

# AHB SERIES

## DRUCKLUFTGEKÜHLTE HYSTERESEBREMSEN

MAGTROL bietet 5 Haupttypen von Hysteresebremsen zur Lastaufnahme an: Hysterese (**HB Series**), Druckluftgekühlte (**AHB Series**), Ventilatorgekühlte (**BHB Series**), Grundplatte montiert (**CHB Series**) & Pulverbremsen (**TPB Series**). Jeder Typ der Hysteresebremse hat Vorteile und Einschränkungen. Mit über 50 vorhandenen Modellen, stehen die Magtrol-Verkäufer gerne zur Verfügung, Ihnen bei der Auswahl des richtigen Leistungsprüfstands für Ihre Prüfanforderungen zu helfen.

### MERKMALE

- Ideal für Anwendungen mit niedrigem Drehmoment/hoher Drehzahl und mit außergewöhnlichen Leistungswerten
- Drehmoment: 0.3 ... 24 N·m
- Drehzahl:  $\leq 35\,000 \text{ min}^{-1}$
- Leistung:  $\leq 5\,300 \text{ W}$
- Druckluftkühlung bietet hervorragende Wärmeableitung
- Zulässiger Eingangsluftdruck von bis zu 95 PSI eliminiert die Notwendigkeit für einen Regler
- Magtrol Hysterese-Bremstechnologie bietet präzise Drehmomentsteuerung unabhängig von der Wellendrehzahl
- EMV-Empfindlichkeit entspricht den europäischen Normen
- Alle Dimensionierungen metrisch und Sockelmontage standardmäßig
- Konzipiert für die Verwendung mit dem T-Nuten- Grundplatten-Montagesystem der PT-Serie von Magtrol



Bild 1: AHB-3 | Druckluftgekühlte Hysteresebremsen

- Eine grosse Auswahl von Zubehör und Systemoptionen zur Kreation eines einfachen und kostengünstigen Prüfsystems.

### BESCHREIBUNG

Wenn die Drehmomentregelung/Drehmomentmessung mit höchstmöglicher Leistung erfolgen muss, sind die Magtrol-Hysteresebremsen der Serie AHB ideal. Die durch die Bremsen verlaufenden Durchgänge ermöglichen eine Druckluftkühlung, die für eine hervorragende Wärmeableitung sorgt. Diese Konstruktion ermöglicht Dauerleistungen bis zu 3000 Watt (5300 Watt intermittierend). Die Verwendung von

vorgespannten Lagern in Hysteresebremsen der Serie AHB ermöglicht den Betrieb von Drehzahlen bis zu 35000 min<sup>-1</sup> über längere Zeiträume.

AHB-Bremsen werden zur einfachen Montage und Verdrahtung auf Klemmenblöcken montiert.

### EINSATZ

Die druckluftgekühlten Hysteresebremsen der Serie AHB von Magtrol können sowohl zur Drehmomentmessung als auch zur Drehmomentregelung eingesetzt werden. Bei Montage auf einer T-Nuten-Grundplatte der PT-Serie kann auf einfache Weise ein kostengünstiger, einfacher Motorprüfstand konfiguriert werden. Zu diesem Zweck bietet Magtrol verschiedene Zubehörteile und System-Optionen zur Auswahl. Der einfachste Prüfstand kann eine oder zwei AHB-Bremsen und eine verstellbare Motorhalterung (AMF Series), montiert auf einer Grundplatte (PT Series) enthalten. Das Hinzufügen einer Drehmomentaufnahme (TM oder TS Series), Kupplungen, Freilaufsensor (FRS), Drehmomentanzeige (MODEL3411) oder Controller (DSP7000) erweitert die Motorprüfmöglichkeiten des Systems.

Weiteres von Magtrol erhältliches Zubehör: Netzteile, Stromversorgungen, Luftfilter, Manometer-Sets, Luftleitungen, Rohrverbindungen und diverse Sockel.

