

LINARE BEWEGUNGSLÖSUNGEN



**Beschleunigung der
Welt mit innovativer
Bewegungstechnologie**

Tolomatic™ Eine Erfolgsgeschichte voller Innovationen, die Kundenbedürfnisse erfüllt.

EXCELLENCE IN MOTION

Wachstum, das durch Innovation und Service angetrieben wird und die Erwartungen der Kunden übertrifft

1954: WELTWEIT ERSTER KOLBENSTANGENLOSER ZYLINDER

Burton Toles gründete Tolomatic 1954 mit der Schaffung einer automatischen Sackmaschine für die Mehlinindustrie in Minneapolis, MN. Erfindung der Float-A-Shaft® Winkelgetriebe und Erfindung der Kabelzylinder – weltweit erster kolbenstangenloser Pneumatikzylinder

1980's: AUSBAU DER PNEUMATISCHEN PRODUKTLINIE

Erster kolbenstangenloser pneumatischer Bandzylinder mit Lastunterstützung Erster Hersteller, der alle vier kolbenstangenlosen Stellantriebstypen produzierte - Kabelzylinder, Bandzylinder und magnetgekoppelte Zylinder und Schieb

1990's: BEWEGUNGSSTEUERUNG UND ELEKTROANTRIEBE

Jahren reagiert Tolomatic auf die Forderungen der Industrie nach verbesserter Genauigkeit, Wiederholbarkeit und Effizienz sowie moderner Bewegungssteuerung mit produkte, die als Pneumatik- und Hydraulikersatz konzipiert sind.

- Die größte Auswahl an kolbenstangenlosen Elektroantrieben
- Konfigurierbare Hublängen bei den besten Lieferfristen in der Branche
- Flexible Motormontage mit dem Programm Your Motor Here®
- Online-Größenbestimmungs- und Auswahl-Software speziell für den Einsatz durch OEMs und Distributoren

2000's: KOMPAKTE INTEGRIERTE HOCHLEISTUNGSSERVOANTRIEBE

ServoWeld® – Innovatives für die Automobilindustrie entwickeltes Design

Die größte Auswahl an integrierten Modellen, um den spezifischen Anforderungen der Branche gerecht zu werden

2010's: PLANETENROLLENGEWINDE-KONSTRUKTIONEN

Vollständige Eigenproduktion für eine branchenführende Lieferung und strenge Qualitätskontrolle

2020's: TOLOMATIC KONTINUIERLICHE INVESTITIONEN IM DIENSTE DER KUNDEN

Qualitätssystem nach ISO 9001 zertifiziert

Firmensitz und Fabrik am Stadtrand von Minneapolis, MN

Einrichtungen in China, Europa und Mexiko

Innovative Bewegungskontrollprodukte, außergewöhnliche Qualität und Service ... das ist Tolomatic

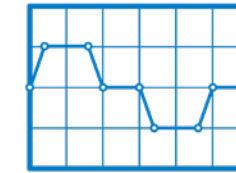
Tolomatic macht es einfach, für die meisten Einsatzzwecke die richtige Produktauswahl zu treffen



EPädagogische Ressourcen
tolomatic.com/info-center



Fragen Sie einen Ingenieur
tolomatic.com/ask



Dimensionierung von Stellantrieben
sizeit.tolomatic.com



CAD-Bibliothek
tolomatic.com/CAD



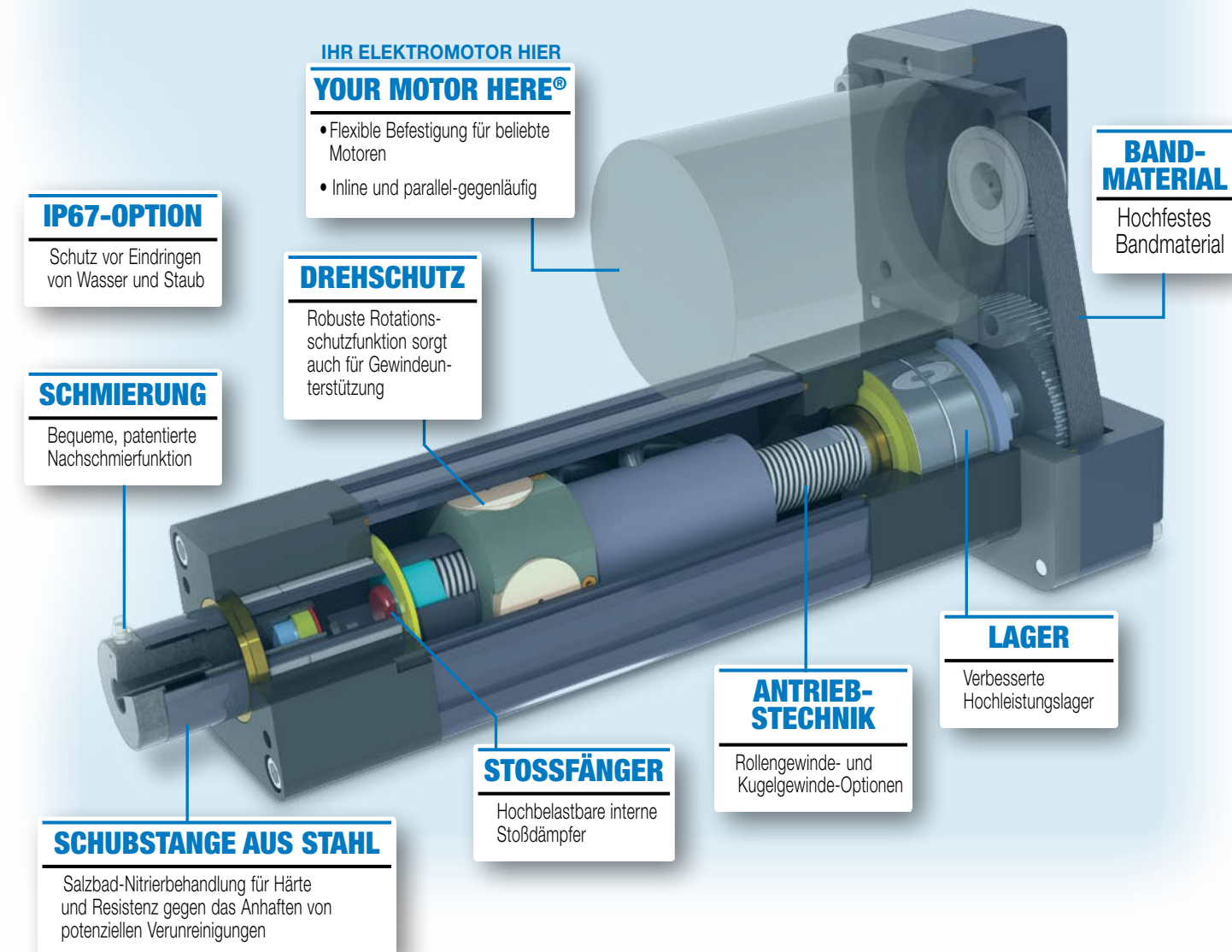
Your Motor Here®
Ihr Motor hier
tolomatic.com/ymh

Konstruktionswerkzeuge auf www.tolomatic.com/de-de

Designphilosophie von Tolomatic:

ENDURANCE TECHNOLOGYSM

A Tolomatic Design Principle



Tolomatic™ Linear-Motion-Lösungen für die meisten Branchen und Anwendungen

EXCELLENCE IN MOTION

AUTOMOBIL



Widerstandspunktschweißen, Verbinden, Einpressen, Nieten, Stanzen, Mutternplatzierung

- Kompakt, leicht
- Integrierter Servomotor
- Rollengewinde-Konstruktion mit langer Lebensdauer



