtes Abschmieren ohne Demontage
- Schmiernippel-Anschlussstück

### SCHUBSTANGE

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

### TATZLAGER

- Stützt die Schubstange und den Mutternsatz über die gesamte Schublänge
- Einzigartiges Tatzlager-Material ermöglicht einen reibungslosen Betrieb

### HOCHBELASTBARE INTERNE STOßDÄMPFER

Stoßdämpfer schützen das Gewinde- und Mutternsystem an beiden Enden vor Beschädigung beim Hubanschlag



## MOTORAUSRICHTUNG

### ZUR AUSWAHL STEHEN:

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

## HOCHLEISTUNGS-ZAHNRIEMEN

Kohlefaserverstärkter, Synchronriemen für die reibungslose Übertragung hoher Drehmomente in kompakter Bauweise.

## SCHRÄGKUGELLAGER

Vier Kugellager zur Aufnahme hoher axialer Lasten und Kräfte für eine lange Lebensdauer

## ENTLÜFTUNGS-/REINIGUNGSANSCHLÜSSE

- Standardfunktion der RSX-Antriebe

- Befindet sich sowohl auf der Unterseite als auch auf der gegenüberliegenden Seite des Stellantriebs

- Verwendung als Entlüftungsanschluss lässt Luft in das Innere des Antriebs strömen. Verhindert eine zusätzliche Belastung des Motors durch Luftaufbau durch schnelles Umschalten des RSX. Verwendung als Reinigungsanschluss: Überdruck mit Luftschläuchen und Filtern, um sicherzustellen, dass Verunreinigungen nicht in das Innere des Antriebes gelangen.



## ROLLEN-GEWINDE-TECHNOLOGIE



Präzisionsgeschliffene planetarische Rollengewinde bieten die höchstmöglichen Werte für Schubkraft und Lebensdauer

## INTERNE DREH BLOCKIERUNG

Verbundlager verhindern die Rotation des Schubrohrs

## MONTAGEOPTIONEN

- Frontflansch
- Verlängerte Zuganker
- Zapfen
- Befestigungsplatten

## STANGENKOPFOPTIONEN

- Gabelstangenkopf
- Stangenkopf mit Gewinde (standard)
- Erweiterte Stange

## SENSOREN

- Festkörper-NPN, PNP oder Reed
- Zuganker-Clip



Schnelle Lieferung  
Auf Bestellung  
gebaut

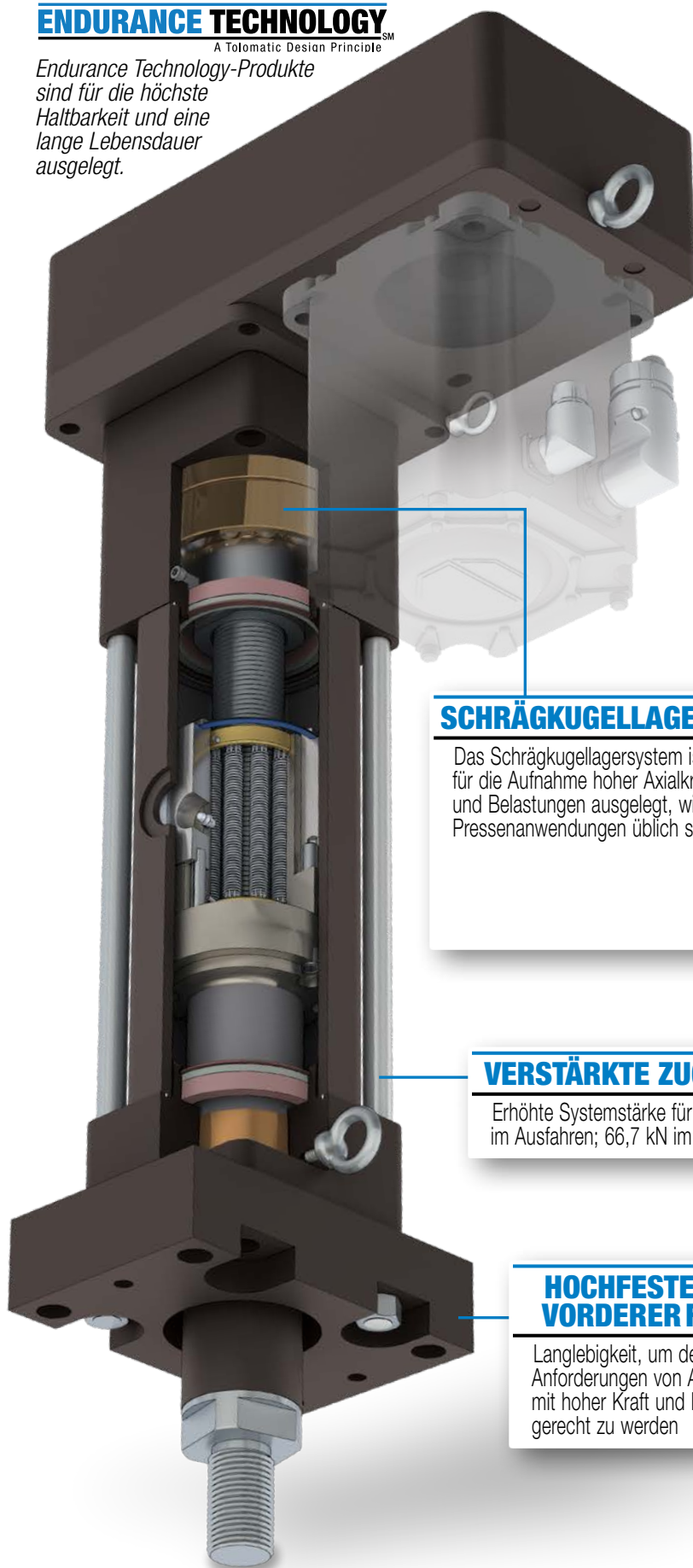
# RSX096P PRESSMODELL

**Tolomatic**™  
EXCELLENCE IN MOTION  
...MAXIMALE HALTBARKEIT

## ENDURANCE TECHNOLOGY<sup>SM</sup>

A Tolomatic Design Principle

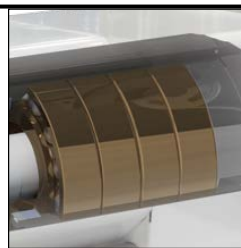
*Endurance Technology-Produkte  
sind für die höchste  
Haltbarkeit und eine  
lange Lebensdauer  
ausgelegt.*



Das Pressmodell RSX096P erweitert die Kraftkapazität auf 178 kN und eignet sich daher besonders für Anwendungen wie Pressen, Nieten, Clinchen und viele andere. Das Pressmodell RSX096P verfügt über alle Eigenschaften des Standard-RSX auf den Seiten 4 und 5 sowie Verstärkte Zugstangen, ein für hohe Dehnkräfte optimiertes Lagersystem und einen Vorderflansch aus hochfestem Stahl.

