

////// ZERO-MAX

Einstellbare Antriebe



Ein Zero-Max Drive ist ein mechanischer Antrieb mit einstellbarer Geschwindigkeit. Fünf Baugrößen bieten ein konstantes Drehmoment von 1,36 Nm bis 22,6 Nm über den gesamten Drehzahlbereich. Bei voller Nennlast ist der Drehzahlbereich stufenlos von 0 bis 1/4 der Eingangs-drehzahl einstellbar. Dies wird im Allgemeinen mit 0-400 min⁻¹ angegeben, wobei von einer Eingangs-drehzahl von 1800 min⁻¹ ausgegangen wird.

Für Anwendungen mit niedrigerer Drehzahl/höherem Drehmoment sind bestimmte Zero-Max-Antriebe mit rechtwinkligen Getrieben erhältlich. Eine Auswahl an Zero-Max

Antrieben können mit Standard-Elektromotoren bezogen werden, oder sie können an einen beliebigen Antrieb o. ä. mit bis zu 2000 min⁻¹ angeschlossen werden. Die Geschwindigkeit lässt sich leicht über einen Hebel oder ein Handrad vornehmen. In beiden Fällen ist eine präzise Einstellung der Drehzahl möglich.

Über eine Million Zero-Max Antriebe wurden bereits in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt.



Merkmale

Vorteile

Kompakt	Einfache Handhabung/kompakt
Einfache Montage	Keine spezielle Verkabelung/Schulung
Einfacher Betrieb	Einfach per Hebel- oder Handradsteuerung bedienbar
An beliebiger Stelle einsetzbar	Kann mit bis zu 2.000 min ⁻¹ betrieben werden. Ideal als Sekundär-antrieb
Konstantes Drehmoment	Liefert konstantes Drehmoment über den gesamten Drehzahlbereich
4:1-Drehzahlreduzierung	Häufig ohne zusätzliche Drehzahlreduzierung verwendbar
Beliebige Änderung der Drehzahl	Schnelles und einfaches Einstellen der Drehzahl
Häufige Drehzahländerung	Langsame oder schnelle, kleine oder große Drehzahländerungen möglich
Kontinuierliche Geschwindigkeitsänderung	Ideal für Tänzersysteme/konstante Geschwindigkeitsänderungen
Beibehaltung einer Einstellung	Kein tägliches Wechseln der Geschwindigkeit
Genaueres Halten der Geschwindigkeit	Keine "Einlaufphase"/konstanter Geschwindigkeitsbetrieb
Akzeptiert jeden Antrieb	Der vielseitigste, wirtschaftlichste Sekundär-antrieb der Welt
Abtriebsdrehzahl Null.....	Ideal für den Einsatz als Kupplung
Optionen für Welle/Steuerung/Motor	Vielseitig
Stufenlos einstellbar	0-400 min ⁻¹ Abtriebsdrehzahl mit 1800 min ⁻¹ Eingang

Um die gewünschten Leistungskennwerte zu realisieren, bietet Zero-Max die folgenden passenden Komponenten:

Für die Modelle E und JK sind rechtwinklige Getriebe und eine Auswahl an Motoren erhältlich.

Für die Modelle Y, QX und ZX sind C-Flansch-Adapter für den Anschluss von kundenseitig gelieferten Motoren an den von Ihnen gewählten Antrieb erhältlich.

Alle Antriebe sind standardmäßig mit einer Hebelsteuerung ausgestattet. Zu den optionalen Steuerungen gehören: Handradsteuerung, verlängerte Handradsteuerung, verlängerte Hebelsteuerung, verlängerte Steuerwelle, Feineinstellungssteuerung sowie abgeflachte und gebohrte Steuerhebel.

Die Drehrichtung des Abtriebs muss angegeben werden und ist unabhängig von der Antriebsrichtung. Modellnummern, die auf "1" enden, sind linksdrehend, "2" sind rechtsdrehend und "3" sind reversibel.

Einseitige Antriebe



E Modelle 1, 2, 41 oder 42

Nennndrehmoment 1,4 Nm.
Drehbereich 0-400.
Normaler Antrieb
0,18-0,24 kW.

JK Modelle 1, 2, 41 oder 42

Nennndrehmoment 2,8 Nm.
Drehbereich 0-400.
Normaler Antrieb
0,18-0,24 kW.

Y Modelle 1, 2, 41, or 42

Nennndrehmoment 6,8 Nm.
Drehbereich 0-400.
Normaler Antrieb 0,37 kW.

QX Modelle 1, 2, 41 oder 42

Nennndrehmoment 11,3 Nm.
Drehbereich 0-400.
Normaler Antrieb 0,55 kW.

ZX Modelle 1, 2, 41 oder 42

Nennndrehmoment 22,6 Nm.
Drehbereich 0-400.
Normaler Antrieb 1,10 kW.

Reversible Antriebe



E Modell 3

Nennndrehmoment 1,4 Nm.
Drehbereich 0-400-0.
Normaler Antrieb
0,18-0,24 kW.

JK Modell 3

Nennndrehmoment 2,8 Nm.
Drehbereich 0-400-0.
Normaler Antrieb 0,18-0,24 kW.

Zahnradgetriebe



Rechtwinklige Getriebe sind für die Modelle E und JK erhältlich.

Rechtwinklig – 4 Modelle

W1 4:1 W2 10:1
W3 20:1 W4 40:1

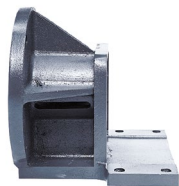
Motoren



Viele gängige Spannungen, Hz, Phasen und Gehäuse sind für die Verwendung mit diesem Antrieb erhältlich.

**E Modelle 1, 2, 3/
JK Modelle 1, 2 and 3**

C-Flansch-Adapter



MODELL CFY

Inkl. Kupplung für einen 56er-Motorgehäuse.



MODELL CFQ

Inkl. Kupplung für einen 56er-Motorgehäuse.



MODELL CFZ

Inkl. Kupplung für einen 56er-Motorgehäuse.

Alle C-Flansch-Adapter sind für Motoren mit 56er-, 143T- und 145T-Gehäuse geeignet.



Neue konfigurierbare 3D-CAD-Downloads von Zero-Max.

www.zero-max.com

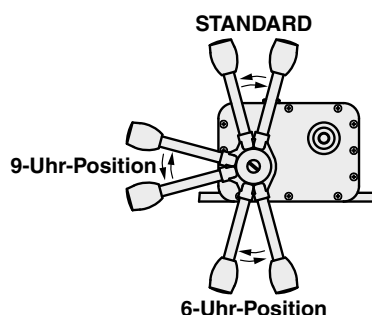
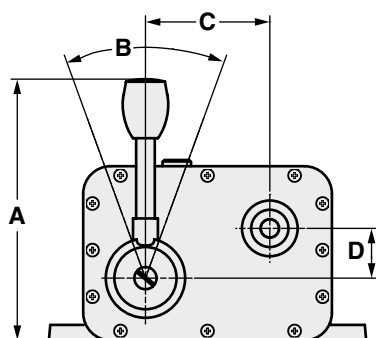
Standard-Hebelsteuerung

Die Hebelsteuerung kann aus der ursprünglichen 12-Uhr-Position gelöst und bei den Modellen E und JK in eine 6- oder 9-Uhr-Position und bei den Modellen Y, QX und ZX in eine beliebige Position verstellt werden. Dabei kollidiert diese nicht mit dem

Gehäuse oder der Welle. Abgeflachte und gebohrte sowie verlängerte Hebel sind für die einfache Befestigung an jeder Art von Fernsteuerung oder für die Verwendung bei Zugkraftanwendungen erhältlich.