SWA ServoWeld® Antrieb

IMA Integrierter Servoantrieb

LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE

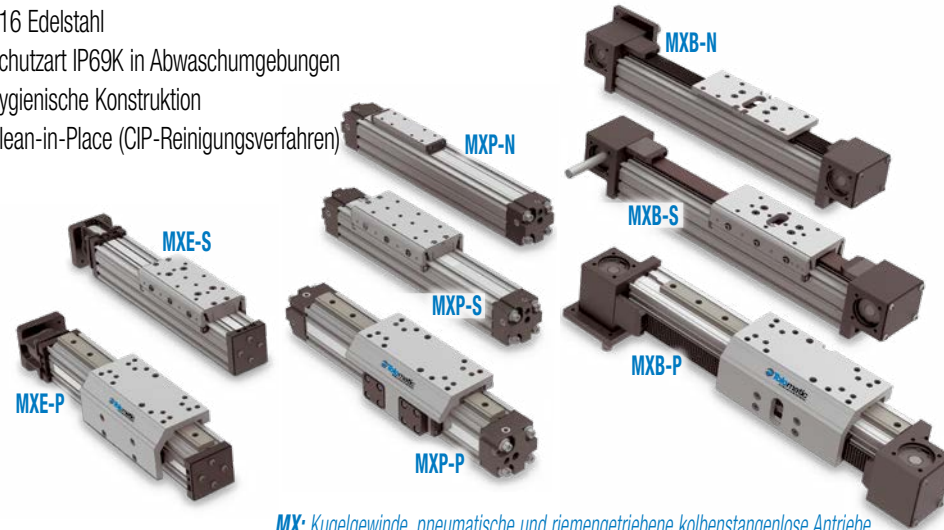


Volumetrisches Füllen, Pumpen, Hobeln, Schneiden, Sortieren



IMA-S Hygienischer integrierter Servoantrieb 316SS mit der Schutzart IP69K

- 316 Edelstahl
- Schutzart IP69K in Abwaschumgebungen
- Hygienische Konstruktion
- Clean-in-Place (CIP-Reinigungsverfahren)



MX: Kugelgewinde, pneumatische und riemengetriebene kolbenstangenlose Antriebe

VERPACKUNG



Positionieren, Versiegeln, Formen, Pressen, Palettieren, Füllen

- Elektrische und pneumatische kolbenstangenlose Stellantriebe
- Konfigurierbare Hublängen
- Vielfältige Belastungs- und Geschwindigkeitsmöglichkeiten
- Flexible Motormontage

SÄGEWERK/HOLZ



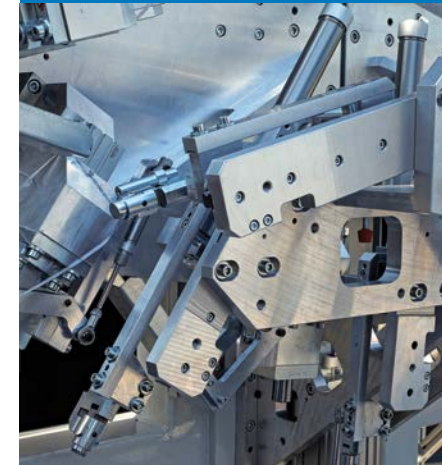
Planen, Einzäunen, Führungen, Positionieren, Futterkontrolle, Furnierdrehbank

RSA-HT Robuste Rollengewinde-Konstruktionen mit Schutzklasse IP67



- Saubere, lecksichere Technik
- Robuste Konstruktionen mit Schutzart IP67
- Mit Rollengewinde angetrieben
- Einheitliches Betriebsverhalten bei den verschiedensten Temperaturen

STRÖMUNGSMITTELERSATZ



Ersatz von pneumatischen Zylindern, Ersatz von hydraulischen Zylindern

- Flexibel und effizient
- Vollständige Bewegungskontrollfunktionen
- Minimale Wartung
- Verlässliche lange Lebensdauer
- Niedrigste Gesamtbetriebskosten



ERD Sparsame elektrische, pneumatische Stellantriebe

METALLE UND HERSTELLUNG



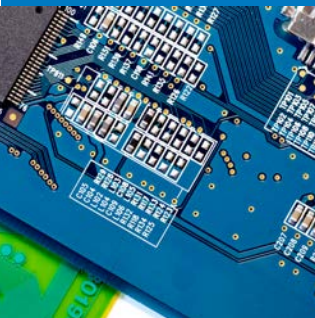
Gießen, Schneiden, Biegen, Stanzen, Clinchen

RSX Elektrische Antriebe der Hydraulikkategorie mit hoher Kraft



- Mit Rollengewinde angetrieben
- Verlässliche lange Lebensdauer
- Robuste Konstruktion

INSPEKTION, HALBLEITER UND ELEKTRONIK



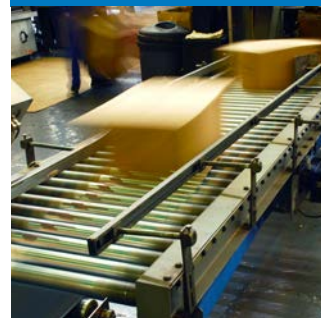
Messung, Geometrieinspektion, Schweißinspektion

MEDIZIN, PHARMA UND BIOWISSENSCHAFTEN



Beschichtung, Positionierung, Rehabilitation, Injektion, Pick & Place

MATERIALBEFÖRDERUNG UND -HANDHABUNG



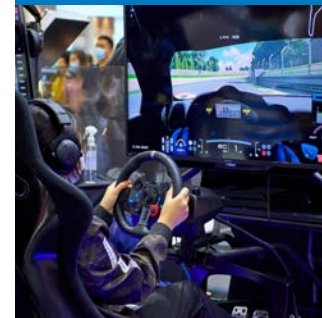
Umleiten, Sortieren, Transfers, Palettieren, Produktumstellung, Kartonverpackung, Etikettierung

PAPIER UND DRUCK



Kamerapositionierung, Schneiden, Produktzuführung, Spannen, Aufwickeln, Abwickeln

ANIMATION UND UNTERHALTUNG



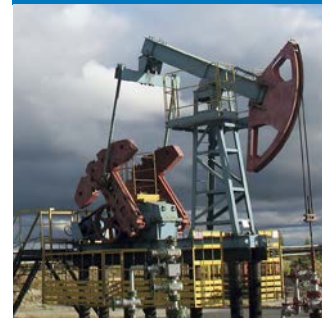
Animatronik, Kamerapositionierung, Betätigung von Requisiten, Ausstellungs-Automation, Simulatoren

LUFT-/RAUMFAHRT, VERTEIDIGUNG UND SICHERHEIT



Sicherheitsbarrieren, Flugsimulatoren, Munitionsmontage, Bewegungssimulatoren

ÖL, GAS UND PROZESSSTEUERUNGEN



Bohrlochsteuerung, Flusskontrolle, Drosselventilsteuerung, MPD, Bohrinselformation

WERKZEUGMASCHINEN



Türautomatisierung, Positionierung, Bohren

KOLBENSTANGENGEFÜHRTE SPINDELANTRIEBE

ERD SPARSAM



LÖSUNG FÜR:

- Pneumatikzylinder-Ersatz
- Allgemeine Automatisierung

STANDARDFUNKTIONEN:

- Edelstahlgehäuse und Schubstange
- Mit Kugel- oder Acme-Gewinde angetrieben
- Flexible Inline- oder parallel-gegenläufige Motormontage mit Your Motor Here®

OPTIONEN:

- Upgrade der kompletten Edelstahlkonstruktion
- IP67 und IP69k Eindringenschutz
- Interner Rotationsschutz
- Externe geführte Werkzeugplatte
- Metrische Montageelemente und Zubehör fürs Stangenende
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter, Quick-Connect verfügbar

TECHNISCHE DATEN:

	ERD	10	15	20
MAX. HUB	mm	254	609	609
MAX. KRAFT	N	445	890	2224
MAX. GESCHW. pro Sek.	mm	1016	1016	508

- Patentiert

RSH EDELSTAHL, HYGIENISCH



LÖSUNG FÜR:

- Pneumatik- und Hydraulikersatz
- Lebensmittel- und Getränkeverarbeitung

STANDARDFUNKTIONEN:

- Konstruktion komplett aus 316 Edelstahl
- Mit Rollen-, Kugel- oder Acme-Gewinde angetrieben
- Flexible Inline- oder parallel-gegenläufige Motormontage mit Your Motor Here®
- IP67 Eindringenschutz
- Auswechselbares Doppeldichtungssystem
- Schmiernippel zum Nachschmieren ohne Demontage

OPTIONEN:

- Dichtungen mit Schutz vor Schleifmitteln oder ätzenden Chemikalien
- Interner Rotationsschutz
- Metrische Montageelemente und Zubehör fürs Stangenende

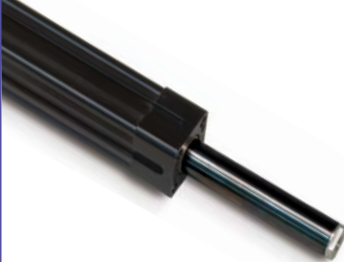
TECHNISCHE DATEN:

	RSH	22	25	30
MAX. HUB	mm	1000	1000	1.219§
MAX. KRAFT	N	7562	18500	35330
MAX. GESCHW. pro Sek.	mm	498	498	498

§ RSH30 verlängerte Hublänge 1270mm für Rollengewindetriebe verfügbar, kontaktieren Sie Tolomatic für die Produktionszeit.

