EWELLIX

A Schaeffler Company

Hochleistungs-antriebe

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung 4
Kerntechnologien 5
Produktübersicht 8
Produktvergleich 10
Produktvorteile 14
Anpassungsmöglichkeiten 22
Anwendungsbeispiele 28
Systemkonfiguration 40
Ewellix Engineering-Werkzeuge 43

2. Berechnung 44
Actuator Select – Leistungsrechner 45
Vereinfachter Berechnungsprozess 47
Allgemeine Berechnungsformeln 48
Motorauswahl 50
Berechnungsbeispiele 52
Reif für einen Wechsel? 56

3. Produktpalette 58
Elektrozylinder CASM-25 59
CASM-25 Lineareinheit 61
CASM-25 Servomotor 62
Elektrozylinder CASM-32/40/63 65
CASM-32 Lineareinheit 74
CASM-40 Lineareinheit 76
CASM-63 Lineareinheit 78
CASM-32-LS Inline-Konfiguration 82
CASM-32-LS Parallel-Konfiguration 84
CASM-32-BS Inline-Konfiguration 86
CASM-32-B Parallel-Konfiguration 88
CASM-32-BN Inline-Konfiguration 90
CASM-32-BN Parallel-Konfiguration 92
CASM-40-LS Inline-Konfiguration 94
CASM-40-LS Parallel-Konfiguration 96
CASM-40-BS Inline-Konfiguration 98
CASM-40-BS Parallel-Konfiguration 100
CASM-40-BN Inline-Konfiguration 102
CASM-40-BN Parallel-Konfiguration 104
CASM-63-LS Inline-Konfiguration 106
CASM-63-LS Parallel-Konfiguration 108
CASM-63-BS Inline-Konfiguration 110
CASM-63-BS Parallel-Konfiguration 112
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-100 131
CASM-100 Lineareinheit 154
CASM-100-BA Inline-Konfiguration 162
CASM-100-BB Inline-Konfiguration 164
CASM-100-BC Inline-Konfiguration 166
CASM-100-RA Inline-Konfiguration 168
e-MOVEKIT 180
Elektrozylinder LEMC 190
LEMC-U-21 Lineareinheit 202
LEMC-U-30 Lineareinheit 204
LEMC-S-2105 Inline-Konfiguration 208
LEMC-S-2105 Parallel-Konfiguration 210
LEMC-S-2110 Inline-Konfiguration 212
LEMC-S-2110 Parallel-Konfiguration 214
LEMC-S-3005 Inline-Konfiguration 216
LEMC-S-3005 Parallel-Konfiguration 218
LEMC-S-3010 Inline-Konfiguration 220
LEMC-S-3010 Parallel-Konfiguration 222
LEMC-A-2110 Inline-Konfiguration 226
LEMC-A-2110 Parallel-Konfiguration 228
LEMC-A-3005 Inline-Konfiguration 230
LEMC-A-3005 Parallel-Konfiguration 232
Kompaktzylinder CEMC 238
CEMC-2105 Passivkühlung 242
CEMC-2105 Wasserkühlung 244
Elektrozylinder SRSA und SVSA 260
SRSA-U-39xx Lineareinheit 266
SRSA-U-48xx Lineareinheit 268
SRSA-U-60xx Lineareinheit 270
SRSA-U-75xx Lineareinheit 272
SVSA-U-xx01 Lineareinheit 278
SRSA-S-39xx Inline-Konfiguration 280
SRSA-S-39xx Parallel-Konfiguration 282
SRSA-S-48xx Inline-Konfiguration 284
SRSA-S-48xx Parallel-Konfiguration 282
SRSA-S-60xx Inline-Konfiguration 286
SRSA-S-60xx Parallel-Konfiguration 288
SRSA-S-75xx Inline-Konfiguration 290
SRSA-S-75xx Parallel-Konfiguration 292
SVSA-S-xx01 Inline-Konfiguration 294
SVSA-S-3201 Parallel-Konfiguration 297

4. Sonderlösungen 304
Servo-Hubsäule CPSM 305
CPSM Servo-Hubsäule 307
Lineareinheit SEMC 312
SEMC Lineareinheit 314
SEMC Inline-Konfiguration 316
SEMC Parallel-Konfiguration 318

5. Glossar und Zeichenerklärung 322
Glossar 323
Zeichenerklärung 327

EWELLIX

Mit Tradition in Innovation

Ewellix ist ein weltweit tätiger Hersteller von Lineartechnik und elektrischen Antriebslösungen. Unsere modernen Produktlösungen wurden entwickelt, um die Leistung Ihrer Anwendung zu erhöhen: die Betriebszeit zu maximieren, den Wartungsaufwand zu reduzieren sowie die Sicherheit zu verbessern und um Energie zu sparen. Wir entwickeln Antriebslösungen, die in der Montageautomation, in medizinischen Anwendungen, in mobilen Maschinen und in vielen weiteren industriellen Anwendungen eingesetzt werden.

Technologieführer

Wir haben unseren Ruf durch jahrzehntelange technische Spitzenleistungen erworben. Unsere Reise begann vor über 50 Jahren als Teil der SKF Gruppe, einem weltweit führenden Technologieanbieter.

Unsere Geschichte hat uns die Kompetenz verliehen, kontinuierlich neue Technologien zu entwickeln und sie zur Herstellung von Spitzenprodukten einzusetzen, die unseren Kunden einen Wettbewerbsvorteil bieten.

Im Jahr 2019 wurden wir unabhängig und änderten unseren Namen in Ewellix. Wir sind stolz auf unser Erbe. Dies gibt uns eine einzigartige Grundlage, auf der wir ein agiles Unternehmen mit technischer Exzellenz und Innovation als unseren Kernstärken aufbauen können.

Globale Präsenz und lokale Unterstützung

Dank unserer globalen Präsenz sind wir in der Lage, Standardkomponenten und kundenspezifische Lösungen weltweit zu liefern und einen umfassenden technischen und anwendungsbezogenen Support zu bieten. Unsere qualifizierten Ingenieure unterstützen Sie dabei, die Konstruktion, den Betrieb und die Wartung von Anlagen zu optimieren und so die Produktivität und Zuverlässigkeit zu verbessern sowie gleichzeitig die Kosten zu senken. Bei Ewellix liefern wir nicht nur Produkte, sondern entwickeln integrierte Lösungen für unsere Kunden.

Schaeffler Gruppe - Wegbereiter der Lineartechnik

Ewellix ist seit 2023 im Besitz der Schaeffler Gruppe.

Als weltweit führender Automobil- und Industriezulieferer treibt die Schaeffler Gruppe seit über 75 Jahren bahnbrechende Erfindungen und Entwicklungen in den Bereichen Bewegung und Mobilität voran.

Mit innovativen Technologien, Produkten und Dienstleistungen für Elektromobilität, CO_2-effiziente Antriebe, Industrie 4.0, Digitalisierung und erneuerbare Energien ist das Unternehmen ein zuverlässiger Partner, um Bewegung und Mobilität effizienter, intelligenter und nachhaltiger zu machen.

Schaeffler fertigt hochpräzise Komponenten und Systeme für den Antriebsstrang und das Fahrwerk sowie Wälz- und Gleitlagerlösungen für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen.

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** fertigen wir Präzisionskomponenten zum Einsatz in medizinischen Geräten.

Unsere tiefe Kenntnis von Systemen zur **Montageautomation** 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 lineartechnischen Lösungen** und darüber, wie diese sich in die Kundenanwendungen integrieren lassen, um Höchstleistungen und maximale Maschineneffizienz zu ermöglichen.

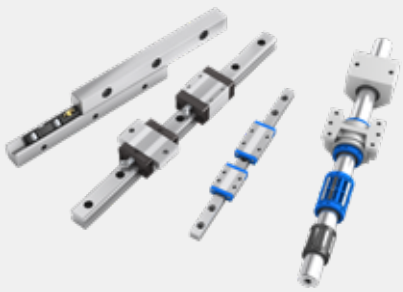
Wir helfen unseren Kunden, indem wir Produkte entwickeln, die schneller und länger arbeiten und dabei sicher und nachhaltig sind.

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

Hub- und Verstellsysteme

Kugel- und Rollengewindetriebe

Linearführungen



1

Einführung

Energieverbrauch bis zu 90 % senken

Kerntechnologien

Antriebstechnik

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

Linearaktuatoren

Ewellix bietet eine große Produktauswahl bzw. Vielfalt an elektromechanischen Linearantrieben mit verschiedenen Designs und Konfigurationen von einfachen oder speziellen industriellen Anwendungen bis hinzu 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**).

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**).

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**).

Abb. 3

Steuerungen

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

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 laufruhig (↳ **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

Abb. 9

Abb. 10

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**).

Profilschienenführungen

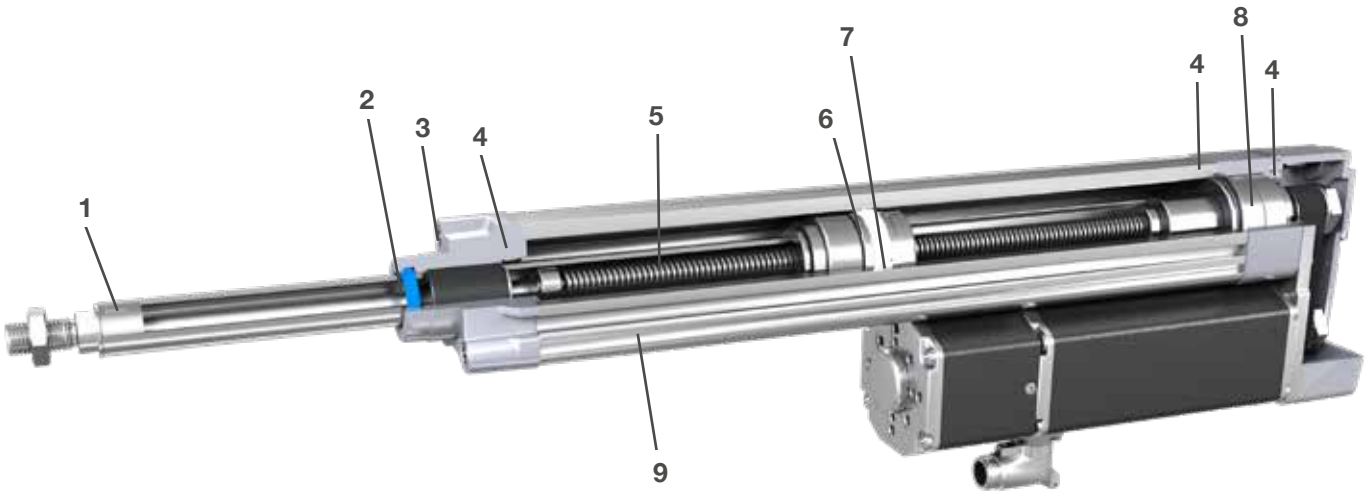
Mit unbegrenztem Hub durch gestoßene Systeme und hervorragender Steifigkeit um Momentenbelastungen aus allen Richtungen standzuhalten, Ewellix Profilschienenführungen sind montagefertig, einfach zu warten und extrem zuverlässig. Sie sind sowohl in Kugel- als auch in Rollenvariante, in Standard- und Miniaturgrößen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

Produktübersicht

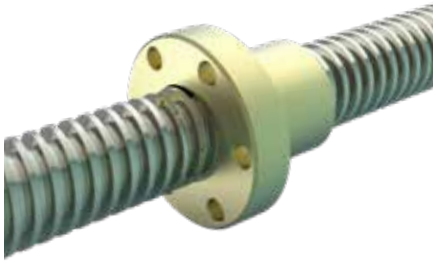
Linearantriebe

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 Elektrozylindern. Sie übertragen die Drehbewegungen des Motors in lineare Bewegungen. Dabei hat deren Effizienz, Last- und Geschwindigkeitspotenzial einen sehr großer Einfluss auf die Leistung von Elektrozylinder.

Dank Ewellix's jahrzehntelanger Erfahrung bei der Herstellung von Kugel- und Rollengewindetrieben 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 Kugelgewindetrieben, 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 Kugelgewindetrieben.

Rollengewindetriebe

Rollengewindetriebe sind Kugelgewindetrieben in ihrer Leistungsfähigkeit bei Weitem überlegen. Sie eignen sich gut für schwere Lasten, hohe Einschaltdauern, 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 Rollengewindetrieben liefern.

Produktvergleich

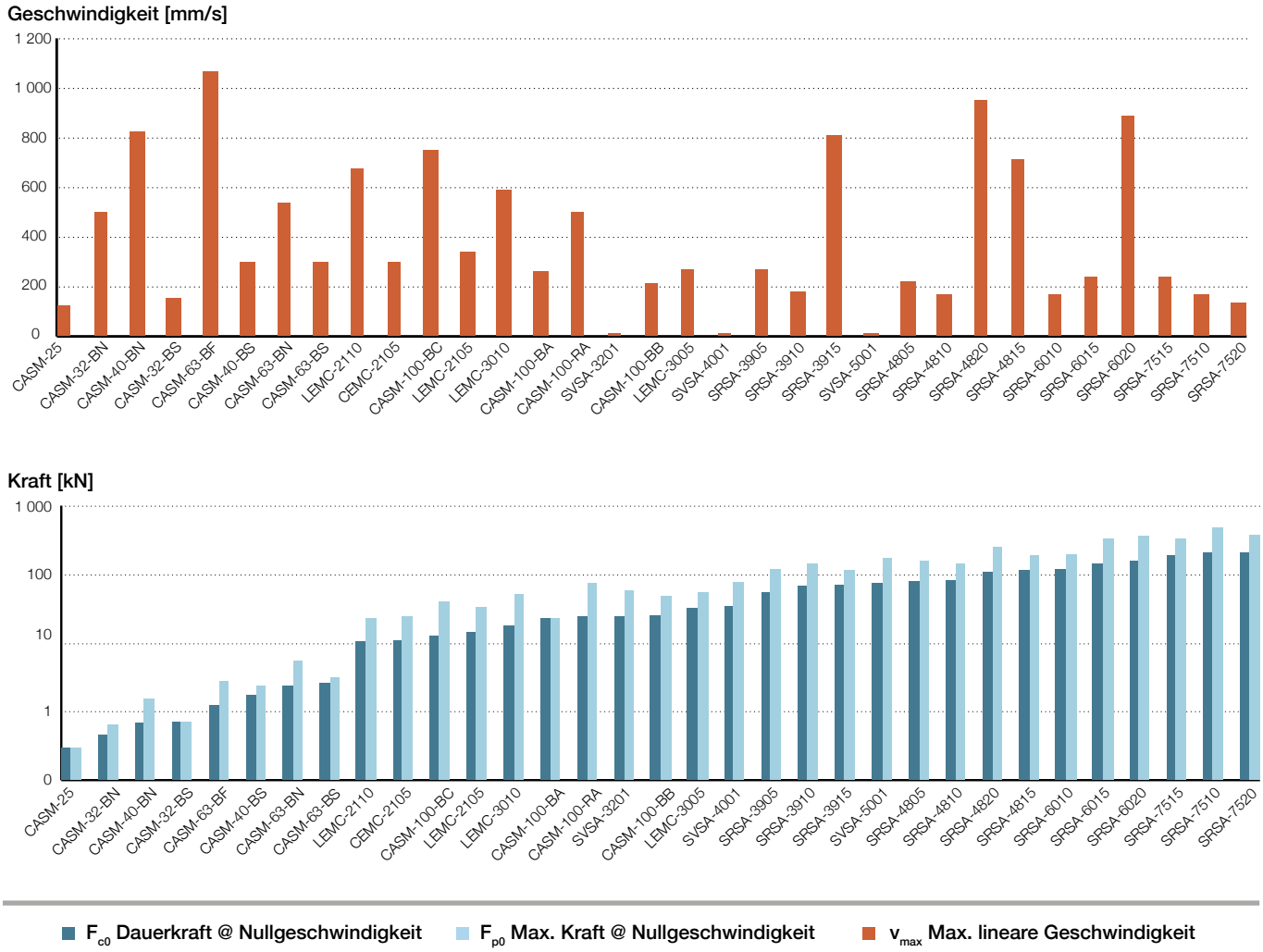
Kraft- und Geschwindigkeitskennwerte

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, dass 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		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 Rollengewindetrieb mit 1 mm Steigung ausgestattet, mit der sich Kräfte bis 175 kN erzeugen lassen. 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 Roboterarmanwendungen.

Lineareinheiten

Lineareinheiten	Maximale, dynamische axiale Kraft F_{max}	Max. lineare Geschwindigkeit v_{max}	Dynamische Tragzahl C	Gewindespindel	Spindeldurchmesser	Seite
	kN	mm/s	kN	–	mm	–
CASM-25	0,3	300	2	Gleitspindel/ Kugelgewindetrieb	8-2,5	61
CASM-32/40/63	5,4	1 067	21	Kugelgewindetrieb/ Rollengewindetrieb	9–20 10–20	74
CASM-100	82	890	106	Rollengewindetrieb	32–40 30	152
LEMC	80	1 000	122	Rollengewindetrieb	21–30	202
SRSA	500	1 111	572	Rollengewindetrieb	39–75	266
SVSA	175	10,4	174,2	Rollengewindetrieb	32–50	274

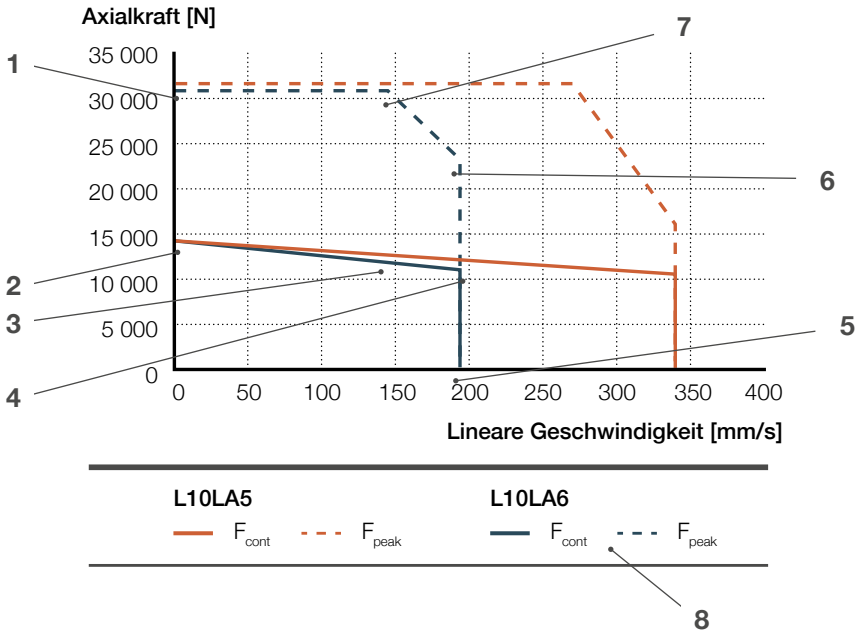
Antriebssysteme

Antriebsfamilie	Haltekraft ohne Motorbremse (Dauerhaft) F_{c0}	Haltekraft ohne Motorbremse (Spitzenkraft) F_{p0}	Max. Linear-geschwinigkeit v_{max}	Max. Hub s_{max}	Motortyp	Seite
	kN		mm/s	mm	–	–
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	164
LEMC	50,7	69	680	800	Servomotor auf invertiertem Rollengewindetrieb	208
CEMC	18,4	25	300	180	Servomotor	242
SRSA	208,1	490	950	1 500	Servomotor	278
SVSA	74,6	174	10	900	Servomotor	294

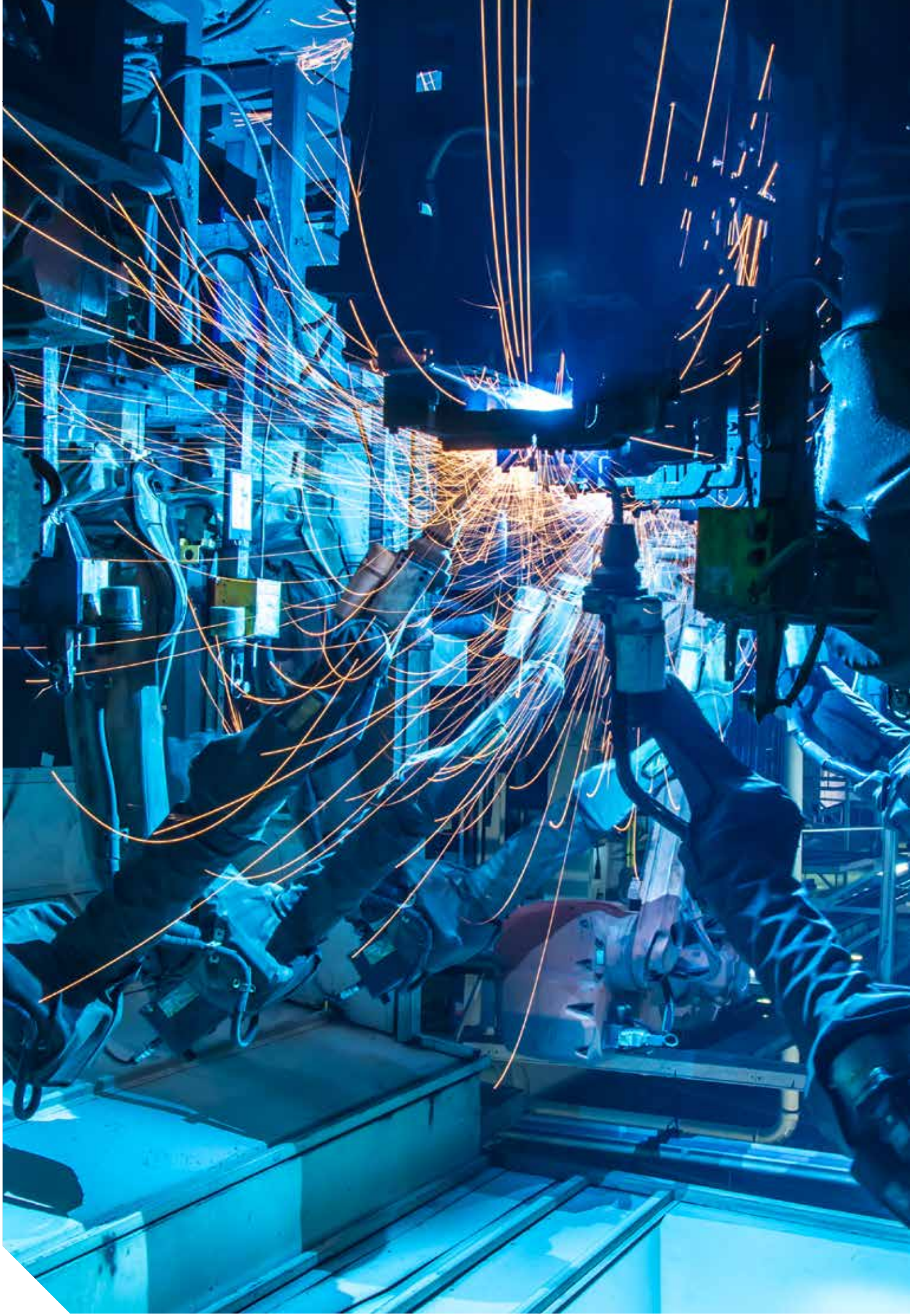
Wie lese ich ein Leistungsdiagrammm?

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 Diagrammmen 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 Servoaktuators nimmt typischerweise ab wenn die Geschwindigkeit zunimmt
4. Dauerkraft des Servoaktuators bei maximaler Geschwindigkeit (F_c)
5. Maximale Geschwindigkeit des Servoaktuators
6. Maximalkraft des Servoaktuators bei maximaler Geschwindigkeit (F_p)
7. Maximale Geschwindigkeit des Servoaktuators 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 Elektrozylinder 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 Elektrozylinder

Tabelle 1

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

Tabelle 2

	Pneumatik	Hydraulik	Elektrozylinder
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**).

Tabelle 6

Gefahrenpotenzial	Mittel	Hoch	Niedrig
Betriebssicherheit	Komplex	Komplex	Sehr leicht

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**).

Tabelle 7

Verbrauch im Ruhezustand	Mittel	Hoch	Nahezu Null

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 Lärmentstehung 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 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.

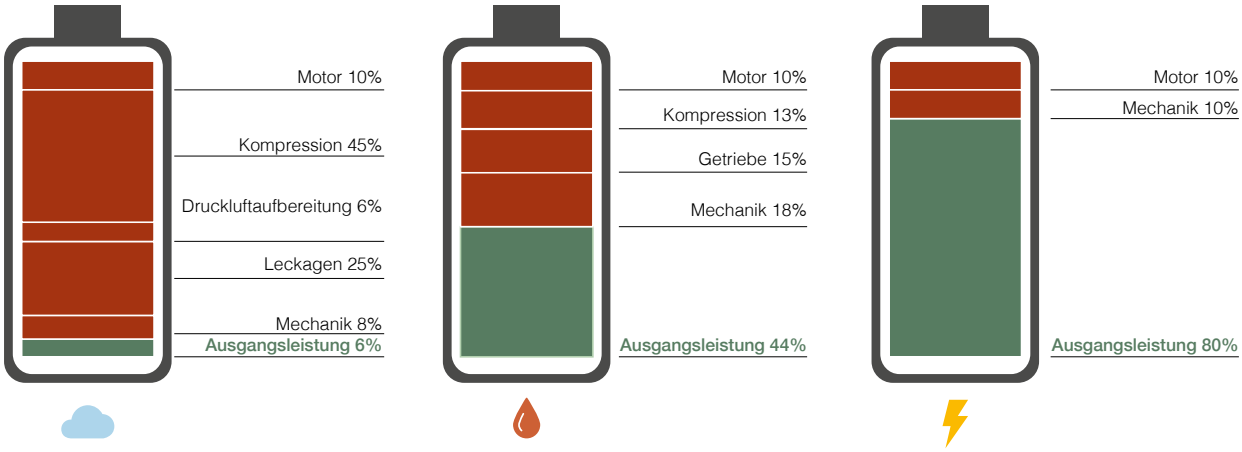
Elektromechanische Systeme verwenden Fett als Schmiermittel, das sich vollständig innerhalb des Antriebsgehäuses befindet. Es ist nur eine geringe Menge notwendig, die allerdings keine erhebliche Verschmutzungsquelle darstellt.

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**).

Tabelle 9

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

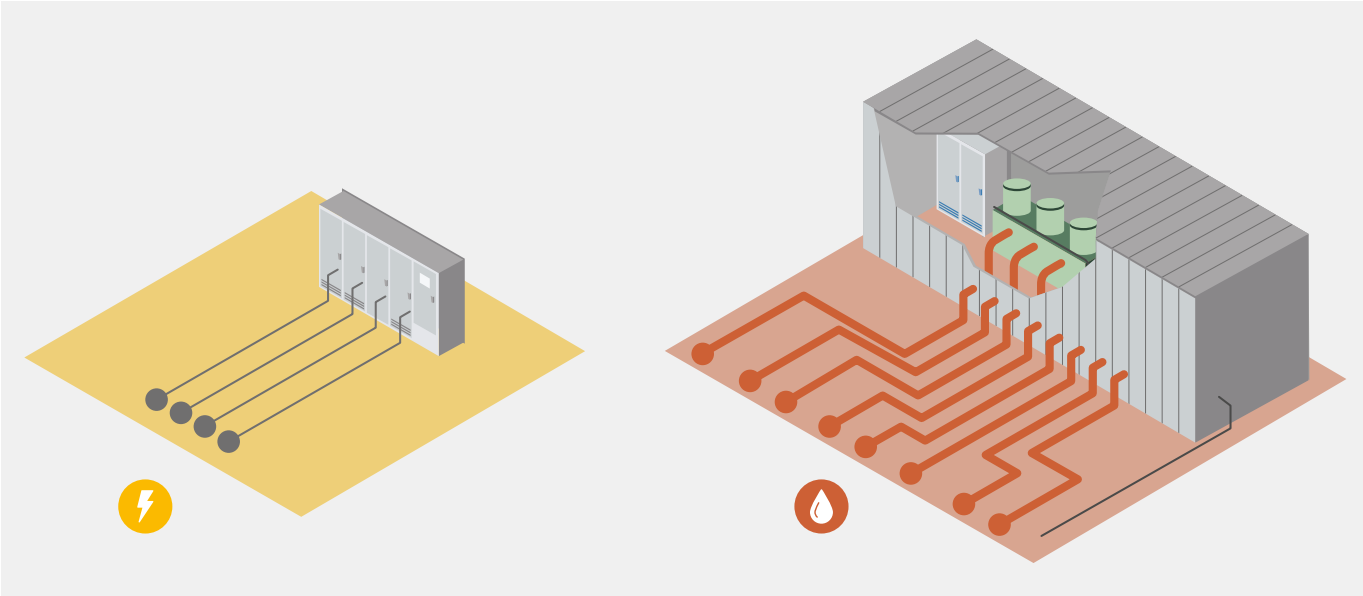
Wartung

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 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
Stillstandszeit zu Wartungszwecken	Langer	Langer	Sehr kurz

Konstruktion

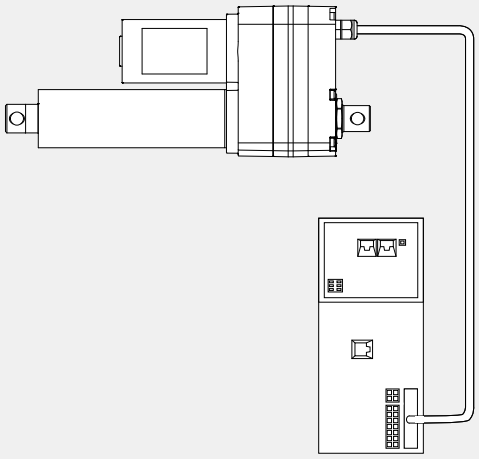
Das korrekte Platzieren zahlreicher Komponenten und die Bestimmung der richtigen Leitung für Rohre und Schläuche sind wichtig für die Konstruktion einer fluidtechnischen Anlage; dies führt allerdings zu Beschränkungen im Maschinenaufbau. Abhängig von der Anzahl der Zylinder, dem Abstand zwischen ihnen 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**).

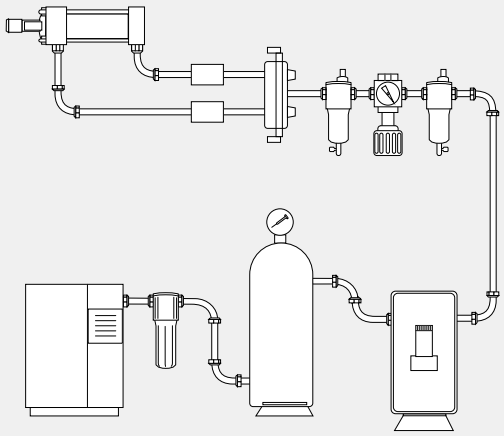
Tabelle 12

Konstruktionszeit	Lang	Lang	Kunz
Projektbeschränkungen	Erheblich	Erheblich	Geringer

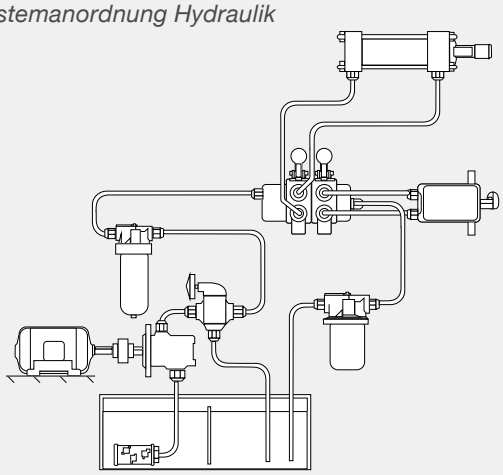
Systemanordnung Elektromechanik



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.

Versteckte Kosten

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 Ewellix Actuator select um mit unserem Einsparungsrechner Ihre persönlichen Vergleichsrechnung zu starten.

Direkter Link zum Berechnungsprogramm

Anpassungsmöglichkeiten

Ewellix Elektrozylinderindividualisierung

Im Bereich der Standard-Elektrozylinder 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

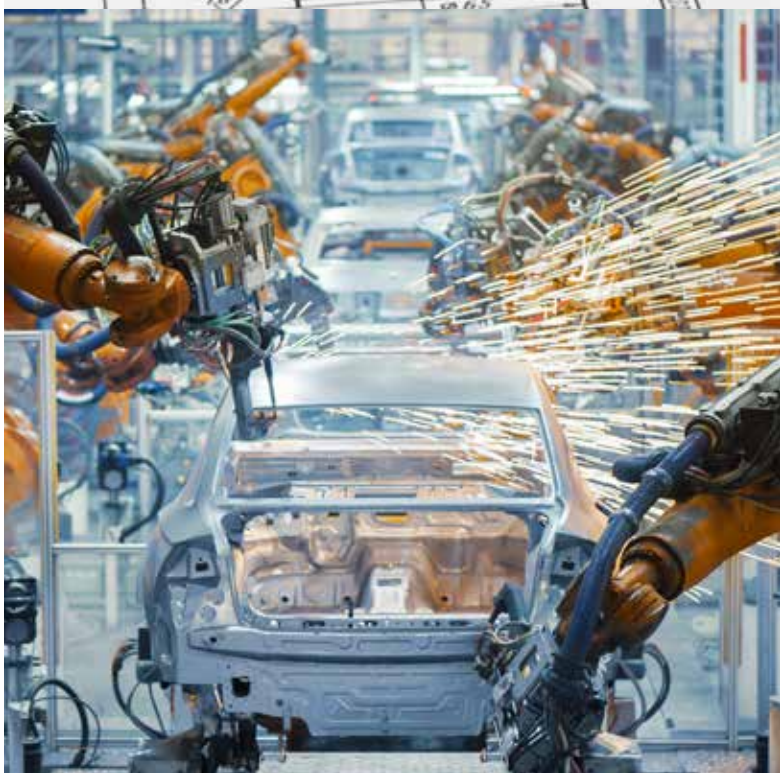
Erweiterte Anpassung

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.

Abb. 1

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.

Abb. 2

Elektrozylinder LEMC mit kundenspezifischer Befestigung

Die Elektrozylinder 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.

Abb. 3

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 Elektrozylinder 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. 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.

Abb. 6

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.

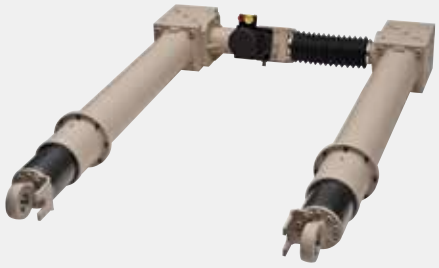
Abb. 7

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 eine Rollengewindespindel, Planetengetriebe und einem ultrakompakten Servomotor.

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

Abb. 8



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 beinhaltete neben dem elektrischen Zylinder auch einen kundenspezifischen Factory Acceptance Test (FAT) und eine spezifische Dokumentation die jedem gelieferten Produkt beilag.

Abb. 9

Abb. 10

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. 10**) wurden entwickelt, um im Labor die Seewellenkinematik zum Testen von Tanks auf Booten zu simulieren.

Abb. 11

Elektrozylinder LEMC mit Rollengewindetrieb mit Rollenrückführung

Die modularen LEMC-Aktuatoren können für unterschiedliche Kundenanforderungen mit verschiedenen Spindelarten modifiziert werden (↳ **Abb. 11**). Auf einer Prüfstandsanwendung für Materialbeständigkeit und Deformationsanalyse war es erforderlich, eine hohe Steifigkeit und eine hohe Bewegungsauflösung 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 erreich und dabei mikrometrische

Verschiebungen in der Anwendung zu realisieren.

Abb. 12

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. 12**). 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.

Abb. 13

SRSA elektrischer Zylinder mit extremer Leistung

Für eine schwere Stahlanwendung hat Ewellix einen kundenspezifischen SRSA-Antrieb mit Höchstleistung entwickelt, um Hydraulikzylinder zu ersetzen (↳ **Abb. 13**): 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:	○ Hubzylinder	○ Teleskopsäule		
Hub*:	..... mm			
Einbaumaß (eingefahren):	..... mm			
Vordere Anbindung*:	○ Gabelkopf	○ Außengewinde	○ Gelenkauge	
	○ Querbohrung in Schubstange	○ Sonstiges		
Hintere Anbindung*:	○ Frontplatte	○ Hintere Befestigungsplatte	○ Schwenkzapfen vorne	
	○ Schwenkzapfen hinten	○ Querbohrung	○ Sonstiges	
Montagerichtung:	○ Vertikal	○ Horizontal	○ Diagonal	
Motoranordnung:	○ Inline	○ Parallel	○ L-Konfiguration	

Leistung

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

Motor

Art des Motors*:	○ DC	○ AC	○ ohne Motor
Motorspannung:	 V		
Ansteuerung:	○ Analog	○ Digital	○ Feldbus
Manueller Notbetrieb:	○ Nein	○ Ja	

* Pflichtfelder

Sonstiges

Positionsrückmeldung*:	O Keine	O Endschalter	O Potentiometer	O Impulsgeber
IP-Schutzklasse:	IP			
Umgebungstemperatur*:	Niedrigste:	Höchste:		
Umgebungsbedingungen*:	O Inneneinsatz	O Außeneinsatz	O Der Aktuator is vor Regen geschützt	
Luftfeuchtigkeit:	..... %			
Vibrationen:	O Nein	O Ja	Wenn ja Amplitude: ..... mm	
Sicherheitsmutter:	O Nein	O Ja		
Rutschkupplung:	O Nein	O Ja		
Stückzahl:	Prototypen ..... Stk.	Vorserie..... Stk.	Serie..... Stk.	

Beschreibung des Kraftverlaufs

Prozesschritt	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				

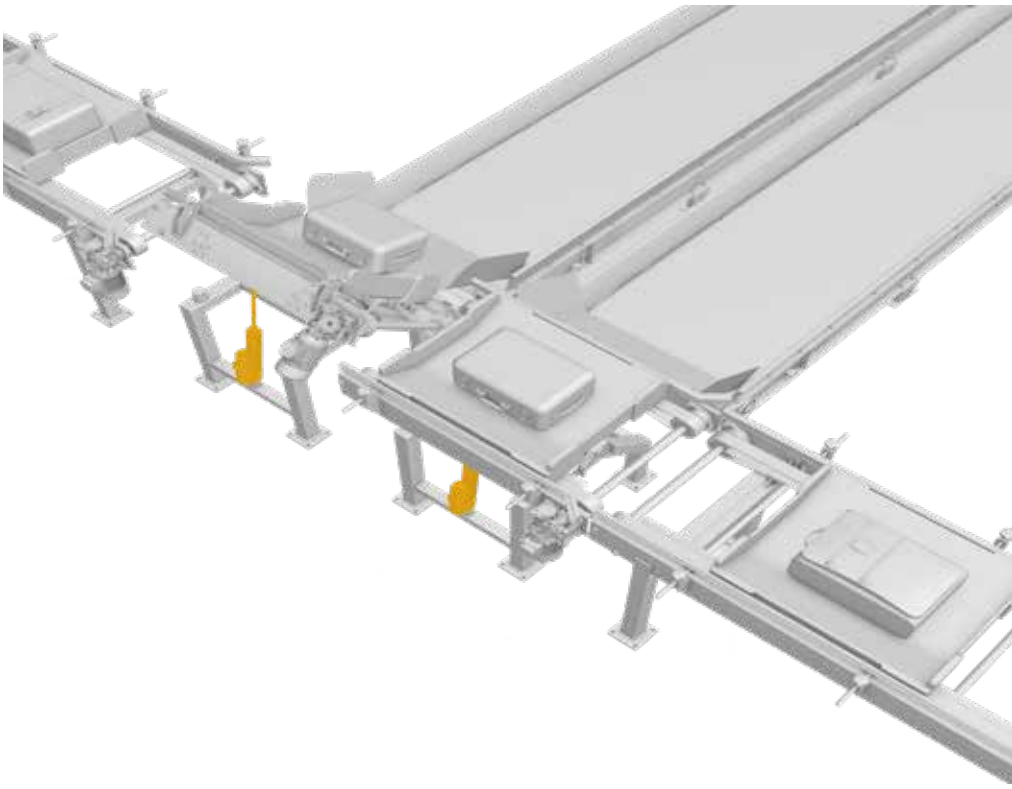
Weitere Anmerkungen die vorher noch nicht beschrieben wurden:

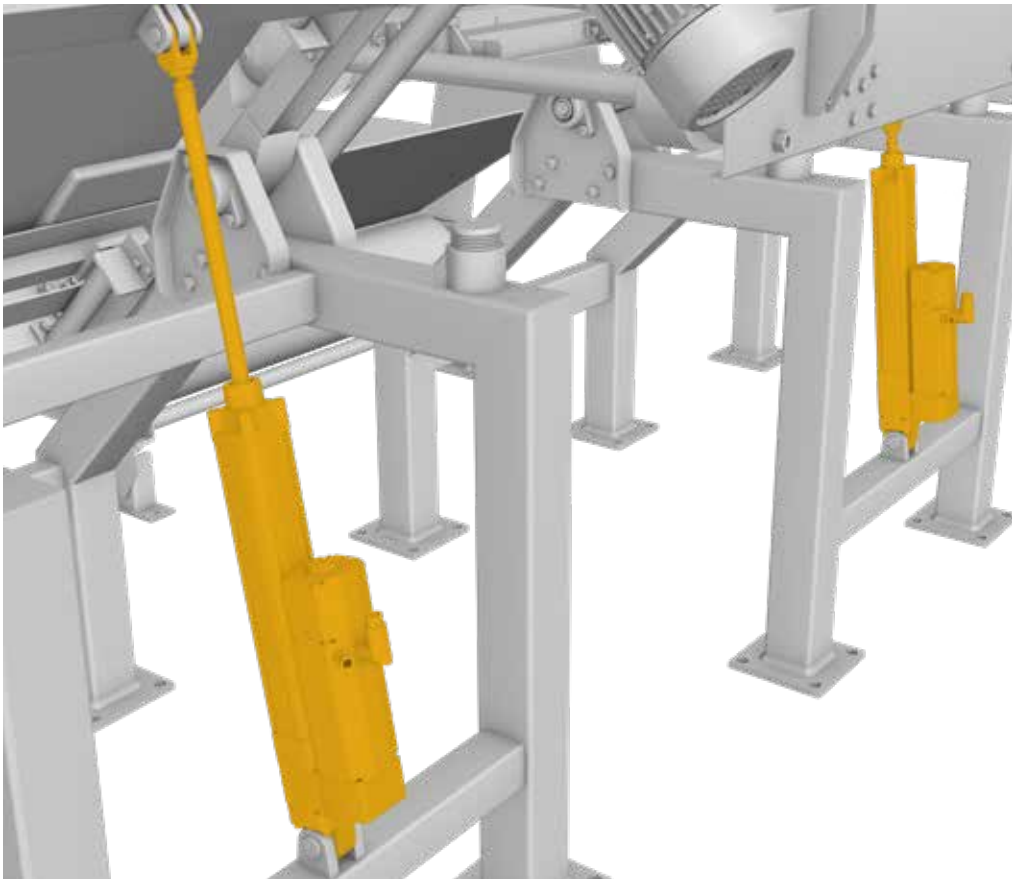
Anwendungsbeispiele

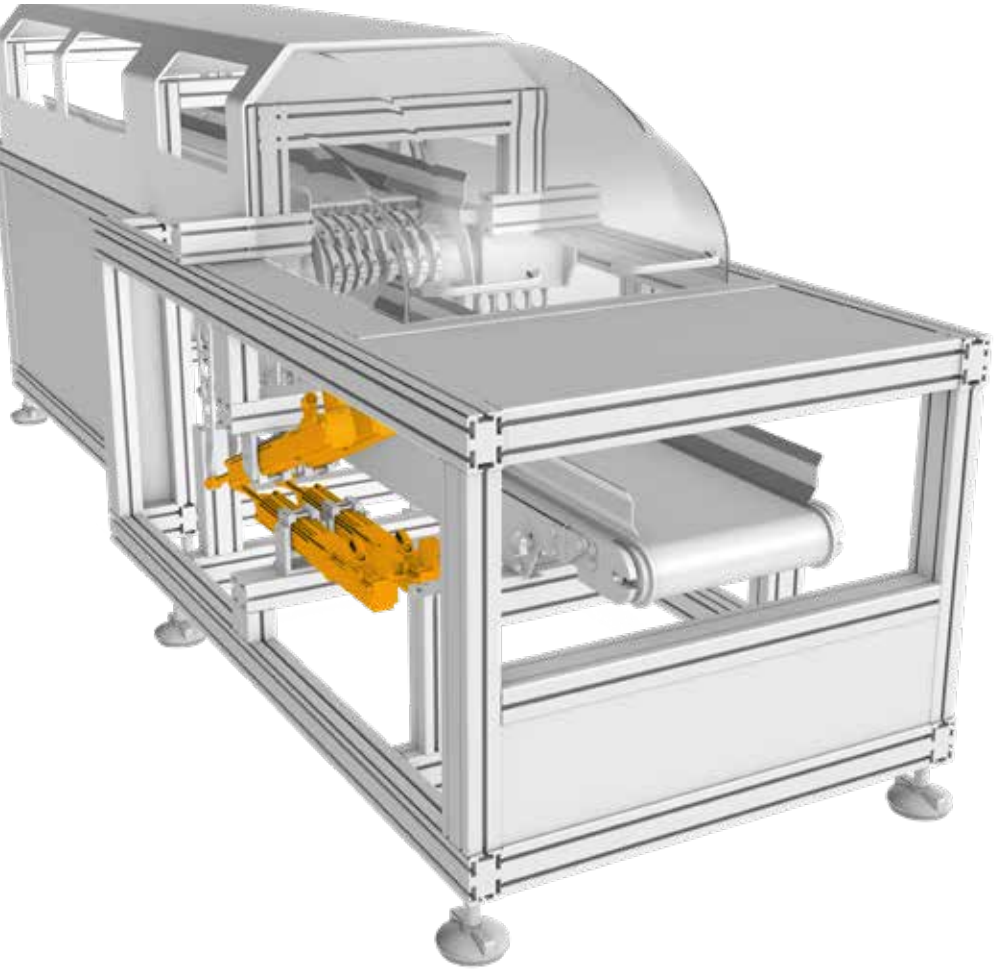
Materialhandling - Fördersysteme

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 Elektrozylinder vereinfacht die Verdrahtung und ist perfekt geeignet das gesamte System zu visualisieren und zu steuern.



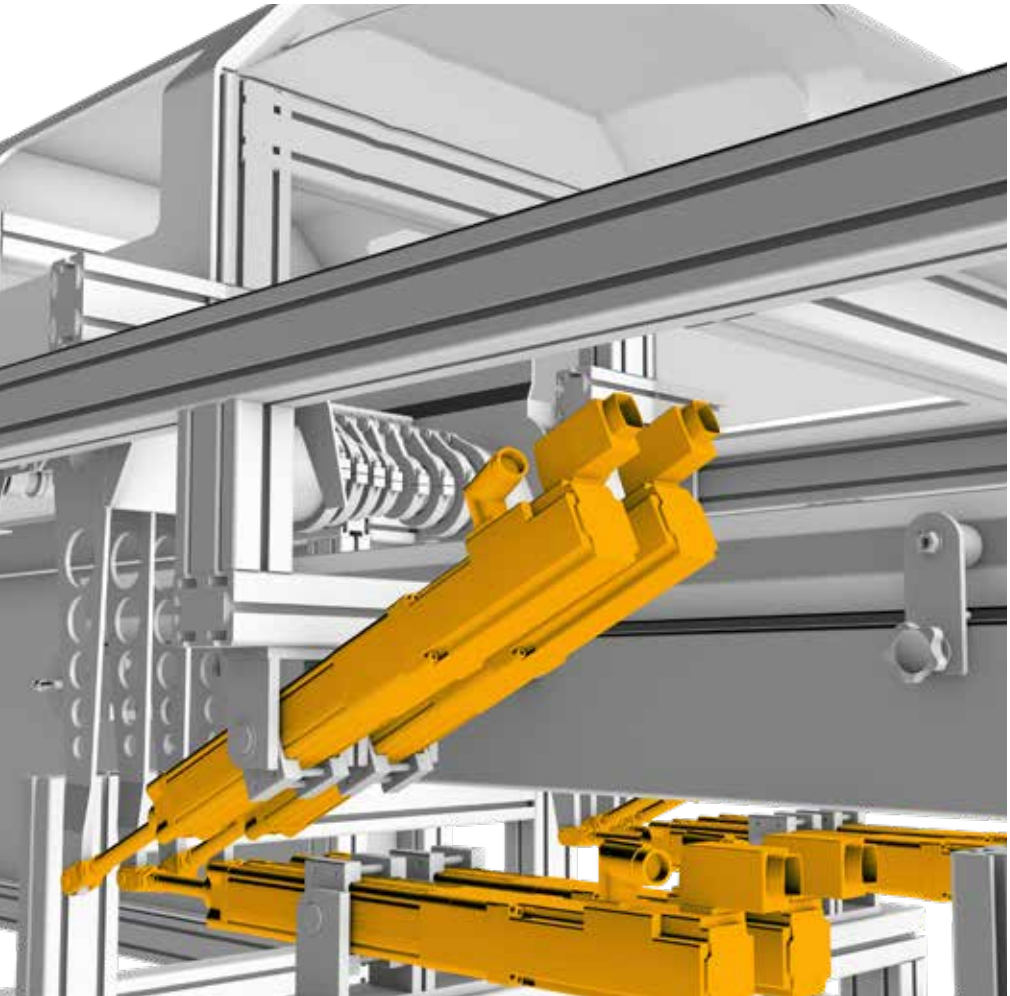




Lebensmittel-industrie – Schneide-maschine

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

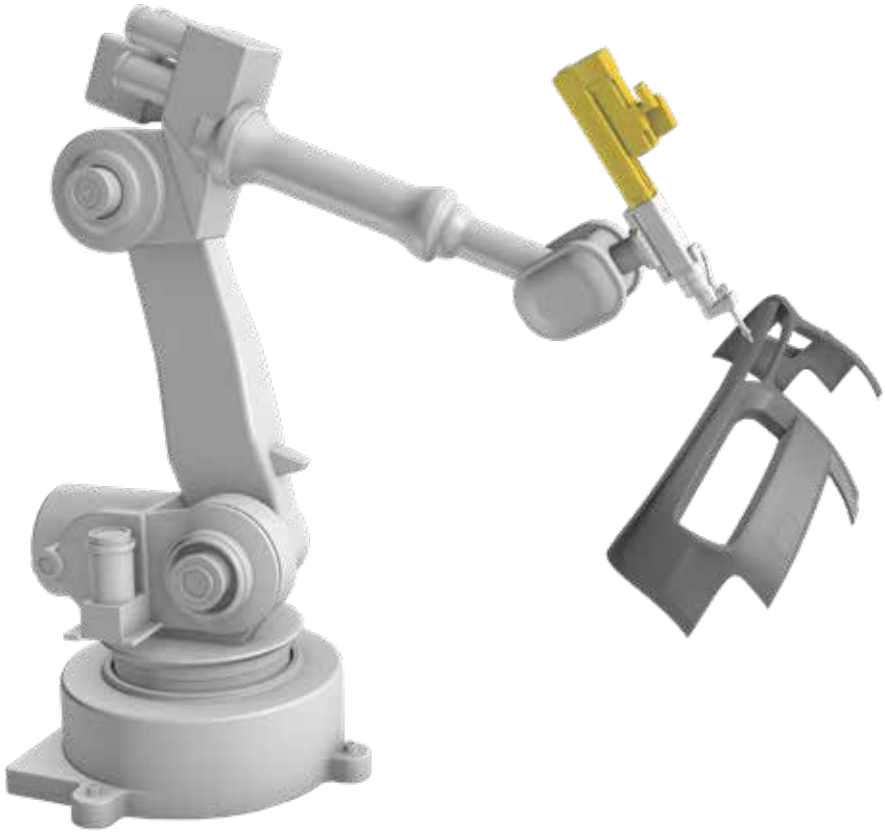
Vollautomatische Schneidmaschinen messen das Fleisch individuell und schneiden es. Schnelle Anpassungen der Messer ermöglichen es, die Geschwindigkeit zu erhöhen - und damit die Produktivität.

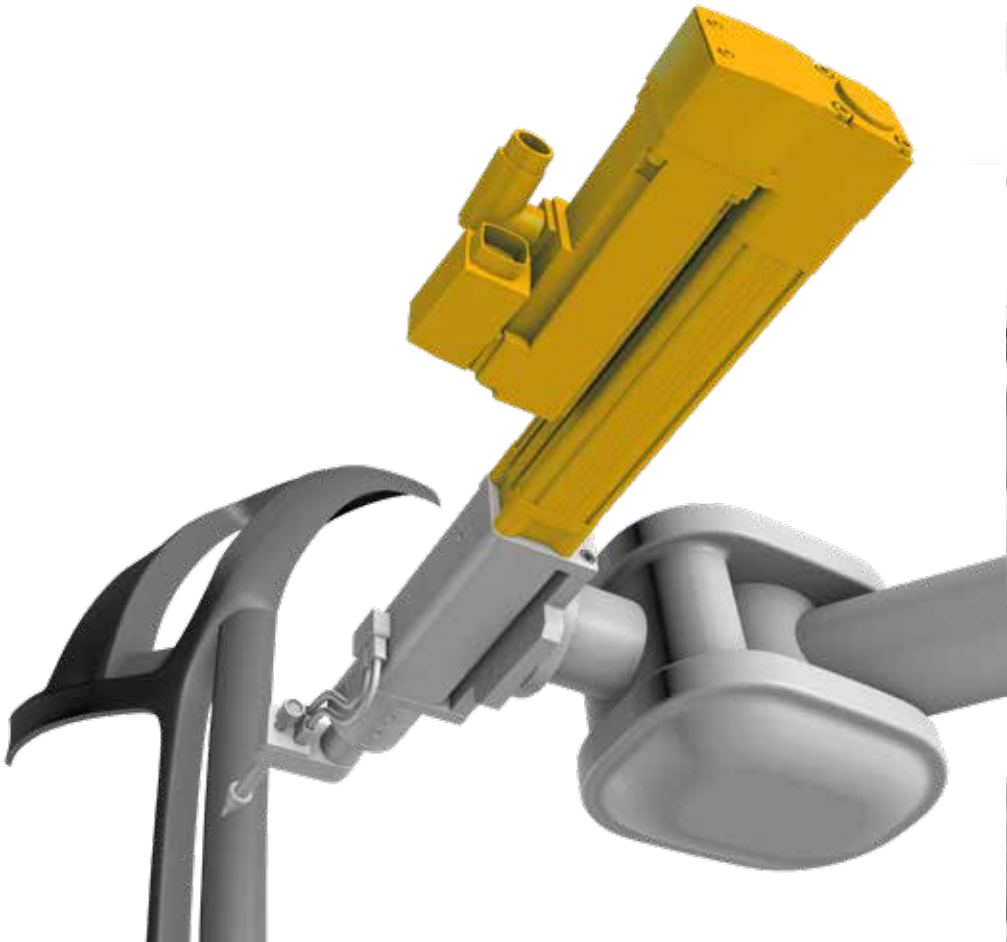


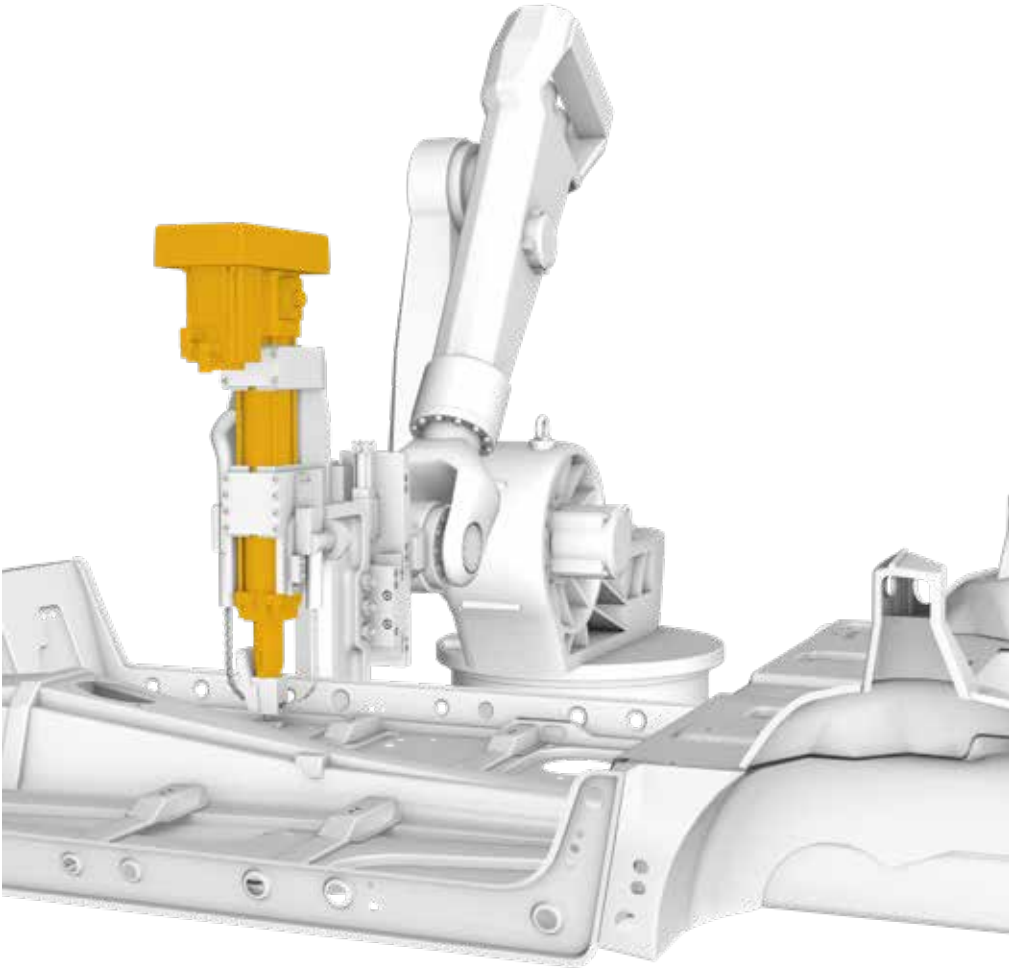
Fügen – Kleben

Kleberoboter mit Elektrozylindern 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.



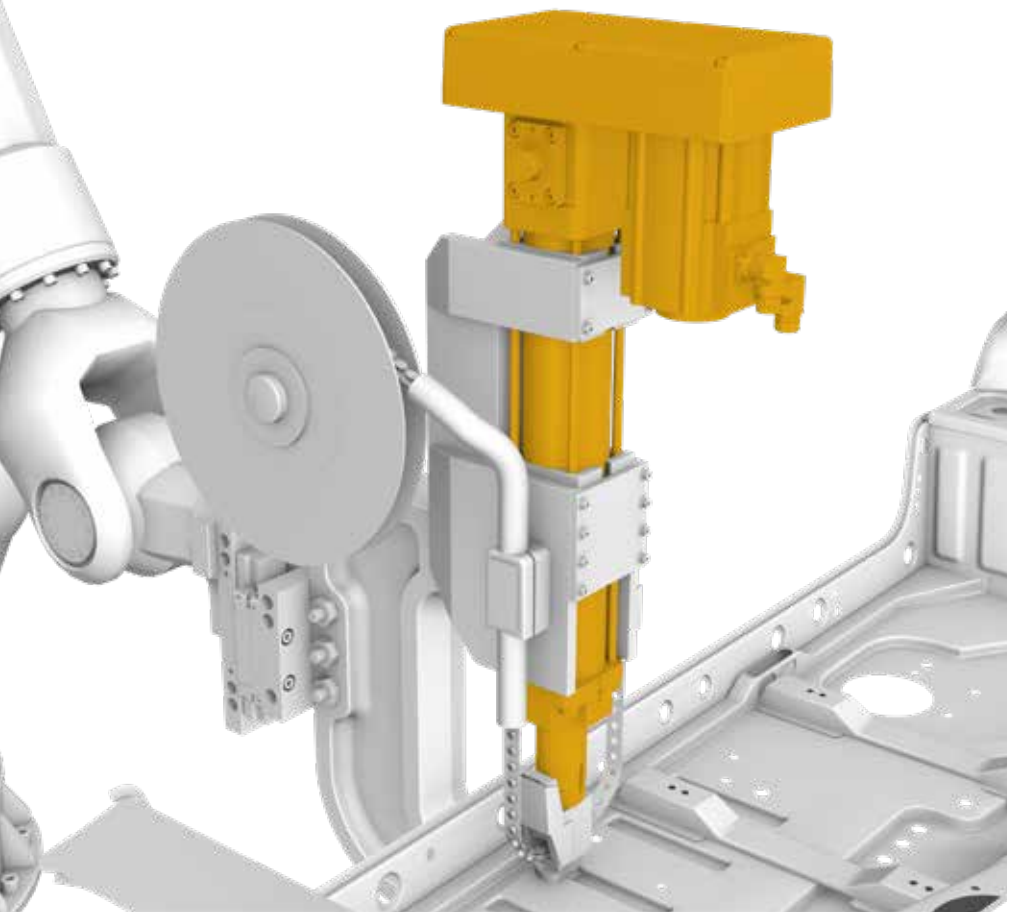




Fügen – Nieten

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

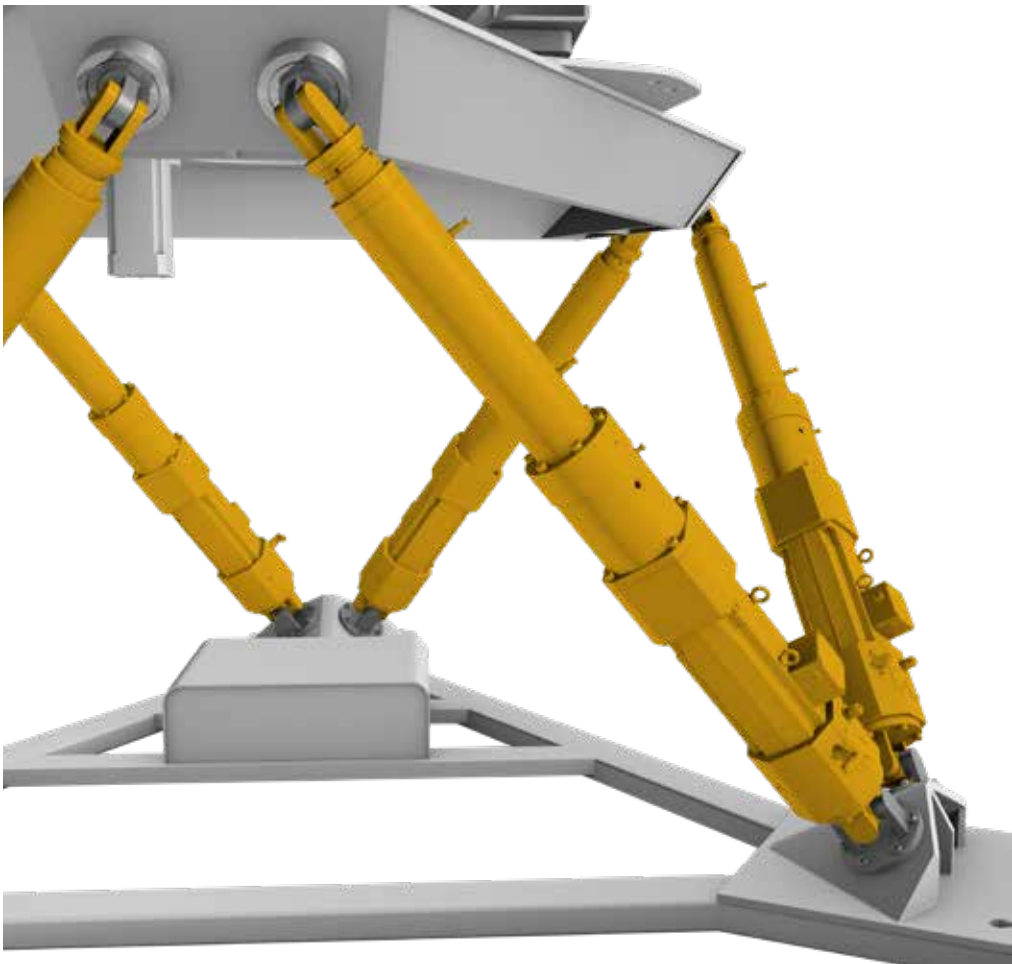
Die integrierten Rollengewindetriebe erhöhen die Nietgeschwindigkeit und damit die Produktivität. Der kompakte Leichtbauantrieb eignet sich hervorragend für die Robotertechnik. Darüber hinaus sind elektrische Zylinder hoch dynamisch und sehr effizient, womit viel Energie- und Betriebskosten gespart werden.

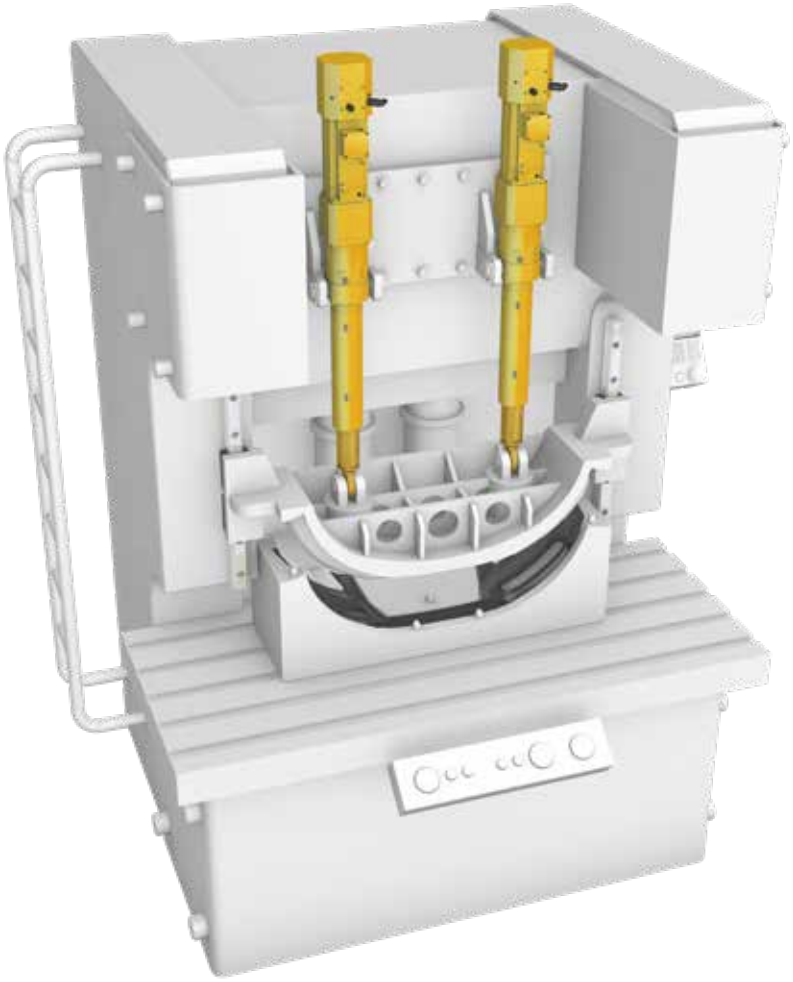


Testsysteme – Simulatoren

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 Elektrozylinder 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.

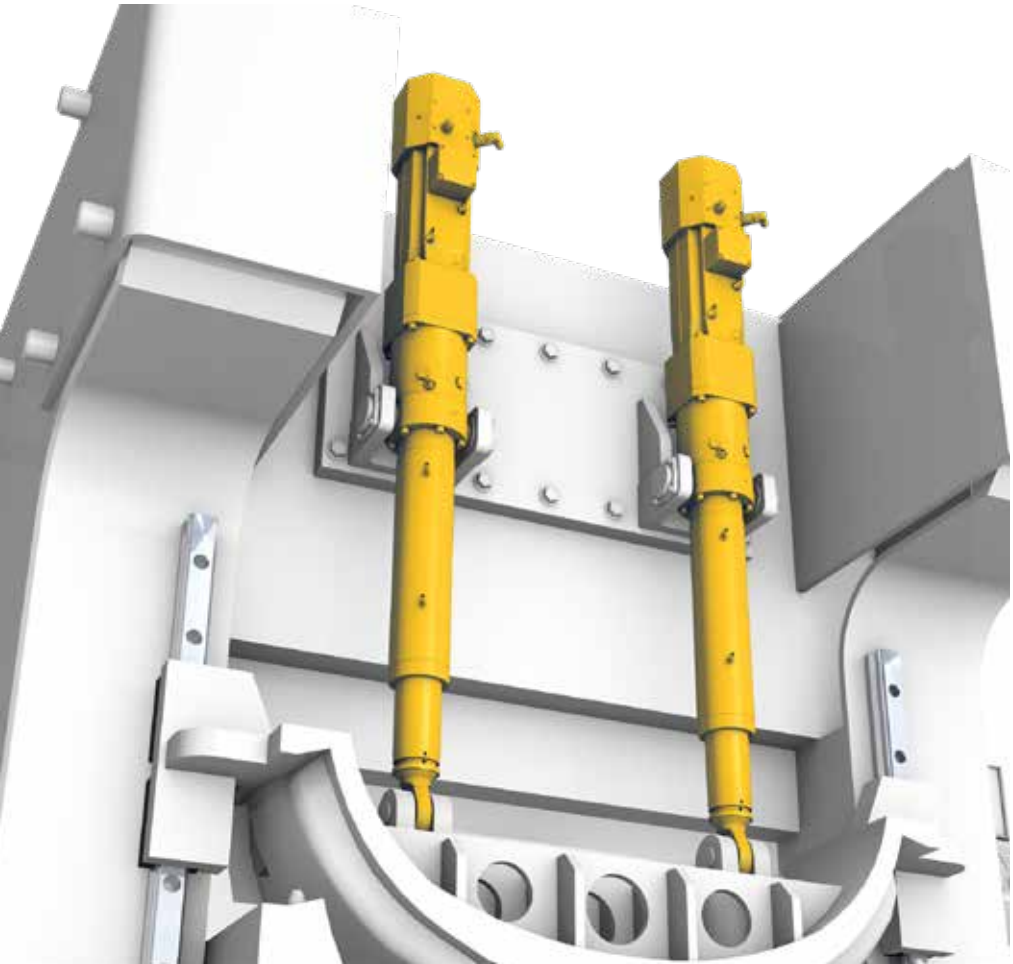




Automation – elektrische Pressen

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

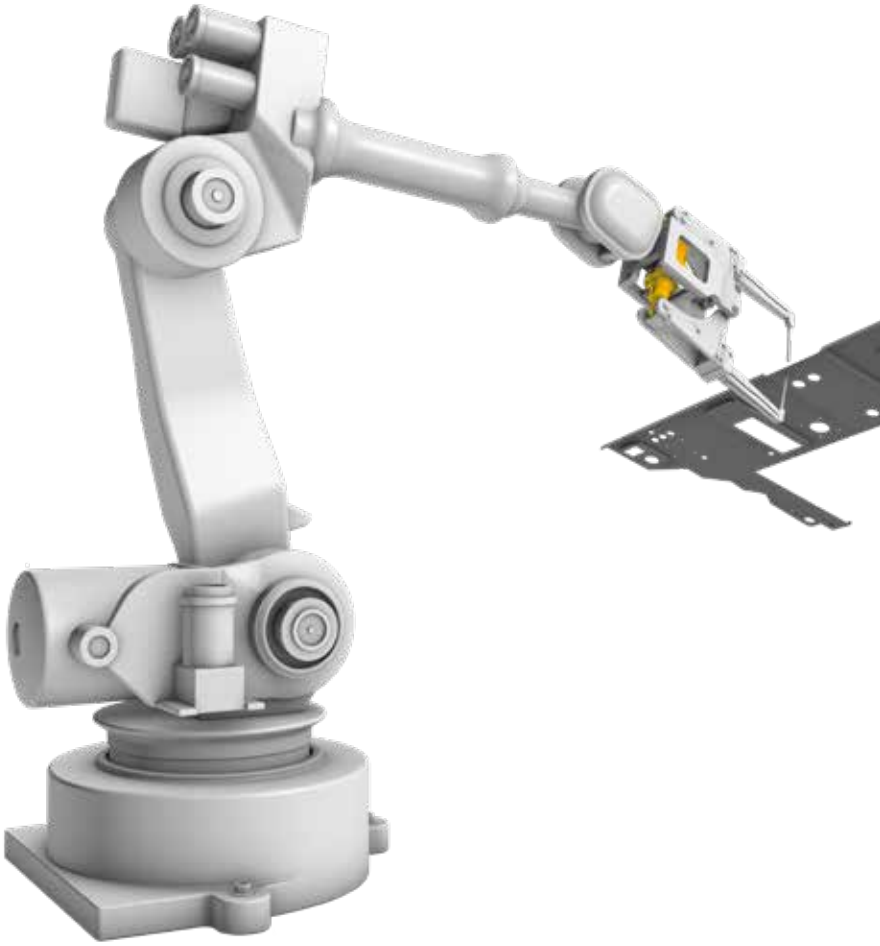
Elektrische Pressensysteme sind programmierbar für verschiedene Werkstücke. Sie laufen vollelektrisch, sauber und sind äußerst energieeffizient. Die permanente Positionsrückmeldung ermöglicht die permanente Überwachung und liefert Ergebnisse in kontinuierlicher Qualität auf höchstem Niveau.

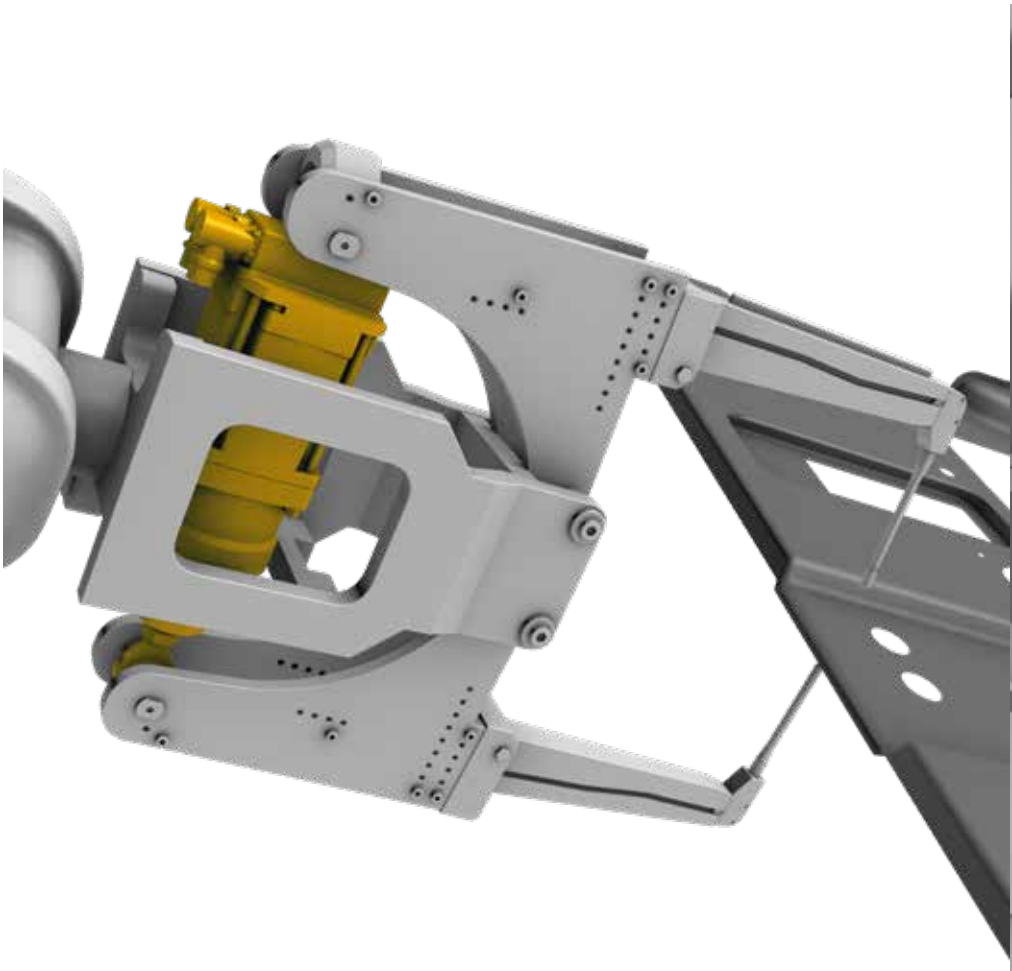


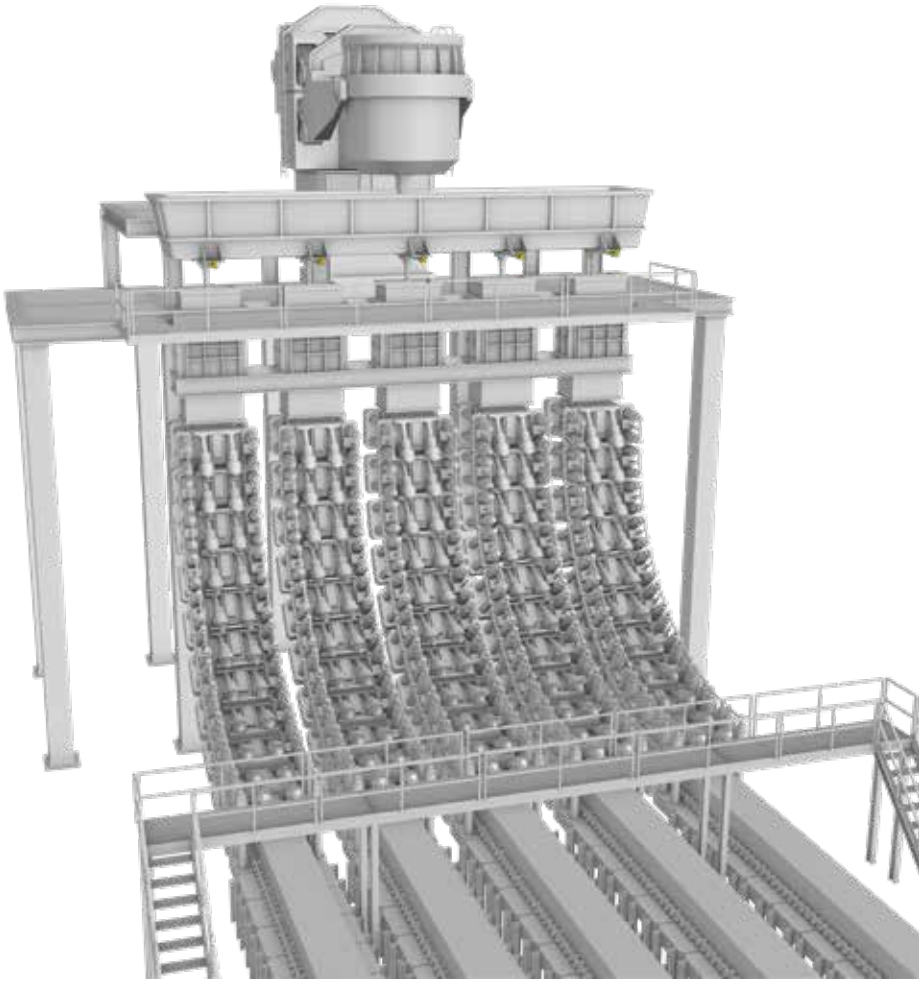
Fügen – Punktschweißen

Punktschweißzangen mit Elektrozylindern 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 Elektrozylindern ausgestattet ist.



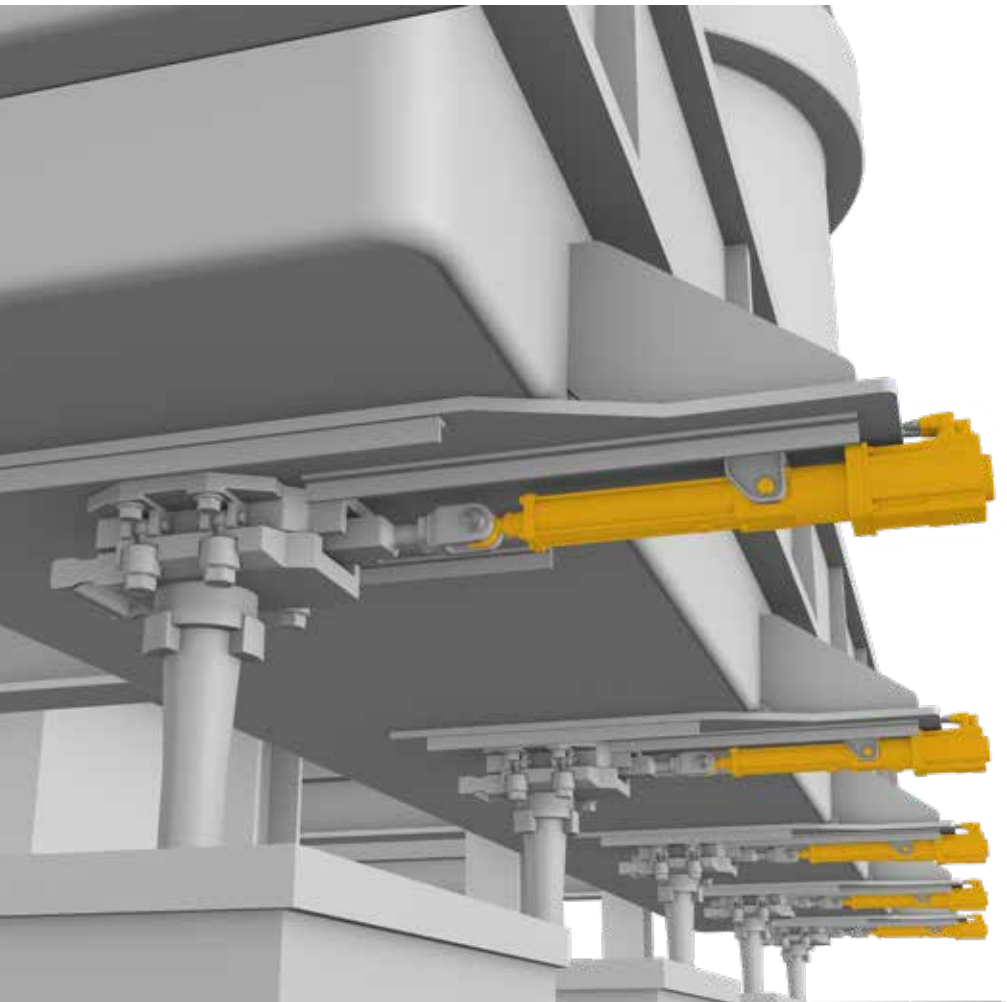




Schwerindustrie – Gießanlagen

Eine genaue Positionierung und eine hohe Leistungsfähigkeit machen Elektrozylinder zur perfekten Wahl, um den Fluss von geschmolzenem Metall in Stranggussmaschinen zu regeln. Elektrozylinder 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.



