

Einbau- und Betriebshinweise für:

Hysteresebremsen – stromerregte Einheiten vom Typ HB-3M-2 bis HB-3500M-2

(Technische Daten und Zeichnungen auch im Katalog bzw. Internet unter www.mobac.de)

Drehmomentbereich:

Der einstellbare Drehmomentbereich dieser Einheiten liegt zwischen 0,003 Nm – 29 Nm

Handhabung:



Die mobac Einheiten benötigen keine Schmierung. Die Lager sind lebenslang geschmiert. Zusätzliche Schmierung kann die Drehmomentaufnahme verringern.

Bei diesen Hysteresebremsen handelt es sich um ein Präzisionsprodukt mit geringen, inneren Toleranzen, so dass Hammerschläge auf das Gehäuse, Fallenlassen o.ä. einen Schaden an der Bremse herbeiführen kann. Es ist darauf zu achten, dass kein Schmutz in das Gehäuse eindringen kann. Ebenso ist darauf zu achten, dass die beiden Stromkabel, die aus dem Statorgehäuse führen nicht beschädigt werden. Länge dieser farblich gekennzeichneten Anschlusskabel im Auslieferungszustand beträgt ca. 400 mm.

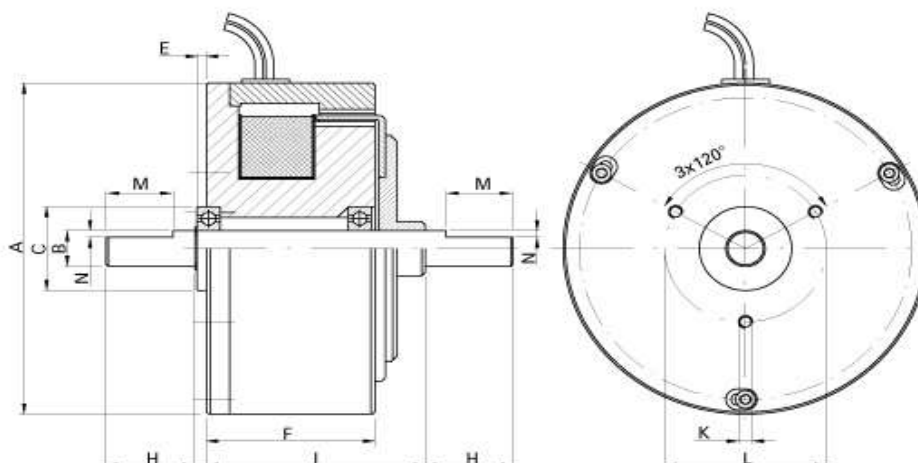
Montage:



Dichtungen und Lager müssen vor Lösungsmitteln und anderen Flüssigkeiten geschützt werden. Die Lebensdauer der Einheit kann somit verlängert werden.

Die Bremse (Statorgehäuse) mit dem Bohrungsansatz Durchmesser (C) mm (siehe Tabelle 1) in eine entsprechende Aufnahme einpassen und mit 3 Stück geeigneten DIN Schrauben auf Lochkreisdurchmesser (L) mm (siehe Tabelle 1) festsetzen. Bei der HB 3500 sind diese Gewindebohrungen auf dem Lochkreisdurchmesser nicht vorhanden, hier ist die Befestigung mit einer Grundplatte vorgesehen. Die beiden farblich gekennzeichneten Anschlusskabel sind entsprechend der Konstruktion von der Bremse zum Netzteil für die Ansteuerung zu verlegen. Für die Funktion der Bremse ist die Stromrichtung nicht von Bedeutung.

Tabelle 1:



Abmessungen / Dimensions (mm)

Type	ØA	ØB _{h6}	ØC _{h6}	E	F	H	I	K	ØL	M	N
HB- 3M-2	31,8	3,00	10,00	2,0	18,6	8,0	24,0	M2,5 x 4	19,0	—	—
HB- 10M-2	45,7	5,00	14,00	2,4	20,7	12,1	24,7	M2,5 x 5	19,0	9,5	0,7
HB- 20M-2	50,0	5,00	14,00	2,5	23,5	13,0	27,3	M3 x 6	21,0	9,5	0,7
HB- 50M-2	60,0	7,00	17,00	2,0	39,9	15,0	42,8	M4 x 8	25,0	10,0	0,7
HB- 140M-2	92,0	10,00	22,00	2,5	39,0	25,0	50,8	M4 x 9	38,0	16,0	1,0
HB- 250M-2	112,5	12,00	28,00	4,0	50,5	27,0	64,3	M5 x 10	45,0	*Passfedernut s.unten Keyway see below	
HB- 450M-2	137,5	15,00	32,00	3,5	52,4	27,0	73,0	M5 x 10	60,0		
HB- 750M-2	158,0	17,00	35,00	4,5	73,0	38,0	95,0	M6 x 10	70,0		
HB-1750M-2	226,0	25,00	52,00	6,0	76,2	50,0	107,0	M6 x 19	100,0		
HB-3500M-2	226,0	25,00	-	-	152,4	50,0	214,0	Grundplatte 216 X 130 lt=12l			

