

Präsentation

Die ständig wachsenden Anforderungen bei Automatisierungsanwendungen fordern immer höhere Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Qualität bei allen Komponenten, da sie Millionen von Zyklen ausführen müssen. Als kompetenter Partner für elektromechanische Lösungen bieten wir innovative Produkte für eine schnelle und exakte Positionierung. Dank Standard Plug&Play Lineareinheiten, bieten wir maßgeschneiderte und flexible Lösungen für den Anlagenbau z.B. in der Verpackungs-, Kunststoff-, Pharma-, oder Photovoltaikbranche.

Das Ziel unserer Lineareinheiten ist, die Arbeit von Technikern und Ingenieuren zu erleichtern und eine komplette Achse mit Führungsprofil, Führungen, Linearmotor, Encoder, M23-Stecker, Endschalter sowie Energieführungskette zu liefern. Mit Einzelachsen bzw. verschiedenen Mehrachsenkombinationen bieten wir Lösungen für exakte Positionierung und Wiederholgenauigkeit. Der Linearmotor, der auf Synchrontechnologie basiert, bietet erhebliche Vorteile bei Dynamik, Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Die fettgeschmierten Führungen ermöglichen den Betrieb ohne Wartung. MLE und MLU-Motoren sind kompatibel mit den gängigsten Servoverstärkern. Verwenden Sie einfach Ihren gewohnten Servoverstärker, um eine schnellere Inbetriebnahme Ihres Systems zu erreichen.

MLE/MCE/MLZ Serien

Alle Lineareinheiten dieser Serien sind mit Einzel-,bzw. Doppelschienenführung ausgestattet und sind schnell und einfach zu montieren. Der leistungsstarke eisenbehaltete Linearmotor in Kombination mit der kompakten Lineareinheit bietet die Möglichkeit, sie sehr einfach in fast jede Anwendung zu integrieren.

MLU Serie

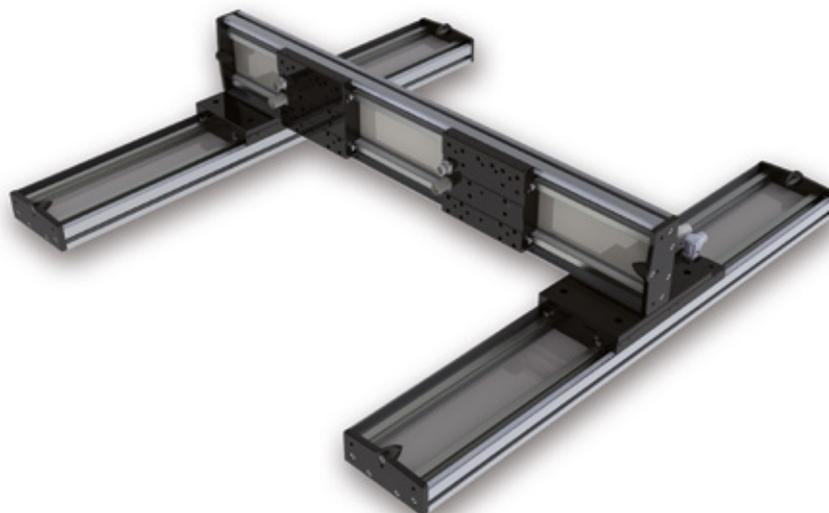
Die MLU-Serie besteht aus Lineareinheiten mit eisenlosen Motoren. Durch ihr geringes Gewicht und kompaktes Design bieten sie eine breite Anwendungsmöglichkeit für leichte Handhabungsaufgaben, wie z.B. bei pharmazeutischen und medizinischen Anwendungen. Hervorzuheben ist ihre Gleichlaufgenauigkeit.

MLL/MLLZ Serien

Die MLL-Serie "Ride fast - Pay economy": ist eine Serie von neuen, sehr preisoptimierten Linearmotorachsen. Die Hublängen von bis zu 2000 mm sind preislich vergleichbar mit bekannten Lösungen, wie Zahnriemenachsen oder Spindelachsen. Das bedeutet, Sie haben die Möglichkeit, bei gleichem Preis eine bessere und äußerst moderne Technologie in Ihre Maschine zu integrieren.

Systeme

Dank der Standard Plug & Play Lineareinheiten mit Direktantrieb, können wir maßgeschneiderte und flexible Lösungen für 2-3 Achsenportale anbieten. Auf den nächsten Seiten finden Sie dazu mehrere Anwendungsbeispiele.



Achsenkombinationen

Innovation & Excellence

001



002



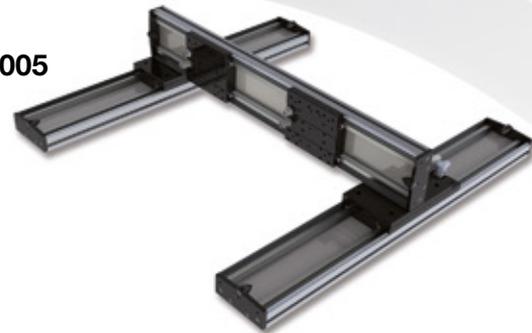
003



004



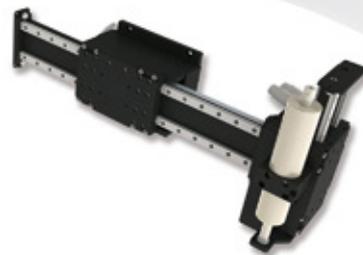
005



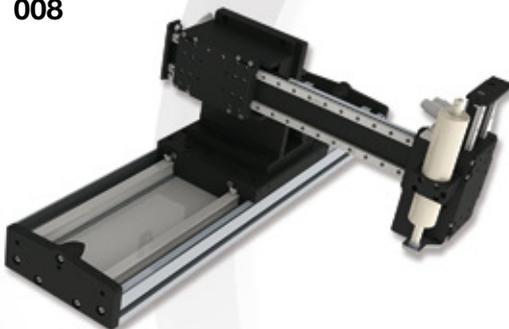
006



007



008



009



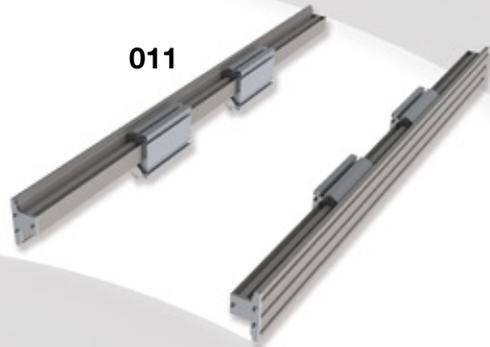
Achsenkombinationen

Innovation & Excellence

010



011



012



013

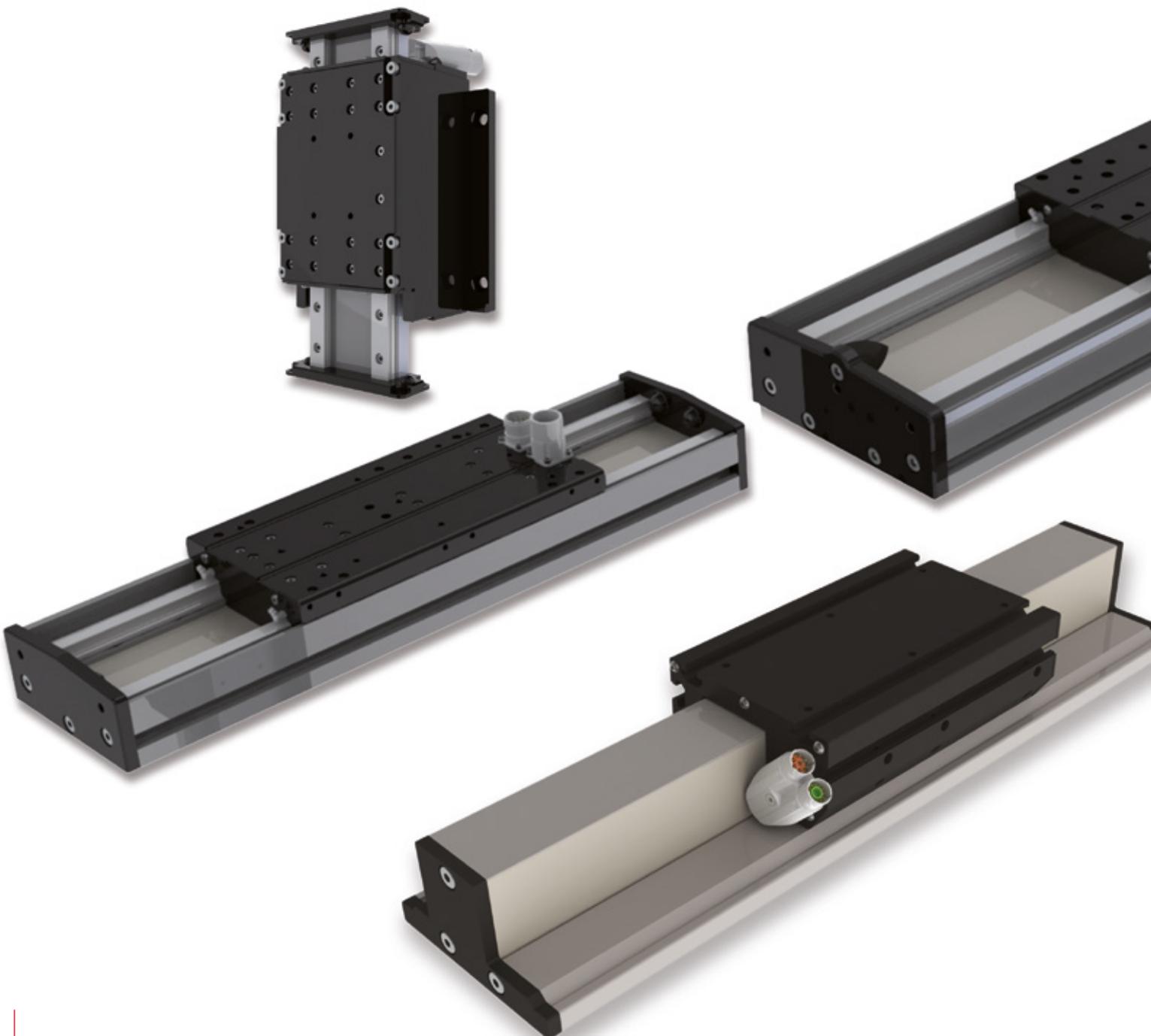


014



MLE & MLZ Serien

1. Wartungsfreie Lineareinheiten für Anwendungen mit hoher Dynamik, hoher Genauigkeit und langer Lebensdauer.
2. Lineareinheiten mit Führungsprofil, Linearmotor, Linearführung, Encoder, Endschalter und Energieführungskette.
3. High-End-Linearmotor speziell für Handhabungs-, Halbleiter- und Pharmaindustrie.
4. Inkrementelles Messsystem mit 1Vss/TTL Ausgang und 1 µm Wiederholgenauigkeit.
5. Absolutes Messsystem mit Ausgang EnDat ¹⁾, Drive Cliq ²⁾, Panasonic, SSI, Fanuc, Mitsubishi, BiSS mit Auflösung 0,1 µm.



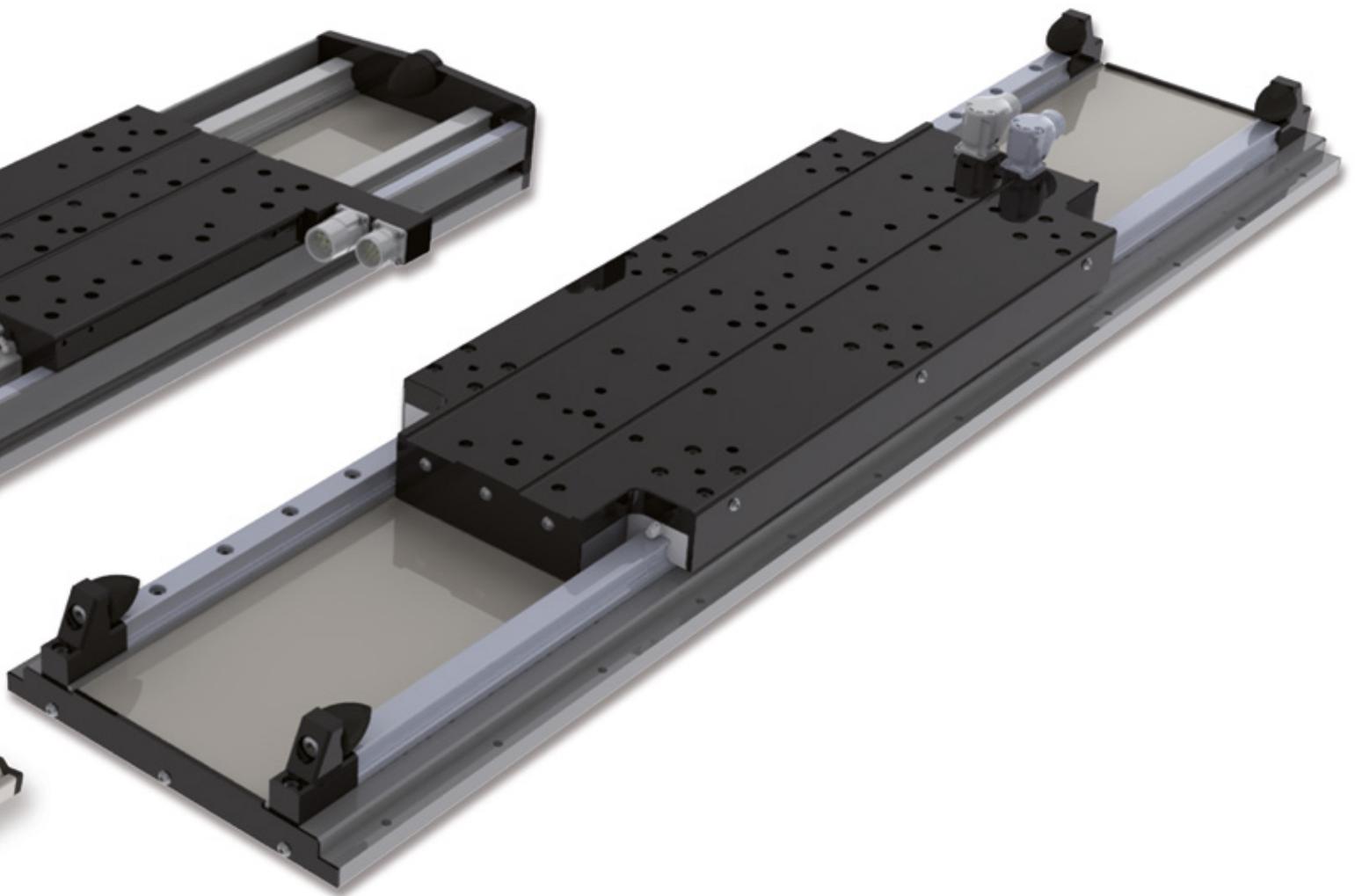
¹⁾ EnDat 2.2 ist eine geschützte Marke der Johannes Heidenhain GmbH

²⁾ DriveCliq ist eine geschützte Marke der Siemens Aktiengesellschaft

➤➤ Kompatible Servoregler



➤➤ Betriebsspannung 24 - 600Vdc, in Bremsspannung bis 900Vdc



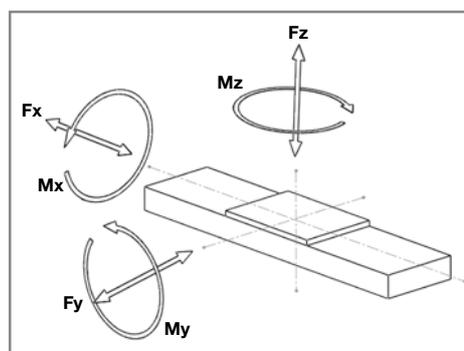
6. Komplet verdrahteter M23 Stecker. Bereit zum Anschließen von Servoverstärkern.
7. Überdimensionierte Linearführung für hohe Momente, wartungsfrei bis zu 10.000 km, Zentralschmierung als Option möglich.
8. Vollintegrierte Energieführungsketten mit Montageplatten und Unterstützungsprofilen.
9. Optional: Rostfreie Ausführung und Schutzabdeckung.