### SCHRÄGKUGELLAGER MIT HOHER KRAFT

Das Schrägkugellagersystem ist für die Aufnahme hoher Axialkräfte und Belastungen ausgelegt, wie bei Pressenanwendungen üblich sind



### VERSTÄRKTE ZUGSTANGEN

Erhöhte Systemstärke für bis zu 177,9 kN im Ausfahren; 66,7 kN im Einfahren

### HOCHFESTER STAHL VORDERER FLANSCH

Langlebigkeit, um den Anforderungen von Anwendungen mit hoher Kraft und Belastung gerecht zu werden



**Schnelle Lieferung  
Auf Bestellung  
gebaut**

# RSX IN LEBENSMITTELQUALITÄT **Tolomatic**™

EXCELLENCE IN MOTION

...MAXIMALE HALTBARKEIT

## ENDURANCE TECHNOLOGY<sup>SM</sup>

A Tolomatic Design Principle

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

Die lebensmittelechte RSX hat alle Eigenschaften der RSX, die auf den vorhergehenden Seiten gezeigt wurden, sowie zusätzliche Funktionen, die für anspruchsvolle Umgebungen geeignet sind: 316 Edelstahl Kolbenstange, Stangenkopf, Zuganker, Verbindungselemente, weiße Farbe in Lebensmittelqualität, Schutzklasse IP67 und Schmiermittel in Lebensmittelqualität. Der RSX in Lebensmittelqualität ist eine großartige Option für die nahrungsmittel- und getränkeverarbeitende Umgebung. Wenden Sie sich an Tolomatic für Vorlaufzeit und Antragsprüfung.

### MOTORBEFESTIGUNGSPLATTE AUS EDELSTAHL

Aus korrosionsbeständigem 316-Edelstahl

### EDELSTAHL-SCHUBSTANGE

Zuganker aus korrosionsbeständigem und robustem 316-Edelstahl

### FARBE IN LEBENSMITTELQUALITÄT

- Zulassung durch FDA & USDA
- Weiße Farbe zeigt Fremdkörper, um Reinigung zu erleichtern

### ABSCHMIER-SYSTEM AUS EDELSTAHL

- Abdeckung für Schmiermittelzugang
- Aus korrosionsbeständigem 316-Edelstahl
- Schmiernippel-Anschlussstück

### GLATTE GEHÄUSE-KONSTRUKTION

Zuganker aus korrosionsbeständigem und robustem 316-Edelstahl

### 316-EDELSTAHL-VERBINDUNGSELEMENTE

- Verbindungselemente aus korrosionsbeständigem Edelstahl
- Durch Sechskantschrauben weniger Sammelpunkte für Verunreinigungen in Feuchtbereichen

### EDELSTAHL SCHUBROHR UND STANGENKOPF

Korrosionsbeständige Kolbenstange und Stangenkopf aus 316-Edelstahl

### IP67 STANDARD

Statisch getestet auf Eindringen von Staub und Wasser zum Schutz interner Komponenten und lange Lebensdauer des Antriebs

**IP67:** Eindringenschutz: **Erste Zahl** = Feststoffe, 6 = staubdicht (kein Eindringen von Staub, vollständiger Schutz vor Kontakt) **Zweite Zahl** = Flüssigkeiten, 7 = Eintauchen bis 1 m (Eindringen von Wasser in schädlicher Menge darf nicht möglich sein, wenn das Gehäuse unter definierten Bedingungen bezüglich Druck und Zeit bis zu 1 m Eintauchen eingetaucht wird)

Wenden Sie sich an Tolomatic, um die Vorlaufzeit und die Anwendungsprüfung für RSX in Lebensmittelqualität zu erhalten.

### Technische Daten

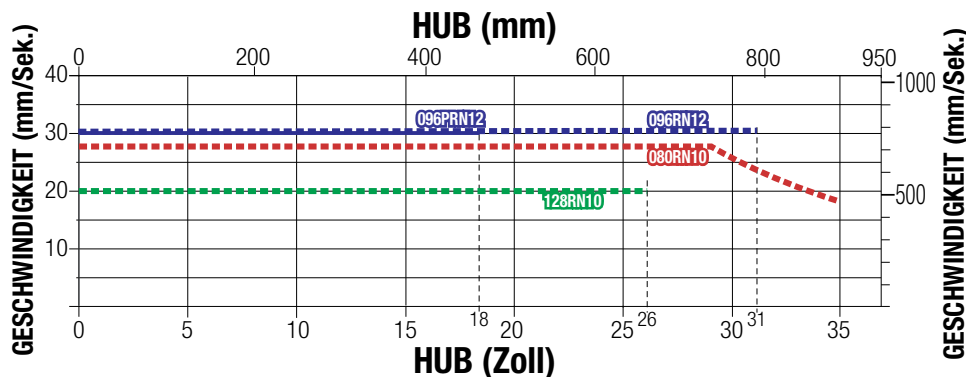
RSX GRÖSSE	MIN. HUB mm	*MAX. HUB		SCHRAUBEN- BENCODE	GEWINDE- STIEGUNG mm/Umdr.	GEWINDE- STIEGUNGSGE- NAUIGKEIT mm/300mm	UMKEHR- SPIEL mm	MAX. SCHUB kN	MAX. DREHZAHL mm/Sek.	DYNA- MISCHE TRAGZAHL kN	DYNAMISCHES DREHMOMENT ZUR ÜBERWINDUNG VON REIBUNG N-m
		*TRR mm									
080	75	890	820	RN10	10,00	0,01	0,030	80,07	701	173,1	6,21
096	75	800	725	RN12	12,00	0,01	0,030	133,45†	759	269,3	6,21
096P	75	450	—	RN12	12,00	0,01	0,030	177,9**	759	269,3	6,21
128	75	665	555	RN10	10,00	0,01	0,030	222,41	500	442,7	8,47

\*Bei längeren Hüb Tolomatic konsultieren. TRR = Trunnion Option †Erfordert die Option HT1 \*\*Max. Kraft nur im Ausfahren (Einzugskraft 66,7 kN)

RSX GRÖSSE	SCHRAUBEN- CODE	TRÄGHEIT					GEWICHT						
		BASISANTRIEB					PRO EINHEIT	BASISANTRIEB					PRO EINHEIT
		kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-4</sup>					kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-4</sup> pro mm	kg					kg pro mm
		LMI	RP1 ST	RP1HT	RP2ST	RP2HT		LMI	RP1 ST	RP1HT	RP2 ST	RP2HT	
080	RN10	56,89	102,80		42,02		0,01772	35,16	40,81		40,77		0,03
096	RN12	178,72	216,17	253,72	92,44	100,5	0,03804	65,60	73,13	75,23	73,60	74,11	0,04
096P	RN12	178,72	216,17	253,72	92,44	100,5	0,03804	68,65	—	80,19	—	79,07	0,04
128	RN10	708,8	676,8		269,6		0,11	192,10	207,70		280,40		0,08

**TEMP.-BEREICH:** Standard 4° bis 54°C (40° bis 130°F). Für erweiterte Bereiche -30°C bis 60°C (-22° bis 140°F) kontaktieren Sie Tolomatic für Anwendungsprüfung.

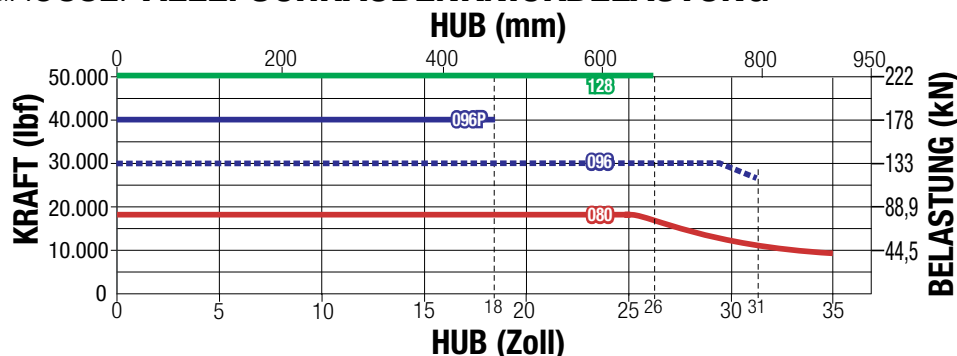
### GRÖSSE: ALLE: KRITISCHE GESCHWINDIGKEITSKAPAZITÄTEN



