

PIMag® Lineartisch

Preisgünstig, mit Linearmotor



V-408

- Eisenbehafteter 3-Phasen-Linearmotor
- Kreuzrollenführung für hohe Belastbarkeit
- Kleinste Schrittweite 20 nm
- Bidirektionale Wiederholgenauigkeit $\pm 0,1 \mu\text{m}$
- Kompakte Bauform
- Günstiger Preis

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. 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. Automatisierungstechnik mit hohen Anforderungen an Dynamik und Präzision.

Spezifikationen

Bewegung und Positionieren	V-408	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	X		
Stellweg	V-408.132020: 25 V-408.232020: 50	mm	
Integrierter Sensor	Inkrementeller Linearencoder		
Sensorsignalperiode	80	μm	
Sensorauflösung	10 ⁽¹⁾	nm	typ.
Kleinste Schrittweite	20	nm	typ.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,1$	μm	typ.
Neigen / Gieren	± 150	μrad	typ.
Geradheit / Ebenheit	± 4	μm	typ.
Geschwindigkeit	V-408.132020: 0,5 V-408.232020: 0,7	m/s	max.

Mechanische Eigenschaften	V-408	Einheit	Toleranz
Belastbarkeit in Z	80	N	max.
Zulässige Querkraft	80	N	max.
Zulässiges Moment in θ_x	2,3	N m	max.
Zulässiges Moment in θ_y, θ_z	1,3	N m	max.
Bewegte Masse	V-408.132020: 0,23 V-408.232020: 0,3	kg	
Masse ohne Kabel	V-408.132020: 0,5 V-408.232020: 0,65	kg	
Gesamtmasse	V-408.132020: 0,79 V-408.232020: 0,94	kg	
Führungstyp	Kreuzrollenführung mit Käfig-Zwangsführung		

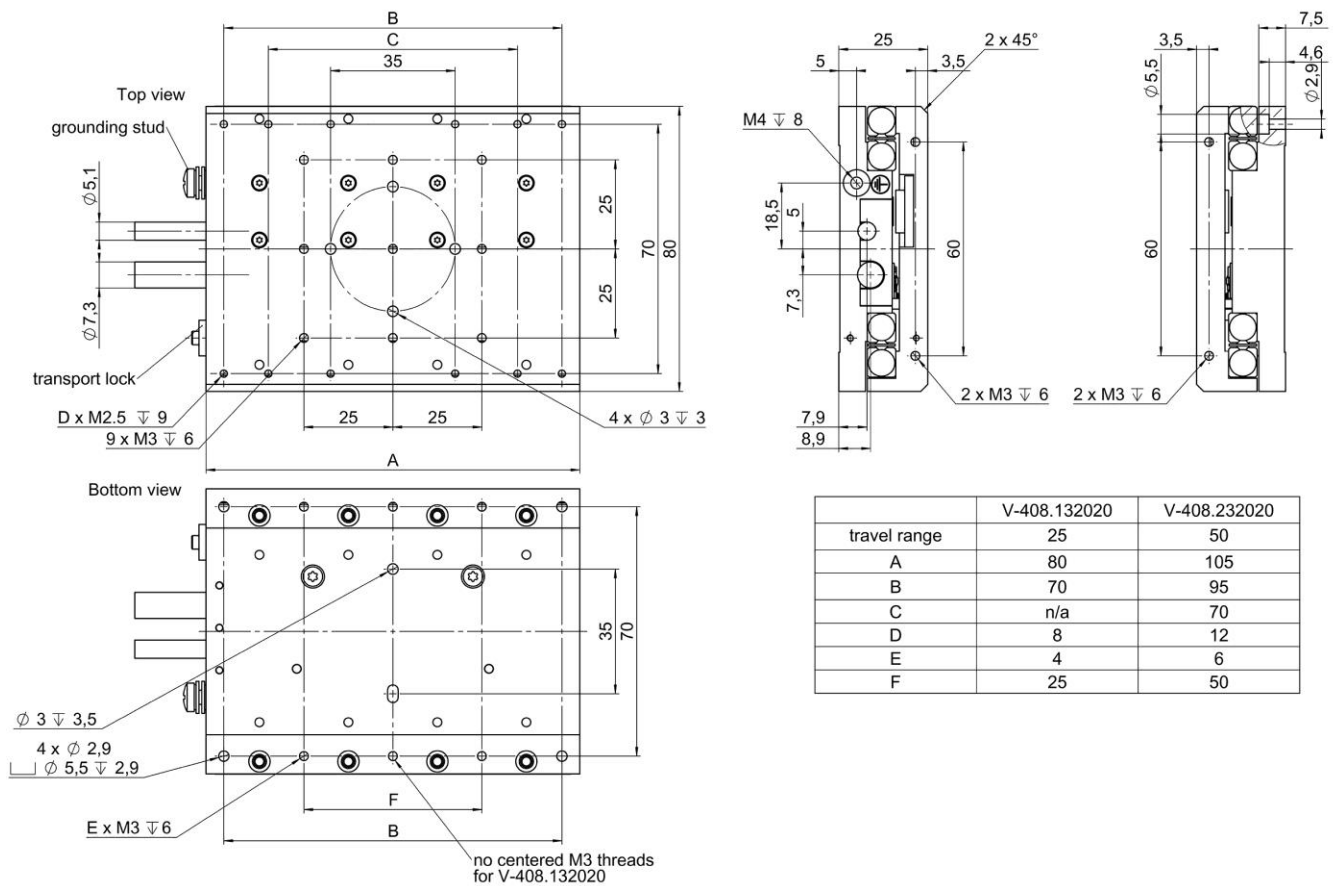
Antriebseigenschaften	V-408	Einheit	Toleranz
Antriebstyp	PIMag® Linearmotor, eisenbehaftet, 3-phasig		
Zwischenkreisspannung	48	VDC	max.
Spitzenkraft	14	N	typ.
Nennkraft	5	N	typ.
Spitzenstrom, effektiv	3,2	A	typ.
Nennstrom, effektiv	1,1	A	typ.
Kraftkonstante, effektiv	4,60	N/A	typ.
Widerstand Phase-Phase	2,46	Ω	typ.
Induktivität Phase-Phase	1,94	mH	typ.
Gegen-EMK Phase-Phase	2,81	V s/m	max.
Polteilung N-N	18	mm	
Zulässige Temperatur von Positioniererkomponenten	80	$^{\circ}\text{C}$	max.

Anschlüsse und Umgebung	V-408	Einheit	Toleranz
Betriebstemperaturbereich	10 bis 50	°C	
Luftfeuchtigkeit	20 – 90% rel., nicht kondensierend		
Material	Aluminium, schwarz eloxiert		
Motoranschluss	HD D-Sub 26 (m)		
Sensoranschluss	D-Sub 15 (f)		
Kabellänge	2	m	

(1) interpoliert

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

Zeichnungen / Bilder



V-408, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

V-408.132020

PIMag® Lineartisch, 80 mm Breite, 25 mm Stellweg, 80 N Belastbarkeit, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 80 µm Sensorsignalperiode, eisenbehafteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

V-408.232020

PIMag® Lineartisch, 80 mm Breite, 50 mm Stellweg, 80 N Belastbarkeit, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 80 µm Sensorsignalperiode, eisenbehafteter 3-Phasen-Linearmotor, 48 V