MLE 2 Lineareinheiten mit Direktantrieb

Technische Daten



Wiederholgenauigkeit Messsystem: $\pm 1 \mu\text{m}$
 Wiederholgenauigkeit Lineareinheit: $\pm 10 \mu\text{m}$
 Maximale Geschwindigkeit: 9 m/s
 Maximale Beschleunigung: 95 m/s²
 Maximale Länge ohne Trennstellen: bis zu 6.000 mm
 Betriebsspannung: 600Vdc
 Max. Betriebsspannung: 900Vdc



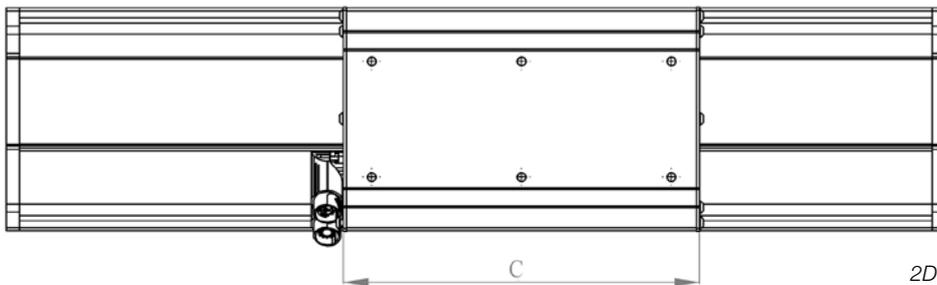
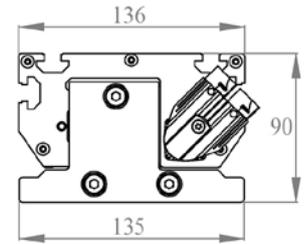
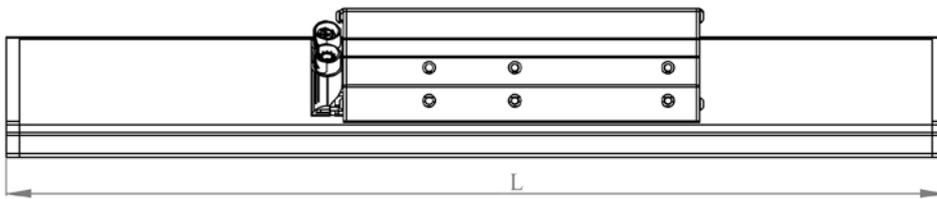
Mechanische Daten

| Linearmotorachse | | MLE 20210 | MLE 20210 | MLE 20420 | MLE 20630 |
|--|-------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|
| Führungsschlittentyp | | S | R | S | S |
| Linearmotor | | | | | |
| Empfohlene Verfahrgeschwindigkeit ¹⁾ | m/s | | | 3 | |
| Nennkraft luftgekühlt ²⁾ | N | 105 | 105 | 210 | 315 |
| Spitzenkraft | N | 210 | 210 | 420 | 630 |
| Nennstrom | A | 3,0 | 3,0 | 6,0 | 4,5 |
| Spitzenstrom | A | 6,2 | 6,2 | 12,4 | 9,2 |
| Linearfürungen (max.) | | | | | |
| Fy | N | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Fz | N | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Mx | Nm | 70 | 70 | 70 | 85 |
| My | Nm | 200 | 300 | 300 | 350 |
| Mz | Nm | 200 | 300 | 300 | 350 |
| Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: $\frac{F_{ye}}{F_y} + \frac{F_{ze}}{F_z} + \frac{M_{xe}}{M_x} + \frac{M_{ye}}{M_y} + \frac{M_{ze}}{M_z} < 1$ (Xxe = errechneter Wert) | | | | | |
| Aluminiumprofil | | | | | |
| Trägheitsmomente Lx | mm ⁴ | | | 13,43x10 ⁵ | |
| Trägheitsmomente Ly | mm ⁴ | | | 27,75x10 ⁵ | |
| E-Modul | N/mm ² | | | 70000 | |
| Gewicht | | | | | |
| Gewicht Führungsschlitten | kg | 3,1 | 4,2 | 4,5 | 6,2 |
| Gewicht pro 100 mm Gesamtlänge | kg | | | 1,25 | |

¹⁾ für eine Lebensdauer von > 30.000 Km

²⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

Technische Daten MLE 2



2D- und 3D Zeichnungen auf Anfrage.

Wahl des Nutzhubs

| Linearmotorachse | MLE 20210 | MLE 20210 | MLE 20420 | MLE 20630 |
|-------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|
| Führungsschlittentyp | S | R | S | S |
| Führungsschlitten Länge C, mm | 218 | 316 | 316 | 411 |
| Gesamtlänge L, mm | Code | Nutzhub ¹⁾ | | |
| 324 | 00324 | 70 | - | - |
| 420 | 00420 | 166 | 68 | 68 |
| 564 | 00564 | 310 | 212 | 212 |
| 708 | 00708 | 454 | 356 | 356 |
| 804 | 00804 | 550 | 452 | 452 |
| 948 | 00948 | 694 | 596 | 596 |
| 1092 | 01092 | 838 | 740 | 740 |
| 1188 | 01188 | 934 | 836 | 836 |
| 1332 | 01332 | 1078 | 980 | 980 |
| 1476 | 01476 | 1222 | 1124 | 1124 |
| 1572 | 01572 | 1318 | 1220 | 1220 |
| 1716 | 01716 | 1462 | 1364 | 1364 |
| 1860 | 01860 | 1606 | 1508 | 1508 |
| 1956 | 01956 | 1702 | 1604 | 1604 |
| 2100 | 02100 | 1846 | 1748 | 1748 |
| 2244 | 02244 | 1990 | 1892 | 1892 |
| 2340 | 02340 | 2086 | 1988 | 1988 |
| 2484 | 02484 | 2230 | 2132 | 2132 |
| 2628 | 02628 | 2374 | 2276 | 2276 |
| 2724 | 02724 | 2470 | 2372 | 2372 |
| 2868 | 02868 | 2614 | 2516 | 2516 |
| 3012 | 03012 | 2758 | 2660 | 2660 |
| 3108 | 03108 | 2854 | 2756 | 2756 |
| 3252 | 03252 | 2998 | 2900 | 2900 |
| 3396 | 03396 | 3142 | 3044 | 3044 |
| 3492 | 03492 | 3238 | 3140 | 3140 |
| 3636 | 03636 | 3382 | 3284 | 3284 |
| 3780 | 03780 | 3526 | 3428 | 3428 |
| 3876 | 03876 | 3622 | 3524 | 3524 |
| 4020 | 04020 | 3766 | 3668 | 3668 |

¹⁾ andere Nutzhübe auf Anfrage

MLE 2 Optionen

Steckerausführung

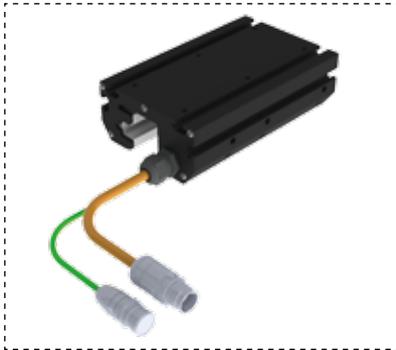
■ Winkelstecker 90° YTEC (1)



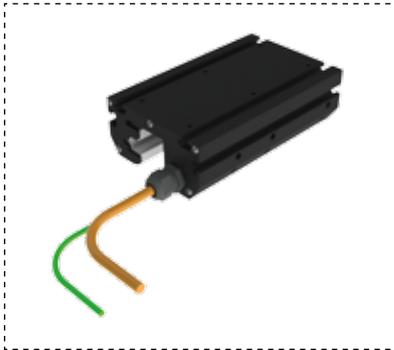
■ Hybrid Stecker 90° M23 (2)



■ Kabelausgang mit M23 Stecker (4)



■ Kabelausgang ohne Stecker (5)



■ Kabelausgang mit YTEC Stecker (6)



Ausführung für Reinraum



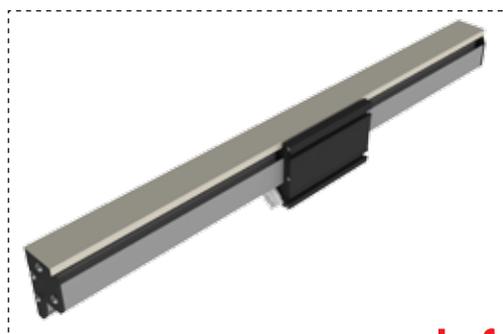
Hinweis! 40mm Hubverlust

Schutzabdeckung

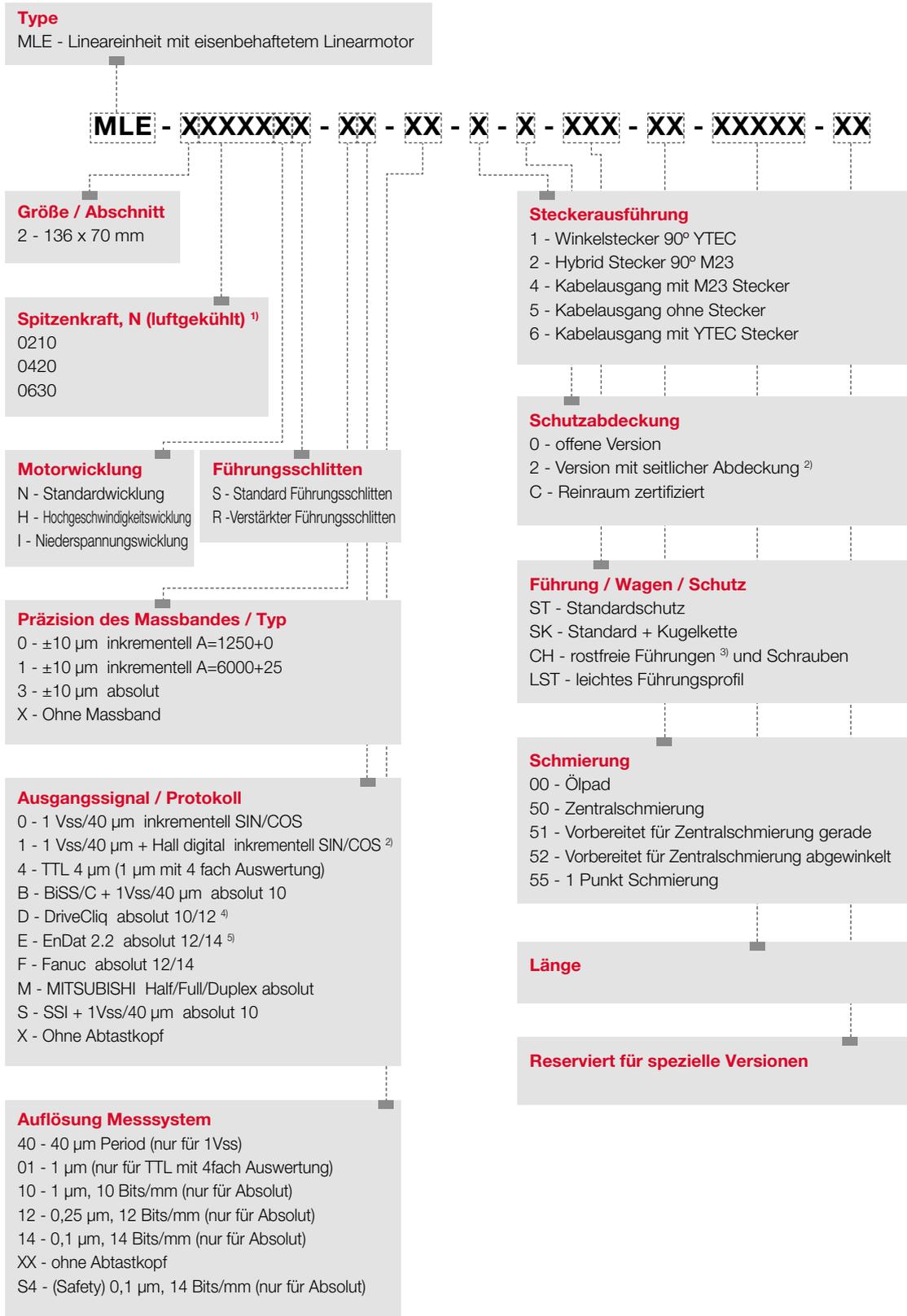
■ Ohne Abdeckung (0)