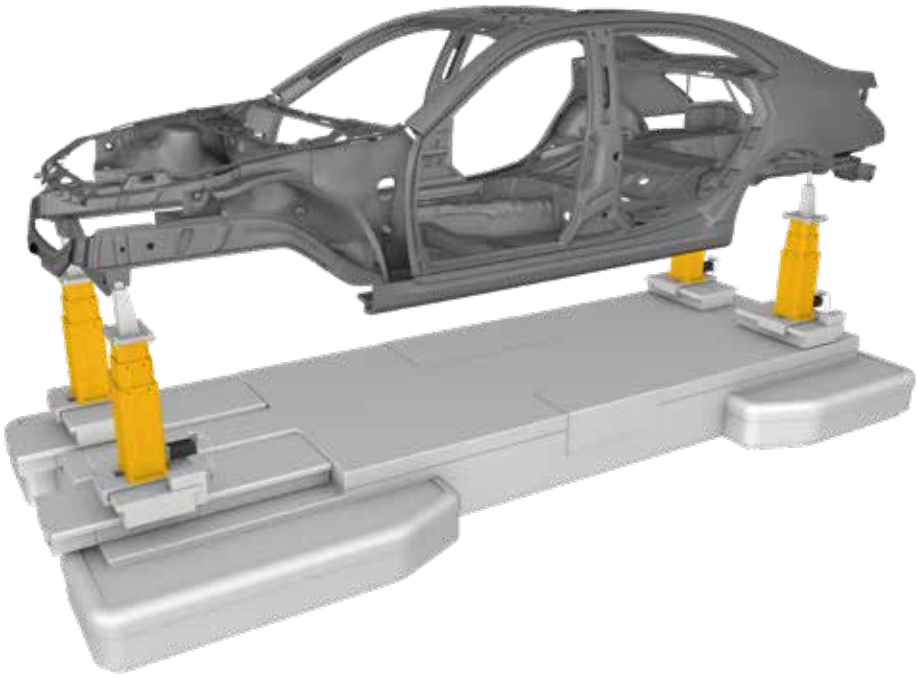
Fabrikautomatisierung – Automobilproduktion

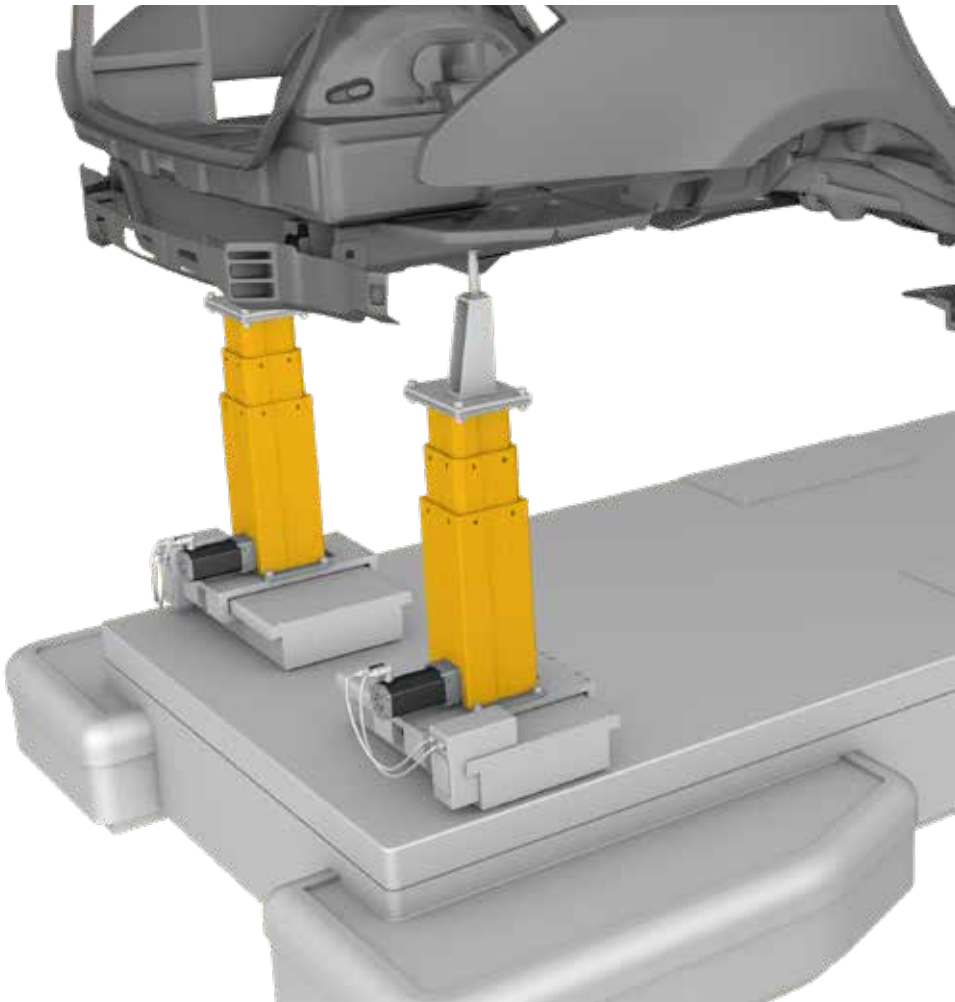
Die hohe Steuerbarkeit und die robuste Konstruktion machen eine CPSM-Säule zur idealen Lösung für die Realisierung einer Chassis-Höhenverstellungsfunktion in Kraftfahrzeug-Transferanlagen.

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.

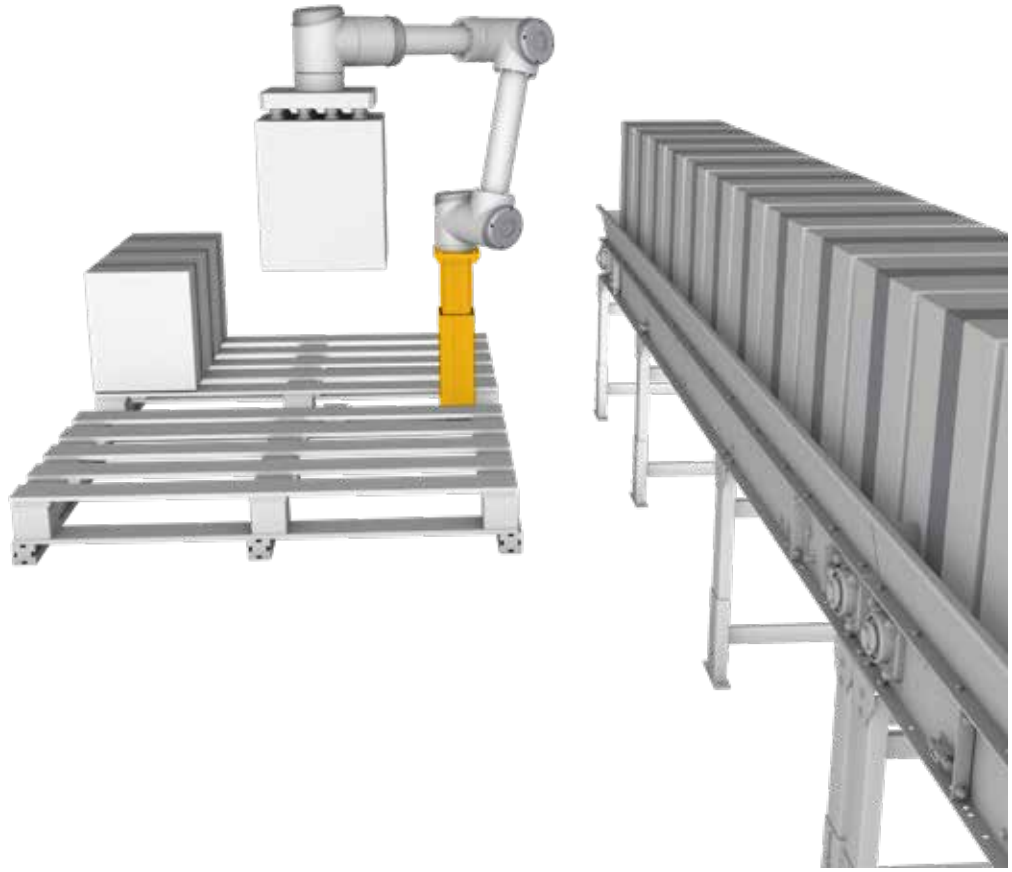


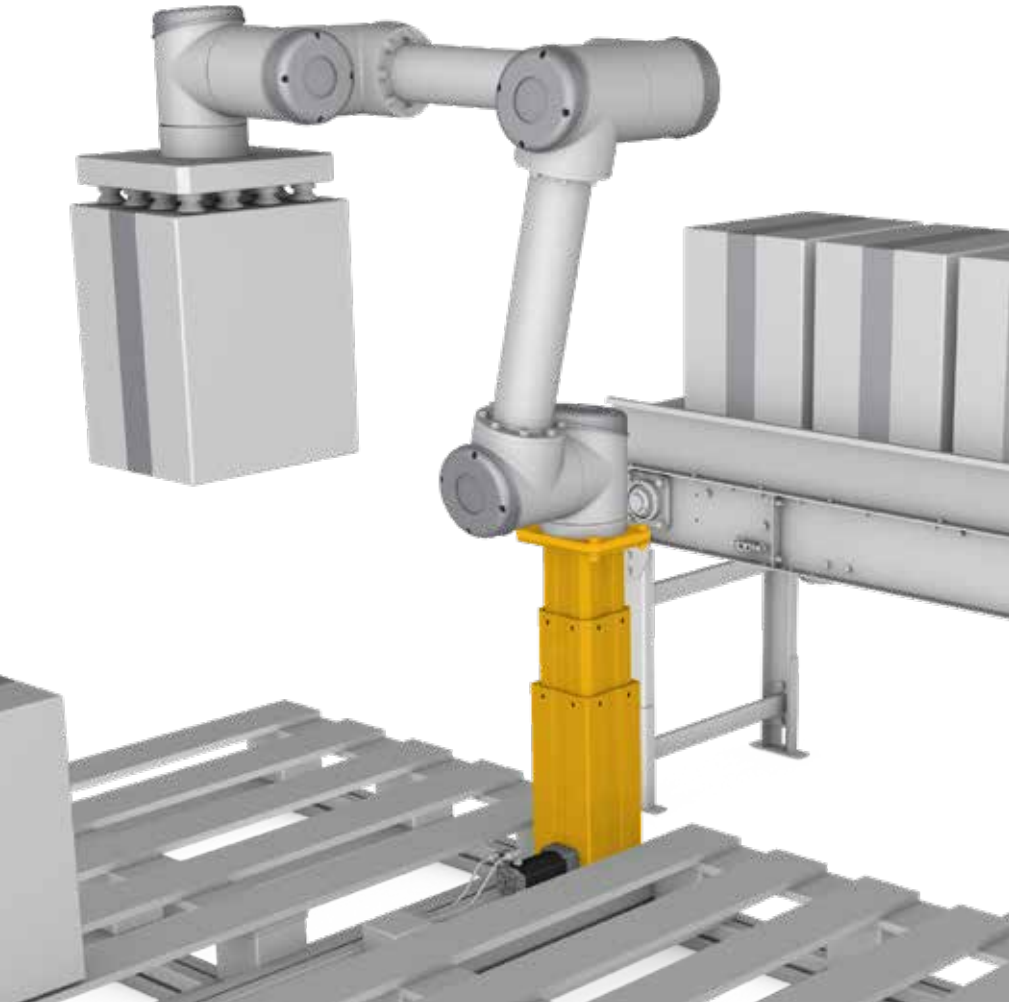


Verpackung – pick and place

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.



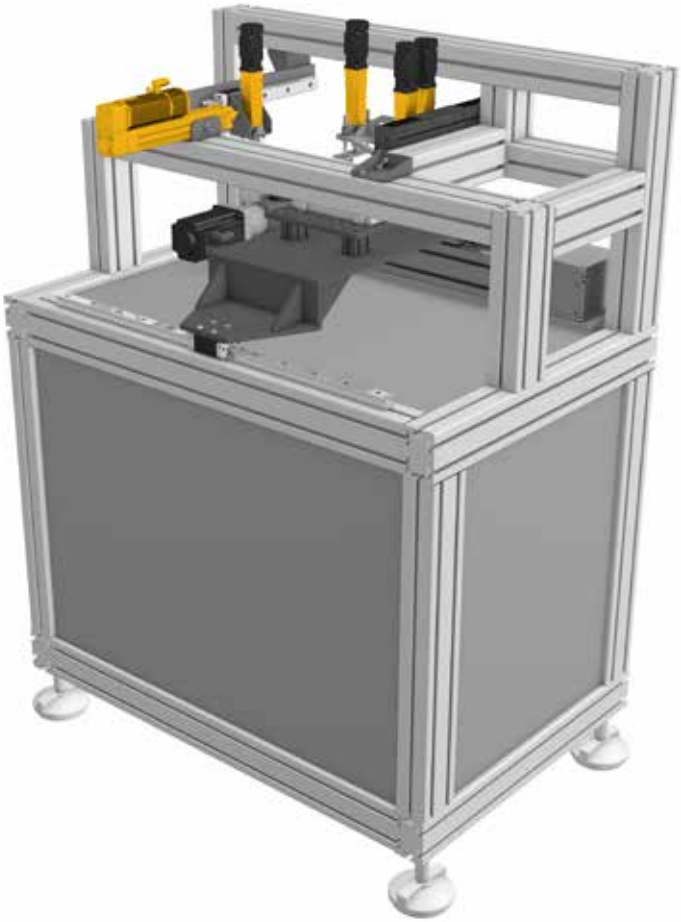


Fabrikautomatisierung – Pressen

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 Rollengewindetriebe liefern und eine hohe Steuerbarkeit aufgrund des Servomotors besitzen.

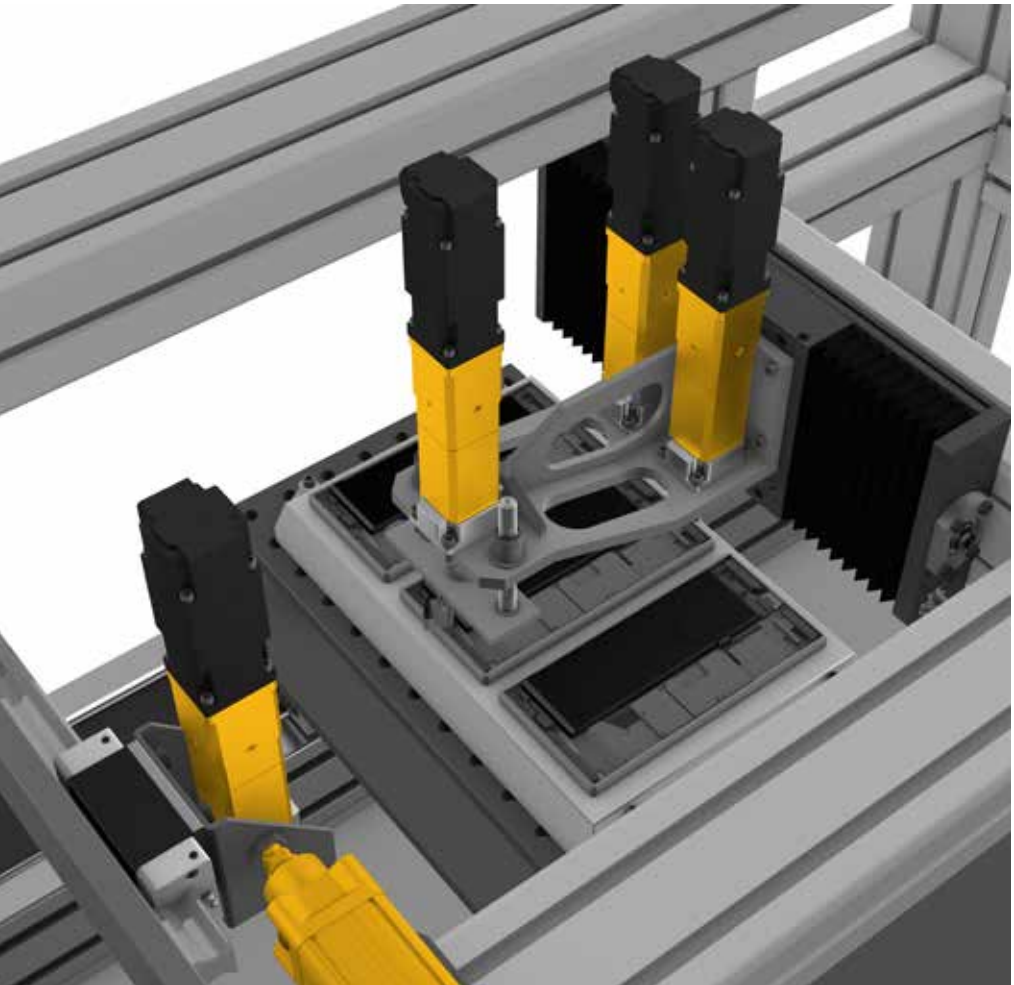
Wenn nur ein kleiner Bauraum verfügbar ist, ermöglicht diese Lösung eine einfache Nachrüstung bei der Maschinenüberholung bei gleichbleibender mechanischer Anordnung.



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-Zylider 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

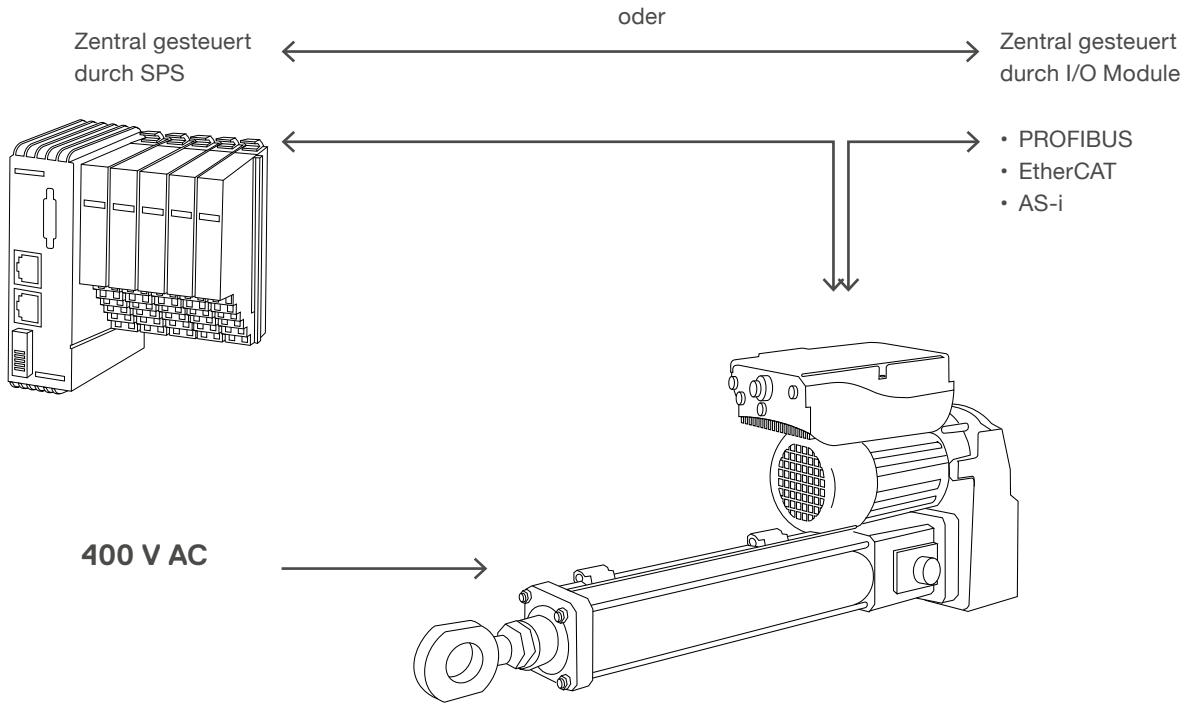
Durch modulare Konzepte können die Lineareinheiten mit Motoren Ihrer Wahl ausgerüstet werden. Jeder Motortyp hat seine Besonderheiten und ermöglicht einfache Integration in eine Vielzahl von Anwendungen. Beschleunigen Sie Ihre Markteinführungszeit mit einem Motor (Typ und Marke), den Sie bereits kennen. 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,)

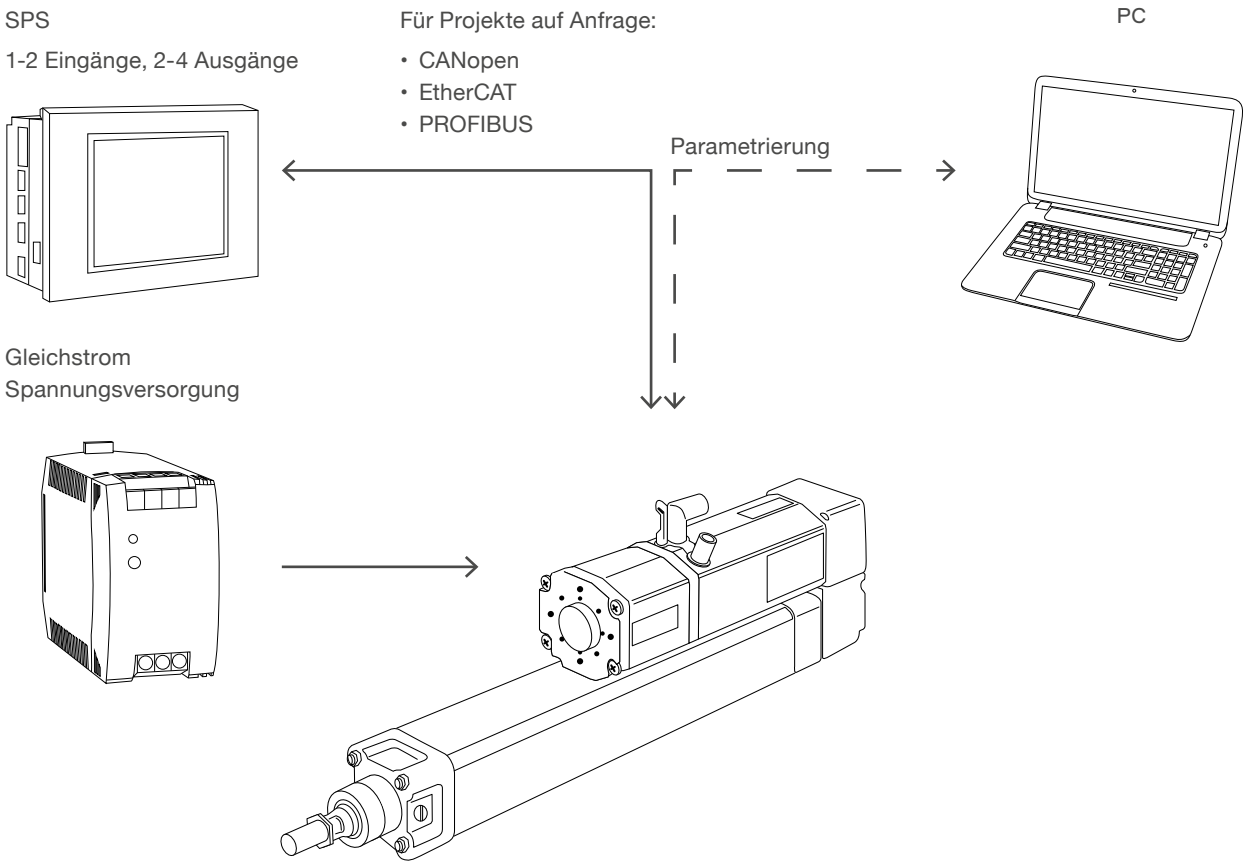


Bürstenloser DC-Motor-Setup

- 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!

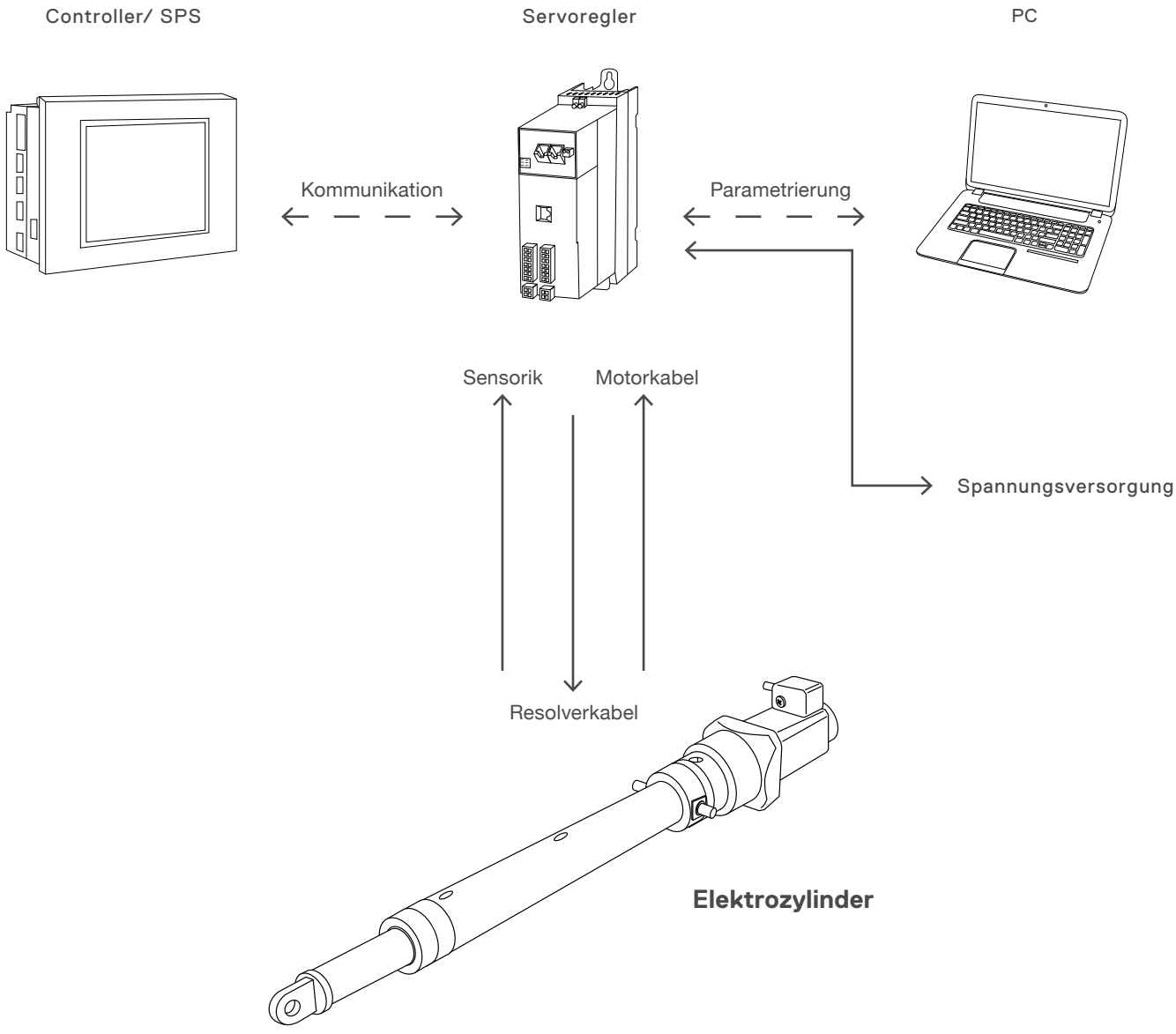
Bürstenlose Gleichstrommotoren mit integriertem Antrieb und Bremse sind eine kosteneffiziente All-in-One-Lösung für automatisierte Systeme. Nach der ersten Parametrierung läuft das System unabhängig oder kann von einer SPS angesteuert werden.



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.

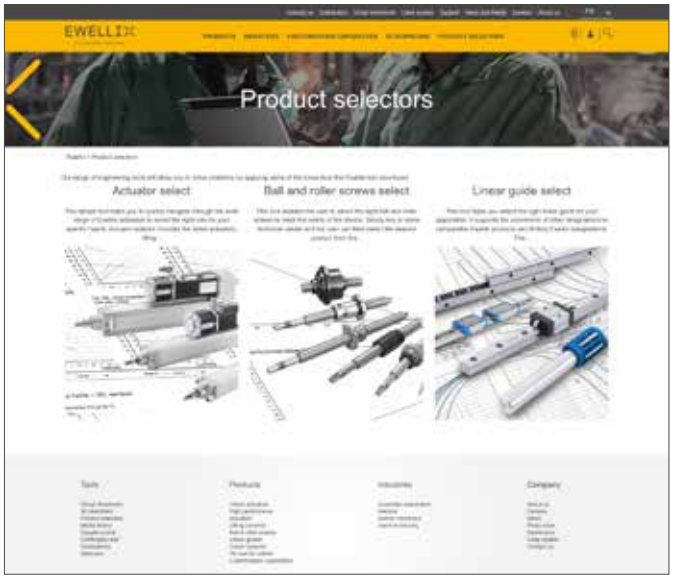


Elektrozylinder

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 Linearantiebe bieten.

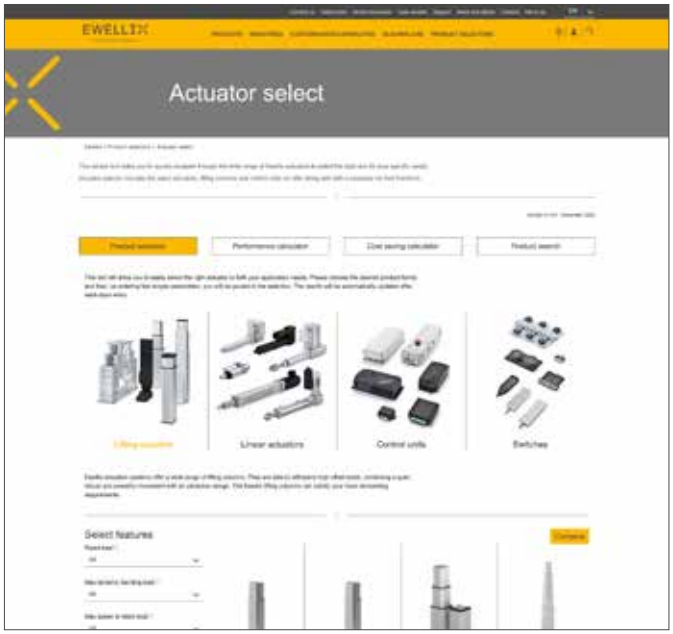


Actuator Select

Anwender können unter Hubsäulen, Linearantreiben 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

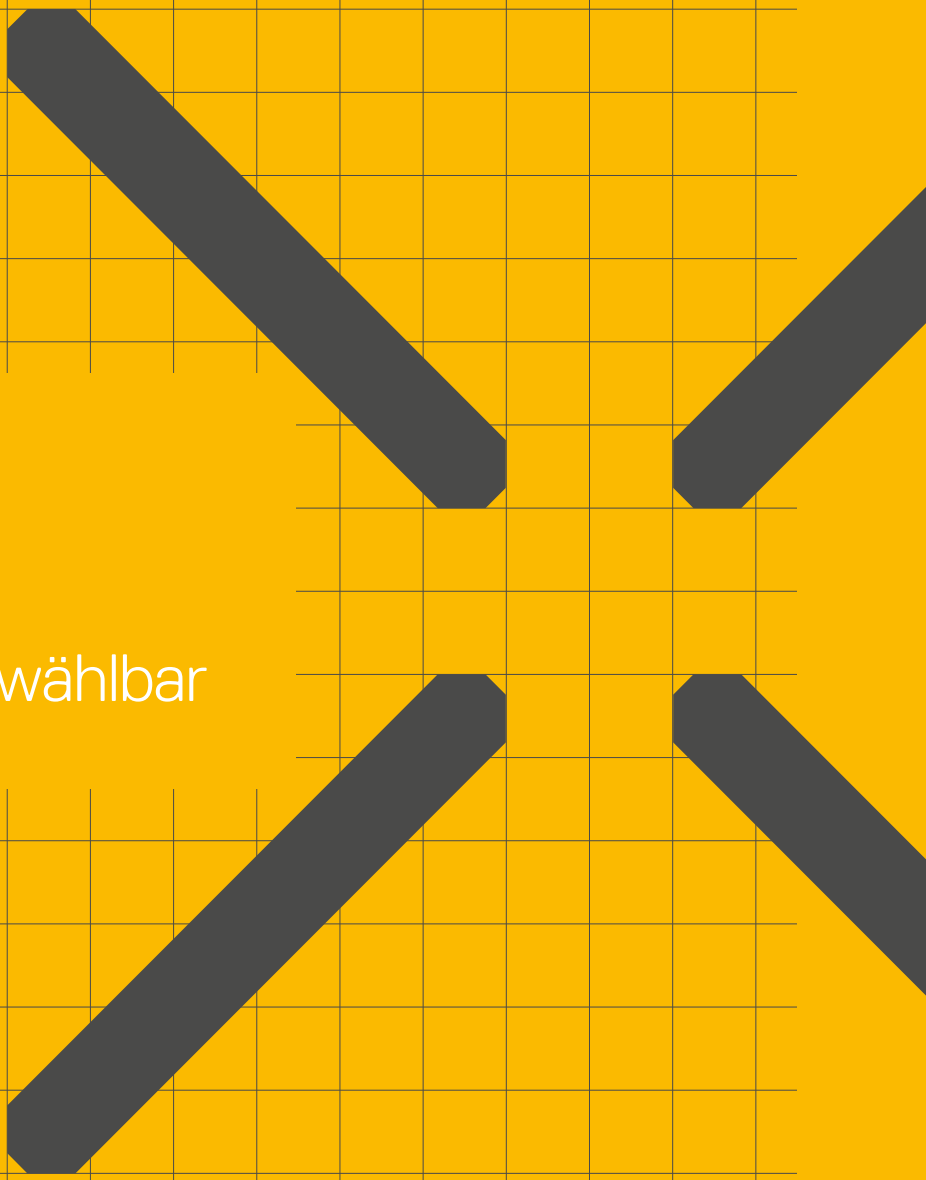


Zusätzlich gibt es einen speziellen Bereich, für die Auswahl von Einzelkomponenten für Servoantriebe (z. B. Motor, Lineareinheit und Zubehör). Basierend auf den eingegebenen Anwendungsdaten und Betriebsbedingungen des Benutzers werden diese in Leistungsspezifikationen übersetzt. Für Servoantriebe wird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

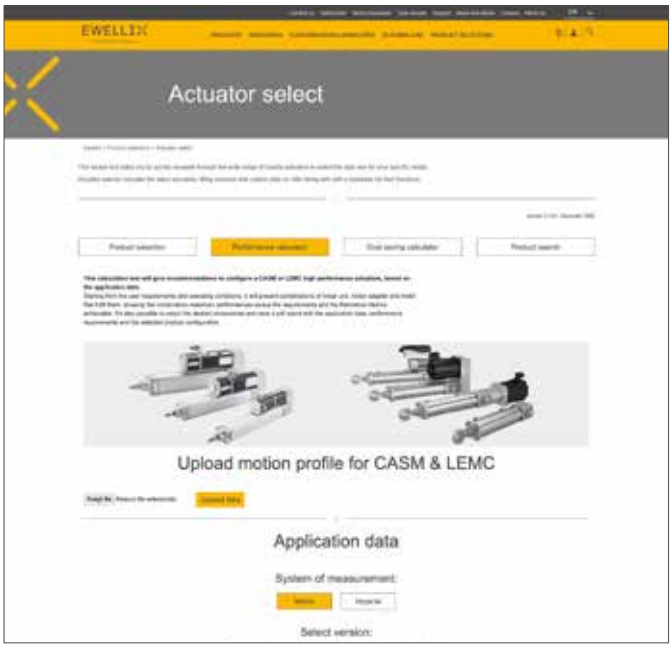
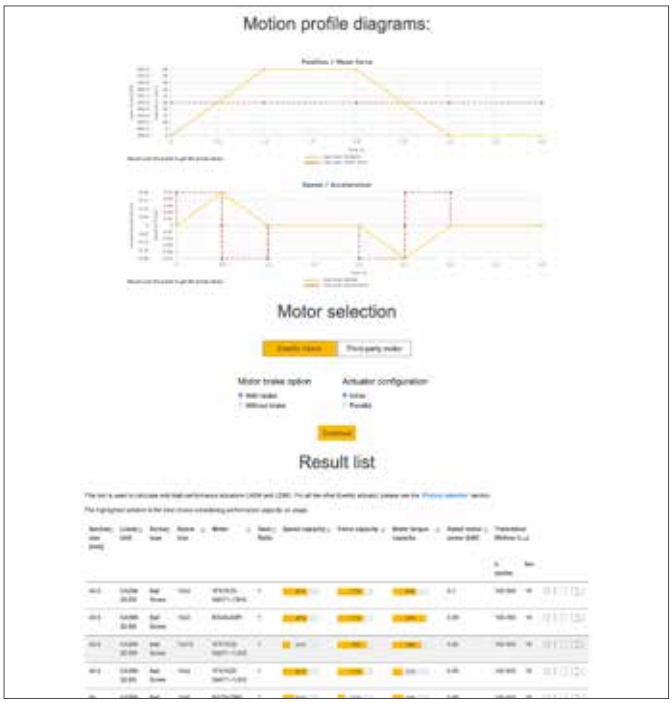


Abb. 2

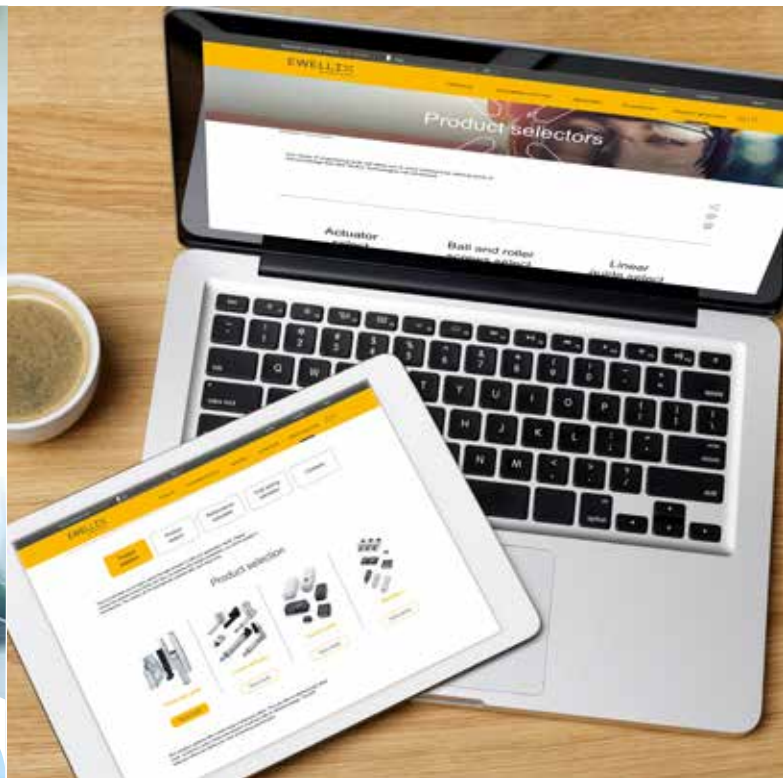


Der Benutzer kann dann das gewünschte Zubehör auswählen, wie vordere und hintere Befestigungen und Endschalter. Für jede Option erscheint ein Produktbild und eine kurze Beschreibung (↳ **Abb. 3**).

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

Abb. 3

Abb. 4



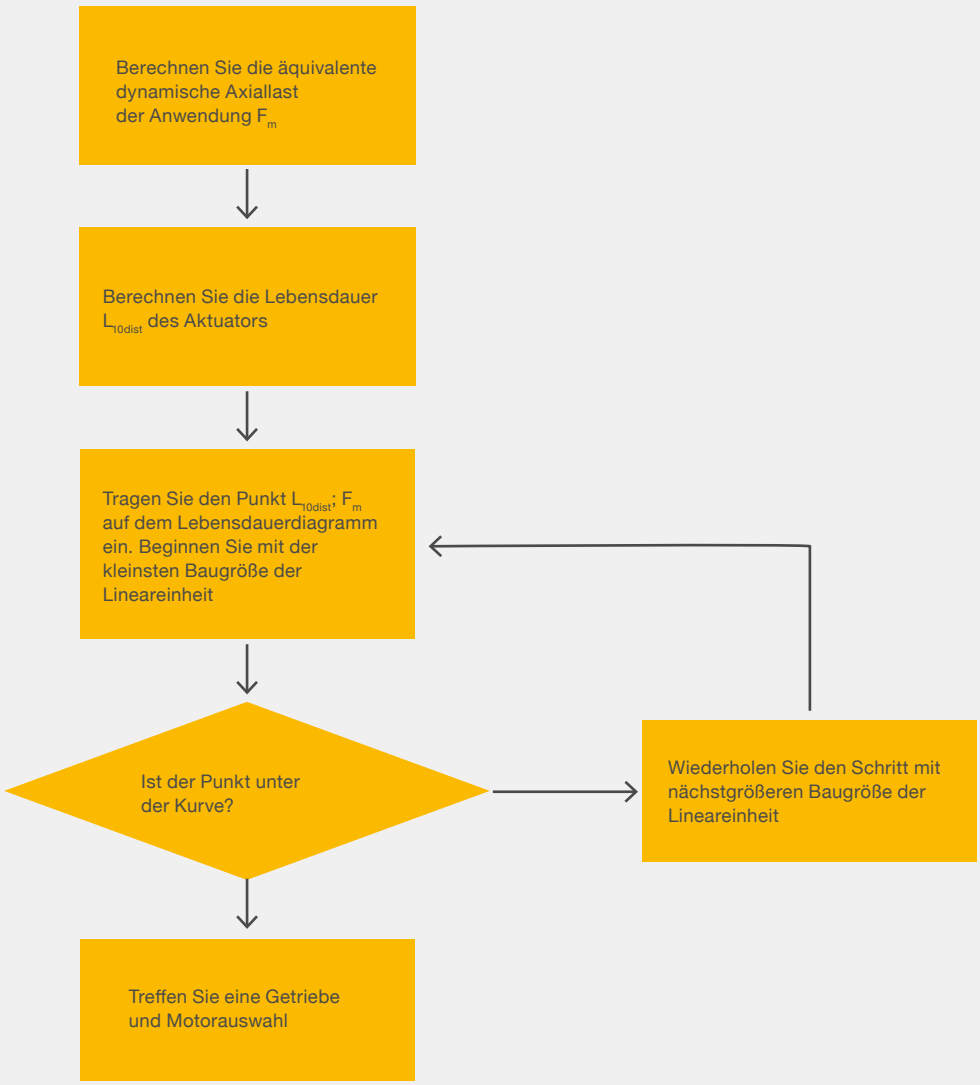
Vereinfachter Berechnungsprozess

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 Untersetzungsverhätnisse (Getriebe) zu berücksichtigen.

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

Diagramm 1

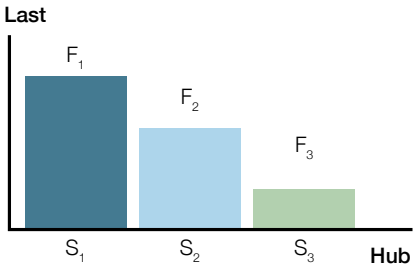


Allgemeine Berechnungsformeln

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.

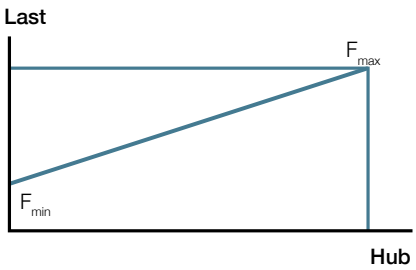
$$F_m = \sqrt[3]{\frac{F_1^{\,3} \times s_1 + F_2^{\,3} \times s_2 + F_3^{\,3} \times s_3 + \ldots}{s_1 + s_2 + s_3}} = 570\ \text{N}$$



oder

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

oder:



F_m: Äquivalente dynamische Axiallast in N

F_1, F_2... F_n: Last, die über ein Segment der zurückgelegten Strecke S_n wirkt

S_1, S_2... S_n: Weg, über den die Last F_n wirkt

Beispiel zur Berechnung der Äquivalenten, dynamischen Axiallast

F_1 = 700 N, s_1 = 200 mm
F_2 = 500 N, s_2 = 0 mm
F_3 = 300 N, s_3 = 200 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.

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

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

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 x 230 Tage / Jahr x 24 Stunden / Tag = 27 600 Stunden

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

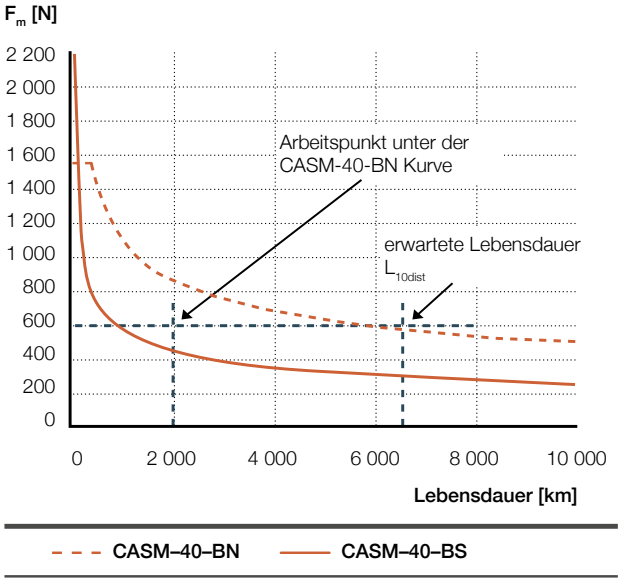
$$L_{10dist} = \frac{0{,}4 \times 27\,000 \times 3{,}6}{20} = 1\,987 \text{ km}$$

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

Auswahl der Lineareinheit

Äquivalente dynamische Axiallast $F_m = 570$ N

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



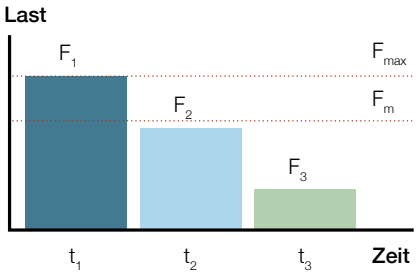
Der Arbeitspunkt liegt unterhalb der CASM-40-BN-Kurve. Sie ist die kleinste Lineareinheit, die die Anforderungen erfüllt. Die erwartete Lebensauer beträgt ca. 6 500 km.

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.

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



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

Beispiel

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

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

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

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

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 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 N) (↳ **Tabelle 2**).

Tabelle 1

CASM-40 Inline-Konfiguration mit Siemens 1FK7022

	Einheit	Spitzenkraft F_p	Dauerkraft F_c
CASM-40-LS	N	600	71
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)

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

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)

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

Berechnung des maximal erforderlichen Drehmomentes des Motors

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

mit

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

$T_{U\,max}$: Maximales Eingangsdrehmoment der Lineareinheit in Nm

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

$F_{U\,max}$: Maximale dynamische Axialkraft der Lineareinheit in N

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

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

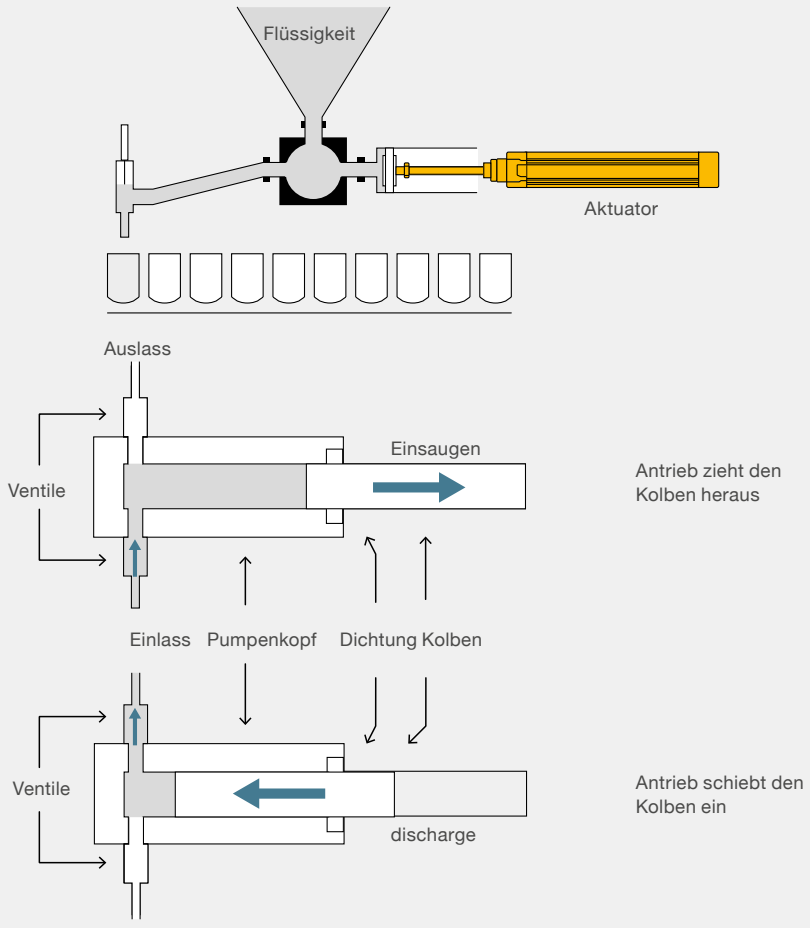
Das dynamische Drehmoment des Motors kann mit der Geschwindigkeit variieren. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihr Motor die erforderliche Geschwindigkeit, Beschleunigung und das maximale Drehmoment für Ihre Anwendung liefern kann.

Berechnungsbeispiele

Flüssigkeitsdosierung mit einem CASM Elektrozylinder

Technische Anforderungen

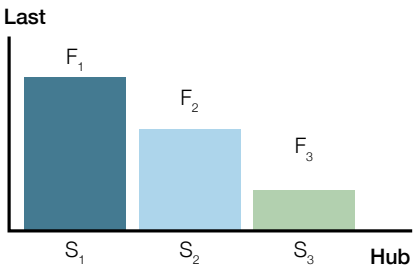
Hub:	s = 100 mm
Einbaulage:	horizontal
Druckkraft:	F_1 = 250 N
Zugkraft:	F_2 = 50 N
Zyklen:	90 Zyklen pro Minute
Arbeitszeit:	16 Stunden pro Tag
Lebensdauer:	2 Jahre (520 Tage)



Auswahl der Lineareinheit

Berechnung der äquivalenten, dynamischen Axiallast F_m der Anwendung

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



mit

F_m = Äquivalente dynamische Axiallast in N
F_1, F_2... F_n = Last, die über ein Segment der zurückgelegten Strecke S_n wirkt
s_1, s_2... 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)

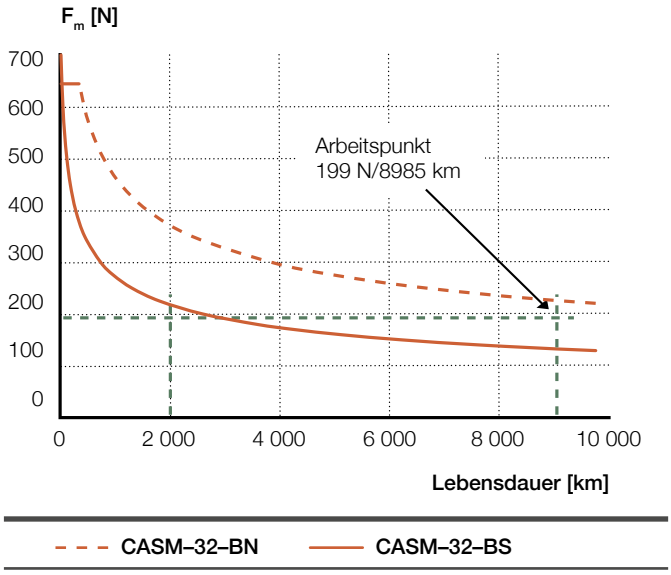
zurückgelegte Strecke pro Bewegungszyklus: s_{zyklus} = ausfahren 100 mm + einfahren 100 mm = 0,2 m

Anzahl der Zyklen n_{zyklen} = 90 Zyklen x 60 Minuten x 16 Stunden x 520 Tage = 44 928 kzyklen

L_{10dist} = 0,2 × 44 928 = 8 985,6 km

Auswahl der Lineareinheit

Äquivalente dynamische Axiallast F_m = 199 N
Lebensdauer L_{10dist} = 8 985,6 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 mm / 0,667 s = 300 mm / s.

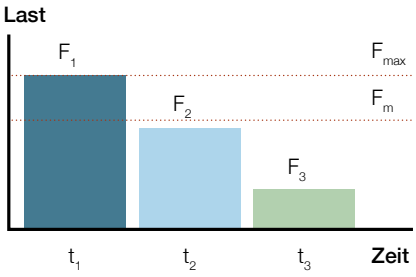
Das CASM-32-BN kann 500 mm / s leisten.

Lineareinheit CASM–32–BN

Auswahl des Motors

Berechnung der thermischen Belastung des Motors F_{th}

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



mit

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

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

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.

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

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

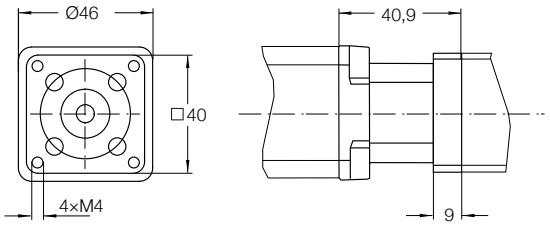
Tabelle 3

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**).

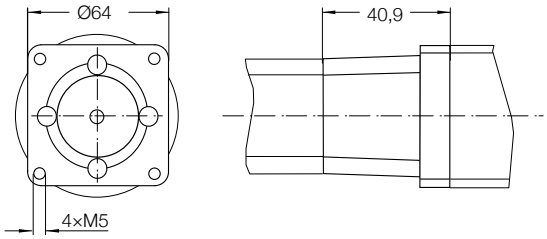
Tabelle 4

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.

Anwendungen mit Hochleistungsaktuatoren, Kugel- oder Rollengewindetrieben

Punktschweißen

Dosieren

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 Ewellix Actuator Select und den Bereich „Performance calculator“ und legen Sie einen Antrieb für Ihre Anwendung aus. Gern können Sie dafür auch mit uns in Verbindung treten.

Direkter Link zum Berechnungsprogramm

Andere Fügetechniken

Servopressen

Kunststoff-Spritzguss

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

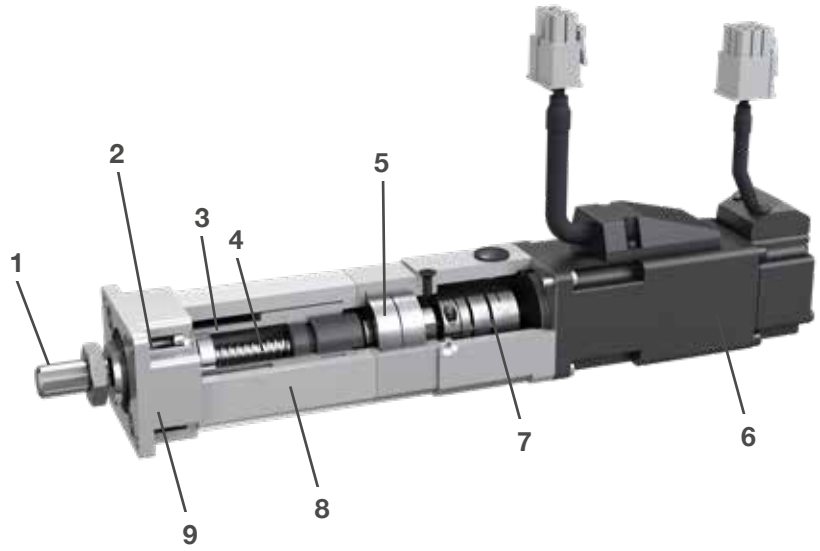
- Entwickelt für die Automatisierung und Elektronikindustrie
- Kosteneffiziente Lösung
- Kombinierbar mit den meisten Motoren von Drittanbietern
- Einfache Integration und Montage in den meisten Anwendungen
- Platzsparende Lösung
- Hohe Lebensdauer

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. Magnetring für Näherungssensoren
7. Verdrehsicherung mit Überlastschutz
8. Hochwertige SKF-Lager
9. Eloxiertes Aluminiumprofil mit Näherungssensorschlitzen

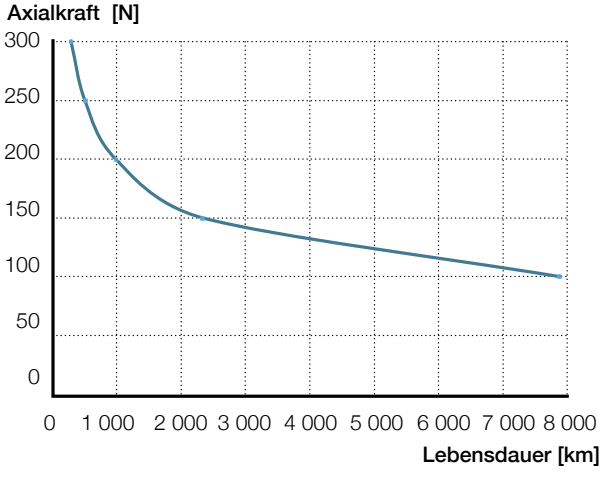
CASM-25

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/s²	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} kgm²	0,019
Massenträgheitsmoment @ 50 mm Hub	J	10^{-4} kgm²	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

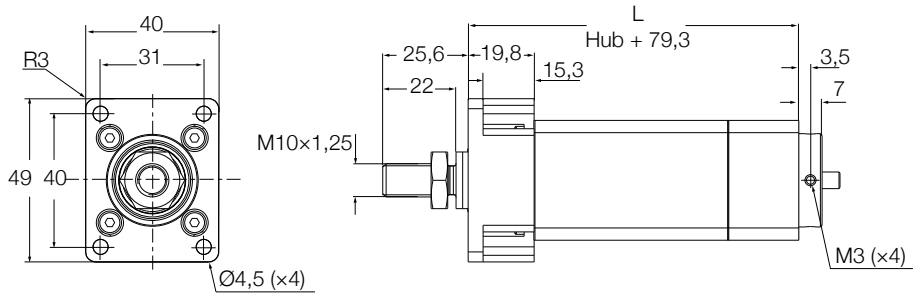
Servomotor, Inline-Konfiguration

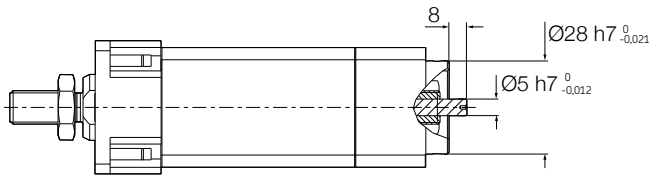
Technische Daten

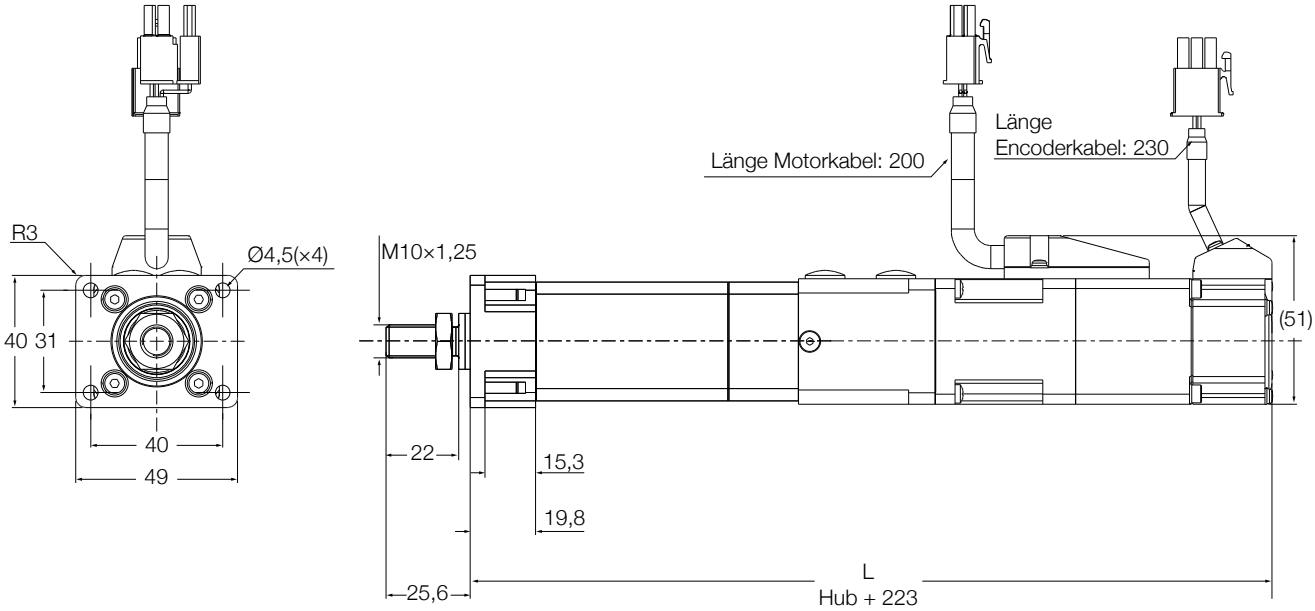
Beschreibung	Symbol	Einheit	Servo motor MSMF5AZL1V1M
Leistungsdaten			
Haltekraft	F_{c0}	N	300
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	N	300
Max. Kraft @ Nullgeschwindigkeit	F_{p0}	N	300
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	N	300
Dynamische Tragzahl	C	N	2 042
Haltekraft (mit Motorbremse)	F_{hold}	N	600
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

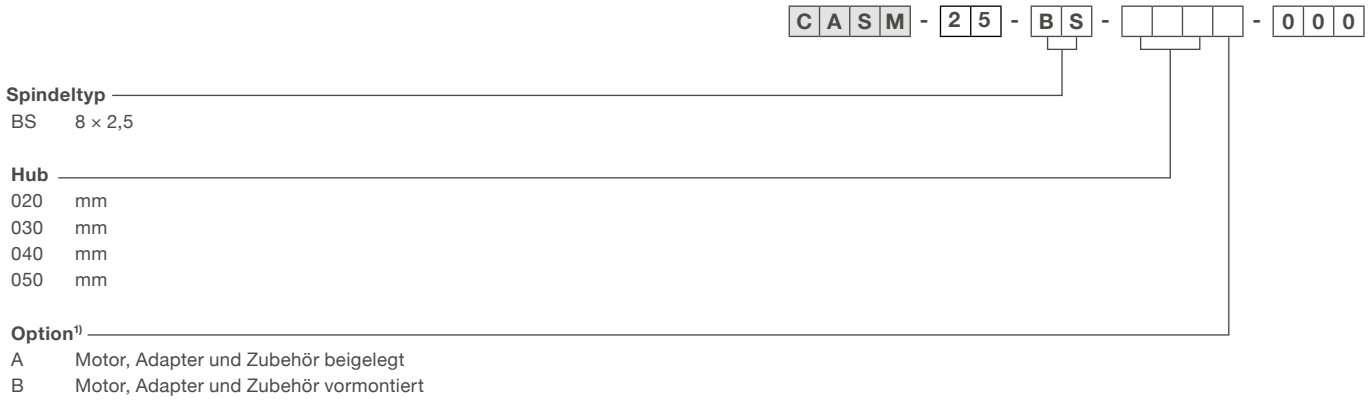






Bestellschlüssel

Lineareinheit



[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 Gewindetriebe 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 Lebensdaueranforderungen 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

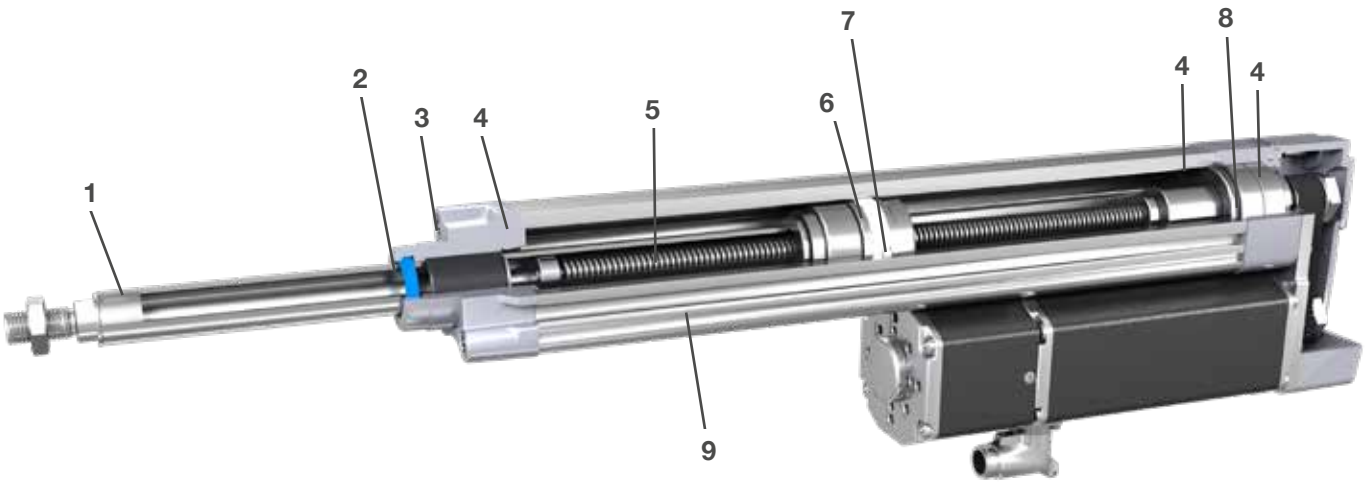
Produktbeschreibung

CASM Elektrozylinder sind hervorragend geeignet, um kraftvoll und schnell lineare Bewegungen auszuführen. Gegenüber pneumatischen oder hydraulischen Lösungen kann mit einem CASM Elektrozylinder 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 Elektrozylinder 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

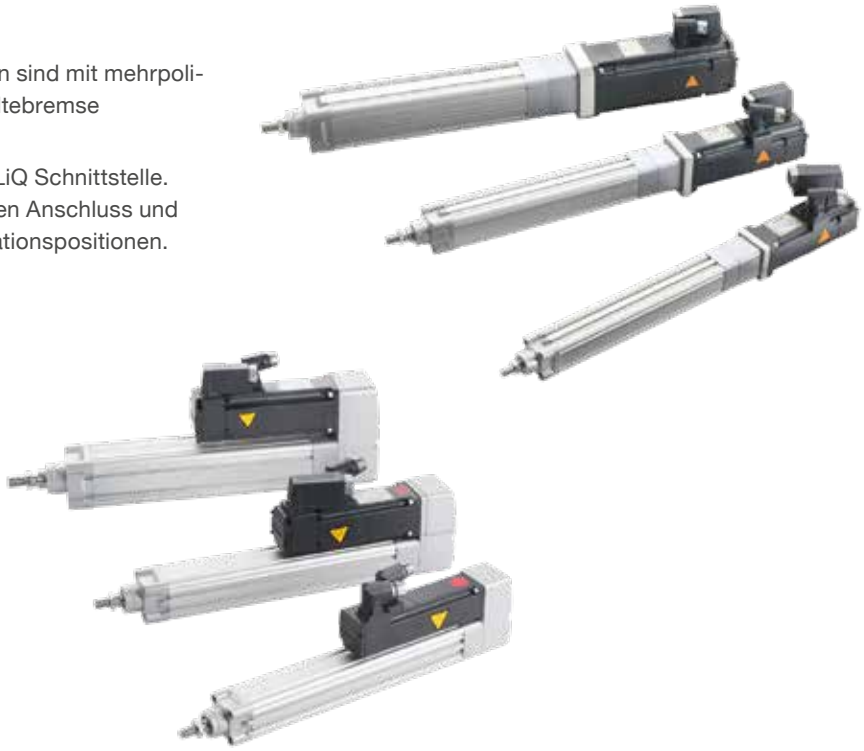
Motoren und Getriebe

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
Stillstandsdrehmoment	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

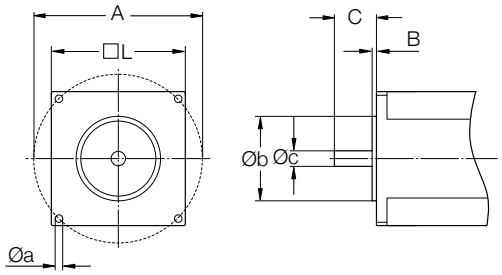
Bestellschlüssel

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

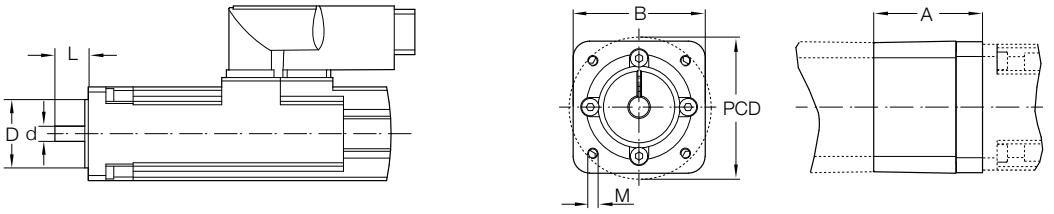
Um Ihren bevorzugten Motor an die Lineareinheit anzubringen, bietet Ewellix maßgeschneiderte Lösungen mit den unten aufgeführten Spezifikationen.

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



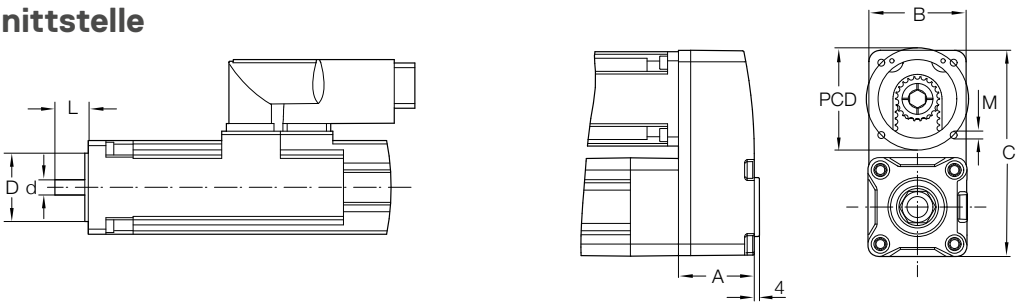
	CASM-32		CASM-40			CASM-63	
Artikel #	Axiale Schnittstelle M/0129709 mm	Parallele Schnittstelle M/0130493 mm (in)	Axiale Schnittstelle M/0129710 mm	Parallele Schnittstelle M/0130494 mm (in)	Parallele Schnittstelle M/0130647 mm	Axiale Schnittstelle M/0129711 mm	Parallele Schnittstelle M/0130495 mm
□L	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	Drehmo-ment max.	Trägheits-moment	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-375572	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	Drehmo-ment max.	Trägheits-moment	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	58,1	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

Bedienungsanleitung

Weitere Unterlagen stehen unter folgenden Links zur Verfügung.

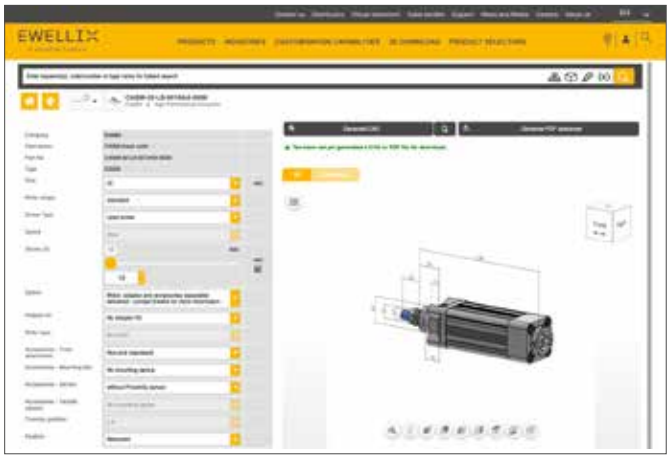
ewellix.com/casm auf jeder Produktseite unter Technische Daten:

- Bedienungsanleitung
- Montageanleitung

Bedienungsanleitung

3D-Modelle

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



3D Modelle

CASM-32

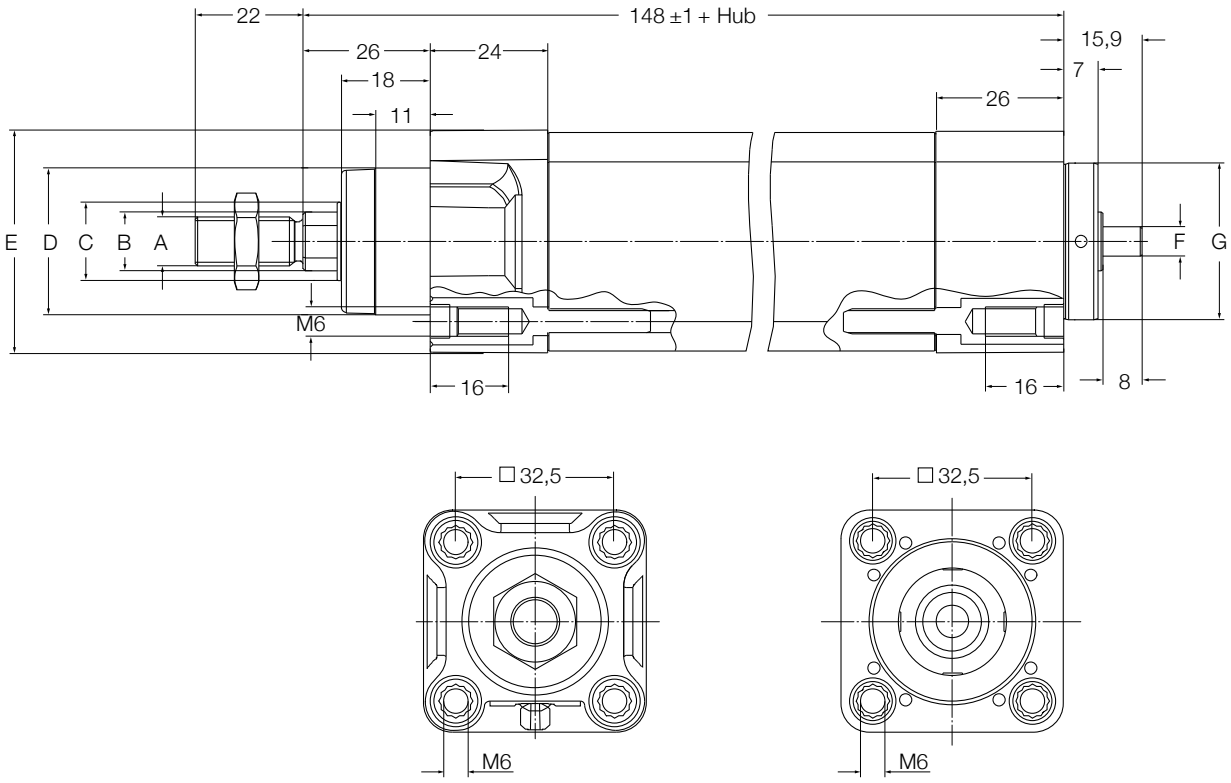
Lineareinheit

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}	%	30	75	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.

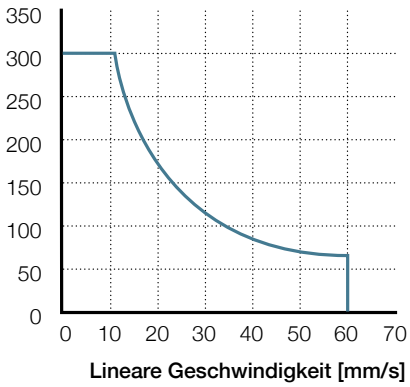
Maßzeichnung



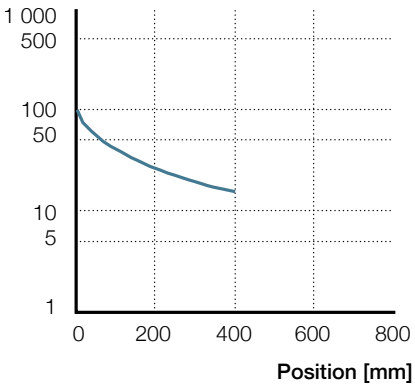
	A	B	C	D	E	F	G
		mm					
CASM-32	M10 × 1,25	Ø12	Ø16	Ø30d11	□45,7	Ø6h6	Ø32 $^{-0,05}_{-0,07}$

Leistungsdiagramme

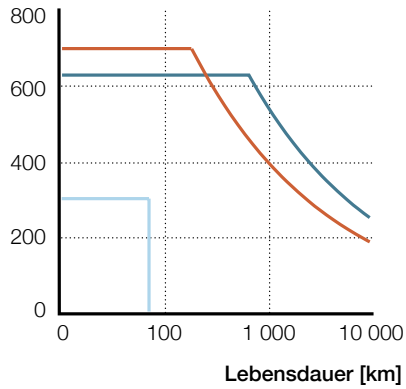
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



Gilt nur für CASM-32-LS
Keine Begrenzung für Kugelrollspindeltypen
(Max. Kraft bei max. Geschwindigkeit)

Die Querlast wirkt rechtwinklig zur Bewegungsrichtung

CASM–32–BN
CASM–32–BS
CASM–32–LS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 80**

CASM-40

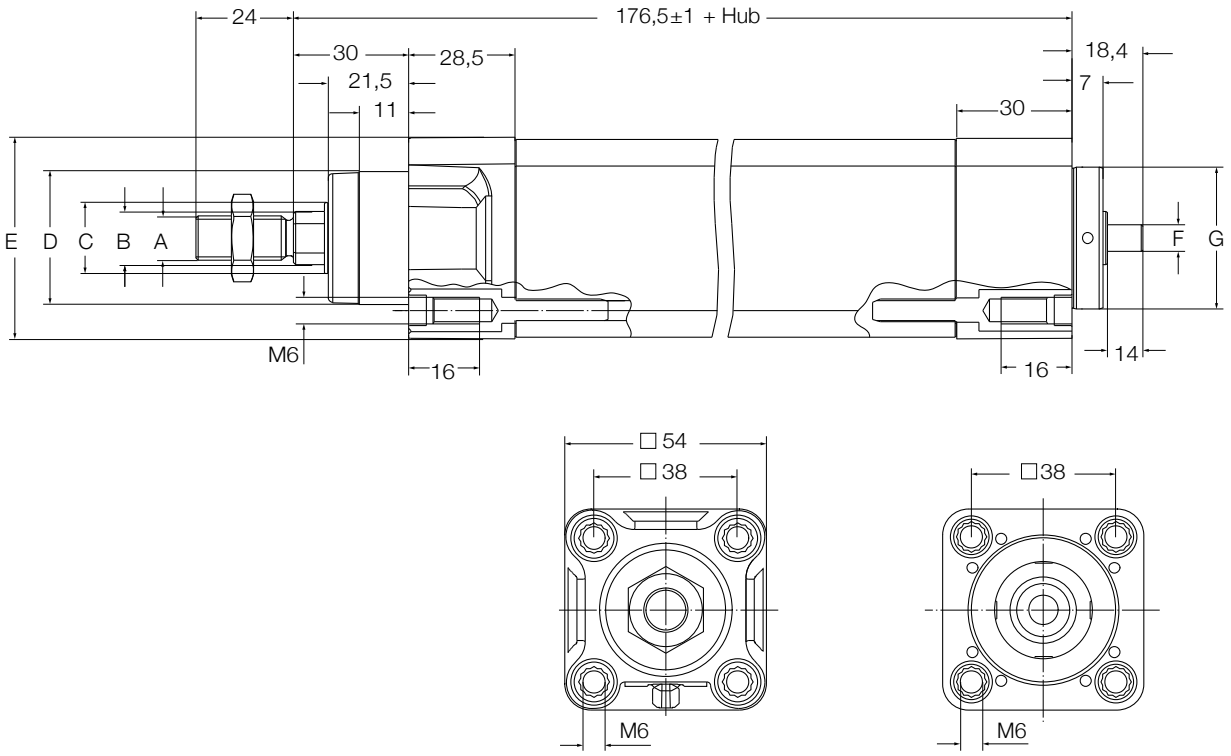
Lineareinheit

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}	%	38	85	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.

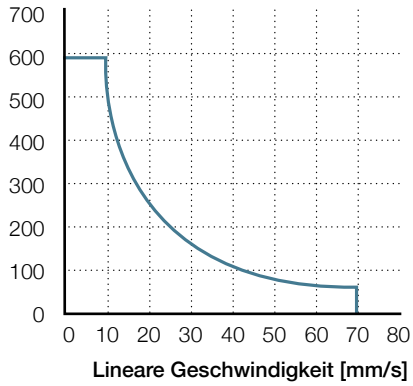
Maßzeichnung



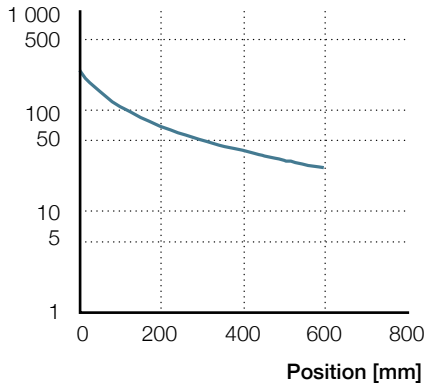
	A	B mm	C	D	E	F	G
CASM-40	M12 × 1,25	Ø16	Ø20	Ø35d11	□54,3	Ø8h6	Ø40 $^{-0.08}_{-0.1}$

Leistungsdiagramme

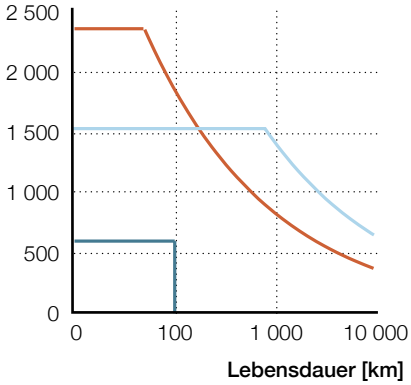
Axialkraft [N]



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

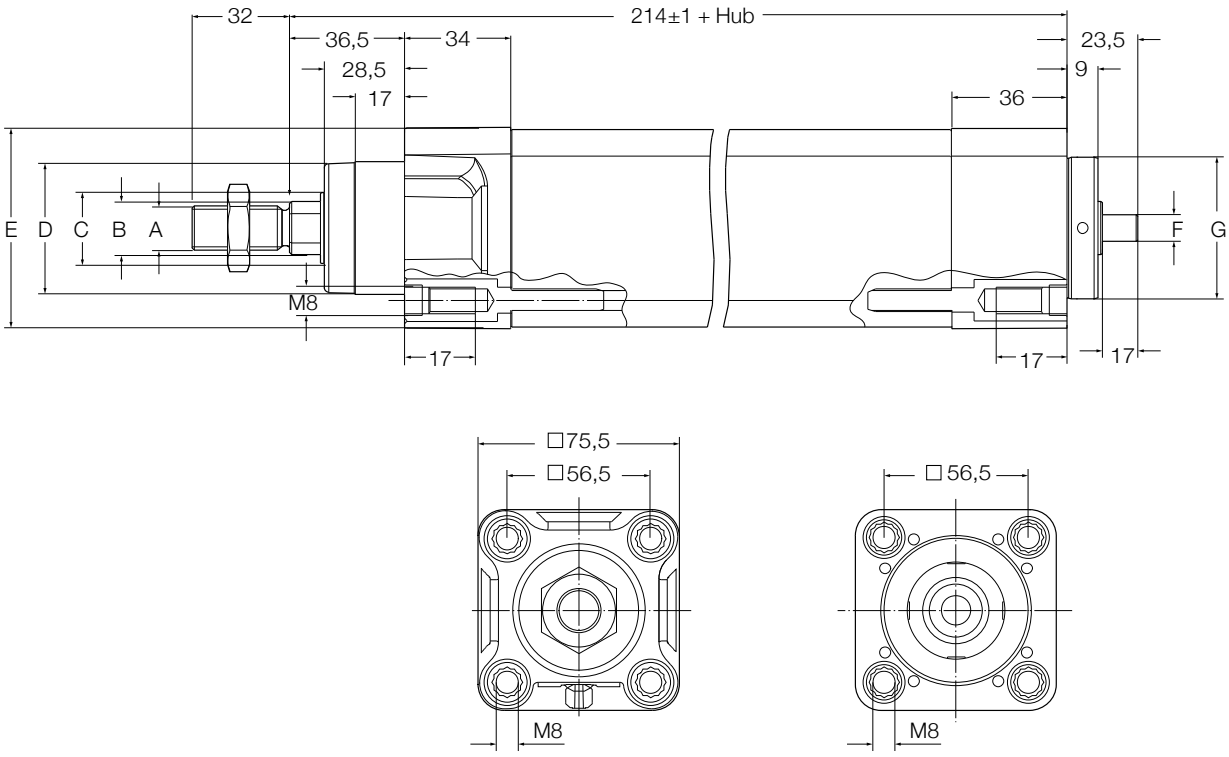
Lineareinheit

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}	%	39	85	85	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.

