

# Präzisions-Kreuztisch

Freie Apertur, hohe Ablaufgenauigkeit und Stabilität



## L-738

- Stellweg 102 mm × 102 mm (4")
- Große Apertur, 150 mm × 150 mm
- Unidirektionale Wiederholgenauigkeit bis 0,05 µm
- Geschwindigkeit bis 90 mm/s
- 2-Phasen-Schrittmotoren, DC-Motoren
- Inkrementeller Linearencoder mit 1 nm Auflösung

### Hochgenaue Positionsmessung mit inkrementellem Linearencoder

Kontaktlose optische Linearencoder messen die Position mit höchster Genauigkeit direkt an der Plattform. Nichtlinearitäten, mechanisches Spiel oder elastische Deformation beeinflussen die Messung nicht.

Optische Referenz- und Endschalter.

### Kugelumlauf Führungen

Kugelumlauf Führungen zeichnen sich bei entsprechend sorgfältiger Montage durch eine vorteilhafte Kombination aus hoher Belastbarkeit, Lebensdauer, Wartungsfreiheit und Führungsgenauigkeit aus. Der bewegliche Teil der Tische wird von vier vorgespannten Kugelumlaufschuhen, die auf zwei Führungsschienen laufen, getragen. Jeder Lagerschuh beinhaltet zwei unabhängige Reihen umlaufender Kugeln.

### Antriebsarten

- 2-Phasen-Schrittmotor für hohes Drehmoment auch bei kleinen Geschwindigkeiten und hoher Auflösung
- DC-Motor für hohe Geschwindigkeitskonstanz, geringe Vibrationen und hohe Geschwindigkeiten

### Einsatzgebiete

Medizinindustrie, Laserschneiden, Biotechnologie, Messtechnik, Mikroskopie

## Spezifikationen

### Tische mit DC-Motor

Bewegen	L-738.053111 / L-738.053112 / L-738.053132	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	X, Y		
Stellweg	102 × 102	mm	
Winkelfehler xry (Neigen)	±40	μrad	typ.
Winkelfehler xrz (Gieren)	±20	μrad	typ.
Winkelfehler yrx (Neigen)	±40	μrad	typ.
Winkelfehler yrz (Gieren)	±20	μrad	typ.
Geradheit / Ebenheit	±2	μm	typ.
Orthogonalität	±96,963	μrad	typ.
Geschwindigkeit	L-738.053111 / L-738.053112: 50 L-738.053132: 90	mm/s	max.

Positionieren	L-738.053111	L-738.053112	L-738.053132	Einheit	Toleranz
Integrierter Sensor	Inkrementeller Linearencoder	Inkrementeller Linearencoder	Inkrementeller Rotationsencoder		
Sensorsignal	Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze, 20 μm Signalperiode	A/B-Quadratur, TTL	A/B-Quadratur, TTL		
Rechnerische Auflösung	0,001	0,01	0,1	μm	
Sensorauflösung Rotationsencoder	–	–	20000	Impulse/U	
Kleinste Schrittweite	0,1	0,1	0,4	μm	typ.
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit	0,1	0,1	0,4	μm	typ.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±0,5	±0,5	±2	μm	typ.
Wiederholgenauigkeit Referenzschalter	<1	<1	<1	μm	typ.
Referenz- und Endschalter	optisch	optisch	optisch		

Mechanische Eigenschaften	L-738.053xxx	Einheit	Toleranz
Spindeltyp	Kugelumlaufspindel		
Spindelsteigung	2	mm	
Führungstyp	Kugelumlaufführung		
Haltekraft, unbestromt	20	N	typ.
Druck- /Zugkraft F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub> , bestromt	100	N	max.
Belastbarkeit	200	N	max.
Zulässiges Drehmoment M <sub>x</sub> in θ <sub>x</sub>	130	N·m	max.
Zulässiges Drehmoment M <sub>y</sub> in θ <sub>y</sub>	130	N·m	max.
Zulässiges Drehmoment M <sub>z</sub> in θ <sub>z</sub>	90	N·m	max.

Antriebseigenschaften	L-738.053xxx	Einheit	Toleranz
Motortyp	DC-Motor		
Betriebsspannung, nom.	24	V	nom.

Antriebseigenschaften	L-738.053xxx	Einheit	Toleranz
Betriebsspannung, max.	48	V	max.