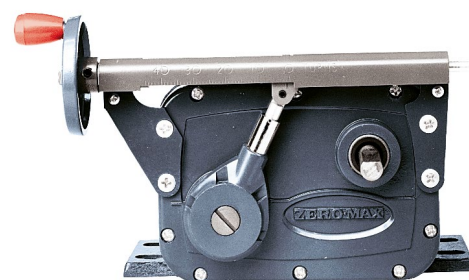
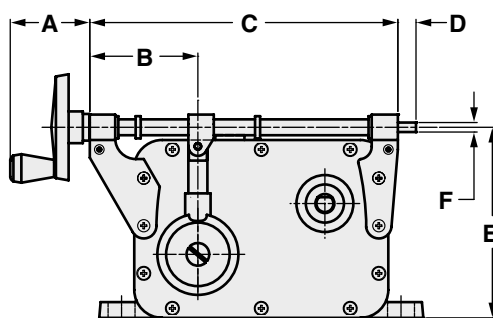
Standard-Hebel



Antriebsmodell	Abmessungen der Hebelsteuerung				Drehmoment des Hebels	
	A	B	C	D	in Betrieb, ohne Last	Nicht in Betrieb, Volllast
	(mm)	Grad °	(mm)	(mm)	(Nm)	(Nm)
E	133,4	52	63,5	25,4	0,8	2,2
JK	133,4	52	63,5	25,4	0,8	4,0
Y	171,5	52	82,6	42,7	1,7	7,5
QX	209,6	54	90,2	48,3	4,0	10,0
ZX	254,0	63	77,7	61,0	5,6	18,0

Optionale Handradsteuerung

Alle Zero-Max Antriebe sind mit Handradsteuerung erhältlich. Handräder ermöglichen eine sehr präzise Steuerung der Geschwindigkeit und zahlreiche Fernsteuerungsmöglichkeiten lassen sich leicht realisieren. Für den nachträglichen Einbau von Handrädern in Antrieben sind Bausätze erhältlich. Das Handrad kann an beiden Steuerungsenden angebracht werden.

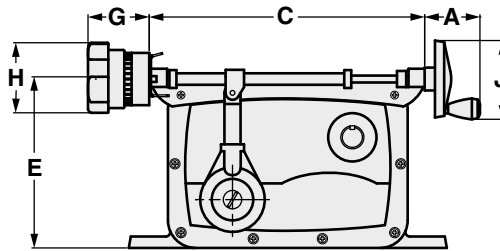
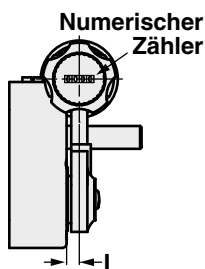
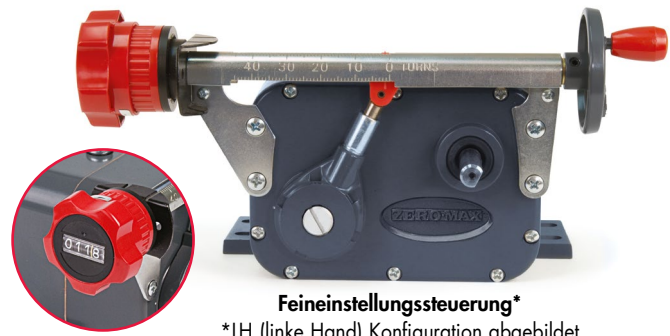


Handradsteuerung

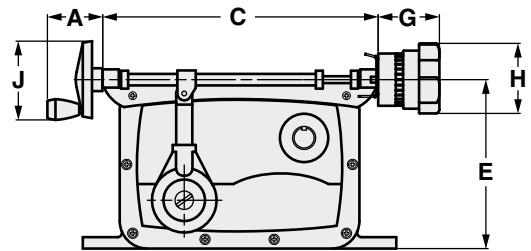
Antriebsmodell	Abmessungen der Handradsteuerung						Anzahl der Schrauben-umdrehungen	Schraubenanzugsmoment (Nm)
	A	B	C	D	E	F		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E_SC	38,1	53,9	153,9	9,4	95,3	4,6	38	0,2
JK_SC	38,1	53,9	153,9	9,4	95,3	4,6	38	0,2
Y_SC	38,1	57,2	188,5	11,2	116,3	4,6	50	0,35
QX_SC	53,9	72,9	223,8	9,4	149,1	6,4	68	0,45
ZX_SC	53,9	155,5	312,7	12,7	189,0	7,9	91	0,45

Optionale Feineinstellungssteuerung

Die Antriebsmodelle E, JK und Y sind mit Feineinstellungssteuerung erhältlich. Bei der Feineinstellungssteuerung handelt es sich um eine verbesserte Schneckensteuerung, die dem Benutzer einen numerischen Wert anzeigt, der einer bestimmten Geschwindigkeitseinstellung entspricht. Optional können die Antriebe mit einem beidseitigen Feineinstellungszähler ausgerüstet werden. Die Feineinstellung ist ideal für Anwendungen, bei denen die Geschwindigkeitseinstellung häufig angepasst werden muss und ein hohes Maß an Wiederholgenauigkeit erforderlich ist. Für den nachträglichen Einbau der Feineinstellungssteuerung in Antriebe sind Kits erhältlich.



Modell MD-LH



Modell MD-RH

Antriebsmodell	Abmessungen der Feineinstellung							Zählbereich
	A (mm)	C (mm)	E (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	
E MD-	38,1	155,5	95,3	42,2	50,0	6,4	54,4	0-76
JK MD-	38,1	155,5	95,3	42,2	50,0	6,4	54,4	0-76
Y MD-	38,1	188,5	116,3	42,2	50,0	6,4	54,6	0-100

Betriebseigenschaften des Antriebs

Die **Antriebsdrehzahl** sollte 2.000 min⁻¹ nicht überschreiten. Es gibt keinen Mindestwert, aber wenn sich die Antriebsdrehzahl Null nähert, können sich leichte Schwankungen in der Abtriebswinkelgeschwindigkeit bemerkbar machen. Bei Verwendung mit Riemenscheibe oder Kettenrad ist es vorteilhafter, höhere Antriebsdrehzahlen zu wählen, um eine höhere Übersetzung der Abtriebswelle zu erhalten. Dadurch wird eine präzisere Drehzahlregelung erreicht. Die Antriebsrichtung hat keinen Einfluss auf die Abtriebsrichtung, wohl aber auf den Drehzahlbereich und die Leistung des Antriebs. Die empfohlene Antriebsdrehrichtung im Verhältnis zum Abtrieb ist auf Seite 6 angegeben. Bei stark erhöhter Abtriebsdrehzahl, ausgeprägten Vibrationen oder hoher Geräuschkulisse kann die falsche Antriebsrichtung eine mögliche Fehlerursache sein. Ändern Sie die Motordrehrichtung, um die Antriebsdrehrichtung zu wechseln.