\* HINWEIS: Bei Verwendung der Trunnion Mount (TRR) ist der Hub bei der Bestimmung der kritischen Geschwindigkeit und der Knicklast länger:

	mm
RSX080	68,1
RSX096(P)	72,4
RSX128	108,0

### GRÖSSE: ALLE: SCHRAUBENKNICKBELASTUNG





# RSX Extreme Kraft, Elektrische Stellantriebe der Hydraulikkategorie

## ROLLENGEWINDE LEBENSDAUER

## LEISTUNG

### RSX Standard Aktoren Erwartete Lebensdauer:

**HINWEIS:** Die  $L_{10}$  erwartete Lebensdauer eines Rollengewinde-Linearantriebs wird ausgedrückt als der lineare Bewegungsabstand, den 90 % des korrekt gefertigten hergestellten Rollengewindes 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:

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

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

$C$  = Dynamische Tragzahl (N)

$P_e$  = Ersatzlast (N)

Wenn die Last über alle

Bewegungen hinweg konstant ist, dann ist:

tatsächliche Last = Ersatzlast

$l$  = Gewindesteigung (mm/Umdr.)

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

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

Wobei:

$P_e$  = Ersatzlast (N)

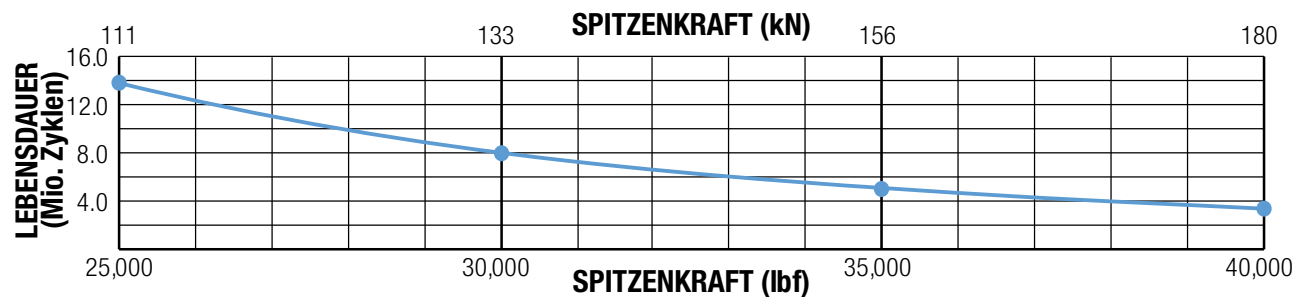
$P_n$  = Jede Schrittweite des Hubs bei unterschiedlicher Last (N)

$L$  = 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)

### RSX096P Pressmodell Aktuatoren Erwartete Lebensdauer:

Die Berechnung der erwarteten Lebensdauer des RSX096P (RSX Pressmodell) L10 wurde geändert, um nur Zyklen mit hoher Kraft der Presse (oder ähnliche) zu berücksichtigen. Die Berechnung wird geändert, da bei Anwendungen wie Pressen (oder ähnlichem) wiederholte Zyklen mit hoher Kraft an der gleichen Position der Rollengewindespindel die Spannung in einem Bereich oder einer Stelle bündeln, was die Lebensdauer der Vorrichtung einschränken kann. In der Standard-L10-Berechnung können die Bewegungssegmente mit geringerer Kraft die äquivalente Last signifikant senken, was zu einer überhöhten Lebensdauerabschätzung führt. Diese modifizierte L10-Lebensdauerberechnung für Pressenanwendungen (oder ähnliche Anwendungen) mit dem Hochkraftsegment über einen Abstand von einer Spindelsteigung oder weniger ergibt die folgende Lebensdauerschätzkurve:



**HINWEIS:** Die L10-Lebensdauerabschätzmethode beinhaltet keine Fehler, die durch andere Bedingungen wie Verschmutzung, Fehlausrichtung, unsachgemäße Schmierung und Überschreitung der Stellgliedspezifikationen verursacht werden.

### EMPFEHLUNG ZUR NACHSCHMIERUNG:

Die Schmierungsanforderungen an elektrische Stellglieder hängen vom Bewegungszyklus (Geschwindigkeit, Kraft, Einschaltdauer), der Art der Anwendung, der Umgebungstemperatur, der Umgebungsumgebung und vielen anderen Faktoren ab.

Für viele allgemeine Anwendungen gelten Tolomatic-Kugelfahrgewindetribe typischerweise als lebenslang geschmiert, sofern nicht anders angegeben, wie beispielsweise die mit einer Nachschmiereinrichtung ausgestatteten Antriebsmodelle. Bei Rollengewindetribe oder Kugelfahrgewindetribe, die mit einer Nachschmiereinrichtung ausgestattet sind, empfiehlt Tolomatic, den Antrieb mindestens einmal jährlich

oder alle 1.000.000 Zyklen, je nachdem, was zuerst eintritt, nachzuschmieren, um die Lebensdauer zu maximieren. Für anspruchsvollere Anwendungen wie Pressen, Hochfrequenz oder andere hochbeanspruchte Anwendungen variiert das Nachschmierintervall für diese Stellglieder und muss häufiger erfolgen. In diesen anspruchsvollen Anwendungen wird empfohlen, alle 5.000 Betriebszyklen (oder, wenn möglich, häufiger) mindestens 5 Vollhubbewegungen durchzuführen, um das Fett innerhalb des Stellglieds neu zu verteilen.

Schmieren Sie mit Tolomatic Grease in die Fettöffnung an der Seite des Stellglieds nach.

	RSX080	RSX096(P)	RSX128
Menge (g)	8,0 + (0,020 x Hub <sup>mm</sup> )	9,5 + (0,025 x Hub <sup>mm</sup> )	12,0 + (0,027 x Stroke <sup>mm</sup> )

