

Hochleistungs- antriebe



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4	LEMC-S-2105 Parallel-Konfiguration	188
Kerntechnologien	5	LEMC-S-2110 Inline-Konfiguration	190
Produktübersicht	8	LEMC-S-2110 Parallel-Konfiguration	192
Produktvergleich	10	LEMC-S-3005 Inline-Konfiguration	194
Produktvorteile	14	LEMC-S-3005 Parallel-Konfiguration	196
Anpassungsmöglichkeiten	22	LEMC-S-3010 Inline-Konfiguration	198
Anwendungsbeispiele	28	LEMC-S-3010 Parallel-Konfiguration	200
Systemkonfiguration	40	LEMC-A-2110 Inline-Konfiguration	204
Ewellix Engineering-Werkzeuge	43	LEMC-A-2110 Parallel-Konfiguration	206
2. Berechnung	44	LEMC-A-3005 Inline-Konfiguration	208
Actuator Select – Leistungsrechner	45	LEMC-A-3005 Parallel-Konfiguration	210
Vereinfachter Berechnungsprozess	47	Kompaktzylinder CEMC	216
Allgemeine Berechnungsformeln	48	CEMC-2105 Passivkühlung	220
Motorauswahl	50	CEMC-2105 Wasserkühlung	222
Berechnungsbeispiele	52	Elektrozylinder SRSA und SVSA	230
Reif für einen Wechsel?	56	SRSA-U-39xx Lineareinheit	236
3. Produktpalette	58	SRSA-U-48xx Lineareinheit	238
Elektrozylinder CASM-25	59	SRSA-U-60xx Lineareinheit	240
CASM-25 Lineareinheit	61	SRSA-U-75xx Lineareinheit	242
CASM-25 Servomotor	62	SVSA-U-xx01 Lineareinheit	244
Elektrozylinder CASM-32/40/63	65	SRSA-S-39xx Inline-Konfiguration	248
CASM-32 Lineareinheit	74	SRSA-S-39xx Parallel-Konfiguration	250
CASM-40 Lineareinheit	76	SRSA-S-48xx Inline-Konfiguration	252
CASM-63 Lineareinheit	78	SRSA-S-48xx Parallel-Konfiguration	254
CASM-32-LS Inline-Konfiguration	82	SRSA-S-60xx Inline-Konfiguration	256
CASM-32-LS Parallel-Konfiguration	84	SRSA-S-60xx Parallel-Konfiguration	258
CASM-32-BS Inline-Konfiguration	86	SRSA-S-75xx Inline-Konfiguration	260
CASM-32-B Parallel-Konfiguration	88	SRSA-S-75xx Parallel-Konfiguration	262
CASM-32-BN Inline-Konfiguration	90	SVSA-S-xx01 Inline-Konfiguration	264
CASM-32-BN Parallel-Konfiguration	92	SVSA-S-3201 Parallel-Konfiguration	267
CASM-40-LS Inline-Konfiguration	94	4. Sonderlösungen	274
CASM-40-LS Parallel-Konfiguration	96	Servo-Hubsäule CPSM	275
CASM-40-BS Inline-Konfiguration	98	CPSM Servo-Hubsäule	277
CASM-40-BS Parallel-Konfiguration	100	Lineareinheit SEMC	282
CASM-40-BN Inline-Konfiguration	102	SEMC Lineareinheit	284
CASM-40-BN Parallel-Konfiguration	104	SEMC Inline-Konfiguration	286
CASM-63-LS Inline-Konfiguration	106	SEMC Parallel-Konfiguration	288
CASM-63-LS Parallel-Konfiguration	108	5. Glossar und Zeichenerklärung	292
CASM-63-BS Inline-Konfiguration	110	Glossar	293
CASM-63-BS Parallel-Konfiguration	112	Zeichenerklärung	297
CASM-63-BN Inline-Konfiguration	114		
CASM-63-B Parallel-Konfiguration	116		
CASM-63-BF Inline-Konfiguration	118		
CASM-63-B Parallel-Konfiguration	120		
Elektrozylinder CASM-100	130		
CASM-100 Lineareinheit	144		
CASM-100-BA Inline-Konfiguration	150		
CASM-100-BB Inline-Konfiguration	152		
CASM-100-BC Inline-Konfiguration	154		
CASM-100-RA Inline-Konfiguration	156		
Elektrozylinder LEMC	168		
LEMC-U-21 Lineareinheit	180		
LEMC-U-30 Lineareinheit	182		
LEMC-S-2105 Inline-Konfiguration	186		

Mit Tradition in Innovation zur Technologieführerschaft

Ewellix ist ein innovatives globales Unternehmen und Hersteller von Lineartechniklösungen. Unsere hochmodernen lineartechnischen Lösungen ermöglichen die Steigerung der Maschinenleistung, die Maximierung der Betriebszeiten, die Senkung des Wartungsbedarfs, die Verbesserung der Sicherheit und die Einsparung von Energie.

Technologieführerschaft

Unser Unternehmen wurde **vor mehr als 50 Jahren** als Teil der SKF Gruppe gegründet, einem führenden globalen Technologieanbieter, der die weltweit ersten Fertigungslinien für Präzisions-Kugelgewinde und Rollengewinde errichtete. Durch unsere lange Geschichte als Teil von SKF verfügen wir über **umfassendes Know-how, um ständig neue Technologien zu entwickeln** und sie in hochmodernen Produkten einzusetzen, die unseren Kunden einen Wettbewerbsvorteil verschaffen.

2019 wurden wir von SKF unabhängig und änderten unseren Firmennamen in Ewellix. **Wir sind stolz auf unsere Unternehmensgeschichte und Erfahrung.** Sie bilden ein einzigartiges Fundament, auf dem wir ein flexibles Unternehmen aufbauen können, dessen größte Stärken Innovation und exzellente Engineering-Leistungen sind.

Globale Präsenz – lokaler Support

Mit unserer **globalen Präsenz** sind wir besonders gut aufgestellt, um **Standardkomponenten und individuell entwickelte Lösungen** anzubieten – und das bei umfassendem technischem und anwendungsbezogenem Support rund um die Welt. Durch die langjährigen Beziehungen zu unseren Vertriebspartnern können wir Kunden in vielen verschiedenen Branchen unterstützen. Wir bei Ewellix verkaufen nicht einfach Produkte; wir entwickeln integrierte Lösungen, die unseren Kunden helfen, ihre Ziele zu erreichen.



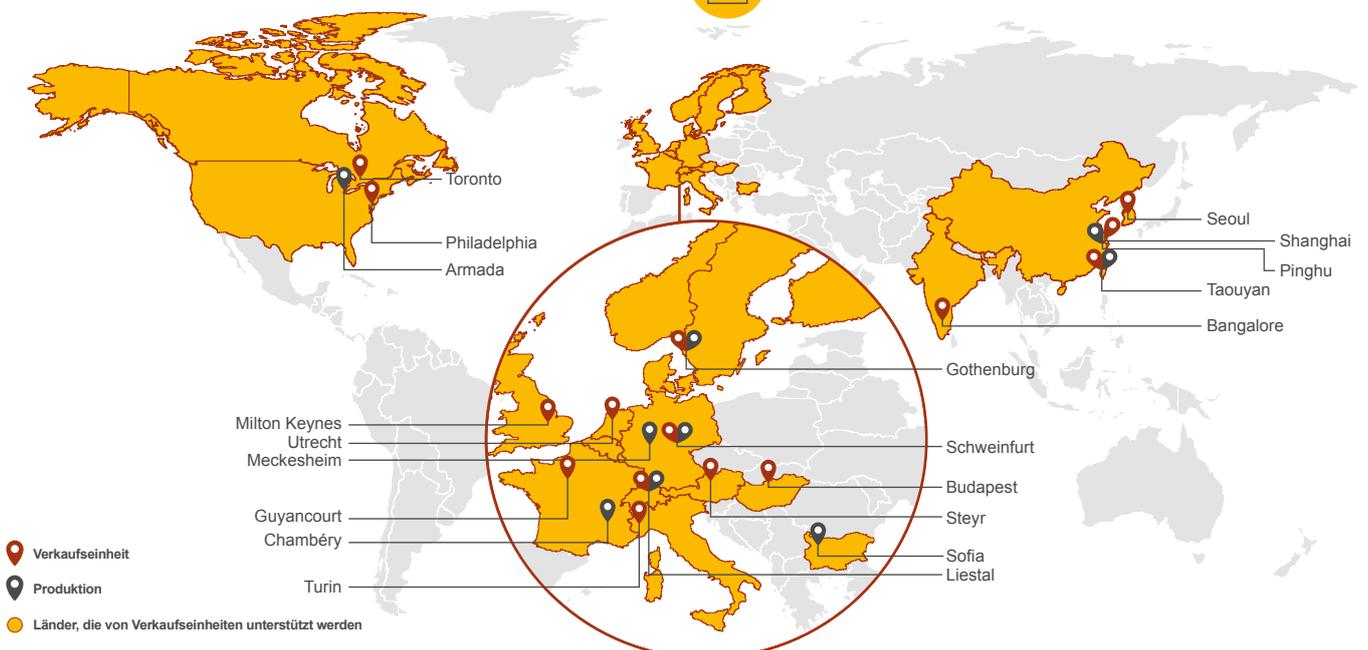
1 200 Mitarbeiter



16 Vertriebsstandorte



9 Fertigungsstandorte



Bewährte Engineering-Kompetenz

Die Lineartechnik-Branche ist im Wandel. Lösungen, die die Umweltbelastung verringern und neue Technologien nutzen, sind das Gebot der Stunde. Mit unserem technischen Know-how und unserer Fertigungskompetenz helfen wir unseren Kunden, ihre Herausforderungen zu meistern.

Engineering-Lösungen für die Zukunft

Wir arbeiten für eine **Vielzahl von Branchen**, in denen unsere Lösungen wichtige Funktionen für unternehmenskritische Anwendungen bieten.

Für die Medizintechnik-Branche fertigen wir Präzisionskomponenten zum Einsatz in medizinischen Geräten.

Unsere tiefe Kenntnis von Systemen zur **Industriearomatisierung** beruht auf jahrzehntelanger Forschung an fortschrittlichen Automatisierungskomponenten und -techniken.

Unser umfassendes Wissen über **mobile Maschinen** ermöglicht das Angebot von leistungsstarken, zuverlässigen elektromechanischen Lösungen für die härtesten Einsatzbedingungen. Für den industriellen Vertrieb bieten wir unseren Partnern Kompetenz in der Lineartechnik, damit sie ihre Kunden effizienter beliefern können.

Wir bieten Exzellenz

Wir verfügen über ein **einzigartiges Verständnis von linear-technischen Lösungen** und wie diese sich in die Kundenanwendungen integrieren lassen, um Höchstleistungen und maximale Maschineneffizienz zu ermöglichen.

Wir helfen unseren Kunden, indem wir Produkte entwickeln, die schneller und länger arbeiten und dabei sicher und nachhaltig sind.

Wir bieten eine große Auswahl an **Linearkomponenten** und **elektromechanischen Aktuatoren** zur Ausstattung sämtlicher Automatisierungsanwendungen und helfen dadurch unseren Kunden, **ihren ökologischen Fußabdruck, ihren Energieverbrauch und ihren Wartungsaufwand zu senken.**

Wir streben einen geringeren Energieverbrauch an, der für **höhere Produktivität und geringere Umweltauswirkungen** sorgt.

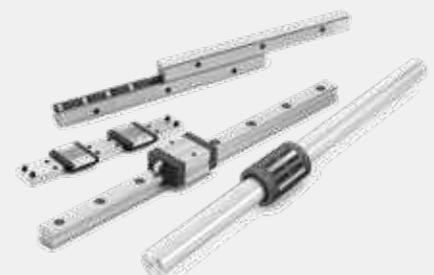
Hub- und Verstellsysteme

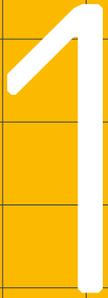


Kugel- und Rollengewindetriebe



Linearführungen

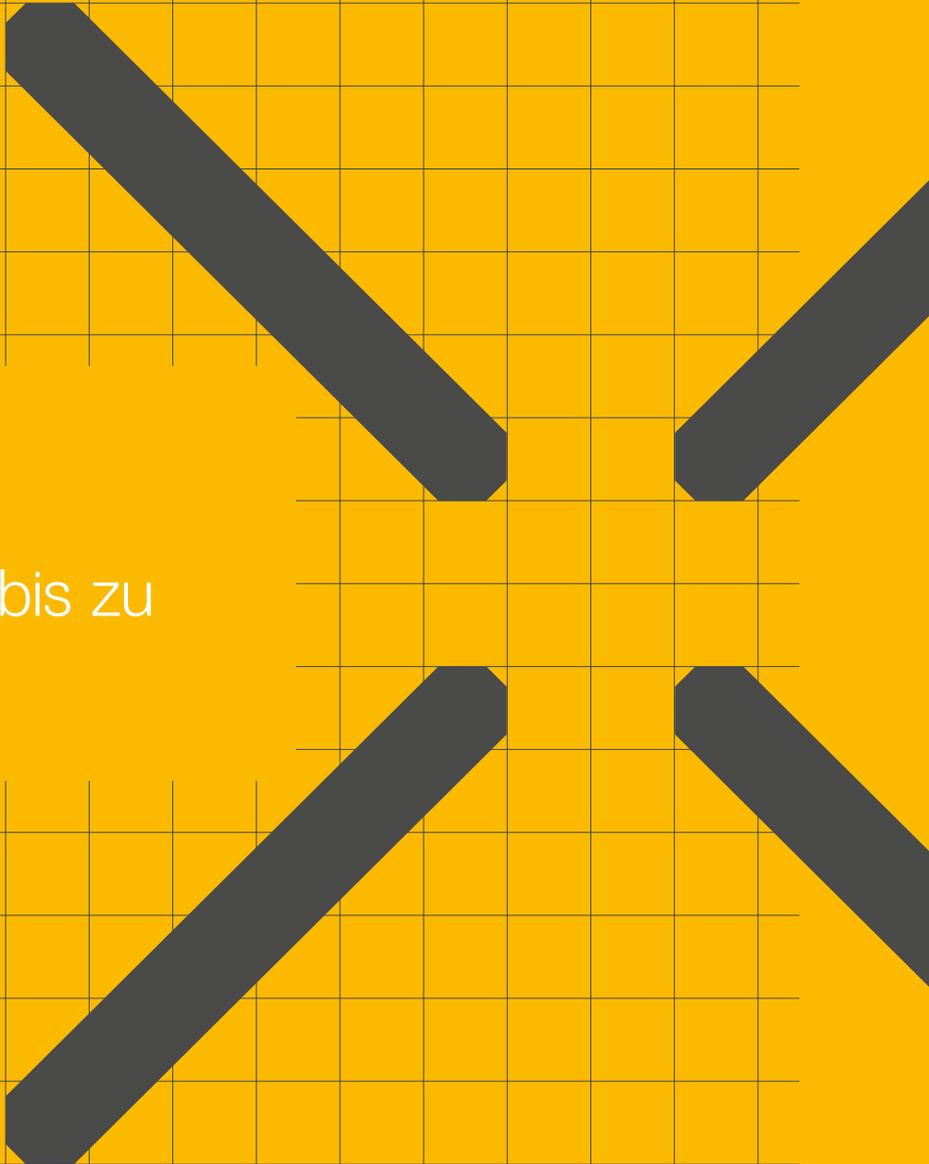




1

Einführung

Energieverbrauch bis zu
90 % senken



Kerntechnologien

Antriebstechnik

Unsere umfangreichen Erfahrungen und Kenntnisse von Antriebssystemen ermöglicht es uns, die anspruchsvollsten Anforderungen für Linearantriebe, Teleskopsäulen und Steuergeräte zu erfüllen.

Linearaktuatoren

Ewellix bietet eine große Produktauswahl bzw. Vielfalt an elektro-mechanischen Linearantrieben mit verschiedenen Designs und Konfigurationen von einfachen oder speziellen industriellen Anwendungen bis hin zu Anwendungen in der Medizintechnik. Unser vielseitiges Sortiment umfasst alle Bereiche von niedrigen bis hohen Tragzahlen, unterschiedlichen Betriebsgeschwindigkeiten bis hin zu leisen und ästhetisch gestalteten Antrieben. (↳ **Abb. 1**).

Hochleistungsaktuatoren

Unser Angebot an hochbelastbaren Antrieben erfüllt die Anforderungen anspruchsvoller industrieller Anwendungen mit hohen Lasten und Geschwindigkeiten in kontinuierlichem Betrieb. Diese Antriebe bieten die beste Steuerbarkeit und Zuverlässigkeit für programmierbare Bewegungsabläufe (↳ **Abb. 2**).

Teleskopsäulen

Ewellix bietet eine breite Produktpalette an Teleskopsäulen für verschiedenste Anwendungen an. Leise, robust, leistungsstark oder im attraktiven Design – Ewellix Teleskopsäulen erfüllen auch höchste Anforderungen (↳ **Abb. 3**).

Steuerungen

Ideal zur Systemsteuerung von Teleskopsäulen. Ewellix Steuerungen bieten dazu Anschlüsse für Fuß-, Hand- oder Tischschalter (↳ **Abb. 4**).



Abb. 1

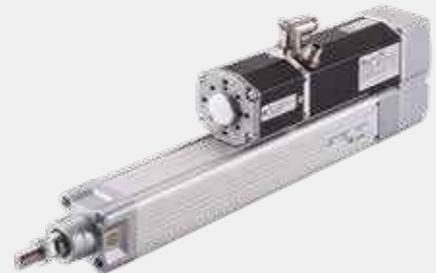


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Kugel- und Rollengewindetriebe

Für Anwendungen bei denen es gilt eine Drehbewegung in eine lineare Bewegung umzuwandeln, bieten wir eine umfassende Palette von Lösungen einschließlich gerollter Kugelgewindetriebe, Rollengewindetrieben und geschliffenen Kugelgewindetrieben.

Miniatur-Kugelgewindetriebe

Ewellix Miniatur-Kugelgewindetriebe sind sehr kompakt und lauf ruhig (↳ **Abb. 5**).

Gerollte Kugelgewindetriebe

Wir bieten mehrere, hochpräzise Umlaufsysteme an, um die meisten Anwendungsanforderungen abzudecken. Ein Umkehrspiel dabei kann reduziert oder gar vollständig eliminiert werden (↳ **Abb. 6**).

Geschliffene Kugelgewindetriebe

Ewellix Kugelumlaufspindeln bieten erhöhte Steifigkeit und Präzision.

Rollengewindetriebe

Ewellix Rollengewindetriebe gehen weit über die Grenzen von Kugelgewindetrieben hinaus und bieten ultimative Präzision, Steifigkeit, hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung. Spiel kann reduziert oder beseitigt werden. Für sehr schnelle Bewegungen stehen hohe Steigungen zur Verfügung (↳ **Abb. 7**).



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

Linearführungstechnologie

Für optimale Lösungen im Bereich Führungen bietet unsere Produktpalette Wellenführungen, Profilschienenführungen und Präzisionschienenführungen.



Abb. 8

Linearkugellager

Kostengünstig, einfach und selbstjustierend, Ewellix Wellenführungen mit unbegrenztem Hub, einstellbarer Vorspannung und hervorragender Dichtungsleistung sind auch in korrosionsbeständiger Ausführung erhältlich und direkt als vormontierte Einheit im Aluminiumgehäuse erhältlich (↳ **Abb. 8**).

Präzisions-Schienenführungen

Mit einer Reihe von modularen Optionen verfügen Ewellix Präzisionsschienenführungen über verschiedene Rollelemente und Käfige. Diese Führungen zeichnen sich durch hohe Präzision, hohe Tragfähigkeit, Steifigkeit und ACS, einer Technik gegen "Käfigwandern", aus. Verfügbar auch als einbaufertiges Kit (↳ **Abb. 9**).



Abb. 9

Profilschienenführungen

Mit unbegrenztem Hub durch gestoßene Systeme und hervorragender Steifigkeit um Momentenbelastungen aus allen Richtungen standzuhalten, Ewellix Profilschienenführungen sind montagefertig, einfach zu warten und extrem zuverlässig. Sie sind sowohl in Kugel- als auch in Rollenvariante, in Standard- und Miniaturgrößen erhältlich (↳ **Abb. 10**).



Abb. 10

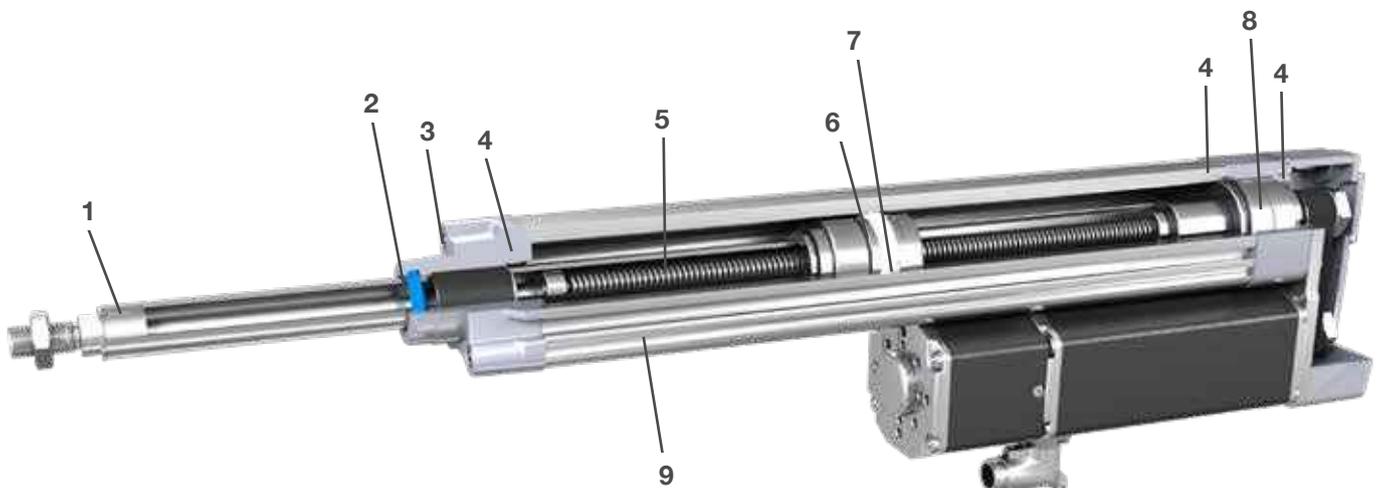
Produktübersicht

Linearantriebe

Elektromechanische Linearantriebe ermöglichen präzise, kontrollierte und wiederholbare Zug- / Druckbewegungen in geradlinigen Anwendungen. Linearaktuatoren bieten eine effiziente, nahezu wartungsfreie und umweltfreundliche Alternative zu hydraulischen oder pneumatischen Zylindern.

Aktuatoren mit modularem Aufbau und offener Architektur bieten Möglichkeiten Komponenten zu wählen und zu integrieren, um maßgeschneiderte Lösungen innerhalb bestehender Vorgaben zu realisieren. Das Anwendungspotenzial wächst mit

der Erweiterung durch zusätzliche Technologien, wie z.B. Hall-Sensoren, Endschalter, Potentiometer, Rutschkupplungen oder Sicherheitsmuttern.



1. Schubrohr zur Lastaufnahme
2. Wellendichtring zum Schutz vor Verunreinigungen
3. Öffnungen zum Druckausgleich (nicht sichtbar)
4. Flachdichtung zwischen Gehäusen
5. Gewindetrieb mit Mutter, wandelt die Drehbewegung in lineare Bewegung um
6. Magnetring für Näherungssensoren zur Positionserkennung
7. Verdrehsicherung
8. Stehlagerung zur Lastaufnahme
9. Mantelrohr



Trapezgewindetrieb



Präzisionsgerollte Kugelgewindetriebe



Rollengewindetriebe

Gewindetriebe

Kugel- und Rollengewindetriebe sind die Kernkomponenten für den Bau von Elektrozyllindern. Sie übertragen die Drehbewegungen des Motors in lineare Bewegungen. Dabei hat deren Effizienz, Last- und Geschwindigkeitspotenzial einen sehr großen Einfluss auf die Leistung von Elektrozyllindern.

Dank Ewellix's jahrzehntelanger Erfahrung bei der Herstellung von Kugel- und Rollengewindetriebe und dank der fortlaufenden Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren kann Ewellix seinen Kunden heute, in puncto Gewindetriebe, Präzisionslösungen anbieten, die sich für die meisten Anwendungen eignen und dabei Effizienz, Präzision, Strapazierfähigkeit und hochwertige Qualität gewährleisten. Alle Gewindetriebe sind aus hochfesten Materialien mit spezieller Wärmebehandlung.

Trapezgewindetrieb

Die Trapezgewindetriebe übertragen das Drehmoment durch direkte Gleitreibung in eine lineare Bewegung. Eine typische Baugruppe besteht aus einer Stahlspindel und einer Kunststoffmutter. Einige der elektrischen Zylinder sind mit

diesen Gewindespindeln ausgestattet, die durch einen relativ hohen Reibungskoeffizienten gut geeignet für selbstsichernde Anwendungen sind. Stellantriebe mit Trapezgewindetrieb zeichnen sich durch eine hohe Stellkraft, hohe statische Belastbarkeit, hohen Widerstand gegen Vibrationen, ruhigen Lauf und Kosteneffizienz aus.

Präzisionsgerollte Kugelgewindetriebe

Ewellix Kugelgewindetriebe bieten Hochleistungslösungen und eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen, die präzise Antriebssysteme, Strapazierfähigkeit und hochwertige Qualität erfordern.

High-Tech-Maschinen für den Kaltumformprozess ermöglichen die Produktion von Kugelgewindetriebe, die annähernd denselben Genauigkeits- und Leistungsstandard bieten wie geschliffene Kugelgewindetriebe. Gerollte Kugelgewindetriebe bieten im Vergleich zu geschliffenen deutliche Kostenvorteile. Standard-Führungsgenauigkeit ist G9, nach ISO 286-2:1988. Die Kugelgewindetriebe aus der Ewellix Fertigung erfüllen ab einem Nenndurchmesser von 20 mm die

Steigungsgenauigkeit von G7. Auf Anfrage kann Ewellix Kugelgewindetriebe mit G5-Steigungsgenauigkeit nach ISO 3408-3: 2006 liefern. Diese sind geeignet für den Einsatz in Positioniersystemen und liefern die G5-Steigungsgenauigkeit übereinstimmend zu geschliffenen Kugelgewindetriebe.

Rollengewindetriebe

Rollengewindetriebe sind Kugelgewindetriebe in ihrer Leistungsfähigkeit bei Weitem überlegen. Sie eignen sich gut für schwere Lasten, hohe Einschalt Dauern, hohe Drehzahlen, hohe Lineargeschwindigkeiten, hohe Beschleunigungen (insbesondere Planetenrollengewindetriebe), höchste Anforderungen an Genauigkeit und Steifigkeit sowie für den Betrieb unter extremen Bedingungen.

Bei extrem präzisen Anwendungen bieten Rollengewindetriebe mit Rollenrückführung eine feine Steigung, hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit und eine sehr geringe Rollreibung.

Bei Anwendungen mit besonderen Anforderungen an Baugröße und Gewicht kann Ewellix mit einer Serie von Kompaktzylindern eine Lösung mit invertierten Rollengewindetriebe liefern.

Produktvergleich

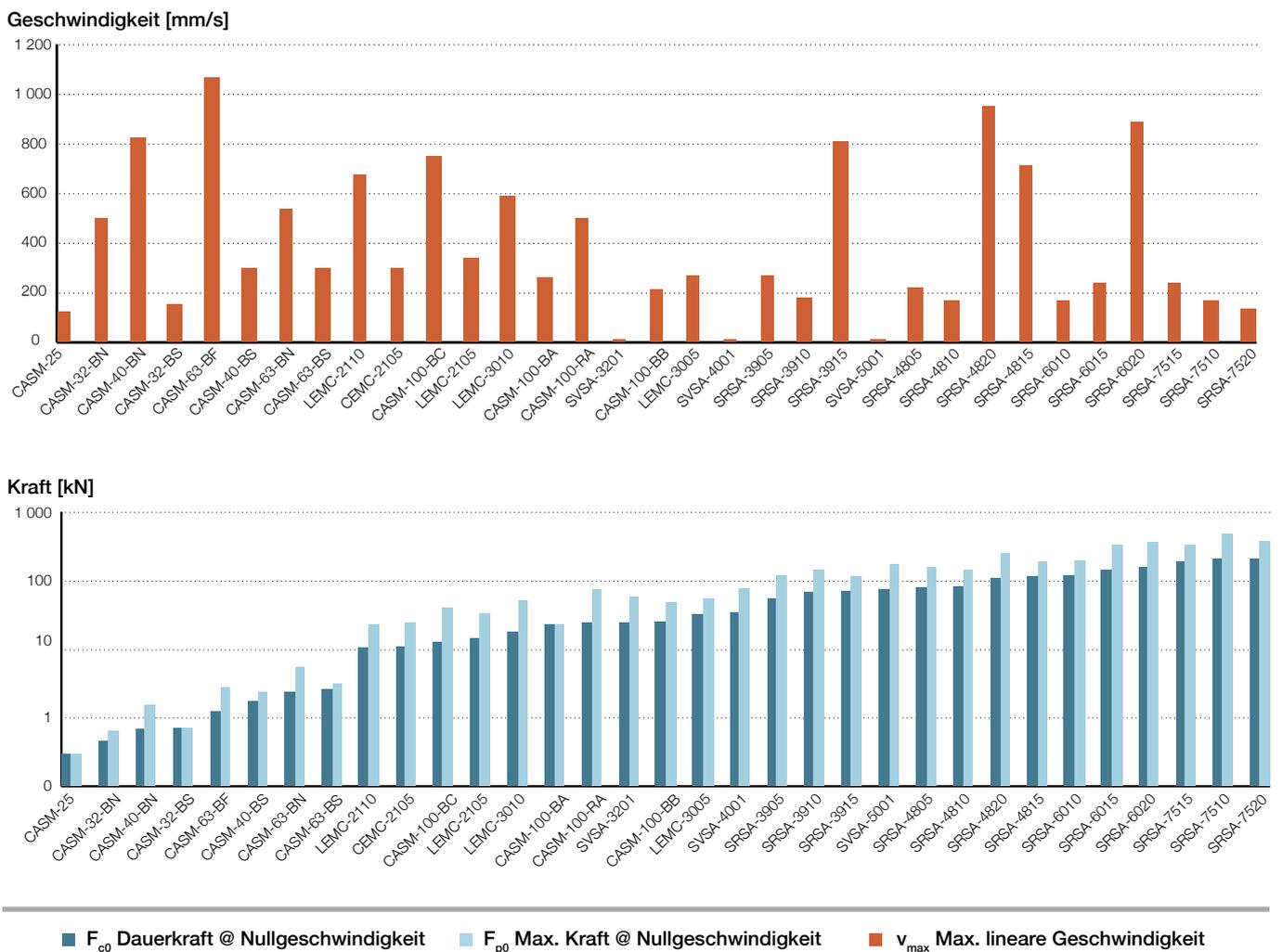
Kraft- und Geschwindigkeitskennwerte

Die folgende Grafik (↳ **Diagramm 1**) gibt einen schnellen Überblick über die Dauerkraft, die Spitzenlast und die Geschwindigkeit der Hochleistungsaktuatoren mit Servomotoren. Nutzen Sie diese Grafik, um schnell zu beurteilen, welcher Aktuator für Ihre Anwendung am besten geeignet ist.

Die kontinuierliche Kraft beschreibt die Kraft, die der Stellantrieb kontinuierlich drücken oder ziehen kann ohne zu überhitzen. Die Spitzenlast ist das Maximum, das ein Aktuator für eine kurze Zeit (Leistungsspitze) bei sehr geringer Geschwindigkeit drücken oder ziehen kann, ohne mechanisch oder durch Überhitzung zerstört zu werden.

v_{max} ist die maximale lineare Geschwindigkeit, die der Antrieb erreichen kann ohne Zerstörung des mechanischen Systems. Wenn der Motor des Aktors schneller drehen könnte, muss die Drehzahl begrenzt werden.

Diagramm 1



Die kontinuierliche und die maximale Kraft werden im logarithmischen Maßstab, die maximale lineare Geschwindigkeit in der Dezimalskala angezeigt.

CASM-25
CASM-32/40/63



Elektrozylinder mit Gleit- oder Kugelgewindespindeln für Lasten bis 5,4 kN oder Geschwindigkeiten bis 1 067 mm / s. Diese Zylinder sind ausgestattet mit bürstenlosen Gleichstrommotoren mit integrierter Elektronik oder mit Servomotoren für höhere Leistungsanforderungen, in Inline- oder Parallelkonfiguration.

CASM-100



Elektrozylinder mit Kugel- und Rollengewindetrieben für einen erweiterten Kraftbereich bis 82 kN und Geschwindigkeiten bis 890 mm / s. Mehrere Spindelgrößen, Getriebe und Motoren können für ein breites Leistungsspektrum kombiniert werden.

LEMC



Elektrozylinder mit Hochleistungs-Rollengewindetrieben für Kräfte bis 80 kN oder Geschwindigkeiten bis 1 000 mm / s. LEMC Zylinder können neben Servomotoren auch mit "smart AC" Motoren, mit Kegel- oder Parallelgetriebe Inline oder in paralleler Konfiguration ausgestattet werden.

SRSA, SVSA, SLSA



Für hohe Belastungen bis 500 kN bietet Ewellix die SRSA-Baureihe mit Hochleistungs-Rollengewindetrieben und Servomotoren an. Zur Verbesserung der Positioniergenauigkeit ist der SVSA mit einem Rollengewindtrieb mit 1 mm Steigung ausgestattet, mit der sich Kräfte bis 175 kN erzeugen lassen. Die Hochgeschwindigkeitsversion SLSA hat eine hohe Steigung und erreicht Geschwindigkeiten von bis zu 1,5 m / s. Alle Antriebe sind mit Inline- oder Parallelmotor erhältlich.

CEMC



Kompakte Elektrozylinder CEMC für höchste Leistung bei geringem Gewicht. Die voll integrierten Aktoren sind mit Hohlwellenmotor und invertierten Rollengewindetrieben ausgestattet und sind für Lasten bis 28 kN ausgelegt. Die beste Wahl für gewichtssensible Roboterarmenwendungen.

Lineareinheiten

Lineareinheiten	Maximale, dynamische axiale Kraft F_{max} kN	Max. lineare Geschwindigkeit v_{max} mm/s	Dynamische Tragzahl C kN	Gewindespindel –	Spindeldurchmesser mm	Seite –
CASM-25	0,3	300	2	Gleitspindel/ Kugelgewindtrieb	8-2,5	61
CASM-32/40/63	5,4	1 067	21	Kugelgewindtrieb/ Rollengewindtrieb	9–20 10–20	74
CASM-100	82	890	106	Rollengewindtrieb	32–40 30	144
LEMC	80	1 000	122	Rollengewindtrieb	21–30	180
SRSA	500	1 111	572	Rollengewindtrieb	39–75	236
SVSA	175	10,4	174,2	Rollengewindtrieb	32–50	244

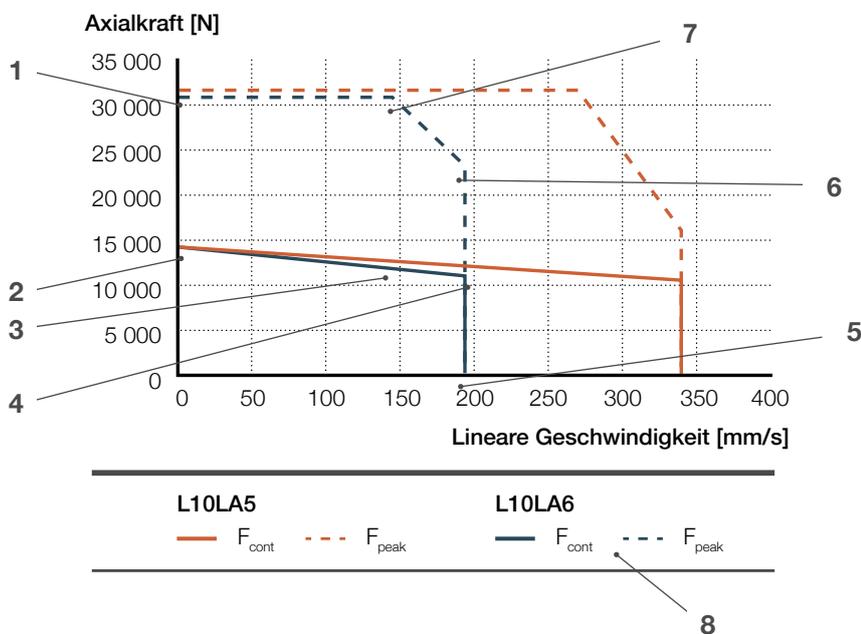
Antriebssysteme

Antriebsfamilie	Haltekraft ohne Motorbremse (Dauerhaft) F_{c0} kN	Haltekraft ohne Motorbremse (Spitzenkraft) F_{p0}	Max. Linear-geschwindigkeit v_{max} mm/s	Max. Hub s_{max} mm	Motortyp –	Seite –
CASM-25	0,3	0,3	125	50	BLDC Motor Servomotor	62
CASM-32/40/63	2,4	5,4	1 060	800	AC Motor Servomotor	82
CASM-100	25,6	75,5	750	2 000	AC Motor Servomotor	150
LEMC	50,7	69	680	800	Servomotor auf invertiertem Rollengewindtrieb	186
CEMC	18,4	25	300	180	Servomotor	220
SRSA	208,1	490	950	1 500	Servomotor	248
SVSA	74,6	174	10	900	Servomotor	264

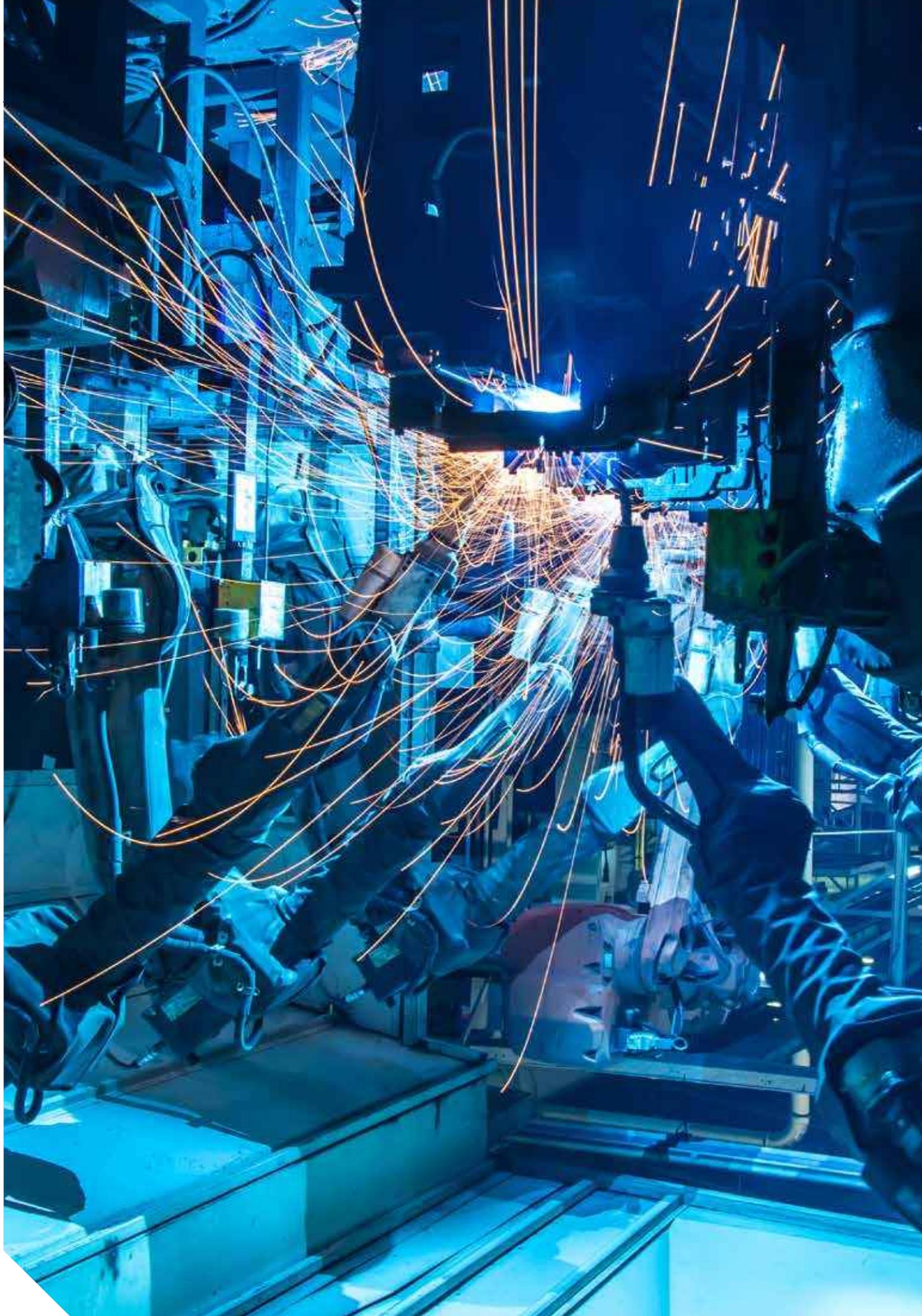
Wie lese ich ein Leistungsdiagramm?

Im Kapitel Produktprogramm steht eine technische Beschreibung jeder Aktorfamilie zur Verfügung.

Diese beinhaltet eine Leistungsübersicht, eine detaillierte Produktbeschreibung, Motoren- und Adapterinformationen. Zusätzlich zu jedem Aktuator und Größe finden Sie Tabellen mit den zugehörigen Leistungsdaten. Details zur Leistung kompletter Antriebseinheiten stellen wir in Diagrammen wie nachfolgend abgebildet dar.



1. Haltekraft (Spitzenkraft): Dies ist typischerweise die höchste Spitzenkraft eines Servomotors (ohne Bremse) (F_{p0})
2. Haltekraft (Dauerhaft) Dies ist typischerweise die höchste kontinuierliche Haltekraft des Servomotors (ohne Bremse) (F_{c0})
3. Die kontinuierliche Kraft eines Servoactuators nimmt typischerweise ab wenn die Geschwindigkeit zunimmt
4. Dauerkraft des Servoactuators bei maximaler Geschwindigkeit (F_v)
5. Maximale Geschwindigkeit des Servoactuators
6. Maximalkraft des Servoactuators bei maximaler Geschwindigkeit (F_p)
7. Maximale Geschwindigkeit des Servoactuators bei maximaler Spitzenkraft
8. Eine andere Farbe bedeutet die gleiche lineare Einheit, aber eine andere Motor / Getriebe-Kombination



Produktvorteile

Lineare Bewegungen in modernen Anwendungen stellen hohe Anforderungen an die Bewegungsprofile. Pneumatische und hydraulische Zylinder erreichen dabei schnell Ihre Systemleistungsgrenzen. Ewellix Elektrozyylinder bieten eine optimierte Leistung und eine einfachere Einbindung in Anwendungen, die ursprünglich von pneumatischen und/oder hydraulischen Systemen ausgeführt wurden.

Leistung

Kontrollierbarkeit und Positioniergenauigkeit

Die mit pneumatischen Systemen erreichbare Steuerungsgenauigkeit wird durch die Kompressibilität der Luft beschränkt. Es ist zudem schwierig, die langsamen, kontrollierten Geschwindigkeiten zu ermöglichen, die für bestimmte Anwendungsgebiete benötigt werden. Mit Hydraulik wird die Situation zwar verbessert, doch ist zur Kontrolle in mehreren Betriebsstellungen trotz allem eine komplexe servohydraulische Konfiguration erforderlich, die die Kosten sowie die Aufstellzeit des gesamten Systems erhöht. Elektromechanische Aktuatoren besitzen eine direkte mechanische Verbindung zwischen Motor und Spindel, was zu einer hohen Wiederholgenauigkeit sowie einer hohen Steifigkeit führt. Darüber hinaus ist es sehr leicht, die Geschwindigkeit im Bewegungsablauf präzise zu ändern. Zu guter Letzt gibt es keine Aufheizzeit für elektromechanische Systeme, was zu einer gesteigerten Produktivität der Maschine führt (↳ **Tabelle 1**).

Gewicht

An sich sind Pneumatikzylinder leichte Geräte, doch andere Komponenten, wie z. B. Schläuche, Ventile, Luftfilter etc., erhöhen das Gewicht der Gesamtanlage. Gleiches gilt für Hydraulikzylinder.

Verglichen mit entsprechenden klassischen Zylindern sind elektromechanische Aktuatoren zwar schwerer, doch als Gesamtsystem deutlich leichter (↳ **Tabelle 2**).

Leistungsdichte

Die Presskraft von Pneumatikzylindern ist aufgrund des maximal erreichbaren Drucks (meist bis zu 10 bar) sowie der verbundenen Energieverluste durch Luftkompression stark begrenzt. Dies bedeutet, dass sehr große Zylinderdurchmesser und Druckniveaus erforderlich sind, um hohe Kräfte erzeugen zu können. In der Regel sind Kräfte für einen Zylinder mit einem Kolbendurchmesser von 200 mm jedoch auf 30 kN begrenzt.

Elektromechanische Zylinder können im Vergleich zu einem Pneumatikzylinder mit derselben Querschnittsfläche weitaus



Pneumatik



Hydraulik



Elektrozyylinder

Tabelle 1

			
 Positioniergenauigkeit	Niedrig	Mittel	Hoch
 Kontrollierte Geschwindigkeit	Schwierig	Möglich, aber komplex	Leicht
 Aufheizzeit	Erforderlich	Erforderlich	Nicht erforderlich

Tabelle 2

			
 Zylindergewicht	Niedrig	Niedrig	Hoch
 Gewicht der Gesamtanlage	Hoch	Hoch	Niedrig

höhere Kräfte mit einer 8-fach höheren Leistungsdichte erzeugen. Hydraulikzylinder können über eine noch höhere Leistungsdichte verfügen, doch aufgrund von Rohren und Schläuchen ist ein größerer Installationsraum in der Anlage erforderlich. Elektromechanische Zylinder hingegen benötigen einen geringeren Installationsraum, da für den Betrieb lediglich Netzkabel verwendet werden (↳ **Tabelle 3**).

Hohe Kräfte und Geschwindigkeiten

Durch Pneumatikzylinder werden hohe Geschwindigkeiten im Betrieb leichter erreicht. Bei Verwendung von Hydraulikzylindern sind große Durchflussmengen erforderlich, um dasselbe Ziel erreichen zu können; allerdings muss sich für den nötigen Durchflusswert genügend Drucköl in der Anlage befinden.

Ein Druckspeicher kann dies durch Halten des unter Druck stehenden Volumens erreichen und somit bei Bedarf zusätzliche Kapazität aufbringen. In jedem Fall bedeutet dies einen komplexeren und kostspieligeren Systemaufbau, der zu einem sehr hohen Energieverbrauch führen kann.

Mit elektromechanischen Zylindern können die Anwendungsbedürfnisse durch die bestmögliche Kombination aus Gewindesteigung und Motordrehzahl, die den Energieverbrauch ohne zusätzliche Systemkomplexität optimiert, angepasst werden (↳ **Tabelle 4**).

Verlässlichkeit und Lebensdauer

Elektromechanische Aktuatoren verfügen zwar über mehr Komponenten als ein Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, jedoch besitzt die gesamte hydraulische/pneumatische Anlage weitaus mehr kritische Teile (Kompressor, Filter/Regulierer, Ventile, Dichtungen, Schläuche etc.). Ist nur eine dieser Komponenten fehlerhaft, ist das gesamte System betroffen und es kommt zu einem Maschinenstillstand. Eine hydraulische oder pneumatische Anlage ist sehr empfindlich gegenüber Verunreinigungen und benötigt effiziente Filter, die häufig gewartet werden müssen.

An elektromechanischen Anlagen sind die Spindel oder Lager die häufigsten Problemstellen. Diese Komponenten besitzen die Lebensdauer L10, die auf Grundlage der in den Ewellix Katalogen beschriebenen Lebensdauergleichung berechnet werden kann. Dies hilft bei der Wahl der korrekten Produktgröße und erleichtert die vorausschauende Wartung. Des Weiteren sind elektromechanische Aktuatoren weniger empfindlich gegenüber Verunreinigungen (↳ **Tabelle 5**).

Tabelle 3

			
 Kraft	Bis zu 30 kN	> 500 kN	Bis zu 500 kN
 Zylindermaße gegen Kraft	1	< 1/8	Bis zu 1/8
 Installationsraum	Groß	Groß	Klein

Tabelle 4

			
 Hohe Geschwindigkeit	Sehr leicht	Schwierig	Leicht
 Energieverbrauch	Hoch	Hoch	Niedrig

Tabelle 5

			
 Systemkomplexität	Hoch	Hoch	Niedrig
 Vorausschauende Wartung	Möglich	Möglich	Leicht
 Verschmutzungsempfindlichkeit	Hoch	Hoch	Niedrig

Sicherheit/ Umwelt

Sicherheit

In der Regel arbeiten Hydraulikzylinder mit sehr hohem Druck (bis zu 350 bar) und stellen aufgrund von Undichtigkeiten und Kupplungsfehlern ein Gefahrenpotenzial für Mitarbeiter an der Anlage dar. Des Weiteren ist die Verwendung von Mineralöl eine potenzielle Brandgefahr. Während Wartungskontrollen oder unerwarteten Anlagenabschaltungen stellen Pneumatikzylinder hingegen eine Gefahr durch die gespeicherte Energie dar.

Solche Risiken können durch Überdruck- und Ablassventile, nicht brennbare Flüssigkeiten, automatische Brandmeldesysteme und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen für Inspektion und Wartung minimiert werden. Allerdings werden dadurch die Gesamtkosten sowie die Systemkomplexität drastisch erhöht.

Elektromechanische Aktuatoren sind während des Betriebs sicherer, da keine Flüssigkeiten unter Druck stehen. Die Gesamtanlage wird durch Senken der Motorleistung abgeschaltet und kann somit sicher gewartet werden. Das Sicherheitsniveau der Anlage während des Betriebs kann ebenso durch selbsthemmende Aktuatoren oder eine externe Sicherheitsbremse weiter erhöht werden (↳ **Tabelle 6**).

Energieeinsparung

Pneumatikzylinder sind aufgrund von Druckverlusten und der Kompressibilität der Luft weniger effizient als andere lineare Führungssysteme. Hydraulikzylinder haben zwar eine bessere Effizienz, verlieren aber dennoch Energie bei der Umwandlung, beim Druckaufbau und der Linearbewegung. In beiden Fällen muss ein Kompressor kontinuierlich laufen um Druck aufzubauen, auch wenn keine Bewegung stattfindet.

Elektromechanische Systeme verwenden Energie nach Bedarf; dadurch liegt der Energieverbrauch im Ruhezustand nahezu bei Null. Ihre höhere Effizienz bei der Umwandlung von elektrischer zu mechanischer Leistung sorgt für spürbare Energieeinsparungen im Betrieb (↳ **Tabelle 7**).

Lärm

Druckpulsation, die durch den Betrieb von Pumpen in einer Hydraulik- / Pneumatikanlage entsteht, ist eine der Hauptgründe für Lärmentwicklung. Allerdings tragen andere Komponenten, wie Ventile und Kompressoren, ebenfalls zur Lärmstehung bei.

In elektromechanischen Systeme wird ein Geräusch hauptsächlich durch die Spindelbewegung erzeugt. Dadurch entsteht Lärm nur, wenn sich der Aktuator in Betrieb befindet. Des Weiteren ist der gesamte Pegel meist minimal im Vergleich zu einer fluidtechnischen Anlage (↳ **Tabelle 8**).

Tabelle 6

			
 Gefahrenpotenzial	Mittel	Hoch	Niedrig
 Betriebs-sicherheit	Komplex	Komplex	Sehr leicht

Tabelle 7

			
 Verbrauch im Ruhezustand	Mittel	Hoch	Nahezu Null

Tabelle 8

			
 Lärmpegel: Zylinder	Mittel	Niedrig	Niedrig
 Lärmpegel: Anlage	Sehr Hoch	Sehr Hoch	Null

Umwelt

Obwohl Luft grundsätzlich rein ist, muss sie aufgrund möglicher Verschmutzungen durch Öl oder andere Verunreinigungen zur Vermeidung von Umweltschädigungen gefiltert werden. Ebenso stellen Undichtigkeiten und die Entsorgung von Hydrauliköl ein erhebliches Umweltproblem und eine potenzielle Verschmutzungsquelle dar.

Vor allem an Hydraulikanlagen können Energieverluste ein Aufheizen des Gesamtsystems verursachen, das daraufhin gekühlt werden muss – eine zusätzliche Energieaufwendung für ein Kühlsystem ist dementsprechend die Folge.

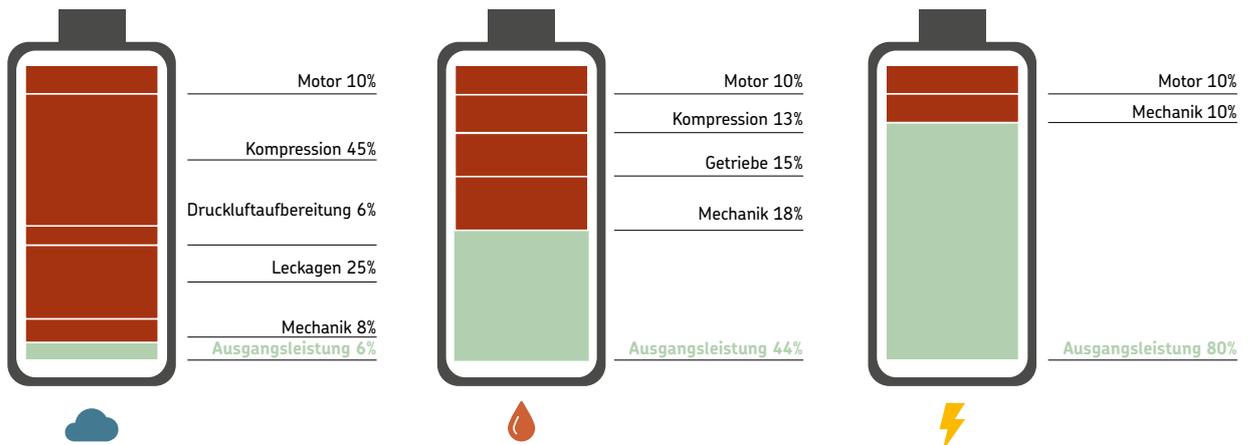
Elektromechanische Systeme verwenden Fett als Schmiermittel, das sich vollständig innerhalb des Antriebsgehäuses befindet. Es ist nur eine geringe Menge notwendig, die allerdings keine erhebliche Verschmutzungsquelle darstellt.

Elektromechanische Aktuatoren erzeugen zwar Wärme, jedoch nur in unerheblichem Maße im Vergleich zu hydraulischen Systemen, was erheblich zur Gesamteffizienz beiträgt (→ **Tabelle 9**).

Tabelle 9

			
 Risiko der Umweltverschmutzung	Mittel	Hoch	Keine
 Wärmeentwicklung	Mittel	Hoch	Niedrig

Effizienz: Vergleich Energieverlust



Einfachheit

Installation

Für pneumatische Anlagen sind viele Komponenten erforderlich: Schläuche, Pumpen, Ventile, Regler, Schmierstoffgeber und Luftfilter. Hydraulische Anlagen verlangen ebenfalls einen komplexen Aufbau, einschließlich einem Flüssigkeitsbehälter, Pumpen, Motoren, Ablassventile, Wärmeaustauscher sowie lärmreduzierende Elemente. Da einige Teile der Anlage zunächst abgestimmt werden müssen, nimmt die Inbetriebnahme ebenfalls mehr Zeit in Anspruch.

Elektromechanische Anlagen benötigen nur einen Motor, Elektrokabel und, je nach Motortyp, einen Servoregler.

Dies sorgt für eine wesentlich geringere Stellfläche der Anlage sowie einen einfachen mechanischen Aufbau, der die Installations- und Inbetriebnahmezeit der Anlage erheblich verringert (↳ **Tabelle 9**).

Wartung

Pneumatische/hydraulische Anlagen bedürfen konstanter Wartung, um die gesamte Systemeffizienz zu gewährleisten und Leckagen und Ausfälle zu vermeiden. Zur Verbesserung der Zylinderleistung sollten Filtersystem, Ventile, Rohre und Verschraubungen überprüft und gewartet werden. Des Weiteren sind manuelle Prüfvorgänge erforderlich, um den Anlagenzustand zu überprüfen und mögliche Probleme zu erkennen.

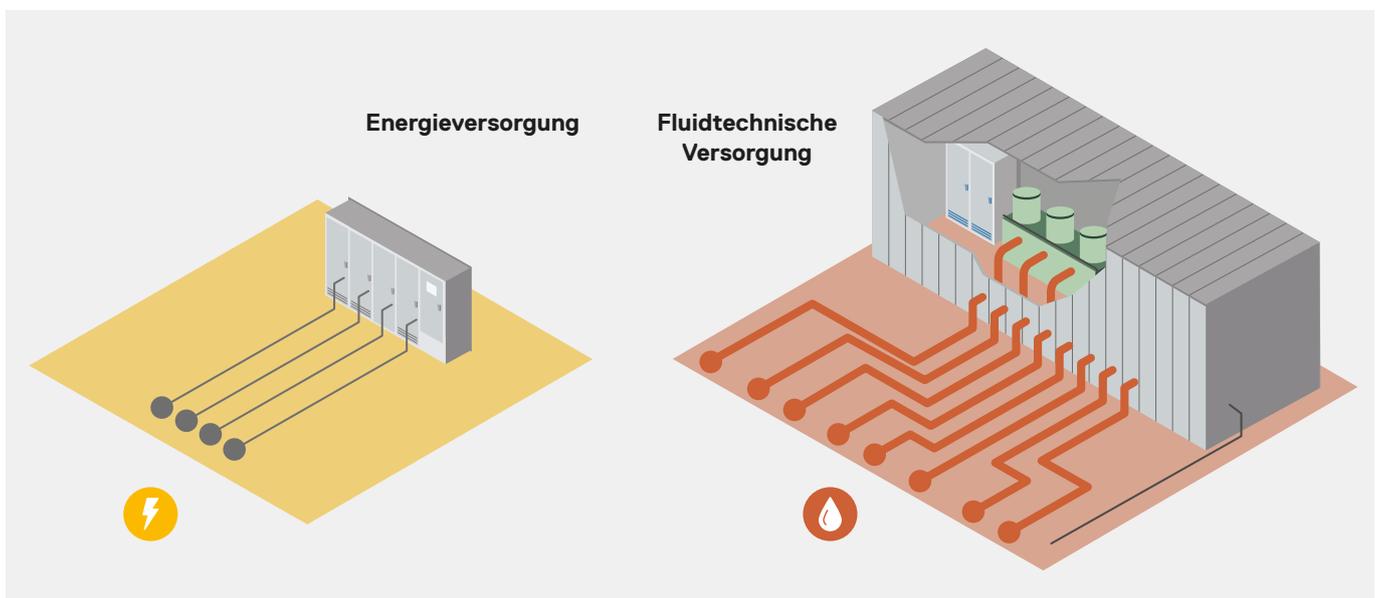
Elektromechanische Aktuatoren können über ihre gesamte Lebensdauer hinweg praktisch wartungsfrei betrieben werden oder benötigen in festgelegten Zeitabständen lediglich eine Nachschmierung, je nach Arbeitszyklus und Anwendung. Durch integrierte Sensoren (z. B. Stromstärke, Position, Kraft, Beschleunigung), die eine Fernüberwachung in Echtzeit ermöglichen und zur Prognose der Produktlebensdauer in Betrieb verwendet werden können, sind vorausschauende Wartungsstrategien ebenfalls möglich (↳ **Tabelle 10**).

Tabelle 9

			
 Konstant	Groß	Groß	Sehr klein
 Inbetriebnahmezeit der Anlage	Sehr lang	Sehr lang	Kurz

Tabelle 10

			
 Wartung	Konstant	Konstant	Nicht erforderlich / selten
 Wartungskosten	Hoch	Hoch	Sehr niedrig
 Fernüberwachung	Möglich	Möglich	Leicht



Schnelleres Austauschen

Für das Austauschen von Komponenten in einer fluidtechnischen Anlage sind Druckablassen, Ölentsorgung (bei hydraulischen Anlagen), das Ersetzen von Teilen und Neukalibrierung notwendig, um den Betrieb wieder aufzunehmen. Dies bedeutet Zeitaufwand und erfordert Fachkräfte.

Elektromechanische Aktuatoren können schnell ausgetauscht werden, indem die Kabel abgetrennt und der aktuelle Aktuator durch einen neuen ersetzt wird. Für die Wiederaufnahme des Betriebs sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich (↳ **Tabelle 11**).

Tabelle 11

			
 Austauschzeit	Lang	Lang	Sehr kurz
 Fachkräfte	Erforderlich	Erforderlich	Nicht erforderlich
 Stillstandszeit zu Wartungszwecken	Langer	Langer	Sehr kurz



Konstruktion

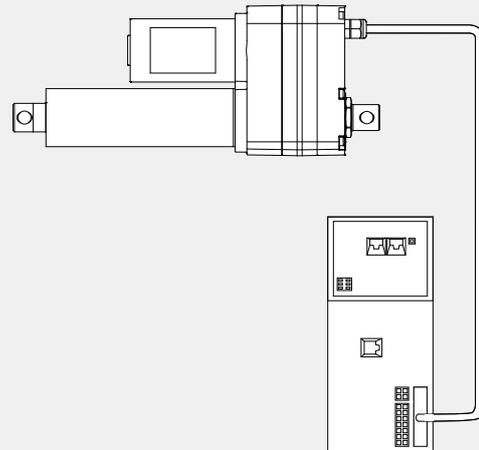
Das korrekte Platzieren zahlreicher Komponenten und die Bestimmung der richtigen Leitung für Rohre und Schläuche sind wichtig für die Konstruktion einer fluidtechnischen Anlage; dies führt allerdings zu Beschränkungen im Maschinenaufbau. Abhängig von der Anzahl der Zylinder, dem Abstand zwischen ihnen und dem gesamten Maschinenaufbau, kann die Konstruktionsphase einige Zeit in Anspruch nehmen, da der Konstrukteur eine einfache Installation und einen einfachen Wartungsprozess berücksichtigen muss.

Aufgrund weniger Komponenten und der ausschließlichen Verwendung von Elektrokabeln, die eine flexible Verlegung und Installation ermöglichen, erfordern elektromechanische Anlagen nur einen schlanken Konstruktionsprozess (↳ **Tabelle 12**).

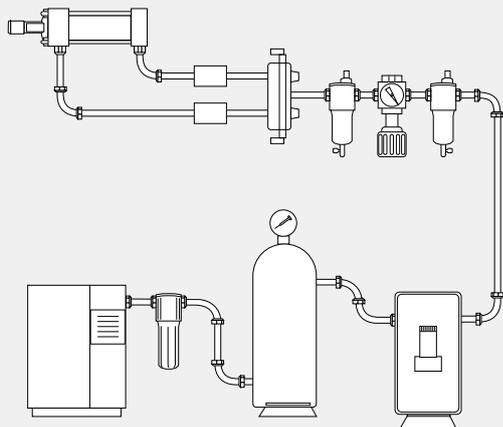
Tabelle 12

			
 Konstruktionszeit	Lang	Lang	Kurz
 Projektbeschränkungen	Erheblich	Erheblich	Geringer

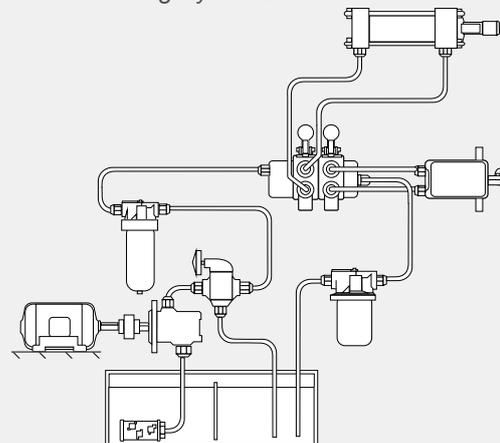
Systemanordnung Elektromechanik



Systemanordnung Pneumatik



Systemanordnung Hydraulik



Gesamtbetriebskosten

Die kontinuierliche Entwicklung von Industrieprozessen führt zu höheren Ansprüchen an die Leistungsfähigkeit von Aktoren. Die aktuellen pneumatischen und hydraulischen Lösungen sind hinsichtlich der Gesamtbetriebskosten (TCO) nicht wettbewerbsfähig; diese berücksichtigen alle direkten und indirekten Kosten einer Anlage über ihre gesamte Lebensdauer.

Zudem gibt es neben den offensichtlichen Leistungsvorteilen auch einige, die sich hinter der Technologie oder den üblichen Produktions- und Fabrikprozessen verstecken.

Eine höhere Systemeffizienz – sowohl im Betriebs- als auch im Ruhezustand – führt beispielsweise zu direkten Einsparungen der monatlichen und jährlichen Energiekosten im Verhältnis zu der Anzahl an Zylindern.

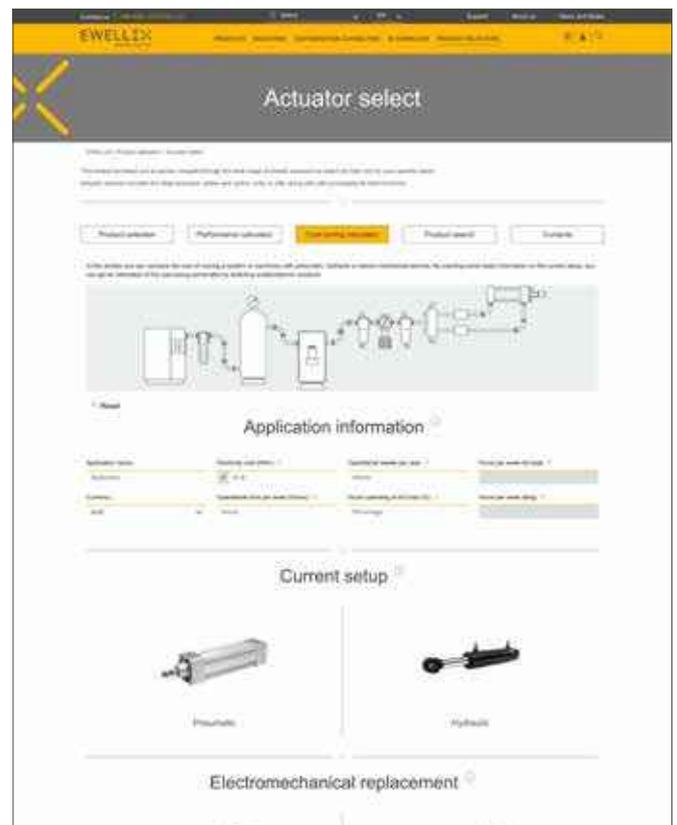
Durch ein System, das weniger Komponenten besitzt, weniger empfindlich gegenüber nötiger Nachschmierung und leichter zu bedienen ist und sich schneller austauschen lässt, können – bei Betrachtung der Maschinenstillstandszeiten und der mit Wartungsmaßnahmen verbundenen Kosten – spürbare Einsparungen in verschiedenen Kostenrahmen einer Fabrik erreicht werden. Des Weiteren gilt: weniger Komponenten gleich weniger Ersatzteile gleich geringerer Investitionsaufwand.

Weitere versteckte Kosten lassen sich in Geräten und Arbeitsvorgängen zur Sicherheit und Gefahrenprävention finden. Ein System mit einem integrierten höheren Sicherheitsniveau kann die Betriebskosten eines sicheren Fertigungsbetriebs drastisch senken. Darüber hinaus können Kosten hinsichtlich Ölreinigung und -entsorgung durch das Entfernen von Öl aus einigen Bereichen der Fabrik reduziert werden.

Kostenrechner

Ewellix hat ein Tool entwickelt, das Kunden dabei hilft, die Betriebskosten von Maschinen durch direkten Vergleich von pneumatischen, hydraulischen oder elektromechanischen Technologien auszuwerten. Der Benutzer muss lediglich einige Eckdaten in das Tool eingeben und erhält dadurch eine Schätzung der Kosteneinsparungen, die durch den Umstieg auf mechatronische Lösungen erzielt werden können.

↳ Besuchen Sie www.ewellix.com/actuator-select um mit unserem Einsparungsrechner Ihre persönlichen Vergleichsrechnung zu starten



Anpassungsmöglichkeiten

Ewellix Elektrozyylinderindividualisierung

Im Bereich der Standard-Elektrozyylinder bietet Ewellix ein umfassendes Anpassungsprogramm, das nahezu alle Anwendungsanforderungen abdeckt. Es gibt zusätzlich drei Anpassungsebenen, die von den spezifischen Anforderungen und der Komplexität der Implementierung abhängen.

Grundlegende Anpassungen

Diese grundlegenden Designoptionen können schnell und einfach implementiert werden:

- Hublänge
- Befestigungsbohrungen
- Farben
- Befestigungen
- Motor
- Kabel / Anschlüsse

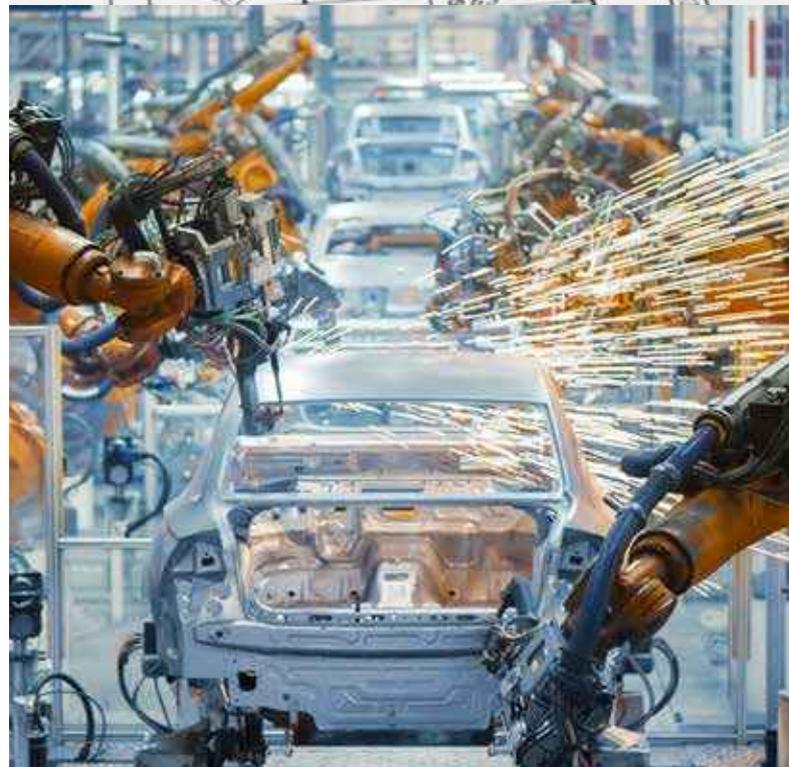
Erweiterte Anpassung

Diese Designoptionen sind komplexer und erfordern ein konkretes Projekt mit dem Kunden:

- Materialien
- Gehäuse
- Führungssystem
- Getriebe (z. B. mit Handkurbel)
- Gewindespindel (z. B. Steigung, Wärmebehandlungen)
- Spindelmutter (z. B. zusätzliche Sicherungsmutter)
- Farb- und Oberflächenbehandlungen

Vollständige Anpassung

Für den Fall, dass das Standard-Aktor-Angebot die technischen Anforderungen nicht vollständig erfüllen kann, bietet Ewellix komplett kundenspezifische Lösungen für jeden Kunden maßgeschneidert an.



Beispiele für grundlegende und erweiterte Anpassungen

Elektrozylinder CASM mit Feder um das Schubrohr

Ein elektrischer Zylinder CASM (↳ **Abb. 1**) muss eine hohe konstante Last bewegen. Um den Motor und die Spindel des Zylinders zu entlasten, fügte Ewellix eine Feder um das Schubrohr hinzu. Die Last wird von dieser Feder getragen. Der Motor und die Spindel müssen nun lediglich Beschleunigungs- und Bremskräfte aufnehmen. Diese Anpassung erhöht die Lebensdauer des Zylinders deutlich und ermöglicht den Einsatz eines kleineren Motorsystems.

Elektrozylinder CASM aus Edelstahl

Die elektrischen Zylinder CASM (↳ **Abb. 2**) werden oft in Lebensmittel- und Getränkeindustrie eingesetzt. Für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln hat Ewellix eine maßgeschneiderte Version des CASM in Edelstahl, nach der EHEDG Doc 8 Richtlinie gefertigt. Dieser Zylinder hat eine abgerundete, glatte Oberfläche ohne Räume und Lücken für Nahrungs- oder Bakterienansammlungen. Die Dichtungen sind aus H-Ecopur / FDA. Der Edelstahlzylinder widersteht Chemikalien und Lösungsmitteln der Nahrungsmittelindustrie und kann Hochdruck gereinigt werden.

Elektrozylinder LEMC mit kundenspezifischer Befestigung

Die Elektrozyylinder LEMC (↳ **Abb. 3**) sind modular aufgebaut, wodurch schnelle Änderungen ermöglicht werden. In diesem speziellen Fall wurde der LEMC mit einem spezifischen Schwenkzapfen für die direkte Befestigung in der Anwendung des Kunden ausgestattet.

Elektrozylinder CASM für raue Umgebungen und niedrige Temperaturen

Elektrozylinder CASM sind gebaut und getestet für IP54S Anwendungen (↳ **Abb. 4**). Um CASM in nassen und staubigen Umgebungen zu betreiben kann ein Pneumatikschlauch angeschlossen werden. Dieser Schlauch wird zu einem trockenen Ort verlegt an dem der Zylinder während des Betriebs saubere Luft einsaugen kann. Dies eliminiert den Unterdruck beim Ausfahren des Schubrohrs und verhindert das Einsaugen von Staub und Feuchtigkeit in den Zylinder. Bei Anwendungen der Elektrozyylinder bei niedrigen Temperaturen (↳ **Abb. 5**) beginnt sich das Standardfett zu verdicken und der Schmiereffekt wird reduziert. Mit einem speziellen Tieftemperaturfett kann diese Verdickung beseitigt werden und die Zylinder können bei Frost leicht laufen.

Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Beispiele für die vollständige Anpassung

Elektrozylinder mit sehr großer Hublänge (3 100 mm)

Eine Anwendung an Schleusentoren (↳ **Abb. 6**) in einem Wasserkraftwerk in Schweden forderte den Austausch eines Hydraulikzylinders, um das Risiko eines Öllecks zu eliminieren und die Laufleistung zu erhöhen.

Die entwickelte Lösung (↳ **Abb. 7**) mit langem Hub (3 100 mm) und höchsten Lastanforderungen, für einen zuverlässigen Betrieb in rauer Umgebung.

Elektrozylinder für den Parallelbetrieb

Die Anwendung (↳ **Abb. 8**) erforderte hohe Genauigkeit, hohe Steifigkeit, spezielle Umweltanforderungen und eine Belastbarkeit von bis zu 160 kN.

Das Design endete in einem Parallelsystem mit maßgeschneidertem Getriebe, robuster Dichtungslösung, Rollengewindetrieb, Servomotor und redundantem Bremssystem.

Elektrozylinder zur Höheneinstellung einer Arbeitsplattform

Die Anforderung bestand darin, eine elektromechanische Lösung zu finden, die einen Hub von 300 mm, maximale Tragfähigkeit von 70 kN und ein maximales Gewicht von 50 kg aufweist. Die Konstruktionslösung (↳ **Abb. 9**) war ein Aktuator mit einer Rollengewindespindel, Planetengetriebe und einem ultrakompakten Servomotor.

Das Ergebnis war eine dynamische Tragfähigkeit von insgesamt 72 kN, ein Gewicht von 42 kg und ein Design, angepasst für raue Umgebungen.

Elektrischer Zylinder, die den Gasstrom in eine Brennkammer für eine Gasturbine einstellen

Die Funktion "Inlet Guide Vane" (IGV) für eine Gasturbine war zuvor mit einem Hydraulikzylinder umgesetzt. Aber höhere Anforderungen an die Steuerbarkeit und Sicherheit erforderten eine elektromechanische Servolösung, speziell entworfen für diese Anwendung.

Die Lösung (↳ **Abb. 10**) beinhaltet neben dem elektrischen Zylinder auch einen kundenspezifischen Factory Acceptance Test (FAT) und eine spezifische Dokumentation die jedem gelieferten Produkt beilag.



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

Abb. 10



Abb. 11

Hochleistungsaktuator für Prüfstände

Hexapods und Simulatoren sind in Bezug auf Geschwindigkeitsniveau und Dynamik sehr anspruchsvoll. Die Ewellix SxSA kann kundenspezifisch angepasst und mit einer Kugelgewindespindel mit langer Steigung (mit 25 bis 50 mm Steigung) ausgestattet werden, um hohe Geschwindigkeitsanforderungen bis zu 1,6 m/s zu erfüllen. Aufgrund des modularen Aufbaus können die gleichen Aktuatorkörper wie in der Rollengewindespindelreihe SxSA verwendet werden.

Die gezeigten Hexapods (→ fig. 11) wurden entwickelt, um im Labor die Seewellenkinematik zum Testen von Tanks auf Booten zu simulieren.

Elektrozylinder LEMC mit Rollengewindetrieb mit Rollenrückführung

Die modularen LEMC-Aktuatoren können für unterschiedliche Kundenanforderungen mit verschiedenen Spindelarten modifiziert werden (→ Abb. 12). Auf einer Prüfstandsanwendung für Materialbeständigkeit und Deformationsanalyse war es erforderlich, eine hohe Steifigkeit und eine hohe Bewegungsaufösung in Bezug auf kleine lineare Verschiebungen pro Motorumdrehung zu erreichen. Durch die Verwendung vorgespannter Rollengewindetriebe mit Rollenrückführung PVU32x1 von Ewellix in Verbindung mit einem Planetengetriebe war es möglich, hohe Druckkräfte, sowie eine hohe Positionierbarkeit und Steuerbarkeit zu erreichen und dabei mikrometrische Verschiebungen in der Anwendung zu realisieren.

Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



1 m

Teleskopzylinder

Für die Stahlindustrie, war hohe Leistung auf kleinem Raum die maßgebene Anforderung. Ewellix hat einen teleskopischen Antrieb mit Kugelgewindetrieb entwickelt um die Blockform- und -größe beim Stranggießen anzupassen (→ Abb. 13). Es werden zwei mit Schneckengetrieben gekoppelte Kugelgewindetriebe verbaut.

Ein rostfreier Stahlkörper und spezielle Dichtungen schützen den Antrieb vor der rauen Arbeitsumgebung (hohe Temperaturen, Stahlpartikel ...). Das Teleskopdesign ermöglicht einen längeren Hub für die gleiche eingefahrene Länge, so dass eine breitere Produktpalette in der Gießlinie hergestellt werden kann. Die Verbesserung der Steuerbarkeit der Teleskopantriebe während der Formverstellung ermöglicht eine höhere Qualität des Produkts.

SRSA elektrischer Zylinder mit extremer Leistung

Für eine schwere Stahlanwendung hat Ewellix einen kundenspezifischen SRSA-Antrieb mit Höchstleistung entwickelt, um Hydraulikzylinder zu ersetzen (→ Abb. 14): erhöhte dynamische Kapazität des Stellantriebs (+25 %) dank spezieller Lageranordnung und Ultra-Power-Rollengewindetrieb der Größe 75 mit erhöhter Tragfähigkeit, langem Hub (1 700 mm) und integriertem Drehmomentbegrenzer zwischen Motor und Antrieb. Darüber hinaus wurde ein Profibus-Absolut-Multiturn-Drehgeber auf den Rollengewindetrieb montiert um die exakte Aktuatorposition zu erfassen, auch wenn der Drehmomentbegrenzer aktiviert wurde. Der Antrieb kann mit seinen 30 kW Asynchronmotoren bis zu 110 kN bewegen, hat ein Gesamtgewicht von 1,3 Tonnen und eine Länge von sechs Metern in vollständig ausgefahrener Position.

Anfrageformular

Bitte füllen Sie die Anfrage vollständig aus und senden diese an Ihren Ewellix-Ansprechpartner.

Firma:
Tel.:

Kontaktperson:.....
E-Mail:

Anwendung

Industrie/Branche*:

Maschinen-/Projektname*:

Beschreibung der Anwendung:

Abmessungen

Typ:	<input type="radio"/> Hubzylinder	<input type="radio"/> Teleskopsäule	
Hub*:	..... mm		
Einbaumaß (eingefahren):	..... mm		
Vordere Anbindung*:	<input type="radio"/> Gabelkopf	<input type="radio"/> Außengewinde	<input type="radio"/> Gelenkauge
	<input type="radio"/> Querbohrung in Schubstange	<input type="radio"/> Sonstiges	
Hintere Anbindung*:	<input type="radio"/> Frontplatte	<input type="radio"/> Hintere Befestigungsplatte	<input type="radio"/> Schwenkzapfen vorne
	<input type="radio"/> Schwenkzapfen hinten	<input type="radio"/> Querbohrung	<input type="radio"/> Sonstiges
Montagerichtung:	<input type="radio"/> Vertikal	<input type="radio"/> Horizontal	<input type="radio"/> Diagonal
Motoranordnung:	<input type="radio"/> Inline	<input type="radio"/> Parallel	<input type="radio"/> L-Konfiguration

Leistung

Max. Kraft*:	..... kN		
Durchschnittliche Kraft:	..... kN		
Lastprofil:	Bitte die Tabelle der 2. Seite ausfüllen		
Maximales Biegemoment (nur für Hubsäulen):	.....Nm		
Lastrichtung:	<input type="radio"/> Zug	<input type="radio"/> Druck	<input type="radio"/> Beides
Max. lineare Geschwindigkeit*:	..... mm/s	unter Last: kN	
Statische Belastung:	Zug: kN	Druck: kN	bei maximalem Hub: mm
Querkräfte:	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> Ja	wenn ja: kN
Selbsthemmung:	<input type="radio"/> Keine	<input type="radio"/> Zug/Druck	<input type="radio"/> Druck <input type="radio"/> Zug
Geforderte Lebensdauer:	..... Zyklen/Stunde	..... Stunden/Tag	..... Tage/Jahr <input type="radio"/> Jahre
Einschaltdauer:	..... %	Belastung: kN	

Motor

Art des Motors*:	<input type="radio"/> DC	<input type="radio"/> AC	<input type="radio"/> ohne Motor
Motorspannung:	..... V		
Ansteuerung:	<input type="radio"/> Analog	<input type="radio"/> Digital	<input type="radio"/> Feldbus
Manueller Notbetrieb:	<input type="radio"/> Nein	<input type="radio"/> Ja	

* Pflichtfelder

Sonstiges

Positionsrückmeldung*: Keine Endschalter Potentiometer Impulsgeber
 IP-Schutzklasse: IP
 Umgebungstemperatur*: Niedrigste: Höchstste:
 Umgebungsbedingungen*: Inneneinsatz Außeneinsatz Der Aktuator ist vor Regen geschützt
 Luftfeuchtigkeit: %
 Vibrationen: Nein Ja Wenn ja Amplitude: mm

 Sicherheitsmutter: Nein Ja
 Rutschkupplung: Nein Ja
 Stückzahl: Prototypen Stk. Vorserie..... Stk. Serie..... Stk.

Beschreibung des Kraftverlaufs

Prozessschritt	Weg mm	Durchschn. Kraft kN	Geschwindigkeit mm/s	Zeit s
Vorwärts				
Schritt 1				
Schritt 2				
Schritt 3				
Schritt 4				
Schritt 5				
Schritt 6				
Rückwärts				
Schritt 7				
Schritt 8				
Schritt 9				
Schritt 10				
Schritt 11				
Schritt 12				

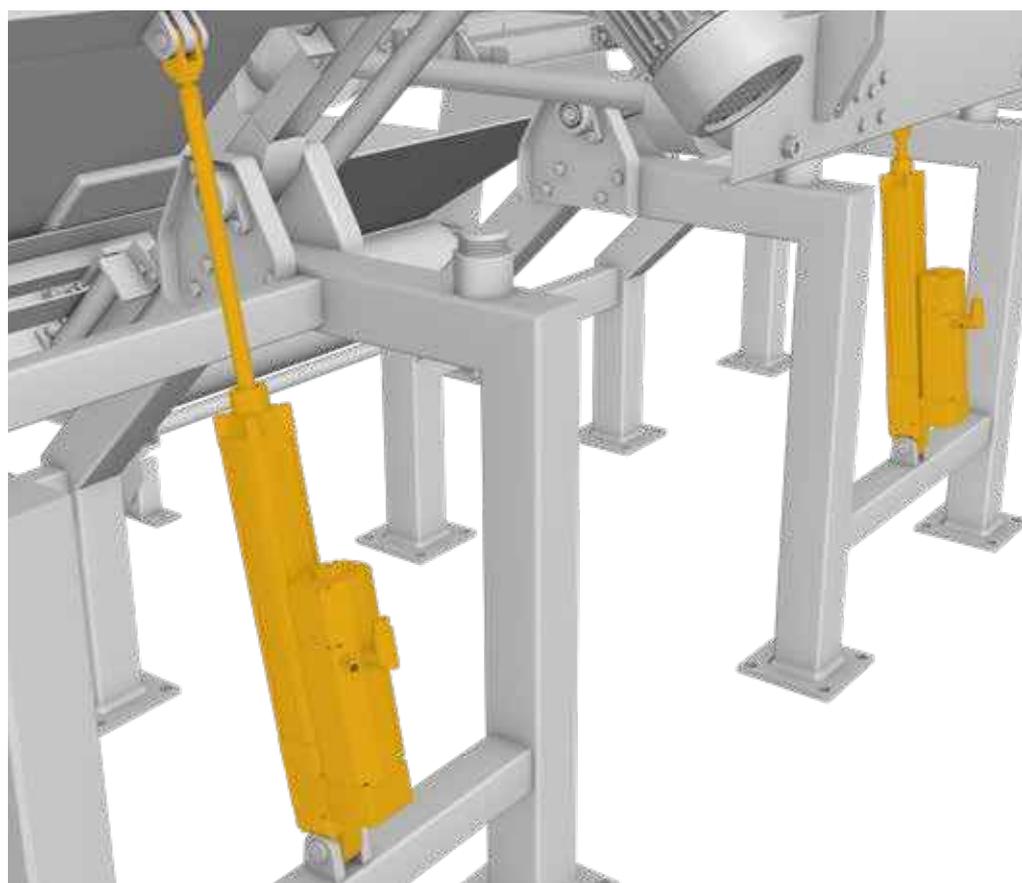
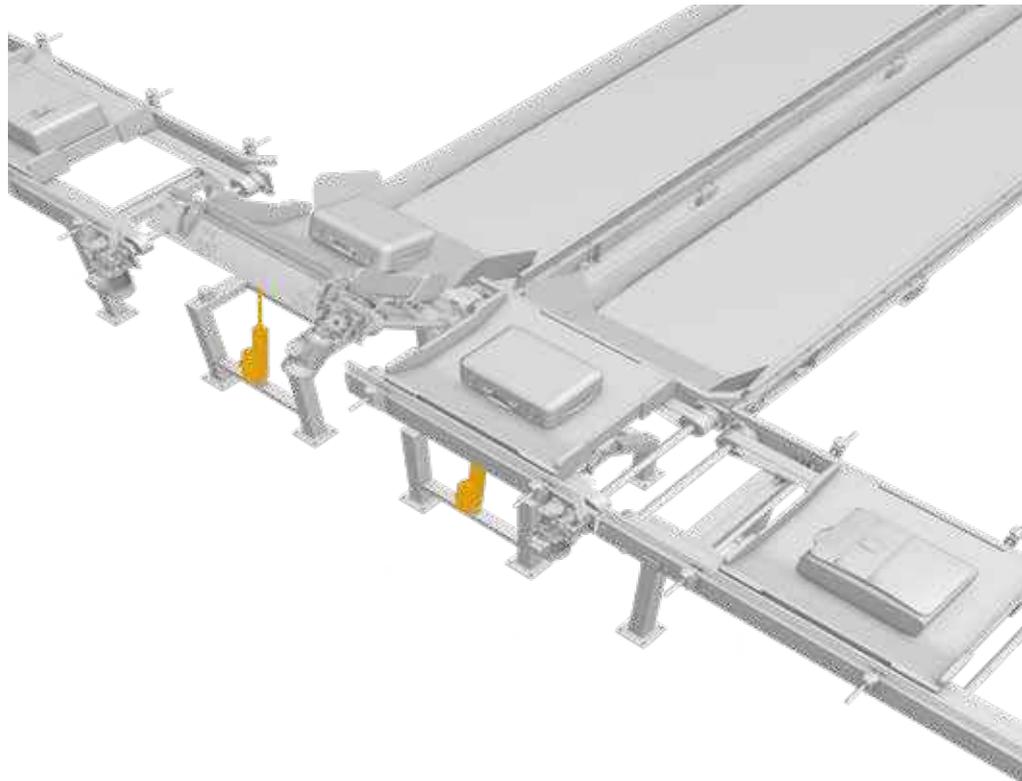
Weitere Anmerkungen die vorher noch nicht beschrieben wurden:

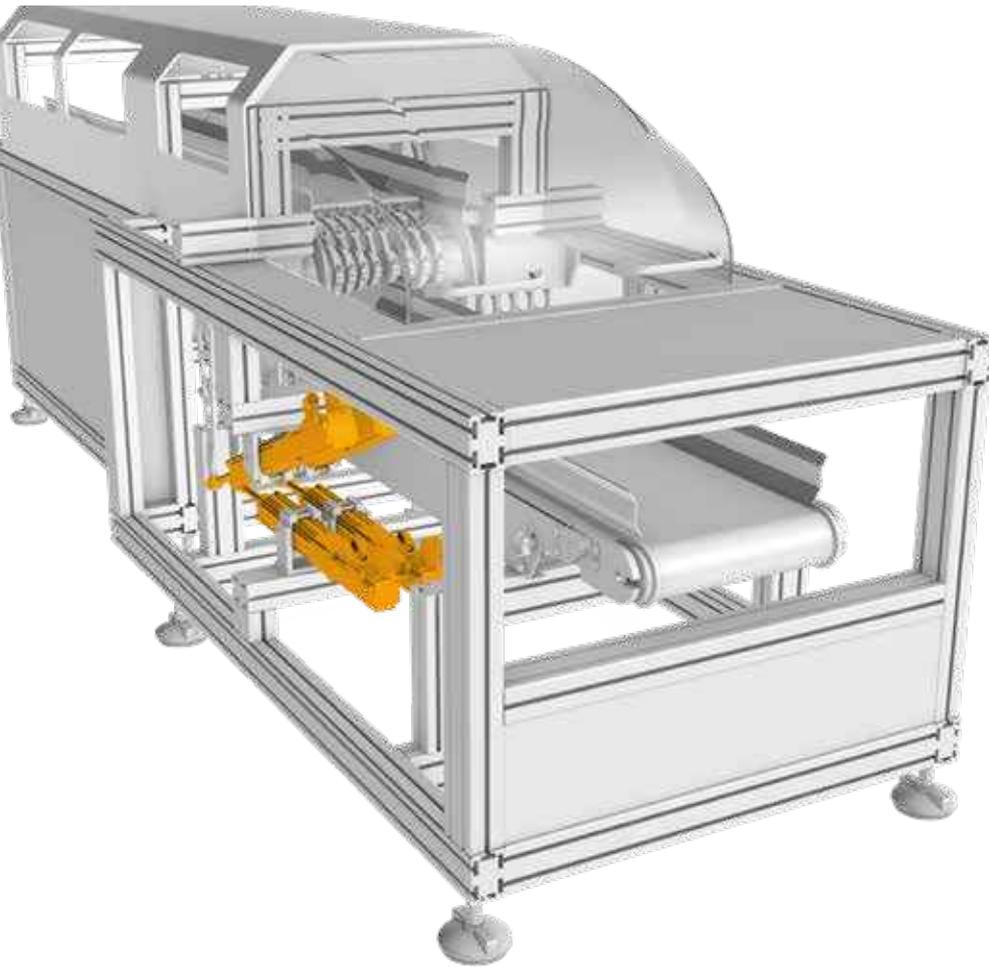
Anwendungsbeispiele

Materialhandling - Fördersysteme

Die einfache und genaue Steuerbarkeit, konstante Kraft und die präzise Positionierung von elektrischen Zylindern machen sie zum idealen Antrieb für Umleiten und Sortieren auf Förderstrecken.

Förderlinien verlaufen oft über größere Flächen bzw. lange Wege. Die Buskommunikation der Elektrozyylinder vereinfacht die Verdrahtung und ist perfekt geeignet das gesamte System zu visualisieren und zu steuern.

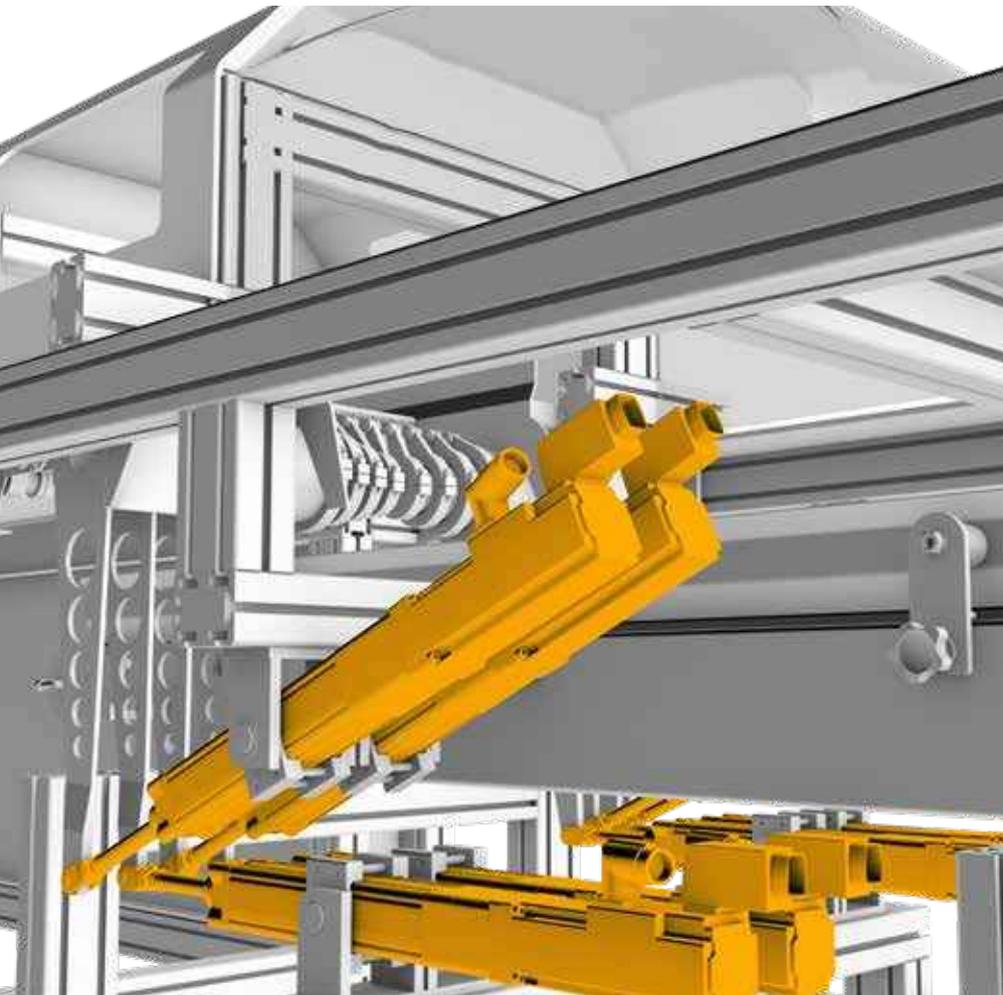




Lebensmittel- industrie – Schneide- maschine

Die hohe Steuerbarkeit und die genaue Positionierung der Elektrozyylinder ermöglicht schnelle Messeranpassungen und extreme Präzision bei Fleischschneidemaschinen.

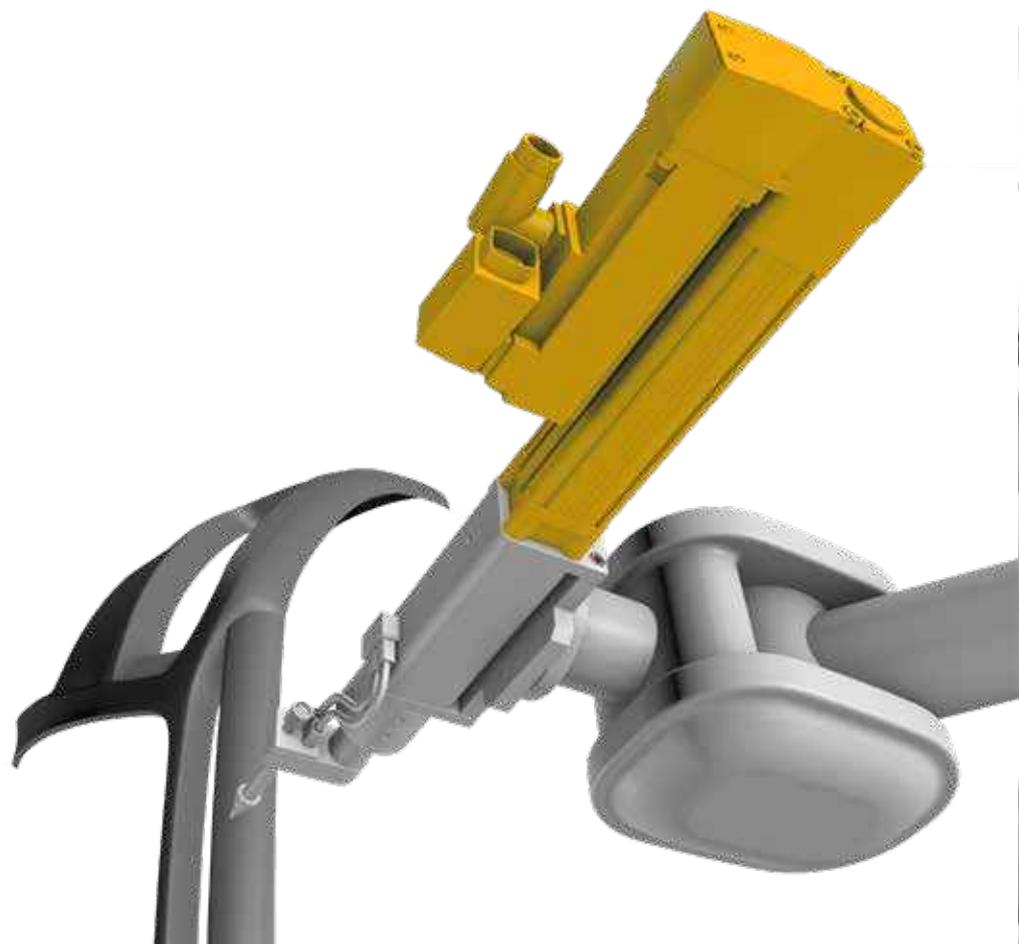
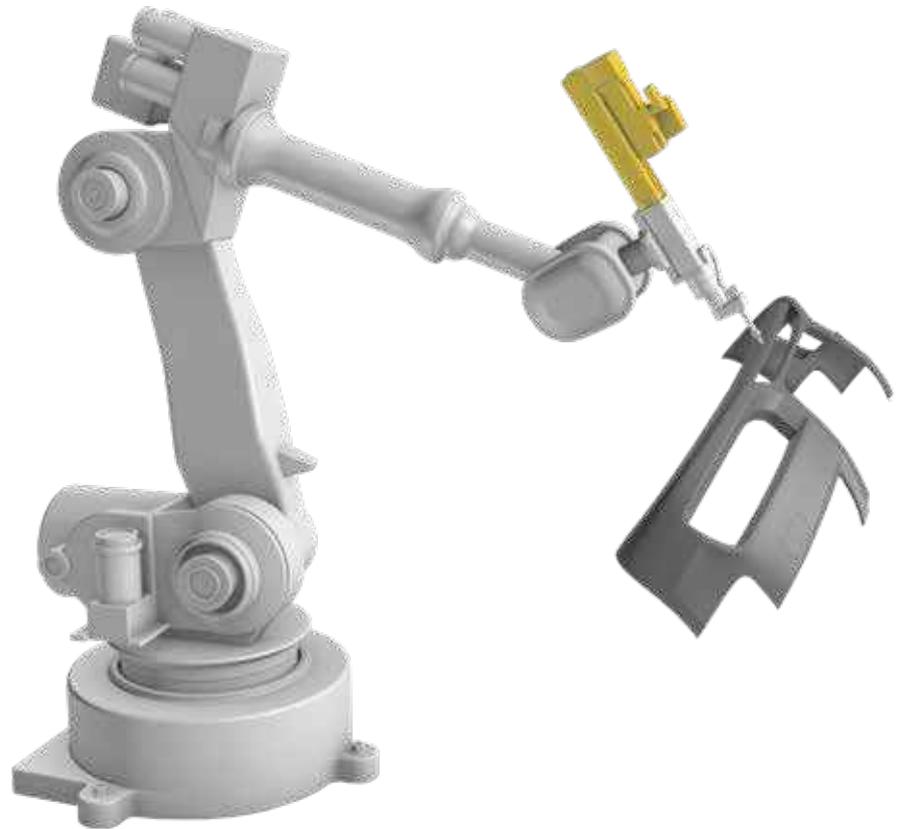
Vollautomatische Schneidmaschinen messen das Fleisch individuell und schneiden es. Schnelle Anpassungen der Messer ermöglichen es, die Geschwindigkeit zu erhöhen - und damit die Produktivität.



Fügen – Kleben

Kleberoboter mit Elektrozyklindern liefern eine konstante Menge an Klebstoff, die relativ zur Geschwindigkeit des Roboterarms und der Viskosität des Klebers eingestellt werden kann.