Die **Abtriebsdrehzahl** ist stufenlos bis 1/4 der Antriebsgeschwindigkeit einstellbar. Es ist möglich, die Drehzahlen mit einer Genauigkeit von 1 % oder <1 % für den Bereich von 10 % bis 100 % einzuhalten oder zu wiederholen. Unterhalb von 10 % ist es bei konstanter Antriebsdrehzahl und Ausgangslast nicht mit einer Genauigkeit von 1 % möglich, die tatsächliche Ausgangsdrehzahl ist lastabhängig.

Zero-Max Antriebe

Die Modelle unterscheiden sich in ihrer Fähigkeit, bei geringer Last den absoluten Nullpunkt zu erreichen. Alle Modelle ermöglichen bei voller Nennlast eine Abtriebsdrehzahl von Null. Die für die Modelle angegebenen Abtriebsdrehmomente sind über den Drehzahlbereich konstant und gehen von einer Antriebsdrehzahl von 1800 min⁻¹ aus. Die Antriebe sind für den Dauerbetrieb, einer Vielzahl von Drehzahlen oder kontinuierlichen Drehzahlwechseln ausgelegt. Ein zusätzliches Abtriebsdrehmoment kann durch Verringern der Antriebsdrehzahl erreicht werden. Das Nenndrehmoment aller Modelle kann um 25 % erhöht werden, wenn die Antriebsdrehzahl 900 min⁻¹ oder weniger beträgt.

Temperatur

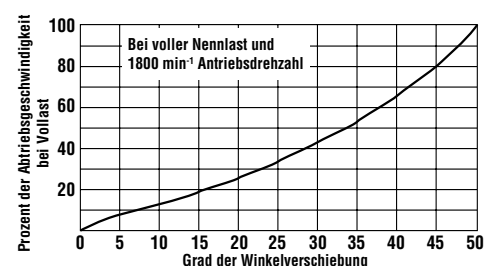
Bei einer Antriebsdrehzahl von 1800 min⁻¹ ist mit einem Temperaturanstieg von 40° C zur Umgebungstemperatur zu rechnen. Diese Temperatur erzeugt eine Oberflächenwärme, die für einen dauerhaften Hautkontakt zu heiß ist. Dies ist weder eine Fehlfunktion noch beeinträchtigt es die Leistung des Antriebs. Die Antriebe sind so konstruiert, dass sie hohen Temperaturen standhalten, sie sollten jedoch niemals 90° C überschreiten.

Antriebsmodelle	Querkraft*		Schubkraft (N)
	Abtrieb (N)	Antrieb (N)	
E & JK	89	53	111
Y	178	133	333
QX	222	178	444
ZX	1779	444	1779
W	1779	–	2224

* Hinweis: Vom Mittelpunkt der Antriebs- und Abtriebswelle

Linearität der Steuerung

Die Bewegung der Hebelsteuerung oder die Drehung des Handrads für die Drehzahlregelung führt zu einer nicht linearen Änderung der Abtriebsdrehzahl. Eine typische Drehzahlregelungskurve eines Antriebs bei voller Nennlast ist in der nachstehenden Tabelle dargestellt.



1. Bestimmen Sie zunächst das zum Starten und Betreiben Ihrer Maschine erforderliche Drehmoment.

Dies ist möglicherweise der wichtigste Schritt bei der Auswahl des besten Antriebsmodells für Ihre Anwendung. Alle Zero-Max Antriebe sind für ein konstantes Drehmoment und eine variable Leistung über den gesamten Drehzahlbereich ausgelegt. Berücksichtigen Sie unbedingt die Art der Maschine und wenden Sie den richtigen Betriebsbeiwert an.

2. Bestimmen Sie den für Ihre Maschinenprozesse erforderlichen Drehzahlbereich.

Der Drehzahlbereich des Zero-Max Drive von 0-400 min⁻¹ geht von einer Antriebsdrehzahl von 1800 min⁻¹ und Volllast an der Abtriebswelle aus. Die Wahl der Antriebsdrehzahl und der Antriebsrichtung wirkt sich auf die endgültige Abtriebsdrehzahl aus. Bei niedrigeren Antriebsdrehzahlen verringert sich der Drehzahlbereich proportional.

Wird der Antrieb in der nicht bevorzugten Richtung betrieben, vergrößert sich der Drehzahlbereich erheblich und kann zu einer höheren Betriebstemperatur führen. Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie den Zero-Max in der bevorzugten Richtung betreiben und den Drehzahlbereich an die Anforderungen Ihrer Maschine anpassen. Bei Verwendung einer Riemenscheibe oder einem Kettenrad nehmen Sie so viel Leistung wie möglich von der Abtriebswelle bis zur Last ab, um ein angemessenes Drehmoment zu gewährleisten und die Genauigkeit der Drehzahlregelung zu maximieren.

3. Bestimmen Sie die Rotationrichtung der Ausgangswelle.

Betrachten Sie hierzu das Ende der Abtriebswelle. Modellnummern, die auf „1“ enden, sind linksdrehend, „2“ sind rechtsdrehend und „3“ sind reversibel. Bei Verwendung des Zero-Max Winkelgetriebes ändert sich die Drehrichtung der endgültigen Abtriebswelle nicht.

4. Wählen Sie die richtige Methode zur Bestimmung der Antriebsdrehzahl für den Zero-Max Antrieb.

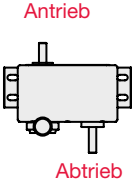
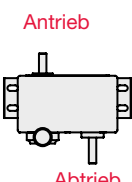
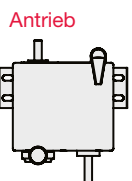
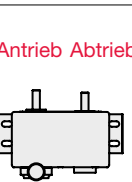
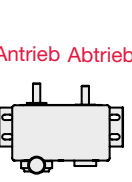
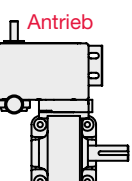
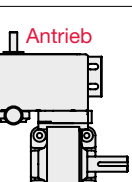
Wenn der Zero-Max Antrieb als Sekundärtrieb verwendet wird, erfolgt der Einsatz am besten über einen Zahnriemenantrieb. Andere gängige Methoden sind Wellenkupplungen, Ketten- und Kettenradantriebe, Keilriemen- und Flachriemenantriebe, die aufgrund der möglichen übermäßigen Belastung der Welle weniger wünschenswert sind.

In jedem Fall sollte darauf geachtet werden, dass Riemenscheiben, Kettenräder usw. so nah wie möglich am Gehäuse des Zero-Max Drive montiert werden, um die Querkräfte auf die Wellen zu minimieren. Sollte ein Zero-Max Motor verwendet werden, wählen Sie bitte einen Standardmotor aus der Tabelle auf Seite 12.