Zusätzlich zu den Motortest-Applikationen können die druckluftgekühlten Hysteresebremsen der AHB-Serie für Folgendes eingesetzt werden:

- Überprüfung der Lebensdauer
- Bürsteneinlauf
- Vergaserabstimmung
- Hochgeschwindigkeits-Zugspannungsregelung

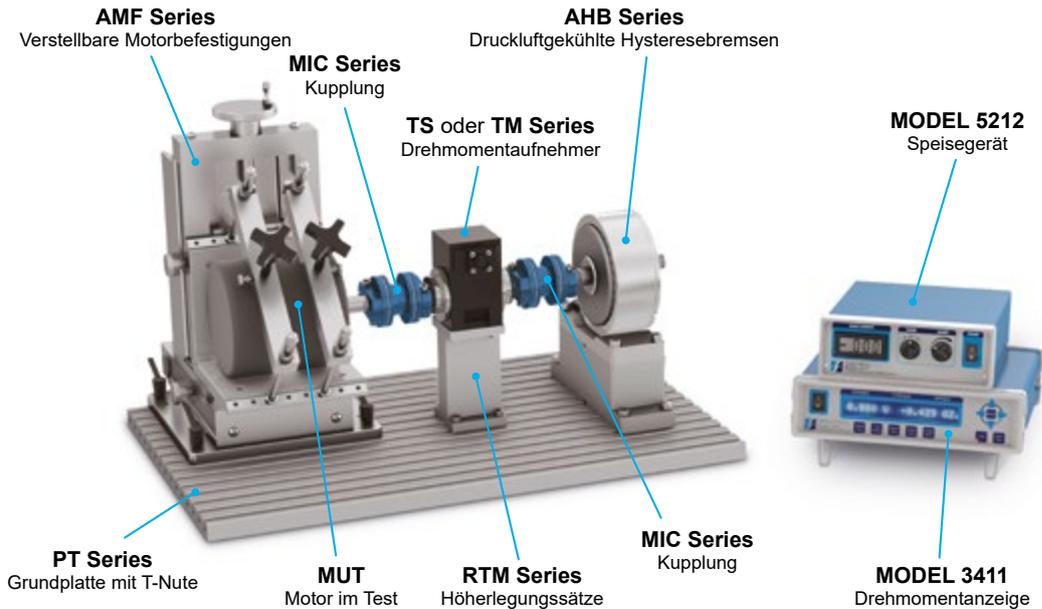
**SYSTEMKONFIGURATIONEN**

Die Hysteresebremsen der Serie AHB sind sehr vielseitig. Sie können sowohl in einfachen offenen Regelkreisen als auch in komplexeren geschlossenen Regelkreisen eingesetzt werden.

**UNGEREGLTE SYSTEME**

Ein Merkmal des Open-Loop-Systems ist, dass es keine Rückmeldung verwendet um festzustellen, ob seine Eingabe das gewünschte Ziel erreicht hat. Das bedeutet, dass das System nicht auf den Ausgang der Prozesse, die es steuert, reagiert.

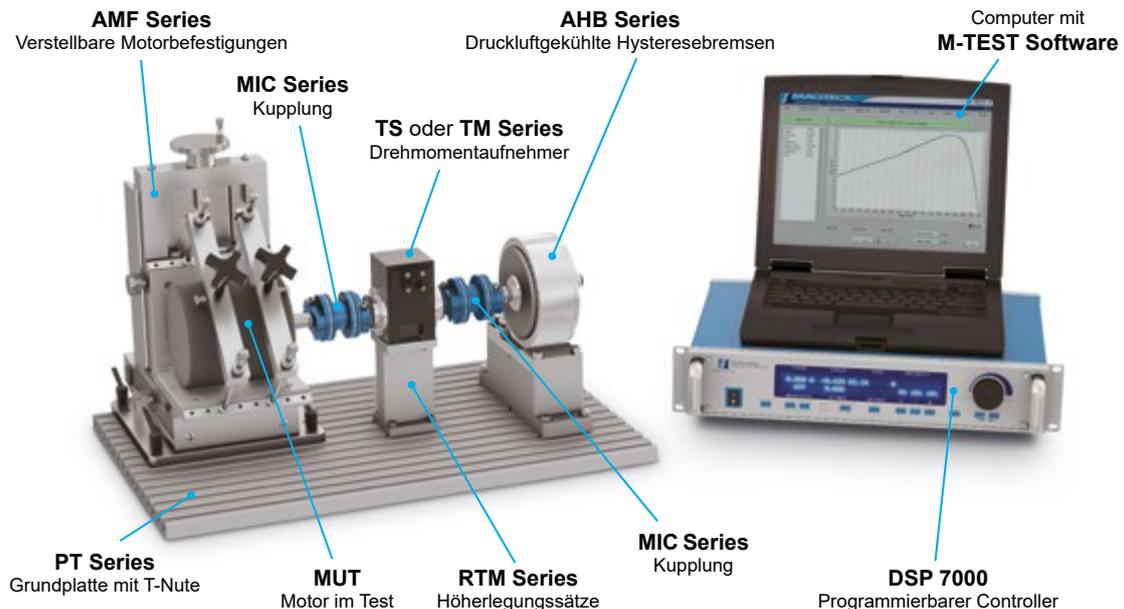
Ein Open-Loop-Regler wird aufgrund seiner Einfachheit und geringen Kosten oft in einfachen Versuchsaufbauten verwendet, insbesondere in Systemen, bei denen Rückmeldungen nicht kritisch ist. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für ein Open-Loop-System.