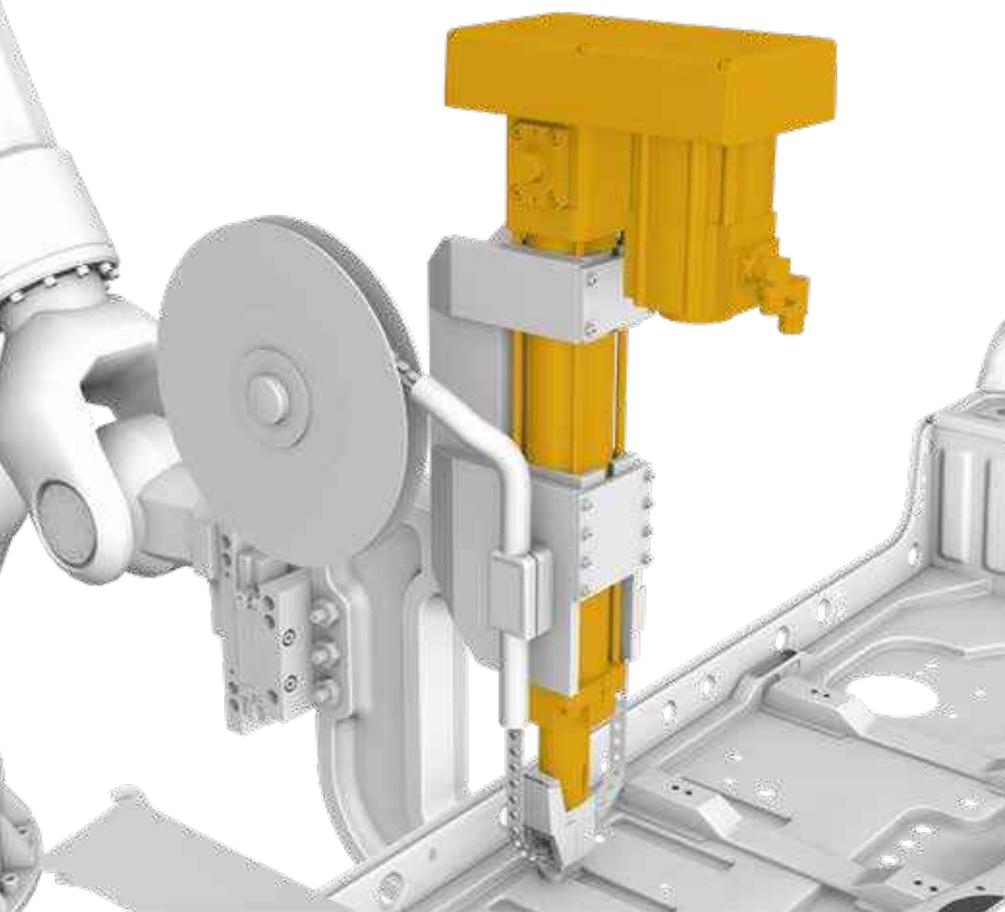
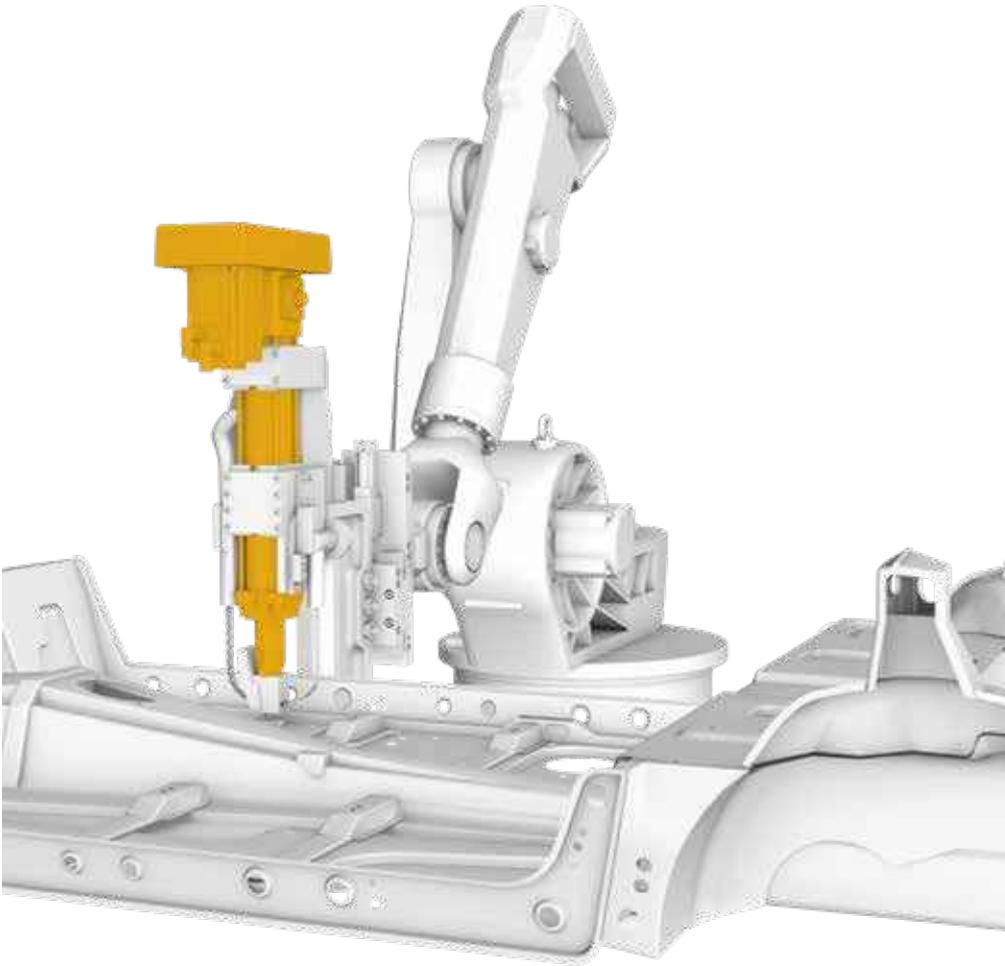
Kleberoboter werden in vielen Branchen eingesetzt. Kleberoboter helfen dabei die Zykluszeit zu reduzieren und verbessern die Qualität der Produkte. Sie liefern eine gleichbleibende Qualität, optimieren die Betriebszeit und damit die Herstellungskosten.



Fügen – Nieten

Elektrische Zylinder liefern kontinuierlich hohe Qualität, die den Einsatz von weniger Nieten ohne Kompromisse in der Festigkeit ermöglicht und dadurch den Produktionsoutput erhöht.

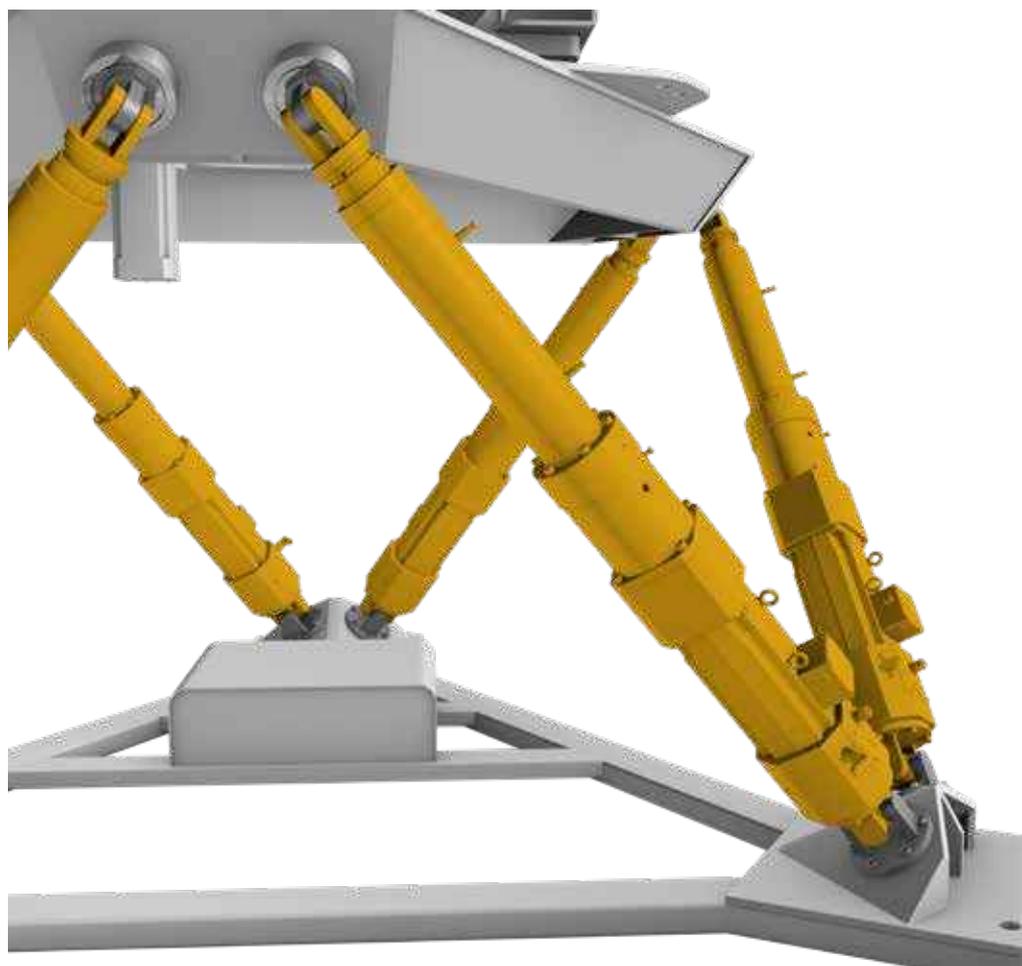
Die integrierten Rollengewindetriebe erhöhen die Nietgeschwindigkeit und damit die Produktivität. Der kompakte Leichtbuantrieb eignet sich hervorragend für die Robotertechnik. Darüber hinaus sind elektrische Zylinder hoch dynamisch und sehr effizient, womit viel Energie- und Betriebskosten gespart werden.



Testsysteme – Simulatoren

Testbänke erfordern eine hohe Flexibilität und eine hohe Wiederholbarkeit um verschiedene Tests durchzuführen. Ein niedriger Geräuschpegel bei Messungen und eine lange Lebensdauer der elektrischen Zylinder erfüllen alle diese Anforderungen und sind dabei kostensparend und energieeffizient.

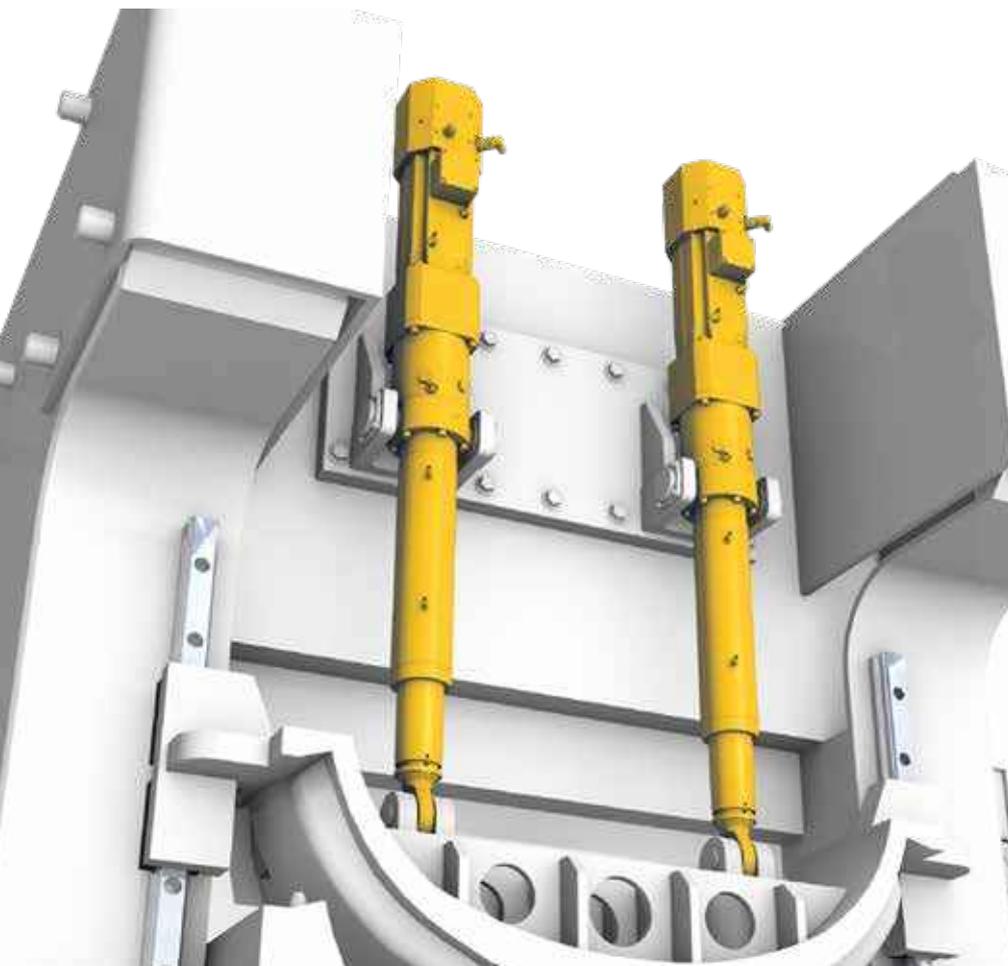
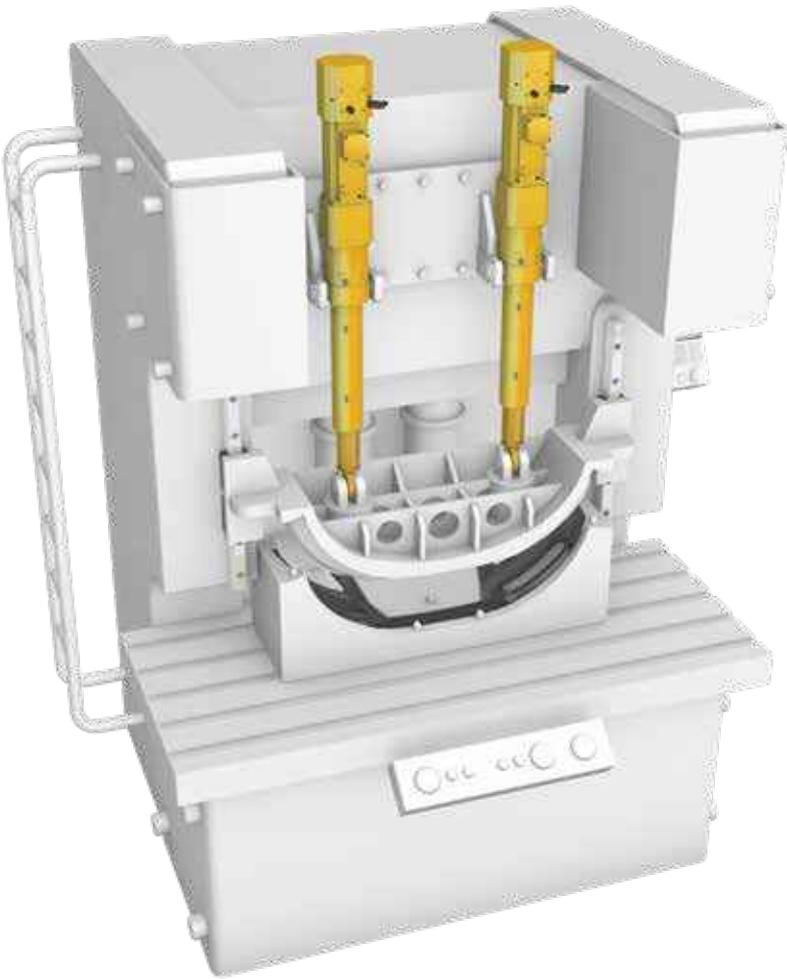
Abhängig von der gewählten Art der Elektrozyylinder können Prüfstände oder Hexapoden hochdynamisch oder extrem steif mit sehr hoher Präzision ausgelegt werden. In jedem Fall bieten sie ein hervorragendes Feedback und eine Echtzeitkontrolle.



Automation – elektrische Pressen

Dank der genauen Steuerbarkeit von Geschwindigkeit und Kraft, können Elektrozyylinder die Qualität und Produktivität der Montage erhöhen.

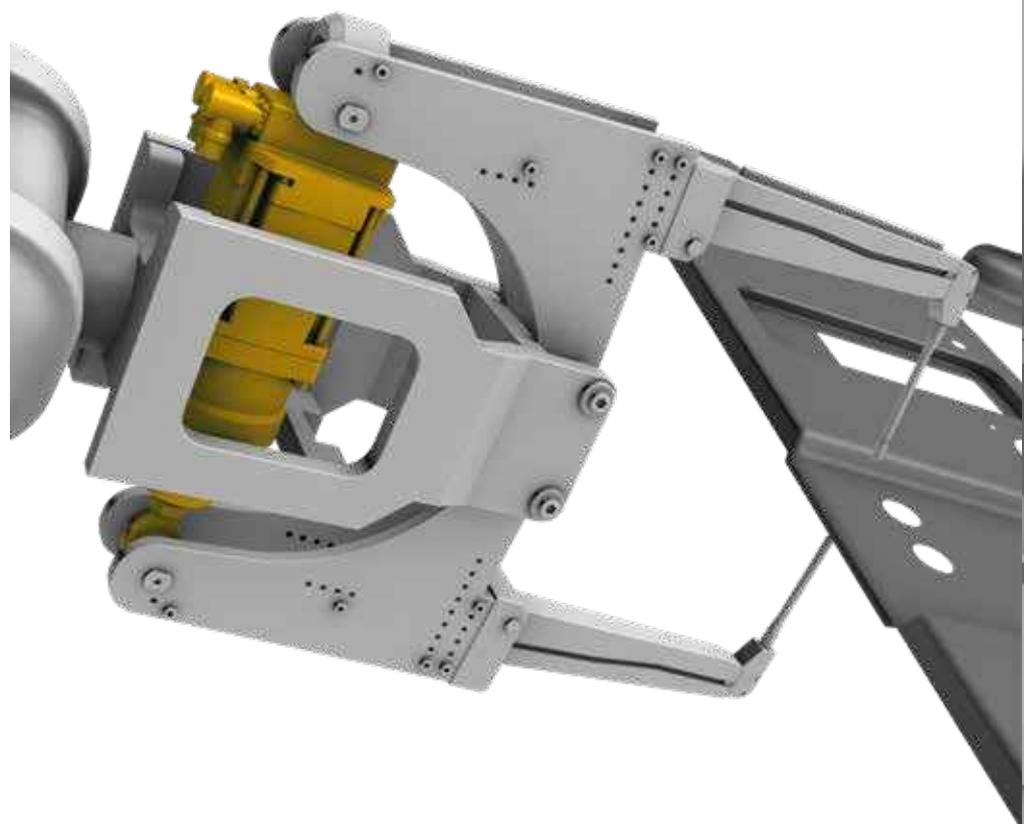
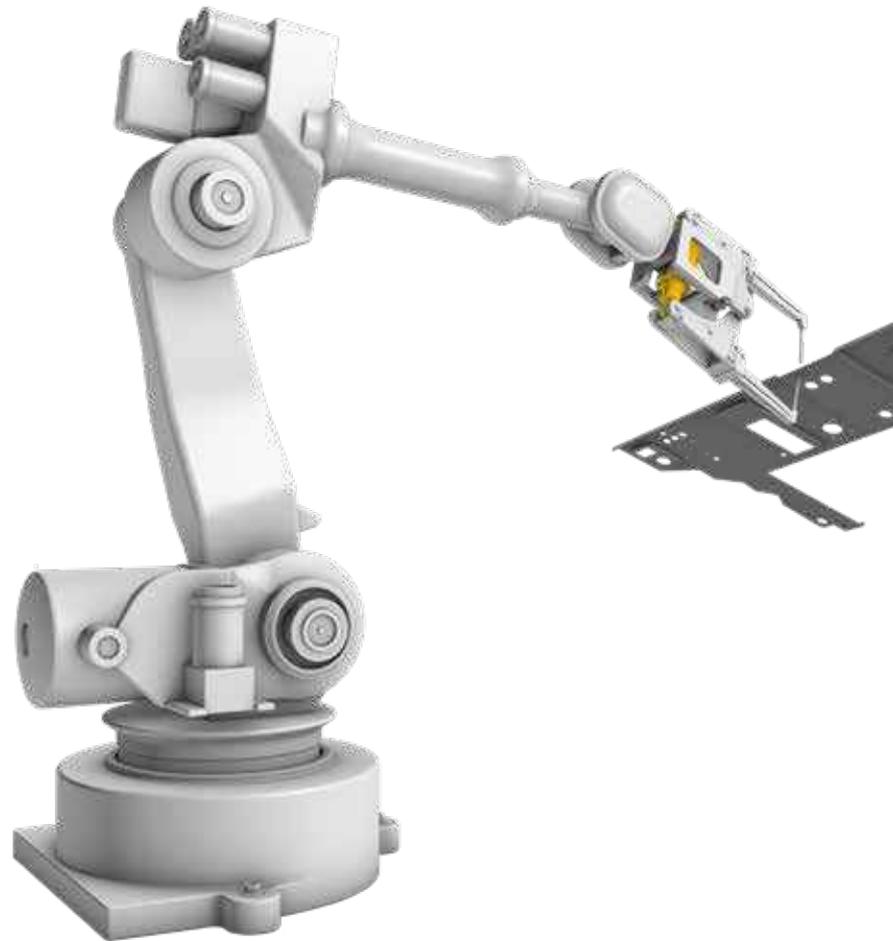
Elektrische Pressensysteme sind programmierbar für verschiedene Werkstücke. Sie laufen vollelektrisch, sauber und sind äußerst energieeffizient. Die permanente Positionsrückmeldung ermöglicht die permanente Überwachung und liefert Ergebnisse in kontinuierlicher Qualität auf höchstem Niveau.

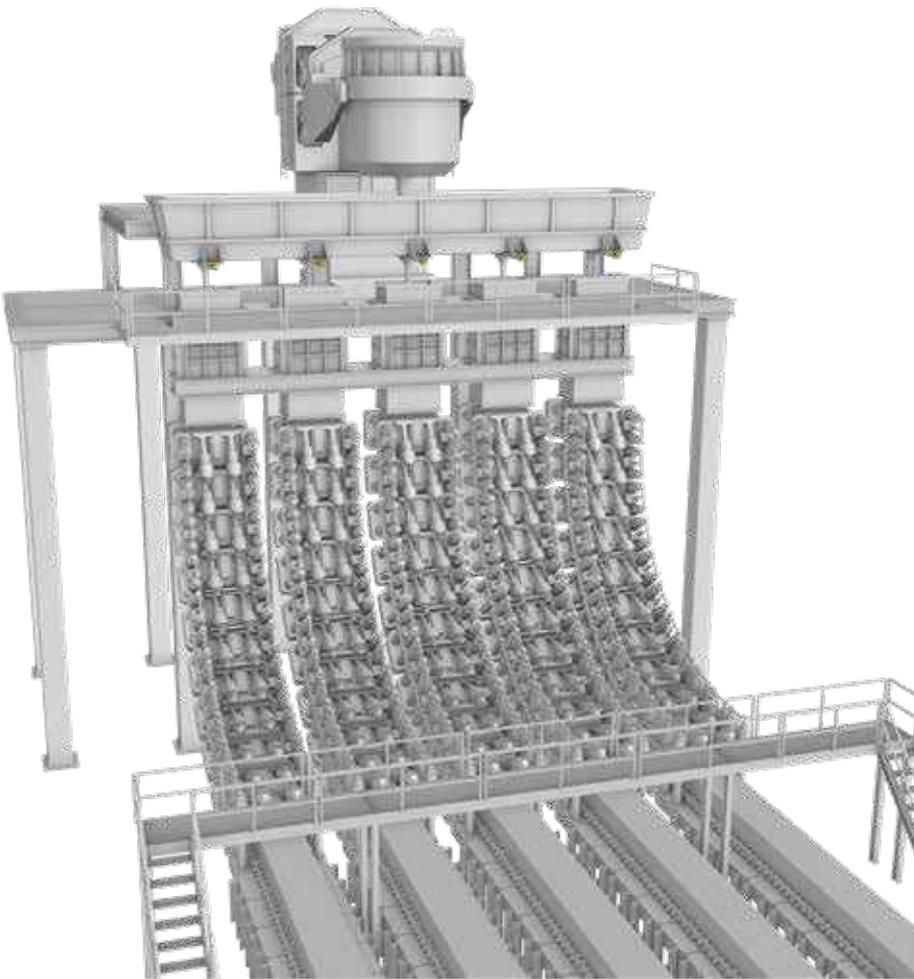


Fügen – Punktschweißen

Punktschweißzangen mit Elektrozyklindern ermöglichen hochwertige Schweißpunkte während der Verschleiß der Elektroden ausgeglichen wird.

Geringes Gewicht ist ein wichtiges Merkmal der Kompaktserie CEMC, dem voll integrierten elektrischen Zylinder, der dadurch eine schnelle Bewegung des Roboterarms ermöglicht. Reduzierte Produktionsausfallzeiten und weniger verschwendetes Material sind einige der vielen Vorteile einer Punktschweißzange, die mit Elektrozyklindern ausgestattet ist.



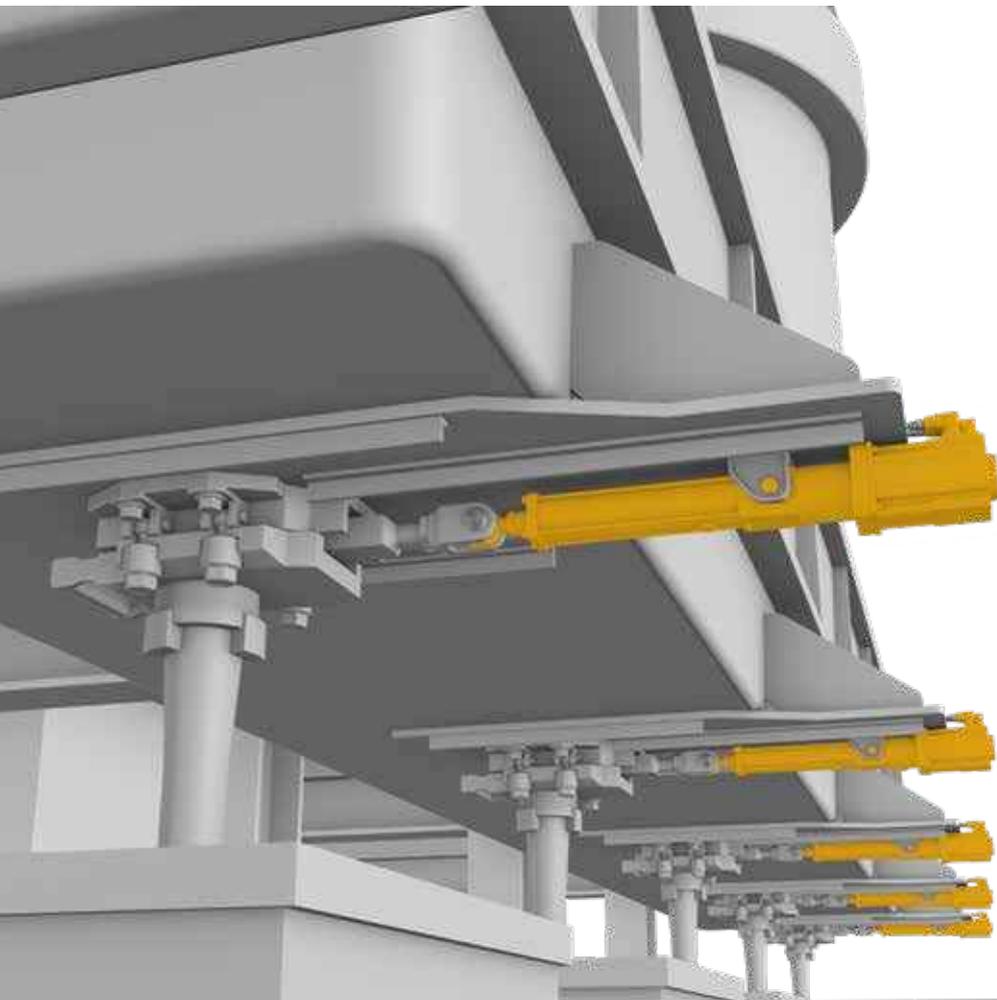


Schwerindustrie – Gießanlagen

1

Eine genaue Positionierung und eine hohe Leistungsfähigkeit machen Elektrozyylinder zur perfekten Wahl, um den Fluss von geschmolzenem Metall in Stranggussmaschinen zu regeln. Elektrozyylinder sind robust und widerstehen der rauen Umgebung in Schwerindustrie-Anwendungen.

Zuverlässige Produkte sind sehr wichtig, da Ausfallzeiten in der Metallguss-Anwendung sehr teuer sein können. Elektrische Zylinder bieten eine ständige Rückmeldung und machen einen Service planbar.



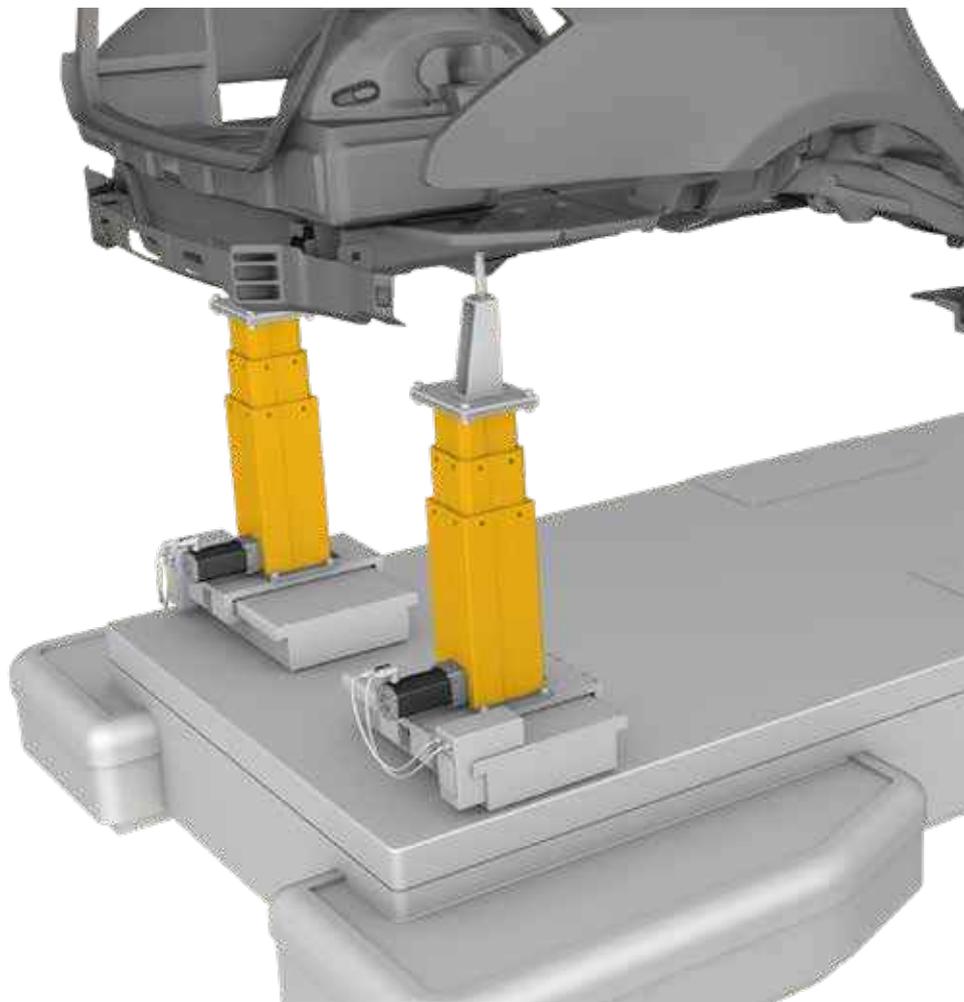
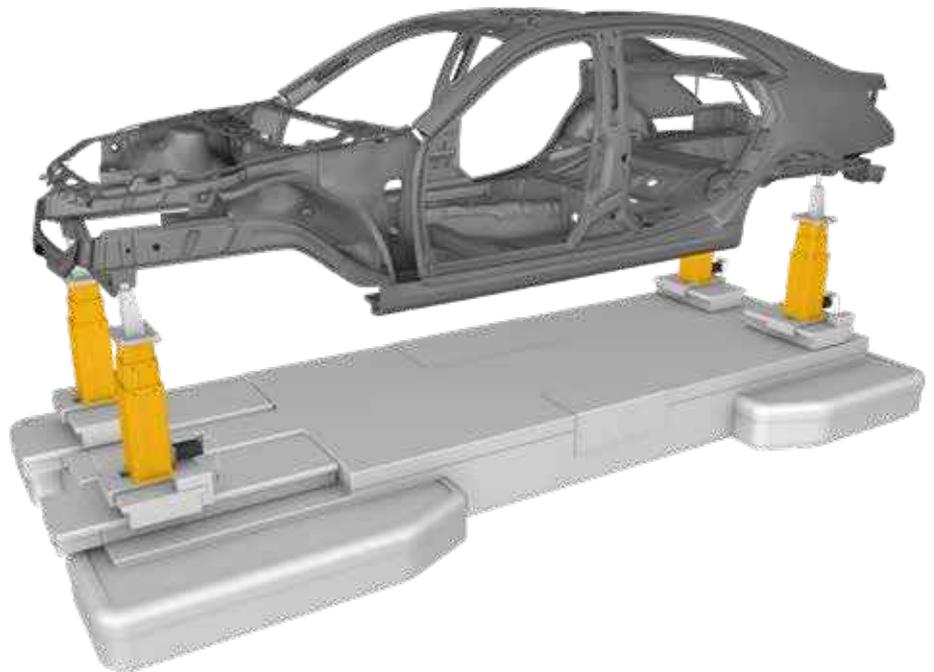
Fabrikautomatisierung – Automobilproduktion

Die hohe Steuerbarkeit und die robuste Konstruktion machen eine CPSM-Säule zur idealen Lösung für die Realisierung einer Chassis-Höhenverstellungsfunktion in Kraftfahrzeug-Transferanlagen.

Die Notwendigkeit, verschiedene Fahrgestelle auf derselben Fertigungslinie zu handhaben, erfordert eine flexible Systemkonfiguration, die schnelle Höhenverstellungen mit präziser Positionierung ermöglicht.

Das optionale Dämpfungssystem schützt die Hubsäule während der Be- und Entladephase vor mechanischen Stoßbelastungen und gewährleistet eine hohe Zuverlässigkeit und eine längere Lebensdauer.

Der Einsatz von kundenspezifischen Servomotoren ermöglicht eine einfachere Integration in bestehende Steuerungssysteme und verkürzt hierdurch die Inbetriebnahmezeit der Transfereinheit.

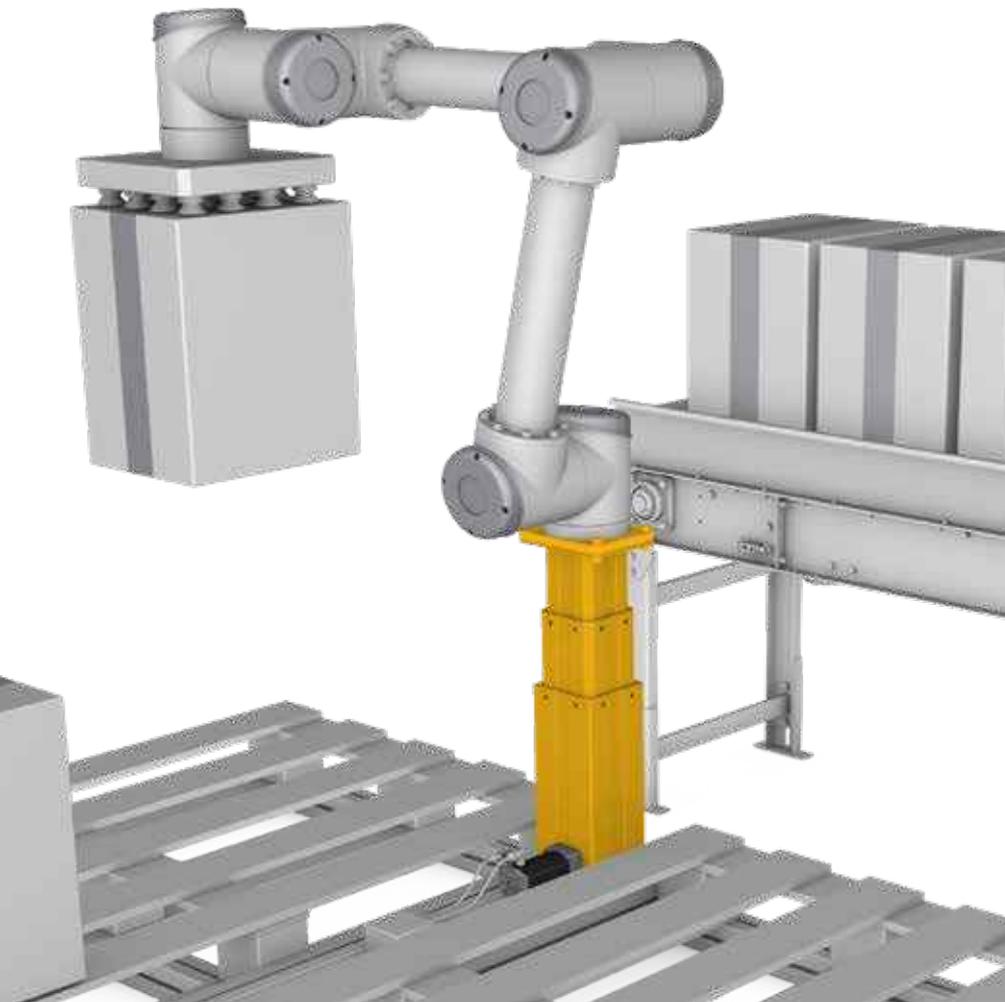


Verpackung – pick and place

1

Vollautomatische Pick and Place-Lösungen werden zu einem neuen Standard bei Verpackungsstationen. Die Herausforderung für Hersteller von Verpackungssystemen besteht darin, Mehrachssysteme auf einfache und kostengünstige Weise zu vervollständigen, die gleichzeitig den gewünschten Durchsatz erbringen.

CPSM-Servohubsäulen stellen eine effektive Lösung zur vollständigen Regelung der vertikalen Achse dar, da sie schwere exzentrische Lasten mit hoher Einschaltdauer bewegen können.



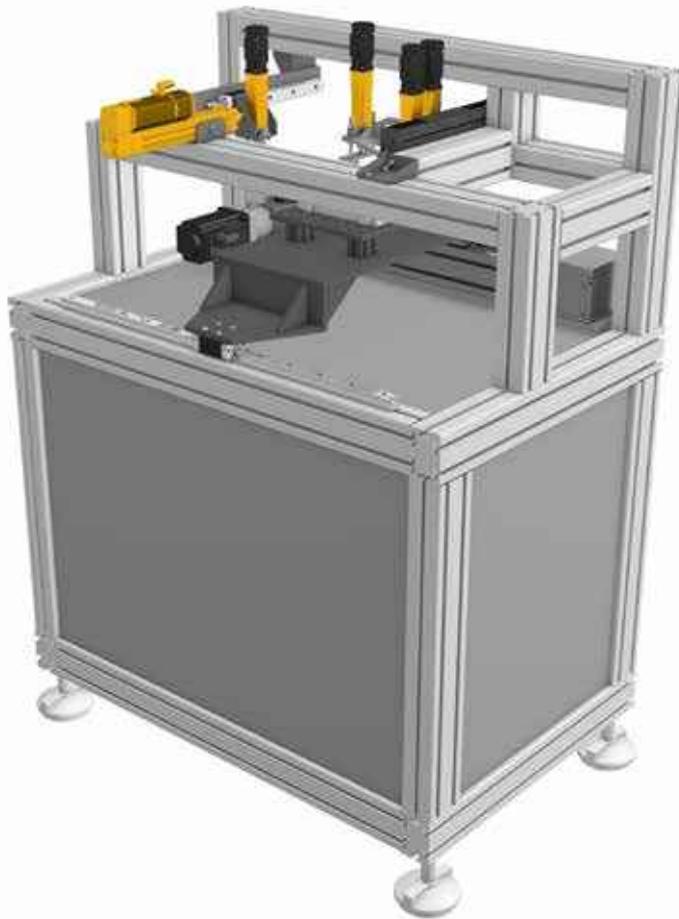
Fabrikautomatisierung – Pressen

Kleine Vertikalpressen erfordern ein hohes Maß an Flexibilität und eine präzise Steuerbarkeit der aufgebrachten Kraft und Position des Presskopfes.

SEMC-Aktuatoren können die Grenze der in dieser Anwendung typischerweise verwendeten Pneumatik- und Kleinhydraulikzylinder überschreiten, indem sie höhere Leistungen durch integrierte Rollengewindetribe liefern und eine hohe Steuerbarkeit aufgrund des Servomotors besitzen.

Wenn nur ein kleiner Bauraum verfügbar ist, ermöglicht diese Lösung eine einfache Nachrüstung bei der Maschinenüberholung bei gleichbleibender mechanischer Anordnung.

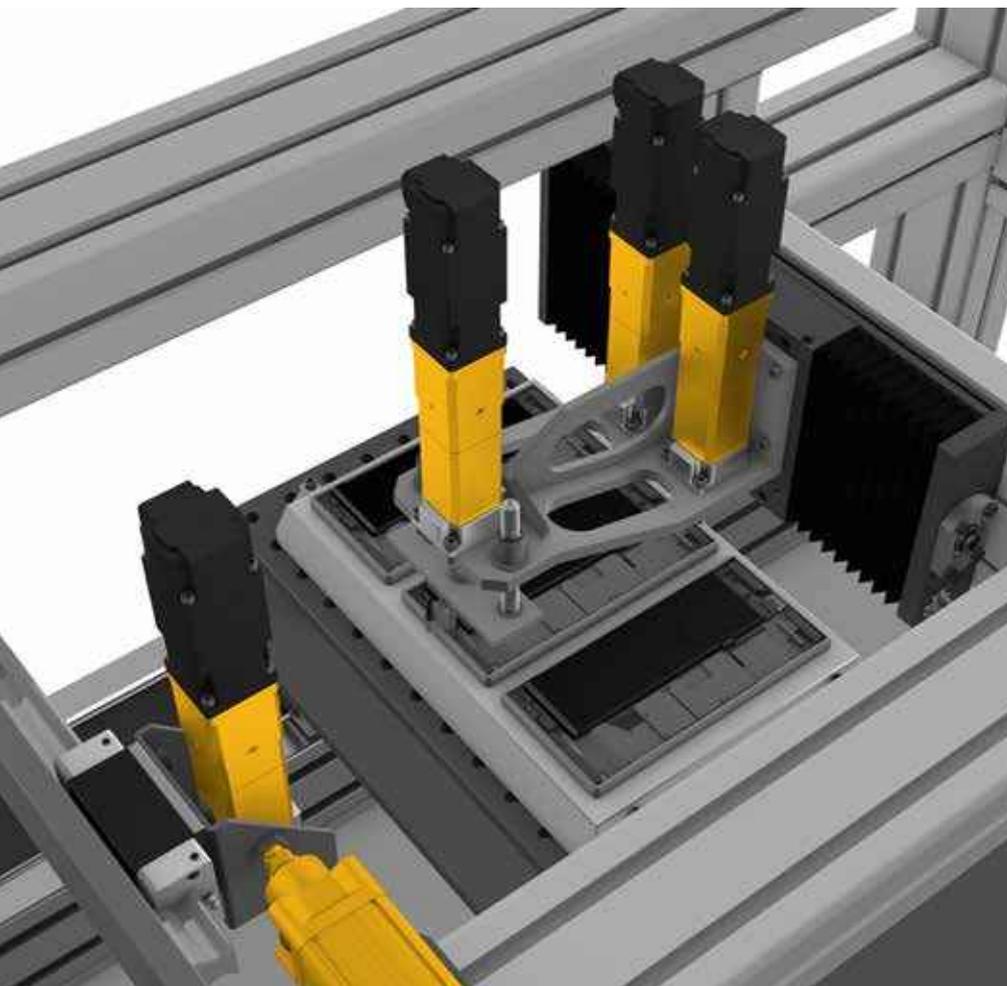




Fabrikautomatisierung – Montagelinien für Elektronik

Elektronische Produkte wie Smartphones oder Monitore werden in vollautomatischen Linien gebaut. Die Komplexität der Produkte erfordert ein zuverlässiges Verfahren zur Gewährleistung einer konstanten Qualität des Endprodukts, über die verschiedenen Montagevorgänge.

Elektrische CASM-25-Zylinder können für horizontale oder vertikale Achsen an automatisierten Qualitätsprüfstationen verwendet werden, die normalerweise in Prozessen wie der Qualitätsprüfung von Smartphones, Kameras oder Lautsprechern eingesetzt werden. Dank ihrer geringen Abmessungen und präzisen Positionierung können sie effektiv als Plug-and-Play-Positionierungslösungen eingesetzt werden.



Systemkonfiguration

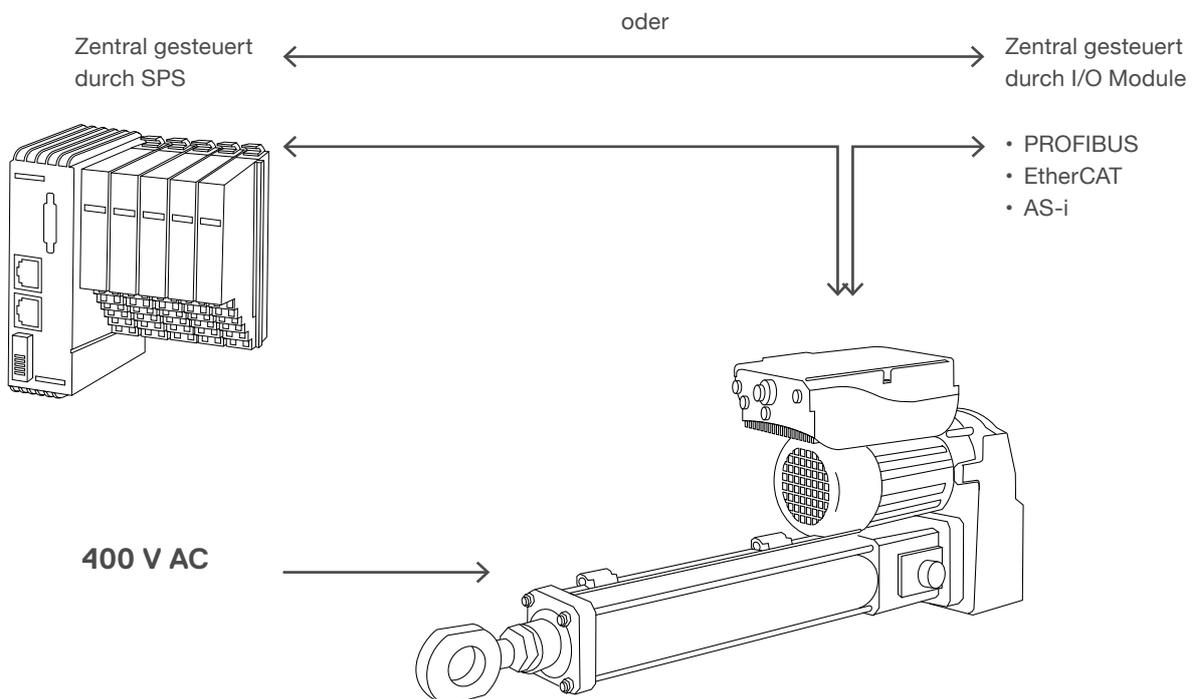
Durch modulare Konzepte können die Lineareinheiten mit Motoren Ihrer Wahl ausgerüstet werden. Jeder Motortyp hat seine Besonderheiten und ermöglicht einfache Integration in eine Vielzahl von Anwendungen. Beschleunigen Sie Ihre Markteinführungszeit mit einem Motor (Typ und Marke), den Sie bereits kennen. Wenn Sie komplette Aktuatoren kaufen möchten, bietet Ewellix eine Reihe von AC-Motoren, bürstenlosen DC Motoren und Servomotoren, die perfekt zur Leistung der Lineareinheiten passen.

AC-Motor-Setup

- 400 V AC-Netzanschluss zur Stromversorgung des Stellantriebs
- Zentraler Controller zur Steuerung der Bewegungen und Position des Aktuators
- Buskommunikation zur dezentralen Steuerung des Aktuators und zur einfachen Integration in automatisierte Systeme

Volle Flexibilität

- Abgesehen von der direkten Verbindung der digitalen Ein- und Ausgänge mit einer SPS können die Steuersignale über I / O Module an praktisch jeden Feldbus angeschlossen werden (Profibus, Ethernet, EtherCAT, AS-i, CanOpen,)

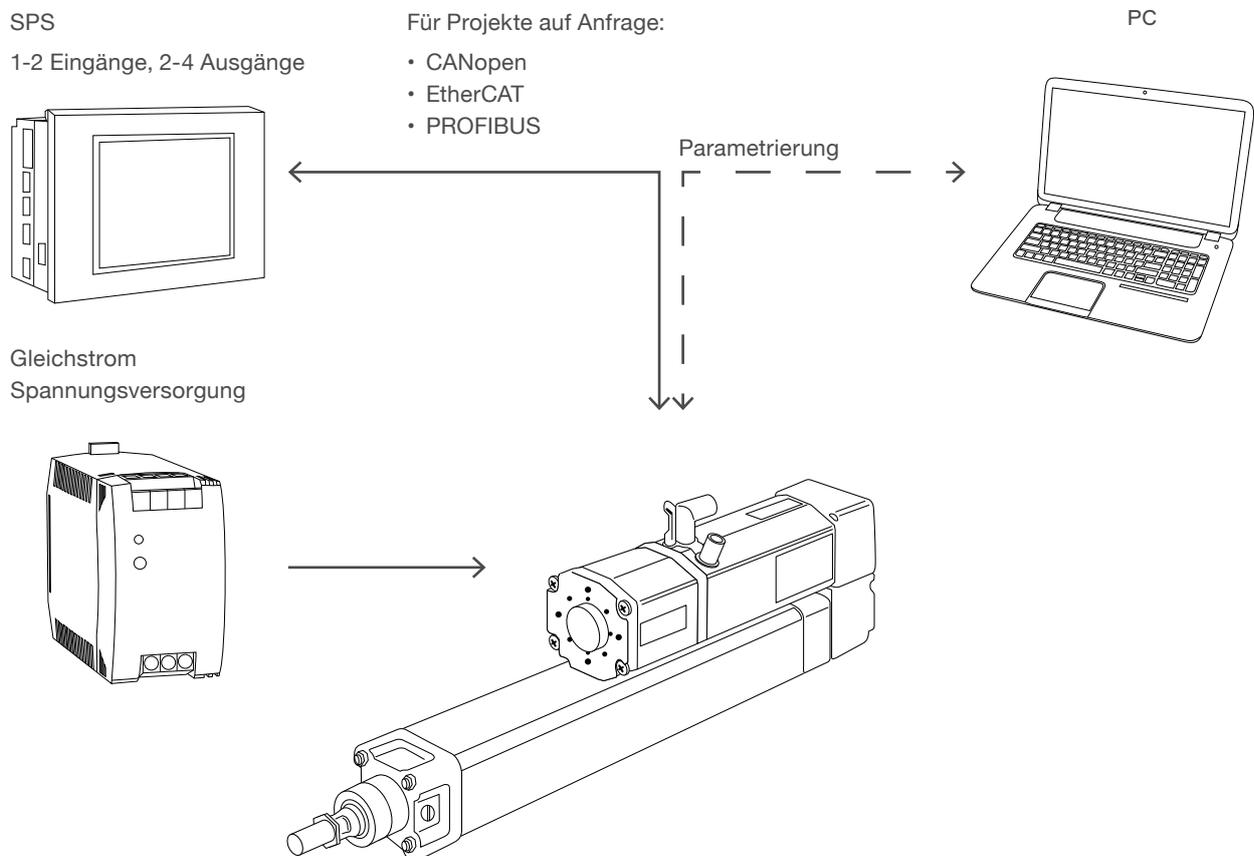


Bürstenloser DC-Motor-Setup

- Gleichstrom zur Stromversorgung des Antriebs
- SPS zum Abrufen der vorparametrierten Bewegungsprofile, die im integrierten Motion Controller gespeichert sind
- PC, um den Motion Controller zunächst zu parametrieren

Einfachheit in Vollendung!

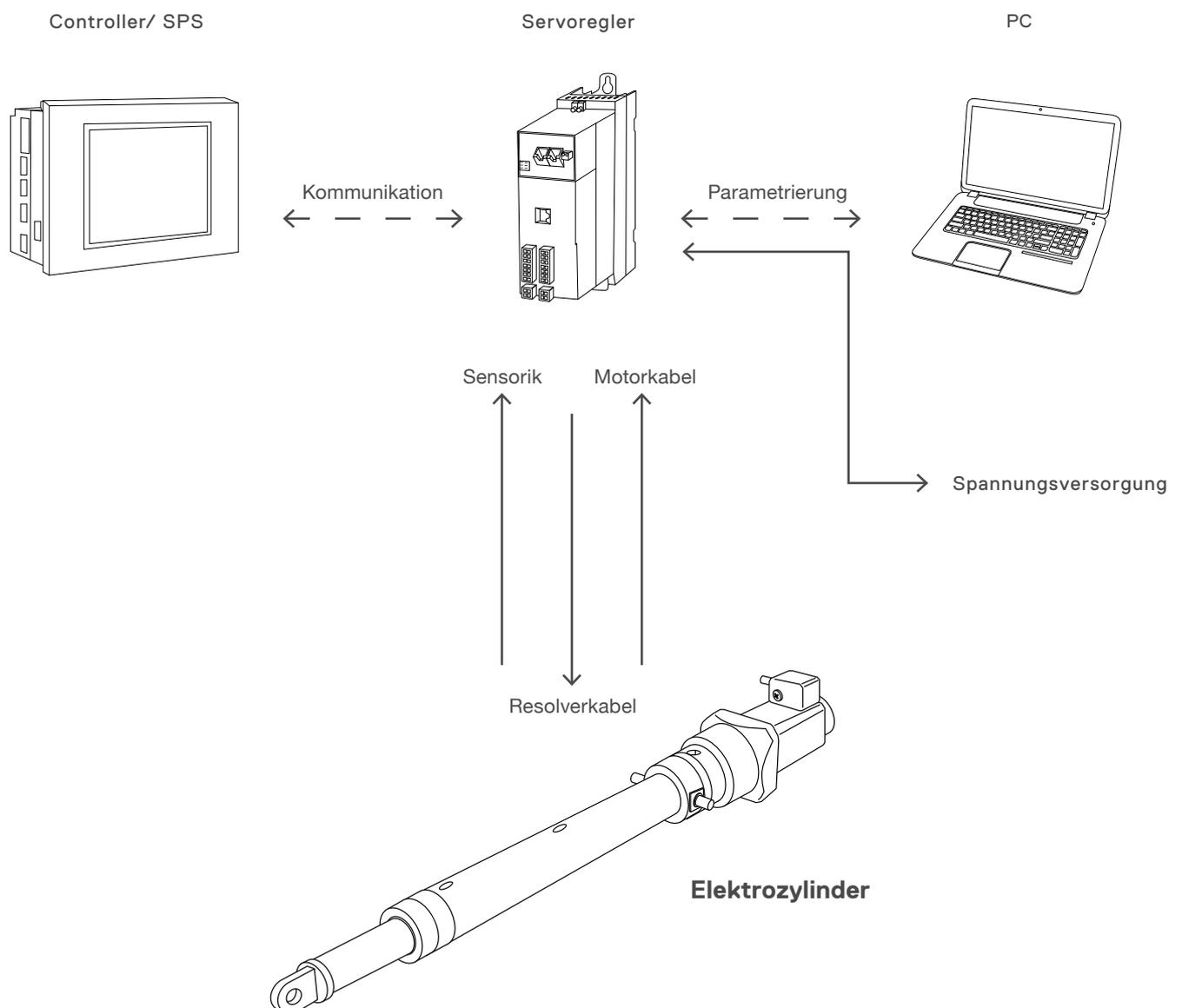
Bürstenlose Gleichstrommotoren mit integriertem Antrieb und Bremse sind eine kosteneffiziente All-in-One-Lösung für automatisierte Systeme. Nach der ersten Parametrierung läuft das System unabhängig oder kann von einer SPS angesteuert werden.



Servomotor-Setup

- Motion Controller zur Steuerung von Bewegungsaufgaben des Antriebs
- PC für die Grundeinstellungen des Motion Controllers
- Kommunikation zwischen SPS und Motion Controller über Digital Ein- / Ausgänge oder Feldbus (CANopen, Proibus, Proinet, Ethernet, EtherCAT, Powerlink MN / CN, Powerlink CN, DeviceNet).

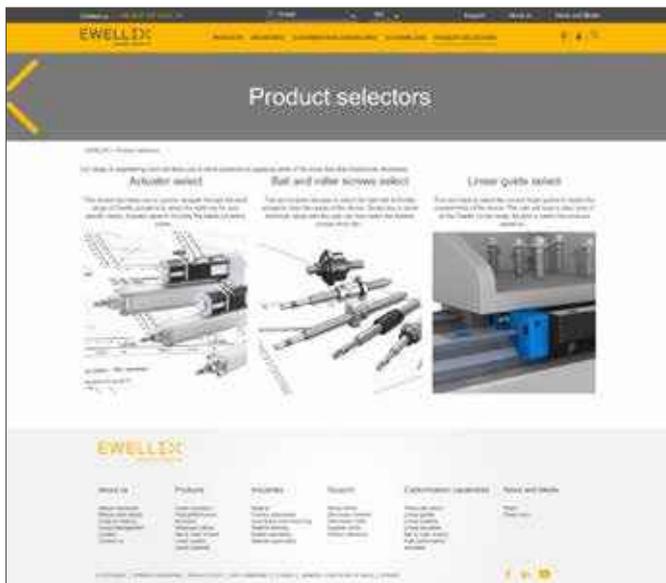
Servomotorsysteme bieten eine hohe Leistungsdichte und höchste Regelbarkeit. Nutzen Sie die volle Leistung des mechanischen Systems durch einen kompakten und leistungsfähigen Servomotor und bewegen den Antrieb in jede mögliche Position mit höchster Präzision.



Ewellix Engineering-Werkzeuge

Apps und webbasierte Lösungen

Um die Produktauswahl zu vereinfachen, hat Ewellix eine Reihe kostenloser Web-Tools und Apps entwickelt, die eine schnelle und einfache Navigation durch das breite Leistungsspektrum der Linearantriebe bieten.

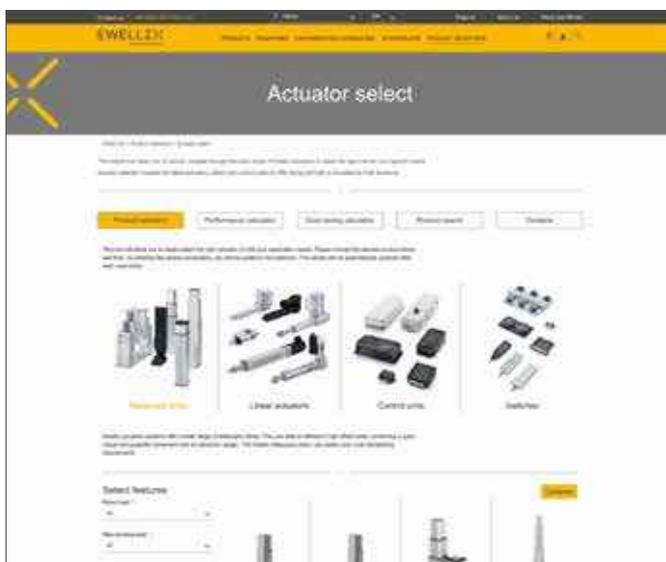


Actuator Select

Anwender können unter Hubsäulen, Linearantrieben und Stellantrieben und Steuerungen die gewünschte Produktfamilie auswählen. Indem Sie einige einfache Parameter eingeben werden sie in der Produktauswahl geführt.

Die Hauptmerkmale umfassen:

- Vier komplette Produktlinien
- Dynamisches Filtern der Ergebnisse
- Ergebnisrangfolge nach Anwendung
- Produktvergleich (bis zu 3 Stück)
- Anzeige der kompatiblen Steuereinheit für die ausgewählte Hubsäule bzw. den ausgewählten Aktuator
- Tool zur Ermittlung des Einsparpotentials
- Direkter Link zu Produktzeichnung, technischem Datenblatt und Katalogen



Zusätzlich gibt es einen speziellen Bereich, für die Auswahl von Einzelkomponenten für Servoantriebe (z. B. Motor, Lineareinheit und Zubehör). Basierend auf den eingegebenen Anwendungsdaten und Betriebsbedingungen des Benutzers werden diese in Leistungsspezifikationen übersetzt. Für Servoantriebe wird das System Kombinationen aus Motor, Lineareinheit und Regler zusammenstellen, die die Anforderungen erfüllen.

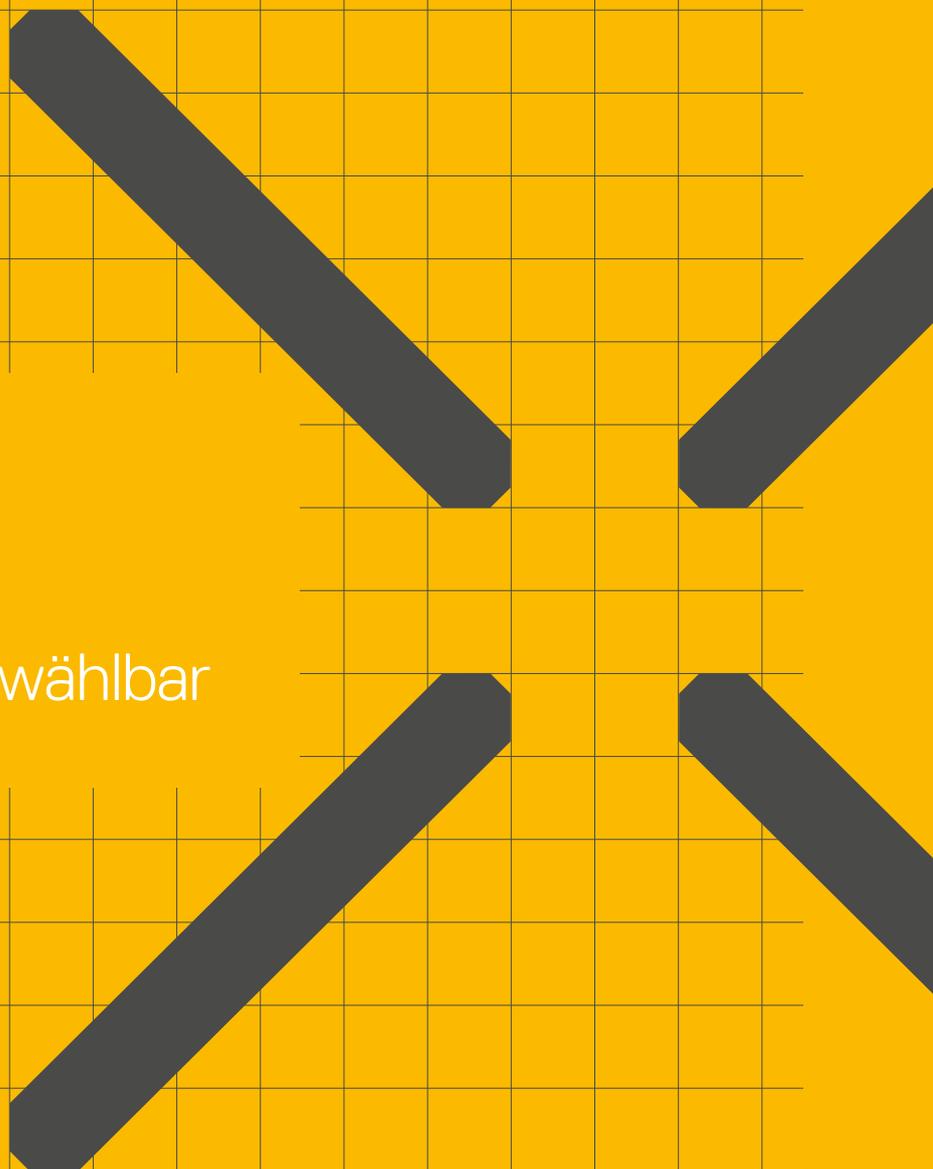
Für eingehende technische Informationen über den High Performance Actuator Kalkulator, besuchen Sie bitte den entsprechenden Abschnitt auf **Seite 45**.

2

Berechnung

mehr als 200

Antriebsvarianten wählbar



Actuator Select – Leistungsrechner

Der Ewellix Actuator select – Performancerechner ist ein kostenloses Online-Auswahlwerkzeug für Aktuatoren und Zubehör. Dieses Berechnungstool wird Empfehlungen zur Auswahl von Komponenten (Motor, Lineareinheit und Zubehör) eines Servoantriebes basierend auf Anwendungsdaten und Betriebsbedingungen des Benutzers ausgeben. Das Programm berechnet Leistungsanforderungen an das Antriebssystem und präsentiert mögliche Kombinationen aus Motor, Lineareinheit und Regler, die diese Anforderungen erfüllen.

Der Benutzer kann die Hauptinformationen über den Arbeitszyklus eingeben. Jeder Schritt kann in Bewegung, Gewicht und Trägheit der zu bewegenden Masse definiert werden. Darauf basierend wird das Programm in einfachen Grafiken, die erforderliche Position, Geschwindigkeit und Beschleunigung im Zeitverlauf anzeigen (↳ **Abb. 1**).

Darauf folgend schlägt das Programm eine Liste möglicher Lösungen vor die die Nutzerangaben hinsichtlich Leistung und Lebensdauer erfüllen. Bei jeder Lösung werden die Graphen aktualisiert, um die Anforderungen mit dem tatsächlichen Leistungsvermögen der Auswahl zu vergleichen (↳ **Abb. 2**).

Abb. 1

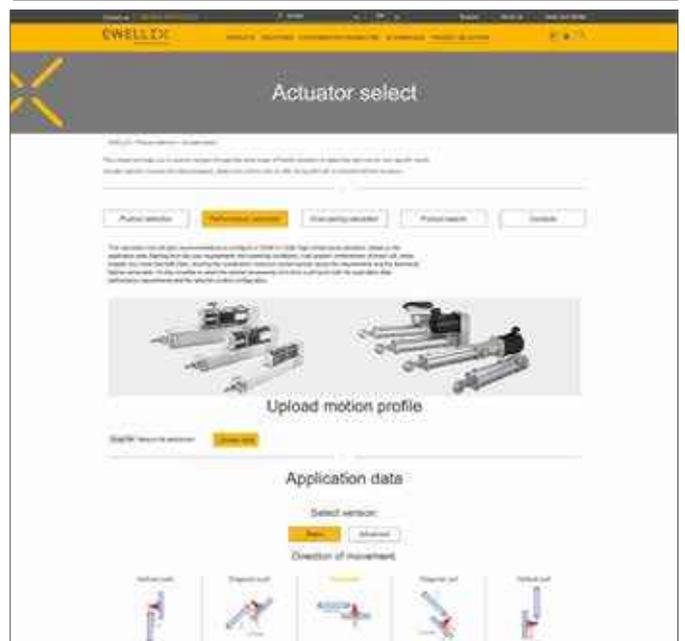
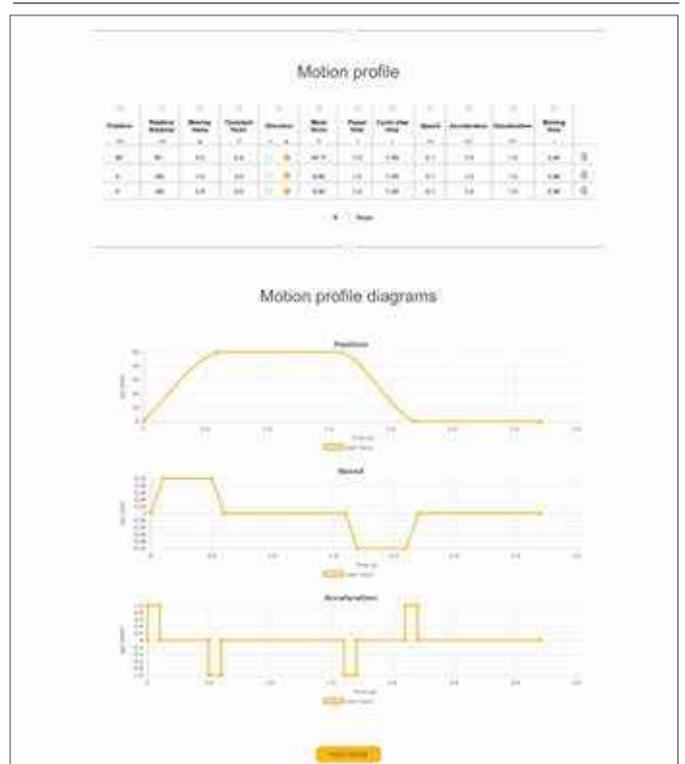


Abb. 2



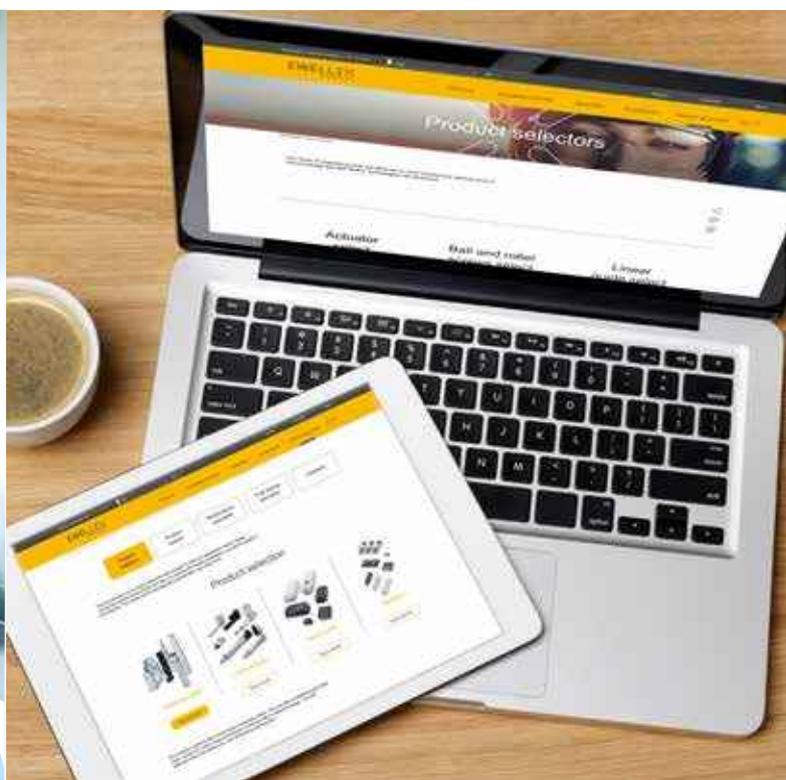
Der Benutzer kann dann das gewünschte Zubehör auswählen, wie vordere und hintere Befestigungen und Endschalter. Für jede Option erscheint ein Produktbild und eine kurze Beschreibung (↳ **Abb. 3**).

Schließlich bietet das Programm eine Zusammenfassung der ausgewählten Lösung und eine druckbare Liste der ausgewählten Artikel zur Bestellung (↳ **Abb. 4**).

Abb. 3



Abb. 4



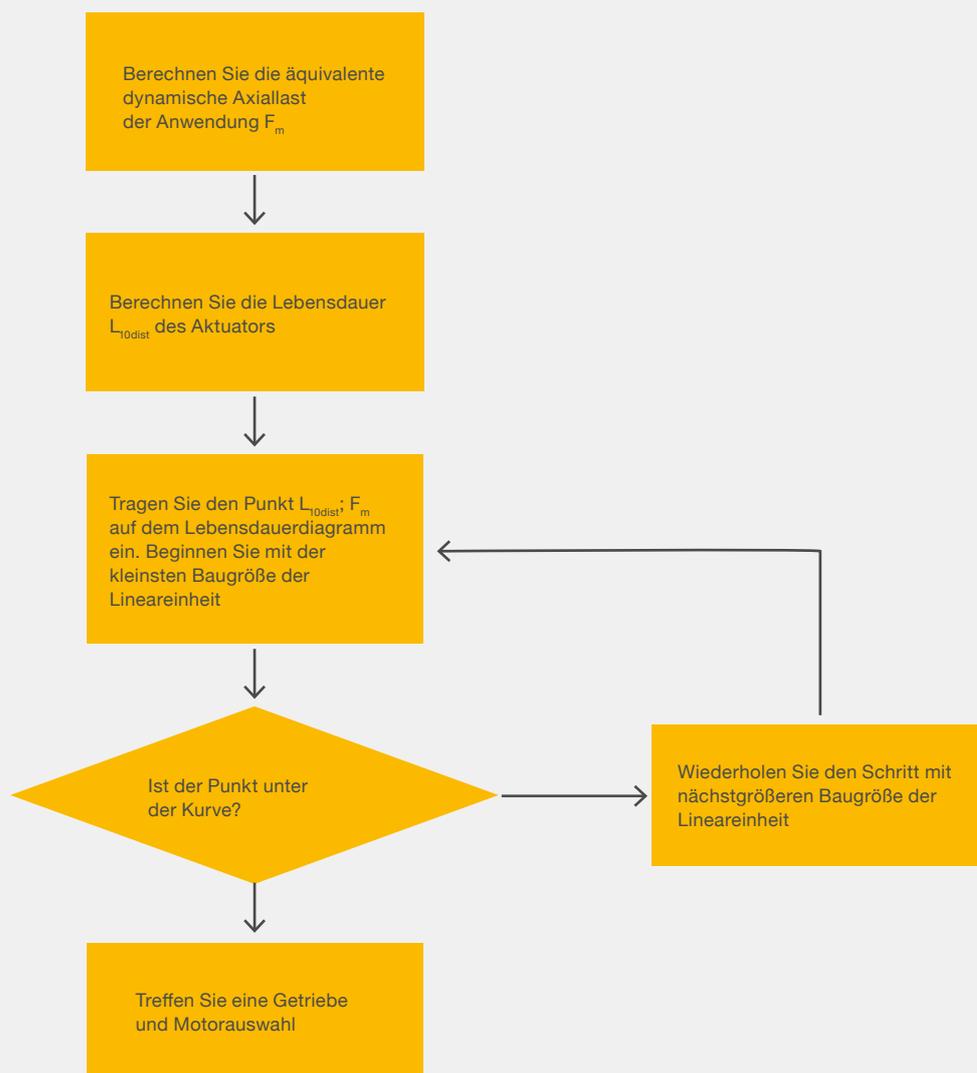
Vereinfachter Berechnungsprozess

Durch Befolgen des beschriebenen Flußdiagramms (↳ **Diagramm 1**) kann der Benutzer die richtige Lineareinheit und den passenden Motor für seine Anwendung auswählen. Jeder dieser Schritte wird auf den folgenden Seiten beschrieben und die verwendeten Berechnungsformeln an einem praktischen Beispiel gezeigt. Die Hauptfaktoren der Anwendung die zu betrachten sind, sind die äquivalente dynamische Axiallast, die auf den Zylinder einwirkt, der Hub und die gewünschte Geschwindigkeit während der Arbeitszyklen.

Mit diesen Werten kann der Benutzer dann die richtige Größe des Antriebs bestimmen und die erforderliche Motorleistung in Bezug auf Drehmoment und Umdrehungsgeschwindigkeit ermitteln. Des Weiteren ist es möglich den Motor manuell zu verändern um Adapter, mögliche dimensionale Einschränkungen oder verschiedene Untersetzungsverhältnisse (Getriebe) zu berücksichtigen.

Für eine erweiterte technische Unterstützung wenden sie sich bitte an den technischen Support von Ewellix.

Diagramm 1

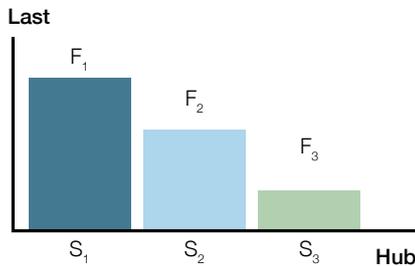


Allgemeine Berechnungsformeln

Berechnung der äquivalenten dynamischen, axialen Last der Anwendung

In den meisten Anwendungen schwankt die Größe der Last über den Weg. Die Lebensdauer der Lineareinheit ist abhängig von der darauf wirkenden Last F . Um die Berechnung zu vereinfachen, berechnen wir die äquivalente dynamische Axialbelastung über einen vollen Bewegungszyklus F_m . Diese hat denselben Einfluss auf die Lebensdauer der Lineareinheit wie die tatsächliche schwankende Belastung.

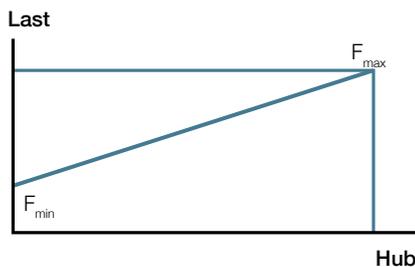
$$F_m = \sqrt[3]{\frac{F_1^3 \times s_1 + F_2^3 \times s_2 + F_3^3 \times s_3 + \dots}{s_1 + s_2 + s_3}} = 570 \text{ N}$$



oder

$$F_m = \frac{F_{\min} + 2F_{\max}}{3}$$

oder:



- F_m : Äquivalente dynamische Axiallast in N
- F_1, F_2, \dots, F_n : Last, die über ein Segment der zurückgelegten Strecke S_n wirkt
- S_1, S_2, \dots, S_n : Weg, über den die Last F_n wirkt

Beispiel zur Berechnung der Äquivalenten, dynamischen Axiallast

- $F_1 = 700 \text{ N}, s_1 = 200 \text{ mm}$
- $F_2 = 500 \text{ N}, s_2 = 0 \text{ mm}$
- $F_3 = 300 \text{ N}, s_3 = 200 \text{ mm}$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{700^3 \times 200 + 500^3 \times 0 + 300^3 \times 200}{200 + 0 + 200}} = 570 \text{ N}$$

oder

$$F_m = \frac{300 + 1\,400}{3} = 566 \text{ N}$$

Berechnung der Lebensdauer L_{10dist}

Die Lebensdauerdistanz L_{10dist} ist definiert als die Lebensdauer in km, die von 90 % einer ausreichend großen Gruppe von scheinbar identischen Aktoren erreicht oder übertroffen wird.

$$L_{10dist} = \frac{S_{zyklen} \cdot t_L \cdot 3,6}{t_{zyklen}}$$

$$L_{10dist} = s_{zyklus} \cdot n_{zyklen}$$

mit:

L_{10dist} : Lebensdauer in km

S_{zyklus} : zurückgelegte Strecke pro Bewegungszyklus in m (beide Richtungen)

t_{zyklus} : Zeit pro Bewegungszyklus in s (von einem Bewegungszyklus zum nächsten)

t_L : Benötigte Lebensdauer in Stunden

n_{zyklen} : Anzahl der Zyklen (in 1 000)

Beispiel für die Auswahl einer Lineareinheit

Gesamtstrecke pro Bewegungszyklus: $s_{zyklus} = 0,4$ m

Gesamtzeit pro Bewegungszyklus: $t_{zyklus} = 20$ s

Benötigte Lebensdauer: $t_L = 5$ Jahre \times 230 Tage / Jahr \times 24 Stunden / Tag = 27 600 Stunden

Gesamt Zyklen = 3 Zyklen / Minute \times 60 Minuten \times 24 Stunden \times 230 Tage \times 5 Jahre / 1000 = 4 968 kZyklen

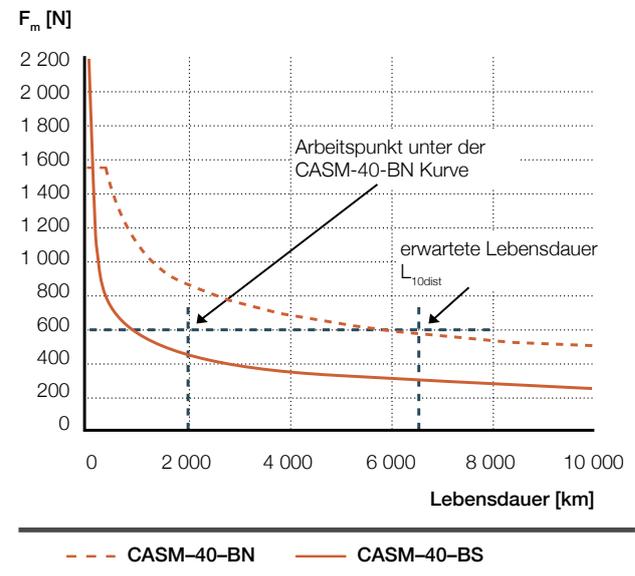
$$L_{10dist} = \frac{0,4 \times 27\,000 \times 3,6}{20} = 1\,987 \text{ km}$$

$$L_{10dist} = 0,4 \times 4\,968 = 1\,987 \text{ km}$$

Auswahl der Lineareinheit

Äquivalente dynamische Axiallast $F_m = 570$ N

Lebensdauer $L_{10dist} = 1\,987$ km



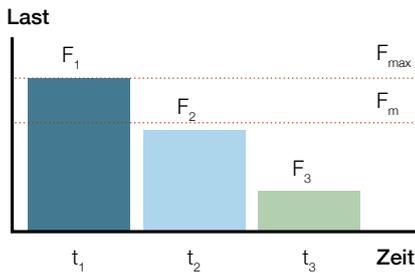
Der Arbeitspunkt liegt unterhalb der CASM-40-BN-Kurve. Sie ist die kleinste Lineareinheit, die die Anforderungen erfüllt. Die erwartete Lebensdauer beträgt ca. 6 500 km.

Motorauswahl

Berechnung der thermischen Belastung des Motors F_{th}

Um das mittlere Motormoment zu berechnen, müssen wir zuerst die thermische Belastung F_{th} über die Motorlaufzeit ermitteln. Bitte beachten Sie, dass die Verwendung einer Motorbremse während der Pausenzeit die benötigte Motorleistung verringert.

$$F_{th} = \sqrt{\frac{F_1^2 \times t_1 + F_2^2 \times t_2 + F_3^2 \times t_3}{t_1 + t_2 + t_3}}$$



- F_{th} : äquivalente thermische Belastung der Anwendung
- F_1, F_2, \dots, F_n : Last, die über einen bestimmten Zeitabschnitt (t_1, t_2, \dots, t_n) herrscht
- t_1, t_2, \dots, t_n : Zeitabschnitte in denen die unterschiedlichen Lasten (F_1, F_2, \dots, F_n) herrschen

Beispiel

$F_1 = 700 \text{ N}, t_1 = 2 \text{ s}$
 $F_2 = 500 \text{ N}, t_2 = 15 \text{ s}$ (Kein Hub, aber die Last von 500 N muss in Position gehalten werden)
 $F_3 = 300 \text{ N}, t_3 = 3 \text{ s}$
 Ohne Haltebremse

$$F_{th} = \sqrt{\frac{700^2 \times 2 + 500^2 \times 15 + 300^2 \times 3}{1 + 15 + 3}} = 500 \text{ N}$$

Wenn während der Zeitspanne t_2 eine Bremse eingelegt ist, um die Last zu halten ($F_2 = 0$ für den Motor)

$$F_{th} = \sqrt{\frac{700^2 \times 2 + (0^2 \times 15) + 300^2 \times 3}{1 + 15 + 3}} = 250 \text{ N}$$

Auswahl eines Ewellix verifizierten Motors

Wenn Sie einen Ewellix-geprüften Motor verwenden, stellen Sie sicher, dass die kontinuierliche Kraft des Aktuators aus den Systemdaten gleich oder höher der berechneten Wärmelast F_{th} Ihrer Anwendung ist.

Beispiel

Die kontinuierliche Kraft F_c der CASM-40-BN Inline-Konfiguration mit Siemens 1FK7022 Servomotor ist 301N. Das ist nur ausreichend wenn die Bremse während der Pausenzeit t_2 aktiviert wird ($F_{th} = 250 \text{ N}$) (→ **Tabelle 1**).

Wenn das System ohne Verwendung einer Bremse laufen soll, muss der größere Motor 1FK7034 mit einer Dauerkraft von 572 N verwendet werden ($F_{th} = 500 \text{ N}$) (→ **Tabelle 2**).

Tabelle 1

CASM-40 Inline-Konfiguration mit Siemens 1FK7022

	Einheit	Spitzenkraft F_p	Dauerkraft F_c
CASM-40-LS	N	600	710
CASM-40-BS	N	2 375	758
CASM-40-BN	N	1 447	302

Tabelle 2

CASM-40 Inline-Konfiguration mit Siemens 1FK7034

	Einheit	Spitzenkraft F_p	Dauerkraft F_c
CASM-40-BS	N	2 375	1 485
CASM-40-BN	N	1 550	574

Auswahl eines nicht Ewellix verifizierten Motors

Bei Verwendung eines Motors Ihrer Wahl, sollte die Kraftaufnahme der Lineareinheit umgerechnet auf das Drehmoment maßgebend für die Auswahl sein. Das minimal erforderliche Dauerdrehmoment und das maximale Drehmoment des Motors müssen berechnet werden. Dies kann entweder durch die Spindelsteigung unter Berücksichtigung der Reibung ermittelt werden oder durch eine vereinfachte Berechnung unter Verwendung des maximalen Eingangsdrehmomentes der Lineareinheit zur Berechnung der maximalen Kraft.

Berechnung des erforderlichen kontinuierlichen Drehmomentes des Motors (Nennmoment)

$$M_{Ac} = \frac{M_{max} \cdot F_{th}}{F_{max}}$$

mit

M_{Ac} : Erforderliches Dauerdrehmoment des Motors in Nm

M_{max} : Maximales Eingangsdrehmoment der Lineareinheit in Nm

F_{th} : Äquivalente thermische Belastung der Anwendung in N

F_{max} : Maximale dynamische Axialkraft der Lineareinheit in N

Beispiel (unter Verwendung einer Motorbremse)

$$M_{Ac} = \frac{4 \times 250}{1\ 550} = 0,65 \text{ Nm}$$

Berechnung des maximal erforderlichen Drehmomentes des Motors

$$T_{Amax} = \frac{T_{Umax} \cdot F_{Amax}}{F_{Umax}}$$

mit

M_{Amax} : Erforderliches maximales Drehmoment des Motors in Nm

T_{Umax} : Maximales Eingangsdrehmoment der Lineareinheit in Nm

F_{Amax} : Maximale dynamische Axiallast der Anwendung in N

F_{Umax} : Maximale dynamische Axialkraft der Lineareinheit in N

$$M_{Amax} = \frac{4 \times 700}{1\ 550} = 1,81 \text{ Nm}$$

In diesem Beispiel sollte das kontinuierliche Drehmoment des Motors höher als 0,65 Nm sein (bei Verwendung der Bremse), während das maximale Drehmoment 1,81 Nm übersteigen muss, um die Last von 700 N zu bewegen.

Diese Berechnung gilt für Inline-Adapter und Paralleladapter mit einem Riemen, bei denen das Übersetzungsverhältnis gleich 1 ist und der Wirkungsgrad nahe 100 % liegt.

Die Rotationsgeschwindigkeit ist direkt mit der linearen Geschwindigkeit gekoppelt. Teilen Sie die lineare Geschwindigkeit durch die Gewindesteigung, um die Rotationsgeschwindigkeit zu erhalten. Das Verhältnis von Drehmoment und Kraft ist ein konstanter Faktor: Um das Drehmoment zu erhalten: * M_{max} / F_{max}

Bitte beachten Sie

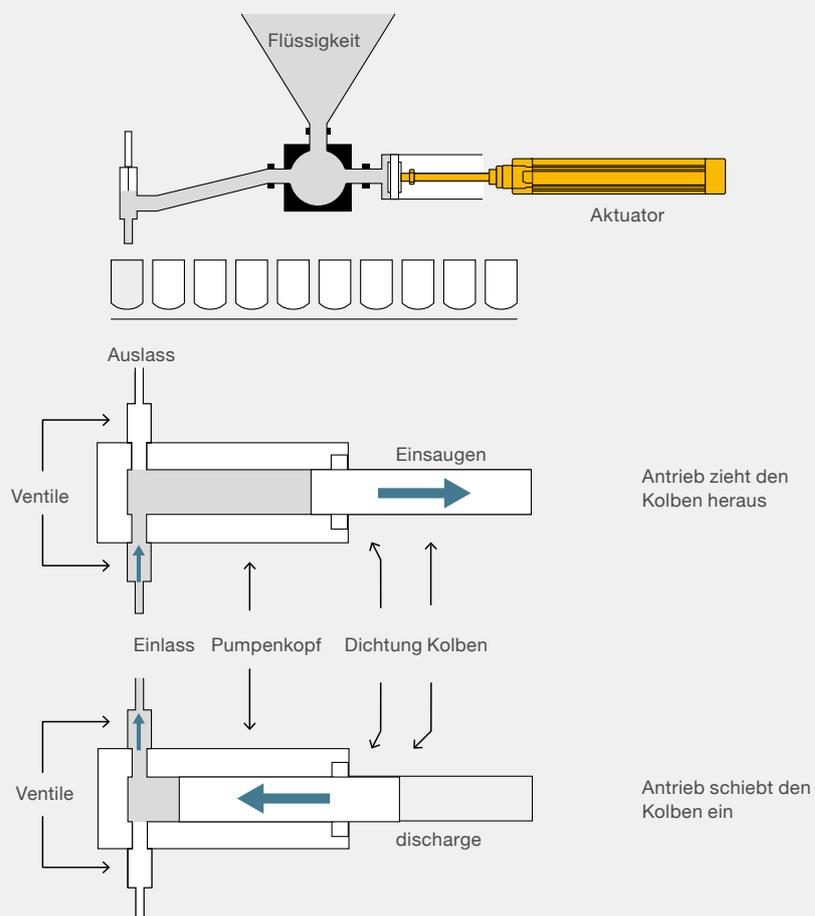
Das dynamische Drehmoment des Motors kann mit der Geschwindigkeit variieren. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihr Motor die erforderliche Geschwindigkeit, Beschleunigung und das maximale Drehmoment für Ihre Anwendung liefern kann.

Berechnungsbeispiele

Flüssigkeitsdosierung mit einem CASM Elektrozyylinder

Technische Anforderungen

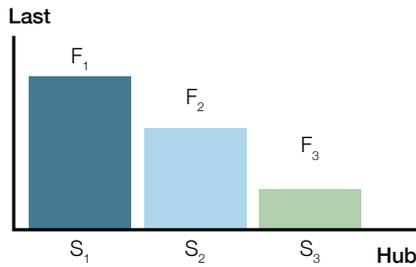
- Hub: $s = 100 \text{ mm}$
- Einbaulage: horizontal
- Druckkraft: $F_1 = 250 \text{ N}$
- Zugkraft: $F_2 = 50 \text{ N}$
- Zyklen: 90 Zyklen pro Minute
- Arbeitszeit: 16 Stunden pro Tag
- Lebensdauer: 2 Jahre (520 Tage)



Auswahl der Lineareinheit

Berechnung der äquivalenten, dynamischen Axiallast F_m der Anwendung

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{F_1^3 s_1 + F_2^3 s_2 + F_3^3 s_3 + \dots}{s_1 + s_2 + s_3}}$$



mit

- F_m = Äquivalente dynamische Axiallast in N
- F_1, F_2, \dots, F_n = Last, die über ein Segment der zurückgelegten Strecke s_n wirkt
- s_1, s_2, \dots, s_n = Weg, über den die Last F_n wirkt

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{250^3 \times 100 + 50^3 \times 100}{100 + 100}} = 199 \text{ N}$$

Berechnung der Produktlebensdauer

L_{10dist}

$$L_{10dist} = s_{zyklen} \times n_{zyklen}$$

mit

- L_{10dist} = Lebensdauer in km
- s_{zyklus} = zurückgelegte Strecke pro Bewegungszyklus in m (beide Richtungen)
- n_{zyklen} = Anzahl der Zyklen (in 1 000)

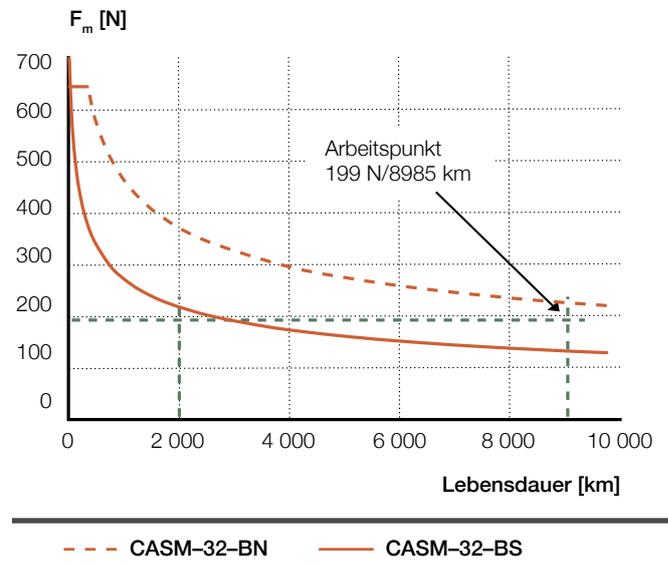
zurückgelegte Strecke pro Bewegungszyklus: $s_{zyklus} =$
ausfahren 100 mm + einfahren 100 mm = 0,2 m

Anzahl der Zyklen $n_{zyklen} = 90 \text{ Zyklen} \times 60 \text{ Minuten} \times 16 \text{ Stunden}$
 $\times 520 \text{ Tage} = 44\,928 \text{ zyklen}$

$$L_{10dist} = 0,2 \times 44\,928 = 8\,985,6 \text{ km}$$

Auswahl der Lineareinheit

Äquivalente dynamische Axiallast $F_m = 199 \text{ N}$
Lebensdauer $L_{10dist} = 8\,985,6 \text{ km}$



Der Arbeitspunkt liegt unterhalb der gestrichelten Linie. Der CASM-32-BN ist die kleinste Lineareinheit für diese Anwendung, die die Anforderungen erfüllt.

Ausgewählte Lineareinheit: CASM-32-BN mit 100 mm Hub mit einer erwarteten Lebensdauer von > 10 000 km.

Überprüfung der Geschwindigkeit

Um 200 mm innerhalb von 0,667 Sekunden (90 Zyklen pro Minute) zu fahren, wird Eine lineare Geschwindigkeit von mindestens $200 \text{ mm} / 0,667 \text{ s} = 300 \text{ mm} / \text{s}$.

Das CASM-32-BN kann 500 mm / s leisten.



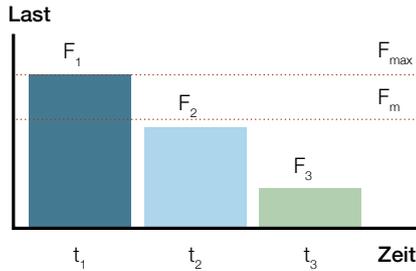
Lineareinheit CASM-32-BN



Auswahl des Motors

Berechnung der thermischen Belastung des Motors F_{th}

$$F_{th} = \sqrt{\frac{F_1^2 t_1 + F_2^2 t_2 + F_3^2 t_3 + \dots}{t_1 + t_2 + t_3}}$$



- mit
- F_{th} : äquivalente thermische Belastung der Anwendung
- $F_1, F_2 \dots F_n$: Last, die über einen bestimmten Zeitabschnitt ($t_1, t_2 \dots t_n$) herrscht
- $t_1, t_2 \dots t_n$: Zeitabschnitte in denen die unterschiedlichen Lasten ($F_1, F_2 \dots F_n$) herrschen

$$F_{th} = \sqrt{\frac{250^2 \times 0,333 + 50^2 \times 0,333}{0,333 + 0,333}} = 180 \text{ N}$$

Unter Annahme der maximalen Geschwindigkeit und der Verwendung der Bremse in Zykluspausen: Die maximale Geschwindigkeit beträgt 500 mm / s. Es wäre ein Hub von 100 mm innerhalb von 0,2 Sekunden (Beschleunigung und Verzögerung nicht berücksichtigt) möglich.

$$F_{th} = \sqrt{\frac{250^2 \times 0,2 + 50^2 \times 0,2 + 0,333}{0,2 + 0,2 + 0,267}} = 140 \text{ N}$$

In einigen Fällen kann ein kleinerer (günstigerer) Motor verwendet werden, wenn eine Bremse verwendet wird.

Verwendung eines Ewellix verifizierten Motors

Stellen Sie sicher, dass die kontinuierliche Kraft des Antriebs höher ist als die berechnete thermische Kraft F_{th} der Anwendung.

Die kontinuierliche Kraft F_c des CASM-32-BN mit einem Siemens 1FK7015 Motor beträgt 169 N. Dies würde nur funktionieren, wenn maximale Geschwindigkeit gefahren wird und die Bremse während der Pausenzeit benutzt würde. (→ **Tabelle 3, Abb. 1** und **2**).

Wird keine Bremse verwendet, wird der größere Motor 1FK7022 benötigt, der eine kontinuierliche Kraft F_c von 385 N aufbringt.

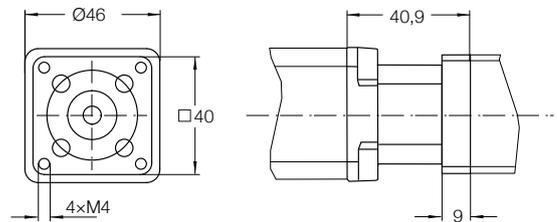
Tabelle 3

CASM-32 Inline-Konfiguration mit Siemens 1FK7015

	Einheit	Spitzenkraft F_p	Dauerkraft F_c
CASM-32-LS	N	300	47
CASM-32-BS	N	700	503
CASM-32-BN	N	528	169

Abb. 1

Axial Adapter kit for CASM-32 and Siemens 1FK7015 motor



Alle Abmessungen in mm

Abb. 2



Bei 90 Zyklen pro Minute mit der langsamst möglichen Geschwindigkeit von 300 mm / s, wird der größere Motor 1FK7022 mit einer kontinuierlichen Kraft von $F_c = 385$ N benötigt (→ **Tabelle 4**, **Abb. 3** und **4**).

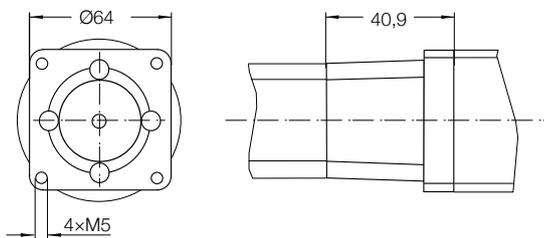
Tabelle 4

CASM-32 Inline-Konfiguration mit Siemens 1FK7022

	Einheit	Spitzenkraft F_p	Dauerkraft F_c
CASM-32-BS	N	700	700
CASM-32-BN	N	528	385

Abb. 3

Axial Adapter Kit für CASM-32 und Siemens 1FK7022 Motor



Alle Abmessungen in mm

Abb. 4



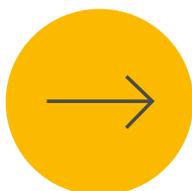
Reif für einen Wechsel?

Um alle Vorteile elektromechanischer Aktuatoren voll ausschöpfen zu können, muss sich der Ansatz zur Neukonstruktion des Systems vom vorherigen unterscheiden. Da pneumatische, hydraulische und elektromechanische Zylinder jeweils einzigartige Eigenschaften besitzen, muss beim Ersatz eines Zylinders durch einen anderen ein Umdenken erfolgen.

Da es mehrere Lösungen gibt, eine Funktion in einer Anwendung zu ersetzen, ist es durchaus wichtig, die verschiedenen mechanischen und elektrischen Spezifikationen samt erforderlichem Budget zu verstehen. Obwohl dies mehr Zeit zur Analyse und Studie erfordert, können Sie nur so das für Sie effektivste System auswählen und damit letztlich Kosten einsparen.

Einige häufige Fehler beim Austausch eines fluidtechnischen Zylinders durch einen elektromechanischen können zu überdimensionierten Systemen führen. Da Kosten- und Steuerungskomplexität eines elektromechanischen Systems linear ansteigen, sollten Sie Ihre Bedürfnisse genau kennen. Vier Punkte sind hier besonders zu beachten:

:



Präzise Bewegungsabläufe und Lastprofile definieren

Da in vielen Anwendungen die richtige Arbeitsbelastung und die damit verbundenen Zug- und Druckkräfte nicht bekannt sind, wird bei der Auslegung von Fluidtechnischen Systemen häufig mit Mitteln wie die Verwendung von höheren Drücken und größeren Zylinderdurchmessern das System überdimensioniert. Ohne Berücksichtigung der real herrschenden Kräfte führt dies bei einem Wechsel zu einer Überdimensionierung des elektromechanischen Systems.

Dies kann beim Wechsel zu einem elektromechanischen System stattdessen kann durch Messung der realen Kraft in der Anwendung eine optimierte Lösung gewählt werden, die die erforderliche Leistung zum richtigen Preis liefert.



Beurteilung der Einschaltdauer im Betrieb

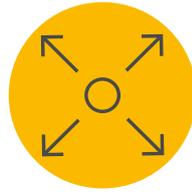
Während die Einschaltdauer nur geringe Auswirkungen auf fluidtechnische Systeme hat, kann sie in Aktuatoren die erforderliche Motortechnik und damit verbundene Systemkomplexität und Kosten bestimmen. Wenn die Anwendung von Zeit zu Zeit heruntergefahren wird (z. B. 1 Minute Betrieb – 4 Minuten Stillstand), können Bürstenmotoren verwendet werden, die die erforderliche Leistung kostengünstiger als gleichwertige bürstenlose Motoren mit Servoreglern liefern.





Analyse des mechanischen Layouts

Hydraulik bietet mehr Leistung auf kleinerem Raum als elektromechanische Aktuatoren. Bei Verbindungen mit Hebelwirkung (z. B. Scherenmechanismus) treten häufig ungünstige Situationen auf, in denen hohe Kräfte über einen sehr geringen Hub ausgeübt werden. Durch eine leichte Überarbeitung des mechanischen Layouts können günstigere Hebelwirkungen entstehen, die die Last über einen längeren Hub verteilen und somit weniger Spitzenausgangsleistung und einen kleineren Aktuator erfordern.



Bestimmung der erforderlichen Positioniergenauigkeit

Je nach Anwendung ist eine einfache Bewegung von einer Position zu einer anderen und wieder zurück oder eine Feinabstimmung der Geschwindigkeit und Beschleunigung in zahlreichen Positionen erforderlich. Die einfachen Gleichstrommotoren und die asynchronen Wechselstrommotoren der elektromechanischen Aktuatoren können in einem AN/AUS-Kontrollmodus Grundbewegungen ausführen, wohingegen mit einem Servomotor unter Verwendung einer Bewegungssteuerung die komplette Kontrolle während des Betriebs erreicht werden kann. Je nach erforderlicher Positioniergenauigkeit können außerdem ein einfaches Trapezgewinde mit Axialspiel oder ein vorgespannter Rollengewindetrieb mit Rollenrückführung für die höchste Positionier- und Wiederholgenauigkeit bis in den Mikrometerbereich ausgewählt werden.

Die Kosten- und Steuerungskomplexität steigen linear an und ermöglichen so eine direkte Auswahl, die an tatsächliche Anwendungsbedürfnisse angepasst ist.

Mit mehr als 40 Jahren Erfahrung in der Herstellung elektromechanischer Aktuatoren, verfügt Ewellix über langjährige Expertise im Bereich elektromechanische Lösungen für verschiedene Industrie- und Anwendungsarten. Ein engagiertes Team von Anwendungsingenieuren unterstützt Kunden beim Bestimmen und Auswählen der richtigen Lösung, basierend auf theoretischen Berechnungen und Feldkompetenz.

Auf dem Markt bietet Ewellix die größte Auswahl an Aktuatoren, die an jede Anwendungsanforderungen angepasst werden können.

↳ **Besuchen Sie unsere Webseite www.ewellix.com/actuator-select und nutzen Sie unsere Tools.**

Auf www.ewellix.com/actuator-select finden sie hilfreiche Tools zur Auslegung unserer Produkte sowie die Kontaktdaten zu Ihrem Ewellix Ansprechpartner



3

Produktpalette

Bis zu 500 kN Axialkraft



Elektrozylinder CASM-25



Eigenschaften

- Kompaktes Design: 36 × 36 mm Gehäuse
- Hohe Tragfähigkeit (statisch 2,6kN, dynamisch 300 N)
- Hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit durch Verwendung von Präzisionskugelgewindetrieben
- Hohe Einschaltdauer
- Nahezu wartungsfrei
- Verdrehgesichertes Schubrohr

Vorteile

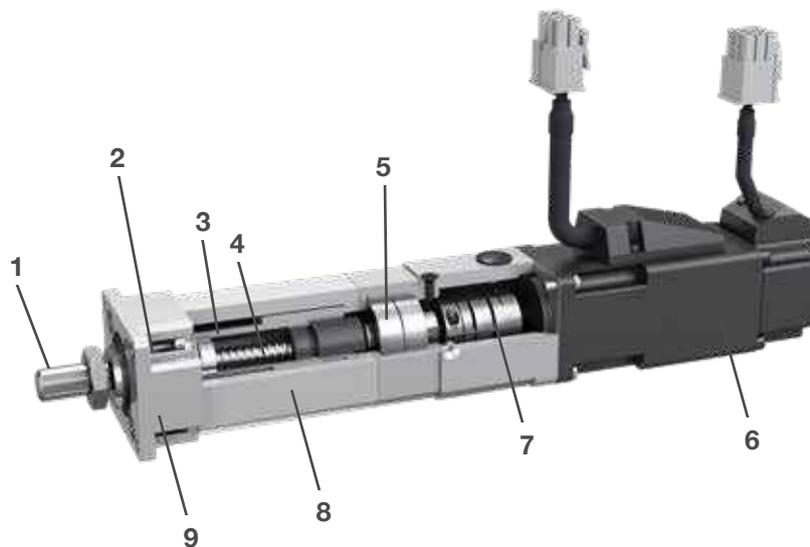
- Entwickelt für die Automatisierung und Elektronikindustrie
- Kosteneffiziente Lösung
- Kombinierbar mit den meisten Motoren von Drittanbietern
- Einfache Integration und Montage in den meisten Anwendungen
- Platzsparende Lösung
- Hohe Lebensdauer

Produktbeschreibung

Zusätzlich zur Produktpalette der elektrischen Stellantriebe, bietet EWELLIX ein umfassendes Antriebsspektrum, welches vielfältige Anwendungsanforderungen erfüllt.

Der CASM-25 Hochleistungsaktuator wurde speziell für Anwendungen der Beleuchtungsautomatisierung und der elektronischen Fertigung entwickelt. Dieser Aktuator kann hohe statische und dynamische Kräfte realisieren und steht für präzise Bewegungen bei hoher Lebensdauer.

Dieser Antrieb von EWELLIX basiert auf einem Präzisionskugelgewindetrieb SD8x2,5 in einem Gehäuse aus Aluminium und ist eine sehr kompakte Lösung mit hoher Leistungsdichte.