- Patentiert

RSA INDUSTRIELL: ST/HT



LÖSUNG FÜR:

- Pneumatik- und Hydraulikersatz
- Allgemeine Automatisierung

STANDARDFUNKTIONEN:

- Design mit eloxiertem Aluminium
- Mit Rollen-, Kugel- oder Acme-Gewinde angetrieben
- Interner Rotationsschutz
- Flexible Inline- oder parallel-gegenläufige Motormontage mit Your Motor Here®

OPTIONEN:

- IP67 Eindringenschutz
- Metrische oder dem Standard in den USA entsprechende Montageelemente und Zubehör fürs Stangenende
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter, Quick-Connect verfügbar

TECHNISCHE DATEN:

	RSA	12	16	24	32	50	64
MAX. HUB	mm	305	457	610	914	1219	1524
MAX. KRAFT	N	578	578	7562	18500	34999	58001
MAX. GESCHW. pro Sek.	mm	3124	3124	1270	1270	1270	1473

RSX EXTREME KRAFT



LÖSUNG FÜR:

- Hydraulikersatz
- Hochleistungsanwendungen

STANDARDFUNKTIONEN:

- Edelstahl Zugstangen und Hartbeschichtung mit eloxiertem Aluminium
- Mit Rollen- oder Kugel- Gewinde angetrieben
- Interner Rotationsschutz
- Flexible Inline- oder parallel-gegenläufige Motormontage mit Your Motor Here®

OPTIONEN:

- IP67 Eindringenschutz
- Metrische Montageelemente und Zubehör fürs Stangenende
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter, Quick-Connect verfügbar

TECHNISCHE DATEN:

	RSX	10	15	20	25	33
MAX. HUB	mm	1500	1500	1270	1220	1220
MAX. KRAFT	kN	89	133	178	222	294
MAX. GESCHW. pro Sek.	mm	760	760	760	510	510

GSA GEFÜHRTE LAST



LÖSUNG FÜR:

- Allgemeine Automatisierung
- Geführte Lasten

STANDARDFUNKTIONEN:

- Design mit eloxiertem Aluminium
- Mit Rollen-, Kugel- oder Acme-Gewinde angetrieben
- Gehärtete Führungsstangen mit vier Lagerflächen
- Flexible Inline- oder parallel-gegenläufige Motormontage mit Your Motor Here®

OPTIONEN:

- Verbund- oder Linearkugellager
- Führungsstangen aus Edelstahl in Standard- und Übergröße
- Metrische oder US-Standard-Montage
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter, Quick-Connect verfügbar

TECHNISCHE DATEN:

	GSA	12	16	24	32
MAX. HUB	mm	457	609	762	914
MAX. KRAFT	N	580	580	7600	18500
MAX. LAST	N	1779	2224	448	5338
MAX. GESCHW. pro Sek.	mm	3124	3124	1270	1270

IMA KOMPAKT, INTEGRIERTER SERVO



LÖSUNG FÜR:

- Pneumatik- und Hydraulikersatz
- Hochleistungsanwendungen

STANDARDFUNKTIONEN:

- Design mit eloxiertem Aluminium
- Mit Rollen- oder Kugelgewinde angetrieben
- Integrierter Servomotor (230 oder 460 VAC) mit schrägen Windungen
- Schmiernippel (patentiert) für eine einfache Nachschmierung
- IP65 Eindringenschutz

OPTIONEN:

- Anschluss- und Feedback-Optionen für führende Servoantriebshersteller
- Schwenkbare Befestigungsmöglichkeiten
- IP67 Eindringenschutz
- Haltebremse
- Metrische Montageelemente und Zubehör fürs Stangenende

TECHNISCHE DATEN:

	IMA	22	33	44	55
MAX. HUB	mm	305	457	457	457
MAX. KRAFT	kN	1,45	11,1	17,8	35,8
MAX. GESCHW. pro Sek.	mm	711	1219	1334	787

IMA-S HYGIENISCHER INTEGRIERTER SERVOANTRIEB



LÖSUNG FÜR:

- Lebensmittel- und Getränkeverarbeitung

STANDARDFUNKTIONEN:

- Konstruktion aus Edelstahl der Serie 316
- Hygienische Konstruktion
- Mit Rollen- oder Kugelgewinde angetrieben
- Integrierter Servomotor (230 oder 460 VAC) mit schrägen Windungen
- Schmiernippel in Lebensmittelqualität (patentiert) für eine einfache Nachschmierung
- IP69k Eindringenschutz

OPTIONEN:

- Verkabelungs-, Anschluss- und Feedback-Optionen für führende Servoantriebs-/Servosteuerungshersteller
- EHEDG-Befestigungselemente
- Vor Ort austauschbarer vorderer Kopf und Dichtung
- Interner Rotationsschutz (IMASA33)
- Haltebremse
- Metrische Montageelemente und Zubehör fürs Stangenende

TECHNISCHE DATEN:

	IMA-ST	22	33	33SA
MAX. HUB	mm	305	457	305
MAX. KRAFT	kN	1,45	11,1	11,1
MAX. GESCHW. pro Sek.	mm	500	500	500

SWA/B* WIDERSTANDSPUNKTSCHWEISSEN



LÖSUNG FÜR:

- siebenachsiges Roboter- Widerstandspunktschweißen
- Sockel-/Projektionsschweißen

STANDARDFUNKTIONEN:

- Design mit eloxiertem Aluminium
- Mit Rollengewinde angetrieben
- Integrierter Servomotor (230 oder 460 VAC) mit schrägen Windungen
- IP65 Eindringenschutz

OPTIONEN:

- Feedback-Einrichtung und Verbinder-Integration für führende Roboterhersteller
- Haltebremse
- Metrische Montageelemente

TECHNISCHE DATEN:

		SWA/B		CSWX	
		3	4	RN05XR	RN10
MAX. HUB	mm	152	305	160	160
MAX. KRAFT	kN	11,1	22,0	18,0	10,5
MAX. GEHÖRIGKEIT pro Sek.	mm	584	584	350	700

*Wenden Sie sich an Tolomatic, um Preise und Lieferzeiten zu erfahren

KOLBENSTANGENLOSE SPINDELANTRIEBE

MXE-P PROFILSCHIENENLAGER

MXE-S FESTLAGER

MXE-S

LÖSUNG FÜR:

- Leichte und moderate Belastungen und Momente

STANDARDFUNKTIONEN:

- Selbstschmierendes Festlager

OPTIONEN:

- Schwimmende Montage

MXE-P

LÖSUNG FÜR:

- Moderate bis hohe Belastungen und Momente

STANDARDFUNKTIONEN:

- Stabile, präzise Lastführung
- Profilschienenkugellager

ALLGEMEINE STANDARDFUNKTIONEN:

- Design mit eloxiertem Aluminium
- Staubband aus Edelstahl
- Mit Kugel- oder Acme-Gewinde angetrieben
- Große Montageschablone für hohe Laststabilität
- Flexible Motormontage mit Your Motor Here®

ALLGEMEINE OPTIONEN:

- Hilfsträger für höhere Belastung um Momentkapazität
- Metrische oder US-Standard-Montage
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter

TECHNISCHE DATEN:

	16	25	32	40	50	63
MAX. HUB	787	3404	3378	3327	3320	3175
MAX. KRAFT	200	756	756	3559	12 010	19 127
MAX. GESCHW. pro Sek.	1 067	1 524	1 524	1 524	1 524	1 270
	16S 16P	25S 25P	32S 32P	40S 40P	50S 50P	63S 63P
*MAX. LAST	156 966	311 1996	667 2531	1001 3274	1401 4510	2313 5745

*Die Hilfsträger-Option ermöglicht eine erhöhte Belastung und Biegemomentkapazität

B3S INTERNES UMLAUFKUGELLAGER

LÖSUNG FÜR:

- Moderate bis hohe Belastungen und Momente
- Stabile, präzise Lastführung

STANDARDFUNKTIONEN:

- Design mit eloxiertem Aluminium
- Lastaufnahmeträger ausgelegt mit internen Umlaufkugellagern
- Gehärtete Stahlschienenführungen
- Dichtband aus Edelstahl
- Mit Kugel- oder Acme-Gewinde angetrieben
- Flexible Motormontage mit Your Motor Here®

OPTIONEN:

- Hilfsträger • 180°-Doppelträger für höhere Belastung und Momentkapazität
- Metrische oder US-Standard-Montage
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter

TECHNISCHE DATEN:

	B3S	10	15	20
MAX. HUB	3454	3378	3337	
MAX. KRAFT	756	3559	12 010	
*MAX. LAST	2629	6468	8932	
MAX. GESCHW. pro Sek.	1524	1524	1524	

*Die Hilfsträger-Option ermöglicht eine erhöhte Belastung und Biegemomentkapazität

TRS DOPPELPROFIL-SCHIENENLAGER

LÖSUNG FÜR:

- Hohe Anforderungen an Ebenheit, Geradheit und Präzision

STANDARDFUNKTIONEN:

- Moderate Belastungen und Momente
- Design mit eloxiertem Aluminium
- Lineartisch mit Doppelprofilschiene
- Edelstahl-Staubbänder
- Sauberes, glattes, geschlossenes Design hält potenzielle Verunreinigungen von den Innenkomponenten fern
- Mit Rollen- oder Kugelgewinde angetrieben

OPTIONEN:

- Inline- oder parallel-gegenläufige Motorhalterung
- Zehenklammern
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter

TECHNISCHE DATEN:

	TRS	100	165	225
MAX. HUB	750	1 100	2 200	
MAX. KRAFT	3 870	5 690	14 880	
*MAX. LAST	4 800	6 000	19 000	
MAX. GESCHW. pro Sek.	914	914	1 270	

*Die Hilfsträger-Option ermöglicht eine erhöhte Belastung und Biegemomentkapazität

KOLBENSTANGENLOSE RIEMENANTRIEBE

MXB-S FESTLAGER

MXB-P PROFILSCHIENENLAGER

MXB-U NICHT TRAGENDES LAGER

MXB-U

LÖSUNG FÜR:

- Extern geführte und gestützte Lasten

STANDARDFUNKTIONEN:

- Montageplatte mit niedrigem Profil

MXB-S

LÖSUNG FÜR:

- Leichte und moderate Belastungen und Momente

STANDARDFUNKTIONEN:

- Selbstschmierendes Festlager

OPTIONEN:

- Schwimmende Montage
- Hilfsträger für höhere Belastung um Momentkapazität

MXB-P

LÖSUNG FÜR:

- Moderate bis hohe Belastungen und Momente

STANDARDFUNKTIONEN:

- Stabile, präzise Lastführung
- Profilschienenkugellager

OPTIONEN:

- Hilfsträger für höhere Belastung um Momentkapazität

ALLGEMEINE STANDARDFUNKTIONEN:

- Design mit eloxiertem Aluminium
- Riemenantrieb: HTD-Zahnriemenprofil aus hochbeständigem Polyurethan mit Stahlgliedern
- Große Montageschablone für hohe Laststabilität
- Hohe Drehzahl • Externe Stoßfänger

- Flexible Motormontage mit Your Motor Here®

ALLGEMEINE OPTIONEN:

- Metrische oder US-Standard-Montage
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter

TECHNISCHE DATEN:

	16	25	32	40	50	63
MAX. HUB	5 080	10 516	10 490	10 465	10 414	5 512
MAX. KRAFT	169	672	930	1 112	1 446	1 859
	16S 16P	25S 25P	32S 32P	40S 40P	50S 50P	63S 63P
*MAX. LAST	156 966	311 1996	667 2531	1001 3274	1401 4510	2313 5745
MAX. GESCHW. pro Sek.	5 080	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540

*Die Hilfsträger-Option ermöglicht eine erhöhte Belastung und Biegemomentkapazität

B3W UMLAUFKUGELLAGER

LÖSUNG FÜR:

- Moderate bis hohe Belastungen und Momente
- Stabile, präzise Lastführung

STANDARDFUNKTIONEN:

- Design mit eloxiertem Aluminium
- Lastaufnahmeträger ausgelegt mit internen Umlaufkugellagern

OPTIONEN:

- Gehärtete Stahlschienenführungen
- Dichtband aus Edelstahl
- Riemenantrieb: stahlverstärkte Bänder
- Flexible Motormontage mit Your Motor Here®

OPTIONEN:

- Hilfsträger • 180°-Doppelträger für höhere Belastung und Momentkapazität
- Metrische oder US-Standard-Montage
- Reed-, Festkörper-PNP- oder NPN-Schalter

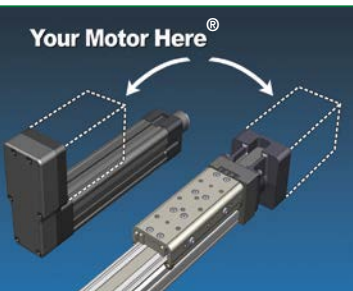
TECHNISCHE DATEN:

	B3W	10	15	20
MAX. HUB	11 938	10 566	8 128	
MAX. KRAFT	667	1 112	1 446	
*MAX. LAST	2 629	6 468	8 932	
MAX. GESCHW. pro Sek.	3 988	5 080	5 080	

*Die Hilfsträger-Option ermöglicht eine erhöhte Belastung und Biegemomentkapazität

ANTRIEBE UND MOTOREN

WÄHLEN SIE EIN KOMPLETTES SYSTEM VON TOLOMATIC AUS ODER FÜGEN SIE BELIEBIGE BEWEGUNGSSYSTEME ZU DEN ANTRIEBEN VON TOLOMATIC HINZU



YOUR MOTOR HERE® MOTORMONTAGE AUF BESTELLUNG.

- Tolomatic liefert eine motorspezifische Schnittstelle für nahezu jeden Motor.
- Besuchen Sie www.tolomatic.com/ymh, um die von Ihnen benötigte Motor/Stellantrieb-Kombination zu bestimmen!