**GEREGELTE SYSTEME**

Ein Merkmal des geschlossenen Regelkreises ist, dass er durch eine Rückmeldung feststellt, ob seine Eingabe das gewünschte Ziel erreicht hat. Dies bedeutet, dass das System auf den Ausgang der Prozesse, die es steuert, reagiert.

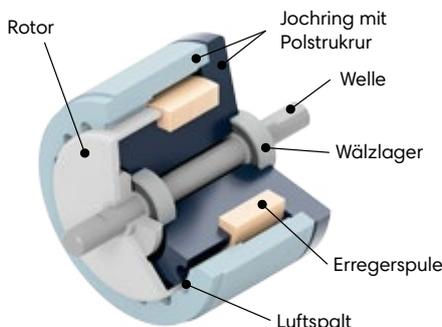
Ein Regler mit geschlossenem Regelkreis wird häufig verwendet, weil er in der Lage ist, wiederholt zu einem gewünschten Regelpunkt zurückzukehren. Nachfolgend ist ein Beispiel eines geschlossenen Regelkreises.



## FUNKTIONSPRINZIPIEN DER HYSTERESEBREMSEN

Die magnetische Hysterese wird zusammen mit einer netzförmig angelegten Polstruktur und einer speziellen Stahlrotor/Welleneinheit dazu eingesetzt, berührungslos ein Drehmoment zu erzeugen. Bei nicht erregtem Jochring kann der Rotor frei drehen. Wirkt aber eine durch eine Feldspule oder ein Magnet erzeugte magnetisierende Kraft auf die Polstruktur, so entsteht ein magnetisches Feld im Luftspalt, welches den Rotor bremst. Dadurch ergibt sich ein Bremsmoment zwischen der Polstruktur und dem Rotor.

Das Bremsmoment wird einzig und allein durch magnetische Kräfte und nicht durch Reibung noch durch Scherkräfte erzeugt. Die Magtrol-Hysteresebremsen produzieren ein absolut regelmässiges und sanftes, stufenlos regelbares und drehzahlunabhängiges Drehmoment, ohne jegliche Reibung zwischen den Bauteilen. Mit Ausnahme der Kugellager sind keine Verschleisssteile vorhanden.



Lie Drehmomenteinstellung und -regelung bei einer Hysteresebremse erfolgt durch Variation des Gleichstroms durch die Erregerspule. Damit können sowohl kleinere Anpassungen (z.B. zur Berücksichtigung des Rollwiderstands eines Kugellagers) als auch Nenndrehmomente erzeugt werden. Gewisse Bremsen können sogar Drehmomente generieren, welche 15% bis 20% über ihrem Nenndrehmoment liegen.

Das Bremsdrehmoment ist proportional zum Erregerstrom. Die Stromrichtung (Polarität) hat auf die Funktion der Bremse keinen Einfluss. Die optimale Drehmomentstabilität erreicht man mittels einer Gleichstromquelle. Damit verringern sich die Einflüsse der Spulenteperatur und der Speisespannung auf das Drehmoment. Der Erregerstrom bleibt konstant und damit auch das Bremsmoment.

## VORTEILE DER HYSTERESEBREMSEN

### HÖHERE LEBENSDAUER

Im Gegensatz zu anderen Produkten, die auf mechanischer Reibung oder Magnetpulver basieren, wird bei den Bremsen von Magtrol ausschliesslich ein Magnetfeld im Luftspalt zur Erzeugung eines Drehmoments verwendet. Da Hysteresebremsen nicht von Reibungskräften oder Scherkräften abhängen, sind Verschleissprobleme, Pulveralterung und Undichtigkeit kein Thema. Deshalb haben Hysteresebremsen eine Lebensdauer, welche diejenige der Friktions- oder Magnetpulverbremsten um ein Vielfaches übersteigt.