■ Mit seitlicher Abdeckung (2)



Bestellcode MLE 2



¹⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

²⁾ auf Anfrage

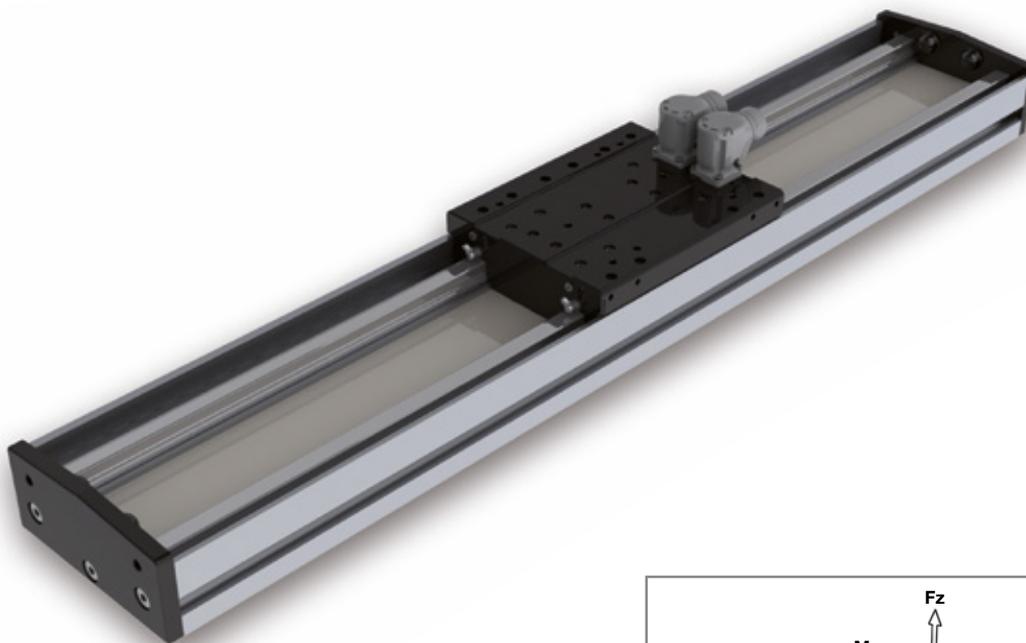
³⁾ Die Führungen sind mit Chrom geschützt (schwarz verchromt). Rostfreie Linearführungen nur auf Anfrage.

⁴⁾ DriveCliq ist eine geschützte Marke der Siemens Aktiengesellschaft

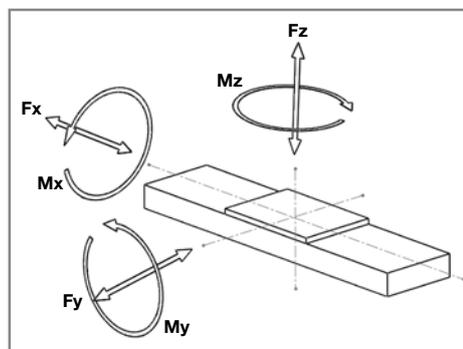
⁵⁾ EnDat 2.2 ist eine geschützte Marke der Johannes Heidenhain GmbH

MLE 3 Lineareinheiten mit Direktantrieb

Technische Daten



Wiederholgenauigkeit Messsystem: $\pm 1 \mu\text{m}$
 Wiederholgenauigkeit Lineareinheit: $\pm 5 \mu\text{m}$
 Maximale Geschwindigkeit: 9 m/s
 Maximale Beschleunigung: 110 m/s²
 Maximale Länge ohne Trennstellen: bis zu 3.600 mm
 Betriebsspannung: 600Vdc
 Max. Betriebsspannung: 900Vdc



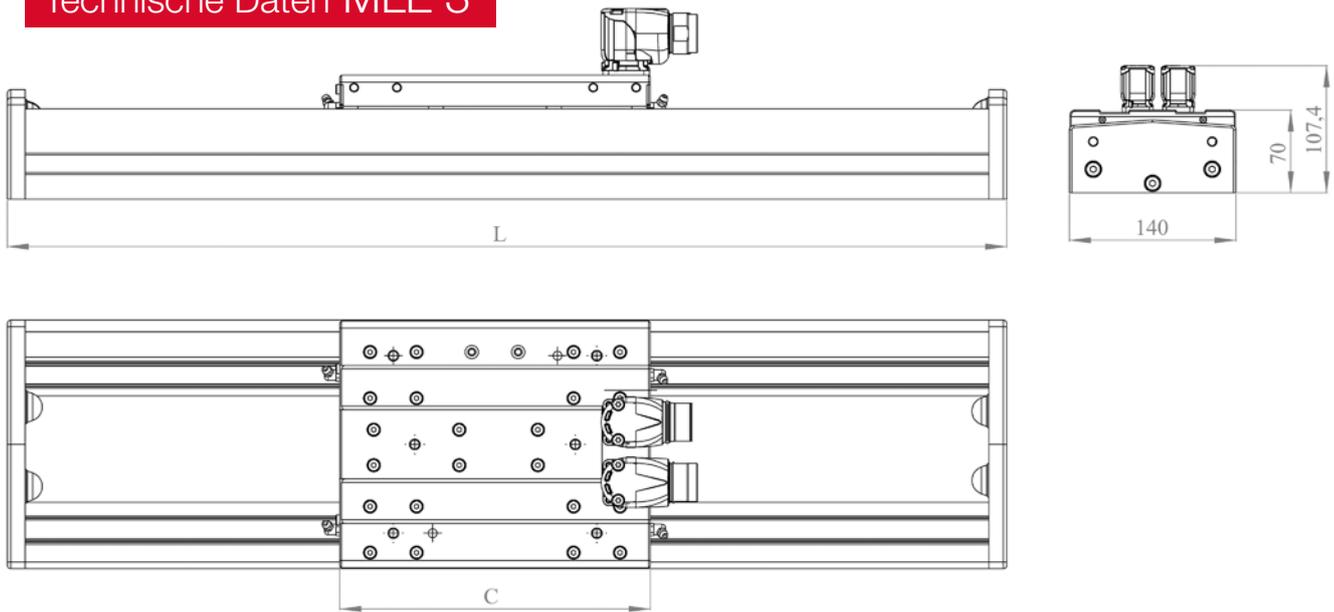
Mechanische Daten

| Linearmotorachse | | MLE 30105 | MLE 30210 | | MLE 30420 | |
|--|-------------------|-----------|-----------------------|------|-----------|------|
| Führungsschlittentyp | | R | S | R | S | R |
| Linearmotor | | | | | | |
| Empfohlene Verfahrgeschwindigkeit ¹⁾ | m/s | | 3 | | | |
| Nennkraft luftgekühlt ²⁾ | N | 55 | 105 | | 210 | |
| Spitzenkraft | N | 105 | 210 | | 420 | |
| Nennstrom | A | 1,5 | 3,0 | | 6,0 | |
| Spitzenstrom | A | 3,1 | 6,2 | | 12,4 | |
| Linearführungen (max.) | | | | | | |
| F _y | N | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| F _z | N | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| M _x | Nm | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| M _y | Nm | 280 | 280 | 320 | 320 | 400 |
| M _z | Nm | 280 | 280 | 320 | 320 | 400 |
| Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: $\frac{F_{ye}}{F_y} + \frac{F_{ze}}{F_z} + \frac{M_{xe}}{M_x} + \frac{M_{ye}}{M_y} + \frac{M_{ze}}{M_z} < 1$ (X _e = errechneter Wert) (X _x = max. Katalogwert) | | | | | | |
| Aluminiumprofil | | | | | | |
| Trägheitsmomente L _x | mm ⁴ | | 3,72x10 ⁵ | | | |
| Trägheitsmomente L _y | mm ⁴ | | 55,58x10 ⁵ | | | |
| E-Modul | N/mm ² | | 70000 | | | |
| Gewicht | | | | | | |
| Gewicht Führungsschlitten | kg | 2,2 | 2,9 | 3,1 | 3,8 | 4,1 |
| Gewicht pro 100 mm Gesamtlänge | kg | | 1,2 | | | |

¹⁾ für eine Lebensdauer von > 30.000 Km

²⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

Technische Daten MLE 3



2D- und 3D Zeichnungen auf Anfrage.

Wahl des Nutzhubs

| Linearmotorachse | MLE 30105 | | MLE 30210 | | MLE 30420 | |
|-------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|------|-----------|------|
| Führungsschlittentyp | R | | S | R | S | R |
| Führungsschlitten Länge C, mm | 182 | | 182 | 272 | 272 | 350 |
| Gesamtlänge L, mm | Code | Nutzhub ¹⁾ | | | | |
| 368 | 00368 | 146 | 146 | 56 | 56 | - |
| 416 | 00416 | 194 | 194 | 104 | 104 | 26 |
| 512 | 00512 | 290 | 290 | 200 | 200 | 122 |
| 560 | 00560 | 338 | 338 | 248 | 248 | 170 |
| 608 | 00608 | 386 | 386 | 296 | 296 | 218 |
| 656 | 00656 | 434 | 434 | 344 | 344 | 266 |
| 704 | 00704 | 482 | 482 | 392 | 392 | 314 |
| 752 | 00752 | 530 | 530 | 440 | 440 | 362 |
| 800 | 00800 | 578 | 578 | 488 | 488 | 410 |
| 896 | 00896 | 674 | 674 | 584 | 584 | 506 |
| 944 | 00944 | 722 | 722 | 632 | 632 | 554 |
| 1088 | 01088 | 866 | 866 | 776 | 776 | 698 |
| 1184 | 01184 | 962 | 962 | 872 | 872 | 794 |
| 1328 | 01328 | 1106 | 1106 | 1016 | 1016 | 938 |
| 1472 | 01472 | 1250 | 1250 | 1160 | 1160 | 1082 |
| 1568 | 01568 | 1346 | 1346 | 1256 | 1256 | 1178 |
| 1712 | 01712 | 1490 | 1490 | 1400 | 1400 | 1322 |
| 1856 | 01856 | 1634 | 1634 | 1544 | 1544 | 1466 |
| 1952 | 01952 | 1730 | 1730 | 1640 | 1640 | 1562 |
| 2096 | 02096 | 1874 | 1874 | 1784 | 1784 | 1706 |
| 2240 | 02240 | 2018 | 2018 | 1928 | 1928 | 1850 |
| 2336 | 02336 | 2114 | 2114 | 2024 | 2024 | 1946 |
| 2480 | 02480 | 2258 | 2258 | 2168 | 2168 | 2090 |
| 2624 | 02624 | 2402 | 2402 | 2312 | 2312 | 2234 |
| 2720 | 02720 | 2498 | 2498 | 2408 | 2408 | 2330 |
| 2864 | 02864 | 2642 | 2642 | 2552 | 2552 | 2474 |
| 3008 | 03008 | 2786 | 2786 | 2696 | 2696 | 2618 |
| 3104 | 03104 | 2882 | 2882 | 2792 | 2792 | 2714 |
| 3248 | 03248 | 3026 | 3026 | 2936 | 2936 | 2858 |
| 3392 | 03392 | 3170 | 3170 | 3080 | 3080 | 3002 |
| 3488 | 03488 | 3266 | 3266 | 3176 | 3176 | 3098 |

¹⁾ andere Nutzhübe auf Anfrage

MLE 3 Optionen

Steckerausführung

■ standard Stecker M23, nach oben (0)



■ Winkelstecker 90° M23 (1)



■ Stecker seitlich M23 (30)



■ Stecker seitlich M23, nach unten (31)



■ Stecker seitlich M23, nach oben (32)



■ Stecker seitlich, Hybrid (33)



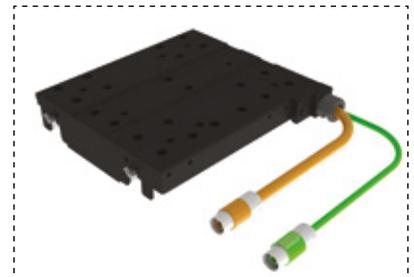
■ Kabelausgang mit M23 Stecker (4)



■ Kabelausgang ohne Stecker (5)

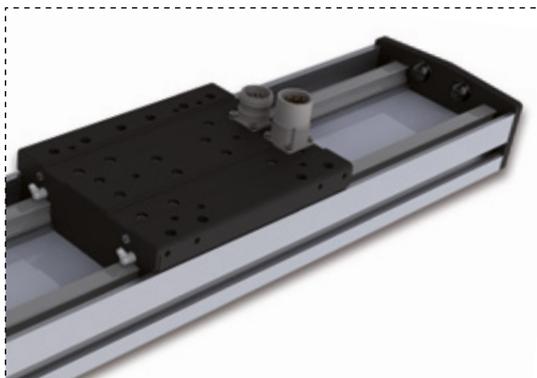


■ Kabelausgang mit YTEC Stecker (6)