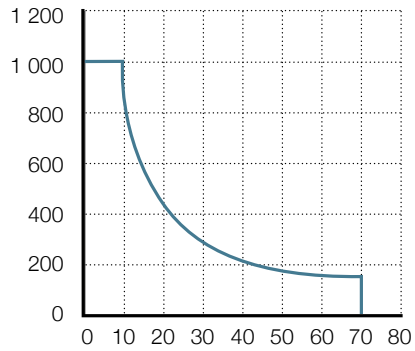
Maßzeichnung



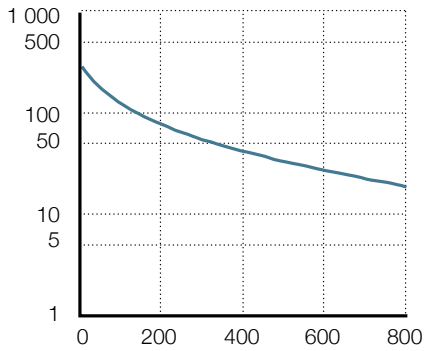
	A	B mm	C	D	E	F	G
CASM-63	M16 × 1,5	Ø20	Ø28	Ø45d11	□75	Ø12h6	Ø60 $^{-0.05}_{-0.08}$

Leistungsdiagramme

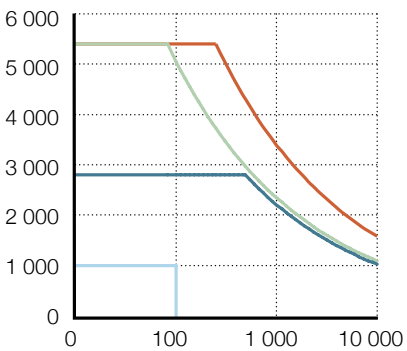
Axialkraft [N]



Radiallast [N]



F_m [N]



Gilt nur für CASM-63-LS
Keine Begrenzung für Kugelrollspindeltypen
(Max. Kraft bei max. Geschwindigkeit)

Die Querlast wirkt rechtwinklig
zur Bewegungsrichtung

CASM–63–BF
CASM–63–BN
CASM–63–LS
CASM–63–BS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 80**

Bestellschlüssel

Lineareinheit

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

Option[1]
A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel[2] vormontiert

Kundenspezifische Optionen
000 Keine kundenspezifische Option

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

Option[1]
A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel[2] vormontiert

Kundenspezifische Optionen
000 Keine kundenspezifische Option

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

Option[1]
A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel[2] 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

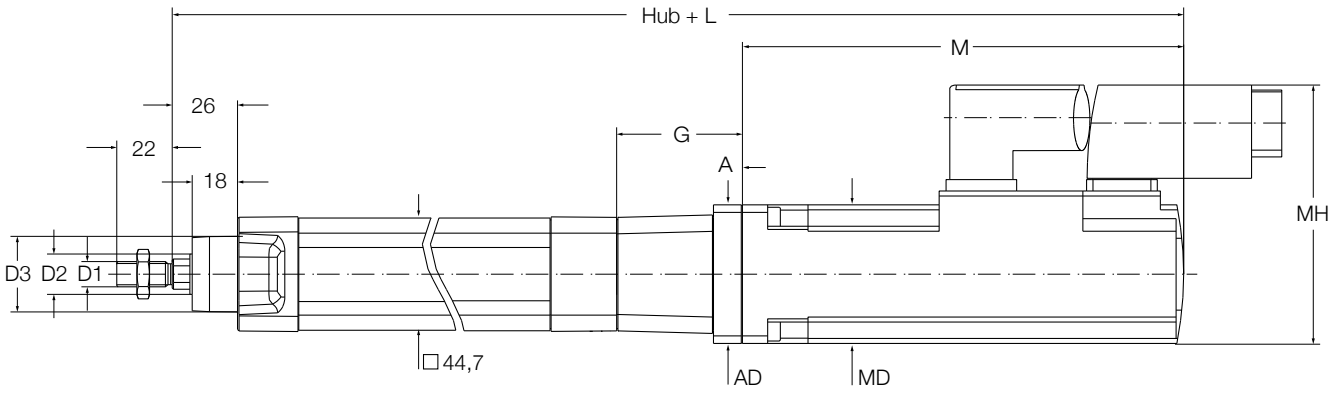
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,300	0,300
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,047	0,047
Max. Kraft @ Nullgeschwindigkeit	F_{p0}	kN	0,300	0,300
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,300	0,300
Dynamische Tragzahl	C	kN	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**

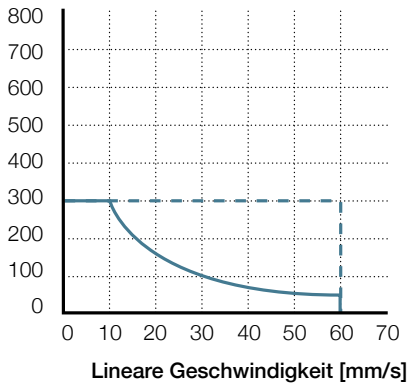
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
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

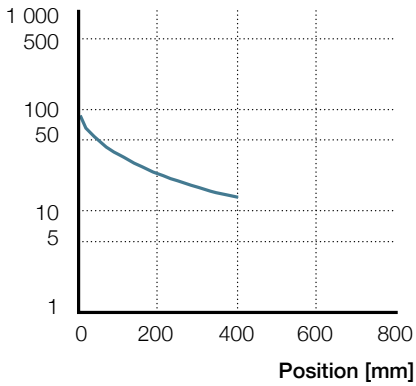
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



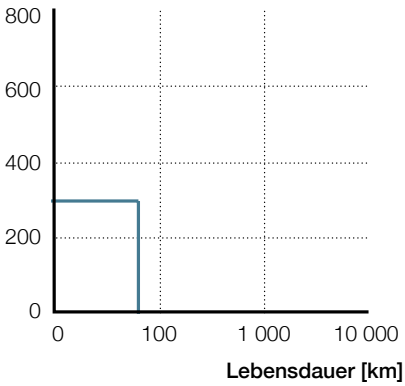
BG45 – 1FK7015
— F_{cont}
- - F_{peak}

Radiallast [N]



— CASM–32–LS

F_m [N]



— CASM–32–LS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-32-LS

Aktuator, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

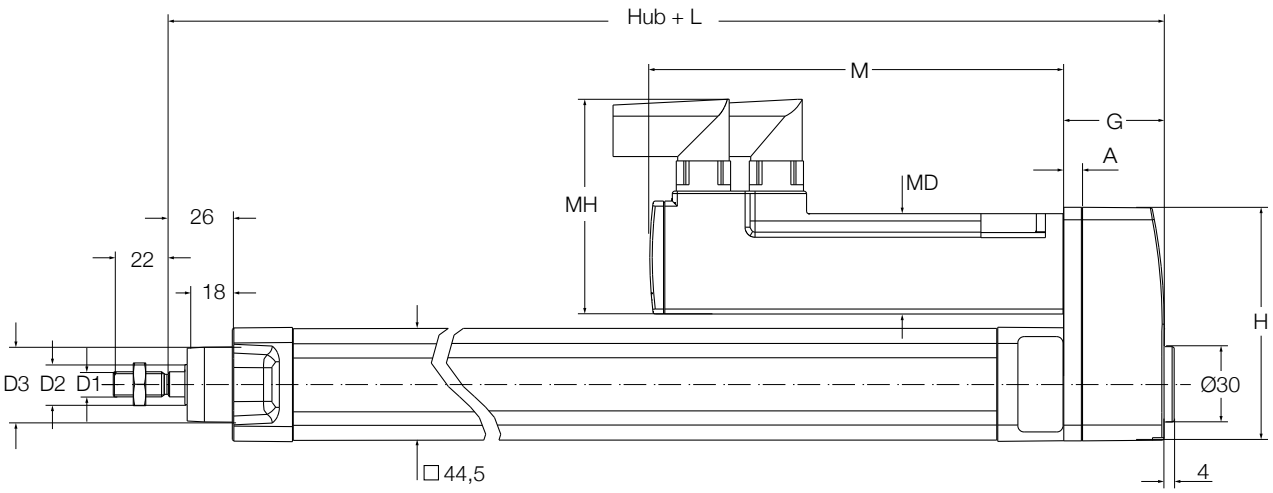
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,300	0,300
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,047	0,047
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,300	0,300
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,300	0,300
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (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**

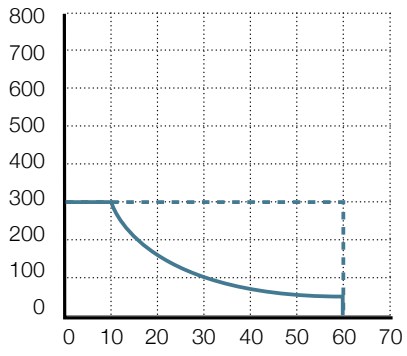
Maßzeichnung



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

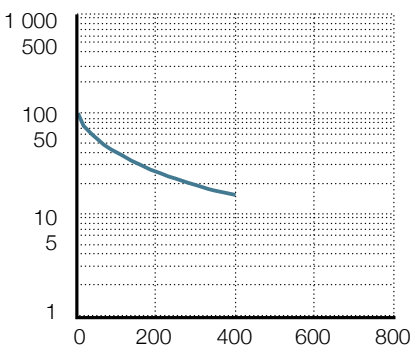
Axialkraft [N]



BG45 – 1FK7015

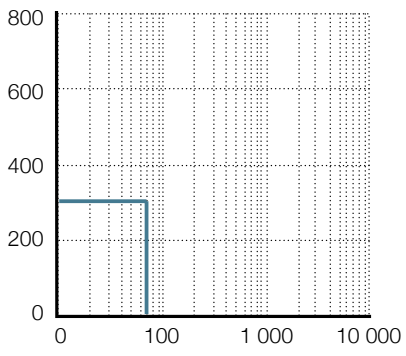
— F_{cont} - - F_{peak}

Radiallast [N]



— CASM–32–LS

F_m [N]



— CASM–32–LS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-32-BS

Aktuator, Inline-Konfiguration

Technische Daten

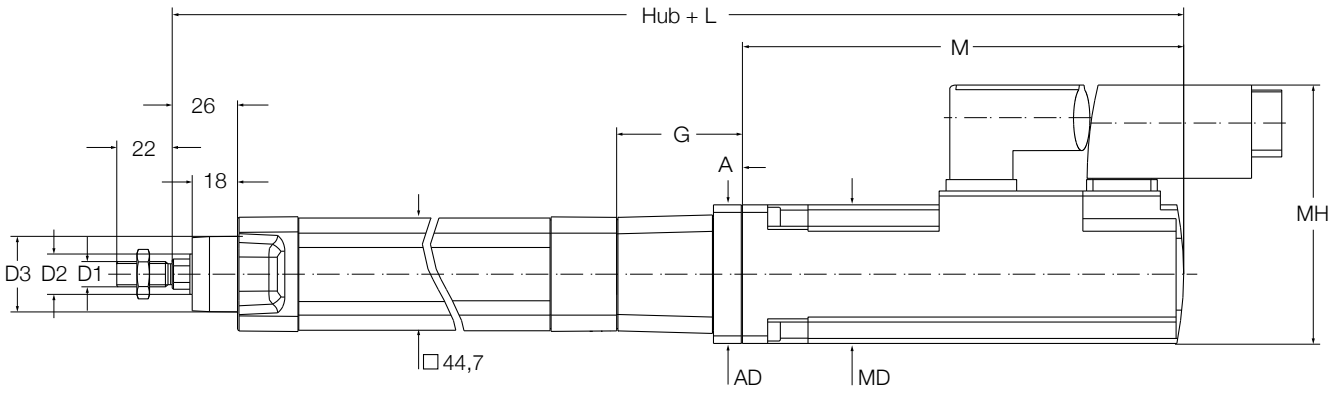
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015	Servomotor 1FK7022
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,393	0,550	0,700
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,393	0,503	0,700
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,700	0,700	0,700
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,603	0,700	0,700
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**

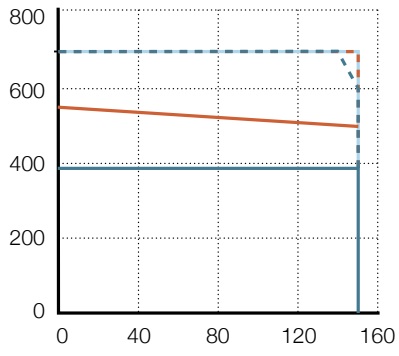
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
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

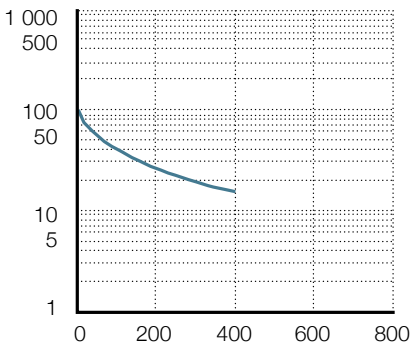
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



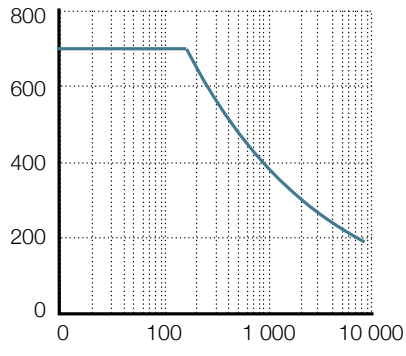
BG45 — F_{cont}, F_{peak}
1FK7015 — F_{cont}, F_{peak}
1FK7022 — F_{cont}, F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–32–BS

F_m [N]



CASM–32–BS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-32-BS

Aktuator, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

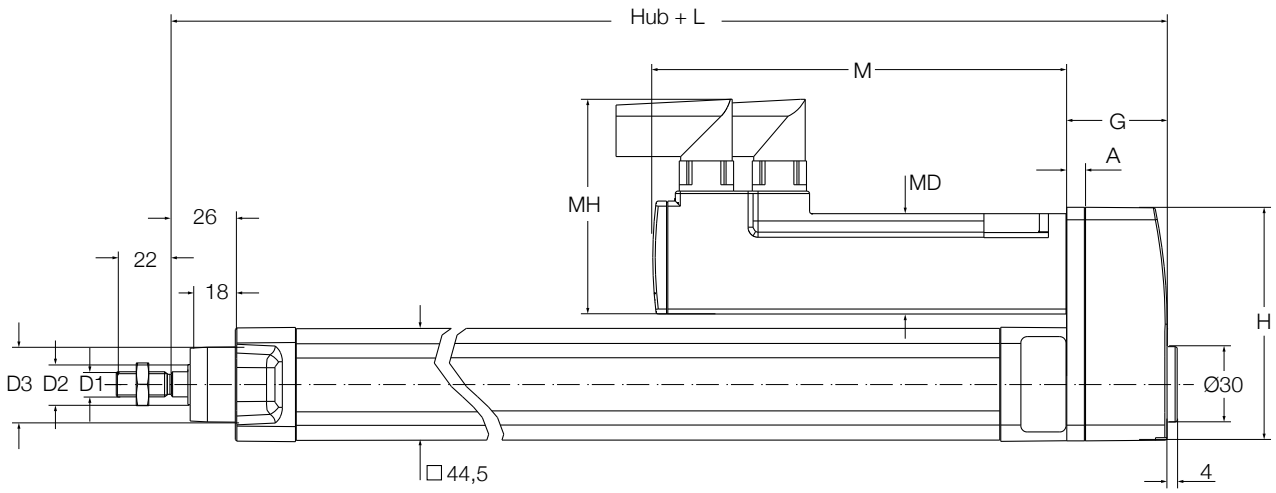
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,389	0,544
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,389	0,498
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,700	0,700
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,597	0,700
Dynamische Tragzahl	C	kN	2,8	2,8
Haltekraft (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**

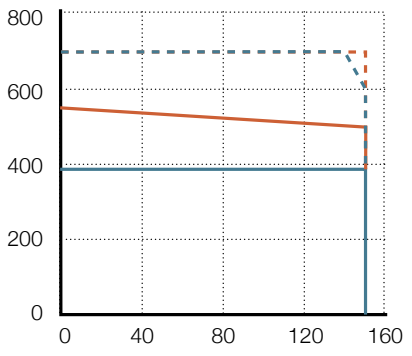
Maßzeichnung



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

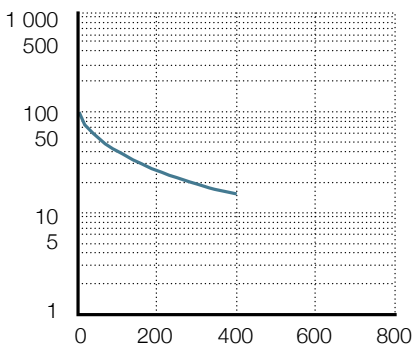
Axialkraft [N]



BG45
— F_{cont}

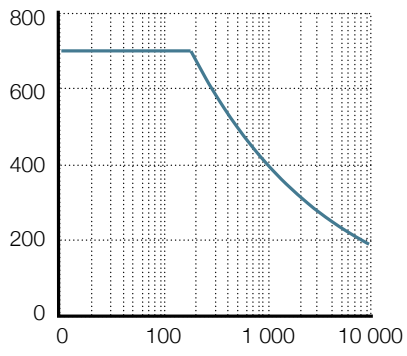
1FK7015
— F_{cont}

Radiallast [N]



— CASM–32–BS

F_m [N]



— CASM–32–BS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-32-BN

Aktuator, Inline-Konfiguration

Technische Daten

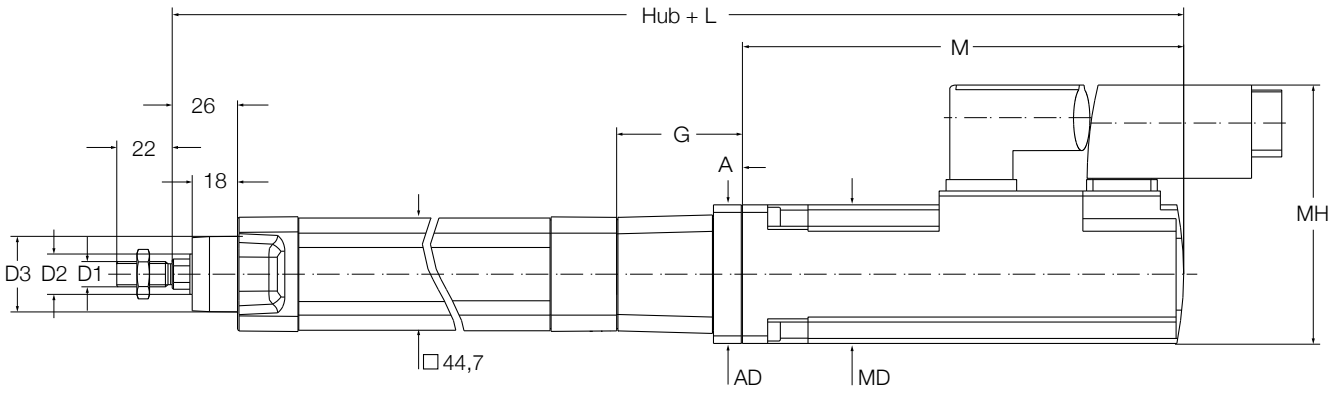
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015	Servomotor 1FK7022
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,132	0,185	0,449
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,132	0,169	0,385
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,497	0,528	0,630
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,203	0,528	0,630
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**

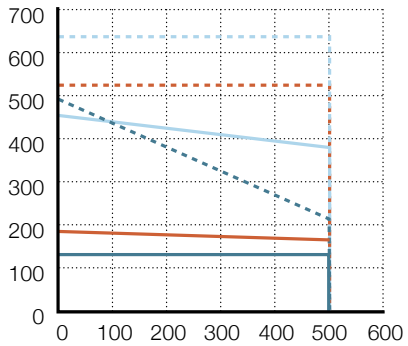
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
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

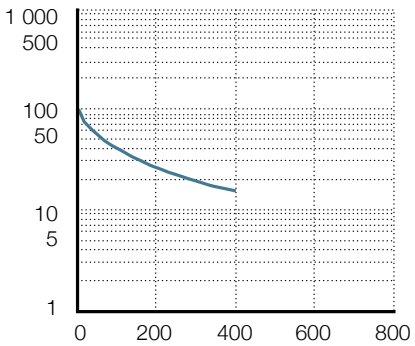
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



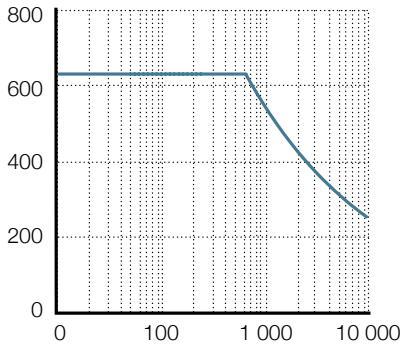
BG45 — F_{cont}, F_{peak}
1FK7015 — F_{cont}, F_{peak}
1FK7022 — F_{cont}, F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–32–BN

F_m [N]



CASM–32–BN

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-32-BN

Aktuator, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

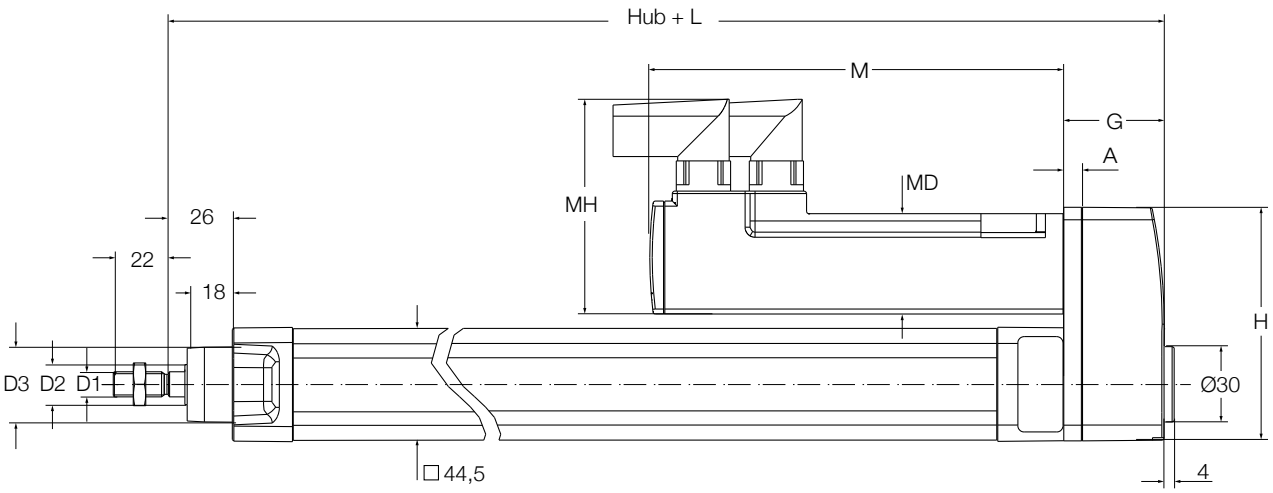
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG45	Servomotor 1FK7015
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,131	0,183
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,131	0,167
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,492	0,523
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,201	0,523
Dynamische Tragzahl	C	kN	2,5	2,5
Haltekraft (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**

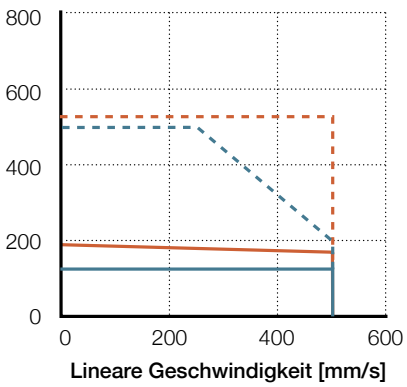
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
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

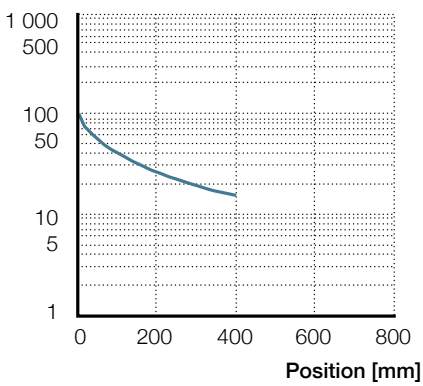
Axialkraft [N]



BG45
— F_{cont}
F

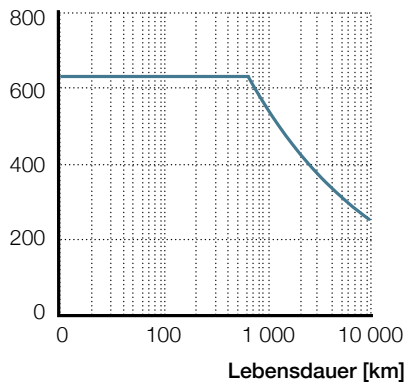
1FK7015
— F_{cont}
F

Radiallast [N]



— CASM–32–BN

F_m [N]



— CASM–32–BN

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-40-LS

Aktuator, Inline-Konfiguration

Technische Daten

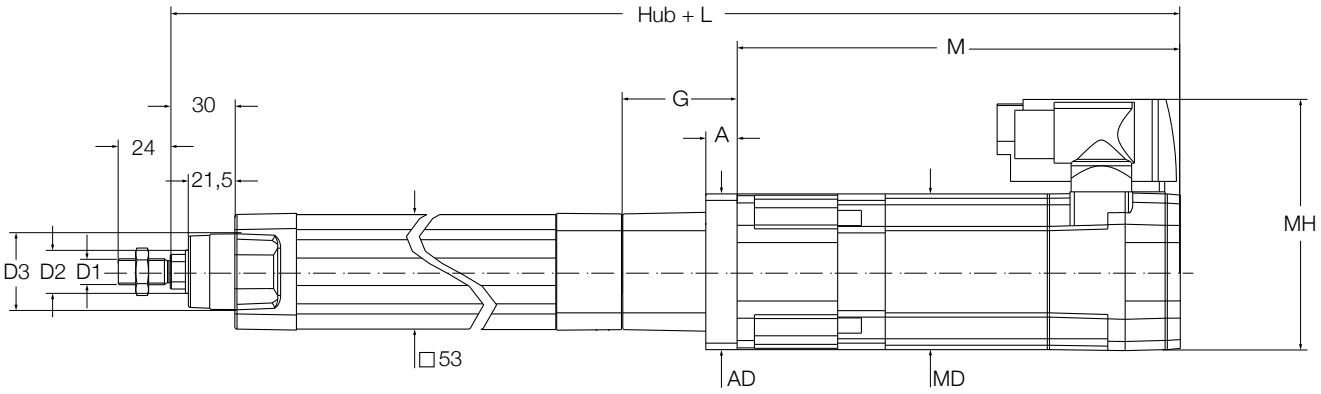
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	Servomotor 1FK7022
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,600	0,600
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,071	0,071
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,600	0,600
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,600	0,600
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (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**

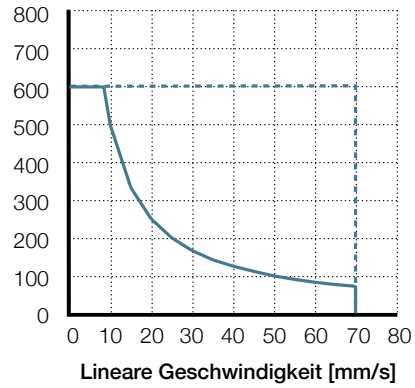
Maßzeichnung



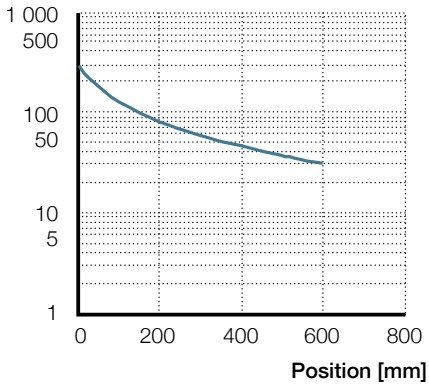
Motor	D1	D2	D3	L	G	A	AD	M	MD	MH
		mm								
BG65S	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	431	53,5	35	54	201	65	96,5
1FK7022	M12 x 1,25	Ø20	Ø35	400,9	49,4	11	64	175	55	103

Leistungsdiagramme

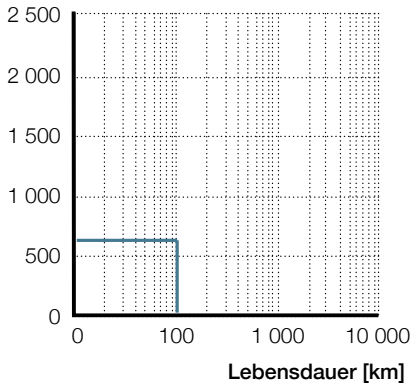
Axialkraft [N]



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

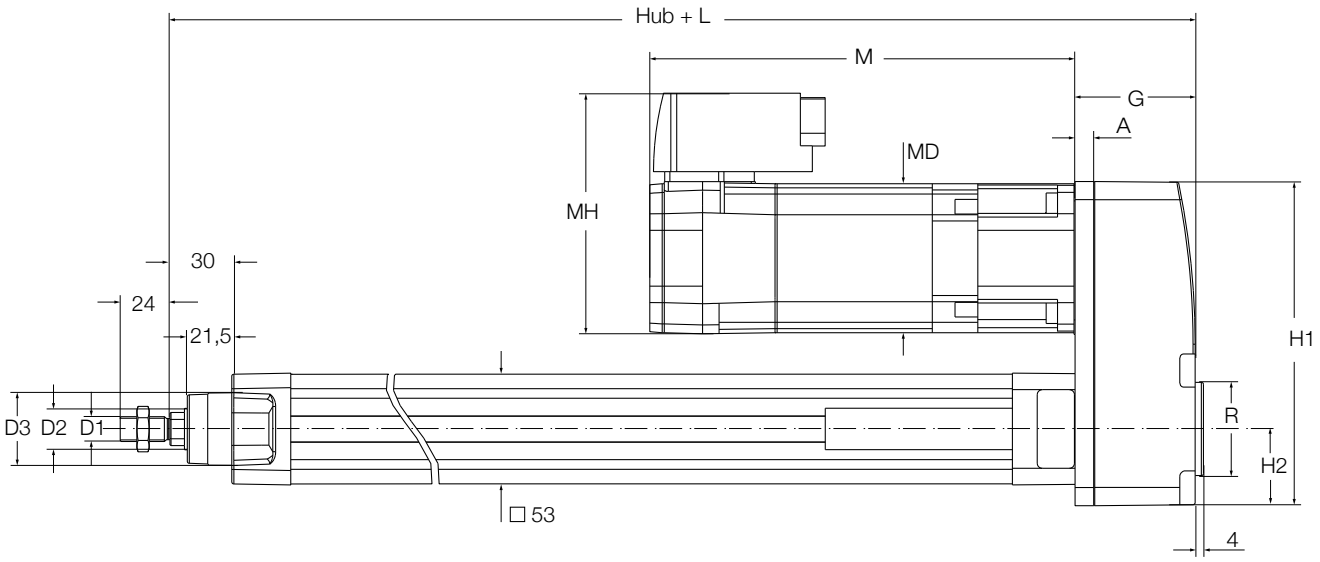
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	Servomotor 1FK7022
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,596	0,600
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,071	0,071
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,6	0,600
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,6	0,600
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (mit 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

	BG655	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**

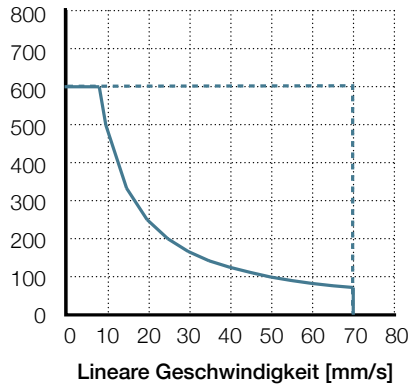
Maßzeichnung



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

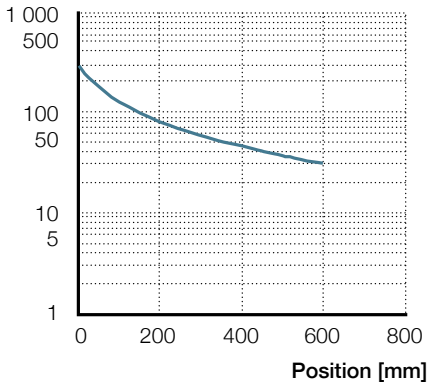
Axialkraft [N]



BG65S – 1FK7022

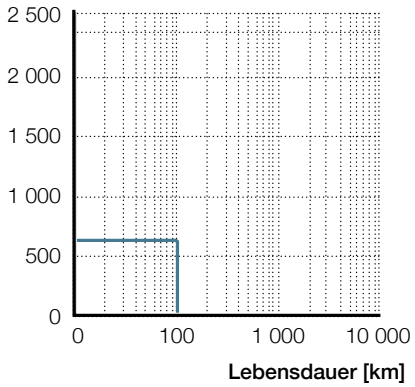
— F_{cont}

Radiallast [N]



— CASM–40–LS

F_m [N]



— CASM–40–LS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-40-BS

Aktuator, Inline-Konfiguration

Technische Daten

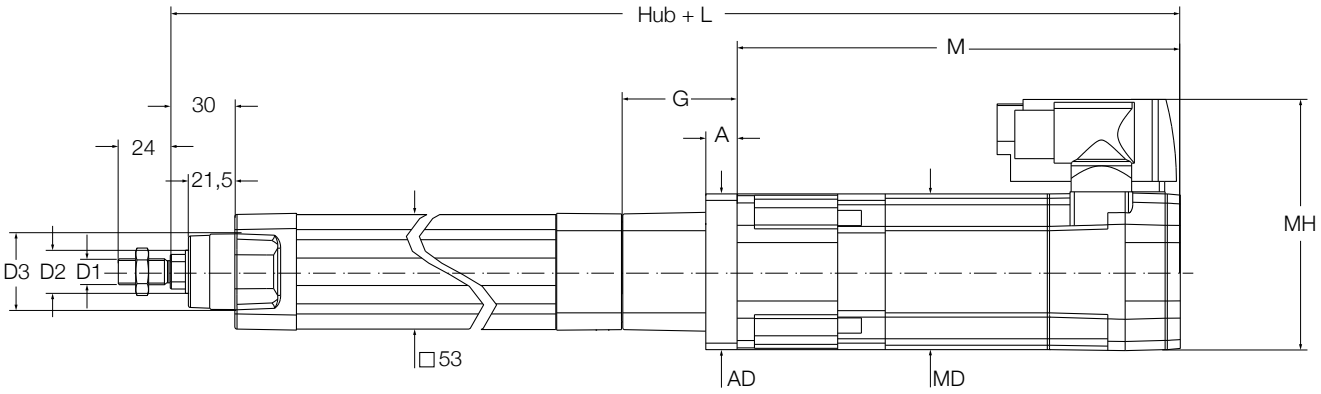
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7022	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten						
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,673	1,239	0,908	1,709
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,673	1,239	0,758	1,485
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,805	2,375	2,375	2,375
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	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 15552	ISO 15552	ISO 15552	ISO 15552

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**

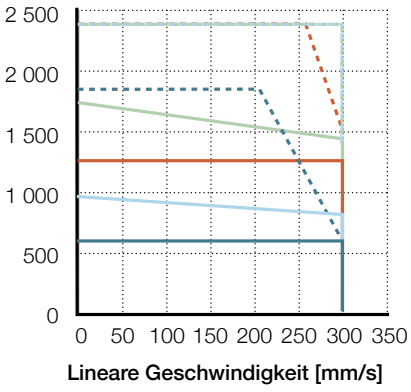
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	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

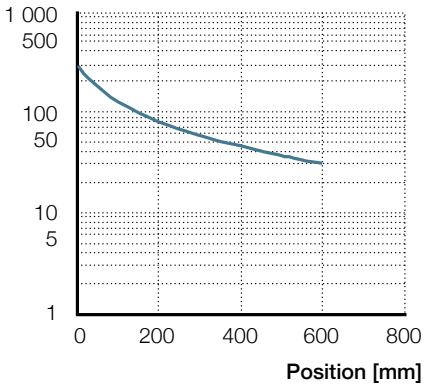
Axialkraft [N]



BG65S BG75 1FK7022 1FK7034

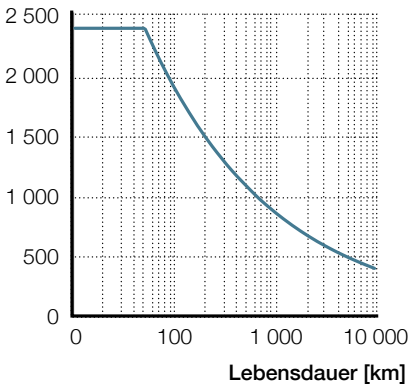
F_{cont} F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–40–BS

F_m [N]



CASM–40–BS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-40-BS

Aktuator, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

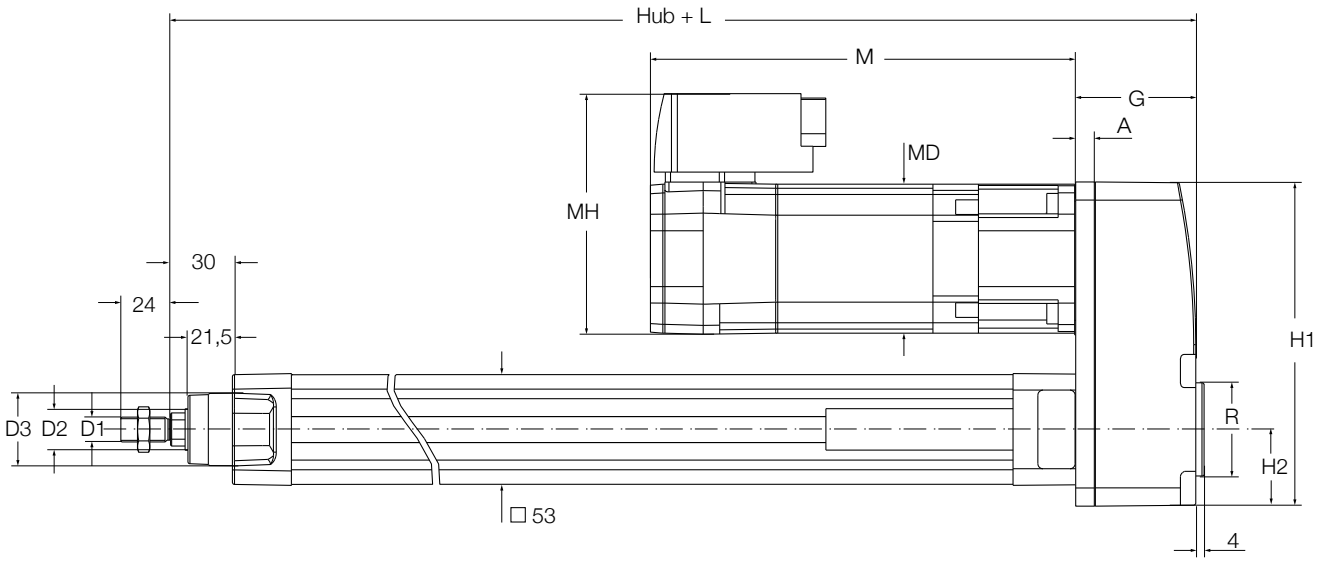
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7022	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten						
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,666	1,227	0,899	1,692
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,666	1,227	0,751	1,47
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,787	2,375	2,375	2,375
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	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 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**

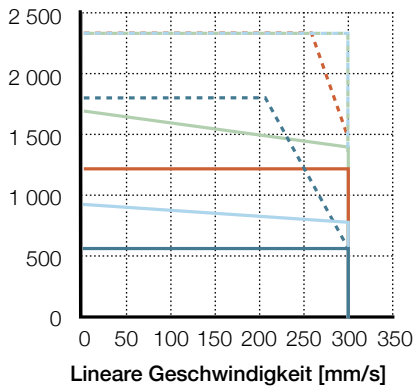
Maßzeichnung



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	65	103	Ø35
1FK7034	M12 × 1,25	Ø20	Ø35	234,6	58,1	9	157,3	37,05	200	72	117	Ø45

LeistungsdiagrammeW

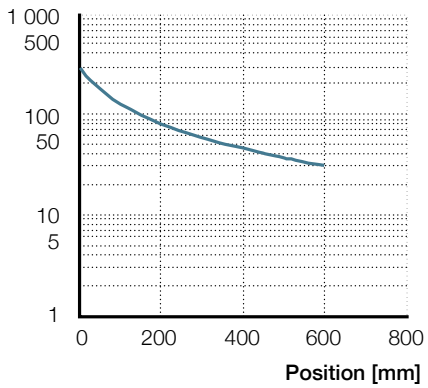
Axialkraft [N]



BG65S BG75 1FK7022 1FK7034

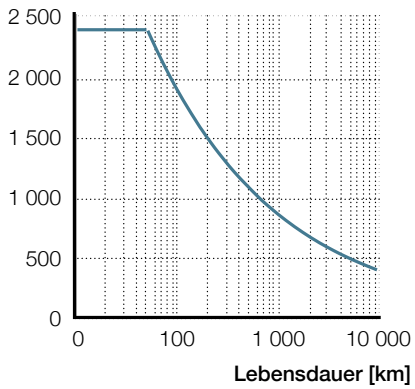
F_{cont} F_{peak} F_{cont} F_{peak} F_{cont} F_{peak} F_{cont} $F_{peak\ p}$

Radiallast [N]



CASM–40–BS

F_m [N]



CASM–40–BS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-40-BN

Aktuator, Inline-Konfiguration

Technische Daten

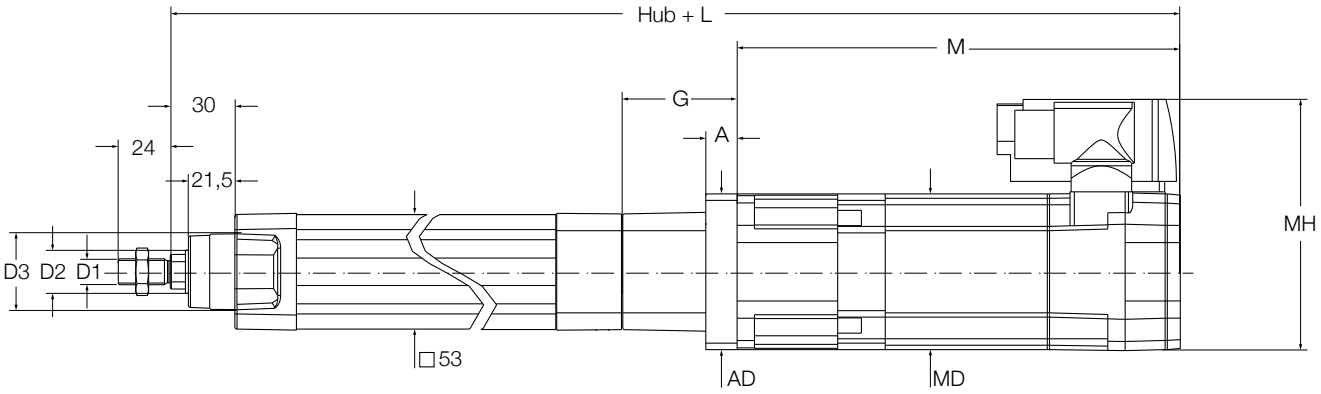
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7022	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten						
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,268	0,494	0,362	0,681
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,268	0,494	0,302	0,574
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,719	1,550	1,447	1,550
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	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**

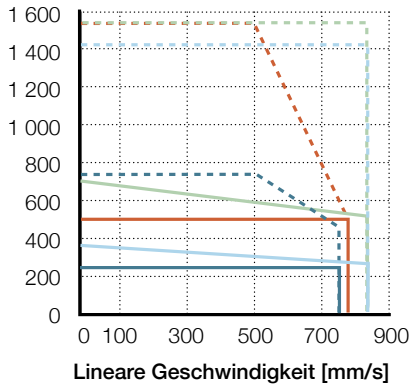
Maßzeichnung



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 × 1,25	Ø20	Ø35	428,9	52,4	14	72	200	72	117

Leistungsdiagramme

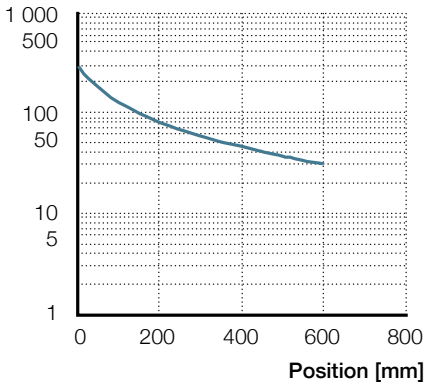
Axialkraft [N]



BG65S BG75 1FK7022 1FK7034

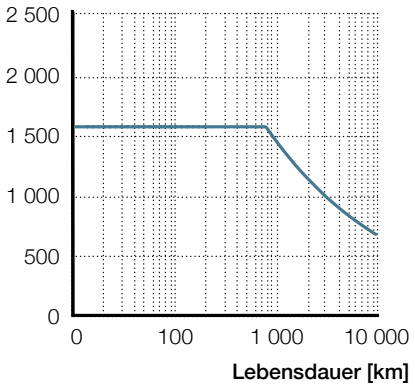
F_{cont} F_{peak} F_{cont} F_{peak} F_{cont} F_{peak} F_{cont} F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–40–BN

F_m [N]



CASM–40–BN

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-40-BN

Aktuator, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

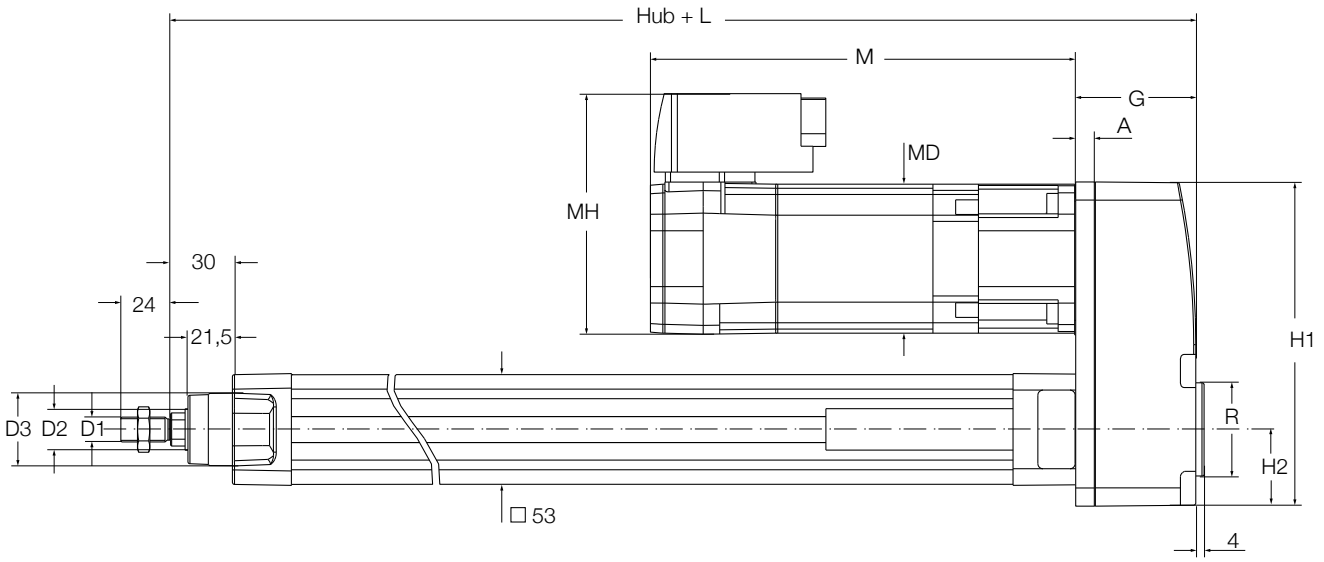
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG65S	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7022	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten						
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,265	0,489	0,358	0,674
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,265	0,489	0,299	0,569
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	0,712	1,276	1,276	1,276
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	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**

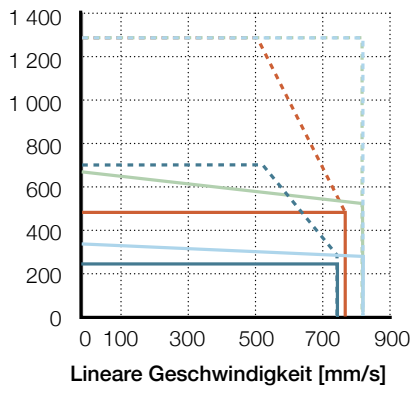
Maßzeichnung



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

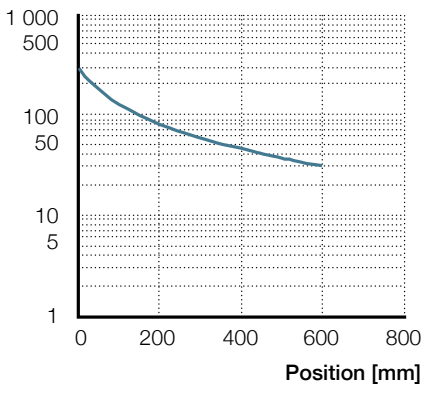
Axialkraft [N]



BG65S BG75 1FK7022 1FK7034

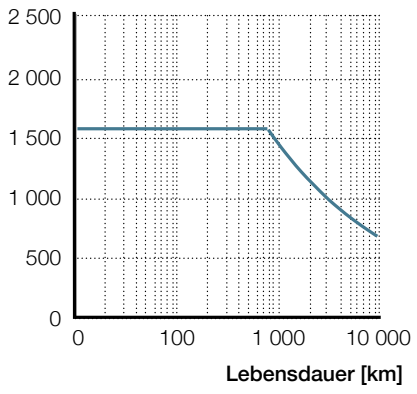
F_{cont} F_{peak} F_{cont} F_{peak} F_{cont} F_{peak} F_{cont} F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–40–BN

F_m [N]



CASM–40–BN

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-63-LS

Aktuator, Inline-Konfiguration

Technische Daten

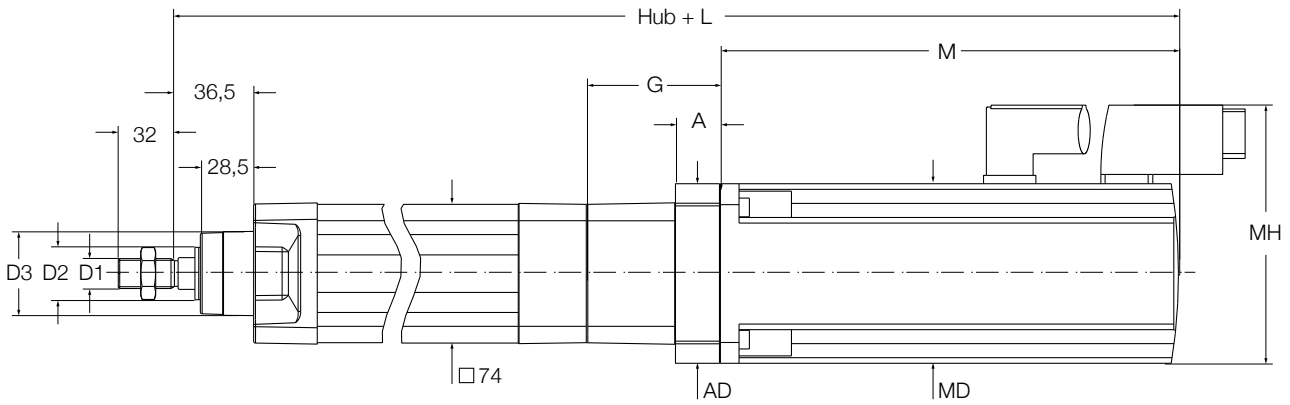
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,711	0,980
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,114	0,114
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,000	1,000
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,000	1,000
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (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**

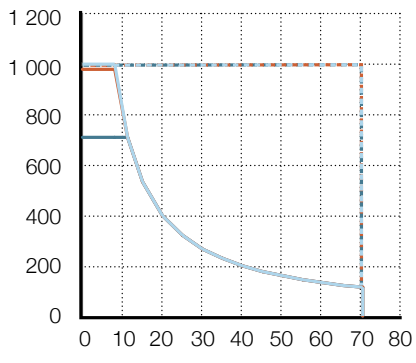
Maßzeichnung



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

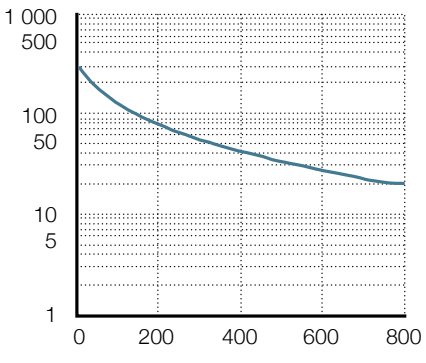
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



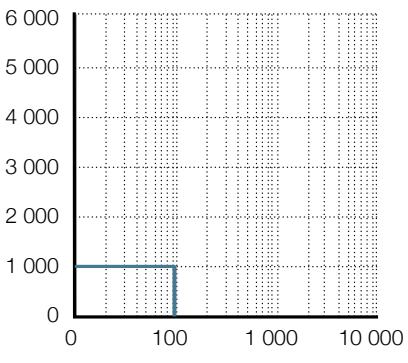
BG75 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7034 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7034 — F_{cont}, F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–63–LS

F_m [N]



CASM–63–LS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-63-LS

Aktuator, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

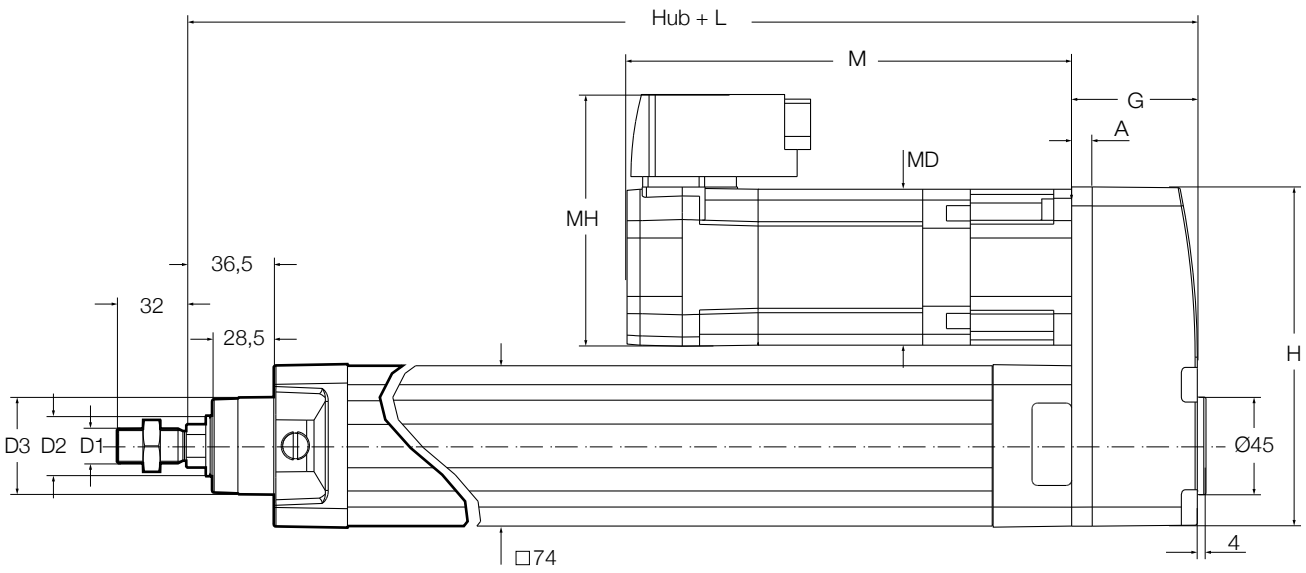
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,704	0,970
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,114	0,114
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,000	1,000
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,000	1,000
Dynamische Tragzahl	C	kN	N/A	N/A
Haltekraft (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**

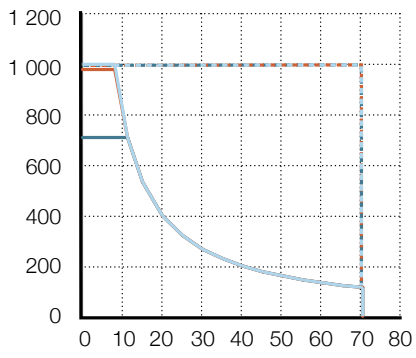
Maßzeichnung



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

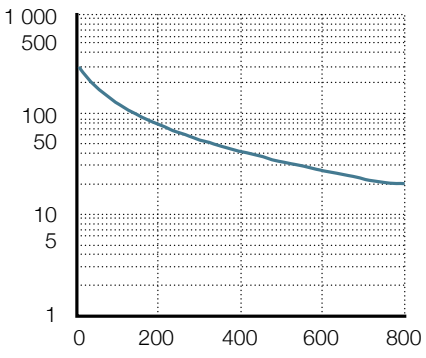
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



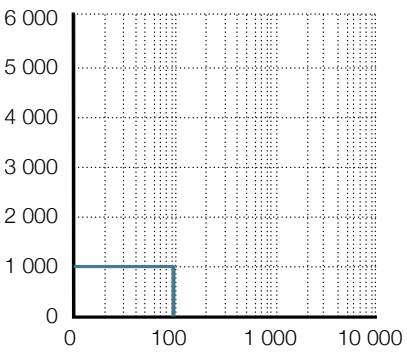
BG75 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7034 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7034 — F_{cont}, F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–63–LS

F_m [N]



CASM–63–LS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-63-BS

Aktuator,
Inline-Konfiguration

Technische Daten

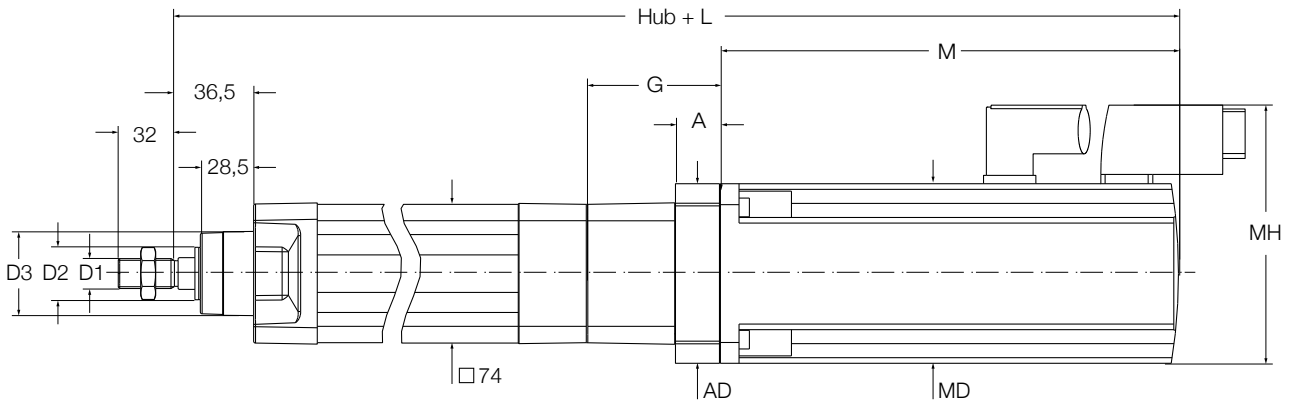
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034	Servomotor 1FK7044
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	1,226	1,707	4,797
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	1,226	1,479	3,65
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	4,02	5,4	5,4
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,43	5,4	5,4
Dynamische 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**

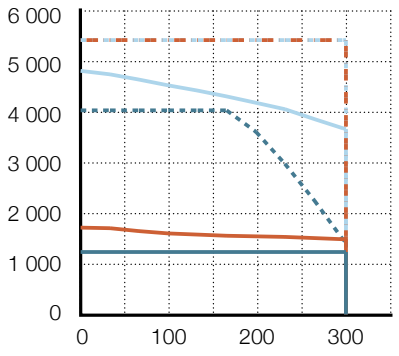
Maßzeichnung



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

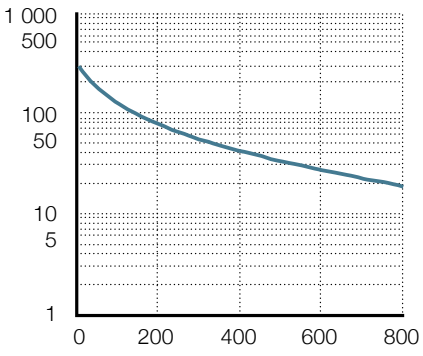
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



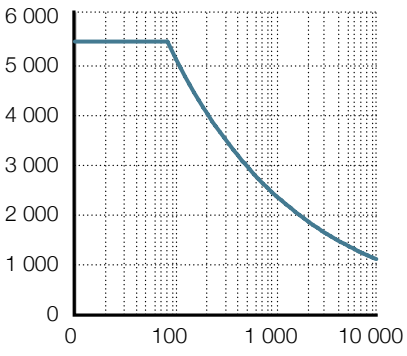
BG75 — F_{cont}, F_{peak}
1FK7034 — F_{cont}, F_{peak}
1FK7044 — F_{cont}, F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–63–BS

F_m [N]



CASM–63–BS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-63-BS

Aktuator,
Parallel-Konfiguration

Technische Daten

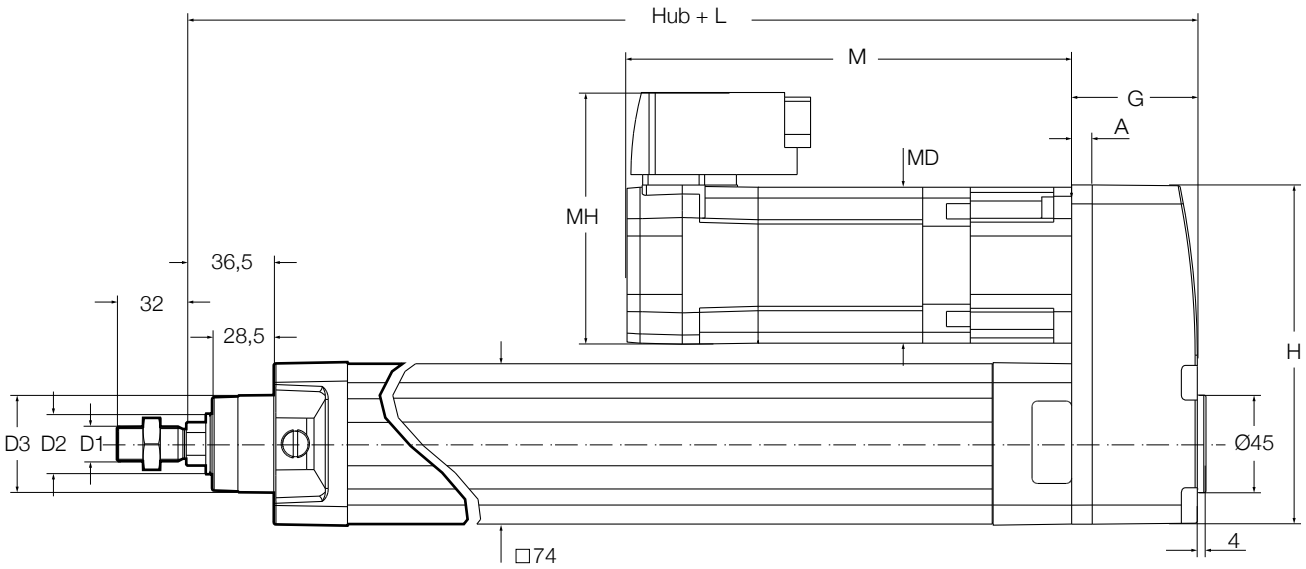
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	1,226	1,707
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	1,226	1,479
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	4,02	5,4
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,43	5,4
Dynamische Tragzahl	C	kN	13,7	13,7
Haltekraft (mit 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**

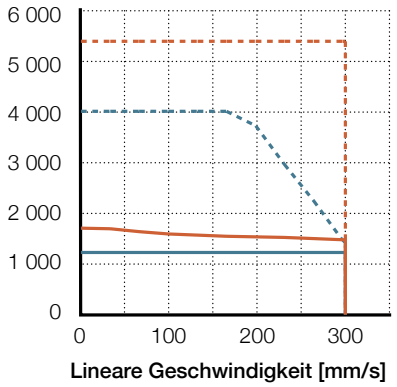
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
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

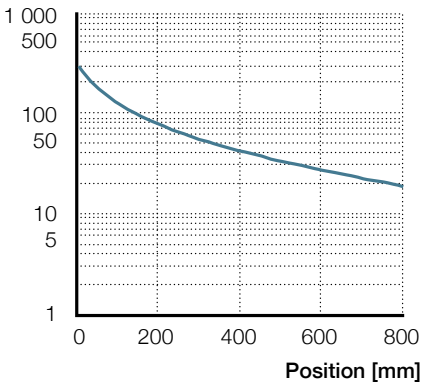
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



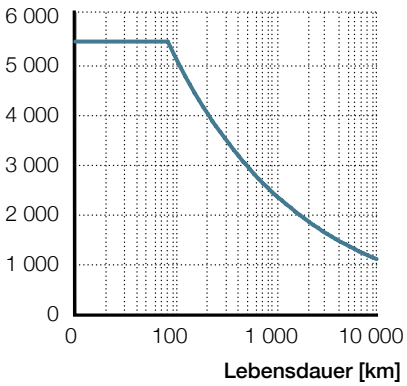
BG75 — F_{cont} F_{peak} — 1FK7034 — F_{cont} F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–63–BS

F_m [N]



CASM–63–BS

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-63-BN

Aktuator, Inline-Konfiguration

Technische Daten

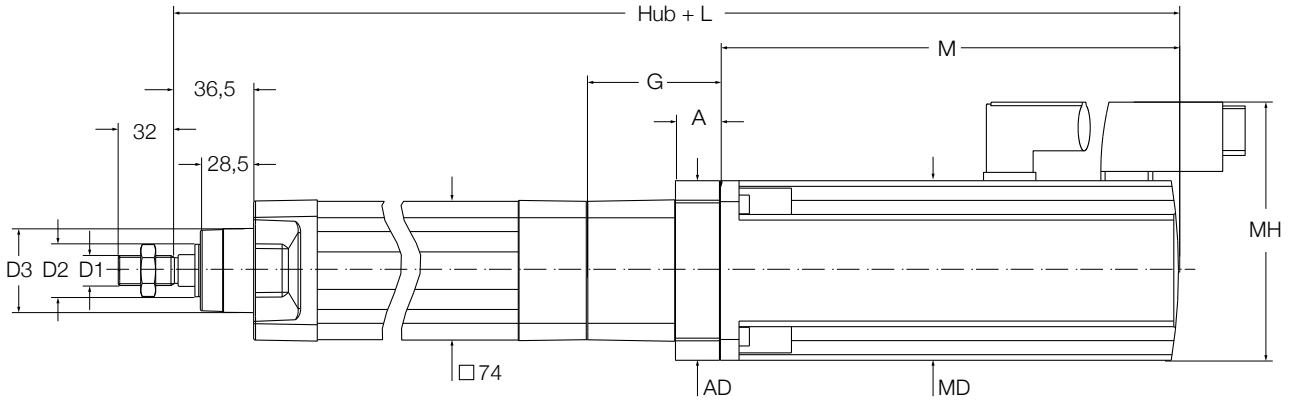
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034	Servomotor 1FK7044
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,620	0,855	2,403
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,620	0,769	1,933
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	2,190	3,471	5,400
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,081	3,471	5,400
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**

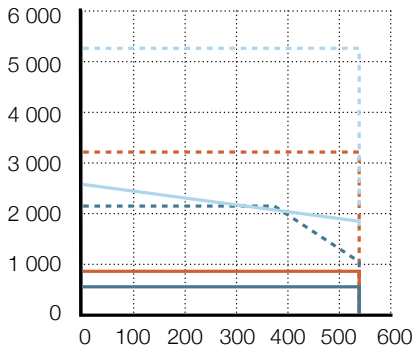
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	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
1FK7044	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	529,9	70,9	23,5	96	245	96	138

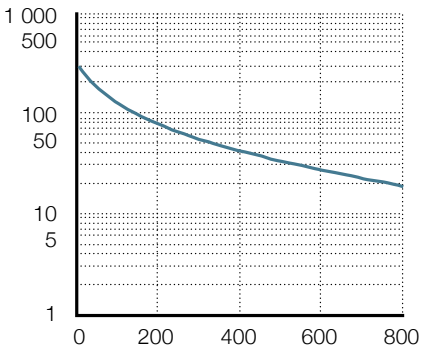
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



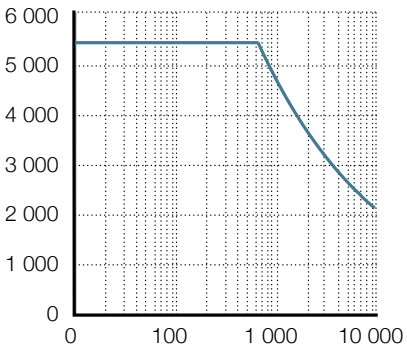
BG75 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7034 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7044 — F_{cont}, F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–63–BN

F_m [N]



CASM–63–BN

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-63-BN

Aktuator, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

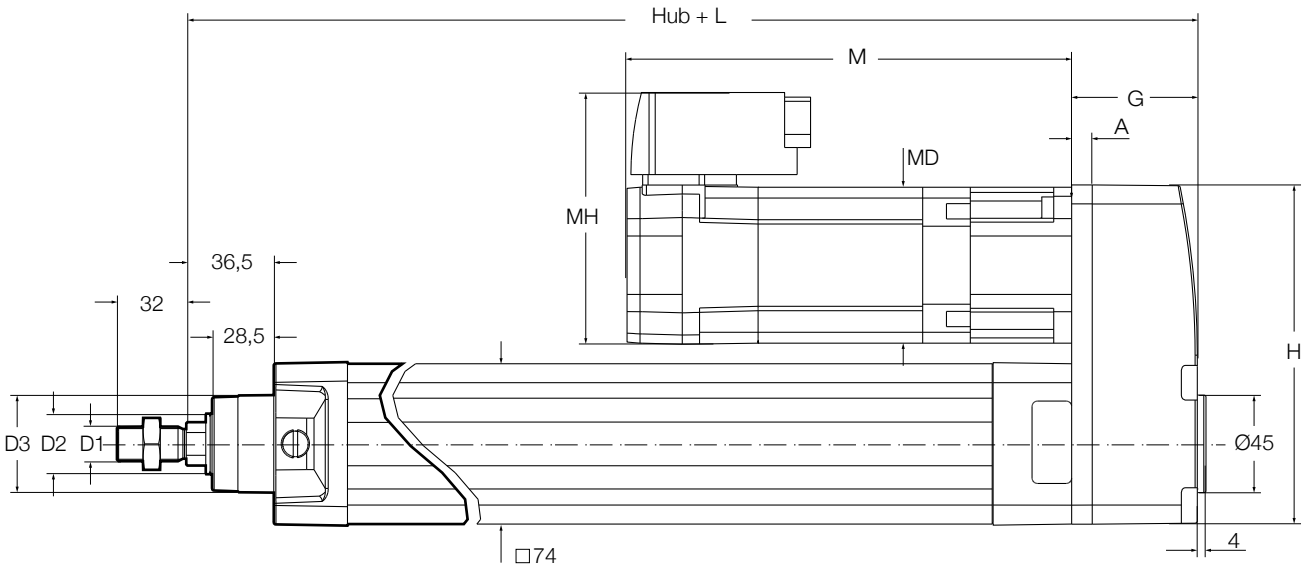
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,613	0,846
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,613	0,761
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	2,168	2,937
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	1,070	2,937
Dynamische Tragzahl	C	kN	21	21
Haltekraft (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**

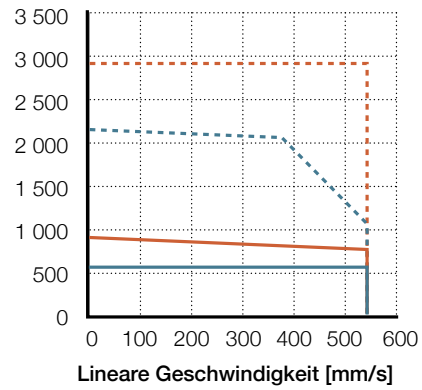
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
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

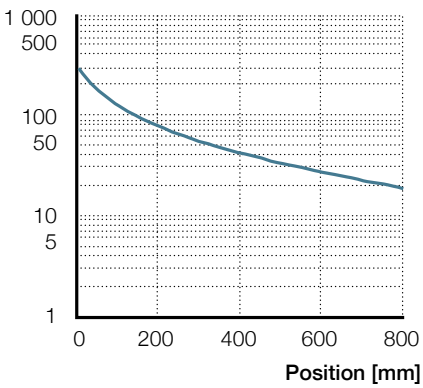
Axialkraft [N]



BG75 — F_{cont}

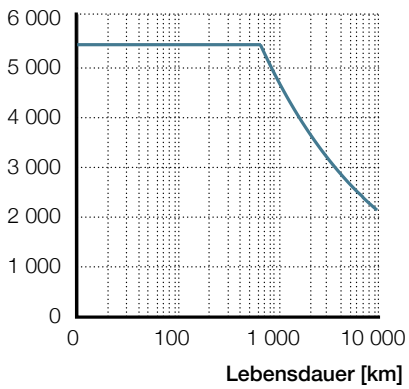
1FK7034 — F_{cont}

Radiallast [N]



CASM–63–BN

F_m [N]



CASM–63–BN

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-63-BF

Aktuator, Inline-Konfiguration

Technische Daten

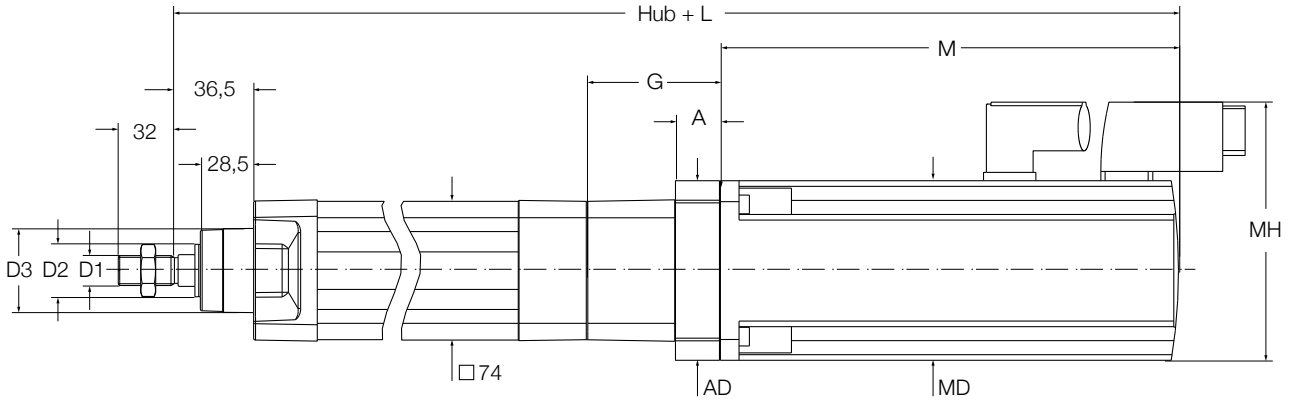
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034	Servomotor 1FK7044
Leistungsdaten					
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,313	0,432	1,216
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,313	0,389	0,978
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,108	1,756	2,800
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,547	1,756	2,800
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/s²	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} kgm²	1,6156	1,8636	2,2236
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,0855	0,0855	0,0855
Trägheit Bremse (Option)	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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**

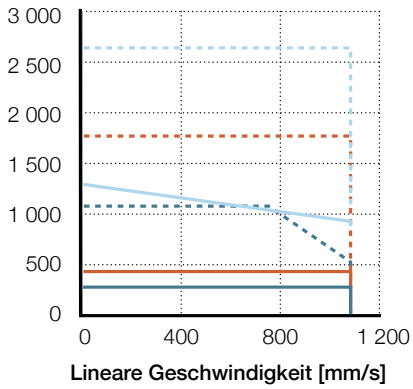
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	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
1FK7044	M16 x 1,5	Ø28	Ø45	529,9	70,9	23,5	96	245	96	138

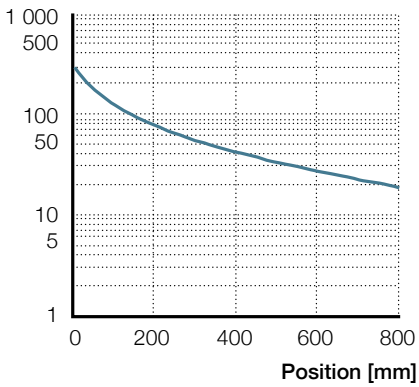
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



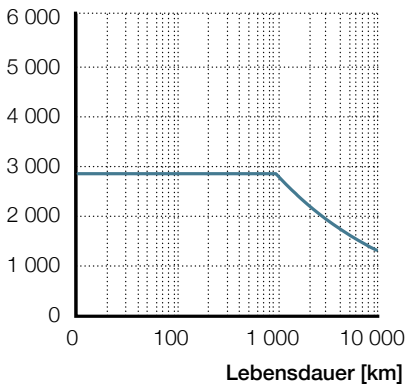
BG75 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7034 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7044 — F_{cont}, F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–63–BF

F_m [N]



CASM–63–BF

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

CASM-63-BF

Aktuator, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

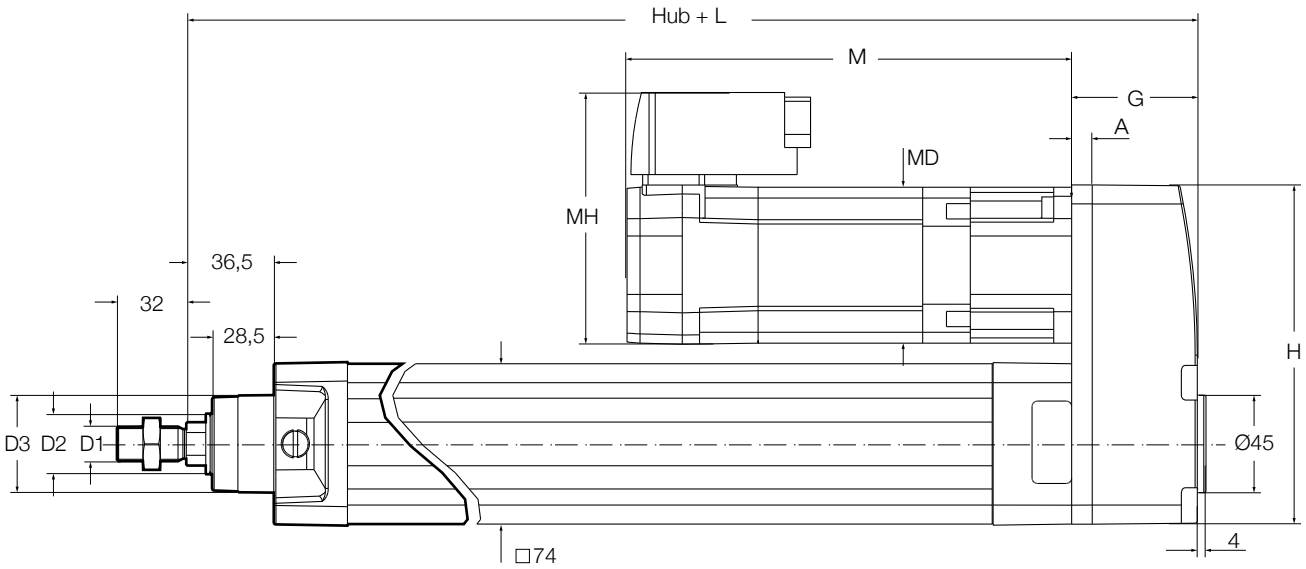
Beschreibung	Symbol	Einheit	BLDC Motor BG75	Servomotor 1FK7034
Leistungsdaten				
Haltekraft	F_{c0}	kN	0,310	0,428
Dauerkraft @ max. Geschwindigkeit	F_c	kN	0,310	0,385
Max. Haltekraft	F_{p0}	kN	1,097	1,486
Max. Kraft @ max. Geschwindigkeit	F_p	kN	0,541	1,486
Dynamische Tragzahl	C	kN	10	10
Haltekraft (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**

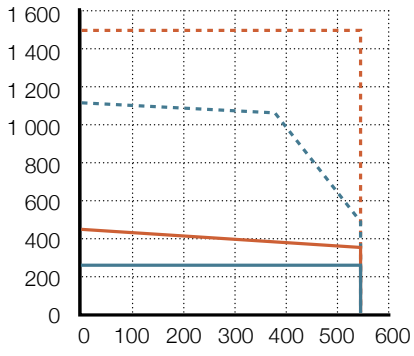
Maßzeichnung



Motor	D1	D2	D3	L	G	A	H	M	MD	MH
		mm								
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

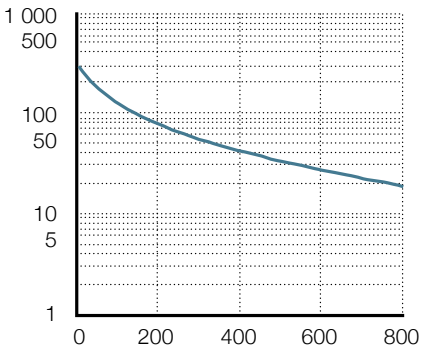
Leistungsdiagramme

Axialkraft [N]



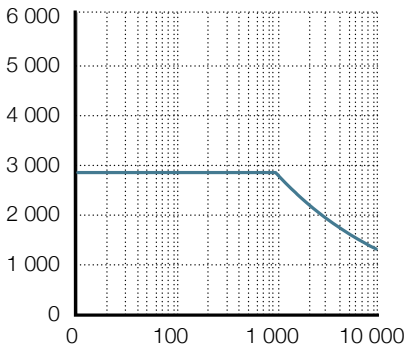
BG75 — F_{cont}, F_{peak} | 1FK7034 — F_{cont}, F_{peak}

Radiallast [N]



CASM–63–BF

F_m [N]



CASM–63–BF

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 122**

Bestellschlüssel

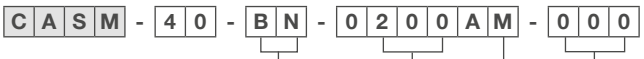
Lineareinheit

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

Option[1]
A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel[2] vormontiert

Kundenspezifische Optionen
000 Keine kundenspezifische Option



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

Option[1]
A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel[2] vormontiert

Kundenspezifische Optionen
000 Keine kundenspezifische Option

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

Option[1]
A Motor, Adapter und Anbauteile separat geliefert
M Motor, Adapter und Fussmontagewinkel[2] 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

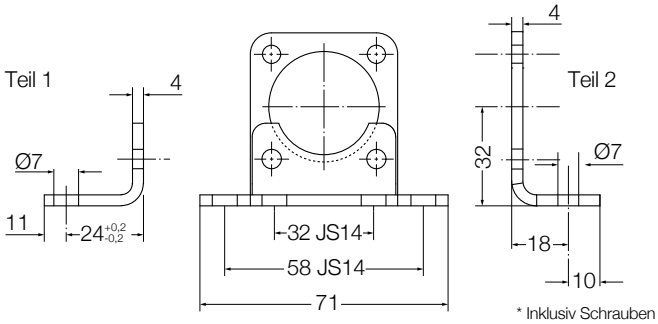
Ersatzriemen

Lineareinheit	Parallele Schnittstelle	Ersatzriemen
CASM-32	ZBE-375540	ZBE-375600-32
	ZBE-375573	ZBE-375600-32
	M/0130493	ZBE-375600-32
CASM-40	ZBE-375546	ZBE-375600-40
	ZBE-375603	ZBE-375600-63
	ZBE-375574	ZBE-375600-40
	ZBE-375578	ZBE-375600-63
	M/0130494	ZBE-375600-40
	M/0130647	ZBE-375600-63
CASM-63	ZBE-375543	ZBE-375600-63
	ZBE-375575	ZBE-375600-63
	M/0130495	ZBE-375600-63

Zubehör

CASM-32

Fussmontagesatz*



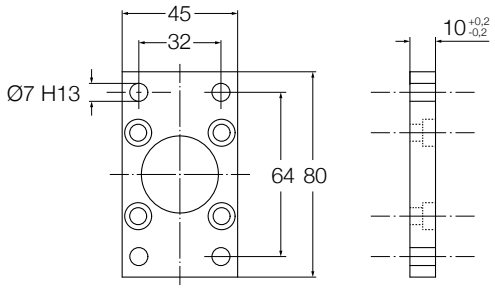
* Inklusiv Schrauben

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

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

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

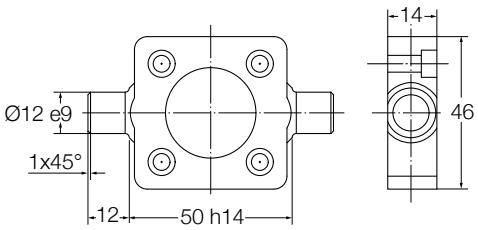
Flanschbefestigung*



* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel
ZBE–375502–32

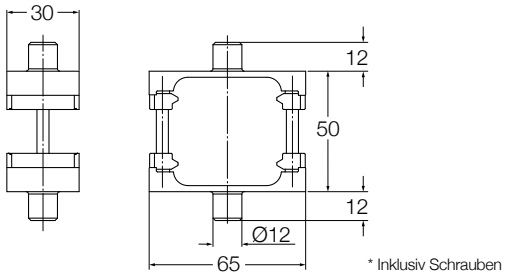
Schwenkzapfenflansch*



* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel
ZBE–375503–32

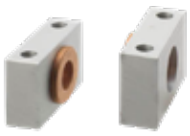
Schwenkzapfen*

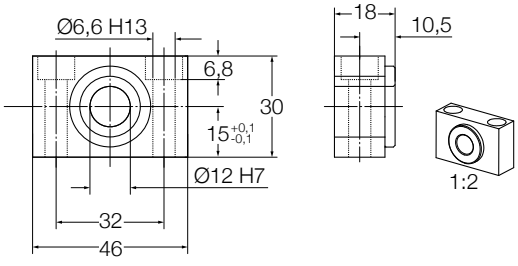


* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel
ZBE–375508–32

Lagerböcke (Paar)

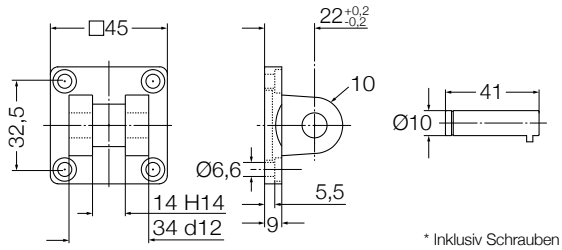




Bestellschlüssel
ZBE–375509–32

Anmerkung: Für die Verwendung mit dem Schwenkzapfenflansch oder Schwenkzapfen

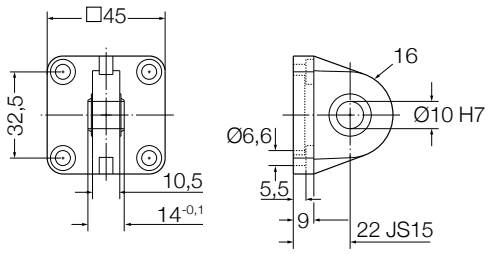
Gabelbefestigung*



* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel
ZBE–375504–32
Nur für Parallel-Antrieb

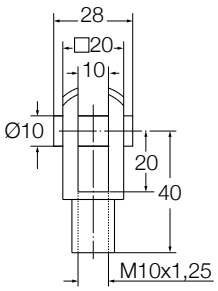
Gelenklager*



* Inklusiv Schrauben

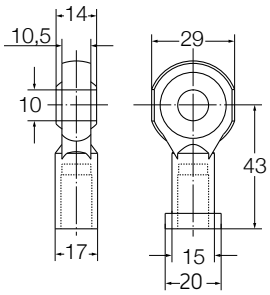
Bestellschlüssel
ZBE–375506–32
Nur für Parallel-Antrieb

Gabelkopf



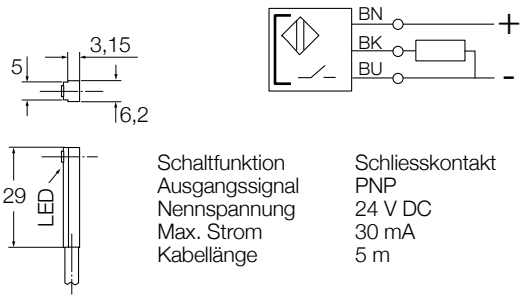
Bestellschlüssel
ZBE–375510–32

Gelenkkopf



Bestellschlüssel
ZBE–375511–32

Näherungsschalter

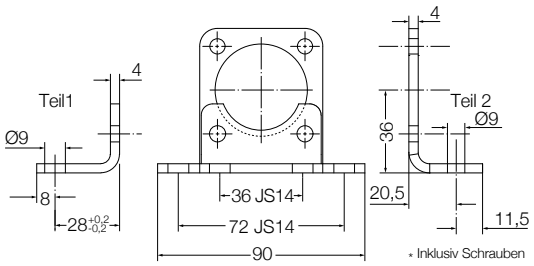


Schaltfunktion	Schliesskontakt
Ausgangssignal	PNP
Nennspannung	24 V DC
Max. Strom	30 mA
Kabellänge	5 m

Bestellschlüssel
ZSC–375525–NO

CASM-40

Fussmontagesatz*

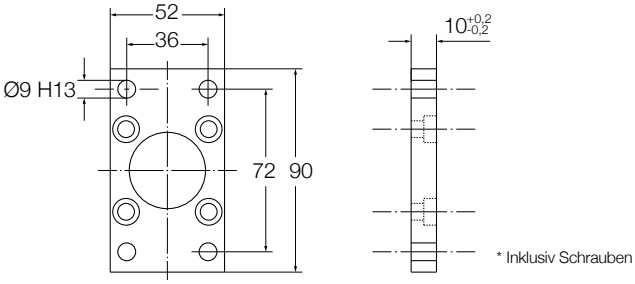


Anmerkung: Der Fussmontagesatz verlängert den Axial-Antrieb um 4 mm

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)

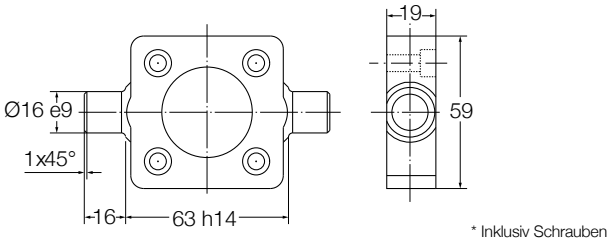
Bestellschlüssel
ZBE–375507–40
Für Axial-Antrieb (Teil 1 + Teil 2)

Flanschbefestigung*



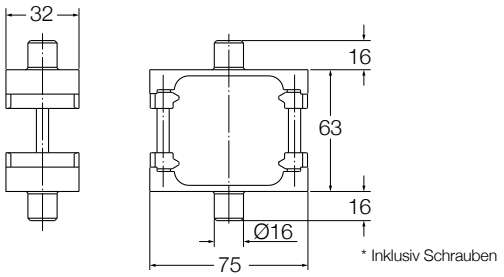
Bestellschlüssel
ZBE–375502–40

Schwenkzapfenflansch*



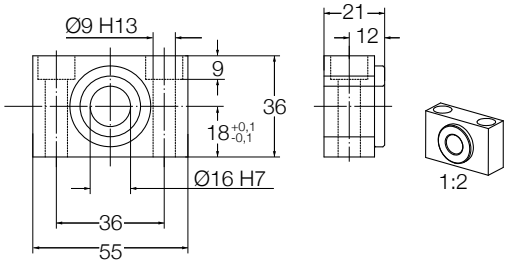
Bestellschlüssel
ZBE–375503–40

Schwenkzapfen*



Bestellschlüssel
ZBE–375508–40

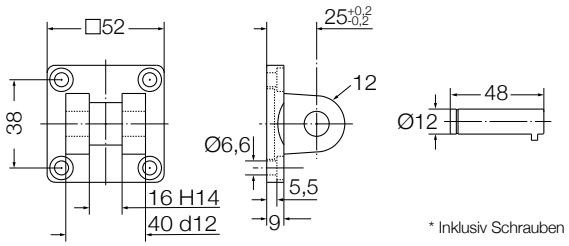
Lagerböcke (Paar)



Bestellschlüssel
ZBE–375509–40

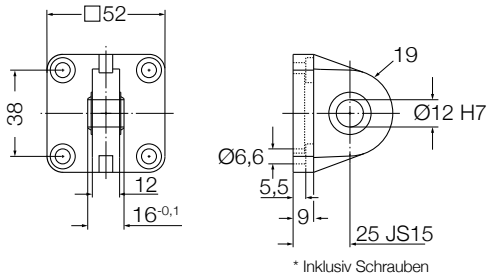
Anmerkung: Für die Verwendung mit dem Schwenkzapfenflansch oder Schwenkzapfen

Gabelbefestigung*



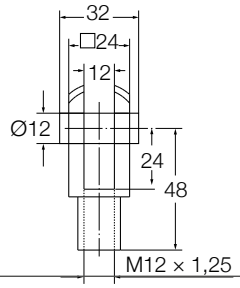
Bestellschlüssel
ZBE–375504–40
Nur für Parallel- Antrieb.
Für Parallel Adapter
ZBE-375603 und
ZBE-375578
siehe passendes Zubehör
CASM-63.