### ÜBERRAGENDE STABILITÄT

Die Magtrol-Hysteresebremsen sind weitgehend unabhängig von Temperaturschwankungen oder anderen Umwelteinflüssen. Zudem sind sie dank ihrer «sauberen» Technologie speziell für Anwendungen in der Nahrungsmittel- oder Pharmazeutikverpackungsindustrie und in der Reinraumtechnik sehr geeignet.

### HERVORRAGENDE DREHMOMENT-WIEDERHOLGENAUIGKEIT

Die absolut berührungslos funktionierende Technologie der Hysteresebremsen erlaubt es, eine hervorragende Drehmoment-Wiederholgenauigkeit zu garantieren.

## M-TEST - MOTOR TESTING SOFTWARE



Magtrol's M-TEST ist eine, auf Windows® basierende, innovative Motorprüfsoftware zur Datenerfassung. In Verbindung mit einem programmierbaren Leistungsbremsen-Controller von Magtrol (z.B. DSP7000) ist M-TEST mit jeder Hysteresebremse oder Drehmomentmesswelle von Magtrol einsetzbar, um die Leistungsmerkmale des zu prüfenden Motors zu erfassen. Bis zu 63 Parameter werden unter Verwendung der umfassenden Test- und Grafikfunktionen von M-TEST berechnet und angezeigt.

Bei zusätzlichen Testanforderungen an den Motor oder um besondere Kundenwünsche zu erfüllen, kann Magtrol auch kundenspezifische Änderungen an der Software vornehmen.

### GROSSER DREHZAHLBEREICH

Je nach Baugrösse, Verlustleistung und Lagerbeanspruchung können die Magtrol-Bremsen Drehzahlen von weit über 10000 min<sup>-1</sup> erreichen (für höhere Drehzahlen kommt Magtrol's «Wirbelstromtechnologie» zur Anwendung). Auch steht das volle Drehmoment bei Stillstand zur Verfügung und kann sanft bei jeder Drehzahl übertragen werden.

### BETRIEBSKOSTENVORTEILE

Obwohl die Anschaffungskosten von Hysteresebremsen geringfügig höher sind als diejenigen anderer technischer Lösungen, kompensiert der Wegfall der Kosten für Ersatz, Reparaturen und Unterhalt diese Differenz bei weitem. Dadurch stellt der Einsatz von Hysteresebremsen zur Zugspannungs- oder Drehmomentregelung auf die Dauer oft die kostengünstigste Lösung dar.

### SANFTLAUF

Die Hysteresebremsen arbeiten bei jeder Schlupfdrehzahl besonders sanft. Dies wird bei kritischen Anwendungen, wie Drahtzugregelungen, Verpackungsanlagen und anderen Kraftübertragungseinrichtungen, als grosser Vorteil gewertet.

**TECHNISCHE DATEN**

MODELL	MINIMALES DREHMOMENT BEI NENNSTROM	NENN-STROM	MAX. DREH-ZAHL	KINETISCHE LEISTUNG <sup>a)</sup>			
				DRUCKLUFTKÜHLUNG		KEINE DRUCKLUFTKÜHLUNG	
				5 Min.	Dauer-Betrieb	5 Min.	Dauer-Betrieb
	N·m	mA	rpm	W	W	W	W
AHB-0.3 <sup>c)</sup>	0.30	300	25 000	500	500	90	25
AHB-0.75 <sup>c)</sup>	0.65	400	35 000	1 200	1 200	250	55
AHB-1	1.00	400	25 000	1 200	1 200	250	55
AHB-1.5	1.50	400	25 000	1 300	1 300	450	70
AHB-3	3.00	750	20 000	1 800	1 800	800	160
AHB-3.3 <sup>b)</sup>	3.30	800	25 000	2 000	1 400	800	140
AHB-5	5.00	380	15 000	2 500	1 000	1 300	120
AHB-6	6.00	1500	20 000	3 000	3 000	1 400	225
AHB-12	12.00	1200	12 000	2 800	1 800	2 200	250
AHB-24	24.00	2400	12 000	5 300	3 000	4 000	450