Anschlüsse und Umgebung	L-738.053111	L-738.053112	L-738.053132	Einheit	Toleranz
Betriebstemperaturbereich	5 bis 40	5 bis 40	5 bis 40	°C	
Material	Aluminium, schwarz eloxiert	Aluminium, schwarz eloxiert	Aluminium, schwarz eloxiert		
Masse	24	24	24	kg	±5 %
Bewegte Masse in X, unbelastet	14,6	14,6	14,6	kg	±5 %
Bewegte Masse in Y, unbelastet	5,8	5,8	5,8	kg	±5 %
Anschluss	2 × HD D-Sub 26 (m) (Motor) 2 × D-Sub 15 (f) (Sensor)	2 × HD D-Sub 26 (m) (Motor/Sensor)	2 × HD D-Sub 26 (m) (Motor/Sensor)		
Empfohlene Controller / Treiber	SMC Hydra (zweiachsig) C-891 (einachsig) C-885 mit C-891.11C885 (bis 20 Achsen) Modularer ACS-Controller	C-863 (einachsig) C-884 (bis 6 Achsen) C-885 mit C-863.20C885 (bis 40 Achsen) Modularer ACS-Controller	C-863 (einachsig) C-884 (bis 6 Achsen) C-885 mit C-863.20C885 (bis 40 Achsen) Modularer ACS-Controller		

## Tische mit Schrittmotor

Bewegen	L-738.051100 / L-738.051111 / L-738.051112	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	X, Y		
Stellweg	102 × 102	mm	
Winkelfehler xry (Neigen)	±40	µrad	typ.
Winkelfehler xrz (Gieren)	±20	µrad	typ.
Winkelfehler yrx (Neigen)	±40	µrad	typ.
Winkelfehler yrz (Gieren)	±20	µrad	typ.
Geradheit / Ebenheit	±2	µm	typ.
Orthogonalität	±96,963	µrad	typ.
Geschwindigkeit	35	mm/s	max.

Positionieren	L-738.051100	L-738.051111	L-738.051112	Einheit	Toleranz
Integrierter Sensor	–	Inkrementeller Linearencoder	Inkrementeller Linearencoder		
Sensorsignal	–	Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze, 20 µm Signalperiode	A/B-Quadratur, TTL		
Rechnerische Auflösung	10,0	0,001	0,01	µm	
Kleinste Schrittweite	0,2	0,05	0,05	µm	typ.
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit	0,2	0,05	0,05	µm	typ.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±2	±0,5	±0,5	µm	typ.
Wiederholgenauigkeit Referenzschalter	<1	<1	<1	µm	typ.
Referenz- und Endschalter	optisch	optisch	optisch		

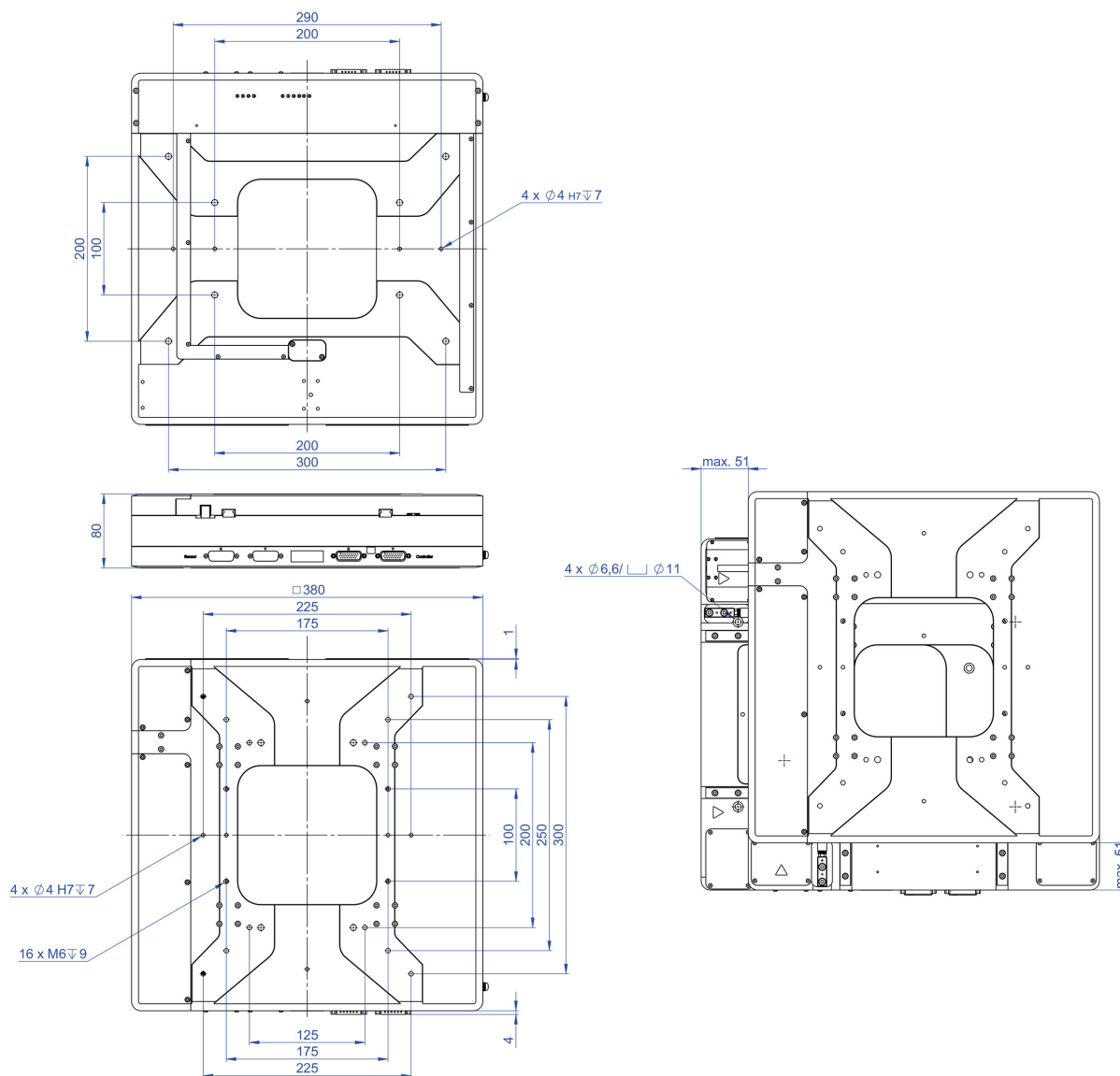
Mechanische Eigenschaften	L-738.051xxx	Einheit	Toleranz
Spindeltyp	Kugelumlaufspindel		
Spindelsteigung	2	mm	
Führungstyp	Kugelumlaufführung		
Haltekraft, unbestromt	60	N	typ.
Druck- /Zugkraft $F_x, F_y$ bestromt	100	N	max.
Belastbarkeit	200	N	max.
Zulässiges Drehmoment $M_x$ in $\theta_x$	130	N·m	max.
Zulässiges Drehmoment $M_y$ in $\theta_y$	130	N·m	max.
Zulässiges Drehmoment $M_z$ in $\theta_z$	90	N·m	max.

