

PIMag® Präzisions-Lineartisch

Vielseitig an die Anforderungen anpassbar



V-508

- Stellwege 80, 170 und 250 mm
- Eisenloser oder eisenbehafteter Linearmotor
- Inkrementeller oder absoluter Linearencoder, verschiedene Auflösungen
- Kompakter Querschnitt: 80 mm × 25 mm
- Kreuzrollenführungen für hohe Belastbarkeit

Flexible Anpassung

Die Konstruktion ermöglicht eine flexible Anpassung an die Anforderungen. Mit verschiedenen Stellwegen, Antrieben und Messsystemen können technisch anspruchsvolle wie auch kostenkritische Anwendungen gleichermaßen bedient werden. XY-Aufbauten sind ebenfalls möglich.

PIMag® magnetischer Direktantrieb

3-phasige magnetische Direktantriebe verzichten auf mechanische Bauteile im Antriebsstrang, sie übertragen die Antriebskraft direkt und reibungsfrei auf die Bewegungsplattform. Die Antriebe erreichen hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen.

Eisenlose Motoren eignen sich besonders für Positionieraufgaben mit höchsten Ansprüchen an Präzision, da es keine unerwünschten Wechselwirkungen mit den Permanentmagneten gibt. Dies ermöglicht einen gleichmäßigen Lauf auch bei niedrigsten Geschwindigkeiten, gleichzeitig treten keine Vibrationen bei hohen Geschwindigkeiten auf. Nichtlinearitäten im Regelverhalten werden vermieden und jede beliebige Position kann einfach geregelt werden. Die Antriebskraft ist frei einstellbar.

Eisenbehaftete Motoren kommen zum Einsatz, wenn hohe Kräfte und Beschleunigungen erreicht werden sollen, der Bauraum jedoch begrenzt ist. Die Bauweise mit Eisenkernen maximiert die magnetischen Kräfte und sorgt für eine hohe thermische Stabilität des Antriebs.

Kreuzrollenführung

Bei Kreuzrollenführungen wird der Punktkontakt der Kugeln in Kugelführungen durch den Linienkontakt gehärteter Rollen ersetzt. Sie sind dadurch wesentlich steifer und kommen mit geringerer Vorspannung aus, was die Reibung reduziert und einen gleichmäßigeren Lauf ermöglicht. Kreuzrollenführungen zeichnen sich darüber hinaus durch hohe Führungsgenauigkeit und Tragfähigkeit aus. Zwangsgesteuerte Wälzkörperkäfige verhindern Käfigwandern.

Direkte Positionsmessung

Die Positionsmessung erfolgt mit höchster Genauigkeit direkt an der bewegten Plattform, so dass Nichtlinearität, mechanisches Spiel oder elastische Deformation keinen Einfluss auf die Positionsmessung haben.

Einsatzgebiete

Industrie und Forschung, Messtechnik, Photonik und Präzisionsscannen in der Halbleiter- oder Medizintechnik

Spezifikationen

Bewegung und Positionieren	V-508.2	V-508.6	V-508.9	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	X	X	X		
Stellweg	80	170	250	mm	
Neigen / Gieren	±100	±200	±300	µrad	max.
Geradheit / Ebenheit	±4	±10	±20	µm	max.
Geschwindigkeit	V-508.2x1: 0,6 ⁽¹⁾ V-508.2x2: 0,7 ⁽¹⁾	V-508.6x1: 0,6 ⁽¹⁾ V-508.6x2: 0,7 ⁽¹⁾	V-508.9x1: 0,6 ⁽¹⁾ V-508.9x2: 0,7 ⁽¹⁾	m/s	max.
Beschleunigung	5	5	5	m/s ²	max.

Mechanische Eigenschaften	V-508.2	V-508.6	V-508.9	Einheit	Toleranz
Belastbarkeit in Z	100	100	100	N	max.
Bewegte Masse	V-508.2x1: 0,45 V-508.2x2: 0,35	V-508.6x1: 0,75 V-508.6x2: 0,6	V-508.9x1: 1,01 V-508.9x2: 0,79	kg	
Gesamtmasse	V-508.2x1: 1,1 V-508.2x2: 1,0	V-508.6x1: 1,7 V-508.6x2: 1,6	V-508.9x1: 2,3 V-508.9x2: 2,1	kg	
Führungstyp	Kreuzrollenführung mit Käfig-Zwangsführung	Kreuzrollenführung mit Käfig-Zwangsführung	Kreuzrollenführung mit Käfig-Zwangsführung		

Encoderoptionen	V-508.x3	V-508.x5	V-508.xB	Einheit	Toleranz
Integrierter Sensor	Inkrementeller Linearencoder	Inkrementeller Linearencoder PIOne	Absolutencoder		
Sensorsignal	Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze, 80 µm Signalperiode	Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze, 2 µm Signalperiode	BiSS-C		
Sensorauflösung	10 ⁽²⁾	0,2 ⁽²⁾	78	nm	typ.
Kleinste Schrittweite	20	1	160	nm	typ.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±0,1	±0,05	±0,15	µm	typ.

Antriebseigenschaften	V-508.xx1	V-508.xx2	Einheit	Toleranz
Antriebstyp	Linearmotor, eisenlos, 3-phasig	Linearmotor, eisenbehaftet, 3-phasig		
Zwischenkreisspannung, effektiv	48	48	VDC	
Spitzenkraft	12	14	N	typ.
Nennkraft	3	5	N	typ.
Spitzenstrom, effektiv	3,2	3,2	A	typ.
Nennstrom, effektiv	0,7	1,1	A	typ.
Kraftkonstante, effektiv	4,28	4,81	N/A	typ.
Widerstand Phase-Phase	5,92	2,46	Ω	typ.
Induktivität Phase-Phase	1,26	1,94	mH	typ.
Gegen-EMK Phase-Phase	5,36	3,02	V-s/m	max.
Polteilung N-N	20	18	mm	
Zulässige Temperatur von Positioniererkomponenten	80	80	°C	max.