MODELL	REST-DREHMOMENT (NICHT ERREGT) bei 1000 min <sup>-1</sup>	NENN-LEISTUNG	WIDERSTAND bei 25°C ±10%	EXTERNE TRÄGHEIT	GEWICHT	
	N·m	W	Ω	kg·cm <sup>2</sup>	kg	lb
AHB-0.3 <sup>c)</sup>	5 x 10 <sup>-3</sup>	8.10	90.0	1.830 x 10 <sup>-1</sup>	1.56	3.50
AHB-0.75 <sup>c)</sup>	N/A	9.60	60.0	9.130 x 10 <sup>-1</sup>	2.50	5.40
AHB-1	5.42 x 10 <sup>-3</sup>	9.60	60.0	8.760 x 10 <sup>-1</sup>	2.0	4.40
AHB-1.5	7.77 x 10 <sup>-3</sup>	10.24	64.0	2.750 x 10 <sup>0</sup>	4.2	9.30
AHB-3	1.51 x 10 <sup>-2</sup>	18.60	33.0	6.890 x 10 <sup>0</sup>	6.5	14.30
AHB-3.3 <sup>b)</sup>	N/A	20.48	32.0	5.584 x 10 <sup>-4</sup>	8.5	18.74
AHB-5	5.00 x 10 <sup>-2</sup>	8.70	60.0	1.310 x 10 <sup>1</sup>	12.4	27.34
AHB-6	2.82 x 10 <sup>-2</sup>	37.10	16.5	1.380 x 10 <sup>1</sup>	12.7	28.00
AHB-12	9.18 x 10 <sup>-2</sup>	28.80	20.0	5.600 x 10 <sup>1</sup>	24.0	53.00
AHB-24	1.36 x 10 <sup>-1</sup>	57.60	10.0	1.120 x 10 <sup>2</sup>	47.0	103.60

- a) Die angegebenen kinetischen Leistungen sind Maximalwerte, die auf einer Begrenzung der Spulen- und/oder Lagertemperatur auf ca. 100°C basieren und nicht überschritten werden sollten. Tatsächliche Werte im Betrieb können je nach Montage, Belüftung, Umgebungstemperatur usw. um ±50% abweichen.
- b) Das AHB-3.3 hat ein geringeres Trägheitsmoment und eine höhere Geschwindigkeit als das AHB-3.
- c) Die mit Schrägkugellagern ausgestatteten AHB-0.3 und AHB-0.75 sind für anspruchsvolle Anwendungen vorgesehen. Diese Anwendungen beinhalten hohe Vibrationen, hohe radiale und/oder axiale Belastungen.

**HINWEIS:** Winkelbeschleunigungswerte sind auf Anfrage erhältlich.

**VORSICHT:** Um eine Beschädigung des Netzteils durch induktiven Rückschlag zu vermeiden, schließen Sie eine Diode mit einem Nennwert größer oder gleich der Ausgangsspannung und dem Strom des Netzteils über die Bremsleitungen. Schließen Sie die Kathode an die positive Leitung und die Anode an die negative Leitung an.

**PNEUMATISCHE DATEN**

MODELL	VORDRUCK			LUFTVERBRAUCH		Ø LUFTROHR		
	psi <sup>a)</sup>	bar	kPa	SCFM	l/min	AUßENDURCHMESSER	ROHRGEWINDE	
						mm	NPT	
AHB-0.3	90	6.21	620.5	10	283	8	1/8"	
AHB-0.75								
AHB-1								
AHB-1.5								
AHB-3				15	425		10	1/4"
AHB-3.3								
AHB-5								
AHB-6								
AHB-12	20	567	3/8"					
AHB-24								

a) Der Luftdruck zur (an der) Bremse wird mit 85...95PSI abgerufen. Dieser Bereich ist dafür gedacht, dass der Anwender direkt an eine Kompressorleitung anschließen kann, ohne lokale Regulierung und Filterung.

**UMGEBUND**

Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 90% (nicht kondensierend)