Gelenklager*



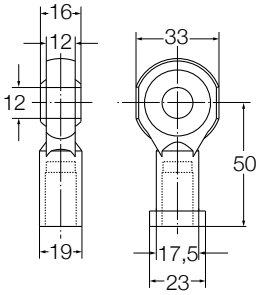
Bestellschlüssel
ZBE–375506–40
Nur für Parallel- Antrieb.
Für Parallel Adapter
ZBE-375603 und
ZBE-375578
siehe passendes Zubehör
CASM-63.

Gabelkopf



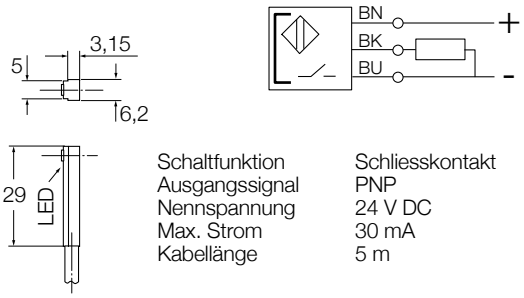
Bestellschlüssel
ZBE–375510–40

Gelenkkopf



Bestellschlüssel
ZBE–375511–40

Näherungsschalter

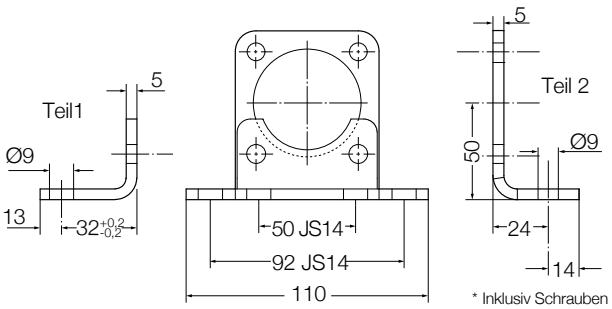


Schaltfunktion	Schliesskontakt
Ausgangssignal	PNP
Nennspannung	24 V DC
Max. Strom	30 mA
Kabellänge	5 m

Bestellschlüssel
ZSC–375525–NO

CASM-63

Fussmontagesatz*

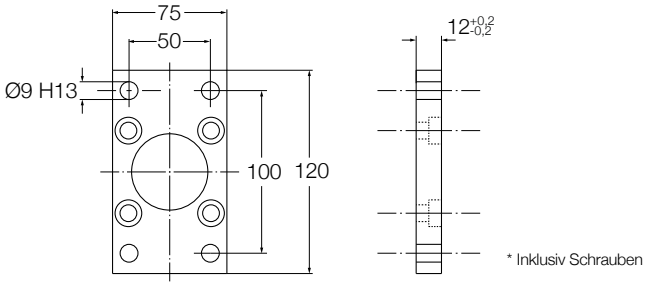


Anmerkung: Der Fussmontagesatz verlängert den Axial-Antrieb um 5 mm

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

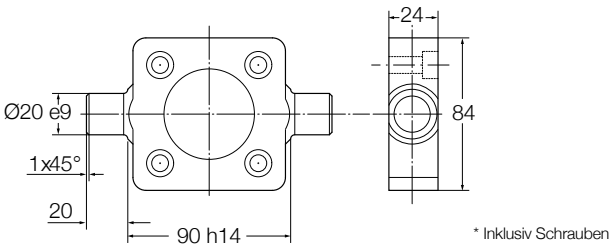
Bestellschlüssel
ZBE–375507–63
Für Axial-Antrieb (Teil 1 + Teil 2)

Flanschbefestigung*



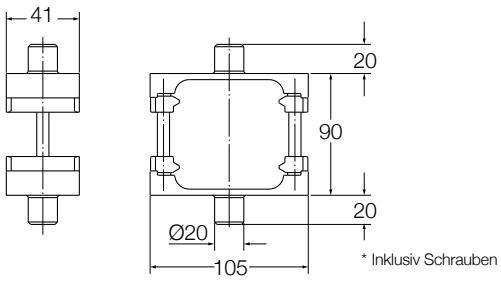
Bestellschlüssel
ZBE–375502–63

Schwenkzapfenflansch*



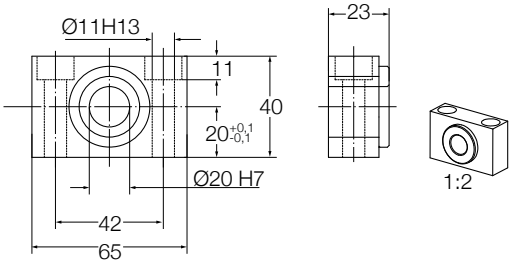
Bestellschlüssel
ZBE–375503–63

Schwenkzapfen*



Bestellschlüssel
ZBE–375508–63

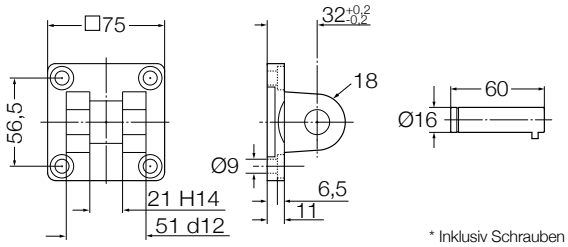
Lagerböcke (Paar)



Bestellschlüssel
ZBE–375509–63

Anmerkung: Für die Verwendung mit dem Schwenkzapfenflansch oder Schwenkzapfen

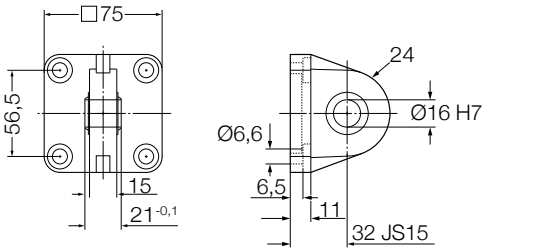
Gabelbefestigung*



* Inklusiv Schrauben

Bestellschlüssel
ZBE–375504–63
Nur für Parallel-Antrieb

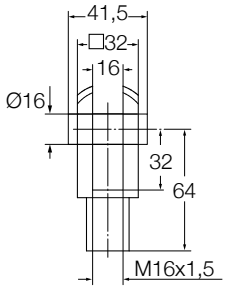
Gelenklager*



* Inklusiv Schrauben

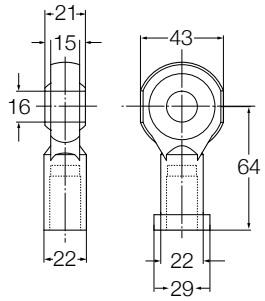
Bestellschlüssel
ZBE–375506–63
Nur für Parallel-Antrieb

Gabelkopf



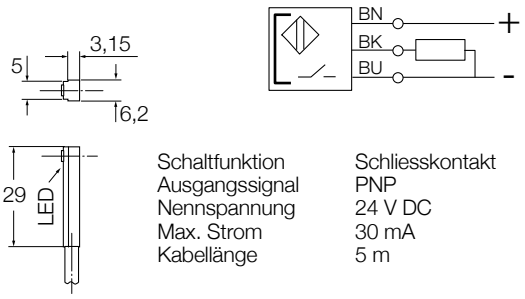
Bestellschlüssel
ZBE–375510–63

Gelenkkopf



Bestellschlüssel
ZBE–375511–63

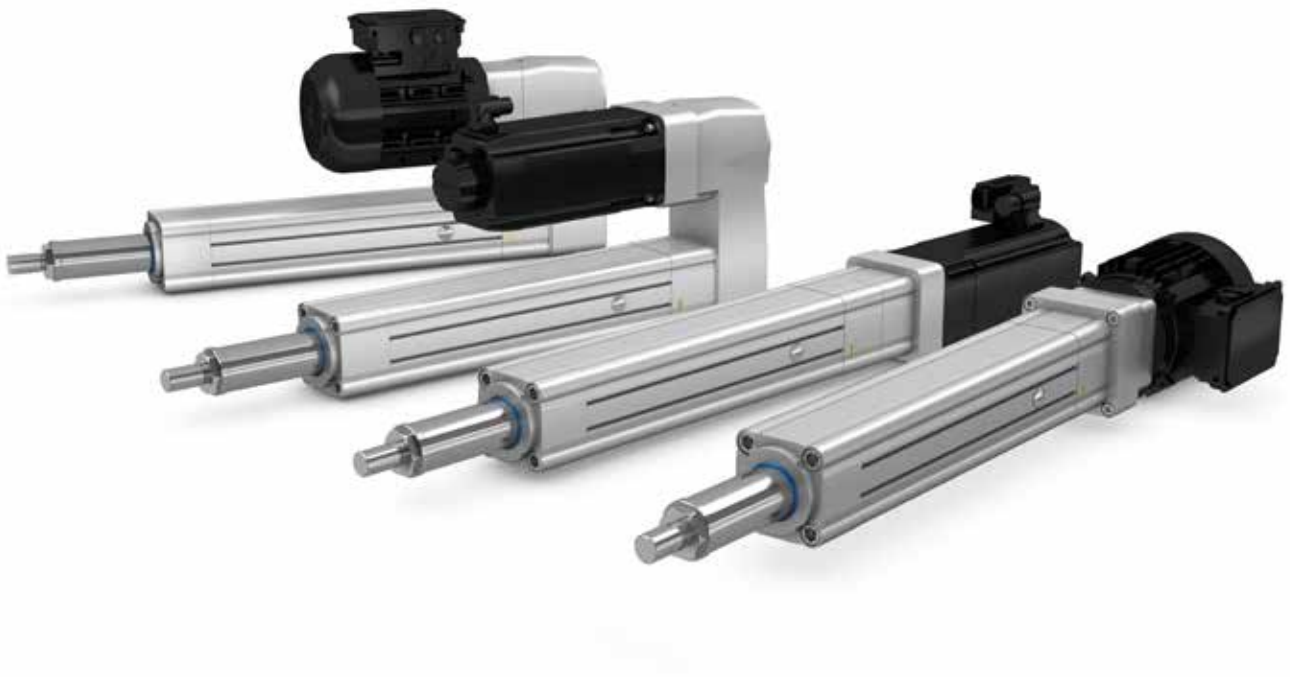
Nährungsschalter



Schaltfunktion	Schliesskontakt
Ausgangssignal	PNP
Nennspannung	24 V DC
Max. Strom	30 mA
Kabellänge	5 m

Bestellschlüssel
ZSC–375525–NO

Elektrozylinder CASM-100



Eigenschaften

- Modularer elektrischer Zylinder
- Kugel- oder Rollengewindetriebe
- Inline- und Parallelgetriebe
- Hohe Effizienz
- Hohe Präzision und Wiederholbarkeit
- Große Auswahl an Zubehör

Vorteile

- Energiesparend
- Optimale Lebensdauer selbst bei hohen Belastungen
- Hohe Flexibilität verschiedener Montagemöglichkeiten für nahezu alle Anwendungen
- Für AC und Servomotoren
- Genaue Positionierung

Produktbeschreibung

Mit dem CASM-100 entwickelte Ewellix einen innovativen und modularen elektromechanischen Zylinder um damit einenErsatz 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.

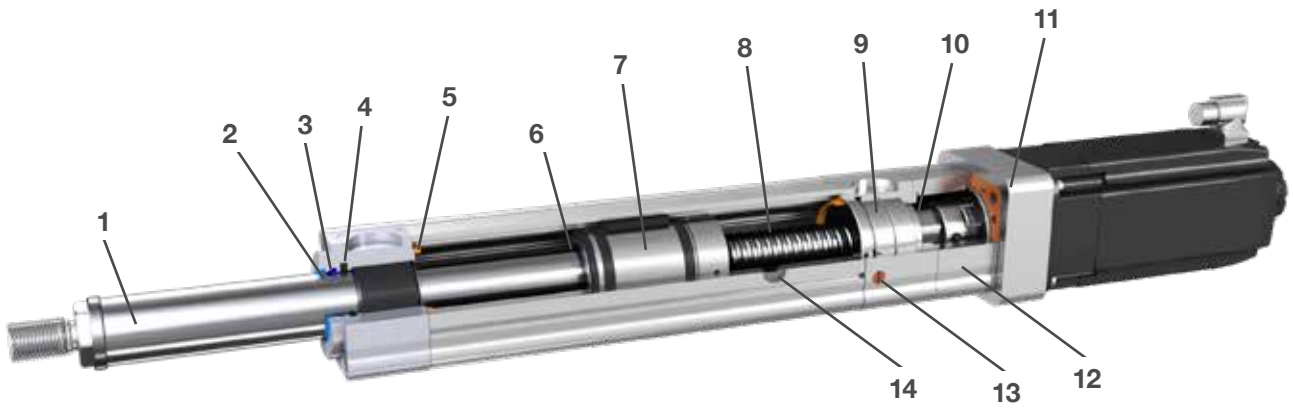
Actuator select

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 wenigen 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.

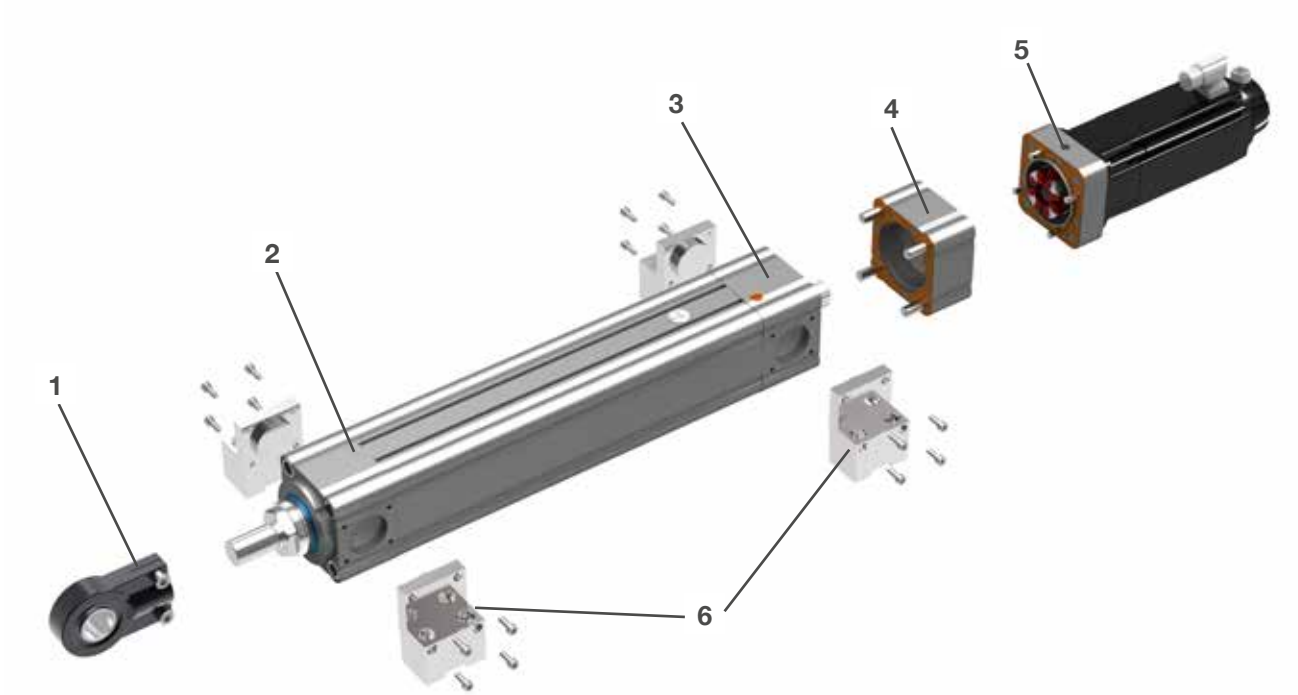
Direkter Link zum Berechnungsprogramm



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

Systemschnittstellen

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 Stützlagersatz des Gewindetriebes aus hochwerten 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	Gewindetrieb:	F_{max} Max. dyn. Axialkraft kN	F_{0max} Max. statische Axialkraft kN	V_{max} Max lineare Geschwindigkeit mm/s
CASM-100-BA	Kugelgewindetrieb 32×10	23	52	260
CASM-100-BB	Kugelgewindetrieb 40×10	57	60	210
CASM-100-BC	Kugelgewindetrieb 40×20	60	60	750
CASM-100-RA	Rollengewindetrieb 30×10	82	82	890

Anwendungsdaten des kompletten Aktuators

Lineareinheit	Motor	Motorleistung	Adapter	Getriebestufe	F_{c0} Kontinuierliche Haltekraft kN	F_{p0} Spitzenhaltekraft kN	V_{max} Max. lineare Geschwindigkeit mm/s
	–	kW	–				
CASM-100-BA	1FK7044	1,4 kW	Inline	1:1	2,4	7	260
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	8	23	193
				10:1	20,1		76
				25:1	23		30
	1FK7064	2,5 kW	Inline	1:1	6,4	17,1	260
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	21,2	23	193
				10:1	23		76
				25:1			30
	1FK7086	3,75 kW	Inline	1:1	15	23	260
			Parallel - Stirnradgetrieber	4:1	23	23	193
				10:1			76
				25:1			30
	1FK7105	8,2 kW	Inline	1:1	23	23	260
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	23	23	193
				10:1			76
				25:1			30
CASM-100-BB/ CB	1FK7044	1,4 kW	Inline	1:1	2,4	6,9	210
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	2,2	6,2	210
				2:1	4,3	12,5	
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	8	23	193
				10:1	20,1	57	76
				25:1	51		30
	1FK7064	2,5 kW	Inline	1:1	6,4	17,1	210
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	5,8	15,4	210
				2:1	11,5	30,8	
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	21,2	56,5	193
				10:1	53,4	57	76
				25:1			30
	1FK7086	3,75 kW	Inline	1:1	14,9	56	210
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	12	50,5	210
				2:1	26,9	40,1	
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	49,5	57	193
				10:1	53,4		76
				25:1			30
	1FK7105	8,2 kW	Inline	1:1	25,6	57	210
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	12	53,4	210
				2:1	36,5	40,1	
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	53,4	57	193
				10:1			76
				25:1			30
	MA-B0-N11	1,4 kW	Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	10,6	40,9	214
				10:1	26,9	57	85
				25:1	53,4		33

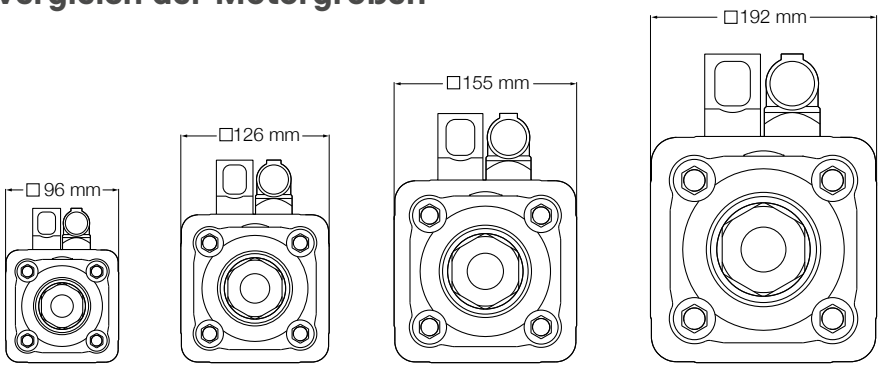
Lineareinheit	Motor	Motorleistung	Adapter	Getriebestufe	F_{c0} Kontinuierliche Haltekraft	F_{p0} Spitzenhaltekraft	V_{max} Max. lineare Geschwindigkeit
	–	kW	–		kN	kN	mm/s
CASM-100-BC	1FK7044	1,4 kW	Inline	1:1	1,2	3,5	750
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	1,1	3,1	750
				2:1	2,2	6,2	
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	4	11,5	385
				10:1	10	29	153
				25:1	25,5	60	60
	1FK7064	2,5 kW	Inline	1:1	3,2	8,5	750
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	2,9	7,7	750
				2:1	5,8	15,4	500
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	10,6	28,3	386
				10:1	26,7	60	153
				25:1			60
	1FK7086	3,75 kW	Inline	1:1	7,5	28	750
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	6	25,2	750
				2:1	13,5	20	750
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	24,7	60	386
				10:1	26,7		153
				25:1			60
	1FK7105	8,2 kW	Inline	1:1	12,8	40	750
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	6	26,7	750
				2:1	18,3	20	500
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	26,7	60	386
				10:1			153
				25:1			60
	MA-B0-N11	1,4 kW	Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	5,5	21,2	428
				10:1	13,9	53,6	170
				25:1	26,7	60	67
CASM-100-RA	1FK7044	1,4 kW	Inline	1:1	2,3	6,5	890
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	2	5,9	890
				2:1	4,1	11,8	667
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	7,5	21,6	193
				10:1	18,9	54,6	76
				25:1	48	82	30
	1FK7064	2,5 kW	Inline	1:1	6	16,1	890
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	5,4	14,5	890
				2:1	10,9	29	625
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	20	53,2	193
				10:1	50,3	82	76
				25:1			30
	1FK7086	3,75 kW	Inline	1:1	14,1	52,8	890
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	11,3	47,5	890
				2:1	25,3	37,7	500
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	46,6	82	193
				10:1	50,3		76
				25:1			30
	1FK7105	8,2 kW	Inline	1:1	24,1	75,4	833
			Parallel - Riemengetriebe	1:1	11,3	50,3	833
				2:1	34,4	37,7	417
			Parallel - Stirnradgetriebe	4:1	50,3	82	193
				10:1			76
				25:1			30

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.

Vergleich der Motorgrößen



1,4 kW *2,5 kW* *3,75 kW* *8,2 kW*

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

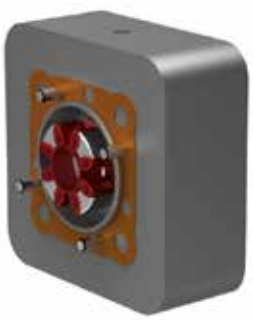
Motordaten

Motorentyp		**Servomotor 1,4 kW** 1FK7044-4CH71-1UH0	**Servomotor 2,5 kW** 1FK7064-4CF71-1RB0	**Servomotor 3,75 kW** 1FK7086-4CF71-1RB0	**Servomotor 8,2 kW** 1FK7105-2AF71-1RB0
Beschreibung	Einheit				
Nennleistung (100K)	kW	1,4	2,5	3,75	8,2
Bemessungsdrehzahl (100K)	min^{-1}	4 500	3 000	3 000	3 000
Max. zulässige Geschwindigkeit	min^{-1}	9 000	7 500	6 000	5 000
Bemessungsstrom	A	3,9	7,6	5,7	18
Bemessungsdrehmoment (100K)	Nm	3	8	6,5	26
Stillstandsdrehmoment (100K)	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

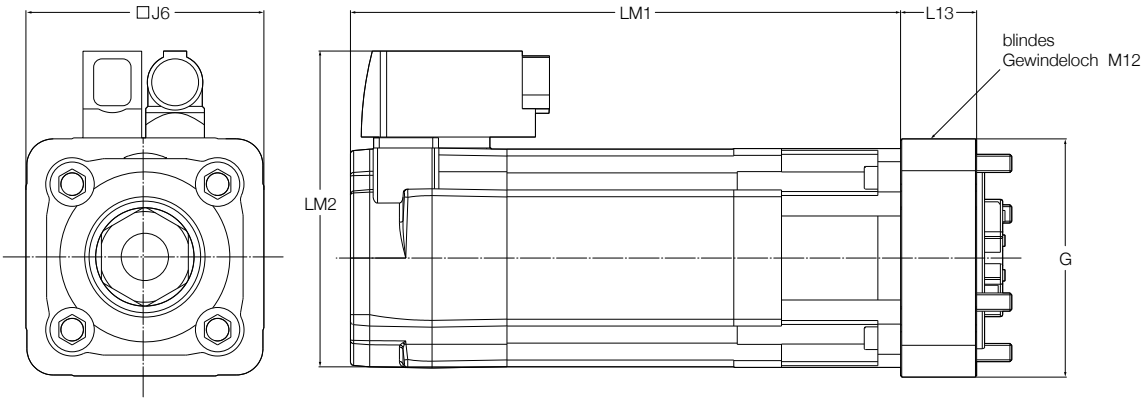
Motoradapter

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



Bestellschlüssel	Motorentyp	Motor			Motoradapter	
		LM1	LM2	J6	G	L13
–		mm				
CAM-MS-B0-A11	1FK7044-4CH71-1UH0	242,5	139,5	☐ 96	☐ 105	45,5
CAM-MS-B0-A12	1FK7064-4CF71-1RB0	302,5	167,5	☐ 126	☐ 125	55,5
CAM-MS-B0-A13	1FK7086-4CF71-1RB0	309,5	216,5	☐ 155	☐ 139	63,5
CAM-MS-B0-A14	1FK7105-2AF71-1RB0	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.

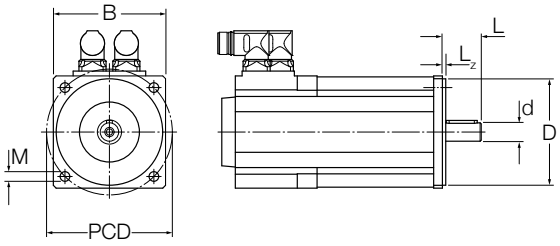


Tabelle 1

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

Auswahl des Servomotors

Die folgende Tabelle ist ein Leitfaden zum Verständnis der Leistungsstufen, die durch den Einsatz eines Getriebes und eines Siemens-Servomotors mit Ewellix-Lineareinheiten erreicht werden können.

Annahmen: Hub 500 mm, geringe Beschleunigung und konstante Kraft. Wenn die maximale Kraft und Geschwindigkeit nicht während des gesamten Hubs aufgebracht wird, kann ein kleinerer Motor gewählt werden, wobei das mittlere Drehmoment der wichtigste begrenzende Faktor für die Motorauswahl ist. Use Ewellix online performance calculator tool or contact Ewellix.

Der Aktuator übt zu 80 % der Zeit die maximale Kraft und Geschwindigkeit aus, und 20 % der Zeit liegt eine geringe oder keine Last an. Eine maximale Belastung von 100 % der Zeit ist möglich, wenn der Motor entsprechend dimensioniert ist, um eine Überhitzung zu vermeiden. Verwenden Sie das Online-Leistungsberechnungstool von Ewellix oder wenden Sie sich an Ewellix.

Direkter Link zum Berechnungsprogramm

Max. dyn. Axialkraft [kN]

	5 to 10	11 to 20	21 to 40	41 to 76	77 to 160	161 to 300	301 to 500	501 to 750	751 to 890
82	Gear ratio 25:1 RA 1FK7064	Gear ratio 25:1 RA 1FK7064	Gear ratio 10:1 RA 1FK7086	Gear ratio 10:1 RA 1FK7105					
60	Gear ratio 25:1 BB/RA 1FK7064	Gear ratio 25:1 BB/RA 1FK7064	Gear ratio 10:1 BB/RA 1FK7086	Gear ratio 10:1 BB/RA 1FK7086	Gear ratio 4:1 BB/RA 1FK7105				
48	Gear ratio 25:1 BB/RA 1FK7044	Gear ratio 25:1 BB/RA 1FK7044	Gear ratio 10:1 BB/RA 1FK7064	Gear ratio 10:1 BB/RA 1FK7086	Gear ratio 4:1 BB/RA 1FK7105				
34	Gear ratio 25:1 BB 1FK7044	Gear ratio 25:1 BB 1FK7044	Gear ratio 10:1 BB 1FK7064	Gear ratio 10:1 BB 1FK7064	Gear ratio 4:1 BB/RA 1FK7086	Gear ratio 4:1 BC/RA* 1FK7105			
23	Gear ratio 25:1 BB 1FK7044	Gear ratio 25:1 BB 1FK7044	Gear ratio 10:1 BB 1FK7064	Gear ratio 10:1 BB 1FK7064	Gear ratio 4:1 BB 1FK7086	Gear ratio 4:1 BC 1FK7105	Gear ratio 1:1 BC*/RA 1FK7105	Gear ratio 1:1 RA 1FK7105	Gear ratio 1:1 RA 1FK7105
16	Gear ratio 25:1 BA/BB** 1FK7044	Gear ratio 25:1 BA/BB** 1FK7044	Gear ratio 10:1 BA/BB** 1FK7044	Gear ratio 10:1 BA/BB** 1FK7044	Gear ratio 4:1 BB 1FK7064	Gear ratio 4:1 BC 1FK7086	Gear ratio 1:1 BC*/RA 1FK7105	Gear ratio 1:1 BC*/RA 1FK7105	Gear ratio 1:1 RA 1FK7105
12	Gear ratio 25:1 BA/BB** 1FK7044	Gear ratio 25:1 BA/BB** 1FK7044	Gear ratio 10:1 BA 1FK7044	Gear ratio 10:1 BA/BB** 1FK7044	Gear ratio 4:1 BB 1FK7064	Gear ratio 4:1 BC 1FK7086	Gear ratio 1:1 BC*/RA 1FK7086	Gear ratio 1:1 BC*/RA 1FK7105	Gear ratio 1:1 RA 1FK7105
8	Gear ratio 25:1 BA 1FK7044	Gear ratio 25:1 BA 1FK7044	Gear ratio 10:1 BA 1FK7044	Gear ratio 10:1 BA 1FK7044	Gear ratio 4:1 BA/BB** 1FK7044	Gear ratio 4:1 BC 1FK7064	Gear ratio 2:1 BC 1FK7086	Gear ratio 2:1 BC 1FK7086	Gear ratio 1:1 RA 1FK7086
4	Gear ratio 25:1 BA 1FK7044	Gear ratio 25:1 BA 1FK7044	Gear ratio 10:1 BA 1FK7044	Gear ratio 10:1 BA 1FK7044	Gear ratio 4:1 BA 1FK7044	Gear ratio 4:1 BC 1FK7044	Gear ratio 2:1 BC 1FK7064	Gear ratio 2:1 BC 1FK7064	Gear ratio 1:1 RA 1FK7064
0									

Lineare Geschwindigkeit [mm/s]

* Getriebeübersetzung 2:1 nötig

** längere Lebensdauer

Legend

Beschreibung der Spalten	
Row 1	Getriebeübersetzung
Row 2	Kugel- oder Rollengewindetrieb
Row 3	Ausgewählter Servomotor

Kugel- oder Rollengewindetrieb	
BA	Kugelgewindetrieb 32x10
BB/BC	Kugelgewindetrieb 40x10
BC	Kugelgewindetrieb 40x20
RA	Rollengewindetrieb 30x10

Leistung	Servomotortyp
1 400 W	1FK7044
2 500 W	1FK7064
3 750 W	1FK7086
8 200 W	1FK7105

AC Induktionsmotoren

Beispiele für Lineareinheit, Parallelgetriebe und IEC AC Motorkombinationen

Die nachstehende Tabelle ist ein Leitfaden zum Verständnis der Leistungsniveaus, die durch die Verwendung von Stirnradgetrieben (CAM-GS) oder Riemengetrieben (CAM-GB) (↳ **Seite** 15) mit Standard-IEC-Asynchronmotoren in Bezug auf die maximale dynamische Axialkraft und die Lineargeschwindigkeit erreicht werden können.

Insbesondere durch die Auswahl des gewünschten Kraft- und Geschwindigkeitsbereichs ist es möglich, schnell zu erkennen, welche Kombination von Spindel-, Getriebe- und AC Induktionsmotoren die Anforderungen der Anwendung erfüllen. Dies ist als allgemeine Richtlinie zu betrachten, während die detaillierten Leistungswerte des in Frage kommenden Systems nachgerechnet werden sollten.

Max. dyn. Axialkraft [kN]

	5 to 10	11 to 20	21 to 40	41 to 80	81 to 160	161 to 300	301 to 500	501 to 750
82	Gear ratio 25:1 RA A66	Gear ratio 25:1 RA A68						
60	Gear ratio 25:1 BB/RA A64	Gear ratio 25:1 BB/RA A65						
48	Gear ratio 25:1 BB/RA A64	Gear ratio 25:1 BB/RA A63	Gear ratio 10:1 BB/RA A67					
34	Gear ratio 25:1 BB/RA A62	Gear ratio 25:1 BB/RA A63	Gear ratio 10:1 BB/RA A67					
23	Gear ratio 25:1 BB/RA A62	Gear ratio 25:1 BB/RA A61	Gear ratio 10:1 BB/RA A65	Gear ratio 4:1 BB/RA A68				
16	Gear ratio 25:1 BB/RA A62	Gear ratio 25:1 BB/RA A61	Gear ratio 10:1 BB/RA A63	Gear ratio 4:1 BB/RA A68	Gear ratio 2:1 BB A68			
12	Gear ratio 25:1 BB A62	Gear ratio 25:1 BC A61	Gear ratio 10:1 BB A62	Gear ratio 10:1 BC A61	Gear ratio 10:1 BC A63			
8	Gear ratio 25:1 BB A62	Gear ratio 25:1 BB/BC A61/A62	Gear ratio 10:1 BB A62	Gear ratio 10:1 BB/BC A61/A62	Gear ratio 4:1 BB A63	Gear ratio 1:1 BB/RA A68		
4	Gear ratio 25:1 BB A62	Gear ratio 25:1 BB/BC A61/A62	Gear ratio 25:1 BC A61	Gear ratio 4:1 BB A62	Gear ratio 2:1 BB A64	Gear ratio 2:1 BC A66	Gear ratio 2:1 BC A67	Gear ratio 1:1 BC A67
0								

Lineare Geschwindigkeit [mm/s]

Legend

Beschreibung der Spalten	
Row 1	Getriebeübersetzung
Row 2	Kugel- oder Rollengewindetrieb
Row 3	Ausgewählter Servomotor

Kugel- oder Rollengewindetrieb	
BA	Kugelgewindetrieb 32x10
BB/BC	Kugelgewindetrieb 40x10
BC	Kugelgewindetrieb 40x20
RA	Rollengewindetrieb 30x10

Leistung	AC Induktionsmotoren
750 W	A61/A62/A64
1 100 W	A63/A66
2 200 W	A65/A68
3 000 W	A67

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.

Motor typ[1]										
Bezeichnung	Motor baugröße	Typ	Nennleistung	Nenndrehzahl	Nennstromaufnahme	Nenndrehmoment	Wirkungsgrad	Motorgewicht	Trägheitsmoment des Motors	Trägheitsmoment der Bremse
			kW	RPM	A	Nm	–	kg	kgm²	kgm²
A61	IEC-71-2	2 Polpaare / mit Encoder	0,55	2 850	1,34	1,8	IE2	7	0,00045	0,000013
A62	IEC-71-4	4 Polpaare / mit Encoder	0,37	1 410	0,99	2,6	IE2	7	0,00095	0,000013
A63	IEC-80-2	2 Polpaare / mit Encoder	1,1	2 885	2,25	3,6	IE3	12	0,0013	0,000045
A64	IEC-80-4	4 Polpaare / mit Encoder	0,75	1 450	1,75	4,9	IE3	14	0,0029	0,000045
A65	IEC-90-2	2 Polpaare / mit Encoder	2,2	2 910	4,2	7,2	IE3	19	0,0031	0,00016
A66	IEC-90-4	4 Polpaare / mit Encoder	1,1	1 440	2,4	7,3	IE3	16	0,0036	0,00016
A67	IEC-100-2	2 Polpaare / mit Encoder	3	2 920	5,6	9,8	IE3	26	0,0054	0,00036
A68	IEC-100-4	4 Polpaare / mit Encoder	2,2	1 465	4,4	14,3	IE3	30	0,014	0,00036

[1] Spannung 400 VΔ, 50Hz

AC-Induktionsmotor

Mit diesem AC-Induktionsmotor können die meisten hydraulischen Anwendungsfälle für **mobile Maschinen** umgesetzt werden. Dieser Motor ermöglicht zusammen mit dem Schnellstart e-MOVEKIT oder dem Systemintegrations e-MOVEKIT eine Plug-and-Play-Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen, die mit 24 VDC-Batteriestrom betrieben werden. Dieser Motor bietet eine hohe Leistung bei geringem Platzbedarf und wurde speziell für den Einsatz in Linearantrieben entwickelt. Die mitgelieferte ausfallsichere elektromagnetische Bremse sorgt für einen sicheren Betriebszustand in jeder Situation.

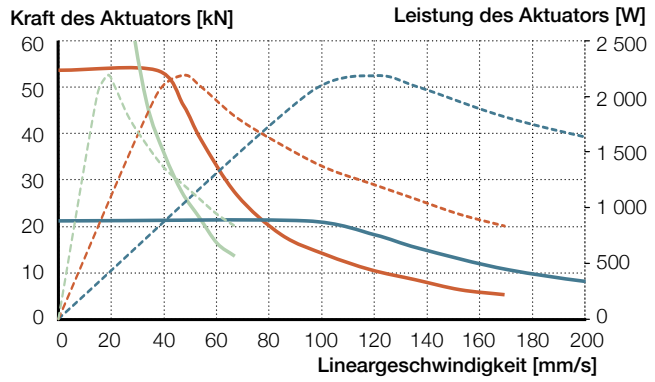
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Data
Typ	-	-	AC-Induktionsmotor
Nennausgangsleistung	PM	kW	1.4
Busspannung	U	V DC	24
Nennspannung	U_{rated}	V AC	16
Nennstrom	I_{rated}	A	85
Nenndrehzahl	n_{rated}	rpm	2 050
Nenndrehmoment (S3-15%)	M_{rated}	Nm	6.05
Spitzendrehmoment (S2-2 min)	M_{peak}	Nm	25
Drehzahlsensor	-	-	2x 64 Impulse Quadratur-Encoder
Temperatursensor	-	-	PT1000
Bremstyp	-	-	Elektromagnetisch
Bremsspannung	U_{brake}	V DC	24
Leistung der Bremse	P_{brake}	W	25
Manuelle Lösung der Bremse	-	-	Hebel

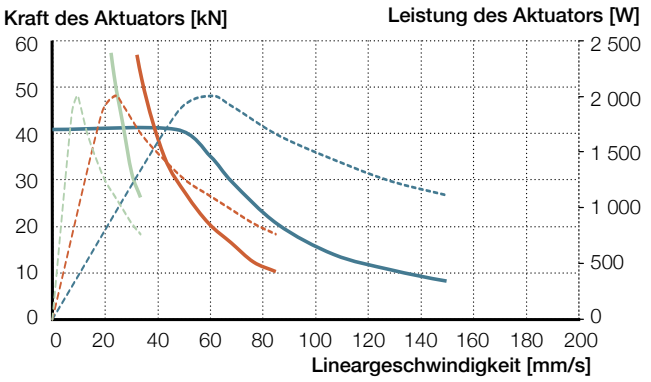
Leistungsdiagramme

Geschwindigkeits -Last Diagramm (S2–2 min)

CASM-100-BB/CB



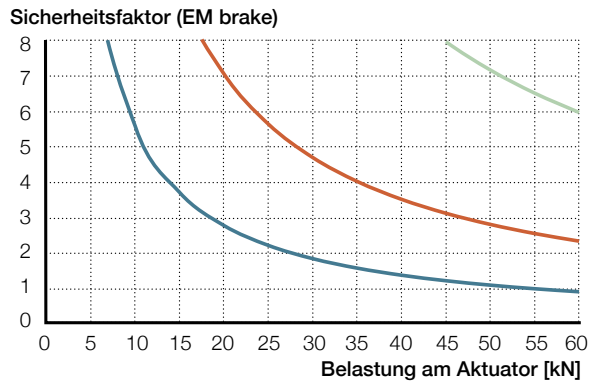
CASM-100-BC



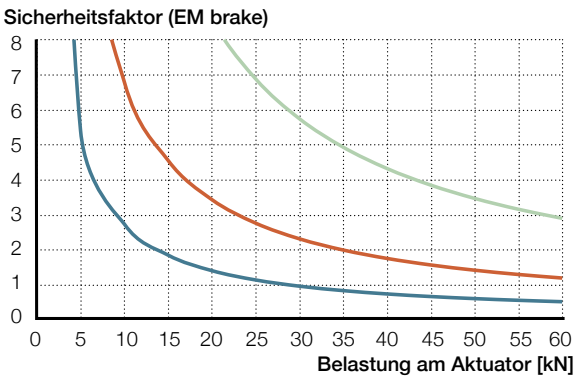
Kraft des Aktuators	Getriebeübersetzung 4:1	Getriebeübersetzung 10:1	Getriebeübersetzung 25:1
Leistung des Aktuators	Getriebeübersetzung 4:1	Getriebeübersetzung 10:1	Getriebeübersetzung 25:1

Sicherheitsfaktor-Last Diagramm

CASM-100-BB/CB

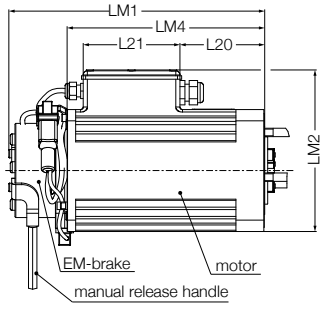


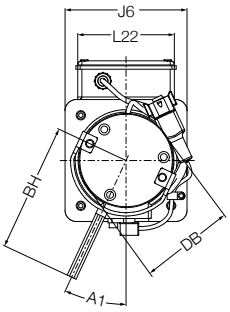
CASM-100-BC



Getriebeübersetzung 4:1	Getriebeübersetzung 10:1	Getriebeübersetzung 25:1

Maßzeichnung

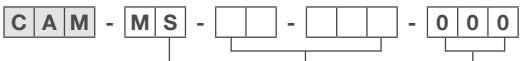




Typ	LM1	LM2	LM4	L20	L21	L22	J6	A1	BH	DB
–	mm									
CAM-MA-B0-N11	304,2	192	234,8	100,8	115	□115	145	25°	153	Ø 112

Bestellschlüssel

Motor



Typ

A	Schnittstelle nach IEC AC XX B14A
S	Interface nach Siemens Servo Motor

Anlieferung

Motor von Ewellix montiert geliefert

Servomotor,

B0-A11	Siemens 1FK7044-4CH71-1UH0
B0-A12	Siemens 1FK7064-4CF71-1RB0
B0-A13	Siemens 1FK7086-4CF71-1RB0
B0-A14	Siemens 1FK7105-2AF71-1RB0

AC motor

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
B0-N11	Nidec Induktionsmotor, 1,4 kW mit EM Bremse

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 page 137

kundenspezifische Optionen

000	Keine kundenspezifische Option

Getriebe

Getriebevarianten

Ewellix bietet mehrere Arten von Getrieben an. Sie unterscheiden sich in Form, Technologie, Übersetzung und Schmierung.

Verschiedene Formen ermöglichen es, anspruchsvolle Einbausituationen zu erfüllen. Parallelgetriebe verkürzen die eingefahrene Länge, während Inline-Getriebe den Querschnitt optimieren.

Unsere Technologien und Übersetzungsverhältnisse ermöglichen es, den Leistungsbedarf zu optimieren, so dass die Motorkosten gesenkt werden können.

Verschiedene Zubehörteile und Optionen wie Handnotbetätigung, Heckanbau, Fliehkraft- und Haltebremsen sind verfügbar, um die verschiedenen Anwendungen zu erfüllen.

Inline-Getriebe

Inline-Getriebe bestehen aus einem Gehäuse, dass 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.

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.

Ewellix bietet das Parallel-Getriebe in den Optionen Stirnradgetriebe und Riemengetriebe an.

Variante Stirnradgetriebe

Das Parallelgetriebe überträgt das Motordrehmoment über ein dreistufiges Stirnradgetriebe direkt auf die Lineareinheit (max. Ausgangsdrehmoment 300 Nm). Es sind drei Getriebeübersetzungen verfügbar und es ist wartungsfrei. Die Übersetzungen ermöglichen es, die Motordrehmomente niedrig zu halten und somit Motorkosten zu sparen.

Ewellix bietet biologisch abbaubares Öl für hohe Arbeitszyklen und ist dennoch umweltfreundlich. Wenn Ölleckagen vermieden werden müssen, sind die ölfreien Getriebe eine gute Lösung.

Variante Riemengetriebe

Ein Riemen überträgt das Drehmoment von der Motorwelle auf die Lineareinheit. Diese Version ermöglicht eine höhere Geschwindigkeit der Lineareinheit bei gleichzeitig geringerem Geräuschpegel.

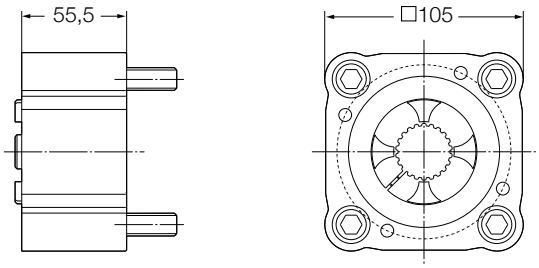
Das Riemengetriebe ist mit einer leichten hinteren Abdeckung erhältlich, wenn die eingefahrene Länge und die Kosten optimiert werden sollen. Für zusätzliche Funktionen wie Heckbefestigung, Handnotbetätigung, Fliehkraft- oder Haltebremsen ist die hintere Standardabdeckung die beste Wahl.

Inline Getriebe

Technische Daten

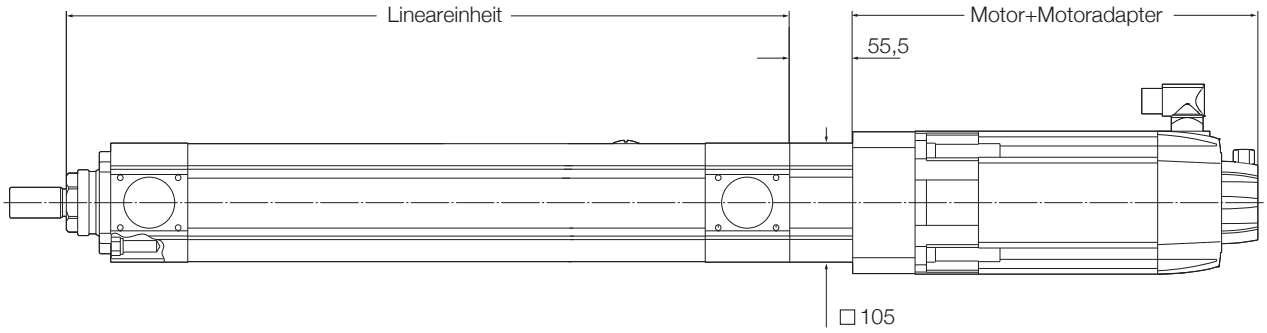
Getriebe Typ		CAM-GI-AA
Kurzbezeichnung	**Einheit**	
Typ	–	Inline
Getriebeübersetzung	–	1
Nennausgangsdrehmoment	Nm	75
Max. Ausgangsdrehmoment	Nm	150
Max. Eingangsgeschwindigkeit	r/min	11 000
Wirkungsgrad	%	100
Gewicht	kg	1
Länge	mm	55,5

Maßzeichnung



Alle Abmessungen in mm

Gesamtsystem



Alle Abmessungen in mm

Parallelgetriebe

Technische Daten

Getriebe Typ		CAM-GB-CAC	CAM-GB-CEC	CAM-GB-CAD	CAM-GB-CED	CAM-GS-CBB	CAM-GS-CCB	CAM-GS-CDB	CAM-GS-CBA	CAM-GS-CCA	CAM-GS-CDA
Kurzbezeichnung	**Einheit**										
Typ	–	Riemengetriebe				Stirnradgetriebe					
Abdeckung	–	Standard		Dünn		Standard					
Schmierung	–	keine				Fett			Biologisch abbaubares Öl		
Getriebeübersetzung	–	1	2	1	2	3,89	9,82	24,95	3,89	9,82	24,95
Nennausgangsdrehmoment	Nm	63	90	63	90	100					
Max. peak output torque	Nm	90	117	90	117	150	300		150	300	
Max. Eingangsleistung	W	9 500	6 000	9 500	6 000	2 100			3 000		
Max. Eingangsdrehzahl	r/min	8 000				4 500					
Max Zug Kraft	kN	30 kN beim Gebrauch der hintereren Anbindung				–					
Max Druck Kraft		36 kN beim Gebrauch der hintereren Anbindung				–					
Wartungsintervalle	–	Riemenaustausch mindestens alle 6 Jahre				Keiner					
Wirkungsgrad	%	90				85					
Gewicht	kg	11,5	9,7	10	8	9					
Länge	mm	81				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**).

Optionales Zubehör

Es ist möglich, eine elektromagnetische Bremse (↳ **Abb. 3**) am Getriebe oder anderes wie z.B. einen absoluten Positionsgeber zu montieren.

Geschwindigkeitsbegrenzende Fliehkraftbremse

Eine Fliehkraftbremse (↳ **Abb. 4**) 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**).

Für technische Details siehe Seite 149

Abb. 1

Abb. 2

Auf Anfrage

Abb. 3

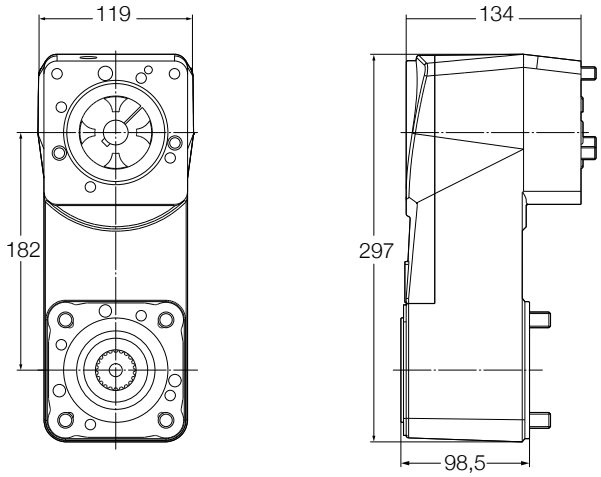
Auf Anfrage

Abb. 4

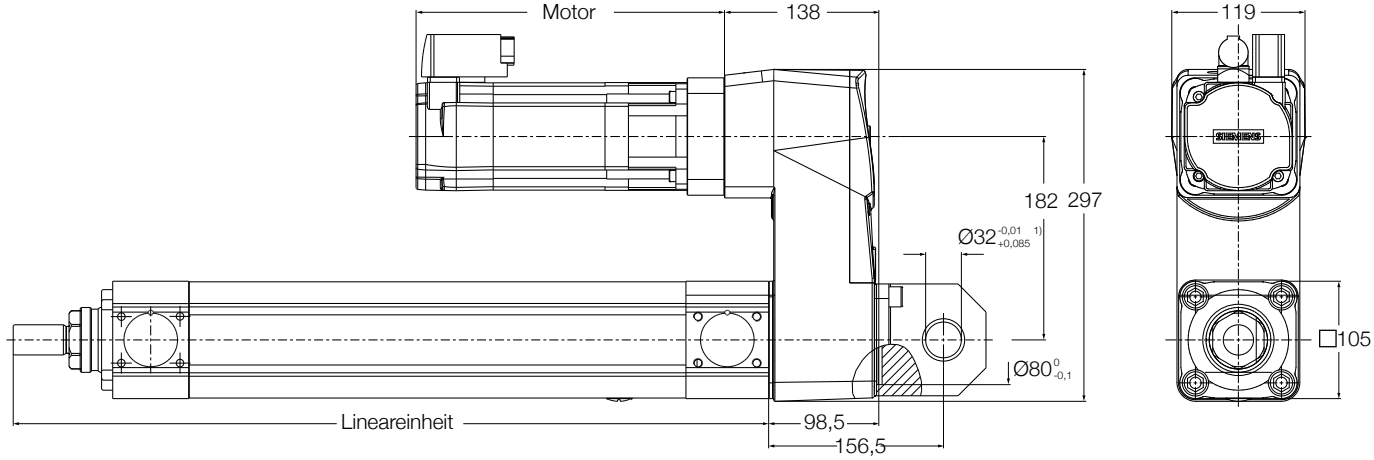
Stirnradgetriebe

Maßzeichnung

Alle Abmessungen in mm



Gesamtsystem

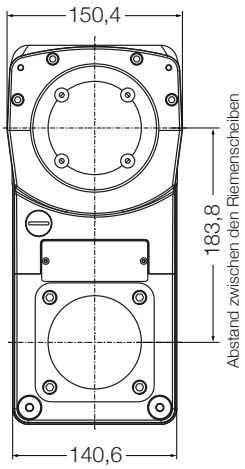


[1] Wellentoleranz empfohlen: f7

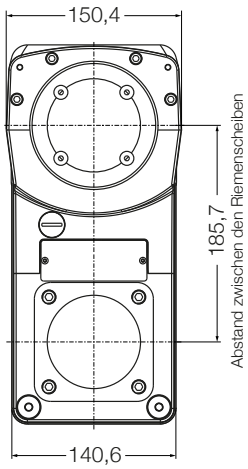
Riemengetriebe

Maßzeichnung

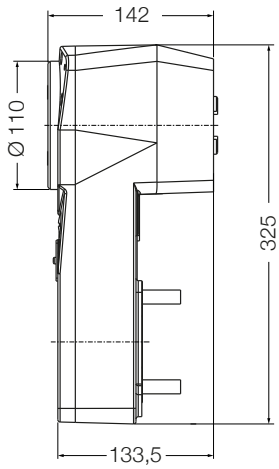
Alle Abmessungen in mm



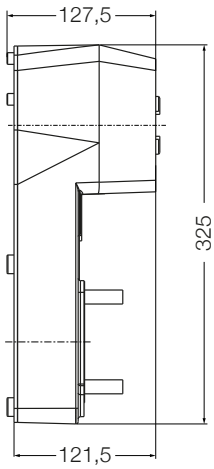
Getriebeübersetzung 1:1



Getriebeübersetzung 2:1

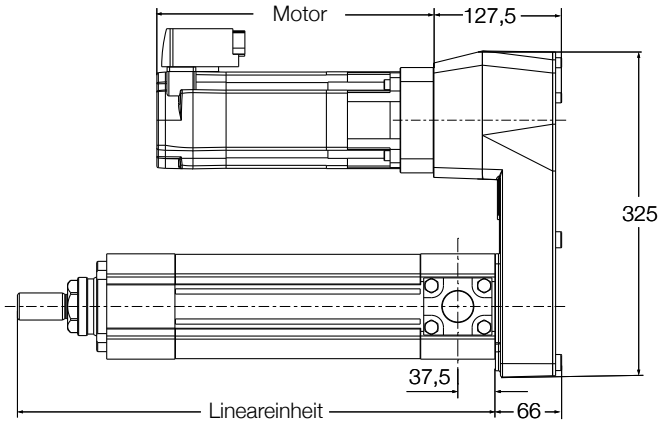


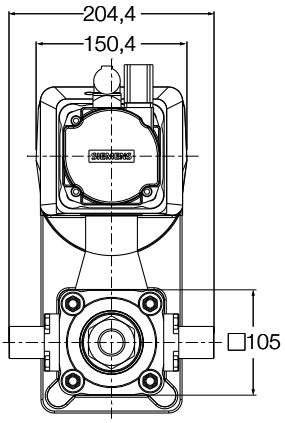
Standard Abdeckung hinten



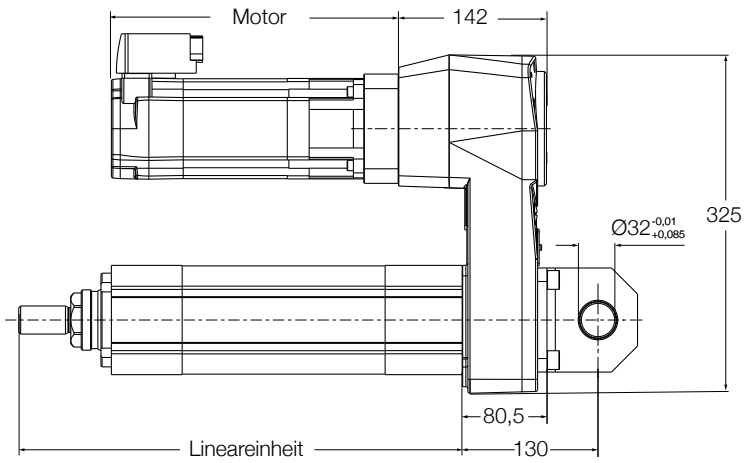
Dünne Abdeckung hinten

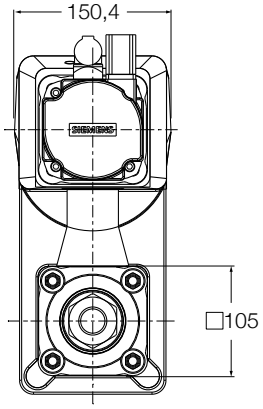
Gesamtsystem - Dünne Abdeckung





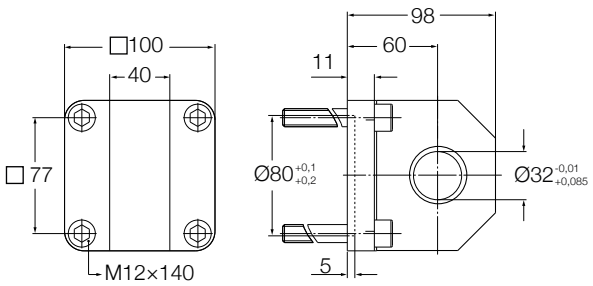
Gesamtsystem - Dickere Abdeckung





Bestellschlüssel
Option für hintere Anbindung siehe
Seite 148

Hintere Befestigung

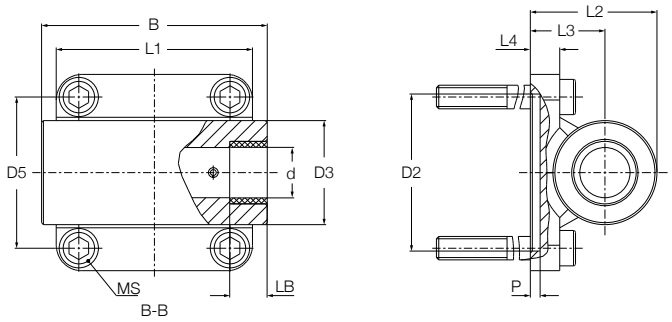


Bestellschlüssel
Stirnradgetriebe
ZBE-377921

Riemengetriebe
ZBE-00251333

[1] Wellentoleranz empfohlen: f7

Hintere Befestigung - Typ mit Welle



Typ	d +0,33 +0,13	LB	B [1] +1 −1	L1	L2	L3	L4	D2 +0,2 +0,1	D3 +0,3 −0,3	P	D5	MS	Gewicht
–	mm											–	kg
Stirnradgetriebe													
ZBE-377933-0115	Ø25,4	19,5	115	□ 100	64,5	38	15	Ø80	Ø53	5	□ 77	M12x140	2,96
ZBE-377933-0155	Ø25,4	19,5	155	□ 100	64,5	38	15	Ø80	Ø53	5	□ 77	M12x140	3,5

[1] verfügbar in verschiedenen Abmessungen auf Anfrage bis 245 mm

Fliehkraftbremse Typ B

Die Fliehkraftbremse ist eine Vorrichtung zur Begrenzung der linearen Antriebsgeschwindigkeit bei Ausfall der Motorbremse auf eine definierte Höchstgeschwindigkeit. Die Fliehkraftbremse kann auch zum kontrollierten Absenken der Anwendung im Falle eines Stromausfalls verwendet werden. Ewellix kann eine Standardkonfiguration für die Fliehkraftbremse anbieten. Je nach den Anforderungen der Anwendung kann in Zusammenarbeit mit Ewellix eine kundenspezifische Konfiguration der Fliehkraftbremse erstellt werden.

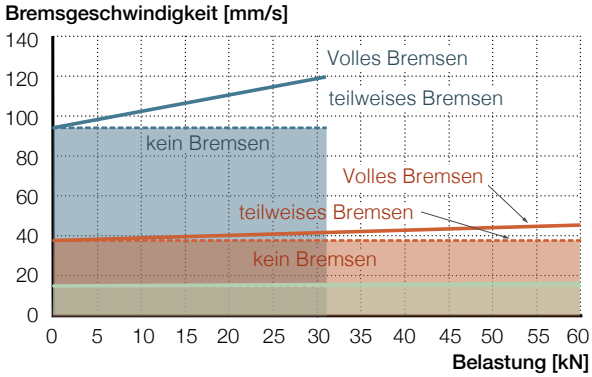
Leistungsdaten

Getriebe Typ	CAM-GS-DBA-XX		CAM-GS-DCA-XX		CAM-GS-DDA-XX	
Spindeltyp	V_{Cinit}	V_{Cmax}	V_{Cinit}	V_{Cmax}		
CASM-100-X**B**...-...-...A-...	94,2	119,9	37,3	47,5	14,7	18,7
CASM-100-X**C**...-...-...A-...	188,4	239,8	74,6	95	29,4	37,4

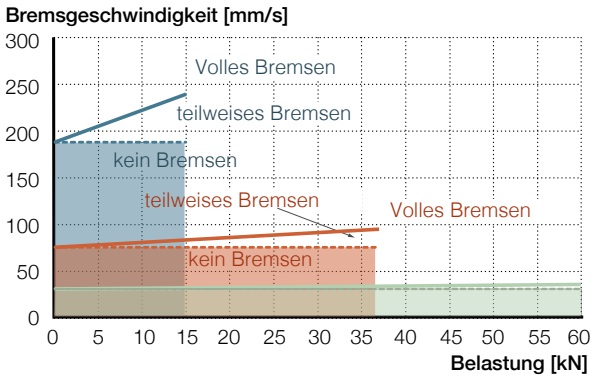
V_{Cinit}: lineare Einheitsgeschwindigkeit beim Einschalten der Fliehkraftbremse
V_{Cmax}: lineare Einheitsgeschwindigkeit bei maximaler Antriebslast

Leistungsdiagramme

CASM-100-BB/CB



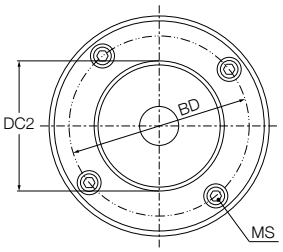
CASM-100-BC

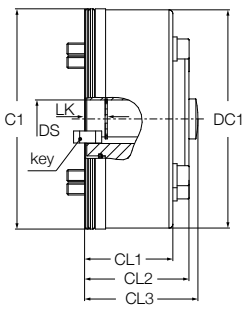


Getriebeübersetzung 4:1 — Getriebeübersetzung 10:1 — Getriebeübersetzung 25:1

verschiedene Geschwindigkeiten auf Anfrage.

Abmessungen





Typ	C1 $^{-0,1}_{-0,3}$	DC1	DC2	CL1	CL2	CL3	DS	LK	key	MS	BD	Gewicht
–	mm								–	–	mm	kg
ZBE-377939	Ø110	Ø109	Ø65	44,1	52,1	56,6	Ø19 G7	10,3	6×6×14	M6x55	Ø90	2,24

Bestellschlüssel

Getriebeeinheit

CAM - GI - AAA - 00 - 000

Getriebe-Typ
I Inline
B Riemen (nicht für Lineareinheit BA)
S Stirnrad

Größe
A Inline Servomotor
B Inline Asynchronmotor
C Parallelgetriebe

Übersetzungsverhältnis
A 1:1 (nur inline und Riemen)
B 4:1 (nur Stirnrad, siehe Seite 145 für Übersetzung)
C 10:1 (nur Stirnrad, siehe Seite 145 für Übersetzung)
D 25:1 (nur Stirnrad, siehe Seite 145 für Übersetzung)
E 2:1 (nur Riemen)

Optionen
A Stirnrad- und Inline-Getriebe, Standardschmierung und Gehäuse
B Stirnradgetriebe, Fettschmierung
C Riemengetriebe, hintere Abdeckung für hintere Befestigung oder Bremsen, IP54S
D Riemengetriebe, leichte hintere Abdeckung (keine hintere Befestigung oder Bremsen), IP40S

Hintere Befestigung
0 Ohne
B Hintere Befestigung 0°
C Hintere Befestigung 90°
D Hintere Aufhängung, Stangentyp, L = 115 mm, 0° *
E Hintere Aufhängung, Stangentyp, L = 155 mm, 0° *

Freie Parameter
0 Kein Zubehör
B Fliehkraftbremse Typ B (Einschaltdrehzahl: 2 200 U/min)

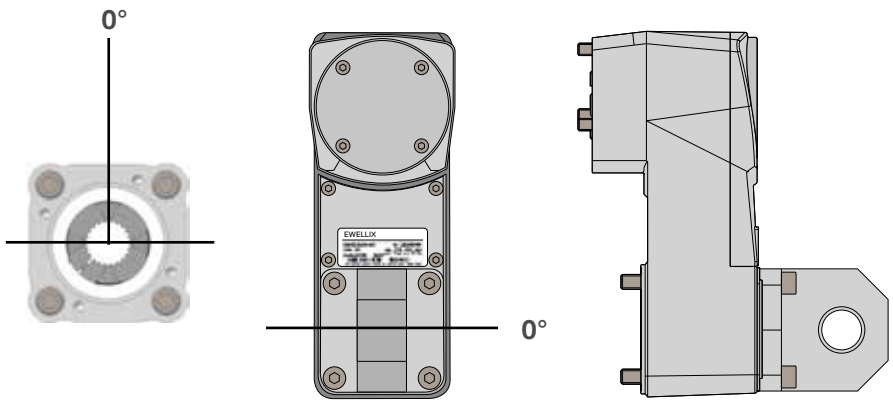
Kundenspezifische Optionen
000 Keine kundenspezifische Option

* verschiedene Längen auf Anfrage

Einbaulage parallel hintere Befestigung am Getriebe

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

Abb. 4
Gearbox orientation



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.

Auf Ewellix.com können Sie Ihren CASM-100 Aktuator konfigurieren und die 3D-Dateien Ihrer Konfiguration herunterladen.

Direkter Link zum Berechnungsprogramm

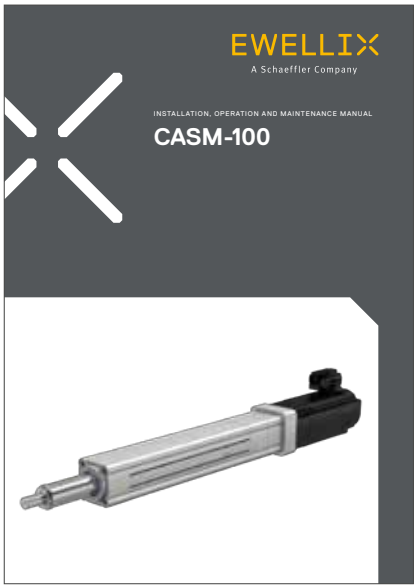
Anleitungen

Dokumente sind auf der Homepage Ewellix.com verfügbar

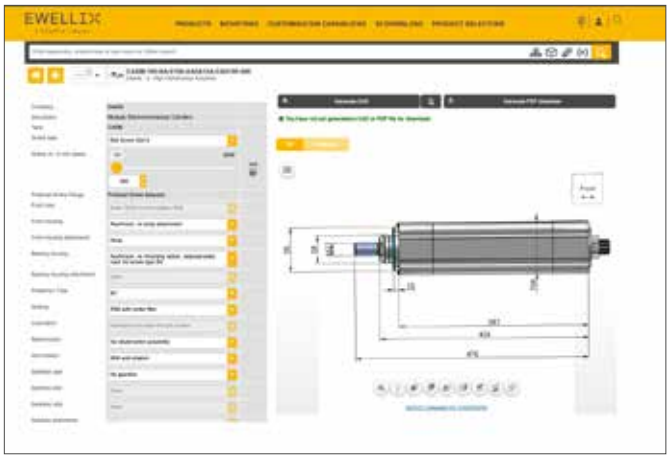
- Benutzerhandbuch

3D Modelle

Produktkonfiguratoren sind auf der Homepage Ewellix.com verfügbar



Benutzerhandbuch



3D Modelle

CASM-100

Lineareinheit

Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	CASM-100-BA	CASM-100-BB CASM-100-CB*	CASM-100-BC	CASM-100-RA
Leistungsdaten						
Max. dynamische Axialkraft [1]	F_{max}	kN	23	57	60	82
Max. dyn. axiale Kraft L10 [2]	F_{L10}	kN	22	57	60	50
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	52	60	60	82
Dynamische Tragzahl	C	kN	27,1	71	41,3	106
Max. Drehmoment für F_{max}	T_{max}	Nm	43	107	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[5]
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…1 000
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 100 mm Hub	ΔJ	kgm^2	0,000064	0,000144	0,000138	0,000063
Gewicht @ 0 mm Hub	m_{lu}	kg	11	12,7	12,3	12,5
Δ Gewicht pro 100 mm 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

* Sicherheitsmutter, siehe Seite 159

[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

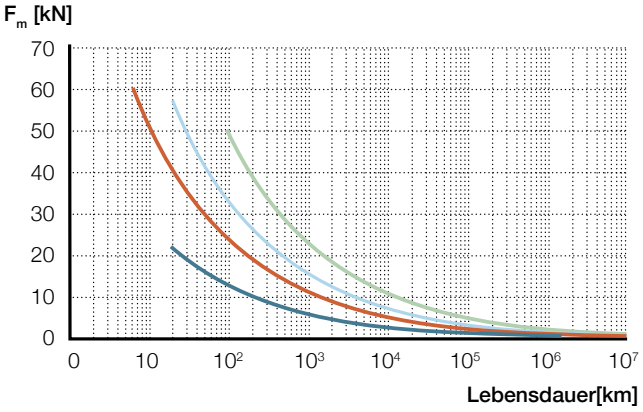
[4] Längere Hübe sind auf Anfrage erhältlich, bitte kontaktieren Sie Ewellix

[5] Mittlere zulässige Ausgangsleistung <450 W

Bestellschlüssel

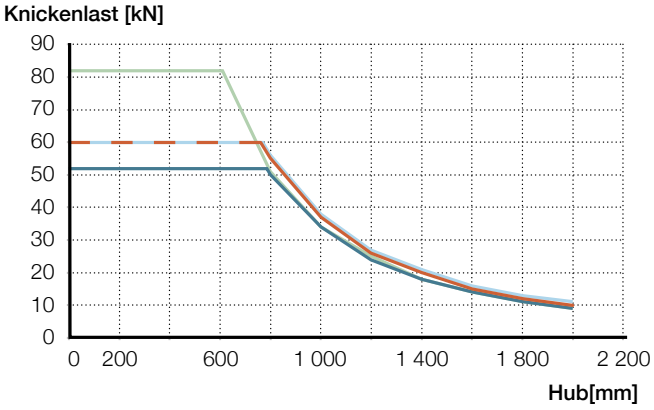
Siehe Seite 160

Leistungsdiagramme



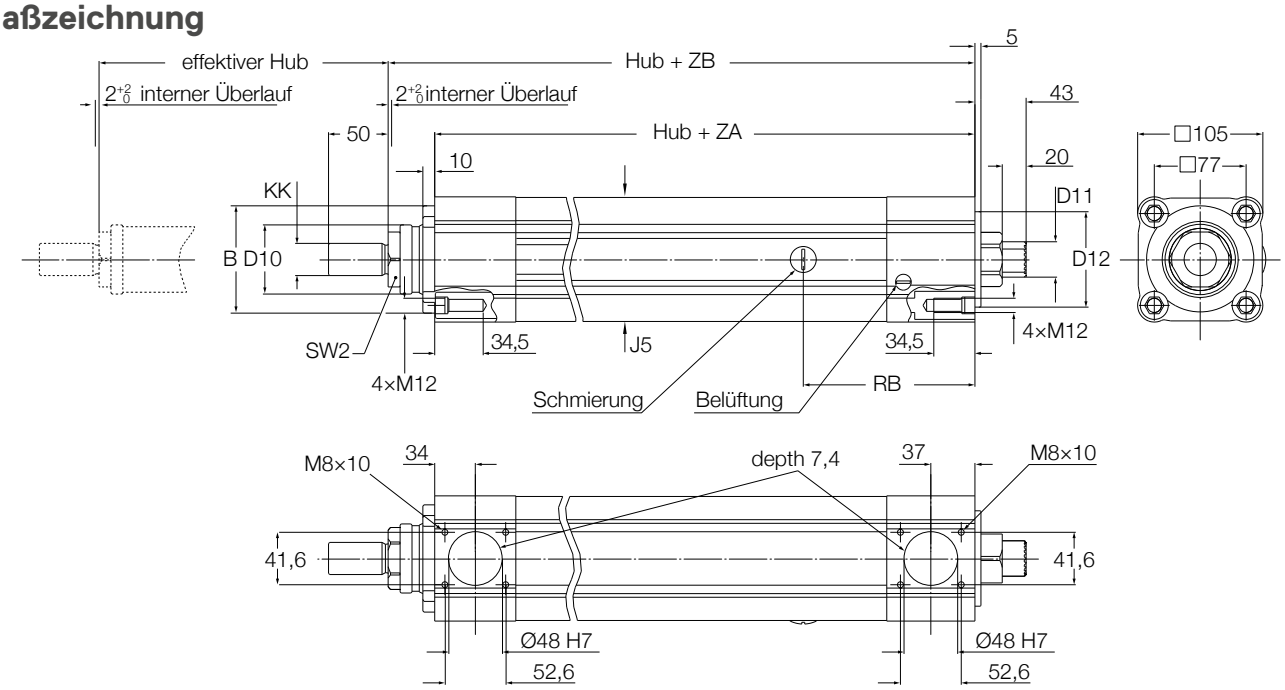
- CASM-100-BA
- CASM-100-BB / CASM-100-CB
- CASM-100-BC
- CASM-100-RA

Knickenlastdiagramme

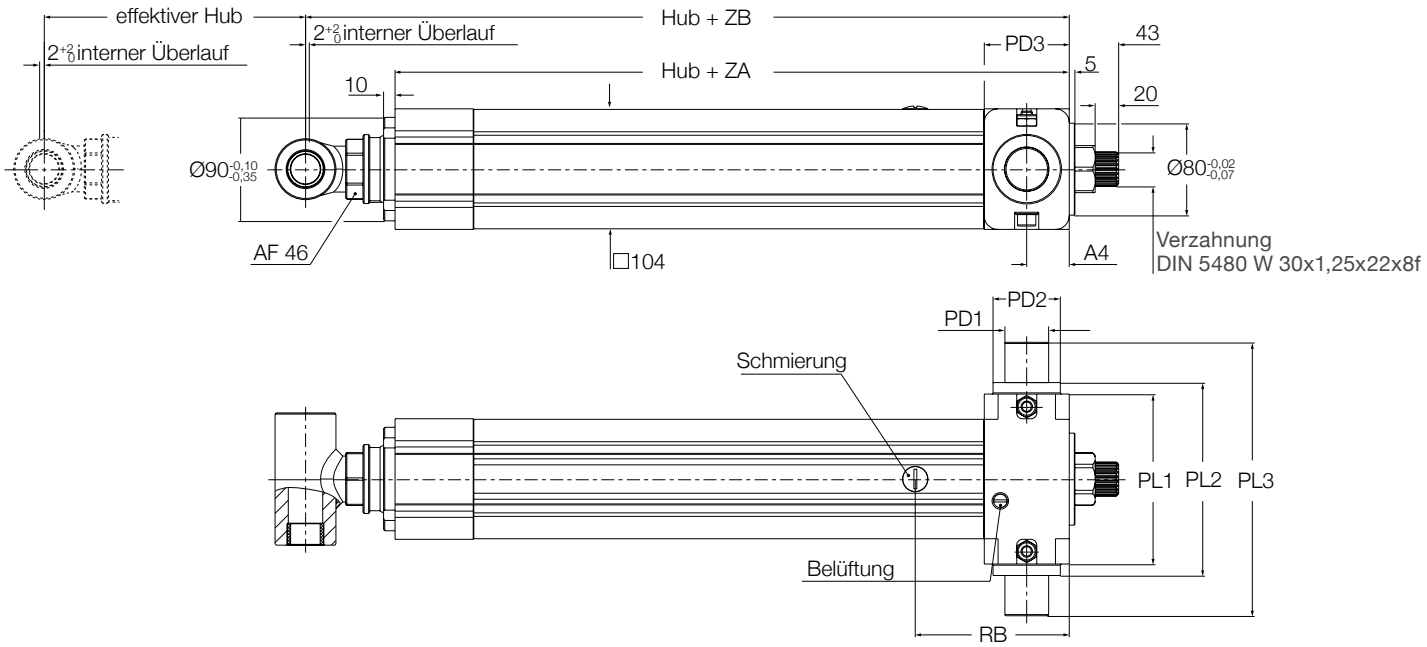


- CASM-100-BA
- CASM-100-BB / CASM-100-CB
- CASM-100-BC
- CASM-100-RA

Maßzeichnung



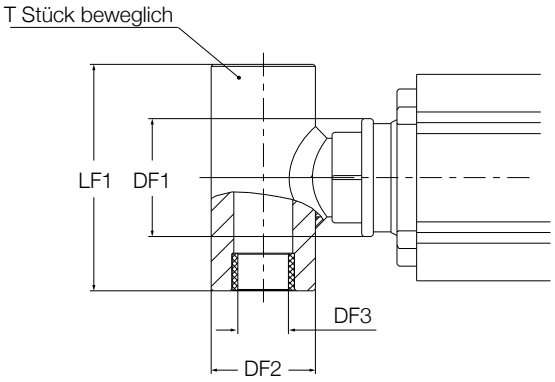
Lineareinheit	J5	ZA	ZB	B	D10	KK	RB	D12	SW2	D11
–	–	–	mm							
CASM-100-xx-xxxx-**A**… [Standardversionen]	□ 104	287±1,5	326±2	Ø90 -0,10 -0,35	Ø58	M27x2	134	Ø80 -0,02 -0,07	AF 46	Nabenprofil DIN 5480 W 30x1,25x22x8f
CASM-100-**CB**-xxxx-**A**… [Kugeldewindetrieb 40x10 mit Sicherheitsmutter]	□ 104	301±1,5	340±2	Ø90 -0,10 -0,35	Ø58	M27x2	148	Ø80 -0,02 -0,07	AF 46	Nabenprofil DIN 5480 W 30x1,25x22x8f



Lineareinheit		ZA	ZB	RB	PL1	PL2	PL3	PD1	PD2	PD3	A4
–		–	mm								
CASM-100-xx-xxxx-xxx**E1**xx	[Hochleistungs-Schwenkgehäuse]	287±1,5	365±2	134	14,8	168	238	Ø38,1	Ø58,5	74	37
CASM-100-xx-xxxx-**C**xxxxxx	[Schubrohr mit T Stück 115 mm]	287±1,5	365±2	134	–	–	–	–	–	–	–
CASM-100-xx-xxxx-**D**xxxxxx	[Schubrohr mit T Stück 155 mm]	287±1,5	365±2	134	–	–	–	–	–	–	–
CASM-100-**CD**-xxxx-**C**xxxxxx	[Kugeldewindetrieb 40x10 mit Sicherheitsmutter mit T Stück]	301±1,5	340±2	148	–	–	–	–	–	–	–

Vordere Befestigung T Stück

Die vordere Befestigung bietet einen Drop-in-Ersatz für die üblichen Befestigungspunkte von Hydraulikzylindern. Um die Montage zu erleichtern, ist die vordere Befestigung drehbar. Wenn diese Frontbefestigung gewählt wird, muss auch die Option Anti-Rotationsschutz gewählt werden.