Antriebsseigenschaften	L-738.051xxx	Einheit	Toleranz
Motortyp	Schrittmotor, 2-phasig		
Betriebsspannung, nom.	24	V	nom.
Betriebsspannung, max.	48	V	max.
Schrittauflösung	200	Vollschritte/U	

Anschlüsse und Umgebung	L-738.051100	L-738.051111	L-738.051112	Einheit	Toleranz
Betriebstemperaturbereich	5 bis 40	5 bis 40	5 bis 40	°C	
Material	Aluminium, schwarz eloxiert	Aluminium, schwarz eloxiert	Aluminium, schwarz eloxiert		
Masse	22	22	22	kg	±5 %
Bewegte Masse in X, unbelastet	13,8	13,8	13,8	kg	±5 %
Bewegte Masse in Y, unbelastet	5,8	5,8	5,8	kg	±5 %
Anschluss	2 × HD D-Sub 26 (m) (Motor)	2 × HD D-Sub 26 (m) (Motor) 2 × D-Sub 15 (f) (Sensor)	2 × HD D-Sub 26 (m) (Motor/Sensor)		
Empfohlene Controller / Treiber	C-663.12 (einachsig) SMC Hydra (zweiachsig) C-885 mit C-663.12C885 (bis zu 20 Achsen) Modularer ACS-Controller	SMC Hydra (zweiachsig) Modularer ACS-Controller	C-663.12 (einachsig) C-885 mit C-663.12C885 (bis zu 20 Achsen) Modularer ACS-Controller		

Alle erforderlichen Kabel zum Betrieb mit dem empfohlenen Controller sind im Lieferumfang enthalten. Die Kabellänge beträgt 3 m. Kabel zur Verbindung mit anderen Controllern können als Zubehör bestellt werden.  
Sonderausführungen auf Anfrage.

## Zeichnungen / Bilder



L-738, Abmessungen in mm

## Bestellinformationen

### L-738.051100

Präzisions-Kreuztisch, 380 mm × 380 mm Breite, 102 × 102 mm Stellweg, 150 × 150 mm Apertur, Schrittmotor, inklusive 3 m Kabelsatz

### L-738.051111

Präzisions-Kreuztisch, 380 mm × 380 mm Breite, 102 × 102 mm Stellweg, 150 × 150 mm Apertur, Schrittmotor, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 20 µm Sensorsignalperiode, inklusive 3 m Kabelsatz

### L-738.051112

Präzisions-Kreuztisch, 380 mm × 380 mm Breite, 102 × 102 mm Stellweg, 150 × 150 mm Apertur, Schrittmotor, inkrementeller Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, 10 nm Sensorauflösung, inklusive 3 m Kabelsatz

**L-738.053111**

Präzisions-Kreuztisch, 380 mm × 380 mm Breite, 102 × 102 mm Stellweg, 150 × 150 mm Apertur, DC-Motor, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 20 µm Sensorsignalperiode, inklusive 3 m Kabelsatz

**L-738.053112**

Präzisions-Kreuztisch, 380 mm × 380 mm Breite, 102 × 102 mm Stellweg, 150 × 150 mm Apertur, DC-Motor, inkrementeller Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, 10 nm Sensorauflösung, inklusive 3 m Kabelsatz

**L-738.053132**

Präzisions-Kreuztisch, 380 mm × 380 mm Breite, 102 × 102 mm Stellweg, 150 × 150 mm Apertur, DC-Motor, Rotationsencoder, inklusive 3 m Kabelsatz