Schutzabdeckung

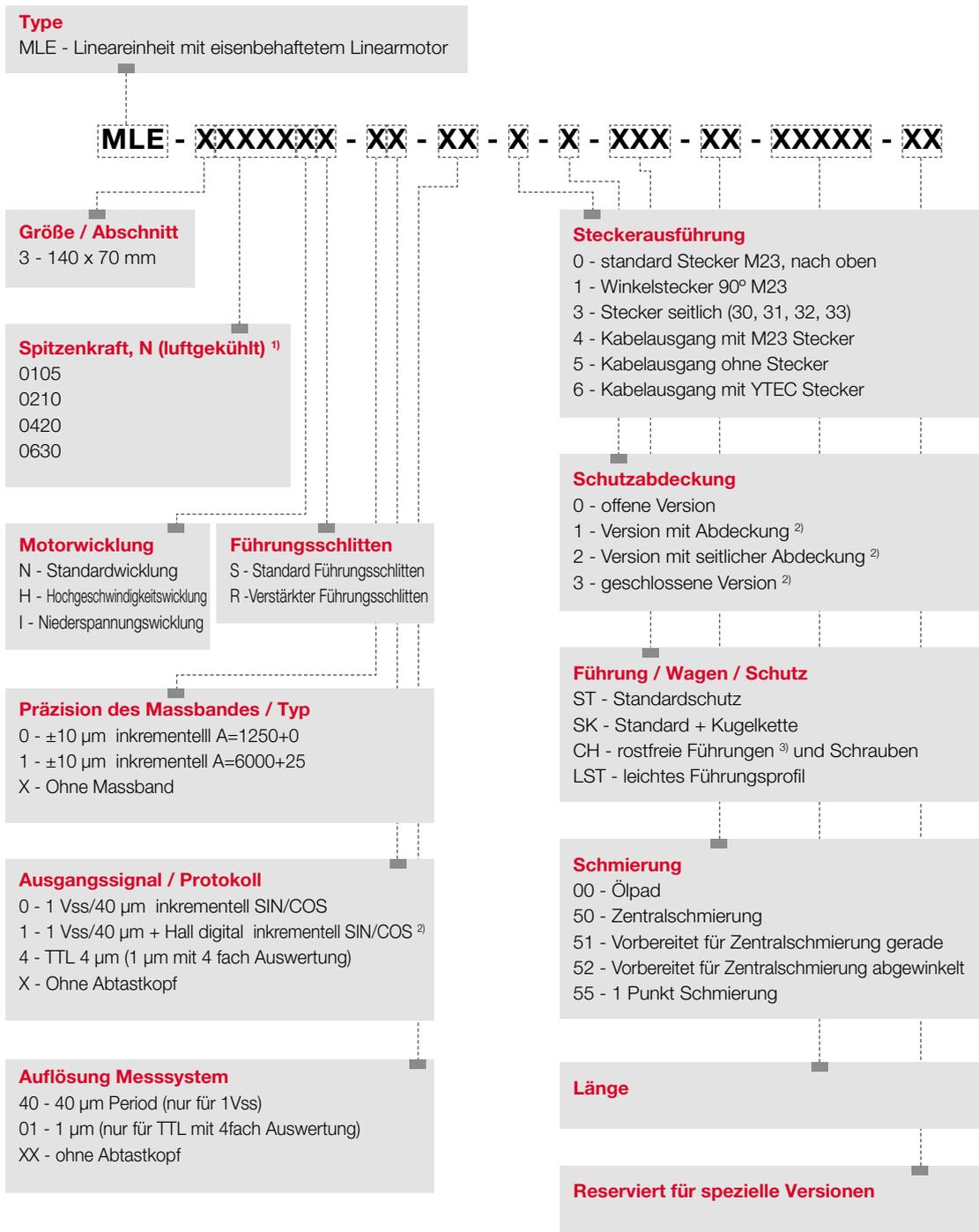
■ Ohne Abdeckung (0)



■ Mit Abdeckung (1)



Bestellcode MLE 3



¹⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

²⁾ auf Anfrage

³⁾ Die Führungen sind mit Chrom geschützt (schwarz verchromt). Rostfreie Linearführungen nur auf Anfrage.

⁴⁾ DriveCliq ist eine geschützte Marke der Siemens Aktiengesellschaft

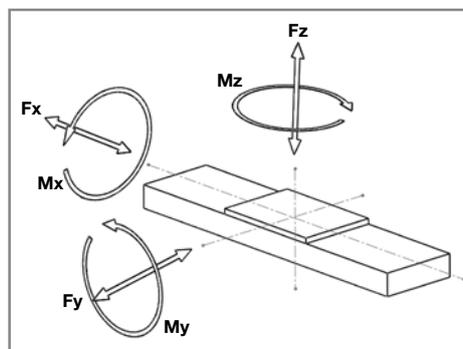
⁵⁾ EnDat 2.2 ist eine geschützte Marke der Johannes Heidenhain GmbH

MLE 5 Lineareinheiten mit Direktantrieb

Technische Daten



Wiederholgenauigkeit Messsystem: $\pm 1 \mu\text{m}$
 Wiederholgenauigkeit Lineareinheit: $\pm 5 \mu\text{m}$
 Maximale Geschwindigkeit: 6 m/s
 Maximale Beschleunigung: 114 m/s²
 Maximale Länge ohne Trennstellen: bis zu 6.000 mm
 Betriebsspannung: 600Vdc
 Max. Betriebsspannung: 900Vdc



Mechanische Daten

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|
| Linearmotorachse | MLE 50400 | | MLE 50600 | | MLE 50800 | | MLE 51000 | | MLE 51200 | | MLE 51600 | |
| Führungsschlittentyp | S | R |

Linearmotor

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Empfohlene Verfahrgeschwindigkeit ¹⁾ | m/s | 3 | | | | | | | | | | |
| Nennkraft luftgekühlt ²⁾ | N | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | | | | | |
| Spitzenkraft | N | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1600 | | | | | |
| Nennstrom | A | 2,3 | 2,5 | 4,5 | 4,7 | 6,8 | 9,0 | | | | | |
| Spitzenstrom | A | 5,0 | 5,0 | 10,0 | 10,4 | 15,0 | 20,0 | | | | | |

Linearführungen (max.)

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fy | N | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| Fz | N | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Mx | Nm | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 |
| My | Nm | 600 | 700 | 650 | 700 | 700 | 750 | 750 | 1000 | 1000 | 1500 | 1500 | 2000 |
| Mz | Nm | 600 | 700 | 650 | 700 | 700 | 750 | 750 | 1000 | 1000 | 1500 | 1500 | 2000 |

Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: $\frac{F_{ye}}{F_y} + \frac{F_{ze}}{F_z} + \frac{M_{xe}}{M_x} + \frac{M_{ye}}{M_y} + \frac{M_{ze}}{M_z} < 1$ (Xxe = errechneter Wert)
 (Xx = max. Katalogwert)

Aluminiumprofil

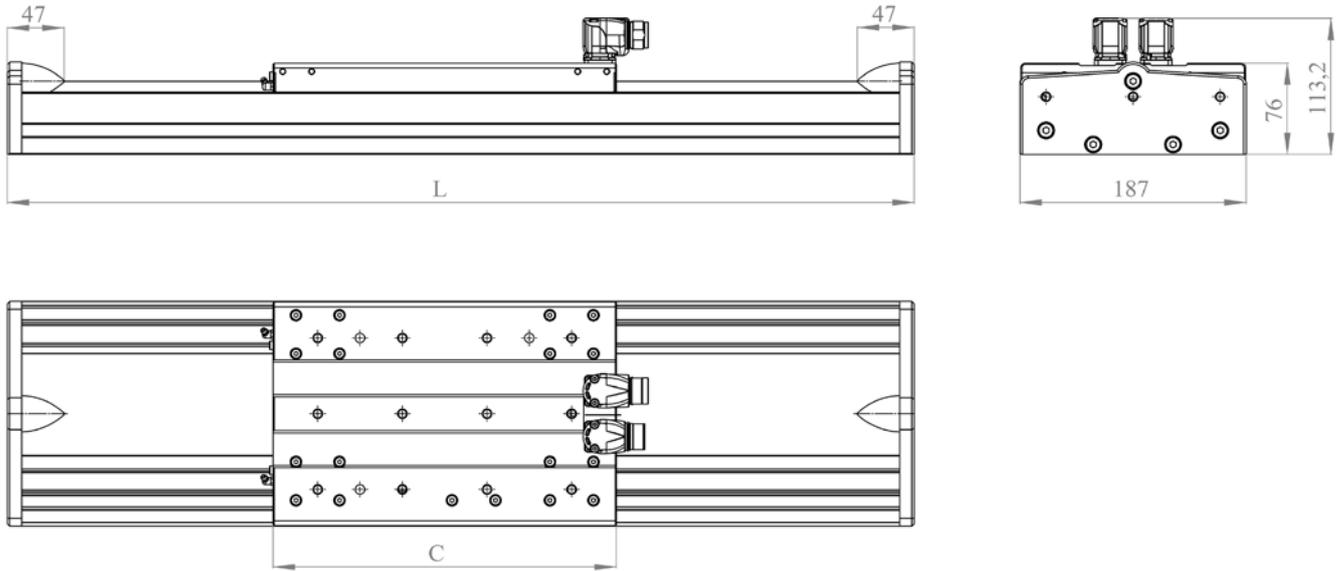
| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Trägheitsmomente Lx | mm ⁴ | 2,7x10 ⁵ | | | | | | | | | | |
| Trägheitsmomente Ly | mm ⁴ | 86,82x10 ⁵ | | | | | | | | | | |
| E-Modul | N/mm ² | 70000 | | | | | | | | | | |

Gewicht

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Gewicht Führungsschlitten | kg | 4,5 | 4,9 | 5,2 | 5,8 | 6,0 | 6,4 | 7,0 | 8,1 | 8,7 | 10,0 | 14,0 | 16,0 |
| Gewicht pro 100 mm Gesamtlänge | kg | 1,7 | | | | | | | | | | | |

¹⁾ für eine Lebensdauer von > 30.000 Km
²⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

Technische Daten MLE 5



2D- und 3D Zeichnungen auf Anfrage.

Wahl des Nutzhubs

| Linearmotorachse | MLE 50400 | | MLE 50600 | | MLE 50800 | | MLE 51000 | | MLE 51200 | | MLE 51600 | |
|-------------------------------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| Führungsschlittentyp | S | R | S | R | S | R | S | R | S | R | S | R |
| Führungsschlitten Länge C, mm | 212 | 284 | 234 | 284 | 284 | 334 | 334 | 376 | 376 | 508 | 508 | 570 |

| Gesamtlänge L, mm | Code | Nutzhub ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 462 | 00462 | 156 | 84 | 34 | 84 | 84 | 34 | 34 | - | - | - | - | - |
| 558 | 00558 | 252 | 180 | 130 | 180 | 180 | 130 | 130 | 88 | 88 | - | - | - |
| 654 | 00654 | 348 | 276 | 226 | 276 | 276 | 226 | 226 | 184 | 184 | 52 | 52 | - |
| 750 | 00750 | 444 | 372 | 322 | 372 | 372 | 322 | 322 | 280 | 280 | 148 | 148 | 86 |
| 846 | 00846 | 540 | 468 | 418 | 468 | 468 | 418 | 418 | 376 | 376 | 244 | 244 | 182 |
| 942 | 00942 | 636 | 564 | 514 | 564 | 564 | 514 | 514 | 472 | 472 | 340 | 340 | 278 |
| 1038 | 01038 | 732 | 660 | 610 | 660 | 660 | 610 | 610 | 568 | 568 | 436 | 436 | 374 |
| 1134 | 01134 | 828 | 756 | 706 | 756 | 756 | 706 | 706 | 664 | 664 | 532 | 532 | 470 |
| 1230 | 01230 | 924 | 852 | 802 | 852 | 852 | 802 | 802 | 760 | 760 | 628 | 628 | 566 |
| 1326 | 01326 | 1020 | 948 | 898 | 948 | 948 | 898 | 898 | 856 | 856 | 724 | 724 | 662 |
| 1422 | 01422 | 1116 | 1044 | 994 | 1044 | 1044 | 994 | 994 | 952 | 952 | 820 | 820 | 758 |
| 1518 | 01518 | 1212 | 1140 | 1090 | 1140 | 1140 | 1090 | 1090 | 1048 | 1048 | 916 | 916 | 854 |
| 1614 | 01614 | 1308 | 1236 | 1186 | 1236 | 1236 | 1186 | 1186 | 1144 | 1144 | 1012 | 1012 | 950 |
| 1710 | 01710 | 1404 | 1332 | 1282 | 1332 | 1332 | 1282 | 1282 | 1240 | 1240 | 1108 | 1108 | 1046 |
| 1806 | 01806 | 1500 | 1428 | 1378 | 1428 | 1428 | 1378 | 1378 | 1336 | 1336 | 1204 | 1204 | 1142 |
| 1902 | 01902 | 1596 | 1524 | 1474 | 1524 | 1524 | 1474 | 1474 | 1432 | 1432 | 1300 | 1300 | 1238 |
| 1998 | 01998 | 1692 | 1620 | 1570 | 1620 | 1620 | 1570 | 1570 | 1528 | 1528 | 1396 | 1396 | 1334 |
| 2094 | 02094 | 1788 | 1716 | 1666 | 1716 | 1716 | 1666 | 1666 | 1624 | 1624 | 1492 | 1492 | 1430 |
| 2382 | 02382 | 2076 | 2004 | 1954 | 2004 | 2004 | 1954 | 1954 | 1912 | 1912 | 1780 | 1780 | 1718 |
| 2670 | 02670 | 2364 | 2292 | 2242 | 2292 | 2292 | 2242 | 2242 | 2200 | 2200 | 2068 | 2068 | 2006 |
| 2958 | 02958 | 2652 | 2580 | 2530 | 2580 | 2580 | 2530 | 2530 | 2488 | 2488 | 2356 | 2356 | 2294 |
| 3246 | 03246 | 2940 | 2868 | 2818 | 2868 | 2868 | 2818 | 2818 | 2776 | 2776 | 2644 | 2644 | 2582 |
| 3534 | 03534 | 3228 | 3156 | 3106 | 3156 | 3156 | 3106 | 3106 | 3064 | 3064 | 2932 | 2932 | 2870 |
| 3630 | 03630 | 3324 | 3252 | 3202 | 3252 | 3252 | 3202 | 3202 | 3160 | 3160 | 3028 | 3028 | 2966 |

¹⁾ andere Nutzhübe auf Anfrage

MLE 5 Optionen

Steckerausführung

■ standard Stecker M23, nach oben (0)



■ Winkelstecker 90° M23 (1)



■ Stecker seitlich M23 (30)



■ Stecker seitlich M23, nach unten (31)



■ Stecker seitlich M23, nach oben (32)



■ Stecker seitlich, Hybrid (33)



■ Kabelausgang mit M23 Stecker (4)



■ Kabelausgang ohne Stecker (5)

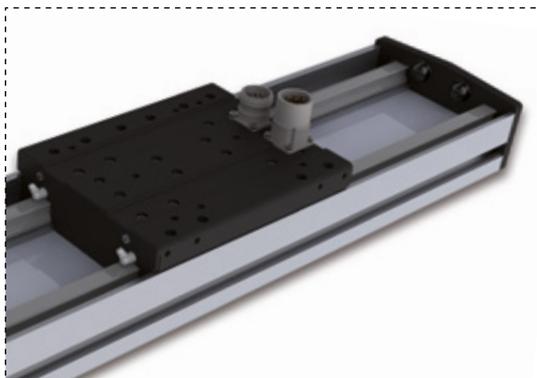


■ Kabelausgang mit YTEC Stecker (6)