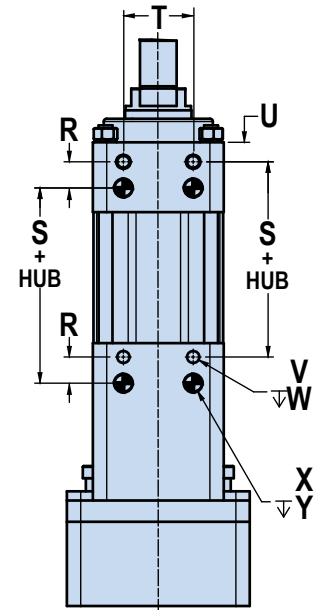
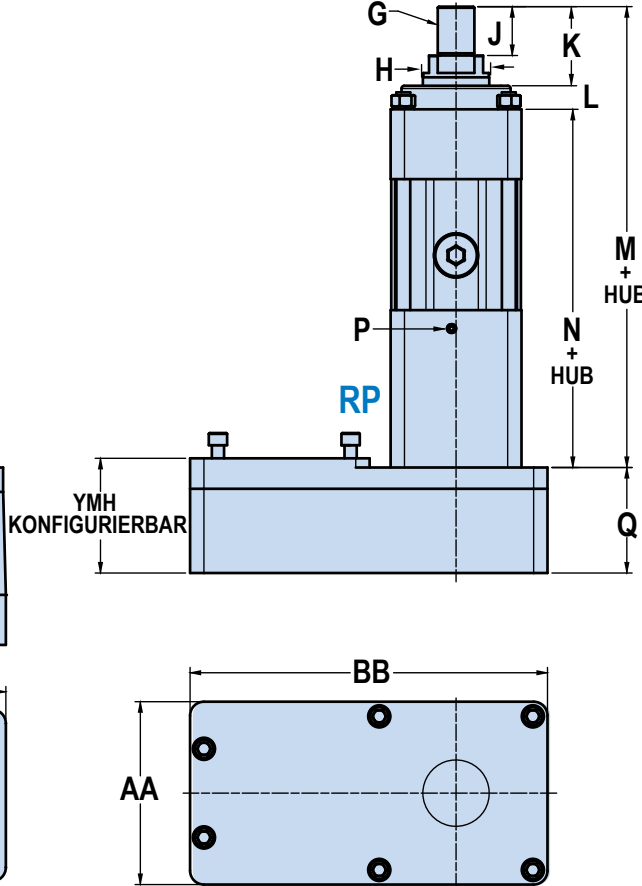
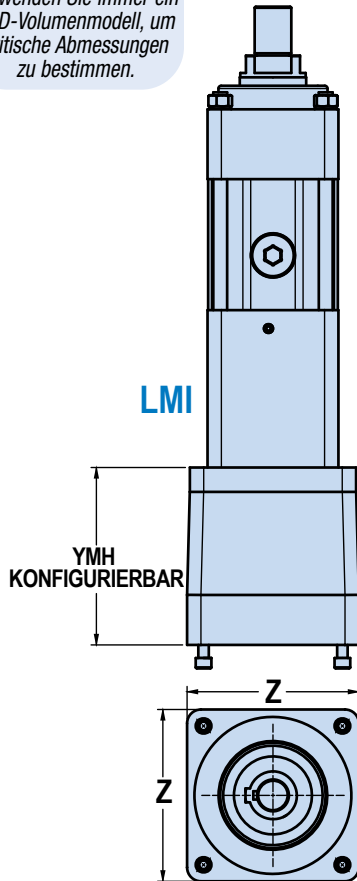
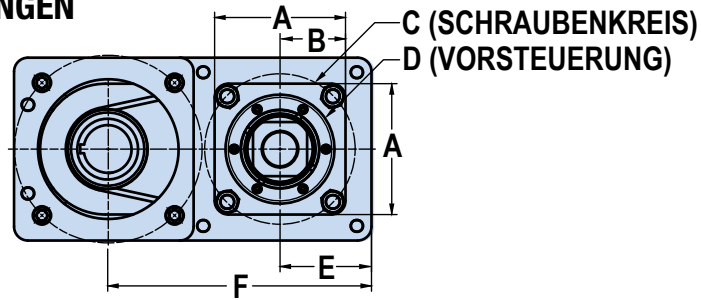
Hub<sup>mm</sup> = Hublänge in Millimetern

# RSX Extreme Kraft, Elektrische Stellantriebe der Hydraulikkategorie

GRÖSSE: ALLE

ABMESSUNGEN

## LMI und RP-ANTRIEB ABMESSUNGEN



	080	096	128
<b>A</b>	135,0	150,0	220,0
<b>B</b>	67,5	75,0	110,0
<b>C</b>	150,00	171,0	250,0
<b>D</b>	110,00 (+0,00) (-0,03)	125,00 (+0,00) (-0,03)	175,0 (+0,00) (-0,03)
<b>E</b>	88,9	104,8	145,5
<b>F</b>	RP1 272,9	304,8	425,6
	RP2 271,1	302,3	427,2

	080	096	128
<b>STANDARD</b>			
<b>G</b>	M36 x 3,0-6g	M42 x 4,5-6g	M64 x 3,0-6g
<b>Hø</b>	63,388 / 63,449	76,093 / 76,149	101,488 / 101,549
<b>GEWINDELÄNGE</b>			
<b>J</b>	60,0	69,9	105,0
<b>KOMPLETTER RÜCKZUG</b>			
<b>K</b>	95,0	104,8	165,1
<b>L</b>	27,0	27,0	33,0
<b>M</b>	474,7	601,1	803,9
<b>N</b>	352,7	469,2	605,8

	080	096	128
<b>RC 1/8</b>	RC 1/8	RC 1/8	RC 1/4
<b>-28 X</b>	-28 X	-28 X	-19 X
<b>P</b>	38,1 DP (Angeschlossen)	38,1 DP (Angeschlossen)	38,1 DP (Angeschlossen)
<b>Q</b>	96,0	124,7	184,2
<b>R</b>	30,0	30,0	40,0
<b>S</b>	210,9	282,4	369,0
<b>T</b>	70,0	80,0	115,0
<b>U</b>	18,0	22,3	35,0
<b>V</b>	M12 x 1,75-6H	M16 x 2,0-6H	M20 x 2,5-6H

	080	096	128
<b>W</b>	↓ 18,0 (4)	↓ 20,0 (4)	↓ 20,0 (4)
<b>X</b>	16,025 16,012	20,025 20,013	20,025 20,013
<b>Y</b>	↓ 15,0 (4)	↓ 15,0 (4)	↓ 20,0 (4)
<b>Z</b>	152,4	196,9	287,8
<b>AA</b>	177,8	209,6	291,1
<b>BB</b>	355,6	409,6	589,8

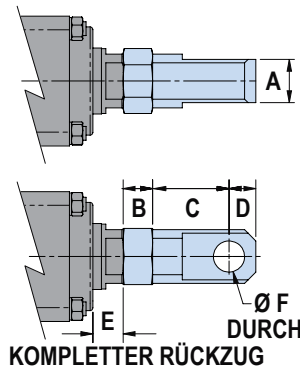
Abmessungen in  
Millimetern

# RSX Extreme Kraft, Elektrische Stellantriebe der Hydraulikkategorie

GRÖSSE: **ALLE**

**ABMESSUNGEN**

## GABELSTANGENKOPF (CLV)

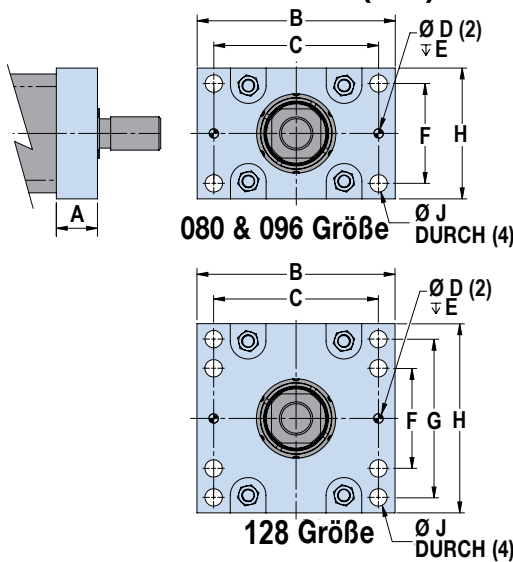


	080	096	128
<b>A</b>	40,00 39,59	50,00 49,59	60,00 59,26
<b>B</b>	29,0	34,0	51,0
<b>C</b>	75,0	88,3	137,0
<b>D</b>	25,0	31,0	45,0
<b>E</b>	35,0	35,0	61,2
<b>F</b>	28,05 28,00	36,06 36,00	45,06 45,00

Abmessungen in  
Millimetern



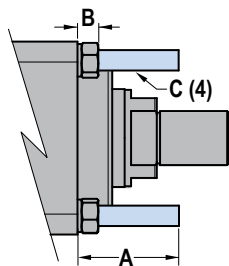
## FRONTFLANSCHOPTION (FFG)



	080	096	128
<b>A</b>	42,0	62,0	85,0
<b>B</b>	225,0	250,0	360,0
<b>C</b>	180,0	208,0	300,0
<b>D</b>	10,013 10,000	12,025 12,013	20,033 20,013
<b>E</b>	12,0	12,0	20,0
<b>F</b>	100,0	126,0	190,0
<b>G</b>	—	—	—
<b>H</b>	150,0	165,0	245,0
<b>J</b>	18,0	22,0	26,2