**ELEKTRISCHE DATEN**

Max. Spannung	36VDC
---------------	-------

**MECHANISCHE DATEN**

Wellenenden	Glatte
Auswuchtungsgüte	G6.3 entsprechend ISO 1940-1



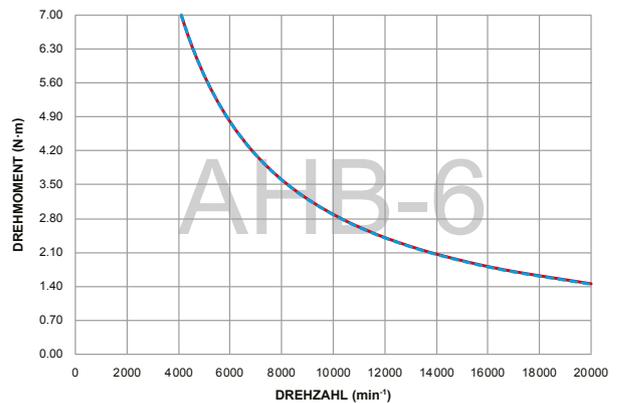
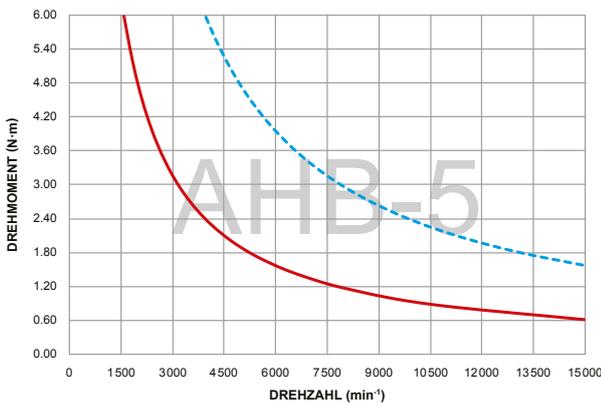
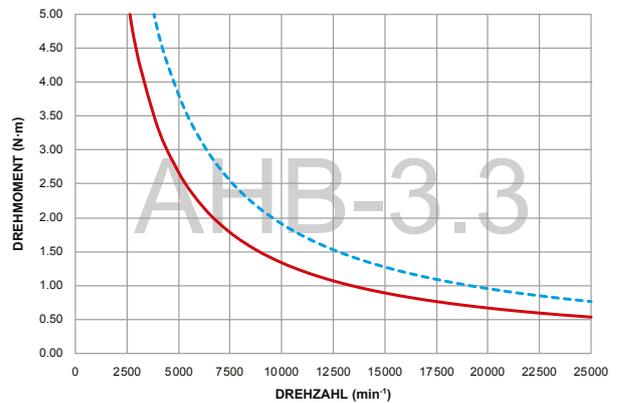
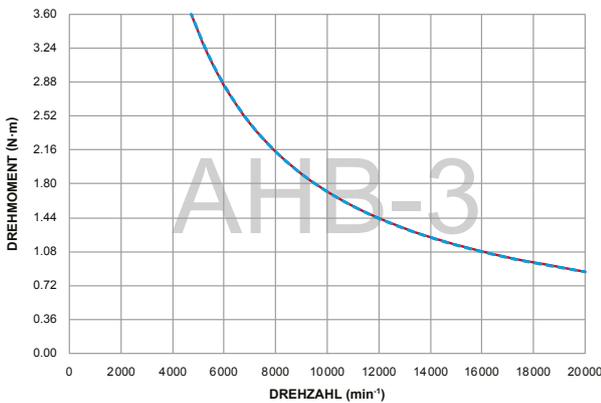
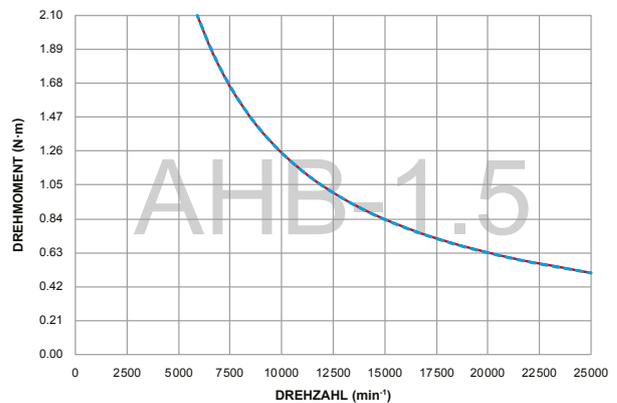
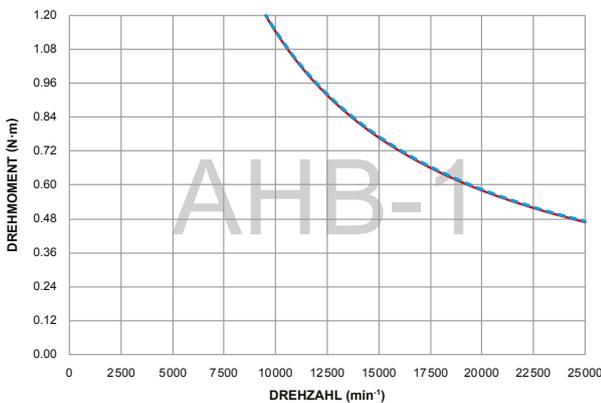
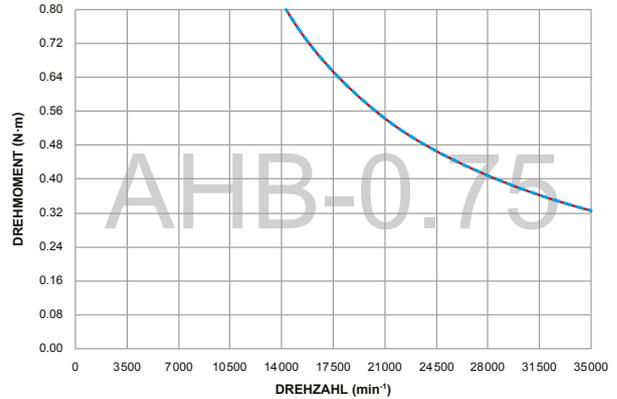
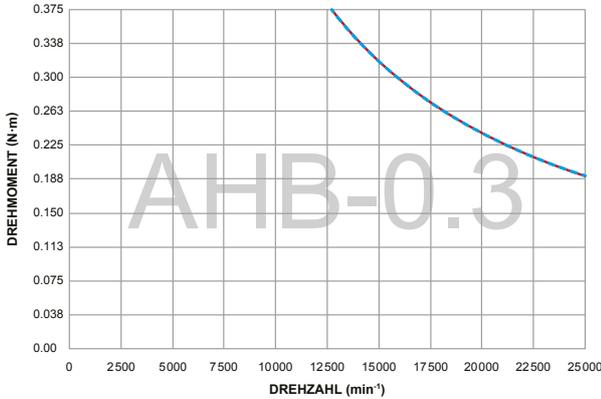
Typischer Schalldruck in 1 Meter Höhe : **110 db**  
**ACHTUNG:** Hohe Schallpegel können zu dauerhaftem Hörverlust führen. Verwenden Sie bei der Verwendung dieses Produkts einen Gehörschutz.