Schutzabdeckung

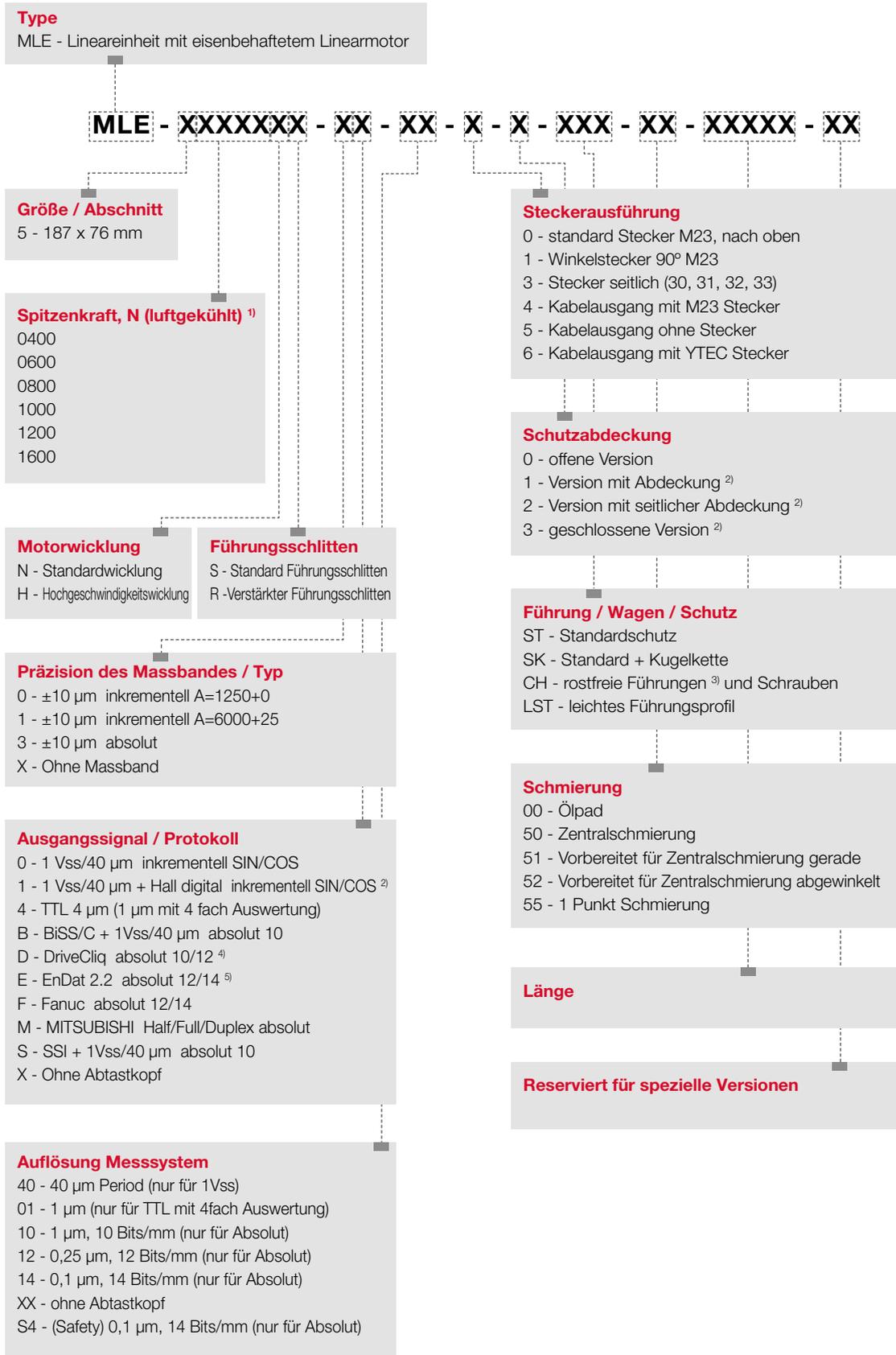
■ Ohne Abdeckung (0)



■ Mit Abdeckung (1)



Bestellcode MLE 5



¹⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

²⁾ auf Anfrage

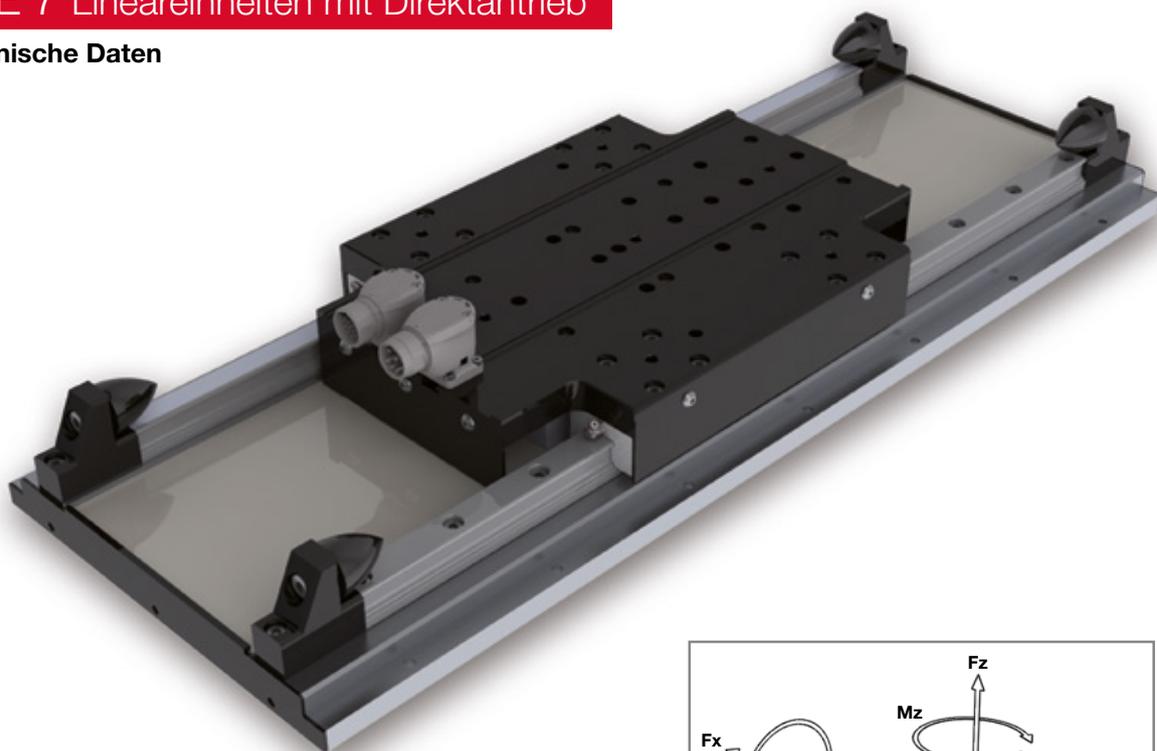
³⁾ Die Führungen sind mit Chrom geschützt (schwarz verchromt). Rostfreie Linearführungen nur auf Anfrage.

⁴⁾ DriveCliq ist eine geschützte Marke der Siemens Aktiengesellschaft

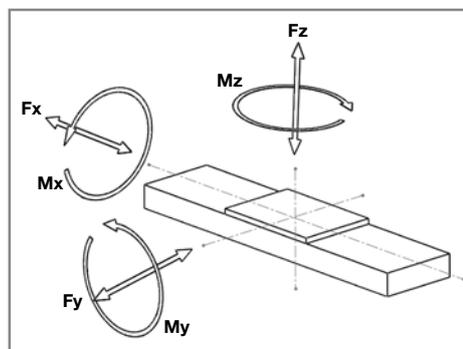
⁵⁾ EnDat 2.2 ist eine geschützte Marke der Johannes Heidenhain GmbH

MLE 7 Lineareinheiten mit Direktantrieb

Technische Daten



Wiederholgenauigkeit Messsystem: $\pm 1 \mu\text{m}$
 Wiederholgenauigkeit Lineareinheit: $\pm 5 \mu\text{m}$
 Maximale Geschwindigkeit: 4 m/s
 Maximale Beschleunigung: 186 m/s²
 Maximale Länge ohne Trennstellen: bis zu 6.000 mm
 Betriebsspannung: 600Vdc
 Max. Betriebsspannung: 900Vdc



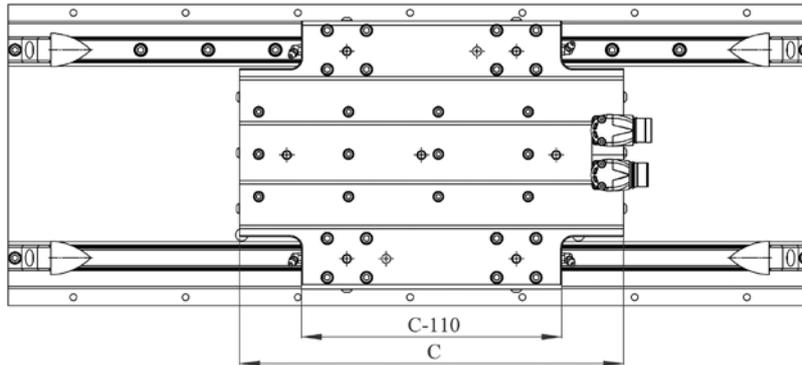
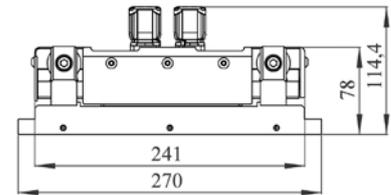
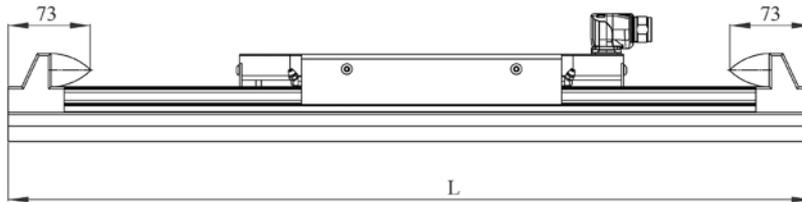
Mechanische Daten

| Linearmotorachse | | MLE 71600 | MLE 72000 | MLE 74000 |
|---|-------------------|-----------|------------------------|-----------|
| Führungsschlittentyp | | R | S R | S |
| Linearmotor | | | | |
| Empfohlene Verfahrgeschwindigkeit ¹⁾ | m/s | 3 | 2,5 | 2,5 |
| Nennkraft luftgekühlt ²⁾ | N | 400 | 500 | 1000 |
| Spitzenkraft | N | 1600 | 2000 | 4000 |
| Nennstrom | A | 4,1 | 4,2 | 8,5 |
| Spitzenstrom | A | 10 | 10 | 20 |
| Linearführungen (max.) | | | | |
| Fy | N | 5000 | 5000 7000 | 7000 |
| Fz | N | 3000 | 3000 5000 | 5000 |
| Mx | Nm | 800 | 800 1100 | 1100 |
| My | Nm | 900 | 900 1300 | 1300 |
| Mz | Nm | 900 | 900 1300 | 1300 |
| Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: $\frac{F_{ye}}{F_y} + \frac{F_{ze}}{F_z} + \frac{M_{xe}}{M_x} + \frac{M_{ye}}{M_y} + \frac{M_{ze}}{M_z} < 1$ (Xxe = errechneter Wert) (Xx = max. Katalogwert) | | | | |
| Aluminiumprofil | | | | |
| Trägheitsmomente Lx | mm ⁴ | | 2,30x10 ⁵ | |
| Trägheitsmomente Ly | mm ⁴ | | 338,14x10 ⁵ | |
| E-Modul | N/mm ² | | 70000 | |
| Gewicht | | | | |
| Gewicht Führungsschlitten | kg | 10,5 | 11,5 15,0 | 21,5 |
| Gewicht pro 100 mm Gesamtlänge | kg | | 3,0 | |

¹⁾ für eine Lebensdauer von > 30.000 Km

²⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

Technische Daten MLE 7



2D- und 3D Zeichnungen auf Anfrage.