5. Bestimmen Sie den für Ihre Anwendung am besten geeigneten Steuerungstyp.

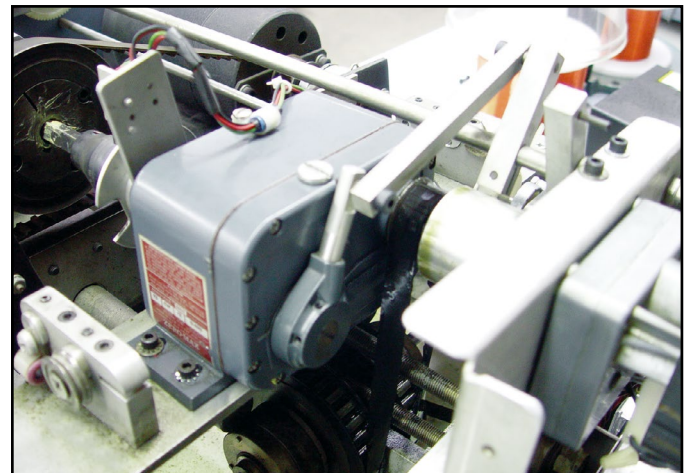
Alle Modelle der Zero-Max Antriebe werden standardmäßig mit einer Hebelsteuerung geliefert. Andere Steuerungen sind verfügbar, wie auf Seite 3 und 4 beschrieben. Die Hebelsteuerung ist am besten für Anwendungen geeignet, die schnelle und häufige Geschwindigkeitsänderungen erfordern. Die Handradsteuerung eignet sich am besten für präzise Einstellungen und Drehzahlwiederholungen.

Serie	Verfügbare Wellenoptionen	Abtriebsdrehmoment	Antriebsempfehlung
		Nm	kW
E & JK	1, 2, 3, 41, 42	1,4	0,18
Y	1, 2, 3, 41, 42	2,8	0,24
QX	1, 2, 41, 42	6,8	0,37
ZX	1, 2, 41, 42	11,3	0,55
W	1, 2, 41, 42	22,6	1,10

Modell	Hinweis: Wellen- umdrehungen werden immer durch den Blick auf das Wellenende referenziert.	Abtriebs-: drehung	Bevorzugte Antriebs- drehrichtung
E1, JK1, Y1, QX1, ZX1		CCW 	CW 
E2, JK2, Y2, QX2, ZX2		CW 	CCW 
E3, JK3		BOTH  	CCW 
E41, JK41, Y41, QX41, ZX41		CCW 	CCW 
E42, JK42, Y42, QX42, ZX42		CW 	CW 
E1-W_ JK1-W_		CCW 	CW 
E2-W_ JK2-W_		CW 	CCW 

Servicefaktor		
Belastungsart	Einsatzart (Stoßfaktor)	
	8-10 h/Tag	24 h/Tag
Gleichförmige Stöße	1,0	1,5
Moderate Stöße	1,5	2,0
Schwere Stöße	2,0	3,0
Reversierbetrieb	2,0	3,0

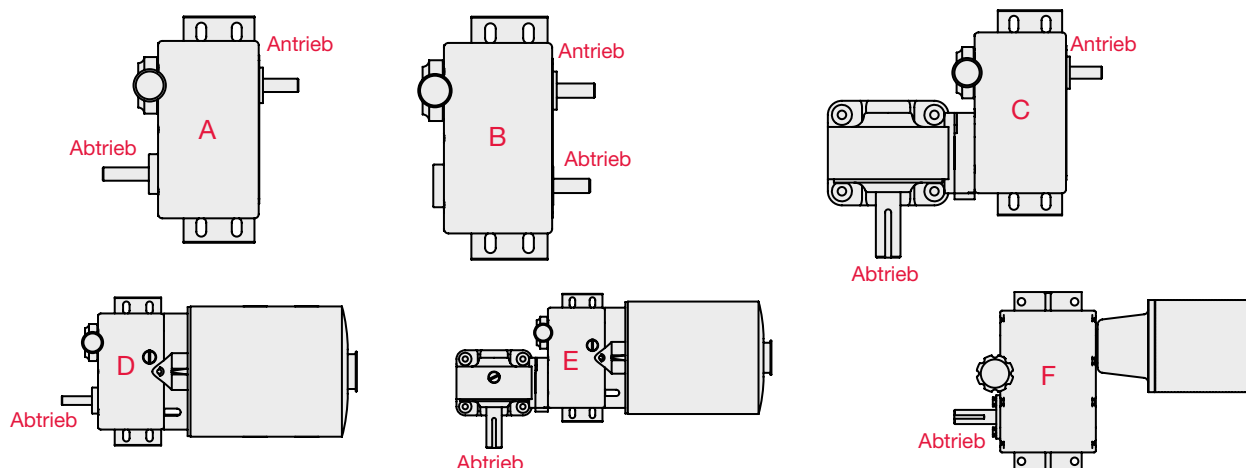
Anwendungsbereiche	Betriebsfaktor
Allgemeine Maschinen mit Kugel- oder Rollenlager	1,2 - 1,3
Allgemeine Maschinen mit Gleitlagern	1,3 - 1,6
Fließbänder und Maschinen mit übermäßiger Gleitreibung	1,6 - 2,5
Maschinen mit hohen Lastspitzen (z. B. Stanzen, Druckmaschinen)	2,5 - 6,0



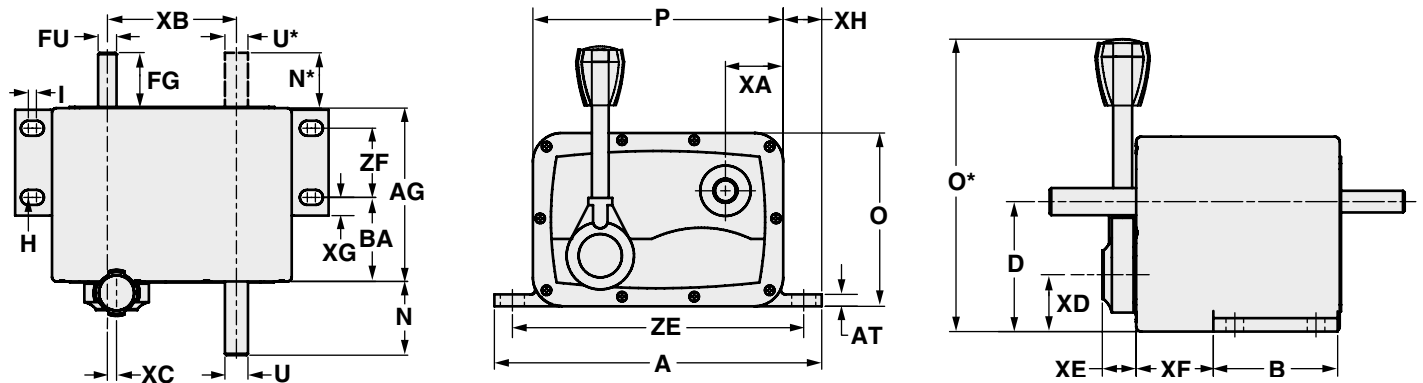
Standard Zero-Max Antriebe – Bestellung nach vollständiger Modellnummer.