JVL
www.jvl.dk



IN PARTNERSCHAFT
MIT JVL, NIDEC UND
ANDEREN HERSTELLERN
FÜR WEITERE OPTIONEN



KOLBENSTANGENLOSE ZYLINDER

BANDZYLINDER

MXP-N INTERNES LAGER



LÖSUNG FÜR:

- Führen und Stützen leichter Lasten
- Gute Eignung für vertikale Anwendungen oder bei extern geführten Lasten

STANDARDFUNKTIONEN:

- Beständiges Lager mit Selbstschmierung im Inneren, dessen Leistung für Millionen von Zyklen ausgelegt ist

MXP-S FESTLAGER



LÖSUNG FÜR:

- Führen und Stützen mittlerer Lasten
- Lasten, die eine erhöhte Tragfähigkeit benötigen

STANDARDFUNKTIONEN:

- Trägerkonstruktion mit erhöhter Momenten Tragfähigkeit und selbstschmierenden Lagern
- Die Konstruktion mit Trapezlagern maximiert die Lagerfläche für weniger Druck und Verschleiß an den Lagerflächen
- Isolierter Kolben verlängert die Lebensdauer der Kolbendichtungen

MXP-P PROFILSCHIENENLAGER



LÖSUNG FÜR:

- Führen und Stützen schwerer Lasten
- Hohe Drehzahl und Präzision
- Vertikale Ausrichtung oder freitragende Lasten

STANDARDFUNKTIONEN:

- Umlaufkugellager mit langer Lebensdauer
- Maximale Momenten Tragfähigkeit
- Geringe Trägerhöhe
- Isolierter Kolben verlängert die Lebensdauer der Kolbendichtungen

ALLGEMEINE STANDARDFUNKTIONEN:

- Verschleißfeste Dichtbänder aus Edelstahl
- Einstellbare interne Endlagendämpfung
- Einteiliger, hochfester Kolben, der bis zu 28 % leistungsfähiger ist als Konkurrenzprodukte

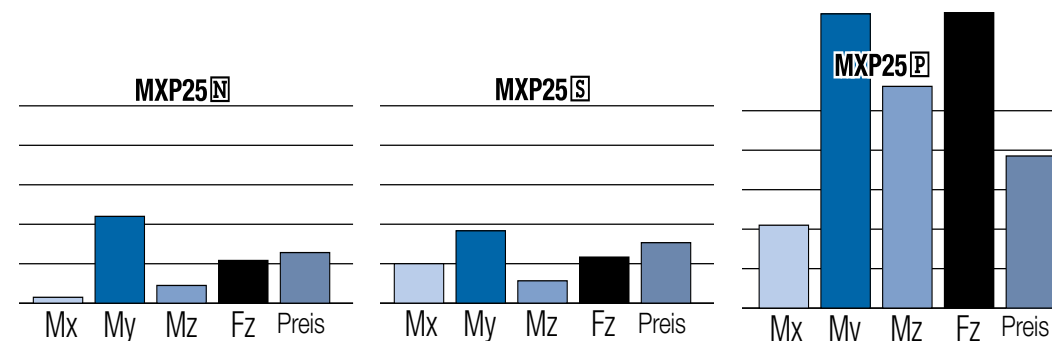
ALLGEMEINE OPTIONEN:

- Rohrschellen
- Hilfsträger
- Einstellbare Stoßdämpfer
- Anschluss an einem Ende
- Reed- oder Festkörper-Positionssensoren
- Fußmontage
- Metrische oder US-Standard-Montage

TECHNISCHE DATEN:

	16	25	32	40	50	63
BOHRUNGS-GRÖSSE mm	16	25	32	38	50	64
MAX. HUB mm	5232	5232	5207	5156	5156	2616
MAX. KRAFT N	136	349	546	786	1356	2184
	16N 16S 16P 25N 25S 25P 32N 32S 32P 40N 40S 40P 50N 50S 50P 63N 63S 63P					
*MAX. LAST N	133	156	965	289	311	1997
	512	667	2531	867	1001	3274
	1201	1401	4511	1646	2313	5747

* Der Hilfsträger verdoppelt die Tragfähigkeit sowie die Werte My und Mz für das Biegemoment.



BC3 INTERNES UMLAUFKUGELLAGER



LÖSUNG FÜR:

- Führen und Stützen schwerer Lasten

STANDARDFUNKTIONEN:

- Zuverlässiges, wartungsfreies Lagersystem
- Lagerkomponenten werden in der Fabrik versiegelt und geschmiert
- Schienenführungen aus gehärtetem Stahl für hohe Leistung und Wiederholgenauigkeit
- Dichtbandsystem aus Edelstahl
- Einstellbare interne Endlagendämpfung
- Integriertes Montagesystem
- Isolierter Kolben verlängert die Lebensdauer der Kolbendichtungen

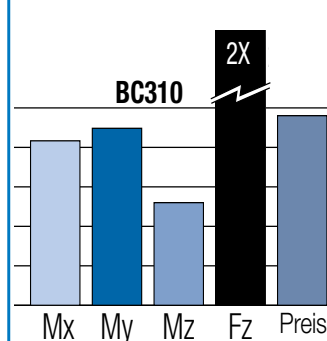
OPTIONEN:

- Hilfsträger
- 180°-Doppelträger
- Einstellbare Stoßdämpfer
- Fußmontage
- Anschluss an einem Ende
- Rohhalterungen
- Reed- oder Festkörper-Positionssensoren
- Metrische oder US-Standard-Montage

TECHNISCHE DATEN:

	10	15	20
BOHRUNGS-GRÖSSE mm	25	32	50
MAX. HUB mm	5207	5130	3606
MAX. KRAFT N	347	783	1379
*MAX. LAST N	2629	6468	8932

* Der Hilfsträger und der duale 180°-Träger verdoppeln die Tragfähigkeit sowie die Werte My und Mz für das Biegemoment.



BC2 FESTLAGER



LÖSUNG FÜR:

- Führen und Stützen mittlerer Lasten

STANDARDFUNKTIONEN:

- Trägerkonstruktion mit erhöhter Momenten Tragfähigkeit und selbstschmierenden Lagern
- Einstellbarer Träger zur Aufrechterhaltung konsistenter Lagerflächen
- Dichtbandsystem aus Edelstahl
- Einstellbare interne Endlagendämpfung
- Kolbenführung aus geformtem Stahl
- Isolierter Kolben verlängert die Lebensdauer der Kolbendichtungen

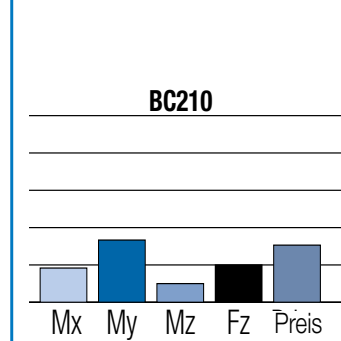
OPTIONEN:

- Hilfsträger
- Kopf mit 4 Anschlüssen
- Schwimmende Montage
- Fußmontage
- Rohhalterung
- Einstellbare Stoßdämpfer
- Reed- oder Festkörper-Positionssensoren
- Metrische oder US-Standard-Montage

TECHNISCHE DATEN:

	05	10	12	15	20	25
BOHRUNGS-GRÖSSE mm	12	25	32	40	50	63
MAX. HUB mm	4343	8890	7315	7569	6959	4140
MAX. KRAFT N	71	347	534	783	1379	2202
*MAX. LAST N	22	267	534	801	1334	1779

* Der Hilfsträger verdoppelt die Tragfähigkeit sowie die Werte My und Mz für das Biegemoment.



TC SCHIENENGEFÜHRTE STANGEN UND LAGER



LÖSUNG FÜR:

- Führen und Stützen leichter Lasten

STANDARDFUNKTIONEN:

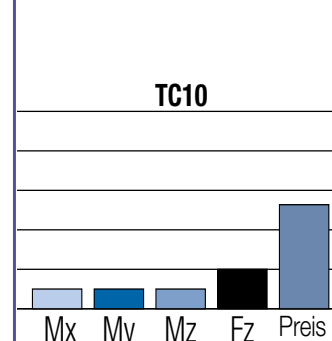
- Mit Nylon ummantelte Kabel in Flugzeugqualität
- Leichte Konstruktion aus Aluminium
- Einzigartige Stopfbuchsendichtungen ermöglichen leckagefreie Kabeldichtungen
- Einstellbare interne Endlagendämpfung

OPTIONEN:

- Automatischer Spanner
- Sattelscheibenbremse
- Kopf mit 3 Anschlüssen
- Pneumatischer oder hydraulischer Betrieb
- Stahlrohr
- Dichtungen aus Viton® Material
- Reed-Positionssensoren

TECHNISCHE DATEN:

	05	07	10	15
BOHRUNGS-GRÖSSE mm	13	19	25	38
MAX. HUB mm	1702	1981	1981	1981
MAX. KRAFT N	85	191	347	774
MAX. LAST N	267	267	267	67



KABELZYLINDER

CC DOPPELTWIRKEND



LÖSUNG FÜR:

- Extern geführte und gestützte Lasten

SA EINFACHWIRKEND



LÖSUNG FÜR:

- Einsatz bei Anwendungen, in denen die Schwerkraft die Rückstellkraft bereitstellt
- Extern geführte und gestützte Lasten

DP DOPPELKAUF



LÖSUNG FÜR:

- Effektive Verdopplung von Hublänge und Drehzahl
- Extern geführte und gestützte Lasten

STANDARDFUNKTIONEN:

- Mit Nylon ummantelte Kabel in Flugzeugqualität
- Einzigartige Stopfbuchsendichtungen ermöglichen leckagefreie Kabeldichtungen
- Einstellbare interne Endlagendämpfung
- Stellantrieb kann räumlich getrennt von Belastung und Verschmutzung aufgestellt werden
- Hublängen bis zu ca. 18 m mit optionalen Rohrkupplungen

OPTIONEN:

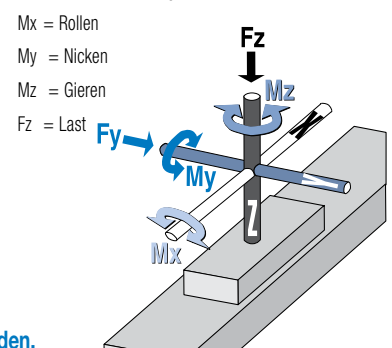
- Pneumatischer oder hydraulischer Betrieb
- Kopf mit 3 Anschlüssen
- Dichtungen aus Viton® Material
- Reed-Positionssensoren
- Automatischer Spanner***
- Sattelscheibenbremse***
- Rohrkupplung***
- ***Nicht für SA erhältlich

TECHNISCHE DATEN:

	CC	05	07	10	15	20	25	30	40	50	52
BOHRUNGS-GRÖSSE mm	13	19	25	38	51	64	76	102	127	51	
MAX. HUB mm	1372	3505	7163	7112	7137	7137	7112	7087	3404	7112	
MAX. KRAFT N	85	191	347	774	2749	4324	6219	5556	8536	6815	

BIEGEMOMENTE – DIAGRAMM

Referenz für alle Vergleichskurven



In den Graphen sind die allgemeinen Leistungsvergleiche zwischen Zylindern ähnlicher Größe (1"-Bohrung) mit 12"-Hub (6" Hub bei PB2) dargestellt. Die maximale Kraft basiert auf einem Luftdruck von 6.9 bar. Vollständige Leistungsdaten können unter www.tolomatic.com aufgerufen werden.

PNEUMATISCHE STELLANTRIEBE



KOLBENSTANGENLOSE ZYLINDER

MAGNETGEKOPPELTE ZYLINDER



LÖSUNG FÜR:

- Umweltfreundliche Anwendungen, bei denen eine geringe Verschmutzung erforderlich ist
- Bei Überschreiten der magnetischen Kopplungsstärke werden Kolben und Träger entkoppelt – ein Sicherheitsvorteil bei vielen Anwendungen

STANDARDFUNKTIONEN:

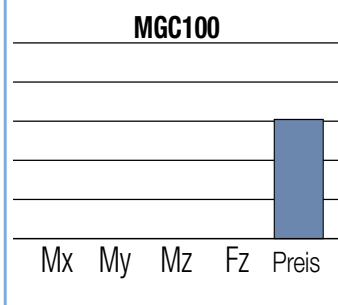
- Vor Ort reparierbar, dadurch nur minimale Ausfallzeiten
- Vollständig geschlossene Bauweise verhindert das Eindringen von Verunreinigungen oder das Austreten von Schmierstoffen aus dem Antriebskörper
- Drei Kopplungsstärken verfügbar
- Leitungen aus Edelstahl

OPTIONEN:

- Pneumatischer oder hydraulischer Betrieb
- Schwimmende Montage • Fußmontage
- Reed- oder Festkörper-Positionssensoren

TECHNISCHE DATEN:

	100
BOHRUNGS GRÖSSE	mm 25
MAX. HUB	mm 1 422
MAX. KRAFT	N 347
MAGNET-STÄRKE	N 445



LÖSUNG FÜR:

- Umweltfreundliche Anwendungen, bei denen eine geringe Verschmutzung erforderlich ist
- Bei Überschreiten der magnetischen Kopplungsstärke werden Kolben und Träger entkoppelt – ein Sicherheitsvorteil bei vielen Anwendungen

STANDARDFUNKTIONEN:

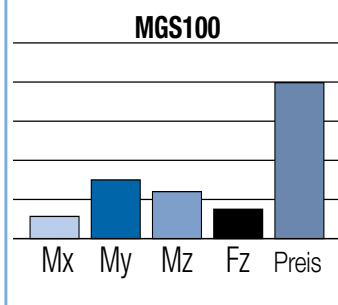
- Vollständig geschlossene Bauweise verhindert das Eindringen von Verunreinigungen oder das Austreten von Schmierstoffen aus dem Antriebskörper
- Starre Konstruktion mit niedrigem Profil
- Leitungen aus Edelstahl
- Wellen aus gehärtetem Stahl

OPTIONEN:

- Pneumatischer oder hydraulischer Betrieb
- Auswahl an Sinter- oder Linearkugellagern
- Stoßdämpfer • Näherungssensoren
- Reed- oder Festkörper-Positionssensoren

TECHNISCHE DATEN:

	100
BOHRUNGS GRÖSSE	mm 25
MAX. HUB	mm 2 032
MAX. KRAFT	N 347
MAX. LAST	N 400



KOLBENGEFÜHRTE ZYLINDERSCHIEBER

PB2 POWER-BLOCK2 SCHIEBER



LÖSUNG FÜR:

- Widersteht schweren Seitenlasten
- Ideal für Haltepunkte an einem Förderband
- Lasthebeanwendungen

STANDARDFUNKTIONEN:

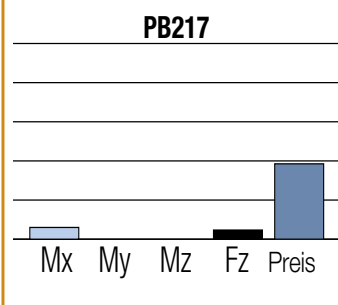
- Interne Polyurethandämpfer
- Betriebsdruck bis 6.9 bar
- Für 10.000.000 Zyklen ausgelegt
- Standard-Innenkolbenmagnet für Schaltfunktion
- Leichte Konstruktion aus Aluminium

OPTIONEN:

- Auswahl an Verbund- oder Linearkugellagern
- Reed- oder Festkörper-Positionssensoren

TECHNISCHE DATEN:

	10	17	20	32
BOHRUNGS GRÖSSE	mm 16	27	32	51
MAX. HUB	mm 102	152	152	152
MAX. KRAFT	N 133	391	542	1 396
MAX. LAST	N 71	169	214	311



PB POWER-BLOCK SCHIEBER



LÖSUNG FÜR:

- Widersteht schweren Seitenlasten
- Ideal für Haltepunkte an einem Förderband
- Lasthebeanwendungen

STANDARDFUNKTIONEN:

- Interne Polyurethandämpfer
- Verbundlager
- Standard-Innenkolbenmagnet für Schaltfunktion
- Leichte Konstruktion aus Aluminium

OPTIONEN:

- Anschlaghülsen und Dämpfer
- Doppelte Werkzeugplatte als Option
- Reed- oder Festkörper-Positionssensoren

TECHNISCHE DATEN:

	17	20
BOHRUNGS GRÖSSE	mm 27	32
MAX. HUB	mm 76	76
MAX. KRAFT	N 391	547
MAX. LAST	N 76	89

BIEGEMOMENTE – DIAGRAMM

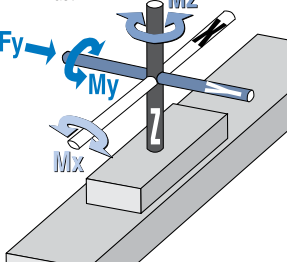
Referenz für alle Vergleichskurven

Mx = Rollen

My = Nicken

Mz = Gieren

Fz = Last



ENERGIEÜBERTRAGUNG



GETRIEBE

SLIDE-RITE® GETRIEBE



KOMPAKT

STANDARD

STANDARDFUNKTIONEN:

- Entwickelt, um auf der Welle zu gleiten, mit der Länge des Keilnuts als einziger Begrenzung
- Einteiliges Gehäuse, aus einem Stück gefertigte Getriebehülse und abgedichtete Lager Verhindern Leckagen
- Wellendrehzahlen bis zu 1200 U/min
- Spiel <1°
- Vorgeschmiert und installationsbereit
- Bohrungsgrößen: Kompakt; 0,5" und 0,625" 12 und 15 mm
Standard; 0,75", 1" und 1,25" 20, 25 und 30 mm

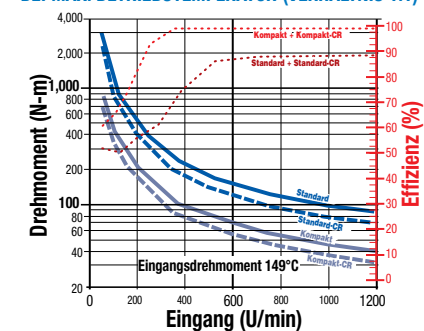
OPTIONEN:

- Korrosionsbeständige Option (CR)
 - Chemisch vernickelte Getriebehülsen, Schlüssel- und Sicherungsringe
 - Edelstahl-Lager
 - Klares Gehäuse aus eloxiertem Aluminium
- Getriebeübersetzung von 3:2 und 2:1

TECHNISCHE DATEN*

Serie	Verhältnis	Anzahl an Modellen	Umschlaggröße (mm)
Kompakt	1:1	12	79 x 79 x 79
Kompakt-CR	1:1	6	79 x 79 x 79
Standard	1:1	24	97 x 150 x 97
Standard	3:2, 2:1	12, 18	97 x 150 x 97
Standard-CR	1:1	12	97 x 150 x 97

DREHMOMENT UND EFFIZIENZ IM VERHÄLTNISS ZU U/MIN BEI MAX. BETRIEBSTEMPERATUR (VERHÄLTNISS 1:1)*



*ZAHLEN UND WERTE DIENEN LEDIGLICH ZUM ALLGEMEINEN VERGLEICH. Nicht alle Modelle verfügen über die angegebenen Maximalwerte. Die vollständigen technischen Daten können dem Katalog entnommen oder bei Tolomatic erfragt werden.

FLOAT-A-SHAFT® GETRIEBE



KOMPAKT

STANDARD

STANDARDFUNKTIONEN:

- Entwickelt, um auf der Welle zu gleiten, mit der Länge des Keilnuts als einziger Begrenzung
- Wellendrehzahlen bis zu 500 U/min
- 3° bis 5° Spiel
- Getriebegehäuse aus Aluminium-Druckguss, Zahnräder aus gehärtetem Stahl
- Bohrungsgrößen: Kompakt; 0,5", 0,625", 12 mm und 15 mm
Standard; 0,75", 1", 1,25", 1,5", 20 mm, 25 mm und 30 mm

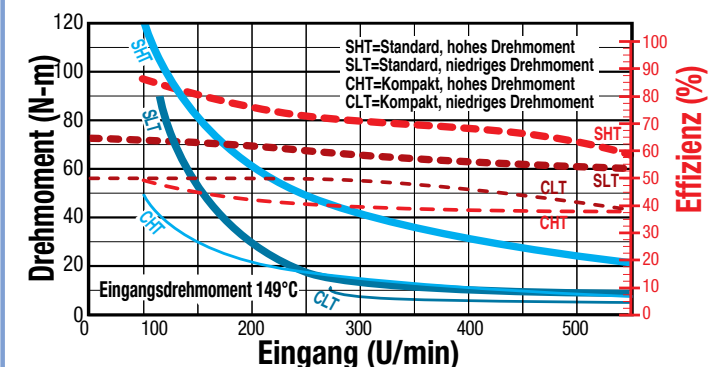
OPTIONEN:

- Flachboden und Fußhalterung als Stil erhältlich
- Getriebeübersetzung von 3:2, 2:1 und 2,5:1
- Gleitlager mit geringem Drehmoment oder Rollenlager mit hohem Drehmoment

TECHNISCHE DATEN*

Serie	Verhältnisse	Anzahl an Modellen	Umschlaggröße (mm)
Kompakt	1:1	18	74 x 89 x 76
Kompakt-Fußmontage	1:1	18	76 x 94 x 76
Standard	1:1, 3:2, 2:1	44, 22, 36	97 x 160 x 109
Standard-Flachboden	1:1, 3:2, 2:1	44, 22, 36	97 x 160 x 102
Standard	2,5:1	12	74 x 130 x 107

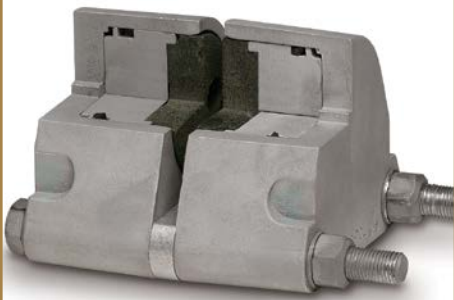
DREHMOMENT UND EFFIZIENZ IM VERHÄLTNISS ZU U/MIN BEI MAX. BETRIEBSTEMPERATUR (VERHÄLTNISS 1:1)*



In den Graphen sind die allgemeinen Leistungsvergleiche zwischen Zylindern ähnlicher Größe (1"-Bohrung) mit 12"-Hub (6" Hub bei PB2) dargestellt. Die max. Kraft basiert auf einem Luftdruck von 6.9 bar (PB2 ist für max. 150 PSI ausgelegt). Vollständige Leistungsdaten können unter www.tolomatic.com aufgerufen werden.

SATTELSCHLEIBENBREMSEN

PNEUMATISCH



(AUSSCHNITT
DES DOPPELT
WIRKENDEN
BREMSSATTELS
ABGEBILDET)

STANDARDFUNKTIONEN:

- doppelt oder einfach wirkend
- Austauschbares, hochwertiges Reibungsmaterial
- Aluminium-Konstruktion mit verzinkten Schrauben, Buna-N Dichtungen

OPTIONEN:

- EPR Dichtungen, Viton® Dichtungen
- Versenkbare Kolben, schwimmende Halterung

TECHNISCHE DATEN*

	Anzahl an Modellen	Reibungs- material (cm²)	Gesamt- Belag- fläche (cm²)	Kolben- durchm. (mm)
P10	11	7,5	12,9	28,58
P20	13	13,6	25,8	41,28
P220	12	27,2	51,6	41,28

LEISTUNGSÜBERSICHT*

DYNAMISCHES DREHMOMENT (MAX. N-m)

Scheiben- durchm. (mm)	P10	P20	P220
160,4	20	37	77
203,2	26	51	102
254,0	34	67	134
304,8	42	83	165
406,4	58	116	235

STATISCHES DREHMOMENT (MAX. N-m)

Scheiben- durchm. (mm)	P10	P20	P220
160,4	11	19	39
203,2	15	25	51
254,0	20	34	67
304,8	24	42	83
406,4	33	58	117

HYDRAULISCH



(AUSSCHNITT
DES DOPPELT
WIRKENDEN
BREMSSATTELS
ABGEBILDET)

STANDARDFUNKTIONEN:

- Doppelt oder einfach wirkend
- Austauschbares, hochwertiges Reibungsmaterial
- Aluminium- oder Gusseisenkonstruktion mit verzinkten Schrauben, Entlüftungsschrauben, Buna-N Dichtungen

OPTIONEN:

- EPR Dichtungen, Viton® Dichtungen
- Versenkbare Kolben, schwimmende Halterung

TECHNISCHE DATEN*

	Anzahl an Modellen	Reibungs- material (cm²)	Gesamt- Belagfläche (cm²)	Kolben- durchm. (mm)
H10	14	7,5	12,9	28,58
H20	23	13,6	25,8	41,28
P220	52	27,2	51,6	41,28
H441	4	60,8	59,0	63,50
H960	6	131,1	206,5	88,90