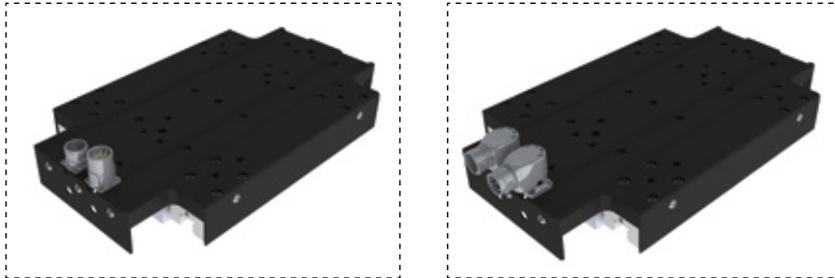
Wahl des Nutzhubs

| Linearmotorachse | MLE 71600 | | MLE 72000 | | MLE 74000 | |
|-------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|------|-----------|------|
| Führungsschlittentyp | R | | S | R | S | |
| Führungsschlitten Länge C, mm | 342 | | 342 | 620 | 620 | |
| Gesamtlänge L, mm | Code | Nutzhub ¹⁾ | | | | |
| 524 | 00524 | 146 | 146 | - | - | - |
| 716 | 00716 | 338 | 338 | 60 | - | 60 |
| 812 | 00812 | 434 | 434 | 156 | - | 156 |
| 908 | 00908 | 530 | 530 | 252 | - | 252 |
| 1004 | 01004 | 626 | 626 | 348 | - | 348 |
| 1100 | 01100 | 722 | 722 | 444 | - | 444 |
| 1196 | 01196 | 818 | 818 | 540 | - | 540 |
| 1292 | 01292 | 914 | 914 | 636 | - | 636 |
| 1388 | 01388 | 1010 | 1010 | 732 | - | 732 |
| 1484 | 01484 | 1106 | 1106 | 828 | - | 828 |
| 1580 | 01580 | 1202 | 1202 | 924 | - | 924 |
| 1676 | 01676 | 1298 | 1298 | 1020 | - | 1020 |
| 1772 | 01772 | 1394 | 1394 | 1116 | - | 1116 |
| 1868 | 01868 | 1490 | 1490 | 1212 | - | 1212 |
| 1964 | 01964 | 1586 | 1586 | 1308 | - | 1308 |
| 2060 | 02060 | 1682 | 1682 | 1404 | - | 1404 |
| 2156 | 02156 | 1778 | 1778 | 1500 | - | 1500 |
| 2252 | 02252 | 1874 | 1874 | 1596 | - | 1596 |
| 2348 | 02348 | 1970 | 1970 | 1692 | - | 1692 |
| 2444 | 02444 | 2066 | 2066 | 1788 | - | 1788 |
| 2636 | 02636 | 2258 | 2258 | 1980 | - | 1980 |
| 2732 | 02732 | 2354 | 2354 | 2076 | - | 2076 |
| 2828 | 02828 | 2450 | 2450 | 2172 | - | 2172 |
| 2924 | 02924 | 2546 | 2546 | 2268 | - | 2268 |
| 3020 | 03020 | 2642 | 2642 | 2364 | - | 2364 |
| 3116 | 03116 | 2738 | 2738 | 2460 | - | 2460 |
| 3212 | 03212 | 2834 | 2834 | 2556 | - | 2556 |
| 3308 | 03308 | 2930 | 2930 | 2652 | - | 2652 |

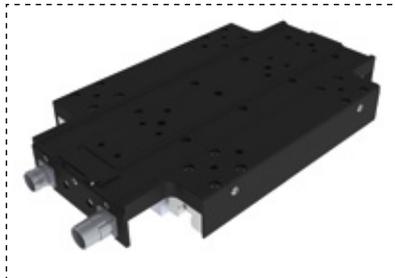
¹⁾ andere Nutzhübe auf Anfrage

Steckerausführung

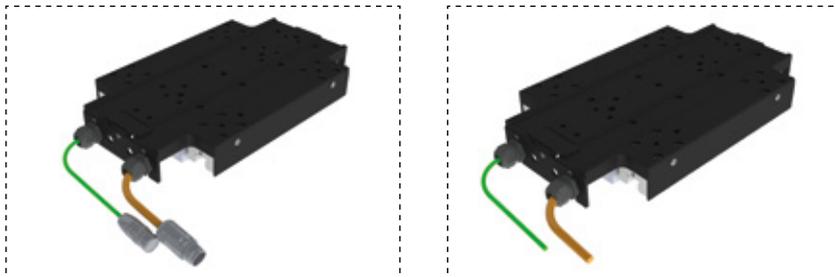
- standard Stecker M23, nach oben (0)
- Winkelstecker 90° M23 (1)



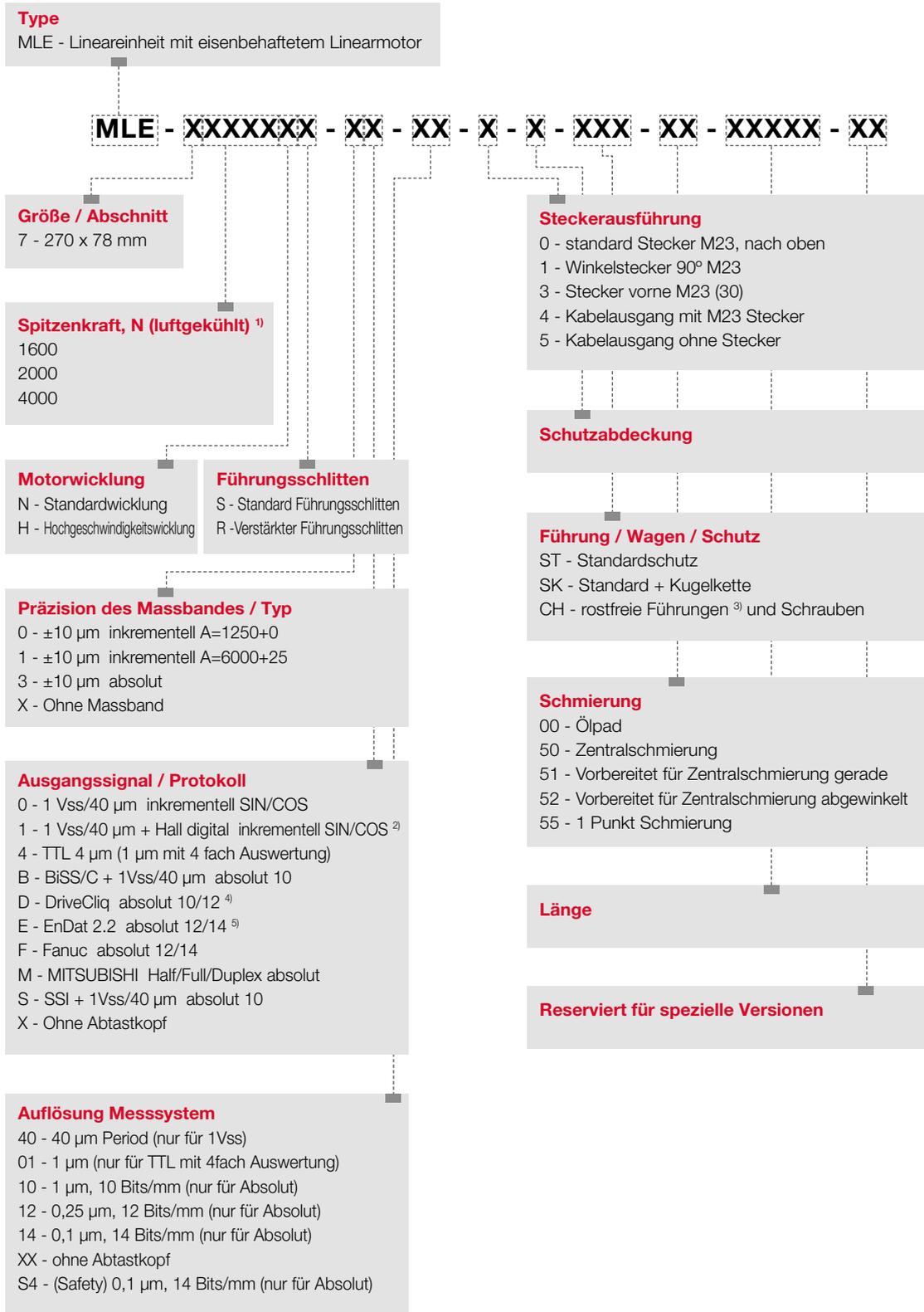
- Stecker vorne M23 (30)



- Kabelausgang mit M23 Stecker (4)
- Kabelausgang ohne Stecker (5)



Bestellcode MLE 7



¹⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

²⁾ auf Anfrage

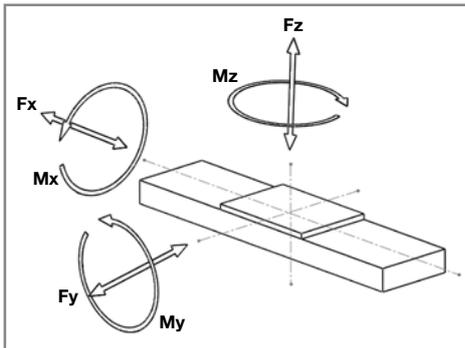
³⁾ Die Führungen sind mit Chrom geschützt (schwarz verchromt). Rostfreie Linearführungen nur auf Anfrage.

⁴⁾ DriveCliq ist eine geschützte Marke der Siemens Aktiengesellschaft

⁵⁾ EnDat 2.2 ist eine geschützte Marke der Johannes Heidenhain GmbH

MLZ 2 Lineareinheiten mit Direktantrieb

Technische Daten



Wiederholgenauigkeit Messsystem: $\pm 1 \mu\text{m}$
 Wiederholgenauigkeit Lineareinheit: $\pm 5 \mu\text{m}$
 Maximale Geschwindigkeit: 9 m/s
 Maximale Beschleunigung: 203 m/s²
 Maximaler Nutzhub: 286 mm
 Betriebsspannung: 600Vdc
 Max. Betriebsspannung: 900Vdc



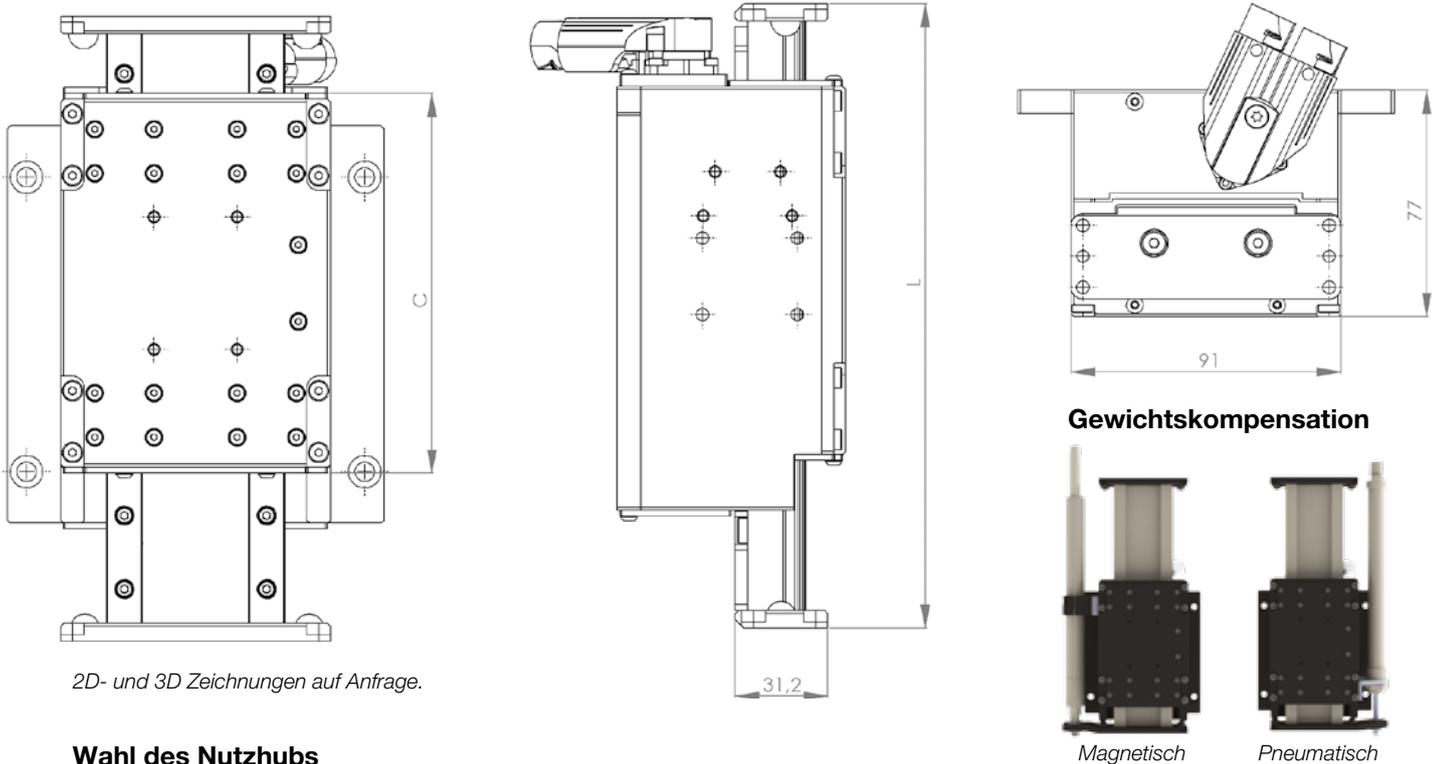
Mechanische Daten

| Linearmotorachse | | MLZ 20105 | MLZ 20210 |
|---|-------------------|-----------------------|-----------|
| Führungsschlittentyp | | R | S |
| Linearmotor | | | |
| Empfohlene Verfahrensgeschwindigkeit ¹⁾ | m/s | 5 | 5 |
| Nennkraft luftgekühlt ²⁾ | N | 55 | 105 |
| Spitzenkraft | N | 105 | 210 |
| Nennstrom | A | 1,5 | 3,0 |
| Spitzenstrom | A | 3,1 | 6,2 |
| Linearführungen (max.) | | | |
| Fy | N | 300 | 300 |
| Fz | N | 150 | 150 |
| Mx | Nm | 95 | 95 |
| My | Nm | 160 | 160 |
| Mz | Nm | 160 | 160 |
| Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: $\frac{F_{ye}}{F_y} + \frac{F_{ze}}{F_z} + \frac{M_{xe}}{M_x} + \frac{M_{ye}}{M_y} + \frac{M_{ze}}{M_z} < 1$ (Xxe = errechneter Wert) (Xx = max. Katalogwert) | | | |
| Aluminiumprofil | | | |
| Trägheitsmomente Lx | mm ⁴ | 0,55x10 ⁴ | |
| Trägheitsmomente Ly | mm ⁴ | 16,27x10 ⁴ | |
| E-Modul | N/mm ² | 70000 | |

¹⁾ für eine Lebensdauer von > 30.000 Km

²⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

Technische Daten MLZ 2



2D- und 3D Zeichnungen auf Anfrage.