Abmessungen in  
Millimetern

## ERWEITERTE ZUGANKEROPTION (XT)



		080	096	128
<b>MIN</b>	mm	50.0	50.0	50.0
	in	1.97	1.97	1.97
<b>MAX</b>	mm	100.0	100.0	100.0
	in	3.94	3.94	3.94
<b>B</b>	mm	13.3	15.3	26.9
	in	0.52	0.60	1.06
<b>C (4)</b>		M14 x 2.0-6g	M16 x 1.5-6g	M24 x 3.0-6g

A= Länge nach Kundenspezifikation

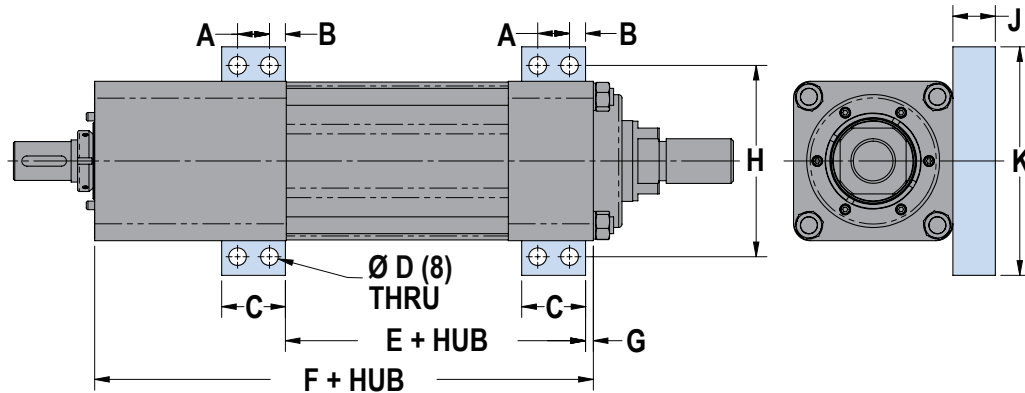
## IMPERIALE GEWINDEOPTION (SRI)

# RSX Extreme Kraft, Elektrische Stellantriebe der Hydraulikkategorie

GRÖSSE: ALLE

ABMESSUNGEN

## BEFESTIGUNGSPLATTOPTION (MP2) ABMESSUNGEN



	080	096	128
A	30,0	30,0	40,0
B	12,5	15,0	22,5
C	55,0	60,0	85,0
D	12,7	16,7	21,0
E	210,9	282,4	477,0
F	352,7	469,2	712,6
G	5,5	7,3	12,5

	080	096	128
H	170,0	180,0	260,0
J	31,4	40,0	45,0
K	200,0	215,0	305,0

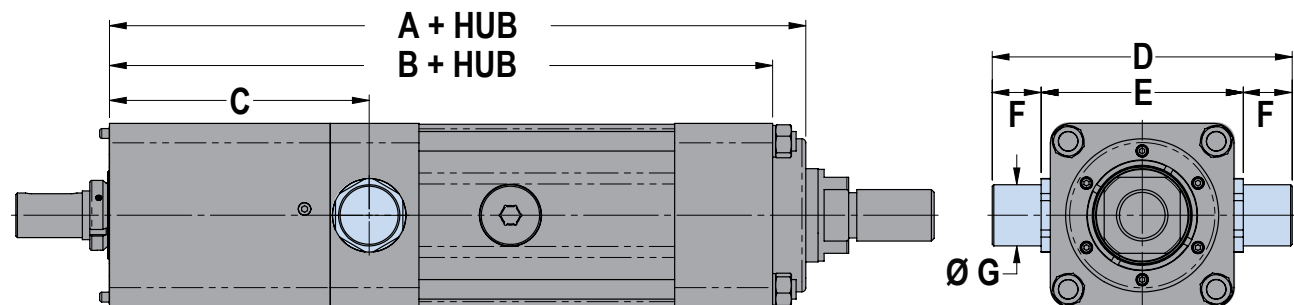
Abmessungen in  
Millimetern

	080	096	128
A	1,18	1,18	1,57
B	0,49	0,59	0,89
C	2,17	2,36	3,35
D	0,50	0,66	0,83
E	8,30	11,12	18,78
F	13,89	18,47	28,06
G	0,22	0,29	0,49

	080	096	128
H	6,69	7,09	10,24
J	1,24	1,57	1,77
K	7,87	8,46	12,01

Abmessungen in Zoll

## ZAPFENOPTION (TRR) ABMESSUNGEN



	080	096	128
A	447,8	568,6	746,7
B	420,8	541,6	713,7
C	171,5	212,1	268,1
D	214,0	245,0	340,0
E	150,0	165,0	220,0

	080	096	128
F	32,0	40,0	50,0
G	39,98	49,98	62,97
	39,95	49,94	62,92

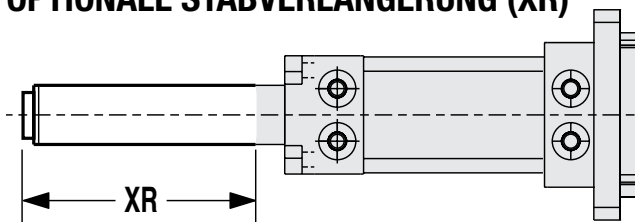
Abmessungen in  
Millimetern

	080	096	128
A	17,63	22,39	29,40
B	16,57	21,32	28,10
C	6,75	8,35	10,56
D	8,43	9,65	13,39
E	5,91	6,50	8,66

	080	096	128
F	1,26	1,57	1,97
G	1,574	1,968	2,479
	1,573	1,966	2,477

Abmessungen in Zoll

## OPTIONALE STABVERLÄNGERUNG (XR)



Die Schubstange kann durch Angabe der Stangenverlängerungsoption verlängert werden. Dabei wird nicht der Arbeitshub, sondern nur die Länge der Schubstange vergrößert.

**HINWEIS:** Bitte wenden Sie sich an Tolomatic, wenn Ihre Anwendung eine Stabverlängerung von mehr als 100 mm (3.9 in) erfordert.





Die RSX-Antriebe bieten eine große Auswahl an Sensoren. Es stehen 12 Schalter zu Auswahl: Reed, Solid State PNP (Stromquelle) oder Solid State NPN (Stromsenke); in Schließer oder Öffner; mit freien Leitungen oder Schnelltrennung.







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. Festkörper-QD-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 grüne LED-Stromanzeigen.