## LEISTUNGSAUFNAHMEKURVEN

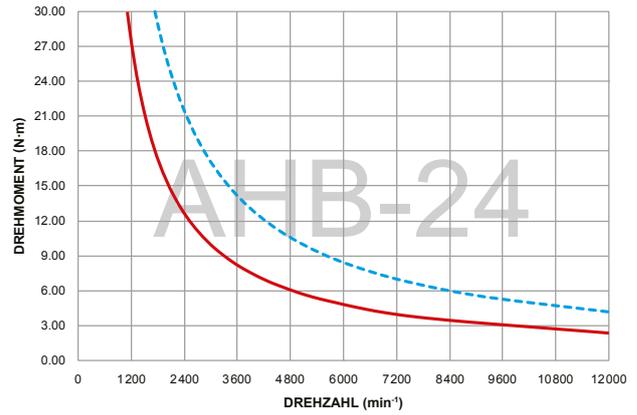
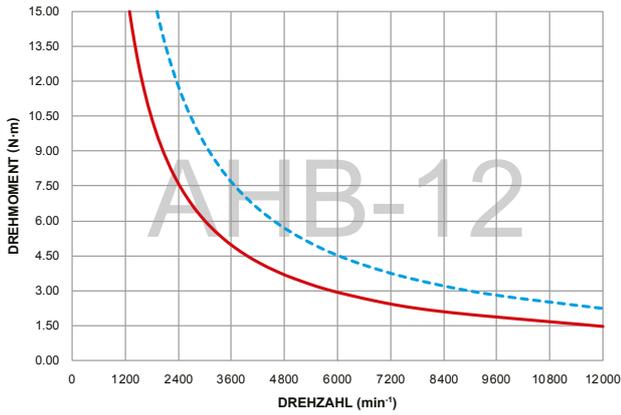
Die Leistungskurven stehen für die maximal von der Hysteresebremsen abführbare Wärmeenergie bei Dauer- und bei Kurzzeitbetrieb.

— Max. Nennleistungskurve im **stationäre Betrieb**: Drehmoment-/Drehzahlkombinationen im Bereich unter der Kurve sind für eine stationäre Motorprüfung geeignet.