Nennrehmoment (Nm)	Drehbereich bei 1800 min ⁻¹	Wellenanordnung	Modellnummer – ohne Motor (Abtriebswelle-Drehbewegung)			Nettogewicht (kg)	Wellenanordnung	Modellnummer – mit Motor oder C-Flansch-Adapter (Abtriebswelle-Drehbewegung)			Nettogewicht (kg)
			Gegenuhrzeigersinn „CCW“	Uhrzeigersinn „CW“	Reversierend			Gegenuhrzeigersinn „CCW“	Uhrzeigersinn „CW“	Reversierend	
1,4	0-400	A	E1	E2	–	1,814	D	E1-M3	E2-M3	–	8,165
	400-0-400	A	–	–	E3	2,268	D	–	–	E3-M3	8,618
	0-400	B	E41	E42	–	1,814	–	–	–	–	–
2,8	0-400	A	JK1	JK2	–	2,722	D	JK1-M3	JK2-M3	–	9,072
	400-0-400	A	–	–	JK3	2,722	D	–	–	JK3-M3	9,072
	0-400	B	JK41	JK42	–	2,722	–	–	–	–	–
4,0	0-100	C	E1-W1	E2-W1	–	4,082	E	E1-W1-M3	E2-W1-M3	–	10,433
	100-0-100	C	–	–	E3-W1	4,536	E	–	–	E3-W1-M3	10,886
6,8	0-400	A	Y1	Y2	–	4,536	F	Y1-CFY	Y2-CFY	–	7,257
	0-400	B	Y41	Y42	–	4,536	–	–	–	–	–
8,5	0-100	C	JK1-W1	JK2-W1	–	4,989	E	JK1-W1-M3	JK2-W1-M3	–	11,340
	10-0-100	C	–	–	JK3-W1	4,989	E	–	–	JK3-W1-M3	11,340
10,2	0-40	C	E1-W2	E2-W2	–	4,082	E	E1-W2-M3	E2-W2-M3	–	10,433
	40-0-40	C	–	–	E3-W2	4,536	E	–	–	E3-W2-M3	10,886
11,3	0-400	A	QX1	QX2	–	9,525	F	QX1-CFQ	QX2-CFQ	–	11,793
	0-400	B	QX41	QX42	–	9,525	–	–	–	–	–
17,5	0-20	C	E1-W3	E2-W3	–	4,082	E	E1-W1-M3	E2-W3-M3	–	10,433
	20-0-20	C	–	–	E3-W3	4,536	E	–	–	E3-W3-M3	10,886
21,5	0-40	C	JK1-W2	JK2-W2	–	4,989	E	JK1-W2-M3	JK2-W2-M3	–	11,340
	40-0-40	C	–	–	JK3-W2	4,989	E	–	–	JK3-W2-M3	11,340
22,6	0-400	A	ZX1	ZX2	–	14,515	F	ZX1-CFX	ZX2-CFZ	–	16,783
	0-400	B	ZX41	ZX42	–	14,515	–	–	–	–	–
27,1	0-10	C	E1-W4	E2-W4	–	4,082	E	E1-W4-M3	E2-W4-M3	–	10,433
	10-0-10	C	–	–	E3-W4	4,536	E	–	–	E3-W4-M3	10,886
33,9	0-20	C	JK1-W3	JK2-W3	–	4,989	E	JK1-W3-M3	JK2-W3-M3	–	11,340
	20-0-20	C	–	–	JK3-W3	4,989	E	–	–	JK3-W3-M3	11,340
33,9	0-10	C	JK1-W4	JK2-W4	–	4,989	E	JK1-W4-M3	JK2-W4-M3	–	11,340
	10-0-10	C	–	–	JK3-W4	4,989	E	–	–	JK3-W4-M3	11,340