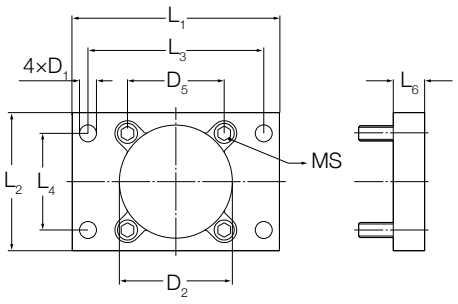
Typ		DF1	DF2	DF3	LF1
–		mm			
CASM-100-xx-xxxx-**C**xxxxxx	[Schubrohr mit T Stück 115 mm]	Ø60	Ø53	Ø25,53 - 25,73	115 ±1
CASM-100-xx-xxxx-**D**xxxxxx	[Schubrohr mit T Stück 155 mm]	Ø60	Ø53	Ø25,53 - 25,73	155 ±1
CASM-100-**CB**-xxxx-**C**xxxxxx	[Kugeldewindetrieb 40x10 mit Sicherheitsmutter mit T Stück]	Ø60	Ø53	Ø25,53 - 25,73	115 ±1

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 19-20 oder S. 33-34) konfiguriert bzw. mitbestellt werden.

Frontplatte

Kann nicht mit der Schubrohroption T - Stück verwendet werden, Option C & D

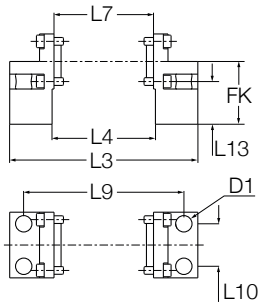


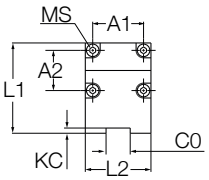
Bestellschlüssel
ZBE-377918

Typ –	MS –	L_1 mm	L_2	L_3	L_4	D_1	D_5	D_2	L_6	m kg
ZBE-377918	M12 × 40	165	109	140	77	Ø13,5	□ 77	Ø90	25	2,1

Fußmontagesatz

Nur möglich mit der Option B- Aluminium bei "Frontgehäuse und Befestigung " und "Hinteres Gehäuse B1 oder D1"





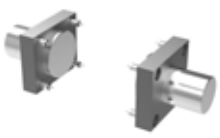
Bestellschlüssel
ZBE-377920

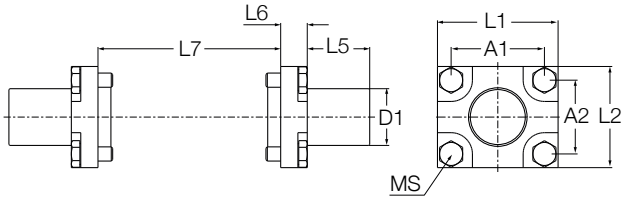
Lastgrenzen
siehe Diagramm
Seite 159.

Typ –	MS –	L_1 mm	L_2	L_3	L_4	L_7	FK	A_1	A_2	L_9	L_{10}	KC	C0	L_{13}	D_1	m kg
ZBE-377920	M8 × 20	93,5	68	194,8	107	103	65	52,6	41,6	165,8	44	5,4	25	44	Ø17	2,8

Schwenkzapfen

Nur möglich mit der Option B- Aluminium bei "Frontgehäuse und Befestigung " und "Hinteres Gehäuse B1 oder D1"





Bestellschlüssel
ZBE-377919

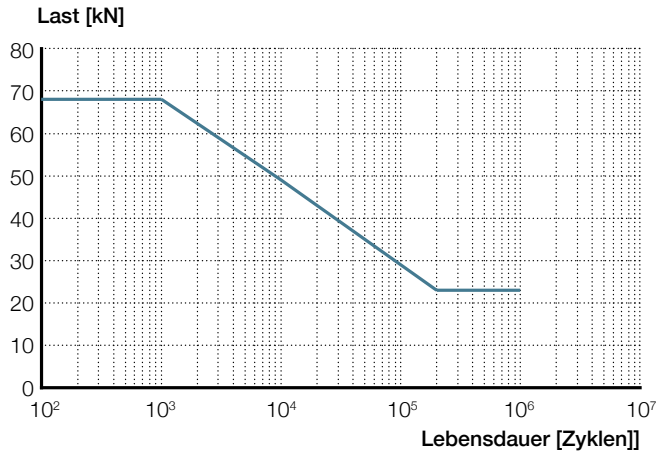
Lastgrenzen
siehe Diagramm
Seite 159.

Typ –	MS –	L_1 mm	L_2	A_1	A_2	L_5	L_6	L_7	D_1	m kg
ZBE-377919	M8 × 18	68	57	52,6	41,6	35,2	15	103	Ø32	1,5

Schwenkzapfenbefestigung

Die Tragzahl und Lebensdauer der Schwenkzapfen (ZBE-377919) und Fußmontagesatz (ZBE-377920), können aus dem Diagramm unten entnommen werden.

Wenn eine höhere Leistung erforderlich ist, wechseln Sie zur Hochleistungs-Schwenkgehäuse Option E1.



Sicherheitsmutter

Die Sicherheitsmutter ist eine Option, die zur tragenden Mutter hinzugefügt werden kann. Sie kommt während des normalen Betriebs nicht mit der Sprindel in Berührung und verhindert, dass der Antrieb zusammenbricht, wenn die Mutter des Gewindetriebes versagt. Sie kann verwendet werden, um den Antrieb sicher zurückzuziehen, erzeugt aber eine hohe Reibung an der Spindel. Sobald die Sicherheitsmutter im Eingriff ist, muss der Antrieb ausgetauscht werden. Die Sicherheitsmutter ist nur für Druckbelastung erhältlich, Lösungen für Zugbelastungen sind auf Anfrage erhältlich.

Schutzart

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).

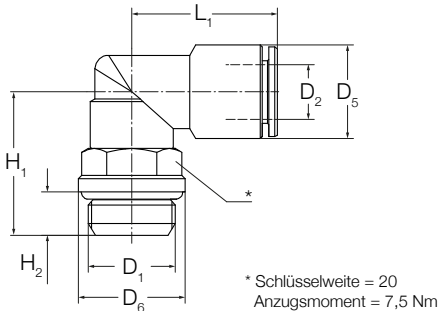
Aufgrund der Verwendung eines massiven Ölrings und eines zusätzlichen speziellen Dichtung, sind die Leistungen eingeschränkt, um einen vorzeitigen Verschleiß der Dichtung zu vermeiden. Sie beschränkt die Leistungen auf Folgendes ein:

Max lin. Geschwindigkeit	V_{max}	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
D1	D2	D5	D6	H1	H2	L1	
–	Ø	Ø	Ø				g
G 1/4	12	19	16	25,5	6,5	28,5	58,5

Bestellschlüssel

Lineareinheit

Baugröße

Spindeltyp

BA Kugelgewindetrieb 32 × 10
BB Kugelgewindetrieb 40 × 10
BC Kugelgewindetrieb 40 × 20
RA Rollengewindetrieb 30 × 10
CB Kugeldewindetrieb 40x10 mit Sicherheitsmutter*

Hub

– Hub in mm

Schubrohr

A E355 Chrombeschichtet,, Ø55, mit Verbindungsgewinde M27
C E355 Chrombeschichtet,, Ø55, mit T Stück, L = 115 mm [1)]
D E355 Chrombeschichtet,, Ø55, mit T Stück, L = 155 mm [1)]

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 [2)]
B1 Aluminium, mit Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, verringerte max. stat. Tragkraft für Spindeltyp BA BA [2)]
C1 Aluminium, ohne Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, für alle Spindeltypen
D1 Aluminium, mit Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, für alle Spindeltypen
E1 Aluminium, Hochleistungs-Schwenkgehäuse, für alle Spindeltypen

Hintere Befestigungen

0 keine (muss bei Option Hinteres Gehäuse E1 gewählt werden)
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

* Sicherheitsmutter funktioniert nur auf Druck
[1)] Erfordert Verdrehsicherung, andere Längen auf Anfrage erhältlich
[2)] Maximale statische Last begrenzt auf 31kN, Axialspiel 0,3 mm

CASM - 100 - BC - 0100 - AA0C10A - BA1100 - 000

Schutzart
B IP54S
C IP65 mit Sinterfilter
D IP65 mit Schlauch

Schmierung
A Standardschmiermittel für Kugelgewindetriebe
B Standardschmiermittel für Rollengeweindetriebe

Nachschmieröffnung
0 ohne
1 mit

Verdrehsicherung
0 ohne
1 mit

Freie Parameter
00 frei

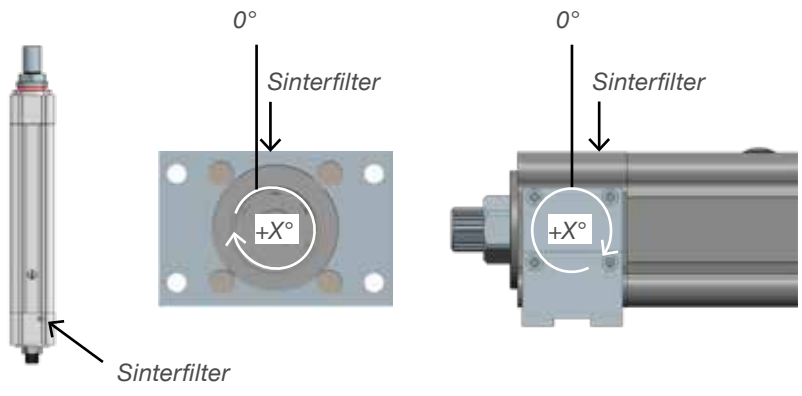
Kundenspezifische Optionen
000 keine

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.

Abb. 5



CASM-100-BA

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

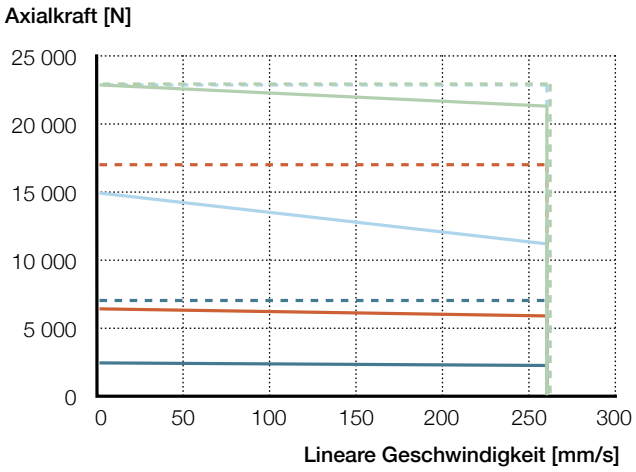
Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	2,4	6,4	15	23
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	2,2	5,9	11,2	21,4
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	7	17,1	23	23
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	7	17,1	23	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) 2)]	s	mm	50…2 000	50…2 000	50…2 000	50…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	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

[2)] Längere Hübe sind auf Anfrage erhältlich, bitte kontaktieren Sie Ewellix

Leistungsdiagramme



1FK7044	F_{cont}	F_{peak}
1FK7064	F_{cont}	F_{peak}
1FK7086	F_{cont}	F_{peak}
1FK7105	F_{cont}	F_{peak}

Maßzeichnung

Siehe Seite 170

Bestellschlüssel

Siehe Seite 174

CASM-100-BB

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

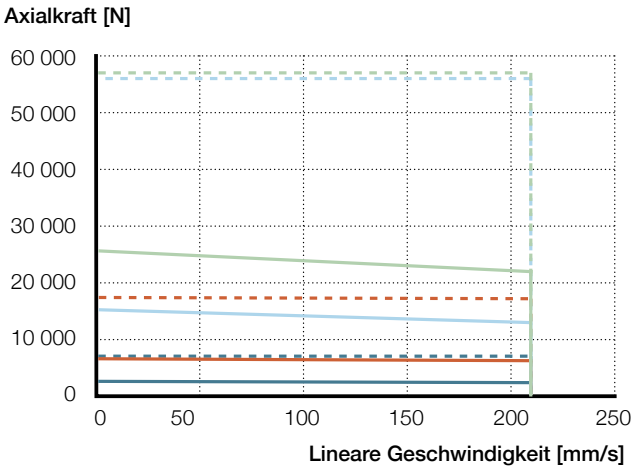
Technische Daten

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	56	57
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	kN	6,9	17,1	56	57
Dynamische Tragzahl	C	kN	71	71	71	71
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	–	–	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	40	40	40	40
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	10	10	10
Steigungsgenauigkeit	-	-	G9	G9	G9	G9
Hub[1) 2)]	s	mm	50…2 000	50…2 000	50…2 000	50…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	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

[2)] Längere Hübe sind auf Anfrage erhältlich, bitte kontaktieren Sie Ewellix

Leistungsdiagramme



1FK7044	F_{cont}	F_{peak}
1FK7064	F_{cont}	F_{peak}
1FK7086	F_{cont}	F_{peak}
1FK7105	F_{cont}	F_{peak}

3

Maßzeichnung

Siehe Seite 170

Bestellschlüssel

Siehe Seite 174

CASM-100-BC

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

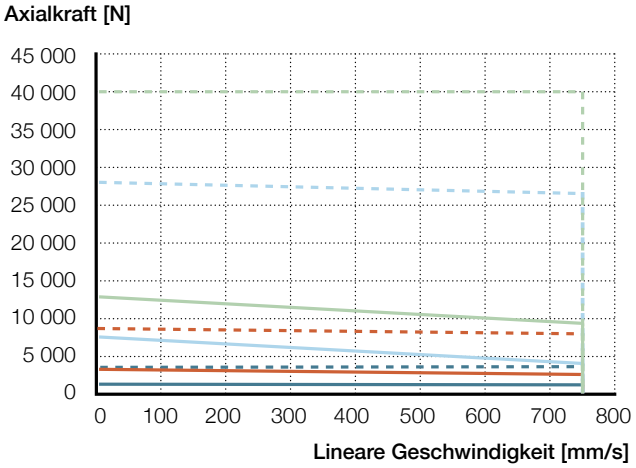
Technische Daten

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) 2)]	s	mm	50…2 000	50…2 000	50…2 000	50…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

[2)] Längere Hübe sind auf Anfrage erhältlich, bitte kontaktieren Sie Ewellix

Leistungsdiagramme



1FK7044	F_{cont}	F_{peak}
1FK7064	F_{cont}	F_{peak}
1FK7086	F_{cont}	F_{peak}
1FK7105	F_{cont}	F_{peak}

Maßzeichnung

Siehe Seite 170

Bestellschlüssel

Siehe Seite 174

CASM-100-RA

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

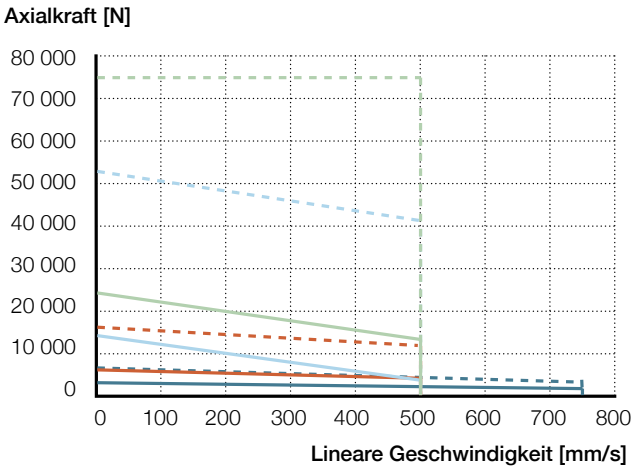
Technische Daten

Designation	Symbol	Unit	1FK7044	1FK7064	1FK7086	1FK7105
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	2,3	6	14,1	24,1
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	1,5	4	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	106	106	106
Haltekraft (Option Motorbremse)	F_{Hold}	kN	3,7	9,6	17	31
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	890	890	890	833
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	50…1 000	50…1 000	50…1 000	50…1 000
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	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)] Längere Hübe sind auf Anfrage erhältlich, bitte kontaktieren Sie Ewellix

Leistungsdiagramme



1FK7044	F_{cont}	F_{peak}
1FK7064	F_{cont}	F_{peak}
1FK7086	F_{cont}	F_{peak}
1FK7105	F_{cont}	F_{peak}

3

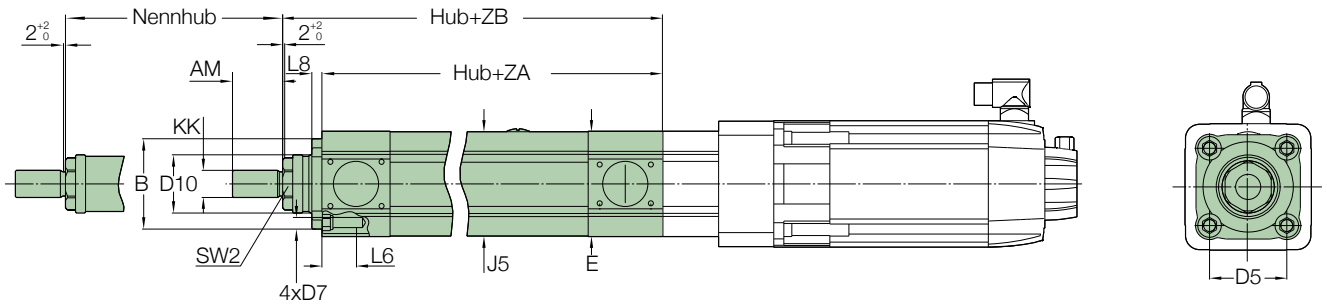
Maßzeichnung

Siehe Seite 170

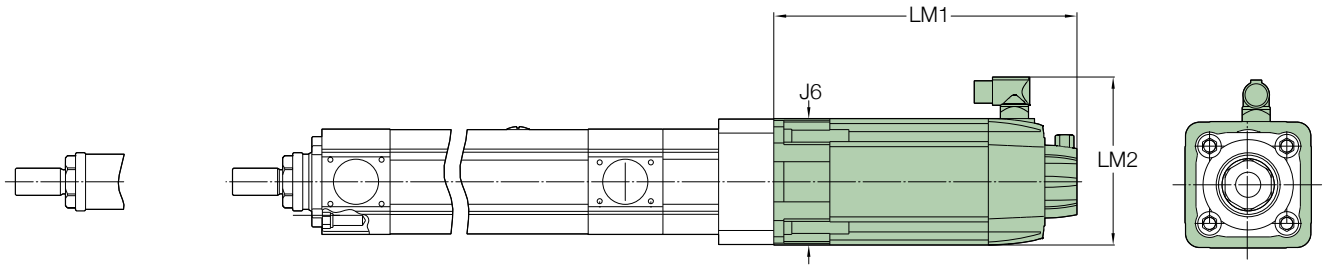
Bestellschlüssel

Siehe Seite 174

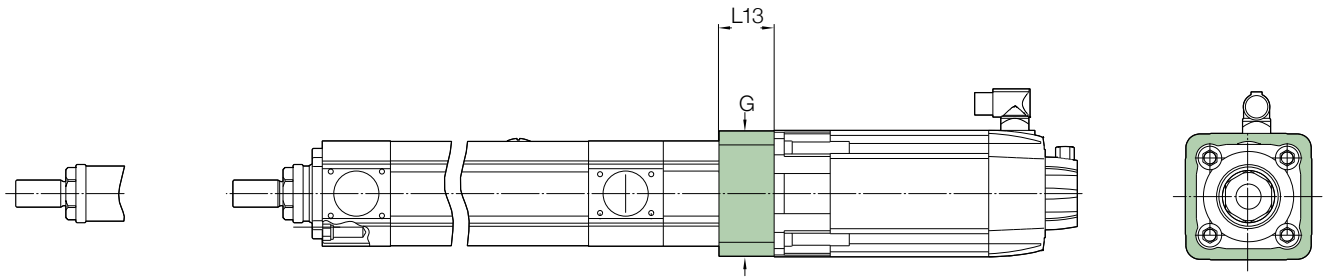
Maßzeichnung



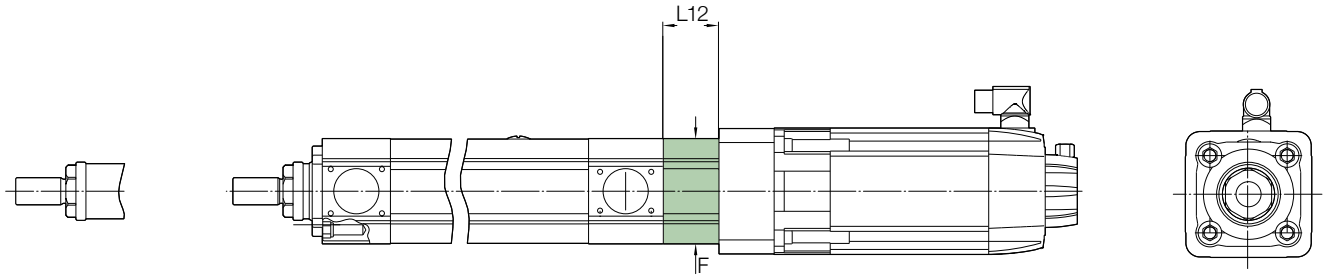
Lineareinheit	KK	SW 2	D7	J5	E	ZA	ZB	L8	B	D10	AM	D5	L6
–	–	–	–	mm									
CASM-100-xx-xxxx-A…	M27 × 2	AF 46	M12	☐ 104	☐ 105	287±1,5	326±2	10	Ø90 $^{-0,10}_{-0,35}$	Ø58	50	☐ 77	34,5
CASM-100-CB-XXXX-A...	M27 × 2	AF 46	M12	☐ 104	☐ 105	301±1,5	340±2	10	Ø90 $^{-0,10}_{-0,35}$	Ø58	50	☐ 77	34,5



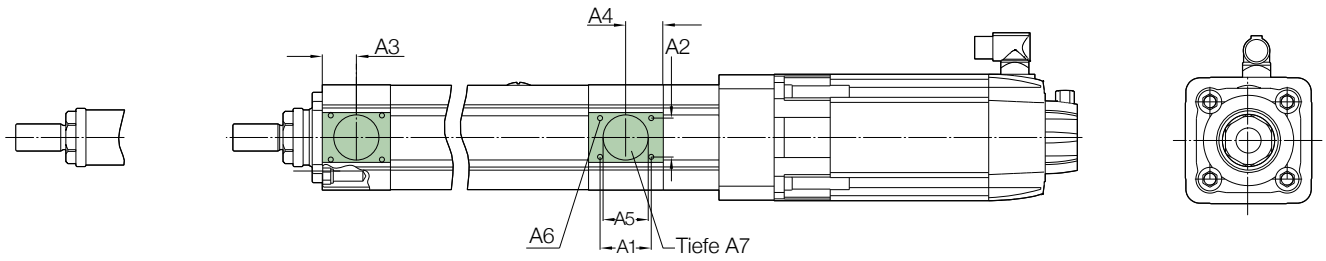
Motor	LM1	LM2	J6
–	mm		
CAM-MS-xO-A11-000	242,5	139,5	☐ 96
CAM-MS-xO-A12-000	302,5	167,5	☐ 126
CAM-MS-xO-A13-000	309,5	216,5	☐ 155
CAM-MS-xO-A14-000	340	253	☐ 192



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



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



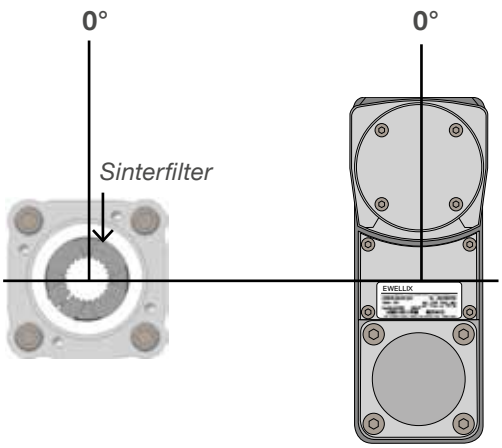
Optionale Montagemöglichkeiten	A6	A1	A2	A3	A4	A5	A7
–	–	mm					
CASM-100-xx-xxxx-…	M8 × 10	52,6	41,6	34	37	Ø48 H7	7,4

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



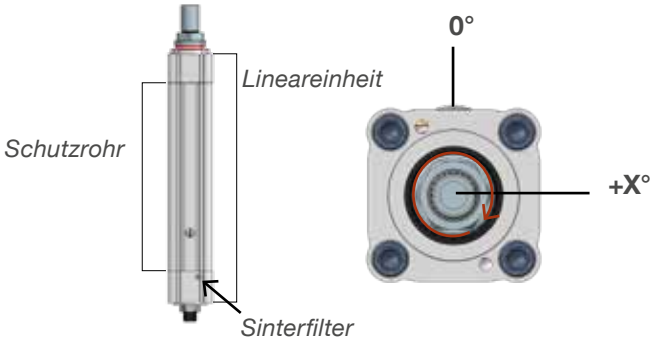
Einbaulage der Lineareinheit

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

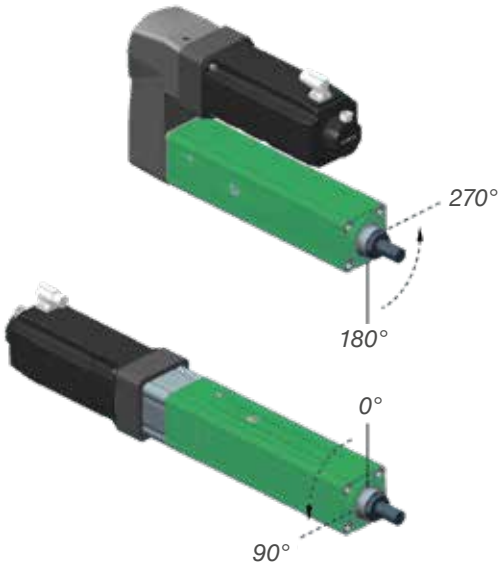


Hinweis zur Einbaulage

Für den Parallenanbau ist die Einbaulage der Linearenheit 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**).

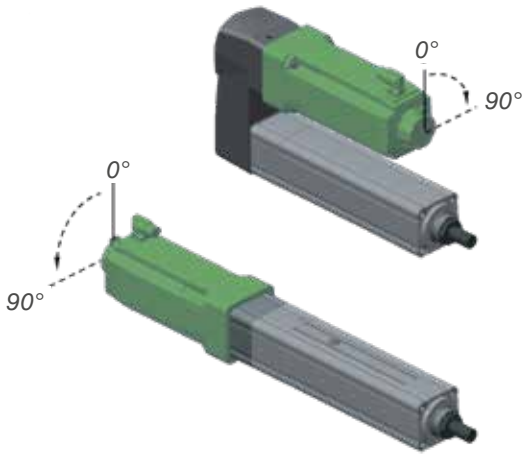
Die Montageposition des Parallelgetriebes hat einige Einschränkungen: Motoren der Größen Servo 8x / IEC AC 80 und größer können nur montiert werden bei 0° - 90° - 270° (180° ist nicht möglich) (↳ **Abb. 10**).

Abb. 9

Motoradapter-Referenz

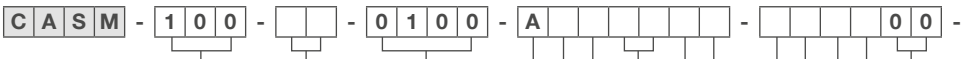
Abb. 10

Motorausrichtung



Bestellschlüssel Gesamtsystem

Lineareinheit



Baugröße

Spindeltyp

BA	Kugelgewindetrieb 32 × 10
BB	Kugelgewindetrieb 40 × 10
BC	Kugelgewindetrieb 40 × 20
RA	Rollengewindetrieb 30 × 10
CB	Kugeldewindetrieb 40x10 mit Sicherheitsmutter*

Hub

–	Hub in mm

Schubrohr

A	E355 Chrombeschichtet, Ø55, mit Verbindungsgewinde M27
C	E355 Chrombeschichtet, Ø55, mit T Stück, L = 115 mm [1]
D	E355 Chrombeschichtet, Ø55, mit T Stück, L = 155 mm [1]

Front housing and attachments

A	Aluminum, no mounting option
B	Aluminium, with body attachment

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 B [2]
B1	Aluminium, mit Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, verringerte max. stat. Tragkraft für Spindeltyp BA [2]
C1	Aluminium, ohne Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, für alle Spindeltypen
D1	Aluminium, mit Vorbereitung für Schwenkzapfen oder Fußmontagesatz, für alle Spindeltypen
E1	Aluminium, Hochleistungs-Schwenkgehäuse, für alle Spindeltypen

Hintere Befestigungen

0	keine (muss bei Option Hinteres Gehäuse E1 gewählt werden)
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

Schutzart

B	IP54S
C	IP65 mit Sinterfilter
D	IP65 mit Schlauch

Schmierung

A	Standardschmiermittel für Kugelgewindetriebe
B	Standardschmiermittel für Rollengeweindetriebe

Nachschmieröffnung

0	ohne
1	mit

Verdrehsicherung

0	ohne
1	mit

Freie Parameter

00	frei

* Sicherheitsmutter funktioniert nur auf Druck

[1] Erfordert Verdrehsicherung, andere Längen auf Anfrage erhältlich

[2] Maximale statische Last begrenzt auf 31kN, Axialspiel 0,3 mm

Getriebe

- G □ - □□□ - □□ -

Getriebe-Typ

I	Inline
B	Riemen (nicht kombinierbar mit Lineareinheit BA)
S	Stirnradgetriebe

Getriebe

A	Inline-Servomotoren
B	Inline-Asynchronmotoren
C	Parallel-Getriebe

Übersetzungsverhältnis

A	1 : 1 (nur Inline und Riemen)
B	4 : 1 (nur Stirnradgetriebe, siehe Seite 145 für die genaue Übersetzung)
C	10 : 1 (nur Stirnrad, siehe Seite 145 für genaue Übersetzung)
D	25 : 1 (nur Stirnrad, siehe Seite 145 für genaue Übersetzung)
E	2 : 1 (nur Riemen)

Typen

A	Stirnrad- und Inline-Getriebe, Standardschmierung und Gehäuse
B	Stirnradgetriebe, Fettschmierung
C	Riemengetriebe, hintere Abdeckung für Heckanbau oder Bremsen, IP54S
D	Riemengetriebe, leichte hintere Abdeckung (keine hintere Befestigung oder Bremsen), IP40S

Hintere Befestigung

0	Ohne
B	Hintere Befestigung 0°
C	Hintere Befestigung 90°
D	Hintere Befestigung, T Stück, L = 115 mm 0° *
E	Hintere Befestigung, T Stück, L = 155 mm, 0° *

Freie Parameter

0	Kein Zubehör
B	Fliehkraftbremse Typ B (Einrastgeschwindigkeit: 2 200 U/min)

* Andere Längen auf Anfrage lieferbar

Motorkit

- M □ - □□ - □□□ - □□ - 0 0 0

Motor-Typ
A Schnittstelle nach IEC AC XX B14A
S Interface nach Siemens Servo Motor

Anlieferung
Motor von Ewellix montiert geliefert
Servomotor
B0-A11 Siemens 1FK7044-4CH71-1UH0
B0-A12 Siemens 1FK7064-4CF71-1RB0
B0-A13 Siemens 1FK7086-4CF71-1RB0
B0-A14 Siemens 1FK7105-2AF71-1RB0
AC motor
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
B0-N11 Nidec AC Induktionsmotor mit EM Bremse

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 page 137

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

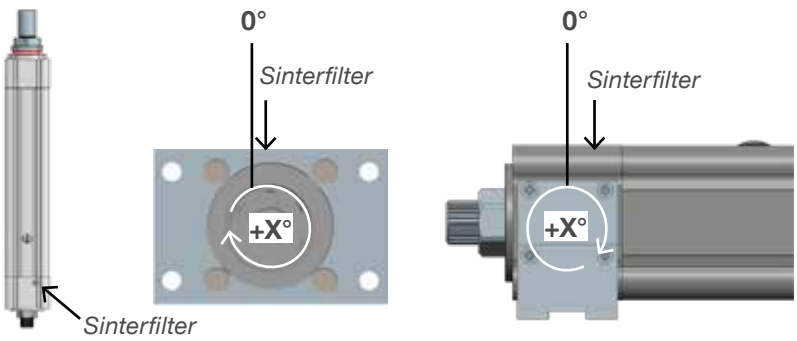
Kundenspezifische Optionen
000 keine

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.

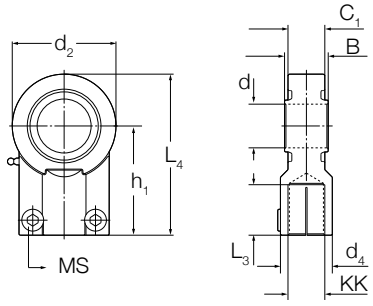
Abb. 5



Zubehör

CASM-100

Schubrohr Zubehör Gelenkauge



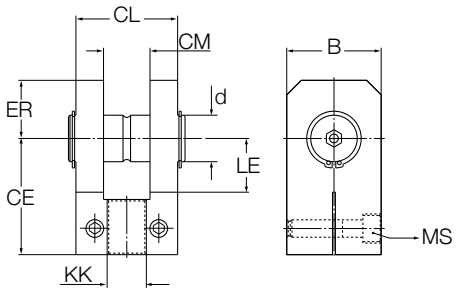
Technische Informationen
Dynamische Tragzahl:
C_{dyn} =65,6 kN

Statische Tragzahl:
C_{stat} =100 kN

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

Typ	KK	MS	L_3	B	C_1	d	d_4	L_4	h_1	d_2	m_2
–	–	–	mm								kg
ZBE-377900	M27 × 2	M10	37	32	28	Ø32	Ø40	119	80	76	1,2

Gabelkopf

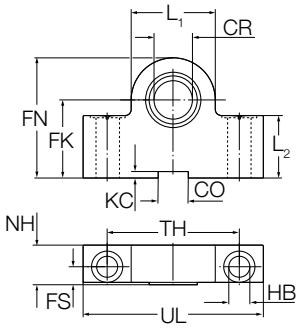


Technische Informationen
Nennkraft:
50 kN

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

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

Lagerbock, zentrische Aufnahme

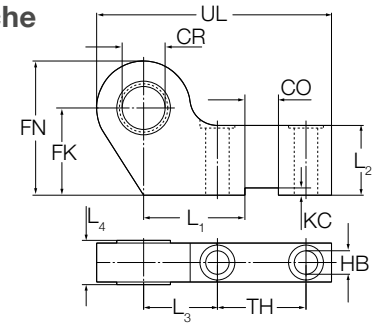


Technische Informationen
Nennkraft:
50 kN

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

Typ	CR	FN	FK	HB	NH	TH	UL	CO	KC	FS	L_1	L_2	m
–	mm												kg
ZBE-377902	Ø32	100	65	Ø17,5	33	110	150	25	5,4	15	70	52	4,7

Lagerbock, exzentrische Aufnahme

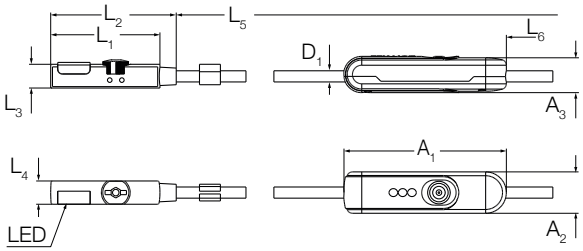


Technische Informationen
Nennkraft:
50 kN

Bestellschlüssel
ZBE-377910

Typ	CR	FN	FK	TH	HB	L_3	UL	CO	KC	L_4	L_2	L_1	m
–	mm												kg
ZBE-377910	Ø32	100	65	66	Ø17,5	55	175	25	5,4	33	52	75,5	4,2

Näherungsschalter



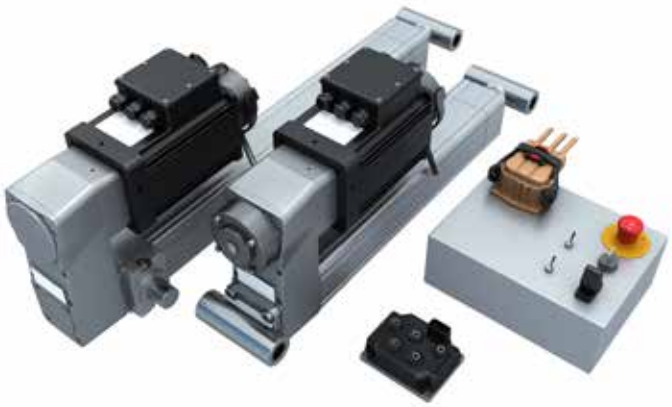
Bestellschlüssel
ZSC-377925

Typ	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	D_1	A_1	A_2	A_3	L_6	m
–	mm										kg
ZSC-377925	23,5	27	5,5	5	2 000	Ø2,4	35	8,9	7,9	1 765	0,016

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

e-MOVEKIT

Mit dem e-MOVEKIT können Anwender die Vorteile eines vollständig elektrifizierten Antriebs für ihre Geräte nutzen, ohne dass sie ein komplettes Steuerungssystem dimensionieren und entwickeln müssen.



Beschreibung des Systems

Das e-MOVEKIT ist ein komplettes Systemangebot, das aus allen Komponenten besteht, die für den Antrieb eines Linearaktuators in mobilen Maschinen mit 24-V-Batterien erforderlich sind. Es wurde gemäß den Industriestandards getestet.

Das System ermöglicht lineare Bewegungen, die durch analoge Eingänge oder durch CAN-Befehle gesteuert werden. Außerdem bietet es Funktionen, die den Ersatz von Hydrauliksystemen erleichtern:

- Einfache Integration des Aktuators in ein bestehendes System
- Beginn der Nutzung der Elektromechanik mit geringen Kenntnissen (Systemintegrations e-MOVEKIT, Schnellstart e-MOVEKIT)
- Schneller Bau von Prototypen / Machbarkeitsstudien
- Bezug aller Komponenten von einem einzigen Lieferanten
- Unterstützung von einem einzigen Lieferanten (One-Stop-Shop)
- Reduzieren Sie die Anzahl der technischen Schnittstellen
- Reduzierung der Komplexität des Systems
- Energie zurückgewinnen: Batterie kann durch Rekuperation geladen werden. Energie kann geladen werden, wenn das System angetrieben wird (und nicht aktiv fährt), z. B. beim Abwärtsfahren in einer Hebevorrichtung. Dies erhöht den Gesamtwirkungsgrad und kann die Verfügbarkeit erhöhen. Alternativ kann der Kunde die Batteriegröße im Vergleich zu einem Standard-Hydrauliksystem reduzieren
- Der Antrieb kann in Branchen eingesetzt werden, die empfindlich auf Verunreinigungen reagieren, z. B. in der Lebensmittelindustrie, in Serverfarmen oder in Reinräumen.
- Ölfrei
- Reduzierte Wartungsintervalle und -aufwände
- Vollständig dokumentierte Leistungs- und Umwelttests für mobile Anforderungenfor mobile requirements

Steuerungssystem

Um die Integration in jedes System so einfach und reibungslos wie möglich zu gestalten, bietet Ewellix mehrere Motorsteuerungsoptionen an. Mit diesen Steuerungen können wir die optimale Leistung für jede Anwendung bieten.

Schnellstart e-MOVEKIT

Das Schnellstart e-MOVEKIT ist für Kunden gedacht, die noch keine Erfahrung mit elektromechanischen Antrieben haben. Es enthält alle Komponenten, die benötigt werden, um sofort mit dem Testen zu beginnen, einschließlich einschließlich des Motorcontrollers mit allen Eingangssteuerungen und Kabeln, die für den Antrieb des Aktuators in der Anwendung benötigt werden. Das Schnellstart e-MOVEKIT ist ideal für Prototyping und Konzeptstudien.

Systemintegrations e-MOVEKIT

Das Systemintegrations e-MOVEKIT erfordert Grundkenntnisse der Motorsteuerungstechnik. Das System ist bereits mit den Motorparametern für das Motor-Kit N11 konfiguriert. Die Integration in die Anwendung wird vom Kunden definiert.

Mit dem Systemintegrations e-MOVEKIT bietet Ewellix eine Lösung für die komplette Einhandsteuerung von Antrieben.

Beide Kits können mit jeder der aufgeführten Antriebskonfigurationen kombiniert werden. Ewellix konfiguriert alle Motorparameter entsprechend dem ausgewählten Aktuator. Beide Kits sind mit der AC F2-A Motorsteuerung von Curtis Instruments ausgestattet.

Drehzahlmodus

Durch die Vorgabe eines Fahrbefehls treibt die Steuerung den Motor mit der gewünschten Geschwindigkeit an und passt die Leistungsaufnahme und Drehmomenterzeugung entsprechend an.

Für sanfte Starts und Stopps kann eine Beschleunigungsrampe definiert werden, um die Belastung der mechanischen Komponenten zu verringern und eine längere Lebensdauer und ein gutes Fahrgefühl zu gewährleisten.

Software-Merkmale:

- CANopen-Antriebsbefehle
- Analoge Fahrbefehle (FWD/REV oder
- WIG/WAG)
- Endschalterintegration möglich, Standard für den Schnellstart e-MOVEKIT
- Validierte Sicherheitserkennung und Fehler Vermeidung:
  - Verhinderung unkontrollierter Fahrbewegungen
  - bei Verlust des Motorbremsmoments

Schnellstart e-MOVEKIT

Das Schnellstart e-MOVEKIT wurde speziell entwickelt, um eine einfache Integration erster Prototypen und den Aufbau von Steuerungs-Know-how für elektromechanische Aktoren zu ermöglichen. Die Box enthält bereits alle notwendigen Komponenten, um loszulegen und ist eine echte Plug-and-Play-Lösung. Ziel des Schnellstart e-MOVEKIT ist es, den Übergang von einem bestehenden hydraulischen System zu einem vollelektrischen System zu unterstützen. Die einfache und leicht verständliche Steuerungsschnittstelle ermöglicht schnelle Prototypentests innerhalb der Anwendung.

Um eine Beschädigung des Aktuators während der ersten Inbetriebnahme zu verhindern und das Know-how über die Steuerung elektromechanischer Aktuatoren in der Anwendung aufzubauen, sind die mit dem Schnellstart e-MOVEKIT bestellten Aktuatoren ausgestattet mit Endschaltern ausgestattet, die ein Überfahren der physischen Endanschläge des Aktuators verhindern.

Schnellstart e-MOVEKIT enthält:

- Steuerung
- Motorstromkabel
- Motor-Steuerkabel
- Endschaltersensor
- Endschalter-Verlängerungskabel

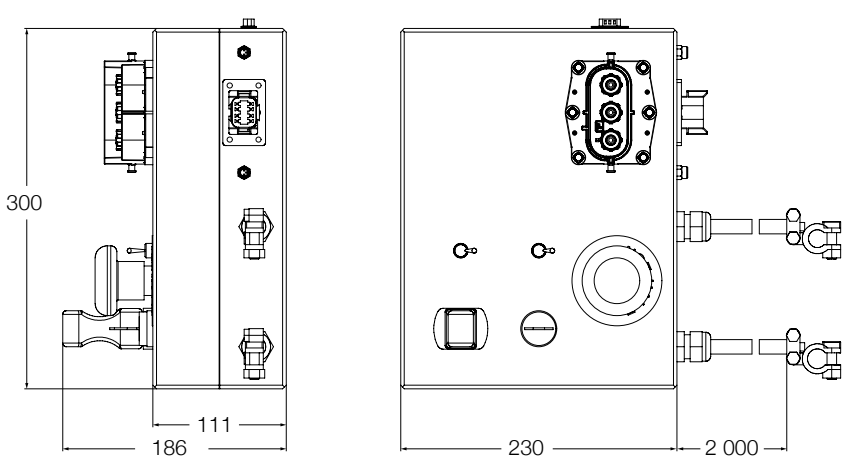
Separat zu bestellen:

- Lineareinheit
- Nidec N11 Motor
- Anbauteile & Zubehör
- Batterie 24 V DC (nicht bei Ewellix erhältlich)

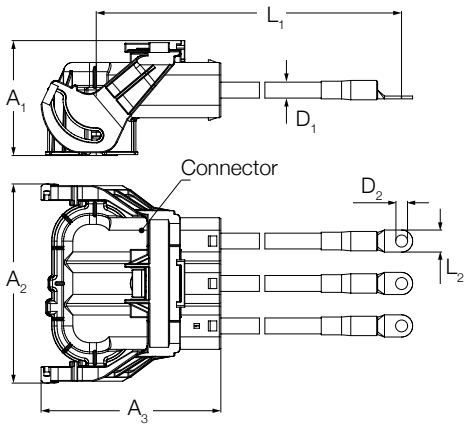
Leistungsdaten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Data
Steuergerätetyp	–	–	Curtis AC F2-A-200-051
Verriegelung	–	–	integegriert
Nennspannungsbereich	–	–	24
Mindestspannung	U_{min}	V DC	12
Durchbrennspannung	U_{burn}	V DC	8
Maximale Spannung	U_{max}	V DC	30
Maximalstrom [S2-2 min]	I_{max}	A RMS	200
Maximalstrom[S2-60 min]	I_{max}	A RMS	67
Lebensdauer	–	–	8 000
Überstromschutz (Schmelzsicherung)	–	–	250
Umgebungsbedingungen	IP	–	65/67

Maßzeichnung

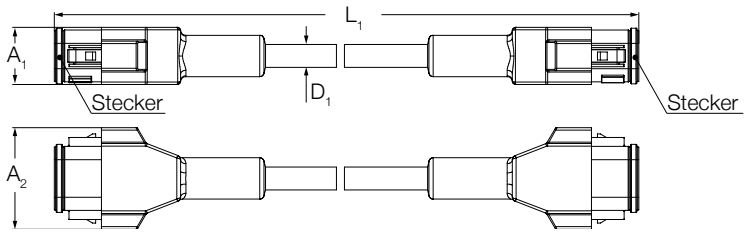


Motorkabel für Schnellstart e-MOVEKIT



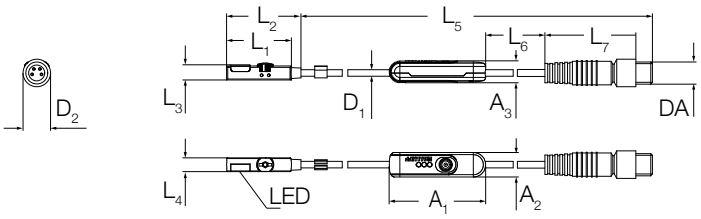
Typ	L1	L2	A1	A2	A3	D1	D2	Stecker
–	mm							–
ZKA-377946	2 063	12	77	121,9	120	Ø 8,7	Ø 6,5	Ampenol 3 PIN-Zug rechtwinklig HVSL1000 08 3 A 1 25

Motorsteuerungskabel für Schnellstart e-MOVEKIT



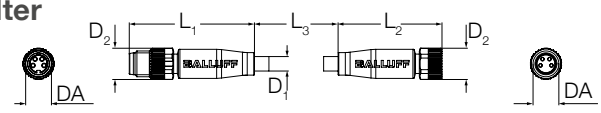
Typ	L_1	A_1	A_2	D_1	Stecker
–	mm				–
ZKA-377945	2 063	22	39	Ø 8,7	Deutsch DT06-08SA

Endschalter für Schnellstart e-MOVEKIT



Typ	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	DA	D_1	D_2	A_1	A_2	A_3
–	mm							–	mm				
ZSC-377942	23,5	27	5,5	5	574	600	33	M8×1	Ø2,4	Ø10	35	8,9	7,9

Verlängerungskabel für Näherungsschalter



Typ	L_1	L_2	L_3	DA	D_1	D_2
–	mm			–		
ZSC-377942	38,8	32,2	2 000	M8×1	Ø4,7	Ø9,7

Systemintegrations e-MOVEKIT

Das Systemintegrations e-MOVEKIT ermöglicht die Integration in jede mobile Anwendung. Die Steuerung ist für den Betrieb mit dem AC-Induktionsmotor vorkonfiguriert und ermöglicht eine direkte Integration und hohe Flexibilität in jeder Anwendung.

Das Systemintegrations e-MOVEKIT richtet sich an Kunden, die ein Produkt in Kleinserie realisieren wollen und alle für die Steuerung einer EMA notwendigen Komponenten aus einer Hand beziehen möchten.

Systemintegrations e-MOVEKIT enthält:

- Motorsteuerung
- Voreinstellung des Motorprofils

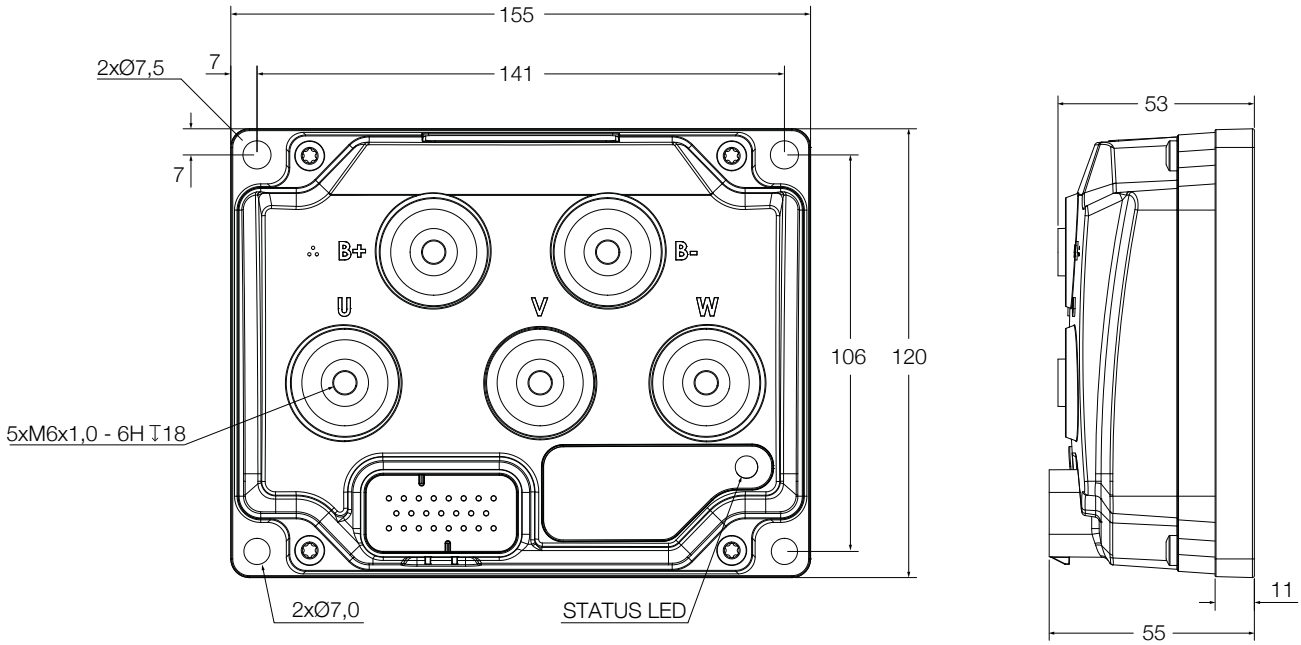
Separat zu bestellen:

- Lineareinheit
- Nidec N11 Motor
- Motorleistungskabel
- Motor-Steuerkabel
- Anbauteile & Zubehör
- Batterie 24 VDC (nicht bei Ewellix erhältlich)

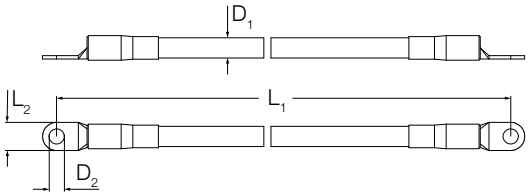
Leistungsdaten

Beschreibung	Symbol	Einheit	Data
Steuergerätetyp	–	–	Curtis AC F2-A 24-200-051
Nennspannungsbereich	–	–	24
Mindestspannung	U_{min}	V DC	12
Durchbrennspannung	U_{burn}	V DC	8
Maximale Spannung	U_{max}	V DC	30
Maximalstrom [S2-2 min]	I_{max}	A RMS	200
Maximalstrom [S2-60 min]	I_{max}	A RMS	67
Lagertemperatur	T_{amb_stor}	°C	-40 to +95
Betriebstemperatur	T_{amb_op}	°C	-40 to +50
Lebensdauer	–	–	8 000
Umgebungsbedingungen	IP	–	65/67

Maßzeichnung

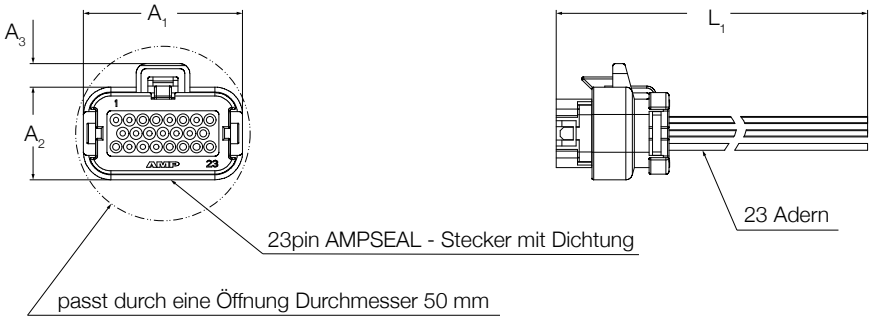


Motorstromkabel für Systemintegrations e-MOVEKIT



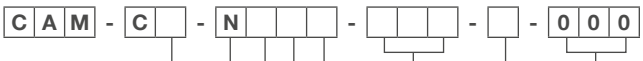
Typ –	L_1	L_2	D_1	D_2
ZKA-377947	2 054	12	Ø 8,7	Ø 6,2

23pin AMPSEAL - Vorkonfektionierter Steckverbinder für I/O zum Motorcontroller



Typ –	L_1 mm	A_1	A_2	A_3
ZKA-377944	1 000	47,4	27,6	7

Bestellschlüssel



Typ

Q	Schnellstart e-MOVEKIT (einschließlich Kabel, Sensoren)
S	Systemintegrations e-MOVEKIT (ohne Kabel) [1]

Motortyp

N	Nidec AC-Induktionsmotor, 1,4 kW, mit EM-Bremse

Größe des Getriebes

C	Kleines Parallelgetriebe

Getriebeübersetzung

B	4 : 1 (nur Stirnrad, genaue Übersetzung siehe Seite 145)
C	10 : 1 (nur Stirnrad, genaue Übersetzung siehe Seite 145)
D	25 : 1 (nur Stirnrad, genaue Übersetzung siehe Seite 145)

Spindeltyp

A	Kugelgewindetrieb 32x10
B	Kugelgewindetrieb 40x10
C	Kugelgewindetrieb 40x20

Geschwindigkeit

Linear Geschwindigkeit der Einheit in mm/s [2]

Andere Optionen - Sensor

0	keine Sensorintegration
1	ntegrierte magnetische Endschalter (automatisch ausgewählt mit Schnellstart e-MOVEKIT)

Kundenspezifische Optionen

000	keine

[1] Kabel für Systemintegrations e-MOVEKIT werden als ZKA-Artikel verkauft

[2] Die Geschwindigkeit für Optionen mit Endschalter ist auf 90 mm/s begrenzt, standardmäßig in 10 mm/s-Schritten erhältlich, andere Maximalgeschwindigkeiten auf Anfrage

Konformitätserklärungen für CASM-100 Aktuator

Diese Konformitätserklärungen gelten nur für einen Aktuator, der mit den Komponenten des vollständigen Systemangebots konfiguriert ist, und sind für andere Konfigurationen nicht gültig.

Die Testergebnisse gelten für die folgenden Komponenten:

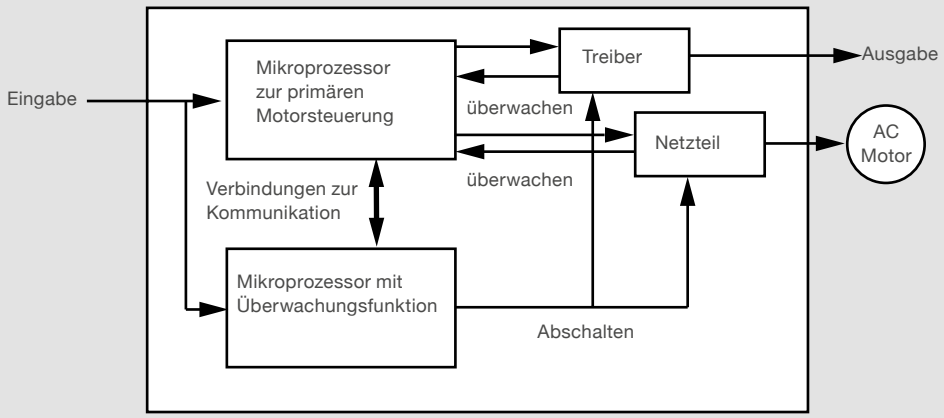
- Lineareinheit BB, BC, CB
- AC-Induktionsmotor - MA-B0-N11
- Paralleles Stirnrad-Getriebe
- Zentrifugalbremse
- Hintere Befestigungsoption (T-Bar)
- Option für Frontanbau (T-Bar)
- Hochleistungs-Schwenkgehäuse (E1)

Test	Standard /Norm	Leistung
Statische Sicherheit [1)]	ANSI/SAIA A92.20-2018	Sicherheitsfaktor: 2x F_{max} ohne plastische Verformung*
Mechanische Überlas [1)]	ANSI/SAIA A92.20-2018	Sicherheitsfaktor: 2,5x F_{max} ohne Materialversagen/-zusammenbruch*
Kugelumlaufspindel-System	ANSI/SAIA A92.20-2018 Section 4.5.4.3	Konform für Option CASM-100-CB
Korrosionsschutz [1)] / Salznebel	DIN EN ISO 9227:2017 NSS ASTM B 117 – 18	• Salzsprühtest: NaCl-Solution 50 ±5 g L-1 pH: 6.5 – 7.2 • Prüftemperatur: 35 ±2°C • Testdauer: 120h • Salzsprühmenge: 1.5 ±0.5 m L h-1 pro 80 cm ^{2} • Kein Ausbluten von rotem oder weißem Rost
	DIN EN ISO 9227:2017 NSS	• Salzsprühtest: NaCl-Solution 50 ±5 g L-1 pH: 6.5 – 7.2 • Prüftemperatur: 35 ±2 °C • Testdauer: 480 h • Salzsprühnebelmenge: 1.5 ±0.5 m L h-1 pro 80 cm^2 • Ausbluten von Weißrost
Schutzart [1)]	IEC 60529:13 (Ausgabe 2.2)	IP 54S IP 65
		Hochdruckreinigersicher[1)]
Vibrationen [1)]	EN 60068-2-64:2008 MIL-STD 810G Method 514.6, Annex C, Figure 514.6C-1 MIL-STD 810G Method 514.6, Annex C, Figure 514.6C-2 MIL-STD 810G Method 514.6, Annex D, Figure 5104.6D-9	Volle Leistung nach dem Test
	EN 61373 Cat. 1B:2010 Eisenbahnanwendungen	• Zufälliger Funktionstest: Dauer: 10 m • Zufallsausdauertest: - Dauer: 5 h - Mechanischer Schock: • Amplitude der Schockbeschleunigung: 50 m/s^2 • Dauer des Nennschocks: 30 ms • Anzahl der Schocks pro Ebene: 18
Temperatur [1)]	MIL-STD-810G Method 501.5, Verfahren II - Betrieb mit konstanten Temperaturbedingung MIL-STD-810G Method 502.5, Verfahren II - Betrieb mit konstanten Temperaturbedingung	• Hochtemperaturtest: - Betriebstemperatur: +49 °C - Lagertemperatur: +65°C • Test bei niedriger Temperatur: - Betriebstemperatur: -18 °C - Lagertemperatur: -30°C
Andere	RoHS-Richtlinie 2011/95/EU-konform REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 konform Dodd Frank Act konform	

* Abhängig von der Hubkonfiguration.

[1)] Alle Anforderungen wurden durch Tests verifiziert (Komponente und Antrieb).

Konformitäten beim Systemintegrations e-MOVEKIT

Test	Standard/Norm
EMC	nach Vorgaben EN12895:2015 konstruiert
Sicherheit	Erfüllt die Anforderungen von EN 1175-1:1998+A1:2010, EN ISO 13849-1:2015 Kategorie 2 Unkontrollierte Bewegung PL: d Motor-Bremsmoment PL: C
Kontrollsystem	
UL	UL-anerkannte Komponente gemäß UL583
IP Schutz	IP65 per IEC60529
Temperatur	Controller reduziert linear die maximale Stromgrenze mit einem internen Kühlkörper Temperatur von 85°C bis 95°C; vollständige Abschaltung erfolgt oberhalb von 95°C und unterhalb von -40°C
Andere	RoHS-Richtlinie 2011/95/EU-konform REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 konform Dodd Frank Act konform

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

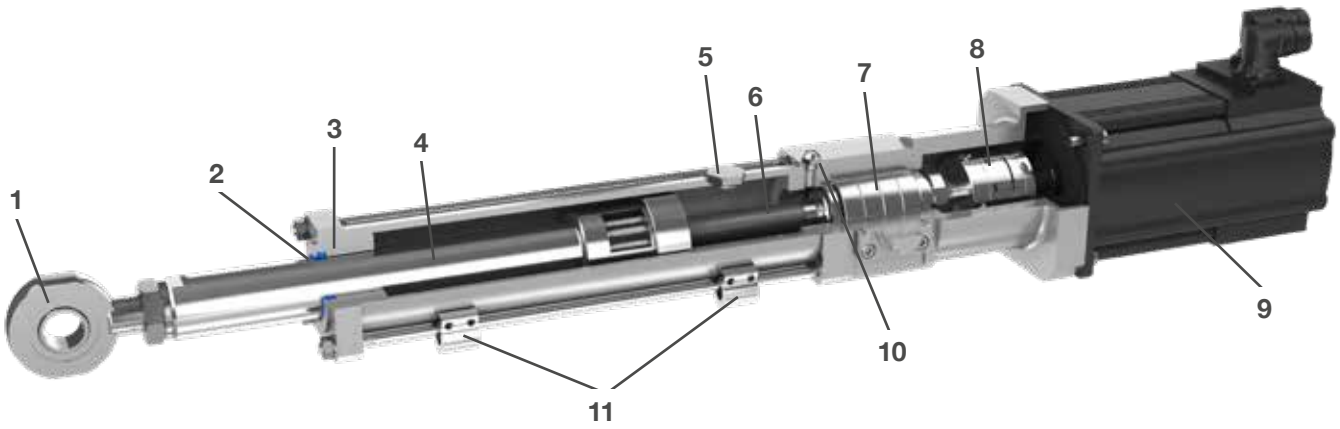
Seit Generationen waren Hydraulikzylinder oft die erste Wahl um große Kräfte zu erzeugen oder schwere Lasten zu bewegen.

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

In vielen Anwendungen bieten elektromechanische Systeme eine Vielzahl von Vorteilen gegenüber ihren hydraulischen Pendants. 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 duch 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 parametriert 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}	F_{0max}	V_{max}
–	kN		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}	F_{p0}	V_{max}
–	–	–	kN		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 bessser 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/

Regleroptionen

Die Leistungkennzahlen, 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.**).

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
- 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

Leistungsübersicht von Antrieben mit Asynchronmotoren

Lineareinheit	Interface und Übersetzung	Motor	F_{c0}	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**					
LEMC size	21	30	21			30		
Ratio	1:1	1:1	1:1	3:2	2:1	1:1	3:2	2:1
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

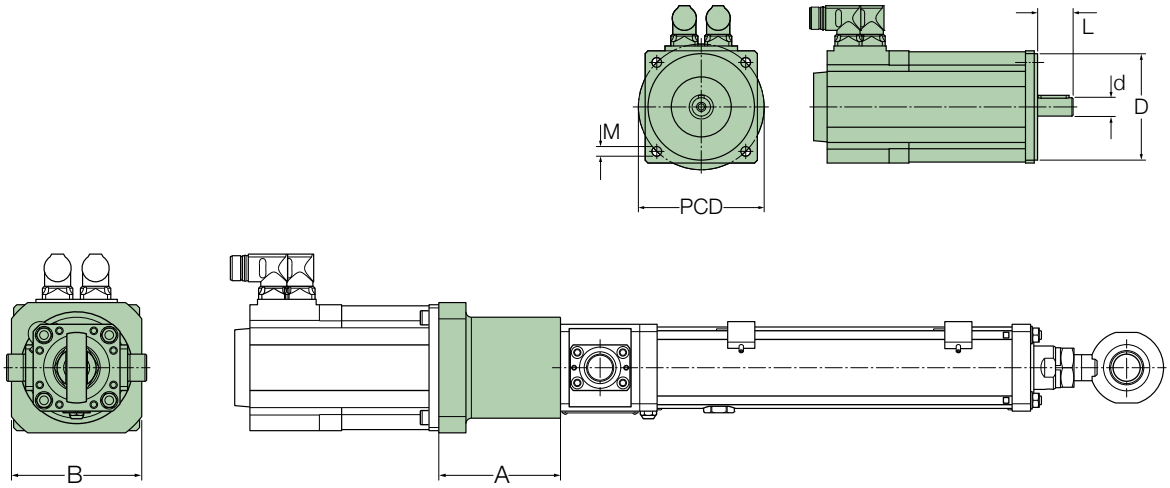
Für andere Motoren nehmen Sie bitte Kontakt zu Ewellix auf.

Motoren von Drittanbietern

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

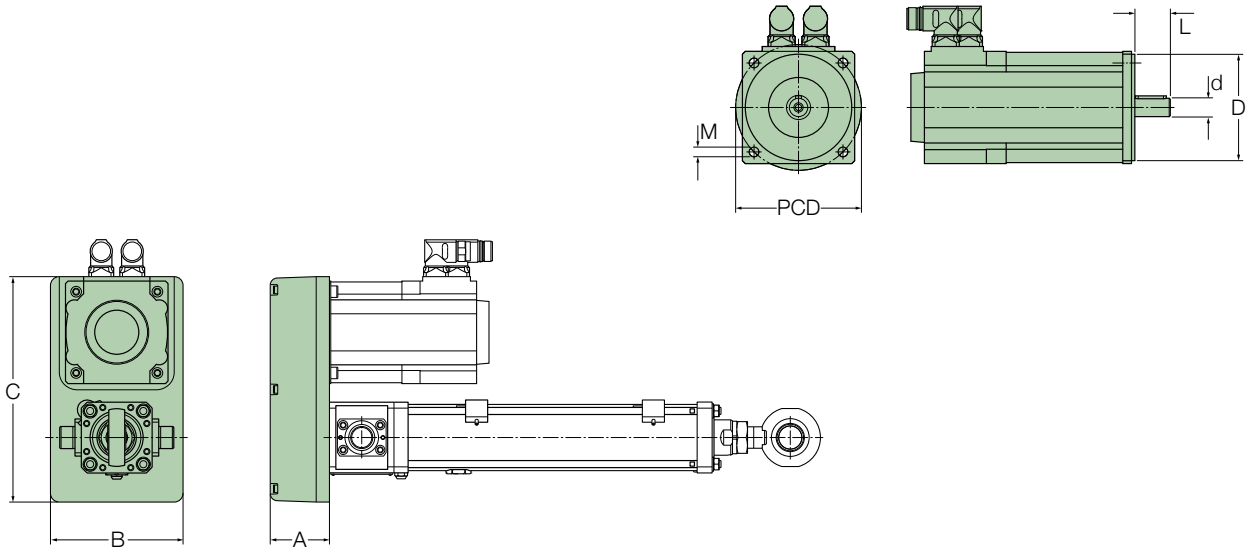
Bei Motorabmessungen, die nicht von den Spezifikationen abgedeckt werden wenden Sie sich bitte an Ewellix.

Inline-Schnittstelle



LEMC	Schnitt-stelle	d	D		L	PCD	M	A	B	Max. Drehmoment	Trägheit	Gewicht
–		mm					–	mm		Nm	10^{-4} kgm²	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} kgm²	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

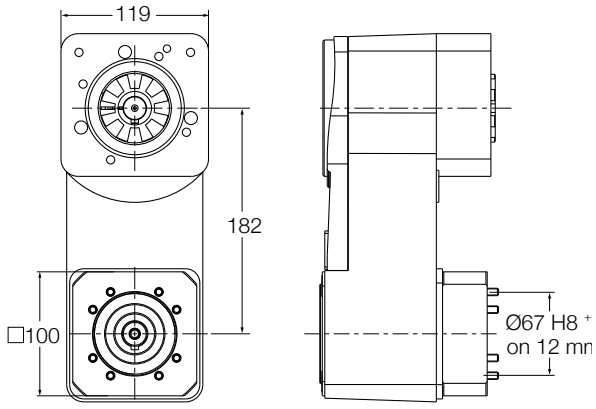
Auf Anfrage

Abb. 3

Auf Anfrage

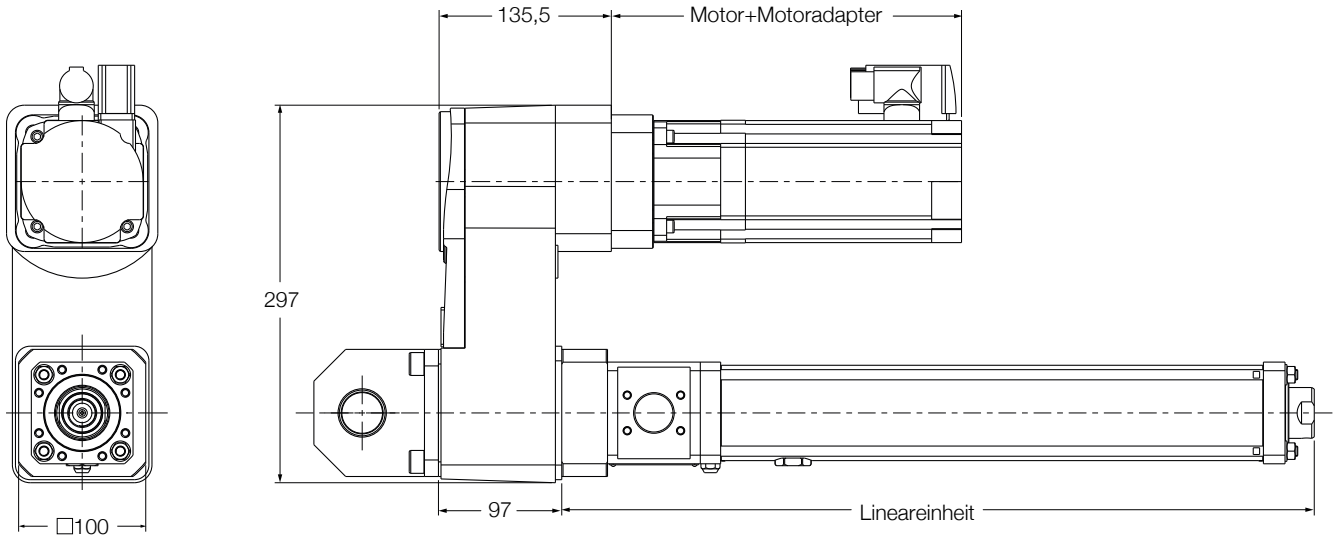
Abb. 4

Maßzeichnung



Alle Abmaße in mm.

Gesamtsystem



Alle Abmaße in mm.