1. Edelstahl-Schubrohr
2. Wellendichtung zum Schutz vor Verunreinigungen
3. Sinterfilter für hohe Luftströme
4. Sinterfilter für Druckausgleich
5. Qualitativ hochwertiger Kugelgewindetrieb mit geringem Axialspiel und hohem Wirkungsgrad, für die gesamte Produktlebensdauer geschmiert
6. Magnetrings für Näherungssensoren
7. Verdrehsicherung mit Überlastschutz
8. Hochwertige SKF-Lager
9. Eloxiertes Aluminiumprofil mit Näherungssensorschlitzen

CASM-25

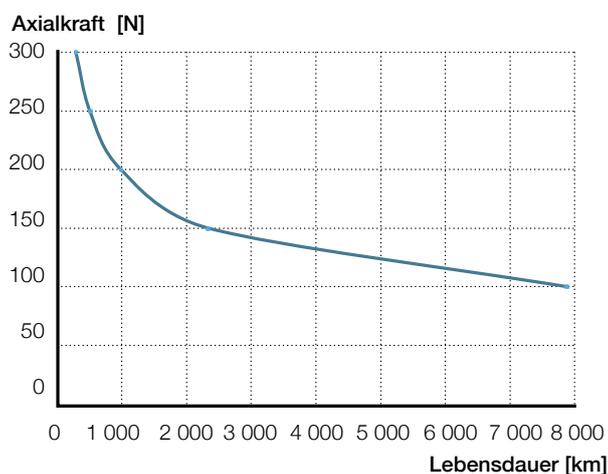
Lineareinheit



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	CASM-25
Leistungsdaten			
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	N	300
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	N	2 600
Dynamische Tragzahl	C	N	2 042
Max. Drehmoment (für F_{max})	M_{max}	Nm	0,15
Max. lineare Geschwindigkeit	V_{max}	mm/s	125
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	3 000
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	4
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100
Mechanische Daten			
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	D_{screw}	mm	8
Spindelsteigung	P_{screw}	mm	2,5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7
Hub	S	mm	20-50
Umkehrspiel	$S_{backlash}$	mm	0,07
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	80
Massenträgheitsmoment @ 20 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,019
Massenträgheitsmoment @ 50 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,022
Gewicht @ 20 mm Hub	m	kg	0,5
Gewicht @ 50 mm Hub	m	kg	0,6
Umgebung und Standards			
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	–	90
Schutzart	IP	–	54S

Leistungsdiagramme



CASM-25

Servomotor,
Inline-Konfiguration

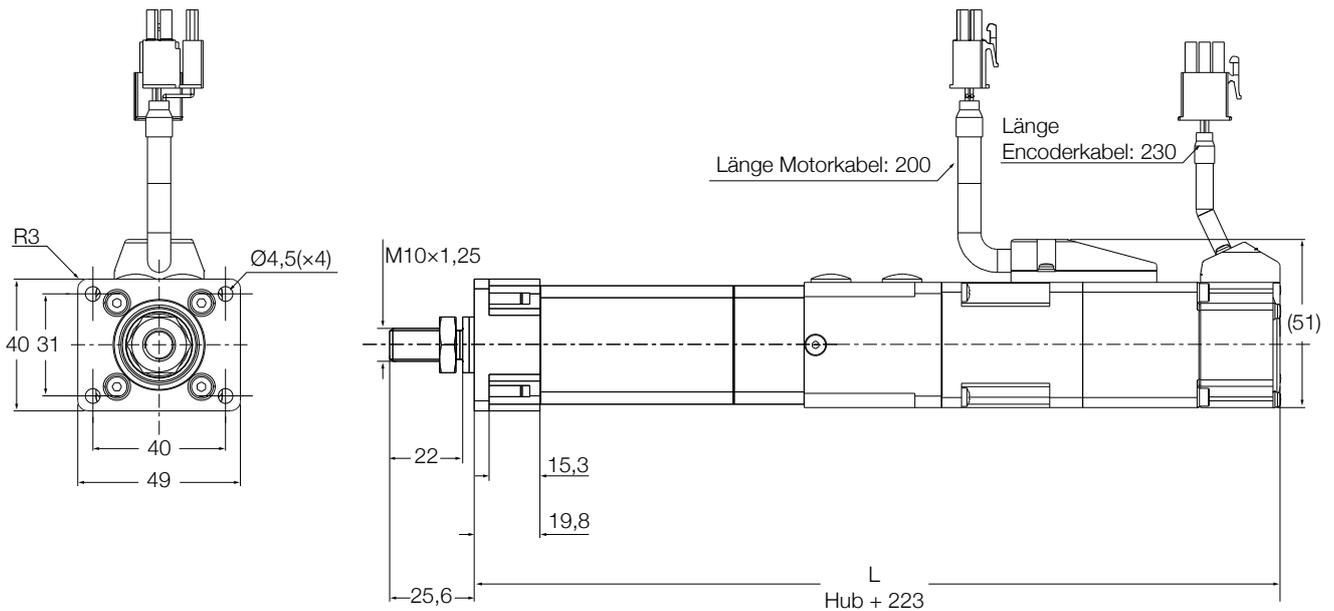
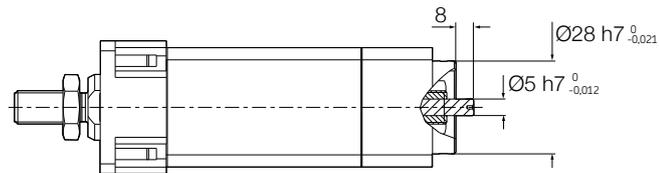
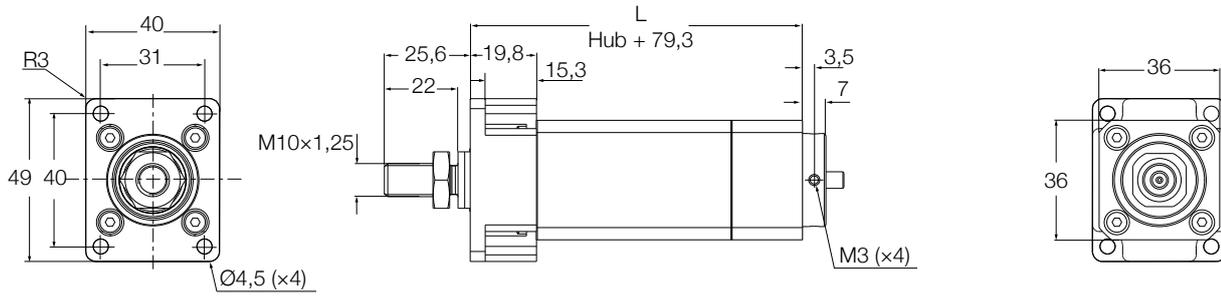


Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Servo motor MSMF5AZL1V1M
Leistungsdaten			
Haltekraft	F_{c0}	N	300
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	N	300
Max. Kraft @ Nullgeschwindigkeit	F_{p0}	N	300
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	N	300
Dynamische Tragzahl	C	N	2 042
Haltekraft (mit Motorbremse)	F_{hold}	N	600
max. lineare Geschwindigkeit	V_{max}	mm/s	125
max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	2,6
Einschaltdauer	D	%	100
Mechanische Daten			
Spindeltyp	-	-	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	D_{screw}	mm	8
Spindelsteigung	P_{screw}	mm	2,5
Steigungsgenauigkeit	-	-	G7
Hub	S	mm	20~50
Umkehrspiel	$S_{backlash}$	mm	0,07
Getriebeübersetzung	i	NA	1
Wirkungsgrad ¹⁾	η	%	72
Massenträgheitsmoment @ 20 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,048
Massenträgheitsmoment @ 50 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,051
Gewicht @ 20 mm Hub	m	kg	1,1
Gewicht @ 50 mm Hub	m	kg	1,2
Umgebung und Standards			
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	90
Schutzart	-	-	54S

¹⁾ Ohne Berücksichtigung des Servocontrollers

Maßzeichnung



Bestellschlüssel

Lineareinheit

C A S M - 2 5 - B S - [] [] [] [] - 0 0 0

Spindeltyp

BS 8 x 2,5

Hub

- 020 mm
- 030 mm
- 040 mm
- 050 mm

Option¹⁾

- A Motor, Adapter und Zubehör beigelegt
- B Motor, Adapter und Zubehör vormontiert

¹⁾Motor, Adapter und Zubehör müssen separat bestellt werden

Motor und Servocontroller

	Bestellschlüssel	Model
Motor	M0112375	Panasonic MSMF5AZL1V1M
Servocontroller	M0112381	Panasonic MADLT05SF
Motoradapter	M0112374	Axial Adapter

Elektrozylinder CASM-32/40/63



Eigenschaften

- Modulares System in drei verschiedenen Zylindergrößen
- Mindestens drei Gewindetribe pro Zylindergröße verfügbar
- Axial- und Parallel- (Riemen-) Getriebe
- Kundenspezifische Motoradapterplatte
- Entspricht ISO-15552-Standards
- Hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit
- Große Auswahl an Zubehörteilen

Vorteile

- Deckt ein großes Spektrum von Leistungs- und Lebensdauern anforderungen ab
- Deckt einen weiten Kraft- und Geschwindigkeitsbereich ab
- Einfache Integration und Montage in die meisten Anwendungen
- Kombinierbar mit den meisten bürstenlosen DC- und Servomotoren
- Unkomplizierter Ersatz für Pneumatikzylinder
- Präzise Positionierung (abhängig vom Rückmeldungssystem des Motors)
- Flexibilität bei der Montage der Zylinder

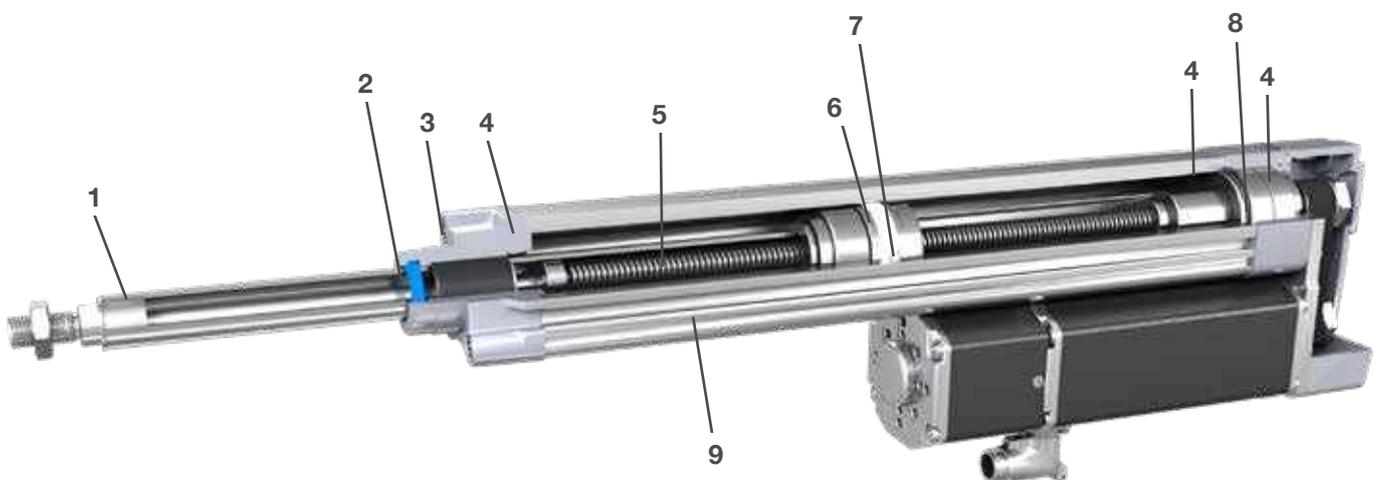
Produktbeschreibung

CASM Elektrozyylinder sind hervorragend geeignet, um kraftvoll und schnell lineare Bewegungen auszuführen. Gegenüber pneumatischen oder hydraulischen Lösungen kann mit einem CASM Elektrozyylinder auch sehr flexibel und genau positioniert werden.

Das ganze System wird im Vergleich kostengünstiger, da die Anzahl der Systemkomponenten reduziert, die Energie effizient genutzt, und die Wartungskosten vermindert werden.

Das modulare Konzept des CASM erlaubt eine einfache Anbindung Ihres bevorzugten Motors und Ihrer gewohnten Antriebsumgebung. Dadurch werden die Projektierungs- und Programmierungskosten erheblich gesenkt.

Dank hochwertigen Materialien, dem Dichtungskonzept mit IP54S Schutzgrad und der außerordentlich hohen Verarbeitungsqualität, können die CASM Elektrozyylinder auch unter widrigen Bedingungen dauerhaft eingesetzt werden.



1. Edelstahl-Schubrohr
2. Wellendichtung zum Schutz vor Verunreinigungen
3. Sinter Filter für hohe Luftströme
4. Flachdichtung zwischen den Gehäusen
5. Hochwertige Kugelgewindetriebe oder Gleitspindeln mit geringem Axialspiel, für die gesamte Produktlebensdauer geschmiert
6. Magnetring für Näherungssensoren
7. Verdrehsicherung mit Überlastschutz
8. Hochwertige SKF-Lager
9. Eloxiertes Aluminiumprofil mit Näherungssensorschlitzen

Leistungsübersicht der Lineareinheiten

Lineareinheit	F _{max} kN	F _{0max} –	V _{max} mm/s
–	–	–	–
CASM-32-LS	0,3	0,7	60
CASM-32-BS	0,7	0,7	150
CASM-32-BN	0,63	0,7	500
CASM-40-LS	0,6	1,5	70
CASM-40-BS	2,375	2,375	300
CASM-40-BN	1,55	2,375	826
CASM-63-LS	1	3,7	70
CASM-63-BS	5,4	5,4	300
CASM-63-BN	5,4	5,4	533
CASM-63-BF	2,8	5,4	1 067

Leistungsübersicht der Antriebe

Lineareinheit	Motor	Adapter	F _{c0} kN	F _{p0}	V _{max} mm/s
–	–	–	–	–	–
CASM-32-LS	BG45	Axial/Parallel	0,300	0,300	60
CASM-32-LS	1FK7015	Axial/Parallel	0,300	0,300	60
CASM-32-BS	BG45	Axial/Parallel	0,393/0,389	0,700	150
CASM-32-BS	1FK7015	Axial/Parallel	0,549/0,544	0,700	150
CASM-32-BS	1FK7022	Axial	0,700	0,700	150
CASM-32-BN	BG45	Axial/Parallel	0,132/0,131	0,497/0,492	500
CASM-32-BN	1FK7015	Axial/Parallel	0,185/0,183	0,528/0,523	500
CASM-32-BN	1FK7022	Axial	0,449	0,630	500
CASM-40-LS	BG65S	Axial/Parallel	0,6/0,596	0,600	70
CASM-40-LS	1FK7022	Axial/Parallel	0,600	0,600	70
CASM-40-BS	BG65S	Axial/Parallel	0,673/0,666	1,805/1,787	298
CASM-40-BS	BG75	Axial/Parallel	1,239/1,227	2,375	300
CASM-40-BS	1FK7022	Axial/Parallel	0,908/0,899	2,375	300
CASM-40-BS	1FK7034	Axial/Parallel	1,709/1,692	2,375	300
CASM-40-BN	BG65S	Axial/Parallel	0,268/0,265	0,719/0,712	756
CASM-40-BN	BG75	Axial/Parallel	0,494/0,489	1,55/1,276	783
CASM-40-BN	1FK7022	Axial/Parallel	0,362/0,358	1,447/1,276	826
CASM-40-BN	1FK7034	Axial/Parallel	0,681/0,674	1,55/1,276	826
CASM-63-LS	BG75	Axial/Parallel	0,711/0,704	1,000	70
CASM-63-LS	1FK7034	Axial/Parallel	0,98/0,97	1,000	70
CASM-63-BS	BG75	Axial/Parallel	1,226	4,02	300
CASM-63-BS	1FK7034	Axial/Parallel	1,707	5,4	300
CASM-63-BS	1FK7044	Axial	4,797	5,4	300
CASM-63-BN	BG75	Axial/Parallel	0,62/0,613	2,19/2,168	533
CASM-63-BN	1FK7034	Axial/Parallel	0,855/0,846	3,471/2,937	533
CASM-63-BN	1FK7044	Axial	2,403	5,400	533
CASM-63-BF	BG75	Axial/Parallel	0,313/0,31	1,108/1,097	1 067
CASM-63-BF	1FK7034	Axial/Parallel	0,432/0,428	1,756/1,486	1 067
CASM-63-BF	1FK7044	Axial	1,216	2,800	1 067

Motoren und Getriebe

Servomotoren

Die von Ewellix gelieferten Siemens Motoren sind mit mehrpoligem Resolver, glatter Antriebswelle und Haltebremse ausgerüstet.

Zusätzlich bieten die Motoren eine Drive-CLiQ Schnittstelle. Drehbare Anschlussstecker vereinfachen den Anschluss und die Kabelführung bei verschiedenen Installationspositionen.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

Motoren:

www.siemens.com/motors

Frequenzumrichter:

www.siemens.com/sinamics

Automatisierungssysteme:

www.siemens.com/simotion

Steuerungen:

www.siemens.com/simatic

Engineering software:

www.siemens.com/sizer

Support weltweit:

www.siemens.de/service



Motor Technische Daten

Motorentyp		1FK7015-5AK71-1SH3	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0	1FK7044-4CH71-1UH0
Beschreibung	Einheit				
Bemessungsleistung (100 K)	kW	0,1	0,43	0,63	1,41
Bemessungsdrehzahl	min ⁻¹	6 000	6 000	6 000	4 500
Bemessungsstrom	A	0,85	1,4	1,3	4,9
Bemessungsmoment (100 K)	Nm	0,16	0,6	1	3
Stillstands Drehmoment	Nm	0,35	0,85	1,6	4
Maximales Drehmoment	Nm	1	3,4	6,5	12
Trägheitsmoment mit Bremse	10 ⁻⁴ kgm ²	0,102	0,35	0,98	1,41
Durchmesser Motorwelle	mm	8	9	14	19
Gewicht mit Bremse	kg	1,2	2	4	8,3

Bestellschlüssel

Motor	CASM-32		CASM-40		CASM-63	
	Axiale Schnittstelle	Parallele Schnittstelle	Axiale Schnittstelle	Parallele Schnittstelle	Axiale Schnittstelle	Parallele Schnittstelle
1FK7015-5AK-71-1SH3	ZBE-375530	ZBE-375540	-	-	-	-
1FK7022-5AK71-1UH3	ZBE-375537	-	ZBE-375538	ZBE-375546	-	-
1FK7034-2AK71-1UH0	-	-	ZBE-375545	ZBE-375603	ZBE-375544	ZBE-375543
1FK7044-4CH71-1UH0	-	-	-	-	ZBE-375535	-

Bürstenlose DC Motoren

Bürstenlose DC-Motoren eignen sich hervorragend, um Pneumatikzylinder in vielen Anwendungen zu ersetzen. Die von Ewellix gelieferten Motoren sind mit internen Steuerungen ausgestattet und sind sehr einfach einzurichten. Wenn die Motoren ans Stromnetz angeschlossen sind, können bis zu 14 Bewegungsprofile vom Computer aus programmiert werden.

Die Profile können über 2-4 Binäreingänge (SPS-Ausgänge oder Schalter) aktiviert werden. Die eingebauten Impulsgeber ermöglichen eine hohe Positioniergenauigkeit und die interne Bremse sichert das System bei Stromausfall.



Motor Technische Daten

Motorentyp		BG45x30PI	BG65Sx50PI	BG75x75PI
Beschreibung	Einheit			
Nennspannung	V	24	40	40
Bemessungsleistung	W	90	236	450
Bemessungsdrehzahl	min ⁻¹	3 360	3 570	3 700
Bemessungsstrom	A	4,9	7	12,7
Bemessungsmoment	Ncm	25	169	116
Maximales Drehmoment	Ncm	94,2	169	410
Trägheitsmoment	gcm ²	44	129	652
Durchmesser Motorwelle	mm	6	8	14
Gewicht mit Bremse	kg	0,74	2,17	3,3

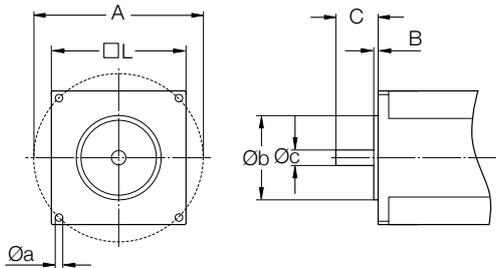
Bestellschlüssel

Motor	CASM-32		CASM-40		CASM-63	
	Axiale Schnittstelle	Parallele Schnittstelle	Axiale Schnittstelle	Parallele Schnittstelle	Axiale Schnittstelle	Parallele Schnittstelle
BG45x30PI	ZBE-375570	ZBE-375573	-	-	-	-
BG65Sx50PI	-	-	ZBE-375571	ZBE-375574	-	-
BG75x75PI	-	-	ZBE-375579	ZBE-375578	ZBE-375572	ZBE-375575

Motor von Drittanbietern

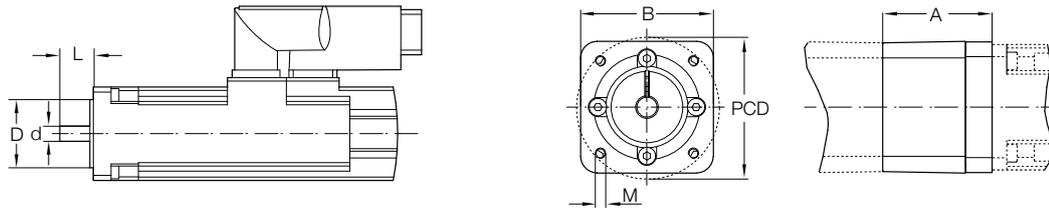
Um Ihren bevorzugten Motor an die Lineareinheit anzubringen, bietet Ewellix maßgeschneiderte Lösungen mit den unten aufgeführten Spezifikationen.

Für Motorabmessungen, die nicht den nachfolgenden Spezifikationen entsprechen, wenden Sie sich bitte an Ewellix.



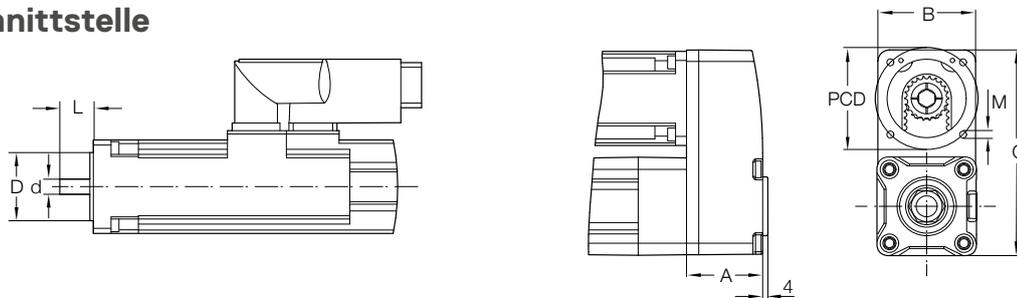
Artikel #	CASM-32		CASM-40			CASM-63	
	Axiale Schnittstelle M/0129709 mm	Parallele Schnittstelle M/0130493 mm (in)	Axiale Schnittstelle M/0129710 mm	Parallele Schnittstelle M/0130494 mm (in)	Parallele Schnittstelle M/0130647 mm	Axiale Schnittstelle M/0129711 mm	Parallele Schnittstelle M/0130495 mm
□ L	20...unbegrenzt	20...47,5	40...unbegrenzt	30...62	30...110	60...unbegrenzt	30...86
Øb	31...75	15...32	31...75	20...44	20...65	47...95	20...65
B	1...7	1...10	1...5	1...3	1...4	1...5	1...4
ØA	36...106	19...49	36...106	24...68	24...89	52...103	24...89
Øc	6...14	6, 8, (1/4)	8...14	8, 9, (1/4), (3/8)	8, 11, 12, 13, 14	11...19	8, 11, 12, 13, 14
C	13...33	15...40	13...33	16...41	15...32	15...48	15...32

Axiale Schnittstelle



Schnittstelle	d	D	L	PCD	M	A	B	Drehmoment max.	Trägheitsmoment	Gewicht
	mm					mm		Nm	10 ⁻⁴ kgm ⁻²	kg
CASM-32										
ZBE-375530	8	30	20	46	M4	40,9	46	2	0,006	0,25
ZBE-375537	9	40	20	64	M5	49,4	55	2	0,006	0,3
ZBE-375570	6	22	20	32	3,4	39,7	45,5	2	0,006	0,25
M/0129709	6...14	31...75	13...33	36...106	N/A	N/A	> 20	2	N/A	N/A
CASM-40										
ZBE-375538	9	40	20	63	M5	49,4	55	12	0,006	0,3
ZBE-375545	14	60	30	75	M6	52,4	72	12	0,006	0,3
ZBE-375571	8	32	25	45	5,5	53,5	54	12	0,006	0,3
ZBE-375579	14	32	30	45	5,3	52,4	75	12	0,006	0,3
M/0129710	8...14	31...75	13...33	36...106	N/A	N/A	> 40	12	N/A	N/A
CASM-63										
ZBE-375544	14	60	30	75	M6	62,4	75	25	0,200	0,35
ZBE-375535	19	80	40	100	M6	70,9	100	25	0,200	0,35
ZBE-375579	14	32	30	60	6,4	67,1	75	25	0,200	0,35
M/0129711	11...19	47...95	15...48	52...103	N/A	N/A	> 60	25	N/A	N/A

Parallele Schnittstelle



Schnittstelle	d	D	L	PCD	M	A	B	C	Drehmoment max.	Trägheitsmoment	Gewicht
	mm (in)					mm			Nm	10 ⁻⁴ kgm ⁻²	kg
CASM-32											
ZBE-375540	8	30	20	46	M4	40,1	45,1	93,3	1	0,0016	0,35
ZBE-375573	6	22	20	32	3,4	39,5	45,1	93,3	1	0,0016	0,35
M/0130493	6, 8 (1/4")	15...32	15...40	19...49	N/A	N/A	20...47,5	93,3	1	N/A	N/A
CASM-40											
ZBE-375546	9	40	20	63	M5	47,1	56,6	115,3	3	0,0089	0,4
ZBE-375603	14	60	30	75	M6	58,1	74,1	157,3	3	0,0548	0,45
ZBE-375574	8	32	25	40	5,5	46,5	56,6	115,3	3	0,0089	0,4
ZBE-375578	14	32	30	45	5,3	58	74,1	156,6	3	0,0548	0,45
M/0130494	8, 9 (1/4", 3/8")	20...44	16...41	24...68	N/A	N/A	30...62	115,3	3	N/A	N/A
M/0130647	8, 11, 12, 13, 14	20...65	15...32	24...89	N/A	N/A	30...110	157,3	3	N/A	N/A
CASM-63											
ZBE-375543	14	60	30	75	M6	58,1	74,1	157,3	5,5	0,0548	0,45
ZBE-375575	14	32	30	60	6,4	39,5	45,1	157,3	5,5	0,0548	0,45
M/0130495	8, 11, 12, 13, 14	20...65	15...32	24...89	N/A	N/A	30...86	157,3	5,5	N/A	N/A

3

Bedienungsanleitung

Weitere Unterlagen stehen unter folgenden Links zur Verfügung. ewellix.com/casm auf jeder Produktseite unter Technische Daten:

- Bedienungsanleitung
- Montageanleitung

3D-Modelle

Produktkonfiguratoren für den Download von 3D-Modellen sind verfügbar unter ewellix.com/casm, nach Auswahl der gewünschten Antriebsgröße.



Bedienungsanleitung



3D Modelle



CASM-32

Lineareinheit



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	CASM-32-LS	CASM-32-BS	CASM-32-BN
Leistungsdaten					
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	0,3	0,7	0,63
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	0,7	0,7	0,7
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	2,8	2,5
Max. Drehmoment (für F_{max})	M_{max}	Nm	0,24	0,45	1,19
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	60	150	500
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	2 400	3 000	3 000
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	6	6
Einschaltdauer	D_{unit}	%	60	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	9	10	10
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	1,5	3	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	G7	G7
Hub	s	mm	50...400	50...400	50...400
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	0,06	0,06
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	0,3	0,75	0,84
Trägheit @ 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0413	0,0420	0,0420
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0036	0,0047	0,0047
Gewicht @ 0 mm Hub	m_{lu}	kg	0,74	0,74	0,74
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	0,34	0,34	0,34
Umgebung und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
Max. Feuchtigkeit	φ	%	95	95	95
Schutzart ¹⁾	IP	–	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

¹⁾ IP66S Schutzart auf Anfrage. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner bei Ewellix.

CASM-40

Lineareinheit

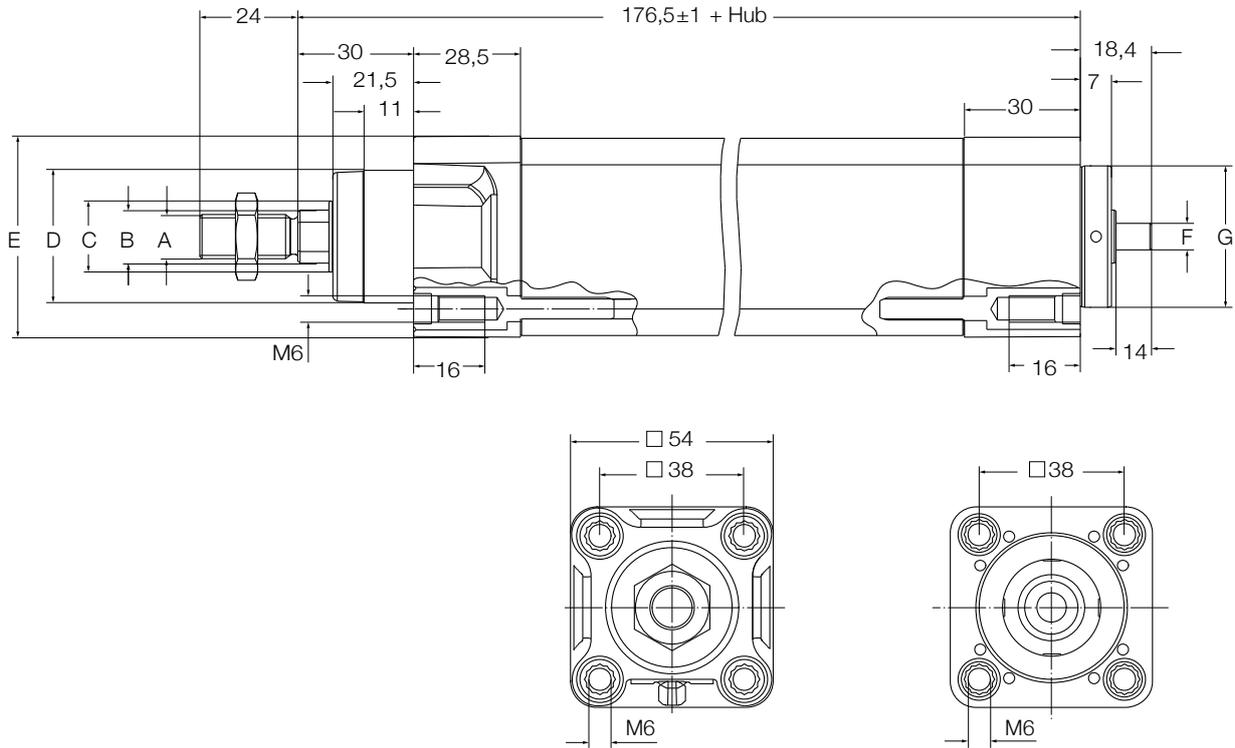


Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	CASM-40-LS	CASM-40-BS	CASM-40-BN
Leistungsdaten					
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	0,6	2,375	1,55
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	1,5	2,375	2,375
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	4,8	6
Max. Drehmoment (für F_{max})	M_{max}	Nm	0,63	2,22	3,64
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	70	300	826
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	1 680	3 600	3 900
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	6	6
Einschaltdauer	D_{unit}	%	60	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	12,5	12	12,7
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	2,5	5	12,7
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	G7	G7
Hub	s	mm	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	0,07	0,07
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	0,38	0,85	0,86
Trägheit @ 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,1262	0,1246	0,1279
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0123	0,0103	0,0144
Gewicht @ 0 mm Hub	m_{lu}	kg	1,25	1,26	1,29
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	0,46	0,46	0,46
Umgebung und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	95	95	95
Schutzart ¹⁾	IP	–	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

¹⁾ IP66S Schutzart auf Anfrage. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner bei Ewellix.

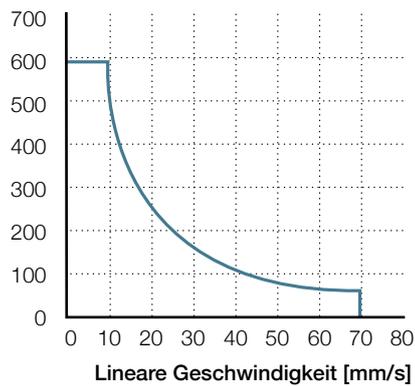
Maßzeichnung



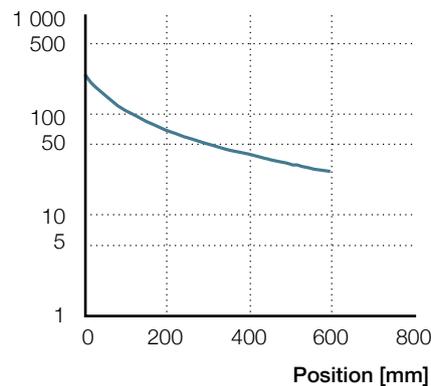
	A	B	C	D	E	F	G
		mm					
CASM-40	M12 x 1,25	Ø16	Ø20	Ø35d11	□ 54,3	Ø8h6	Ø40 ^{-0.08} / _{-0.1}

Leistungsdiagramme

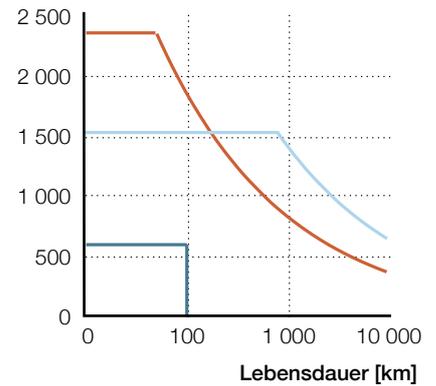
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



Gilt nur für CASM-40-LS
Keine Begrenzung für Kugelrollspindeltypen
(Max. Kraft bei max. Geschwindigkeit)

Die Querlast wirkt rechtwinklig zur
Bewegungsrichtung

CASM-40-LS

CASM-40-BS

CASM-40-BN

Bestellschlüssel

Siehe Seite 80

CASM-63

Lineareinheit



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	CASM-63-LS	CASM-63-BS	CASM-63-BN	CASM-63-BF
Leistungsdaten						
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	1	5,4	5,4	2,8
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	3,7	5,4	5,4	5,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	13,7	21	10
Max. Drehmoment (für F_{max})	M_{max}	Nm	1,63	5,06	10,11	10,36
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	70	300	533	1 067
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	1 050	3600	3 200	3 200
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	5	6	6
Einschaltdauer	D_{unit}	%	60	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	4	5	10	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	G7	G7	G7
Hub	s	mm	100...800	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	0,07	0,07	0,07
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	0,39	0,85	0,85	0,86
Trägheit @ 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,76	0,76	0,7600	0,7636
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0809	0,12	0,0809	0,0855
Gewicht @ 0 mm Hub	m_{lu}	kg	2,80	2,9	2,90	2,90
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81	0,81	0,81
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50	0...+50
Max. Feuchtigkeit	φ	%	95	95	95	95
Schutzart ¹⁾	IP	–	54S	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

¹⁾ IP66S Schutzart auf Anfrage. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner bei Ewellix.

Bestellschlüssel

Lineareinheit

C A S M - 3 2 - B S - 0 3 0 0 A M - 0 0 0

Spindeltyp

- LS Gleitspindel 9 × 1,5 mm
- BS Kugelgewindetrieb 10 × 3 mm
- BN Kugelgewindetrieb 10 × 10 mm

Hub

- 50 mm
- 100 mm
- 150 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm

Option¹⁾

- A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
- M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel²⁾ vormontiert

Kundenspezifische Optionen

- 000 Keine kundenspezifische Option

C A S M - 4 0 - L S - 0 1 0 0 A A - 0 0 0

Spindeltyp

- LS Gleitspindel 12,5 × 2,5 mm
- BS Kugelgewindetrieb 12 × 5 mm
- BN Kugelgewindetrieb 12,7 × 12,7 mm

Hub

- 100 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm

Option¹⁾

- A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
- M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel²⁾ vormontiert

Kundenspezifische Optionen

- 000 Keine kundenspezifische Option

C A S M - 6 3 - B F - 0 7 0 0 A A - 0 0 0

Spindeltyp

- LS Gleitspindel 20 × 4 mm
- BS Kugelgewindetrieb 20 × 5 mm
- BN Kugelgewindetrieb 20 × 10 mm
- BF Kugelgewindetrieb 20 × 20 mm

Hub

- 100 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm
- 700 mm
- 800 mm

Option¹⁾

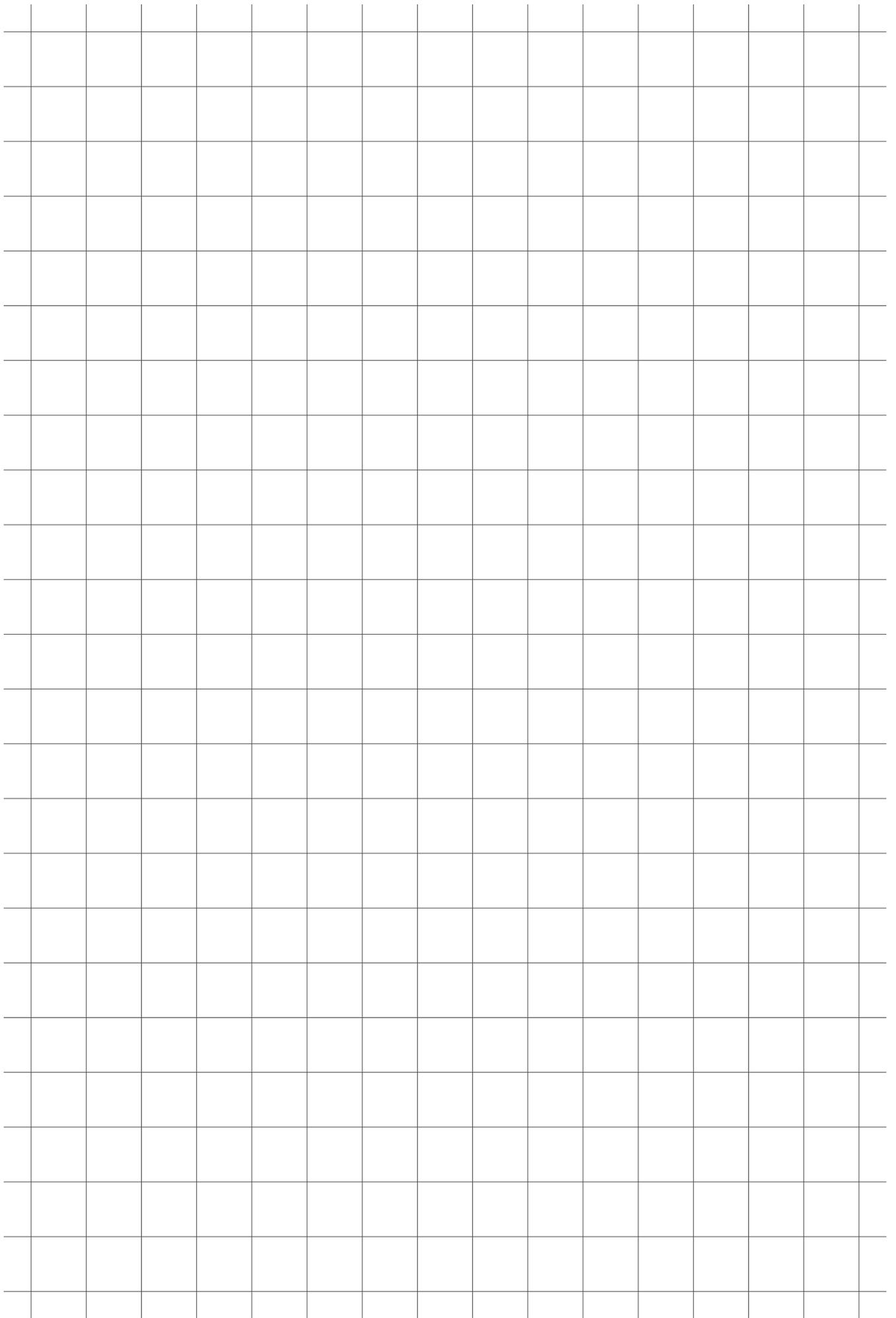
- A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
- M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel²⁾ vormontiert

Kundenspezifische Optionen

- 000 Keine kundenspezifische Option

¹⁾ Motor, Adapter und Anbauteile sind separat zu bestellen

²⁾ Fussmontagewinkel nur bei axialen Antrieben vormontiert



CASM-32-LS

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

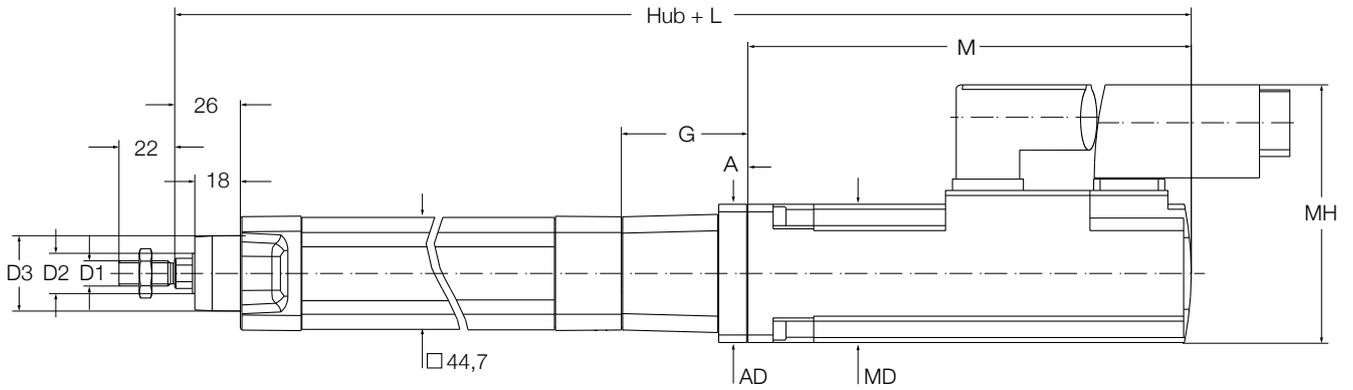
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,300	0,300
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,047	0,047
Max. Kraft @ Nullgeschwindigkeit	F_{p0}	kN	0,300	0,300
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,300	0,300
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,700	0,700
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	60	60
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	1
Einschaltdauer	D	%	60	60
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Gleitspindel
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	9	9
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	1,5	1,5
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	N/A
Hub	s	mm	50...400	50...400
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	N/A
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	23	20
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0913	0,1303
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0036	0,0036
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,0190
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	1,61	2,09
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,34	0,34
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,12	0,10
Elektrische Daten				
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	24	N/A
Nennstrom	I	A	4,9	1,0
Max. Strom	I_{peak}	A	15,0	1,6
Nennleistung	P	kW	0,091	0,100
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BLDC motor BG45	Servomotor 1FK7015
Lineareinheit	siehe Seite 74	siehe Seite 74
Motor	BG45X30PI	1FZ7015-5AK71-1SH3
Adapter	ZBE-375570	ZBE-375530

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

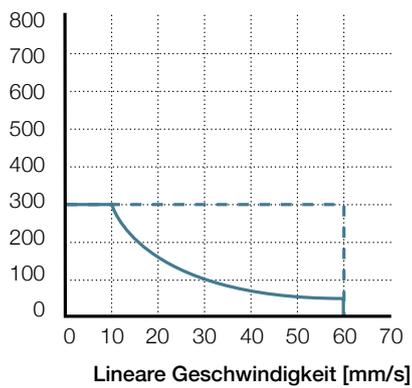
Maßzeichnung



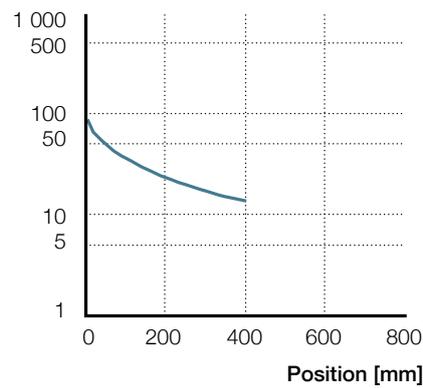
Motor	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG45	M10 x 1,25	Ø16	Ø30	347,7	39,7	6,7	4,5	160	44	60,8
1FK7015	M10 x 1,25	Ø16	Ø30	353,9	40,9	9	40	165	40	86

Leistungsdiagramme

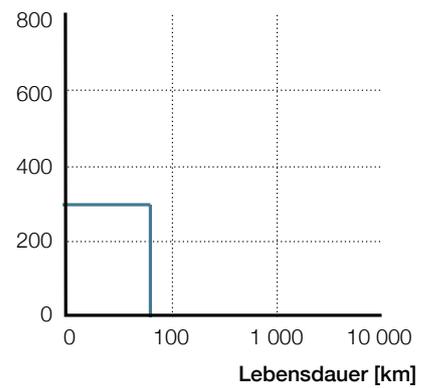
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG45 – 1FK7015

— F_{cont}
- - F_{peak}

— CASM-32-LS

— CASM-32-LS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-32-LS

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

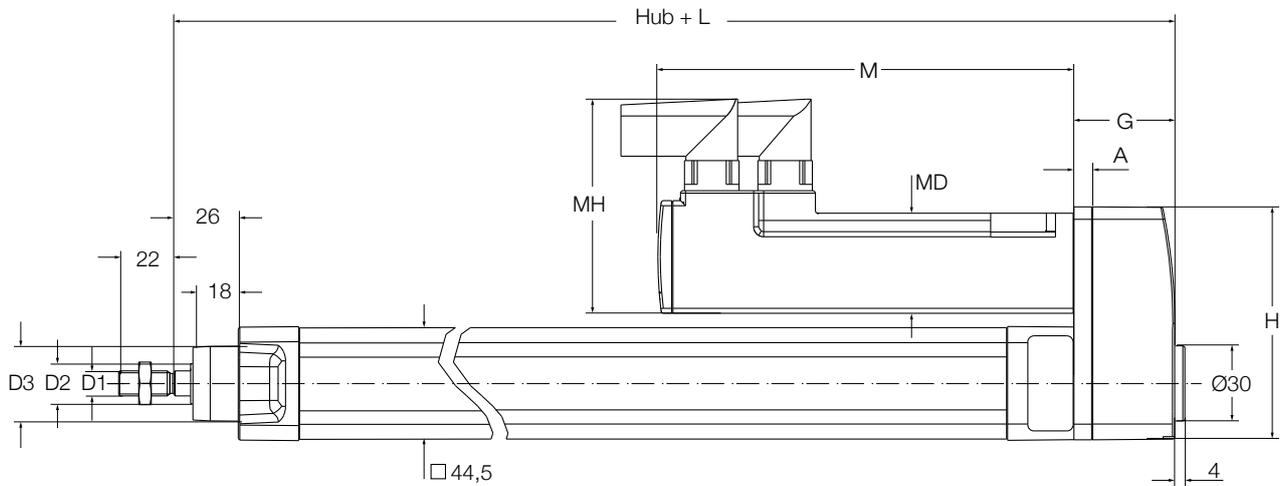
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,300	0,300
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,047	0,047
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,300	0,300
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,300	0,300
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,700	0,700
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	60	60
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	1
Einschaltdauer	D	%	60	60
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Gleitspindel
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	9	9
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	1,5	1,5
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	N/A
Hub	s	mm	50...400	50...400
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	N/A
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	23	20
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0869	0,1259
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0036	0,0036
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,0190
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	1,71	2,19
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,34	0,34
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,12	0,10
Elektrische Daten				
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	24	n/a
Nennstrom	I	A	4,9	1,0
Max. Strom	I_{peak}	A	15,0	1,6
Nennleistung	P	kW	0,091	0,100
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG45	1FK7015
Lineareinheit	siehe Seite 74	siehe Seite 74
Motor	BG45X30PI	1FZ7015-5AK71-1SH3
Adapter	ZBE-375573	ZBE-375540

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

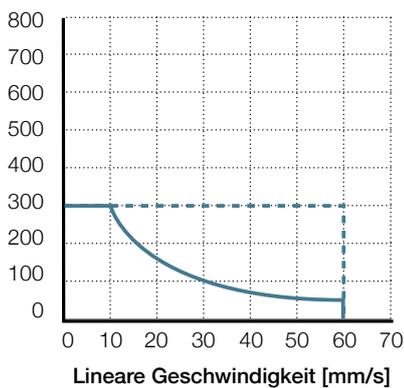
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
BG45	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	187,5	39,5	7	93,3	160	44	60,8
1FK7015	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	188,1	40,1	7	93,3	165	40	86

Leistungsdiagramme

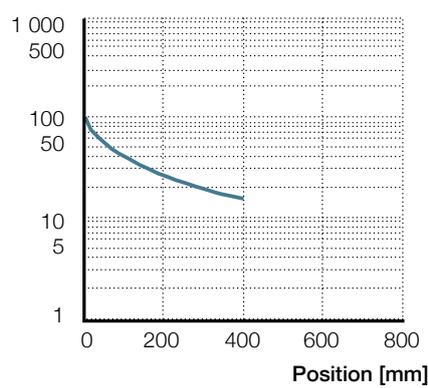
Axialkraft [N]



BG45 – 1FK7015

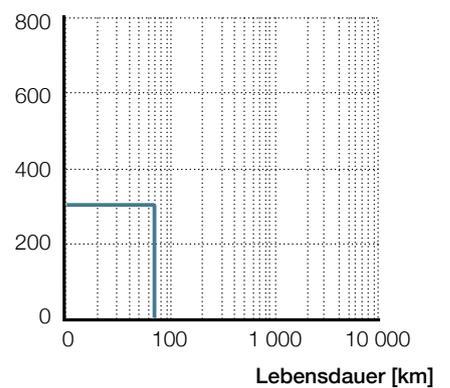
— F_{cont} - - - F_{peak}

Radiallast [N]



— CASM-32-LS

F_m [N]



— CASM-32-LS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-32-BS

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

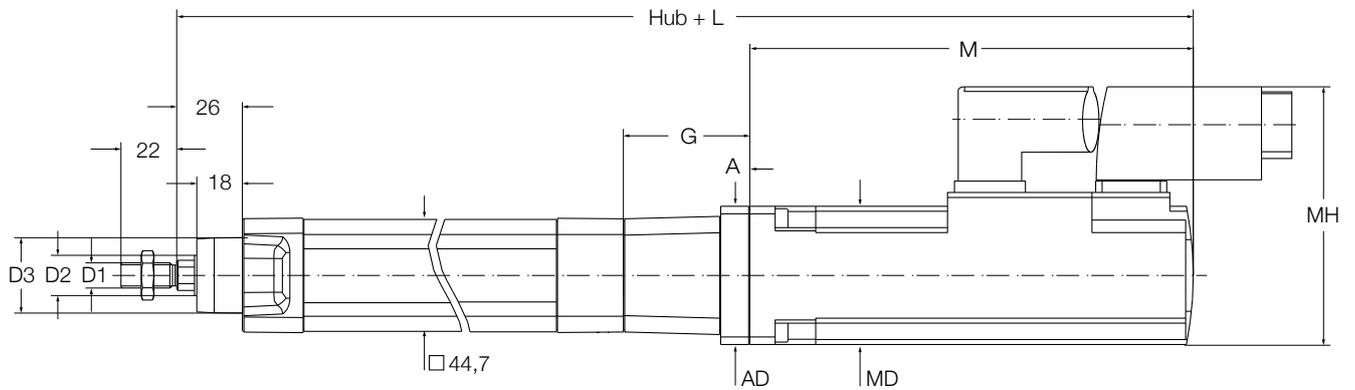
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015	Servomotor 1FK7022
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,393	0,550	0,700
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,393	0,503	0,700
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,700	0,700	0,700
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,603	0,700	0,700
Dynamische Tragzahl	C	kN	2,8	2,8	2,8
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,558	0,700	0,279
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	150	150	150
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	10	10	10
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	3	3	3
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7
Hub	s	mm	50...400	50...400	50...400
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,06	0,06	0,06
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	58	51	65
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0920	0,1310	0,3280
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0047	0,0047	0,0047
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0	0,0190	0,0700
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	1,61	2,09	2,84
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,34	0,34	0,34
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,12	0,10	0,20
Elektrische Daten					
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	24	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	4,9	1,0	1,4
Max. Strom	I_{peak}	A	15,0	1,6	1,8
Nennleistung	P	kW	0,091	0,100	0,400
Umgebung und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG45	1FK7015	1FK7022
Lineareinheit	siehe Seite 74	siehe Seite 74	siehe Seite 74
Motor	BG45X30PI	1FZ7015-5AK71-1SH3	1FK7022-5AK71-1UH3
Adapter	ZBE-375570	ZBE-375530	ZBE-375537

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

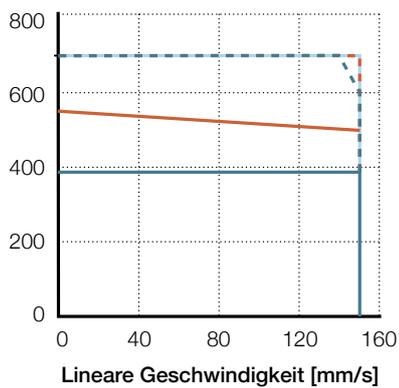
Maßzeichnung



Motor	D1	D2 mm	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
BG45	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	347,7	39,7	6,7	45,5	160	44	60,8
1FK7015	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	353,9	40,9	9	40	165	40	86
1FK7022	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	372,4	49,4	11	55	175	55	103

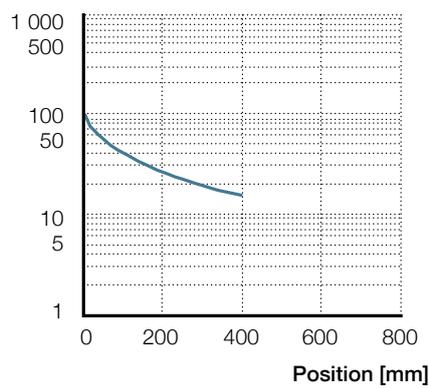
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



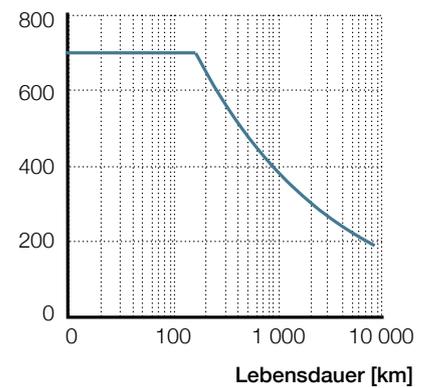
BG45 **1FK7015** **1FK7022**
 — F_{cont} — F_{cont} — F_{cont}
 - - F_{peak} - - F_{peak} - - F_{peak}

Radiallast [N]



— CASM-32-BS

F_m [N]



— CASM-32-BS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-32-BS

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

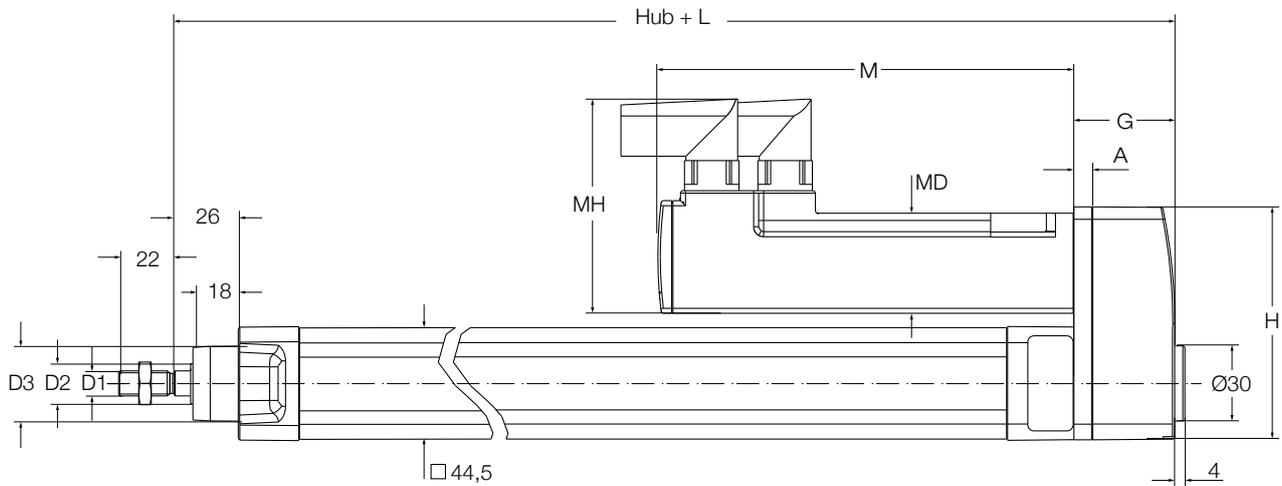
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,389	0,544
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,389	0,498
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,700	0,700
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,597	0,700
Dynamische Tragzahl	C	kN	2,8	2,8
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,558	0,700
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	150	150
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	-	-	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	10	10
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	3	3
Steigungsgenauigkeit	-	-	G7	G7
Hub	s	mm	50...400	50...400
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,06	0,06
Getriebeübersetzung	i	-	1	1
Wirkungsgrad	η	%	57	50
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0875	0,1265
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0047	0,0047
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,019
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	1,71	2,19
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,34	0,34
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,12	0,1
Elektrische Daten				
Motortyp	-	-	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	24	N/A
Nennstrom	I	A	4,9	1
Max. Strom	I_{peak}	A	15,0	1,6
Nennleistung	P	kW	0,091	0,1
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	-	54S	54S
Standards	-	-	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG45	1FK7015
Lineareinheit	siehe Seite 74	siehe Seite 74
Motor	BG45X30PI	1FZ7015-5AK71-1SH3
Adapter	ZBE-375573	ZBE-375540

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

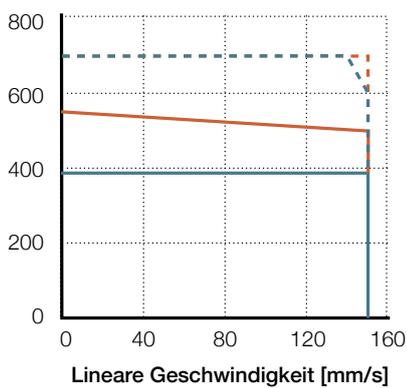
Maßzeichnung



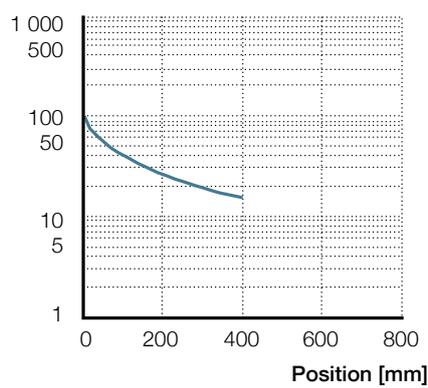
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
BG45	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	187,5	39,5	7	93,3	160	44	60,8
1FK7015	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	188,1	40,1	7	93,3	165	40	86

Leistungsdiagramme

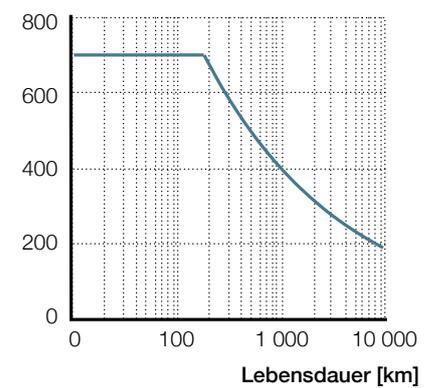
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG45 1FK7015
 — F_{cont} — F_{cont}
 □ □

— CASM-32-BS

— CASM-32-BS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-32-BN

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

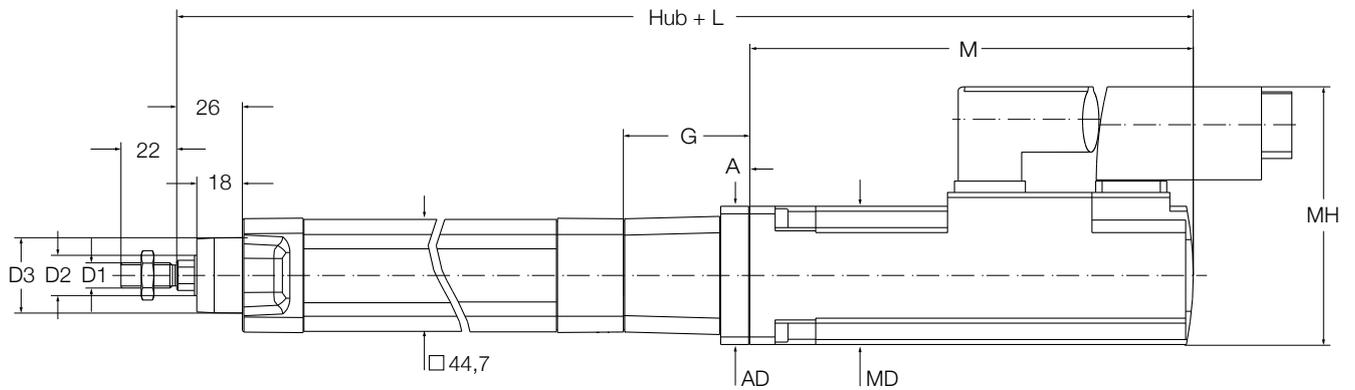
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015	Servomotor 1FK7022
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,132	0,185	0,449
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,132	0,169	0,385
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,497	0,528	0,630
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,203	0,528	0,630
Dynamische Tragzahl	C	kN	2,5	2,5	2,5
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,131	0,151	0,357
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	500	500	500
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	-	-	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	10	10	10
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	-	-	G7	G7	G7
Hub	s	mm	50...400	50...400	50...400
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,06	0,06	0,06
Getriebeübersetzung	i	-	1	1	1
Wirkungsgrad	-	%	65	57	72
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0920	0,1310	0,3280
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0047	0,0047	0,0047
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,0190	0,0700
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	1,61	2,09	2,84
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,34	0,34	0,34
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,12	0,10	0,20
Elektrische Daten					
Motortyp	-	-	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	24	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	4,9	1,0	1,4
Max. Strom	I_{peak}	A	15,0	1,6	1,8
Nennleistung	P	kW	0,091	0,100	0,400
Umgebung und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	-	54S	54S	54S
Standards	-	-	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG45	1FK7015	1FK7022
Lineareinheit	siehe Seite 74	siehe Seite 74	siehe Seite 74
Motor	BG45X30PI	1FK7015-5AK71-1SH3	1FK7022-5AK71-1UH3
Adapter	ZBE-375570	ZBE-375530	ZBE-375537

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

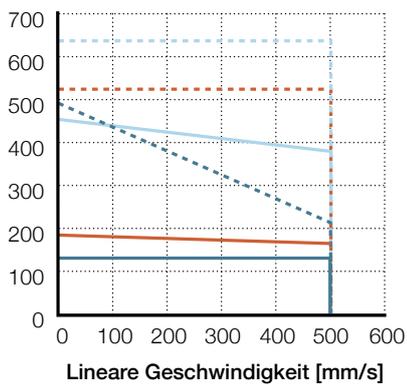
Maßzeichnung



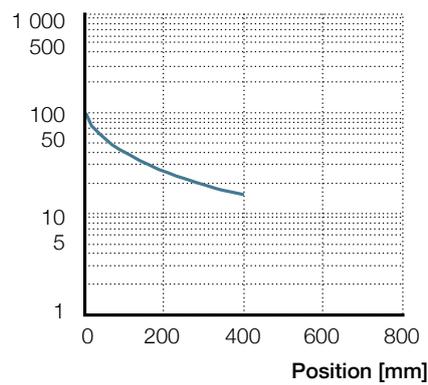
Motor	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG45	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	347,7	39,7	6,7	45,5	160	44	60,8
1FK7015	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	353,9	40,9	9	40	165	40	86
1FK7022	M10 × 1,25	Ø16	Ø30	372,4	49,4	11	55	175	55	103

Leistungsdiagramme

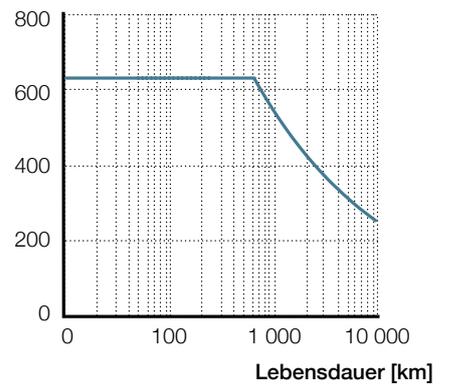
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG45	1FK7015	1FK7022
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F _{peak}	- - - F _{peak}

— CASM-32-BN

— CASM-32-BN

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-32-BN

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

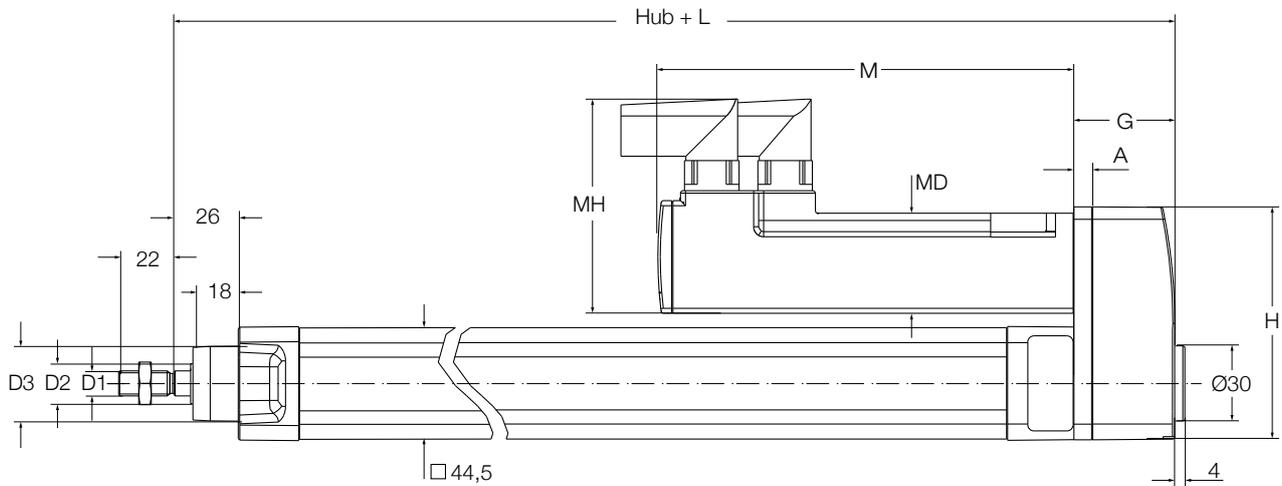
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,131	0,183
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,131	0,167
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,492	0,523
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,201	0,523
Dynamische Tragzahl	C	kN	2,5	2,5
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,131	0,151
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	500	500
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	10	10
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7
Hub	s	mm	50...400	50...400
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,06	0,06
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	64	57
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0875	0,1265
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0047	0,0047
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,0190
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	1,71	2,19
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,34	0,34
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,12	0,10
Elektrische Daten				
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	24	N/A
Nennstrom	I	A	4,9	1,0
Max. Strom	I_{peak}	A	15,0	1,6
Nennleistung	P	kW	0,091	0,100
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG45	1FK7015
Lineareinheit	siehe Seite 74	siehe Seite 74
Motor	BG45X30PI	1FK7015-5AK71-1SH3
Adapter	ZBE-375573	ZBE-375540

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

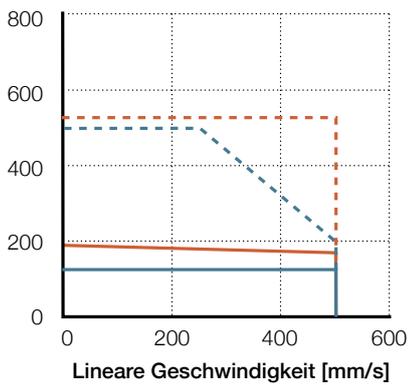
Maßzeichnung



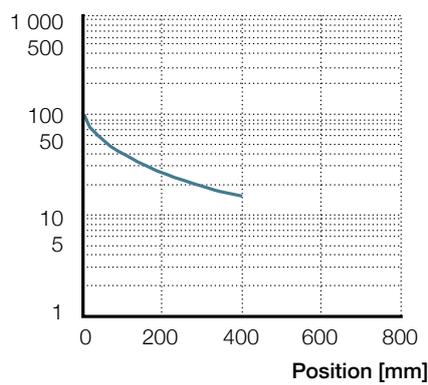
Motor	D1	D2 mm	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
BG45	M10 x 1,25	Ø16	Ø30	187,5	39,5	7	93,3	160	44	60,8
1FK7015	M10 x 1,25	Ø16	Ø30	188,1	40,1	7	93,3	165	40	86

Leistungsdiagramme

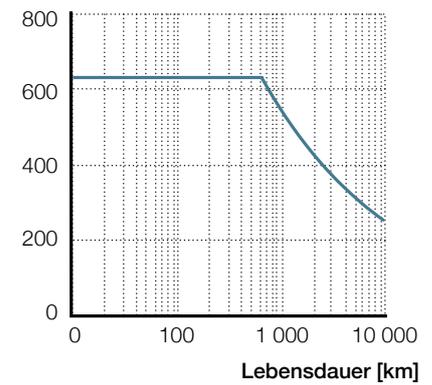
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG45

1FK7015

— F_{cont}
- - F

— F_{cont}
- - F

— CASM-32-BN

— CASM-32-BN

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-40-LS

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

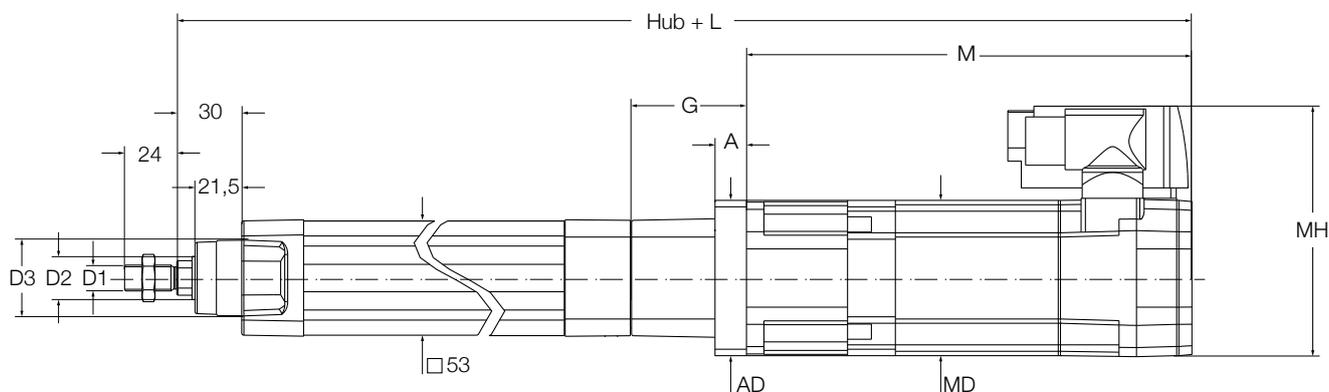
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	Servomotor 1FK7022
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,600	0,600
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,071	0,071
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,600	0,600
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,600	0,600
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	–	–
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	70	70
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	1
Einschaltdauer	D	%	60	60
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Gleitspindel
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	12,5	12,5
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	2,5	2,5
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	N/A
Hub	s	mm	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	N/A
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	32	33
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,2612	0,4122
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0123	0,0123
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,0700
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	3,22	3,35
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,46	0,46
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,50	0,20
Elektrische Daten				
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A
Nennstrom	I	A	7,0	1,4
Max. Strom	I_{peak}	A	20,0	1,8
Nennleistung	P	kW	0,236	0,400
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG65	1FK7022
Lineareinheit	siehe Seite 76	siehe Seite 76
Motor	BG65SX50PI	1FK7022-5AK71-1UH3
Adapter	ZBE-375571	ZBE-375538

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

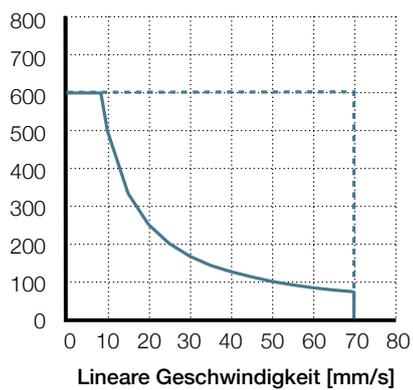
Maßzeichnung



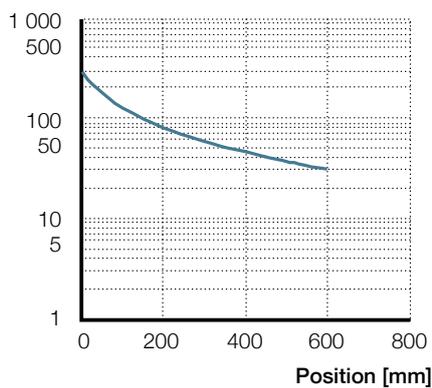
Motor	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG65S	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	431	53,5	35	54	201	65	96,5
1FK7022	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	400,9	49,4	11	64	175	55	103

Leistungsdiagramme

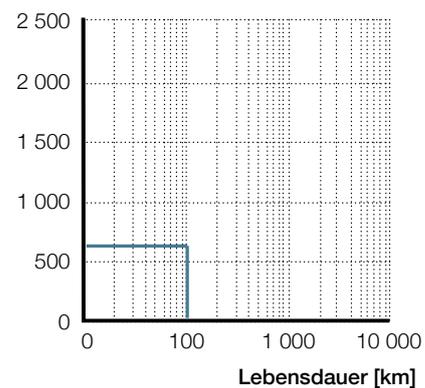
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG65S – 1FK7022

— F_{cont}
-

— CASM-40-LS

— CASM-40-LS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-40-LS

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

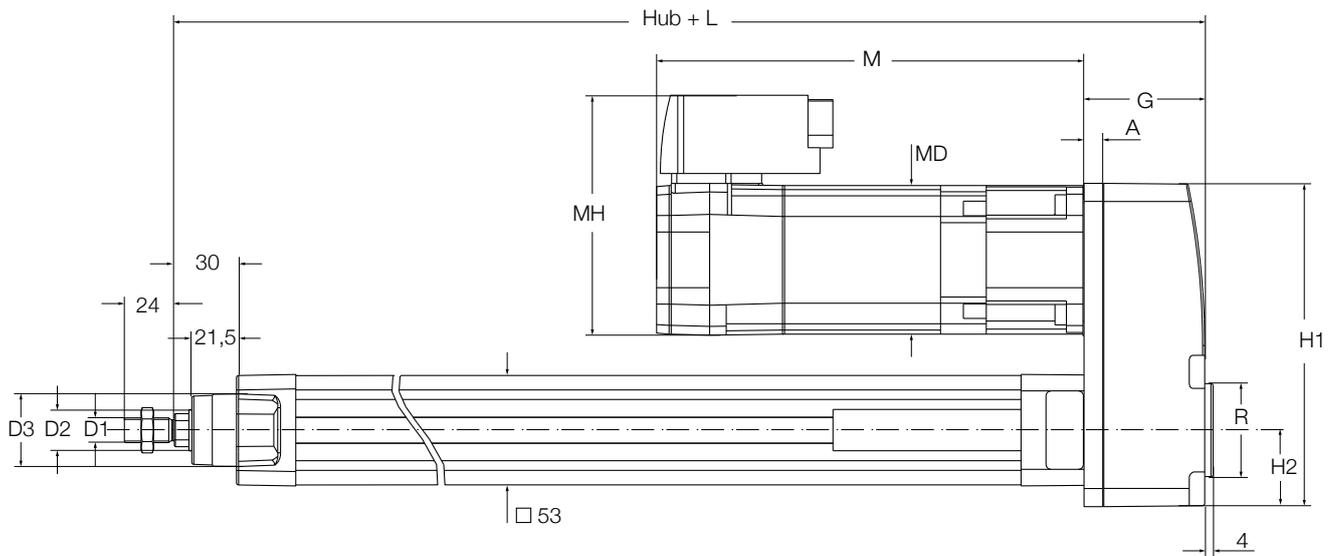
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	Servomotor 1FK7022
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,596	0,600
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,071	0,071
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,6	0,600
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,6	0,600
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	–	–
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	70	70
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	1
Einschaltdauer	D	%	60	60
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Gleitspindel
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	12,5	12,5
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	2,5	2,5
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	N/A
Hub	s	mm	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	N/A
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	32	32
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,2641	0,4151
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0123	0,0123
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,0700
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	3,32	3,45
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,46	0,46
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,50	0,20
Elektrische Daten				
Motortyp			Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A
Nennstrom	I	A	7,0	1,4
Max. Strom	I_{peak}	A	20,0	1,8
Nennleistung	P	kW	0,236	0,400
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG65S	1FK7022
Lineareinheit	siehe Seite 76	siehe Seite 76
Motor	BG65SX50PI	1FK7022-5AK71-1UH3
Adapter	ZBE-375574	ZBE-375546

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

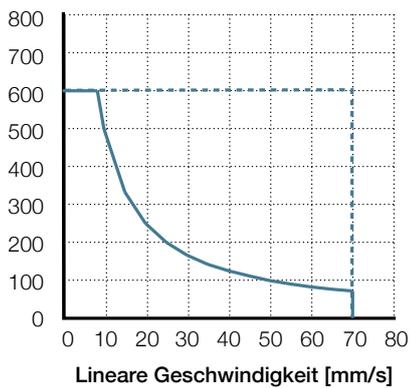
Maßzeichnung



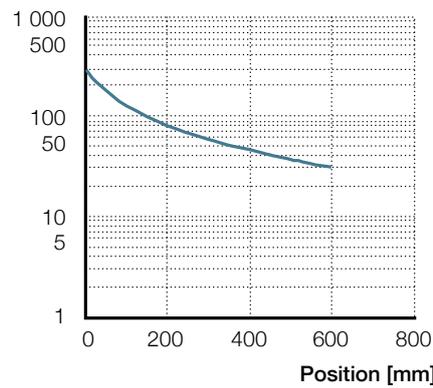
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H1	H2	M	MD	MH	R
		mm										
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223	46,5	7	115,3	26,8	201	65	96,5	Ø35
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223,6	47,1	7	115,3	26,8	175	55	103	Ø35

Leistungsdiagramme

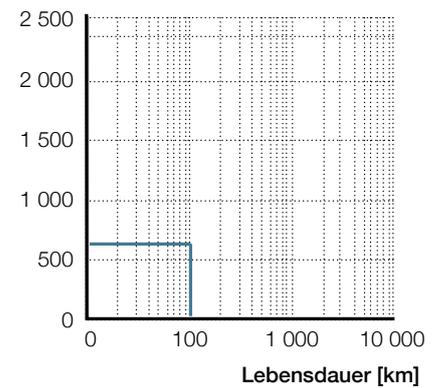
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG65S – 1FK7022

— F_{cont}

— CASM-40-LS

— CASM-40-LS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-40-BS

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

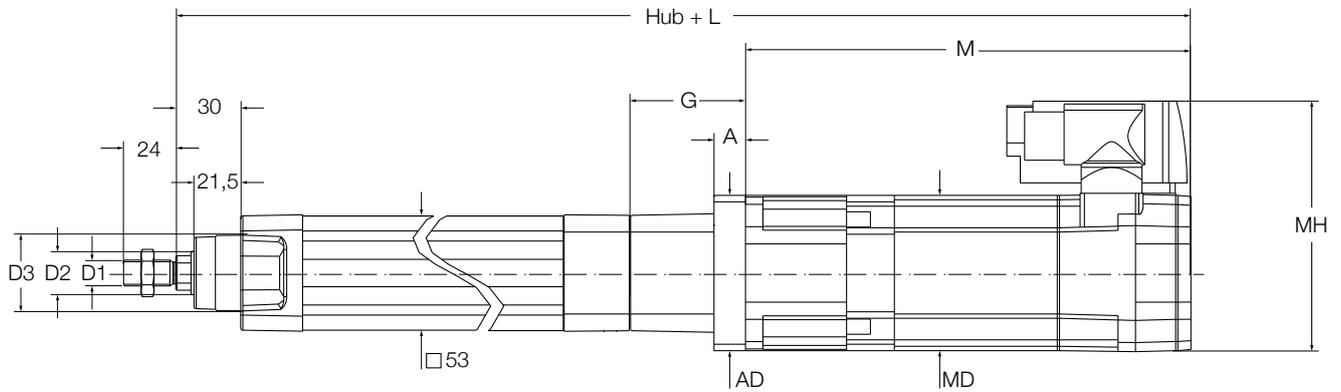
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7022	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten						
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,673	1,239	0,908	1,709
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,673	1,239	0,758	1,485
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,805	2,375	2,375	2,375
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,673	1,453	2,375	2,375
Dynamische Tragzahl	C	kN	4,8	4,8	4,8	4,8
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	1,478	1,478	1,478	2,375
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	298	300	300	300
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	12	12	12	12
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7	G7
Hub	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	72	77	73	75
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,2596	0,7826	0,4106	1,0306
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0103	0,0103	0,0103	0,0103
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0	0,0000	0,0700	0,1000
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	3,23	4,36	3,36	5,06
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,5	0,50	0,20	0,40
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	40	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	7	12,7	1,4	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	20	50,0	1,8	1,9
Nennleistung	P	kW	0,236	0,450	0,400	0,600
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15554	ISO 15555	ISO 15556	ISO 15557

Bestellinformation

	BG65	BG75	1FK7022	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 76	siehe Seite 76	siehe Seite 76	siehe Seite 76
Motor	BG65SX50PI	BG75X75PI	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375571	ZBE-375579	ZBE-375538	ZBE-375545

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

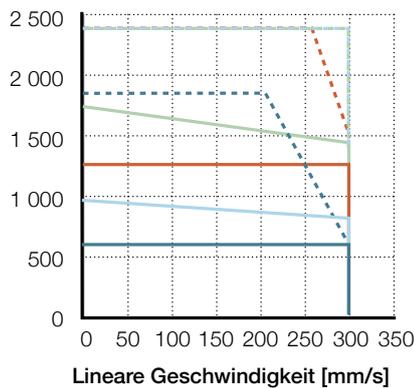
Maßzeichnung



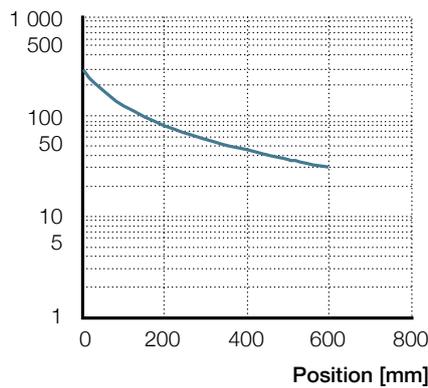
Motor	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG65S	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	431	53,5	35	54	201	65	96,5
BG75	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	462,9	52,4	14	75	234	75	100
1FK7022	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	400,9	49,4	11	64	175	55	103
1FK7034	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	428,9	52,4	14	72	200	72	117

Leistungsdiagramme

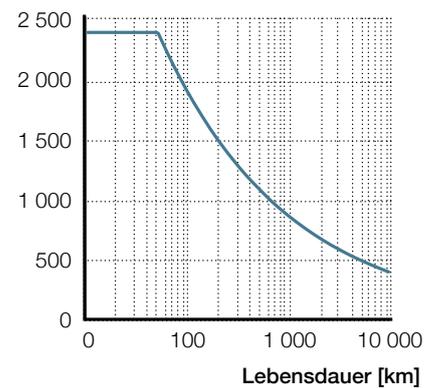
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F_{peak}	- - - F_{peak}	- - - F_{peak}

— CASM-40-BS

— CASM-40-BS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-40-BS

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

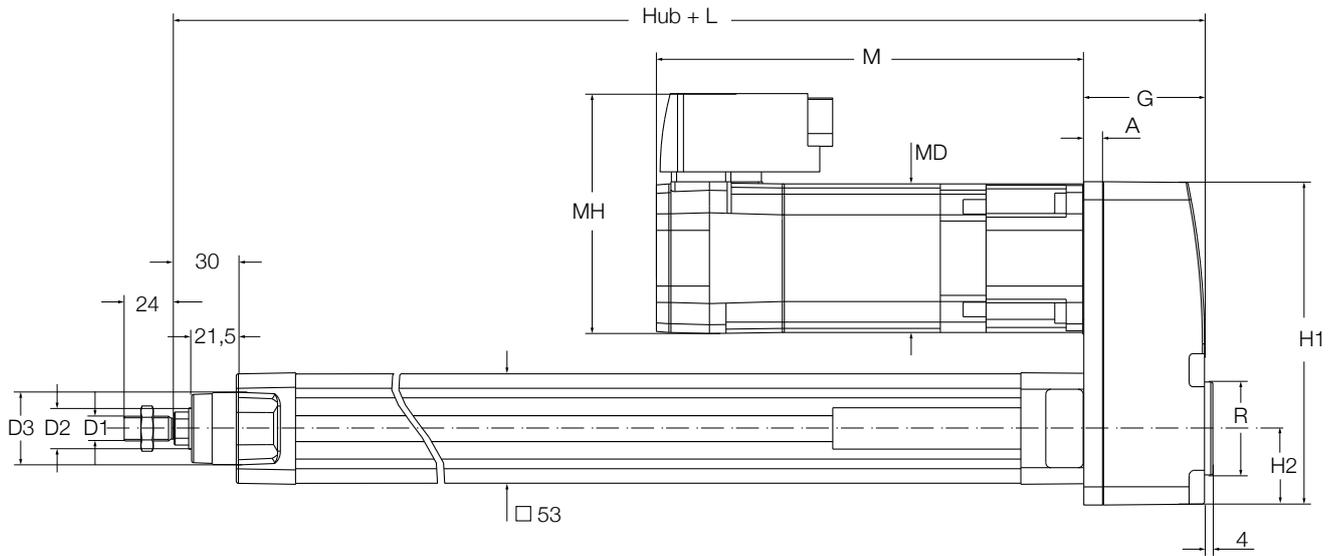
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7022	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten						
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,666	1,227	0,899	1,692
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,666	1,227	0,751	1,47
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,787	2,375	2,375	2,375
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,666	1,438	2,375	2,375
Dynamische Tragzahl	C	kN	4,8	4,8	4,8	4,8
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	1,478	1,478	1,478	2,375
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	298	300	300	300
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	12	12	12	12
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7	G7
Hub	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	72	76	72	74
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,2624	0,8314	0,4134	1,0794
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0103	0,0103	0,0103	0,0103
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0	0,0000	0,0700	0,1000
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	3,33	4,51	3,46	5,21
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,5	0,50	0,20	0,40
Elektrische Daten						
Motortyp			Bürstenlos DC	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	40	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	7	12,7	1,4	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	20	50,0	1,8	1,9
Nennleistung	P	kW	0,236	0,450	0,400	0,600
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15558	ISO 15559	ISO 15560	ISO 15561

Bestellinformation

	BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 76	siehe Seite 76	siehe Seite 76	siehe Seite 76
Motor	BG65SX50PI	BG75X75PI	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375574	ZBE-375578	ZBE-375546	ZBE-375603

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

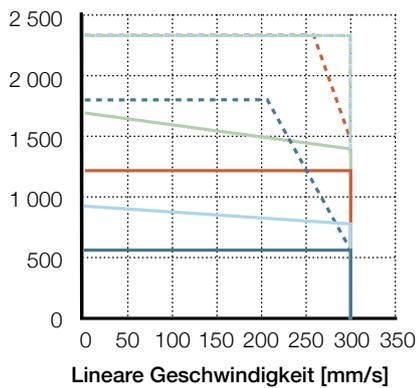
Maßzeichnung



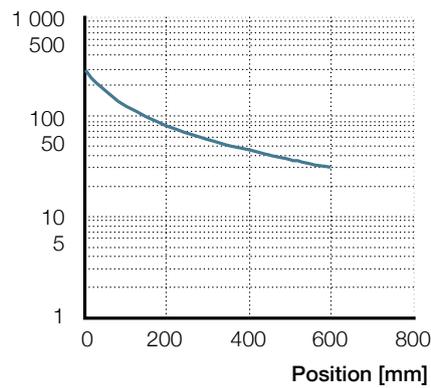
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H1	H2	M	MD	MH	R
	mm											
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223	46,5	7	115,3	26,8	201	65	96,5	Ø35
BG75	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,5	58	7	156,6	37,05	234	75	100	Ø45
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223,6	47,1	7	115,3	26,8	175	65	103	Ø35
1FK7034	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,6	58,1	9	157,3	37,05	200	72	117	Ø45

LeistungsdiagrammeW

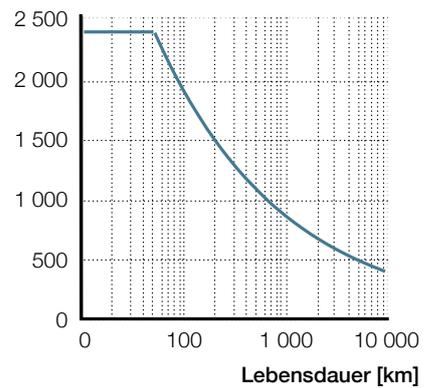
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F _{peak}	- - - F _{peak}	- - - F _{peak p}

— CASM-40-BS

— CASM-40-BS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-40-BN

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

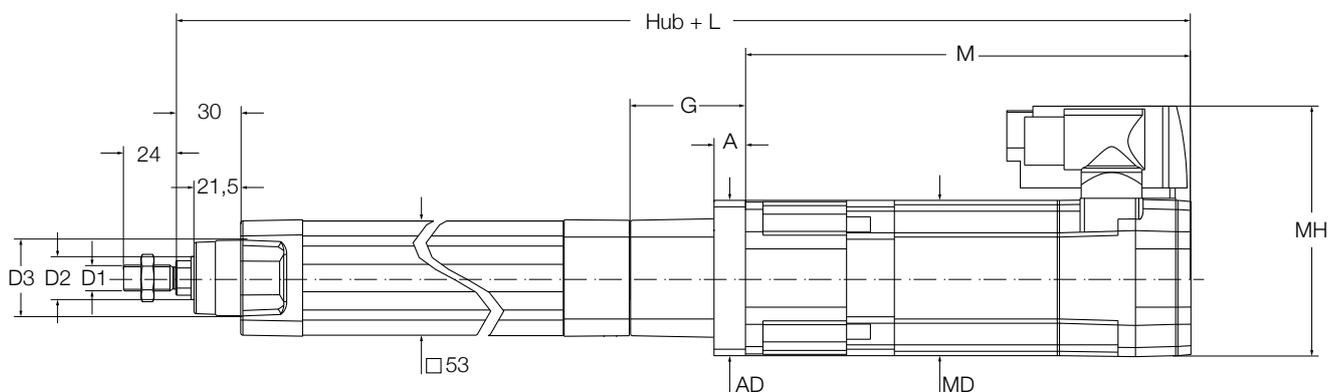
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7022	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten						
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,268	0,494	0,362	0,681
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,268	0,494	0,302	0,574
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,719	1,550	1,447	1,550
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,268	0,494	1,447	1,550
Dynamische Tragzahl	C	kN	6	6	6	6
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,575	0,575	0,575	1,093
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	756	783	826	826
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	12,7	12,7	12,7	12,7
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	12,7	12,7	12,7	12,7
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7	G7
Hub	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	73	77	74	76
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,2629	0,7859	0,4139	1,0339
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0	0,0000	0,0700	0,1000
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	3,26	4,39	3,39	5,09
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,5	0,50	0,20	0,4
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	40	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	7	12,7	1,4	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	20	50,0	1,8	1,9
Nennleistung	P	kW	0,236	0,450	0,400	0,600
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 76	siehe Seite 76	siehe Seite 76	siehe Seite 76
Motor	BG65SX50PI	BG75X75PI	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375571	ZBE-375579	ZBE-375538	ZBE-375545

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf **Seite 67**

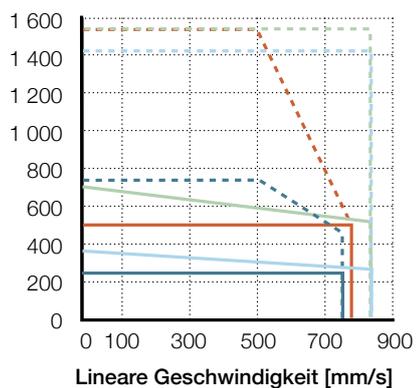
Maßzeichnung



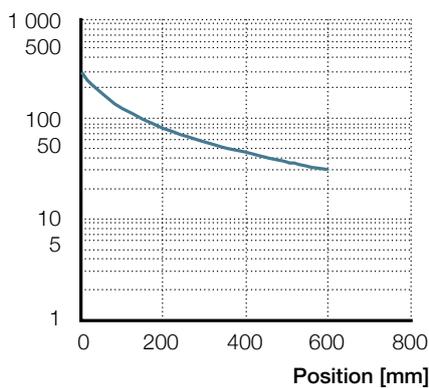
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
BG65S	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	431	53,5	35	54	201	65	96,5
BG75	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	462,9	52,4	14	75	234	75	100
1FK7022	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	400,9	49,4	11	64	175	55	103
1FK7034	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	428,9	52,4	14	72	200	72	117

Leistungsdiagramme

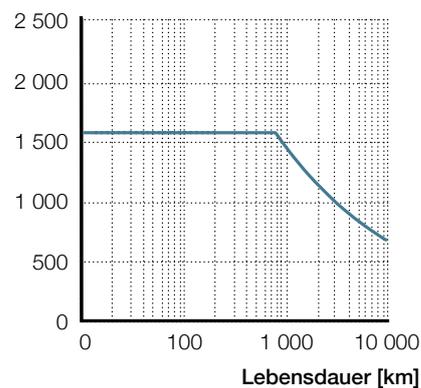
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F_{peak}	- - - F_{peak}	- - - F_{peak}

— CASM-40-BN

— CASM-40-BN

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-40-BN

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

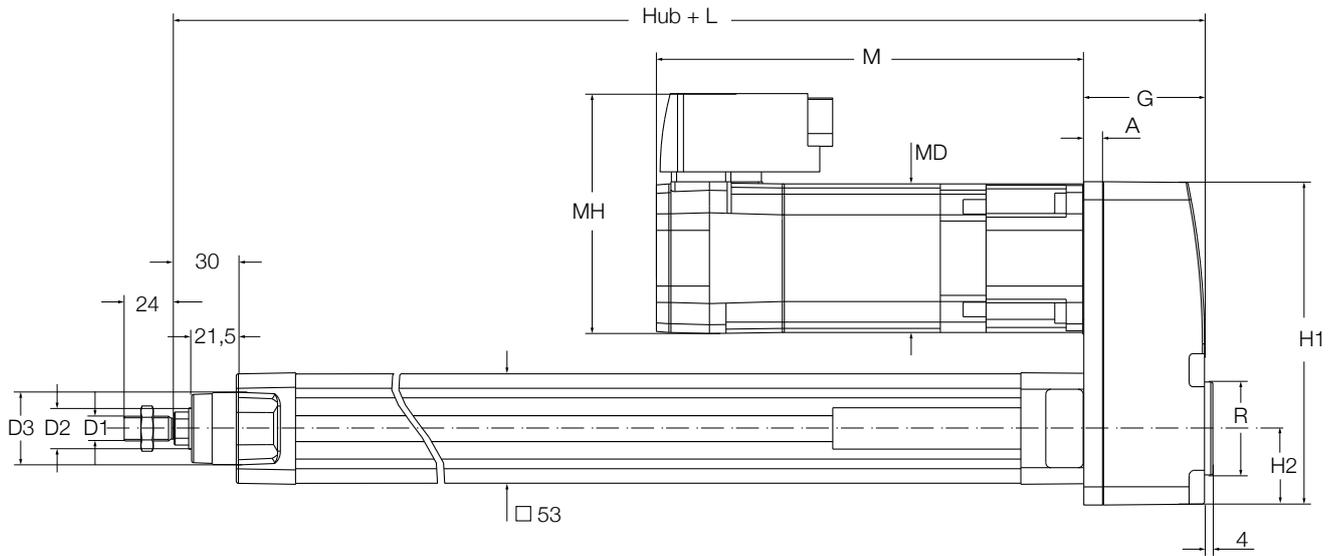
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7022	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten						
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,265	0,489	0,358	0,674
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,265	0,489	0,299	0,569
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,712	1,276	1,276	1,276
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,265	0,489	1,276	1,276
Dynamische Tragzahl	C	kN	6	6	6	6
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,575	0,575	0,575	1,093
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	756	783	826	826
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	12,7	12,7	12,7	12,7
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	12,7	12,7	12,7	12,7
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7	G7
Hub	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	72	77	73	75
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,2657	0,8347	0,4167	1,0827
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0	0,0000	0,0700	0,1000
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	3,36	4,54	3,49	5,24
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,5	0,50	0,20	0,40
Elektrische Daten						
Motortyp			Bürstenlos DC	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	40	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	7	12,7	1,4	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	20	50,0	1,8	1,9
Nennleistung	P	kW	0,236	0,450	0,400	0,600
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 76	siehe Seite 76	siehe Seite 76	siehe Seite 76
Motor	BG65SX50PI	BG75X75PI	1FK7022-5AK71-1UH3	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375574	ZBE-375578	ZBE-375546	ZBE-375603

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf **Seite 67**

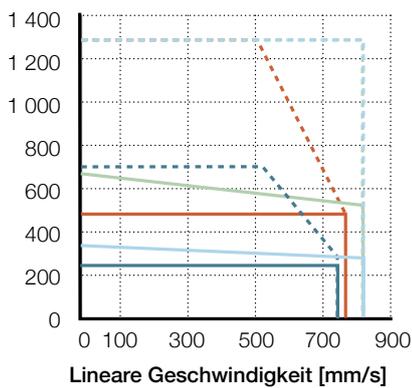
Maßzeichnung



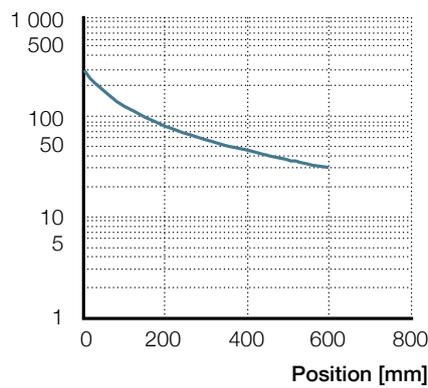
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H1	H2	M	MD	MH	R
		mm										
BG65S	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223	46,5	7	115,3	26,8	201	65	96,5	Ø35
BG75	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,5	58	7	156,6	37,05	234	75	100	Ø45
1FK7022	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	223,6	47,1	7	115,3	26,8	175	55	103	Ø35
1FK7034	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,6	58,1	9	157,3	37,05	200	72	117	Ø45

Leistungsdiagramme

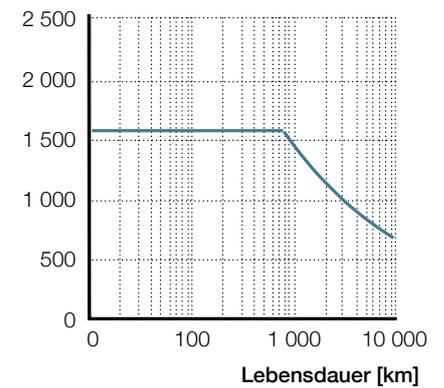
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG65S	BG75	1FK7022	1FK7034
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F_{peak}	- - - F_{peak}	- - - F_{peak}

— CASM-40-BN

— CASM-40-BN

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-63-LS

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

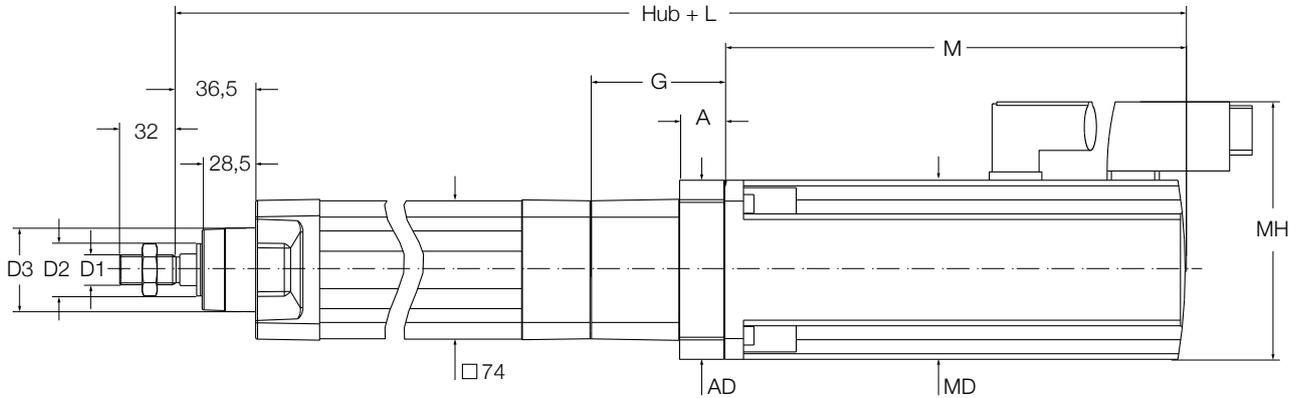
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,711	0,980
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,114	0,114
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,000	1,000
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,000	1,000
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	–	–
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	70	70
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	1
Einschaltdauer	D	%	60	60
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Gleitspindel
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	4	4
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	N/A
Hub	s	mm	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	N/A
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	35	34
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	1,6120	1,8600
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0809	0,0809
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,1000
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	5,95	6,65
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,50	0,40
Elektrische Daten				
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A
Nennstrom	I	A	12,7	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	50,0	1,9
Nennleistung	P	kW	0,450	0,600
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG75	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 78	siehe Seite 78
Motor	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375572	ZBE-375544

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

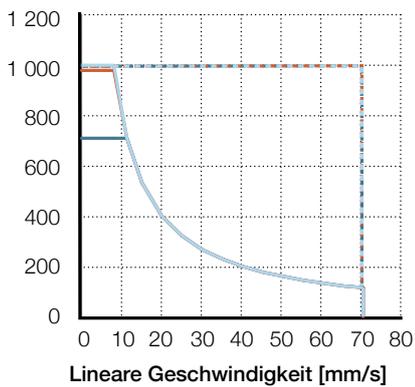
Maßzeichnung



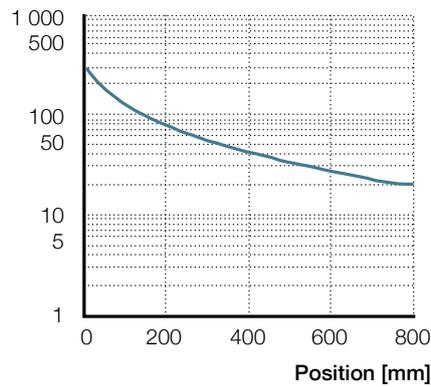
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	515,1	67,1	20	75	234	75	100
1FK7034	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	476,4	62,4	15	75	200	72	117

Leistungsdiagramme

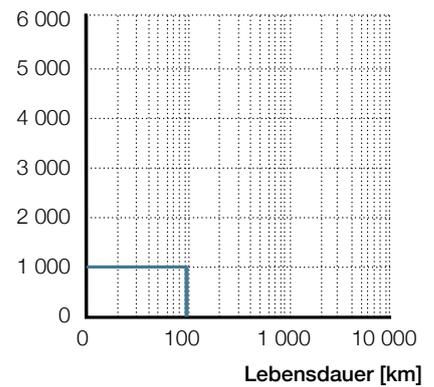
Axialkraft [N]



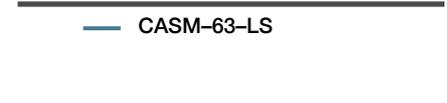
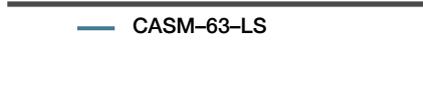
Radiallast [N]