RoHS  
-konform



	Bestell-Code	Gesamtlänge	Schaltlogik	Power LED	Signal-LED	Betriebsspannung	**Leistung (Watt)	Schaltstrom (mA max.)	Stromaufnahme	Spannungsabfall	Leckstrom	Temp. - Bereich	Stoß / Vibration
REED	<b>R Y</b>	5m	SPST Öffner	—	Rot	5 - 240 AC/DC	**10,0	100mA	—	3,0 V max.	—	14 bis 158 °F [-10 bis 70 °C]	50 G / 9 G
	<b>R K</b>	QD*											
	<b>N Y</b>	5m	SPST Geschlossen	—	Gelb	5 - 110 AC/DC							
	<b>N K</b>	QD*											
Festkörper	<b>T Y</b>	5m	PNP (Stromquelle) Öffner	Grün	Gelb	10 - 30 VDC	**3,0	100mA	20 mA bei 24V	2,0 V max.	0,05 V max.		
	<b>T K</b>	QD*											
	<b>K Y</b>	5m	NPN (Stromsenke) Öffner	Grün	Rot								
	<b>K K</b>	QD*											
	<b>P Y</b>	5m	PNP (Stromquelle) Schließer	Grün	Gelb								
	<b>P K</b>	QD*											
	<b>H Y</b>	5m	NPN (Stromsenke) Schließer	Grün	Rot								
	<b>H K</b>	QD*											

\*QD = Schnelltrennung

Gehäuseklassifizierung IEC 529 IP67 (NEMA 6)

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

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

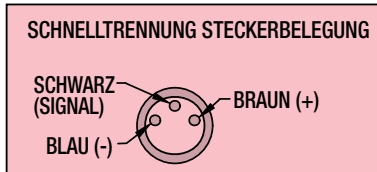
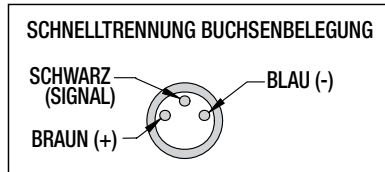
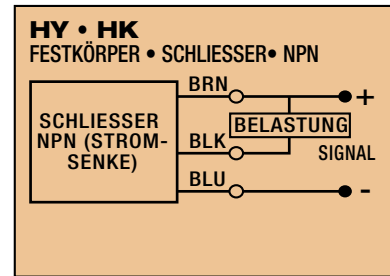
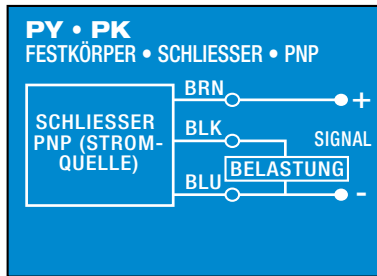
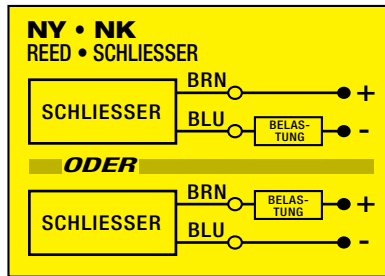
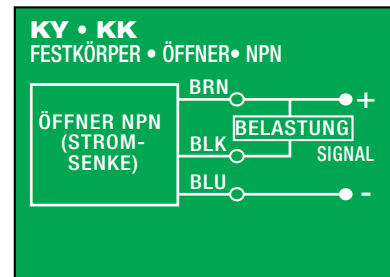
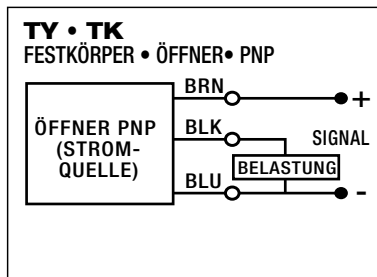
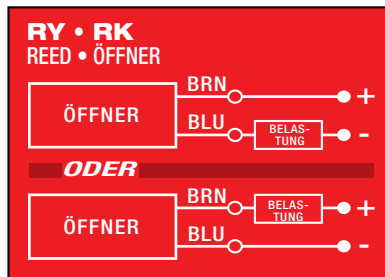
### SCHALTERINSTALLATION



Setzen Sie die Schalterhalterung in einen der vier Zuganker, die über die Länge des extrudierten Rohres verlaufen. Setzen Sie den Schalter mit der Stellschraube und dem Wort „Tolomatic“ nach oben in den Schlitz an der Halterung. Positionieren Sie die Halterung mit dem Schalter genau an der gewünschten Stelle, wobei die Halterung fest an der Oberfläche des Profils anliegt, und verriegeln Sie die Halterung dann sicher, indem Sie die Stellschraube mit dem beiliegenden Inbusschlüssel anziehen. Dann ziehen Sie den Schalter mit einem kleinen Schlitzschraubendreher in die Halterung ein.

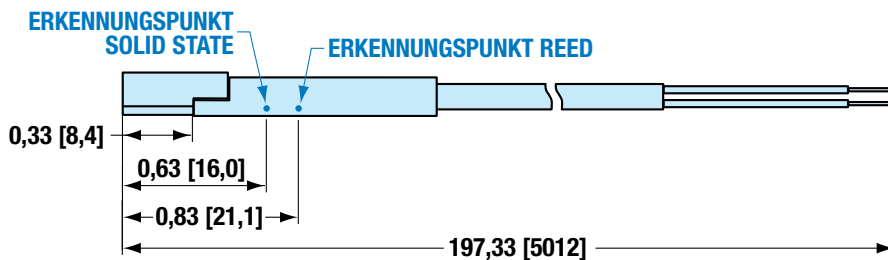


### SCHALTPLÄNE

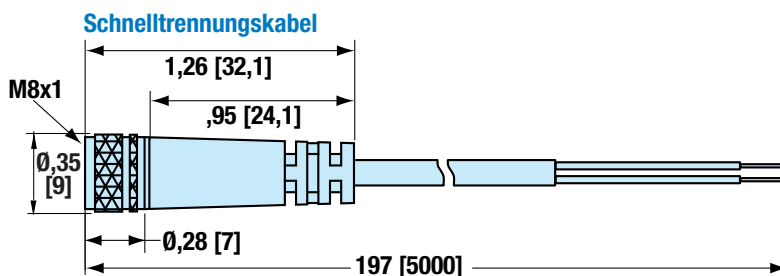
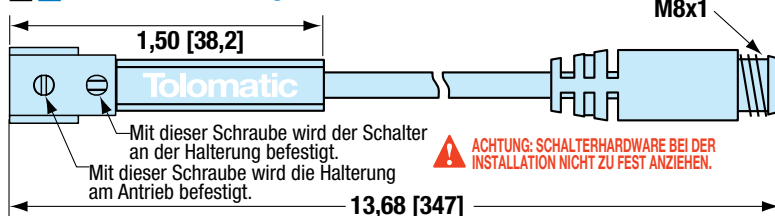


### SCHALTER ABMESSUNGEN

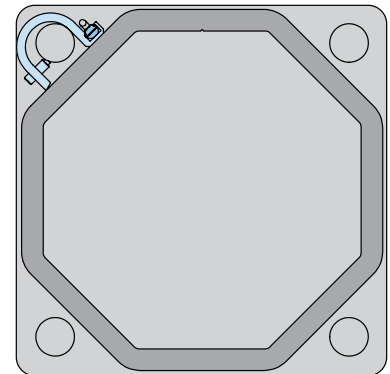
☒ **Y** - direkte Verbindung



☒ **K** - QD Schnelltrennungsschalter



### SCHALTERMONTAGE



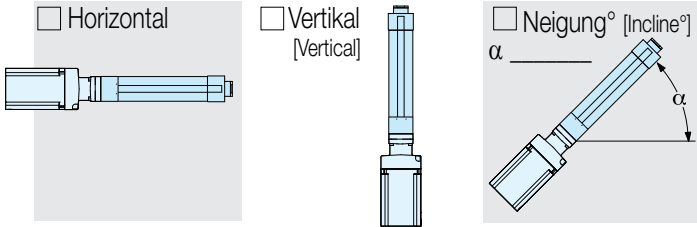
Die Schalterhalterung und der Schalter reichen nicht über das Profil der RSX-Köpfe hinaus.