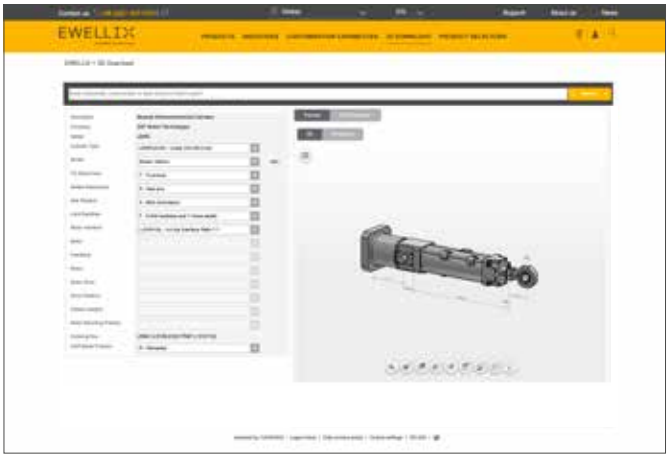
Anleitungen

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

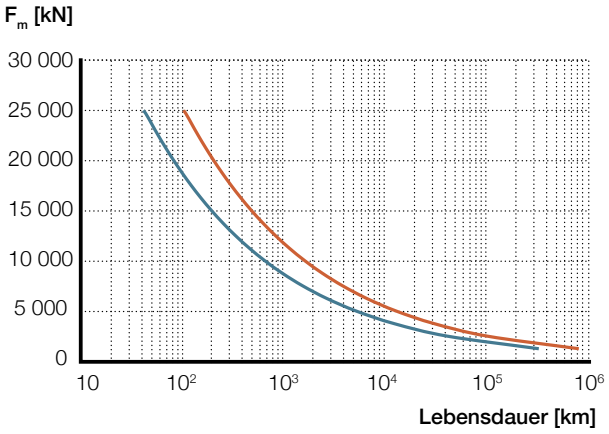
Linearеinheit

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

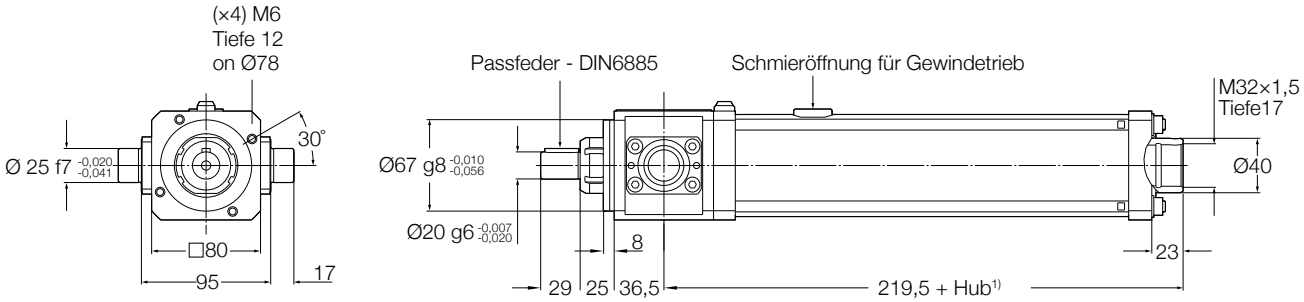


Bestellschlüssel

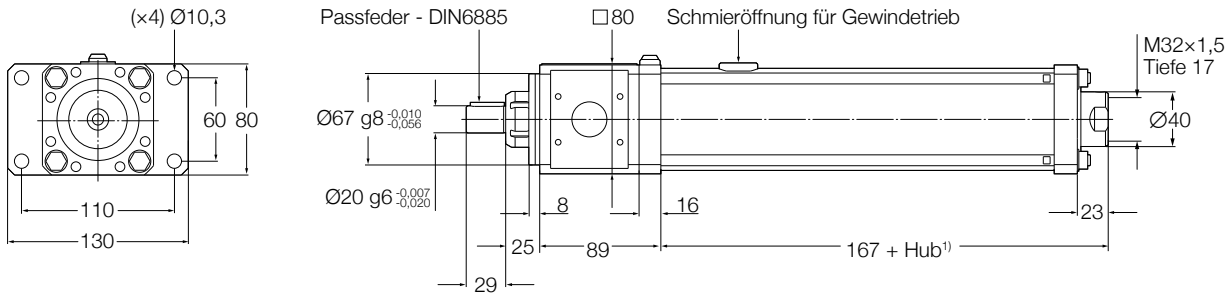
Siehe **Seite 224**

Maßzeichnung

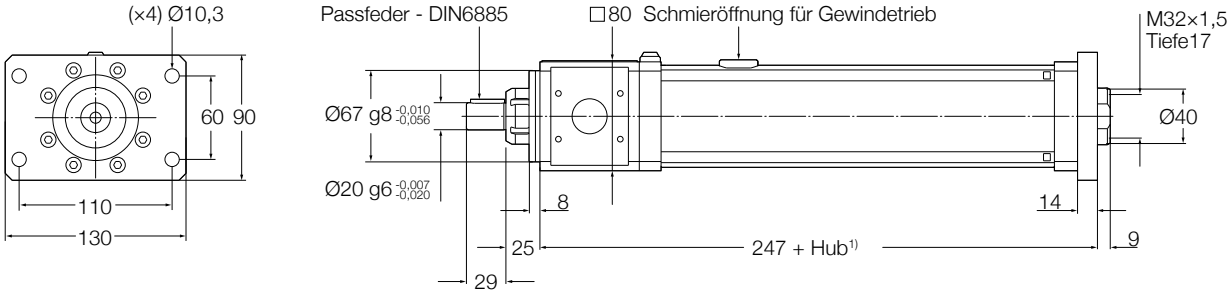
LEMC-U-21xx-xxxx-TNNx-NNN (Schwenkzapfen)



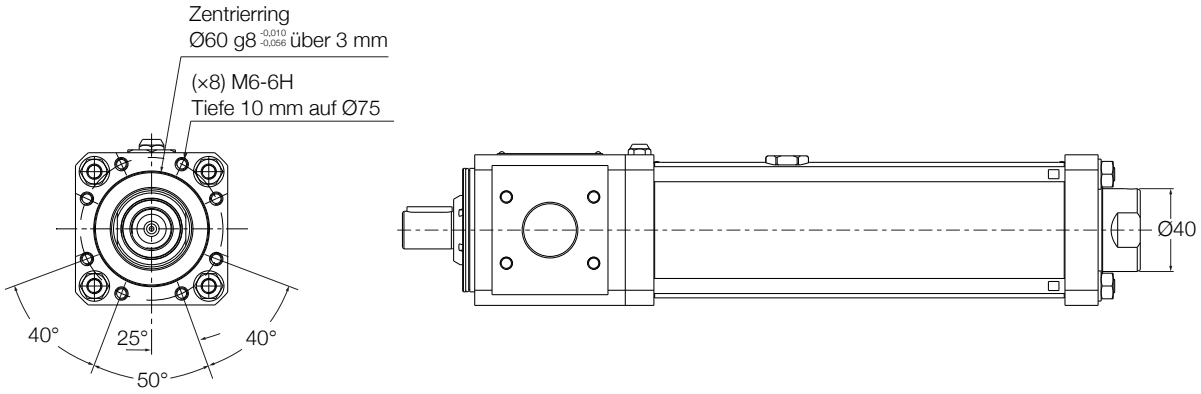
LEMC-U-21xx-xxxx-BNNx-NNN (hintere Befestigung)



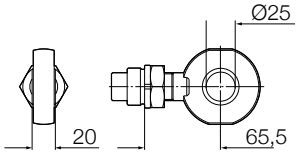
LEMC-U-21xx-xxxx-FNNx-NNN (Frontplatte)



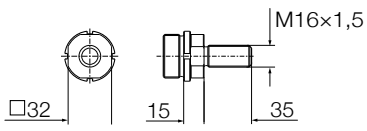
LEMC-U-21xx-xxxx-NNNx-NNN



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



LEMC-U-21xx-xxxx-xMxx (Außengewinde)



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

LEMC-U-30

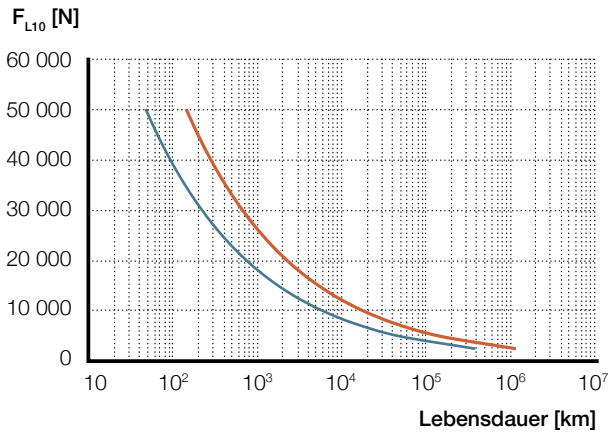
Lineareinheit

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

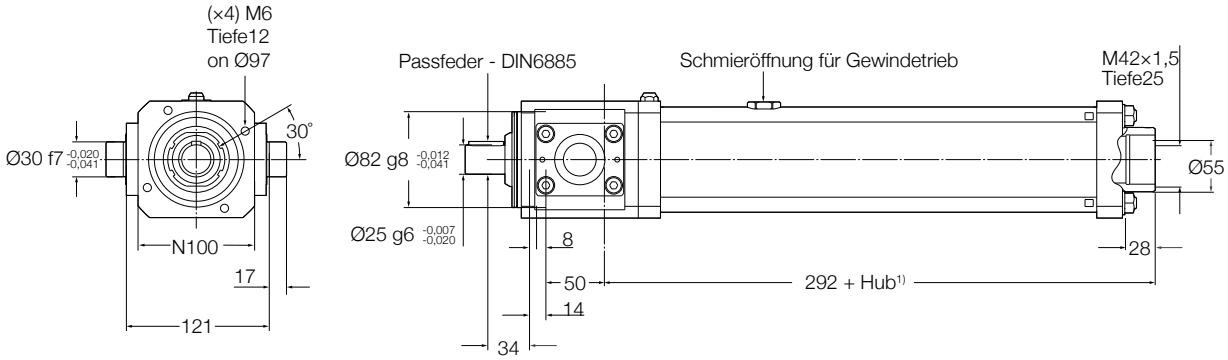
LEMC-x-3010

Bestellschlüssel

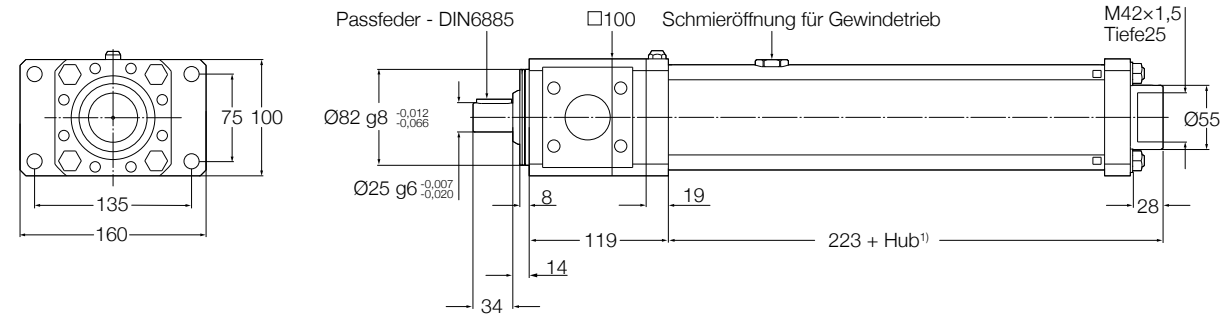
Siehe **Seite 224**

Maßzeichnung

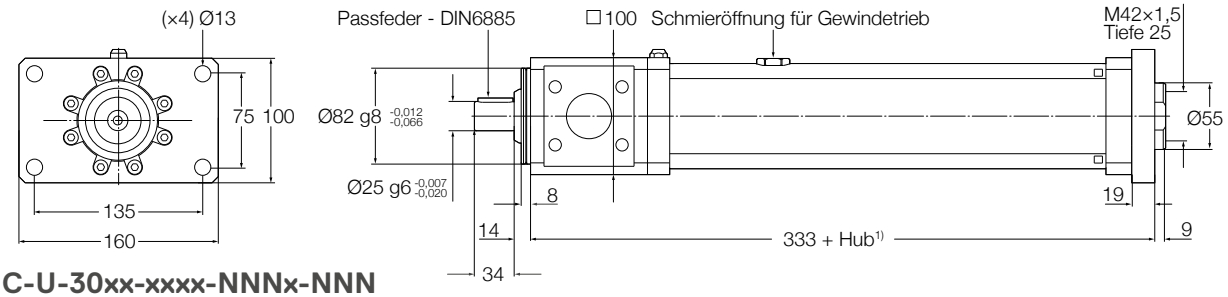
LEMC-U-30xx-xxxx-TNNx-NNN (Schwenkzapfen)



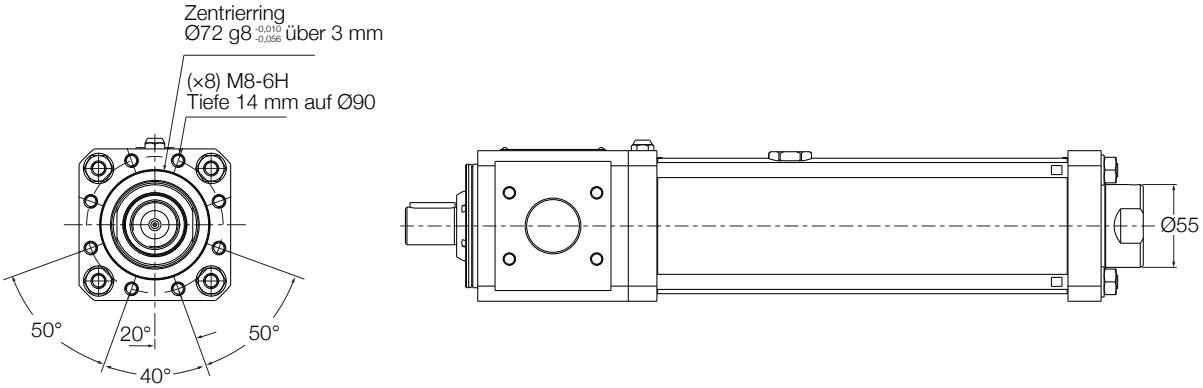
LEMC-U-30xx-xxxx-BNNx-NNN (hintere Befestigung)



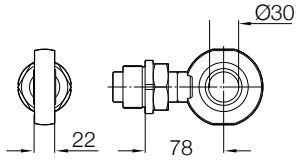
LEMC-U-30xx-xxxx-FNNx-NNN (Frontplatte)



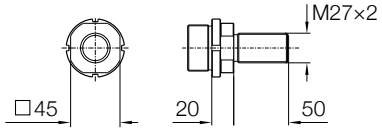
LEMC-U-30xx-xxxx-NNNx-NNN



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



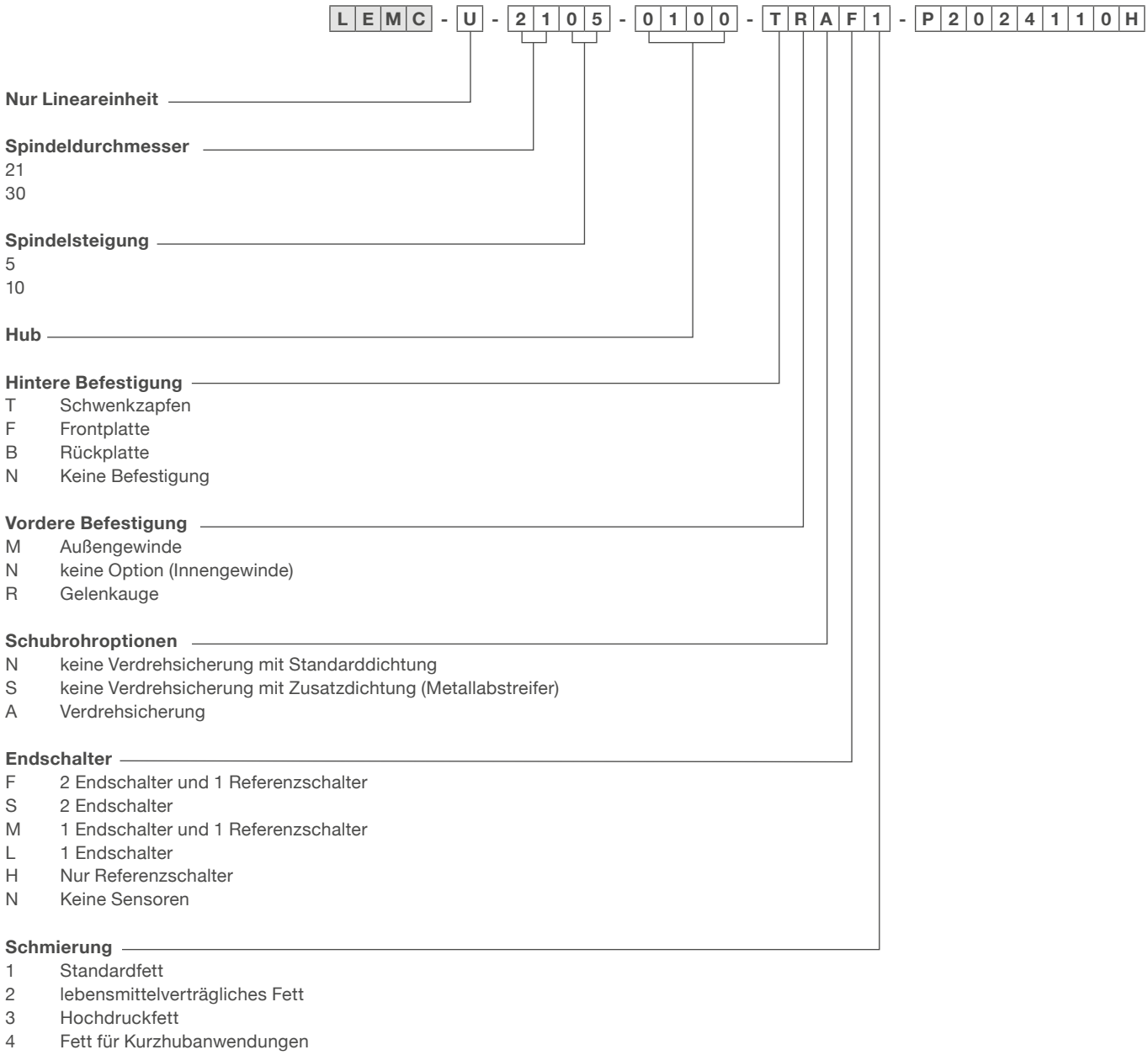
LEMC-U-30xx-xxxx-xMxx (Außengewinde)

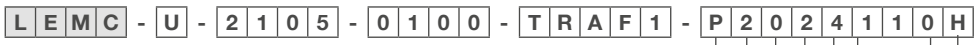


[1] addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung wenn diese gewählt wurde

Bestellschlüssel

Lineareinheit





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)

Motorwelle[1)]

Zentrierdurchmesser[1)]

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

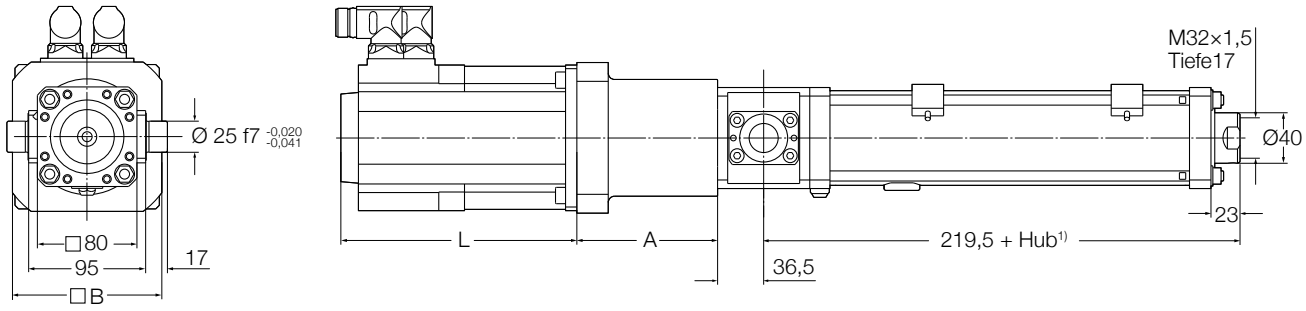
Technische Daten

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/s²	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} kgm²	7,05	7,05	10,40	10,40	13,70	13,70
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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

Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seiten 192-193**

Maßzeichnung

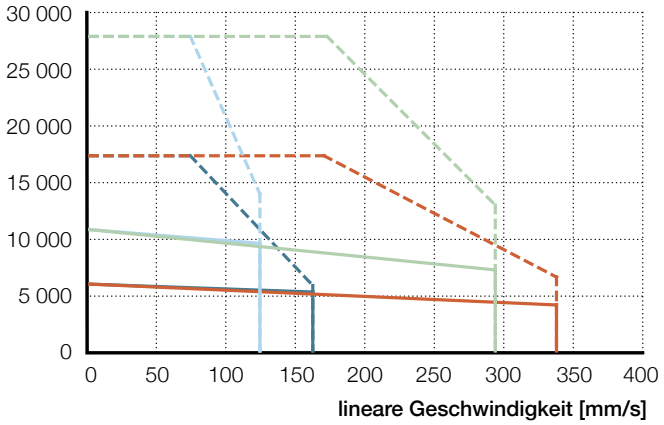


Bezeichnung	L2)	A	B
	mm		
L10LA1	188	112	120
L10LA2	188	112	120
L10LA3	228	112	120
L10LA4	228	112	120
L10LA5	268	112	120
L10LA6	268	112	120

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

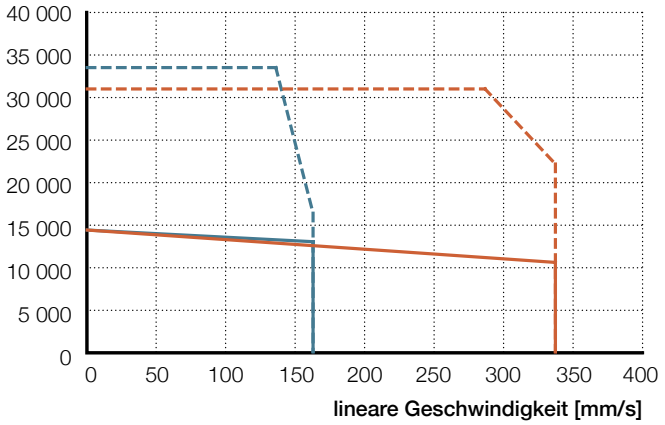
Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



L10LA1 — F_{cont}, F_{peak}
L10LA2 — F_{cont}, F_{peak}
L10LA3 — F_{cont}, F_{peak}
L10LA4 — F_{cont}, F_{peak}

axiale Kraft [N]



L10LA5 — F_{cont}, F_{peak}
L10LA6 — F_{cont}, F_{peak}

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe **Seite 202**

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 224**

LEMC-S-2105

Aktuator Servomotor, Parallel-Konfiguration

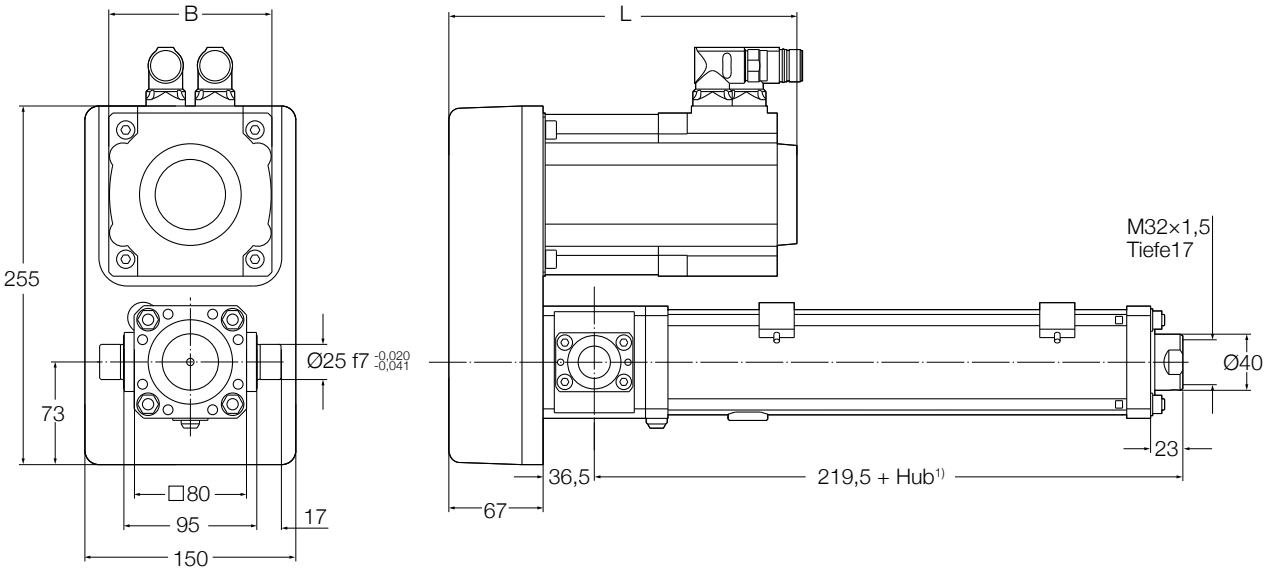
Technische Daten

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/s²	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} kgm²	19,9	19,90	23,20	23,20	15,50	26,50
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,15	0,15	0,15	0,15	0,07	0,15
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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 192-197**

Maßzeichnung

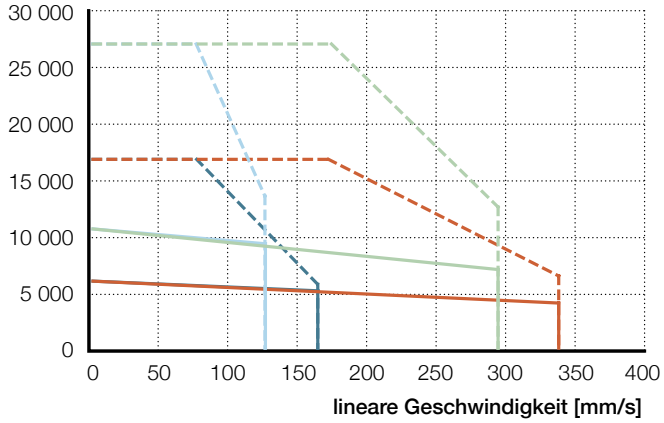


Bezeichnung	L[2] mm	A	B	C
P10LA1	247,5	67	116	255
P10LA2	247,5	67	116	255
P10LA3	287,5	67	116	255
P10LA4	287,5	67	116	255
P15LA9	287,5	67	116	255
P10LA6	327,5	67	116	255

[1] addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu
[2] Für die Option "Bremse" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

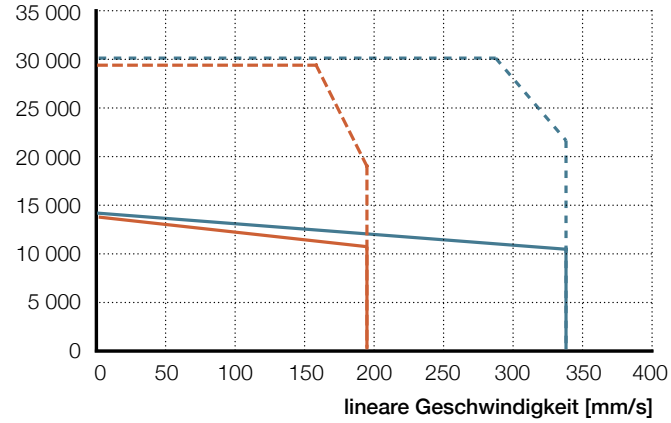
Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



P10LA1 — F_{cont}, F_{peak}
P10LA2 — F_{cont}, F_{peak}
P10LA3 — F_{cont}, F_{peak}
P10LA4 — F_{cont}, F_{peak}

axiale Kraft [N]



P15LA9 — F_{cont}, F_{peak}
P10LA6 — F_{cont}, F_{peak}

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe **Seite 202**

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 224**

LEMC-S-2110

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

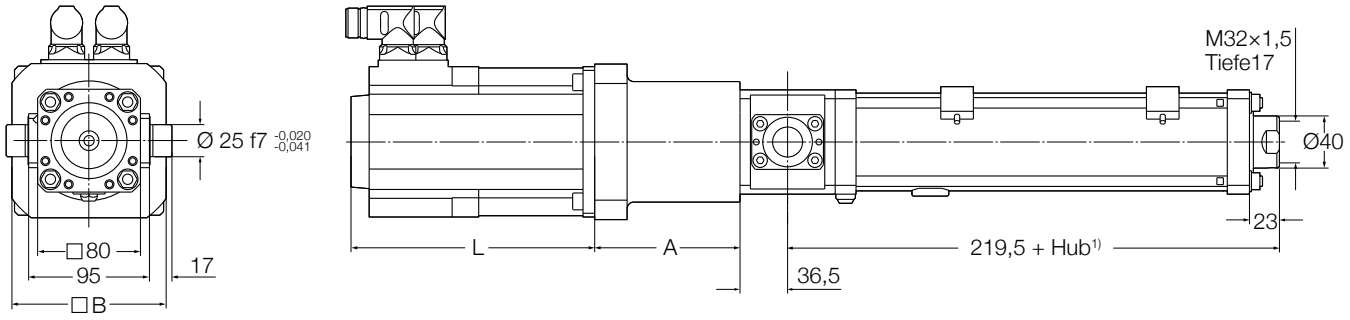
Technische Daten

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/s²	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} kgm²	7,05	7,05	10,40	10,40	13,70	13,70
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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 192-197**

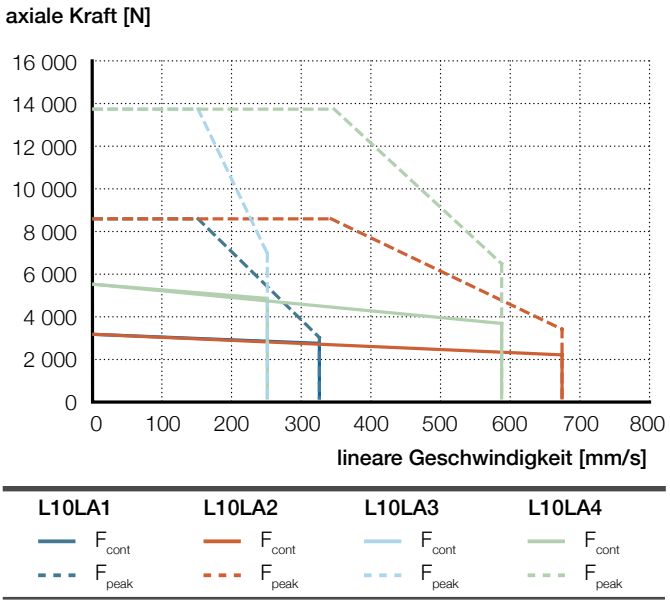
Maßzeichnung

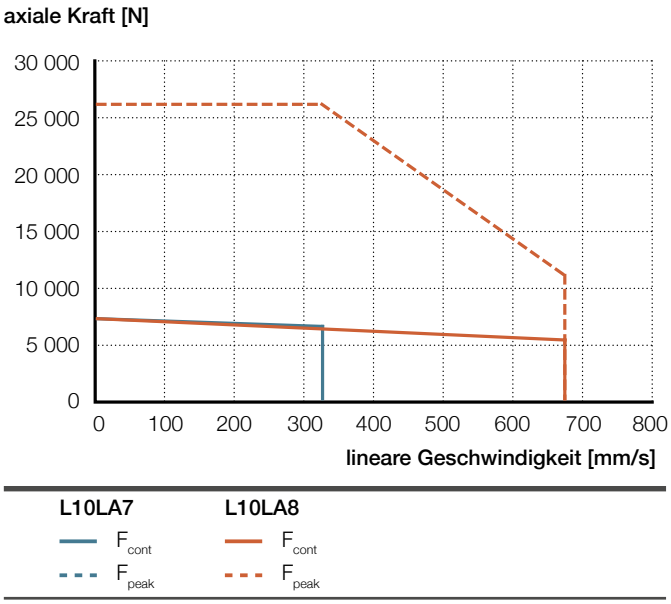


Bezeichnung	L2) mm	A	B	C
L10LA1	188	112	120	255
L10LA2	188	112	120	255
L10LA3	228	112	120	255
L10LA4	228	112	120	255
L10LA7	268	112	120	255
L10LA8	268	112	120	255

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

Leistungsdiagramme





Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe **Seite 202**

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 224**

LEMC-S-2110

Aktuator Servomotor, Parallel-Konfiguration

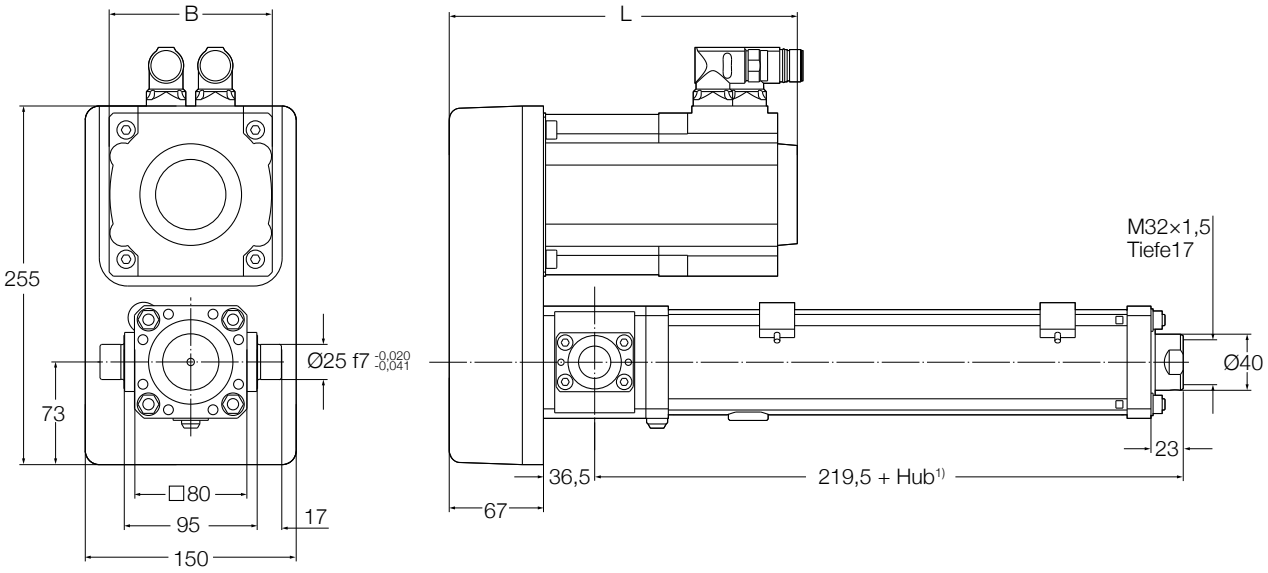
Technische Daten

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/s²	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} kgm²	19,9	19,90	23,20	17,20	23,20	17,20
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,15	0,15	0,15	0,04	0,15	0,04
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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 192-197**

Maßzeichnung

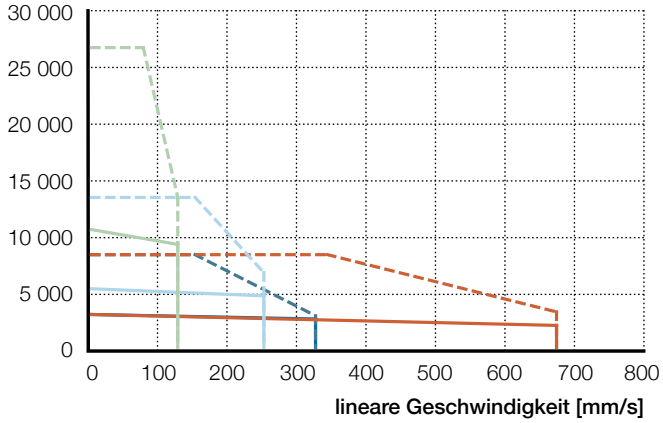


Bezeichnung	L2)	A	B	C
	mm			
P10LA1	247,5	67	116	255
P10LA2	247,5	67	116	255
P10LA3	287,5	67	116	255
P20LA3	287,5	67	116	255
P10LA4	287,5	67	116	255
P20LA4	287,5	67	116	255

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

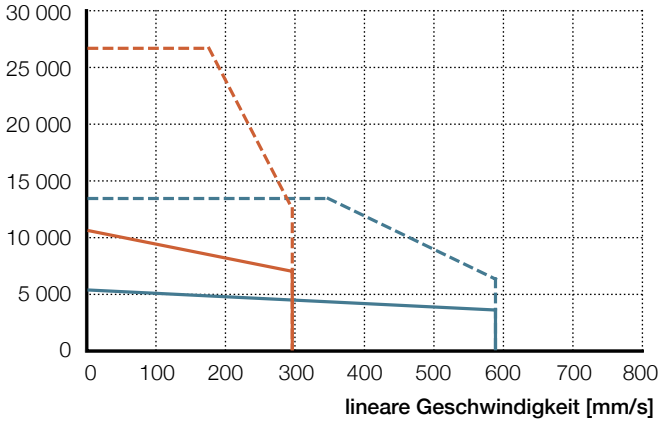
Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



P10LA1 F_{cont} F_{peak} **P10LA2** F_{cont} F_{peak} **P10LA3** F_{cont} F_{peak} **P20LA3** F_{cont} F_{peak}

axiale Kraft [N]



P10LA4 F_{cont} F_{peak} **P20LA4** F_{cont} F_{peak}

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe **Seite 202**

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 224**

LEMC-S-3005

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

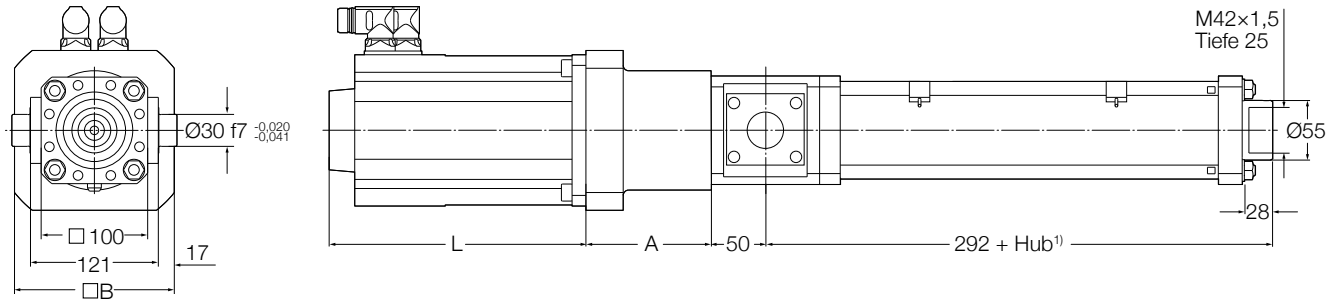
Technische Daten

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/s²	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} kgm²	13,90	13,90	22,2	22,20	42,70	42,70
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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 192-195**

Maßzeichnung

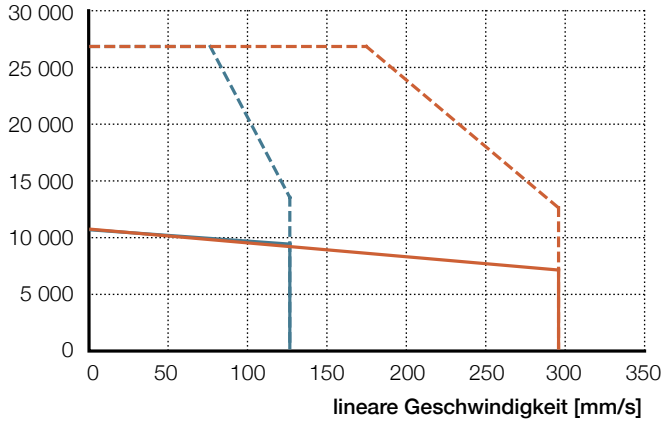


Bezeichnung	L[1)] mm	A	B
L10LA3	228	106	120
L10LA4	228	106	120
L10LB1	241	113	150
L10LB2	241	113	150
L10LB5	321	113	150
L10LB6	321	113	150

[1)] Für die Option "Bremse" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme

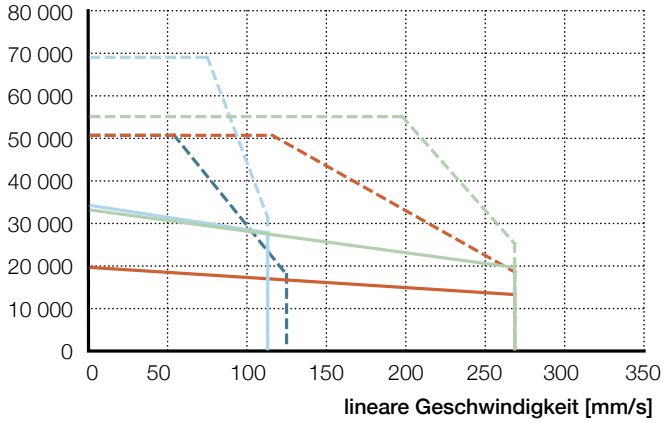
axiale Kraft [N]



L10LA3 — F_{cont}, F_{peak}

L10LA4 — F_{cont}, F_{peak}

axiale Kraft [N]



L10LB1 — F_{cont}, F_{peak}

L10LB2 — F_{cont}, F_{peak}

L10LB5 — F_{cont}, F_{peak}

L10LB6 — F_{cont}, F_{peak}

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe **Seite 202**

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 224**

LEMC-S-3005

Aktuator Servomotor, Parallel-Konfiguration

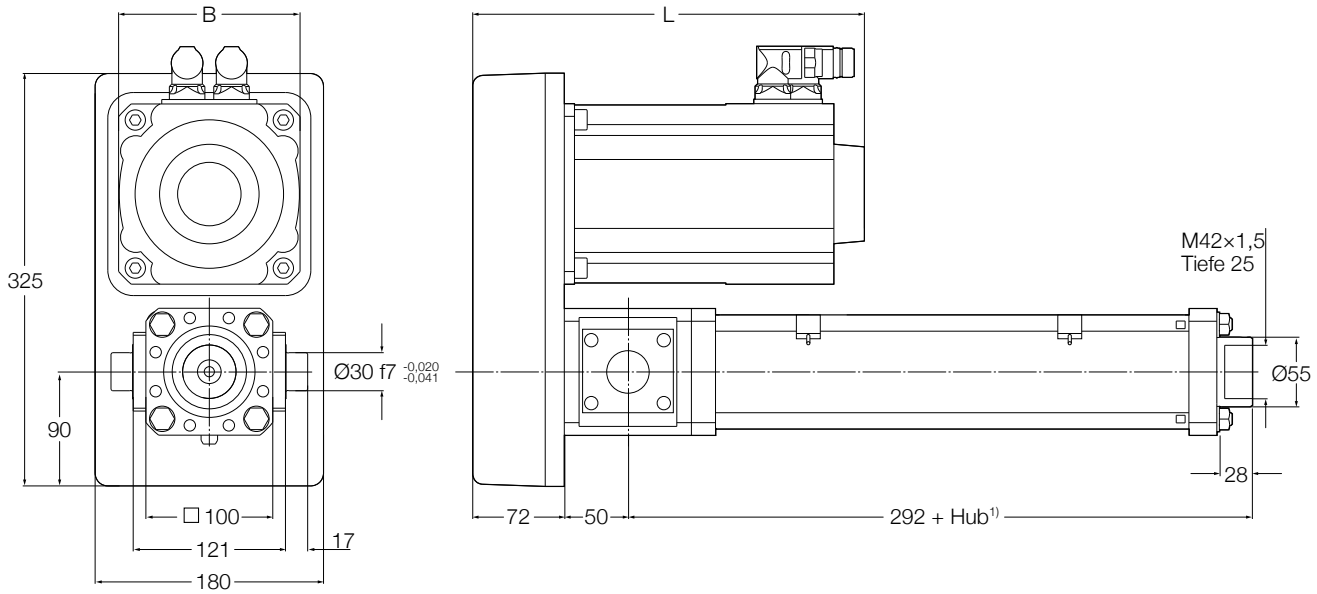
Technische Daten

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/s²	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} kgm²	49,90	49,90	40,3	40,30	77,30	77,30
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,65	0,65	0,3	0,3	0,65	0,65
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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 192-197**

Maßzeichnung

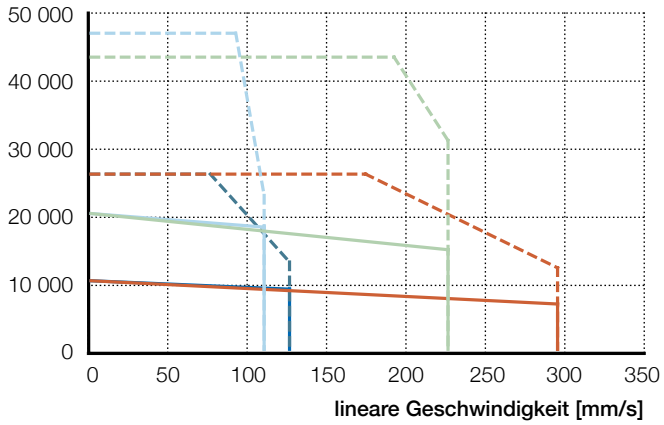


Bezeichnung	L2)	A	B	C
	mm	mm	mm	mm
P10LA3	292	72	116	325
P10LA4	292	72	116	325
P15LA5	332	72	116	325
P15LA6	332	72	116	325
P10LB5	388	72	143	325
P10LB6	388	72	143	325

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

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



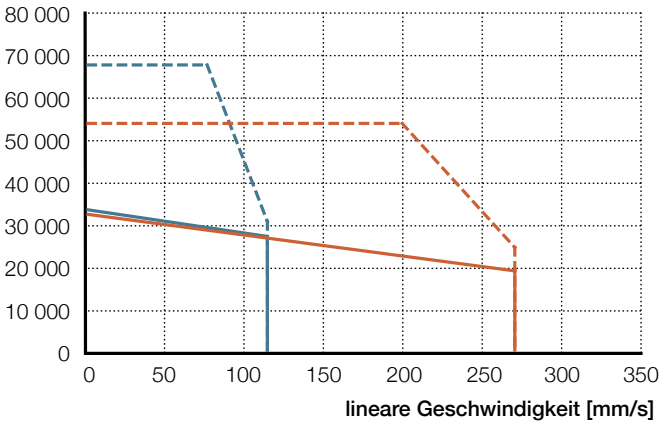
P10LA3 — F_{cont}, $F_{peak}`

P10LA4 — F_{cont}, $F_{peak}`

P15LA5 — F_{cont}, $F_{peak}`

P15LA6 — F_{cont}, $F_{peak}`

axiale Kraft [N]



P10LB5 — F_{cont}, $F_{peak}`

P10LB6 — F_{cont}, $F_{peak}`

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe **Seite 202**

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 224**

LEMC-S-3010

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

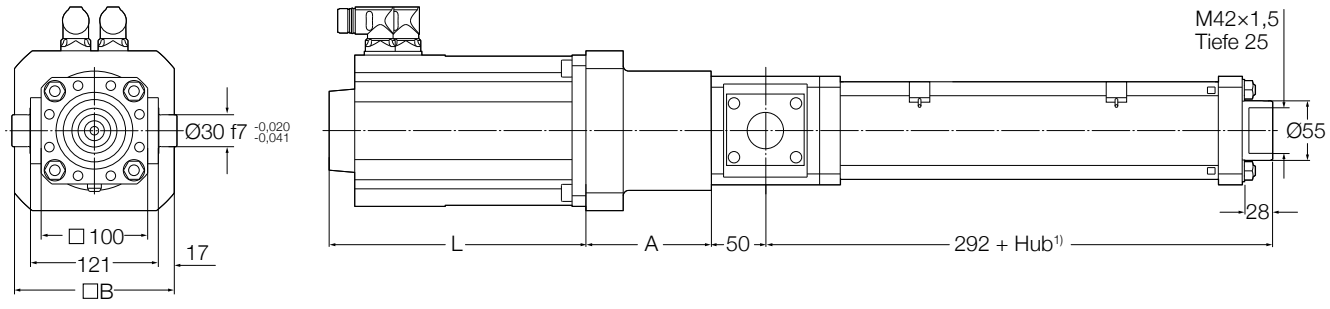
Technische Daten

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/s²	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} kgm²	13,90	13,90	22,20	22,20	42,70	42,70
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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 192-197**

Maßzeichnung

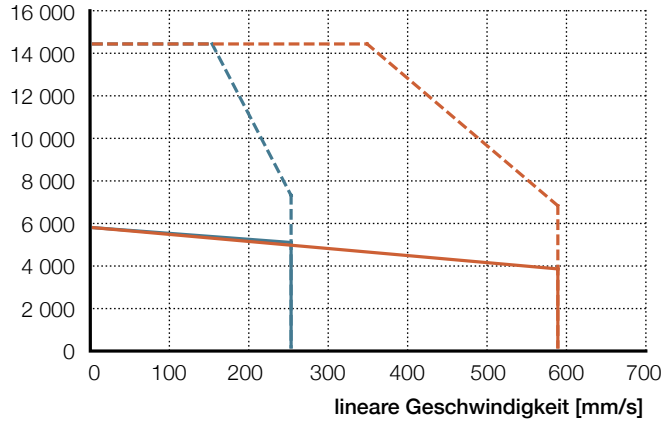


Bezeichnung	L²⁾ mm	A	B
L10LA3	228	106	120
L10LA4	228	106	120
L10LB1	241	113	150
L10LB2	241	113	150
L10LB7	321	113	150
L10LB8	321	113	150

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

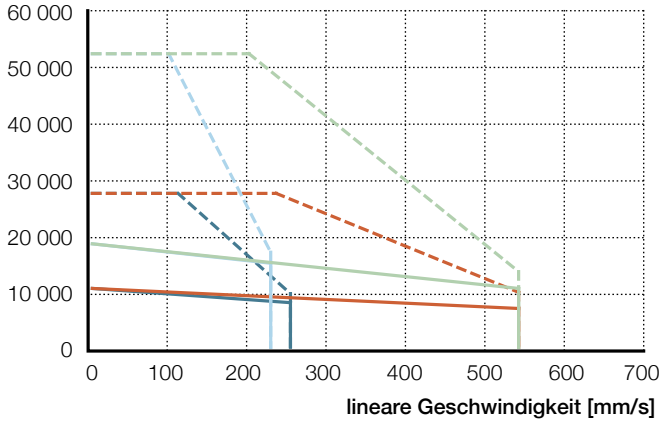
Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



L10LA3 — F_{cont}, F_{peak}
L10LA4 — F_{cont}, F_{peak}

axiale Kraft [N]



L10LB1 — F_{cont}, F_{peak}
L10LB2 — F_{cont}, F_{peak}
L10LB7 — F_{cont}, F_{peak}
L10LB8 — F_{cont}, F_{peak}

Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe **Seite 202**

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 224**

LEMC-S-3010

Aktuator Servomotor, Parallel-Konfiguration

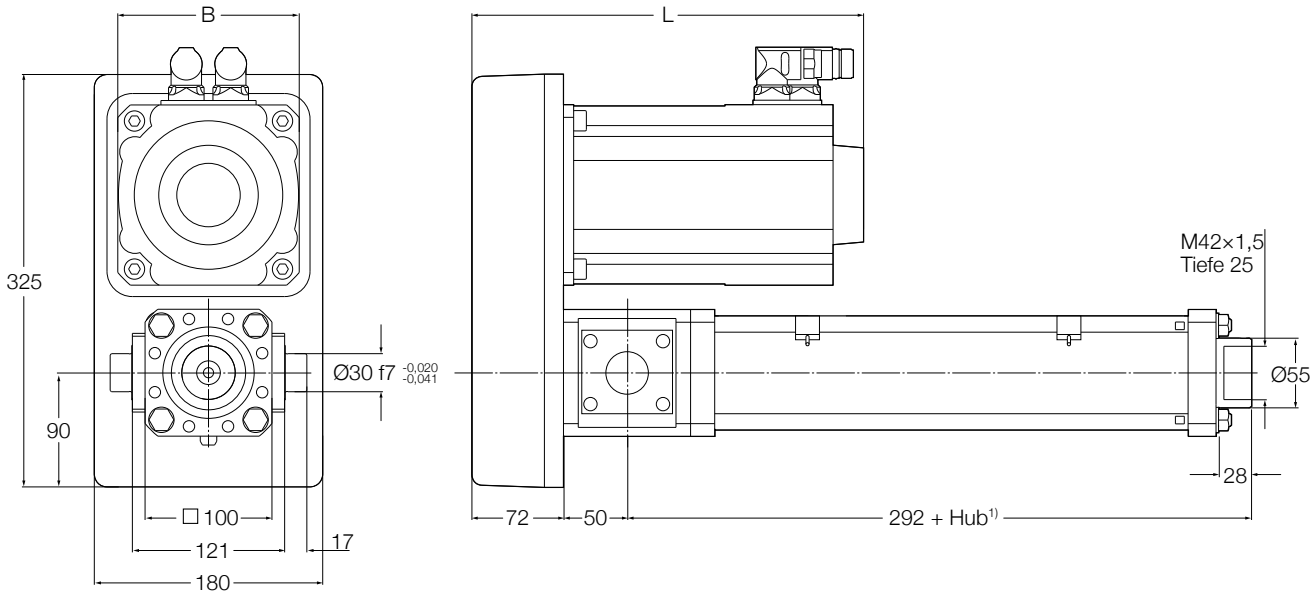
Technische Daten

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/s²	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} kgm²	30,20	30,2	46,30	46,30	107,00	107,00
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,16	0,16	0,16	0,16	0,29	0,29
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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 192-197**

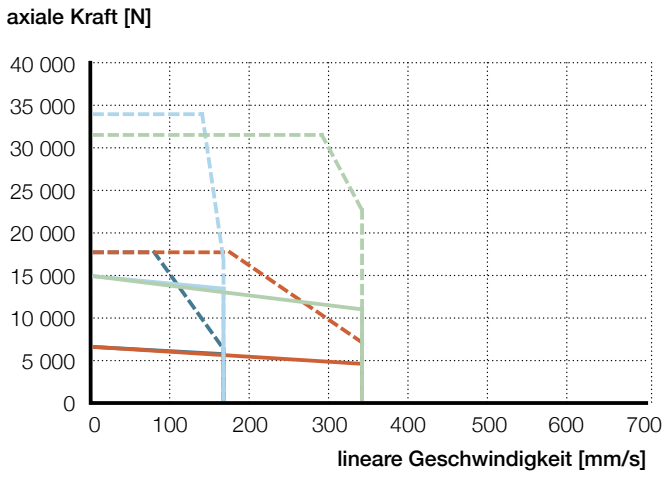
Maßzeichnung

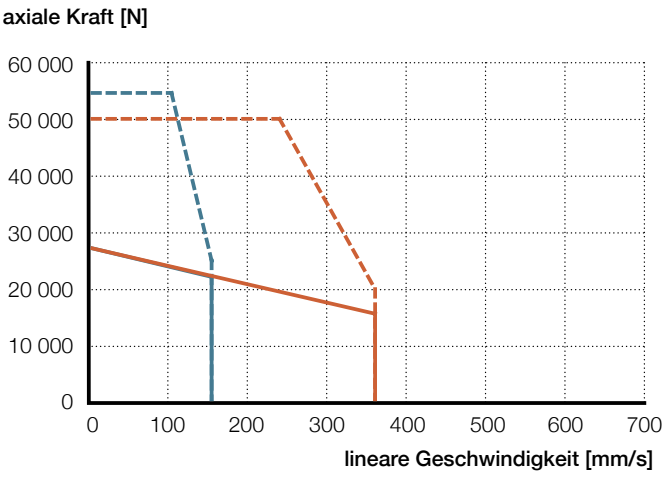


Bezeichnung	L[1] mm	A	B	C
P20LA1	252	72	116	325
P20LA2	252	72	116	325
P20LA5	332	72	116	325
P20LA6	332	72	116	325
P15LB5	388	72	143	325
P15LC2	338	72	143	325

[1] addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung hinzu
[2] Für die Option "Bremse" addieren Sie 20 mm. Für die Option "Absolutwertgeber" addieren Sie 49 mm hinzu

Leistungsdiagramme





P20LA1 — F_{cont} — F_{peak}
P20LA2 — F_{cont} — F_{peak}
P20LA5 — F_{cont} — F_{peak}
F_{cont} — F_{peak}

P15LB5 — F_{cont} — F_{peak}
P15LC2 — F_{cont} — F_{peak}

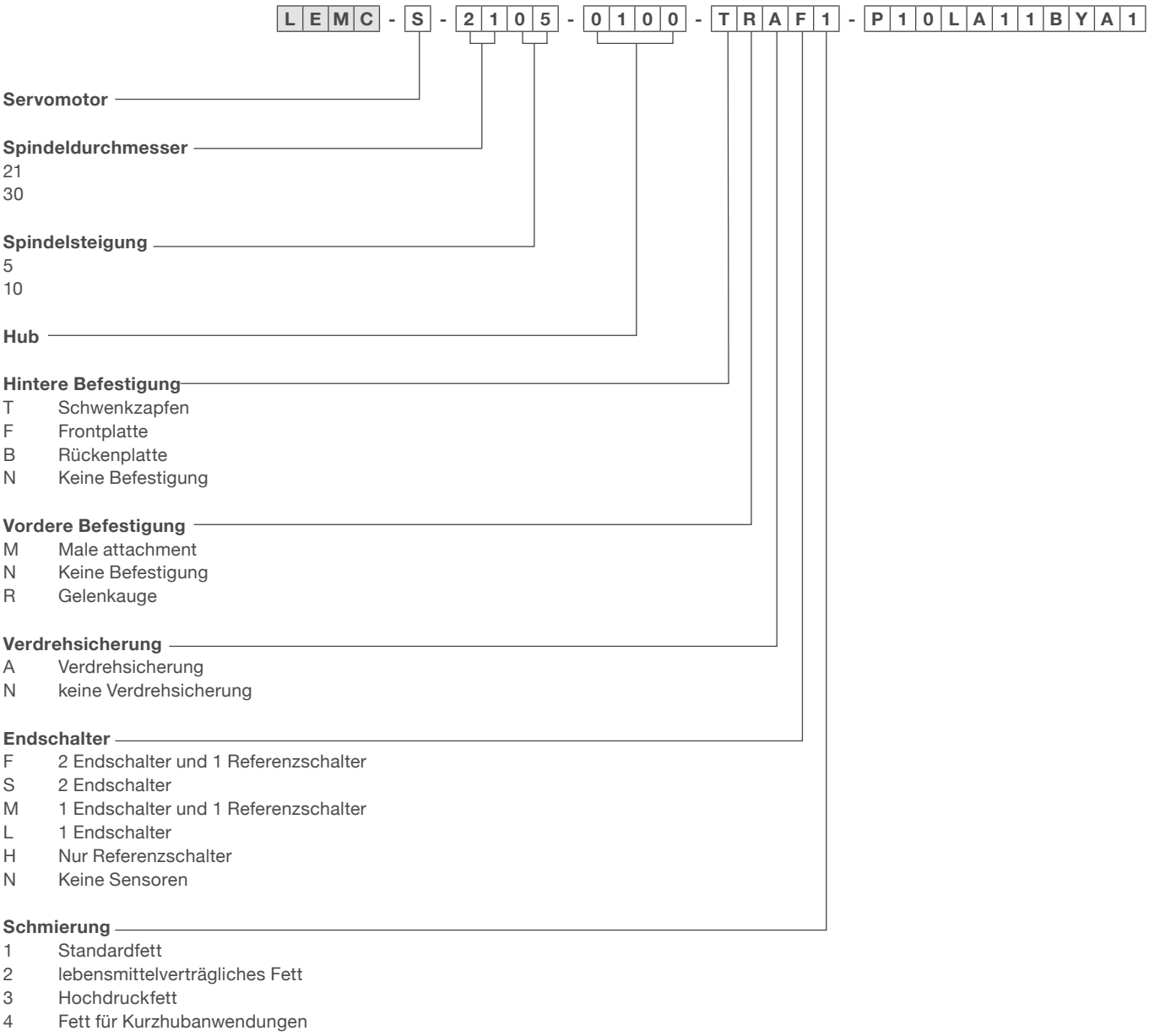
Kraft / Lebensdauer Diagramme siehe **Seite 202**

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 224**

Bestellschlüssel

Aktuatoren mit Servomotor



LEMC - S - 2105 - 0100 - TRAF1 - P10LA11BYA1

Schnittstelle und Übersetzungsverhältnis
Siehe **Seiten 192 und 193** - Tabelle: Leistungsübersicht der Aktuatoren mit Servomotoren

Motor
Siehe **Seiten 192 und 193** - 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

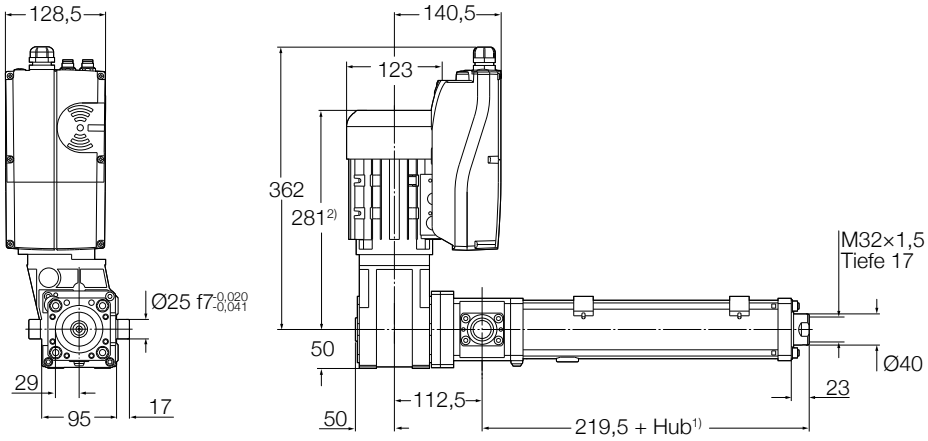
Beschreibung	Symbol	Einheit	L-Konfiguration und Asynchronmotor		
			B054 LAA2	B151 LAA2	B319 LBA2
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_c	kN	4,3	12	25,4
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	C	kN	54,3	54,3	54,3
Spitzenhaltekraft	F_{Hold}	kN	16	40	40
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	v_{min}	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} kgm²	4,0600	3,7700	3,7400
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,0051	0,0007	0,0001
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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_{arot0}	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

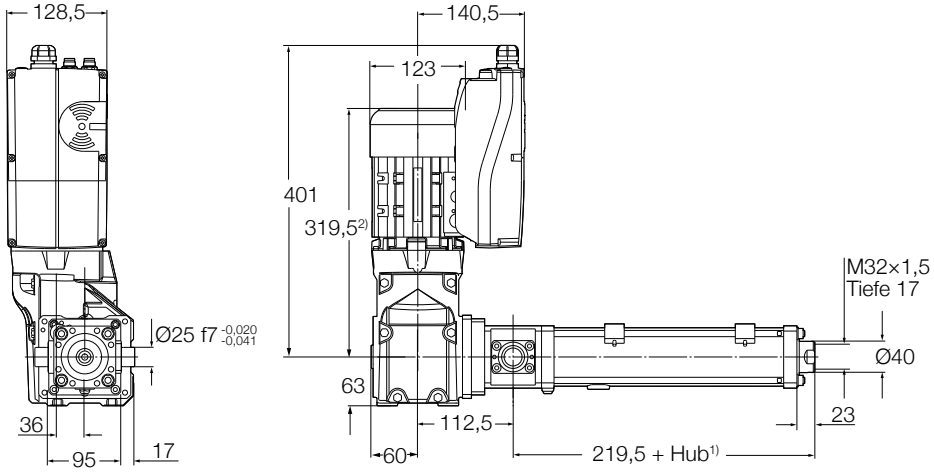
Weitere Informationen zu Motoren und Motoradaptern finden Sie auf **Seite 194**

Maßzeichnung

LEMC-A-21xx-..-B054LAA2SN
LEMC-A-21xx-..-B151LAA2SN



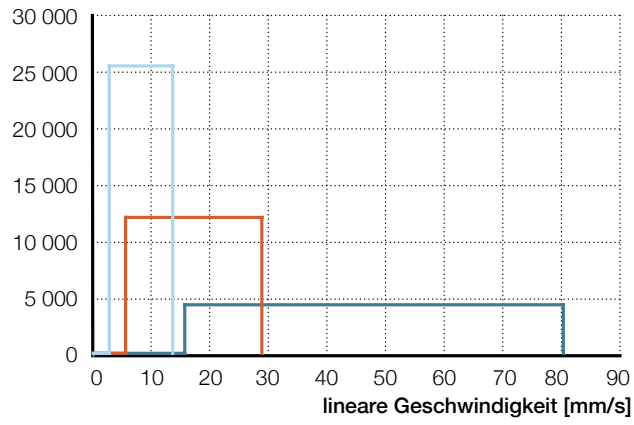
LEMC-A-21xx-..-B319LBA2SN



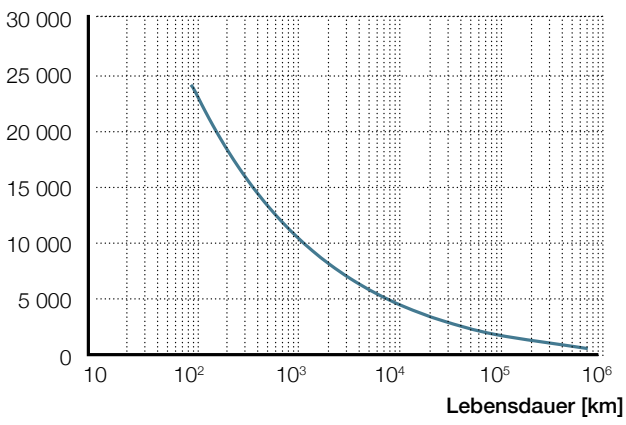
1) addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung
2) addieren Sie 40 mm für die Option "Bremse"

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



F_m [N]



B054LAA2	B151LAA2	B319LBA2
F_{cont}	F_{cont}	F_{cont}

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 236**

LEMC-A-2110

Aktuator Asynchronmotor, Parallel-Konfiguration

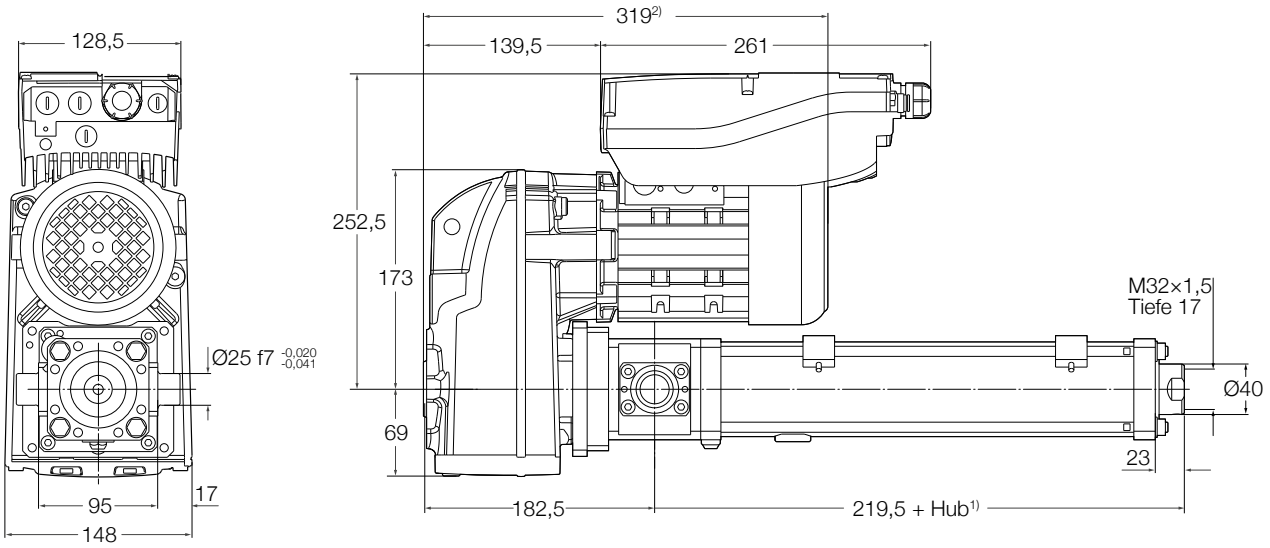
Technische Daten

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} kgm²	4,3300	4,1200	3,85
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,0009	0,0004	0,0001
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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_{arot0}	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 194**

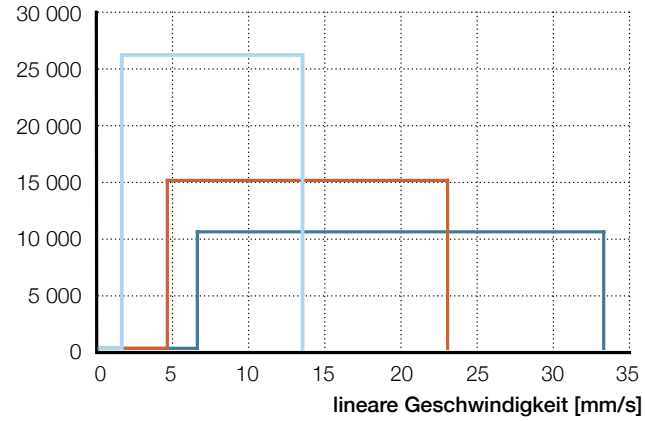
Maßzeichnung



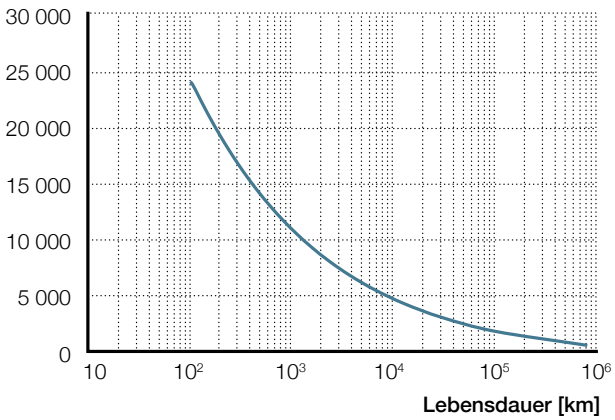
[1)] addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung
[2)] addieren Sie 40 mm für die Option "Bremse"

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



F_m [N]



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

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 236**

LEMC-A-3005

Aktuator Asynchronmotor, L-Konfiguration

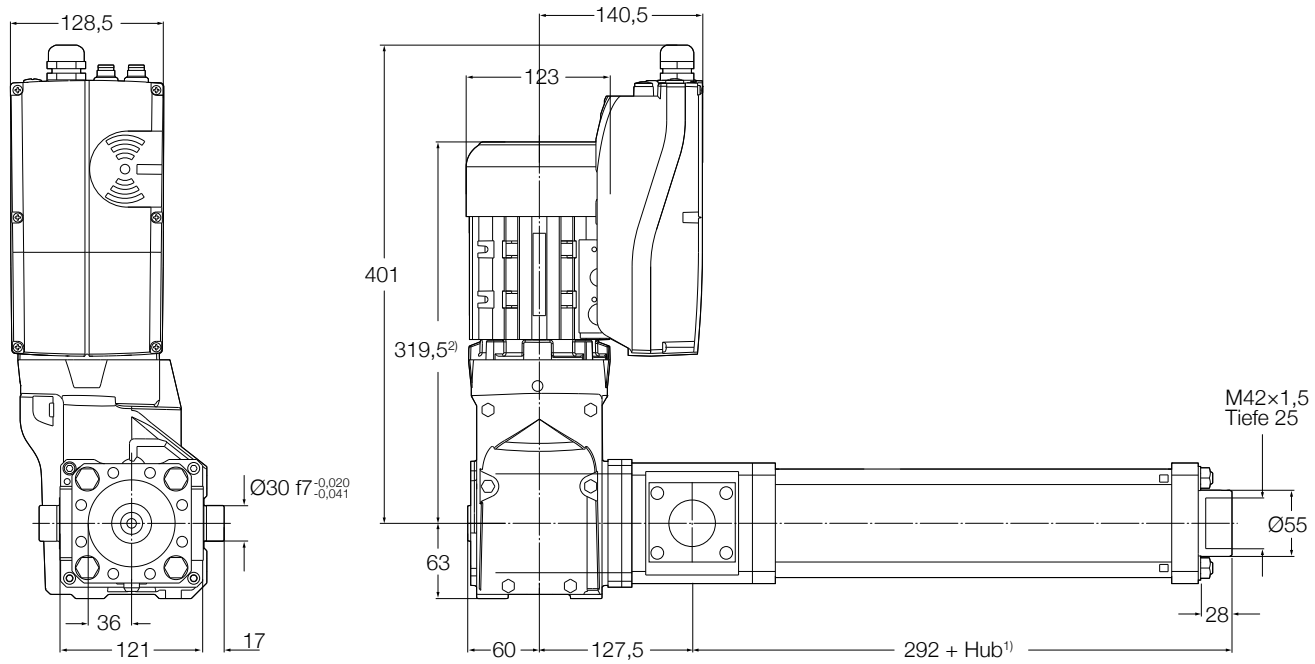
Technische Daten

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} kgm²	4,68	3,8600	3,7500
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,0242	0,0027	0,0006
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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_{arot0}	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 194**

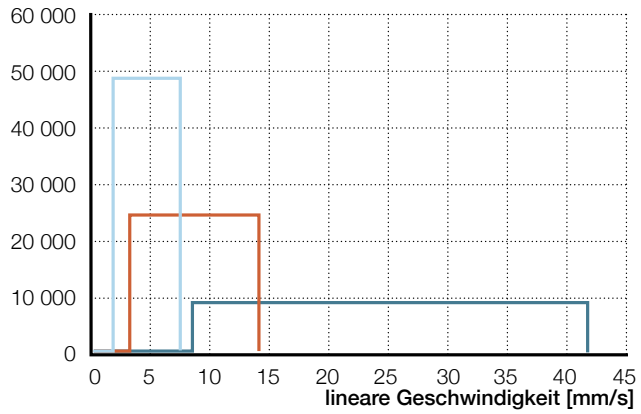
Maßzeichnung



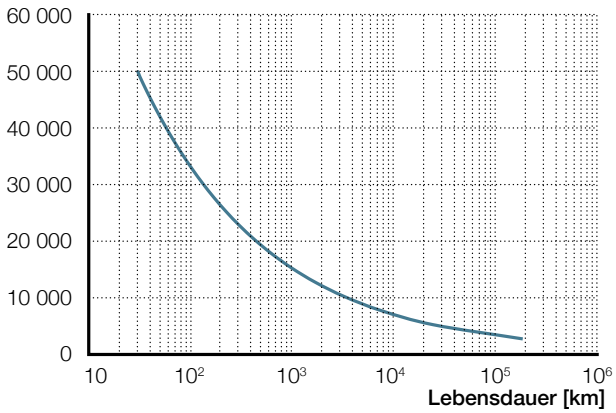
¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung
²⁾ addieren Sie 40 mm für die Option "Bremse"

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



F_m [N]



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

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 236**

LEMC-A-3005

Aktuator Asynchronmotor, Parallel-Konfiguration

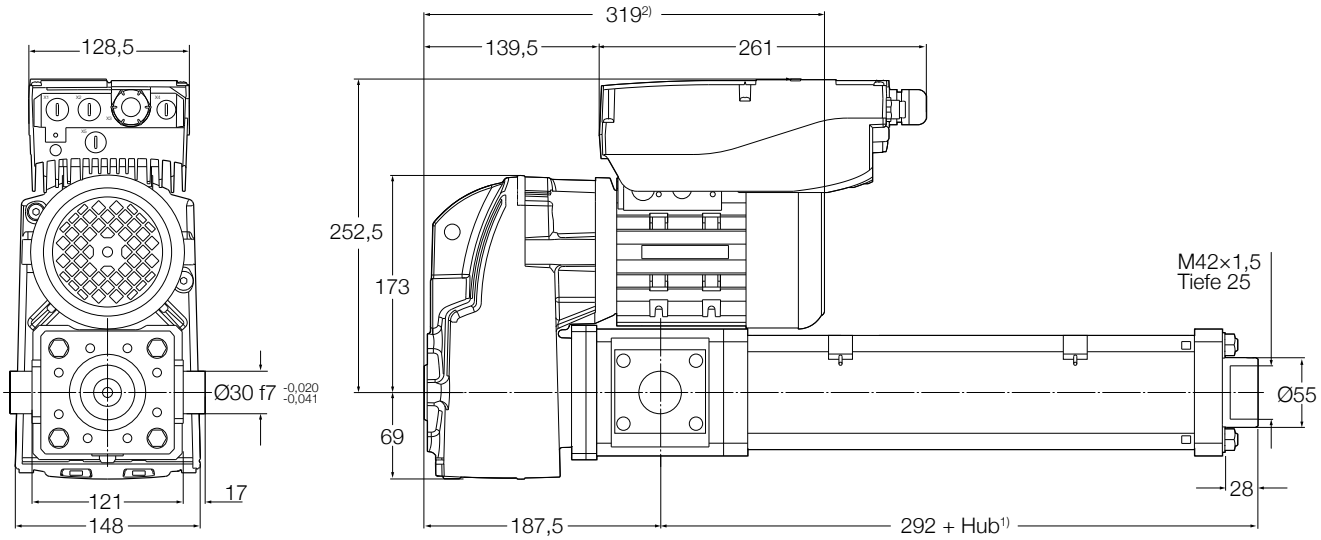
Technische Daten

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	–	–	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	–	12,992	18,776	32,867
Trägheit bei 0 mm Hub	J	10^{-4} kgm²	4,3500	4,1300	3,8500
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,0039	0,0018	0,0006
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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_{arot0}	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 194**

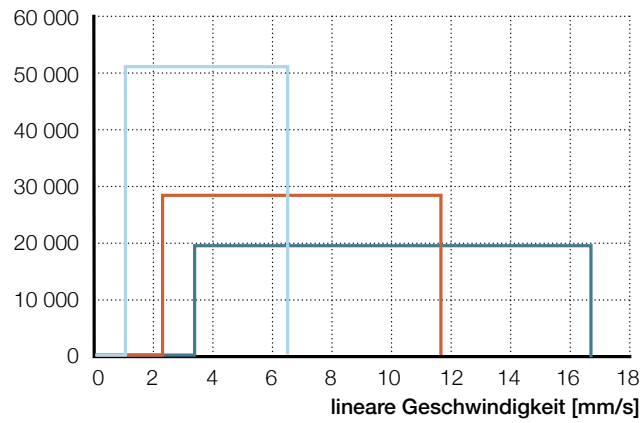
Maßzeichnung



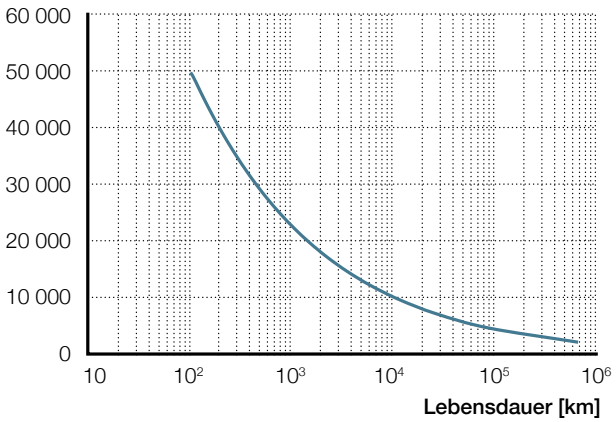
¹⁾ addieren Sie 30 mm für die Verdrehsicherung
²⁾ addieren Sie 40 mm für die Option "Bremse"

Leistungsdiagramme

axiale Kraft [N]



F_m [N]



P129LBA2	P187LBA2	P328LBA2
F_{cont}	F_{cont}	F_{cont}

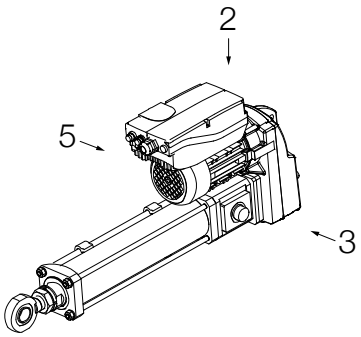
Bestellschlüssel

Siehe **Seite 236**

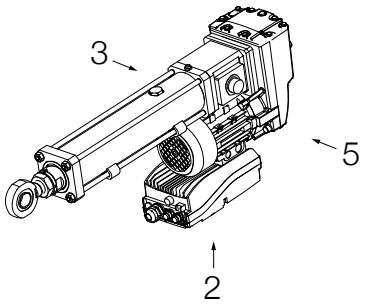
Einbaulagen

Parallel Adapter und Motor

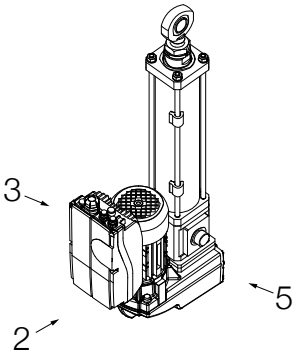
A



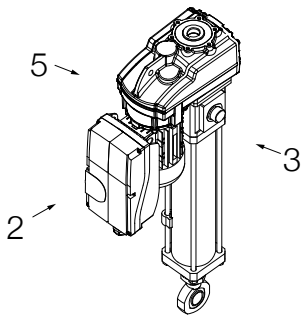
B



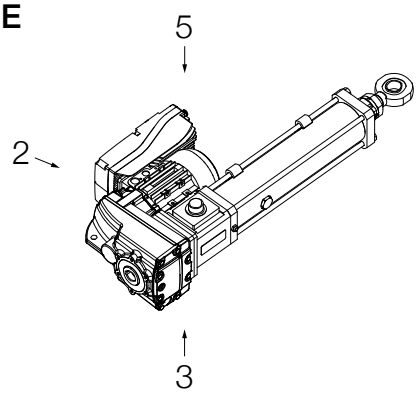
C



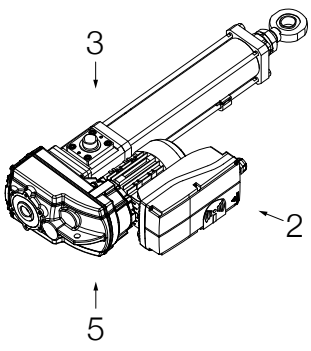
D



E

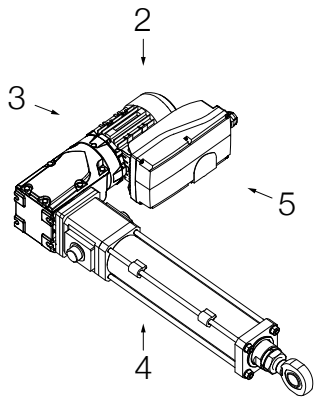


F

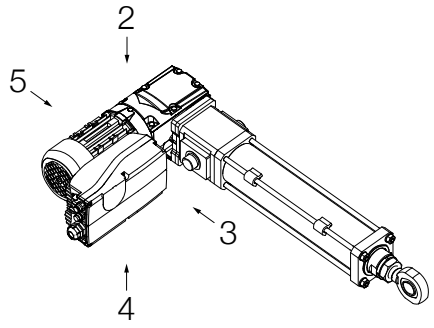


L-Konfiguration und Motor

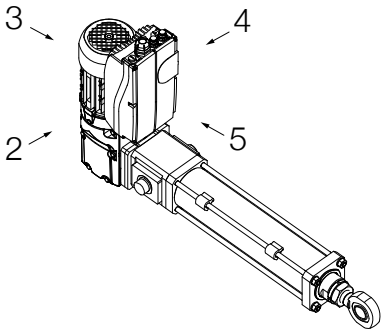
A



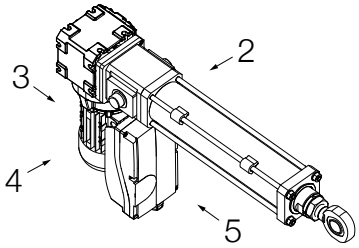
B



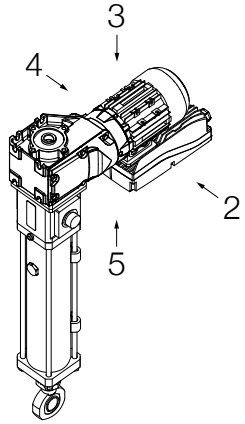
C



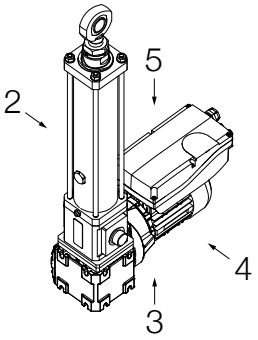
D



E



F



Bestellschlüssel

Aktuatoren mit Asynchronmotor

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

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

Schnittstelle und Übersetzungsverhältnis
Siehe **Seite 194**- Tabelle: Leistungsübersicht der Aktuatoren mit Asynchronmotoren

Motor selection
Siehe **Seite 194** - 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 234** und **235**

Zubehör

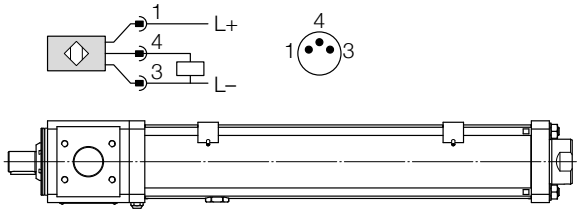
End / Referenz-Schalter

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 aud der Lineareinheit durch Verschieben eingestellt werden.



Kompaktzylinder CEMC

Eigenschaften

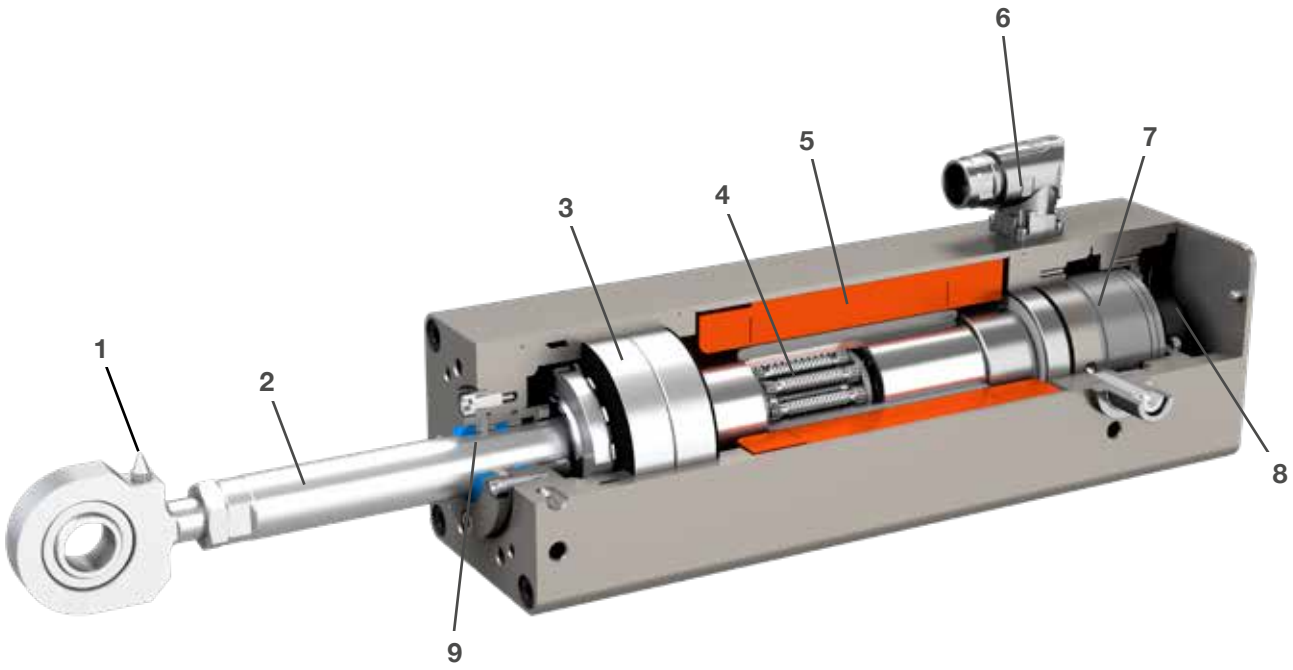
- Sehr kompakt durch vollintegriertes Design
- Planetenrollengewindetrieb
- Leichtbau
- Hohe Effizienz
- Hochauflösende Positionsrückmeldung
- Hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung
- Geringe Wartungsanforderungen
- Hohe Qualität

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

Angetrieben durch einen Hohlwellenmotor, der direkt um den invertierten Planetenrollengewindetrieb baut, bieten die CEMC-Aktuatoren eine sehr kompakte und dennoch leistungsstarke Lösung. Neben den Abmessungen minimiert dieses Design auch die Trägheit was eine hervorragende und äußerst reaktionsschnelle Steuerung und sofortigen Leistungsabruf bedeutet. Somit lassen sich Zykluszeiten deutlich verbessern und die Produktivität erhöhen. Diese Produktreihe bietet eine hohe Leistungsdichte in kleinem Paket, mit einer um etwa 50 % kürzeren Bauform als ein typischer elektromechanischen Zylinder. CEMC sind die ideale Lösung, wenn Kompaktheit und Leistungsdichte benötigt werden, um fluidbetriebene Zylinder zu ersetzen. Zusätzlich bieten sie einen Gewichtsvorteil, der in einer Anwendung am Roboter entscheidend ist.



1. Schmiernippel
2. Schubrohr
3. Hochwertige Schrägkugellager
4. Hochqualitativer invertierter Rollengewindetrieb für höchste Axiallasten bei geringem Spiel und hohem 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.

Entscheidende Faktoren für die Anwendung im Schweißprozess

Höhere Produktivität

Hochleistungs-Rollengewindetriebe garantieren Dauereinsatz und erhöhen die Lebensdauer bei gleichzeitig minimiertem Wartungsaufwand (bis zu 10 Millionen Punkte ohne Nachschmierung).

Flexibilität und Programmierbarkeit

Kompakte und modulare Bauweise ermöglicht eine einfache Integration in Automatisierungsanlagen und die Kompatibilität mit verschiedenen Robotermarken.

Pneumatikfreie Systeme

Mechatronische Systeme sind umweltfreundlich und bieten eine höhere Effizienz bei vergleichbarem Energiereinsatz.

Maximale Leistungsdichte

Über 20 Millionen Schweißpunkte durch kompakte und robuste Technologie, die sich durch hohe Kraft und Zuverlässigkeit auszeichnet.

Die Lösung im Widerstandspunktschweißen

X-förmige Punktschweißzange

Funktion

Elektrische Stellantriebe betätigen beide Zangenarme als Scherenmechanismus zum Aufbau der Schweißkraft.

Anforderungen

- Antriebskraft bis zu 25 kN
- Hub 180 mm

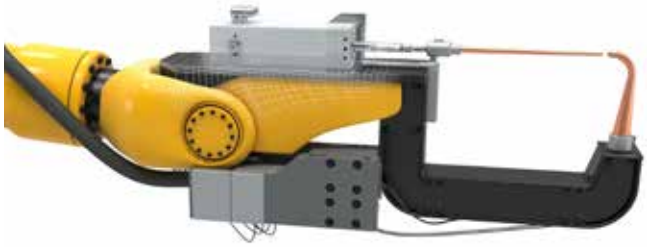
C-förmige Punktschweißzange

Funktion

Elektrische Stellantriebe bewegen die Elektrode im statischen Grundkörper um die Kraft direkt einzuleiten.

Anforderungen

- Antriebskraft bis zu 15 kN
- höhere Geschwindigkeiten im Vergleich zu einer X-Zangen Anwendung
- Hub bis zu 300 mm



Haupvorteile für Punktschweißanwendungen

		Wert	gegenüber der vorherigen Generation
	Ausgelegt für eine Lebensdauer/Hohe Anzahl an Schweißpunkte	> 20 Mio. Punkte	+100 %
KG	Leichtbauweise zur Dynamiksteigerung des Schweißroboters	12 kg	–10 %
	Hohe Zuverlässigkeit und geringer Wartungsaufwand	10 Mio. Punkte ohne Nachschmierung [1]	+500 %
	Modulares Design mit große Auswahl an Rückmeldesensoren	> 600 Konfigurationen	Limited options

[1] Unter Berücksichtigung der abgerufenen Leistung und der Anwendungsumgebung.

CEMC2105

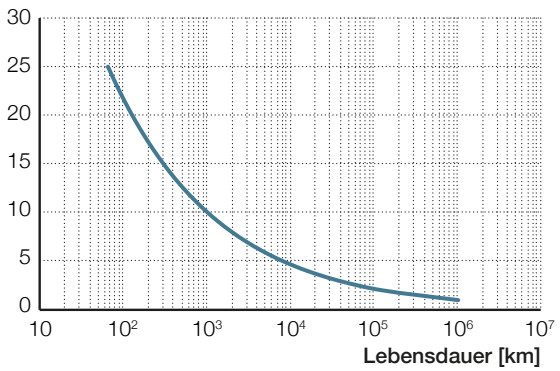
Passivkühlung

Technische Daten CEMC2105

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	25,0	25,0
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	11,5	11,5	12,3	12,3
Gewicht der Motorbremse	m_{brake}	kg	1,4	1,4	1,4	1,4
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0…+40	0…+40	0…+40	0…+40
Schutzklasse	IP	–	65S	65S	65S	65S

Lebensdauerkurve

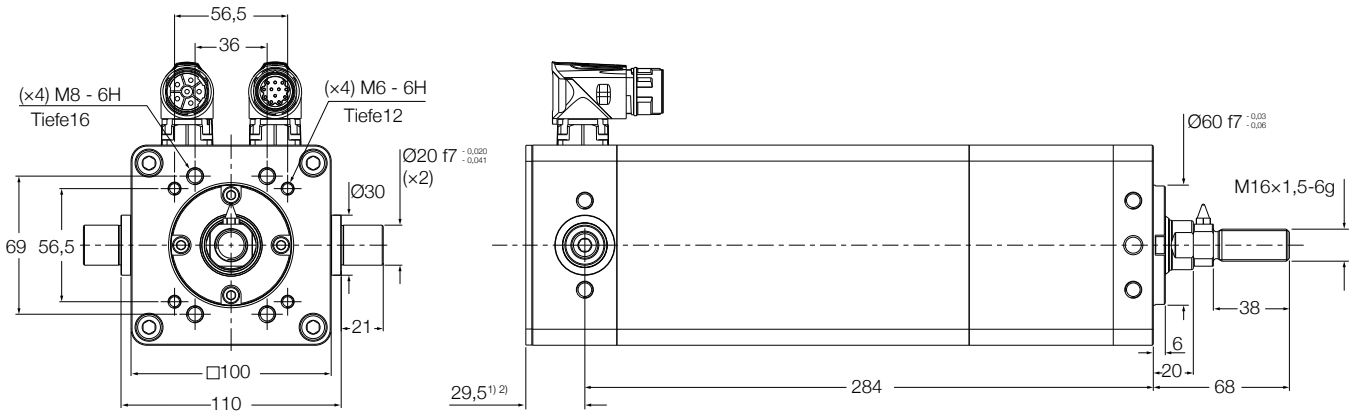
F_m [kN]



CEMC2105

HINWEIS:
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.

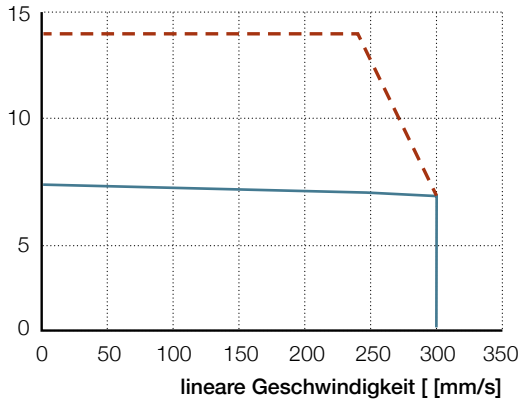
Maßzeichnung



[1] Mit Bremse addieren Sie 44mm
[2] Die zusätzliche Länge variiert je nach Art des Rückmeldesystems: für R1 und R2 beträgt sie 29,5 mm (siehe Abbildung), für S1 sind 20 mm und für H1 39 mm zu addieren.
HINWEIS Bei Wahl einer anderen Positionsrückmeldung kontaktieren Sie bitte Ewellix.