F_m [N]



BG75	1FK7034	1FK7034
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F _{peak}	- - - F _{peak}



Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-63-LS

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

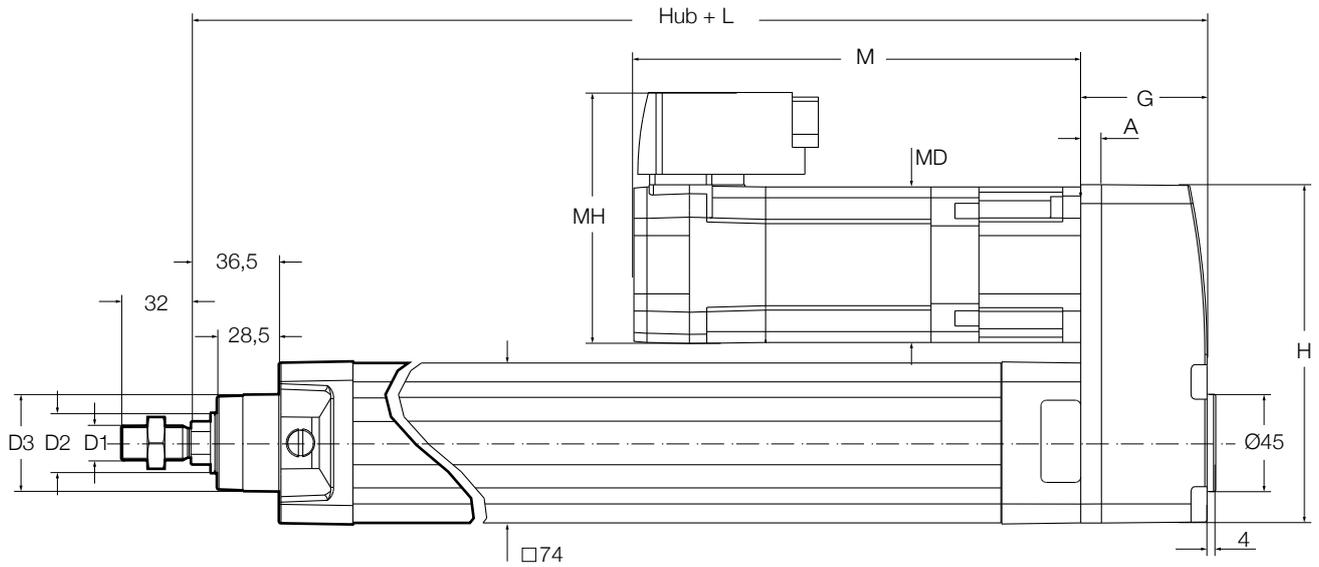
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,704	0,970
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,114	0,114
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,000	1,000
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,000	1,000
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN		
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	70	70
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1	1
Einschaltdauer	D	%	60	60
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Gleitspindel	Gleitspindel
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	4	4
Steigungsgenauigkeit	–	–	N/A	N/A
Hub	s	mm	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	N/A	N/A
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	35	34
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	1,4668	1,7148
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0809	0,0809
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,1000
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	6,05	6,75
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,50	0,40
Elektrische Daten				
Motortyp			Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A
Nennstrom	I	A	12,7	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	50,0	1,9
Nennleistung	P	kW	0,450	0,600
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG75	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 78	siehe Seite 78
Motor	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375575	ZBE-375543

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

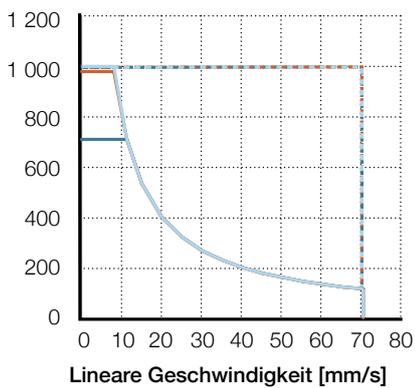
Maßzeichnung



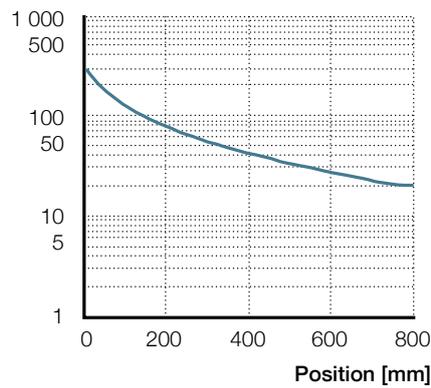
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	281,1	39,5	9	157,3	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	272,1	58,1	9	157,3	200	72	117

Leistungsdiagramme

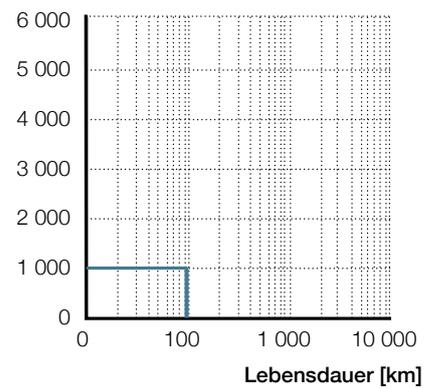
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG75	1FK7034	1FK7034
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F _{peak}	- - - F _{peak}

— CASM-63-LS

— CASM-63-LS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-63-BS

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

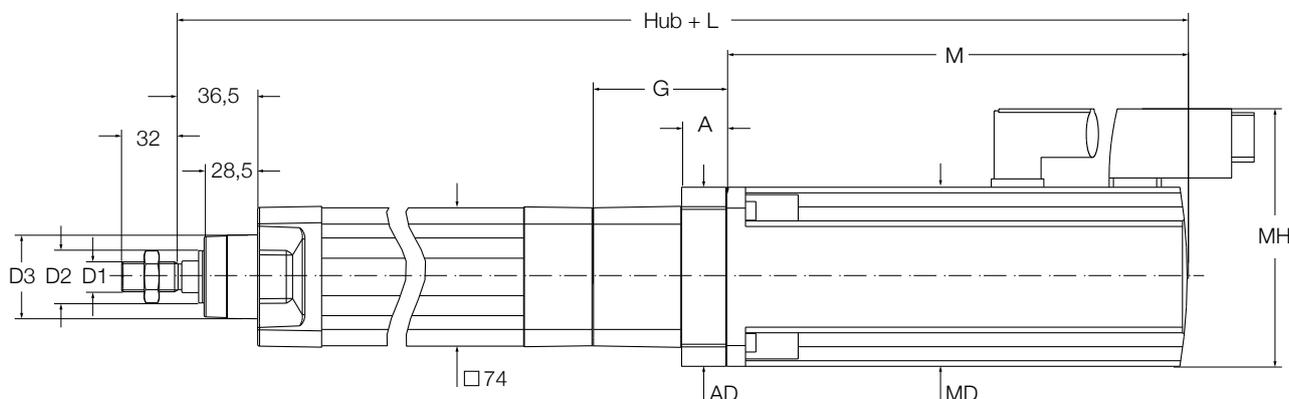
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034	Servomotor 1FK7044
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	1,226	1,707	4,797
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	1,226	1,479	3,65
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	4,02	5,4	5,4
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,43	5,4	5,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	13,7	13,7	13,7
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	1,26	2,4	5,15
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	300	300	300
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	5	5	5
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7
Hub	s	mm	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	77	75	77
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	1,612	1,86	2,22
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0809	0,0809	0,0809
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0	0,1	0,36
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	6,05	6,75	10,65
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81	0,81
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,5	0,4	0,6
Elektrische Daten					
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	12,7	1,3	3,9
Max. Strom	I_{peak}	A	50	1,9	5,4
Nennleistung	P	kW	0,45	0,6	1,4
Umgebung und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO15552	ISO15552	ISO15552

Bestellinformation

	BG75	1FK7034	1FK7044
Lineareinheit	siehe Seite 78	siehe Seite 78	siehe Seite 78
Motor	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0	1FK7044-4CH71-1UH0
Adapter	ZBE-375572	ZBE-375544	ZBE-375535

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

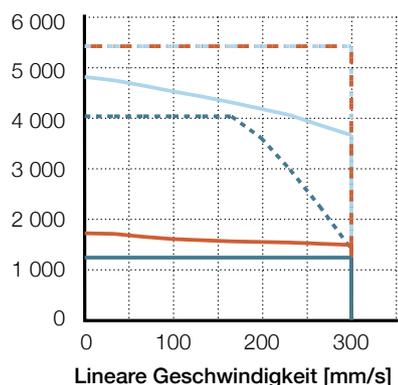
Maßzeichnung



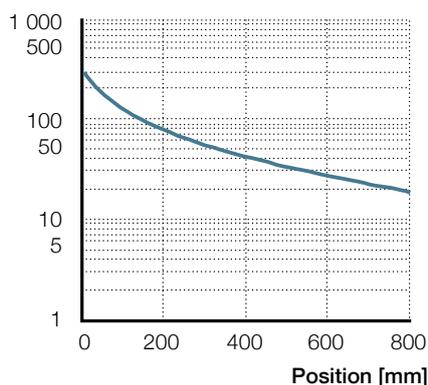
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	515,1	67,1	20	75	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	476,4	62,4	15	75	200	72	117
1FK7044	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	529,9	70,9	23,5	96	245	96	138

Leistungsdiagramme

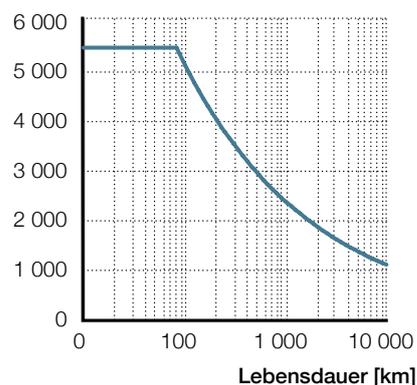
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG75	1FK7034	1FK7044
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F _{peak}	- - - F _{peak}

— CASM-63-BS

— CASM-63-BS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-63-BS

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

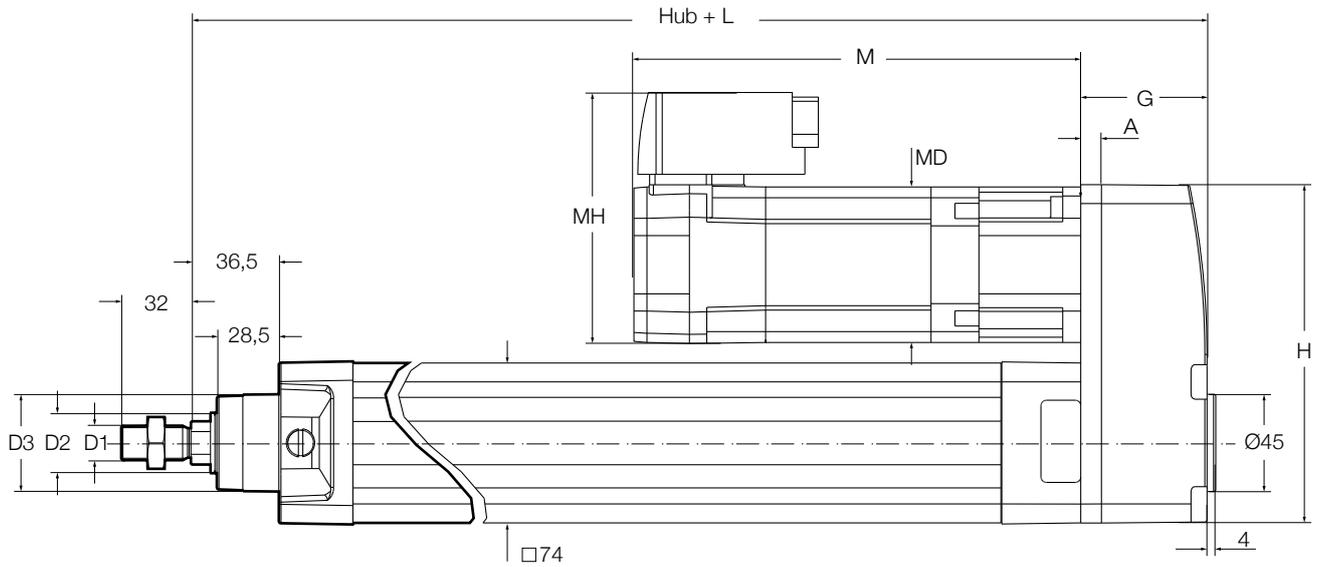
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	1,226	1,707
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	1,226	1,479
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	4,02	5,4
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,43	5,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	13,7	13,7
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	1,26	2,4
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	300	300
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	5	5
Einschaltdauer	D	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7
Hub	s	mm	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	76	74
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	1,4668	1,7148
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0809	0,0809
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0	0,1
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	6,15	6,85
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,5	0,4
Elektrische Daten				
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A
Nennstrom	I	A	12,7	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	50	1,9
Nennleistung	P	kW	0,45	0,6
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG75	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 78	siehe Seite 78
Motor	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375575	ZBE-375543

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

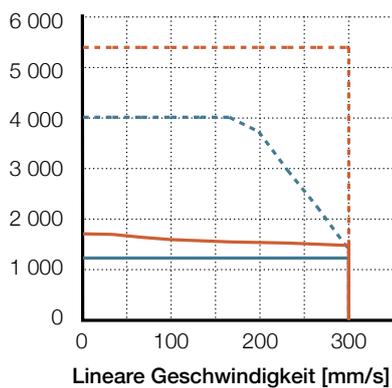
Maßzeichnung



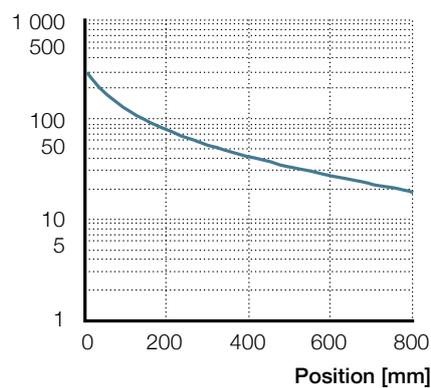
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
BG75	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	281,1	39,5	9	157,3	234	75	100
1FK7034	M16 × 1,5	Ø28	Ø45	272,1	58,1	9	157,3	200	72	117

Leistungsdiagramme

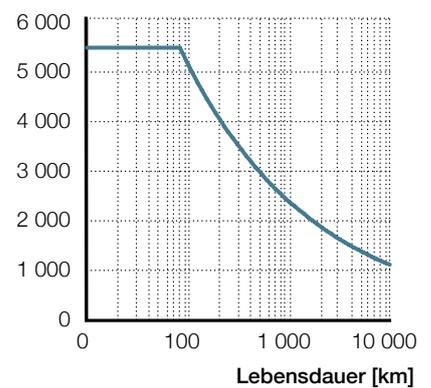
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG75 1FK7034
 — F_{cont} - - - F_{peak} — F_{cont} - - - F_{peak}

— CASM-63-BS

— CASM-63-BS

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-63-BN

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

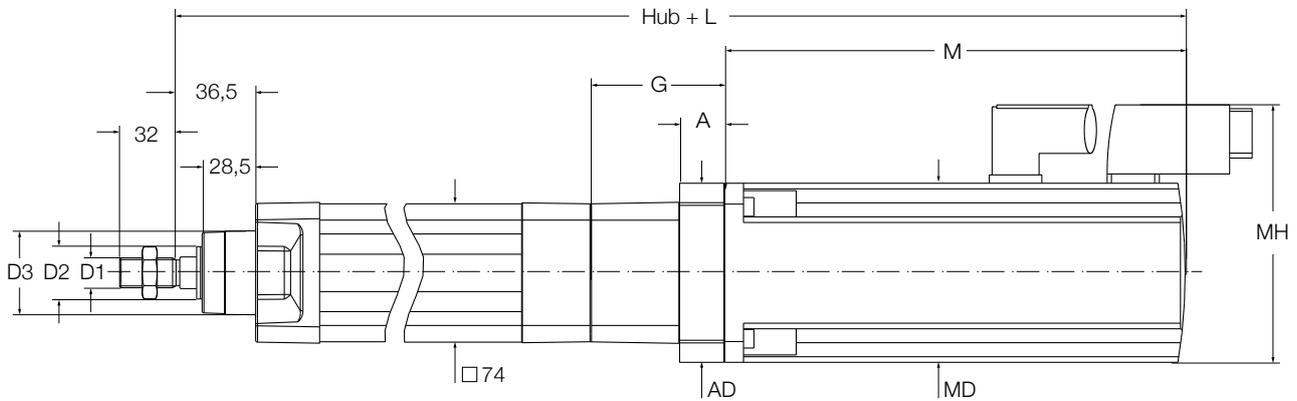
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034	Servomotor 1FK7044
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,620	0,855	2,403
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,620	0,769	1,933
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	2,190	3,471	5,400
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,081	3,471	5,400
Dynamische Tragzahl	C	kN	21	21	21
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,739	1,404	2,956
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	533	533	533
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7
Hub	s	mm	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	77	75	77
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	1,6120	1,8600	2,2200
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0809	0,0809	0,0809
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,1000	0,3600
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	6,05	6,75	10,65
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81	0,81
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,50	0,40	0,60
Elektrische Daten					
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	12,7	1,3	3,9
Max. Strom	I_{peak}	A	50,0	1,9	5,4
Nennleistung	P	kW	0,450	0,600	1,400
Umgebung und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG75	1FK7034	1FK7044
Lineareinheit	siehe Seite 78	siehe Seite 78	siehe Seite 78
Motor	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0	1FK7044-4CH71-1UH0
Adapter	ZBE-375572	ZBE-375544	ZBE-375535

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

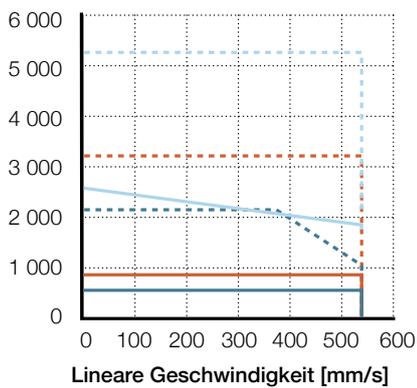
Maßzeichnung



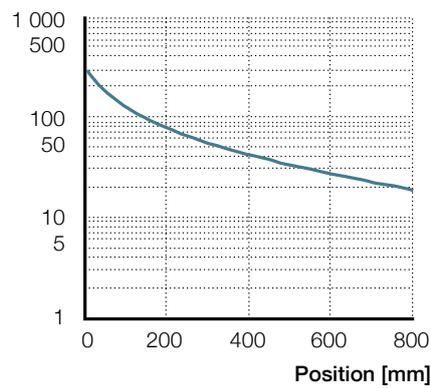
Motor	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG75	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	515,1	67,1	20	75	234	75	100
1FK7034	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	476,4	62,4	15	75	200	72	117
1FK7044	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	529,9	70,9	23,5	96	245	96	138

Leistungsdiagramme

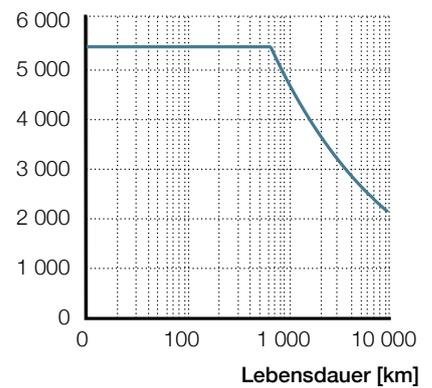
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG75	1FK7034	1FK7044
F_{cont}	F_{cont}	F_{cont}
F_{peak}	F_{peak}	F_{peak}

CASM-63-BN

CASM-63-BN

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-63-BN

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

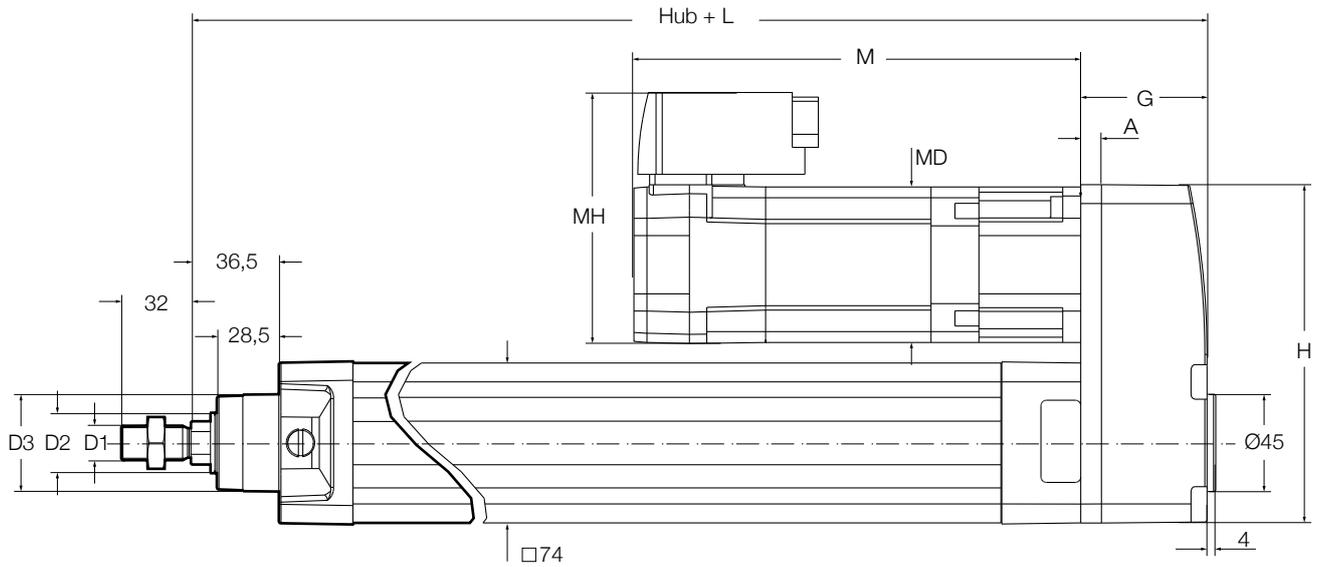
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,613	0,846
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,613	0,761
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	2,168	2,937
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,070	2,937
Dynamische Tragzahl	C	kN	21	21
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,739	1,404
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	533	533
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7
Hub	s	mm	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	76	74
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	1,4668	1,7148
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0809	0,0809
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,1000
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	6,15	6,85
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,50	0,40
Elektrische Daten				
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A
Nennstrom	I	A	12,7	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	50	1,9
Nennleistung	P	kW	0,450	0,600
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG75	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 78	siehe Seite 78
Motor	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375575	ZBE-375543

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

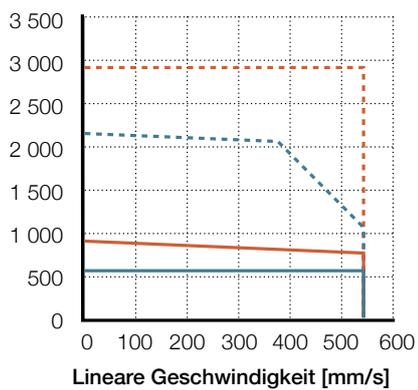
Maßzeichnung



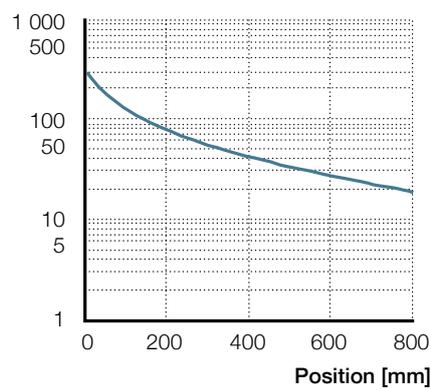
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
BG75	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	281,1	39,5	9	157,3	234	75	100
1FK7034	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	272,1	58,1	9	157,3	200	72	117

Leistungsdiagramme

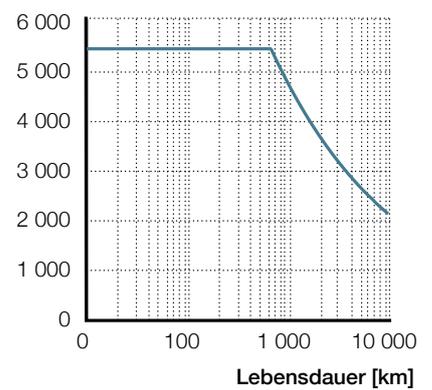
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG75 1FK7034
 — F_{cont} — F_{cont}

— CASM-63-BN

— CASM-63-BN

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-63-BF

Aktuator,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

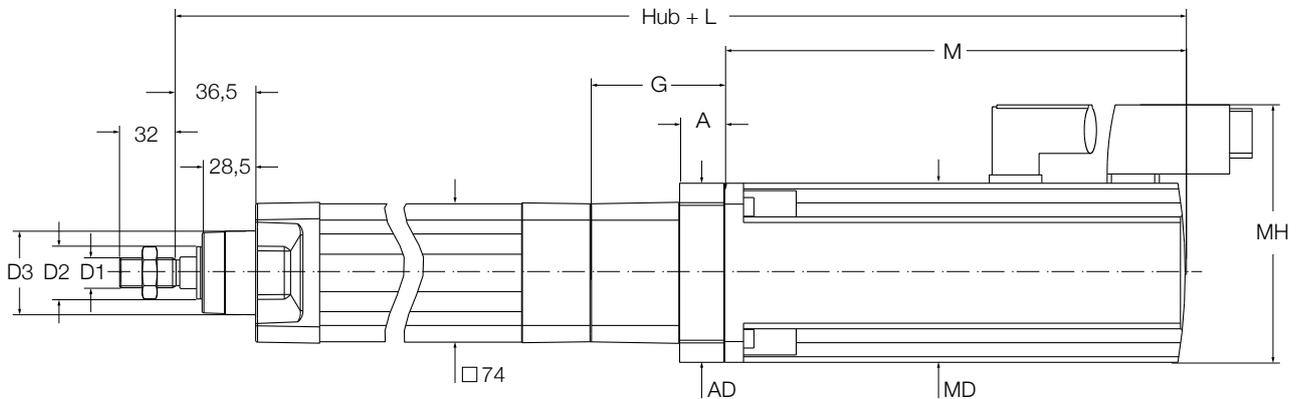
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034	Servomotor 1FK7044
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,313	0,432	1,216
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,313	0,389	0,978
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,108	1,756	2,800
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,547	1,756	2,800
Dynamische Tragzahl	C	kN	10	10	10
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,365	0,694	1,461
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	1 067	1 067	1 067
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	20	20	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7
Hub	s	mm	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	77	76	78
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	1,6156	1,8636	2,2236
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0855	0,0855	0,0855
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0	0,1000	0,3600
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	6,05	6,75	10,65
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81	0,81
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,50	0,40	0,60
Elektrische Daten					
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A	N/A
Nennstrom	I	A	12,7	1,3	3,9
Max. Strom	I_{peak}	A	50,0	1,9	5,4
Nennleistung	P	kW	0,450	0,600	1,400
Umgebung und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG75	1FK7034	1FK7044
Lineareinheit	siehe Seite 78	siehe Seite 78	siehe Seite 78
Motor	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0	1FK7044-4CH71-1UH0
Adapter	ZBE-375572	ZBE-375544	ZBE-375535

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

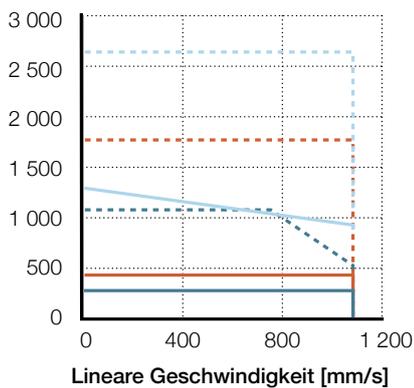
Maßzeichnung



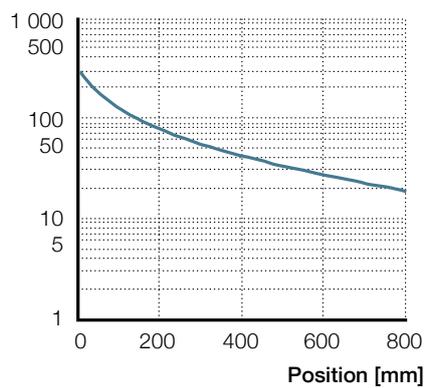
Motor	D1	D2 mm	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
BG75	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	515,1	67,1	20	75	234	75	100
1FK7034	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	476,4	62,4	15	75	200	72	117
1FK7044	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	529,9	70,9	23,5	96	245	96	138

Leistungsdiagramme

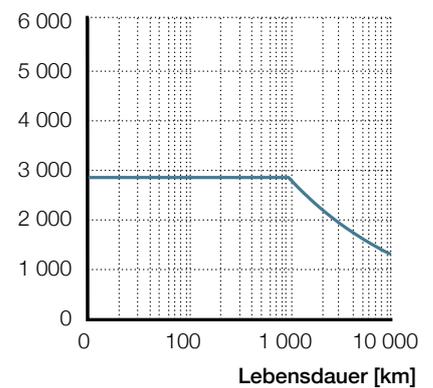
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG75	1FK7034	1FK7044
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F _{peak}	- - - F _{peak}

— CASM-63-BF

— CASM-63-BF

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

CASM-63-BF

Aktuator,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

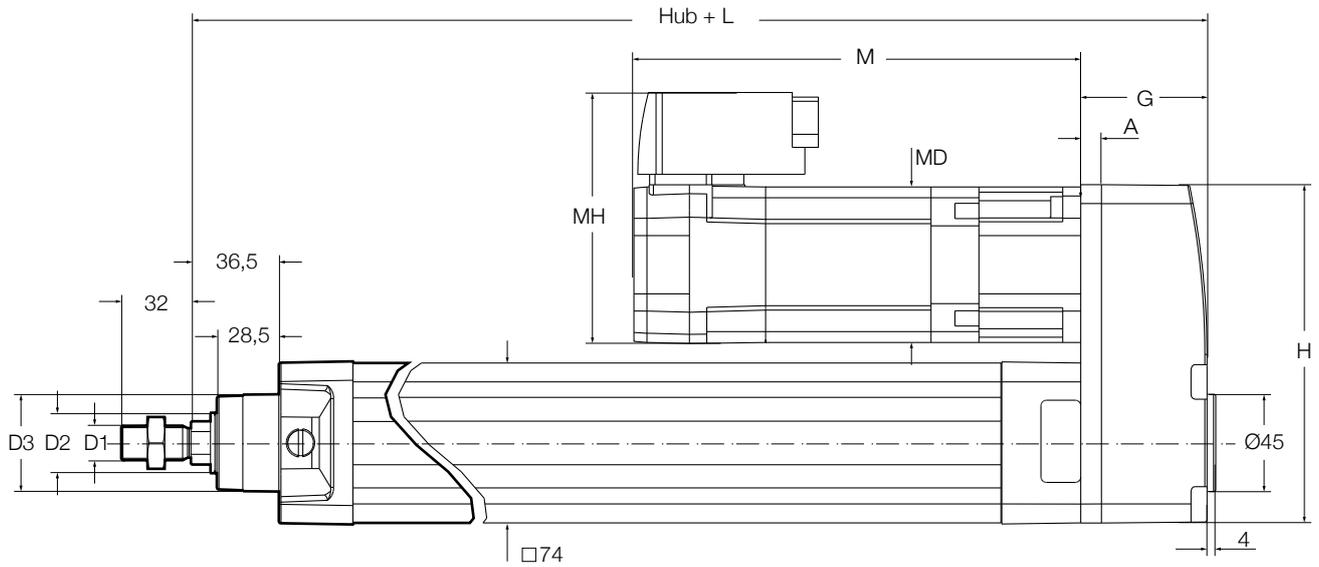
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,310	0,428
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,310	0,385
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,097	1,486
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,541	1,486
Dynamische Tragzahl	C	kN	10	10
Haltekraft (mit Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	0,365	0,694
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	1 067	1 067
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	20	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7
Hub	s	mm	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Wirkungsgrad	η	%	77	75
Trägheit @ 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	1,4704	1,7184
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0855	0,0855
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,0000	0,1000
Gewicht @ 0 mm Hub	m	kg	6,15	6,85
Δ Gewicht per 100 mm Hub	Δm	kg	0,81	0,81
Gewicht Bremse (Option)	m_{brake}	kg	0,50	0,40
Elektrische Daten				
Motortyp	–	–	Bürstenlos DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	40	N/A
Nennstrom	I	A	12,7	1,3
Max. Strom	I_{peak}	A	50,0	1,9
Nennleistung	P	kW	0,450	0,600
Umgebung und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+50	0...+50
Schutzart IP	IP	–	54S	54S
Standards	–	–	ISO 15552	ISO 15552

Bestellinformation

	BG75	1FK7034
Lineareinheit	siehe Seite 78	siehe Seite 78
Motor	BG75X75PI	1FK7034-2AK71-1UH0
Adapter	ZBE-375575	ZBE-375543

Weitere Informationen bezügl. Motor und Adapter finden Sie auf Seite 67

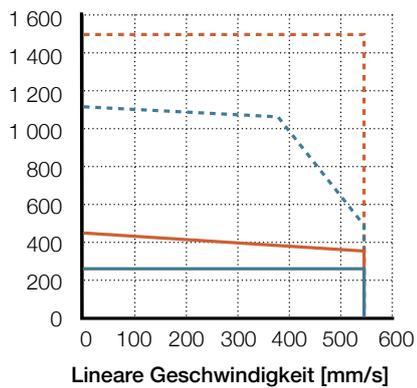
Maßzeichnung



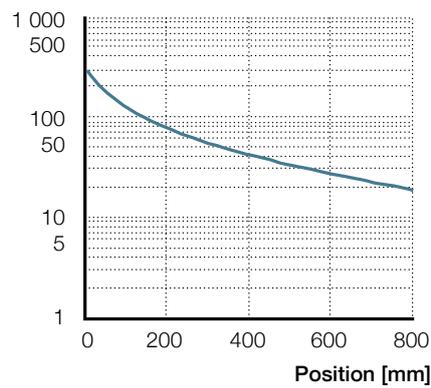
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
BG75	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	281,1	39,5	9	157,3	234	75	100
1FK7034	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	272,1	58,1	9	157,3	200	72	117

Leistungsdiagramme

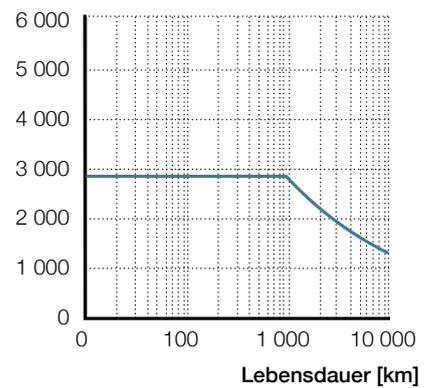
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



BG75

1FK7034

— F_{cont}
- - - F_{peak}

— F_{cont}
- - - F_{peak}

— CASM-63-BF

— CASM-63-BF

Bestellschlüssel

Siehe Seite 122

Bestellschlüssel

Lineareinheit

C A S M - 3 2 - L S - 0 4 0 0 A A - 0 0 0

Spindeltyp

- LS Gleitspindel 9x1,5 mm
- BS Kugelgewindetrieb 10x3 mm
- BN Kugelgewindetrieb 10x10 mm

Hub

- 50 mm
- 100 mm
- 150 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm

Option¹⁾

- A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
- M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel²⁾ vormontiert

Kundenspezifische Optionen

000 Keine kundenspezifische Option

C A S M - 4 0 - B N - 0 2 0 0 A M - 0 0 0

Spindeltyp

- LS Gleitspindel 12,5x2,5 mm
- BS Kugelgewindetrieb 12x5 mm
- BN Kugelgewindetrieb 12,7x12,7 mm

Hub

- 100 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm

Option¹⁾

- A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
- M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel²⁾ vormontiert

Kundenspezifische Optionen

000 Keine kundenspezifische Option

C A S M - 6 3 - B F - 0 5 0 0 A A - 0 0 0

Spindeltyp

- LS Gleitspindel 20x4 mm
- BS Kugelgewindetrieb 20 x 5 mm
- BN Kugelgewindetrieb 20x10 mm
- BF Kugelgewindetrieb 20x20 mm

Hub

- 100 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm
- 700 mm
- 800 mm

Option¹⁾

- A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
- M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel²⁾ vormontiert

Kundenspezifische Optionen

000 Keine kundenspezifische Option

¹⁾ Motor, Adapter und Anbauteile sind separat zu bestellen

²⁾ Fussmontagewinkel nur bei axialen Antrieben vormontiert

Servo Motoren

Motor
1FK7015-5AK71-1SH3
1FK7022-5AK71-1UH3
1FK7034-2AK71-1UH0
1FK7044-4CH71-1UH0

Bürstenlose DC Motoren

Motor
BG45x30PI
BG65Sx50PI
BG75x75PI

Zubehör für Bürstenlose DC-Motoren

Zubehör		
Programmier-Kit	–	ZBE-530615
DC-Motorkabel 3 m	BG45x30PI	ZBE-530632-03
DC-Motorkabel 10 m	BG45x30PI	ZBE-530632-10
DC-Motorkabel 3 m	BG65Sx50PI	ZBE-530634-03
DC-Motorkabel 10 m	BG65Sx50PI	ZBE-530643-10
DC-Motorkabel 3 m	BG75x75PI	ZBE-530630-03
DC-Motorkabel 10 m	BG75x75PI	ZBE-530630-10

Adapter für Servo Motoren

Motor	CASM-32		CASM-40		CASM-63	
	Axial Adapter	Parallel Adapter	Axial Adapter	Parallel Adapter	Axial Adapter	Parallel Adapter
1FK7015-5AK-71-1SH3	ZBE-375530	ZBE-375540	–	–	–	–
1FK7022-5AK71-1UH3	ZBE-375537	–	ZBE-375538	ZBE-375546	–	–
1FK7034-2AK71-1UH0	–	–	ZBE-375545	ZBE-375603	ZBE-375544	ZBE-375543
1FK7044-4CH71-1UH0	–	–	–	–	ZBE-375535	–

Adapter für bürstenlose DC Motoren

Motor	CASM-32		CASM-40		CASM-63	
	Axial Adapter	Parallel Adapter	Axial Adapter	Parallel Adapter	Axial Adapter	Parallel Adapter
BG45x30PI	ZBE-375570	ZBE-375573	–	–	–	–
BG65Sx50PI	–	–	ZBE-375571	ZBE-375574	–	–
BG75x75PI	–	–	ZBE-375579	ZBE-375578	ZBE-375572	ZBE-375575

Beispiel

Der Bestellschlüssel für CASM-32 mit BG45 Motor und Parallel Adapter ist wie folgt:

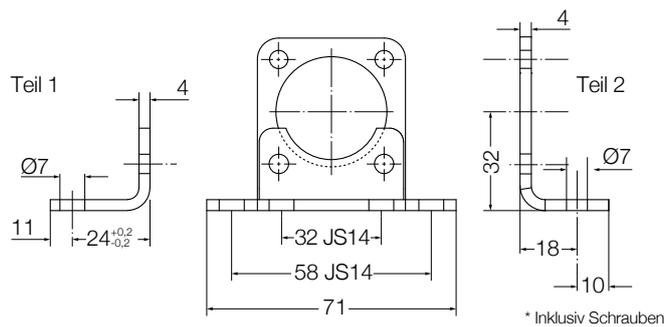
CASM-32-BN-0150AM-000

BG45x30PI

ZBE-375573

Zubehör CASM-32

Fussmontagesatz*



Anmerkung: Der Fussmontagesatz verlängert den Axial-Antrieb um 4 mm

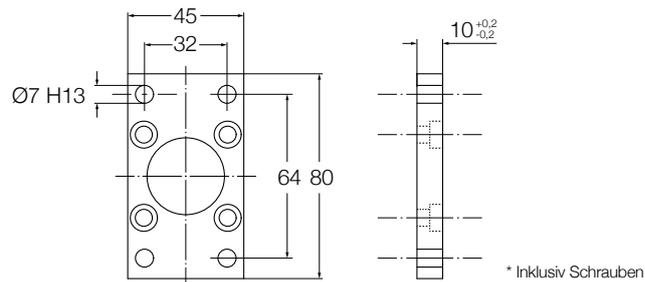
Bestellschlüssel

ZBE-375501-32
Für Parallel-Antrieb (2x Teil 1)

Bestellschlüssel

ZBE-375507-32
Für Axial-Antrieb (Teil 1 + Teil 2)

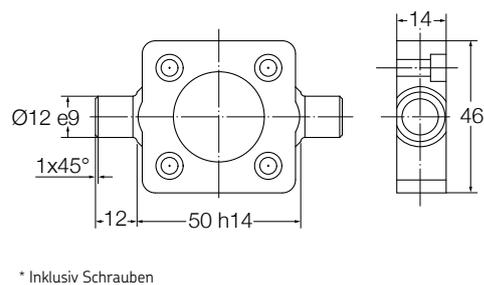
Flanschbefestigung*



Bestellschlüssel

ZBE-375502-32

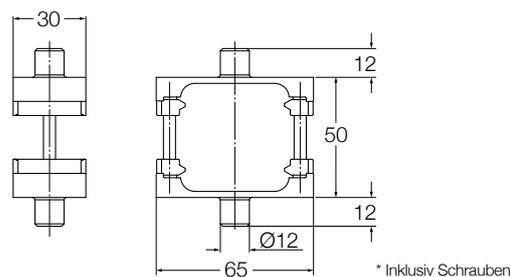
Schwenzapfenflansch*



Bestellschlüssel

ZBE-375503-32

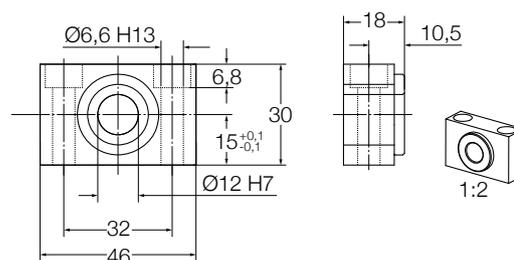
Schwenzapfen*



Bestellschlüssel

ZBE-375508-32

Lagerböcke (Paar)

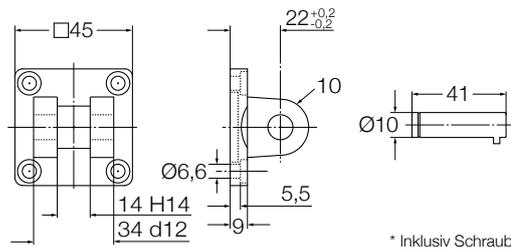


Bestellschlüssel

ZBE-375509-32

Anmerkung: Für die Verwendung mit dem Schwenzapfenflansch oder Schwenzapfen

Gabelbefestigung*

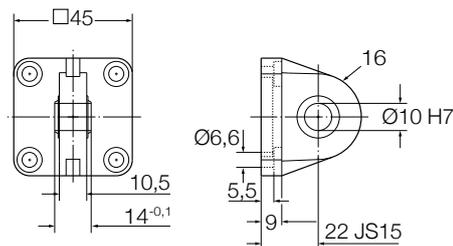


* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel

ZBE-375504-32
Nur für Parallel-Antrieb

Gelenklager*

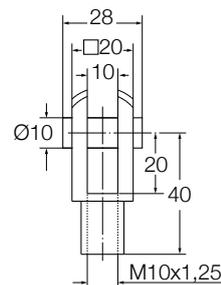


* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel

ZBE-375506-32
Nur für Parallel-Antrieb

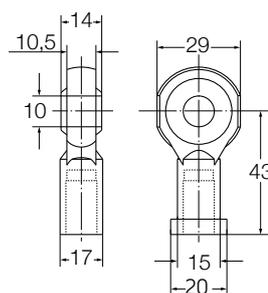
Gabelkopf



Bestellschlüssel

ZBE-375510-32

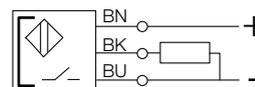
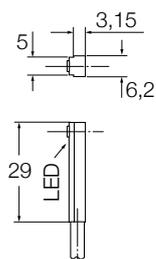
Gelenkkopf



Bestellschlüssel

ZBE-375511-32

Näherungsschalter



Schaltfunktion
Ausgangssignal
Nennspannung
Max. Strom
Kabellänge

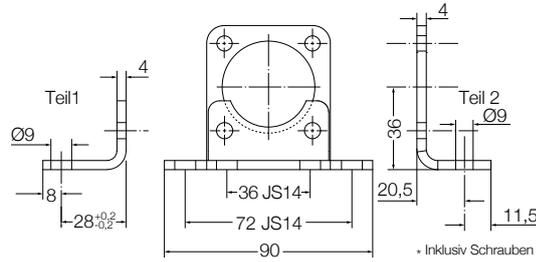
Schliesskontakt
PNP
24 V DC
30 mA
5 m

Bestellschlüssel

ZSC-375525-NO

CASM-40

Fußmontagesatz*



Anmerkung: Der Fußmontagesatz verlängert den Axial-Antrieb um 4 mm

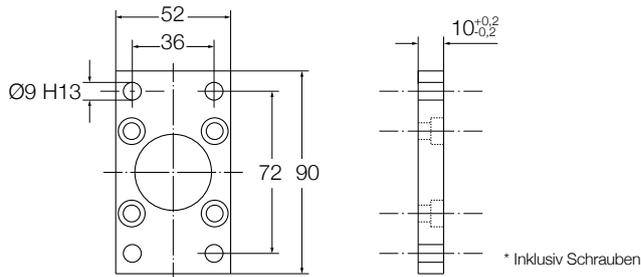
Bestellschlüssel

ZBE-375501-40
Fußmontage für standard Parallel Adapter
ZBE-375501-40/63
Fußmontage für großer Parallel Adapter
(gültig für Adaptertypen ZBE-375603, ZBE-375578, M/130647 oder ZBE-375608)

Bestellschlüssel

ZBE-375507-40
Für Axial-Antrieb (Teil 1 + Teil 2)

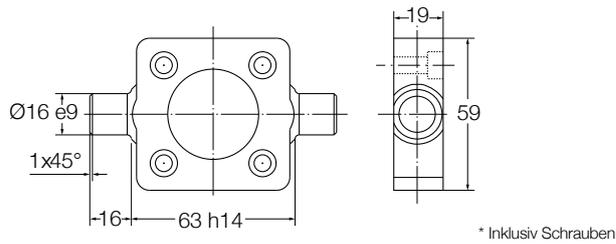
Flanschbefestigung*



Bestellschlüssel

ZBE-375502-40

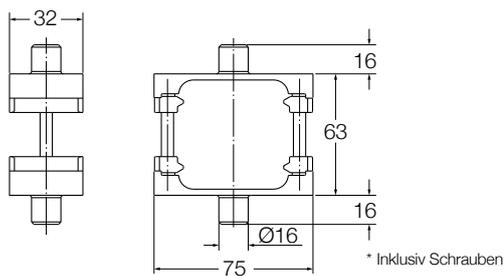
Schwenzapfenflansch*



Bestellschlüssel

ZBE-375503-40

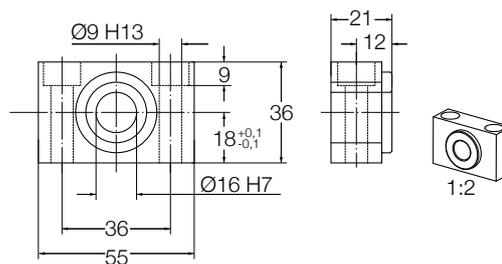
Schwenzapfen*



Bestellschlüssel

ZBE-375508-40

Lagerböcke (Paar)

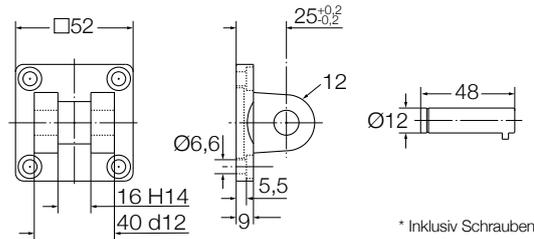


Bestellschlüssel

ZBE-375509-40

Anmerkung: Für die Verwendung mit dem Schwenzapfenflansch oder Schwenzapfen

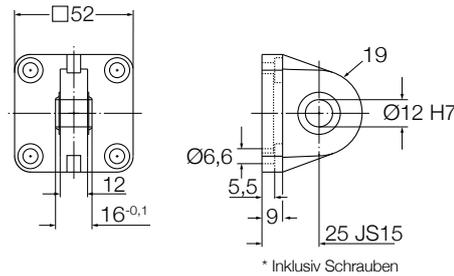
Gabelbefestigung*



* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel
 ZBE-375504-40
 Nur für Parallel- Antrieb.
 Für Parallel Adapter
 ZBE-375603 und
 ZBE-375578
 siehe passendes Zubehör
 CASM-63.

Gelenklager*

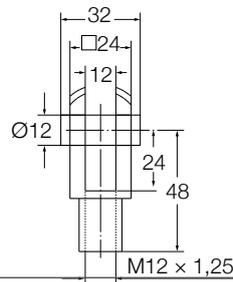


* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel
 ZBE-375506-40
 Nur für Parallel- Antrieb.
 Für Parallel Adapter
 ZBE-375603 und
 ZBE-375578
 siehe passendes Zubehör
 CASM-63.

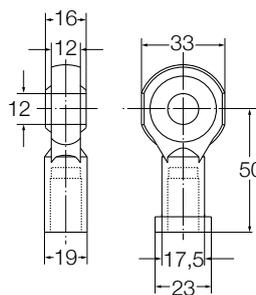


Gabelkopf



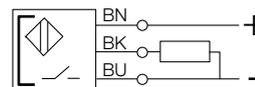
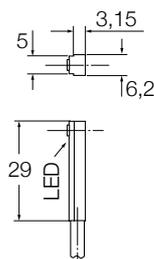
Bestellschlüssel
 ZBE-375510-40

Gelenkkopf



Bestellschlüssel
 ZBE-375511-40

Näherungsschalter



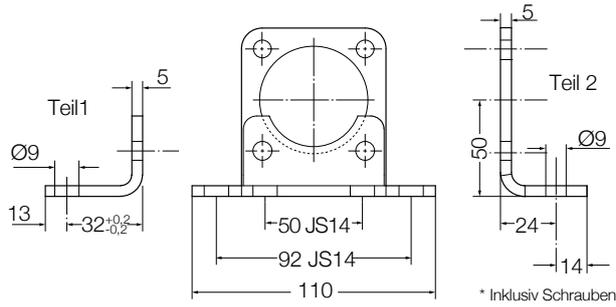
Schaltfunktion
 Ausgangssignal
 Nennspannung
 Max. Strom
 Kabellänge

Schliesskontakt
 PNP
 24 V DC
 30 mA
 5 m

Bestellschlüssel
 ZSC-375525-NO

CASM-63

Fussmontagesatz*



Anmerkung: Der Fussmontagesatz verlängert den Axial-Antrieb um 5 mm

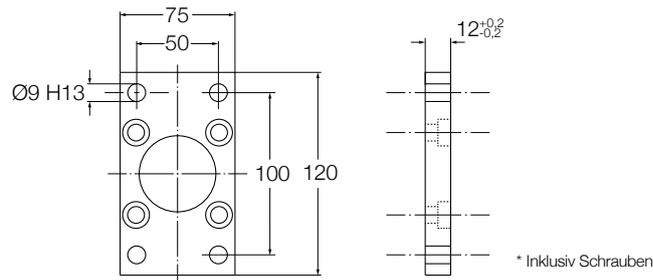
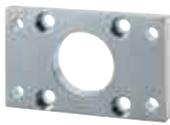
Bestellschlüssel

ZBE-375501-63
Für Parallel-Antrieb (2 x Teil 1)
(Maßangaben auf Anfrage erhältlich)

Bestellschlüssel

ZBE-375507-63
Für Axial-Antrieb (Teil 1 + Teil 2)

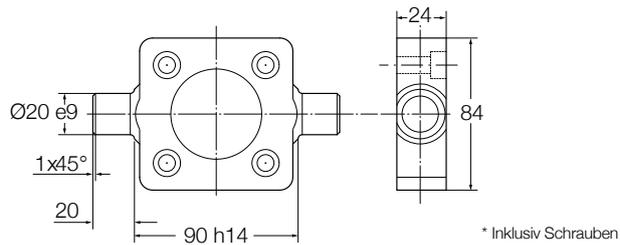
Flanschbefestigung*



Bestellschlüssel

ZBE-375502-63

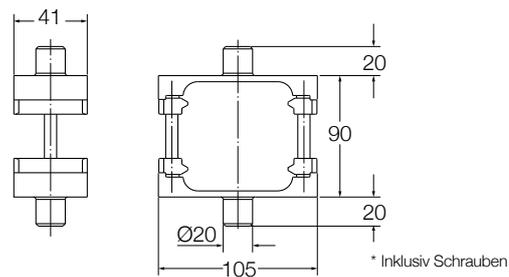
Schwenkzapfenflansch*



Bestellschlüssel

ZBE-375503-63

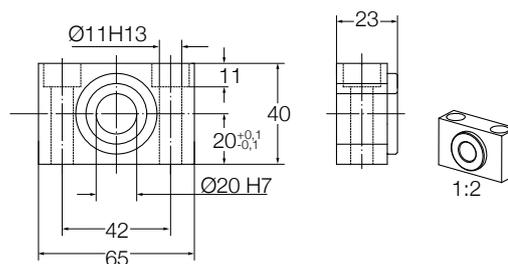
Schwenkzapfen*



Bestellschlüssel

ZBE-375508-63

Lagerböcke (Paar)

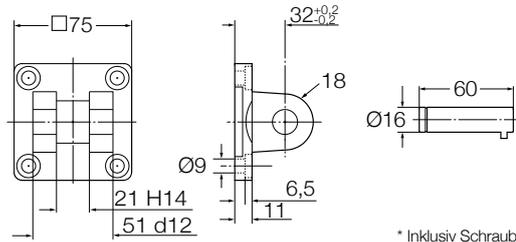


Bestellschlüssel

ZBE-375509-63

Anmerkung: Für die Verwendung mit dem Schwenkzapfenflansch oder Schwenkzapfen

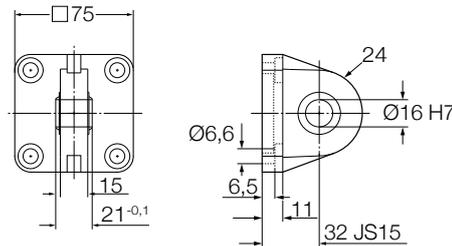
Gabelbefestigung*



* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel
ZBE-375504-63
Nur für Parallel-Antrieb

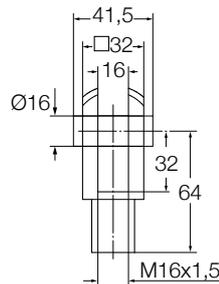
Gelenklager*



* Inklusiv Schrauben

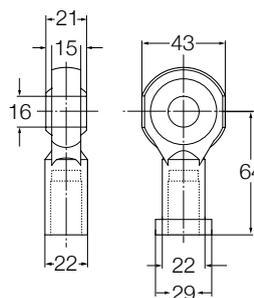
Bestellschlüssel
ZBE-375506-63
Nur für Parallel-Antrieb

Gabelkopf



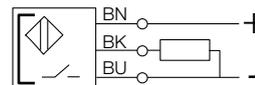
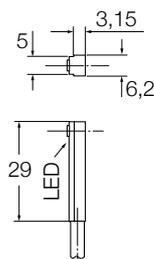
Bestellschlüssel
ZBE-375510-63

Gelenkkopf



Bestellschlüssel
ZBE-375511-63

Nährungsschalter



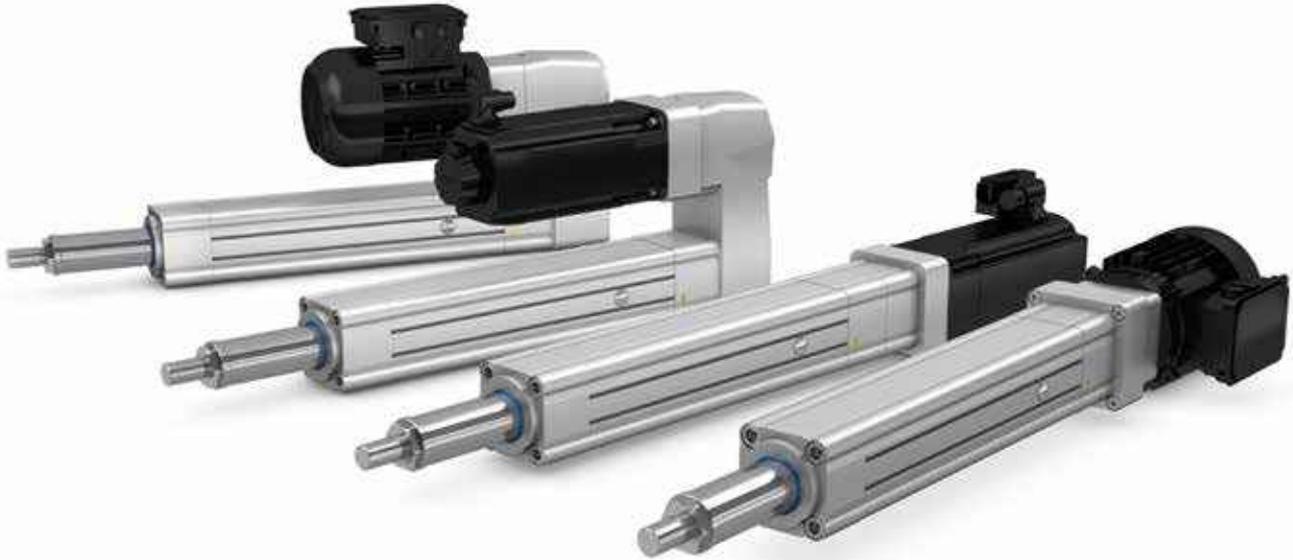
Schaltfunktion
Ausgangssignal
Nennspannung
Max. Strom
Kabellänge

Schliesskontakt
PNP
24 V DC
30 mA
5 m

Bestellschlüssel
ZSC-375525-NO



Elektrozylinder CASM-100



Eigenschaften

- Elektrozyylinder mit hoher Modularität
- Kugel- oder Rollengewindetriebe
- Inline- und Parallelgetriebe
- Standardisierte Schnittstellen
- Hohe Präzision und Wiederholbarkeit
- Große Auswahl an Zubehör

Vorteile

- Für eine Vielzahl an Anwendungen mit verschiedensten Anforderungen an Lebensdauer und Kraft
- Nach ISO-15552 Standard
- Optimale Lebensdauer selbst bei hohen Belastungen
- durch modulare Bauweise kombinierbar mit vielen gängigen Servo- und Wechselstrommotoren
- präzises Positionieren möglich
- Höchstmaß an Flexibilität bei Anbindung und Einbau

Produktbeschreibung

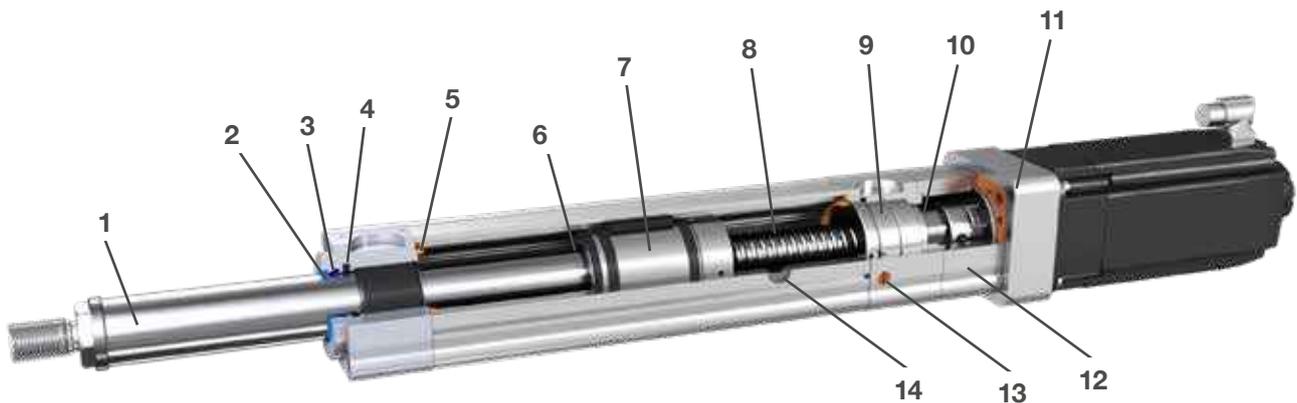
Mit dem CASM-100 entwickelte Ewellix einen innovativen und modularen elektromechanischen Zylinder um damit einen Ersatz für viele Anwendungen in der Automatisierungs- und Maschinenbauindustrie, die hauptsächlich hydraulische Lösungen einsetzen, zu schaffen. Mit dem neuen Design geht Ewellix einen entscheidenden Schritt weiter. Die Modularität wurde über die Basiskomponentenebene hinaus deutlich erweitert. Innerhalb jedes Moduls kann der Kunde die Komponenten nun individuell auswählen um eine benutzerdefinierte Lösung als Standard zu erstellen.

Dieses Konzept macht es möglich, für fast jede Anwendung, die optimale und vor allem kosteneffiziente Lösung zu finden. Um den Kunden eine einfache Möglichkeit zu geben, ihren eigenen Antrieb zusammen zu stellen, hat Ewellix einen Online Konfigurator auf Ewellix.com bereitgestellt, mit dem mit weni-

gen Schritten der passende CASM-100-Zylinder konfiguriert werden kann. Da alle Optionen in der Konfiguration mit Standardkomponenten realisiert werden, hat die Art der Zusammenstellung keinen Einfluß auf die Lieferzeit.

Um allen Anforderungen hinsichtlich Platz und Leistung gerecht zu werden, kann aus verschiedenen Inline- und Parallelgetrieben sowie AC- und Servomotoren ausgewählt werden. Alle Motoren werden mit speziellen Adaptern als mechanische Schnittstelle, unabhängig vom gewählten Motortyp, ausgestattet.

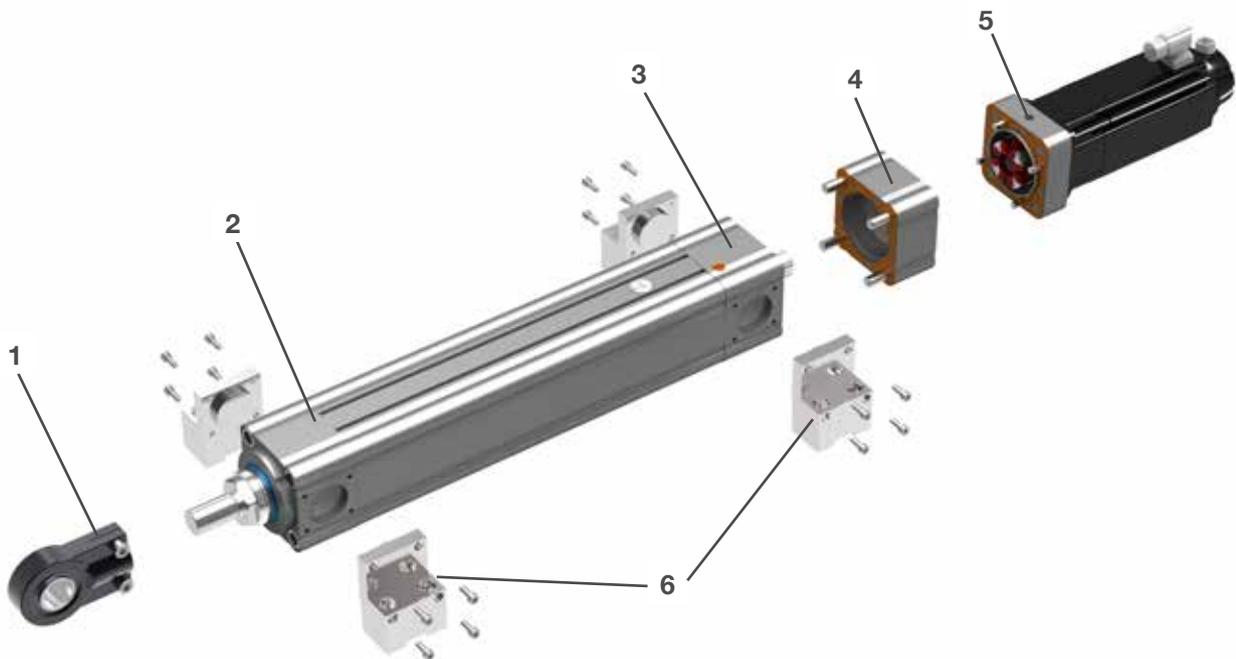
Über diese standardisierte Schnittstelle können Kunden eigene Motoren einfach adaptieren und verkürzen damit die Inbetriebnahme da bereits das gesamte Anwendungswissen über Motoren und Regler vorhanden ist.



1. Schubrohr
2. Abstreifer
3. fester Ölring
4. Dichtring
5. Gummipuffer
6. Magnetring für optionale Näherungssensoren
7. Mutter mit Führungsringen und Verdrehsicherung
8. Hochwertige Kugel- und Rollengewindetriebe mit geringem Axialspiel und geringer Reibung
9. hochwertige Lager
10. Radialwellendichtring
11. Motoradapter und Motor
12. Getriebe
13. Sinterfilter für hohen Luftdurchlass
14. Nachschmieröffnung

System overview

Das CASM-100-Baukastensystem besteht aus verschiedenen Komponenten die über standardisierte Schnittstellen miteinander verbunden sind. Nachfolgend abgebildet die einzelnen Baugruppen und deren Aufbau als Gesamtsystem CASM-100.



1. **Frontanbindung:** mechanische Verbindung zwischen dem Schubrohr des Antriebs und dem beweglichen Teil der Anwendung durch ein metrisches Außengewinde
2. **Vorderes Gehäuse:** stützt das Schubrohr mit integrierter Buchse und vorderem Dichtungspaket
3. **Lagergehäuse:** beinhaltet den Stützagersatz des Gewindetriebes aus hochwertigen Schrägkugellagern
4. **Getriebe:** Verbindungsmodul zwischen Lineareinheit und Motor. In parallel oder Inline Version, mit verschiedenen Übersetzungsverhältnissen verfügbar.
5. **Motoradapter:** Verbindungsmodul zwischen Getriebe und Elektromotor
6. **Hintere Befestigung:** je nach Anwendung stehen hier verschiedene Befestigungsoptionen (Schwenkzapfen, Montagefüße) und Aufnahmestellen (Front- oder Getriebegehäuse) zur Auswahl

Leistungsübersicht der Lineareinheiten

Lineareinheit	F_{max} kN	F_{0max} kN	V_{max} mm/s
CASM-100-BA	23	52	260
CASM-100-BB	48	60	210
CASM-100-BC	60	60	750
CASM-100-RA	82	82	890

Leistungsübersicht des gesamten Aktuators

Lineareinheit	Motor	Adapter	F_{c0} kN	F_f kN	V_{max} mm/s
	–				
CASM-100-BA	1FK7044	inline	2,4	7,0	260
CASM-100-BA	1FK7064	inline	6,4	17,1	260
CASM-100-BA	1FK7086	inline	15	23,0	260
CASM-100-BA	1FK7105	inline	23,0	23,0	260
CASM-100-BB	1FK7044	inline	2,4	6,9	210
CASM-100-BB	1FK7064	inline	6,4	17,1	210
CASM-100-BB	1FK7086	inline	14,9	48,0	210
CASM-100-BB	1FK7105	inline	25,6	48,0	210
CASM-100-BC	1FK7044	inline	1,2	3,5	750
CASM-100-BC	1FK7064	inline	3,2	8,5	750
CASM-100-BC	1FK7086	inline	7,5	28,0	750
CASM-100-BC	1FK7105	inline	12,8	40,0	750
CASM-100-RA	1FK7044	inline	2,3	6,5	750
CASM-100-RA	1FK7064	inline	6,0	16,1	500
CASM-100-RA	1FK7086	inline	14,1	52,8	500
CASM-100-RA	1FK7105	inline	24,1	75,5	500

Motoren

Servomotor

Die Siemens-Motoren sind von Ewellix mit einem Resolver, einem passfeder-behafteten Wellenende und einer Haltebremse vorkonfiguriert.

Zusätzlich sind sie mit einer Drive-CLiQ-Schnittstelle, einem drehbaren Stecker ausgestattet, der die Verbindung und Kabelführung in allen Einbaupositionen vereinfacht.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte folgende Seiten:

Motor:

www.siemens.com/motors

Frequenzumrichter:

www.siemens.com/sinamics

Automatisierungssysteme:

www.siemens.com/simotion

Controller/ Steuerungen:

www.siemens.com/simatic

Engineering-Software:

www.siemens.com/sizer

Unterstützung weltweit:

www.siemens.de/service



Motordaten

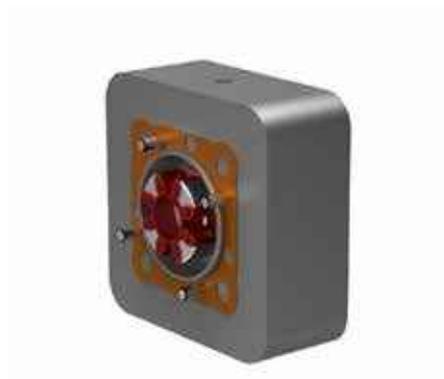
Motorentyp		1FK7044-4CH71-1UH0	1FK7064-4CF71-1RB0	1FK7086-4CF71-1RB0	1FK7105-2AF71-1RB0
Beschreibung	Einheit				
Nennleistung	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
Bemessungsdrehzahl	min ⁻¹	4 500	3 000	2 000*	3 000
Bemessungsstrom	A	3,9	7,6	5,7	18
Bemessungsdrehmoment,	Nm	3	8	6,5	26
Stillstandsrehmoment	Nm	4,5	12	28	48
Spitzendrehmoment	Nm	13	32	105	150
Haltemoment der Bremse	Nm	4	13	22	43
Rotor-Trägheitsmoment mit Bremse	10 ⁻⁴ kgm ²	1,62	8,5	25,5	162
Gewicht mit Bremse	kg	8	16,8	26	43,5
Sensortyp	-	Resolver	Multiturn encoder	Multiturn encoder	Multiturn encoder

* Maximum speed is 3 000 with lower torque

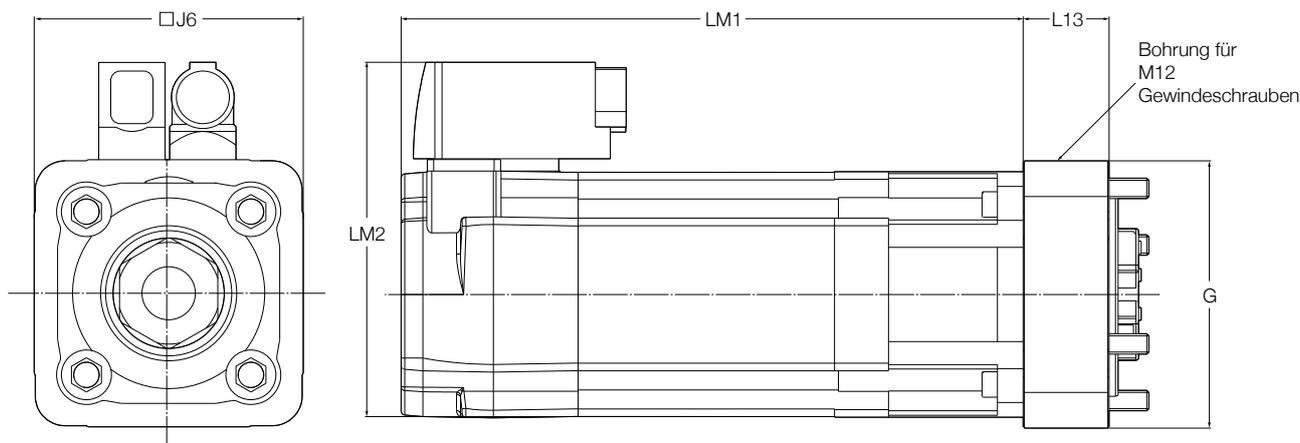
Motoradapter

Das modulare System der CASM-100 ermöglicht die Verwendung von nahezu jeder Art von Motoren.

Mit dem Motoradapter kann jeder Moter an die CASM-100-Serie, unabhängig von der Konfiguration, geflanscht werden. Dank der standardisierten Schnittstelle kann dieses Modul dann direkt an jedes Inline- oder Parallelgetriebe gebaut werden. Dichtungen, Schrauben und eine Kupplungshälfte sind im Lieferumfang enthalten.



Maßzeichnung



	Motor			Motoradapter	
	LM1	LM2	J6	G	L13
-	mm				
CAM-MS-B0-A11	242,5	139,5	□ 96	□ 105	44,5
CAM-MS-B0-A12	302,5	167,5	□ 126	□ 125	54,5
CAM-MS-B0-A13	309,5	216,5	□ 155	□ 139	62,5
CAM-MS-B0-A14	340	253	□ 192	□ 192,5	85,5

Motoren von Drittanbietern

Für gängige Motortypen bietet Ewellix maßgeschneiderte Motorenschnittstellen an. Somit können die von Ihnen bevorzugten Motoren an das CASM-Getriebe montiert werden.

Für Motorspezifikationen welche hier nicht abgedeckt werden, wenden Sie sich Bitte direkt an Ihren Ewellix-Ansprechpartner.

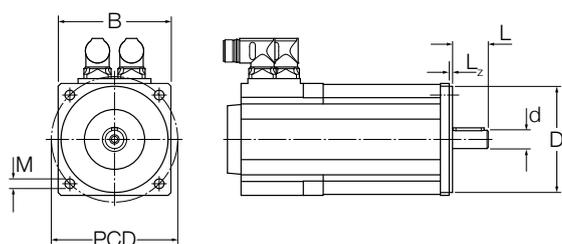


Tabelle 1

Typ	D [mm]	PCD [mm]	L [mm]	M	B [mm]	L _z [mm]	d [mm]
AA1	80	100	40	M6	≥ D + 6	< 7	19
AA2	110	130	50	M8	≥ D + 6	< 7	24
AA3	130	165	58	M10	≥ D + 6	< 7	32
AA4	180	215	80	M12	≥ D + 6	< 7	38
CC1	80	100	40	M6	≥ D + 6	< 7	16
CC2	110	130	40	M8	≥ D + 6	< 7	19
CC3	130	165	50	M10	≥ D + 6	< 7	24
CC4	70	90	40	M5	≥ D + 6	< 7	19
CC5	110	145	55	M8	≥ D + 6	< 7	22

Bestellschlüssel

C A M - M S - [] - [] - 0 0 0

Motor-Typ

- A Schnittstelle nach IEC AC XX B14A
- S Schnittstelle nach **Tabelle 1** (↳ **Seite 135**)

Anlieferung

Motor von Ewellix montiert geliefert

- B0-A11 Siemens 1FK7044-4CH71-1UH0
- B0-A12 Siemens 1FK7064-4CF71-1RB0
- B0-A13 Siemens 1FK7086-4CF71-1RB0
- B0-A14 Siemens 1FK7105-2AF71-1RB0
- B0-A61 Siemens 1LE1001-0CA32-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A62 Siemens 1LE1001-0CB32-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A63 Siemens 1LE1003-0DA32-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A64 Siemens 1LE1003-0DB32-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A65 Siemens 1LE1003-0EA02-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A66 Siemens 1LE1003-0EB02-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A67 Siemens 1LE1003-1AA42-2KB4-Z=F01+F11+G11
- B0-A68 Siemens 1LE1003-1AB42-2KB4-Z=F01+F11+G11

Nur Motoradapter

- 00-AA1 Siemens 1FK7044 Baureihe
- 00-AA2 Siemens 1FK7064 Baureihe
- 00-AA3 Siemens 1FK7086 Baureihe
- 00-AA4 Siemens 1FK7105 Baureihe
- 00-AC1 IEC AC 71 B14A
- 00-AC2 IEC AC 80 B14A
- 00-AC3 IEC AC 90 B14A
- 00-AC4 IEC AC 100 B14A
- 00-XXX Kundenspezifischer Motoradapter, Maße siehe **Tabelle 1 Seite 135**

kundenspezifische Optionen

- 000 Keine kundenspezifische Option

Getriebe

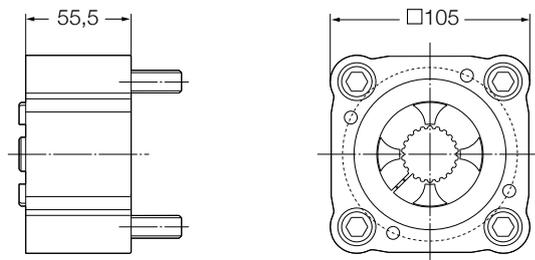
Inline-Getriebe

Inline-Getriebe bestehen aus einem Gehäuse, das auf der einen Seite an die Lineareinheit und der anderen Seite zum Motoradapter montiert wird. Die Kupplungshälfte wird auf die Welle der Lineareinheit geschoben und durch eine Schraube gesichert. Das Gegenstück der Kupplung wird mit dem Motoradapter geliefert.

Das Inline-Getriebe überträgt das Motordrehmoment (max. 150 Nm) direkt an die Lineareinheit mit einem Übersetzungsverhältnis 1: 1 und ist wartungsfrei.

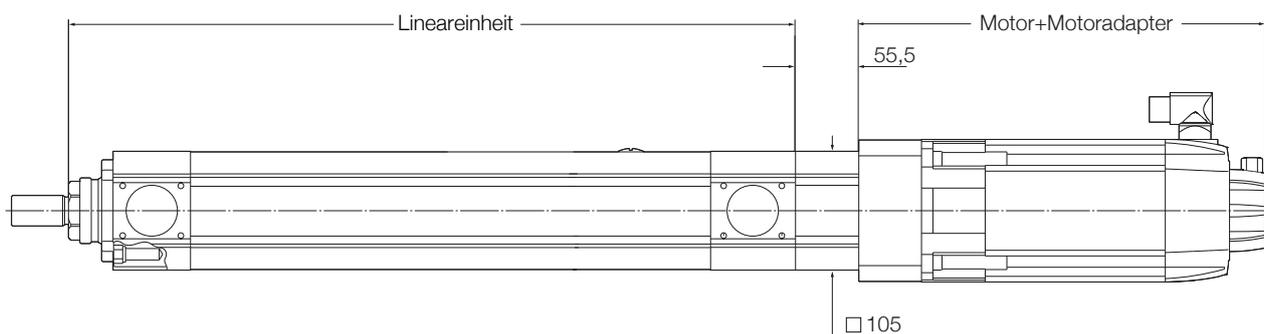


Maßzeichnung



Alle Abmessungen in mm

Gesamtsystem



Alle Abmessungen in mm

Parallelgetriebe

Parallelgetriebe bestehen aus einem Gehäuse, dass auf der einen Seite an die Lineareinheit und der anderen Seite zum Motoradapter montiert wird. Die Kupplung ist bereits an der Abtriebswelle montiert und durch eine Schraube gesichert. Das Gegenstück der Kupplung wird mit dem Motoradapter geliefert.

Das Parallelgetriebe überträgt das Motordrehmoment über drei Stirnräder direkt auf die Lineareinheit (max. Abtriebsdrehmoment 300 Nm). Drei Übersetzungsstufen stehen bei diesem wartungsfreien Getriebe zur Verfügung.



Technische Daten

Motorentyp		CAM-GS-CBA-XX	CAM-GS-CCA-XX	CAM-GS-CDA-XX
Kurzbezeichnung	Einheit			
Typ	–	Parallel	Parallel	Parallel
Getriebeübersetzung	–	3,89	9,82	24,95
Nennausgangsdrehmoment	Nm	100	100	100
Max. Ausgangsdrehmoment	Nm	300	300	300
Max. Eingangsleistung	W	3 000	3 000	3 000
Max. Eingangsgeschwindigkeit	r/min	4 500	4 500	4 500
Wirkungsgrad	%	85	85	85
Gewicht	kg	9	9	9
Länge	mm	98,5	98,5	98,5

Manuelle Notbetätigung

Das Parallelgetriebe verfügt über eine bereits eingebaute manuelle Betätigung. Die Antriebswelle kann manuell über einen Sechskant gedreht werden. Standardmäßig ist dieser Sechskant durch eine Platte abgedeckt (↳ **Abb. 1**). Auf Anfrage ist es möglich, direkt mit einer Öffnung als Zugang (↳ **Abb. 2**) oder zur Montage einer elektromagnetischen Bremse (↳ **Abb. 3**) zu liefern.

Geschwindigkeitsbegrenzende Fliehkraftbremse

Eine Fliehkraftbremse kann für Anwendungen mit hohen Sicherheitsanforderungen ein nützliches Hilfsmittel sein. Es wird geraten diese zusammen mit einer elektro-mechanischen Bremse zu verwenden. Beim Lösen einer solchen elektro-mechanischen Bremse, kann eine auf den Aktuator wirkende Last eine ruckartige Bewegung in der Gesamtmaschine verursachen, sofern keine Fliehkraftbremse im Einsatz ist. Eine Fliehkraftbremse kann an die Anwendung angepasst werden, um beispielweise die Rückzugsgeschwindigkeit auf einen sicheren Wert zu begrenzen. Die Fliehkraftbremse wird ähnlich wie eine elektromagnetische Bremse montiert (↳ **Abb. 3**). Ein Beispiel von technischen Daten einer Fliehkraftbremse werden in der folgenden Tabelle dargestellt:

Engagement speed	n_eng	2 200 rpm ± 150 rpm
Torque	Tk	10 Nm @ 2 800 rpm ± 150 rpm

Abb. 1



Abb. 2



Auf Anfrage

Abb. 3

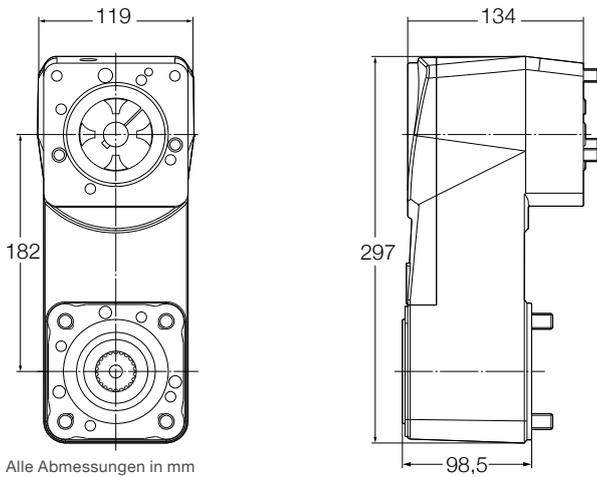


Auf Anfrage

Abb. 4

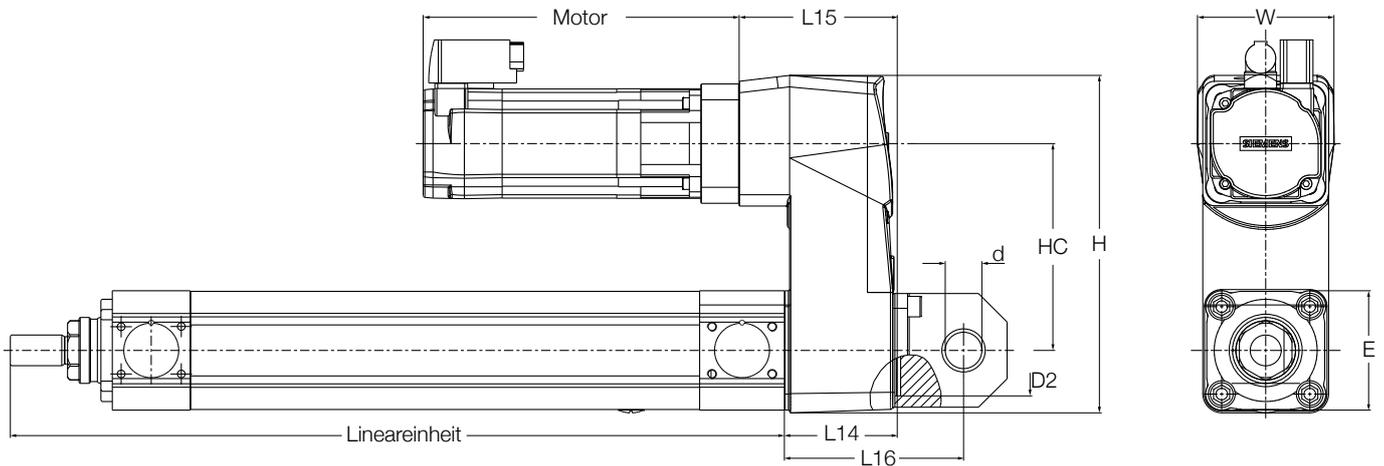


Maßzeichnung



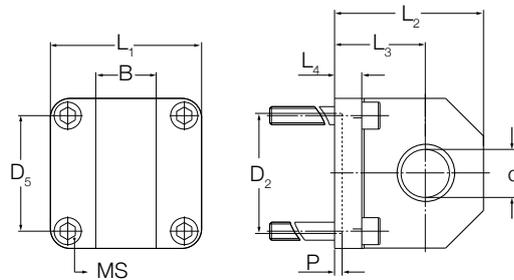
Alle Abmessungen in mm

Gesamtsystem



Getriebe Typ	H	HC	L14	L15	L16	d	D2	W	E
CAM-GS-CXX-XX	297	182	98,5	138	156,5	Ø32 H7	Ø80 ⁰ _{-0,1}	119	□ 105

Optionale hintere Befestigung



Bestellschlüssel
ZBE-377921

Typ	MS	d	B	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	D ₂	P	D ₅	m
-	-	mm									kg
ZBE-377921	M12 × 140	Ø32 H7	40	□ 100	98	60	11	Ø80 ^{+0,1} _{+0,2}	5	□ 77	3

Bestellschlüssel

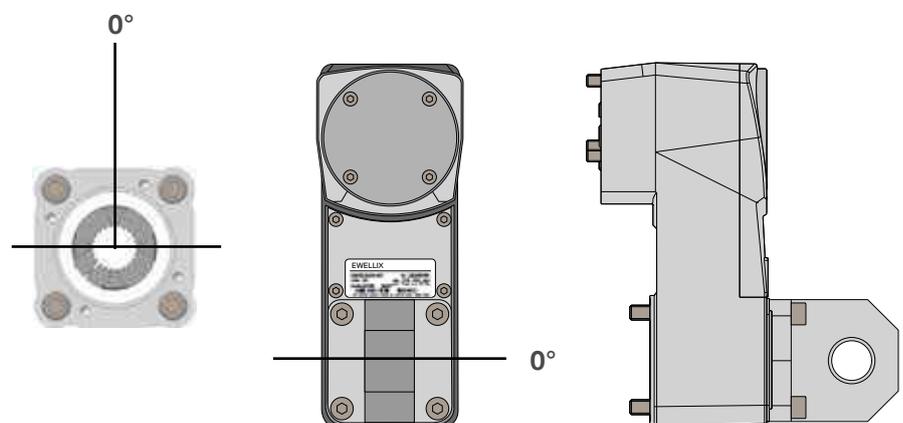


Einbaulage parallel hintere Befestigung am Getriebe

Motorlage

Abb. 4

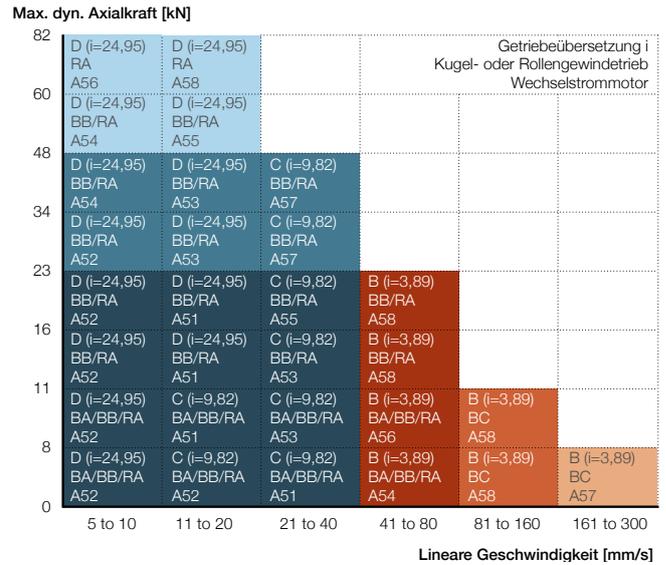
Die 0° Referenz für die hintere Befestigung am Parallelgetriebe ist das Getriebe selbst. Das hintere Auge kann um 90° gedreht werden (→ Abb. 4).



Beispiele für Lineareinheit, Parallelgetriebe und IEC AC Motorkombinationen

Die folgende Tabelle enthält Hinweise zum Verständnis der Leistungsstufen die in Bezug auf maximale dynamische Axialkraft und lineare Geschwindigkeit die erreicht werden können, indem man das CAM-GS-Getriebe mit Standard-IEC-AC Asynchronmotoren kombiniert.

Durch die Auswahl des gewünschten Kraft- und Geschwindigkeitsbereichs ist schnell zu sehen, welche Kombination aus Gewindespindel, Getriebe und asynchron Wechselstrommotor die Anwendungsanforderungen erfüllen kann. Dies ist als allgemeine Richtlinie zu betrachten, während die detaillierten Leistungswerte des in Frage kommenden Systems nachgerechnet werden sollten.



IEC AC Motoren

Die von Ewellix angebotenen Niederspannungs-Elektromotoren von Siemens SIMOTICS sind standardmäßig mit einer Haltebremse und einem PTC-Thermistor ausgestattet.

Es handelt sich um einen selbstbelüfteten Aluminiummotor SIMOTICS GP 1LE1 mit Standardklemmenkasten.

Zusätzlich können die Motoren mit einem Drehimpulsgeber ausgestattet werden.

Hinweis: Wenn der Drehstrommotor mit einem Drehimpulsgeber ausgestattet ist, lauten die Bezeichnungen der Ewellix-Motoren A61...A68.

Motortyp ¹⁾ Bezeichnung	Motorbaugröße	Typ	Nennleistung	Nenn-drehzahl	Nenn-stromaufnahme	Nenn-drehmoment	Wirkungsgrad	Motorgewicht	Trägheitsmoment des Motors	Trägheitsmoment der Bremse
			kW	RPM	A	Nm					-	kg	kgm^{2}	kgm^{2}
A61	IEC-71-2	2 Polpaare / mit Drehimpulsgeber	0,55	2850	1,34	1,8	IE2	7	0,00045	0,000013
A62	IEC-71-4	4 Polpaare / mit Drehimpulsgeber	0,37	1410	0,99	2,6	IE2	7	0,00095	0,000013
A63	IEC-80-2	2 Polpaare / mit Drehimpulsgeber	1,1	2885	2,25	3,6	IE3	12	0,0013	0,000045
A64	IEC-80-4	4 Polpaare / mit Drehimpulsgeber	0,75	1450	1,75	4,9	IE3	14	0,0029	0,000045
A65	IEC-90-2	2 Polpaare / mit Drehimpulsgeber	2,2	2910	4,2	7,2	IE3	19	0,0031	0,00016
A66	IEC-90-4	4 Polpaare / mit Drehimpulsgeber	1,1	1440	2,4	7,3	IE3	16	0,0036	0,00016
A67	IEC-100-2	2 Polpaare / mit Drehimpulsgeber	3	2920	5,6	9,8	IE3	26	0,0054	0,00036
A68	IEC-100-4	4 poles / mit Drehimpulsgeber	2,2	1465	4,4	14,3	IE3	30	0,014	0,00036

¹⁾ Spannung 400 VΔ, 50Hz

Beispiel

Ausgewählte Leistungswerte

- Max. Dynamische Axialkraft: = 34 kN
- Lineare Geschwindigkeit: = 11 - 20 mm/s

Kombination

- Getriebeübersetzung
- Gewindetrieb: Kugel- und Rollengewindetrieb möglich
- Spindeldurchmesser: 40mm für Kugelgewindetrieb oder 30mm für Rollengewindetrieb
- Spindelsteigung: 10mm
- Motortyp: Wechselstrommotor
- Motorbaugröße: A53



Komplette Aktuatorkombinationen

Die Modularität der CASM-100-Serie ermöglicht Kunden durch eine Vielzahl von Standardkomponenten individuelle Lösungen zu schaffen.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Arten und Größen von Schrauben, Getrieben, Motoren, Schubrohren, Lagereinheiten, Dichtungssätzen und Anbauteilen sind mehrere hundert Kombinationen möglich.

Jeder einzelne kann eine optimale Lösung, auch für anspruchsvollste Anwendungsanforderungen sein.

Aus diesem Grund werden auf den folgenden Seiten nur für einige Kombinationen Datenblätter bereitgestellt die als Beispiel Lineareinheiten mit einer jeweils möglichen Kombination aus vier Spindeln – mit Inline- oder Paralleladapter und vier möglichen Servomotoren zeigen.

Um die optimale Antriebskombination für Ihre Anwendung zu erstellen, sollten Sie den CASM-100 Konfigurator zur Unterstützung verwenden. Die Software ist unter Ewellix Webseite im Abschnitt CASM-100 CONFIGURATOR verfügbar.



CASM-100 Konfigurator

Mit diesem Tool können Benutzer schnell die beste Aktuatorkonfiguration, durch Eingabe von Anwendungsinformationen, auswählen.

Die Software erlaubt eine Auswahl von Komponenten für jedes Modul des Antriebssystems und schlägt die beste Lösung vor. Dem Benutzer bleibt natürlich vorbehalten verschiedene Komponenten zu verändern um die mögliche Leistung zu steigern oder zu senken. Dies senkt oder erhöht im Umkehrschluss die Kosten des konfigurierten Antriebs.

Anleitungen

Folgende Unterlagen stehen zum Download unter ewellix.com/casm-100 zur Verfügung:

- Benutzerhandbuch

3D Modelle

Ein Produktkonfigurator für 3D Modell steht unter ewellix.com/casm-100 zur Verfügung.



Benutzerhandbuch



3D Modelle

CASM-100

Lineareinheit



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	CASM-100-BA	CASM-100-BB	CASM-100-BC	CASM-100-RA
Leistungsdaten						
Max. dynamische Axialkraft ¹⁾	F_{max}	kN	23	48	60	82
Max. dyn. axiale Kraft L10 ²⁾	F_{L10}	kN	22	47	60	50
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	52	60	60	82
Dynamische Tragzahl	C	kN	27,1	61,5	41,3	106
Max. Drehmoment für F_{max}	T_{max}	Nm	43	90	225	163
Max lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	260	210	750	890
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	1 560	1 260	2 250	5 340
Maximale Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	12	12
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	32	40	40	30
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	20	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G9	G9	G9	G5
Hub ^{3) 4)}	s	mm	50...2 000	50...2 000	50...2 000	50...2 000
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	2	2	2	2
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	> 85	> 85	> 85	> 80
Trägheit bei 0 mm Hub	J_{lu}	kgm ²	0,00041	0,00051	0,00051	0,00045
Δ Massenträgheit pro 100mm Hub	ΔJ	kgm ²	0,000064	0,000144	0,000138	0,000063
Gewicht @0mm Hub	m_{lu}	kg	11	12,7	12,3	12,5
Δ Gewicht pro 100mm Hub	Δm	kg	2,4	2,7	2,7	2,4
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-10...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	95	95	95	95
Schutzart IP	IP	-	54S	54S	54S	54S

¹⁾ Knickbegrenzung für lange Hübe, auch begrenzt durch Zubehör und Konfigurationen. Bitte im KONFIGURATIONS-Tool CASM-100 auf ewellix.com prüfen

²⁾ Maximale dynamische Axialkraft, die zur Anwendung der theoretischen Lebensdauerberechnung verwendet werden kann (L10)

³⁾ Vorzugs-Hublängen:

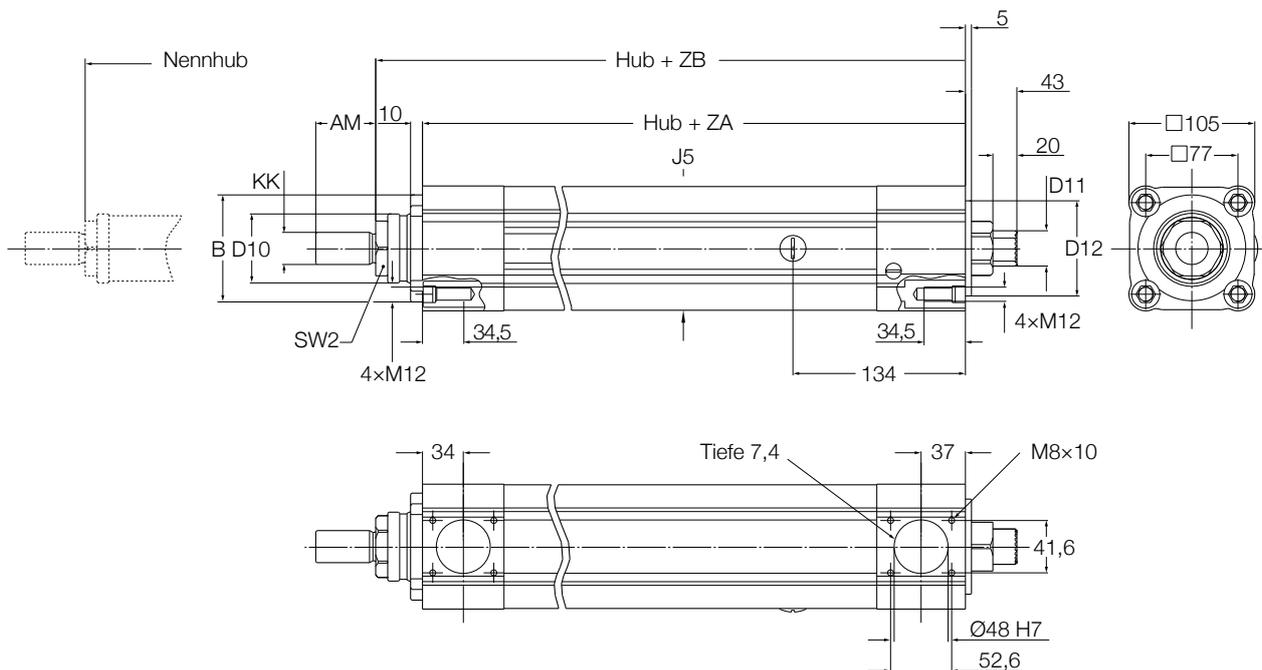
50 bis 1.000 mm Hub in 50 mm Schritten (50, 100, 150, ..., 900, 950, 1.000);

von 1.000 bis 2.000 mm Hub in 100 mm Schritten (1.100, 1.200, ..., 1.900, 2.000, gültig für BA-, BB- und BC-Spindeltypen; RA-Spindeltyp ausgeschlossen);

Für alle andere Hublängen verlängert sich die Lieferzeit um ca. 1 Arbeitswoche. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ewellix-Ansprechpartner

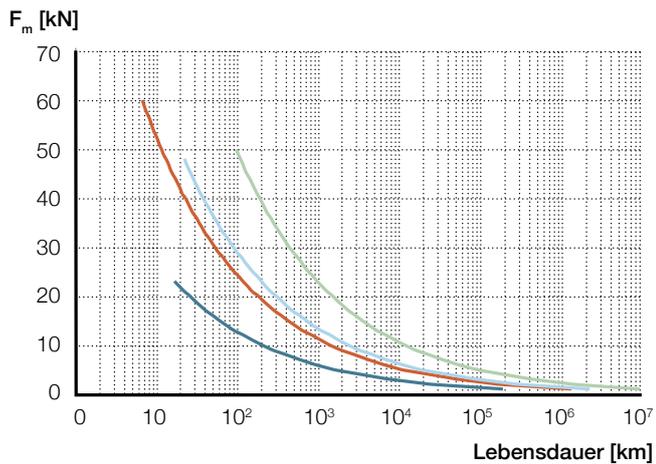
⁴⁾ Für Spindel-Typ RA ab einer Hublänge 1000mm, kontaktieren Sie Bitte Ihren Ewellix-Ansprechpartner

Maßzeichnung



Lineareinheit	KK	SW2	J5	ZA	ZB	B	D10	AM	D12	D11
-	-	-	mm							-
CASM-100-xx-xxxx-A...	M27 x 2	AF 46	□ 104	287±1,5	326±2	Ø90	^{-0,10} / _{-0,35} Ø58	50	Ø80	^{-0,02} / _{-0,07} Nabenprofil DIN 5480 W 30x1,25x22x8f

Leistungsdiagramme



- CASM-100-BA
- CASM-100-BC
- CASM-100-BB
- CASM-100-RA

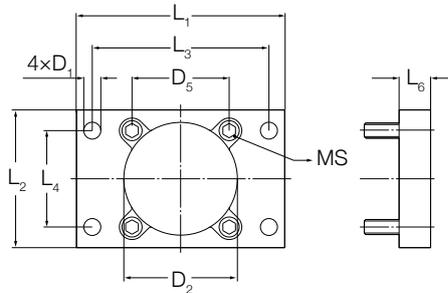
Bestellschlüssel

Siehe Seite 148

Zubehör

Die folgenden Teile sind als Zubehör erhältlich. Dieses Zubehör kann separat über die unten genannten Bestellschlüssel bestellt werden. Jedoch können diese auch mittels des CASM-100 Gesamtschlüssels (siehe Seite 148-149 oder S. 162-163) konfiguriert bzw. mitbestellt werden.

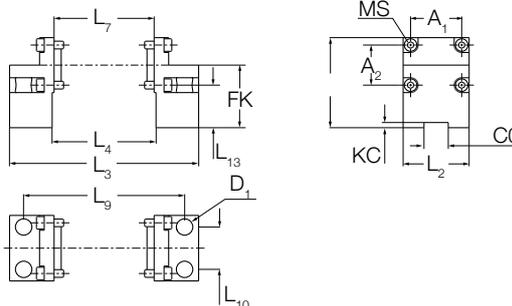
Frontplatte



Bestellschlüssel
ZBE-377918

Typ	MS	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	D ₁	D ₅	D ₂	L ₆	m
-	-	mm								kg
ZBE-377918	M12 × 40	165	109	140	77	Ø13,5	□ 77	Ø90	25	2,1

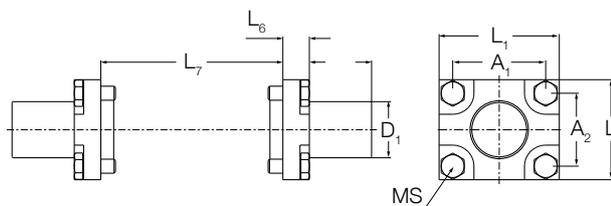
Fußmontagesatz



Bestellschlüssel
ZBE-377920

Typ	MS	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	FK	A ₁	A ₂	L ₉	L ₁₀	KC	C0	L ₁₃	D ₁	m
-	-	mm														kg
ZBE-377920	M8 × 20	93,5	68	194,8	107	103	65	52,6	41,6	165,8	44	5,4	25	50	Ø17	2,8

Montagesätze Schwenkzapfen

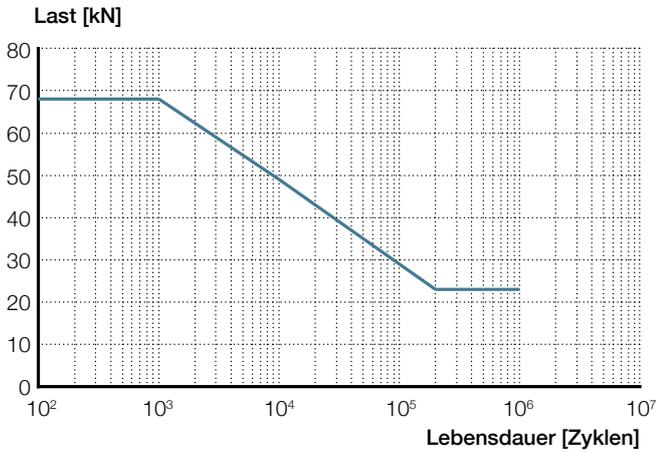


Bestellschlüssel
ZBE-377919

Typ	MS	L ₁	L ₂	A ₁	A ₂	L ₅	L ₆	L ₇	D ₁	m
-	-	mm								kg
ZBE-377919	M8 × 18	68	57	52,6	41,6	35,2	15	103	Ø32	1,5

Schwenkzapfenbefestigung Schutzart

Die Tragzahl und Lebensdauer der Schwenkzapfenbefestigung können aus dem Diagramm unten entnommen werden.