# ANWENDUNGSDATENARBEITSBLATT [APPLICATION DATA WORKSHEET]

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

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

## AUSRICHTUNG [ORIENTATION]



- ☐ Last durch Antrieb gestützt ODER ☐ Last durch anderen Mechanismus gestützt  
[Load supported by actuator] [OR] [Load supported by other mechanism]

## AUSRICHTUNG [ORIENTATION]

### AUSFAHREN [EXTEND]

Bewegungsabstand  
[Move Distance]  Millimeter

Bewegungszeit  
[Move Time]  sek[sec]

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

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

### EINFAHREN [RETRACT]

Bewegungsabstand  
[Move Distance]  Millimeter

Bewegungszeit  
[Move Time]  sek[sec]

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

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

## ANZ. ZYKLEN

[NO. OF CYCLES]

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

## KONTAKTINFORMATIONEN [CONTACT INFORMATION]

Name, Telefon [Phone], Firmenname  
[Email Co. Name], Etc.

## POSITION HALTEN? [HOLD POSITION?]

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

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

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

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

### AUSFAHREN [EXTEND]

### BELASTUNG [LOAD]

kg.

### KRAFT [FORCE]

N

### EINFAHREN [RETRACT]

### BELASTUNG [LOAD]

kg.

### KRAFT [FORCE]

N

## HUBLÄNGE

[STROKE LENGTH]

Bestellung NUR in (mm) Millimeter **(S M)**

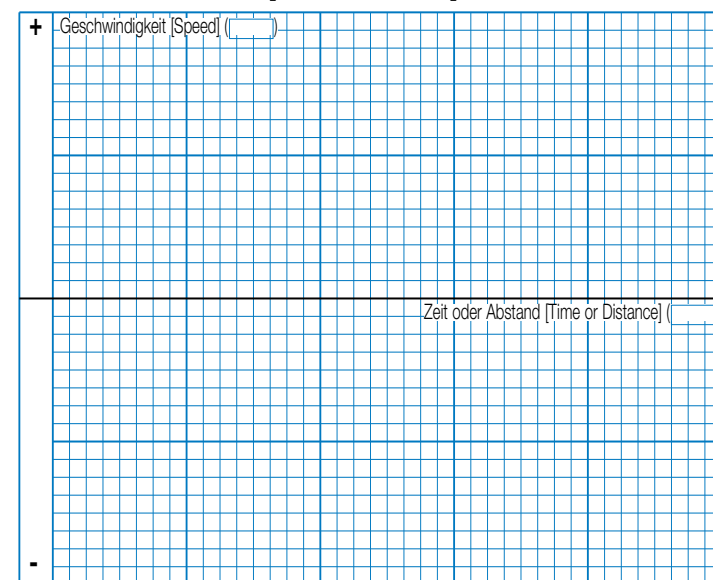
## PRÄZISION [PRECISION]

Reproduzierbarkeit  
[Repeatability]  Millimeter

## BETRIEBSUMGEBUNG [OPERATING ENVIRONMENT]

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

## BEWEGUNGSPROFIL [MOTION PROFILE]



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

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

E-MAIL  
[help@tolomatic.com](mailto:help@tolomatic.com)

**NUTZEN SIE DIE TOLOMATIC-SOFTWARE IM INTERNET ZUR GRÖSSENBESTIMMUNG UND AUSWAHL UNTER [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com) ODER... RUFEN SIE TOLOMATIC UNTER +49 69-2045-7837 AN.** Wir helfen Ihnen, den richtigen Antrieb für die Aufgabe auszuwählen.

**USE THE TOLOMATIC SIZING AND SELECTION SOFTWARE AVAILABLE ON-LINE AT [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com) OR... CALL TOLOMATIC AT +49 69-2045-7837.** We will provide any assistance needed to determine the proper actuator for the job.

# RSX Extreme Kraft, Elektrische Stellantriebe der Hydraulikkategorie

## 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 umgewandelt.

### 2 ANTRIEBSGRÖSSE UND SCHAUBENTYP WÄHLEN

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

### 3 KRITISCHE GESCHWINDIGKEIT DES GEWINDES ÜBERPRÜFEN

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

### 4 AXIALE KNICKSTÄRKE DES GEWINDES PRÜFEN

Überprüfen Sie, ob die Spitzenschubkraft nicht die kritische Knickstärke für die Größe des ausgewählten Gewindes übersteigt.

### 5 VERGLEICHEN SIE DIE SPITZENPARAMETER DER ANWENDUNG MIT DER SPITZENKAPAZITÄT (SPITZENREGION) DES GEWÄHLTEN ANTRIEBS

Berechnen Sie die erforderliche Spitzenkraft und Spitzengeschwindigkeit der Anwendung und vergleichen Sie sie mit den Diagrammen. Die Auswahl muss den Spitzenanforderungen der Anwendung entsprechen.

### 6 SCHMIERINTERVALL BERÜCKSICHTIGEN

Bewerten Sie das empfohlene Schmierintervall in Bezug auf das Bewegungsprofil der Anwendung.

Siehe Seite RSX\_7 für vollständige Schmierinformationen.

### 7 TEMPERATURÜBERLEGUNGEN

Wenn die Umgebungstemperatur der Anwendung außerhalb des Standardbereichs liegt (siehe Seite RSX\_8), wenden Sie sich an Tolomatic.

### 8 EINE MOTOR-AKTUATOR-KONFIGURATION AUSWÄHLEN

Auswahl einer Inline- oder Reverse-Parallel-Motor-Konfiguration.

### 9 FESTLEGUNG DER GESAMTDREHMOMENTANFORDERUNGEN

Berechnen Sie die Gesamttragfähigkeit des Systems, die Spitze und das Effektivdrehmoment, das vom Motor benötigt wird, um Eigenreibung, äußere Kräfte zu überwinden und die Last zu beschleunigen/verzögern.

### 10 EINEN MOTOR AUSWÄHLEN

Verwenden Sie den erhaltenen Gesamtdrehmomentwert, um einen Motor und eine Reduktionsvorrichtung (falls erforderlich) auszuwählen. Vergewissern Sie sich, dass der Spitzendrehmomentwert unter der Spitzendrehmomentkurve des Motors und der Dauermomentwert unter der Dauermomentkurve des Motors liegt. Überprüfen Sie die minimale Drehmomentmarge (15%). Überprüfen Sie die Übereinstimmung der Tragfähigkeit.

### 11 WÄHLBARE OPTIONALE POSITIONSENSOREN

12 Sensoren stehen zur Auswahl: Reed, Solid State PNP oder NPN, alle in normal offen oder normal geschlossen, mit fliegenden Leitungen oder Schnelltrennkupplungen.

### 12 AUSWAHL DER MONTAGEOPTION FÜR DAS STELLGLIED

Zu den Montageoptionen gehören: TRN Schwenkzapfenbefestigung, FFG Frontflanschmontage, MP2 Montageplatten.

### 13 WÄHLEN SIE EINE OPTION FÜR DAS STANGENENDE AUS

Zu den Optionen für das Stangenende gehören: CLV Gabelkopf-Gelenkkopf.



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





# RSX Extreme Kraft, Elektrische Stellantriebe der Hydraulikkategorie

## Bestellung

**A N T R I E B** **O P T I O N E N**

RSX 096 RN12 SM450 RP1 HT1 FFG CLV XR10 KK2 YM

### MODELL UND MONTAGE

RSX Stangengeführter  
Stellantrieb

### GRÖSSE

080, 096, 128

096P Pressmodell

### MUTTER/GEWINDE

GRÖSSE	KENN- UMMER	GESAMT- STIEGUNG (mm/Umdr.)
080	RN	10
096	RN	12
128	RN	10

### HUBLÄNGE

SM\_... Geben Sie die gewünschte  
Hublänge in Millimetern ein  
Minimaler Hub: 75mm

GRÖSSE	MAX. HUB	
	mm	*TRR
080	890	820
096	800	725
096P	450	—
128	655	555

\*TRR = Zapfenooption option

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

### MOTORBEFESTIGUNG

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

### STANDARD ODER HOHES DREHMOMENT

ST1 Standardantrieb\*  
HT1 Option mit hohem Drehmoment

\*Nur mit RP-Option auf RSX096 verfügbar

\*\*Benutzen Sie die Auslegungssoftware,  
um zu bestimmen, ob HT1 für  
Drehmoment und Motorspezifikationen  
erforderlich ist.