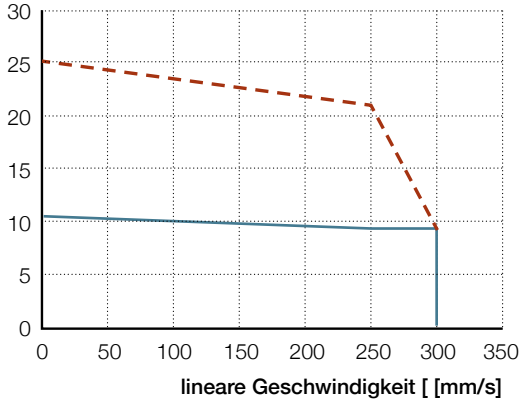
Leistungsdiagramme

×3N axial Kraft [kN]



CEMC2105 F_{cont} F_{peak}

×5N axial Kraft [kN]



CEMC2105 F_{cont} F_{peak}

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 258**

CEMC2105

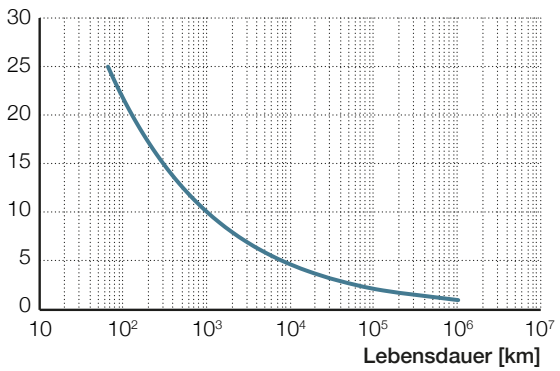
Wasserkühlung

Technische Daten CEMC2105

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	25,0	25,0
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	13,1	13,1	13,9	13,9
Gewicht der Motorbremse	m_{brake}	kg	1,4	1,4	1,4	1,4
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0…+40	0…+40	0…+40	0…+40
Schutzklasse	IP	–	65S	65S	65S	65S

Lebensdauerkurve

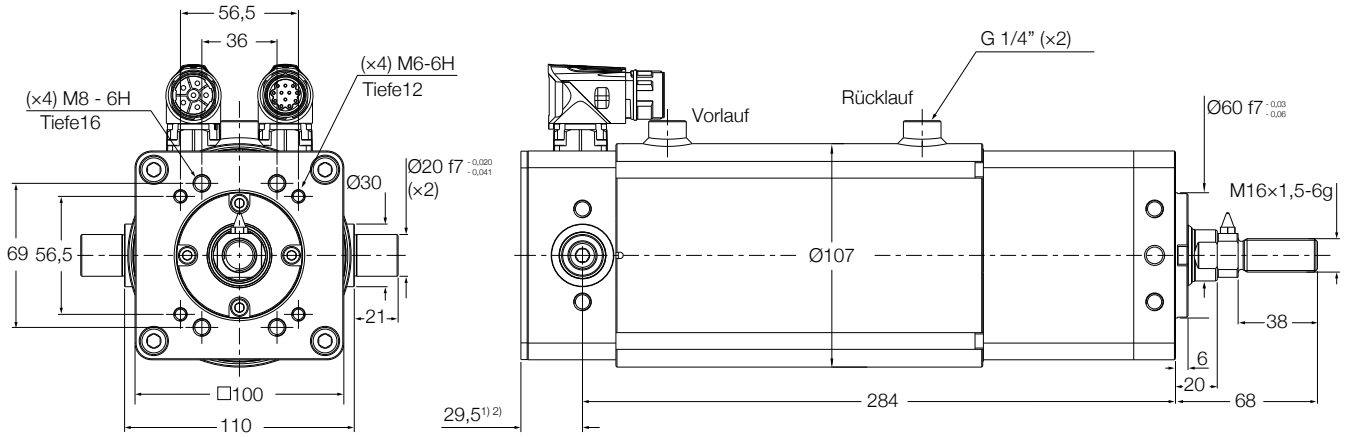
F_m [kN]



CEMC2105

HINWEIS:
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.

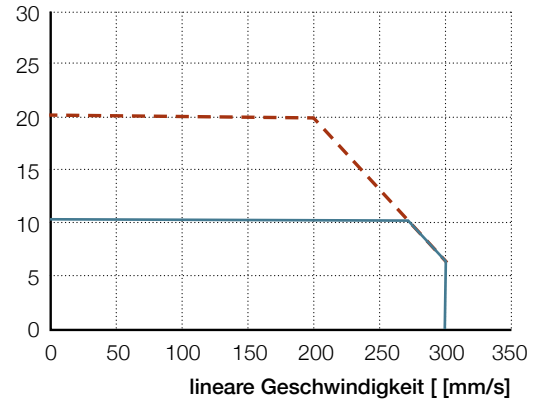
Maßzeichnung



[1] Mit Bremse addieren Sie 44mm
[2] Die zusätzliche Länge variiert je nach Art des Rückmeldesystems: für R1 und R2 beträgt sie 29,5 mm (siehe Abbildung), für S1 sind 20 mm und für H1 39 mm zu addieren.
HINWEIS: Bei Wahl einer anderen Positionsrückmeldung kontaktieren Sie bitte Ewellix.

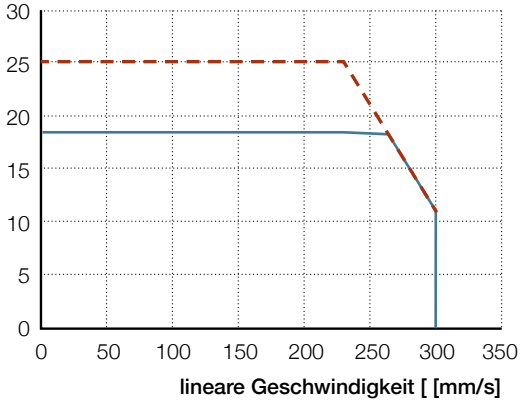
Leistungsdiagramme

×3W axial Kraft [kN]



CEMC2105 F_{cont} F_{peak}

×5W axial Kraft [kN]



CEMC2105 F_{cont} F_{peak}

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 258**

CEMC1808

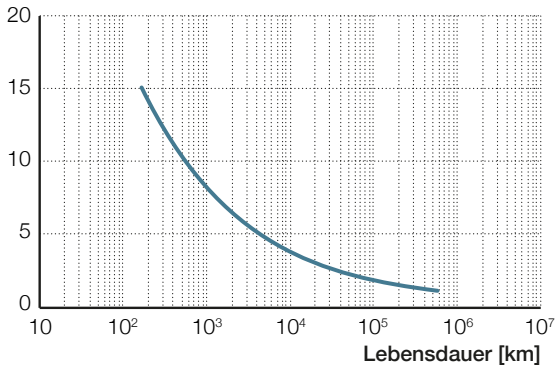
Passivkühlung

Technische Daten

Beschreibung	Symbol	Einheit	A3N	B3N	A5N	B5N
Leistungsdaten						
Max. kontinuierliche Axialkraft	F_{c0}	kN	4,8	4,7	7,2	7,2
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	9,7	9,6	15,0	15,0
Dynamische Tragzahl	C	kN	38	38	38	38
Haltekraft (mit Option Bremse)	F_{hold}	kN	9,9	9,9	9,9	9,9
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	480	480	480	480
Max. lineare Beschleunigung	a_{max}	m/s^2	11	11	11	11
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	SRS	SRS	SRS	SRS
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	18	18	18	18
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	8	8	8	8
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub	s	mm	150 or 300	150 or 300	150 or 300	150 or 300
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02	0,02
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Massenträgheitsmoment	J	$10^{-4}\,kgm^2$	11,5	11,5	11,5	11,5
Massenträgheitsmoment der Motorbremse	J_{brake}	$10^{-4}\,kgm^2$	0,6	0,6	0,6	0,6
Gewicht	m	kg	13,3	13,3	14,1	14,1
Gewicht der Motorbremse	m_{brake}	kg	1,4	1,4	1,4	1,4
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0…+40	0…+40	0…+40	0…+40
Schutzklasse	IP	–	65S	65S	65S	65S

Lebensdauerkurve

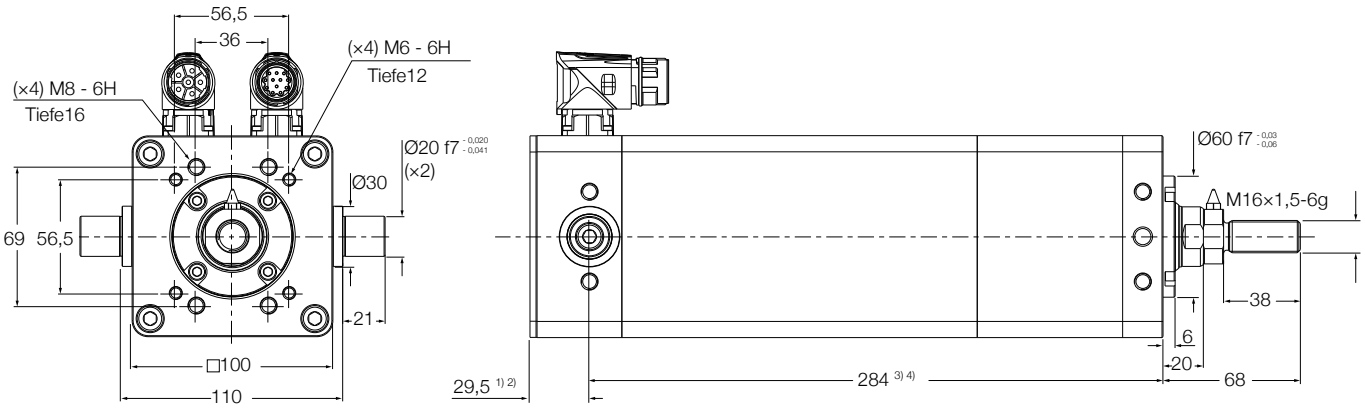
F_m [kN]



CEMC1808

HINWEIS:
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.

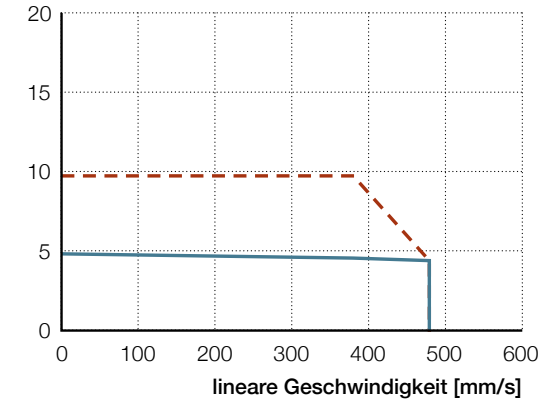
Maßzeichnung



[1] Mit Bremse addieren Sie 44mm
[2] Die zusätzliche Länge variiert je nach Art des Rückmeldesystems: für R1 und R2 beträgt sie 29,5 mm (siehe Abbildung), für S1 sind 20 mm und für H1 39 mm zu addieren.
HINWEIS: Bei Wahl einer anderen Positionsrückmeldung kontaktieren Sie bitte Ewellix.
[3] Länge gültig für CEMC1808-150. Für CEMC1808-300 (300 mm Hub) sind 150 mm zu addieren, um die entsprechende Antriebslänge zu erhalten.
[4] Bei gewählter Verdrehsicherung sind 9 mm zu addieren.

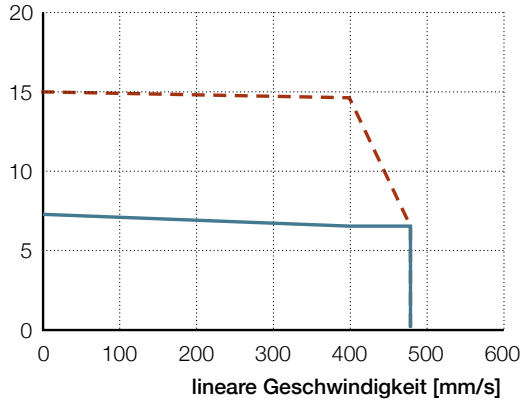
Leistungsdiagramme

×3N axial Kraft [kN]



CEMC1808 F_{cont} F_{peak}

×5N axial Kraft [kN]



CEMC1808 F_{cont} F_{peak}

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 258**

CEMC1808

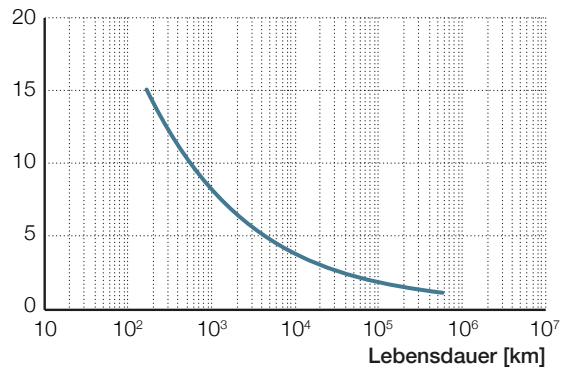
Wasserkühlung

Technische Daten CEMC1808

Beschreibung	Symbol	Einheit	A3W	B3W	A5W	B5W
Leistungsdaten						
Max. kontinuierliche Axialkraft	F_{c0}	kN	7,2	7,2	12,7	12,8
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	14,0	14,0	15,0	15,0
Dynamische Tragzahl	C	kN	38	38	38	38
Haltekraft (mit Option Bremse)	F_{hold}	kN	9,9	9,9	9,9	9,9
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	480	480	480	480
Max. lineare Beschleunigung	a_{max}	m/s^2	11	11	11	11
Einschaltdauer	D	%	100	100	100	100
Mechanische Daten						
Spindeltyp	–	–	SRS	SRS	SRS	SRS
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	18	18	18	18
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	8	8	8	8
Steigungsgenauigkeit	–	–	G5	G5	G5	G5
Hub	s	mm	150 or 300	150 or 300	150 or 300	150 or 300
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1	1	1
Umkehrspiel	$s_{backlash}$	mm	0,02	0,02	0,02	0,02
Getriebeübersetzung	i	–	1	1	1	1
Massenträgheitsmoment	J	10^{-4} kgm^2	11,5	11,5	11,5	11,5
Massenträgheitsmoment der Motorbremse	J_{brake}	10^{-4} kgm^2	0,6	0,6	0,6	0,6
Gewicht	m	kg	14,9	14,9	15,7	15,7
Gewicht der Motorbremse	m_{brake}	kg	1,4	1,4	1,4	1,4
Umgebung und Standards						
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0…+40	0…+40	0…+40	0…+40
Schutzklasse	IP	–	65S	65S	65S	65S

Lebensdauerkurve

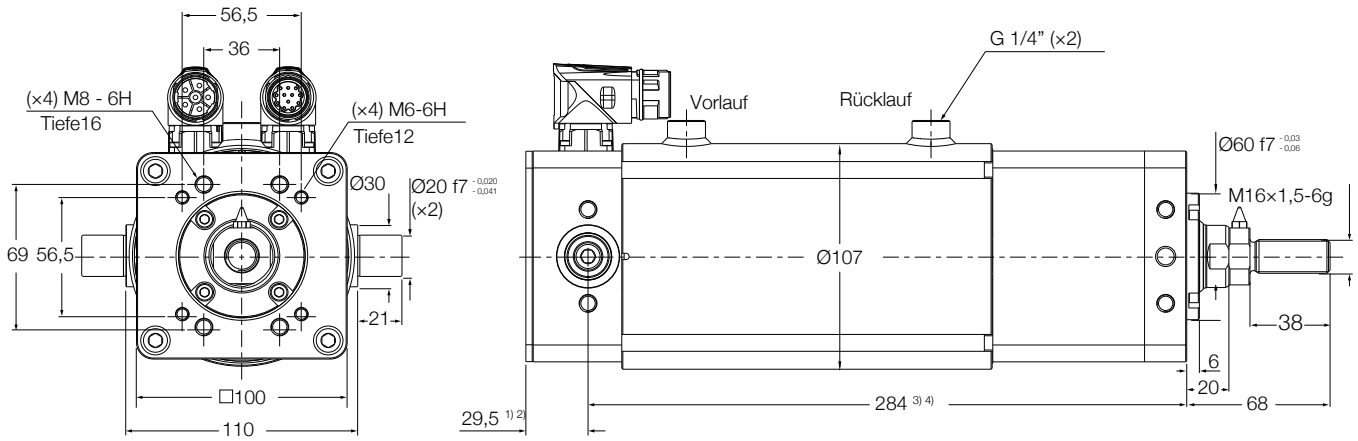
F_m [kN]



CEMC1808 —

HINWEIS:
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.

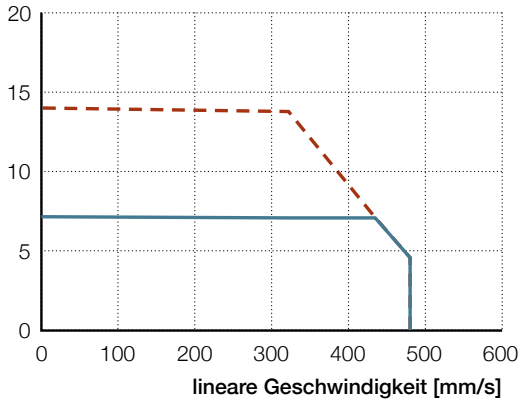
Maßzeichnung



[1] Mit Bremse addieren Sie 44mm
[2] Die zusätzliche Länge variiert je nach Art des Rückmeldesystems: für R1 und R2 beträgt sie 29,5 mm (siehe Abbildung), für S1 sind 20 mm und für H1 39 mm zu addieren.
HINWEIS: Bei Wahl einer anderen Positionsrückmeldung kontaktieren Sie bitte Ewellix.
[3] Länge gültig für CEMC1808-150. Für CEMC1808-300 (300 mm Hub) sind 150 mm zu addieren, um die entsprechende Antriebslänge zu erhalten
[4] Bei gewählter Verdrehsicherung sind 9 mm zu addieren.

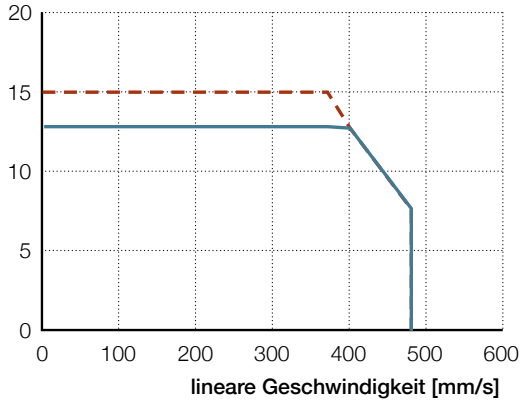
Leistungsdiagramme

×3W axial Kraft [kN]



CEMC1808 F_{cont} F_{peak}

×5W axial Kraft [kN]



CEMC1808 F_{cont} F_{peak}

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 258**

Motoren

Die CEMC-Baureihe mit Servo-Hohlwellenmotor mit Konvektions- oder Wasserkühlung.

Der bürstenlose Servomotor ist die optimale Lösung für hohe dynamische Leistungen bei gleichzeitig hoher Leistungsdichte und Kontrollierbarkeit.

Die ideale Motorentechnik in Verbindung mit hochwertigem Linearantrieb für die Anforderungen der Automatisierung.

Technische Daten – Passivkühlung

Beschreibung	Symbol	Einheit	A3N	B3N	A5N	B5N
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	servo	servo	servo	servo
Versorgungspannung des Servocontrollers (nominell)	U	V_{AC}	400	230	400	230
DC Bus Spannungsversorgung (min.)	U	V_{DC}	540	325	540	325
Nenndrehzahl	n_{nom}	rpm	3600	3430	3485	3600
max. Motordrehzahl	n_{max}	rpm	3600	3600	3600	3600
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}	101,0	64,0	106,6	61,7
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	–	–	optional	optional	optional	optional
Temperatursensor	–	–	PT1000	PT1000	PT1000	PT1000

[1)] Niedrige Geschwindigkeit: < 1 % der max. Aktuatorgeschwindigkeit
[2)] Zwischen Phasen
[3)] Werte gültig bis zu einer Wicklungstemperatur von 90°C
[4)] Wert kann bis zu +/-10% abweichen

Technische Daten – Wasserkühlung

Beschreibung	Symbol	Einheit	A3W	B3W	A5W	B5W
Elektrische Daten						
Motortyp	–	–	servo	servo	servo	servo
Versorgungspannung des Servocontrollers (nominell)	U	V_{AC}	400	230	400	230
DC Bus Spannungsversorgung (min.)	U	V_{DC}	540	325	540	325
Nenndrehzahl	n_{nom}	rpm	3275	3110	3090	3230
max. Motordrehzahl	n_{max}	rpm	3600	3600	3600	3600
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}	101,0	64,0	106,6	61,7
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/mn	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	–	–	optional	optional	optional	optional
Temperatursensor	–	–	PT1000	PT1000	PT1000	PT1000

[1)] Niedrige Geschwindigkeit: < 1 % der max. Aktuatorgeschwindigkeit
[2)] Zwischen Phasen
[3)] Werte gültig bis zu einer Wicklungstemperatur von 90°C
[4)] Wert kann bis zu +/-10% abweichen

CEMC-Feedback

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

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	–	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 encoder von Fanuc - Baureihe Alpha iAR128
Y1	Multi-turn encoder 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
Versorgungspannung (standard)	VDC	24 (–10 % / +6 %)
Versorgungspannung (optional)	VDC	90 (–10 % / +6 %)
Haltemoment (bei 20°C)	Nm	9
Haltemoment (bei 100°C)	Nm	8
Reaktionszeit (öffnen/schließen) [1]	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

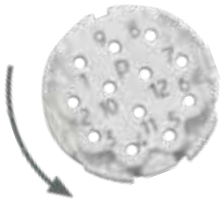
Optional

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

Standard Anschluss Positionsrückmeldung gültig für Resolver, S1 und H1 Encoder

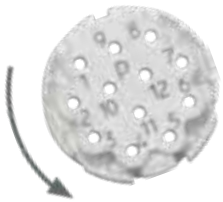
Intercontec AEDC110 MR 04 00 1215 (um 20° versetzt eingesetzt)

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



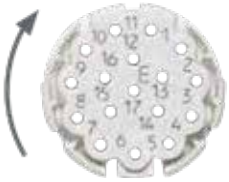
Intercontec AEDC110 MR 04 00 1215 (um 20° versetzt eingesetzt)

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	A +
2	A -
3	Data
4	–
5	Clock
6	–
7	0V
8	PT1000
9	PT1000
10	Up
11	B +
12	B -
13	$\overline{\text{Data}}$
14	$\overline{\text{Clock}}$
15	Sensor 0V
16	Sensor Up
17	–
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 Versorgungspannung 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 22 und 23**).

Tabelle 1

Motorbezeichnung	Lenze Controller Bezeichnung
A3N	E94ASHE0074
A5N	E94ASHE0134
A3W	E94ASHE0134
A5W	E94ASHE0174

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

Bedienungsanleitung

Weitere Unterlagen stehen unter folgenden Links zur Verfügung.

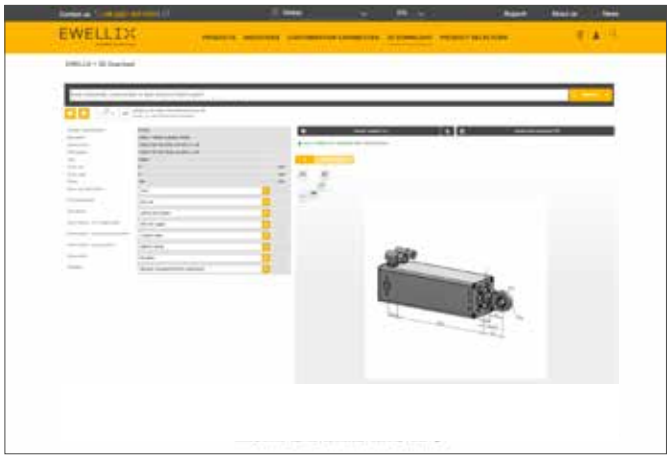
ewellix.com

3D Modelle

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

Bedienungsanleitung

Hier klicken

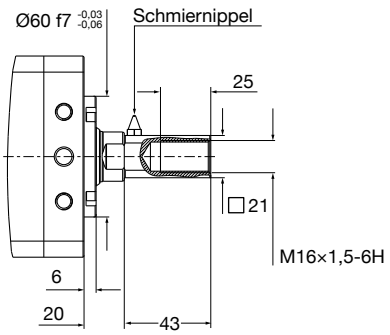


3D Konfigurator

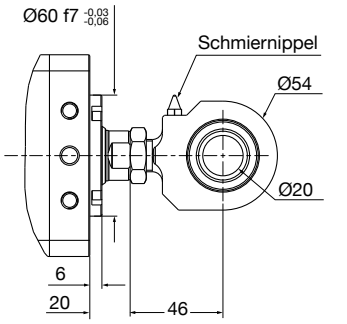
Hier klicken

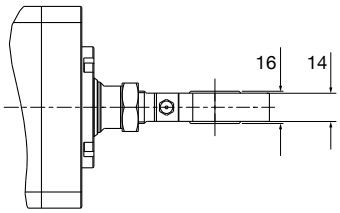
Maßbilder der möglichen vorderen und hinteren Anbindungsoptionen - CEMC2105

Innengewinde

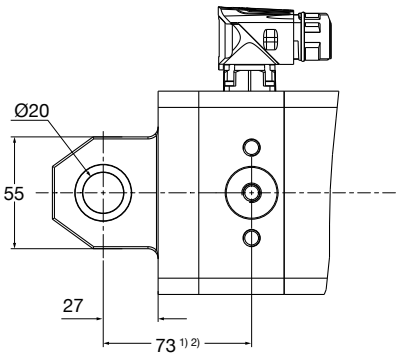


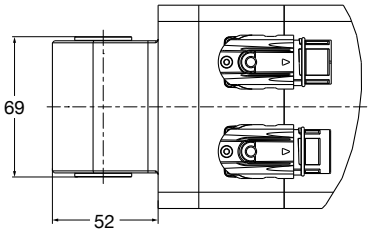
Gelenkkopf





hintere Befestigung

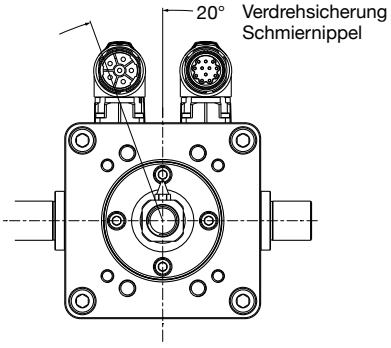


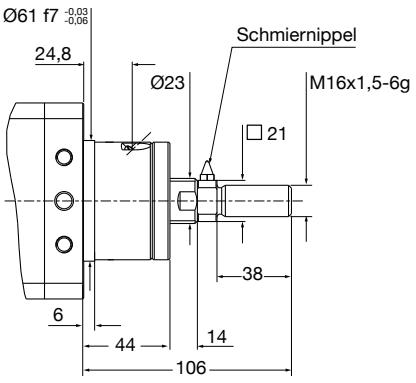


[1] Mit Bremse addieren Sie 44mm
[2] Die zusätzliche Länge variiert je nach Typ des Rückmeldesystems: für R1, R2 und S1 beträgt sie 73 mm wie dargestellt, und für H1 30 mm addieren

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

optionale Verdrehsicherung

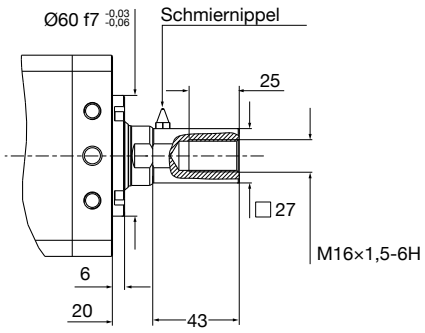




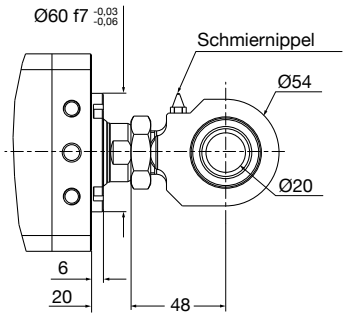
HINWEIS: Bei Option mit Verdrehsicherung müssen 0,7 kg an Zusatzgewicht eingeplant werden.

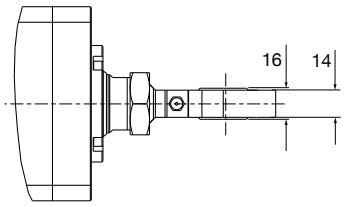
Maßbilder der möglichen vorderen und hinteren Anbindungsoptionen- CEMC1808

Innengewinde

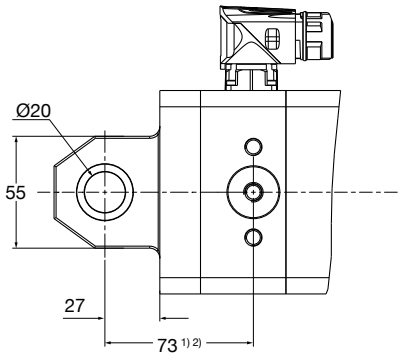


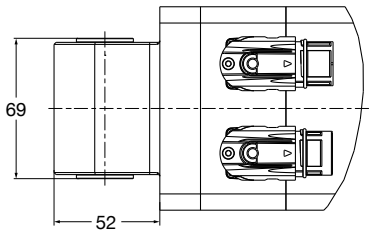
Gelenkkopf





hintere Befestigung

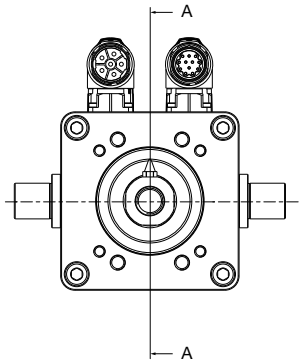


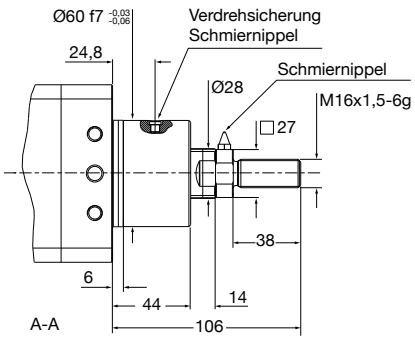


[1] Mit Bremse addieren Sie 44mm
[2] Die zusätzliche Länge variiert je nach Typ des Rückmeldesystems: für R1, R2 und S1 beträgt sie 73 mm wie dargestellt, und für H1 30 mm addieren

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

optionale Verdrehsicherung





HINWEIS: Bei Option mit Verdrehsicherung müssen 1,1 kg an Zusatzgewicht eingeplant werden.

Bestellschlüssel

Lineareinheit

Typ
CEMC

Spindeltyp (Durchmesser x Steigung)
1808
2105

Hub (mm)
150 (for CEMC1808)
180 (for CEMC2105)
300 (for CEMC1808)

Befestigung
Vordere-/seitliche Befestigung

F	Frontplatte
T	Schwenkzapfen
B	Gabelbefestigung
(Z)	(Kundespezifisch)

Vordere Befestigung

R	Gelenkkopf
M	Außengewinde
F	Innengewinde
(Z)	(Kundespezifisch)

Verdrehsicherung

N	Ohne Verdrehsicherung
A	Mit Verdrehsicherung

Motor
Erste Ziffer - DC Spannungsversorgung

A	540 VDC Spannung
B	325 VDC Spannung [1]

Zweite Ziffer - Anzahl der Motorreihenr

3	3 Reihen
5	5 Reihen

Dritte Ziffer - Kühlungsoption

N	Passivkühlung
W	Wasserkühlung

Option Bremse

N	keine Bremse
B	Standard-Bremse 24 VDC
D	Bremse 90 VDC [1]

[1] Auf Anfrage erhältlich. Bitte kontaktieren Sie Ewellix.

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

0	Standard
1	ohne Schmieranschluss (gültig für CEMC18 und für Lieferung in die USA)

Anpassungscode

Für ein komplettes System mit Lenze-Servoantrieb (gilt nur für die Motorenbaureihe -Axx-), wählen Sie bitte die im Bestellschlüssel rot dargestellten Optionen.

Wenn Sie keinen Lenze-Servoantrieb wünschen, geben Sie bitte nur -NNN- an. Siehe Beispiel unten.

Beispiele

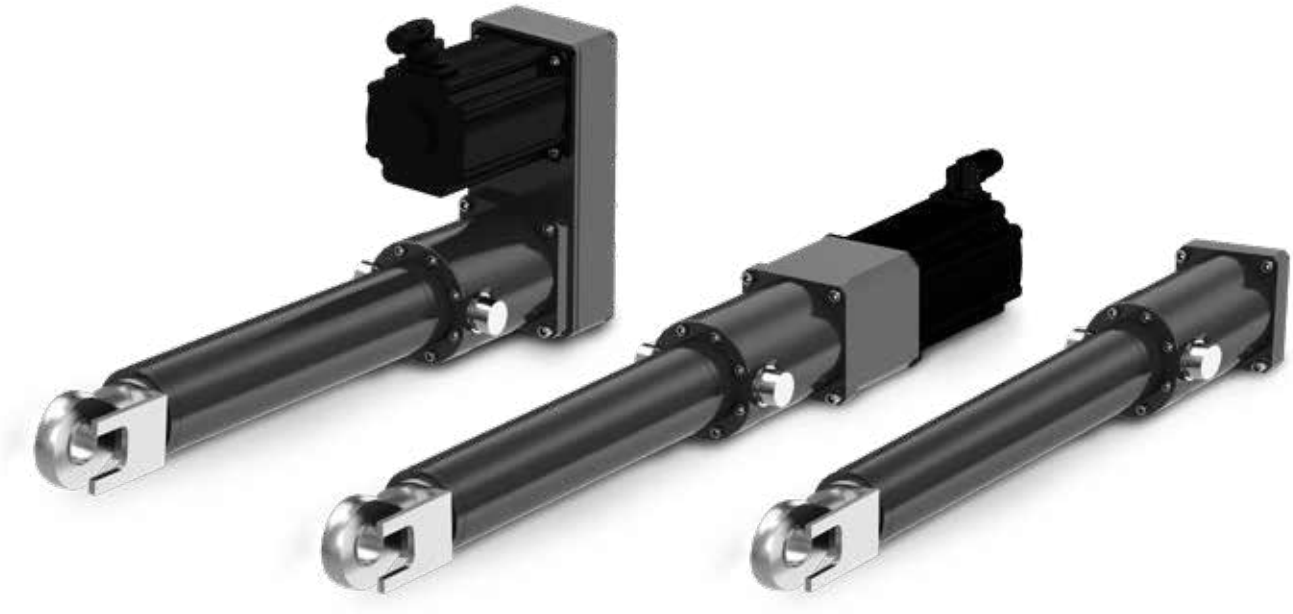
Nur Lineareinheit

CEMC2105-180-TRN-A5N-BA1R2x-NNN-000

Gesamtsystem bestehend aus Antrieb und Lenze Servoregler

CEMC2105-180-TRN-A5N-BL1R1x-Y2G-000

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

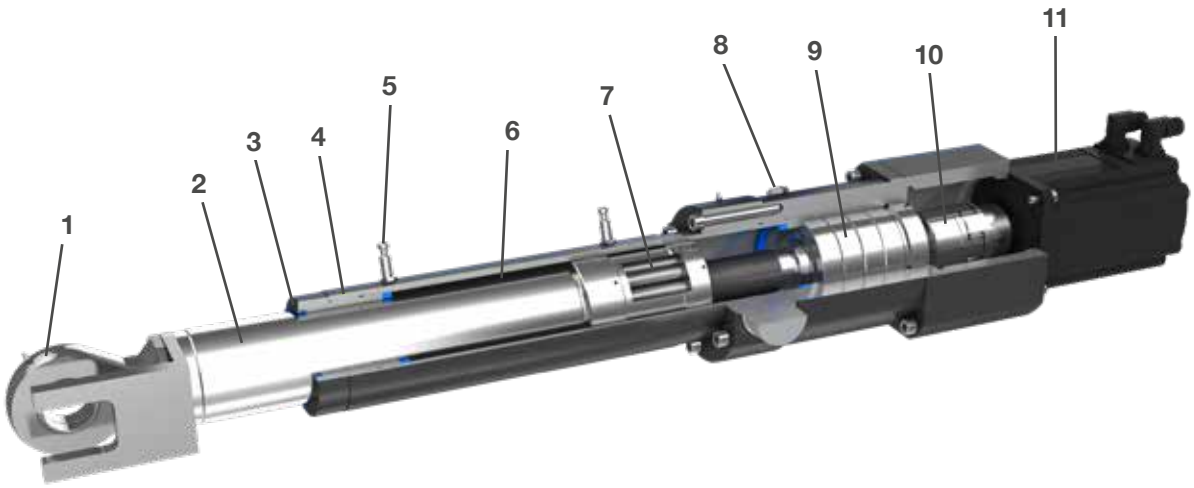
ermöglicht den Einsatz von elektrischen SRSA-Zylindern in Anwendungen mit Spitzenlasten bis 500 kN in dem früher ausschließlich Hydraulik verwendet werden konnte.

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 Konfiguratione 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 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 SRSA kann aber auch mit einem Servomotor ihrer Wahl ausgestattet werden, damit derAntrieb sich bessser 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/

Regleroptionen

Die Leistungkennzahlen, 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 aufgeführter Kombination wenden Sie sich bitte an Ewellix um die Leistungsveränderungen des Aktuators prüfen zu lassen.

Leistungsübersicht der Lineareinheiten

Lineareinheit	F_{max} kN	F_{max0}	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

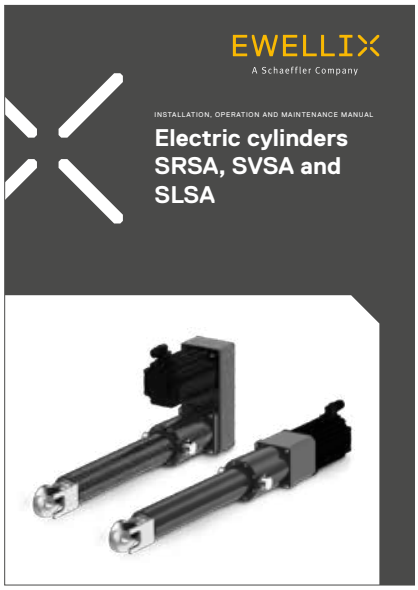
Motor	Lenze Servomotor	Lenze 9400 Highline Frequenzumrichter
LA1	MCS12D20	E94ASHE0044
LA3	MCS12H15	E94ASHE0074
LA4	MCS12H35	E94ASHE0134
LA5	MCS12L20	E94ASHE0074
LA6	MCS12L41	E94ASHE0134
LB6	MCS14P32	E94ASHE0244
LC1	MCS14H32	E94ASHE0174
LC7	MCS09F38	E94ASHE0044
LC9	MCS14L32	E94ASHE0244
LD1	MCS14H28	E94ASHE0174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

Anleitungen

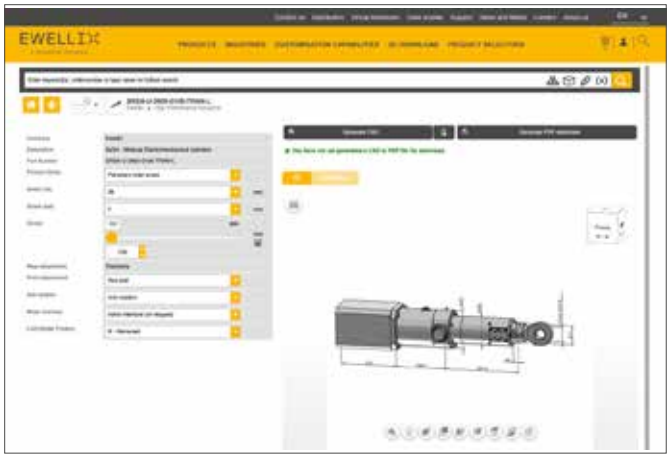
Dokumentationen und Anleitungen stehen zum Download unter ewellix.com zur Verfügung.

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

Linearеinheit

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einhet	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

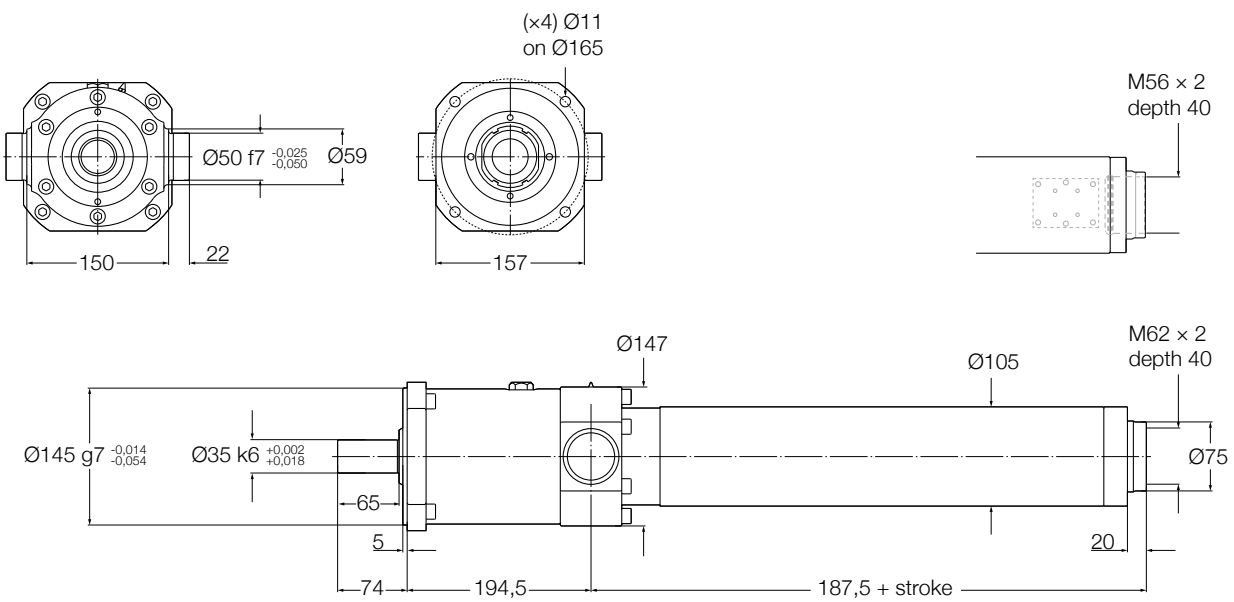
[3)] Spielfrei bis zu einem Hub von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,02 mm bei Steigung 5 mm, 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15mm

[4)] Mit Verdrehsicherung IP44

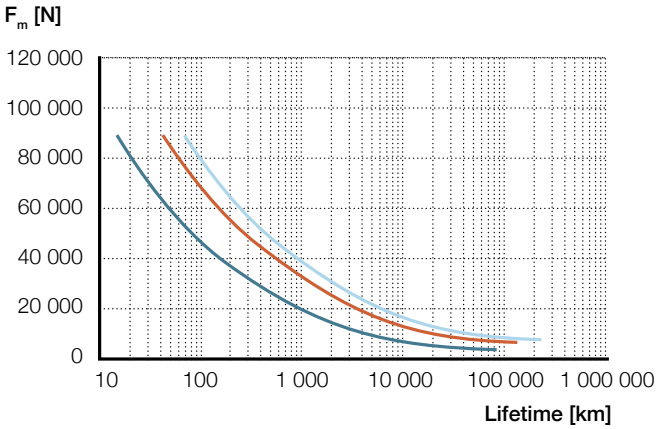
Maßzeichnung

SRSA–U–39

Mit Verdrehsicherung



Leistungsdiagramme



Bestellschlüssel

Siehe **Seite 276**

SRSA-U-48xx

Linearеinheit

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einhet	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)

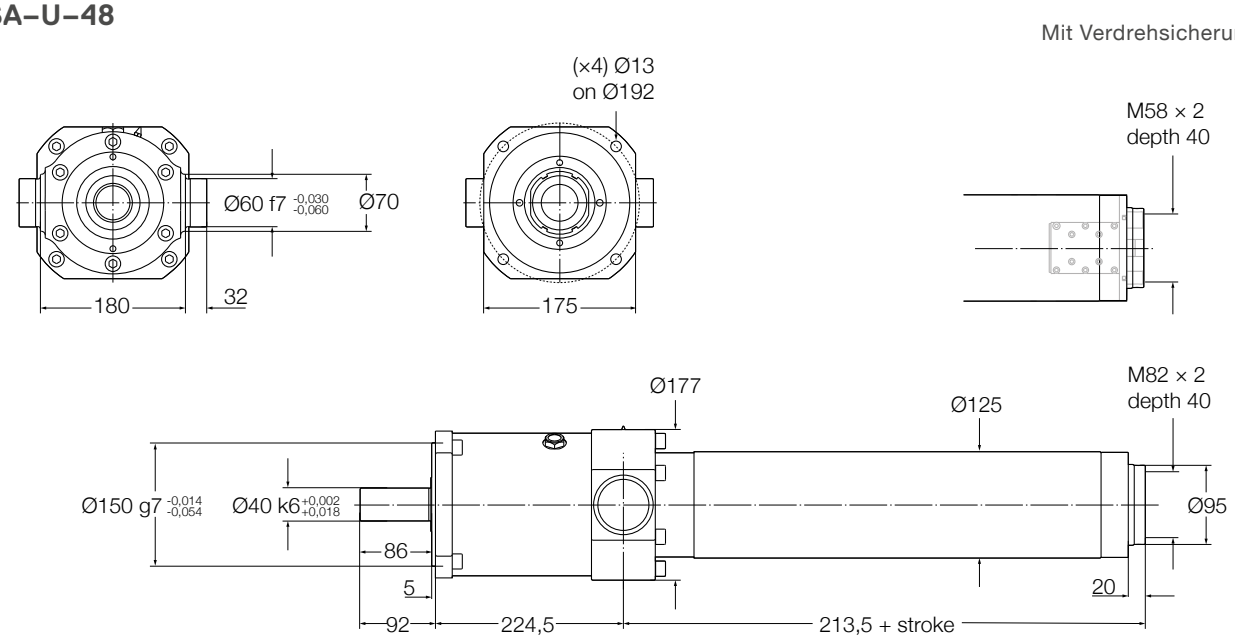
[2)] in 100mm Schritten

[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

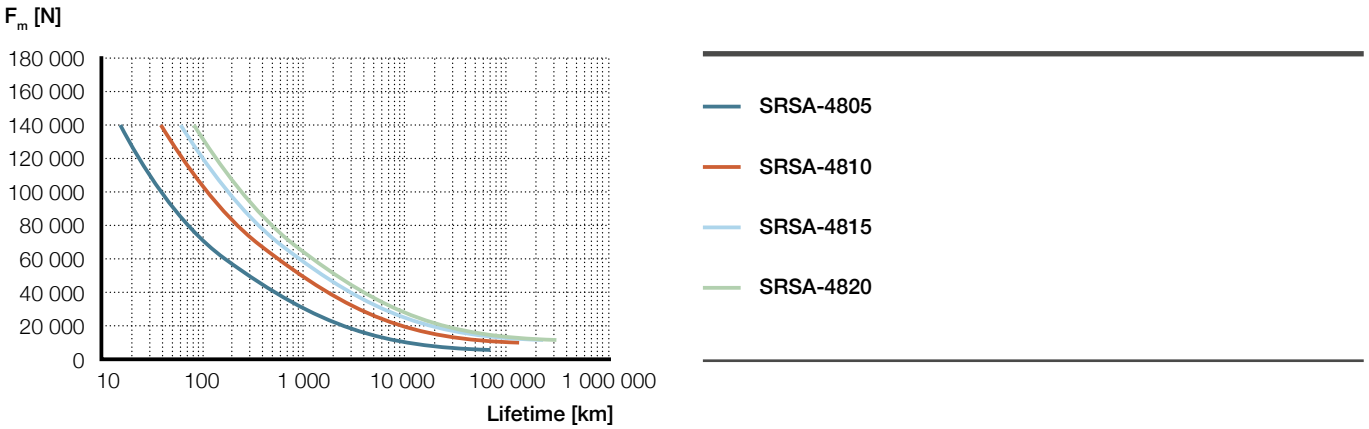
[4)] Mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung

SRSA–U–48



Leistungsdiagramme



Bestellschlüssel

Siehe **Seite 276**

SRSA-U-60xx

Linearеinheit

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einhet	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)

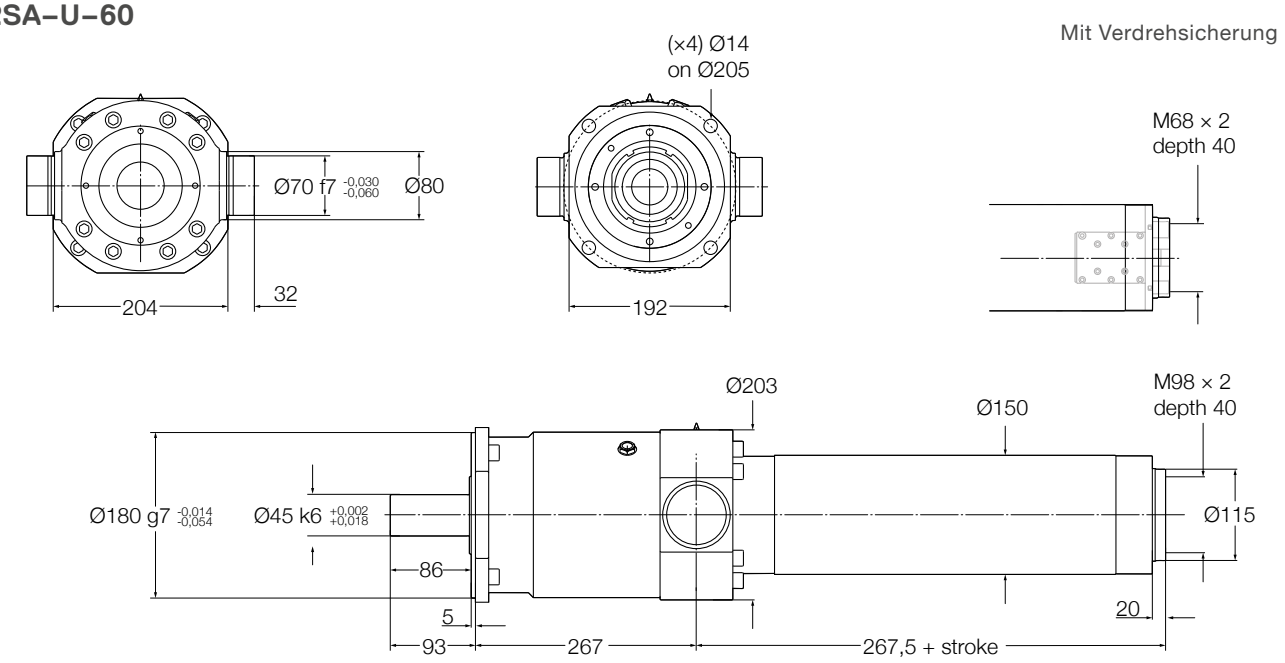
[2)] in 100mm Schritten

[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

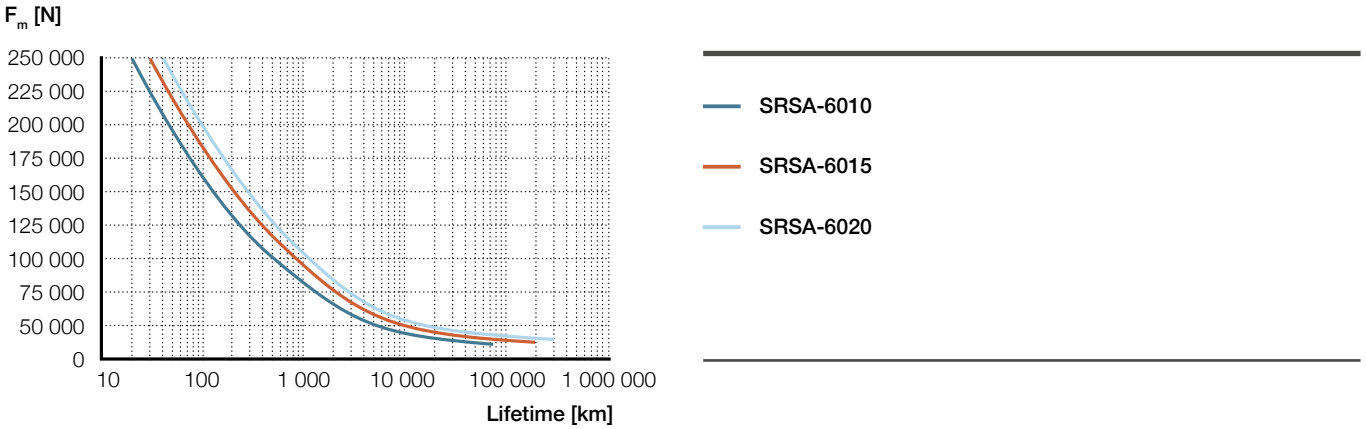
[4)] Mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung

SRSA–U–60



Leistungsdiagramme



Bestellschlüssel

Siehe **Seite 276**

SRSA-U-75xx

Linearеinheit

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einhet	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

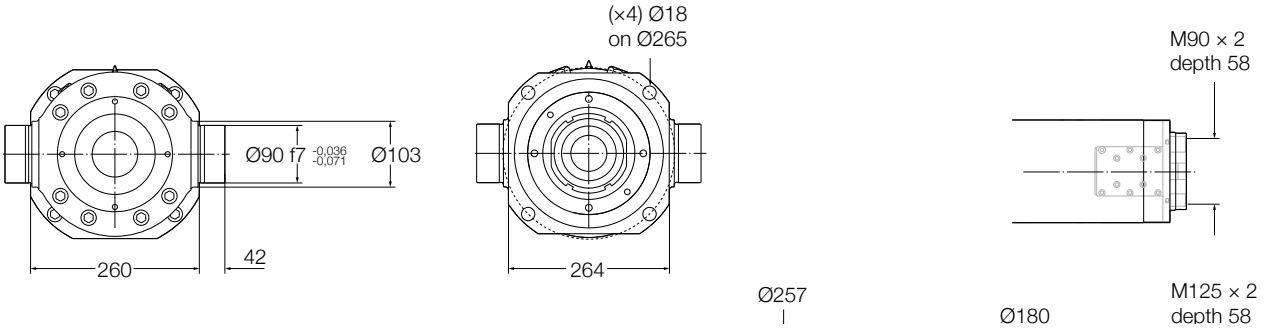
[3)] spielfrei bis zu einem Hub von 1000 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel: 0,04 mm bei Steigung 10 mm, 0,07 mm bei Steigung 15 mm & 20 mm

[4)] Mit Verdrehsicherung IP44

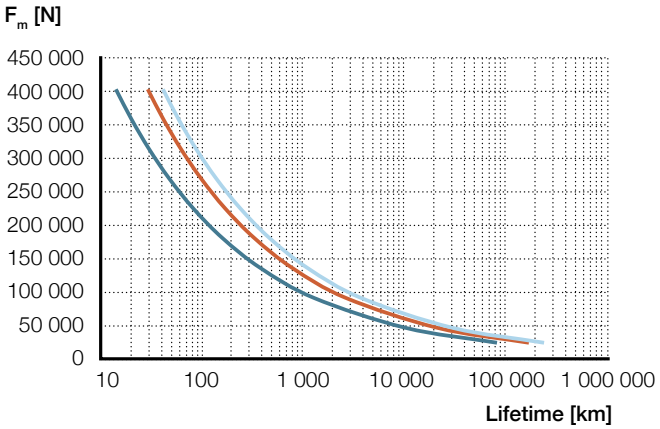
Maßzeichnung

SRSA–U–75

Mit Verdrehsicherung



Leistungsdiagramme



Bestellschlüssel

Siehe **Seite 276**

SVSA-U-xx01

Lineareinheit

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einhet	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/s²	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} kgm²	3,4	6,8	21,3
Δ Trägheit pro 100 mm Hub	ΔJ	10^{-4} kgm²	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

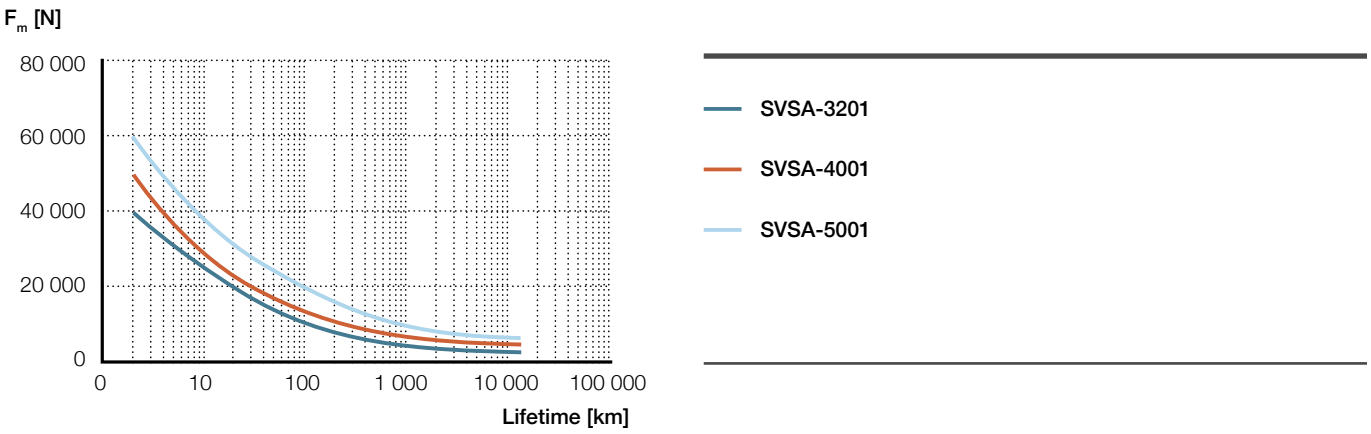
[1)] Maximale dynamische Axialkraft unter Berücksichtigung der Berechnung der theoretischen Lebensdauer (L10)

[2)] in 100mm Schritten

[3)] Backlash elimination up to stroke 600 mm. For longer strokes $s_{backlash}$ = 0,02 mm

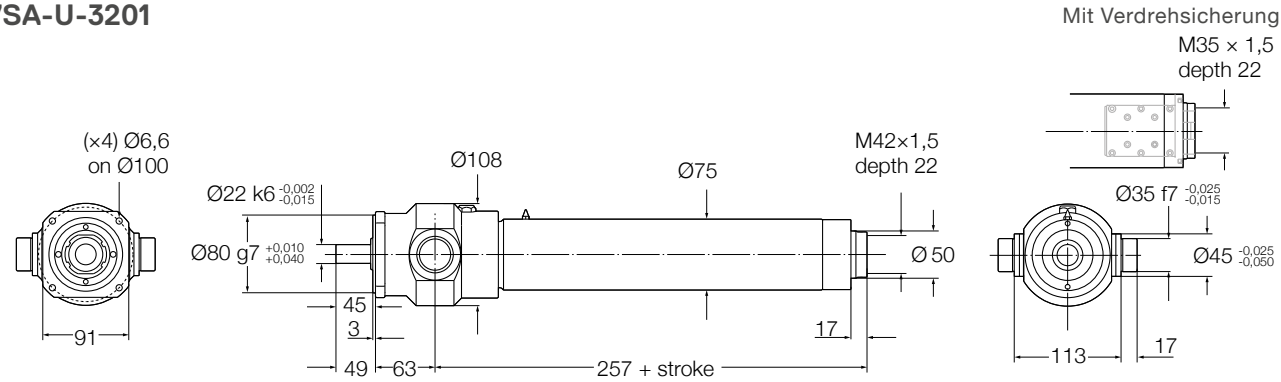
[4)] Mit Verdrehsicherung IP44

Leistungsdiagramme

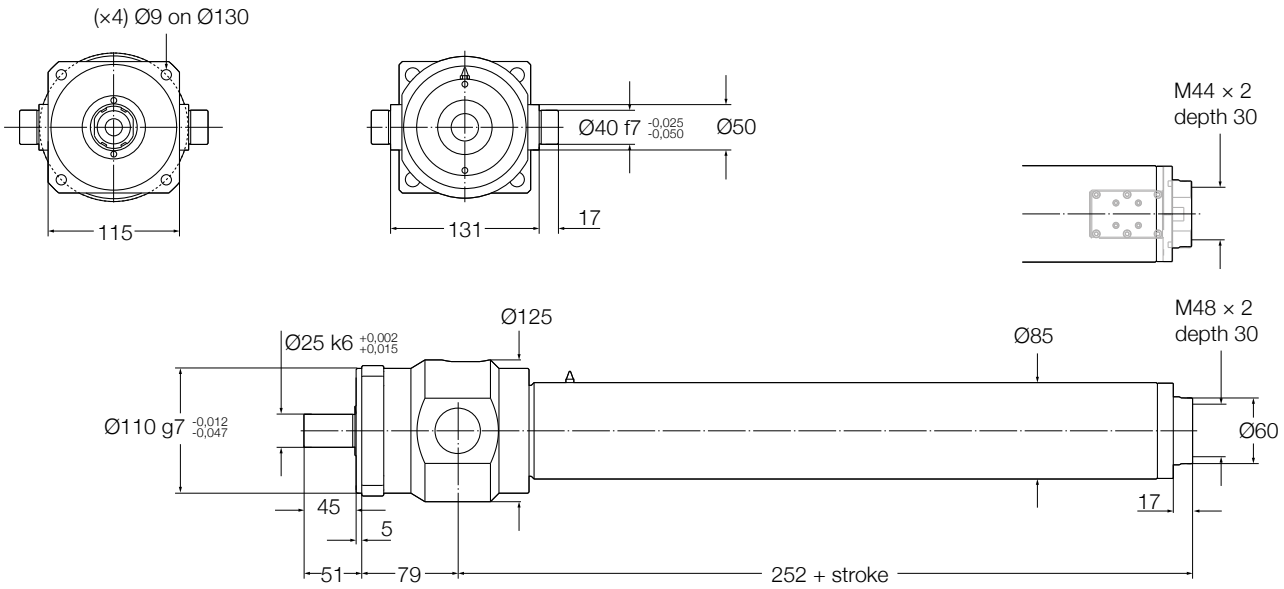


Maßzeichnung

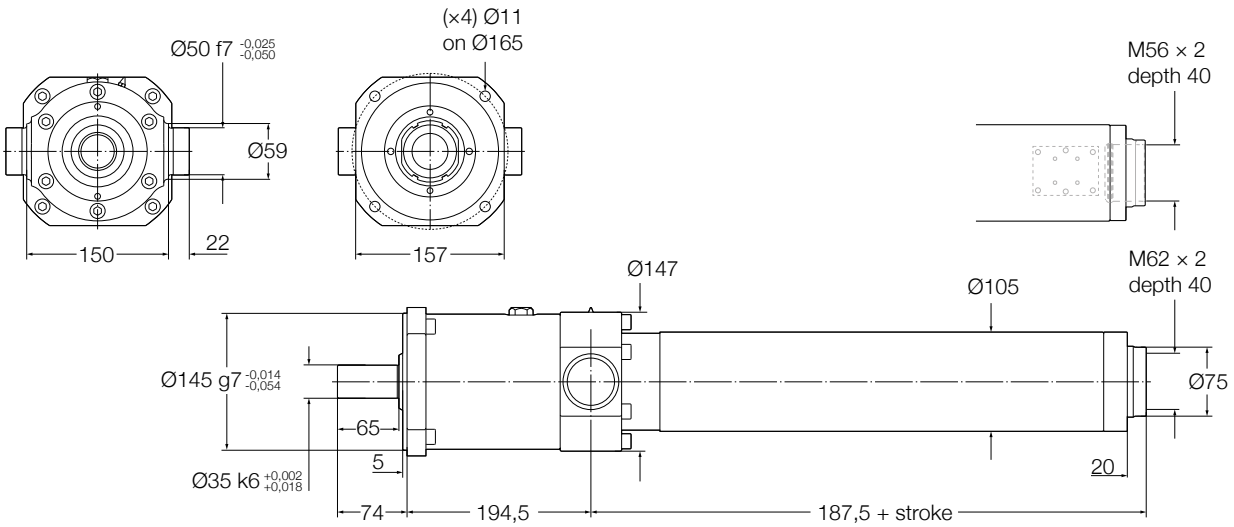
SVSA-U-3201



SVSA-U-4001



SVSA-U-5001



Bestellschlüssel

Siehe **Seite 276**

Bestellschlüssel

Lineareinheit

Typ
R Planetenrollengewindetrieb
V Planetenrollengewindetrieb mit Rollenrückführung

Nur Lineareinheit

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 Schwenkzapfen
Z Sonderlösung
N Keine Befestigung

Vordere Befestigung
R Gelenkauge
F Gabelkopf
Z Sonderlösung
N keine Befestigung (Innengewinde)

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 1 Referenzschalter
N Keine Sensoren

Motorschnittstelle
N Keine Schnittstelle
L Inline-Schnittstelle (auf Anfrage)
P Parallele Schnittstelle (auf Anfrage)

SRSA-S-39xx

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

Technische Daten

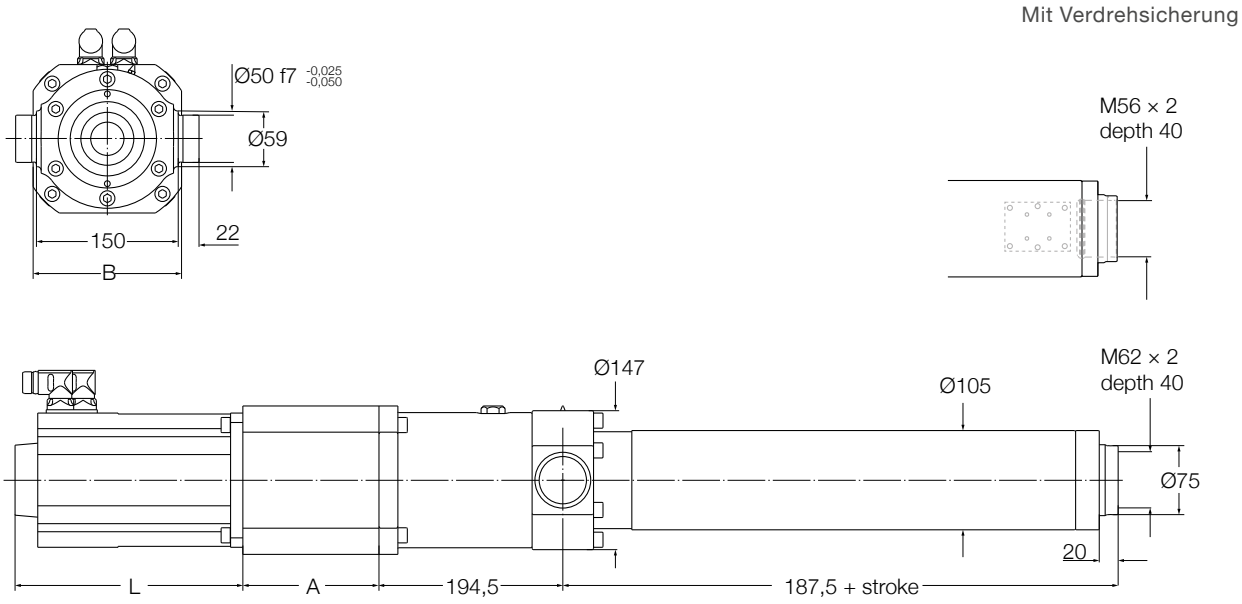
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter		
			L30	L70	L30
			LA6	LC1	LD3
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	41,1	69,5	42,6
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	30,1	47,4	32,3
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	88,5	145,7	68,7
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	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

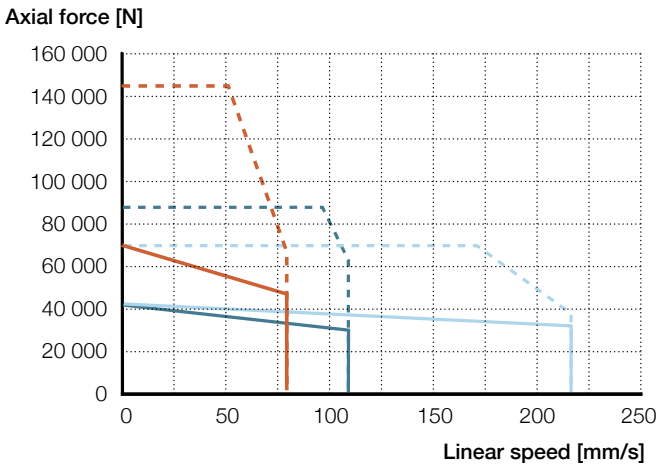
[3] mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung

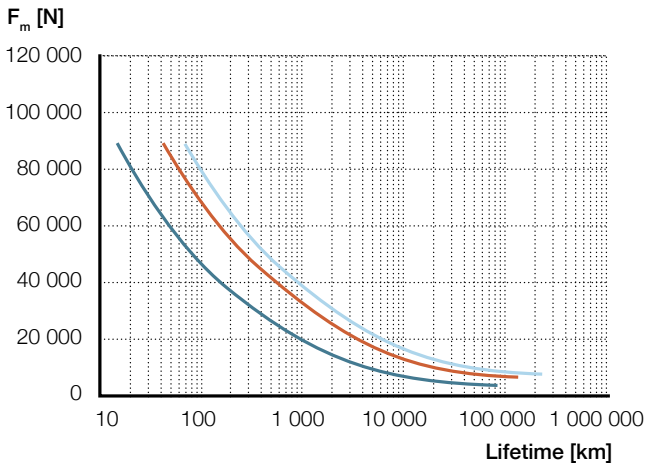


Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm				
L30LA6	186	415	185	20	49
L70LC1	216	455	185	28	50
L30LD3	216	584	185	28	50

Leistungsdiagramme



L30LA6 — F_{cont} - - F_{peak} L70LC1 — F_{cont} - - F_{peak} L30LD3 — F_{cont} - - F_{peak}



SRSA-3905 SRSA-3910 SRSA-3915

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

SRSA-S-39xx

Aktuator Servomotor, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Paralleladapter		
			P30	P70	P30
			LA6	LC1	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

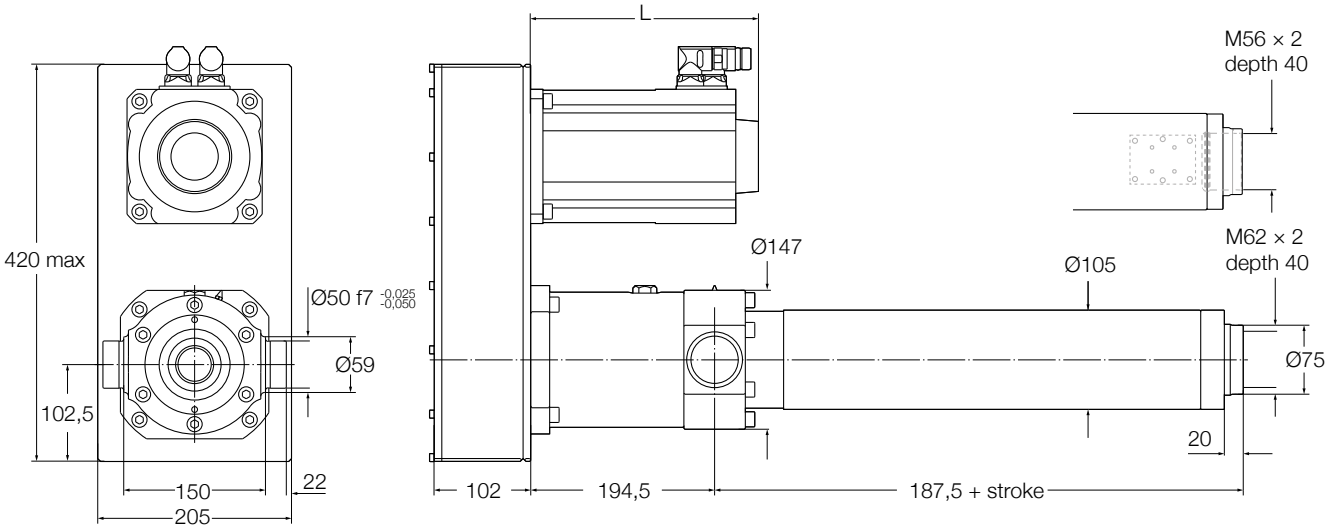
[1] in 100 mm Schritten

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

[3] mit Verdrehsicherung IP44

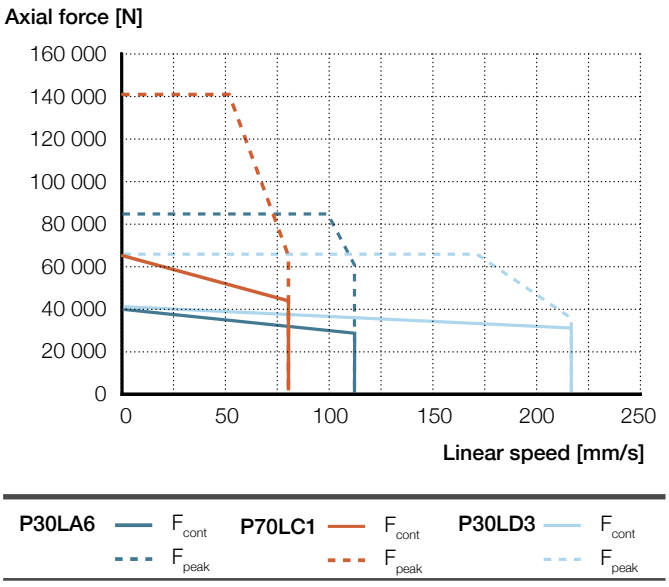
Maßzeichnung

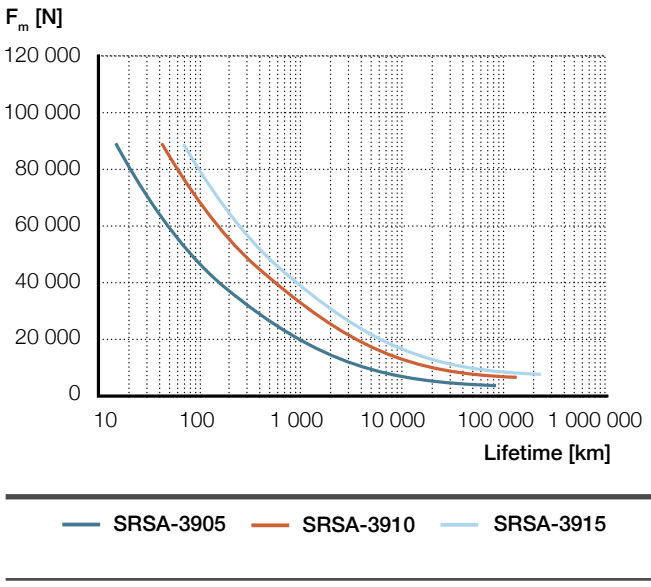
Mit Verdrehsicherung



Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm		
P30LA6	403	20	49
P70LC1	483	28	50
P30LD3	584	28	50

Leistungsdiagramme





Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

SRSA-S-48xx

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

Technische Daten

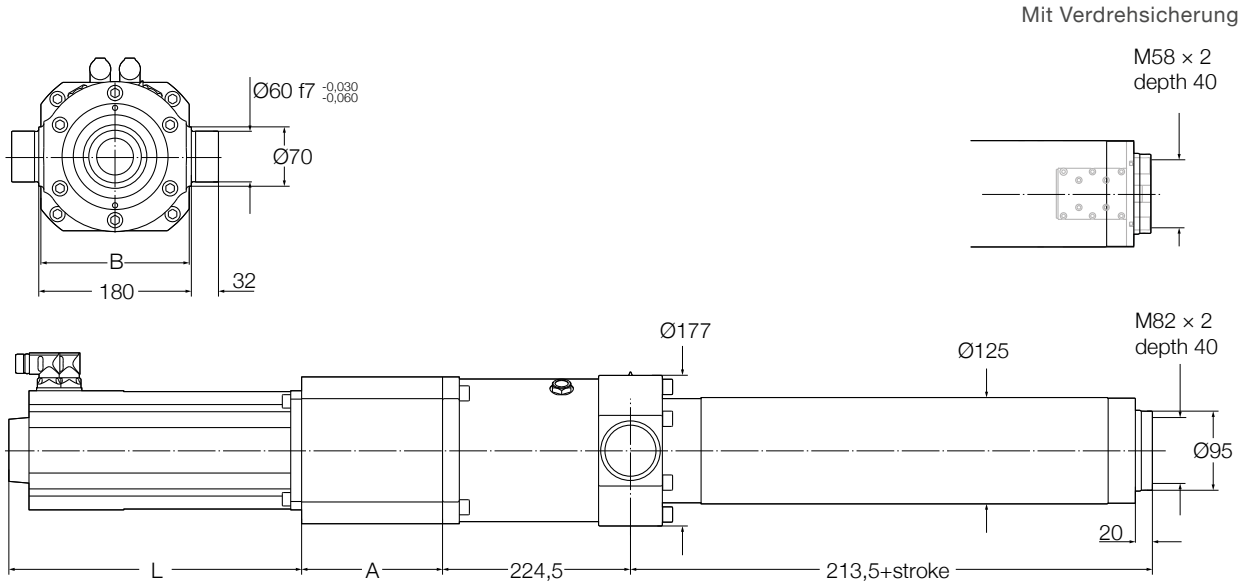
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter			
			L40	L50	L10	L70
			LD1	LD2	LD6	LD7
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	81,6	82,5	28,9	109,7
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	73,1	61	17,8	54,8
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	156,8	145	51,8	259,6
Spitzenkraft bei 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

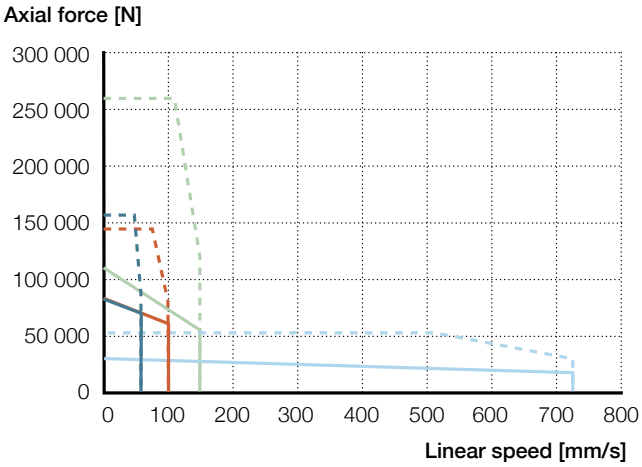
[3] mit Verdrehsicherung IP44

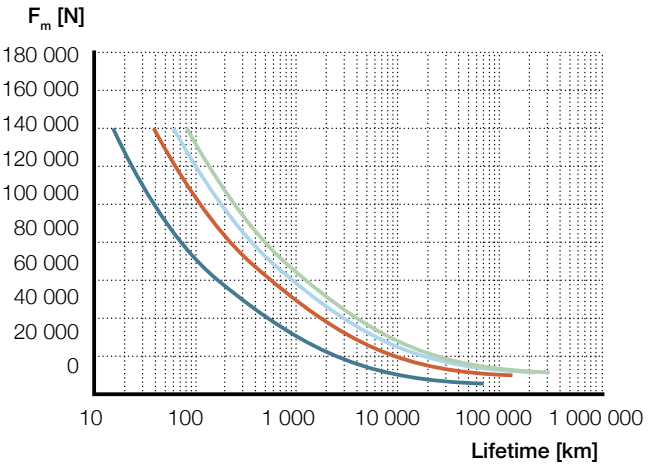
Maßzeichnung



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} F_{peak} L50LD2 F_{cont} F_{peak}
L10LD6 F_{cont} F_{peak} L70LD7 F_{cont} F_{peak}

SRSA-4805 SRSA-4810
SRSA-4815 SRSA-4820

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

SRSA-S-48xx

Aktuator Servomotor, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

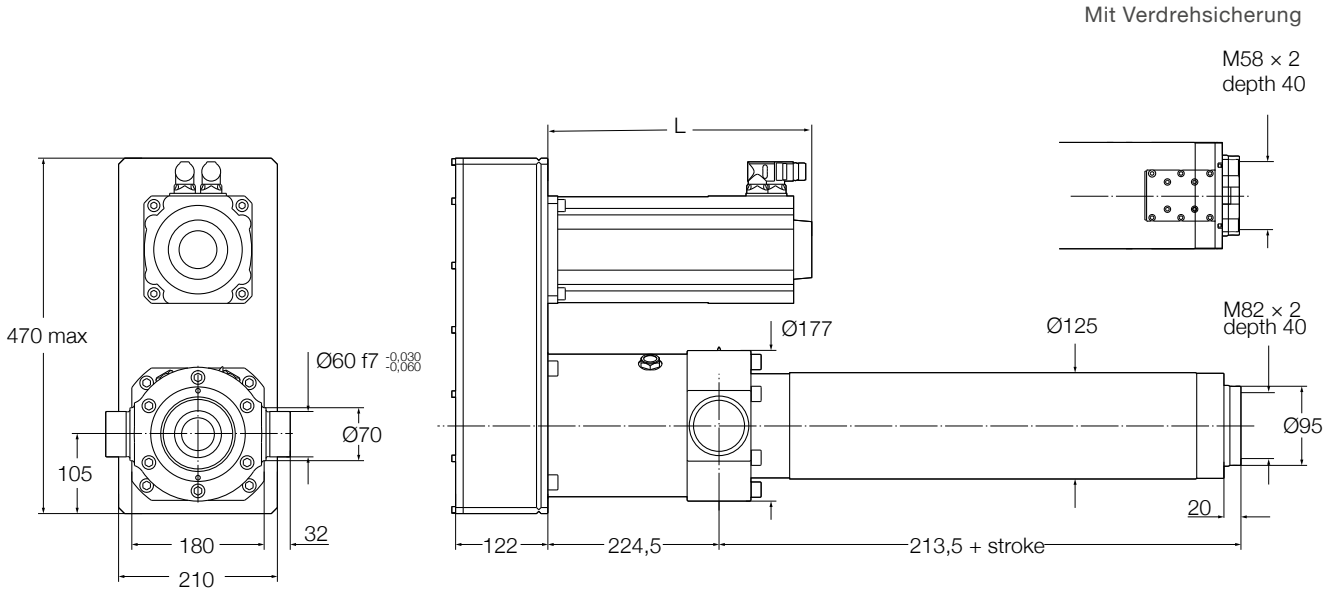
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Paralleladapter			
			P40	P50	P10	P70
			LD1	LD2	LD6	LD7
Leistungsdaten						
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	79,2	80,1	28,1	106,4
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	70,9	59,2	17,3	53,2
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	152,1	140,6	50,3	251,8
Spitzenkraft 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

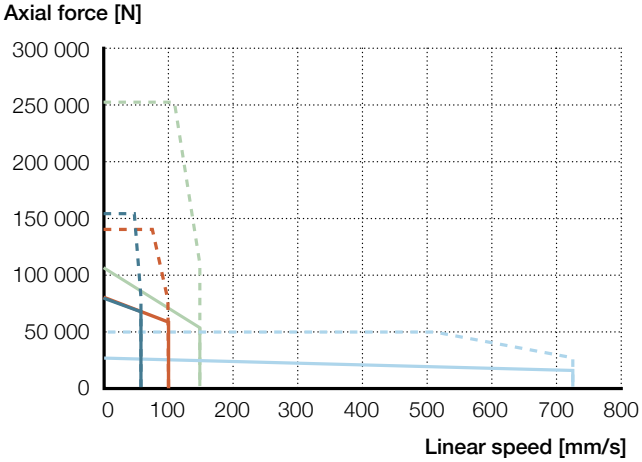
[3] mit Verdrehsicherung IP44

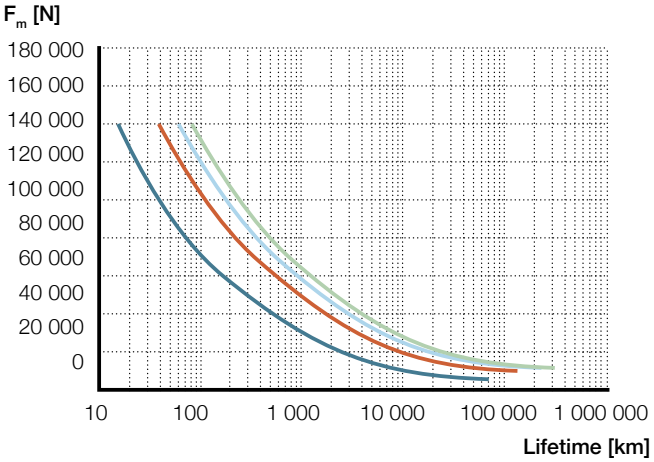
Maßzeichnung



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} F_{peak}
P50LD2 F_{cont} F_{peak}
P10LD6 F_{cont} F_{peak}
P70LD7 F_{cont} F_{peak}