Die Lineareinheit ist mit den folgenden Schutzarten erhältlich (beachten Sie, dass die IP-Schutzklassen nur dann gültig sind, wenn das Lagergehäuse durch ein Ewellix-Getriebe oder andere mit ähnlichen Dichtungseigenschaften abgedichtet ist):

Option B: IP54S

Im Stillstand gegen das Eindringen von Staub und Spritzwasser geschützt.

Option C: IP65 mit Sinterfilter

Der Sinterfilter muss vor Staub und Wasser geschützt werden. Infolgedessen ist es erforderlich, den Sinterfilter nach unten zu richten, um diesen z.B. vor Regen zu schützen. Falls es nicht möglich ist, den Sinterfilter zu schützen, wählen Sie bitte Option D (siehe unten).

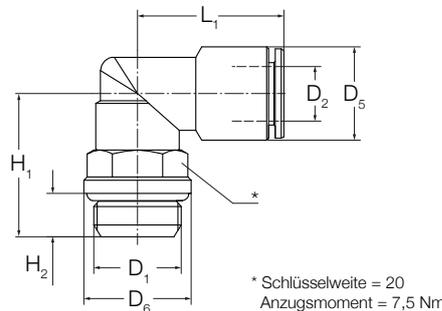
Aufgrund der Verwendung eines massiven Ölrings und eines zusätzlichen speziellen Dichtung, sind die Leistungen eingeschränkt, um einen vorzeitigen Verschleiß der Dichtung zu vermeiden. Sie beschränkt die Leistungen auf Folgendes ein:

Max lin. Geschwindigkeit	Vmax	35 mm/s
Lebensdauer	L	100 km

Option D: IP65 mit Schlauch

Falls ausgewählt, wird eine spezielle Schlauchschnittstelle bereitgestellt und an der Lineareinheit montiert. An dieses Schnittstelle muss ein Schlauch (nicht von Ewellix geliefert) angeschlossen werden, damit über diesem der Aktuator Luft aus einer sauberen Umgebung nutzen kann. Diese Option schränkt die Leistungen wie für Option C angegeben ein.

Schlauchschnittstelle



G-Gewinde mit Dichtring

Gewindegröße	Außendurchmesser des Schlauchs						Gewicht /Stück
	D2	D5	D6	H1	H2	L1	
D1	Ø	Ø	Ø				g
G 1/4	12	19,0	16,0	25,5	6,5	28,5	58,5

Bestellschlüssel

Lineareinheit

C A S M - 1 0 0 - B C - 0 1 0 0 - A A 0 C 1 0 A - B A 1 1 0 0 - 0 0 0

Baugröße

Spindeltyp

- BA Kugelgewindetrieb 32 × 10
- BB Kugelgewindetrieb 40 × 10
- BC Kugelgewindetrieb 40 × 20
- RA Rollengewindetrieb 30 × 10

Hub

- Hub in mm

Schubrohr

- A E355 Chrombeschichtet, Ø55 mm

Frontgehäuse und Befestigungsoption

- A Aluminium, ohne Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz
- B Aluminium, mit Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz

Vordere Befestigungen

- 0 keine
- A Frontplatte 90°
- B Frontplatte 0°
- C Schwenkzapfen (Lagerböcke für Schwenkzapfen müssen separat bestellt werden)
- D Fußmontagesatz, 0°
- E Fußmontagesatz, 180°

Hinteres Gehäuse und Befestigungsoptionen

- A1 Aluminium, ohne Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, verringerte max. stat. Tragkraft für Spindeltyp BA
- B1 Aluminium, mit Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, verringerte max. stat. Tragkraft für Spindeltyp BA
- C1 Aluminium, ohne Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, für alle Spindeltypen
- D1 Aluminium, mit Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, für alle Spindeltypen

Hintere Befestigungen

- 0 keine
- C Schwenkzapfen (Lagerböcke für Schwenkzapfen müssen separat bestellt werden)
- D Fußmontagesatz, 0°
- E Fußmontagesatz, 180°

Gehäuse

- A Aluminium, 90°, für Parallel-Konfiguration empfohlen
- B Aluminium, 180°
- C Aluminium, 270°
- D Aluminium, 0°, für Inline-Konfiguration empfohlen

¹⁾ Maximale statische Last auf 31 kN begrenzt

C A S M - 1 0 0 - B C - 0 1 0 0 - A A 0 C 1 0 A - B A 1 1 0 0 - 0 0 0

Schutzart

- B IP54S
- C IP65 mit Sinterfilter
- D IP65 mit Schlauch

Schmierung

- A Standardschmiermittel für Kugelgewindetriebe
- B Standardschmiermittel für Rollengewindetriebe

Nachschmieröffnung

- 0 ohne
- 1 mit

Verdrehsicherung

- 0 ohne
- 1 mit

Freie Parameter

- 00 frei

Kundenspezifische Optionen

- 000 keine

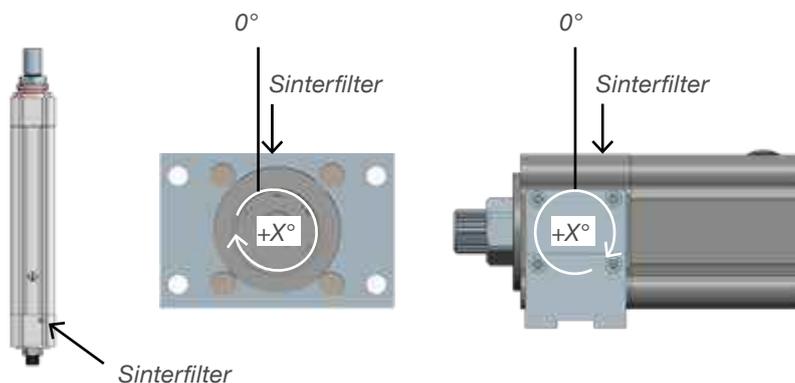


Abb. 5

**Montageposition
Fußbefestigung**

Die 0° - Referenz für die Lineareinheit ist die Sinterfilterposition. Die Frontplatte kann in 90° Schritten im Uhrzeigersinn gedreht werden.

Die Fußbefestigung kann um 180° gedreht werden.



CASM-100-BA

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	2,4	6,4	15,0	23,0
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	2,2	5,9	11,2	21,4
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	7	17,1	23,0	23
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	7	17,1	23,0	23
Dynamische Tragzahl	C	kN	27,1	27,1	27,1	27,1
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	3,5	9,1	16,1	23
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	260	260	260	260
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	32	32	32	32
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G9	G9	G9	G9
Hub ¹⁾	s	mm	100...2 000	100...2 000	100...2 000	100...2 000
Hubreserve (beidseitig)	s0	mm	2	2	2	2
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	77	79	79	80
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	6,16	12,4	26,9	159
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,64	0,64	0,64	0,64
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,36	1	3,50	8
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	19,8	28,7	37,8	56,4
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,4	2,4	2,4	2,4
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,6	1,4	3,0	4,5
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	600	600	600	600
Nennstrom	I	A	3,9	7,6	5,7	18
Spitzenstrom	I_{peak}	A	5,4	10,8	21,5	31
Nennleistung	P	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
Umwelt und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	95	95	95	95
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S

¹⁾ Vorzugs-Hublängen:

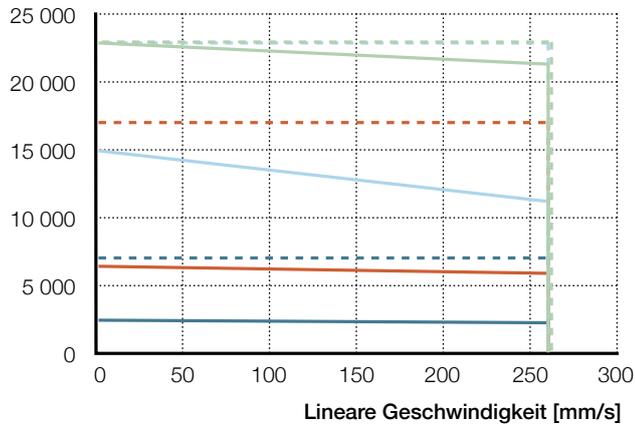
von 50 bis 1.000 mm Hub in 50 mm Schritten (50, 100, 150, ..., 900, 950, 1.000);

von 1.000 bis 2.000 mm Hub in 100 mm Schritten (1.100, 1.200, ..., 1.900, 2.000);

Für alle andere Hublängen verlängert sich die Lieferzeit um ca. 1 Arbeitswoche. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ewellix-Ansprechpartner

Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



1FK7044 — F_{cont} - - - F_{peak}

1FK7064 — F_{cont} - - - F_{peak}

1FK7086 — F_{cont} - - - F_{peak}

1FK7105 — F_{cont} - - - F_{peak}

Maßzeichnung

Siehe Seite 158

Bestellschlüssel

Siehe Seite 162

CASM-100-BB

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	2,4	6,4	14,9	25,6
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	2,2	6,1	12,8	21,9
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	6,9	17,1	48,0	48
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	6,9	17,1	48,0	48
Dynamische Tragzahl	C	kN	61,5	61,5	61,5	61,5
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	3,5	9,1	16,1	29,3
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	210	210	210	210
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindtrieb	Kugelgewindtrieb	Kugelgewindtrieb	Kugelgewindtrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	40	40	40	40
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G9	G9	G9	G9
Hub ¹⁾	s	mm	100...2 000	100...2 000	100...2 000	100...2 000
Hubreserve (beidseitig)	s0	mm	2	2	2	2
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	77	79	79	80
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	7,16	13,4	27,9	160
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	1,44	1,44	1,44	1,44
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,36	1	3,5	8
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	21,5	30,4	39,5	58,1
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,7	2,7	2,7	2,7
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,6	1,4	3,0	4,5
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	600	600	600	600
Nennstrom	I	A	3,9	7,6	5,7	18
Spitzenstrom	I_{peak}	A	5,4	10,8	21,5	31
Nennleistung	P	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
Umwelt und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	95	95	95	95
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S

¹⁾Vorzugs-Hublängen:

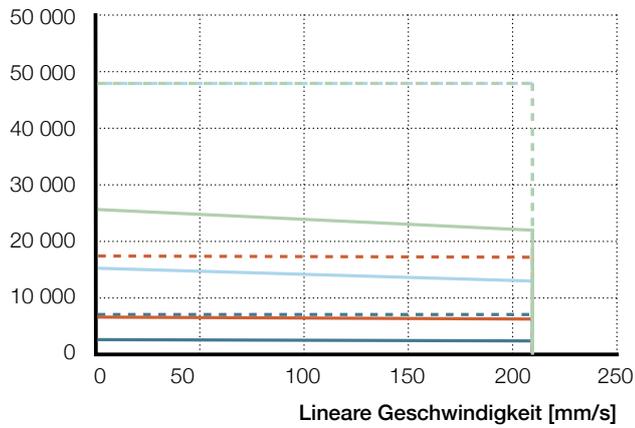
von 50 bis 1.000 mm Hub in 50 mm Schritten (50, 100, 150, ..., 900, 950, 1.000);

von 1.000 bis 2.000 mm Hub in 100 mm Schritten (1.100, 1.200, ..., 1.900, 2.000);

Für alle andere Hublängen verlängert sich die Lieferzeit um ca. 1 Arbeitswoche. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ewellix-Ansprechpartner

Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



1FK7044 — F_{cont} — F_{peak}

1FK7064 — F_{cont} — F_{peak}

1FK7086 — F_{cont} — F_{peak}

1FK7105 — F_{cont} — F_{peak}

Maßzeichnung

Siehe Seite 158

Bestellschlüssel

Siehe Seite 162

CASM-100-BC

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	1,2	3,2	7,5	12,8
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	1,1	2,5	4	9,3
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	3,5	8,5	28	40
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	3,5	8	26,7	40
Dynamische Tragzahl	C	kN	41,3	41,3	41,3	41,3
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	1,7	4,5	8	14,7
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	750	750	750	750
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	12	12	12	12
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	40	40	40	40
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	20	20	20	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G9	G9	G9	G9
Hub ¹⁾	s	mm	100...2 000	100...2 000	100...2 000	100...2 000
Hubreserve (beidseitig)	s0	mm	2	2	2	2
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	77	79	79	80
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	7,16	13,4	27,9	160
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	1,38	1,38	1,38	1,38
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,36	1	3,5	8
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	21,1	30	39,1	57,7
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,7	2,7	2,7	2,7
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,6	1,4	3	4,5
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	600	600	600	600
Nennstrom	I	A	3,9	7,6	5,7	18
Spitzenstrom	I_{peak}	A	5,4	10,8	21,5	31
Nennleistung	P	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
Umwelt und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	95	95	95	95
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S

¹⁾Vorzugs-Hublängen:

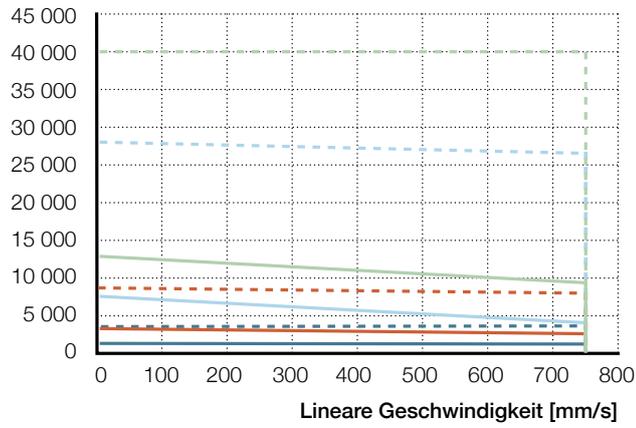
von 50 bis 1.000 mm Hub in 50 mm Schritten (50, 100, 150, ..., 900, 950, 1.000);

von 1.000 bis 2.000 mm Hub in 100 mm Schritten (1.100, 1.200, ..., 1.900, 2.000);

Für alle andere Hublängen verlängert sich die Lieferzeit um ca. 1 Arbeitswoche. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ewellix-Ansprechpartner

Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



1FK7044 F_{cont} F_{peak}

1FK7064 F_{cont} F_{peak}

1FK7086 F_{cont} F_{peak}

1FK7105 F_{cont} F_{peak}

Maßzeichnung

Siehe Seite 158

Bestellschlüssel

Siehe Seite 162

CASM-100-RA

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	2,3	6,0	14,1	24,1
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	1,5	4,0	3,5	13,1
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	6,5	16,1	52,8	75,5
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	6,3	11,6	39,2	75
Dynamische Tragzahl	C	kN	106,0	106,0	106	106,0
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	3,7	9,6	17	31
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	750	500	500	500
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	12	12	12	12
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	30	30	30	30
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾²⁾	s	mm	100...2 000	100...2 000	100...2 000	100...2 000
Hubreserve (beidseitig)	s0	mm	2	2	2	2
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,2	0,2	0,2	0,2
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Wirkungsgrad	η	%	73	74	74	75
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	6,56	12,8	27,3	159
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,63	0,63	0,63	0,63
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,36	1	3,5	8
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	21,3	30,2	39,3	57,9
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,4	2,4	2,4	2,4
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,6	1,4	3,0	4,5
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V DC	600	600	600	600
Nennstrom	I	A	3,9	7,6	5,7	18
Spitzenstrom	I_{peak}	A	5,4	10,8	21,5	31
Nennleistung	P	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
Umwelt und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	95	95	95	95
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S

¹⁾ Vorzugs-Hublängen:

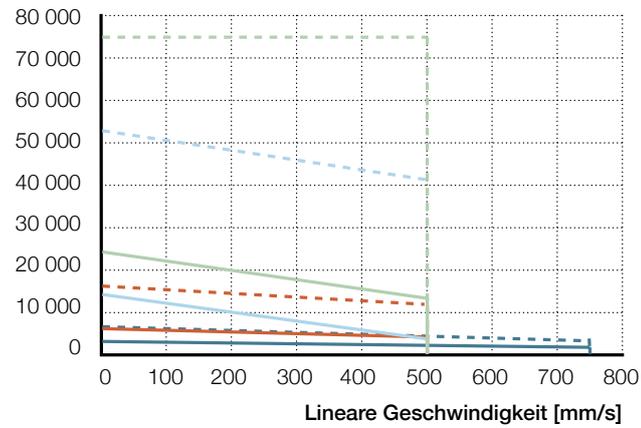
von 50 bis 1.000 mm Hub in 50 mm Schritten (50, 100, 150, ..., 900, 950, 1.000);

für alle andere Hublängen verlängert sich die Lieferzeit um ca. 1 Arbeitswoche. Bitte kontaktieren Sie Ihren Ewellix-Ansprechpartner.

²⁾ Für Hublängen ab 1000mm, kontaktieren Sie Bitte Ihren Ewellix-Ansprechpartner

Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



1FK7044 — F_{cont} — F_{peak}

1FK7064 — F_{cont} — F_{peak}

1FK7086 — F_{cont} — F_{peak}

1FK7105 — F_{cont} — F_{peak}

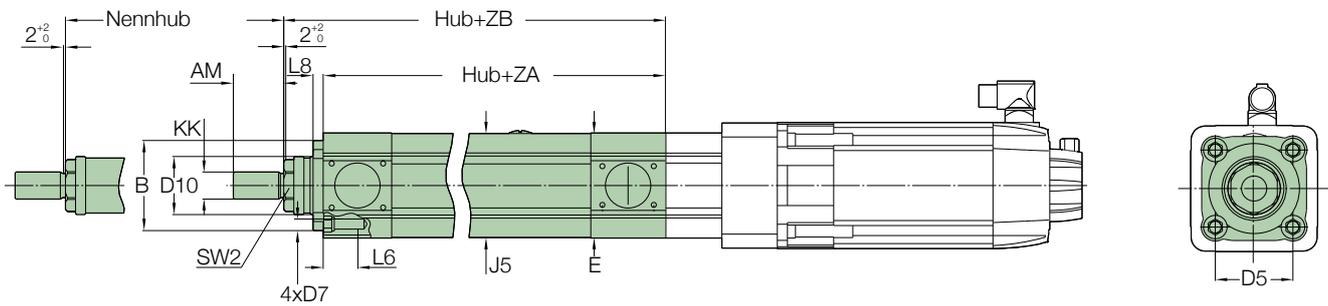
Maßzeichnung

Siehe Seite 158

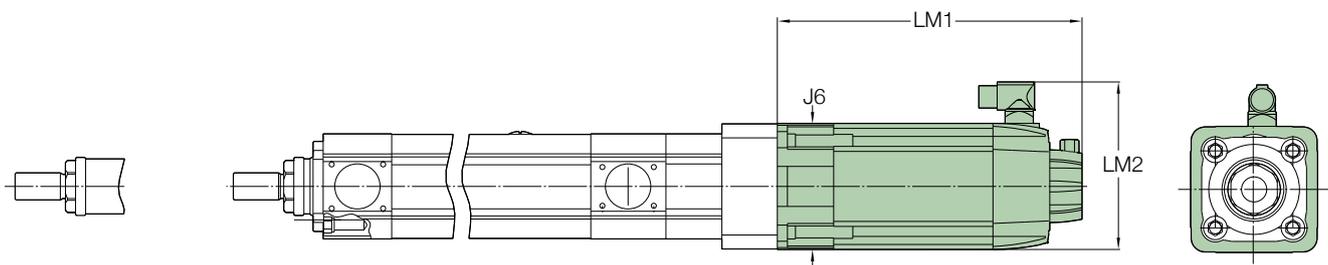
Bestellschlüssel

Siehe Seite 162

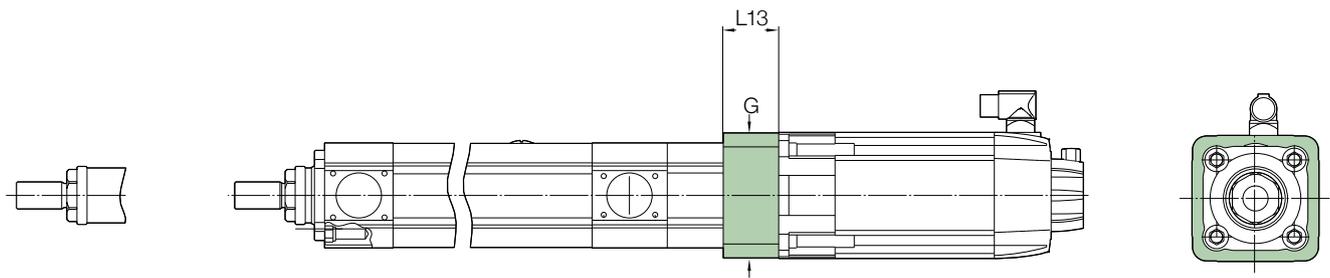
Maßzeichnung



Lineareinheit	KK	SW 2	D7	J5	E	ZA	ZB	L8	B	D10	AM	D5	L6	
-	-	-	-	mm										
CASM-100-xx-xxxx-A...	M27 x 2	AF 46	M12	□ 104	□ 105	287±1,5	326±2	10	Ø90	$\begin{matrix} -0,10 \\ -0,35 \end{matrix}$	Ø58	50	□ 77	34,5

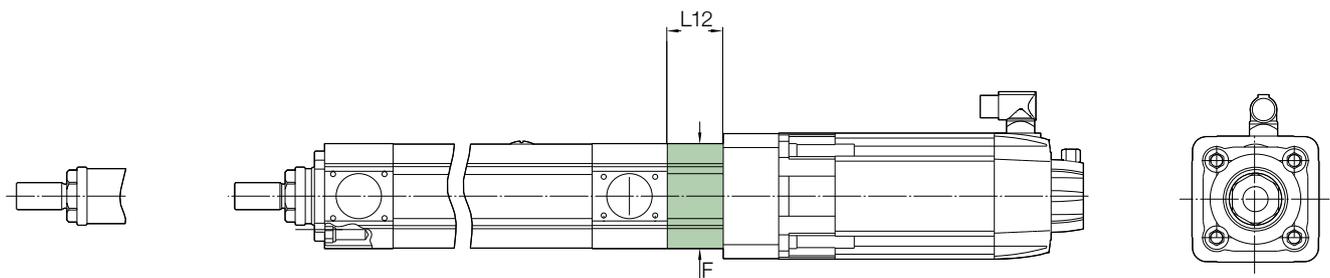


Motor	LM1	LM2	J6
-	mm		
CAM-MS-xO-A11-000	242,5	139,5	□ 96
CAM-MS-xO-A12-000	302,5	167,5	□ 126
CAM-MS-xO-A13-000	309,5	216,5	□ 155
CAM-MS-xO-A14-000	340	253	□ 192

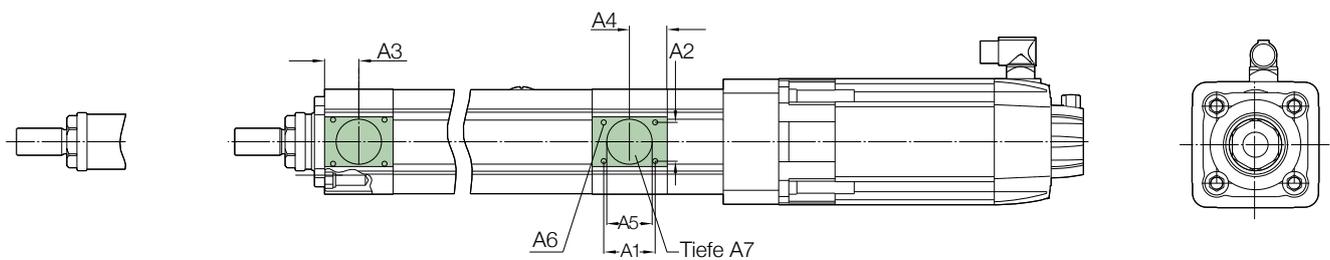


Motoradapter	G	L13
-	mm	
CAM-MS-xO-A11-000	□ 105	44,5
CAM-MS-xO-A12-000	□ 125	54,5
CAM-MS-xO-A13-000	□ 139	62,5
CAM-MS-xO-A14-000	□ 192,5	85,5

3



Getriebe	i	F	L12
-	-	mm	
CAM-GI-AAA-00-000	01:01	□ 105	55,5



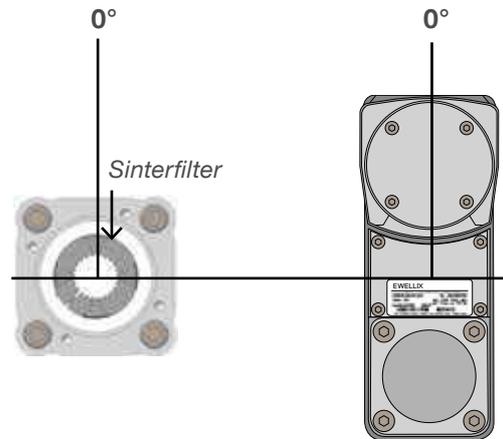
Optionale Montagemöglichkeiten	A6	A1	A2	A3	A4	A5	A7
-	-	mm					
CASM-100-xx-xxxx-...	M8 x 10	52,6	41,6	34	37	Ø48 H7	7,4

Montagepositionen und Einbaulagen

Für eine komplette Aktuatorbaugruppe mit allen montierten Modulen wird das Getriebe als 0° -Referenz verwendet für alle angeschlossenen Module (↳ **Abb. 6**).

Abb. 6

Getriebereferenz



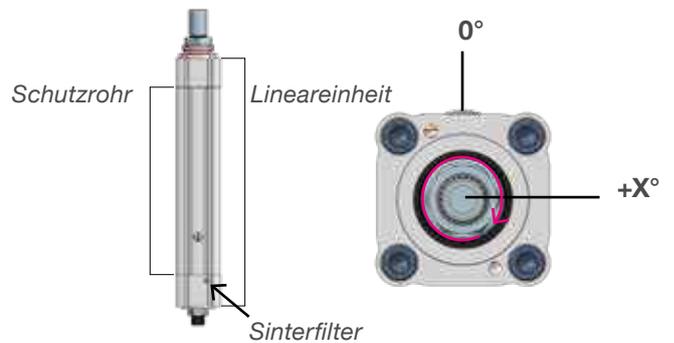
Einbaulage der Lineareinheit

Die 0° -Referenz für die Lineareinheit ist die Sinterfilterposition. Die Lineareinheit kann in 90° Schritten im Uhrzeigersinn gedreht werden (↳ **Abb. 7**) Parallele Getriebemontagepositionen haben einige Einschränkungen:

Lineareinheit mit Nachschmieröffnung kann mit 90° - 180° - 270° gewählt werden (0° ist nicht möglich) (↳ **Abb. 8**).

Abb. 7

Lineareinheit – Referenz

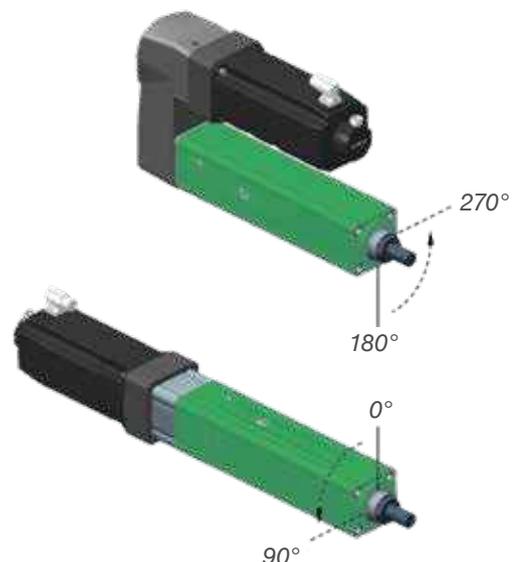


Hinweis zur Einbaulage

Für den Parallelanbau ist die Einbaulage der Lineareinheit 0° und die Schutzrohrposition 90° (270° ebenso möglich).

Abb. 8

Lage der Lineareinheit



Einbaulage des Motors

Die 0° - Referenz für den Motor ist die Position des elektrischen Steckverbinders. Der Motor kann in 90° Schritten im Uhrzeigersinn gedreht werden (↳ **Abb. 9**).

Die Montageposition des Parallelgetriebes hat einige Einschränkungen: Motoren der Größen Servo 8x / IEC AC 80 und größer können nur montiert werden bei 0° - 90° - 270° (180° ist nicht möglich) (↳ **Abb. 10**).

Abb. 9

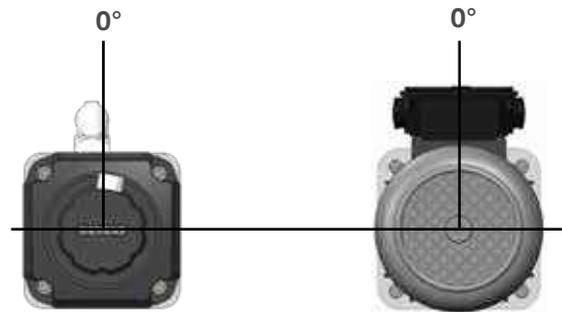
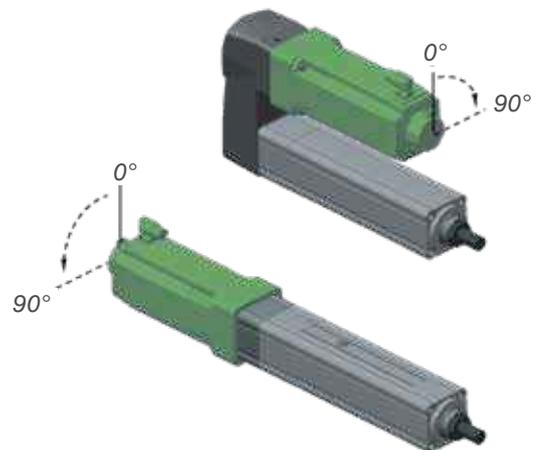
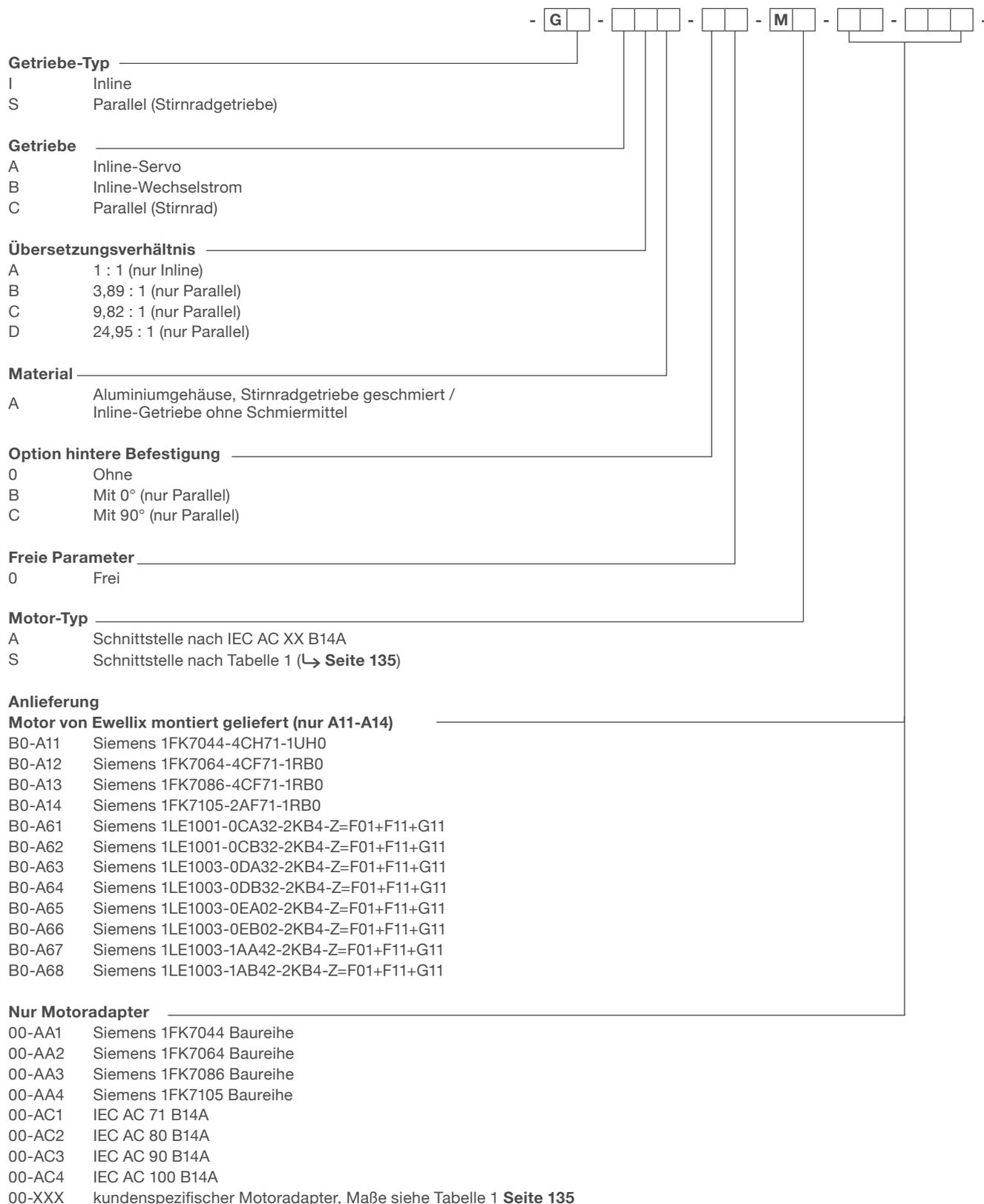
Motoradapter-Referenz

Abb. 10

Motorausrichtung





Einbaulage der Lineareinheit

- A 0°, für Parallel-Konfiguration empfohlen (Standard, wenn Auswahl ohne Getriebe und ohne Motor)
- B 90°
- C 180°
- D 270°

Einbaulage des Motors

- A 0° (Standard, wenn Auswahl nur Motoradapter bzw. nur Getriebe und ohne Motor)
- B 90°
- C 180° (nur für Inline-Konfiguration)
- D 270°

Kundenspezifische Optionen

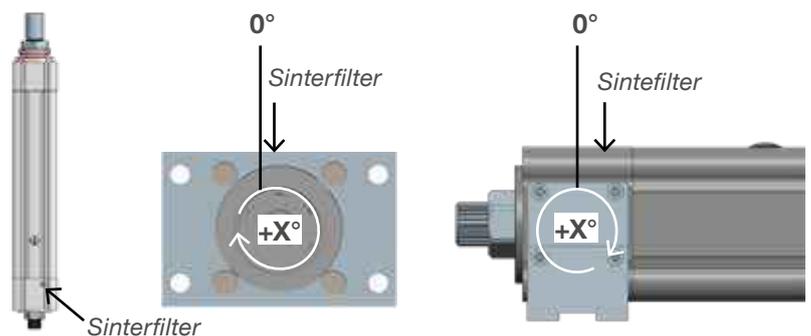
- 000 keine

Abb. 12

**Montageposition
Fußbefestigung**

Die 0° - Referenz für die Lineareinheit ist die Sinterfilterposition. Die Frontplatte kann in 90° Schritten im Uhrzeigersinn gedreht werden.

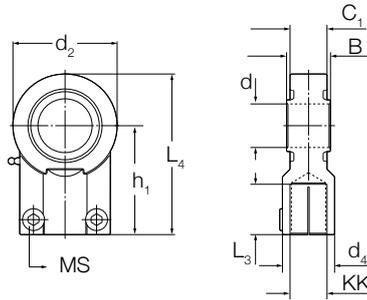
Die Fußbefestigung kann um 180° gedreht werden.



Zubehör

CASM-100

Schubrohr Zubehör Gelenkauge



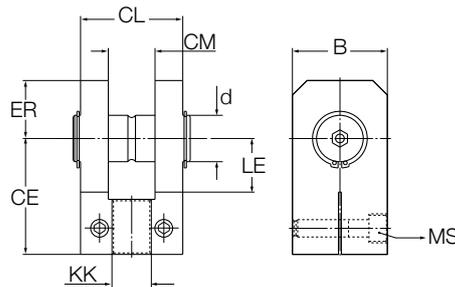
Technische Informationen
Dynamische Tragzahl:
 $C_{dyn} = 65,6 \text{ kN}$

Statische Tragzahl:
 $C_{stat} = 100 \text{ kN}$

Bestellschlüssel
Gelenkauge Ø32:
ZBE-377900
(Standard nach DIN 8132)

Typ	KK	MS	L ₃ mm	B	C ₁	d	d ₄	L ₄	h ₁	d ₂	m ₂ kg
ZBE-377900	M27 × 2	M10	37	32	29	Ø32	Ø40	116,5	80	76	1,1

Gabelkopf

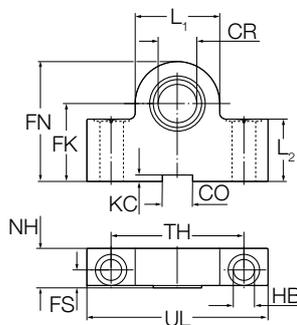


Technische Informationen
Nennkraft:
50 kN

Bestellschlüssel
Gabelkopf Ø32:
ZBE-377917
(Standard nach DIN 8132)

Typ	KK	MS	CL mm	CM	LE	CE	ER	d	B	m kg
ZBE-377917	M27 × 2	M12	70	32	42	80	40	Ø32	65	2,7

Lagerbock, zentrische Aufnahme



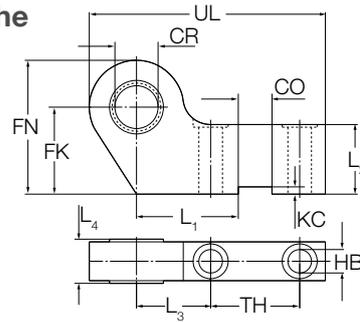
Technische Informationen
Nennkraft:
50 kN

Bestellschlüssel
Lagerböcke,
zentrische Aufnahme Ø32:
ZBE-377902
(Standard nach ISO 813)

Typ	CR mm	FN	FK	HB	NH	TH	UL	CO	KC	FS	L ₁	L ₂	m kg
ZBE-377902	Ø32	100	65	Ø17,5	33	110	150	25	5,4	15	70	52	4,4



Lagerbock, exzentrische Aufnahme

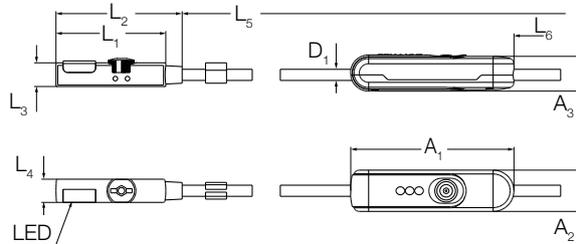


Technische Informationen
Nennkraft:
50 kN

Bestellschlüssel
ZBE-377910

Type	CR mm	FN	FK	TH	HB	L ₃	UL	CO	KC	L ₄	L ₂	L ₁	m kg
-	mm												
ZBE-377910	Ø32	100	65	66	Ø17,5	55	175	25	5,4	33	52	75,5	4,2

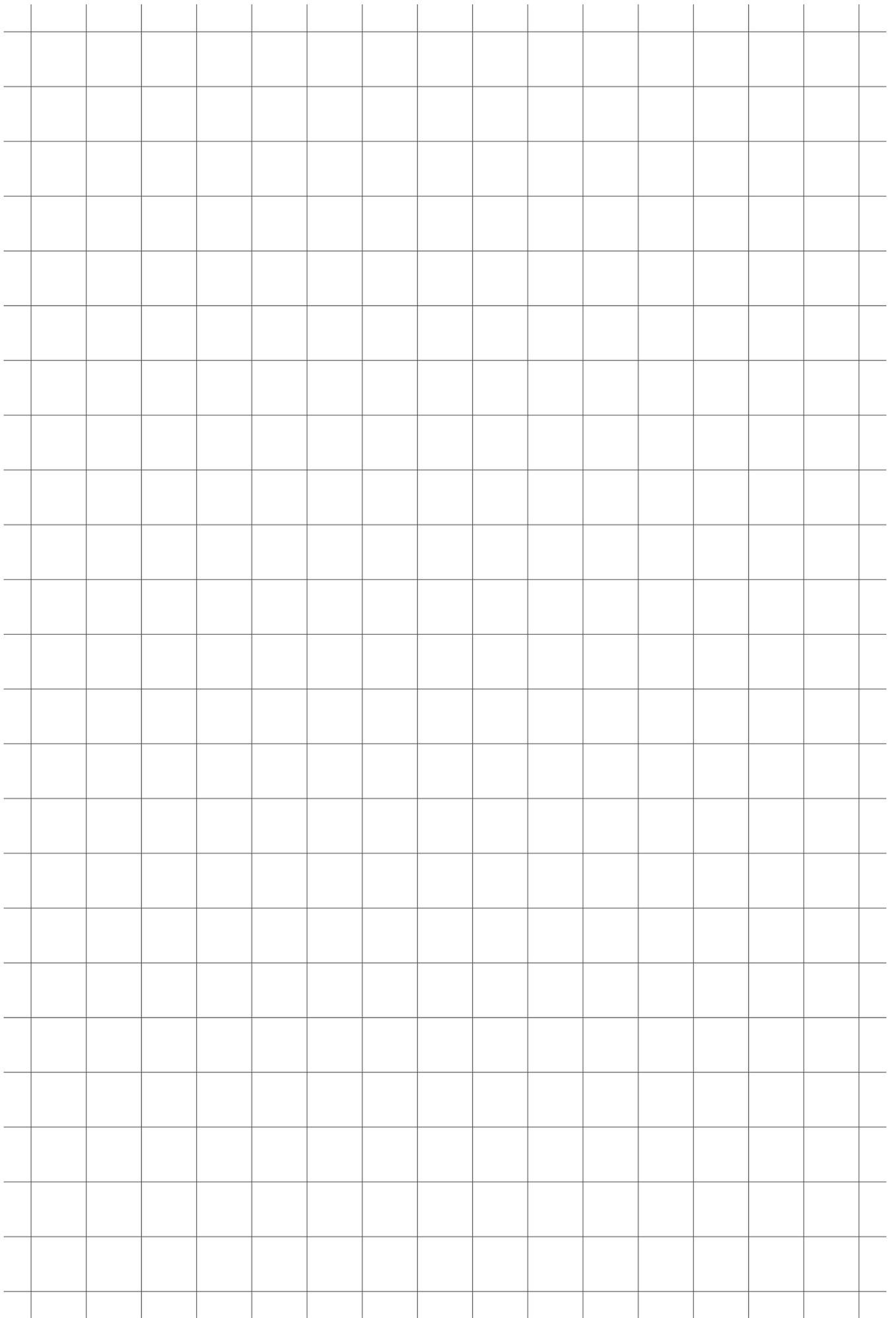
Näherungsschalter



Bestellschlüssel
ZSC-377925

Typ	L ₁ mm	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	D ₁	A ₁	A ₂	A ₃	L ₆	m kg
-	mm										
ZSC-377925	23,5	27	5,1	5	2 000	Ø2,4	35	8,9	7,5	1 765	0,016

Detaillierte technische Informationen entnehmen Sie bitte dem Balluff Datenblatt BMF 235K H-PO-C-A2-PU-02.



Elektrozylinder LEMC



Eigenschaften

- Hochleistungs-Rollengewindetrieb
- Stahlschub- und Schutzrohr
- Modulares Konzept
- Nachschmierung der Mutter durch direkten Zugang möglich
- Servomotoren, Asynchronmotoren und kundenspezifische Motoradapter

Vorteile

- Hohe Belastung und Lebensdauer sowie hohe Beschleunigung und Geschwindigkeit
- Hohe Steifigkeit und Robustheit
- Mehrere Kombinationen ermöglichen den Einsatz in vielen Anwendungsbereichen
- Geringer Wartungsaufwand
- Optimale Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen, entweder mit Ewellix-Motoren oder mit kundenspezifischen Motoren

Produktbeschreibung

Seit Generationen waren Hydraulikzylinder oft die erste Wahl um große Kräfte zu erzeugen oder schwere Lasten zu bewegen.

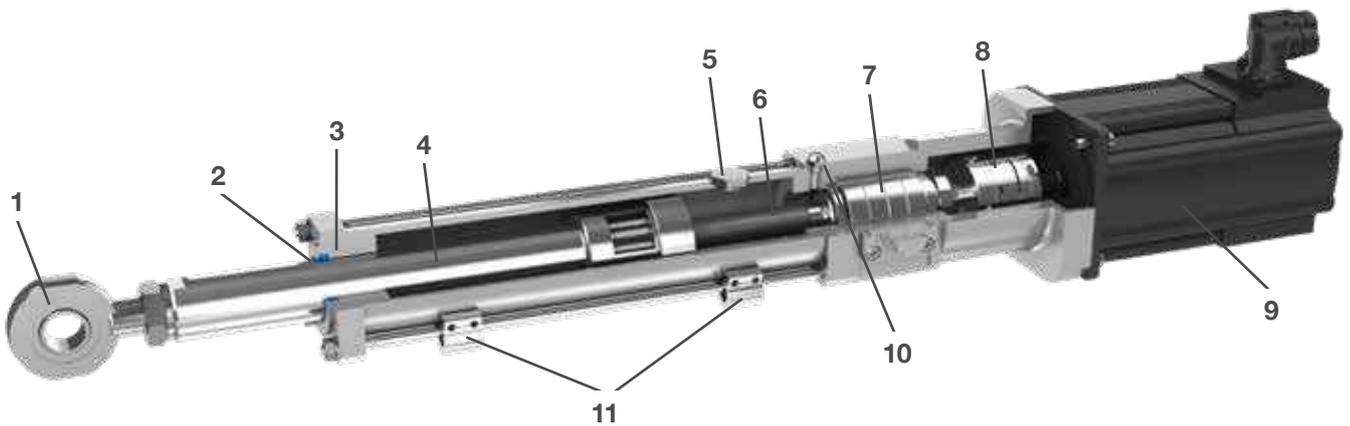
Hydrauliksysteme haben heute starke Konkurrenz aus der Welt elektrischer Zylinder bekommen.

In vielen Anwendungen bieten elektromechanische Systeme eine Vielzahl von Vorteilen gegenüber ihren hydraulischen Pendanten. Sie sind kleiner und leichter, und da der Motor mit dem Antrieb direkt verbunden ist werden sperrige Pumpen, Speicher, Öltanks und Rohrleitungen überflüssig.

Ohne das unter Druck stehende Öl wird die Sicherheit erhöht, das Unfall- und Verletzungsrisiko gesenkt und die Verschmutzung der Umwelt durch Leckagen nahezu ausgeschlossen. LEMC-Elektrozylinder ersetzen Hydrauliksysteme mit präzisen Rollengewindetrieben, angetrieben von einem

Elektromotor und einem Getriebe. Diese Technologie liefert einen Aktuator mit einer höheren Leistungsdichte als herkömmlich Designs. LEMC-Aktuatoren mit modularem Aufbau können für eine Reihe vieler verschiedener Anwendungen konzipiert werden.

Neben konventionellen Servomotoren können auch andere Motortypen wie z.B. intelligente Asynchronmotoren oder Motoren mit einem integrierten Getriebe geliefert werden. Dies bietet zusätzliche Maschinensicherheit, mit integriertem Sanftanlauf- und integrierten Motorschutzfunktionen. Weitere Vorteile für das Betriebs- und Wartungspersonal bieten Near Field Communication (NFC) fähige Controller, die es erlauben drahtlos mit beispielsweise einem Smartphone ausgelesen und parametrisiert zu werden.



1. Gelenkauge
2. Abstreifer, gegen Verunreinigungen
3. Führungsbuchse
4. Stahlschub- und Aluminiumschutzrohr
5. Nachschmierzugang
6. Hochwertiger Ewellix-Planetenrollengewindetrieb für höchste Axialkräfte mit wenig Spiel und hohem Wirkungsgrad
7. Hochwertige SKF Lager
8. Kupplung
9. Servo- oder Asynchronmotor
10. Sinterfilter für hohen Luftdurchlass
11. Einstellbare Endschalter

Leistungsübersicht der Lineareinheiten

Lineareinheit	F _{max} kN	F _{0max}	V _{max} mm
–	–	–	–
LEMC-U-2105	40	40	500
LEMC-U-2110	40	40	1 000
LEMC-U-3005	80	80	440
LEMC-U-3010	80	80	880

Leistungsübersicht von Aktuatoren mit Servomotoren

Lineareinheit	Motoranbauart und Übersetzung	Motor	F _{c0} kN	F _{p0}	V _{max} mm/s
–	–	–	–	–	–
LEMC-S-2105	L10/P10	LA1	6,1/6	17,3/16,8	163
LEMC-S-2105	L10/P10	LA2	6,1/6	17,3/16,8	338
LEMC-S-2105	L10/P10	LA3	10,9/10,6	27,8/27	125
LEMC-S-2105	L10/P10	LA4	10,9/10,6	27,8/27	294
LEMC-S-2105	P15	LA9	13,5	29,3	194
LEMC-S-2105	L10	LA5	14,4	33,5	163
LEMC-S-2105	L10/P10	LA6	14,4/14	31/30,1	338
LEMC-S-2110	L10/P10	LA1	3/2,9	8,5/8,3	325
LEMC-S-2110	L10/P10	LA2	3/2,9	8,5/8,3	675
LEMC-S-2110	L10/P10/P20	LA3	5,4/5,2/10,5	13,7/13,3/26,7	250/250/125
LEMC-S-2110	L10/P10/P20	LA4	5,4/5,2/10,5	13,7/13,3/26,7	588/588/294
LEMC-S-2110	L10	LA7	7,1	26,5	325
LEMC-S-2110	L10	LA8	7,1	26,1	675
LEMC-S-3005	L10/P10	LA3	10,5/10,2	26,6/25,8	125
LEMC-S-3005	L10/P10	LA4	10,5/10,2	26,6/25,8	294
LEMC-S-3005	L10	LB1	19,3	50,5	125
LEMC-S-3005	L10	LB2	19,3	50,5	269
LEMC-S-3005	P15	LA5	20	46,6	108
LEMC-S-3005	P15	LA6	20	43,1	225
LEMC-S-3005	L10/P10	LB5	34/32,9	69/67	113
LEMC-S-3005	L10/P10	LB6	32,9/31,9	54,9/53,3	269
LEMC-S-3010	L10	LA3	5,6	14,4	250
LEMC-S-3010	L10	LA4	5,6	14,4	588
LEMC-S-3010	L10	LB1	10,4	27,2	250
LEMC-S-3010	L10	LB2	10,4	27,2	538
LEMC-S-3010	L10	LB7	18,3	52,0	225
LEMC-S-3010	L10	LB8	18,3	52,0	538
LEMC-S-3010	P20	LA1	6,2	17,3	163
LEMC-S-3010	P20	LA2	6,2	17,3	338
LEMC-S-3010	P20	LA5	14,4	33,5	163
LEMC-S-3010	P20	LA6	14,4	31	338
LEMC-S-3010	P15	LB5	26,7	54,2	150
LEMC-S-3010	P15	LC2	26,7	49,6	358

Motoren und Getriebe

Servomotor

Der LEMC kann mit einem Servomotor bestellt werden. In diesem Fall hat Ewellix eine Reihe von Motoren und Reglern vorausgewählt, die der Leistung am besten entsprechen. Zur Erweiterung können mehrere Optionen ausgewählt werden, wie zum Beispiel der Absolutwertgeber (EnDat, Hyperface), Sicherheitsbremse oder zugehöriger Servoregler. Der LEMC kann aber auch mit einem Servomotor ihrer Wahl ausgestattet werden, damit der Antrieb sich besser in Ihre bestehende Anlage integrieren lässt. Bitte wenden Sie sich an Ewellix und überprüfen Sie die Machbarkeit Ihrer Konfiguration.

Für mehr Informationen siehe folgende Links:

Motoren:

<https://www.lenze.com/de-de/produkte/motoren/>

Umrichter:

<https://www.lenze.com/de-de/produkte/umrichter/>

Regloptionen

Die Leistungskennzahlen, die in der Tabelle auf der vorherigen Seite gezeigt werden sind das Ergebnis spezifischer Servomotor - und Reglerkombinationen. Ein LEMC kann mit oder ohne den Servoregler angeboten werden. Bei einer eigenen Kombination aus Regler und Motor wenden Sie sich bitte an Ewellix. Vergleichen Sie, welchen Effekt eine andere Auswahl auf die Leistung des Antriebs haben kann. Im Falle einer nachfolgend nicht aufgeführten Kombination wenden Sie sich bitte an Ewellix um die Leistungsveränderungen des Aktuators prüfen zu lassen.

Standardkonfigurationen

Abkürzung	Servomotor	Lenze 9400 Highline Frequenzumrichter
LA1	MCS12D20	E94ASHE0044
LA2	MCS12D41	E94ASHE0134
LA3	MCS12H15	E94ASHE0074
LA4	MCS12H35	E94ASHE0134
LA5	MCS12L20	E94ASHE0074
LA6	MCS12L41	E94ASHE0134
LA7	MCS12L20	E94ASHE0134
LA8	MCS12L41	E94ASHE0324
LA9	MCS12H35	E94ASHE0074
LB1	MCS14H15	E94ASHE0134
LB2	MCS14H32	E94ASHE0324
LB5	MCS14P14	E94ASHE0134
LB6	MCS14P32	E94ASHE0244
LB7	MCS14P14	E94ASHE0244
LB8	MCS14P32	E94ASHE0474
LC2	MCS14P32	E94ASHE0324

Asynchronmotor

Der LEMC mit Asynchronmotor ist die Kombination einer LEMC Lineareinheit, einem Getriebe und einem intelligenten Asynchronmotor. Die Getriebe sind mit verschiedenen Übersetzungen erhältlich, und speziell auf Geschwindigkeit oder Last ausgelegt. Dabei sind sie in jeder Baugröße sowohl als Inline als auch in Parallelausführung verfügbar. Die Getriebe sind ölgeschmiert. Bei Bestellung eines LEMC mit Asynchronmotor, muß die korrekte Einbaulage in Ihrer Auswahl passend gekennzeichnet sein (siehe **Seite 212 f.**).

- 3 digitale Eingänge zum Ändern von Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung
- 1 digitaler Ausgang für Statusmeldung
- Integrierte Rampen für Sanftanlauf und -stopp, zum Schutz der Systemmechanik und des Motors
- Weniger Verdrahtung durch elektronisches Schütz und Motorschutzfunktion
- Ausgezeichnete Energieeffizienz
- Kann mit einem NFC-fähigen Smartphone betrieben werden

Intelligente Funktionen

Der Asynchronmotor ist mit einer Smart Control Box ausgestattet die folgende Funktionen erlaubt:

- Drehzahl kann frei zwischen 500 und 2 600 U / min eingestellt werden

Leistungsübersicht von Antrieben mit Asynchronmotoren

Lineareinheit	Interface und Übersetzung	Motor	F _{co}	V _{min}	V _{max}
LEMC-A-2110	B054/ B151	LAA2	4,3/12	15,5/ 5,5	80,2/28,7
LEMC-A-2110	B319/ P129	LBA2	25,4/10,3	2,7/ 6,5	13,5/ 33,3
LEMC-A-2110	P187/ P328	LBA2	14,9/ 26,2	4,5/ 2,5	23/13,2
LEMC-A-3005	B051/ B155	LBA2	ago-24	8/ 2,7	41,7/13,9
LEMC-A-3005	B319/ P129	LBA2	49,2/20	1,3/ 3,2	6,7/16,7
LEMC-A-3005	P187/ P328	LBA2	29/ 50,7	2,2/ 1,2	11,5/6,6

Standard Motoren und Getriebe

Motorschnittstelle, Getriebe, Motor	Lenze Getriebe	Getriebeübersetzung	Lenze Smart Motor
P129LBA2SN	G500-S220	12,992	M300-063-42
P187LBA2SN	G500-S220	18,776	M300-063-42
P328LBA2SN	G500-S220	32,867	M300-063-42
B054LAA2SN	G500-B45	5,411	M300-063-42
B151LAA2SN	G500-B45	15,111	M300-063-42
B319LBA2SN	G500-B110	31,919	M300-063-42
B051LBA2SN	G500-B110	5,185	M300-063-42
B155LBA2SN	G500-B110	15,556	M300-063-42

Motorschnittstelle, Getriebe, Motor

Motoranbauart	Inline			Parallel					
	21	30	21	3:2	2:1	30	3:2	2:1	
LEMCO size	21	30	21			30			
Ratio	1:1	1:1	1:1			1:1			
Lenze									
MCS12	L1019110L	L1019110L	P1019110L	P1519110L	P2019110L	P1019110L	P1519110L	P2019110L	
	-	-	-	-	-	-	-	P2019110H	
MCS14	-	L1024130L	-	-	-	P1024130L	-	-	
	-	-	-	-	-	P1024130H	P1524130H	P2024130H	
Siemens									
1FK706x	L1024110L	L1024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	
	-	-	-	-	-	-	-	P2024110H	
1FK708x	-	L1032130L	-	-	-	P1032130L	-	-	
	-	-	-	-	-	P1032130H	P1532130H	P2032130H	
Parker									
NX6	L1024110L	L1024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	
	-	-	-	-	-	-	-	P2024110H	
NX8	-	L1032130L	-	-	-	P1032130L	-	-	
	-	-	-	-	-	P1032130H	P1532130H	P2032130H	
Kollmorgen									
AKM5x	L1019110L	L1019110L	P1019110L	P1519110L	P2019110L	P1019110L	P1519110L	P2019110L	
	-	-	-	-	-	-	-	P2019110H	
	L1024110L	L1024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	
	-	-	-	-	-	-	-	P2024110H	
AKM6x	-	L1024130L	-	-	-	P1024130L	-	-	
	-	-	-	-	-	P1024130H	P1524130H	P2024130H	
	-	L1032130L	-	-	-	P1032130L	-	-	
	-	-	-	-	-	P1032130H	P1532130H	P2032130H	
Rockwell / Allen Bradley									
MPL-A/B45x	L1024110L	L1024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	P1024110L	P1524110L	P2024110L	
	-	-	-	-	-	-	-	P2024110H	
MPL-A/B52x	-	L1028130L	-	-	-	P1028130L	-	-	
MPL-A/B52x & B54x & B56x	-	L1028130L	-	-	-	P1028130H	P1528130H	P2028130H	

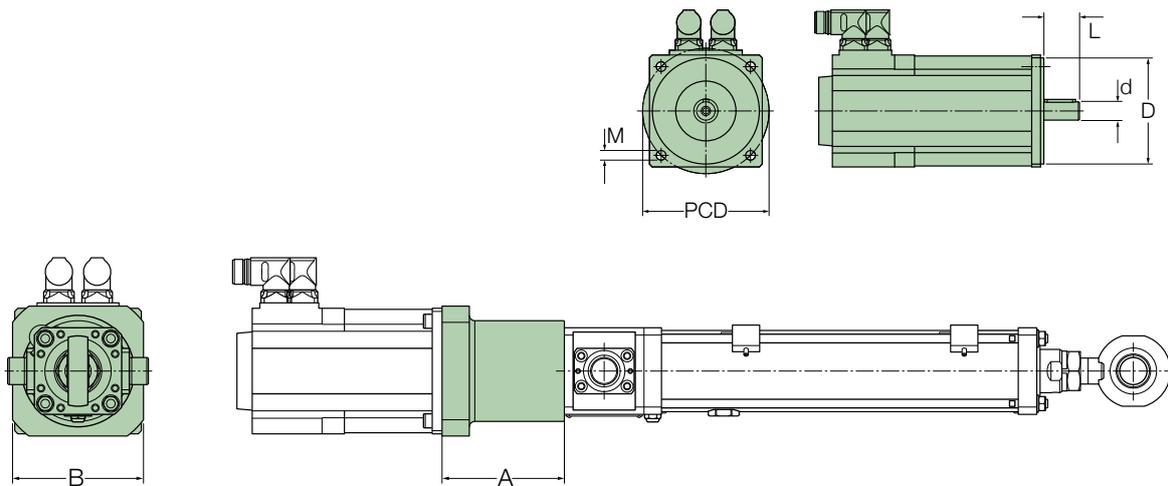
Für andere Motoren nehmen Sie bitte Kontakt zu Ewellix auf.

Motoren von Drittanbietern

Um Ihren bevorzugten Motor an der Lineareinheit zu montieren, bietet Ewellix maßgeschneiderte Lösungen innerhalb der folgenden Spezifikationen.

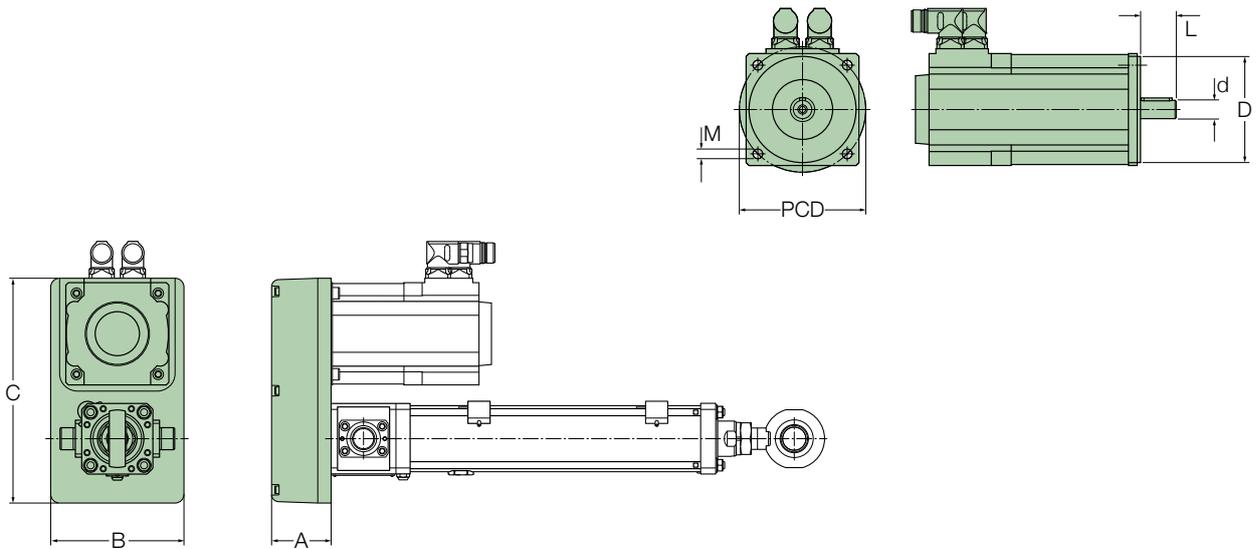
Bei Motorabmessungen, die nicht von den Spezifikationen abgedeckt werden wenden Sie sich bitte an Ewellix.

Inline-Schnittstelle



LEMC	Schnittstelle	d	D	L	PCD	M	A	B	Max. Drehmoment	Trägheit	Gewicht
-		mm				-	mm		Nm	10 ⁻⁴ kgm ²	kg
21	L1019110L	19	110 H8 ⁻⁰ _{-0,054}	40 ... 50	130	M8	112	120	60	1,6	1,7
21	L1024110L	24	110 H8 ⁻⁰ _{-0,054}	40 ... 50	130	M8	112	120	60	1,6	1,7
30	L1019110L	19	110 H8 ⁻⁰ _{-0,054}	40 ... 50	130	M8	106	120	60	1,6	2,9
30	L1024110L	24	110 H8 ⁻⁰ _{-0,054}	40 ... 50	130	M8	106	120	60	1,6	2,9
30	L1024130L	24	130 H8 ⁻⁰ _{-0,063}	50 ... 58	165	M10	118	150	120	3	2,6
30	L1028130L	28	130 H8 ⁻⁰ _{-0,063}	50 ... 60	165	M10	126,5	150	120	3	2,6
30	L1032130L	32	130 H8 ⁻⁰ _{-0,063}	50 ... 58	165	M10	118	150	120	3	2,6

Parallele Schnittstelle



LEMC	Schnitt- stelle	d	D		L	PCD	M	A	B	C	Max. Drehmoment	Trägheit	Gewicht
-		mm					-	mm			Nm	10 ⁻⁴ kgm ²	kg
21	P1019110L	19	110 G8	+0,012 +0,066	40 ... 50	130	M8	67	150	255	40	14,4	3,5
21	P1024110L	24	110 G8	+0,012 +0,066	40 ... 50	130	M8	67	150	255	40	14,4	3,5
21	P1519110L	19	110 G8	+0,012 +0,066	40 ... 50	130	M8	67	150	255	25	7,55	3,4
21	P1524110L	24	110 G8	+0,012 +0,066	40 ... 50	130	M8	67	150	255	25	7,55	3,4
21	P2019110L	19	110 G8	+0,012 +0,066	40 ... 50	130	M8	67	150	255	20	9,55	4,3
21	P2024110L	24	110 G8	+0,012 +0,066	40 ... 50	130	M8	67	150	255	20	9,55	4,3
30	P1019110L	19	110 G8	+0,012 +0,066	40 ... 50	130	M8	72	180	325	55	37,6	5,8
30	P1024110L	24	110 G8	+0,012 +0,066	40 ... 50	130	M8	72	180	325	55	37,6	5,8
30	P1024130L	24	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 58	165	M10	72	180	325	55	37,6	5,6
30	P1024130H	24	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 58	165	M10	72	180	325	90	37,6	5,6
30	P1028130L	28	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 60	165	M10	72	180	325	55	37,6	5,6
30	P1028130H	28	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 60	165	M10	72	180	325	90	37,6	5,6
30	P1032130L	32	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 58	165	M10	72	180	325	55	37,6	5,6
30	P1032130H	32	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 58	165	M10	72	180	325	90	37,6	5,6
30	P1519110L	19	110 G8	+0,012 +0,06	40 ... 50	130	M8	72	180	325	40	27,5	6,3
30	P1524110L	24	110 G8	+0,012 +0,06	40 ... 50	130	M8	72	180	325	40	27,5	6,3
30	P1524130H	24	110 G8	+0,012 +0,06	50 ... 58	165	M10	72	180	325	100	70,3	9
30	P1528130H	28	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 60	165	M10	72	180	325	100	70,3	9
30	P1532130H	32	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 58	165	M10	72	180	325	100	70,3	9
30	P2019110L	19	110 G8	+0,012 +0,06	40 ... 50	130	M8	72	180	325	35	25	7
30	P2019110H	19	110 G8	+0,012 +0,06	40 ... 50	130	M8	72	180	325	70	34,5	8,5
30	P2024110L	24	110 G8	+0,012 +0,06	40 ... 50	130	M8	72	180	325	35	25	7
30	P2024130H	24	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 58	165	M10	72	180	325	70	34,5	8,3
30	P2028130H	28	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 60	165	M10	72	180	325	70	34,5	8,3
30	P2032130H	32	130 G8	+0,014 +0,077	50 ... 58	165	M10	72	180	325	70	34,5	8,3



Parallelgetriebe

Parallelgetriebe bestehen aus einem Gehäuse, dass auf der einen Seite an die Lineareinheit und der anderen Seite zum Motoradapter montiert wird. Die Kupplung ist bereits an der Abtriebswelle montiert und durch eine Schraube gesichert. Das Gegenstück der Kupplung wird mit dem Motoradapter geliefert. Das Parallelgetriebe überträgt das Motordrehmoment über drei Stirnräder direkt auf die Lineareinheit (max. Abtriebsdrehmoment 300 Nm). Drei Übersetzungsstufen stehen bei diesem wartungsfreien Getriebe zur Verfügung.



Technische Daten

Motorentyp		CAM-GS-CBA-XX	CAM-GS-CCA-XX	CAM-GS-CDA-XX
Kurzbezeichnung	Einheit			
Typ	–	Parallel	Parallel	Parallel
Getriebeübersetzung	–	3,89	9,82	24,95
Nennausgangsdrehmoment	Nm	100	100	100
Max. Ausgangsdrehmoment	Nm	300	300	300
Max. Eingangsleistung	W	3 000	3 000	3 000
Max. Eingangsgeschwindigkeit	r/min	4 500	4 500	4 500
Wirkungsgrad	%	85	85	85
Gewicht	kg	9	9	9
Länge	mm	98,5	98,5	98,5

Manuelle Notbetätigung

Das Parallelgetriebe verfügt über eine bereits eingebaute manuelle Betätigung. Die Antriebswelle kann manuell über einen Sechskant gedreht werden. Standardmäßig ist dieser Sechskant durch eine Platte abgedeckt (↳ **Abb. 1**). Auf Anfrage ist es möglich, direkt mit einer Öffnung als Zugang (↳ **Abb. 2**) oder zur Montage einer elektromagnetischen Bremse (↳ **Abb. 3**) zu liefern.

Geschwindigkeitsbegrenzende Fliehkraftbremse

Eine Fliehkraftbremse kann für Anwendungen mit hohen Sicherheitsanforderungen ein nützliches Hilfsmittel sein. Es wird geraten diese zusammen mit einer elektro-mechanischen Bremse zu verwenden. Beim Lösen einer solchen elektro-mechanischen Bremse, kann eine auf den Aktuator wirkende Last eine ruckartige Bewegung in der Gesamtmaschine verursachen, sofern keine Fliehkraftbremse im Einsatz ist. Eine Fliehkraftbremse kann an die Anwendung angepasst werden, um beispielweise die Rückzugsgeschwindigkeit auf einen sicheren Wert zu begrenzen. Die Fliehkraftbremse wird ähnlich wie eine elektromagnetische Bremse montiert (↳ **Abb. 3**). Ein Beispiel von technischen Daten einer Fliehkraftbremse werden in der folgenden Tabelle dargestellt:

Engagement speed	n_eng	2 200 rpm ± 150 rpm
Torque	Tk	10 Nm @ 2 800 rpm ± 150 rpm

Abb. 1



Abb. 2



Auf Anfrage

Abb. 3

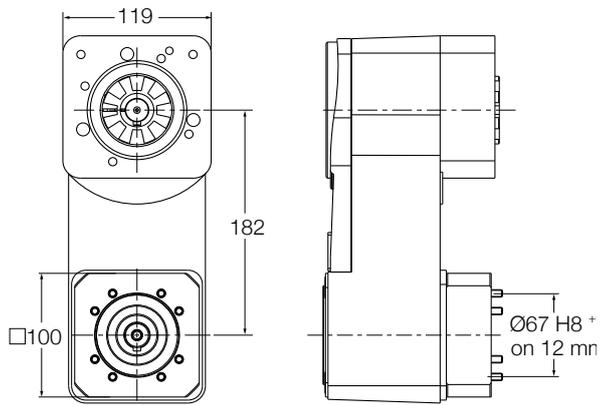


Auf Anfrage

Abb. 4

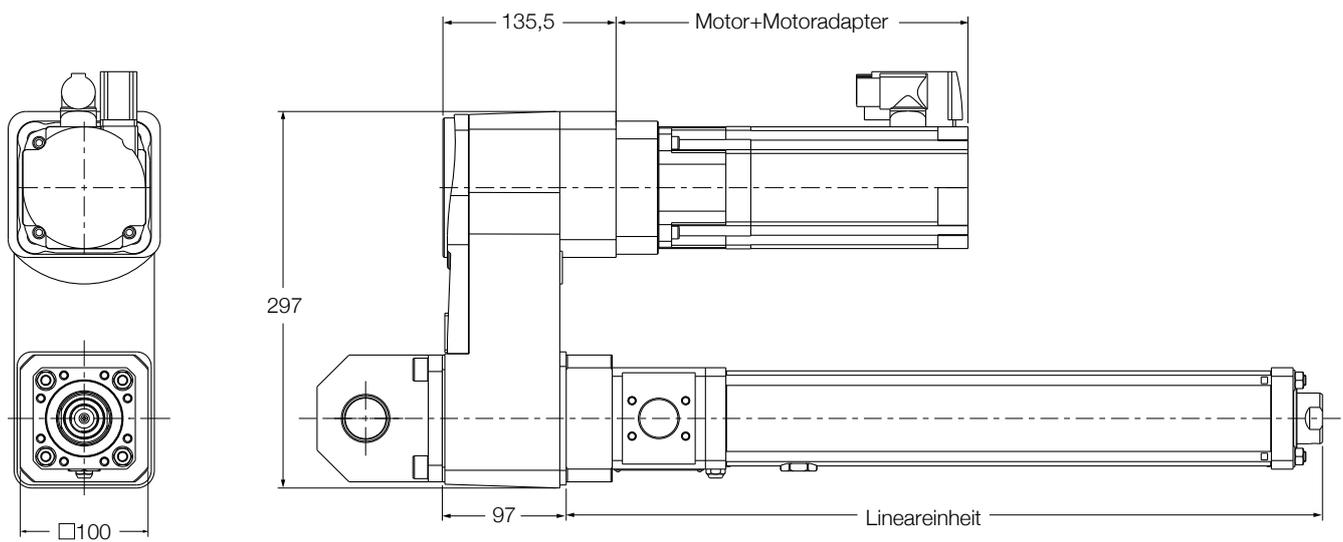


Maßzeichnung



Alle Abmaße in mm.

Gesamtsystem



Alle Abmaße in mm.

Anleitungen

Begleitdokumente stehen zum Download auf ewellix.com zur Verfügung

3D-Modelle

Produkt-Konfiguratoren zum Erstellen & Herunterladen von 3D-Modellen sind unter ewellix.com/lemc verfügbar.



Anleitung für Wartung, Endschalter und Motormontage



Konfigurator für 3D-Modelle



LEMC-U-21

Lineareinheit



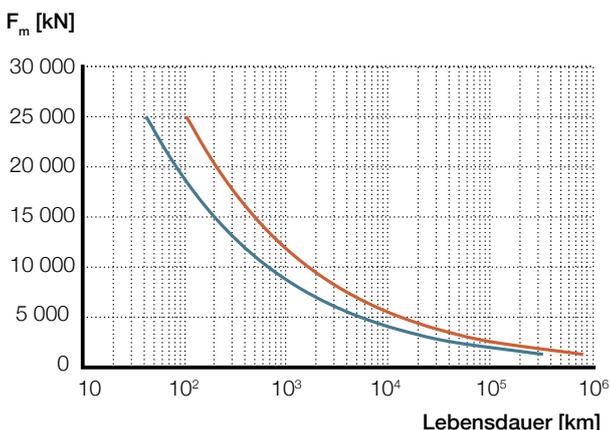
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	LEMC-U-2105	LEMC-U-2110
Leistungsdaten				
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	40	40
Max. dyn. axiale Kraft L10 ¹⁾	F_{L10}	kN	25	25
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	40	40
Dynamische Tragzahl	C	kN	50,5	54,3
Maximal erreichbares Drehmoment F_{max}	M_{max}	Nm	41,7	84,4
Max lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	500	1 000
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	6 000	6 000
Maximale Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	12
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5
Hub ²⁾	s	mm	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,04
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	76	75
Trägheit bei 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,45	1,45
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,15	0,15
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	7,3	7,3
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	1,2	1,2
Gewicht	m_{arot0}	kg	0,9	0,9
Umgebung				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40
Schutzart IP	IP	–	54S	54S

¹⁾ Maximale dynamische Axialkraft, die zur Anwendung der theoretischen Lebensdauerberechnung verwendet werden kann (L10)

²⁾ in 100 mm Schritten

Leistungsdiagramme



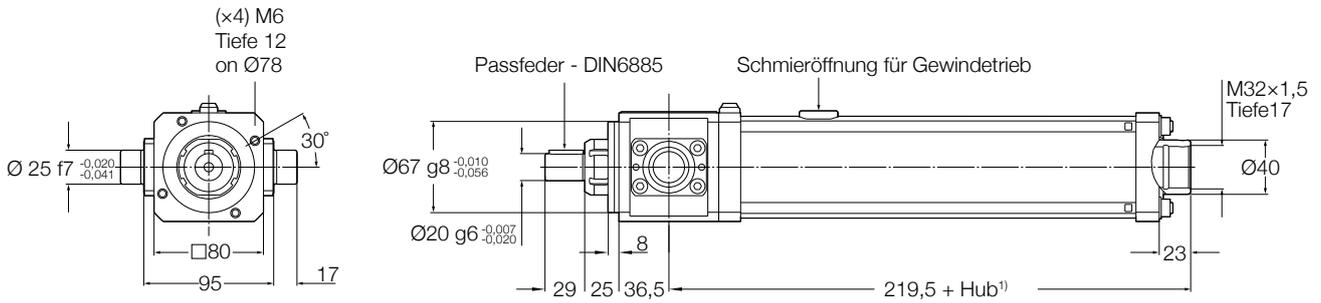
— LEMC-x-2105
— LEMC-x-2110

Bestellschlüssel

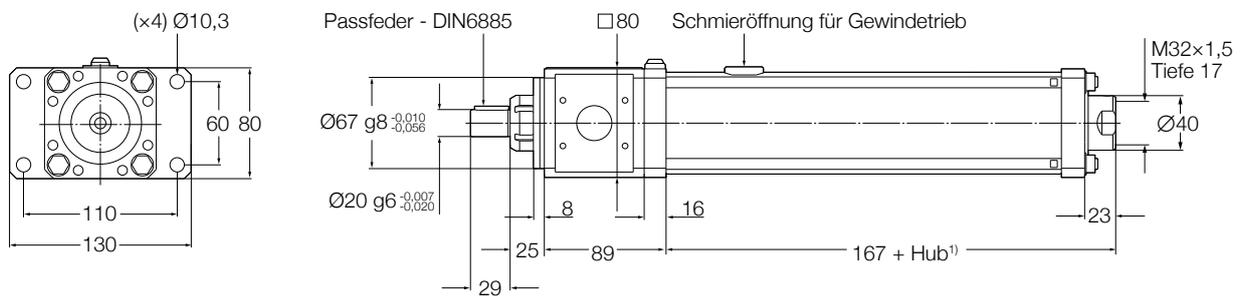
Siehe Seite 184

Maßzeichnung

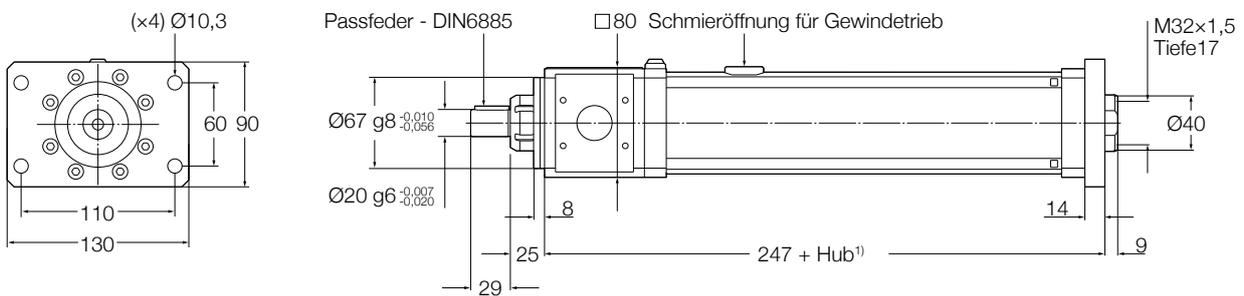
LEMC-U-21xx-xxxx-TNNx-NNN (Schwenkzapfen)



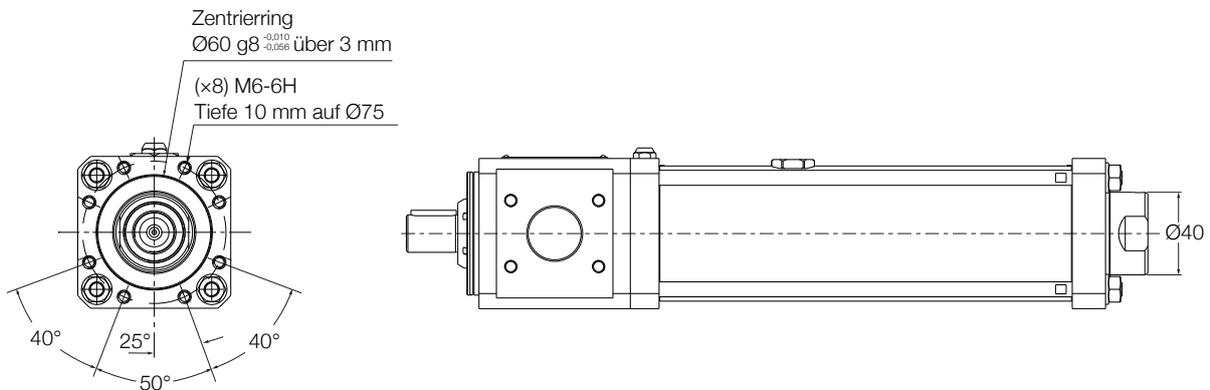
LEMC-U-21xx-xxxx-BNNx-NNN (hintere Befestigung)



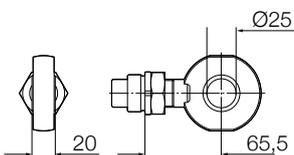
LEMC-U-21xx-xxxx-FNNx-NNN (Frontplatte)



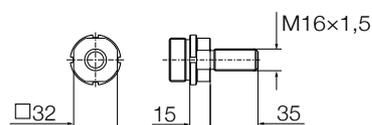
LEMC-U-21xx-xxxx-NNNx-NNN



LEMC-U-21xx-xxxx-xRxx (Gelenkauge)



LEMC-U-21xx-xxxx-xMxx (Außengewinde)



¹⁾addieren Sie 30 mm für die Verdrehung wenn diese gewählt wurde

LEMC-U-30

Lineareinheit



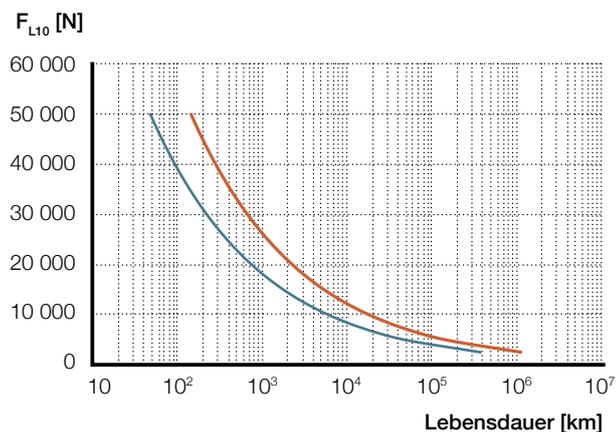
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	LEMC-U-3005	LEMC-U-3010
Leistungsdaten				
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	80	80
Max. dyn. axiale Kraft L10 ¹⁾	F_{L10}	kN	50	50
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	80	80
Dynamische Tragzahl	C	kN	106	122
Maximal erreichbares Drehmoment F_{max}	M_{max}	Nm	87,1	161,5
Max lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	440	880
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	5 280	5 280
Maximale Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	12
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	30	30
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5
Hub ²⁾	s	mm	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,04
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	73	79
Trägheit bei 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	5	5
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,65	0,65
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	14,7	14,7
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	2,1	2,1
Gewicht	m_{arot0}	kg	1,3	1,3
Umgebung				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40
Schutzart IP	IP	–	54S	54S

¹⁾ Maximale dynamische Axialkraft, die zur Anwendung der theoretischen Lebensdauerberechnung verwendet werden kann (L10)

²⁾ in 100 mm Schritten

Leistungsdiagramme



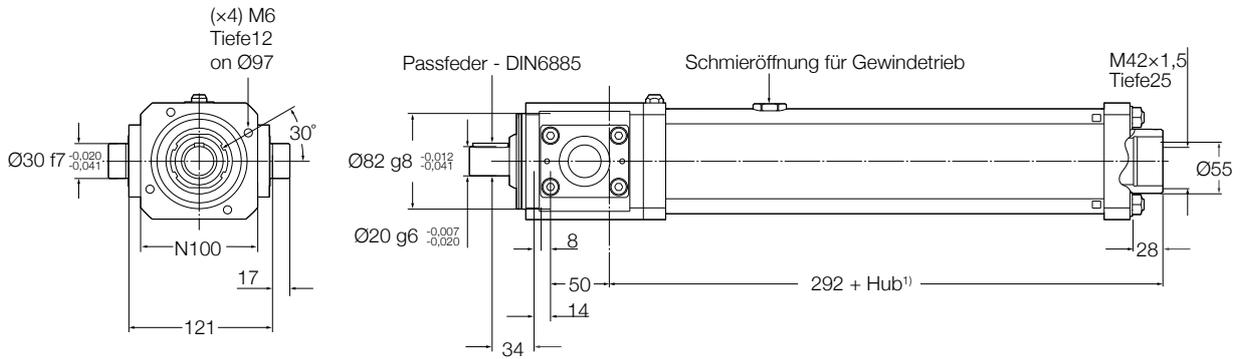
- LEMC-x-3005
- LEMC-x-3010

Bestellschlüssel

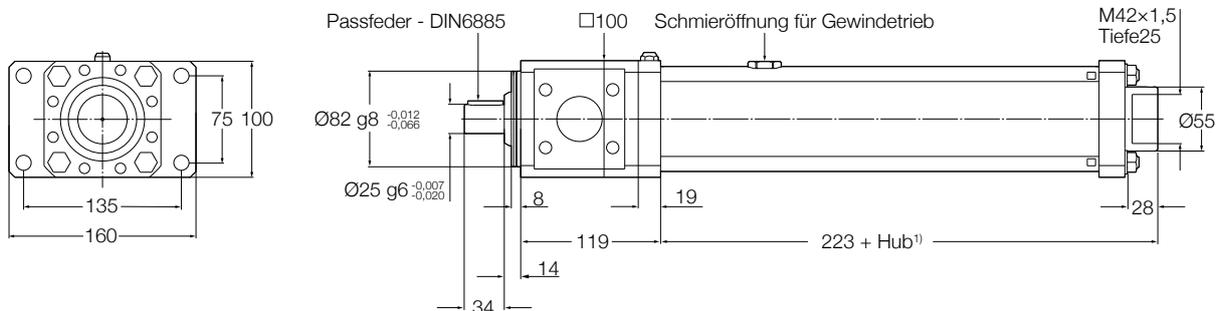
Siehe Seite 184

Maßzeichnung

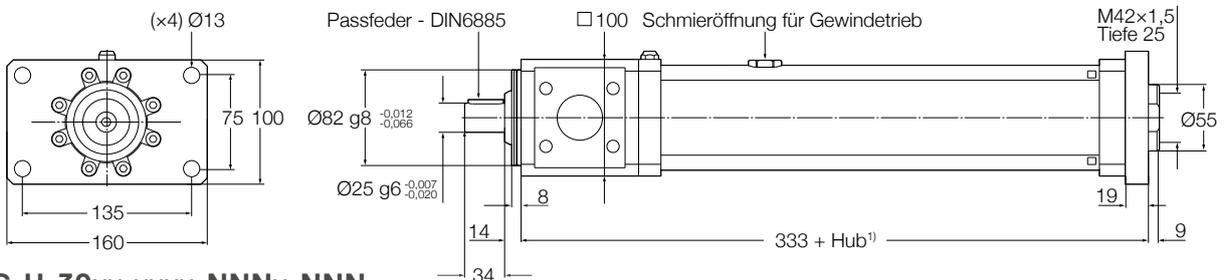
LEMC-U-30xx-xxxx-TNNx-NNN (Schwenkzapfen)



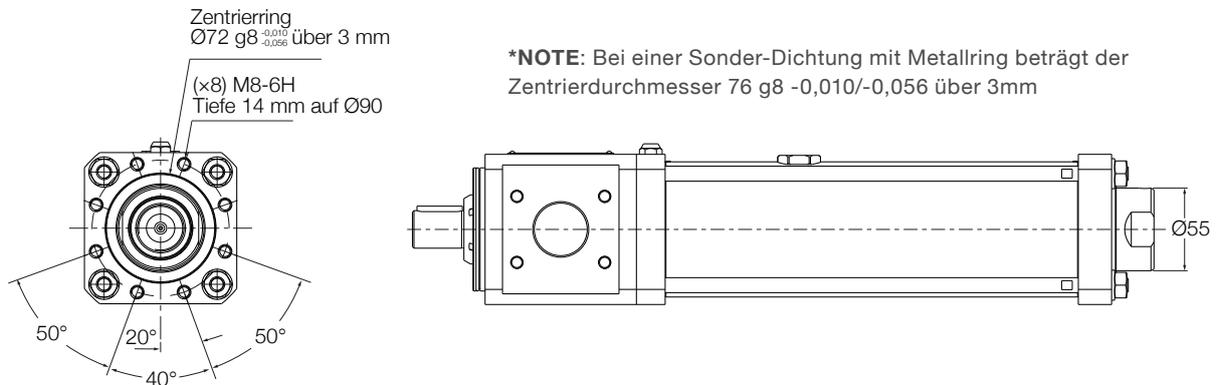
LEMC-U-30xx-xxxx-BNNx-NNN (hintere Befestigung)



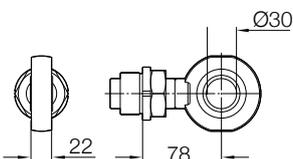
LEMC-U-30xx-xxxx-FNNx-NNN (Frontplatte)



LEMC-U-30xx-xxxx-NNNx-NNN

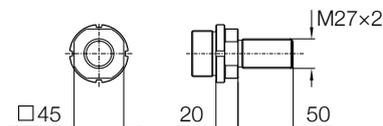


LEMC-U-30xx-xxxx-xRxx (Gelenkauge)



¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung wenn diese gewählt wurde

LEMC-U-30xx-xxxx-xMxx (Außengewinde)



Bestellschlüssel

Lineareinheit

L E M C - U - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 2 0 2 4 1 1 0 H

Nur Lineareinheit

Spindeldurchmesser

21
30

Spindelsteigung

5
10

Hub

Hintere Befestigung

T Schwenkzapfen
F Frontplatte
B Rückplatte
N Keine Befestigung

Vordere Befestigung

M Außengewinde
N keine Option (Innengewinde)
R Gelenkauge

Schubrohroptionen

N keine Verdrehsicherung mit Standarddichtung
S keine Verdrehsicherung mit Zusatzdichtung (Metallabstreifer)
A Verdrehsicherung

Endschalter

F 2 Endschalter und 1 Referenzschalter
S 2 Endschalter
M 1 Endschalter und 1 Referenzschalter
L 1 Endschalter
H Nur Referenzschalter
N Keine Sensoren

Schmierung

1 Standardfett
2 lebensmittelverträgliches Fett
3 Hochdruckfett
4 Fett für Kurzhubanwendungen

L E M C - U - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 2 0 2 4 1 1 0 H

Motoradapter

- L Inline Adapter
- P Parallel Adapter
- G CAM Getriebe (Stirnrad)
- N kein Adapter

Übersetzung

- 10 1 : 1 - nur bei L oder P
- 15 3 : 2 - nur bei P
- 20 20 2 : 1 - nur bei P
- 39 3,89 : 1 - nur bei G (Stirnrad)
- 98 9,82 : 1 - nur bei G (Stirnrad)
- 24 24,95 : 1 - nur bei G (Stirnrad)

Motorwelle¹⁾

Zentrierdurchmesser¹⁾

Adapteroptionen

- L Standard Adapter (Inline oder Parallel)
- H Hochleistungsadapter (nur für Riemenadapter)
- A Stirnradgetriebe, ohne hintere Anbindung und ohne Zusatzbremse
- B Stirnradgetriebe, ohne hintere Anbindung und mit Zusatzbremse
- C Stirnradgetriebe, 0° hintere Anbindung ohne Zusatzbremse
- D Stirnradgetriebe, 0° hintere Anbindung mit Zusatzbremse
- E Stirnradgetriebe, 90° hintere Anbindung ohne Zusatzbremse
- F Stirnradgetriebe, 90° hintere Anbindung mit Zusatzbremse

¹⁾Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 173-175**

Beispiel

Nur Lineareinheit

LEMC-U-2105-0100-TRAF-N

Lineareinheit mit Motorschnittstelle

LEMC-U-2105-0100-TRAF-L1019110L



LEMC-S-2105

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration

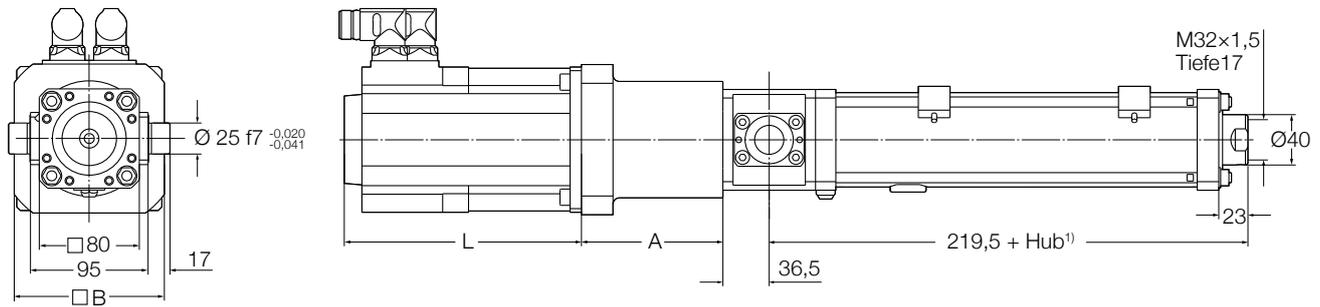


Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Inline-Adapter und Servomotor					
			L10 LA1	L10 LA2	L10 LA3	L10 LA4	L10 LA5	L10 LA6
Leistungsdaten								
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	6,1	6,1	10,9	10,9	14,4	14,4
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	5,3	4,1	9,6	7,2	13,0	10,6
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	17,3	17,3	27,8	27,8	33,5	31
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	5,9	6,6	13,9	13	16,3	22,2
Dynamische Tragzahl	C	kN	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	163	338	125	294	163	338
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100	100	100
Mechanische Daten								
Spindeltyp	–	–	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21	21	21	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1	1	1
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	7,05	7,05	10,40	10,40	13,70	13,70
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	15,3	15,3	18,4	18,4	21,5	21,5
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{arot0}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Elektrische Daten								
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	2,7	5,5	4,1	8,2	6,2	12,4
Spitzenstrom	I_{peak}	A	10	20	12	24	16,8	31,2
Nennleistung	P	kW	1,12	1,82	1,57	2,77	2,76	4,67
Umwelt und Standards								
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Maßzeichnung



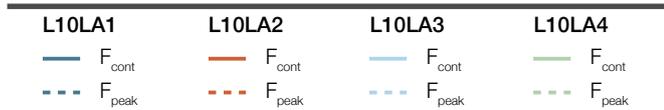
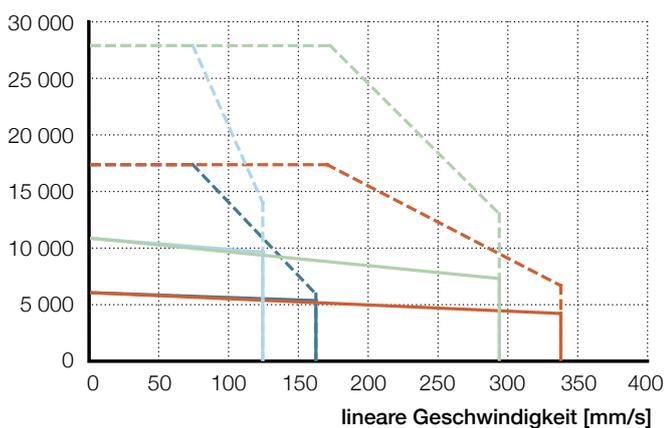
Bezeichnung	L ²⁾ mm	A	B
L10LA1	188	112	120
L10LA2	188	112	120
L10LA3	228	112	120
L10LA4	228	112	120
L10LA5	268	112	120
L10LA6	268	112	120

¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu

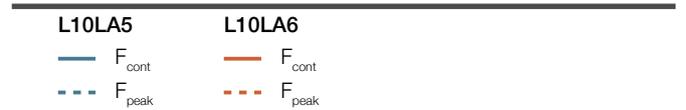
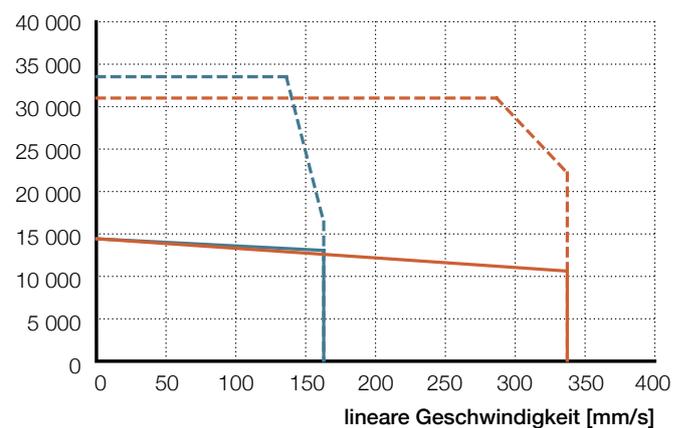
²⁾ Für die Option "Bremsen" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



axiale Kraft [N]



Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe Seite 180

Bestellschlüssel

Siehe Seite 202

LEMC-S-2105

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



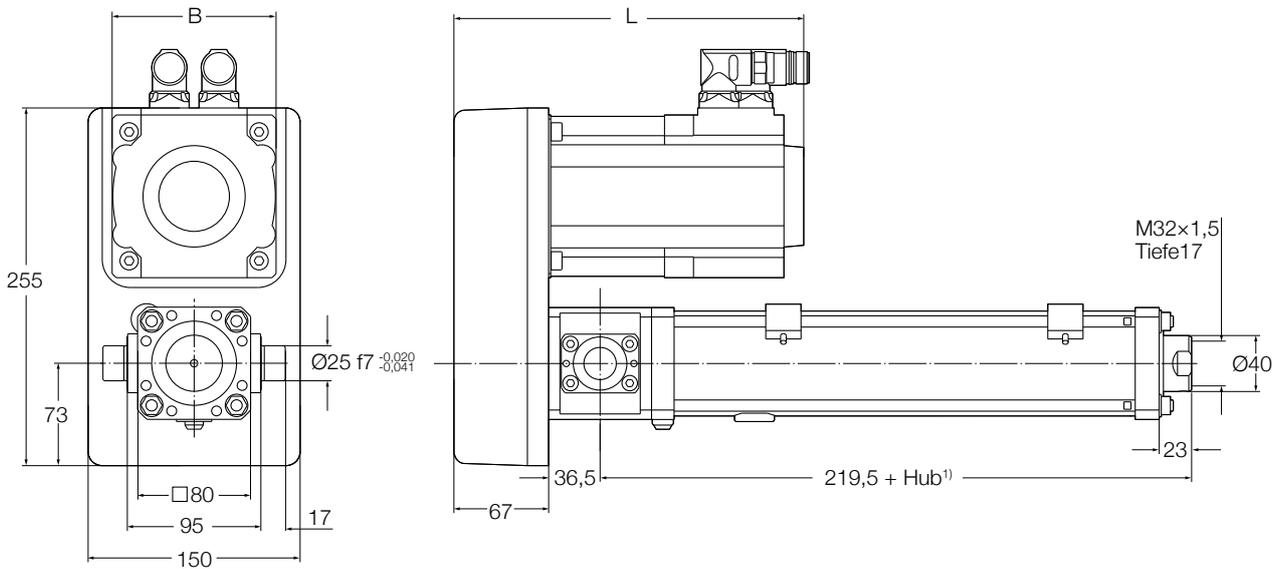
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Paralleladapter und Servomotor					
			P10 LA1	P10 LA2	P10 LA3	P10 LA4	P15 LA9	P10 LA6
Leistungsdaten								
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	6	6	10,6	10,6	13,5	14
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	5,1	4	9,3	7	10,5	10,2
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	16,8	16,8	27	27	29,3	30,1
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	5,7	6,4	13,5	12,6	18,9	21,5
Dynamische Tragzahl	C	kN	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	17,6	17,6	17,6	17,6	26,5	17,6
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	163	338	125	294	194	338
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100	100	100
Mechanische Daten								
Spindeltyp	–	–	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21	21	21	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1	1,5	1
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	19,9	19,90	23,20	23,20	15,50	26,50
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,15	0,15	0,15	0,15	0,07	0,15
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	17,2	17,2	20,3	20,3	20,2	23,4
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{arot0}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Elektrische Daten								
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	2,7	5,5	4,1	8,2	7	12,4
Spitzenstrom	I_{peak}	A	10	20	12	24	16,8	31,2
Nennleistung	P	kW	1,12	1,82	1,57	2,77	2,75	4,67
Umwelt und Standards								
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 170-175**

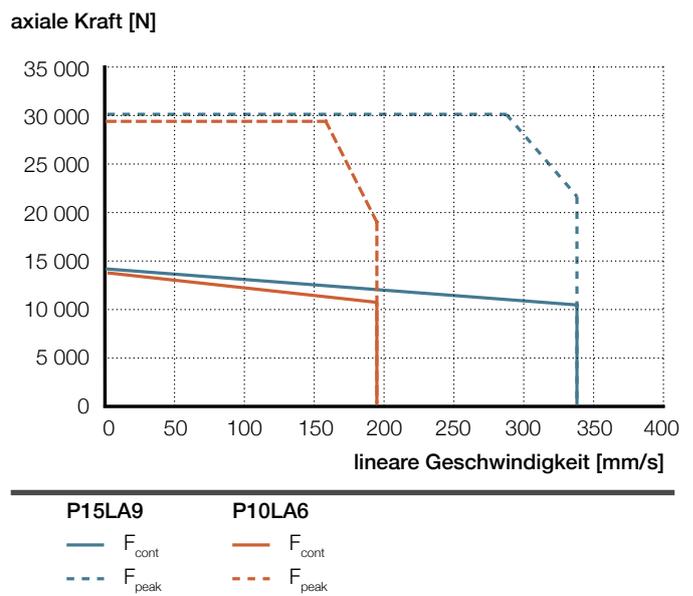
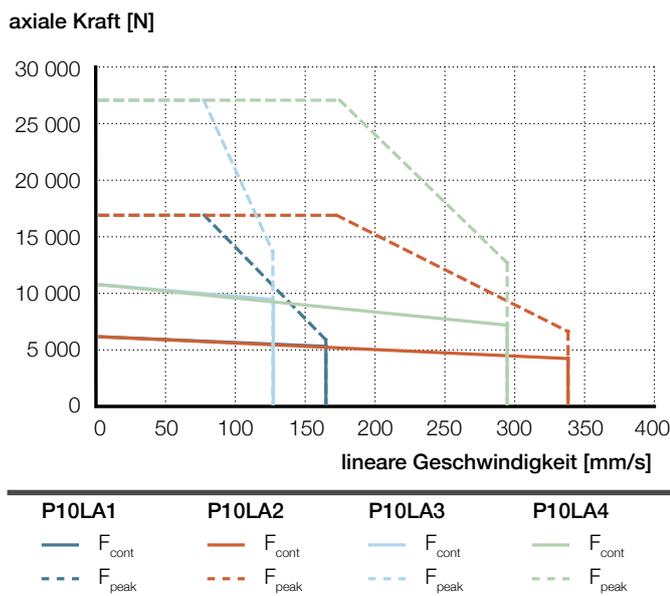
Maßzeichnung



Bezeichnung	L ²⁾ mm	A	B	C
P10LA1	247,5	67	116	255
P10LA2	247,5	67	116	255
P10LA3	287,5	67	116	255
P10LA4	287,5	67	116	255
P15LA9	287,5	67	116	255
P10LA6	327,5	67	116	255

¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu
²⁾ Für die Option "Bremsen" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme



Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe Seite 180

Bestellschlüssel

Siehe Seite 202



LEMC-S-2110

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



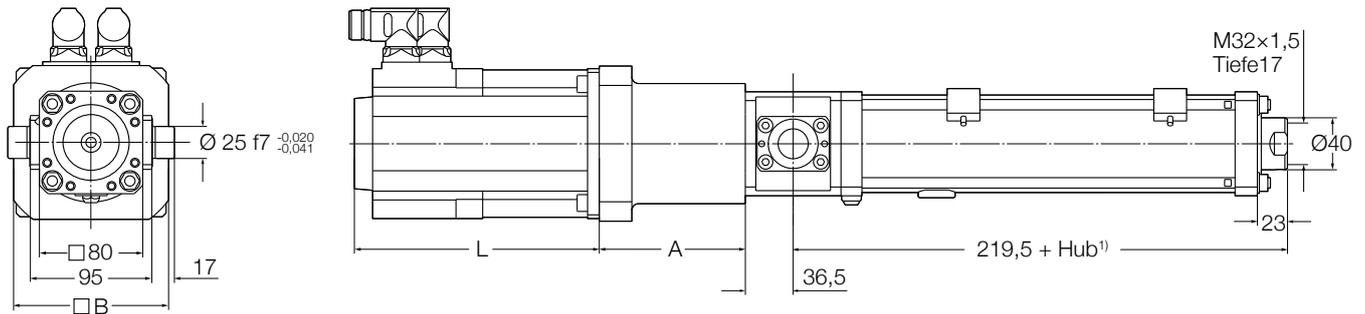
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Inline-Adapter und Servomotor					
			L10 LA1	L10 LA2	L10 LA3	L10 LA4	L10 LA7	L10 LA8
Leistungsdaten								
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	3	3	5,4	5,4	7,1	7,1
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	2,6	2	4,7	3,6	6,4	5,2
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	8,5	8,5	13,7	13,7	26,5	26,1
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	2,9	3,3	6,9	6,4	8,1	10,9
Dynamische Tragzahl	C	kN	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	325	675	250	588	325	675
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	12	12	12	12	12	12
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100	100	100
Mechanische Daten								
Spindeltyp	–	–	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21	21	21	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1	1	1
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	7,05	7,05	10,40	10,40	13,70	13,70
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	15,3	15,3	18,4	18,4	21,5	21,5
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{arot0}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Elektrische Daten								
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	2,7	5,5	4,1	8,2	6,2	12,4
Spitzenstrom	I_{peak}	A	10	20	12	24	28	56
Nennleistung	P	kW	1,12	1,82	1,57	2,77	2,76	4,67
Umwelt und Standards								
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 170-175**