Wahl des Nutzhubes

| Linearmotorachse | MLZ 20105R / MLZ 20210S | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Gesamtlänge, L | mm | 214 | 262 | 310 | 358 | 406 | 454 |
| Nutzhub ¹⁾ | mm | 46 | 94 | 142 | 190 | 238 | 286 |
| Führungsschlittenlänge, C | mm | 156 | | | | | |

Gewicht

| | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|
| Gewicht Führungsschlitten | kg | 2,5 | | | | | |
| Gewicht Läufer | kg | 1,03 | 1,27 | 1,50 | 1,73 | 1,96 | 2,19 |
| Gesamtgewicht Achse | kg | 3,53 | 3,77 | 4 | 4,23 | 4,46 | 4,69 |
| Pneumatischer Gewichtskompensator | kg | 0,2 | 0,2 | - | - | - | - |
| Magnetischer Gewichtskompensator 03 | kg | 0,08 | 0,18 | 0,29 | 0,29 | - | - |
| Magnetischer Gewichtskompensator 04, 05, 06 | kg | 0,44 | 0,88 | 1,32 | 1,32 | 1,75 | 1,75 |

Gewichtskompensation

| | | | | | | | |
|----------------|-----|----------|----------|--------|--------|--------|------------------|
| Pneumatisch | Typ | DPN16130 | DPN16130 | - | - | - | - |
| Maximale Kraft | N | 50 | 50 | - | - | - | - |
| Bestellcode | | 01 | 01 | - | - | - | - |
| Magnetisch | Typ | D22050 | D22130 | D22210 | D22210 | - | - |
| Maximale Kraft | N | 12 | 9 | 7 | 3 | - | - |
| Bestellcode | | 03 | 03 | 03 | 03 | - | - |
| Magnetisch | Typ | D40050 | D40130 | D40200 | D40200 | D40275 | D40275 |
| Maximale Kraft | N | 30 | 27 | 25 | 22 | 20 | 17 |
| Bestellcode | | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 | 04 ²⁾ |
| Magnetisch | Typ | D50050 | D50130 | D50200 | D50200 | D50275 | D50275 |
| Maximale Kraft | N | 40 | 37 | 35 | 32 | 30 | 27 |
| Bestellcode | | 05 | 05 | 05 | 05 | 05 | 05 ²⁾ |
| Magnetisch | Typ | D60050 | D60130 | D60200 | D60200 | D60275 | D60275 |
| Maximale Kraft | N | 50 | 47 | 45 | 42 | 40 | 37 |
| Bestellcode | | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 ²⁾ |

¹⁾ andere Nutzhuber auf Anfrage

²⁾ Hub von Kompensator ist auf 275 mm begrenzt

MLZ 2 Optionen

Steckerausführung

■ Winkelstecker 90° YTEC (1)



■ Stecker seitlich M23 (32)



■ Kabelausgang mit M23 Stecker (4)



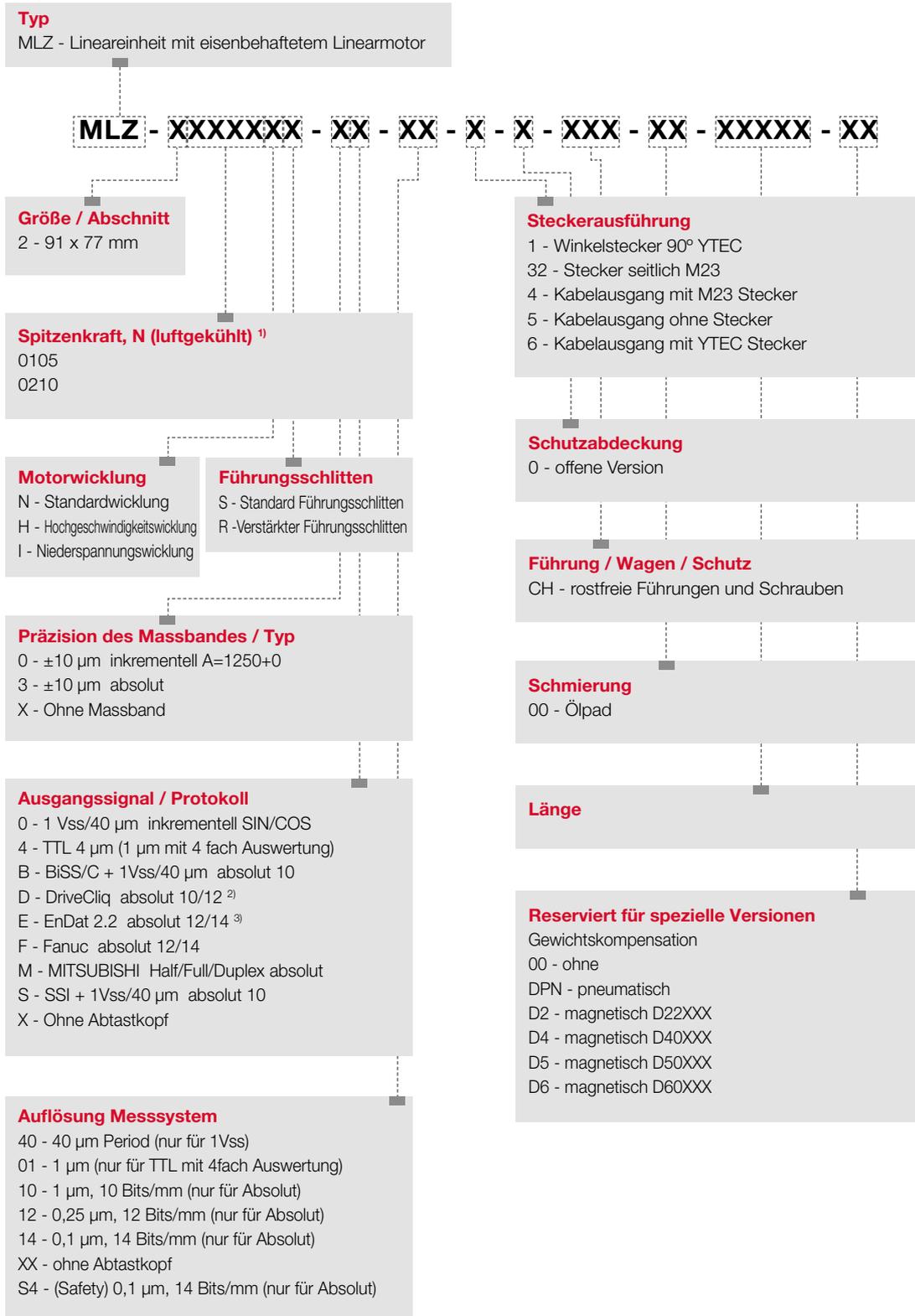
■ Kabelausgang ohne Stecker (5)



■ Kabelausgang mit YTEC Stecker (6)



Bestellcode MLZ 2



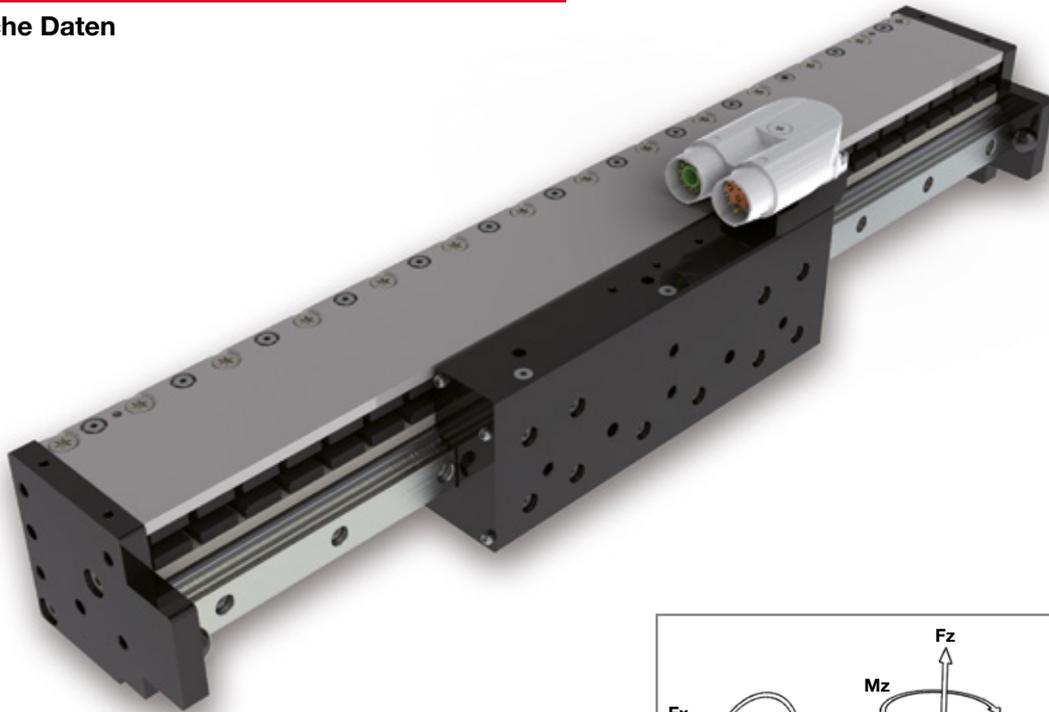
¹⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

²⁾ DriveCliq ist eine geschützte Marke der Siemens Aktiengesellschaft

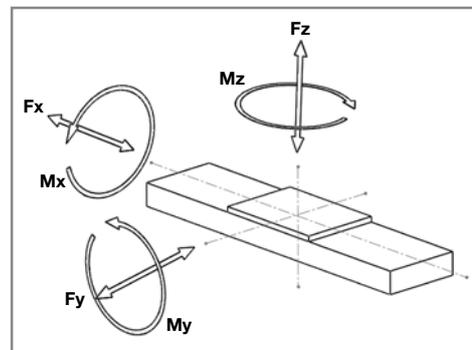
³⁾ EnDat 2.2 ist eine geschützte Marke der Johannes Heidenhain GmbH

MLU 3 Lineareinheiten mit Direktantrieb

Technische Daten



Wiederholgenauigkeit Messsystem: $\pm 1 \mu\text{m}$
 Wiederholgenauigkeit Lineareinheit: $\pm 10 \mu\text{m}$
 Maximale Geschwindigkeit: 9 m/s
 Maximale Beschleunigung: 200 m/s²
 Maximale Länge ohne Trennstellen: bis zu 1.000 mm
 Betriebsspannung: 300Vdc
 Max. Betriebsspannung: 300Vdc

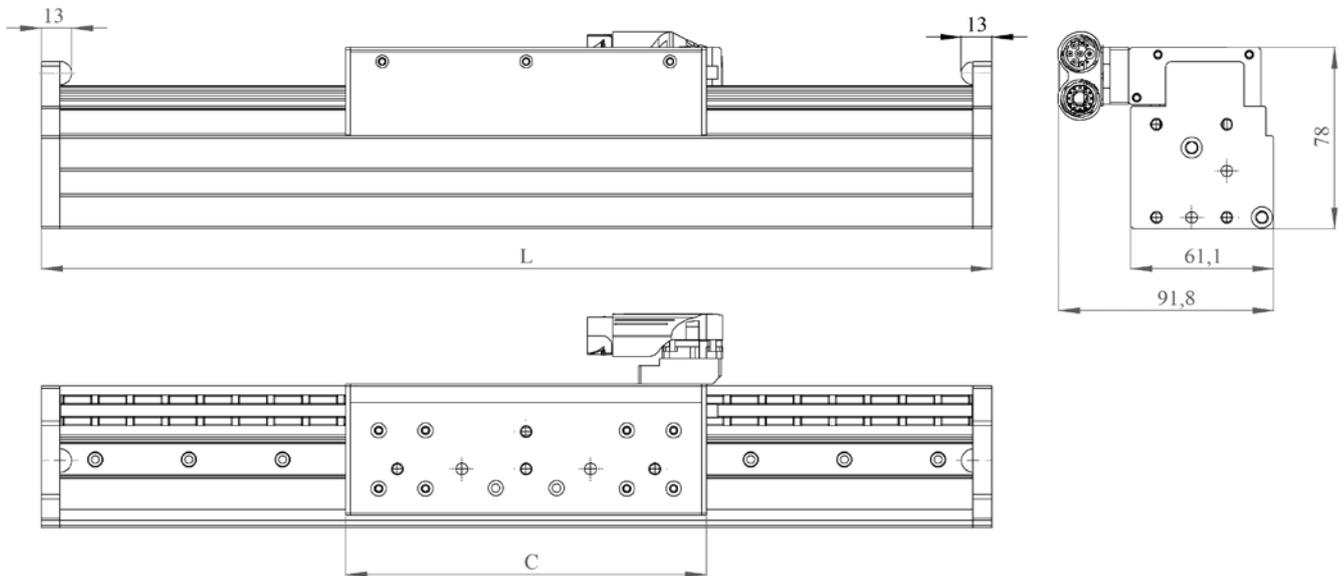


Mechanische Daten

| Linearmotorachse | | MLU30100 | MLU30200 | MLU30300 | MLU30400 | | | |
|--|-------------------|--|----------|----------|----------------------|-----|-----|--|
| Führungsschlittentyp | | R | S | R | S | R | S | |
| Linearmotor | | | | | | | | |
| Empfohlene Verfahrensgeschwindigkeit ¹⁾ | m/s | | | | 5 | | | |
| Nennkraft luftgekühlt ²⁾ | N | 29 | 58 | 87 | 116 | | | |
| Spitzenkraft | N | 100 | 200 | 300 | 400 | | | |
| Nennstrom | A | 0,8 | 1,6 | 2,4 | 3,2 | | | |
| Spitzenstrom | A | 2,8 | 5,5 | 8,3 | 11,0 | | | |
| Linearführungen (max.) | | | | | | | | |
| F _y | N | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 750 | |
| F _z | N | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 750 | |
| M _x | Nm | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 25 | |
| M _y | Nm | 70 | 70 | 87 | 87 | 100 | 125 | |
| M _z | Nm | 70 | 70 | 87 | 87 | 100 | 125 | |
| Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: | | $\frac{F_{ye}}{F_y} + \frac{F_{ze}}{F_z} + \frac{M_{xe}}{M_x} + \frac{M_{ye}}{M_y} + \frac{M_{ze}}{M_z} < 1$ | | | | | | |
| | | | | | | | | (X _e = errechneter Wert) (X _x = max. Katalogwert) |
| Aluminiumprofil | | | | | | | | |
| Trägheitsmomente L _x | mm ⁴ | | | | 1,44x10 ⁵ | | | |
| Trägheitsmomente L _y | mm ⁴ | | | | 2,42x10 ⁵ | | | |
| E-Modul | N/mm ² | | | | 70000 | | | |
| Gewicht | | | | | | | | |
| Gewicht Führungsschlitten | kg | 0,6 | 0,65 | 1,0 | 1,5 | 1,6 | 2 | |
| Gewicht pro 100 mm Gesamtlänge | kg | | | | 0,7 | | | |

¹⁾ für eine Lebensdauer von > 30.000 Km
²⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

Technische Daten MLU 3



2D- und 3D Zeichnungen auf Anfrage.