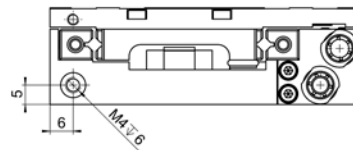
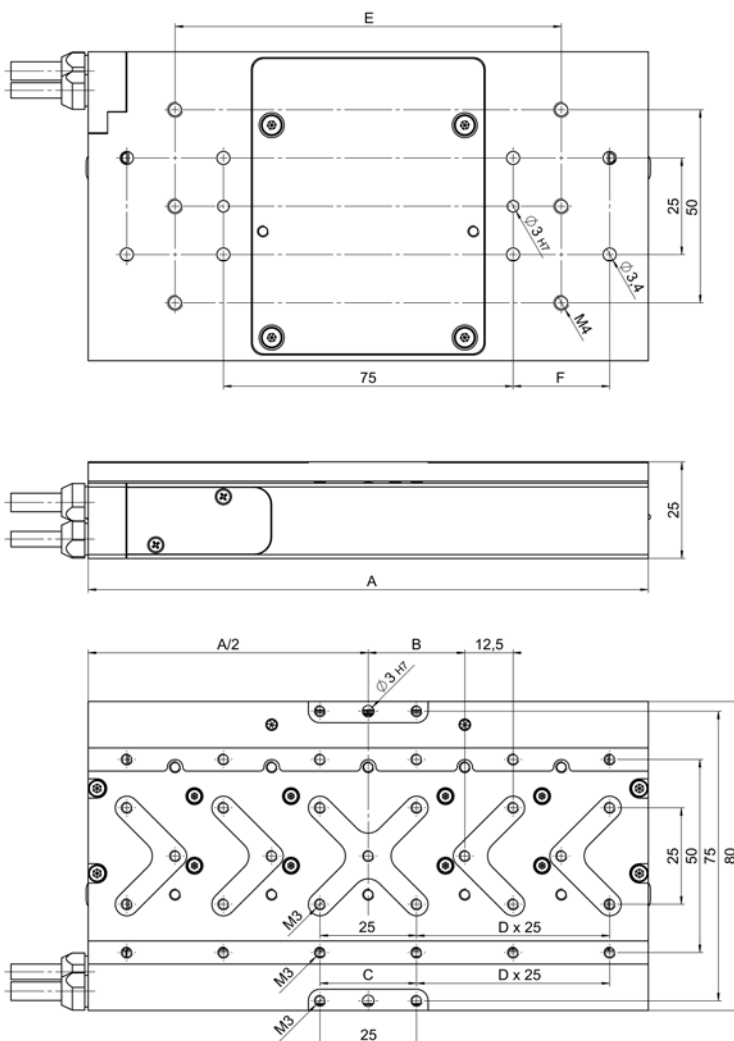
Anschlüsse und Umgebung	V-508
Betriebstemperaturbereich	10 °C bis 50 °C
Luftfeuchtigkeit	20 – 90% rel., nicht kondensierend
Material	Aluminium, blau / schwarz eloxiert
Motoranschluss	HD D-Sub 26 (m)
Sensoranschluss	D-Sub 15 (f)
Kabellänge	2 m

(1) V-508.x5: max. 0,2 m/s in Kombination mit C-891

(2) interpoliert

Die Spezifikationen gelten bei Raumtemperatur (22 °C ±3 °C), außerhalb dieses Bereichs können die Spezifikationen abweichen.

Zeichnungen / Bilder



Travel	80	170	250
	V-508.3xxxxx	V-508.6xxxxx	V-508.9xxxxx
A	145	235	315
B	25	25	12,5
C	25	25	-
D	2	4	5
E	100	100/200	100/200
F	25	37,5	50

V-508, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

80 mm

V-508.231020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 80 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 80 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.232020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 80 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 80 µm Sensorsignalperiode, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.251020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 80 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, PIONE Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 2 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.252020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 80 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, PIONE Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 2 µm Sensorsignalperiode, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.2B1020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 80 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, Absolutencoder, 78 nm Sensorauflösung, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.2B2020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 80 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, Absolutencoder, 78 nm Sensorauflösung, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

170 mm

V-508.631020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 170 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 80 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.632020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 170 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 80 µm Sensorsignalperiode, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.651020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 170 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, PIONE Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 2 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.652020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 170 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, PIONE Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 2 µm Sensorsignalperiode, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.6B1020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 170 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, Absolutencoder, 78 nm Sensorauflösung, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.6B2020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 170 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, Absolutencoder, 78 nm Sensorauflösung, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

250 mm

V-508.931020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 250 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 80 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.932020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 250 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 80 µm Sensorsignalperiode, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.951020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 250 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, PIONe Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 2 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.952020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 250 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, PIONe Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 2 µm Sensorsignalperiode, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.9B1020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 250 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, Absolutencoder, 78 nm Sensorauflösung, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-508.9B2020

PIMag® Präzisions-Lineartisch, 80 mm × 25 mm Querschnitt, 250 mm Stellweg, 100 N Belastbarkeit, Absolutencoder, 78 nm Sensorauflösung, eisenbehalteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V