SRSA-4805
SRSA-4810
SRSA-4815
SRSA-4820

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

SRSA-S-60xx

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

Technische Daten

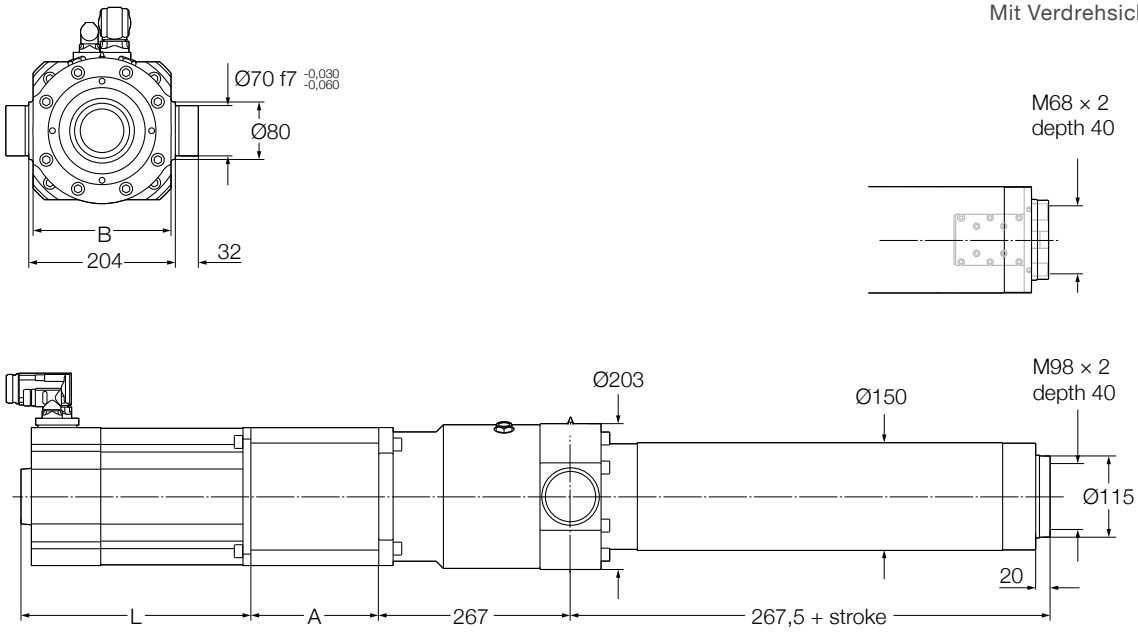
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter		
			L50	L30	L70
			LD5	LD6	LD7
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	120,6	83,3	109,7
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	68,6	51,3	54,8
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	199,7	149,2	259,6
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	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

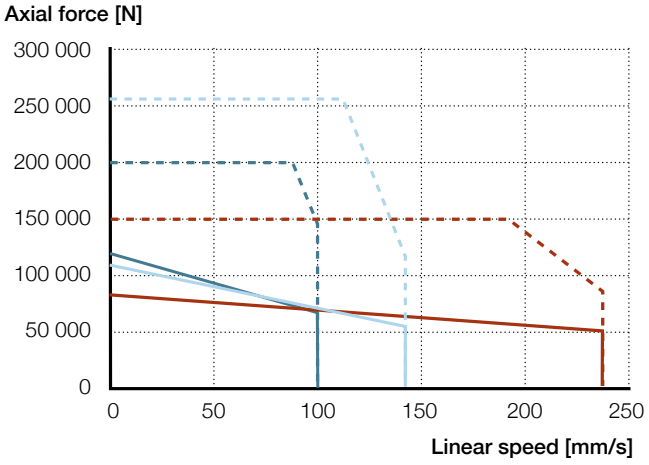
[3] mit Verdrehsicherung IP44

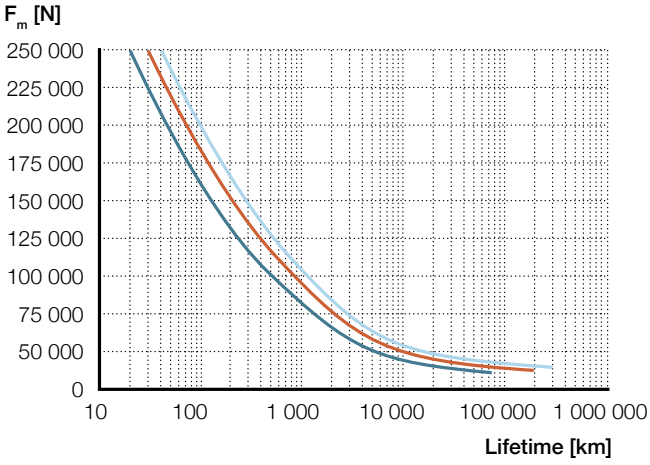
Maßzeichnung



Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	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





L50LD5 — F_{cont} --- F_{peak} L30LD6 — F_{cont} --- F_{peak} L70LD7 — F_{cont} --- F_{peak}

SRSA-6010 SRSA-6015 SRSA-6020

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

SRSA-S-60xx

Aktuator Servomotor, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

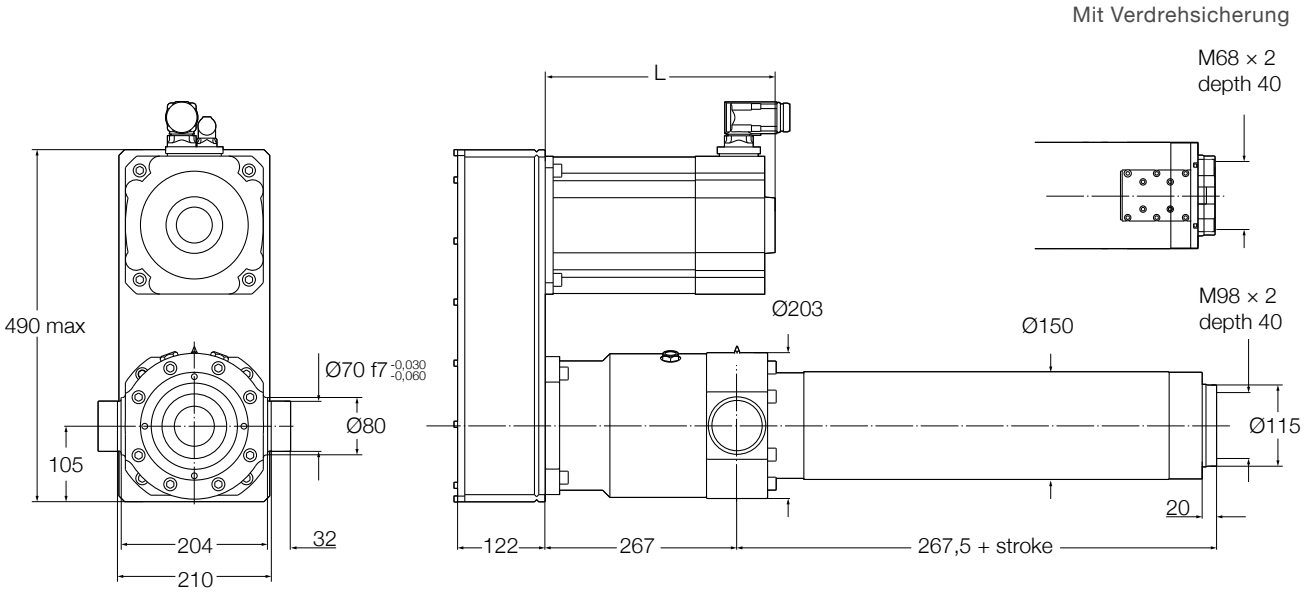
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Paralleladapter		
			P50	P30	P70
			LD5	LD6	LD7
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	117	80,8	106,4
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	66,5	49,8	53,2
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	193,7	144,7	251,8
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	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

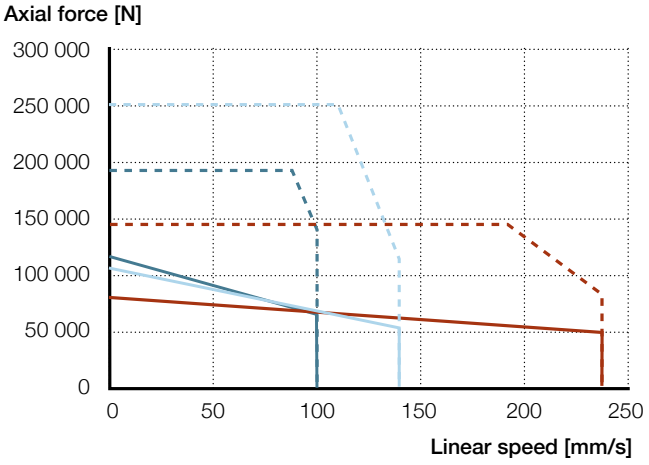
[3] mit Verdrehsicherung IP44

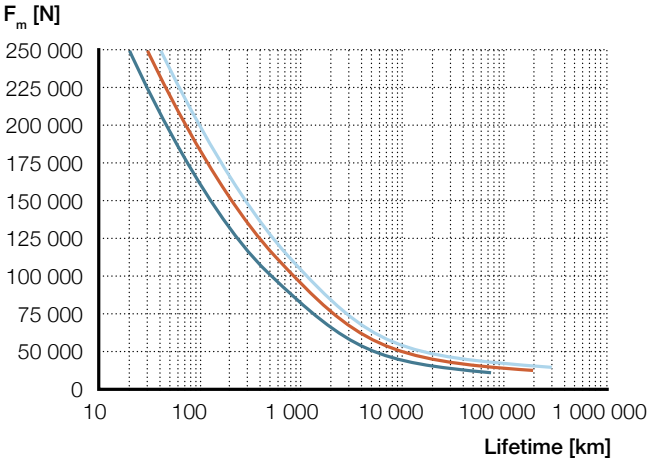
Maßzeichnung



Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm		
P50LD5	435	44	49
P30LD6	602	44	49
P70LD7	529	44	49

Leistungsdiagramme





P50LD5 — F_{cont} — F_{peak} P30LD6 — F_{cont} — F_{peak} P70LD7 — F_{cont} — F_{peak}

SRSA-6010 SRSA-6015 SRSA-6020

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

SRSA-S-75xx

Aktuator Servomotor, Inline-Konfiguration

Technische Daten

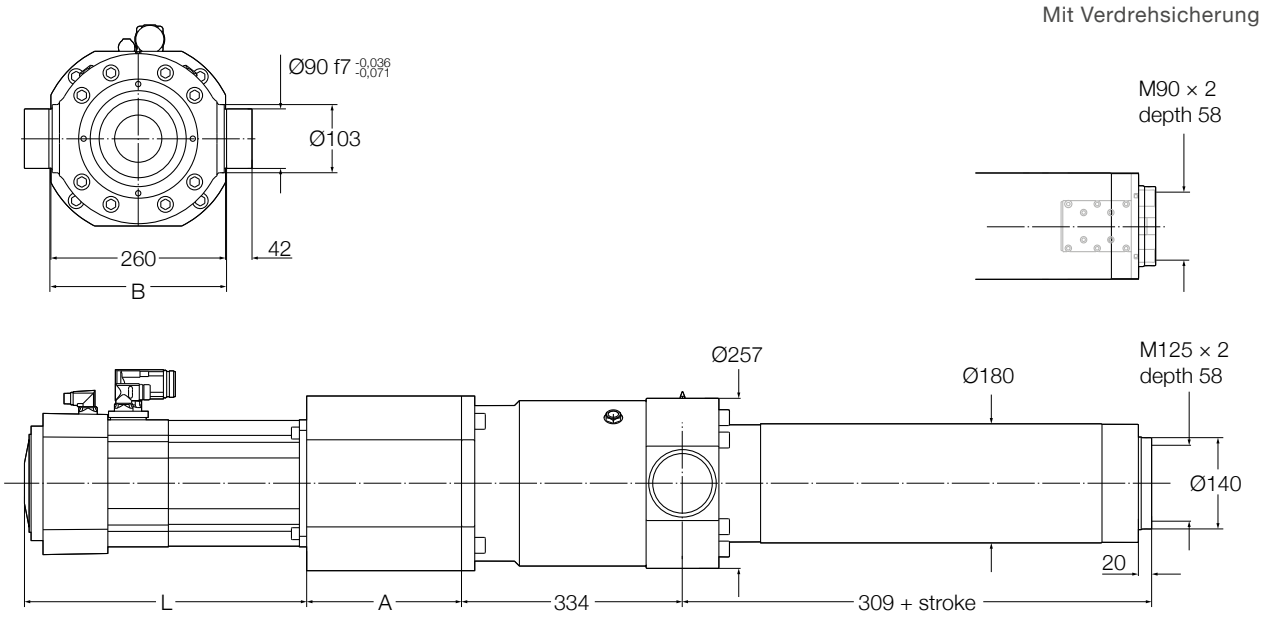
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Inline-Adapter		
			L70 LD7	L30 LD6	L70 LD6
Leistungsdaten					
Kontinuierliche Haltekraft	F_{c0}	kN	207	82,3	145,7
Dauerkraft bei max. Geschwindigkeit	F_c	kN	103,5	50,7	89,8
Spitzenhaltekraft	F_{p0}	kN	490	147,5	261,1
Spitzenkraft bei max. Geschwindigkeit	F_p	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	$Δm_{arot}$	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

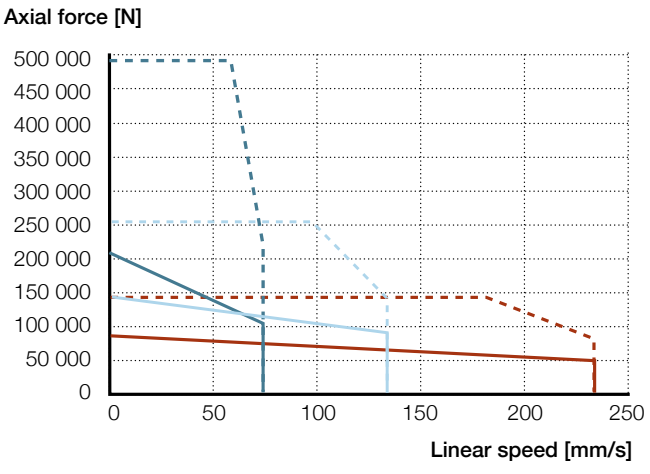
[3] mit Verdrehsicherung IP44

Maßzeichnung

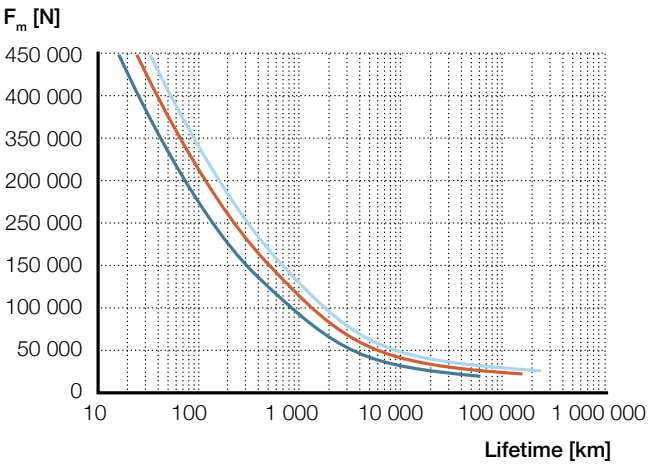


Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm				
L70LD7	247	529	264	44	49
L30LD6	239	602	264	44	49
L70LD6	247	636	264	44	49

Leistungsdiagramme



L70LD7 — F_{cont} — F_{peak} L30LD6 — F_{cont} — F_{peak} L70LD6 — F_{cont} — F_{peak}



SRSA-7510 SRSA-7515 SRSA-7520

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

SRSA-S-75xx

Aktuator Servomotor, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Servomotor und Paralleladapter		
			P70	P30	P70
			LD7	LD6	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} kgm²	723,5	607,59	723,5
Δ Trägheit pro 100 mm	ΔJ	10^{-4} kgm²	0,50	2,73	0,44
Trägheit der optionalen Bremse	J_{brake}	10^{-4} kgm²	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

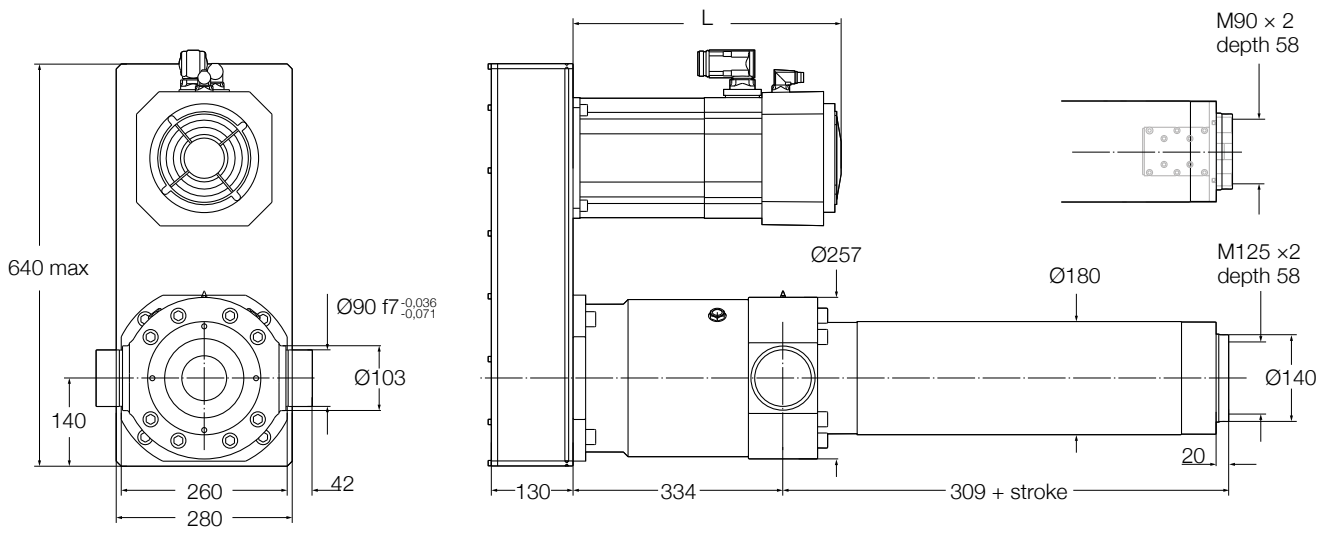
[1] in 100 mm Schritten

[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

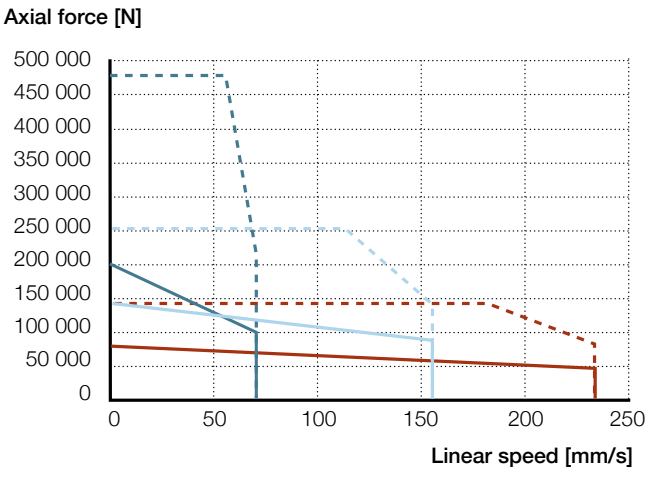
Maßzeichnung

Mit Verdrehsicherung

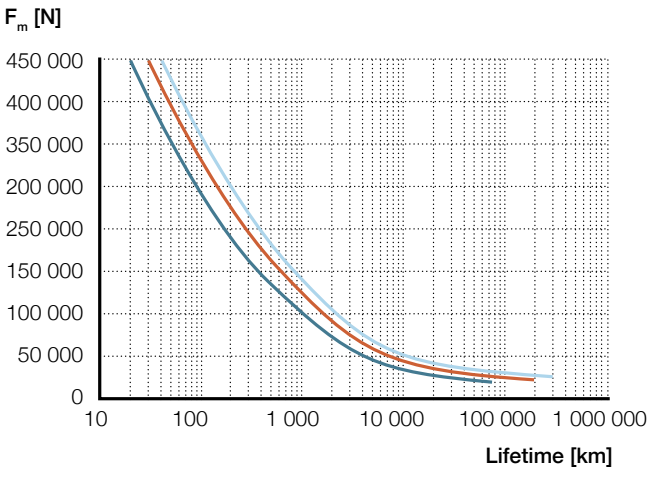


Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm		
P70LD7	529	44	49
P30LD6	602	44	49
P70LD6	636	44	49

Leistungsdiagramme



P70LD7 — F_{cont} - - F_{peak} P30LD6 — F_{cont} - - F_{peak} P70LD6 — F_{cont} - - F_{peak}



SRSA-7510 SRSA-7515 SRSA-7520

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

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

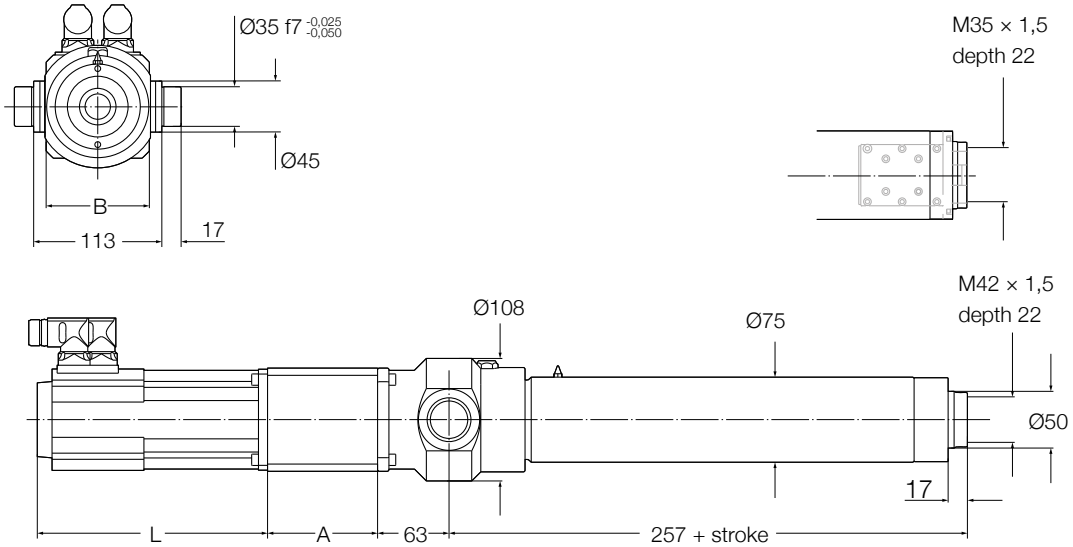
[2] mit Verdrehsicherung IP44

[3] Spielfrei bis zu einem Hub von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel 0,02 mm

Maßzeichnung

SVSA-S-3201

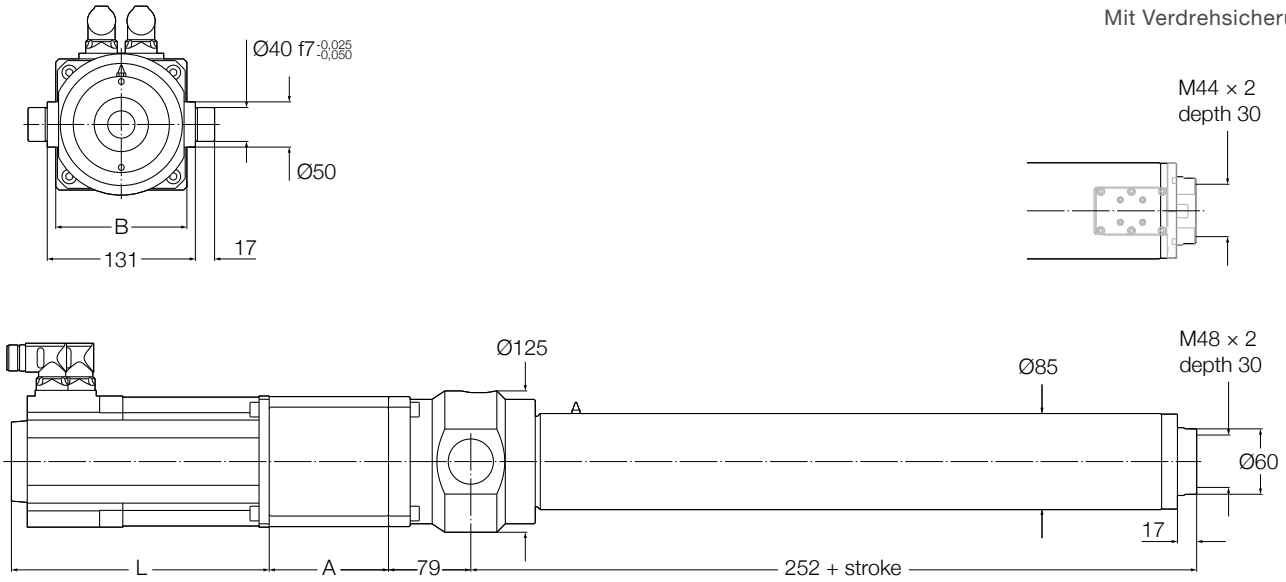
Mit Verdrehsicherung



Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm				
L10LC7	97	203	91	20	51

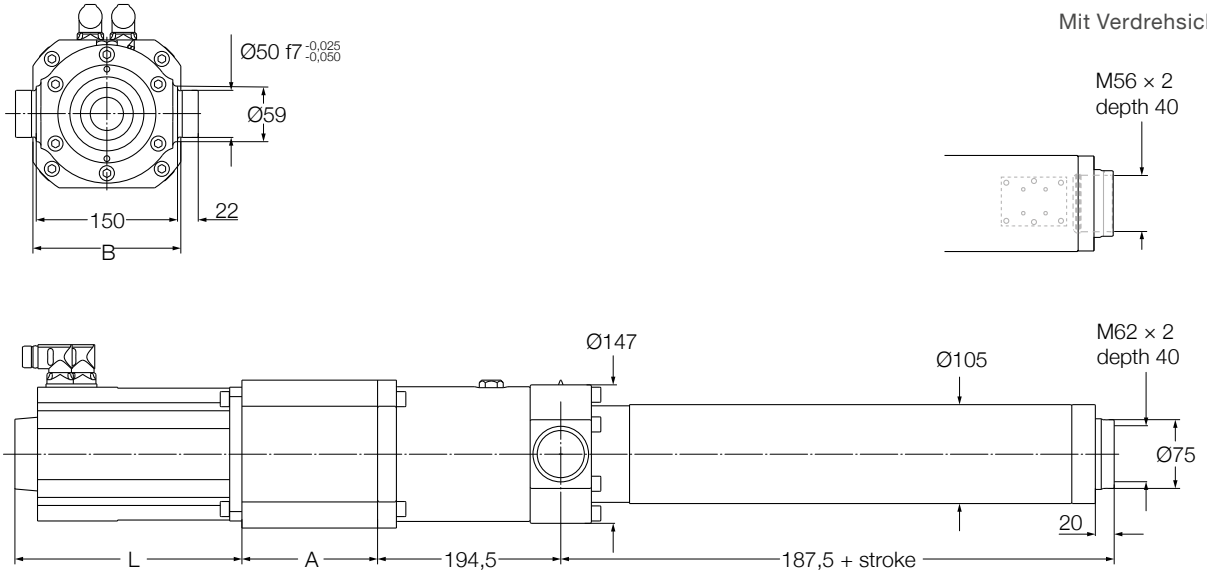
SVSA-S-4001

Mit Verdrehsicherung



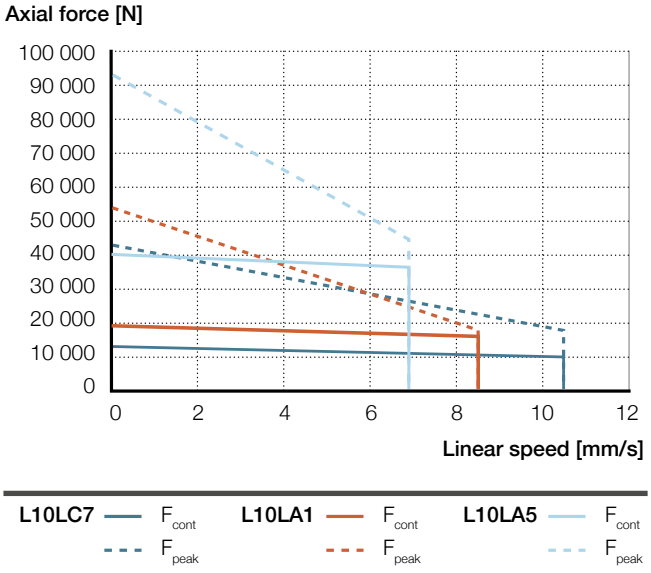
Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm				
L10LA1	111	188	116	20	49

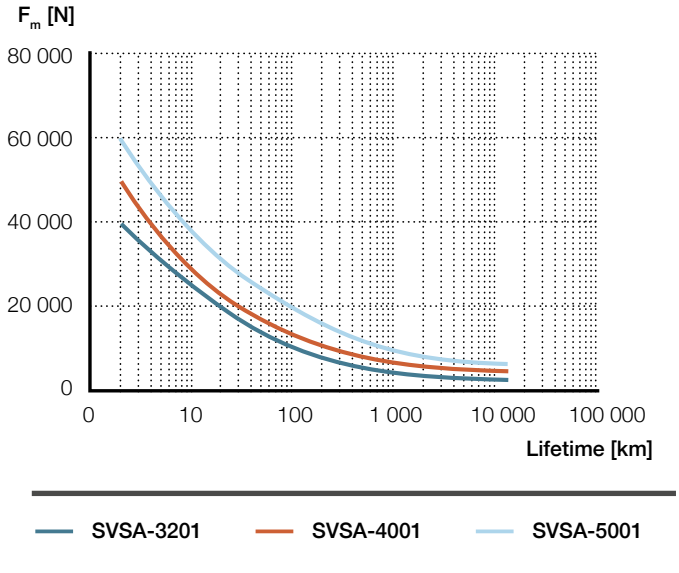
SVSA-S-5001



Bezeichnung	A	L	B	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm				
L10LA5	134	268	185	20	49

Leistungsdiagramme





Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

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

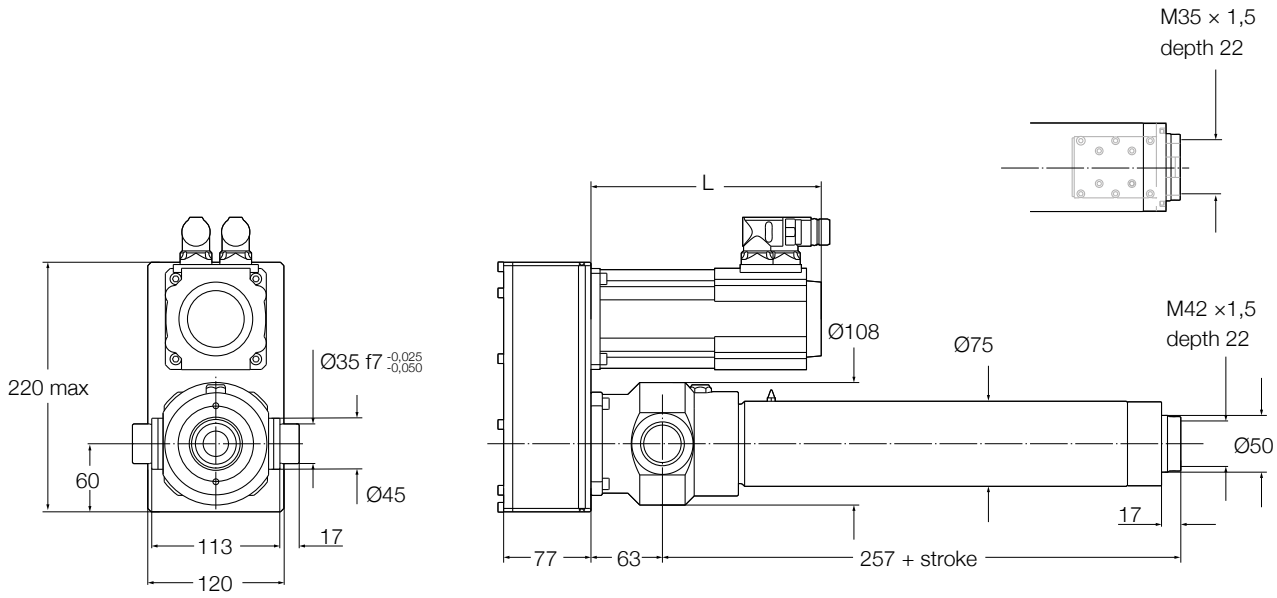
[2] mit Verdrehsicherung IP44

[3] Spielfrei bis zu einem Hub von 600 mm. Für längere Hübe beträgt das Umkehrspiel 0,02 mm

Maßzeichnung

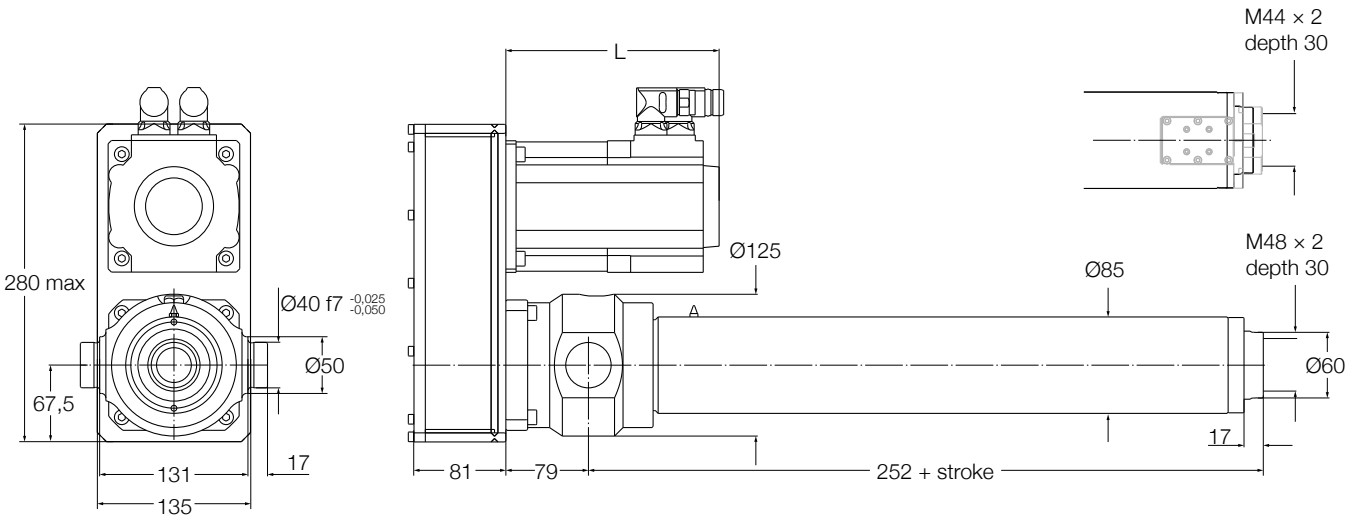
SVSA-S-3201

With anti-rotation option



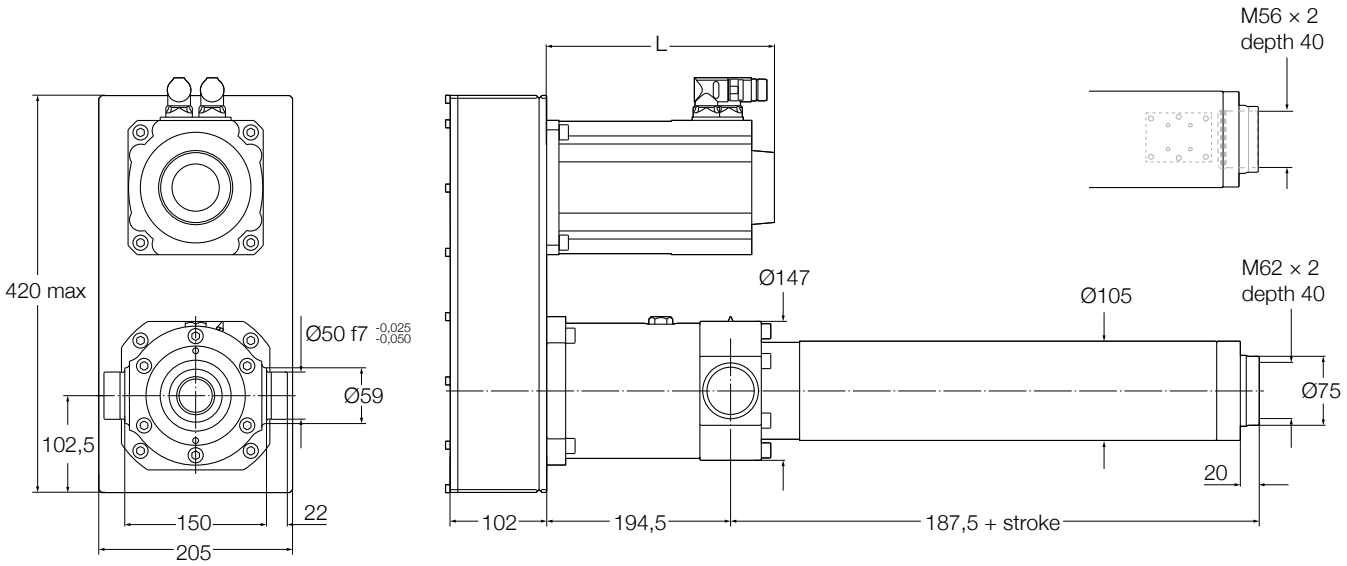
Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm		
P10LC7	203	20	51

SVSA-S-4001



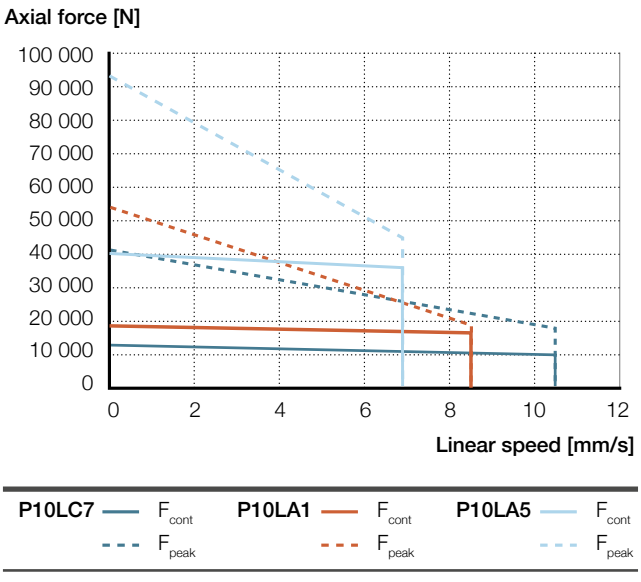
Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm		
P10LA1	188	20	49

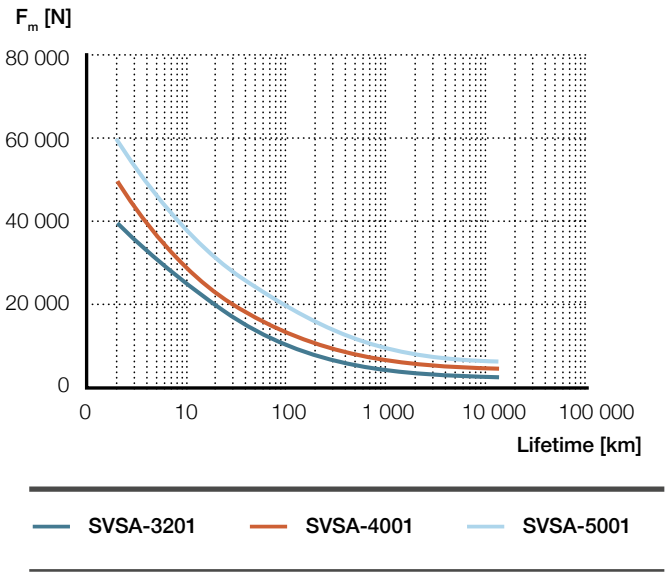
SVSA-S-5001



Bezeichnung	L	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Bremse”	Zusatzlänge bei gewählter Option ”Encoder”
–	mm		
P10LA5	268	20	49

Leistungsdiagramme



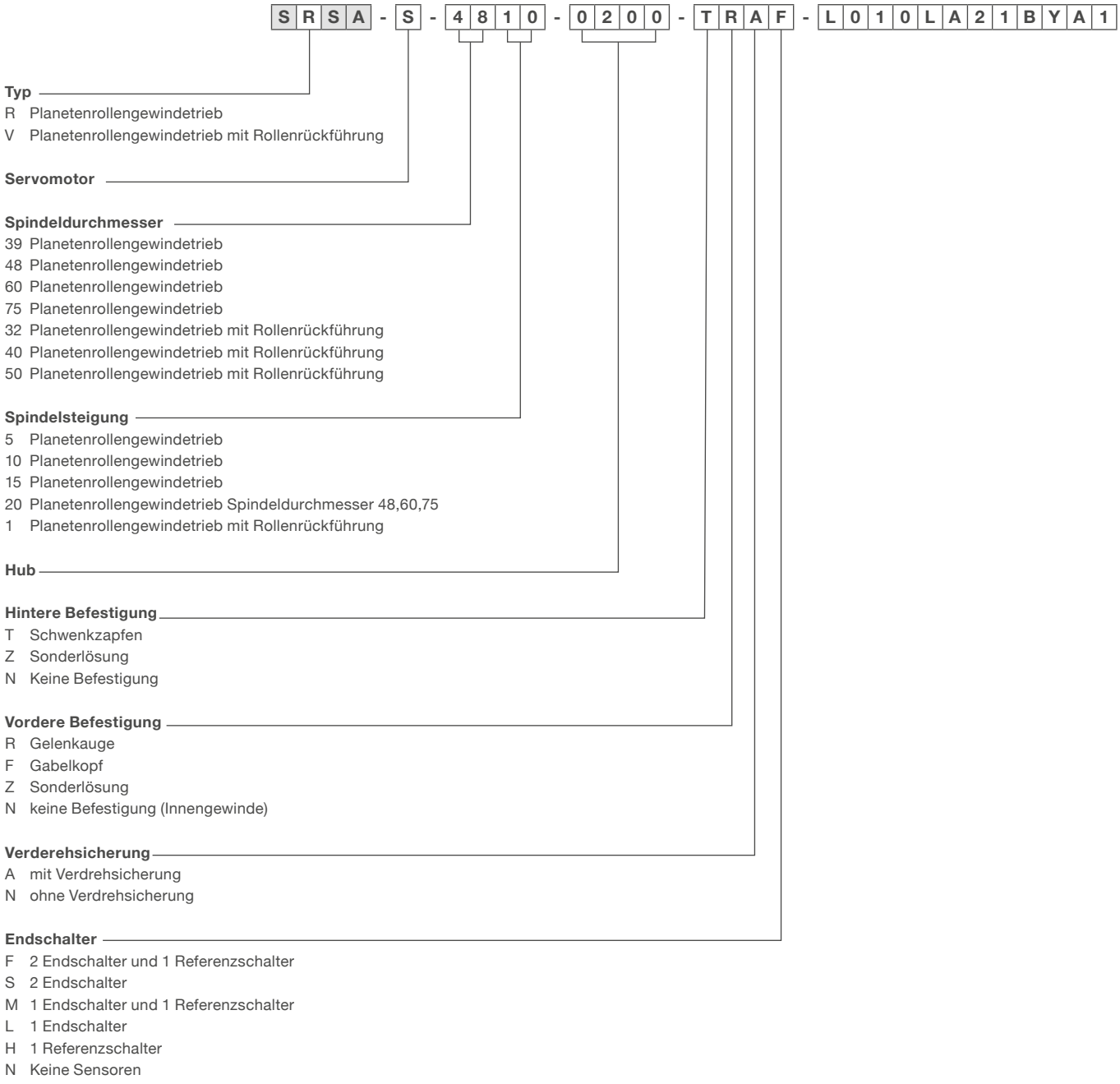


Bestellschlüssel

Siehe **Seite 300**

Bestellschlüssel

Actuator with servo motors



SRSA - S - 4810 - 0200 - TRAF - L010LA21BYA1

Schnittstelle und Übersetzungsverhältnis
siehe **Seiten 263** und **264**

Motor
siehe **Seiten 263** und **264**

Feedback
1 Resolver
2 Absolutwertgeber Hiperface
3 Absolutwertgeber Endat

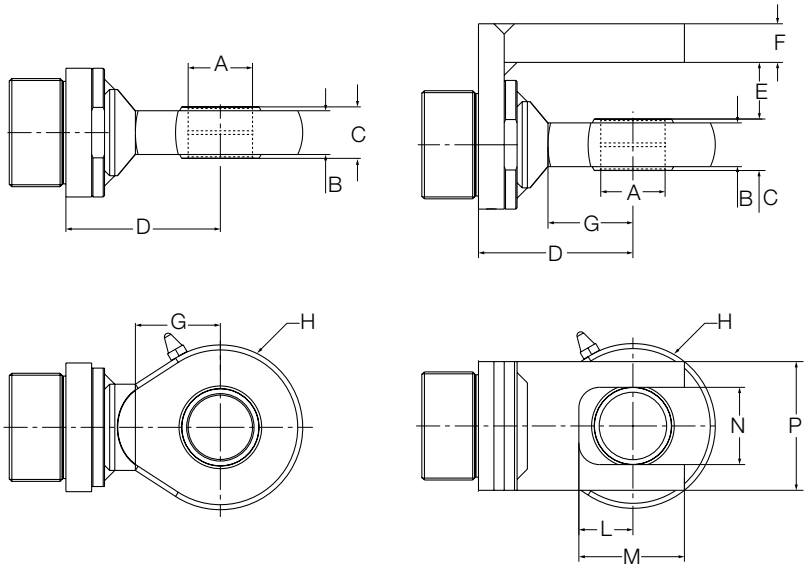
EM-Bremse
B Bremse 24 V DC
N Keine Bremse

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



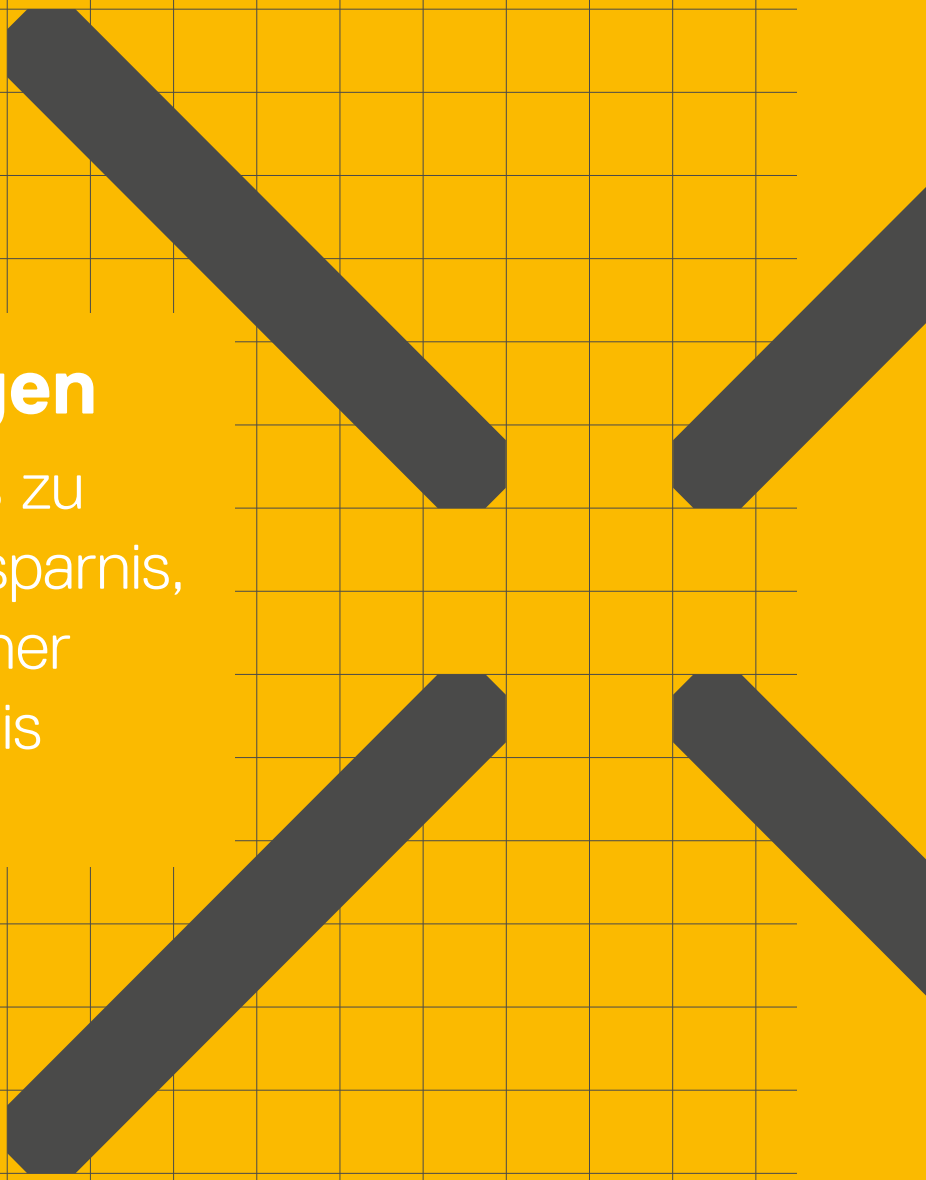
Type	F_{max}	A[1)]	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P
–	kN	mm											
SVSA-x-32xx	25	Ø25	17	20 $^{0}_{-0,12}$	60	22	15	33	Ø64	21	41	30 H9	50
SVSA-x-40xx	33	Ø30	19	22 $^{0}_{-0,12}$	71	24	15	37,5	Ø73	23	45	35 H9	60
SRSA-x-39xx/SVSA-x-50xx	46	Ø40	23	28 $^{0}_{-0,12}$	89	30	15	48	Ø92	29	58	45 H9	75
SRSA-x-48xx	77	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)

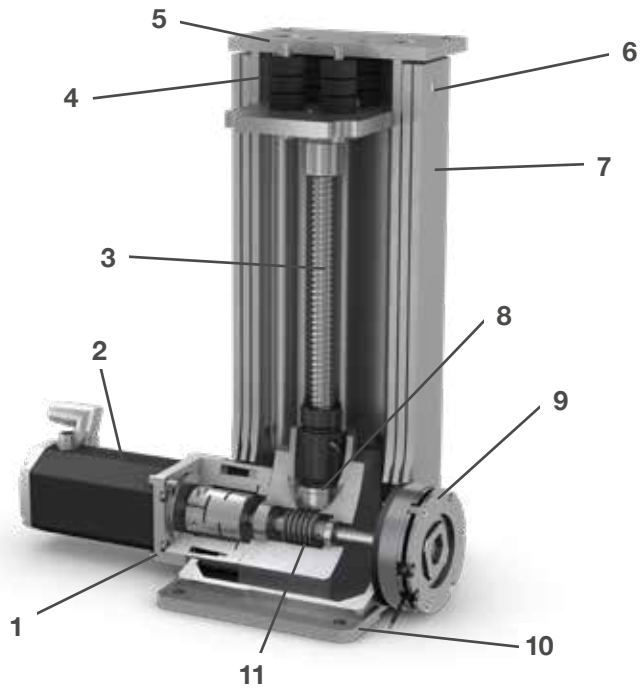
Vorteile

- Hohe Motorleistung für eine hohe Einschaltdauer
- Anpassbarer Motoradapter für hohe Flexibilität (bis Ø90 mm)
- Obere und untere Montageplatte sowie Farbe des Aluminiumprofils (eloxiert) nach Kundenwunsch
- Bremse zum Lösen des Motors nach Erreichen der gewünschten Position zur Erhöhung der Einschaltdauer (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

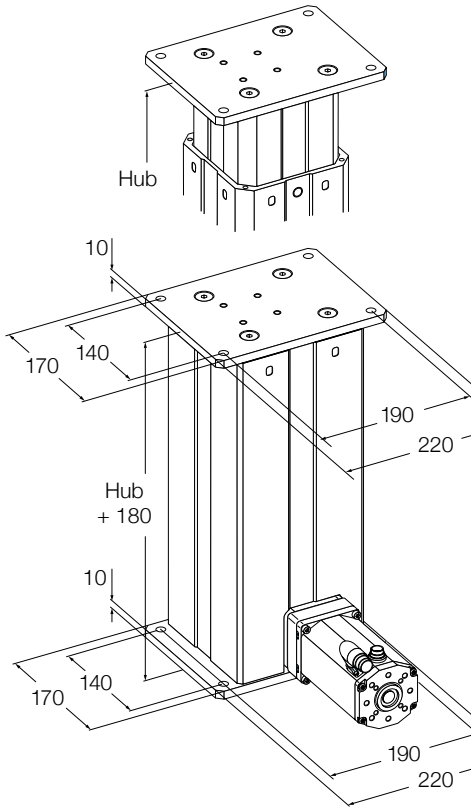
Servo-Hubsäule

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einhet	BG75	1FK7034
Leistungsdaten				
Dynamische Tragzahl	C	kN	24,1	22,8
Haltekraft (externe Bremse)	$T_{hold-EB}$	Nm	12	12
Max. lineare Geschwindigkeit	v_{max}	mm/s	100	200
Max. Beschleunigung	a_{max}	m/s^2	6	6
Einschaltdauer	D	%	100	100
Mechanische Daten				
Spindeltyp	–	–	Ball screw	Ball screw
Spindeldurchmesser	d_{screw}	mm	25	25
Spindelsteigung	p_{screw}	mm	10	20
Steigungsgenauigkeit	–	–	G7	G7
Hub[1)]	s	mm	100…700	100…700
Hubreserve (beidseitig)	s_0	mm	1	1
Getriebeübersetzung	i	–	5 or 10	5 or 10
Umwelt				
Umgebungstemperatur	$T_{ambient}$	°C	0…+50	0…+50
Max. Feuchtigkeit	ϕ	%	95	95

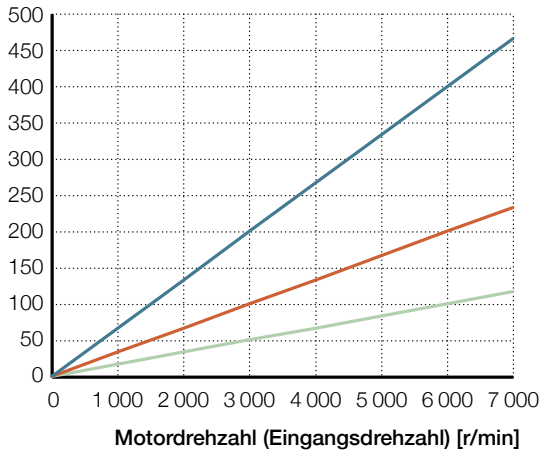
[1)] in 100 mm Schritten

Maßzeichnung



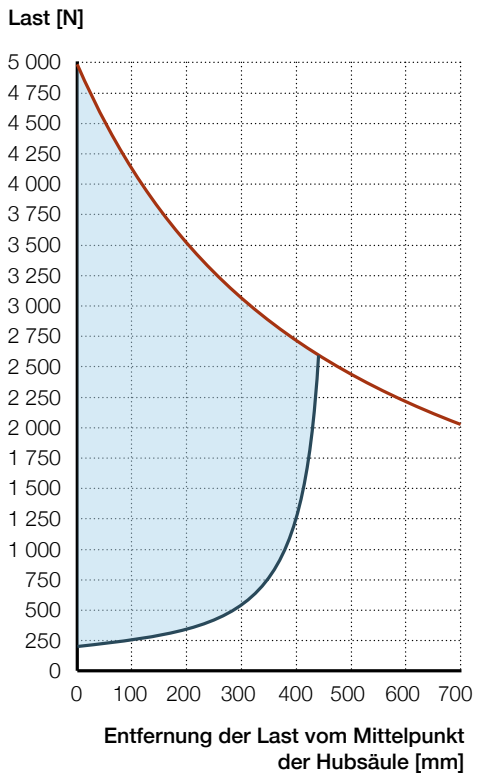
Leistungsdiagramme

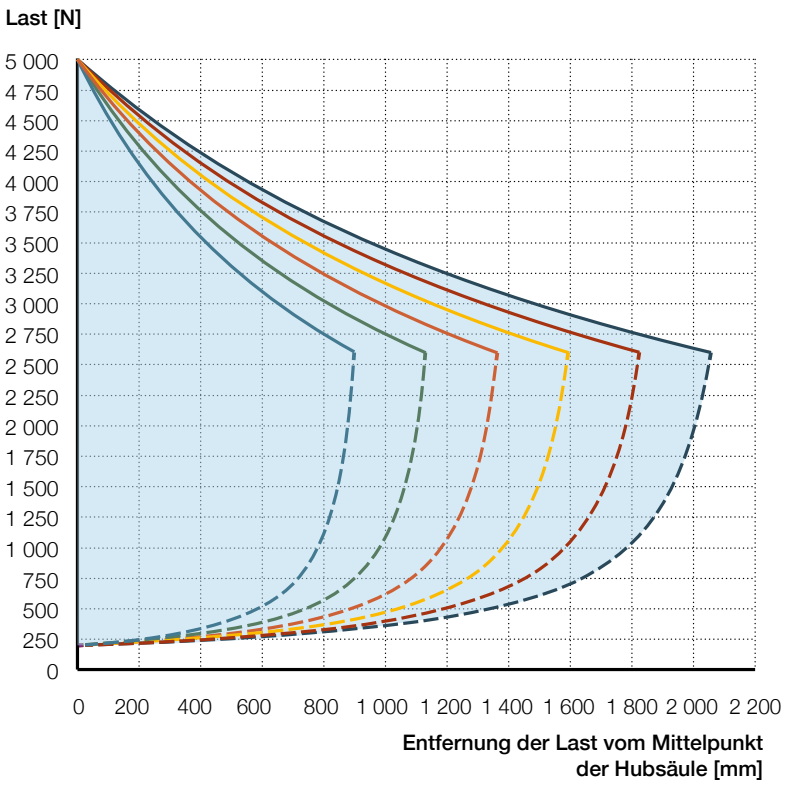
Lineargeschwindigkeit (Ausgangsgeschwindigkeit) [mm/s]



BF (1/5)
BN (1/5)
BF (1/10)
BN (1/10)

Leistungsdiagramme

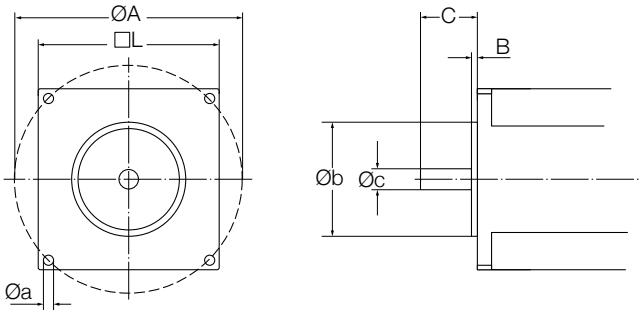




- Überlast bei Hub 200
- Unterlast bei Hub 200
- Überlast bei Hub 300
- Unterlast bei Hub 300
- Überlast bei Hub 400
- Unterlast bei Hub 400
- Überlast bei Hub 500
- Unterlast bei Hub 500
- Überlast bei Hub 600
- Unterlast bei Hub 600
- Überlast bei Hub 700
- Unterlast bei Hub 700

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 kontaktieren sie bitte Ewellix.



Bezeichnung	Symbol	Einhet	Min.	Max.
Motorgehäuse	□L	mm	60	95
Zentrierflansch	Øb	mm	47	95
Flanschhöhe	B	mm	1	5
Bohrungsteilkreis	ØA	mm	52	103
Wellendurchmesser	Øc	mm	11	19
Wellenlänge	C	mm	15	48

Bestellschlüssel

Lineareinheit

Typ

Rohrquerschnitt

10	Rohrgröße L[1)]

Gewindetrieb

BN	Kugelgewindetrieb 25×10
BF	Kugelgewindetrieb 25×20

Schneckentrieb

10	Schneckengetriebeübersetzung 1:10
05	Schneckengetriebeübersetzung 1:5

Teleskoprohr

A	2-fach Teleskoprohr
D	3-fach Teleskoprohr

Hub

100 mm	
200 mm	
300 mm	
400 mm	
500 mm	
600 mm	
700 mm	
- -	Andere, auf Anfrage

Dämpfungselement

0	ohne Dämpfungselement (eingefahrene Länge= Hub + 180 mm)
W	mit Dämpfungselement (eingefahrene Länge= Hub + 232 mm)

Zusatzbremse, extern

00	ohne elektromechanische Bremse
24	mit elektromechanischer Haltebremse 24vdc
- -	kundenspezifische Bremse auf Anfrage

Motor und Adapter

AA	Motor, Adapter separat geliefert
AM	Motor, Adapter vormontiert

[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/s^2)
- 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

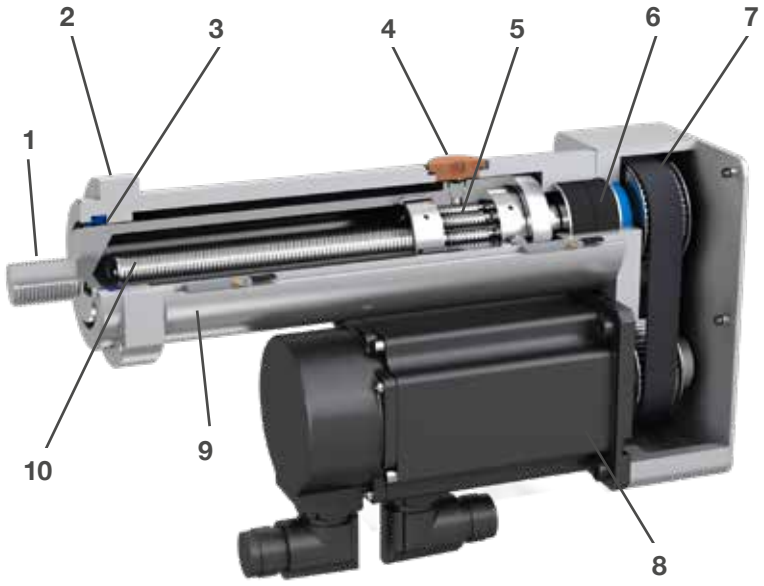
Produktbeschreibung

Neben dem Standardsortiment an Elektrozylindern umfasst das Angebot von Ewellix Motion Technologies auch ein umfangreiches Programm zur individuellen Produktanpassung für spezifische Anwendungen.

Der Aktuator der Baureihe SEMC ist ein kompakter und leichter Elektrozylinder 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

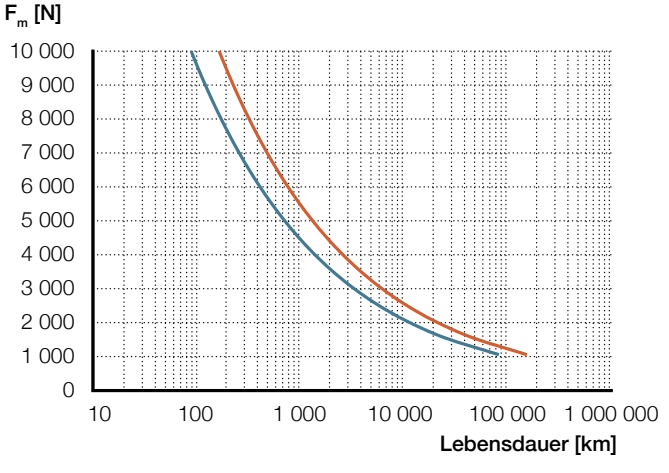
Lineareinheit

Technische Daten

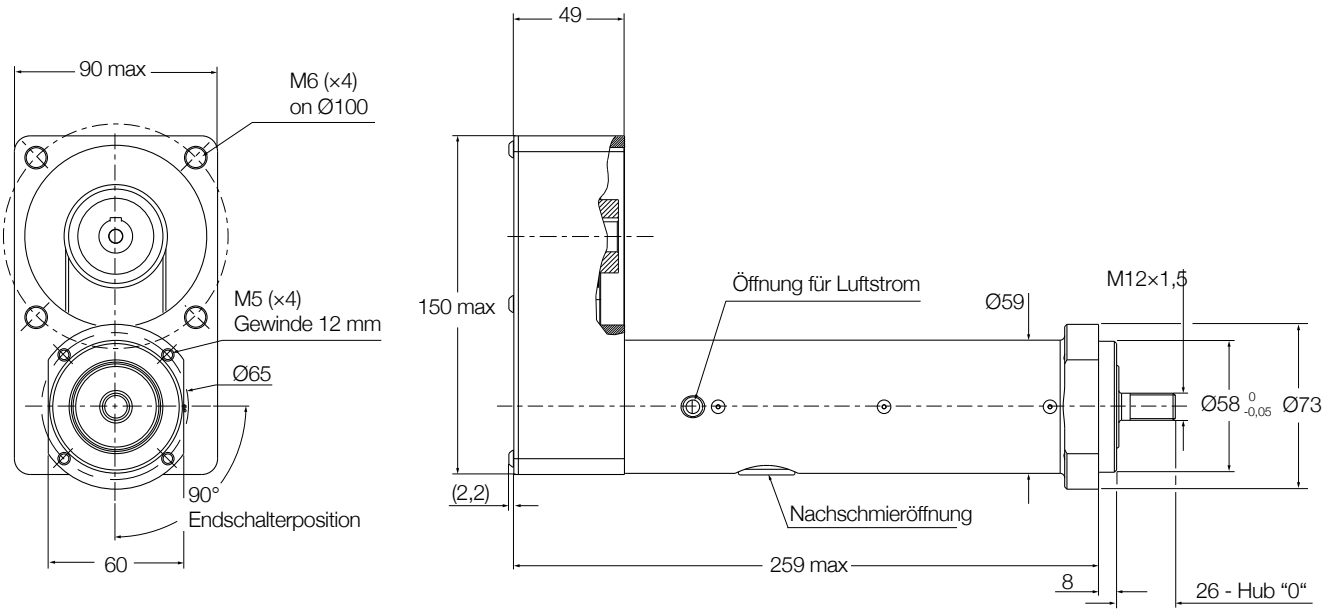
Bezeichnung	Symbol	Einheit	SEMC1505 ohne Motor		SEMC1508 ohne Motor	
			P10 interface	L10 interface	P10 interface	L10 interface
Leistungsdaten						
Max. dynamische Axialkraft	F_{max}	kN	7,4	10	4,5	6,2
Max. dynamische Axialkraft L10[1)]	F_{L10}	kN	7,4	9	4,5	6,2
Max. statische Axialkraft	F_{0max}	kN	7,4	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	ι	–	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)

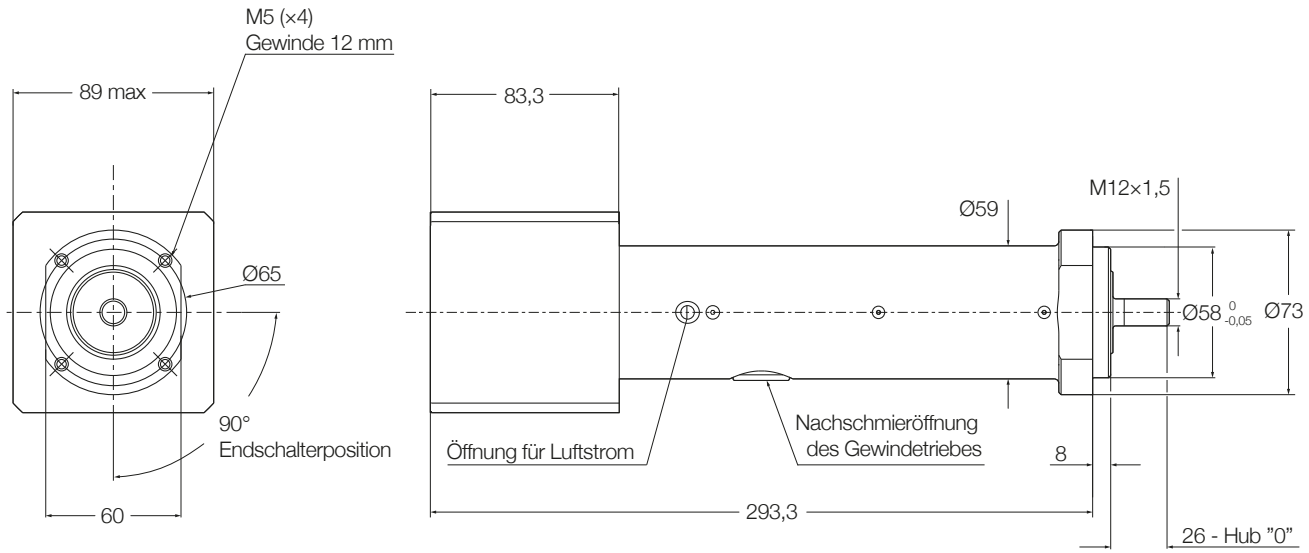
Lebensdauer



Maßzeichnung, Parallel-Konfiguration



Maßzeichnung, lineare Konfiguration



Bestellschlüssel

Siehe **Seite 320**

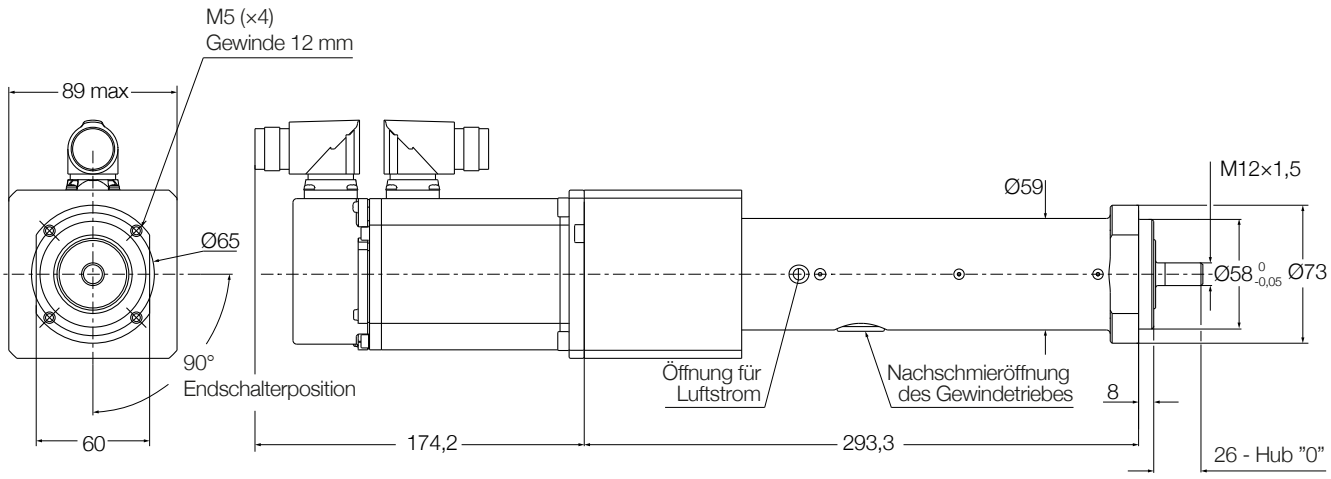
SEMC

Servomotor, lineare Konfiguration

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einhet	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/s²	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

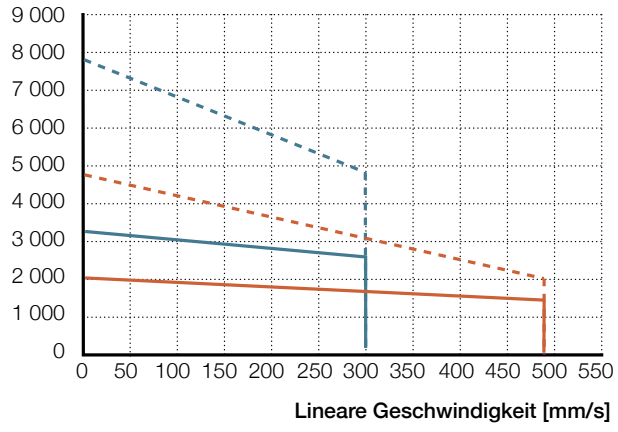


Zeichnung gültig für einen Hub von 125 mm (den max. Hub des SEMC)
für die Option "Bremse", zusätzlich 20 mm zur Motorlänge addieren
für die Option "Bremse", 0,85 kg addieren
keine zusätzlich Länge für einen Absolutwertgeber nötig
Motoranschlüsse sind drehbar

Standardmotor		
Motor	**Lenze servo motor**	**Lenze 9400 Highline Frequenzumrichter**
LE6	MCS09D41	E94ASHE0034

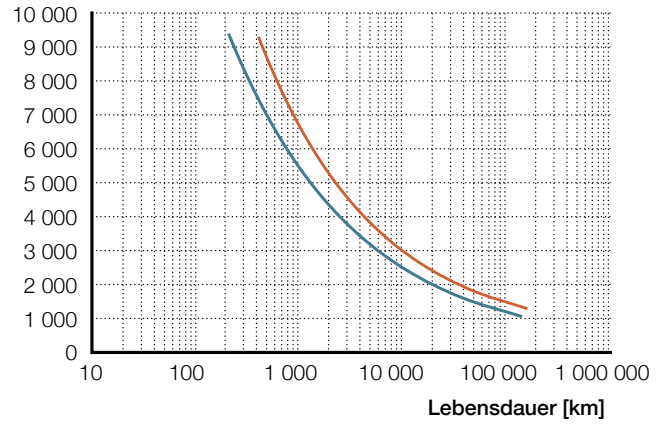
Leistungsdiagramm

Axialkraft [N]



Spindelsteigung 5 mm — Spindelsteigung 8 mm

F_m [N]



Spindelsteigung 5 mm — Spindelsteigung 8 mm

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 320**

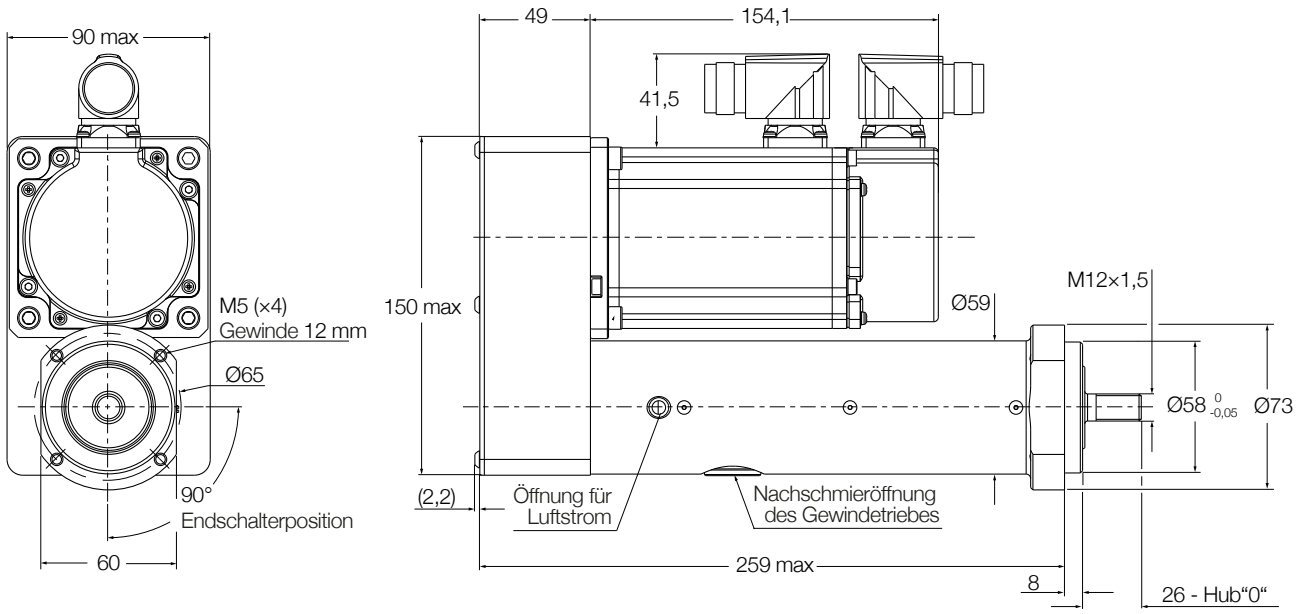
SEMC

Servomotor, Parallel-Konfiguration

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einhet	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/s²	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_{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

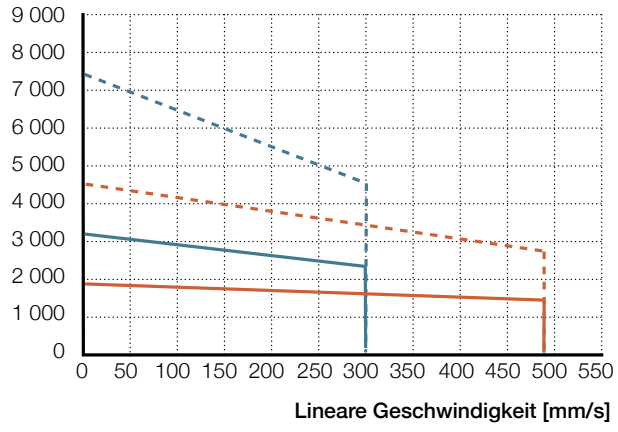


Zeichnung gültig für einen Hub von 125 mm (den max. Hub des SEMC)
für die Option ”Bremse”, zusätzlich 20 mm zur Motorlänge addieren
für die Option ”Bremse”, 0,8 kg addieren
keine zusätzlich Länge für einen Absolutwertgeber nötig
Motoranschlüsse sind drehbar

Standardmotor		
Motor	**Lenze servo motor**	**Lenze 9400 Highline Frequenzumrichter**
LE6	MCS09D41	E94ASHE0034

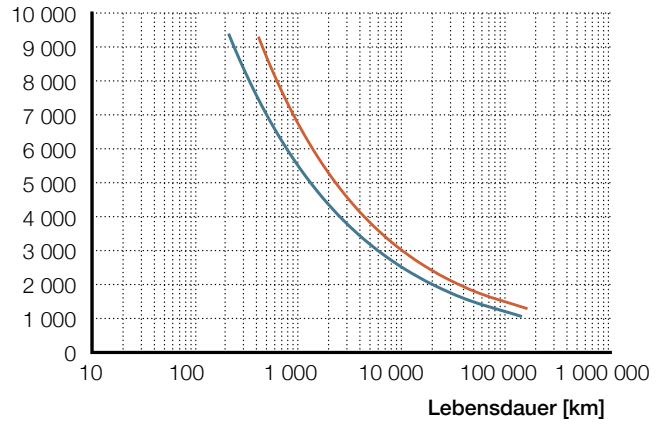
Leistungsdiagramm

Axialkraft [N]



Spindelsteigung 5 mm — Spindelsteigung 8 mm

F_m [N]



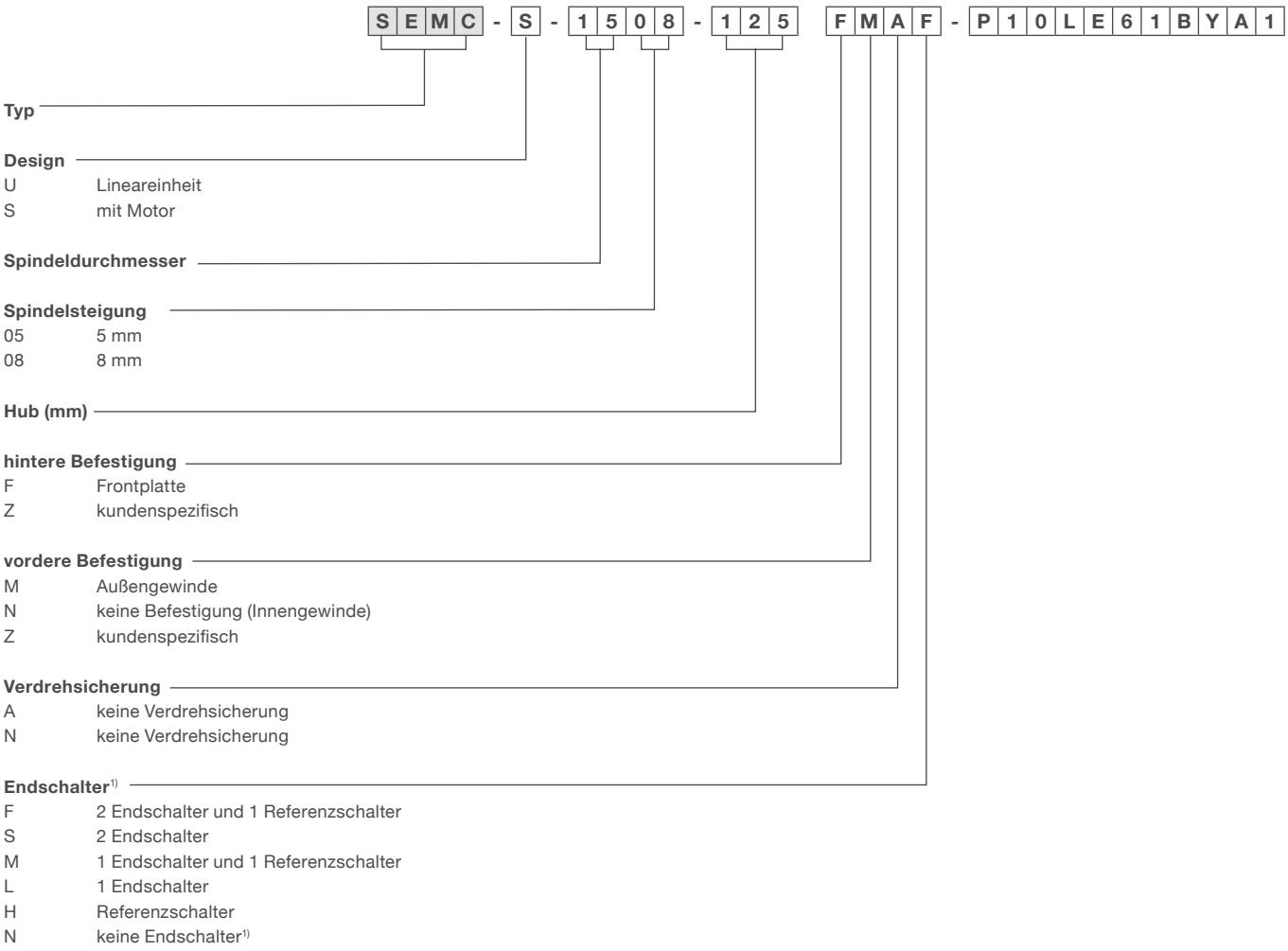
Spindelsteigung 5 mm — Spindelsteigung 8 mm

Bestellschlüssel

Siehe **Seite 320**

Bestellschlüssel

Lineareinheit



1) Die Konfiguration der Endschalter kann durch den Hub eingeschränkt sein

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 Gewindetriebs berechnet wird. Der Wert für die dynamische Tragzahl stellt die Belastung dar, unter der 90% einer ausreichend großen Anzahl identischer Gewindetriebe eine Standzeit von einer Million Umdrehungenerreichen 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 Hochspannungsstrompfad 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 Schwerefeldes verursachte Kraft auf einen Körper.
	Gleichwertige, dynamische, axiale Belastung	Last von konstanten Größe über einen vollen Bewegungszyklus, der den gleichen Einfluss auf die Lebensdauer der Lineareinheit 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 zusammengestellter 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 angeornet 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 Analoger und Digitaler Eingänge steuert.
	Stabzylindert	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 abzubremsen.
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/s²	**Beschleunigung**	Die Geschwindigkeitsänderung als Funktion der Zeit von einer niedrigeren Geschwindigkeit zu einer höheren Geschwindigkeit.
	a_{max}	m/s²	**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 Umdehungen 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_{c0}	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 abgeschalten 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_{max0}	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	#	**Getriebeintersetzung**	Beschreibt den Faktor zwischen der Anzahl der Umdrehungen des Eingangszahnrads dividiert durch die Anzahl der Umdrehungen des Ausgangszahnrades. Eine Untersetzung von 2 bedeutet, dass der Ausgang des Getriebes (Lineareinheitsseite) mit halber Geschwindigkeit im Vergleich zum Eingang des Getriebes (Motorseite) dreht. Die Verwendung einer Untersetzung 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				
	$L_{10\ dist}$	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 Elektrozylinder 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 (Härteverfahen).
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	**Umgebungs-temperatur**	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.

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 (Härteverfahen).
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	**Umgebungs-temperatur**	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.

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-05001/5-DE-Februar 2023

Bestimmte Bilder werden unter Lizenz von Shutterstock.com verwendet.
Schaeffler und das Schaeffler Logo sind Marken der Schaeffler Gruppe