Standard-Wellenanordnungen

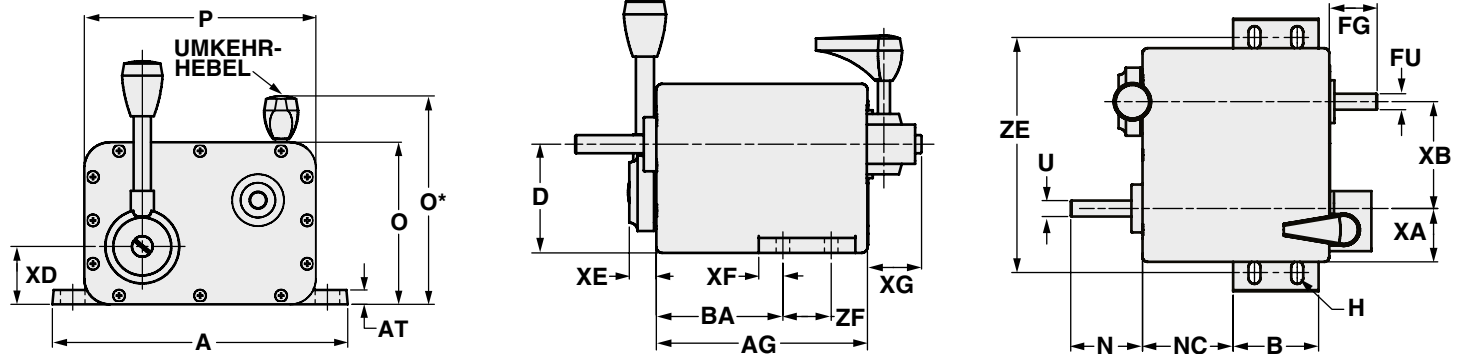


Abmessungen der Standardantriebe Modelle E, JK, Y, QX and ZX



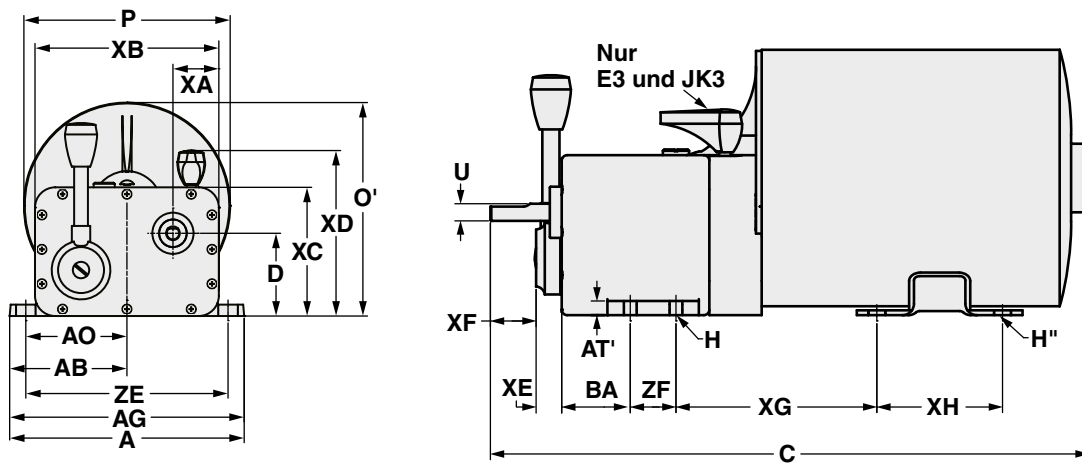
	E 1&2	E 41&42	JK 1&2	JK 41&42	Y 1&2	Y 41&42	QX 1&2	QX 41&42	ZX 1&2	ZX 41&42
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
A	161,8	161,8	161,8	161,8	217,4	217,4	260,4	260,4	320,6	320,6
AG	72,1	72,1	101,1	101,1	120,1	120,1	173,0	173,0	171,5	171,5
AT	7,9	7,9	7,9	7,9	8,1	8,1	9,7	9,7	12,7	12,7
B	50,8	50,8	50,8	50,8	73,4	73,4	76,2	76,2	120,7	120,7
BA	31,0	31,0	59,4	59,4	58,7	58,7	61,2	61,2	38,1	38,1
D	57,2	57,2	57,2	57,2	77,2	77,2	88,9	88,9	114,3	114,3
FG	28,5	28,5	28,5	28,5	38,1	38,1	50,8	50,8	50,8	50,8
FU	9,53	9,53	9,53	9,53	12,70	12,70	15,88	15,88	22,23	22,23
H (Langloch)	ø7,1	ø7,1	ø7,1	ø7,1	ø10,2	ø10,2	ø10,2	ø10,2	ø13,4	ø13,4
I	6,4	6,4	6,4	6,4	5,6	5,6	2,5	2,5	–	–
N	39,6	–	39,6	–	50,8	–	76,2	–	82,6	–
N*	–	28,5	–	28,5	–	50,8	–	72,9	–	82,6
O	88,9	88,9	88,9	88,9	116,1	116,1	139,7	139,7	177,8	177,8
O*	133,4	133,4	133,4	133,4	171,5	171,5	209,6	209,6	254,0	254,0
P	127,0	127,0	127,0	127,0	166,6	166,6	203,2	203,2	254,0	254,0
U	9,53	–	9,53	–	15,88	–	19,05	–	25,40	–
U*	–	9,53	–	9,53	–	15,88	–	19,05	–	25,40
XA	31,8	31,8	31,8	31,8	38,9	38,9	50,8	50,8	63,5	63,5
XB	63,5	63,5	63,5	63,5	88,9	88,9	101,6	101,6	127,0	127,0
XC	–	–	–	–	6,4	6,4	11,4	11,4	49,3	49,3
XD	31,8	31,8	31,8	31,8	34,5	34,5	40,6	40,6	53,1	53,1
XE	14,2	14,2	14,2	14,2	19,1	19,1	23,1	23,1	25,4	25,4
XF	18,3	18,3	46,7	46,7	46,0	46,0	48,0	48,0	25,4	25,4
XG	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
XH	17,5	17,5	17,5	17,5	25,4	25,4	28,7	28,7	33,3	33,3
ZE	139,7	139,7	139,7	139,7	190,5	190,5	235,0	235,0	285,8	285,8
ZF	25,4	25,4	25,4	25,4	47,8	47,8	50,8	50,8	95,3	95,3

Abmessungen der Reversierantriebe Modelle E3 und JK3



	A	B	D	H (Lang- loch)	N	O	O*	P	U	AG	AT	BA	FG	FU	XA	XB	NC	XD	XE	XF	XG	ZE	ZF
	(mm)	(mm)	(mm)	ø	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
E3	161,8	50,8	57,2	7,1	39,6	88,9	114,3	127,0	9,53	82,0	7,9	40,4	28,5	9,53	31,8	63,5	25,4	31,8	14,2	12,7	25,4	139,7	25,4
JK3	161,8	50,8	57,2	7,1	42,7	88,9	114,3	127,0	9,53	111,0	7,9	68,8	28,5	9,53	31,8	63,5	53,9	31,8	14,2	12,7	25,4	139,7	25,4

Abmessungen der motorisierten Antriebe Modelle E und JK



	A	D	H (Lang- loch)	H'' (Lang- loch)*	P	U	AE	AO	AT	BA	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XH	ZE	ZF
	(mm)	(mm)	ø	ø	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
E1 & E2	161,8	57,2	7,1	8,6	142,8	9,53	80,8	69,9	7,9	31,0	31,8	127,0	88,9	114,3	14,2	25,4	69,9	139,7	25,4
E3	161,8	57,2	7,1	8,6	142,8	9,53	80,8	69,9	7,9	40,4	31,8	127,0	88,9	114,3	14,2	25,4	69,9	139,7	25,4
JK1 & JK2	161,8	57,2	7,1	8,6	142,8	9,53	80,8	69,9	7,9	59,4	31,8	127,0	88,9	114,3	14,2	25,4	69,9	139,7	25,4
JK3	161,8	57,2	7,1	8,6	142,8	9,53	80,8	69,9	7,9	68,8	31,8	127,0	88,9	114,3	14,2	25,4	69,9	139,7	25,4

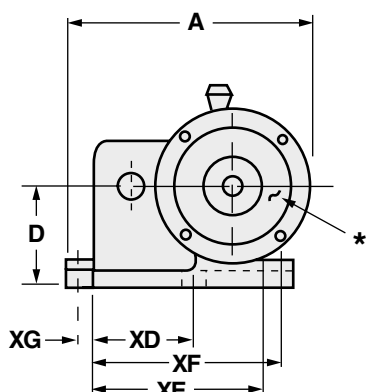
* Die Langlöcher des Motors sind im Abstand von 108 mm zueinander angeordnet.

Zero-Max Motor	verwendet für	Gehäuse	Leistung (kW)	Spannung (V)	Hz	Phase	Abmessung C				XG	O'
							inkl. E1 & E2	inkl. E3	inkl. JK1 & JK2	inkl. JK3		
M3	E oder JK	tropffrei	0,24	115	60	1	328,9	339,1	357,9	367,5	111,0	147,6
M9		tropffrei	0,24	230	60	1	328,9	339,1	357,9	367,5	111,0	147,6
M42L*		tropffrei	0,24	230 / 460	60	3	382,8	393,2	411,5	420,9	112,3	147,6
M5		gekapselt, lüftergeköhlt	0,18	115	60	1	357,1	365,3	385,6	394,5	111,0	162,3
M45		gekapselt, lüftergeköhlt	0,18	230 / 460	60	3	357,1	365,3	385,6	394,5	111,0	162,3

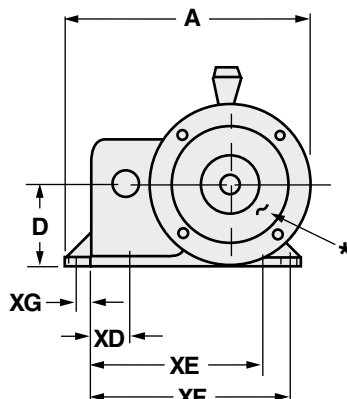
* M42L (lang) ersetzt M42 (Vorgängerversion)