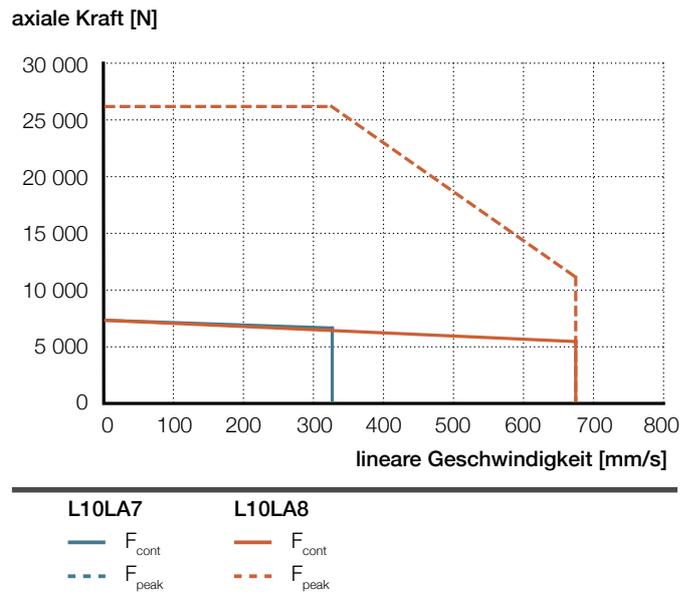
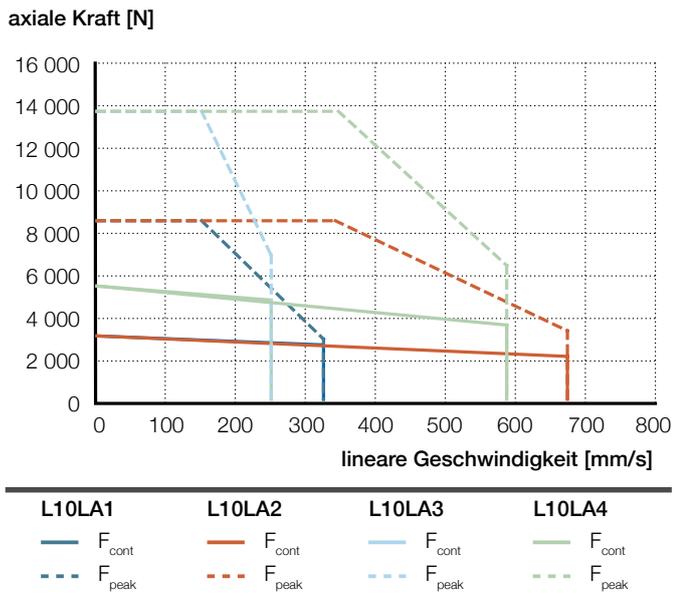
Maßzeichnung



Bezeichnung	L ²⁾ mm	A	B	C
L10LA1	188	112	120	255
L10LA2	188	112	120	255
L10LA3	228	112	120	255
L10LA4	228	112	120	255
L10LA7	268	112	120	255
L10LA8	268	112	120	255

¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu
²⁾ Für die Option "Bremsen" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme



Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe Seite 180

Bestellschlüssel

Siehe Seite 202

LEMC-S-2110

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



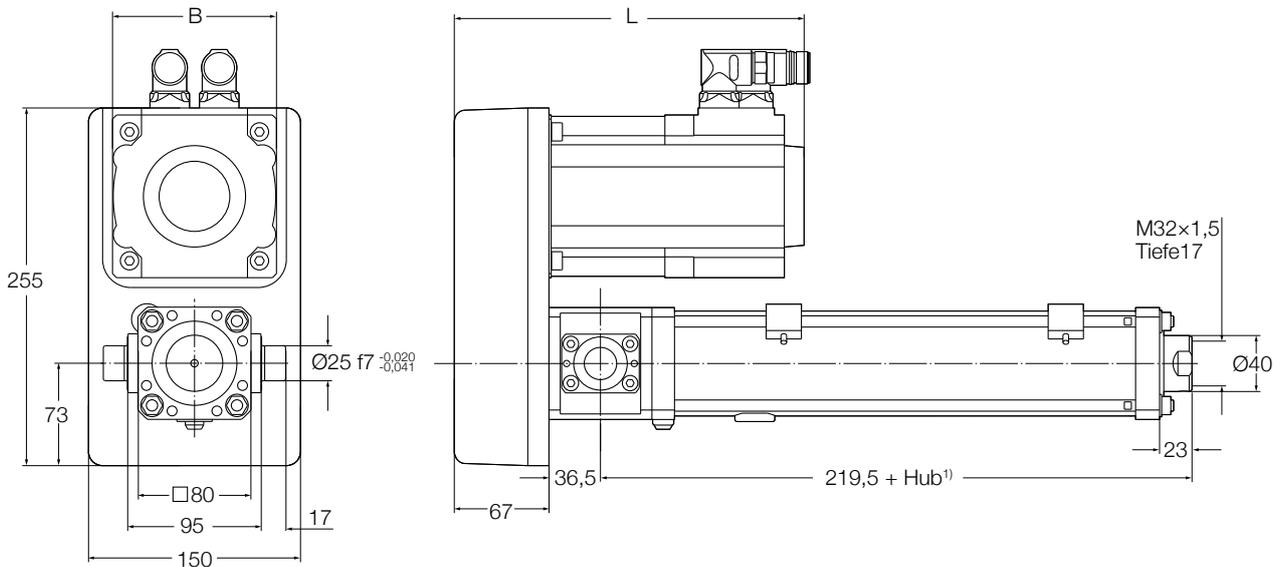
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Paralleladapter und Servomotor					
			P10 LA1	P10 LA2	P10 LA3	P20 LA3	P10 LA4	P20 LA4
Leistungsdaten								
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	2,9	2,9	5,2	10,5	5,2	10,5
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	2,5	2	4,6	9,2	3,4	6,9
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	8,3	8,3	13,3	26,7	13,3	26,7
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	2,8	3,2	6,7	13,3	6,2	12,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	9	9	9	18	9	18
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	325	675	250	125	588	294
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	12	12	12	12	12	12
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100	100	100
Mechanische Daten								
Spindeltyp	–	–	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21	21	21	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	2	1	2
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	19,9	19,90	23,20	17,20	23,20	17,20
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,15	0,15	0,15	0,04	0,15	0,04
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	17,2	17,2	20,3	16,8	20,3	16,8
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{arot0}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Elektrische Daten								
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	2,7	5,5	4,1	4,1	8,2	8,2
Spitzenstrom	I_{peak}	A	10	20	12	12	24	24
Nennleistung	P	kW	1,12	1,82	1,57	1,57	2,77	2,77
Umwelt und Standards								
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 170-175**

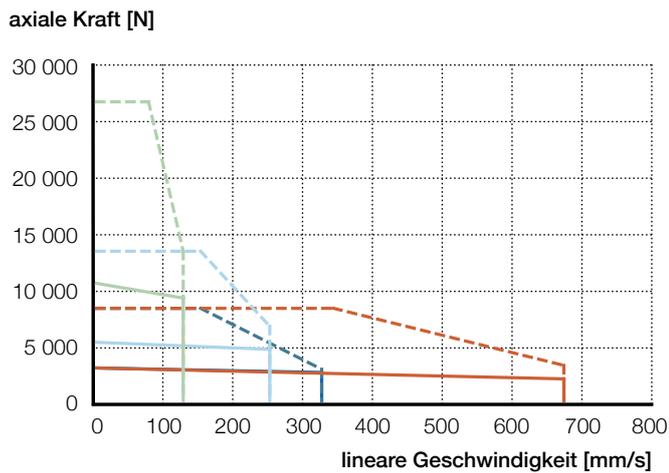
Maßzeichnung



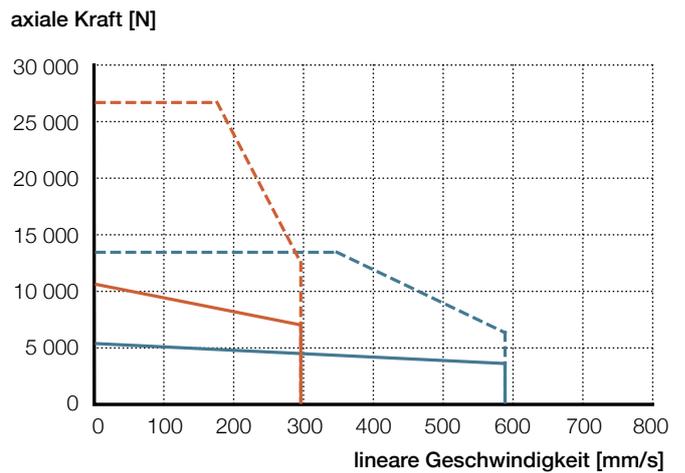
Bezeichnung	L ²⁾ mm	A	B	C
P10LA1	247,5	67	116	255
P10LA2	247,5	67	116	255
P10LA3	287,5	67	116	255
P20LA3	287,5	67	116	255
P10LA4	287,5	67	116	255
P20LA4	287,5	67	116	255

¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu
²⁾ Für die Option "Bremsen" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme



P10LA1	P10LA2	P10LA3	P20LA3
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F_{peak}	- - - F_{peak}	- - - F_{peak}	- - - F _{peak}



P10LA4	P20LA4
— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F _{peak}

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe Seite 180

Bestellschlüssel

Siehe Seite 202



LEMC-S-3005

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



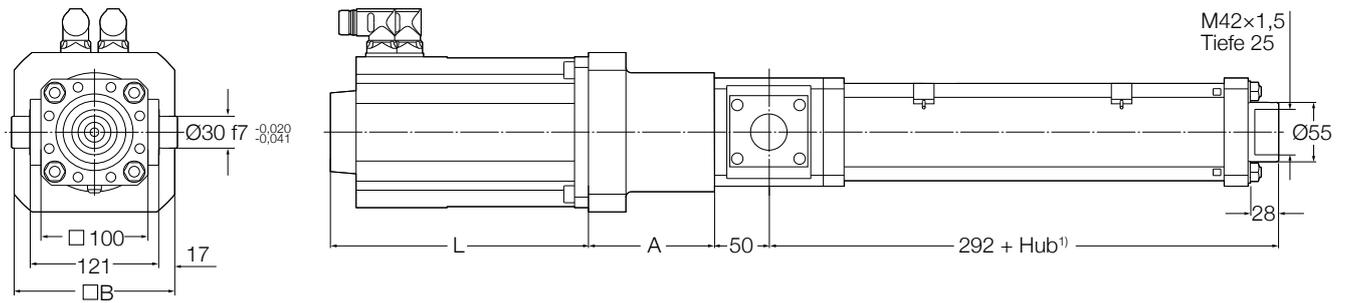
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Inline-Adapter und Servomotor					
			L10 LA3	L10 LA4	L10 LB1	L10 LB2	L10 LB5	L10 LB6
Leistungsdaten								
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	10,5	10,5	19,3	19,3	34	32,9
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	9,2	6,9	14,7	12,9	27,5	19,3
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	26,6	26,6	50,5	50,5	69	54,9
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	13,3	12,4	17,6	18,2	31,2	24,9
Dynamische Tragzahl	C	kN	106	106	106	106	106	106
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	18,2	18,2	33,3	33,3	33,3	33,3
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	125	294	125	269	113	269
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100	100	100
Mechanische Daten								
Spindeltyp	–	–	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	30	30	30	30	30	30
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,020	0,02	0,02	0,02
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1	1	1
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	13,90	13,90	22,2	22,20	42,70	42,70
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	3,20	3,20	3,20	3,20
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	27,1	27,1	33,1	33,1	42,5	42,5
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{arot0}	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Elektrische Daten								
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	4,1	8,2	8,5	16,9	12,2	23,5
Spitzenstrom	I_{peak}	A	12	24	26	52	31,2	47
Nennleistung	P	kW	1,57	2,77	2,51	4,73	4,24	7,09
Umwelt und Standards								
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 170-175**

Maßzeichnung

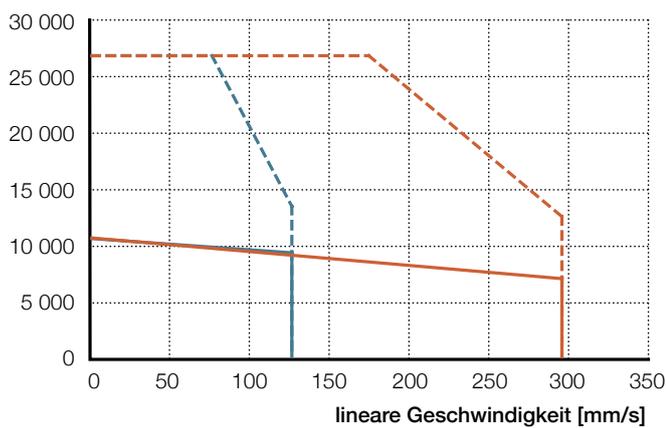


Bezeichnung	L ¹⁾ mm	A	B
L10LA3	228	106	120
L10LA4	228	106	120
L10LB1	241	113	150
L10LB2	241	113	150
L10LB5	321	113	150
L10LB6	321	113	150

¹⁾ Für die Option "Bremsen" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

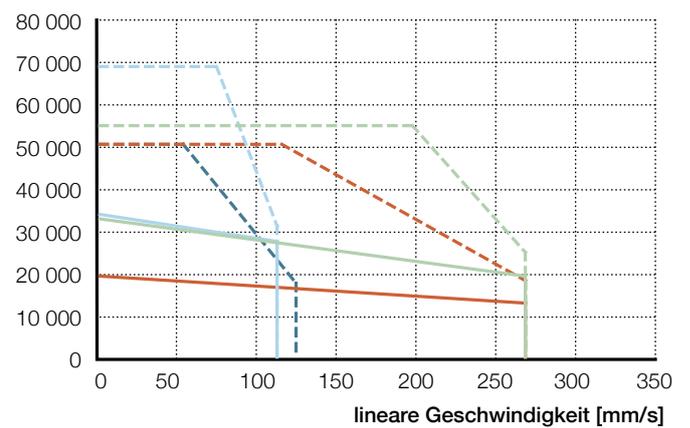
Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



L10LA3 **L10LA4**
 — F_{cont} — F_{cont}
 - - - F_{peak} - - - F_{peak}

axiale Kraft [N]



L10LB1 **L10LB2** **L10LB5** **L10LB6**
 — F_{cont} — F_{cont} — F_{cont} — F_{cont}
 - - - F_{peak} - - - F_{peak} - - - F_{peak} - - - F_{peak}

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe Seite 182

Bestellschlüssel

Siehe Seite 202

LEMC-S-3005

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



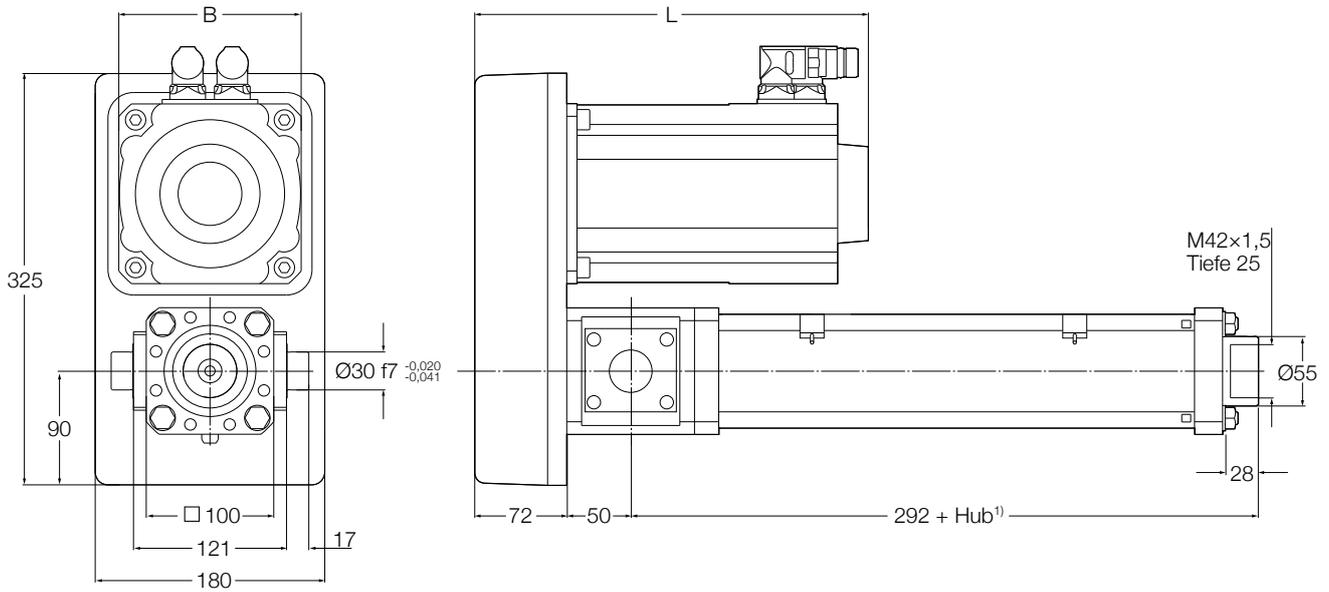
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Paralleladapter und Servomotor					
			P10 LA3	P10 LA4	P15 LA5	P15 LA6	P10 LB5	P10 LB6
Leistungsdaten								
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	10,2	10,2	20	20	32,9	31,9
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	8,9	6,7	18	14,7	26,7	18,7
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	25,8	25,8	46,6	43,1	67	53,3
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	12,9	12	22,7	30,9	30,3	24,1
Dynamische Tragzahl	C	kN	106	106	106	106	106	106
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	18,7	18,7	28,1	28,1	34,3	34,3
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	125	294	108	225	113	269
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	4,6	4,6	4,6	4,2	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100	100	100
Mechanische Daten								
Spindeltyp	–	–	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	30	30	30	30	30	30
Spindelsteigung	P_{screw}	mm	5	5	5	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1,5	1,5	1	1
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	49,90	49,90	40,3	40,30	77,30	77,30
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,65	0,65	0,3	0,3	0,65	0,65
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	1,07	1,07	3,20	3,20
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	29,9	29,9	33,6	33,6	45,1	45,1
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	1,90	1,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{arot0}	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Elektrische Daten								
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	4,1	8,2	6,2	12,4	12,2	23,5
Spitzenstrom	I_{peak}	A	12	24	16,8	31,2	31,2	47
Nennleistung	P	kW	1,57	2,77	2,76	4,67	4,24	7,09
Umwelt und Standards								
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 170-175**

Maßzeichnung



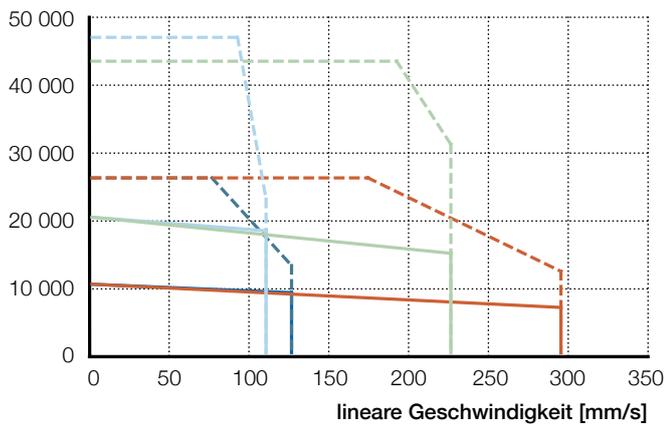
Bezeichnung	L ²⁾ mm	A mm	B mm	C mm
P10LA3	292	72	116	325
P10LA4	292	72	116	325
P15LA5	332	72	116	325
P15LA6	332	72	116	325
P10LB5	388	72	143	325
P10LB6	388	72	143	325

¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu

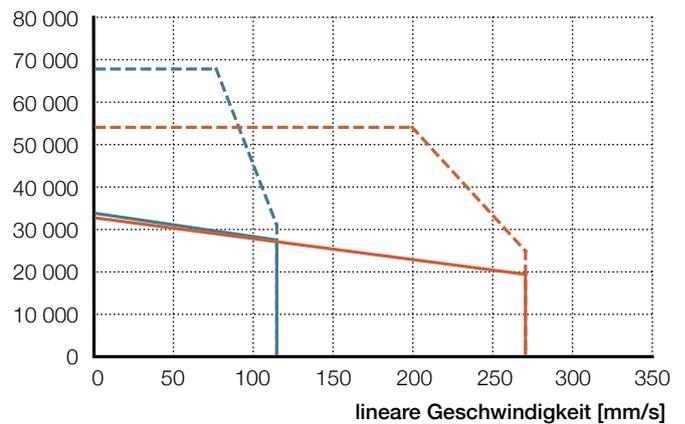
²⁾ Für die Option "Bremsen" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



axiale Kraft [N]



P10LA3	P10LA4	P15LA5	P15LA6
— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F_{peak}	- - - F_{peak}	- - - F_{peak}	- - - F _{peak}

P10LB5	P10LB6
— F _{cont}	— F _{cont}
- - - F _{peak}	- - - F _{peak}

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe Seite 182

Bestellschlüssel

Siehe Seite 202



LEMC-S-3010

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



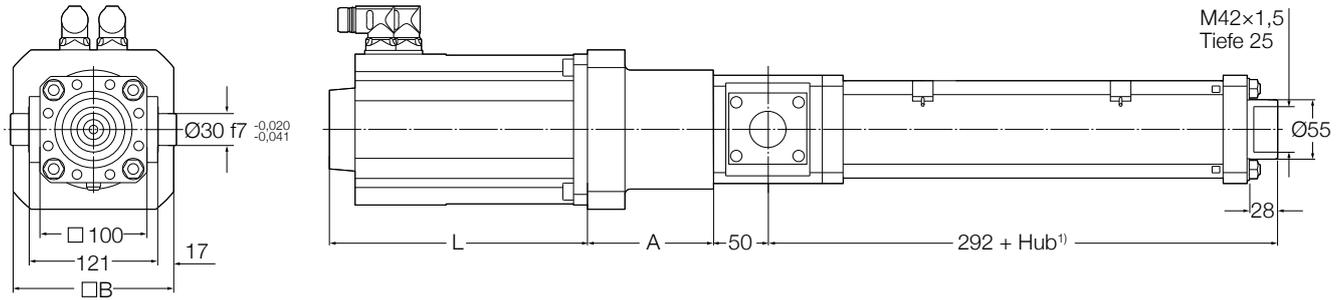
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Inline-Adapter und Servomotor					
			L10 LA3	L10 LA4	L10 LB1	L10 LB2	L10 LB7	L10 LB8
Leistungsdaten								
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	5,6	5,6	10,4	10,4	18,3	18,3
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	5	3,7	7,9	6,9	14,9	10,4
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	14,4	14,4	27,2	27,2	52	52
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	7,2	6,7	9,5	9,8	16,8	13,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	122	122	122	122	122	122
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	8,2	8,2	15,1	15,1	15,1	15,1
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	250	588	250	538	225	538
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	12	12	12	12	12	12
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100	100	100
Mechanische Daten								
Spindeltyp	–	–	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	30	30	30	30	30	30
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1	1	1
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	13,90	13,90	22,20	22,20	42,70	42,70
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	3,20	3,20	3,20	3,20
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	27,1	27,1	33,1	33,1	42,5	42,5
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{arot0}	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Elektrische Daten								
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	4,1	8,2	8,5	16,9	12,2	24,3
Spitzenstrom	I_{peak}	A	12	24	26	52	46	92
Nennleistung	P	kW	1,57	2,77	2,51	4,73	4,24	7,09
Umwelt und Standards								
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 170-175**

Maßzeichnung



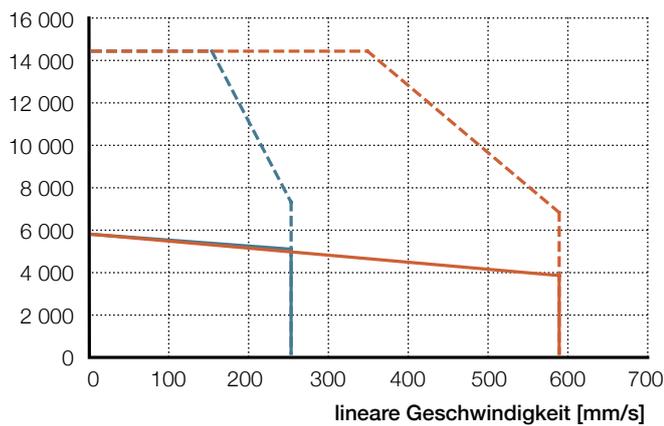
Bezeichnung	L ²⁾ mm	A	B
L10LA3	228	106	120
L10LA4	228	106	120
L10LB1	241	113	150
L10LB2	241	113	150
L10LB7	321	113	150
L10LB8	321	113	150

¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu

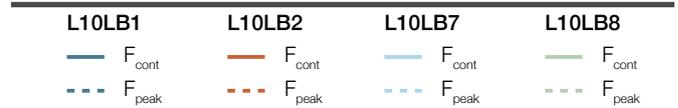
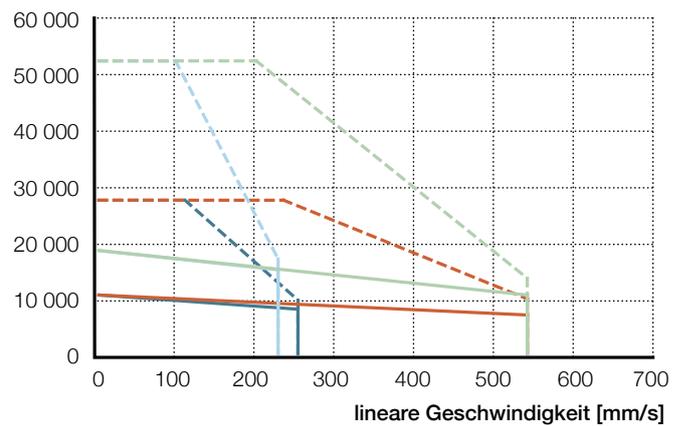
²⁾ Für die Option "Bremsen" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



axiale Kraft [N]



Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe Seite 182

Bestellschlüssel

Siehe Seite 202

LEMC-S-3010

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



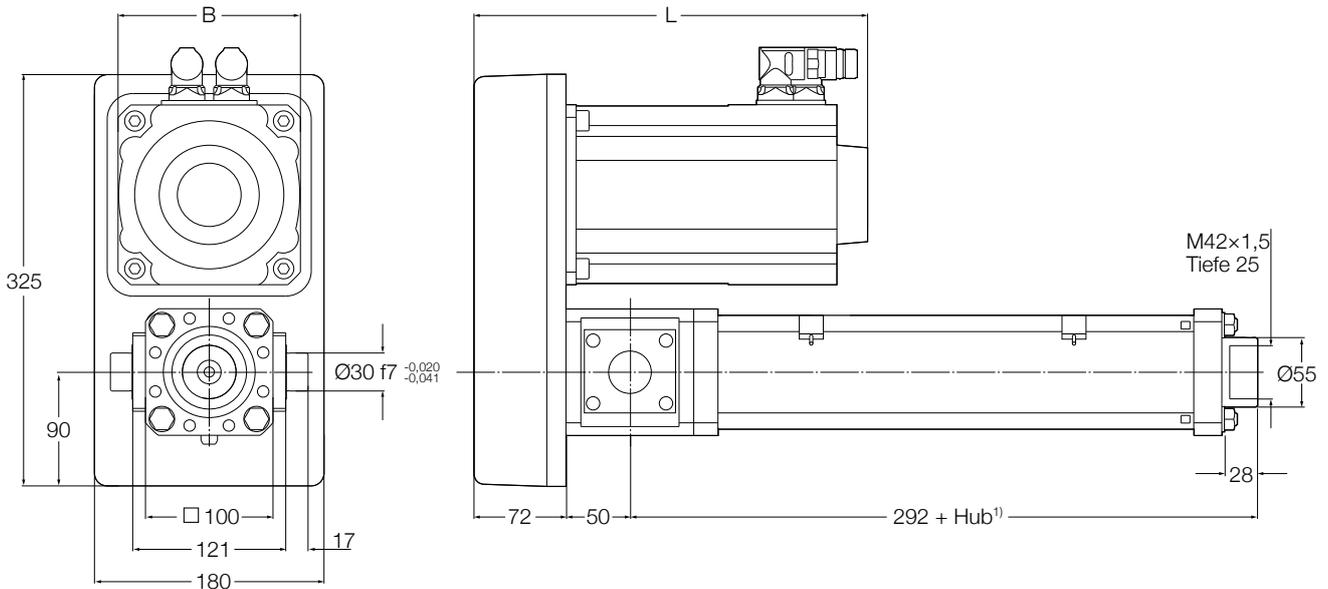
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Paralleladapter und Servomotor					
			P20 LA1	P20 LA2	P20 LA5	P20 LA6	P15 LB5	P15 LC2
Leistungsdaten								
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	6,2	6,2	14,4	14,4	26,7	26,7
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	5,3	4,1	13	10,6	21,6	15,1
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	17,3	17,3	33,5	31	54,2	49,6
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	5,9	6,6	16,3	22,2	24,5	19,5
Dynamische Tragzahl	C	kN	122	122	122	122	122	122
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	17	17	17	17	23,4	23,3
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	163	338	163	338	150	358
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	4,7	4,7	6	5,5	7,4	6,8
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100	100	100
Mechanische Daten								
Spindeltyp	–	–	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb	Rollengewinde- trieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	30	30	30	30	30	30
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Getriebeübersetzung	i	–	2	2	2	2	1,5	1,5
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	30,20	30,2	46,30	46,30	107,00	107,00
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,16	0,16	0,16	0,16	0,29	0,29
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	1,07	1,07	3,20	3,20
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	21,1	21,1	35,8	35,8	48,5	48,5
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90	0,90	1,90	1,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{arot0}	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Elektrische Daten								
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	2,7	5,5	6,2	12,4	12,2	24,3
Spitzenstrom	I_{peak}	A	10	20	16,8	31,2	31,2	56
Nennleistung	P	kW	1,12	1,82	2,76	4,67	4,24	7,09
Umwelt und Standards								
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 170-175**

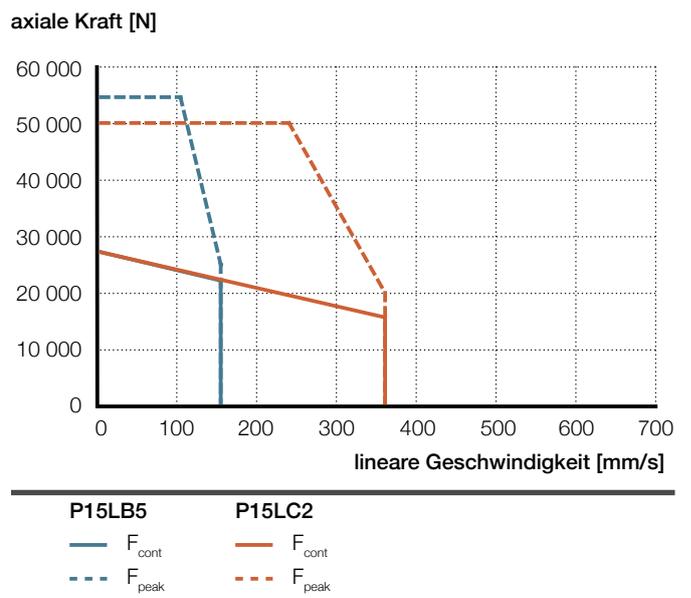
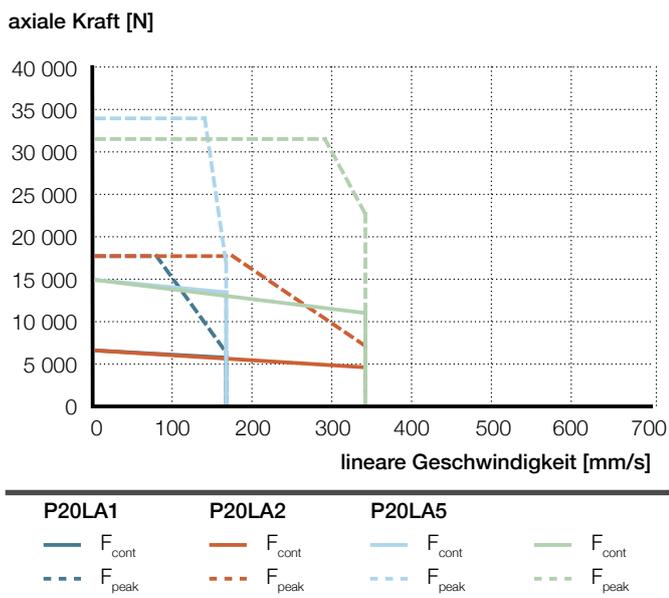
Maßzeichnung



Bezeichnung	L ¹⁾ mm	A	B	C
P20LA1	252	72	116	325
P20LA2	252	72	116	325
P20LA5	332	72	116	325
P20LA6	332	72	116	325
P15LB5	388	72	143	325
P15LC2	338	72	143	325

¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu
²⁾ Für die Option "Bremsen" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme



Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe Seite 182

Bestellschlüssel

Siehe Seite 202

Bestellschlüssel

Aktuatoren mit Servomotor

L E M C - S - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 1 0 L A 1 1 B Y A 1

Servomotor

Spindeldurchmesser

21
30

Spindelsteigung

5
10

Hub

Hintere Befestigung

T Schwenkzapfen
F Frontplatte
B Rückenplatte
N Keine Befestigung

Vordere Befestigung

M Male attachment
N Keine Befestigung
R Gelenkauge

Verdrehsicherung

A Verdrehsicherung
N keine Verdrehsicherung

Endschalter

F 2 Endschalter und 1 Referenzschalter
S 2 Endschalter
M 1 Endschalter und 1 Referenzschalter
L 1 Endschalter
H Nur Referenzschalter
N Keine Sensoren

Schmierung

1 Standardfett
2 lebensmittelverträgliches Fett
3 Hochdruckfett
4 Fett für Kurzhubanwendungen

L E M C - S - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 1 0 L A 1 1 B Y A 1

Schnittstelle und Übersetzungsverhältnis

Siehe **Seiten 170 und 171** - Tabelle: Leistungsübersicht der Aktuatoren mit Servomotoren

Motor

Siehe **Seiten 170 und 171** - Tabelle: Leistungsübersicht der Aktuatoren mit Servomotoren

Feedback

- 1 Resolver
- 2 Absolutwertgeber Hiperface
- 3 Absolutwertgeber EnDat

EM-Bremse

- B Bremse 24 V DC
- N Keine Bremse

Motorantrieb

- Y Regler enthalten
- N Kein Regler

Feldbus des Reglers

- A CANopen
- B DeviceNet
- C EtherCAT
- D Ethernet
- E Powerlink MN / CN
- F Powerlink CN
- G Profibus
- H Profinet
- N kein Feldbus

Strom- und Signalkabel

- 1 5 m
- 2 10 m
- 3 15 m
- 4 20 m
- N Kein Kabel



LEMC-A-2110

Aktuator Asynchronmotor,
L-Konfiguration



Technische Daten

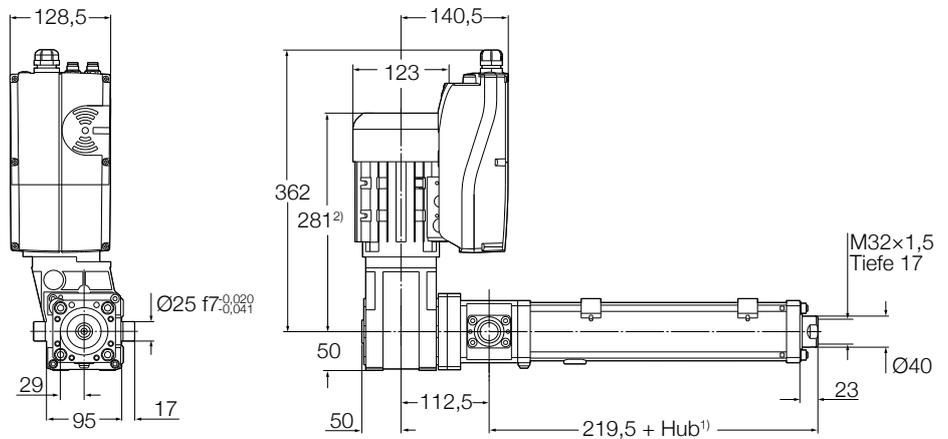
Beschreibung	Symbol	Einheit	L-Konfiguration und Asynchronmotor		
			B054 LAA2	B151 LAA2	B319 LBA2
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_c	kN	4,3	12	25,4
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	C	kN	54,3	54,3	54,3
Spitzenhaltekraft	F_{Hold}	kN	16	40	40
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	v_{min}	mm/s	15,5	5,5	2,7
Dynamische Tragzahl	v_{max}	mm/s	80,2	28,7	13,5
Haltekraft (Option Motorbremse)	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10
Steigungsgenauigkeit			G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04
Getriebeübersetzung	i	–	5,411	15,111	31,919
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10^{-4} kgm ²	4,0600	3,7700	3,7400
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm ²	0,0051	0,0007	0,0001
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm ²	0,0150	0,0150	0,0150
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	17,3	17,3	18,7
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	1,15	1,15	1,15
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{aroto}	kg	0,90	0,90	0,90
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Asynchron	Asynchron	Asynchron
Nennspannung	U	V AC	3 × 400	3 × 400	3 × 400
Nennstrom	I	A	1	1	1
Nennleistung	P	kW	0,47	0,47	0,47
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

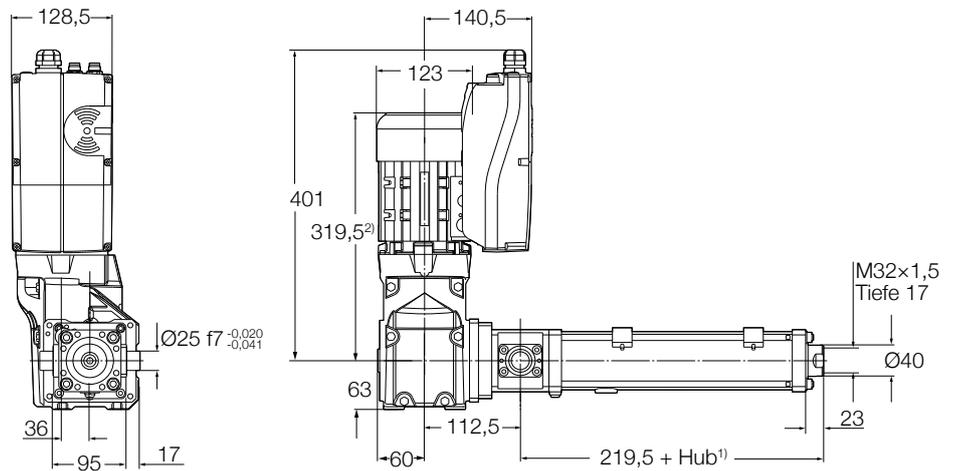
Maßzeichnung

LEMC-A-21xx-..-B054LAA2SN

LEMC-A-21xx-..-B151LAA2SN



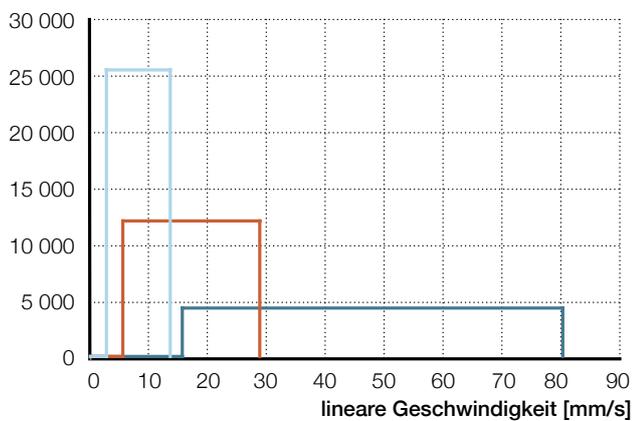
LEMC-A-21xx-..-B319LBA2SN



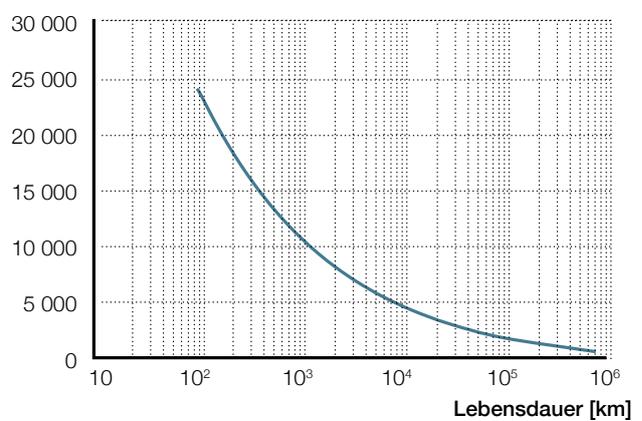
¹ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung
² addieren Sie 40 mm für die Option "Bremsen"

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



F_m [N]



B054LAA2

B151LAA2

B319LBA2

— F_{cont}

— F_{cont}

— F_{cont}

Bestellschlüssel

Siehe Seite 214

LEMC-A-2110

Aktuator Asynchronmotor,
Parallel-Konfiguration



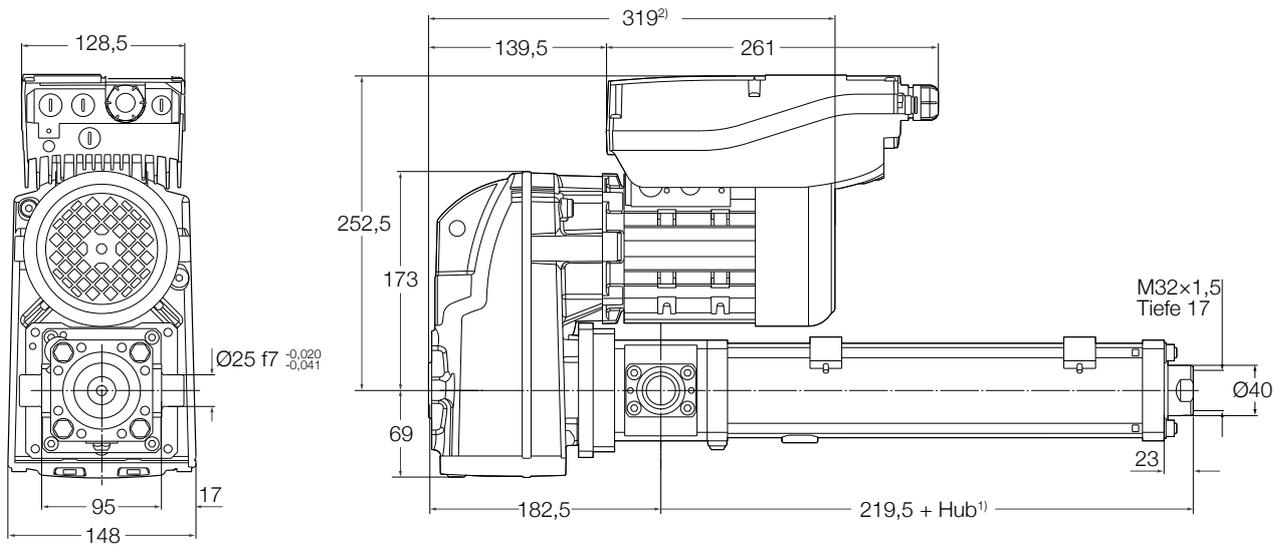
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Paralleladapter und Asynchronmotor		
			P129 LBA2	P187 LBA2	P328 LBA2
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_c	kN	10,3	14,9	26,2
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	C	kN	54,3	54,3	54,3
Spitzenhaltekraft	F_{Hold}	kN	39	40	40
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	v_{min}	mm/s	6,5	4,5	2,5
Dynamische Tragzahl	v_{max}	mm/s	33,3	23,0	13,2
Haltekraft (Option Motorbremse)	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10
Steigungsgenauigkeit			G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...600	100...600	100...600
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04
Getriebeübersetzung	i	–	12,992	18,776	32,867
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10^{-4} kgm ²	4,3300	4,1200	3,85
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm ²	0,0009	0,0004	0,0001
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm ²	0,0150	0,0150	0,015
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	20,7	20,7	20,7
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	1,15	1,15	1,15
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{aroto}	kg	0,90	0,90	0,90
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Asynchron	Asynchron	Asynchron
Nennspannung	U	V AC	3 × 400	3 × 400	3 × 400
Nennstrom	I	A	1	1	1
Nennleistung	P	kW	0,47	0,47	0,47
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seite 172**

Maßzeichnung

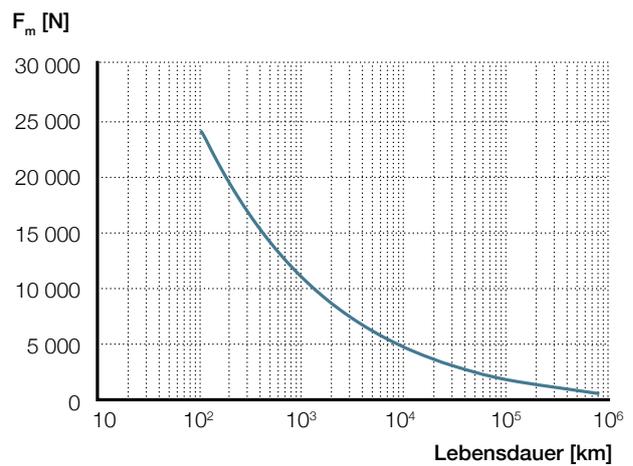
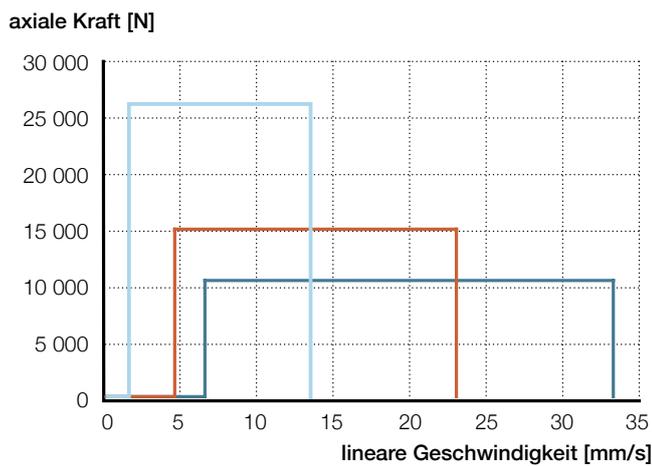


¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung

²⁾ addieren Sie 40 mm für die Option "Bremsen"



Leistungsdiagramme



P129LBA2	P187LBA2	B328LBA2
— F_{cont}	— F_{cont}	— F_{cont}

Bestellschlüssel

Siehe Seite 214

LEMC-A-3005

Aktuator Asynchronmotor,
L-Konfiguration



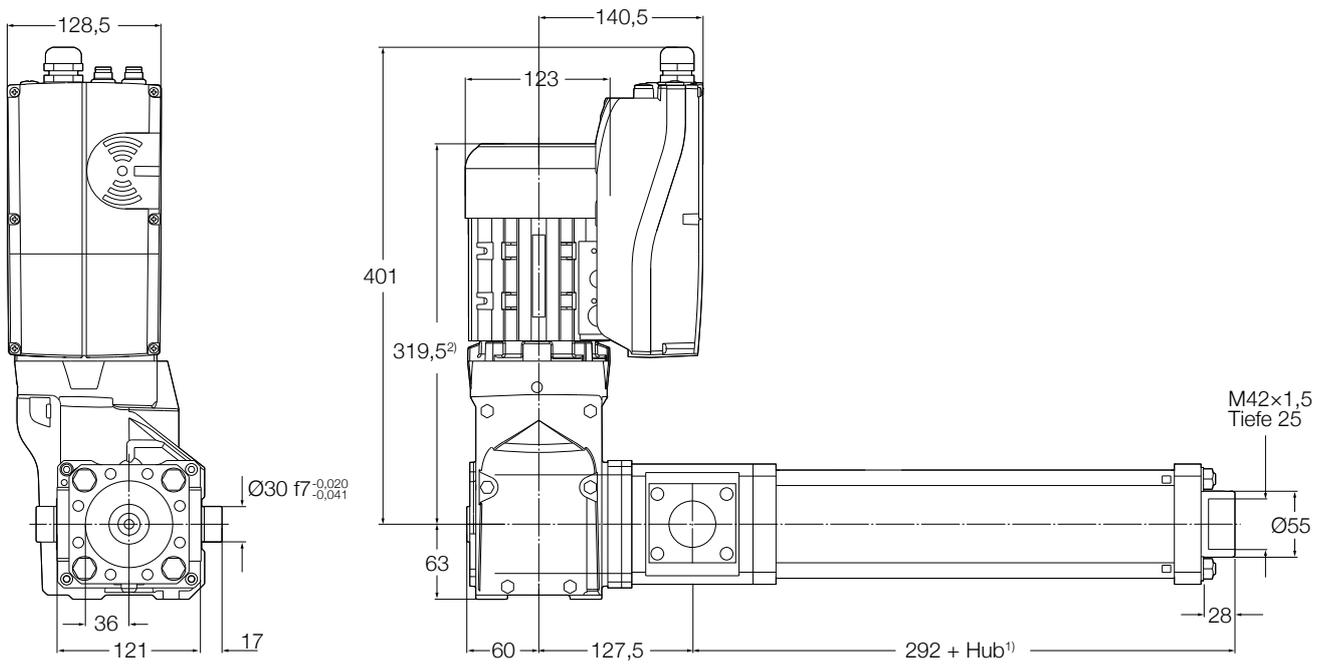
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	L-Konfiguration und Asynchronmotor		
			B051 LBA2	B155 LBA2	B319 LBA2
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_c	kN	8	24	49,2
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	C	kN	106	106	106
Spitzenhaltekraft	F_{Hold}	kN	32	80	80
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	v_{min}	mm/s	8	2,7	1,3
Dynamische Tragzahl	v_{max}	mm/s	41,8	13,9	6,8
Haltekraft (Option Motorbremse)	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	30	30	30
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5
Steigungsgenauigkeit			G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02
Getriebeübersetzung	i	–	5,185	15,556	31,919
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10^{-4} kgm ²	4,68	3,8600	3,7500
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm ²	0,0242	0,0027	0,0006
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm ²	0,015	0,0150	0,0150
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	25,8	25,8	25,8
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,05	2,05	2,05
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{aroto}	kg	1,30	1,30	1,30
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Asynchron	Asynchron	Asynchron
Nennspannung	U	V AC	3 × 400	3 × 400	3 × 400
Nennstrom	I	A	1	1	1
Nennleistung	P	kW	0,47	0,47	0,47
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seite 172**

Maßzeichnung

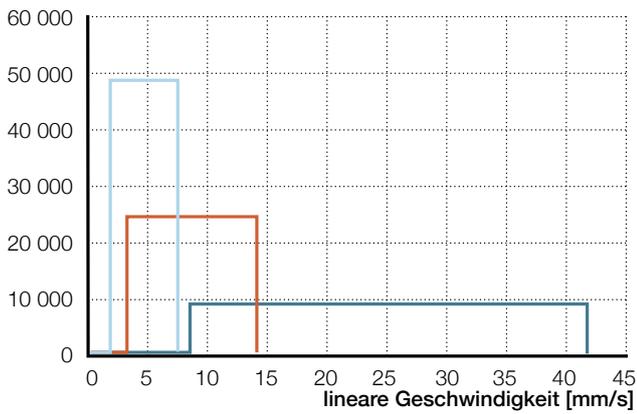


¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung
²⁾ addieren Sie 40 mm für die Option "Bremsen"

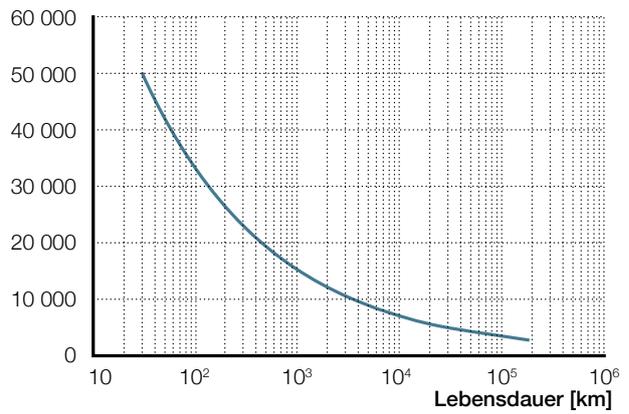


Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



F_m [N]



B051LBA2 B155LBA2 B319LBA2
 — F_{cont} — F_{cont} — F_{cont}

Bestellschlüssel

Siehe Seite 214

LEMC-A-3005

Aktuator Asynchronmotor,
Parallel-Konfiguration



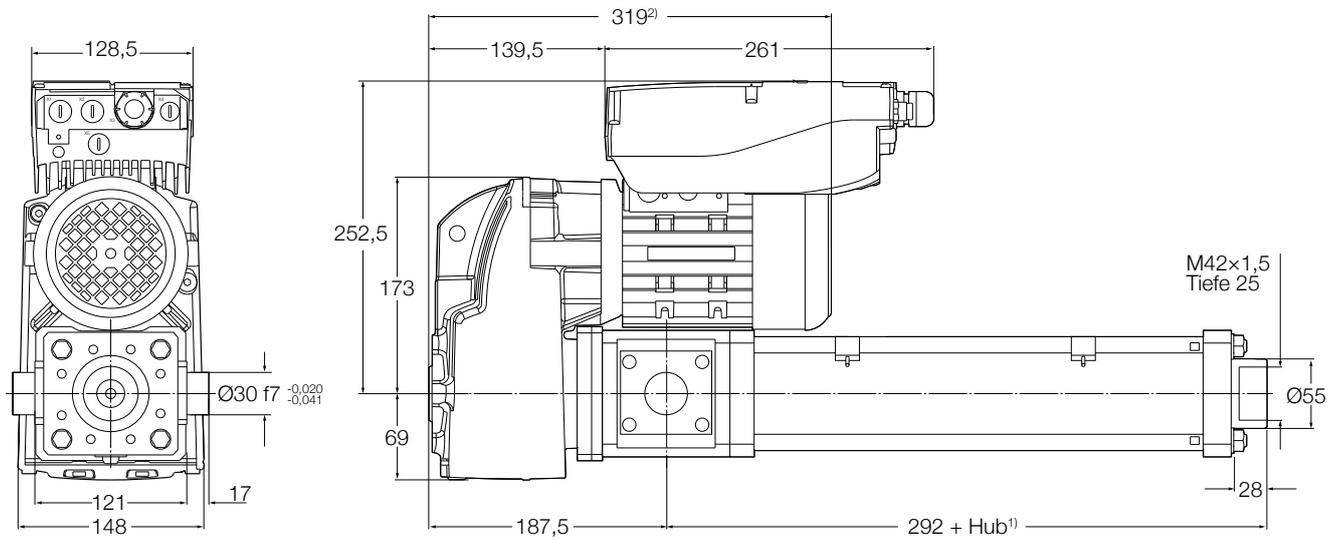
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Paralleladapter und Asynchronmotor		
			P129 LBA2	P187 LBA2	P328 LBA2
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_c	kN	20	29	50,7
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	C	kN	106	106	106
Spitzenhaltekraft	F_{Hold}	kN	80	80	80
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	v_{min}	mm/s	3,3	2,3	1,3
Dynamische Tragzahl	v_{max}	mm/s	16,7	11,5	6,6
Haltekraft (Option Motorbremse)	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindtrieb	Rollengewindtrieb	Rollengewindtrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	30	30	30
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5
Steigungsgenauigkeit			G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...800	100...800	100...800
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02
Getriebeübersetzung	i	–	12,992	18,776	32,867
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10^{-4} kgm ²	4,3500	4,1300	3,8500
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm ²	0,0039	0,0018	0,0006
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm ²	0,0150	0,0150	0,0150
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	27,8	27,8	27,8
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,05	2,05	2,05
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,90	0,90	0,90
Gewicht der Verdrehsicherung	m_{aroto}	kg	1,30	1,30	1,30
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Asynchron	Asynchron	Asynchron
Nennspannung	U	V AC	3 × 400	3 × 400	3 × 400
Nennstrom	I	A	1	1	1
Nennleistung	P	kW	0,47	0,47	0,47
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S

¹⁾ in 100 mm Schritten

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seite 172**

Maßzeichnung



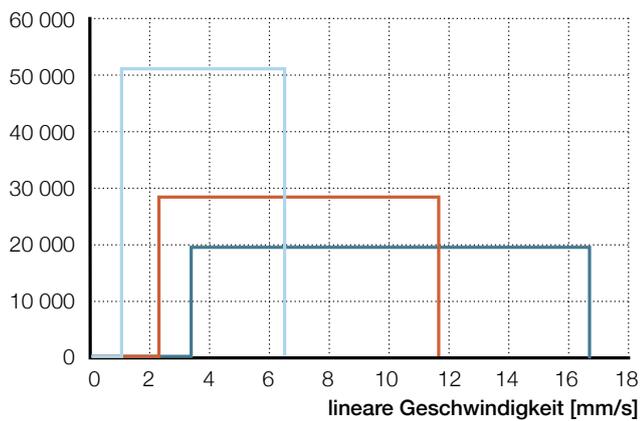
¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung

²⁾ addieren Sie 40 mm für die Option "Bremsen"

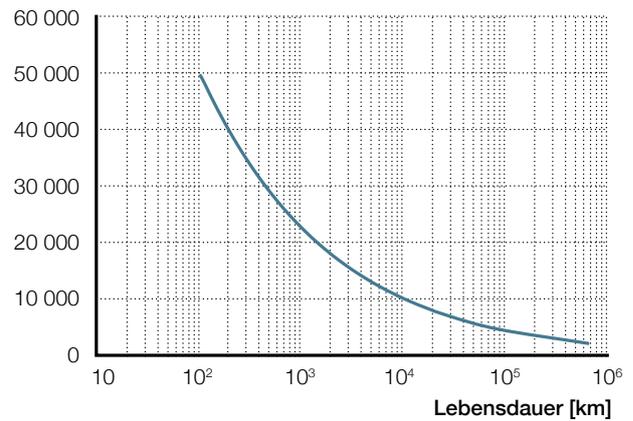


Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



F_m [N]



P129LBA2

P187LBA2

P328LBA2

— F_{cont}

— F_{cont}

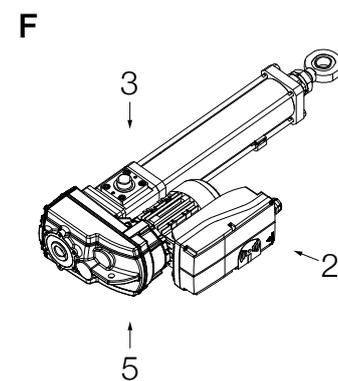
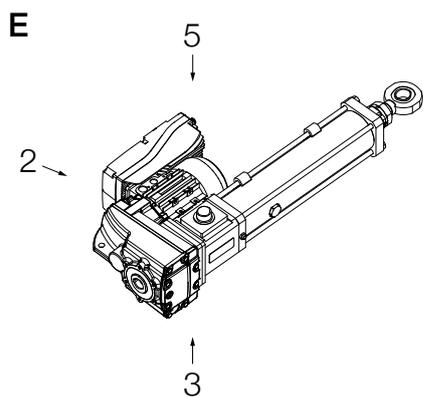
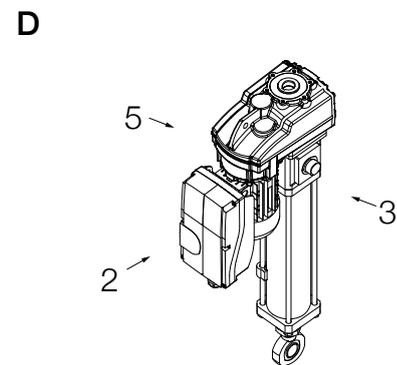
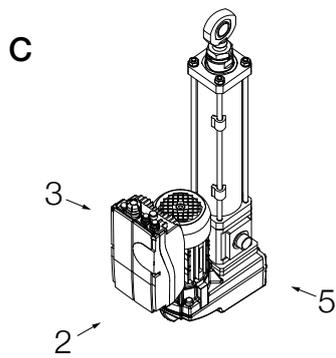
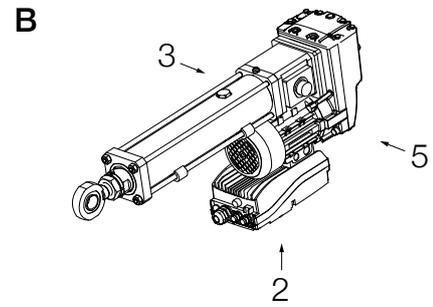
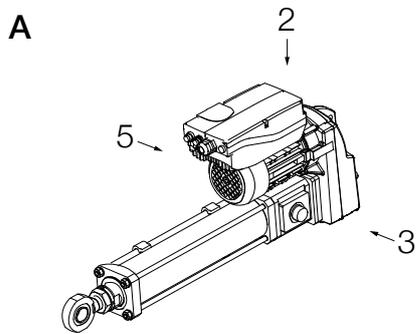
— F_{cont}

Bestellschlüssel

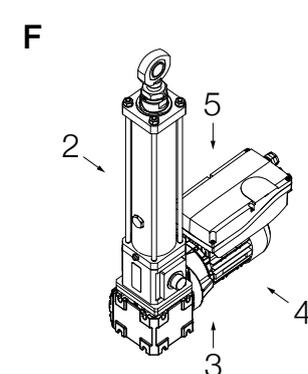
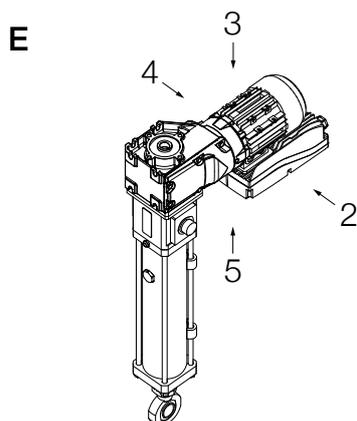
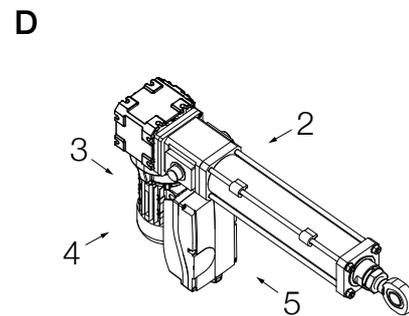
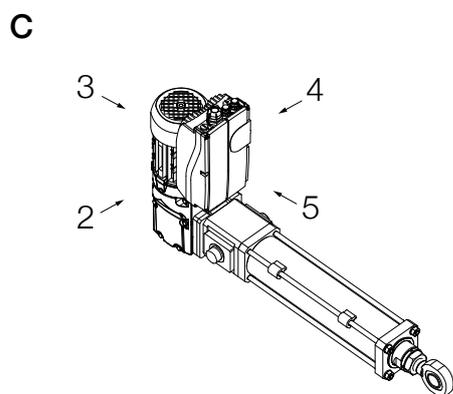
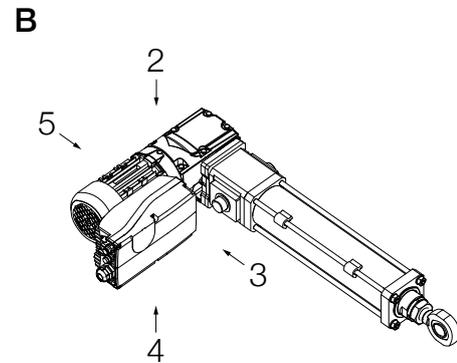
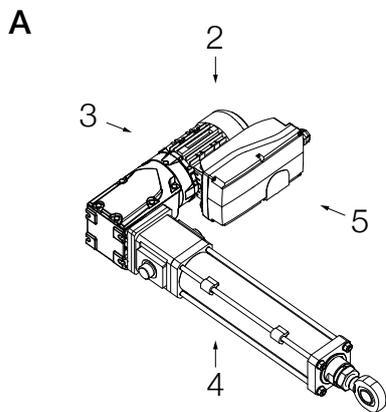
Siehe Seite 214

Einbaulagen

Parallel Adapter und Motor



L-Konfiguration und Motor



Bestellschlüssel

Aktuatoren mit Asynchronmotor

L E M C - A - 2 1 0 5 - 0 1 0 0 - T R A F 1 - P 1 2 9 L B A 2 S N B A 2

Asynchronmotor

Spindeldurchmesser

21
30

Spindelsteigung

5
10

Hub

Hintere Befestigung

T Schwenkzapfen
F Frontplatte
B Rückenplatte
N Keine Befestigung

Vordere Befestigung

M Male attachment
N Keine Befestigung
R Gelenkauge

Schubrohooptionen

N keine Verdrehsicherung mit Standarddichtung
S keine Verdrehsicherung mit Zusatzdichtung (Metallabstreifer)
A Verdrehsicherung

Endschalter

F 2 Endschalter und 1 Referenzschalter
S 2 Endschalter
M 1 Endschalter und 1 Referenzschalter
L 1 Endschalter
H Nur Referenzschalter
N Keine Sensoren

Schmierung

1 Standardfett
2 lebensmittelverträgliches Fett
3 Hochdruckfett
4 Fett für Kurzhubanwendungen

Schnittstelle und Übersetzungsverhältnis

Siehe Seite 172- Tabelle: Leistungsübersicht der Aktuatoren mit Asynchronmotoren

Motor selection

Siehe Seite 172 - Tabelle: Leistungsübersicht der Aktuatoren mit Asynchronmotoren

Smart motor

S Smart asynchronous motor

Feedback

N kein Feedback

EM-Bremse

B Standard-EM-Bremse
M Bremse mit Handlüftung
N keine Bremse

Motor Einbaulage

Siehe Seiten 212 und 213

Zubehör

End / Referenz-Schalter

Sensortyp: magnetisch

Technologie: DC PNP

Endschalter: NC (Öffner)

Referenzschalter: NO (Schließer)

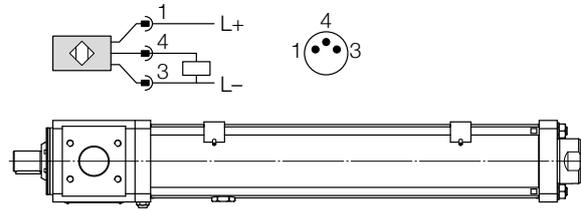
Versorgungsspannung (V DC): 24 V

Verbrauch (mA): < 10 (unter 24 V DC)

Max. Stromausgang (mA): 100

Anschluss: M8x1 Stecker

Kabellänge PUR 0,3 m



Die Position der Referenz- und Endschalter kann einfach auf der Lineareinheit durch Verschieben eingestellt werden.

Kompaktzylinder CEMC



Eigenschaften

- Sehr kompakt durch vollintegriertes Design
- Invertierter Rollengewindetrieb
- Leichtbau
- Hohe Effizienz
- Hochauflösende Positionsrückmeldung
- Hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung
- Geringe Wartungsanforderungen
- Hohe Qualität

Vorteile

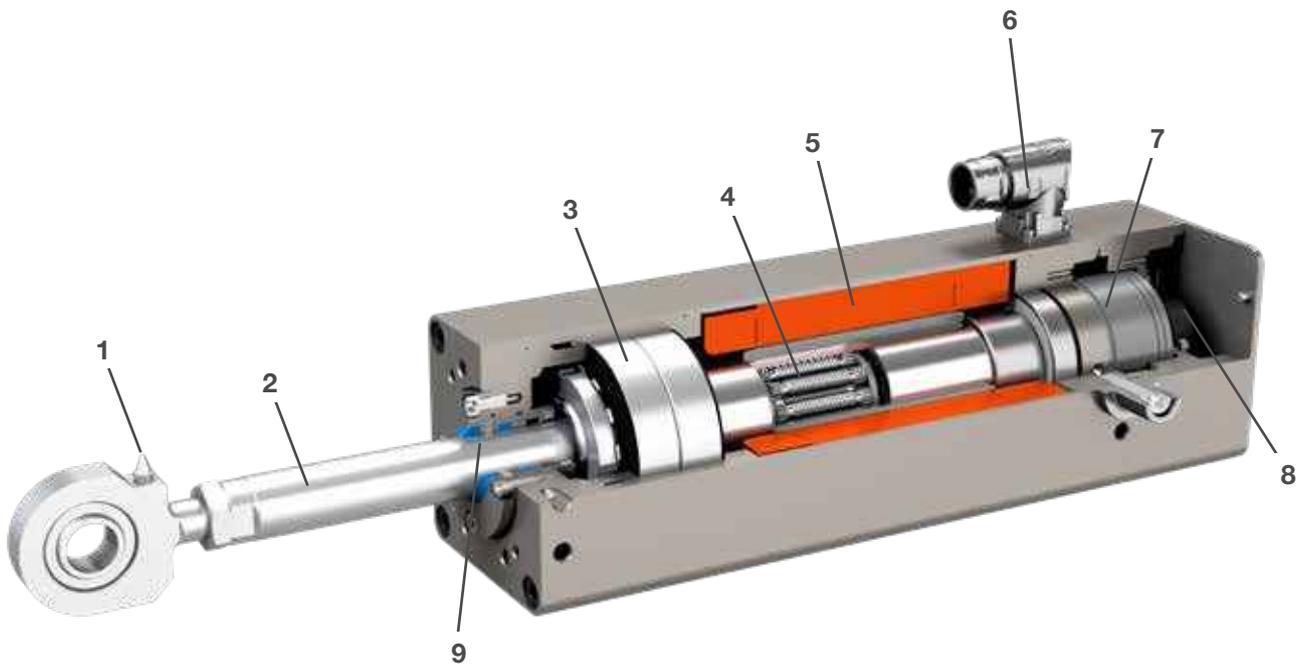
- Platzsparend
- Hohe Lastaufnahme
- Erlaubt höhere Geschwindigkeiten des Roboterarms (durch geringes Gewicht)
- Reduziert den Energieverbrauch im Vergleich zu pneumatischen Lösungen um bis zu 90 %
- Bessere Produktionsqualität durch hohe Genauigkeit
- Schnellere Produktionszyklen
- Kostenreduktion und deutlich weniger Ausfall
- Geräuscharm

Produktbeschreibung

Der invertierte Planetenrollengewindetrieb ist die Basis aller CEMC-Antriebe. Die Verwendung dieser Technologie ermöglicht die Integration des Servomotors direkt auf der Mutter, was zu einer sehr kompakten und zugleich leistungsstarken Lösung führt. Dieses Design minimiert nicht nur Abmessungen sondern auch die Trägheit und erlaubt somit hervorragende Kontrolle bei kürzeren Zykluszeiten zur Steigerung der Produktivität in Automationsanwendungen.

Das kompakte Gehäuse des Antriebs vereint eine hohe Leistungsdichte mit gleichzeitig geringem Gewicht. Dies ist vor-

teilhaft bei Anwendungen an Roboterarmen. Obwohl heute Schweißroboter oft noch mit pneumatischen und hydraulischen Antrieben ausgestattet sind, gibt es einen wachsenden Trend zum elektromechanischen Schweißprozess. Das ist nicht nur auf die Energieeinsparungen sondern auch auf erhöhte Geschwindigkeiten und Qualität des Schweißvorgangs, den CEMC-Aktuatoren liefern können, ausgerichtet.



1. Schmiernippel
2. Schubrohr
3. Hochwertige Schrägkugellager
4. Invertierter Planetenrollengewindetrieb für höchste Axiallasten, geringes Spiel und hohen Wirkungsgrad
5. Integrierter Hohlwellenservomotor
6. Motorenanschlüsse
7. Sicherheitsbremse
8. Positionsrückmeldesensoren kompatibel zu den meisten Steuerungen wichtiger Roboterhersteller
9. Abstreifer zum Schutz vor Verunreinigungen

Automobilindustrie

Die Automobilindustrie setzt eine große Anzahl von Industrierobotern mit durchschnittlich 300 Schweißrobotern pro Produktionslinie ein. Der CEMC ist die beste Lösung, um die Qualitätsstandards, Leistungsanforderungen und Energieeinsparungen zu erfüllen.

Mit 20 Jahren Erfahrung in der Automobilindustrie antizipiert die nächste CEMC-Generation die zukünftigen Marktanforderungen, indem sie mehrere Konfigurationen anbietet, um die Kundenanforderungen zu erfüllen und die besten Leistungen auf dem Gebiet zu erbringen. Bevorstehende Optionen wie integrierte Anti-Rotations- und eingebettete IoT-fähige Sensoren werden die Leistung und Produktivität der Geräte weiter verbessern.

CEMC-Feedback

Die nächste CEMC-Generation ist mit verschiedenen Arten von Positionsrückmeldesensoren erhältlich, um die Kompatibilität mit den wichtigsten Roboter- und Antriebsherstellern zu gewährleisten.



Hauptvorteile für Punktschweißanwendungen

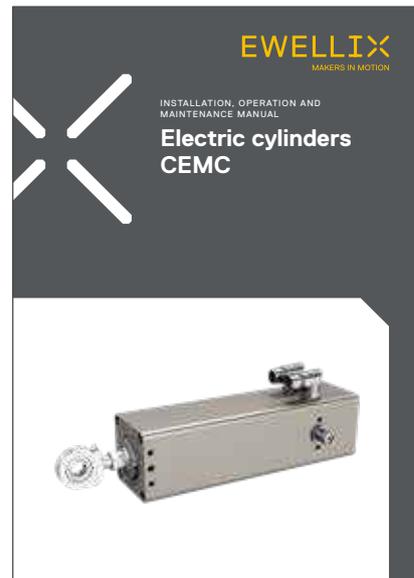
	Wert	im Vergleich zum Vorgänger
 Ausgelegt für eine Lebensdauer/Hohe Anzahl an Schweißpunkte	> 20 Mio. Punkte	+100 %
 Leichtbauweise zur Dynamiksteigerung des Schweißroboters	12,5 kg	-10 %
 Hohe Zuverlässigkeit und geringer Wartungsaufwand	10 Mio. Punkte ohne Nachschmierung	+500 %
 Modulares Design mit große Auswahl an Rückmeldesensoren	336 Konfigurationen	stark begrenzte Rückmeldeoptionen

Bedienungsanleitung

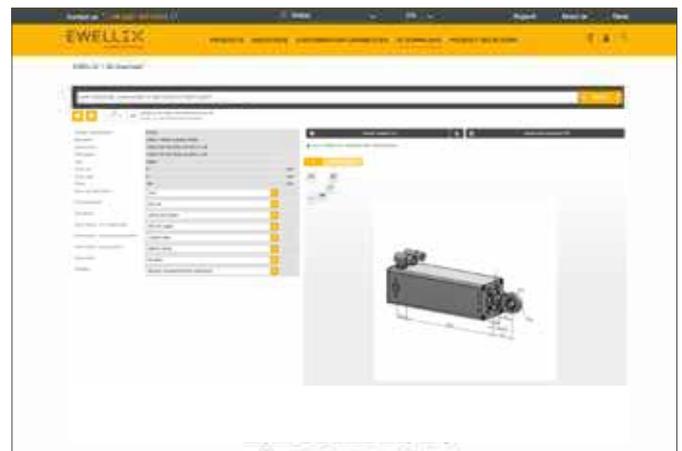
Weitere Unterlagen stehen unter folgenden Links zur Verfügung.
ewellix.com

3D Modelle

Ein Produktkonfigurator zum Erstellen und herunterladen von 3D Modellen steht unter ewellix.com zur Verfügung.



Bedienungsanleitung



3D Konfigurator

CEMC-2105

Passivkühlung



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	A3N	B3N	A5N	B5N
Leistungsdaten						
Max. kontinuierliche Axialkraft	F_{c0}	kN	6,9	6,8	10,4	10,4
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	14,0	13,7	25	25
Dynamische Tragzahl	C	kN	59	59	59	59
Haltekraft (mit Option Bremse)	F_{hold}	kN	15,8	15,8	15,8	15,8
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	300	300	300	300
Max. lineare Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	7	7	7	7
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	IRS	IRS	IRS	IRS
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub	s	mm	180	180	180	180
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Massenträgheitsmoment	J	10 ⁻⁴ kgm ²	8	8	8	8
Massenträgheitsmoment der Motorbremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,6	0,6	0,6	0,6
Gewicht	m	kg	11,4	11,4	12,8	12,8
Gewicht der Motorbremse	m_{brake}	kg	1,1	1,1	1,1	1,1
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo
Versorgungsspannung des Servocontrollers (nominell)	U	V_{AC}	400	230	400	230
DC Bus Spannungsversorgung (min.)	U	V_{DC}	540	325	540	325
Nenn Drehzahl	n_{nom}	rpm	3 600	3 430	3 485	3 600
max. Motordrehzahl	n_{max}	rpm	3 600	3 600	3 600	3 600
Nennmoment @ niedrige Geschwindigkeit ^{1) 3)}	T_{c0}	Nm	7,8	7,7	11,8	11,8
Nennstrom @ niedrige Geschwindigkeit ^{1) 3)}	I_0	A_{rms}	5,1	8	7,3	12,5
Spitzenmoment @ niedrige Geschwindigkeit ^{1) 3)}	T_{p0}	Nm	15,9	15,6	28,4	28,4
Spitzenstrom @ niedrige Geschwindigkeit ^{1) 3)}	I_{peak}	A_{rms}	11	17	19	32
Nennleistung	P	kW	2,7	2,6	3,9	4,0
kontinuierliches Drehmoment (K_t bei 25 °C) ⁴⁾	K_t	Nm/ A_{rms}	1,67	1,06	1,76	1,02
Gegen-EMK bei 1000 rpm (K_e bei 25 °C) ²⁾	K_e	V_{rms}	0,96	0,61	1,02	0,59
Widerstand der Windungen (bei 20 °C) ²⁾	R	Ω	4,33	1,74	2,41	0,81
Induktivität der Windungen (bei 20 °C) ²⁾	L	mH	14,97	6	10,01	3,35
Anzahl der Pole	–	–	8	8	8	8
Isolationsklasse	–	–	H	H	H	H
Thermoschalter	–	–	PTC130	PTC130	PTC130	PTC130
Temperatursensor	–	–	PT1000	PT1000	PT1000	PT1000
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzklasse	IP	–	54S	54S	54S	54S

¹⁾ Niedrige Geschwindigkeit: < 1 % der max. Aktuatorgeschwindigkeit

²⁾ Zwischen Phasen

³⁾ Werte gültig bis zu einer Wicklungstemperatur von 130 °C

⁴⁾ Wert kann bis zu +/-10% abweichen

CEMC-2105

Wasserkühlung



Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	A3W	B3W	A5W	B5W
Leistungsdaten						
Max. kontinuierliche Axialkraft	F_{c0}	kN	10,3	10,3	18,2	18,4
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	20,1	20,1	25	25
Dynamische Tragzahl	C	kN	59	59	59	59
Haltekraft (mit Option Bremse)	F_{hold}	kN	15,8	15,8	15,8	15,8
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	300	300	300	300
Max. lineare Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	7	7	7	7
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	IRS	IRS	IRS	IRS
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	21	21	21	21
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	5	5
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub	s	mm	180	180	180	180
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,04	0,04	0,04	0,04
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Massenträgheitsmoment	J	10 ⁻⁴ kgm ²	8	8	8	8
Massenträgheitsmoment der Motorbremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	0,6	0,6	0,6	0,6
Gewicht	m	kg	12,8	12,8	14,2	14,2
Gewicht der Motorbremse	m_{brake}	kg	1,1	1,1	1,1	1,1
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo
Versorgungsspannung des Servocontrollers (nominell)	U	V_{AC}	400	230	400	230
DC Bus Spannungsversorgung (min.)	U	V_{DC}	540	325	540	325
Nenn Drehzahl	n_{nom}	rpm	3 275	3 110	3 090	3 230
max. Motordrehzahl	n_{max}	rpm	3 600	3 600	3 600	3 600
Nennmoment @ niedrige Geschwindigkeit ^{1) 3)}	T_{c0}	Nm	11,7	11,7	20,7	20,9
Nennstrom @ niedrige Geschwindigkeit ^{1) 3)}	I_0	A_{rms}	7,8	12,3	13,2	23,1
Spitzenmoment @ niedrige Geschwindigkeit ^{1) 3)}	T_{p0}	Nm	22,8	22,8	28,4	28,4
Spitzenstrom @ niedrige Geschwindigkeit ^{1) 3)}	I_{peak}	A_{rms}	18	28	19	32
Nennleistung	P	kW	4,0	3,8	6,6	7,0
kontinuierliches Drehmoment (K_t bei 25 °C) ⁴⁾	K_t	Nm/ A_{rms}	1,67	1,06	1,76	1,02
Gegen-EMK bei 1000 rpm (K_e bei 25 °C) ²⁾	K_e	V_{rms}	0,96	0,61	1,02	0,59
Widerstand der Windungen (bei 20 °C) ²⁾	R	Ω	4,33	1,74	2,41	0,81
Induktivität der Windungen (bei 20 °C) ²⁾	L	mH	14,97	6	10,01	3,35
Wasserdurchflussmenge (max. Druck 5 bar)	–	l/min	2	2	2	2
Kühlwassertemperatur	–	°C	20...30	20...30	20...30	20...30
Anzahl der Pole	–	–	8	8	8	8
Isolationsklasse	–	–	H	H	H	H
Thermoschalter	–	–	PTC130	PTC130	PTC130	PTC130
Temperatursensor	–	–	PT1000	PT1000	PT1000	PT1000
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzklasse	IP	–	54S	54S	54S	54S

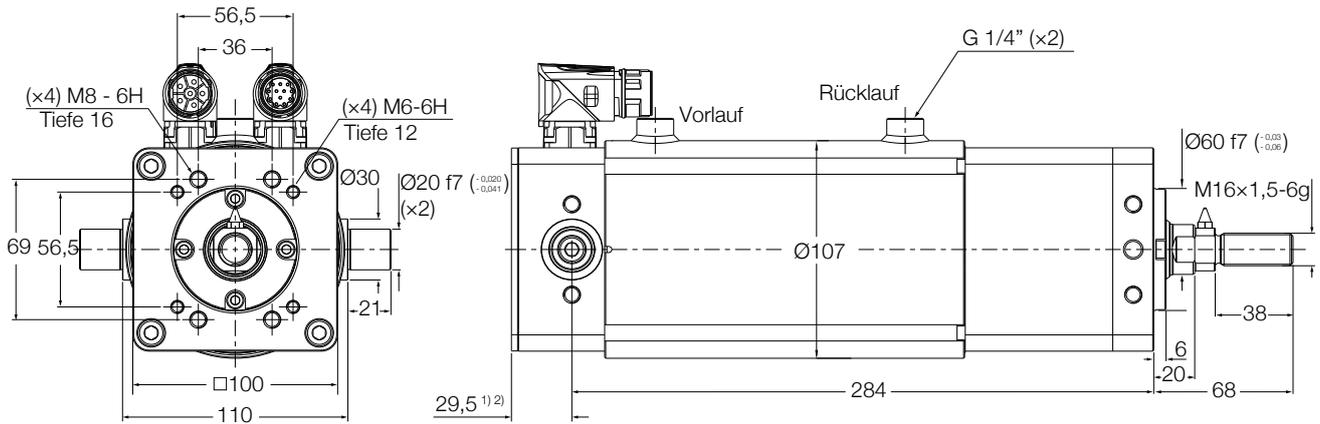
¹⁾ niedrige Geschwindigkeit: < 1 % der max. Aktuatorgeschwindigkeit

²⁾ Zwischen Phasen

³⁾ Werte gültig bis zu einer Wicklungstemperatur von 130 °C

⁴⁾ Wert kann bis zu +-10% abweichen

Maßzeichnung



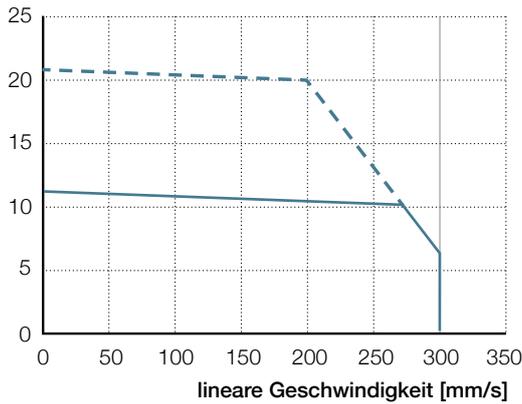
¹⁾ Mit Bremse addieren Sie 44mm

²⁾ Gesamtlänge variiert je nach Auswahl der Positionsrückmeldung: R1, R2 und R3 wie in der Abbildung dargestellt, S1 subtrahieren Sie 9,5mm und H1 addieren Sie 9,5mm. Bei Wahl einer anderen Positionsrückmeldung kontaktieren Sie bitte Ewellix.

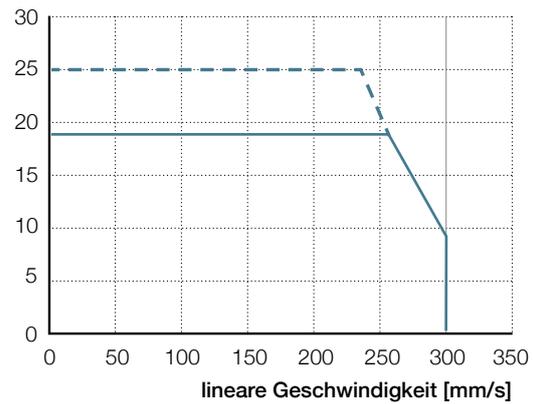
HINWEIS: Bei Wahl einer anderen Positionsrückmeldung kontaktieren Sie bitte Ewellix.

Leistungsdiagramme

x3N axial Kraft [kN]

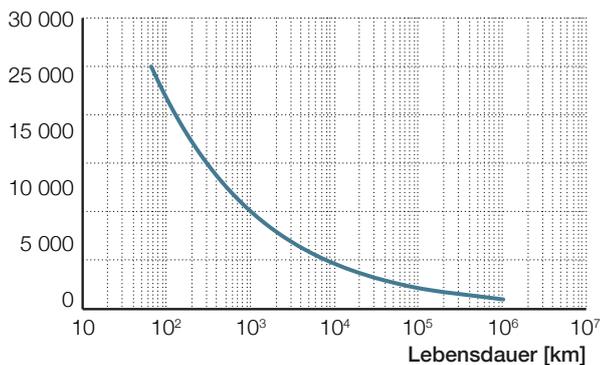


x5N axial Kraft [kN]



Leistungsdiagramme

F_m [N]



NOTE:

Das Diagramm zeigt die Lebensdauerkurve bei einer mittleren Last und über einen gesamten Zyklus.

Für Anwendungen, wie z.B. bei Servopressen oder beim Schweißen mit einer Spitzenlast über einen kurzen Hub (weniger als 2x Steigungswert der Spindel), kann die Standard Lebensdauerberechnung nicht angewandt werden. In diesen Fällen wenden Sie sich bitte an Ewellix für die Berechnung der Lebensdauer.

Bestellschlüssel

Siehe Seite 228

Positionsrückmeldeoptionen des CEMC

Kompatibilität zu Steuerung

Hersteller - Roboter oder Steuerung	Resolver Tamagawa (R1)	Resolver LTN (R2)	Absolutencoder Sick-Stegmann (S1)	Absolutencoder Heidenhain (H1)	Absolutencoder Fanuc (F1)	Absolutencoder Yaskawa (Y1)
Lenze (L1)	L1R1	L1R2	L1S1	L1H1	-	-
Siemens (S1)	S1R1	S1R2	S1S1	S1H1	-	-
Kuka (K1)	K1R1	-	-	-	-	-
Comau (C1)	C1R1	-	-	-	-	-
ABB (A1)	-	A1R2	-	-	-	-
Fanuc (F1)	-	-	-	-	F1F1	-
Yaskawa (Y1)	-	-	-	-	-	Y1Y1
Parker (P1)	P1R1	P1R2	P1S1	P1H1	-	-

HINWEIS: Die obige Tabelle zeigt die Kompatibilität von Ewellix CEMC zu Steuerungen der genannten Hersteller

Liste der Positionsrückmeldeoptionen und Kurzbeschreibungen

R1	Standardresolver von Tamagawa - Baureihe 15, 2-polig
R2	Standardresolver von LTN - Baureihe 15, 2-polig
S1	Multi-turn Absolutencoder von Sick Stegmann - Baureihe SKM36, 128 sinus/cosinus Perioden pro Umdrehung, mit Hiperface Schnittstelle
H1	Multi-turn Absolutencoder von Heidenhain - Baureihe EQN1325, 2048 Pulse pro Umdrehung, mit EnDat2.2/01 Schnittstelle
F1	Multi-turn Absolutencoder von Fanuc - Baureihe Alpha iAR128
Y1	Multi-turn Absolutencoder von Yaskawa

HINWEIS: weitere Informationen finden Sie in den Datenblätter der Sensoren des jeweiligen Herstellers

Option Bremse, technische Daten

Permanentmagnet Bremse	-	-
Nennleistung (at 20 °C)	W	18
Versorgungsspannung (standard)	VDC	24 (-10 % / +6 %)
Versorgungsspannung (optional)	VDC	90 (-10 % / +6 %)
Haltemoment (bei 20°C)	Nm	9
Haltemoment (bei 100°C)	Nm	8
Reaktionszeit (öffnen/schließen)	ms	7/40

¹⁾ Die angegebene Reaktionszeit ist gültig wenn der Luftspalt den Nennwert entspricht.

Der hier angegebene Wert ist der resultierende Durchschnittswert. Einzelwerte resultieren aus der Wicklungstemperatur und Versorgungsleistung.

CEMC

Standard Anschluss Stromversorgung, gültig für alle Resolvertypen und S1-H1 Encoder



Intercontec BEDC106 MR 14 00 1216

Standard Positionsrückmeldung	R1-R2-S1-H1
M23-Anschluss, 6 Pins	Daten/Signal
1	U
2	V
3	PE
4	Bremse+
5	Bremse-
6	W
Gehäuse	Schirmung

■ Optional

HINWEIS: Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite: www.intercontec.biz/en.html

Standard Anschluss Positionsrückmeldung (gültig für Resolver, S1 und H1 Encoder)



Intercontec AEDC110 MR 04 00 1215 (um 20° versetzt eingesetzt)

Standard Positionsrückmeldung	R1
M23-Anschluss, 12 Pins	Daten/Signal
1	Sin (S2)
2	Sin (S4)
3	–
4	–
5	–
6	–
7	Err + (R1)
8	PT1000
9	PT1000
10	Err – (R2)
11	Cos (S1)
12	Cos (S3)
Gehäuse	Schirmung



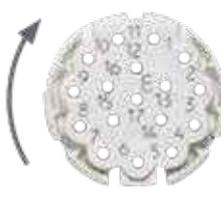
Intercontec AEDC110 MR 04 00 1215 (um 20° versetzt eingesetzt)

Standard Positionsrückmeldung	R2
M23-Anschluss, 12 Pins	Daten/Signal
1	Sin (S2)
2	Sin (S4)
3	–
4	–
5	–
6	–
7	Err + (R1)
8	PT1000
9	PT1000
10	Err – (R2)
11	Cos (S3)
12	Cos (S1)
Gehäuse	Schirmung



Intercontec AEDC110 MR 04 00 1215 (um 20° versetzt eingesetzt)

Standard Positionsrückmeldung	S1
M23-Anschluss, 12 Pins	Daten/Signal
1	Sin +
2	Sin –
3	VCC (+8V)
4	GND (VCC)
5	–
6	–
7	Datafbk +
8	PT1000
9	PT1000
10	Datafbk –
11	Cos +
12	Cos –
Gehäuse	Schirmung



Intercontec AEDC139 MR 04 00 1215 (um 0° versetzt eingesetzt)

Standard Positionsrückmeldung	H1
M23-Anschluss, 17 Pins	Daten/Signal
1	Sensor Up
2	–
3	–
4	Sensor 0V
5	PT1000
6	PT1000
7	Up
8	Clock
9	Clock
10	0V
11	–
12	B +
13	B –
14	Data
15	A +
16	A –
17	Data
Gehäuse	Schirmung

HINWEIS:

Für F1 (Fanuc Encoder) und Y1 (Yaskawa) kontaktieren Sie bitte Ewellix für weitere Informationen



Option Servocontroller

Die Leistungsdaten, die in den Tabellen auf den vorherigen Seiten genannt werden, sind das Ergebnis einer bestimmten Kombination aus Servocontroller, CEMC und integriertem Ewellix-Motor.

Der CEMC kann mit oder ohne Controller erworben werden. Empfohlene Kombinationen werden in (↳ **Tabelle 1**) erwähnt.

Die von Ewellix verwendeten Standardmotoren werden mit 3x400VAC betrieben. Aufgrund dieser Versorgungsspannung sind die Standardkonfigurationen mit Lenze-Servocontroller, Motortyp Axx und Wicklungsart gewählt worden.

Servocontroller mit anderen Bus-Schnittstellen können auch angeboten werden. Bitte beachten Sie auch den Bestellschlüssel (↳ **Seiten 222 und 223**).

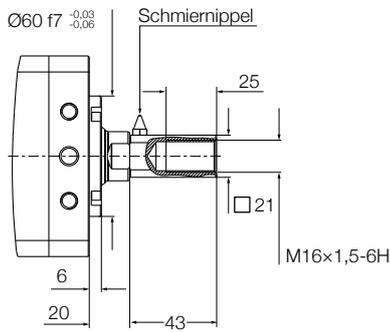
Table 1

Lineareinheit	Motorbezeichnung	Lenze Controller Bezeichnung
CEMC2105-180-...	A3N	E94ASHE0074
CEMC2105-180-...	A5N	E94ASHE0134
CEMC2105-180-...	A3W	E94ASHE0134
CEMC2105-180-...	A5W	E94ASHE0174

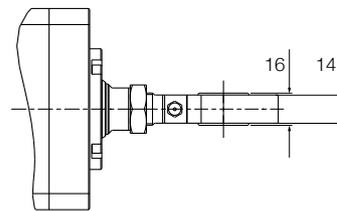
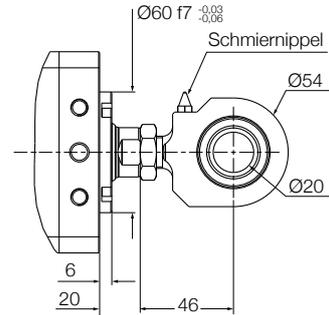
HINWEIS: weitere Informationen finden Sie auf der Webseite: <http://www.lenze.com/en-us/products/inverters>

Maßbilder der möglichen vorderen und hinteren Anbindungsoptionen

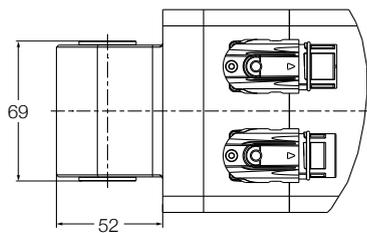
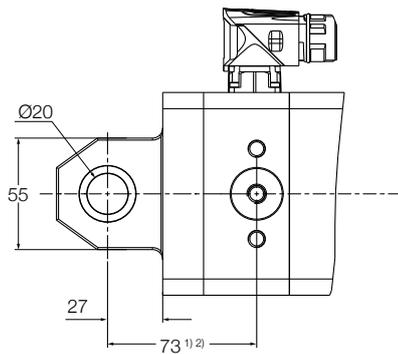
Innengewinde



Gelenkkopf



hintere Befestigung

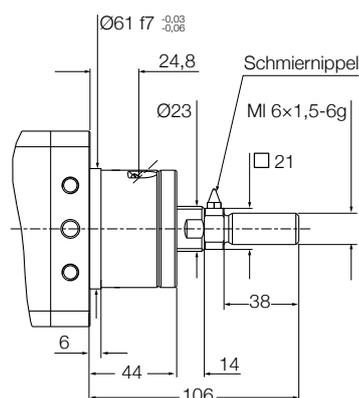
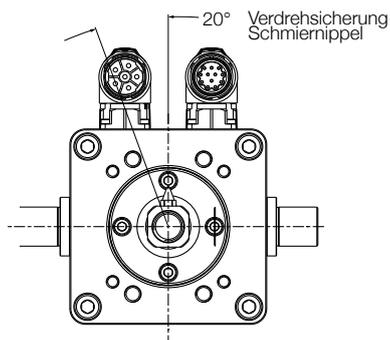


¹⁾ Mit Bremse addieren Sie 44mm

²⁾ Gesamtlänge variiert je nach Auswahl der Positionsrückmeldung: R1, R2 und R3 wie in der Abbildung dargestellt, S1 subtrahieren Sie 9,5mm und H1 addieren Sie 9,5mm.

NOTE: Bei Wahl einer anderen Positionsrückmeldung kontaktieren Sie bitte Ewellix.

Optional anti-rotation drawing



Hinweis: Bei Option mit Verdrehsicherung müssen 0,7kg g an Zusatzgewicht eingeplant werden.



Hersteller und Baureihe der Steuerung/des Roboters

- L1 Lenze 9400
- S1 Siemens Sinamics S120
- K1 Kuka
- C1 Comau
- A1 ABB
- F1 Fanuc
- Y1 Yaskawa
- P1 Parker Compax3

Sollte der Hersteller oder Baureihe hier nicht genannt sein, kontaktieren Sie bitte Ewellix

Positionsrückmeldung

- R1 Standard resolver (Tamagawa)
- R2 Resolver (LTN)
- S1 Sick Absolutencoder
- H1 Heidenhain Absolutencoder
- F1 Fanuc Absolutencoder
- Y1 Absolutencoder konform zu Spezifikationen von YASKAWA

kundenspezifischer Schlüssel

Servocontroller (nur wenn Option L1 gewählt wurde)

- Y mit
- N ohne

Kabellänge

- 1 5 m
- 2 10 m
- 3 15 m
- 4 20 m
- N kein Kabel

Bus-Schnittstelle

- A CanOpen
- B Devicenet
- C Ethercat
- D Ethernet
- E Powerlink MN/CN
- F Powerlink CN
- G Profibus
- H Profinet
- N No fieldbus

Kundespezifischer Schlüssel

Für ein komplettes Lenze System (nur -Axx- Motorauswahl) bitte auch den in rot notierten Bestellschlüssel mit angeben

Beispiele

Nur Lineareinheit

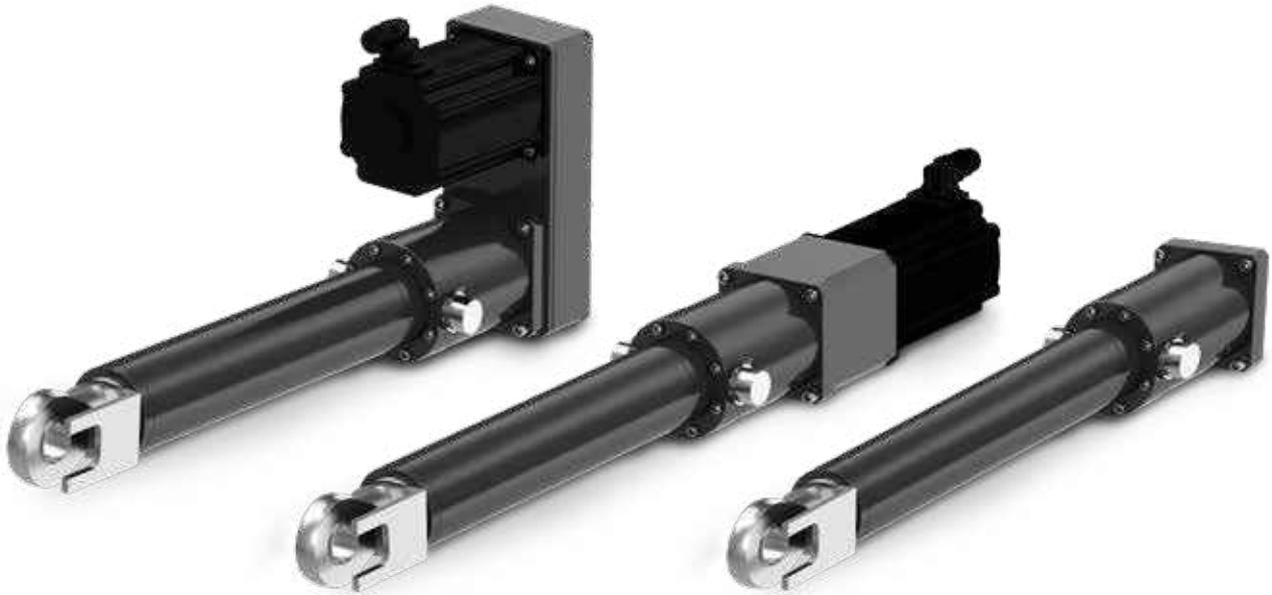
CEMC2105-180-TRN-A5N-BA1R2x-NNN-00

Aktuator mit Servocontroller

CEMC2105-180-TRN-A5N-BL1R1x-Y2G-00



Elektrozylinder SRSA und SVSA



Eigenschaften

- Rollengewindetrieb (SRSA)
- Schub- und Schutzrohr aus Stahl
- Modulares Konzept
- Verdrehsicherung mit Profilschiene
- direkte Nachschmiermöglichkeit der Mutter
- Geringe Steigungen mit Gewindetrieben mit Rollenrückführung (SVSA) oder hohe Steigungen (SLSA) verfügbar
- Servomotoren und kundenspezifische Motoradapter verfügbar

Vorteile

- Hohe Lasten und lange Lebensdauer, in Kombination mit hohen Beschleunigungen und Geschwindigkeiten
- Hohe Steifigkeit, extrem robust
- sehr variabel für eine große Zahl Anwendungen einsetzbar
- extreme Sicherheit gegen verdrehen
- geringe Wartungsanforderungen mit geringer Wartungszeit
- optimale Lösung für eine Vielzahl von Anwendung mit hoher Geschwindigkeit und präziser Positionierung

Produktbeschreibung

Die elektromechanischen Zylinder SRSA sind eine direkte Kombination von Ewellix's hochwertigen Planetenrollengewindetrieben und Schrägkugellagern von SKF. Diese können die Last- und Antriebsmomente tragen, so dass trotzdem effiziente lineare Bewegungen mit voller Steuerbarkeit möglich sind. Das SRSA-Gehäuse besteht aus Stahl für hohe Steifigkeit und Robustheit. Die große Auswahl aus Zylindern mit Spindeldurchmessern von 39 mm bis 75 mm

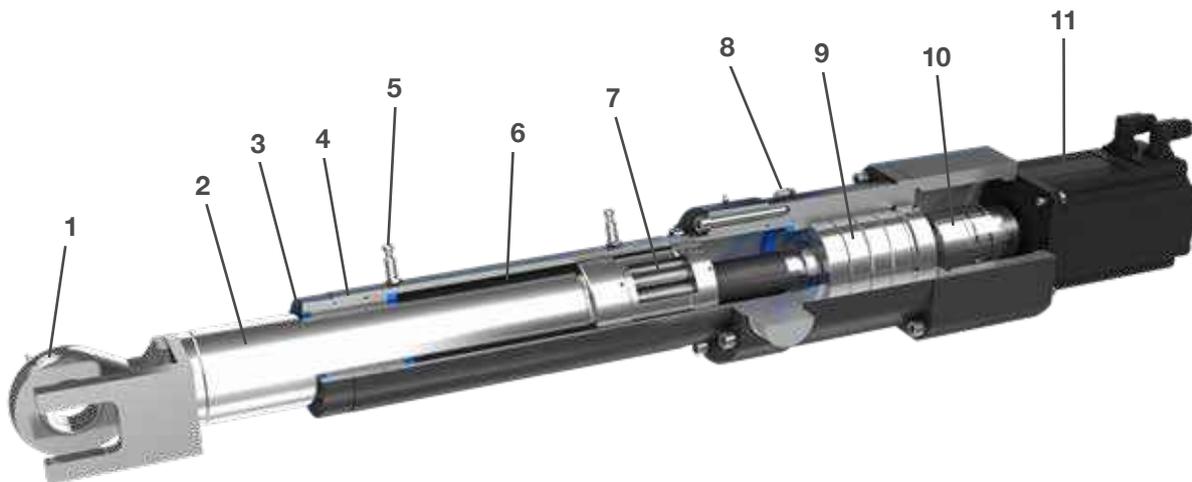
ermöglicht den Einsatz von elektrischen SRSA-Zylindern in Anwendungen mit Spitzenlasten bis 500 kN in dem früher ausschließlich Hydraulik verwendet werden konnte.