Wahl des Nutzhubs

| Linearmotorachse | MLU30100 | MLU 30200 | | MLU 30300 | | MLU 30400 | |
|-------------------------------|----------|-----------------------|------|-----------|------|-----------|------|
| Führungsschlittentyp | R | S | R | S | R | S | R |
| Führungsschlitten Länge C, mm | 154 | 154 | 214 | 214 | 274 | 274 | 324 |
| Gesamtlänge L, mm | Code | Nutzhub ¹⁾ | | | | | |
| 206 | 00206 | 26 | 26 | - | - | - | - |
| 316 | 00316 | 136 | 136 | 76 | 76 | 16 | - |
| 406 | 00406 | 226 | 226 | 166 | 166 | 106 | 56 |
| 466 | 00466 | 286 | 286 | 226 | 226 | 166 | 116 |
| 556 | 00556 | 376 | 376 | 316 | 316 | 256 | 206 |
| 616 | 00616 | 436 | 436 | 376 | 376 | 316 | 266 |
| 706 | 00706 | 526 | 526 | 466 | 466 | 406 | 356 |
| 766 | 00766 | 586 | 586 | 526 | 526 | 466 | 416 |
| 796 | 00796 | 616 | 616 | 556 | 556 | 496 | 446 |
| 856 | 00856 | 676 | 676 | 616 | 616 | 556 | 506 |
| 916 | 00916 | 736 | 736 | 676 | 676 | 616 | 566 |
| 946 | 00946 | 766 | 766 | 706 | 706 | 646 | 596 |
| 1066 | 01066 | 886 | 886 | 826 | 826 | 766 | 716 |
| 1096 | 01096 | 916 | 916 | 856 | 856 | 796 | 746 |
| 1186 | 01186 | 1006 | 1006 | 946 | 946 | 886 | 836 |
| 1246 | 01246 | 1066 | 1066 | 1006 | 1006 | 946 | 896 |
| 1336 | 01336 | 1156 | 1156 | 1096 | 1096 | 1036 | 986 |
| 1486 | 01486 | 1306 | 1306 | 1246 | 1246 | 1186 | 1136 |
| 1576 | 01576 | 1396 | 1396 | 1336 | 1336 | 1276 | 1226 |
| 1636 | 01636 | 1456 | 1456 | 1396 | 1396 | 1336 | 1286 |
| 1726 | 01726 | 1546 | 1546 | 1486 | 1486 | 1426 | 1376 |
| 1876 | 01876 | 1696 | 1696 | 1636 | 1636 | 1576 | 1526 |

¹⁾ andere Nutzhübe auf Anfrage

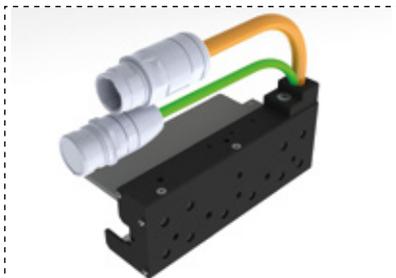
MLU 3 Optionen

Steckerausführung

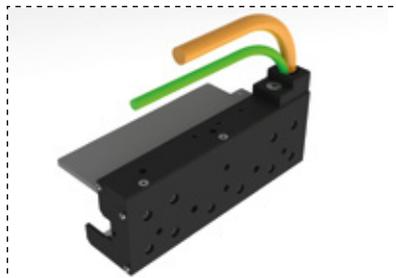
■ Winkelstecker 90° YTEC (1)



■ Kabelausgang mit M23 Stecker (4)



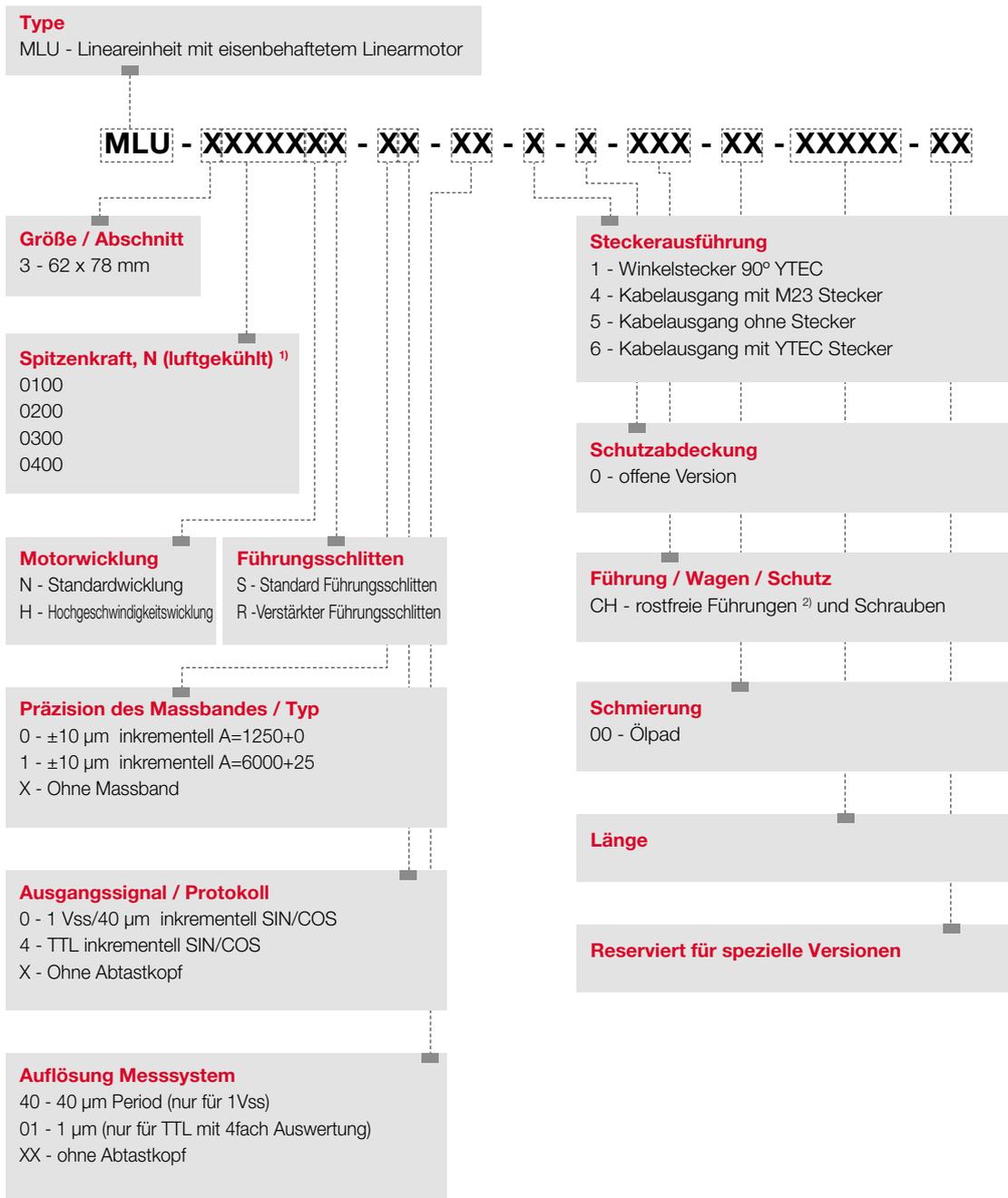
■ Kabelausgang ohne Stecker (5)



■ Kabelausgang mit YTEC Stecker (6)



Bestellcode MLU 3



¹⁾ je nach Anwendung und Umgebungstemperatur

²⁾ Die Führungen sind mit Chrom geschützt (schwarz verchromt). Rostfreie Linearführungen nur auf Anfrage.

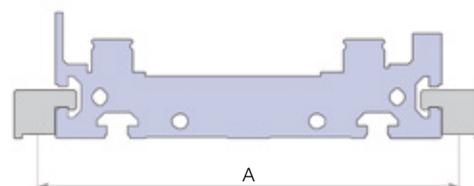
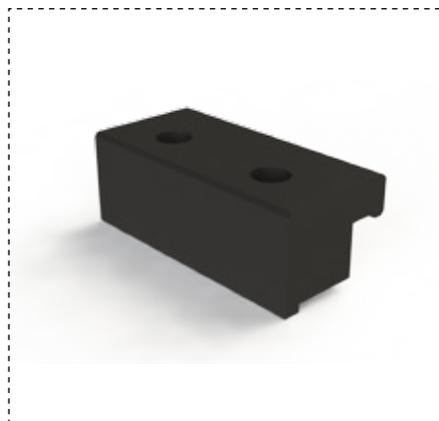
Zubehör

Nutensteine M5, M6 und M8



| Typ | Bestellcode |
|----------------------|-------------|
| M8, 10 Stück-Packung | KTM0810 |
| M6, 10 Stück-Packung | KTM0610 |
| M5, 10 Stück-Packung | KTM0510 |

Montage-Set



| Lineareinheit | Bestellcode | A |
|---------------|-------------|-----|
| MLE2/MLL2 | AC03-2501 | 152 |
| MLE3/MLL3 | AC03-2501 | 157 |
| MLE5/MLL5 | AC03-2501 | 204 |

Montageplatte



| Typ | Bestellcode |
|----------|-------------|
| Flach | AC01-Fxx000 |
| Winkel | AC01-Sxx000 |
| Seitlich | AC01-Lxx000 |

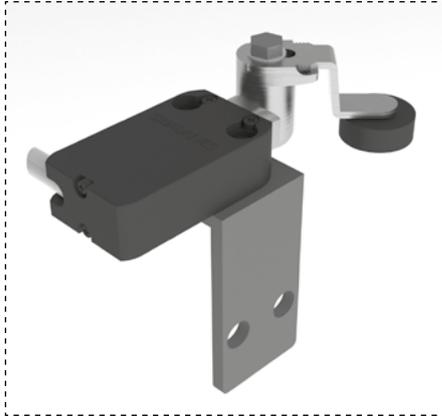
Bremsen



| Lineareinheit | Bestellcode |
|---------------|-------------|
| MLE3/MLL3 | S-SBRAKE15 |
| MLE5/MLL5 | S-SBRAKE20 |
| MLE7 | S-SBRAKE25 |

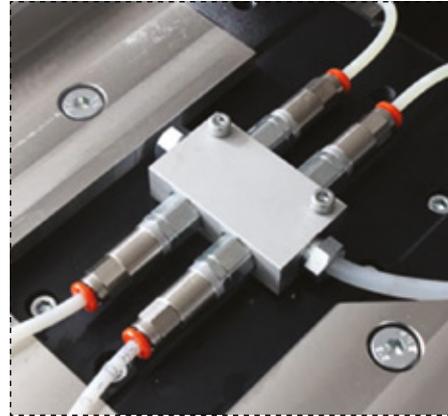
Zubehör

■ Endschalter



| Beschreibung | Bestellcode |
|--------------------------|-------------|
| Endschalter-Set für MLE3 | A00502-12 |
| Endschalter-Set für MLE5 | A00502-11 |
| Endschalter-Set für MLE7 | A00502-14 |
| Endschalter-Set für MLU3 | A00502-13 |
| Endschalter | A00502-10 |

■ Zentrale Ölschmierung



| Beschreibung | Bestellcode |
|-----------------------------|-------------|
| Einheit mit 4 Führungswagen | S-SOIL00 |
| Einheit mit 6 Führungswagen | S-SOIL03 |

■ Leistungskabel



| Beschreibung | Bestellcode |
|---|-------------|
| Leistungskabel, M23 verbinder, L=10m | AC05-PM0010 |
| Leistungskabel, Y TEC verbinder, L=10m | AC05-PY0010 |

■ Messsystemkabel



| Beschreibung | Bestellcode |
|--|-------------|
| Messsystemkabel, M23 verbinder, L=10m | AC05-EM0010 |
| Messsystemkabel, Y TEC verbinder, L=10m | AC05-EY0010 |

Zubehör

Energieführungskette

Wir bieten auch die Möglichkeit, die Energieführungsketten mit speziellen Winkeln direkt anzubauen.

Anbaumöglichkeiten

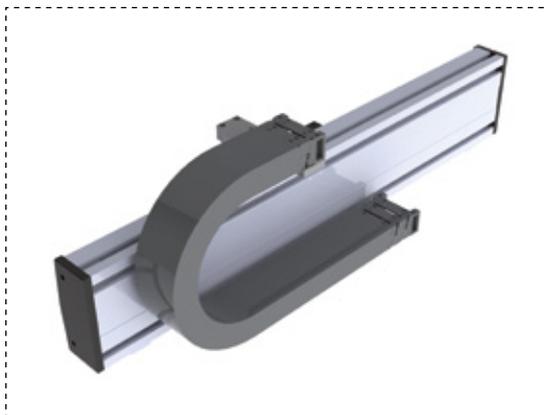
H - horizontal montiert (H05A)



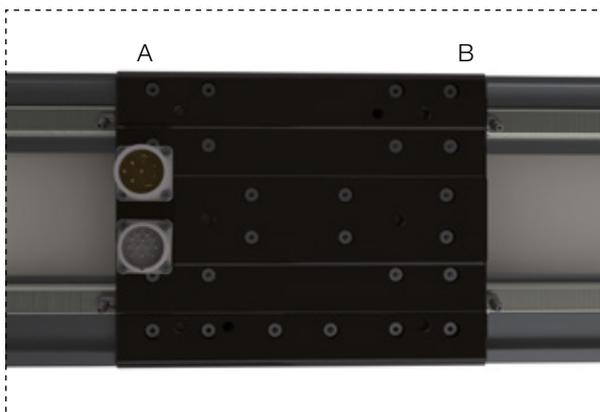
V - vertikal montiert (V05A)



S - seitlich montiert (S06A)



Anbaulage Energieführungskette



SINADRIVES®

DIRECT DRIVE EXPERTS

www.sinadrives.com
info@sinadrives.com

hefel  **technik**
sehen & bewegen

Hefel Technik GmbH +43 5572 29696
Hatlerstrasse 72 info@hefel-technik.com
6850 Dornbirn / Austria www.hefel-technik.com

SINADRIVES Deutschland:

Unsöldstrasse 2 | 80538 München | Deutschland
Tel. +49 (0) 89 255 575 898 | Fax: +49 (0) 89 255 575 899
info@sinadrives.com

SINADRIVES Spanien:

Avinguda Mas Pins, 164 Nave 6
17457 Riudellots de la Selva - Girona | Spanien
Tel. +34 972 442 452 | Fax: +34 972 442 317
info@sinadrives.com

Innovation & Excellence

Lineareinheiten mit Direktantrieb