Einstellen der Bremse:

Mobac Hysteresebremse sind Gleichstrom geregelte Einheiten. Das Bremsmoment ist proportional zu der Menge des Stroms, der durch die Wicklung der Bremse fließt. Die Richtung des Stromflusses (Polarität) hat keine Auswirkung auf die Funktionalität der Bremse. Zum Einstellen der Bremse wird ein stromgeregeltes Netzteil (DC) vom Typ III C-E oder III C-A oder vergleichbares benötigt. Da die Polarität kein Einfluss auf die Bremsleistung hat, wird das ausgeschaltete Netzteil sowie die Steuerspannung oder Potentiometer Einstellung auf Minimum gestellt und anschließend die Bremse mit dem Netzteil verkabelt. Dabei muss sichergestellt werden, dass alle elektrischen Verbindungen nach den anerkannten Methoden und Normen isoliert werden. Durch die Regelung der Stromstärke von 0 – max. 2,0A DC per Potentiometer oder 0 – 10V DC Steuerspannung wird das Drehmoment der Bremse eingestellt. Das volle Drehmoment steht nach bereits 5 Winkelgraden an.

Achtung! Bei Verstellung vom großen zum kleinen Drehmoment im Stillstand kann ein gewisses Rasten, bzw. ein unrunder Drehmomentverlauf auftreten.

Abhilfe: Maximales Drehmoment einstellen, dann bei sich drehender Welle (immer in gleicher Drehrichtung) langsam die Drehmomentverstellung bis zum kleinsten Wert vornehmen. (Strom auf „0“ Ampere regeln)

Die Bremse hat nun einen gleichmäßigen Drehmomentverlauf. Kleinere Schwankungen können durch noch langsamere Drehmomentverstellung von Max. nach Min. bei gleichzeitig erhöhter Wellendrehzahl (kann zumeist durch Handbetätigung erfolgen) beseitigt werden.

Je langsamer die Verstellung erfolgt, desto gleichmäßiger wird der Drehmomentverlauf!

Drehzahl und Temperatur:

Die Einheiten sind ausgelegt für maximale Drehzahlen von 6000 bis 20000 U/min. (siehe Tabelle 2, „Drehzahl“)

Generell darf die Bremse eine Betriebstemperatur von 85°C (gemessen am Statorgehäuse) nicht übersteigen. Sollte dieser Fall eintreten, so kann die Temperatur der Bremse mittels einem Luftgebläse gesenkt werden. (Siehe Tabelle 2 „zulässige Verlustleistung“)

 **Die Bremse kann sich während des Betriebes stark erhitzen. Es besteht Verbrennungsgefahr.**

Tabelle 2

Technische Daten / Technical Data

Type	Moment bei Arbeitsstrom Torque at working current (Nm)	Arbeitsstrom Working current I (mA)	Widerstand bei 25°C±10% Resistance at 25°C±10% (Ohm)	Spannung Voltage V DC bei I1	Drehzahl rpm max. 25°C±10% (min ⁻¹)	mögliche Verlustleistung Possible dissipation (Watt)		Restmoment ohne Strom Residual torque without current (Nm)	Trägheitsmoment Rotor inertia (kgcm ²)	Gewicht Weight (kg)
						unterbrochen am continuous	kontinuierlich continuous			
HB- 3M-2	0,024	155	171	25	20000	20	5	3,53 × 10 ⁻⁴	0,0043	0,103
HB- 10M-2	0,095	143	180	24	20000	35	8	7,06 × 10 ⁻⁴	0,0435	0,238
HB- 20M-2	0,15	232	120	24	20000	50	12	7,77 × 10 ⁻⁴	0,0458	0,324
HB- 50M-2	0,38	270	95	24	15000	90	23	1,55 × 10 ⁻³	0,1670	0,764
HB- 140M-2	1,2	270	95	24	12000	300	75	5,42 × 10 ⁻³	1,00	1,850
HB- 250M-2	2,1	289	96	24	10000	450	110	7,77 × 10 ⁻³	3,45	3,500
HB- 450M-2	3,6	473	50	24	8000	670	160	1,51 × 10 ⁻²	7,50	5,460
HB- 750M-2	5,8	410	60	23	6000	1000	200	5,00 × 10 ⁻²	14,50	12,200
HB-1750M-2	14,5	535	52	26	6000	2400	350	9,18 × 10 ⁻²	62,50	24,500
HB-3500M-2	29,0	1070	26	26	6000	4800	600	1,36 × 10 ⁻¹	125,00	49,750

Wartung:

Die Lagerungen sind Lebensdauer geschmiert und bedürfen keiner besonderen Wartung. Da die Bremsung der Welle berührungslos erfolgt sind alle weiteren Teile ebenfalls wartungsfrei.

Eventuelle Demontearbeiten müssen sorgfältig und mit größter Sauberkeit durchgeführt werden.

Sollten bei der Montage Schwierigkeiten auftreten, so wenden Sie sich bitte an die mobac GmbH Kiel.