Abmessungen der Antriebe mit C-Flansch-Adaptern Modelle Y, QX und ZX

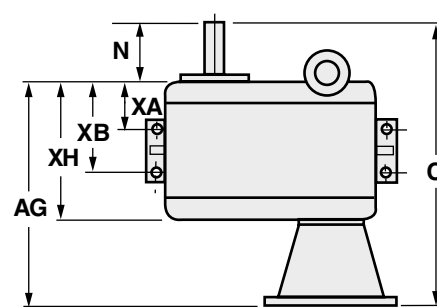
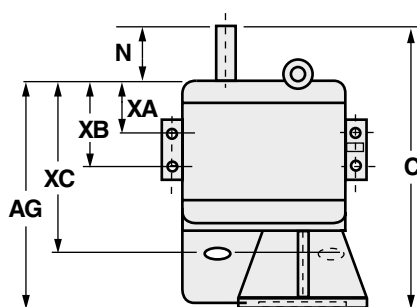
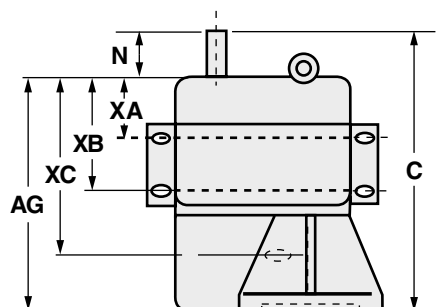
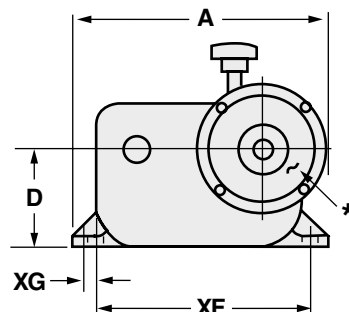
Modell Y



Modell QX

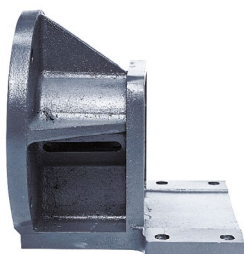


Modell ZX



	A	C	D	N	AG	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Y	236,5	263,4	88,9	50,8	212,6	57,9	105,4	158,0	82,6	165,1	177,8	12,7
QX	263,4	354,8	88,9	76,2	281,9	60,7	112,0	212,6	41,4	180,9	219,2	16,0
ZX	307,9	358,7	114,3	82,6	276,4	38,1	133,4	–	–	–	269,8	15,8

* Geeignet für Motorgehäuse 56, 143T und 145T



CFY



CFQ



CFZ

Abmessungen der Standardantriebe mit Winkelgetriebe

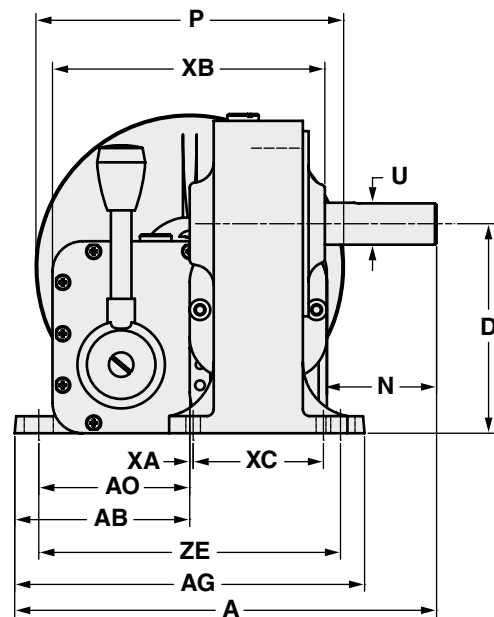
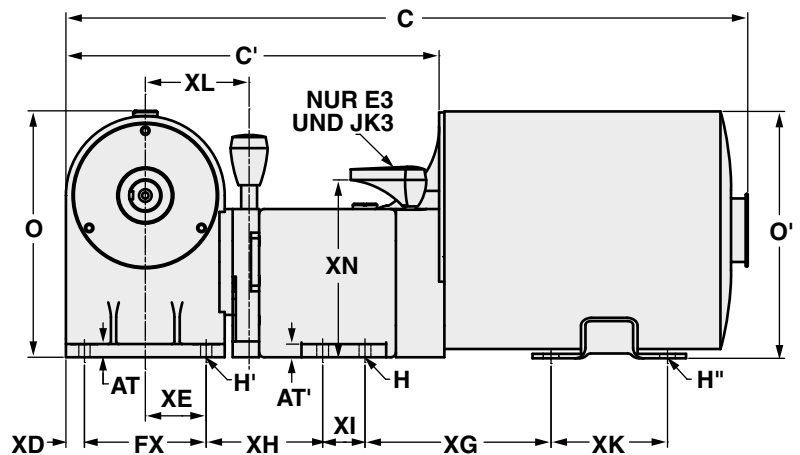
	Rechtwinklige Getriebe (W)			
	E1 & E2	E3	JK1 & JK2	JK3
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
A	195,1	195,1	195,1	195,1
C'	216,7	226,1	245,1	254,5
D	96,8	96,8	96,8	96,8
H (Langloch)	ø 7,1	ø 7,1	ø 7,1	ø 7,1
H'	ø 6,6	ø 6,6	ø 6,6	ø 6,6
H'' (Langloch)*	ø 8,6	ø 8,6	ø 8,6	ø 8,6
N	50,8	50,8	50,8	50,8
O	148,3	148,3	148,3	148,3
P	142,8	142,8	142,8	142,8
U	19,05	19,05	19,05	19,05
AB	80,8	80,8	80,8	80,8
AG	161,8	161,8	161,8	161,8
AO	69,9	69,9	69,9	69,9
AT	8,9	8,9	8,9	8,9
AT'	7,9	7,9	7,9	7,9
XA	1,5	1,5	1,5	1,5
XB	127,0	127,0	127,0	127,0
XC	60,5	60,5	60,5	60,5
XD	10,9	10,9	10,9	10,9
XE	36,3	36,3	36,3	36,3
XF	72,9	72,9	72,9	72,9
XH	61,7	72,1	91,2	99,8
XI	25,4	25,4	25,4	25,4
XK	69,9	69,9	69,9	69,9
XL	61,7	61,7	61,7	61,7
XN	–	114,3	–	114,3
ZE	139,7	139,7	139,7	139,7

* Die Langlöcher des Motors sind im Abstand von 108 mm zueinander angeordnet.

Detailangaben zu Welle und Keilnut		
Modell	Abtrieb	Antrieb
E & JK	abgeflachte Fläche 1,588 mm x 28,58 mm	abgeflachte Fläche 1,588 mm x 19,05 mm
Y	Keilnut 4,76 mm x 41,28 mm	abgeflachte Fläche 1,588 mm x 25,4 mm
QX	Keilnut 4,76 mm x 63,5 mm	Keilnut 4,76 mm x 38,1 mm
ZX	Keilnut 6,35 mm x 53,98 mm	Keilnut 4,76 mm x 31,75 mm
W	Keilnut 4,76 mm x 31,75 mm	Hohlwelle

Änderungen der Produktdaten sind vorbehalten.
Für abweichende Anforderungen, fordern Sie bitte detaillierte Zeichnungen an.