Bei langen Hüben ist das freie Ende der Gewindespindel abgestützt und zusätzlich im Schubrohr geführt, um Vibrationen zu vermeiden. Die optionale Verdrehsicherung besteht aus vorgespannten Profilschienenführungen für eine sehr hohe Torsionssteifigkeit und Haltbarkeit.

Zwei interne Stoßdämpfer schützen die Mechanik während der Inbetriebnahmephase und die Mutter vor Schäden durch hartes einschlagen in die mechanischen Endlagen. Für sehr hohe Positioniergenauigkeit bietet Ewellix die "Slow-Moving" SVSA-Reihe mit hochpräzisen Rollengewindetrieben mit Rollenrückführung.

Dank Steigungen bis 1 mm, ist es einfacher, sehr genau und langsam zu positionieren. Allerdings bietet Ewellix auch für Hochgeschwindigkeitsanwendungen eine Lösung an: SLSA-Versionen mit hohen Gewindesteigungen. Diese Zylinder liefern hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten mit bis zu 1,5 m/s dank Steigungen von bis zu 40 mm (Siehe Sonderlösungen).

Die gesamte Palette von SRSA und SVSA ist sowohl in Inline-Konfigurationen als auch als parallele Konfigurationen verfügbar und deckt somit ein sehr großes Anwendungsspektrum ab.



1. Gelenkauge
2. Schubrohr aus Stahl
3. Abstreifer Dichtung gegen Verunreinigungen
4. Gleitlagerung/ Führung
5. Referenz-/ Endlagensensorik
6. Schutzrohr aus Stahl
7. Hochwertiger Ewellix-Planetenrollengewindetrieb für höchste Axialkräfte bei Spiel und hohem Wirkungsgrad
8. Sinterfilter für hohen Luftdurchlass
9. Servomotor
10. Kupplung
11. Servomotor

Motoren und Getriebe

Servomotor

Der SRSA kann mit einem Servomotor bestellt werden. In diesem Fall hat Ewellix eine Reihe von Motoren und Reglern vorgewählt, die der Leistung am besten entsprechen. Zur Erweiterung können mehrere Optionen ausgewählt werden, wie zum Beispiel der Absolutwertgeber (EnDat, Hyperface), Sicherheitsbremse oder zugehöriger Servoregler. Der SRSA kann aber auch mit einem Servomotor ihrer Wahl ausgestattet werden, damit der Antrieb sich besser in Ihre bestehende Anlage integrieren lässt. Bitte wenden Sie sich an Ewellix und überprüfen Sie die Machbarkeit Ihrer Konfiguration.

Für mehr Informationen siehe folgende Links:

Motoren

<https://www.lenze.com/de-de/produkte/motoren/>

Umrichter

<https://www.lenze.com/de-de/produkte/umrichter/>

Regloptionen

Die Leistungskennzahlen, die in der Tabelle auf der vorherigen Seite gezeigt werden sind das Ergebnis spezifischer Servomotor - und Reglerkombinationen. Ein SRSA kann mit oder ohne den Servoregler angeboten werden. Bei einer eigenen Kombination aus Regler und Motor wenden Sie sich bitte an Ewellix. Vergleichen Sie, welchen Effekt eine andere Auswahl auf die Leistung des Antriebs haben kann. Im Falle einer nachfolgend nicht aufgeführten Kombination wenden Sie sich bitte an Ewellix um die Leistungsveränderungen des Aktuators prüfen zu lassen.

Leistungsübersicht der Lineareinheiten

Lineareinheit	F_{\max} kN	$F_{\max 0}$	V_{\max} mm/s
SRSA-U-3905	150	150	342
SRSA-U-3910	150	150	683
SRSA-U-3915	150	150	1 025
SRSA-U-4805	260	260	278
SRSA-U-4810	260	260	556
SRSA-U-4815	260	260	833
SRSA-U-4820	260	260	1 111
SRSA-U-6010	370	370	444
SRSA-U-6015	370	370	667
SRSA-U-6020	370	370	889
SRSA-U-7510	500	500	356
SRSA-U-7515	500	500	533
SRSA-U-7520	500	500	711
SVSA-U-3201	60	60	10,4
SVSA-U-4001	80	80	8,3
SVSA-U-5001	175	175	6,7

Leistungsübersicht von Aktuatoren mit Servomotoren

Lineareinheit	Schnittstelle und Übersetzung	Motor	F _c	F _{c0}	F _p	F _{p0}	V _{max}
-	-	-	kN	kN	kN	kN	mm/s
SRSA3905	L10/ P10	LC9	16,2	25,8 / 25	29,2	47,2 / 45,7	269
SRSA3905	L30/ P30	LA6	30,1	41,1 / 39,9	63,3	88,5 / 85,8	113
SRSA3905	L40/ P40	LA6	40,2	54,8 / 53,1	84,4	118 / 114,4	84
SRSA3910	L30/ P30	LC1	20,3	29,8 / 28,9	29,8	62,4 / 60,6	179
SRSA3910	L50/ P50	LC1	33,9	49,6 / 48,1	47,9	104,1 / 100,9	108
SRSA3910	L70/ P70	LC1	47,4	69,5 / 67,4	67,1	145,7 / 141,3	77
SRSA3915	L10/ P10	LB6	7,1	12 / 11,7	9,1	20,1 / 19,5	806
SRSA3915	L30/ P30	LD3	32,3	42,6 / 41,3	38,2	68,7 / 66,7	219
SRSA3915	L50/ P50	LD3	53,8	71 / 68,9	63,6	114,6 / 111,1	131
SRSA4805	L10/ P10	LD3	30,3	40 / 38,8	35,8	64,5 / 62,6	219
SRSA4805	L30/ P30	LD1	54,8	61,2 / 59,4	63,4	117,6 / 114,1	77
SRSA4805	L40/ P40	LD1	73,1	81,6 / 79,2	84,5	156,8 / 152,1	58
SRSA4810	L30/ P30	LD2	36,6	49,5 / 48	48,4	87 / 84,4	167
SRSA4810	L40/ P40	LD2	48,8	66 / 64,1	64,5	116 / 112,5	125
SRSA4810	L50/ P50	LD2	61	82,5 / 80,1	80,6	145 / 140,6	100
SRSA4815	L10/ P10	LD6	17,8	28,9 / 28,1	29,3	51,8 / 50,3	713
SRSA4815	L50/ P50	LD5	47,3	83,2 / 80,7	100,4	137,8 / 133,6	150
SRSA4815	L70/ P70	LD5	66,3	116,5 / 113	140,5	192,9 / 187,1	107
SRSA4820	L10/ P10	LD6	13,4	21,7 / 21,1	20,2	38,9 / 37,7	950
SRSA4820	L50/ P50	LD7	39,2	78,3 / 76	83,8	185,4 / 179,9	200
SRSA4820	L70/ P70	LD7	54,8	109,7 / 106,4	117,4	259,6 / 251,8	143
SRSA6010	L30/ P30	LD2	36,2	49 / 47,5	47,8	86 / 83,4	167
SRSA6010	L40/ P40	LD5	54,9	96,5 / 93,6	116,4	159,8 / 155	125
SRSA6010	L50/ P50	LD5	68,6	120,6 / 117	145,5	199,7 / 193,7	100
SRSA6015	L30/ P30	LD6	51,3	83,3 / 80,8	84,2	149,2 / 144,7	238
SRSA6015	L50/ P50	LD7	51,6	103,3 / 100,2	110,5	244,4 / 237,1	150
SRSA6015	L70/ P70	LD7	72,3	144,6 / 140,2	154,7	342,2 / 331,9	107
SRSA6020	L10/ P10	LD6	13,4	21,7 / 21,1	22	38,9 / 37,7	889
SRSA6020	L70/ P70	LD7	54,8	109,7 / 106,4	117,4	259,6 / 251,8	143
SRSA6020	L100/ P100	LD7	78,3	156,7 / 152	167,7	370,8 / 359,7	100
SRSA7510	L30/ P30	LD7	44,4	88,7 / 86,1	94,9	210 / 203,7	167
SRSA7510	L50/ P50	LD7	73,9	147,9 / 143,4	158,2	350 / 339,5	100
SRSA7510	L70/ P70	LD7	103,5	207 / 200,8	221,5	490 / 475,3	71
SRSA7515	L30/ P30	LD6	50,7	82,3 / 79,8	83,3	147,5 / 143,1	238
SRSA7515	L50/ P50	LD6	84,5	137,2 / 133,1	138,8	245,8 / 238,4	143
SRSA7515	L70/ P70	LD6	118,4	192,1 / 186,3	194,3	344,1 / 333,8	102
SRSA7520	L10/ P10	LD6	13,2	21,5 / 20,8	21,7	38,4 / 37,3	711
SRSA7520	L70/ P70	LD6	89,8	145,7 / 141,3	147,4	261,1 / 253,2	136
SRSA7520	L100/ P100	LD6	128,3	208,1 / 201,9	210,6	373 / 361,8	95
SVSA3201	L10/ P10	LC7	10,2	13,8 / 13,4	18,7	42,8 / 41,5	10
SVSA3201	L10/ P10	LD9	14,8	24,7 / 23,9	38,8	57,8 / 56,1	10
SVSA4001	L10/ P10	LA1	16,5	19,2 / 18,7	18,3	54,1 / 52,5	8
SVSA4001	L10/ P10	LA3	30,1	34,3 / 33,2	43,6	79,1 / 79,1	8
SVSA5001	L10/ P10	LA5	36	40 / 38,8	45,3	93 / 90,2	7
SVSA5001	L10/ P10	LE3	61,3	74,6 / 72,4	79,2	174,2 / 169,6	7

Standard motor types

Motor	Lenze Servomotor	Lenze 9400 Highline Frequenzumrichter
LA1	MCS12D20	E94ASHE0044
LA3	MCS12H15	E94ASHE0074
LA4	MCS12H35	E94ASHE0134
LA5	MCS12L20	E94ASHE0074
LA6	MCS12L41	E94ASHE0134
LB6	MCS14P32	E94ASHE0244
LC1	MCS14H32	E94ASHE0174
LC7	MCS09F38	E94ASHE0044
LC9	MCS14L32	E94ASHE0244
LD1	MCS14H28	E94ASHE0174
LD2	MCS14L30	E94ASHE0324
LD3	MCS14P26	E94ASHE0324
LD5	MCS19J30	E94ASHE0324
LD6	MCS19P29	E94ASHE0474
LD7	MCS19P30	E94ASHE0474
LD9	MCS09L41	E94ASHE0074
LE3	MCS14L15	E94ASHE0134

Anleitungen

Dokumentationen und Anleitungen stehen zum Download unter ewellix.com zur Verfügung.

3D Modelle

Ein Produktkonfigurator zum Erstellen und herunterladen von 3D Modellen steht unter ewellix.com zur Verfügung.



SRSA, SVSA und SLSA Bedienungsanleitung



3D Modelle

SRSA-U-39xx

Lineareinheit



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	SRSA-U-3905	SRSA-U-3910	SRSA-U-3915
Leistungsdaten					
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	150	150	150
Max dynamische Axialkraft L10 ¹⁾	F_{L10}	kN	90	90	90
Max. statische Axialkraft	F_{max0}	kN	150	150	150
Dynamische Tragzahl	C	kN	129	153	168
Maximal erreichbares Drehmoment Fmax	M_{max}	Nm	159	301	446
Max lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	342	683	1 025
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	4 100	4 100	4 100
Maximale Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	9,5	19,1	28,6
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	39	39	39
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	10	15
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ²⁾	s	mm	100...900	100...900	100...900
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel ³⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	75	79	80
Trägheit bei 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	21,3	21,3	21,3
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	1,8	1,8	1,8
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	33,8	33,8	33,8
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	4,3	4,3	4,3
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	-0,3	-0,3	-0,3
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,5	0,5	0,5
Umgebung					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart IP ⁴⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ Maximale dynamische Axialkraft unter Berücksichtigung der Berechnung der theoretischen Lebensdauer (L10)

²⁾ in 100mm Schritten

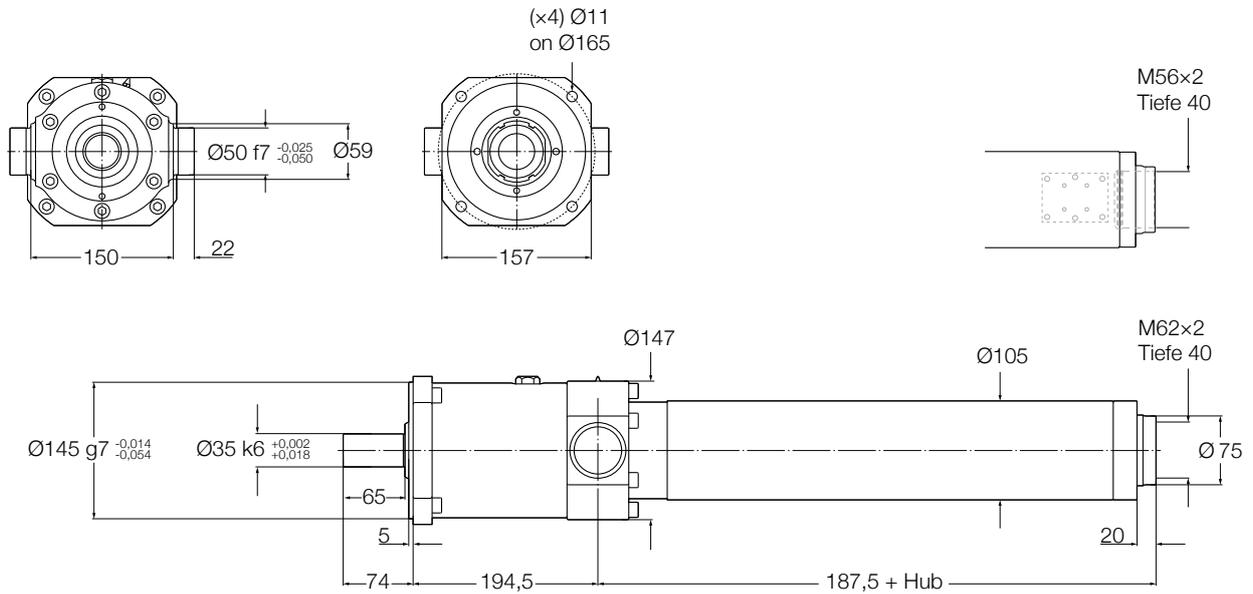
³⁾ Spielfrei bis zu einem Hub von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,02 mm bei Steigung 5 mm, 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15mm

⁴⁾ Mit Verdrehsicherung IP44

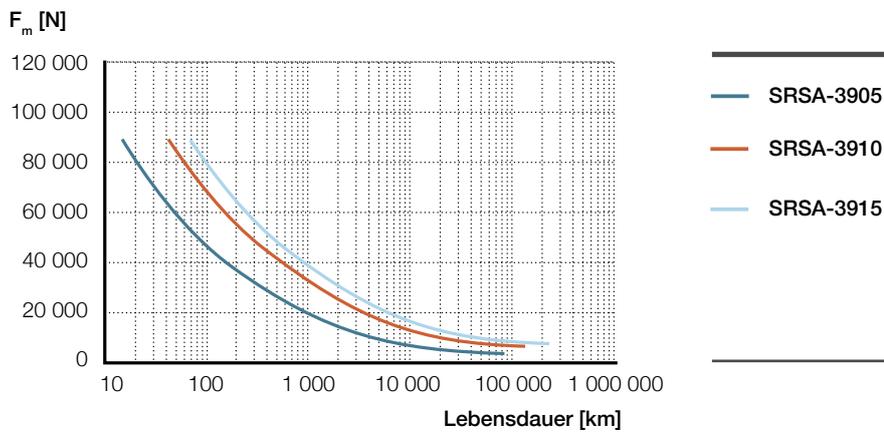
Maßzeichnung

SRSA-U-39

Mit Verdrehsicherung



Leistungsdiagramme



Bestellschlüssel

Siehe Seite 246

3

SRSA-U-48xx

Lineareinheit



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	SRSA-U-4805	SRSA-U-4810	SRSA-U-4815	SRSA-U-4820
Leistungsdaten						
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	260	260	260	260
Max dynamische Axialkraft L10 ¹⁾	F_{L10}	kN	140	140	140	140
Max. statische Axialkraft	F_{max0}	kN	260	260	260	260
Dynamische Tragzahl	C	kN	198	232	258	266
Maximal erreichbares Drehmoment Fmax	M_{max}	Nm	283	527	773	1 031
Max lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	278	556	833	1 111
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	3 333	3 333	3 333	3 333
Maximale Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	9,5	19,1	28,6	38,2
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	48	48	48	48
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub ²⁾	s	mm	100...1 200	100...1 200	100...1 200	100...1 200
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5
Umkehrspiel ³⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0	0
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	73	79	80	80
Trägheit bei 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	54,3	54,3	54,3	54,3
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	4,1	4,1	4,1	4,1
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	53,2	53,2	53,2	53,2
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	5,7	5,7	5,7	5,7
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	3,6	3,6	3,6	3,6
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,7	0,7	0,7	0,7
Umgebung						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart IP ⁴⁾	IP	–	54	54	54	54

¹⁾ Maximale dynamische Axialkraft unter Berücksichtigung der Berechnung der theoretischen Lebensdauer (L10)

²⁾ in 100mm Schritten

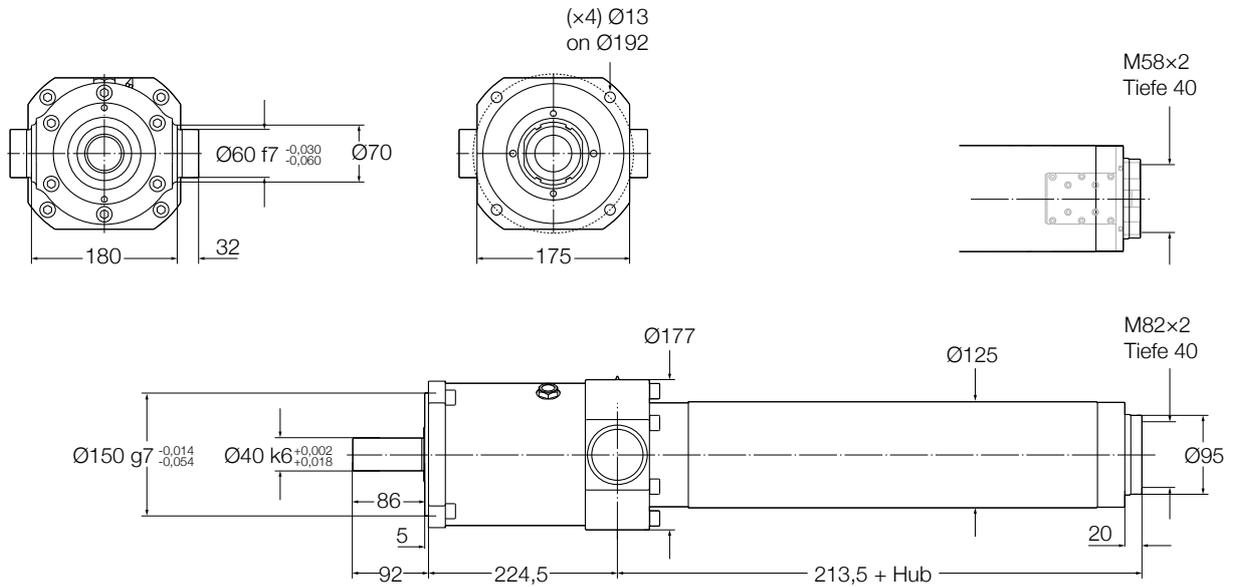
³⁾ Spielfrei bis zu einem Hub von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,02 mm bei Steigung 5 mm, 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15 mm

⁴⁾ Mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung

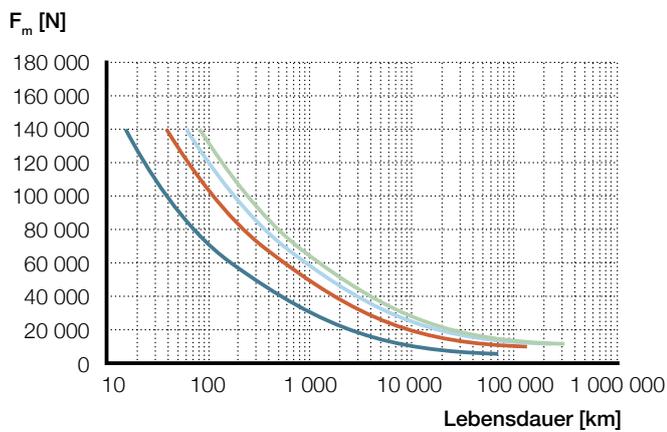
SRSA-U-48

Mit Verdrehsicherung



3

Leistungsdiagramme



Bestellschlüssel

Siehe Seite 246

SRSA-U-60xx

Lineareinheit



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	SRSA-U-6010	SRSA-U-6015	SRSA-U-6020
Leistungsdaten					
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	370	370	370
Max dynamische Axialkraft L10 ¹⁾	F_{L10}	kN	250	250	250
Max. statische Axialkraft	F_{max0}	kN	370	370	370
Dynamische Tragzahl	C	kN	339	373	395
Maximal erreichbares Drehmoment Fmax	M_{max}	Nm	759	1 112	1 467
Max lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	444	667	889
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	2 667	2 667	2 667
Maximale Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	19,1	28,6	38,2
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	60	60	60
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ²⁾	s	mm	100...1 300	100...1 300	100...1 300
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	10	10	10
Umkehrspiel ³⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	78	79	80
Trägheit bei 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	178	178	178
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	10,1	10,1	10,1
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	83,6	83,6	83,6
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	8,9	8,9	8,9
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	5,2	5,2	5,2
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,8	0,8	0,8
Umgebung					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart IP ⁴⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ Maximale dynamische Axialkraft unter Berücksichtigung der Berechnung der theoretischen Lebensdauer (L10)

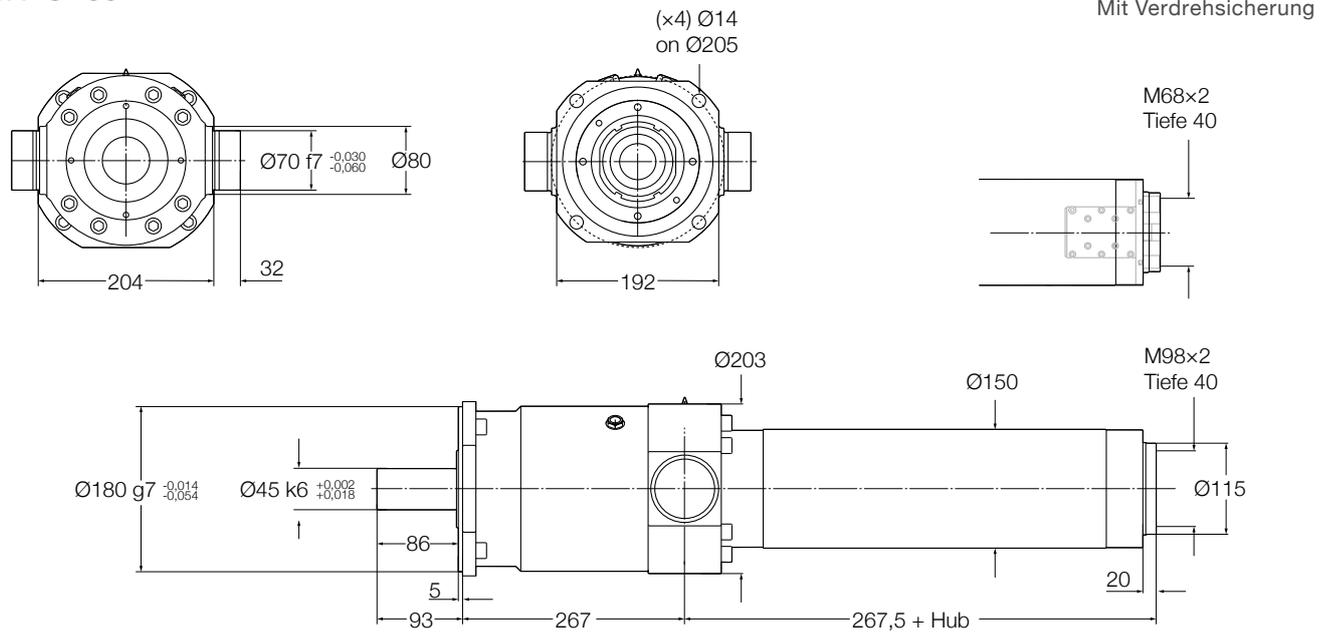
²⁾ in 100mm Schritten

³⁾ Spielfrei bis zu einem Hub von 800 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,02 mm bei Steigung 5 mm, 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15 mm

⁴⁾ Mit Verdrehsicherung IP44

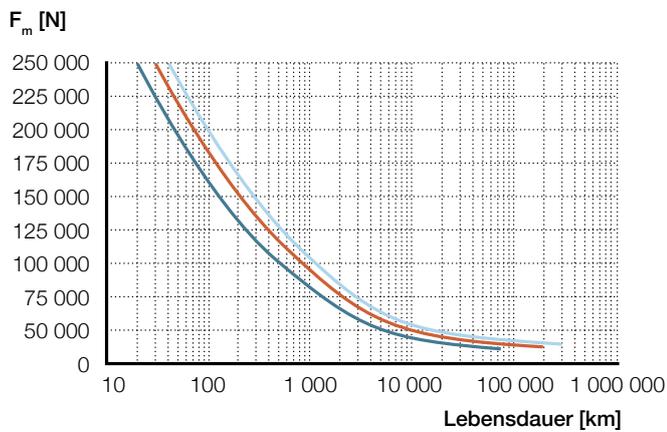
Maßzeichnung

SRSA-U-60



3

Leistungsdiagramme



- SRSA-6010
- SRSA-6015
- SRSA-6020

Bestellschlüssel

Siehe Seite 246

SRSA-U-75xx

Lineareinheit



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	SRSA-U-7510	SRSA-U-7515	SRSA-U-7520
Leistungsdaten					
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	500	500	500
Max dynamische Axialkraft L10 ¹⁾	F_{L10}	kN	450	450	450
Max. statische Axialkraft	F_{max0}	kN	500	500	500
Dynamische Tragzahl	C	kN	505	561	572
Maximal erreichbares Drehmoment Fmax	M_{max}	Nm	1 050	1 521	2 004
Max lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	356	533	711
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	2 133	2 133	2 133
Maximale Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	19,1	28,6	38,2
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	75	75	75
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ²⁾	s	mm	100...1 500	100...1 500	100...1 500
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	10	10	10
Umkehrspiel ³⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	76	79	79
Trägheit bei 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	625	625	625
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	24,6	24,6	24,6
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	156,5	156,5	156,5
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	11,3	11,3	11,3
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	7,5	7,5	7,5
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	2,7	2,7	2,7
Umgebung					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart IP ⁴⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ Maximale dynamische Axialkraft unter Berücksichtigung der Berechnung der theoretischen Lebensdauer (L10)

²⁾ in 100mm Schritten

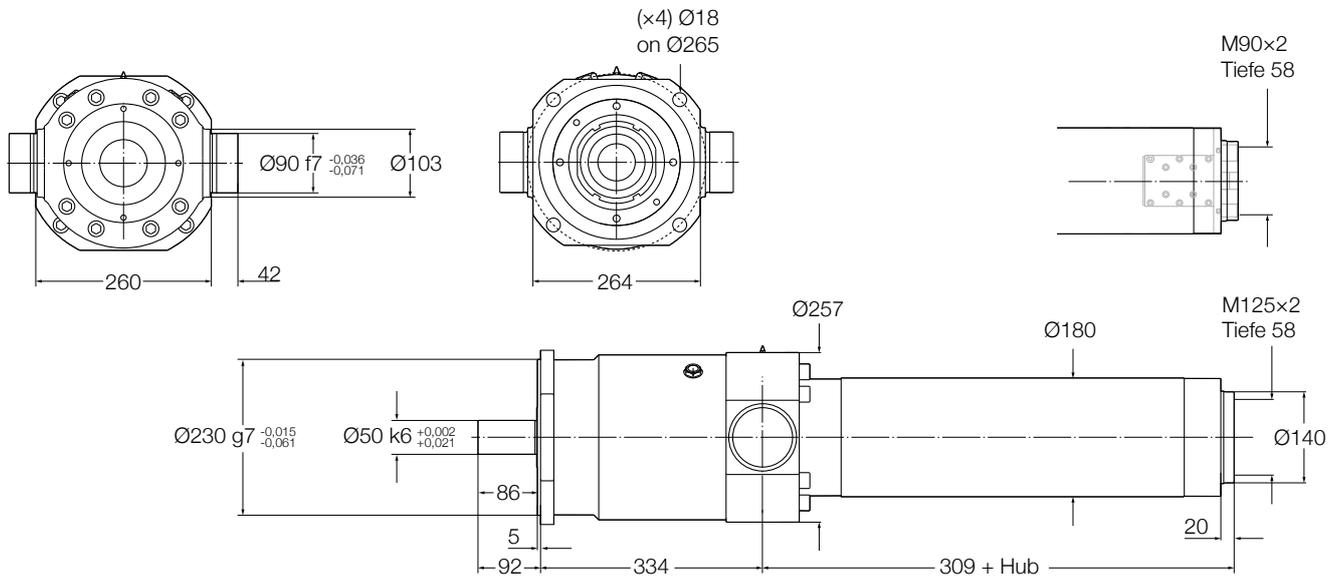
³⁾ spielfrei bis zu einem Hub von 1000 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15 mm & 20 mm

⁴⁾ Mit Verdrehsicherung IP44

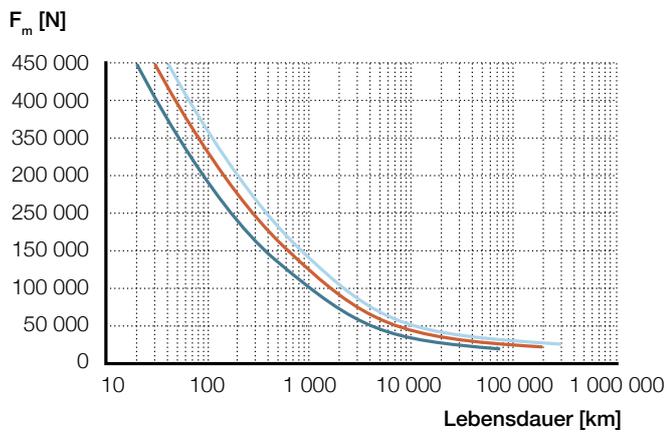
Maßzeichnung

SRSA-U-75

Mit Verdrehsicherung



Leistungsdiagramme



Bestellschlüssel

Siehe Seite 246

SVSA-U-xx01

Lineareinheit



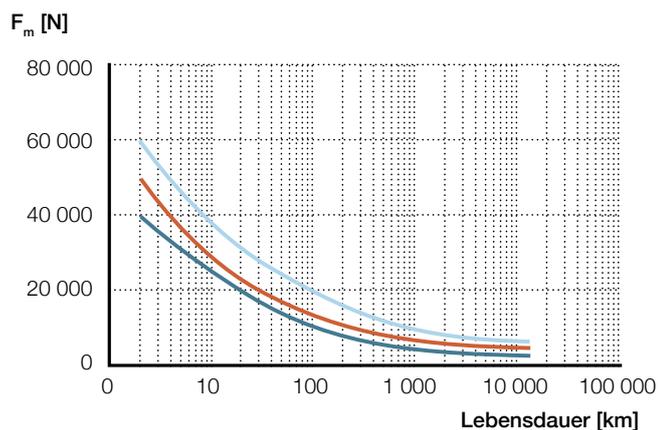
Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	SVSA-U-3201	SVSA-U-4001	SVSA-U-5001
Leistungsdaten					
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	60	80	175
Max dynamische Axialkraft L10 ¹⁾	F_{L10}	kN	40	50	60
Max. statische Axialkraft	F_{max0}	kN	60	80	175
Dynamische Tragzahl	C	kN	64	79	174
Maximal erreichbares Drehmoment Fmax	M_{max}	Nm	18,3	26,6	65,7
Max lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	10	8	7
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	625	500	400
Maximale Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	0,6	0,6	0,6
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	32	40	50
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	1	1	1
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ²⁾	s	mm	100...600	100...800	100...900
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel ³⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	52	48	42
Trägheit bei 0 mm Hub	J_{lu}	10 ⁻⁴ kgm ²	3,4	6,8	21,3
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,31	0,64	1,8
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	10,8	17,4	34,2
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	Δm	kg	2,4	3,2	4,8
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	2,6	-0,3	-0,3
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,3	0,2	0,4
Umgebung					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart IP ⁴⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ Maximale dynamische Axialkraft unter Berücksichtigung der Berechnung der theoretischen Lebensdauer (L10)
²⁾ in 100mm Schritten

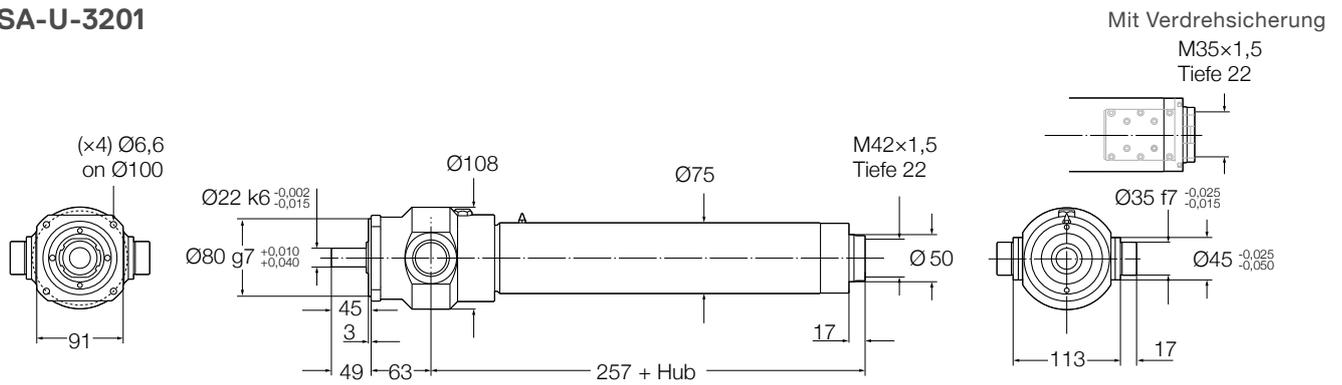
³⁾ Backlash elimination up to stroke 600 mm. For longer strokes $s_{backlash} = 0,02$ mm
⁴⁾ Mit Verdrehsicherung IP44

Leistungsdiagramme

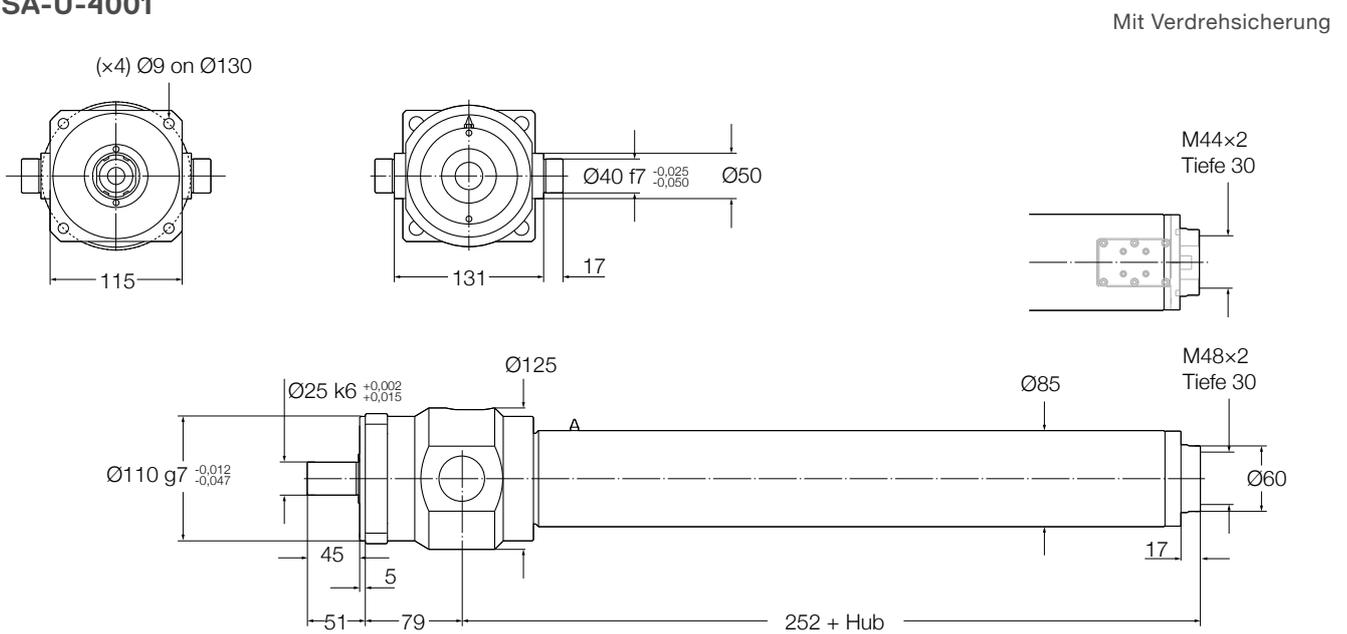


Maßzeichnung

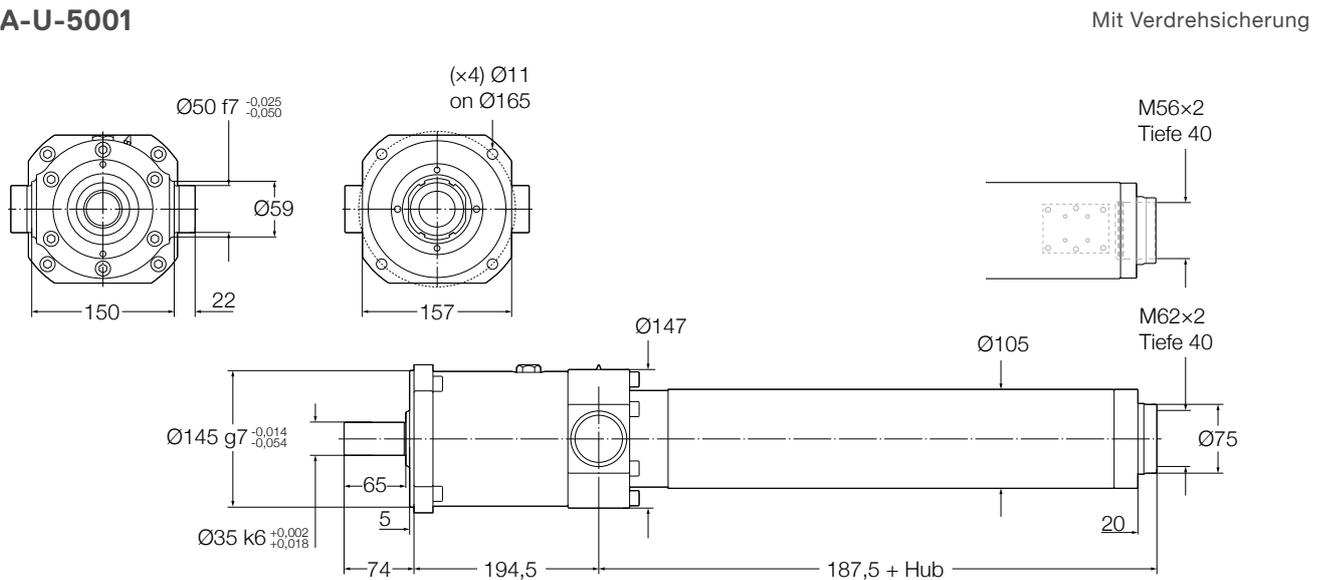
SVSA-U-3201



SVSA-U-4001



SVSA-U-5001



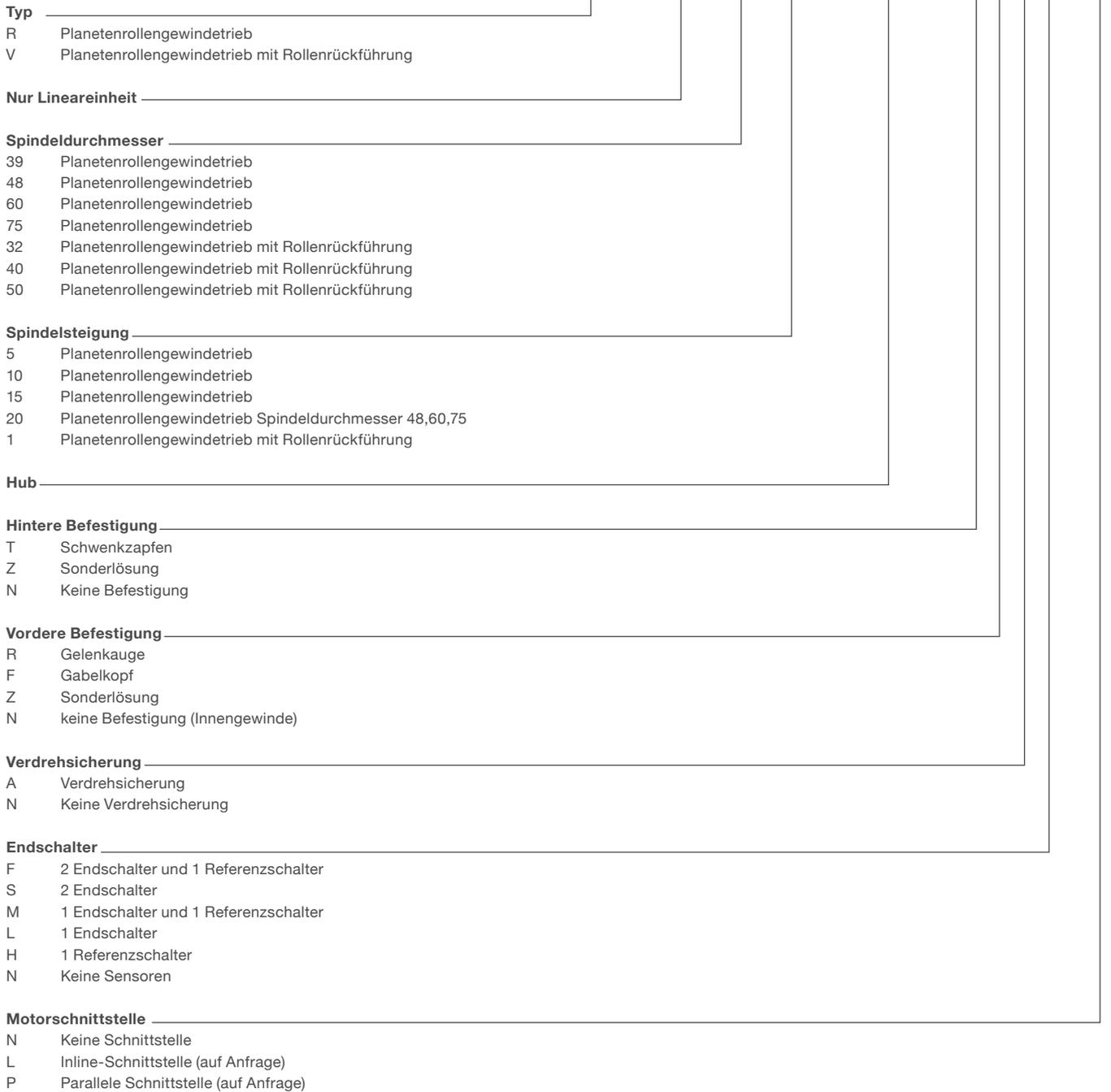
Bestellschlüssel

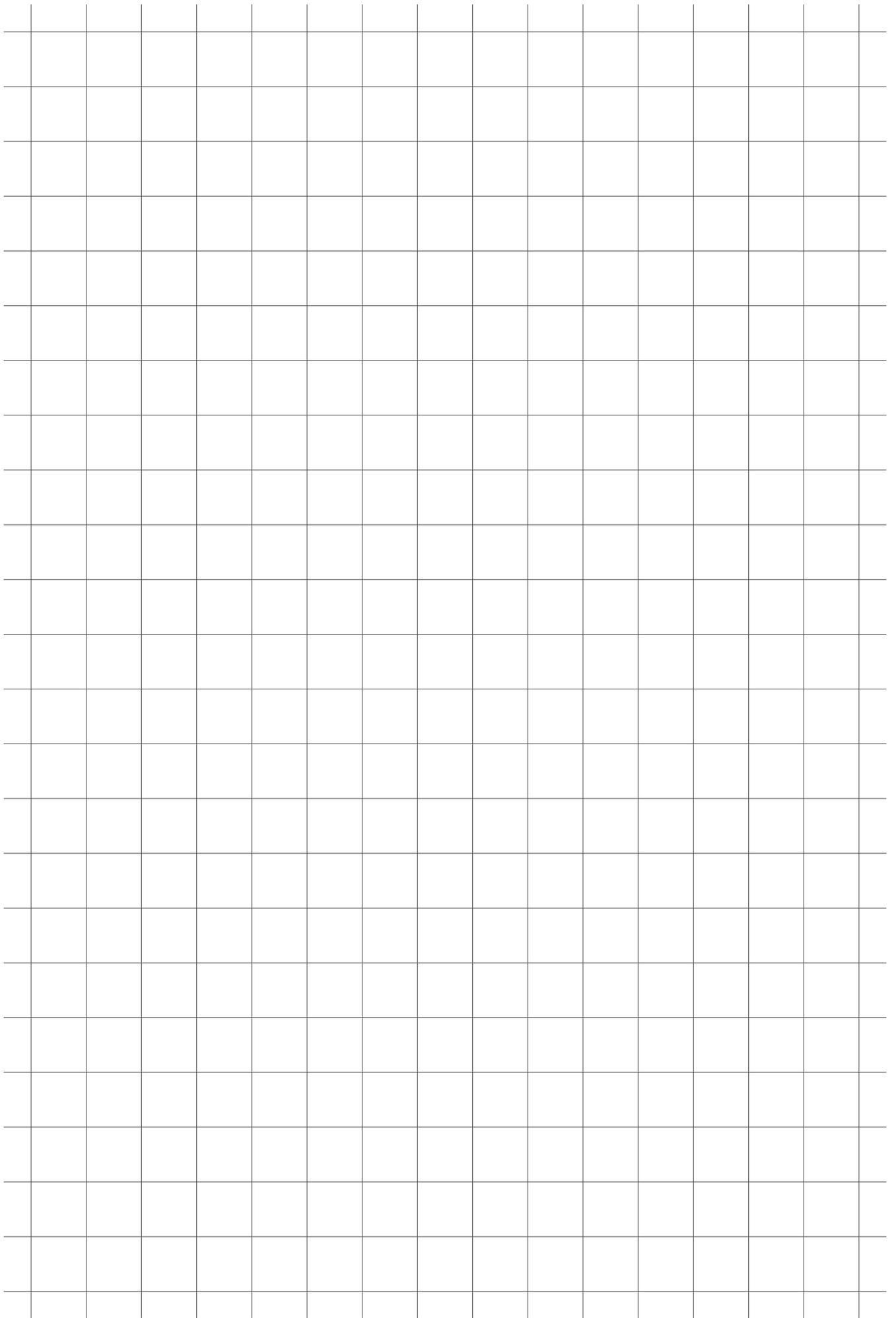
Siehe Seite 246

Bestellschlüssel

Lineareinheit

S R S A - U - 4 8 1 0 - 0 2 0 0 - T R A F - N





SRSA-S-39xx

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

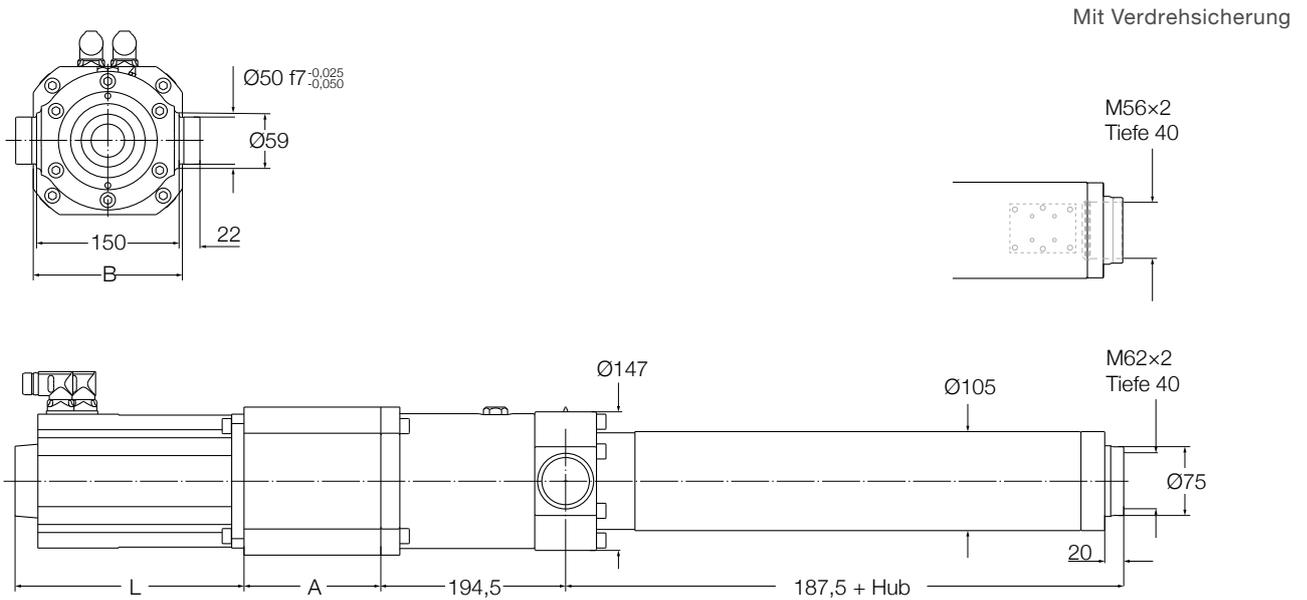
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter		
			L30 LA6	L70 LC1	L30 LD3
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	41,1	69,5	42,6
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	30,1	47,4	32,3
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	88,5	145,7	68,7
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	63,3	67,1	38,2
Dynamische Tragzahl	C	kN	129	153	168
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	58	115	32
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	113	77	219
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	5,5	4,2	7,7
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	39	39	39
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	10	15
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...900	100...900	100...900
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel ²⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		3	7	3
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	15,36	23,05	72,65
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,2	0,04	0,20
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	3,20	3,20
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	66,1	88,4	101,9
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	4,3	4,3	4,3
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,9	1,9	1,9
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	-0,3	-0,3	-0,3
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm _{arot}	kg	0,5	0,5	0,5
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400
Nennstrom	I	A	12,4	16,5	28,3
Spitzenstrom	I_{peak}	A	31,2	39,6	56
Nennleistung	P	kW	4,67	4,73	9,07
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ³⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

²⁾ spielfrei bis zu Hüben von 500 mm. Für längere Hübe beträgt das Spiel = 0,02 mm

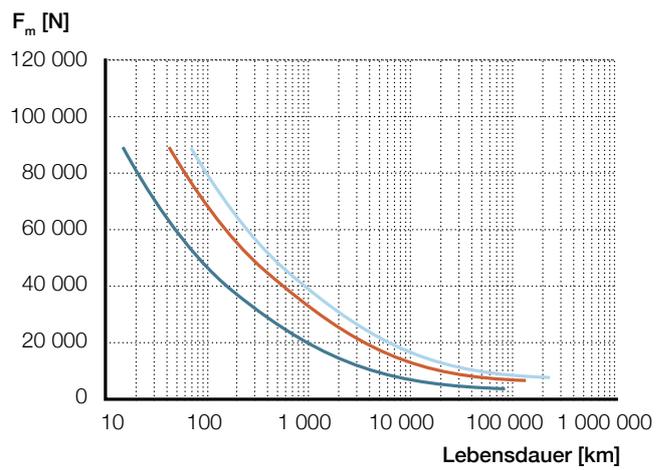
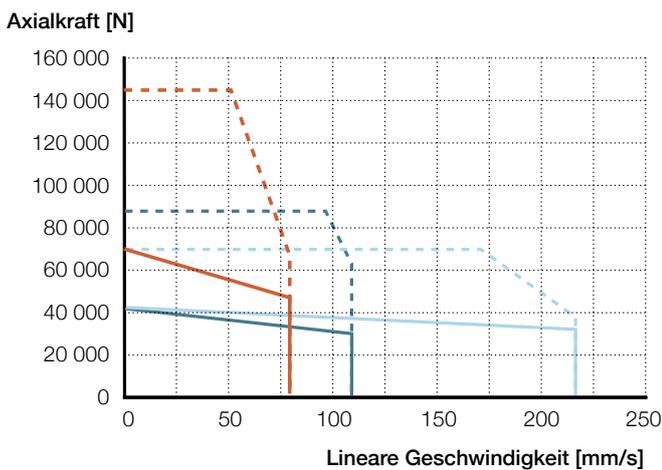
³⁾ mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung



Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremsen"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm				
L30LA6	186	415	185	20	49
L70LC1	216	455	185	28	50
L30LD3	216	584	185	28	50

Leistungsdiagramme



L30LA6	— F _{cont}	L70LC1	— F _{cont}	L30LD3	— F _{cont}
	- - - F _{peak}		- - - F _{peak}		- - - F _{peak}

— SRSA-3905	— SRSA-3910	— SRSA-3915
-------------	-------------	-------------

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

3

SRSA-S-39xx

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Paralleladapter		
			P30 LA6	P70 LC1	P30 LD3
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	39,9	67,4	41,3
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	29,2	46	31,3
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	85,8	141,3	66,7
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	61,4	65,1	37
Dynamische Tragzahl	C	kN	129	153	168
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	60	118	33
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	113	77	219
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1,6	0,5	4,3
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	39	39	39
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	10	15
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...900	100...900	100...900
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel ²⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		3	7	3
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	54,85	213,66	72,65
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,2	0,04	0,20
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	3,20	3,20
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	76,3	97,6	101,9
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	4,3	4,3	4,3
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,9	1,9	1,9
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	-0,3	-0,3	-0,3
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm _{arot}	kg	0,5	0,5	0,5
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400
Nennstrom	I	A	12,4	16,5	28,3
Spitzenstrom	I_{peak}	A	31,2	39,6	56
Nennleistung	P	kW	4,67	4,73	9,07
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ³⁾	IP	–	54	54	54

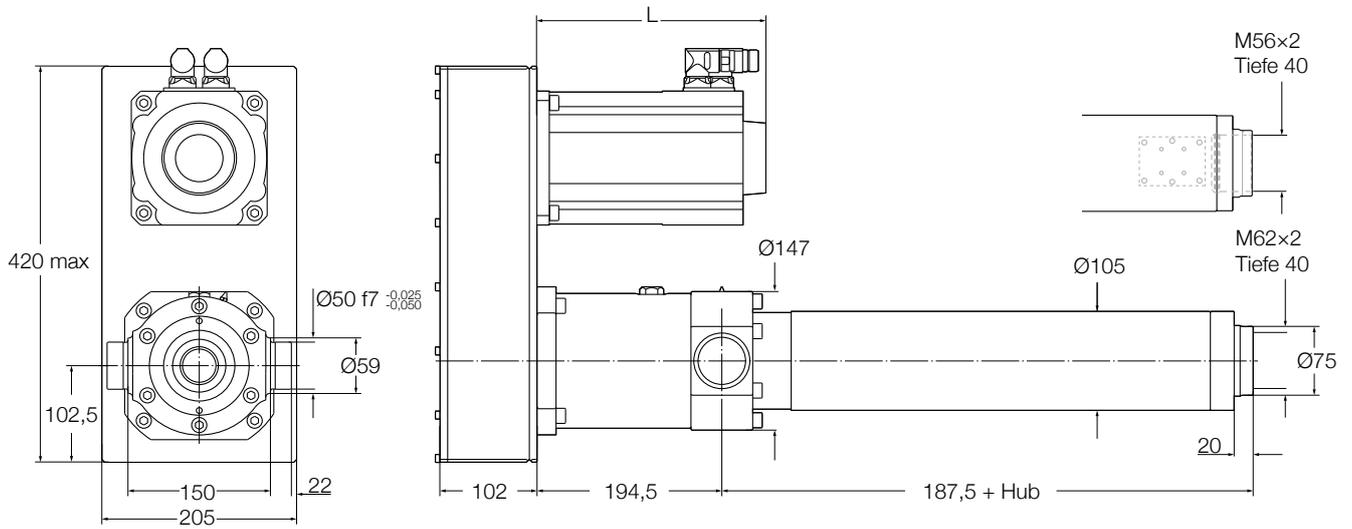
¹⁾ in 100 mm Schritten

²⁾ spielfrei bis zu Hüben von 500 mm. Für längere Hübe beträgt das Spiel = 0,02 mm

³⁾ mit Verdrehsicherung IP44

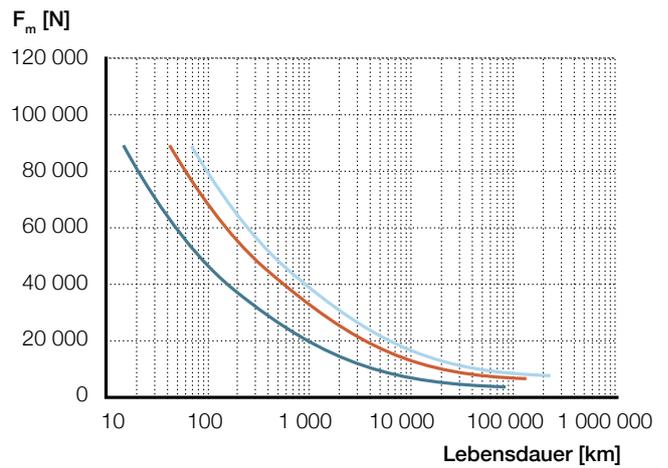
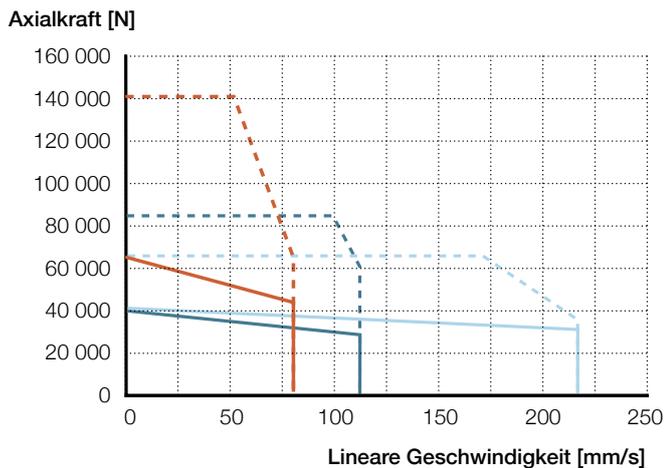
Maßzeichnung

Mit Verdrehsicherung



Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremsen"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm		
P30LA6	403	20	49
P70LC1	483	28	50
P30LD3	584	28	50

Leistungsdiagramme



P30LA6	— F _{cont}	P70LC1	— F _{cont}	P30LD3	— F _{cont}
	- - - F _{peak}		- - - F _{peak}		- - - F _{peak}

— SRSA-3905	— SRSA-3910	— SRSA-3915
-------------	-------------	-------------

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

3

SRSA-S-48xx

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

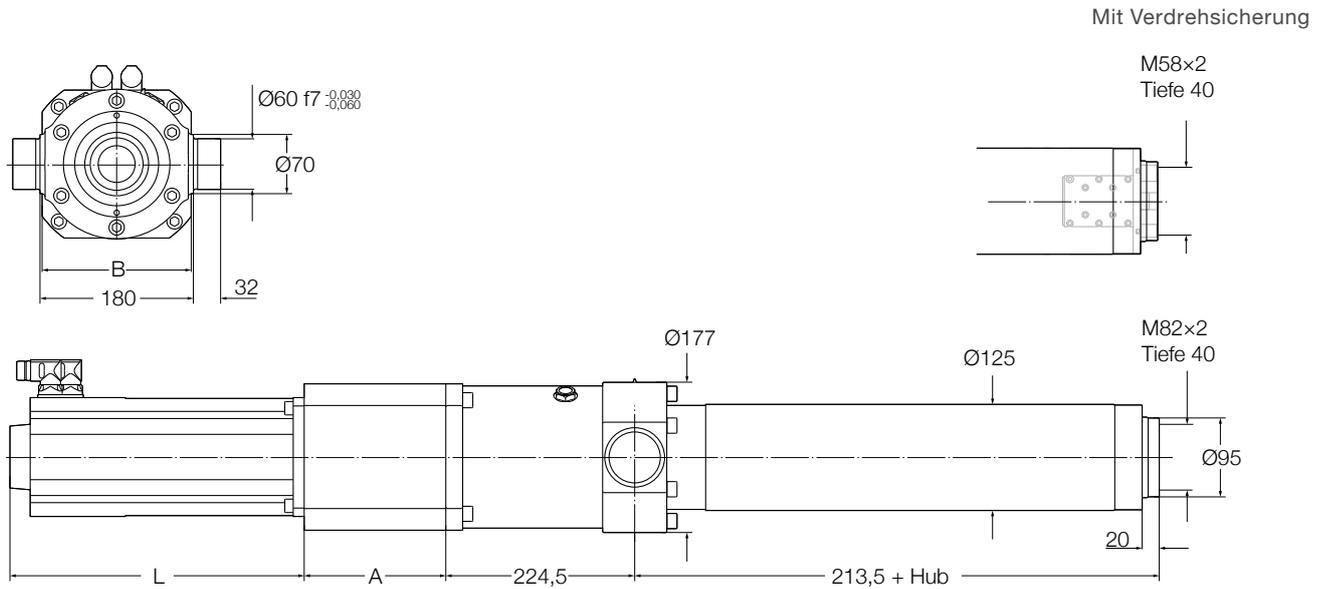
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter			
			L40	L50	L10	L70
			LD1	LD2	LD6	LD7
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	81,6	82,5	28,9	109,7
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	73,1	61	17,8	54,8
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	156,8	145	51,8	259,6
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	84,5	80,6	29,3	117,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	198	232	258	261
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	150	84	18	95
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	58	100	713	143
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	3,5	4,1	13	3,6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	48	48	48	48
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...1 200	100...1 200	100...1 200	100...1 200
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5
Umkehrspiel ²⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		4	5	1	7
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	24,98	46,45	279,8	191,98
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,26	0,16	4,12	0,08
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	3,20	3,20	12,40	12,40
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	109,1	126,6	128,8	168,2
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	5,7	5,7	5,7	5,7
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	1,9	1,9	3,1	3,1
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	3,6	3,6	3,6	3,6
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,7	0,7	0,7	0,7
Elektrische Daten						
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	16,5	26,7	44,7	34,9
Spitzenstrom	I_{peak}	A	39,6	56	94	94
Nennleistung	P	kW	5,96	8,01	15,82	10,05
Umwelt und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ³⁾	IP	–	54	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

²⁾ spielfrei bis zu Hüben von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Spiel = 0,02 mm

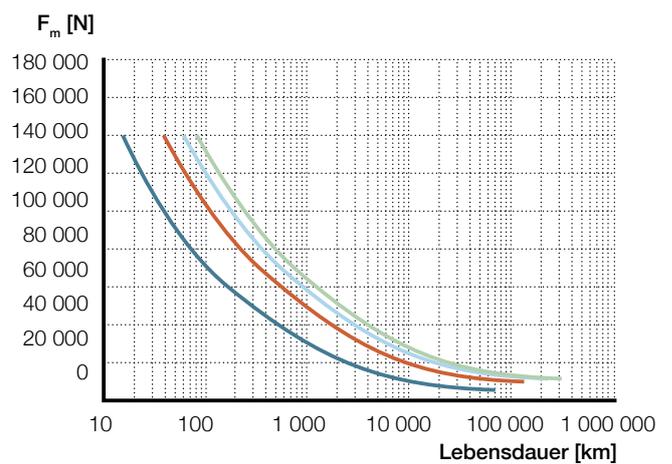
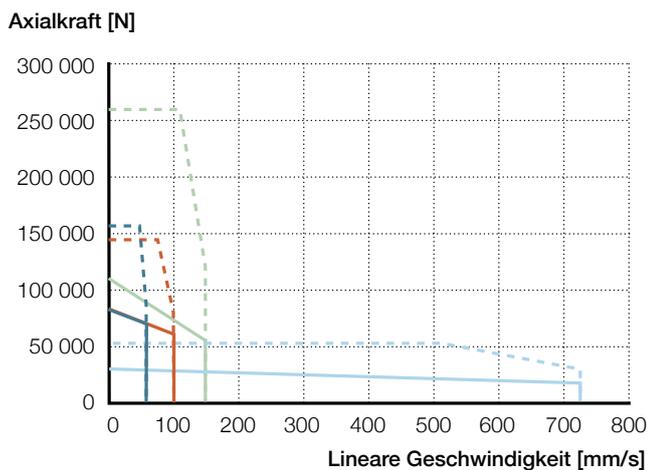
³⁾ mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung



Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremse"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm				
L40LD1	206	476	192	28	50
L50LD2	239	544	192	28	50
L10LD6	178	427	192	44	49
L70LD7	247	529	192	44	49

Leistungsdiagramme



L40LD1	—	F _{cont}	L50LD2	—	F _{cont}
	- - -	F _{peak}		- - -	F _{peak}
L10LD6	—	F _{cont}	L70LD7	—	F _{cont}
	- - -	F _{peak}		- - -	F _{peak}

—	SRS4-4805	—	SRS4-4810
—	SRS4-4815	—	SRS4-4820

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

3

SRSA-S-48xx

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

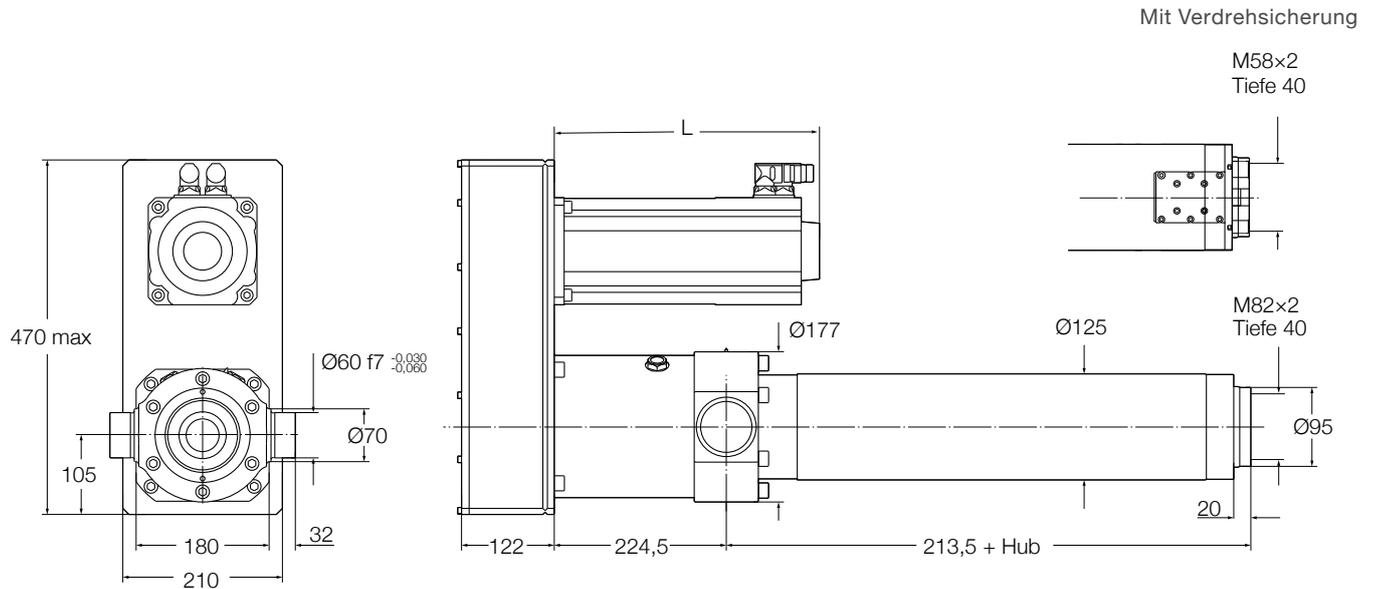
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Paralleladapter			
			P40 LD1	P50 LD2	P10 LD6	P70 LD7
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	79,2	80,1	28,1	106,4
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	70,9	59,2	17,3	53,2
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	152,1	140,6	50,3	251,8
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	81,9	78,2	28,4	113,8
Dynamische Tragzahl	C	kN	198	232	258	261
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	155	86	18	98
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	58	100	713	143
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	0,9	1,4	10,1	1
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	48	48	48	48
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...1 200	100...1 200	100...1 200	100...1 200
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5	5
Umkehrspiel ²⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		4	5	1	7
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	98,33	137,82	360,05	711,85
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,26	0,16	4,12	0,08
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	3,20	3,20	12,40	12,40
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	114,6	126,3	134,6	174,6
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	5,7	5,7	5,7	5,7
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	1,9	1,9	3,1	3,1
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	3,6	3,6	3,6	3,6
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,7	0,7	0,7	0,7
Elektrische Daten						
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400	400
Nennstrom	I	A	16,5	26,7	44,7	34,9
Spitzenstrom	I_{peak}	A	39,6	56	94	94
Nennleistung	P	kW	5,96	8,01	15,82	10,05
Umwelt und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ³⁾	IP	–	54	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

²⁾ spielfrei bis zu Hüben von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Spiel = 0,02 mm

³⁾ mit Verdrehsicherung IP44

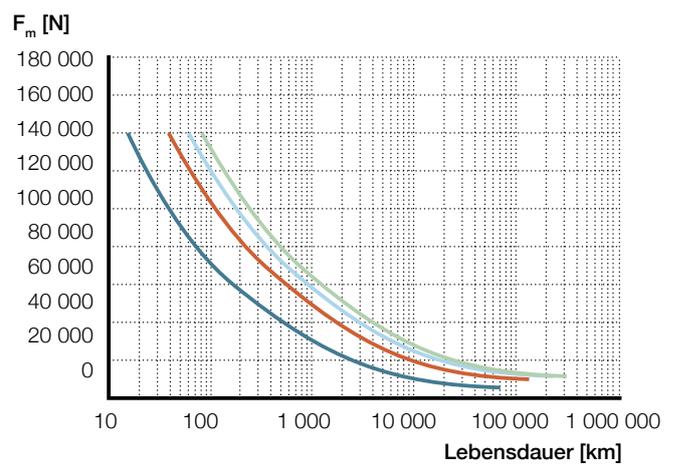
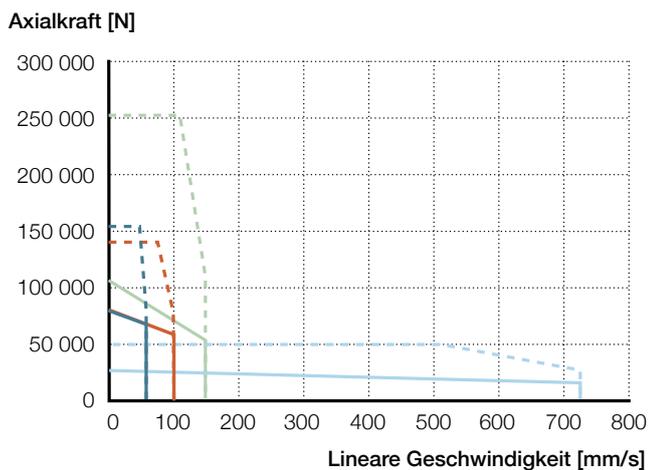
Maßzeichnung



3

Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremse"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm		
P40LD1	476	28	50
P50LD2	544	28	50
P10LD6	427	44	49
P70LD7	529	44	49

Leistungsdiagramme



P40LD1	— F_{cont}	P50LD2	— F_{cont}
	- - - F_{peak}		- - - F_{peak}
P10LD6	— F_{cont}	P70LD7	— F_{cont}
	- - - F_{peak}		- - - F_{peak}

— SRSA-4805	— SRSA-4810
— SRSA-4815	— SRSA-4820

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

SRSA-S-60xx

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

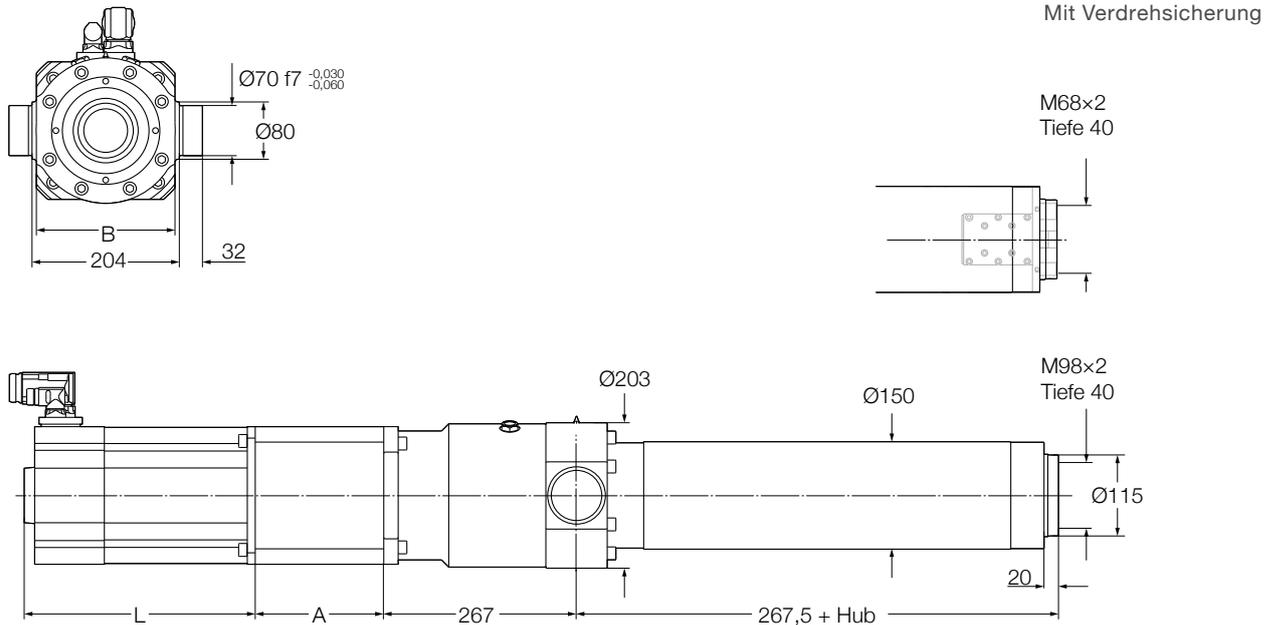
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter		
			L50	L30	L70
			LD5	LD6	LD7
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	120,6	83,3	109,7
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	68,6	51,3	54,8
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	199,7	149,2	259,6
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	145,5	84,2	117,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	339	373	395
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	144	55	95
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	100	238	143
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	2	5,2	3,5
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	60	60	60
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...1 300	100...1 300	100...1 300
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	10	10	10
Umkehrspiel ²⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		5	3	7
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	134,01	236,18	194,51
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,40	1,12	0,21
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	12,40	12,40	12,40
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	165,1	181,1	197,2
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	8,9	8,9	8,9
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	3,1	3,1	3,1
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	5,2	5,2	5,2
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,8	0,8	0,8
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400
Nennstrom	I	A	30,5	44,7	34,9
Spitzenstrom	I_{peak}	A	56	94	94
Nennleistung	P	kW	9,11	15,82	10,05
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ³⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

²⁾ Spielfrei bis zu einem Hub von 800 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15 mm & 20 mm

³⁾ mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung



Mit Verdrehsicherung

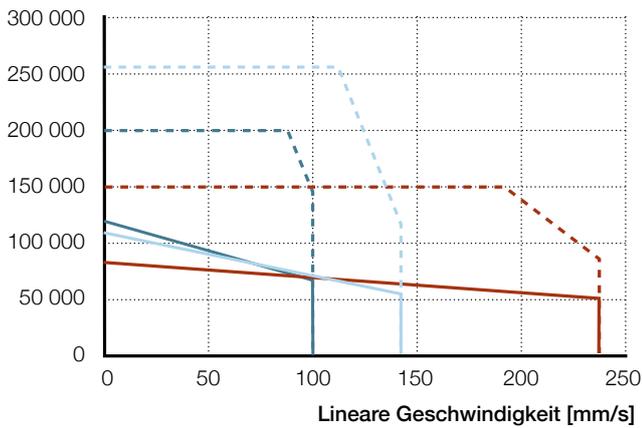
M68x2
Tiefe 40

M98x2
Tiefe 40

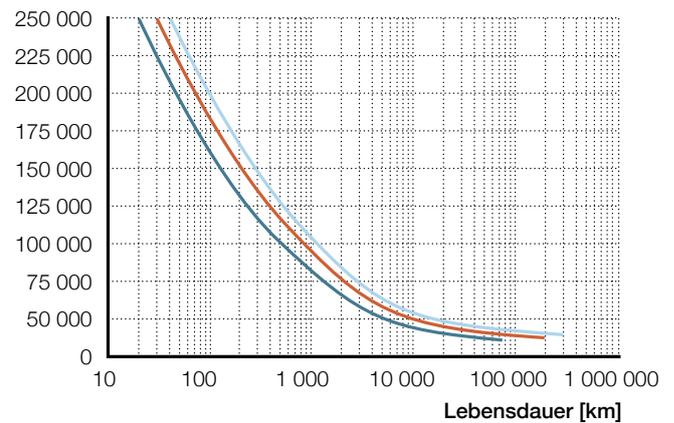
Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremsen"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm				
L50LD5	240	435	192	44	49
L30LD6	240	602	192	44	49
L70LD7	248	529	192	44	49

Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



F_m [N]



L50LD5 — F_{cont} L30LD6 — F_{cont} L70LD7 — F_{cont}
 - - - F_{peak} - - - F_{peak} - - - F_{peak}

— SRS-6010 — SRS-6015 - - - SRS-6020

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

SRSA-S-60xx

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

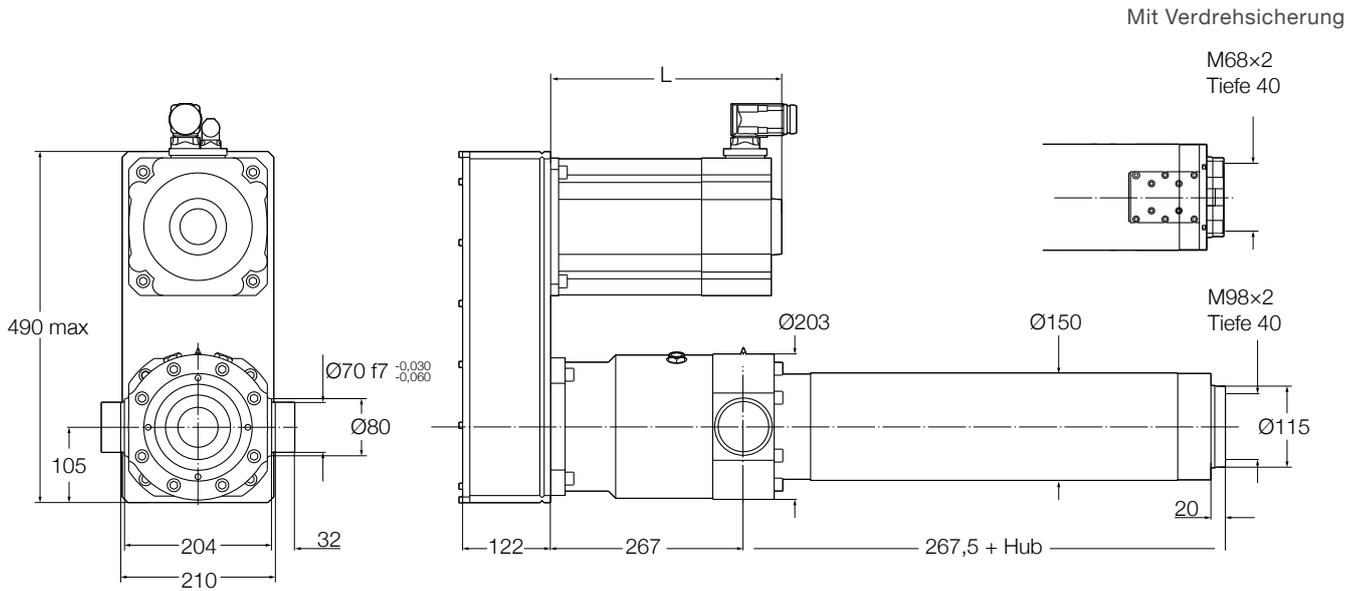
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Paralleladapter		
			P50 LD5	P30 LD6	P70 LD7
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	117	80,8	106,4
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	66,5	49,8	53,2
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	193,7	144,7	251,8
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	141,1	81,7	113,8
Dynamische Tragzahl	C	kN	339	373	395
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	149	57	98
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	100	238	143
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	0,6	2,2	1
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	60	60	60
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...1 300	100...1 300	100...1 300
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	10	10	10
Umkehrspiel ²⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		5	3	7
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	463,12	557,95	714,38
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,40	1,12	0,21
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	12,40	12,40	12,40
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	173,3	187	206
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	8,9	8,9	8,9
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	3,1	3,1	3,1
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	5,2	5,2	5,2
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,8	0,8	0,8
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400
Nennstrom	I	A	30,5	44,7	34,9
Spitzenstrom	I_{peak}	A	56	94	94
Nennleistung	P	kW	9,11	15,82	10,05
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ³⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

²⁾ Spielfrei bis zu einem Hub von 800 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15 mm & 20 mm

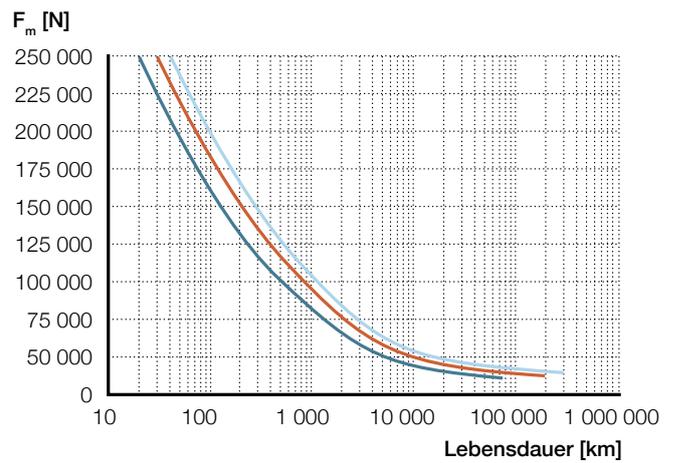
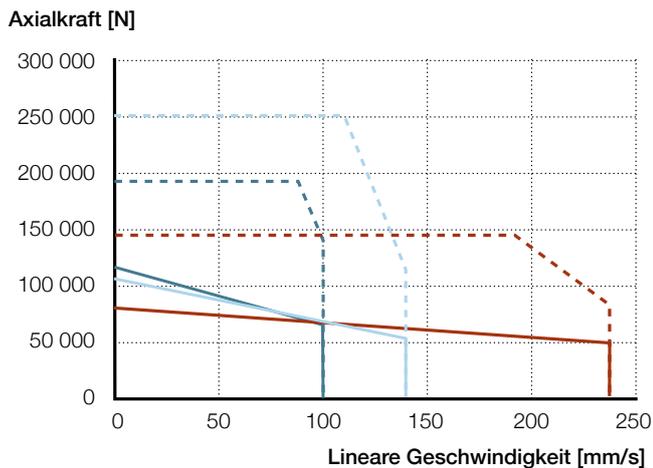
³⁾ mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung



Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremsen"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm		
P50LD5	435	44	49
P30LD6	602	44	49
P70LD7	529	44	49

Leistungsdiagramme



P50LD5	— F _{cont}	P30LD6	— F _{cont}	P70LD7	— F _{cont}
	- - - F _{peak}		- - - F _{peak}		- - - F _{peak}

— SRSA-6010	— SRSA-6015	— SRSA-6020
-------------	-------------	-------------

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

3

SRSA-S-75xx

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

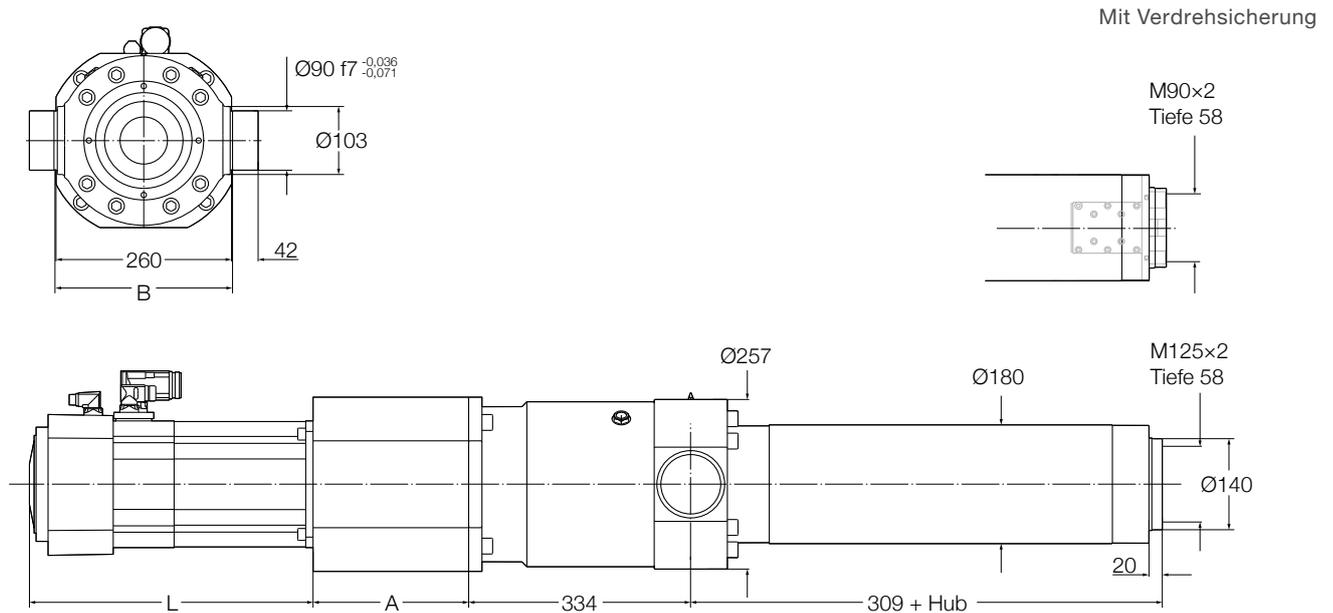
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter		
			L70 LD7	L30 LD6	L70 LD6
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	207	82,3	145,7
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	103,5	50,7	89,8
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	490	147,5	261,1
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	221,5	83,3	147,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	505	561	572
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	210	56	96
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	71	238	136
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	1,7	4,3	3,4
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	75	75	75
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...1 500	100...1 500	100...1 500
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	10	10	10
Umkehrspiel ²⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		7	3	7
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	263,61	285,71	203,61
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,50	2,73	0,44
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	12,40	12,40	12,40
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	292,1	277,8	298,1
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	11,3	11,3	11,3
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	3,1	3,1	3,1
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	7,5	7,5	7,5
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δ m_{arot}	kg	2,7	2,7	2,7
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400
Nennstrom	I	A	34,9	44,7	44,7
Spitzenstrom	I_{peak}	A	94	94	94
Nennleistung	P	kW	10,05	15,82	15,82
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ³⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

²⁾ Spielfrei bis zu einem Hub von 1000 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15 mm & 20 mm

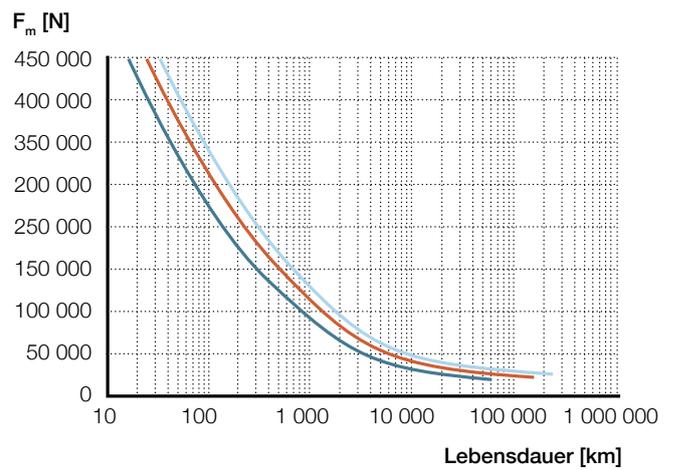
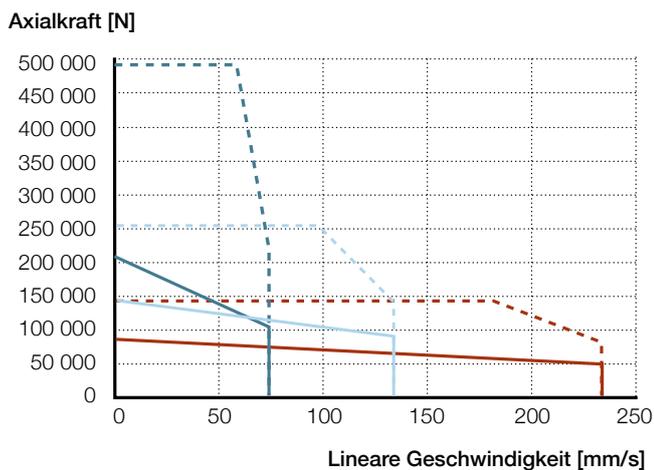
³⁾ mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung



Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremsen"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm				
L70LD7	247	529	264	44	49
L30LD6	239	602	264	44	49
L70LD6	247	636	264	44	49

Leistungsdiagramme



L70LD7	— F _{cont}	L30LD6	— F _{cont}	L70LD6	— F _{cont}
	- - - F _{peak}		- - - F _{peak}		- - - F _{peak}

— SRSA-7510	— SRSA-7515	— SRSA-7520
-------------	-------------	-------------

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

SRSA-S-75xx

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

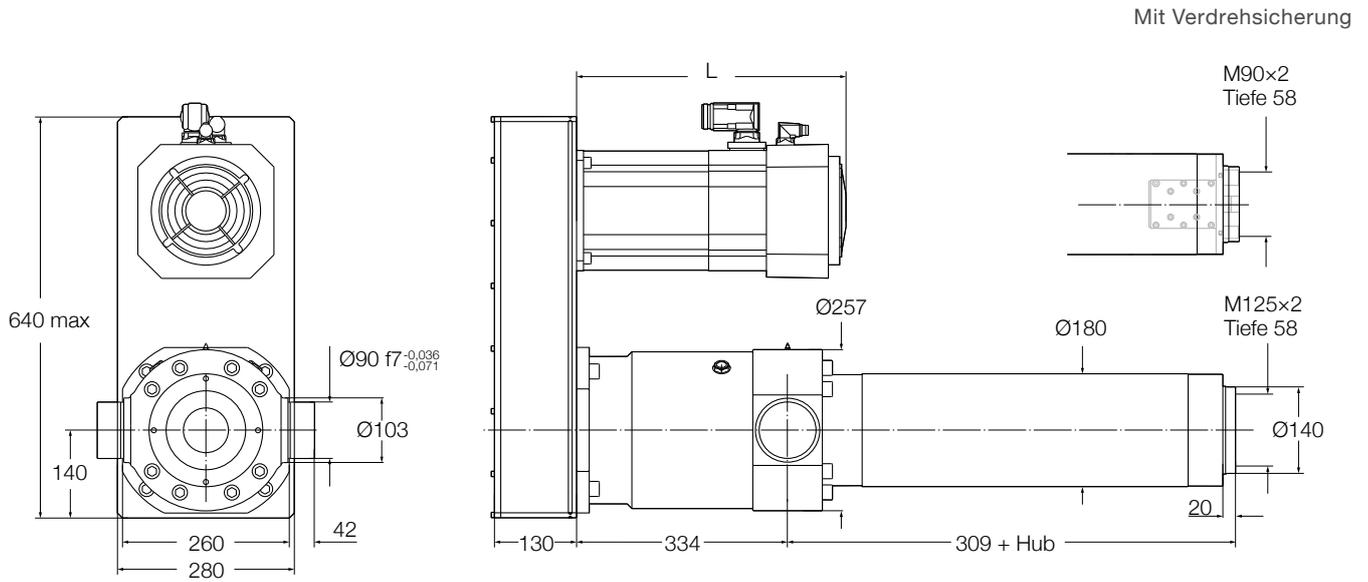
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Paralleladapter		
			P70 LD7	P30 LD6	P70 LD6
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	200,8	79,8	141,3
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	100,4	49,2	87,1
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	475,3	143,1	253,2
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	214,9	80,8	143
Dynamische Tragzahl	C	kN	505	561	572
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	216	58	99
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	71	238	136
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	0,5	2	1
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	75	75	75
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	15	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...1 500	100...1 500	100...1 500
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	10	10	10
Umkehrspiel ²⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		7	3	7
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	723,5	607,59	723,5
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,50	2,73	0,44
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	12,40	12,40	12,40
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	303,5	284,6	309,5
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	11,3	11,3	11,3
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	3,1	3,1	3,1
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	7,5	7,5	7,5
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	2,7	2,7	2,7
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400
Nennstrom	I	A	34,9	44,7	44,7
Spitzenstrom	I_{peak}	A	94	94	94
Nennleistung	P	kW	10,05	15,82	15,82
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ³⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

²⁾ spielfrei bis zu einem Hub von 1000 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15 mm & 20 mm

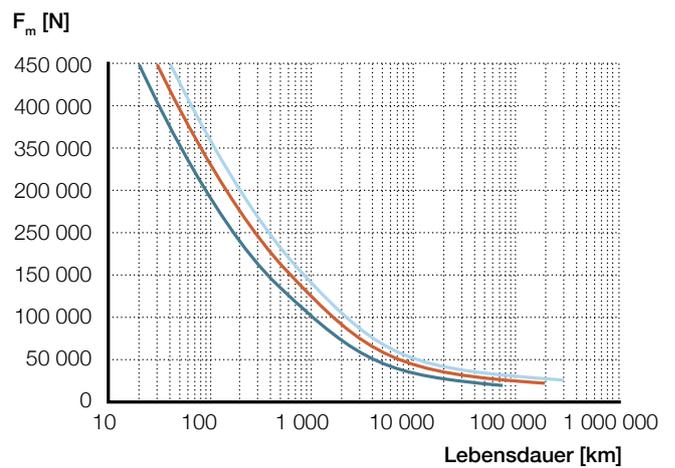
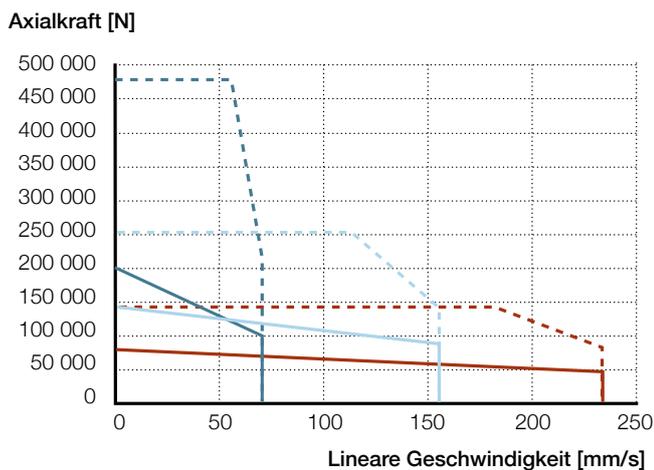
³⁾ mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung



Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremsen"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm		
P70LD7	529	44	49
P30LD6	602	44	49
P70LD6	636	44	49

Leistungsdiagramme



P70LD7	F_{cont}	P30LD6	F_{cont}	P70LD6	F_{cont}
	F_{peak}		F_{peak}		F_{peak}

SRSA-7510	SRSA-7515	SRSA-7520
-----------	-----------	-----------

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

SVSA-S-xx01

Aktuator Servomotor,
Inline-Konfiguration



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter		
			L10 LC7	L10 LA1	L10 LA5
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	13,8	19,2	40
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	10,2	16,5	36
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	42,8	54,1	93
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	18,7	18,3	45,3
Dynamische Tragzahl	C	kN	64	79	174
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	64	79,0	174
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	10,4	8,3	6,7
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	0,6	0,6	0,6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	32	40	50
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	1	1	1
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...600	100...800	100...900
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel ³⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Getriebeübersetzung	i		1	1	1
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	8,88	19,95	40,82
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,31	0,64	1,8
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	1,07
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	19,1	30,1	62,4
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,4	3,2	4,8
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,8	0,9	0,9
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	2,6	-0,3	-0,3
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm_{arot}	kg	0,3	0,2	0,4
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400
Nennstrom	I	A	3	2,7	6,2
Spitzenstrom	I_{peak}	A	12,8	10	26,8
Nennleistung	P	kW	1,22	1,12	2,76
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ²⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

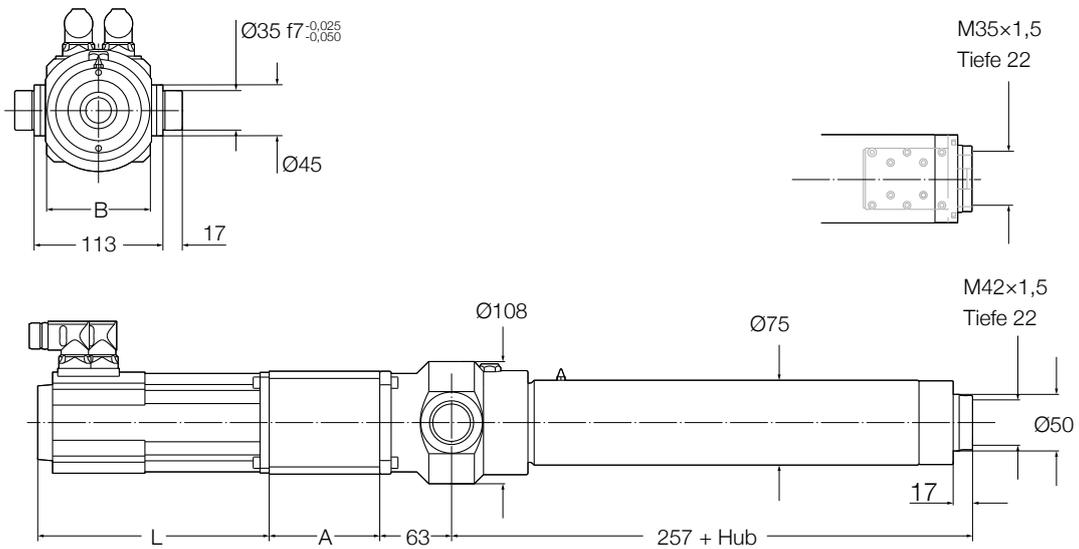
²⁾ mit Verdrehsicherung IP44

³⁾ Spielfrei bis zu einem Hub von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel 0,02 mm

Maßzeichnung

SVSA-S-3201

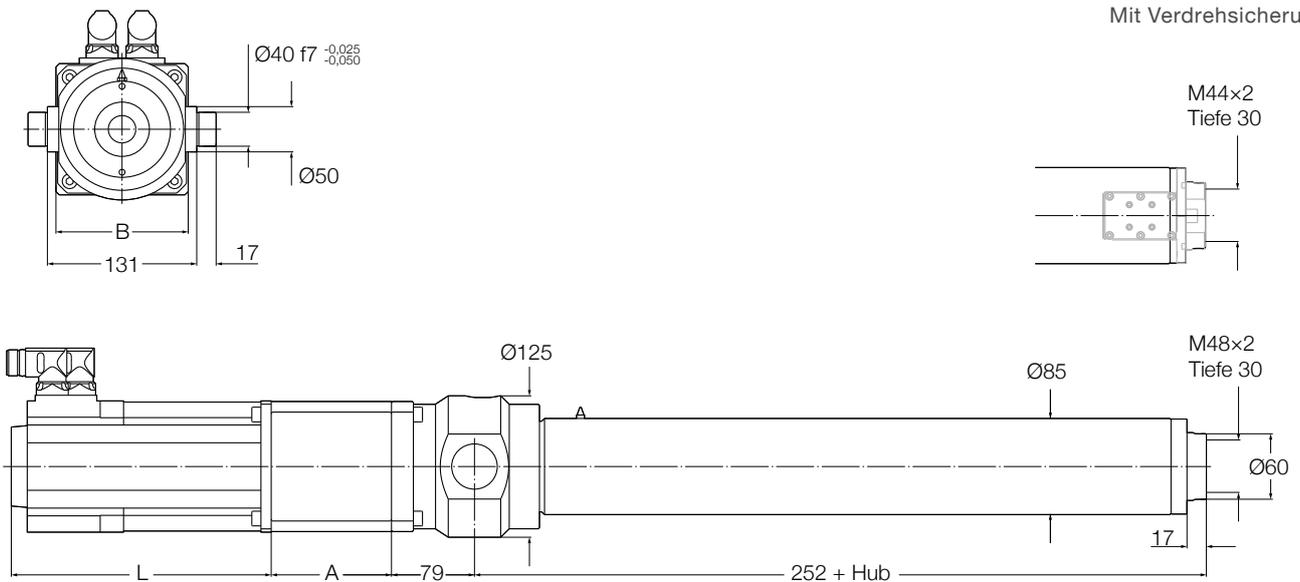
Mit Verdrehsicherung



Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremse"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm				
L10LC7	97	203	91	20	51

SVSA-S-4001

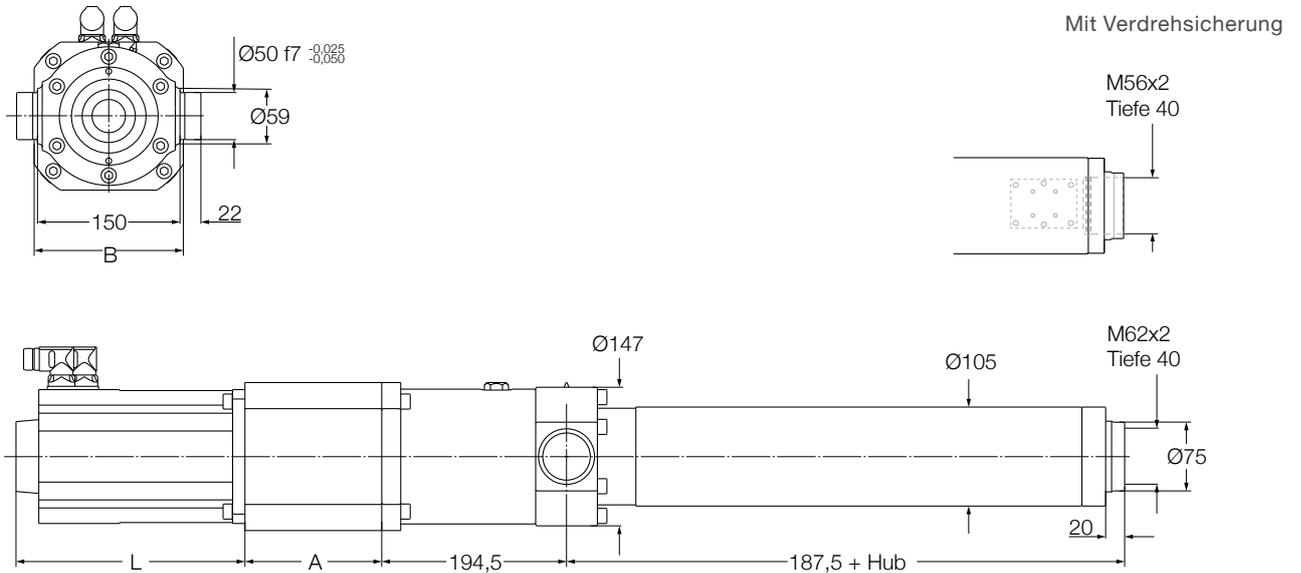
Mit Verdrehsicherung



Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremse"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm				
L10LA1	111	188	116	20	49