### ZAPFENEINBAU

TRR\* Zapfeneinbau  
**HINWEIS:** Der Zapfeneinbau ist  
nicht für die Nachrüstung vor Ort  
erhältlich, bitte kontaktieren Sie  
Tolomatic für weitere Informationen.

\*Nicht verfügbar für RSX096P

### IP67

IP67 Eindringenschutz (Hinweis:  
wenn nicht spezifiziert, wird ein  
Standard IP65 Antrieb gebaut)

### ANTRIEBSBEFESTIGUNG

Für alle Motorbefestigungen:

FFG Frontflanscheinbau  
MP2 Befestigungsplatten  
(2 Stück erforderlich)  
XT Verlängerte Zuganker  
(min. 50 mm, max. 100 mm)

### STANGENKOPF

Stangenkopf mit Außengewinde ist  
standard  
CLV Gabelstangenkopf  
SR1 Imperiale Gewinde

Nicht verfügbar für RSX096P

### STABVERLÄNGERUNG

XR\_... Geben Sie die gewünschte  
Stangenverlängerung in  
Millimetern ein

**HINWEIS:** Die Option XR erhöht nicht  
den Arbeitshub, sondern nur die Länge  
der Schubstange..

**HINWEIS:** Bitte wenden Sie sich an  
Tolomatic, wenn Ihre Anwendung eine  
Stabverlängerung von mehr als 100 mm  
(3.9 in) erfordert.

### SCHALTER

TYP	LOGIK	NORMALERWEISE	SCHNELLTRENNUNG	KENNNUMMER	MENGE	LÄNGE DER GEWINDESTIEGUNG
REED	SPST	offen	ja	RY	Nach dem Code die gewünschte Menge eingeben	5 Meter (16,4 Fuß)
		Geschl- ossen	ja	RK		
SOLID STATE	PNP	offen	ja	NY		
		Geschl- ossen	ja	NK		
	NPN	offen	ja	TY		
		Geschl- ossen	ja	TK		
	PNP	Geschl- ossen	ja	KY		
		Geschl- ossen	ja	KK		
NPN	Gschl- ossen	ja	ja	PK		
		ja	ja	HY		
NPN	Gschl- ossen	ja	ja	HK		
		ja	ja	HK		

### IHR GANZ PERSÖNLICHER MOTOR

YM\_... Motorbefestigung für  
Motoren von anderen  
Herstellern (nicht Tolomatic).  
www.tolomatic.com



Wenden Sie sich an  
Tolomatic für Vorlaufzeit  
für weiße Farbe und  
Antragsprüfung.



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

# Der Tolomatic Unterschied. Erwarten Sie mehr vom Marktführer:



## INNOVATIVE PRODUKTE

Lösungen mit Endurance Technology<sup>SM</sup> 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.



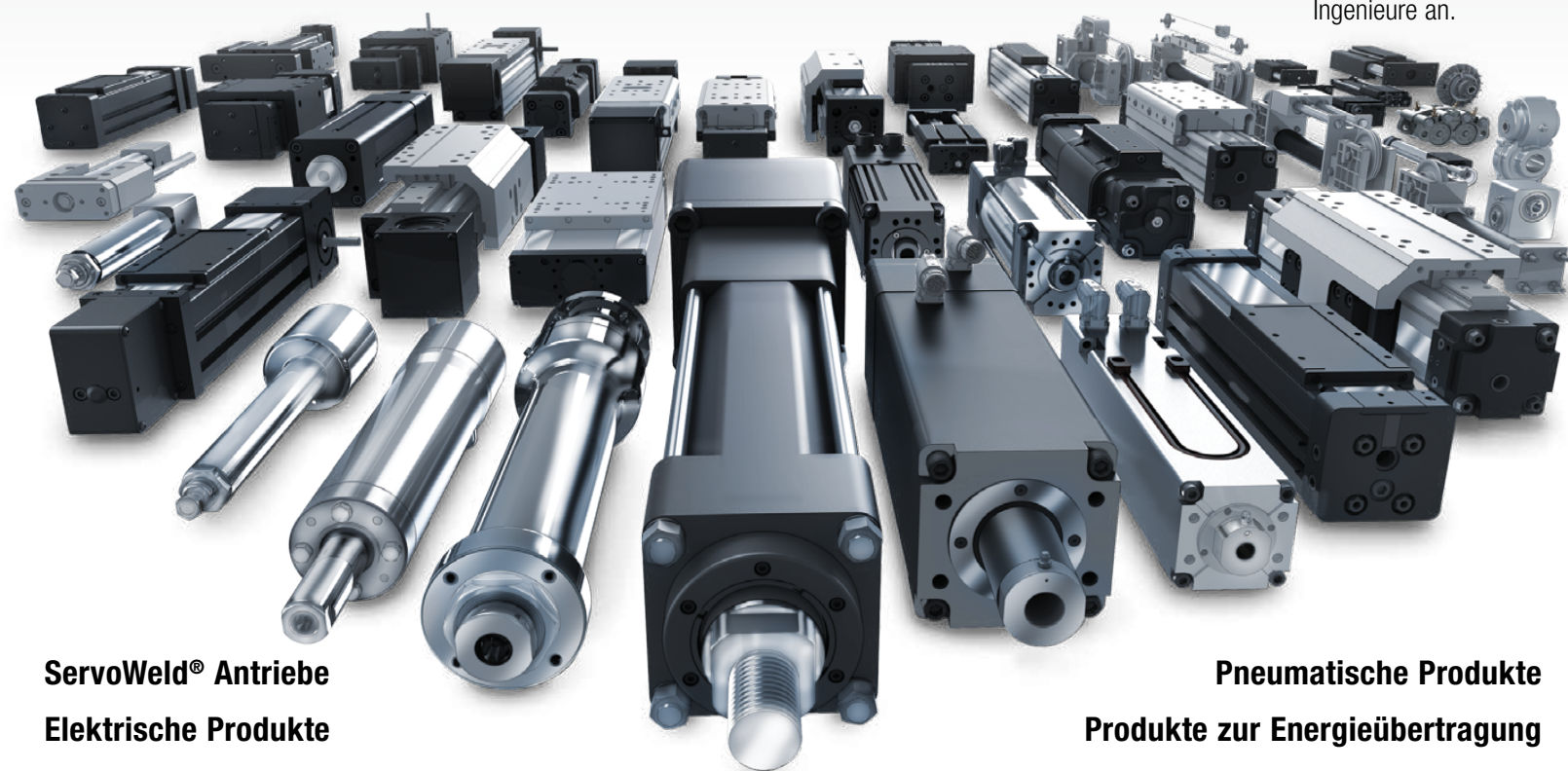
## CAD BIBLIOTHEK

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**

**Tolomatic**<sup>TM</sup>  
**EXCELLENCE IN MOTION**

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

### 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](http://www.tolomatic.com)

### MEXICO

#### 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

### EUROPE

#### Tolomatic Europe GmbH

Elisabethenstr. 20  
65428 Rüsselsheim  
Deutschland

**Telefon:** +49 6142 17604-0

help@tolomatic.eu

### 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

TolomaticChina@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](http://www.tolomatic.com)