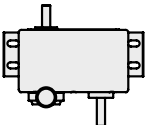
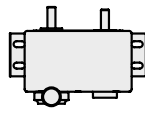
E- und JK-Antriebe mit Winkelgetriebe (W) Abmessungen mit Motor



Motoren*						
Motor*	Rechtwinklige Getriebe (W)					
	C				XG	O'
	E1 & E2 (inkl.) (mm)	E3 (inkl.) (mm)	JK1 & JK2 (inkl.) (mm)	JK3 (inkl.) (mm)		
M3 & M9	405,1	414,8	433,3	443,2	111,0	147,6
M42L**	458,5	468,1	487,2	496,8	112,3	147,6
M5	425,5	438,2	457,2	466,9	111,0	162,3
M45	425,5	438,2	457,2	466,9	111,0	162,3

* Motordaten siehe Seite 12.

** M42L (lang) ersetzt M42 (Vorgängerversion)

Antriebsmodell		Konfiguration			Steuerungsmöglichkeiten		Winkelgetriebeübersetzung (nur für E und JK verfügbar)		Integrierter Elektromotor (nur für E und JK verfügbar)				
Code	Abtriebsdrehmoment	Code	Abtriebsdrehrichtung	Wellenkonfiguration	Code	Abtriebsdrehmoment	Code	Getriebeübersetzung	Code	kW	Spannung	Phase	Gehäuse
E	1,40 Nm	1	Gegenuhrzeigersinn (CCW)	 Antrieb	keine Angabe	Steuerhebel (Standard)	keine Angabe	---	keine Angabe	---	---	---	---
JK	2,80 Nm	2	Uhrzeigersinn (CW)		SC	Handradsteuerung	W1	4 : 1	M3	0,24	115 V	1	tropffrei
Y	6,80 Nm	3*	Reversierbetrieb (CCW + CW)		MD-LH	Feinverstellung (Linkshänderausrichtung)	W2	10 : 1	M9	0,24	230 V	1	tropffrei
QX	11,30 Nm	41	Gegenuhrzeigersinn (CCW)	 Antrieb Abtrieb	MD-RH	Feinverstellung (Rechtshänderausrichtung)	W3	20 : 1	M42L	0,24	230 V / 460 V	3	tropffrei
ZX	22,60 Nm	42	Uhrzeigersinn (CW)		• Hinweis: Feinverstellungen für QX und ZX sind nicht standardmäßig		W4	40 : 1	M5	0,18	115 V	1	gekapselt, lüftergeköhlt
* Reversierende Antriebe sind nur in den Größen E und JK erhältlich.													

Beispiel

- Das erforderliche Abtriebsdrehmoment beträgt 2,25 Nm.
- Die Abtriebswelle dreht sich im Uhrzeigersinn.
- An- und Abtriebswelle müssen auf derselben Seite des Gehäuses angeordnet sein.
- Option Handrad ist gewünscht.
- Eine Leistungsreduzierung des Getriebes ist nicht erforderlich.
- Integrierter Motor ist nicht erforderlich.

Modellbezeichnung: JK42SC

C-Flansch-Adapter

Modell	Beschreibung
CFY	Für die Montage von Motoren mit 56C-Gehäuse an einen Y-Antrieb.
CFQ	Für die Montage von Motoren mit 56C-Gehäuse an einen QX-Antrieb.
CFZ	Für die Montage von Motoren mit 56C-Gehäuse an einen ZX-Antrieb.



Hinweis: Alle Bausätze enthalten die Wellenkupplung.

PRÄZISE. ZUVERLÄSSIG. ROBUST. VERFÜGBAR.

CD® Kupplungen (Composite Disc)



- Spielfreie Drehmomentübertragung
- Hohe Torsionssteifigkeit
- Nenndrehmomentbereich von 20 Nm bis 5333 Nm
- Bohrungsdurchmesser von $\varnothing 6$ mm bis $\varnothing 152$ mm
- Drehzahlen bis zu 15000 U/min¹
- Hohe Verlagerungsfähigkeit
- RoHS-konform



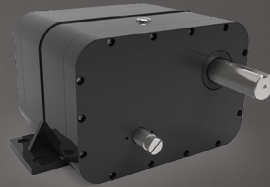
Einstellbare Antriebe

- Fünf Modelle im Drehmomentbereich von 1,4 Nm bis 23 Nm
- Geschwindigkeit stufenlos einstellbar
- Eingangsgeschwindigkeit bis max. 2000 U/min¹
- 4 : 1 Geschwindigkeitsreduzierung
- Gleichbleibendes Drehmoment im gesamten Drehzahlbereich
- Wellenanordnung frei wählbar

Servoflex Kupplungen



- Spielfreie Klemmnaben aus Aluminium oder Stahl
- Einfach- u. doppelkardanische Versionen
- Hohe Torsionssteifigkeit
- Bohrungsdurchmesser von $\varnothing 3$ mm bis $\varnothing 115$ mm
- Nenndrehmoment von 0,25 Nm bis 8000 Nm
- RoHS-konform



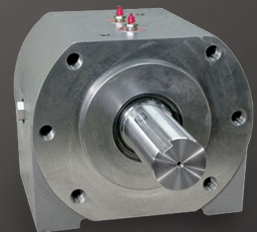
VRT™ Stufenlose Wechselgetriebe

- Ausgangsdrehmoment von bis zu 33,9 Nm (300 in-lbs)
- Ausgangsdrehzahlverhältnisse ~ 0 bis 0,25 : 1 der Eingangs-drehzahl
- kompakte Bauweise
- Eingangsdrehzahlen bis zu 300 U/min¹
- Einfache Handhabung, Installation und Bedienung

Roh'Lix® Linearaktuatoren



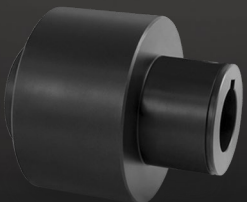
- Fünf Baugrößen von $\varnothing 8$ mm bis $\varnothing 50$ mm verfügbar
- Schubkräfte einstellbar von bis zu 67 N bis 889 N
- Geteilte Bauweise gewährleistet einfache radiale Montierbarkeit
- Kugellager sind lebensdauer-geschmiert
- Integrierter Überlastschutz



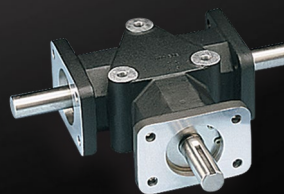
Lastaufnehmer radial (OHLA®)

- Schützt vor axialer und radialer Belastung
- Montagestandard für SAE A, B, C, D, E, F – weitere Normen möglich (Non-SAE)
- Doppellippendichtung
- Lastaufnehmer können individuell angepasst werden
- Schutz vor Verunreinigung der Hydraulikflüssigkeit

Überlast-Sicherheitskupplung



- Drehmomentbereich von 0,3 Nm bis 340 Nm
- Zuverlässiger Überlastschutz
- Ausgleich von Wellenversätzen
- Ausführungen für Wellen- und Nabenverbindungen erhältlich



Winkelgetriebe

- Wellen aus Edelstahl
- Übersetzungsverhältnis 1 : 1 und 2 : 1
- Vollständig gedichtete Lager
- Ruhige Laufeigenschaften und hohe Effizienz
- Versionen mit IP65-Schutzart und beschichteten Gehäusen erhältlich

//// ZERO-MAX®

Zero-Max, Bauhofstraße 12, 63762 Großostheim, Deutschland
Tel.: +49 6026 999 61 11, Fax: +49 6026 999 61 61, info@zero-max.de

zero-max.de