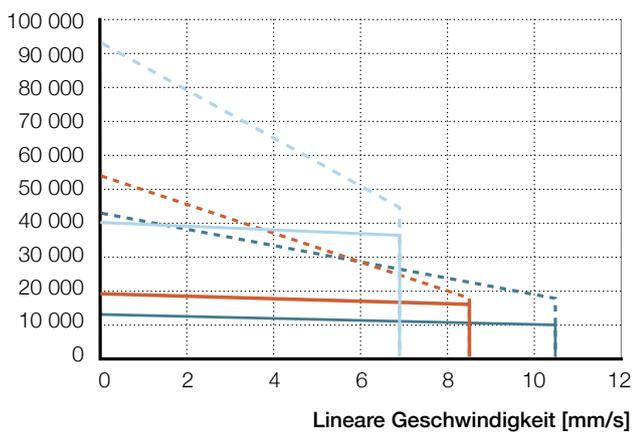
SVSA-S-5001



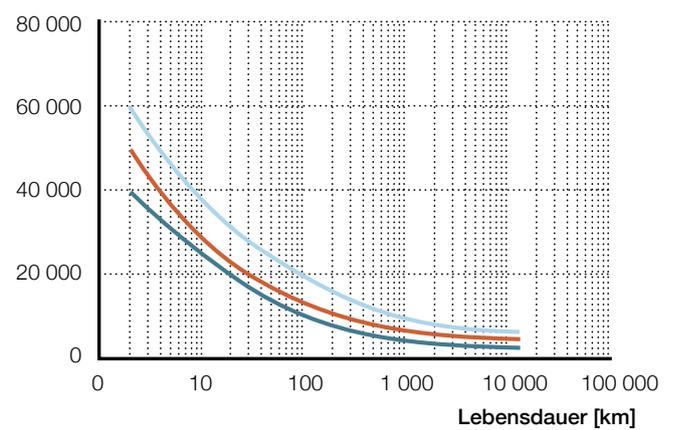
Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremsen"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm				
L10LA5	134	268	185	20	49

Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



F_m [N]



Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

SVSA-S-3201

Aktuator Servomotor,
Parallel-Konfiguration



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter		
			P10 LC7	P10 LA1	P10 LA5
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	13,4	18,7	38,8
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	9,9	16	34,9
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	41,5	52,5	90,2
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	18,2	17,8	43,9
Dynamische Tragzahl	C	kN	64	79	174
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	64	79	174
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	10,4	8,3	6,7
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	0,6	0,6	0,6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	32	40	50
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	1	1	1
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5
Hub ¹⁾	s	mm	100...600	100...800	100...900
Interner Mehrhub auf jeder Seite	s_0	mm	5	5	5
Umkehrspiel ³⁾	$s_{backlash}$	mm	0	0	0
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10 ⁻⁴ kgm ²	7,70	17,25	47,65
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10 ⁻⁴ kgm ²	0,31	0,64	1,80
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10 ⁻⁴ kgm ²	1,07	1,07	1,07
Gewicht bei 0 mm Hub	m	kg	24	34,9	70,3
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	2,4	3,2	4,8
Gewicht der optionalen Bremse	m_{brake}	kg	0,8	0,9	0,9
Gewicht der Verdrehsicherung bei 0 mm Hub	m_{arot0}	kg	2,6	-0,3	-0,3
Gewicht der Verdrehsicherung pro 100 mm Hub	Δm _{arot}	kg	0,3	0,2	0,4
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	Servo	Servo	Servo
Nennspannung	U	V AC	400	400	400
Nennstrom	I	A	3	2,7	6,2
Spitzenstrom	I_{peak}	A	12,8	10	26,8
Nennleistung	P	kW	1,220	1,120	2,760
Umwelt und Standards					
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse ²⁾	IP	–	54	54	54

¹⁾ in 100 mm Schritten

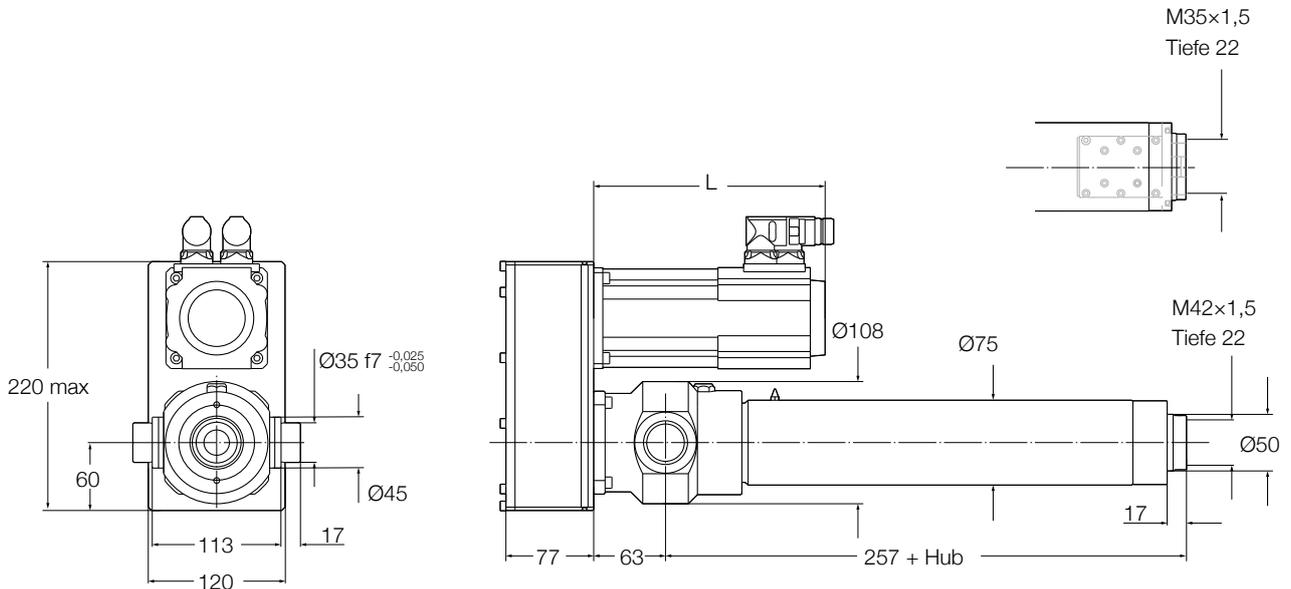
²⁾ mit Verdrehsicherung IP44

³⁾ Spielfrei bis zu einem Hub von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel 0,02 mm

Maßzeichnung

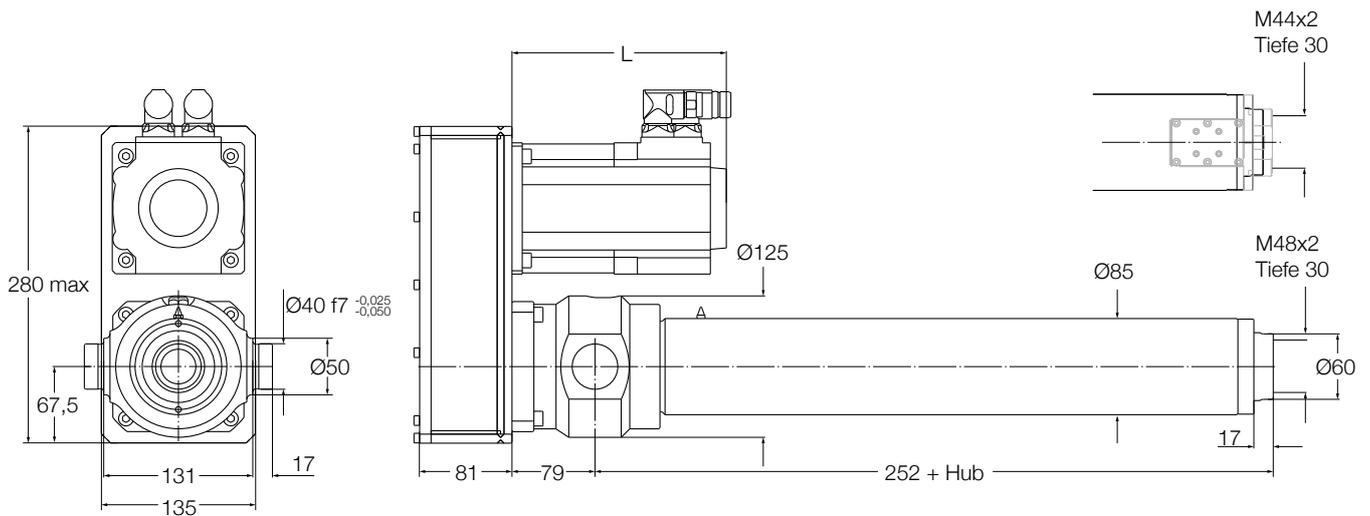
SVSA-S-3201

With anti-rotation option



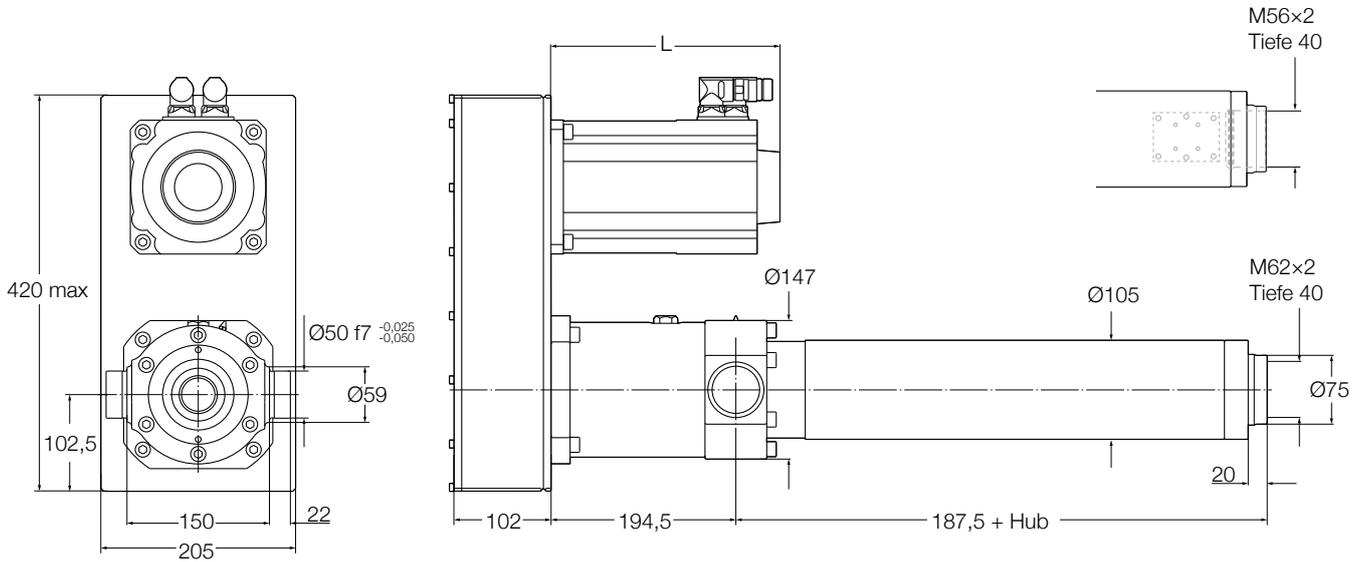
Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremse"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm		
P10LC7	203	20	51

SVSA-S-4001



Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremse"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm		
P10LA1	188	20	49

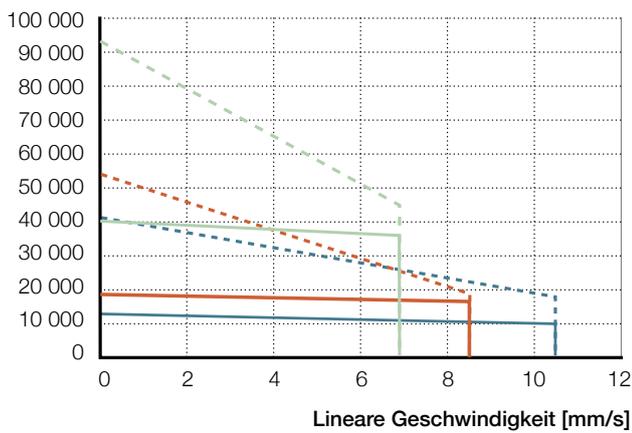
SVSA-S-5001



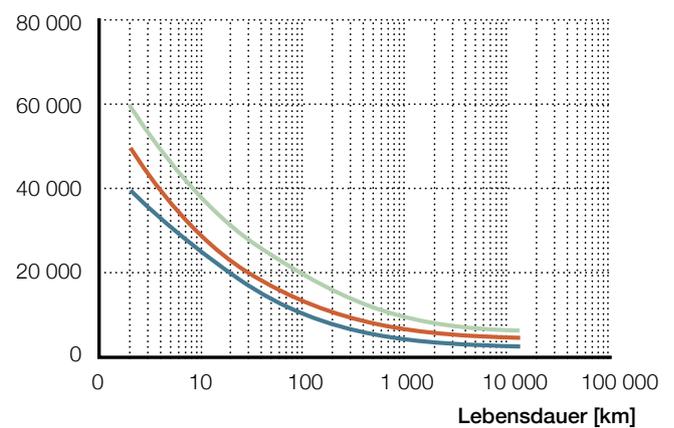
Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option "Bremsen"	Zusatzlänge bei gewählter Option "Encoder"
-	mm		
P10LA5	268	20	49

Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



F_m [N]



P10LC7	— F _{cont}	P10LA1	— F _{cont}	P10LA5	— F _{cont}
	- - - F _{peak}		- - - F _{peak}		- - - F _{peak}

— SVSA-3201	— SVSA-4001	— SVSA-5001
-------------	-------------	-------------

Bestellschlüssel

Siehe Seite 270

Bestellschlüssel

Actuator with servo motors

S R S A - S - 4 8 1 0 - 0 2 0 0 - T R A F - L 0 1 0 L A 2 1 B Y A 1

Typ

- R Planetenrollengewindetrieb
- V Planetenrollengewindetrieb mit Rollenrückführung

Servomotor

Spindeldurchmesser

- 39 Planetenrollengewindetrieb
- 48 Planetenrollengewindetrieb
- 60 Planetenrollengewindetrieb
- 75 Planetenrollengewindetrieb
- 32 Planetenrollengewindetrieb mit Rollenrückführung
- 40 Planetenrollengewindetrieb mit Rollenrückführung
- 50 Planetenrollengewindetrieb mit Rollenrückführung

Spindelsteigung

- 5 Planetenrollengewindetrieb
- 10 Planetenrollengewindetrieb
- 15 Planetenrollengewindetrieb
- 20 Planetenrollengewindetrieb Spindeldurchmesser 48,60,75
- 1 Planetenrollengewindetrieb mit Rollenrückführung

Hub

Hintere Befestigung

- T Schwenzapfen
- Z Sonderlösung
- N Keine Befestigung

Vordere Befestigung

- R Gelenkauge
- F Gabelkopf
- Z Sonderlösung
- N keine Befestigung (Innengewinde)

Verderehsicherung

- A mit Verdrehsicherung
- N ohne Verdrehsicherung

Endschalter

- F 2 Endschalter und 1 Referenzschalter
- S 2 Endschalter
- M 1 Endschalter und 1 Referenzschalter
- L 1 Endschalter
- H 1 Referenzschalter
- N Keine Sensoren

S R S A - S - 4 8 1 0 - 0 2 0 0 - T R A F - L 0 1 0 L A 2 1 B Y A 1

Schnittstelle und Übersetzungsverhältnis

siehe **Seiten 233** und **234**

Motor

siehe **Seiten 233** und **234**

Feedback

- 1 Resolver
- 2 Absolutwertgeber Hiperface
- 3 Absolutwertgeber Endat

EM-Bremse

- B Bremse 24 V DC
- N Keine Bremse

Motorregler

- Y Regler enthalten
- N kein Regler

Feldbus

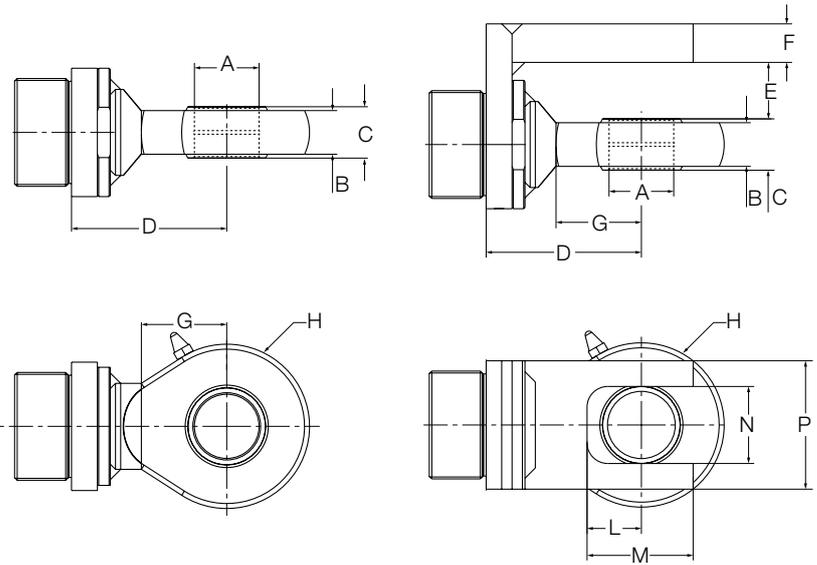
- A CanOpen
- B DeviceNet
- C EtherCAT
- D Ethernet
- E Powerlink MN / CN
- F Powerlink CN
- G Profibus
- H Profinet
- N kein Feldbus

Strom- und Signalkabel

- 1 5m
- 2 10m
- 3 15m
- 4 20m
- N Kein Kabel



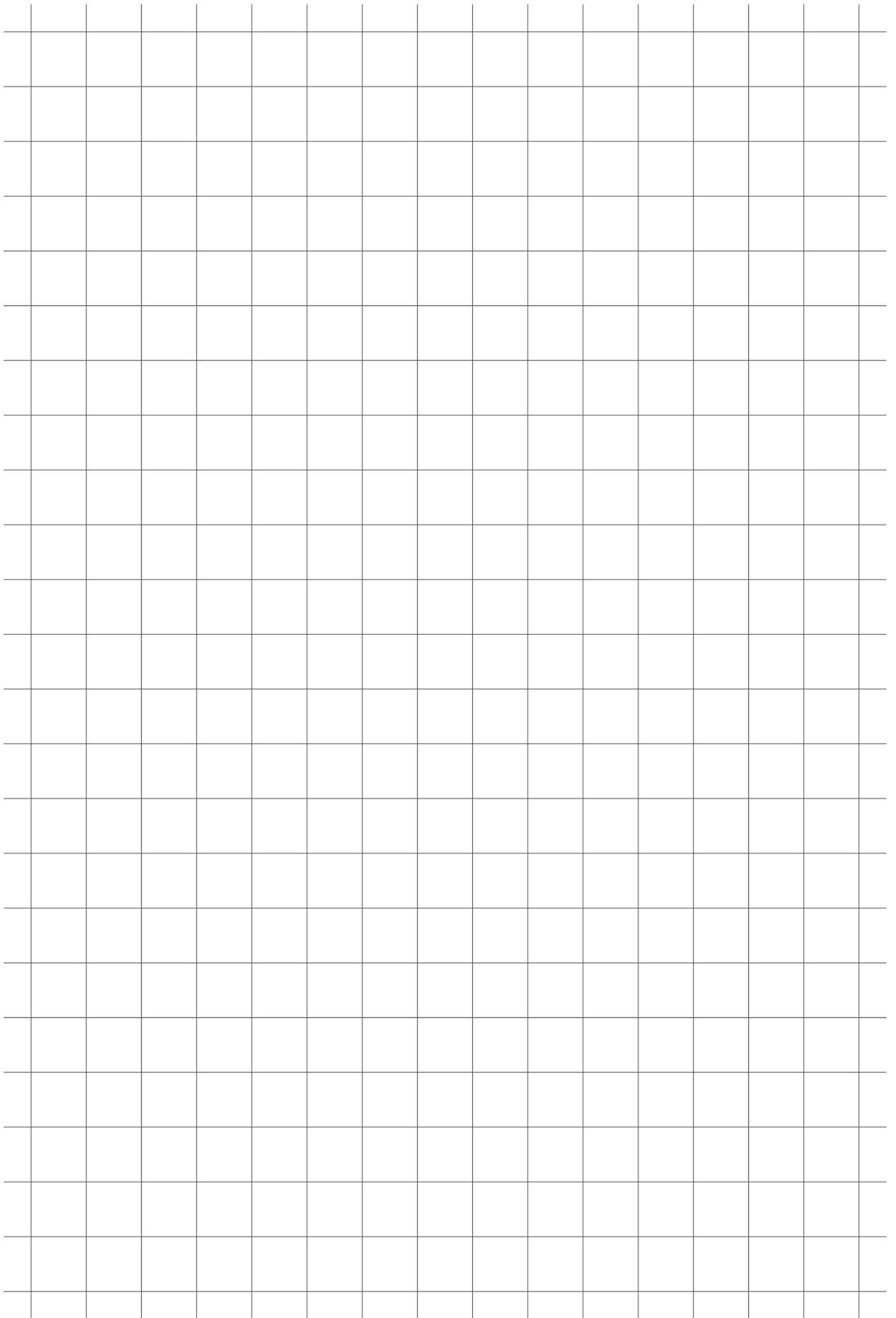
Vordere Befestigung



Type	F _{max} kN	A ¹⁾ mm	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P
SVSA-x-32xx	25	Ø25	17	20 ⁰ _{-0,12}	60	22	15	33	Ø64	21	41	30 H9	50
SVSA-x-40xx	33	Ø30	19	22 ⁰ _{-0,12}	71	24	15	37,5	Ø73	23	45	35 H9	60
SRSA-x-39xx/SVSA-x-50xx	46	Ø40	23	28 ⁰ _{-0,12}	89	30	15	48	Ø92	29	58	45 H9	75
SRSA-x-48xx	77	Ø50	30	35 ⁰ _{-0,12}	110	38	15	59	Ø112	36	71	55 H9	95
SRSA-x-60xx	117	Ø60	38	44 ⁰ _{-0,12}	122	46	15	72,5	Ø135	43	83	65 H9	115
SRSA-x-75xx	192	Ø80	47	55 ⁰ _{-0,12}	168	50	15	98	Ø180	50	95	85 H9	140

¹⁾ Innendurchmesser A des Gelenkauges Toleranz: m6.

Die Toleranz der Achse, die in das Gelenkauge eingeführt wird muss den Empfehlungen aus dem SKF Katalog "Gelenklager und Gelenkköpfe" entsprechen. Katalog - Veröffentlichung PUB BU / P1 06116/1 DE.

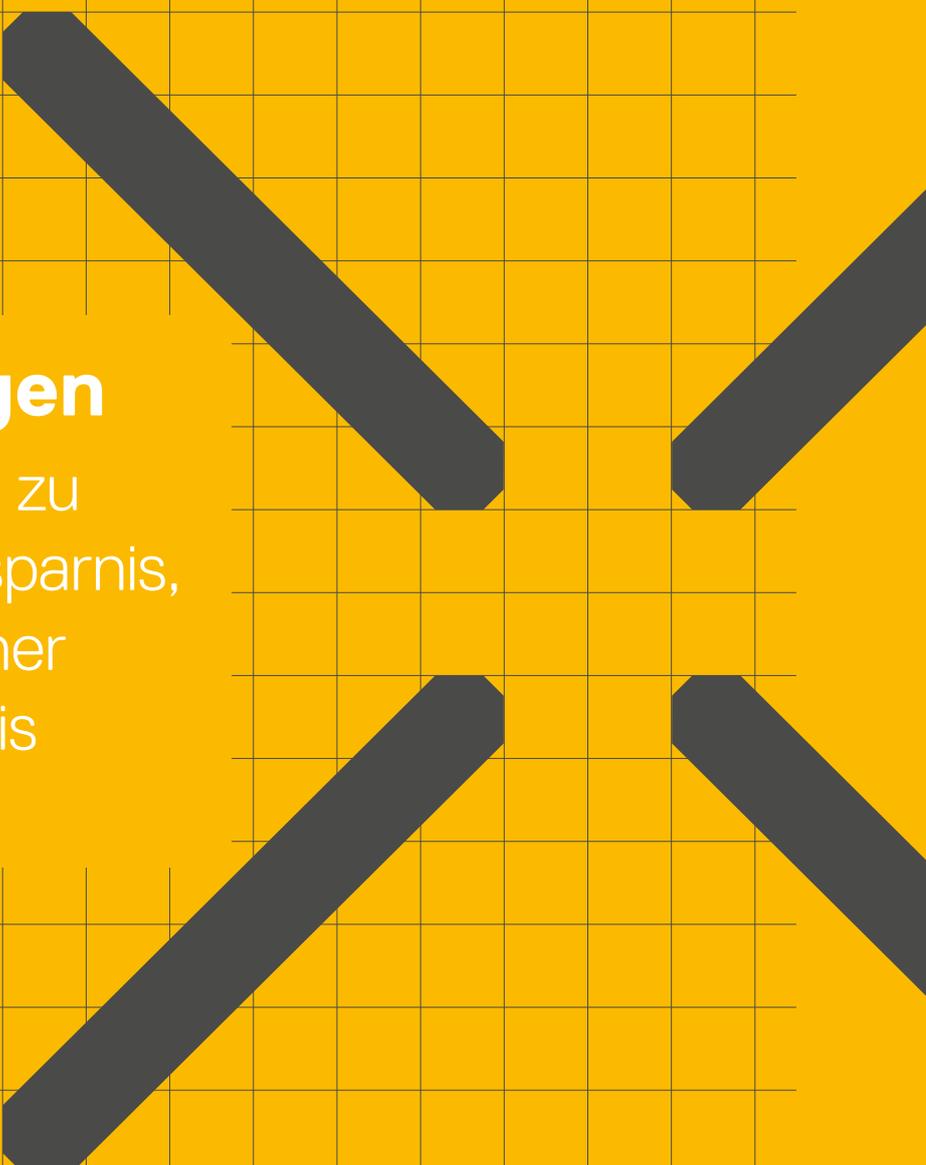




4

Sonderlösungen

Aktuatoren mit bis zu
65 % Gewichtsersparnis,
Hubsäulen mit hoher
Geschwindigkeit bis
100 mm/s



Servo-Hubsäule CPSM



Eigenschaften

- Servomotor oder bürstenloser Gleichstrommotor für hohe Geschwindigkeiten bis 100 mm/s
- Hochleistungskugelgewindetrieb für bis zu 5kN Tragzahl
- Gezogenes Aluminiumprofil für ein robustes Design
- Manuell eingestellte Gleitelemente für hohe Steifigkeit trotz hoher exzentrischer Lasten
- Motordrehgeber und hochwertiges Getriebe für eine hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit (0,1 mm)

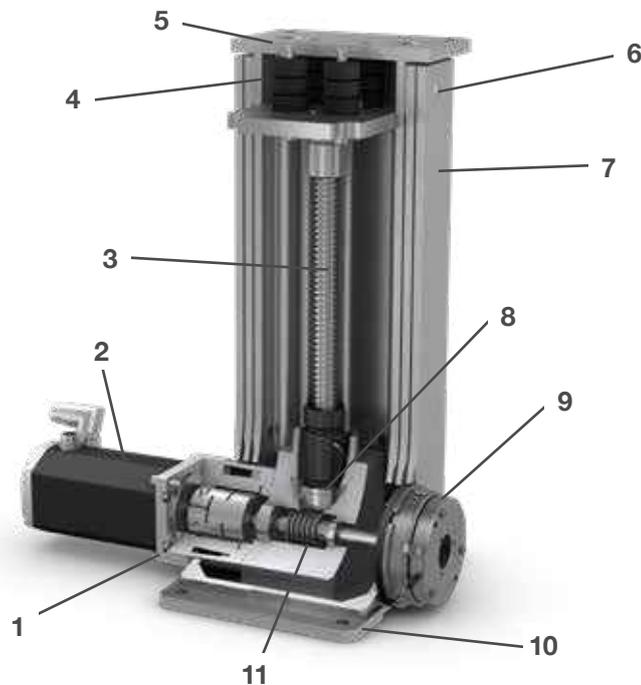
Vorteile

- Hohe Motorleistung für eine hohe Einschalt-dauer
- Anpassbarer Motoradapter für hohe Flexibilität (bis Ø90 mm)
- Obere und untere Montageplatte sowie Farbe des Aluminiumprofils (eloxiert) nach Kunden-wunsch
- Bremse zum Lösen des Motors nach Erreichen der gewünschten Position zur Erhöhung der Einschalt-dauer (optional)
- Vorgespanntes Lagerset für Deckenmontage (nur ohne Dämpfungssystem verfügbar)

Produktbeschreibung

Die Teleskopsäulen der Baureihe CPSM sind eine ideale Kombination aus leistungsstarken Führungsmechanismen und kraftvollen Linearbewegungen. Die robusten, manuell verstellbaren und praktisch spielfreien Aluminium-Strangpressprofile können sowohl in Zug- als auch in Druckrichtung hohe exzentrische Lasten tragen. Die Säulen sind dank bürstenloser Gleichstrommotoren bzw. Servomotoren in der Lage, auch schwere Gewichte rasch anzuheben und abzusenken. Daneben unterstützt Ewellix Motion Technologies natürlich auch die Verwendung von Motoren mit kundenspezifischer Motorschnittstelle.

Optionale Bremsen und Dämpfungselemente schaffen die Voraussetzungen für eine effiziente Nutzung im industriellen Hochleistungsbereich.



1. Motoradapter (standard/individuell)
2. Motor (DC oder AC, Servomotoren)
3. Präzisionskugelgewindetrieb
4. optionales Dämpfersystem
5. Abdeckplatte
6. spielfreie „Long Life“ Führungselemente
7. 2 oder 3-fach Aluminium Teleskopauszug
8. vorgespannte Lagerung
9. optional: elektromechanische Bremse
10. Grundplatte
11. reibungsoptimiertes Schneckengetriebe

CPSM

Servo-Hubsäule



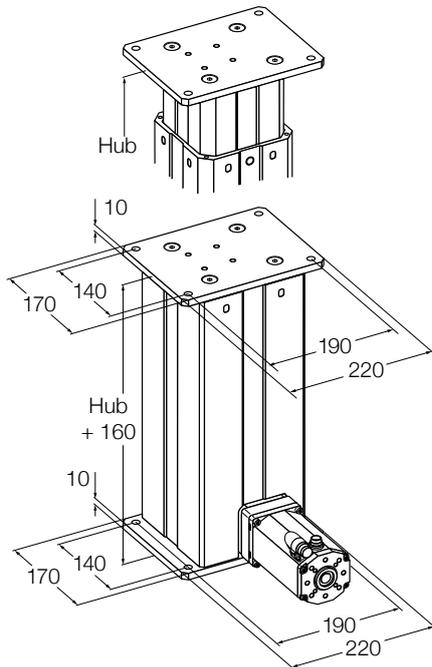
Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	ohne Motor	BG75	1FK7034
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	5	4,013	5
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	5	4,013	4,013
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	5	5	5
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	5	5	5
Dynamische Tragzahl	C	kN	21	21	21
Haltekraft (Option Motorbremse)	$F_{\text{Hold-MB}}$	kN	N/A	5	5
Haltekraft (externe Bremse)	$F_{\text{Hold-EB}}$	kN	5	5	5
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	–	62	100
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100	100
Mechanische Daten					
Spindeltyp	–	–	Kugelgewindtrieb	Kugelgewindtrieb	Kugelgewindtrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	20	20	20
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7	G7
Hub ¹⁾	s	mm	100...700	100...700	100...700
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1
Umkehrspiel	s_{backlash}	mm	0,07	0,07	0,07
Getriebeübersetzung	i	–	10	10	10
Wirkungsgrad	η	%	58	52	51
Elektrische Daten					
Motorentyp	–	–	N/A	Brushless DC	Servo
Nennspannung	U	V DC	N/A	40	N/A
Nennstrom	I	A	N/A	12,7	1,3
Spitzenstrom	I_{peak}	A	N/A	10,8	1,9
Nennleistung	P	kW	N/A	0,45	0,6
Umwelt					
Umgebungstemperatur	T_{ambient}	°C	0...+50	0...+50	0...+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	95	95	95

¹⁾ in 100 mm Schritten

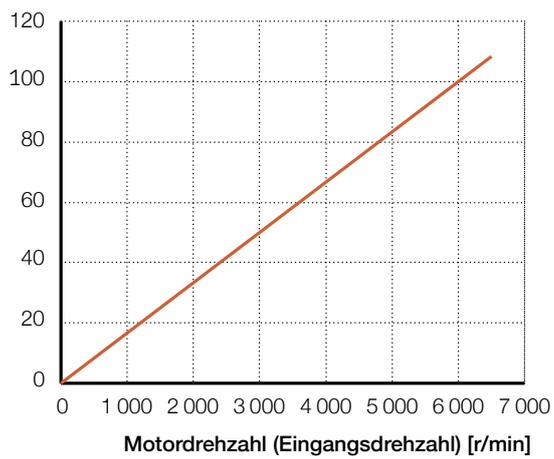
Zusätzliche Informationen über Motoren: Katalog Hochleistungsantriebe, Abschnitt CASM 32 – 63

Maßzeichnung



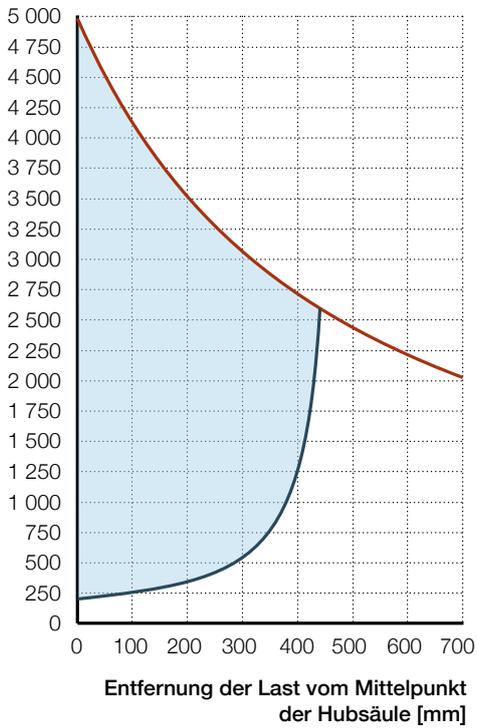
Leistungsdiagramme

Lineargeschwindigkeit (Ausgangsgeschwindigkeit) [mm/s]

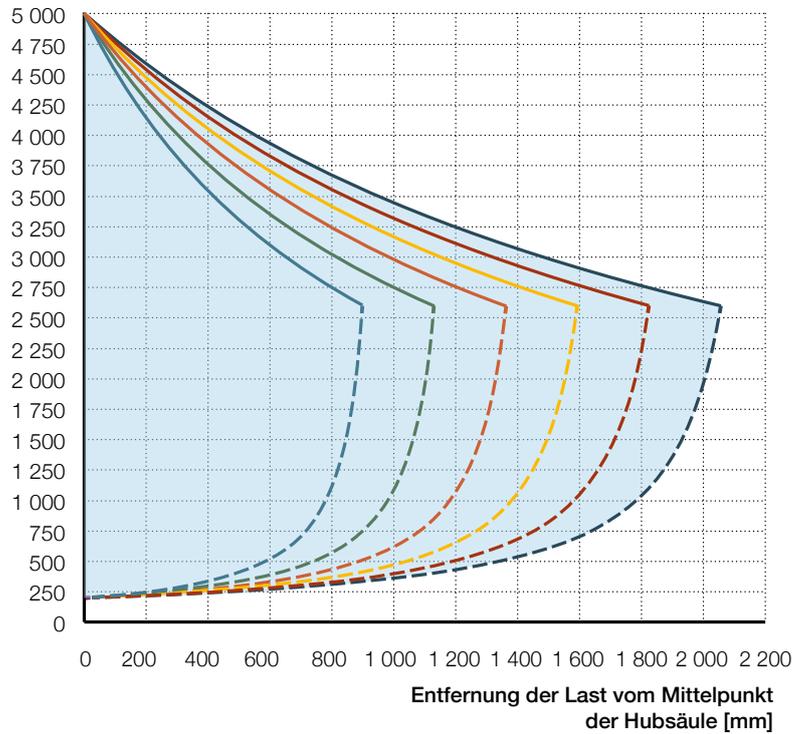


Leistungsdiagramme

Last [N]



Last [N]

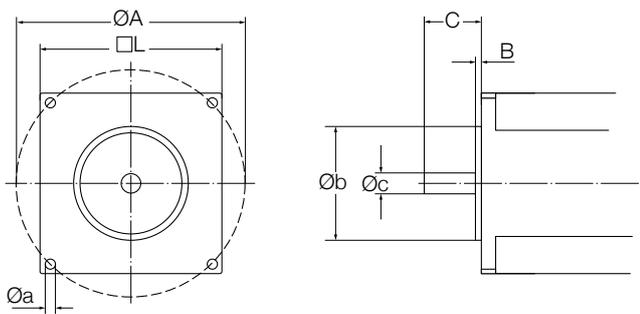


- | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| — Überlast bei Hub 200 | — Überlast bei Hub 400 | — Überlast bei Hub 600 |
| - - Unterlast bei Hub 200 | - - Unterlast bei Hub 400 | - - Unterlast bei Hub 600 |
| — Überlast bei Hub 300 | — Überlast bei Hub 500 | — Überlast bei Hub 700 |
| - - Unterlast bei Hub 300 | - - Unterlast bei Hub 500 | - - Unterlast bei Hub 700 |



Adapter für Drittanbieter

Um einen Motor Ihrer Wahl an unsere Teleskopsäule zu montieren bietet Ewellix individuelle Lösungen innerhalb der unten aufgeführten Spezifikationen. Für Motoren außerhalb dieser kon-taktieren sie bitte Ewellix.

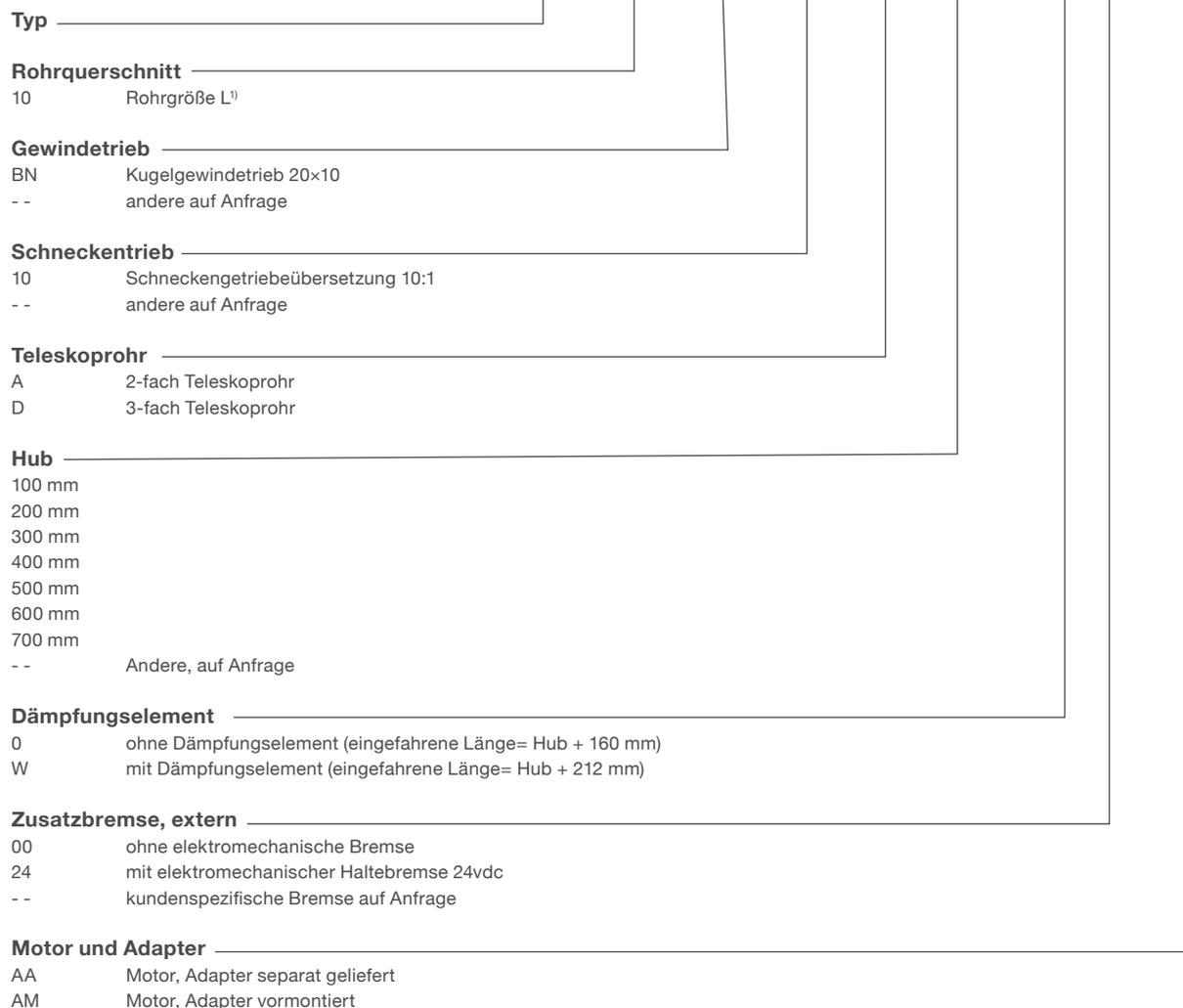


Bezeichnung	Symbol	Einheit	Min.	Max.
Motorgehäuse	□ L	mm	60	95
Zentrierflansch	∅b	mm	47	95
Flanschhöhe	B	mm	1	5
Bohrungsteilkreis	∅A	mm	52	103
Wellendurchmesser	∅c	mm	11	19
Wellenlänge	C	mm	15	48

Bestellschlüssel

Lineareinheit

C P S M 1 0 - B N - 1 0 - D 0 3 0 0 - 0 0 0 - A M - 0 0 0



¹⁾ 3-fach Teleskoprohr: □ 163 mm / 2-fach Teleskoprohr □ 146 mm



Lineareinheit SEMC



Eigenschaften

- Leistungsstarker Rollengewindetrieb für hohe Geschwindigkeit (bis zu 600 mm/s) und starke Beschleunigung (bis zu 9,5 m/s²)
- Hochdynamischer Servomotor für hohe Geschwindigkeit und starke Beschleunigung mit Sicherheitsbremse (optional) und Absolutdrehgeber (optional)
- Verdrehsicherung und einstellbare externe Näherungsschalter (jeweils optional)
- Rollengewindetrieb mit Rollenrückführung und kleiner Steigung (bis zu 1 mm) auf Anfrage verfügbar

Vorteile

- Lange Lebensdauer dank Rollengewindetrieb-Technologie
- Aluminiumgehäuse zur Reduzierung des Gesamtgewichts
- Kundenspezifischer Motoradapter für höchste Flexibilität
- Kompakte Lösung mit hoher Leistungsdichte

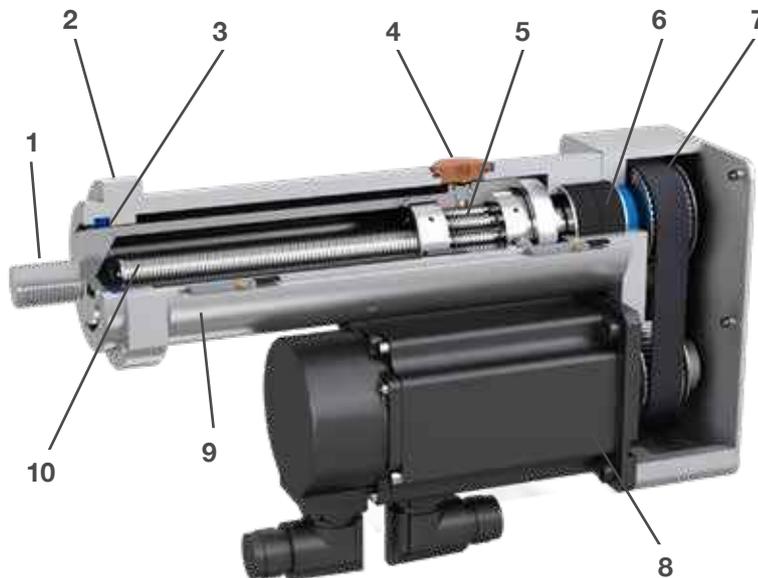
Produktbeschreibung

Neben dem Standardsortiment an Elektrozylindern umfasst das Angebot von Ewellix Motion Technologies auch ein umfangreiches Programm zur individuellen Produktpassung für spezifische Anwendungen.

Der Aktuator der Baureihe SEMC ist ein kompakter und leichter Elektrozyylinder mit Rollengewindetrieb, der sich durch eine lange Lebensdauer sowie eine hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung auszeichnet.

Der spielfreie Rollengewindetrieb (15×5 oder 15×8) und das Gehäuse aus Vollaluminium machen ihn zu einer extrem platzsparenden Lösung, die inklusive Motor weniger als 7 kg wiegt.

Dieses Produkt ist die ideale Wahl, wenn eine hohe Leistungsdichte auf kleinstem Raum gefordert wird.



1. Außengewinde auf Schubrohr (andere auf Anfrage)
2. Fronmontageflansch
3. Abstreifer gegen groben Schmutz
4. Nachschmieröffnung
5. Präziser Ewellix Rollengewindetrieb in spielfreier Ausführung
6. Präzise SKF Stehlagereinheit
7. Riementrieb 1:1
8. Servomotor
9. Aluminiumgehäuse
10. Schubrohr aus Stahl

SEMC

Lineareinheit

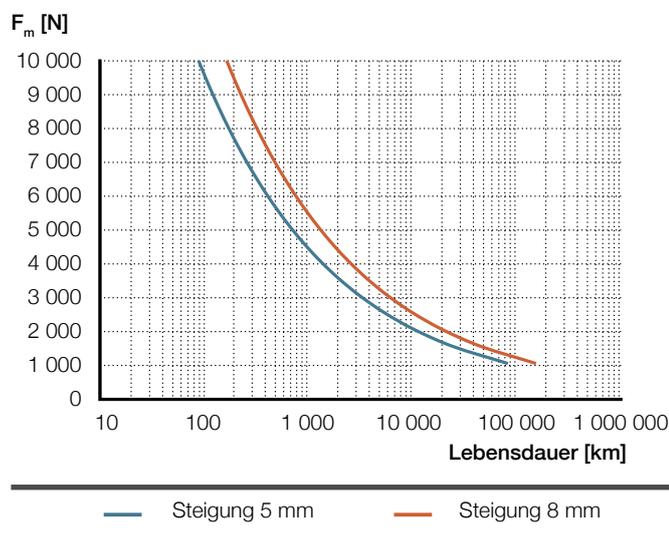


Technische Daten

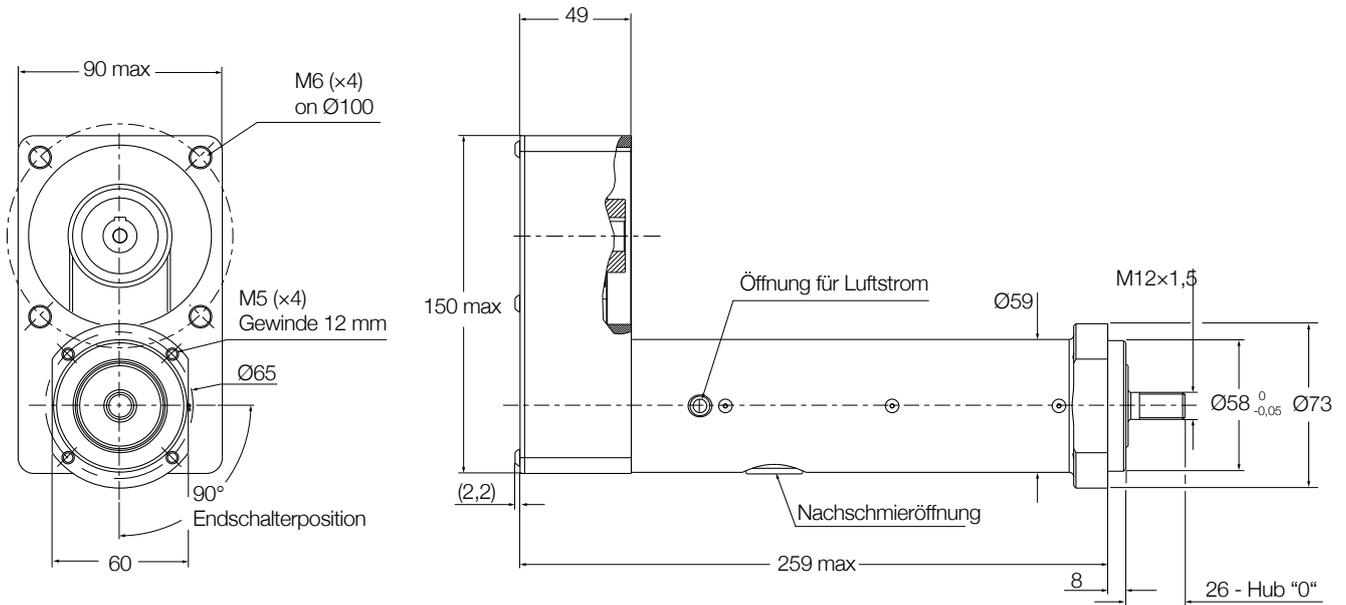
Bezeichnung	Symbol	Einheit	SEMC1505 ohne Motor		SEMC1508 ohne Motor	
			P10 interface	L10 interface	P10 interface	L10 interface
Leistungsdaten						
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	7,4	10	4,5	6,2
Max. dynamische Axialkraft L10 ¹⁾	F_{L10}	kN	7,4	9	4,5	6,2
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	7,4	10	4,5	6,2
Dynamische Tragzahl	C	kN	26	26	27,4	27,4
Max. erreichbares Drehmoment F_{max}	M_{max}	Nm	7,5	10	7,5	10
Max. lineare Geschwindigkeit	V_{max}	mm/s	375	375	600	600
Max. Drehzahl	n_{max}	1/min	4 500	4 500	4 500	4 500
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	6	9,5	9,5
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	–	Rollengewindetrieb	–
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	15	15	15	15
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	5	8	8
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub	s	mm	Bis zu 125	Bis zu 125	Bis zu 125	Bis zu 125
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	2	2	2	2
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0	0	0	0
Wirkungsgrad	η_{lu}	%	78	80	77	79
Getriebeübersetzung	l	–	1	1	1	1
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	3,7	3,7	3,7	3,7
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	0,4	0,4	0,4	0,4
Umwelt						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S	54S	54S

¹⁾ Maximale dynamische Axialkraft unter Berücksichtigung der Berechnung der theoretischen Lebensdauer (L10)

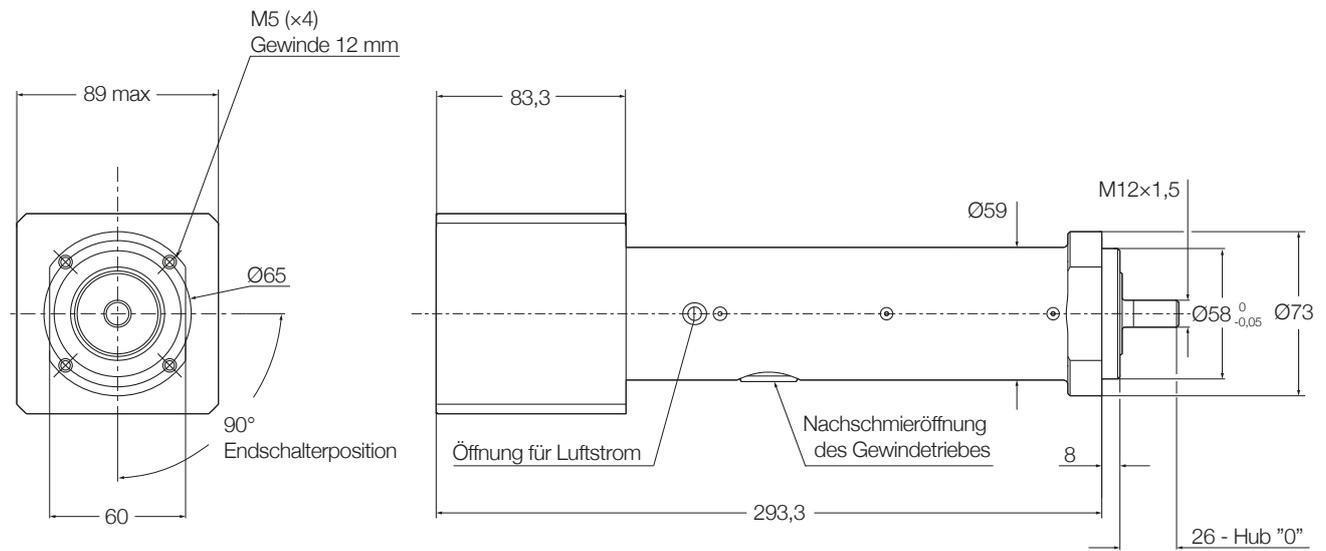
Lebensdauer



Maßzeichnung, Parallel-Konfiguration



Maßzeichnung, lineare Konfiguration



Bestellschlüssel

Siehe Seite 290

SEMC

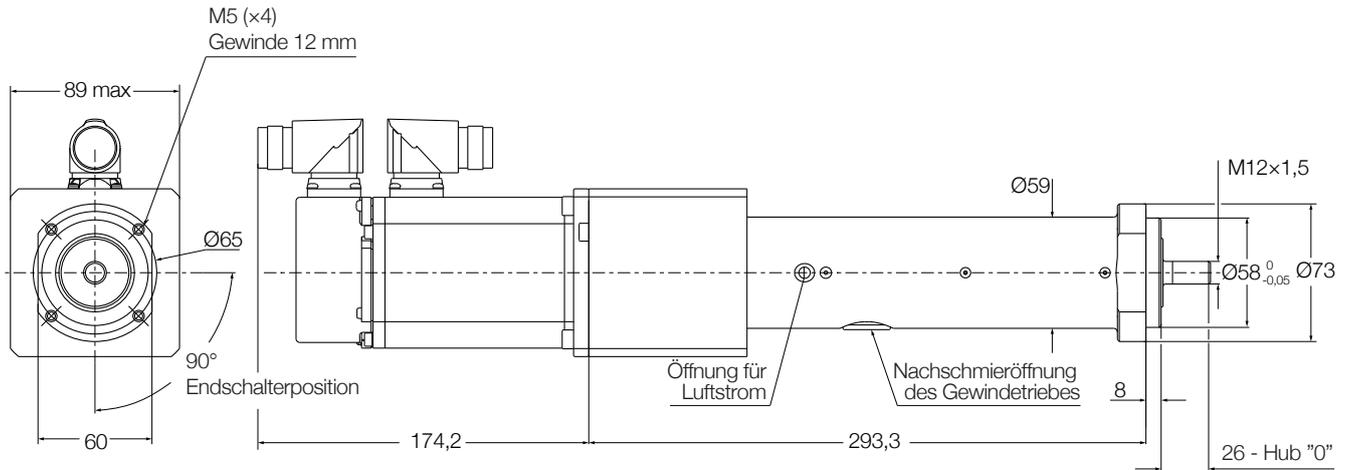
Servomotor, lineare Konfiguration



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	SEMC1505 Lenze MCS L10 interface	SEMC1508 Lenze MCS L10 interface
Leistungsdaten				
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	3,2	2,0
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	2,4	1,5
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	7,9	4,8
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	4,7	2,9
Dynamische Tragzahl	C	kN	26	27,4
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{hold}	kN	10	7,1
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	300	480
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	9,5
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Rollengewindetrieb	Rollengewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	15	15
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	8
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5
Hub	s	mm	up to 125	up to 125
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	2	2
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0	0
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{lu}	kg	8	8
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	0,4	0,4
Umwelt und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S

Maßzeichnung

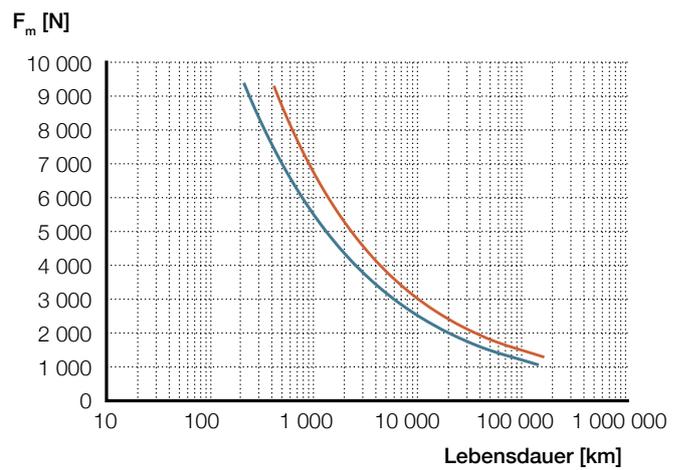
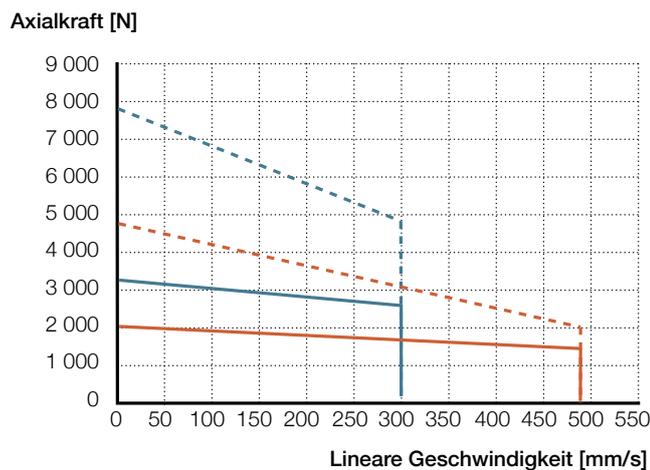


Zeichnung gültig für einen Hub von 125 mm (den max. Hub des SEMC)
 für die Option "Bremsen", zusätzlich 20 mm zur Motorlänge addieren
 für die Option "Bremsen", 0,85 kg addieren
 keine zusätzlich Länge für einen Absolutwertgeber nötig
 Motoranschlüsse sind drehbar

Standardmotor		
Motor	Lenze servo motor	Lenze 9400 Highline Frequenzumrichter
LE6	MCS09D41	E94ASHE0034



Leistungsdiagramm



— Spindelsteigung 5 mm - - - Spindelsteigung 8 mm

— Spindelsteigung 5 mm - - - Spindelsteigung 8 mm

Bestellschlüssel

Siehe Seite 290

SEMC

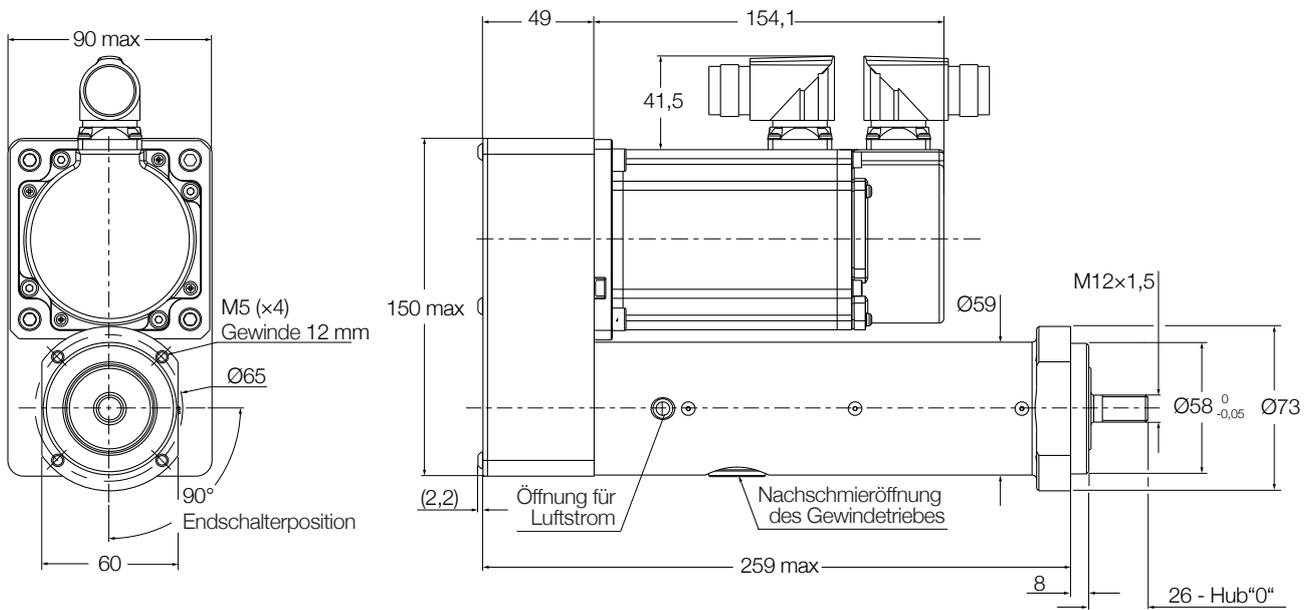
Servomotor, Parallel-Konfiguration



Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	SEMC1505 Lenze MCS P10 interface	SEMC1508 Lenze MCS P10 interface
Leistungsdaten				
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	3,1	1,9
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	2,4	1,5
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	7,4	4,5
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	4,6	2,8
Dynamische Tragzahl	C	kN	26	27,4
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{hold}	kN	10	6,7
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	300	480
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s ²	6	9,5
Einschaltdauer	D_{unit}	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Roller screw	Roller screw
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	15	15
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	5	8
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5
Hub	s	mm	up to 125	up to 125
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	2	2
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0	0
Getriebeübersetzung	i	–	1	1
Gewicht bei 0 mm Hub	m_{tu}	kg	8	8
Δ Gewicht pro 100 mm	Δm	kg	0,4	0,4
Umwelt und Standards				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0...+40	0...+40
Schutzart/ -klasse	IP	–	54S	54S

Maßzeichnung



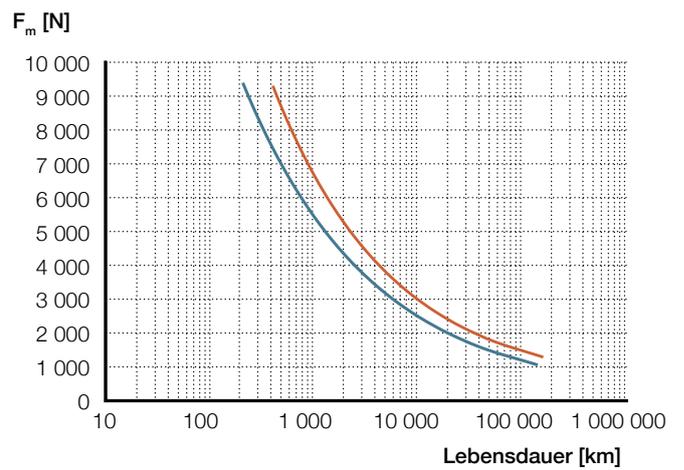
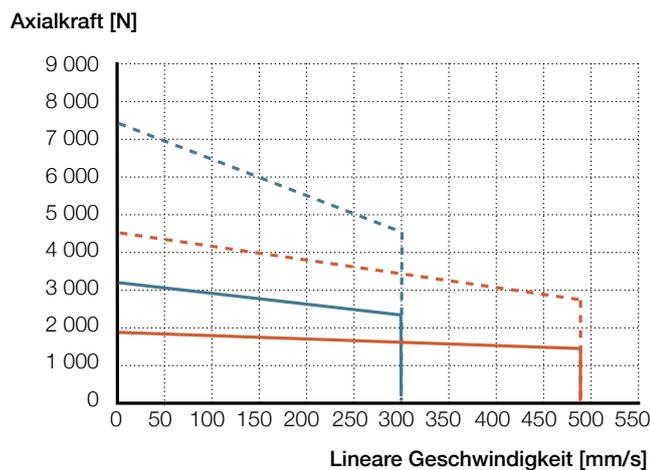
Zeichnung gültig für einen Hub von 125 mm (den max. Hub des SEMC)
 für die Option "Bremsen", zusätzlich 20 mm zur Motorlänge addieren
 für die Option "Bremsen", 0,8 kg addieren
 keine zusätzlich Länge für einen Absolutwertgeber nötig
 Motoranschlüsse sind drehbar



Standardmotor

Motor	Lenze servo motor	Lenze 9400 Highline Frequenzumrichter
LE6	MCS09D41	E94ASHE0034

Leistungsdiagramm



— Spindelsteigung 5 mm — Spindelsteigung 8 mm

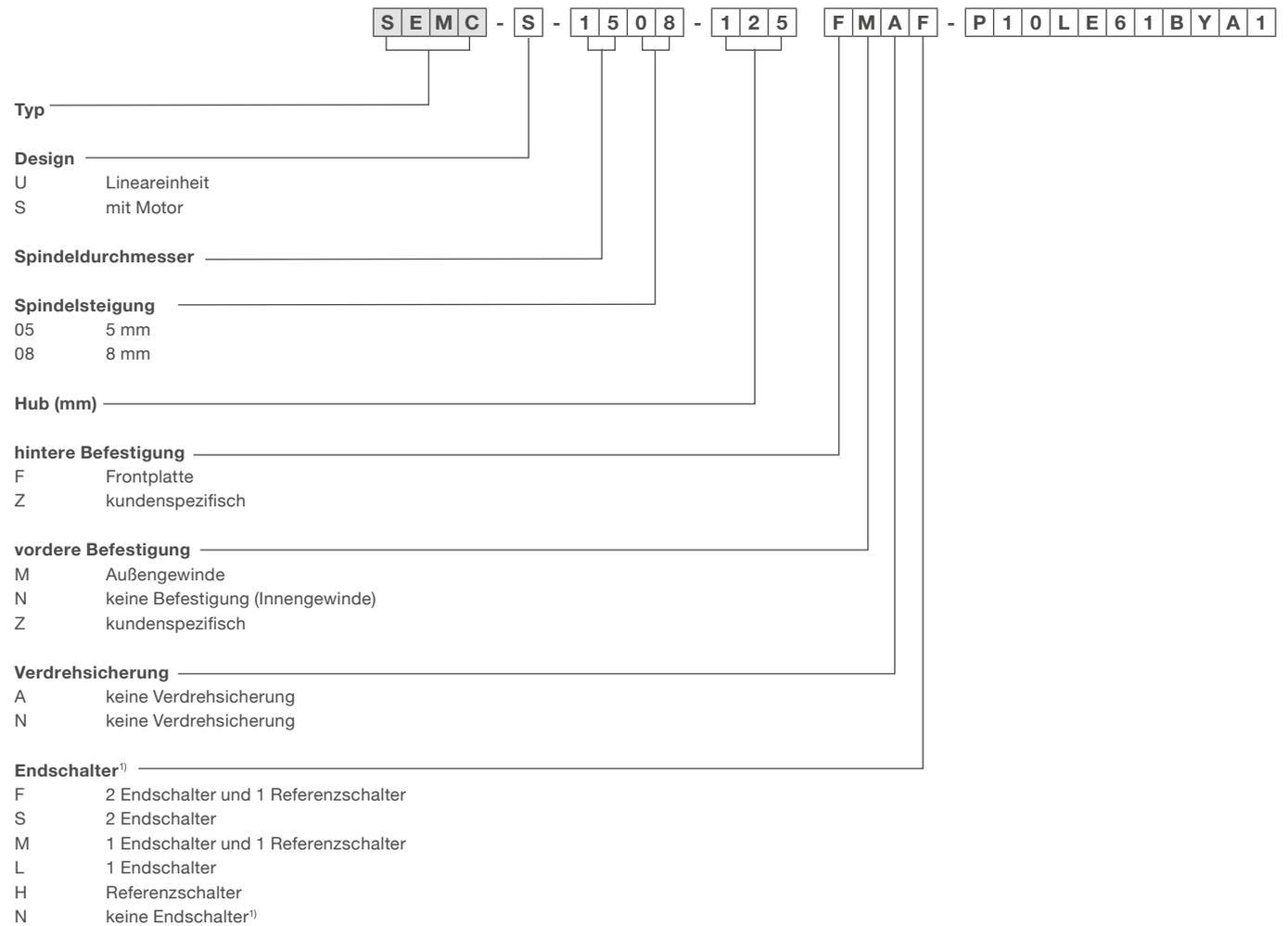
— Spindelsteigung 5 mm — Spindelsteigung 8 mm

Bestellschlüssel

Siehe Seite 290

Bestellschlüssel

Lineareinheit



¹⁾Die Konfiguration der Endschalter kann durch den Hub eingeschränkt sein

S E M C - S - 1 5 0 8 - 1 2 5 F M A F - P 1 0 L E 6 1 B Y A 1

Lineareinheit Interface

- L lineare Konfiguration
- P Parallel-Konfiguration

Interface und Getriebe

- 10 Übersetzung 1:1

Motorbezeichnung

Feedback

- 1 Resolver
- 2 Absolutwertgeber Hiperface

EM Bremse

- B Bremse 24VDC
- N keine Bremse

Motorregler

- Y Regler inklusive
- N ohne Regler

Regler Bussystem

- A canOpen
- B devicenet
- C ethercat
- D ethernet
- E Powerlink MN/CN
- F Powerlink CN
- G profibus
- H profinet
- N ohne Feldbus

Strom- und Signalkabel

- 1 5m
- 2 10m
- 3 15m
- 4 20m
- N kein Kabel



5

Glossar und Zeichenerklärung



Glossar

A	
Absolute Bewegung	Eine Bewegung, die von einer festen absoluten Nullposition referenziert wird.
Aktuator	Ein Aktuator ist ein Gerät, das für das Bewegen oder Steuern eines Mechanismus oder eines Systems verantwortlich ist, der auch als Zylinder, elektromechanischer Zylinder oder Linearantrieb bezeichnet wird.
Axiallast	Last, bei der die Kraft in beliebiger Richtung entlang der Achse des Antriebs (Lagers) wirkt.
B	
Beschleunigung	Die Geschwindigkeitsänderung als Funktion der Zeit von einer niedrigeren Geschwindigkeit zu einer höheren Geschwindigkeit.
Bewegungsprofil	Eine Methode zur Beschreibung einer Bewegung in Bezug auf Zeit, Position und Geschwindigkeit. Typischerweise wird die Geschwindigkeit charakterisiert als eine Funktion der Zeit oder Entfernung, die zu einem dreieckigen oder trapezförmigen Profil führt.
Bürstenloser Gleichstrommotor	Synchronmotoren, die über einen Wechselrichter mit Gleichstrom versorgt werden der ein AC-Signal zum Antrieb des Motors erzeugen.
Buchse	Eine zylindrische Hülse, die in ein Maschinenteil eingesetzt wird, um die Reibung zwischen beweglichen Teilen zu verringern.
D	
Drehmoment	Ein Maß für die Winkelkraft, die eine Drehbewegung erzeugt.
Dynamische Tragzahl	Konstante, mit der die Lebensdauer eines Gewindetribs berechnet wird. Der Wert für die dynamische Tragzahl stellt die Belastung dar, unter der 90% einer ausreichend großen Anzahl identischer Gewindetribe eine Standzeit von einer Million Umdrehungen erreichen können.
E	
Einheiten (metrisch)	Ein Dezimalsystem von Gewichten und Maßeinheiten basierend auf Kilogramm und Meter.
Einschaltdauer	Das Verhältnis von Motor-Einschaltzeit und Gesamtzykluszeit innerhalb eines bestimmten Betriebszyklus (unter idealen Betriebsbedingungen).
Elektrozylinder	Ein in sich geschlossenes System, das die Drehbewegung (von einem Motor) in eine lineare Bewegung umwandelt.
Elektrode	Der Teil einer Widerstandsschweißzange, der den Hochspannungstrompfad zu den zu verschweißenden Teilen herstellt.
Eloxierung	Ein chemischer Prozess, bei dem das Metall elektrolytisch in einem chemischen Bad behandelt wird, um einen Schutzfilm aus Aluminiumoxid mit einer sehr glatten Oberfläche aufzubringen.
Endschalter	Ein Schalter, der durch einen Teil einer Maschine oder Ausrüstung betätigt wird, um den damit verbundenen Stromkreis zu schließen.
F	
Fußbefestigung	Montageplatten, die an der Vorderseite und am Ende eines Zylinders befestigt sind, um den Zylinder parallel auf eine Fläche zu montieren.
G	
Genauigkeit	Eine absolute Messung, die den Unterschied zwischen erwarteter und tatsächlicher Position bestimmt.
Gewicht	ist die durch die Wirkung eines Schwerfeldes verursachte Kraft auf einen Körper.
Gleichwertige, dynamische, axiale Belastung	Last von konstanter Größe über einen vollen Bewegungszyklus, der den gleichen Einfluss auf die Lebensdauer der Linear-einheit hat wie die tatsächliche, schwankende Last.

Gleitspindel	Eine Spindel, die eine Gewindeschraubkonstruktion (z. B. mit trapezförmigem Gewinde) mit Gleitflächen zwischen der Spindel und der Mutter verwendet.
H	
Hall-Effekt-Sensor	Ein magnetisch gesteuerter Transistorschalter, der Gleichstrom steuert. Er hat keine beweglichen Teile und eine theoretisch unbegrenzte Kontaktlebensdauer.
Haltekraft	Maximale externe Kraft, die auf einen stillstehenden Aktuator ausgeübt werden kann, ohne dass eine lineare Bewegung verursacht wird. Diese Kraft wird üblicherweise durch das Haltemoment einer am Motor anliegenden elektromechanischen Bremse vorgegeben.
Hublänge	Der lineare Abstand, um den das Schubrohr eines Zylinders aus- oder eingefahren werden kann.
K	
Keilnut	Eine axial angeordnete Nut längs einer Welle, entlang der sich ein Keil befinden kann.
Kraft	Die Aktion eines Körpers auf einen anderen, die dazu führt, den Bewegungszustand dieses Körpers zu verändern. Typischerweise beschrieben in Bezug auf Größe, Richtung und Angriffspunkt.
Konfigurator (Produkt)	System bzw. Software das automatisch alle Produktdaten wie 3D-CAD-Daten, Zeichnungen, Stücklisten, und Grafiken zu sammengestellter Antriebe erzeugt.
Kontinuierliches Drehmoment	Ist das Drehmoment, das der Motor kontinuierlich und ohne zeitliche Begrenzung liefern kann.
Kugellager	Eine Stützvorrichtung, mit Kugeln als rollenden Elementen, die eine reibungsarme Bewegung zwischen zwei gegeneinander belastete Flächen ermöglicht.
Kugelgewindetrieb	Ein (KGT) ist ein Schraubgetriebe mit zwischen Schraube und Mutter eingefügten Kugeln in meist mehreren Kreisläufen angeordnet sind. Er dient der Umsetzung einer Drehbewegung in eine Längsbewegung oder umgekehrt.
L	
Lager	Eine Stützvorrichtung, die eine reibungsarme Bewegung zwischen zwei gegeneinander belastete Flächen ermöglicht.
Lebensdauer	Die nominelle Lebensdauer wird ausgedrückt durch die Anzahl der Umdrehungen (oder die Anzahl der Betriebsstunden bei konstanter Geschwindigkeit), die von 90% einer ausreichend großen Anzahl identischer Gewindetriebe zuvor erreicht oder überschritten wurde bis erste Anzeichen von Materialermüdung deutlich werden.
Lineare Geschwindigkeit	Die lineare Geschwindigkeit ist die Änderung der Position als Funktion der Zeit.
Lineare Geschwindigkeit max.	Maximale lineare Geschwindigkeit, die eine Lineareinheit oder ein Zylinder erreichen können, ohne das mechanische System zu beschädigen. Begrenzende Faktoren können das Umwälzsystem der Kugeln oder Rollen oder die Wärmeableitung bei der Verwendung von Gleitspindeln. Wenn der Motor am Zylinder schneller drehen könnte, muss dieser in seiner maximalen Drehzahl begrenzt werden.
Leistung	Wie viel Arbeit in einer bestimmten Zeit verrichtet wird.
Luftfeuchtigkeit (relativ)	Die Luftfeuchtigkeit bezeichnet den Anteil des Wasserdampfs am Gasgemisch der Luft. Es wird normalerweise als Prozentsatz ausgedrückt. Bei jeder Temperatur es ist die Menge an Wasserdampf in der Luft geteilt durch die Sättigungsmenge.
M	
Masse	Die Menge an Materie, die ein Objekt enthält.
Maximales Drehmoment	das maximale Drehmoment, das ein Motor für kurze Zeit (Spitze) bereitstellen kann, ohne dabei mechanisch beschädigt zu werden oder zu überhitzen.
Moment	Drehkräfte, die auf eine lineare Achse wirken, die typischerweise als Gieren, Nicken und Rollen ausgedrückt werden.
Motor	Ein Gerät, das elektrische Energie in mechanische Energie umwandelt.
N	
Näherungssensor	Ein Gerät zum Erfassen einer Position eines Aktuators oder einer Anwendung. Näherungssensoren liefern entweder ein HIGH oder ein LOW Signal an ein Gerät wie beispielsweise eine SPS.
O	
O-Ring	Ein Ring aus synthetischem Gummi mit einem kreisförmigen Querschnitt, der als Dichtung oder Abstreifer verwendet wird.

P	
Positioniergenauigkeit	Ist die maximale Abweichung zwischen der tatsächlichen Position und der Zielposition, wie in VDI / DGQ 3441 festgelegt.
R	
Radiale Belastung	Last, bei der die Kraft senkrecht zur Achse des Antriebs wirkt.
Resolver	Ein Feedback-Gerät, das aus einem Stator und einem Rotor besteht und dem Antrieb Positions- und Geschwindigkeitsinformationen für die Motorkommutierung liefert.
Reibung	Der Bewegungswiderstand zweier Oberflächen, die in direktem Kontakt stehen.
RMS	Root Mean Square (RMS) steht für: Quadratisches Mittel. das quadratische Mittel in der Elektrotechnik.
Rollengewindetrieb	Eine Schraubenanordnung, die eine Mutter mit geführten Stahlrollen enthält, die sich um die Spindelachse drehen (Planetenrollen).
S	
Schrägkugellager	Schrägkugellager haben Laufbahnen in den inneren und äußeren Ringen, die relativ zueinander und gegenläufig zur Lagerachse verschoben sind. Dies bedeutet, dass sie für kombinierte Lasten ausgelegt sind, d.h. gleichzeitig wirkende radiale und axiale Belastungen.
Spindelsystem	ein System das eine Drehbewegung in eine lineare Bewegung umwandelt.
Spitzenkraft	Die Spitzenkraft ist die maximale Kraft, die ein Aktuator für eine kurze Zeit (Spitze) drücken oder ziehen kann, ohne dass dieser mechanisch beschädigt wird oder überhitzt.
SPS	(Speicherprogrammierbare Steuerung) Ein industrieller Digitalcomputer, der Maschinen und Prozesse durch kontinuierliche Überwachung Analog- und Digitaler Eingänge steuert.
Stabzylinder	Ein Zylinder der zur Kraftübertragung eine Kolbenstange verwendet.
Steigung	Beschreibt den axialen Abstand einer Mutter auf einem Gewinde bei einer vollen Umdrehung der Spindel oder der Mutter.
Servomotor	Ein Motor, der in Systemen mit geschlossenem Regelkreis verwendet wird, bei denen eine Rückmeldung zur Steuerung der Geschwindigkeit, der Position oder des Drehmoments Motors verwendet wird.
Stirnradgetriebe	Ist ein Getriebe oder ein Getriebesystem mit radialen Zahnrädern parallel zur Achse.
Strom	Als Strom bezeichnet fließende elektrische Ladung in einer Leitung.
Statische Axialkraft	Maximale Axialkraft, die nur auf eine Lineareinheit ausgeübt werden kann, wenn sie sich nicht bewegt.
Steifigkeit	ist eine Größe in der Technischen Mechanik. Sie beschreibt den Widerstand eines Körpers gegen elastische Verformung durch eine Kraft oder ein Moment.
T	
Thermische Belastung	Die thermische Belastung beschreibt die Kraft, die der Antrieb dauerhaft ohne Überhitzung ausüben kann. Die Thermische Belastung wird durch eine Formel in Bezug auf wechselnde Lastbedingungen über verschiedene Zeitphasen eines vollen Bewegungszyklus berechnet.
Trägheit	Eigenschaft eines Objekts, das einer Bewegungsänderung widersteht. Es ist abhängig von der Masse und Form des Objekts. Je größer die Masse eines Objekts ist, desto größer ist seine Trägheit und desto mehr Kraft ist notwendig, um es zu beschleunigen und abzubremesen.
U	
Umkehrspiel	Ein Fehler bei der Positionierung, der durch die Umkehrung der Fahrtrichtung verursacht wird. Es wird durch ein Spiel zwischen den Elementen des mechanischen Systems verursacht.
Umgebungstemperatur	Die Temperatur des Kühlmediums, üblicherweise Luft, die den Aktuator oder ein anderes Gerät unmittelbar umgibt.
V	
Volt	Differenz des elektrischen Potentials zwischen zwei Punkten Verzögerung Die Änderung der Geschwindigkeit als eine Funktion der Zeit, die von einer höheren Geschwindigkeit zu einer niedrigeren Geschwindigkeit geht
W	
Wirkungsgrad	Verhältnis von Ausgangsleistung zu Eingangsleistung.

Watt	Eine Einheit der Leistung oder einer Menge Arbeit die verrichtet wird. Die Verlustleistung die durch einen 1-Ohm-Widerstand mit einem Ampere Strom verbraucht wird als ein Watt definiert.
Wiederholbarkeit	Die Fähigkeit eines Positionierungssystems, während des Betriebs zu einer exakten Position zurückzukehren (aus der gleichen Richtung, mit der gleichen Last und Geschwindigkeit).

Z

Zyklus	Eine komplette Bewegung eines Aktuators von der Startposition über Zwischenpositionen und wieder zurück zur Startposition
Zykluszeit	Zeit für einen vollständigen Bewegungszyklus vom Beginn des Zyklus bis zum Beginn des nächsten Zyklus.
Zylinder	Eine mechanische Vorrichtung, die eine lineare Kraft erzeugt, um eine lineare Hin- und Her Bewegung zu erreichen. Es gibt drei verschiedene Arten: pneumatisch, hydraulisch und elektromechanisch (oder elektrisch). Die ersten beiden erzeugen die Kraft aus komprimierten Medien (Gas oder Flüssigkeit), während letztere eine mechanische Vorrichtung (Gewindespindel) verwenden, um eine rotative Eingangsbewegung in eine lineare Bewegung zu transformieren.

Ü

Übersetzungsverhältnis	Dies bezieht sich auf die Übertragung und Umwandlung von Bewegungen, lineare Geschwindigkeiten, Drehzahlen, Kräfte und Drehmomente in einen Getriebemechanismus. Das Übersetzungsverhältnis (auch als Untersetzungsverhältnis bezeichnet) ist das Verhältnis zwischen der Eingangs- und der Ausgangsvariable, z.B. das Verhältnis von Eingangsgeschwindigkeit zu Ausgangsgeschwindigkeit.
Überhitzung	Die Wärme in einem System wird größtenteils an die Umgebungsluft abgegeben. Die Abgabe kann durch Belüftung beschleunigt werden. Falls die Verlustleistung niedriger als die Wärmeerzeugung ist, findet eine Überhitzung statt.

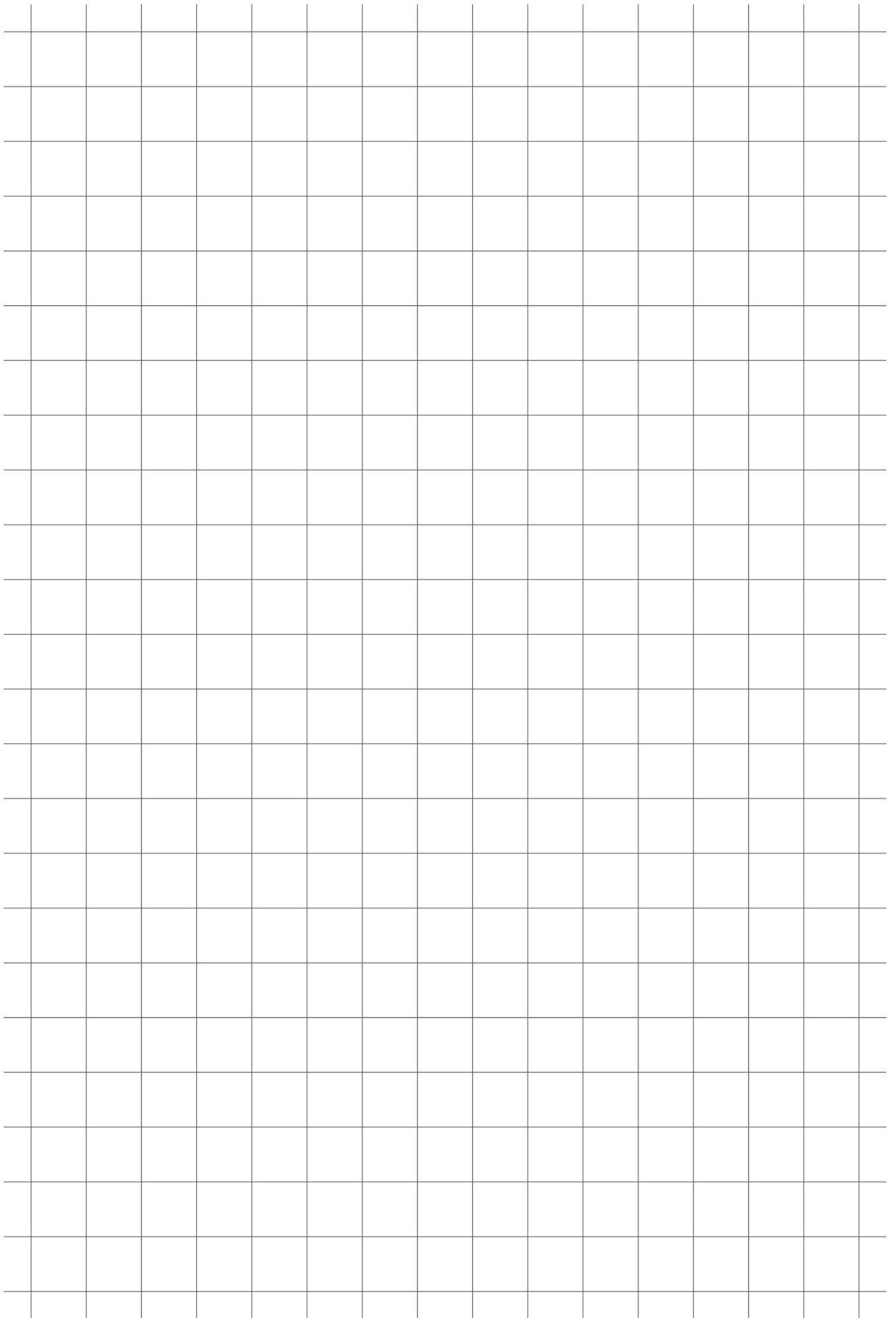
Zeichenerklärung

A				
a	m/s ²	Beschleunigung		Die Geschwindigkeitsänderung als Funktion der Zeit von einer niedrigeren Geschwindigkeit zu einer höheren Geschwindigkeit.
a _{max}	m/s ²	Maximale Beschleunigung		Die maximal zulässige Änderung der Geschwindigkeit als Funktion der Zeit von einer niedrigeren Geschwindigkeit zu einer höheren Geschwindigkeit. Eine Überschreitung dieses Wert kann zu Schäden führen.
C				
C	kN	Dynamische Tragzahl		Konstante, die verwendet wird, um die Lebensdauer eines Kugel- oder Rollengewindetriebes zu berechnen. Der Wert für die dynamische Tragzahl stellt die Belastung dar, unter der 90% einer ausreichend großen Anzahl identischer Spindeln eine Lebensdauer von einer Million Umdrehungen erreichen können.
D				
D	%	Einschaltdauer des Zylinders		Das Verhältnis von aktiver Zeit bei Volllast und Gesamtzykluszeit innerhalb eines gegebenen Betriebszyklus.
D _{unit}	%	Einschaltdauer der Lineareinheit		Das Verhältnis von aktiver Zeit und Gesamtzykluszeit innerhalb eines gegebenen Betriebszyklus.
d _{screw}	mm	Spindelgewindedurchmesser		Beschreibt den Außendurchmesser des Spindelgewindes.
E				
η	%	Wirkungsgrad		Verhältnis von Ausgangsleistung zu Eingangsleistung.
η _{lu}	%	Wirkungsgrad der Lineareinheit		Verhältnis der Ausgangsleistung zur Eingangsleistung der Lineareinheit.
F				
F	N	Kraft (Zylinder) oder Last (Anwendung)		Die Wirkung eines Körpers auf einen anderen, die ihn dazu bringt, den Bewegungszustand dieses Körpers zu verändern. Typischerweise beschrieben. In Bezug auf Größe, Richtung und Angriffspunkt. Die Kraft bezeichnet die Leistungsfähigkeit des Zylinders, während die Last auf die Masse oder das Gewicht einer Anwendung bezogen ist, die in axialer Richtung auf das Schubrohr einwirkt.
F _{Amax}	N	Maximale Dynamik Axiallast der Anwendung		Maximale axiale Druck- oder Zuglast, die benötigt wird, um die Anforderungen der Anwendung zu erfüllen.
F _c	N	Kontinuierliche Kraft bei Höchstgeschwindigkeit		Die kontinuierliche Kraft bei maximaler Geschwindigkeit beschreibt die Kraft, mit der sich der Zylinder maximal dauerhaft bewegen kann ohne zu überhitzen.
F _{co}	N	Haltekraft		Die Haltekraft beschreibt die Kraft, die der Zylinder (auch Motor) dauerhaft halten kann, ohne zu überhitzen und ohne eine Bremse zu benutzen.
F _{cont}		Kontinuierliche Kraftkurve		Eine Kurve, die die kontinuierliche Kraft darstellt, mit der sich ein Aktuator dauerhaft maximal bewegen kann, ist linear zulässig Geschwindigkeit, ohne Überhitzung.
F _{Hold}	kN	Haltekraft der Bremse		Beschreibt die maximale Axiallast, die die Bremse (optionale Motorbremse) halten kann, wenn der Motor abgeschaltet ist. Dieser Wert darf die maximale Axialkraft des Zylinders nicht überschreiten.
F _m	N	Äquivalent dynamisch axiale Belastung		Last von konstanter Größe über einen vollen Bewegungszyklus, der den gleichen Einfluss auf die Lebensdauer der Lineareinheit hat wie die tatsächlich schwankende Last.
F _{max}	N	Maximale dynamische, axiale Kraft		Die maximale dynamische Axialkraft beschreibt die maximale Kraft, die ein elektrischer Zylinder bei Bewegungen liefern kann ohne Teile zu beschädigen. Die Beschleunigung / Verzögerung von Massen muss berücksichtigt werden.
F _{maxL10}	N	max. statisch axial Kraft		Maximale Axialkraft, die auf eine Lineareinheit wirken darf, wenn sie sich nicht bewegt.

$F_{\max 0}$	N	Spitzenkraft	Die Spitzenkraft beschreibt die maximale Kraft, die der Zylinder für eine kurze Zeit drücken oder ziehen kann, ohne dass dieser mechanisch zerstört wird oder überhitzt. Die Dauer der hängt von der Temperatur des Systems ab dem die Spitzenkraft wirkt.
F_p	N	Spitzenkraft	Die Spitzenkraft beschreibt die maximale Kraft, die der Zylinder für eine kurze Zeit drücken oder ziehen kann, ohne dass dieser mechanisch zerstört wird oder überhitzt. Die Dauer der hängt von der Temperatur des Systems ab dem die Spitzenkraft wirkt.
F_{p0}	N	Haltekraft	Die Spitzenkraft bei der Geschwindigkeit Null ist die maximale Kraft, die der Zylinder für eine kurze Zeit halten kann, ohne eine Bremse zu verwenden
F_{peak}		Kurve der Spitzenkraft	Eine Kurve, die die kontinuierliche Kraft darstellt, die ein Aktuator für eine kurze Zeit drücken oder ziehen kann, ohne dass dieser mechanisch zerstört wird oder überhitzt. Die Dauer der Spitzenkraft hängt von der Temperatur des Systems ab wenn die Spitzenkraft ausgelöst wird.
I			
i	#	Getriebeübersetzung	Beschreibt den Faktor zwischen der Anzahl der Umdrehungen des Eingangszahnrads dividiert durch die Anzahl der Umdrehungen des Ausgangszahnrades. Eine Übersetzung von 2 bedeutet, dass der Ausgang des Getriebes (Lineareinheitsseite) mit halber Geschwindigkeit im Vergleich zum Eingang des Getriebes (Motorseite) dreht. Die Verwendung einer Übersetzung erlaubt den Einsatz kleinerer Motoren mit weniger Drehmoment, um die gleiche Kraft, aber mit geringerer Geschwindigkeit zu leisten.
I	A	Nennstrom	Ist der Nennstromverbrauch des Motors.
I_{peak}	A	Spitzenstrom	Ist die maximale Stromaufnahme des Motors für kurze Zeit.
IP		Schutzklasse	Internationaler Schutz (auch Ingress Protection) beschreibt den Schutz eines Produkts mit zwei Ziffern. Der erste Ziffer beschreibt den Schutz gegen Staub, die zweite gegen Wasser. Je höher der Wert, desto besser Schutz.
J			
J	10^{-4} kgm ²	Trägheit	Eigenschaft eines Objekts, das einer Bewegungsänderung widersteht. Es ist abhängig von der Masse und Form des Objekts. Je größer die Masse eines Objekts ist, desto größer ist seine Trägheit und desto mehr Kraft ist notwendig, um zu beschleunigen und abzubremsen. Da ein elektrischer Zylinder in verschiedenen Längen erhältlich ist, wird die Trägheit typischerweise für den Hub 0 angegeben, gefolgt von einem Trägheitswert ΔJ pro zusätzliche 100 mm Hub.
J_{brake}	10^{-4} kgm ²	Trägheit der Bremse	Eigenschaft eines Objekts, das einer Bewegungsänderung widersteht. Es ist abhängig von der Masse und Form des Objekts. Das Je größer die Masse eines Objekts ist, desto größer ist seine Trägheit und desto mehr Kraft ist notwendig, um zu beschleunigen und abzubremsen. Da die Bremse in der Regel eine Option ist, muss dieser Wert zum Trägheitsmoment des elektrischen Zylinders addiert werden.
J_{lu}	10^{-4} kgm ²	Trägheit der Lineareinheit	Eigenschaft eines Objekts, das einer Änderung der Bewegung widersteht. Es ist abhängig von der Masse und Form des Objekts. Je größer die Masse eines Objekts ist, desto größer ist seine Trägheit und desto mehr Kraft ist notwendig, um zu beschleunigen und abzubremsen. Da die Lineareinheit in verschiedenen Längen erhältlich ist, wird die Trägheit typischerweise für den Hub 0 angegeben, gefolgt von einem Trägheitswert ΔJ pro zusätzliche 100 mm Hub.
L			
$L_{10 \text{ dist}}$	km	Lebensdauer	Wegstrecke in km, die von 90 % einer ausreichend großen Gruppe scheinbar identischer Zylinder erwartet erreicht oder überschritten wird.
M			
m	kg	Gewicht	Schwerkraft wirkt auf einen Körper. Bestimmt wird das Gewicht durch Multiplikation der Masse des Objekts mit der Erdbeschleunigung.
Δm	kg	Gewichtsdifferenz	Da Elektrozyylinder in verschiedenen Längen erhältlich sind, wird das Gewicht typischerweise für Hub 0 angegeben, gefolgt von einer Gewichtsangabe Δm pro zusätzliche 100 mm Hub.
m_{arot0}	kg	Gewicht der Verdrehsicherung	Das Gewicht der optionalen Verdrehsicherung muss zum Gewicht des Zylinders addiert werden.
m_{brake}	kg	Gewicht der Bremse	Das Gewicht der optionalen Bremse muss zum Gewicht des Zylinders addiert werden.
m_{lu}	kg	Gewicht der Lineareinheit	Da die Lineareinheit in verschiedenen Längen erhältlich ist, wird das Gewicht typischerweise für Hub 0 angegeben, gefolgt von einer Gewichtsangabe Δm pro zusätzliche 100 mm Hub.
M	Nm	Drehmoment	Ein Maß der Winkelkraft, die auf eine lineare Achse ausgeübt wird, um eine Drehbewegung zu erzeugen.
M_{Ac}	Nm	Erforderliches Dauerdrehmoment	Ein Maß für die kontinuierliche Winkelkraft (Drehmoment), die ein Motor ohne Überhitzung aufbringen muss.
M_{Amax}	Nm	Erforderliches maximales Drehmoment des Motors	Maximale Winkelkraft (Drehmoment) eines Motors, die erforderlich ist, damit der Zylinder die maximale Last aus der Anwendung resultierend schieben oder ziehen kann.
M_{max}	Nm	Maximales Drehmoment	Das maximale Drehmoment ist die obere Begrenzung des Drehmoments. Ein Überschreiten dieses Wertes kann zu Schäden führen.

N				
n_{cycles}	#	Anzahl der Zyklen		Die Anzahl der Bewegungszyklen, die ein Zylinder während der erwarteten Lebensdauer in der Anwendung unbeschadet überstehen muss.
n_{max}	1/min	Max Drehzahl		Beschreibt die maximal zulässige Anzahl von vollen Umdrehungen einer Achse. Ein Überschreiten dieses Wertes kann zu Schäden führen.
P				
P	W	Nennleistung		Nennleistung des Motors, Produkt aus der Nennspannung und dem Nennstrom.
p_{screw}	mm	Spindelsteigung		Beschreibt den axialen Abstand, um den sich eine Mutter bei einer vollen Umdrehung der Spindel oder der Mutter auf einer Spindel bewegt.
R				
R	Ω	Widerstand		Der elektrische Widerstand eines Bauteils gibt an, wie stark der elektrische Strom in ihm behindert wird.
S				
s	mm	Hub		Der lineare Abstand, den das Schubrohr eines Zylinders aus- oder einfahren kann.
s_0	mm	Interner Überhub		Zusatzhub, der nicht zur angegebenen Hublänge des Zylinders gehört. Er wird verwendet, um die zu verhindern das die Mutter, mechanisch in der Endlage beschädigt wird.
s_{backlash}	mm	Umkehrspiel		Axiales Spiel, das das Zylinder Schubrohr hat, ohne die Spindel selbst dabei zu drehen. Es entspricht dem Spiel entlang der inneren Teile des Zylinders.
s_{cycle}	m	zurückgelegte Strecke pro Bewegungszyklus		Zurückgelegte Entfernung eines Schubrohrs für einen vollständigen Bewegungszyklus vom Start bis zum nächsten Start in beide Richtungen.
s_{max}	mm	Maximaler Hub		Der maximale Hub beschreibt die mechanische Begrenzung, die ein Zylinder aus- oder einfahren kann. Begrenzende Faktoren sind Seitenlasten (Knicken), Geschwindigkeit (Aufschwingen der Spindel innen), Einschränkungen im Herstellungsprozess (Härteverfahren).
T				
t	s	Zeit		Zeit in Sekunden, die für eine bestimmte Aktivität benötigt wird.
t_{cycle}	s	Zykluszeit		Zeit für einen vollständigen Bewegungszyklus vom Beginn des Zyklus bis zum Beginn des nächsten Zyklus.
t_L	h	Benötigte Lebensdauer in Std.		Die Lebensdauer eines Zylinders in Stunden, die benötigt wird, um eine Anwendung ohne Beschädigung während der erwarteten bzw. vorgegebenen Lebensdauer der Anwendung.
T	Nm	Drehmoment		Ein Maß der Winkelkraft, die auf eine lineare Achse ausgeübt wird, um eine Drehbewegung zu erzeugen.
T_{ambient}	$^{\circ}\text{C}$	Umgebungstemperatur		Temperatur der Umgebung um das Objekt herum.
U				
U	V	Nennspannung		Ist die vom Elektromotor benötigte Versorgungsspannung.
V				
v	mm/s	Lineare Geschwindigkeit		Die lineare Geschwindigkeit ist die Änderung der Position als Funktion der Zeit.
v_{max}	mm/s	Max. Lineargeschwindigkeit		Die maximale Lineargeschwindigkeit, eine Lineareinheit oder ein Zylinder kann erreicht werden, ohne das mechanische System zu beschädigen. Begrenzung Faktoren können das Umwälzsystem der Kugeln oder Rollen oder die Wärmeableitung bei der Verwendung von Blei sein Schrauben oder andere. Wenn der Motor des Zylinders schneller drehen könnte, muss er begrenzt werden
v_{min}	mm/s	Min. Lineargeschwindigkeit		Minimale Lineargeschwindigkeit eines LEMC-ein Zylinders, mit einstellbarem Asynchronmotor die durch den integrierte Frequenzumrichter vorgegeben ist.
R				
R	Ω	Widerstand		Der elektrische Widerstand eines Bauteils gibt an, wie stark der elektrische Strom in ihm behindert wird
S				
s	mm	Hub		Der lineare Abstand, den das Schubrohr eines Zylinders aus- oder einfahren kann.

s_0	mm	Interner Überhub	Zusatzhub, der nicht zur angegebenen Hublänge des Zylinders gehört. Er wird verwendet, um die zu verhindern das die Mutter, mechanisch in der Endlage beschädigt wird.
$s_{backlash}$	mm	Umkehrspiel	Axiales Spiel, das das Zylinder Schubrohr hat, ohne die Spindel selbst dabei zu drehen. Es entspricht dem Spiel entlang der inneren Teile des Zylinders.
s_{cycle}	m	zurückgelegte Strecke pro Bewegungszyklus	Zurückgelegte Entfernung eines Schubrohrs für einen vollständigen Bewegungszyklus vom Start bis zum nächsten Start in beide Richtungen.
s_{max}	mm	Maximaler Hub	Der maximale Hub beschreibt die mechanische Begrenzung, die ein Zylinder aus- oder einfahren kann. Begrenzende Faktoren sind Seitenlasten (Knicken), Geschwindigkeit (Aufschwingen der Spindel innen), Einschränkungen im Herstellungsprozess (Härteverfahren).
T			
t	s	Zeit	Zeit in Sekunden, die für eine bestimmte Aktivität benötigt wird.
t_{cycle}	s	Zykluszeit	Zeit für einen vollständigen Bewegungszyklus vom Beginn des Zyklus bis zum Beginn des nächsten Zyklus.
t_L	h	Benötigte Lebensdauer in Std.	Die Lebensdauer eines Zylinders in Stunden, die benötigt wird, um eine Anwendung ohne Beschädigung während der erwarteten bzw. vorgegebenen Lebensdauer der Anwendung.
T	Nm	Drehmoment	Ein Maß der Winkelkraft, die auf eine lineare Achse ausgeübt wird, um eine Drehbewegung zu erzeugen.
$T_{ambient}$	°C	Umgebungstemperatur	Temperatur der Umgebung um das Objekt herum.
U			
U	V	Nennspannung	Ist die vom Elektromotor benötigte Versorgungsspannung.
V			
v	mm/s	Lineare Geschwindigkeit	Die lineare Geschwindigkeit ist die Änderung der Position als Funktion der Zeit.
v_{max}	mm/s	Max. Linear-geschwindigkeit	Die maximale Lineargeschwindigkeit, eine Lineareinheit oder ein Zylinder kann erreicht werden, ohne das mechanische System zu beschädigen. Begrenzung Faktoren können das Umwälzsystem der Kugeln oder Rollen oder die Wärmeableitung bei der Verwendung von Blei sein Schrauben oder andere. Wenn der Motor des Zylinders schneller drehen könnte, muss er begrenzt werden
v_{min}	mm/s	Min. Linear-geschwindigkeit	Minimale Lineargeschwindigkeit eines LEMC-ein Zylinders, mit einstellbarem Asynchronmotor die durch den integrierte Frequenzumrichter vorgegeben ist.





www.ott-antriebe.de

Ott GmbH & Co. KG
Baarstrasse 3
78652 Deisslingen - Germany

Phon: 0049-7420-9399-0
Fax : 0049-7420-939925
E-Mail: info@ott-antriebe.de
homepage: www.ott-antriebe.de

ewellix.com

© Ewellix

Alle Inhalte dieser Publikation sind Eigentum von Ewellix und dürfen ohne Genehmigung weder reproduziert noch an Dritte (auch auszugsweise) weitergegeben werden. Trotz der Gewissenhaftigkeit beim Erstellen dieses Katalogs übernimmt Ewellix keine Haftung für Schäden oder sonstige Verluste in Folge von Versäumnissen oder Druckfehlern. Die Bilder können vom Aussehen des tatsächlichen Produkts leicht abweichen. Durch die laufende Optimierung unserer Produkte können das Aussehen und die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung Änderungen unterliegen.

PUB NUM IL-05001/1-DE-Mai 2021

Bestimmte Bilder werden unter Lizenz von Shutterstock.com verwendet.
SKF und das SKF Logo sind Marken der SKF Gruppe