LEISTUNGSÜBERSICHT*

DYNAMISCHES DREHMOMENT (MAX. N-m)

Scheiben- durchm. (mm)	H10	H20	H220	H441	H960
160,4	196	371	1.162	—	—
203,2	263	509	1.538	—	—
254,0	342	671	2.006	2.208	—
304,8	421	834	2.480	2.806	5.161
406,4	579	1.159	3.519	4.003	7.506

STATISCHES DREHMOMENT (MAX. N-m)

Scheibendurchm. (mm)	H10	H20	H220	H441	H960
160,4	112	186	581	—	—
203,2	150	254	769	—	—
254,0	196	336	1.003	1.320	—
304,8	241	417	1.240	1.677	3.013
406,4	331	580	1.760	2.393	4.382

MECHANISCH



(ME20)

STANDARDFUNKTIONEN:

- Einfach wirkend
- Austauschbares, hochwertiges Reibungsmaterial
- Aluminium- oder Gusseisenkonstruktion mit verzinkten Schrauben

OPTIONEN:

- Auswahl aus 2 verschiedenen Hebellängen (nur bei einigen Modellen verfügbar)

TECHNISCHE DATEN*

	Anzahl an Modellen	Reibungs- material (cm²)	Gesamt- Belagfläche (cm²)
ME10	8	7,5	12,9
ME20	12	13,6	25,8
ME220	15	27,2	51,6
MB3	1	99,3	62,5

LEISTUNGSÜBERSICHT*

DYNAMISCHES DREHMOMENT (MAX. N-m)

Scheiben- durchm. (mm)	ME10	ME20	ME220
160,4	339	312	1.322
203,2	455	427	1.750
254,0	455	564	2.283
304,8	728	701	2.822
406,4	1.002	974	4.006

STATISCHES DREHMOMENT (MAX. N-m)

Scheiben- durchm. (mm)	ME10	ME20	ME220	MB3
160,4	170	156	661	—
203,2	227	214	875	—
254,0	296	282	1.142	2.248
304,8	364	351	1.411	2.769
406,4	501	487	2.003	3.812

FEDERDRUCK / HYDRAULISCHE ENTRIEGELUNG



(AUSSCHNITT
DES FS20
BREMSSATTELS
ABGEBILDET)

STANDARDFUNKTIONEN:

- Das Bremsen erfolgt bei Ablassen des Hydraulikdrucks
- Einfach wirkend bei Belleville® Federscheiben
- Austauschbares, hochwertiges Reibungsmaterial
- Aluminium- oder Gusseisenkonstruktion mit verzinkten Schrauben, Buna-N Dichtungen

OPTIONEN:

- EPR Dichtungen
- Manuelle Belagverschleißkompensatoren

TECHNISCHE DATEN*

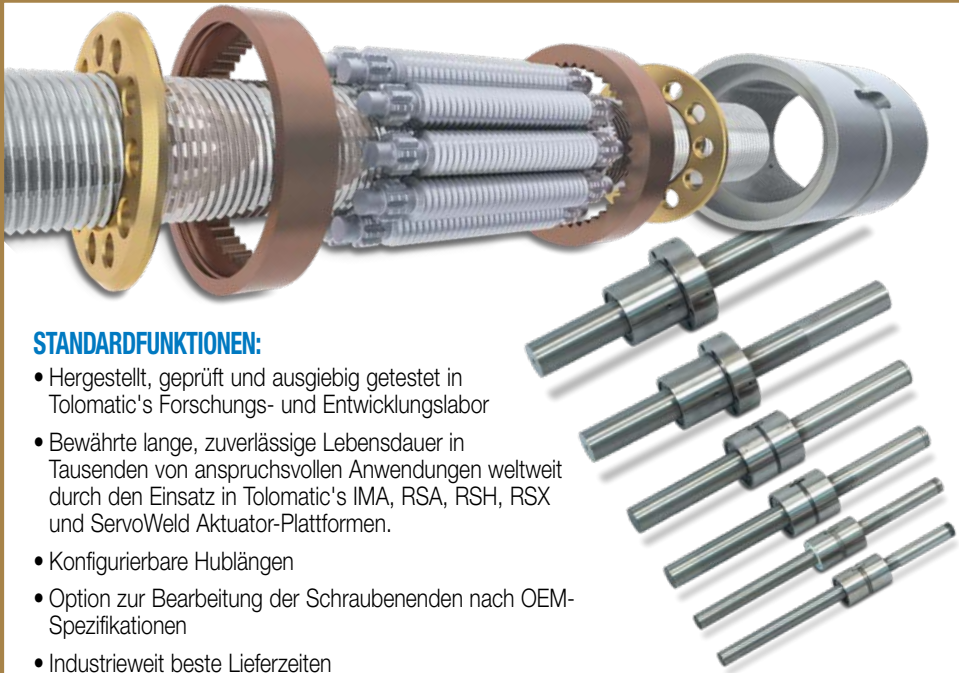
	Anzahl an Modellen	Reibungs- material (cm²)	Gesamt- Belagfläche (cm²)
FS20	6	13,6	25,8
FS220	24	27,2	51,6
FS595	8	74,9	59,0

LEISTUNGSÜBERSICHT*

STATISCHES DREHMOMENT (MAX. N-m)

Scheiben- durchm. (mm)	FS20	FS220B	FS220C	FS595	FS595 DUAL
160,4	120	250	511	—	—
203,2	—	331	676	—	—
254,0	217	432	882	—	—
304,8	269	534	1.091	—	—
406,4	374	758	1.548	3.508	7.016

ROLLENGEWINDETRIEBEN



STANDARDFUNKTIONEN:

- Hergestellt, geprüft und ausgiebig getestet in Tolomatic's Forschungs- und Entwicklungslabor
- Bewährte lange, zuverlässige Lebensdauer in Tausenden von anspruchsvollen Anwendungen weltweit durch den Einsatz in Tolomatic's IMA, RSA, RSH, RSX und ServoWeld Aktuator-Plattformen.
- Konfigurierbare Hublängen
- Option zur Bearbeitung der Schraubenenden nach OEM-Spezifikationen
- Industrieweit beste Lieferzeiten

VORTEILE VON ROLLENGEWINDETRIEBEN:

- Die Planetenrollengewindetriebe können schwere Lasten aufnehmen und enthalten präzisionsgeschliffene Rollen, die mit einer präzisionsgeschliffenen Spindel und Mutter in Eingriff stehen. Im Vergleich zu einem Kugelgewindetrieb gleicher Größe und Steigung sind die Komponenten des Rollengewindetriebs so konstruiert, dass sie mehr Kontaktpunkte und einen größeren Kontaktradius aufweisen. Dies führt zu einer geringeren Belastung pro Kontaktpunkt und ermöglicht es den Rollengewindetrieben, höhere Lasten zu tragen.

KONFIG.	DURCHMESSER DER SCHRAUBE mm	GEWINDE- STEIFUNG mm	MAX. HUB mm
15.04	15	4	699.0
15.05	15	5	699.0
15.10	15	10	699.0
20.04	20	4	1.036.2
20.05	20	5	1.036.2
20.10	20	10	1.036.2
30.05	30	5	980.2
30.10	30	10	980.2
36.05	36	5	954.5
36.10	36	10	954.5
39.10	39	10	911.5
48.12	48	12	830.7
63.10	63	10	737.0

Langlebige elektrische Stellantriebe mit Präzisionsrollenspindel

IMA

- Integrierter Servomotor
- Hohe Leistung
- Kompakte, robuste Bauweisen

RSA

- Pneumatik- und Hydraulikersatz
- Flexible Motormontage mit Your Motor Here®

SWA

CSWX

- Integrierter Servomotor
- Widerstandspunktschweißen
- Roboterintegration und Motordateiens

RSH

- Hygienischer Edelstahl, IP69K
- Ideal für den Einsatz in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, Verarbeitungsanwendungen

TRS

- Hochstabile Doppelschienenbühnenkonstruktion

RSX

- Extreme Kraft
- Hydraulikersatz

Planetenrollengewinde von Tolomatic

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