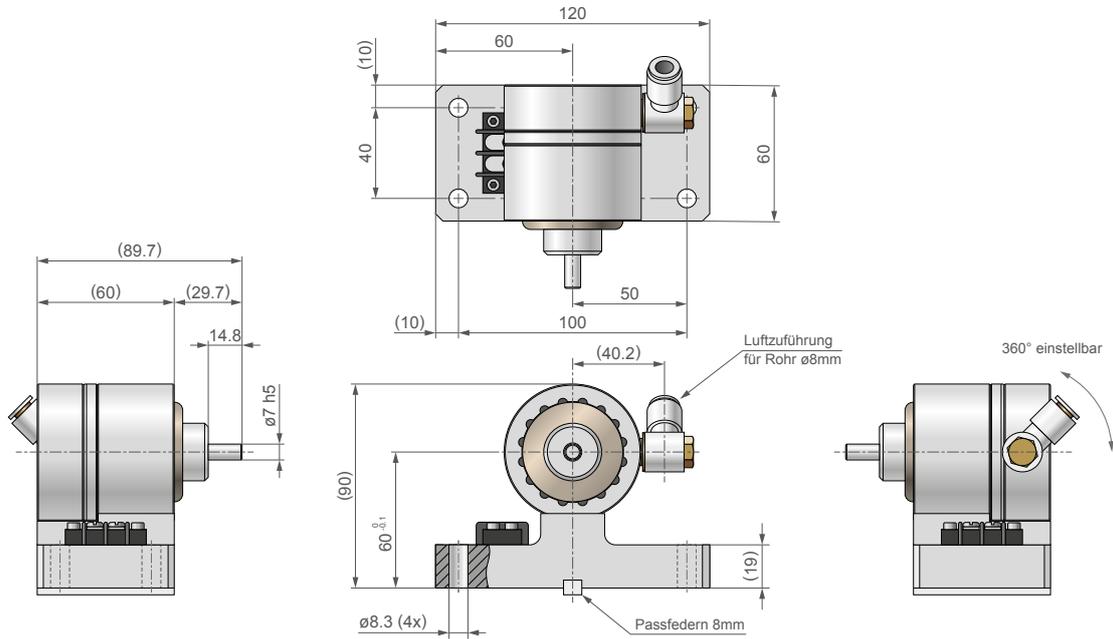
- - - Max. Nennleistungskurve im **zeitweiligen Betrieb**: Drehmoment-/Drehzahlkombinationen im Bereich unter der Kurve sind für eine Motorprüfung von weniger als 5 Minuten geeignet.



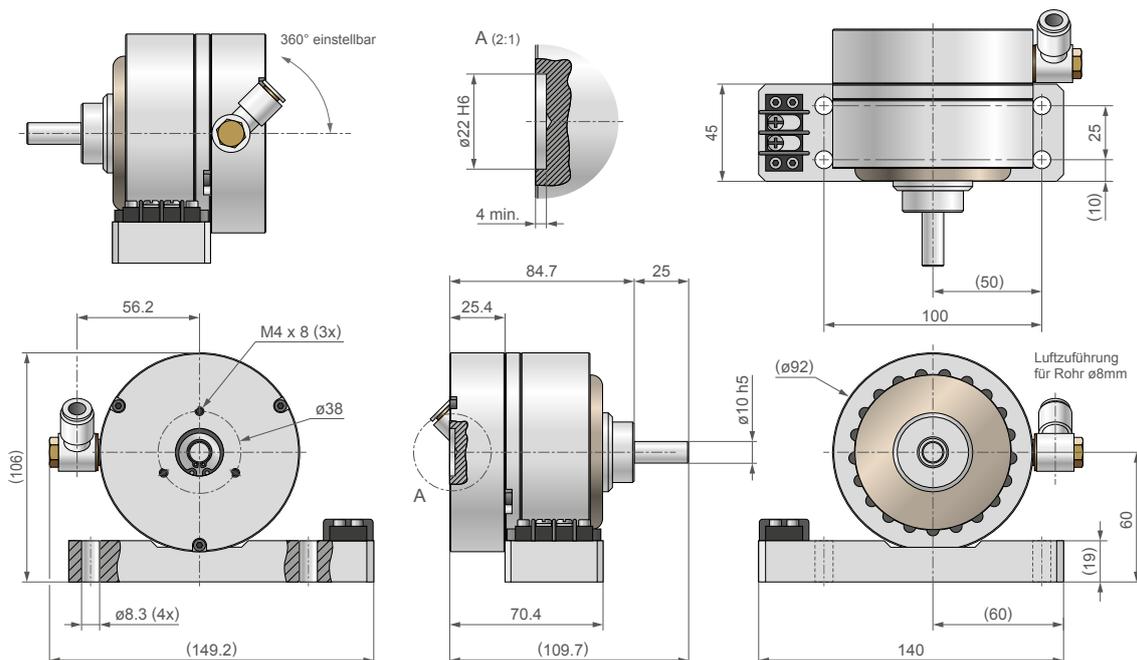
LEISTUNGSAUFNAHMEKURVEN

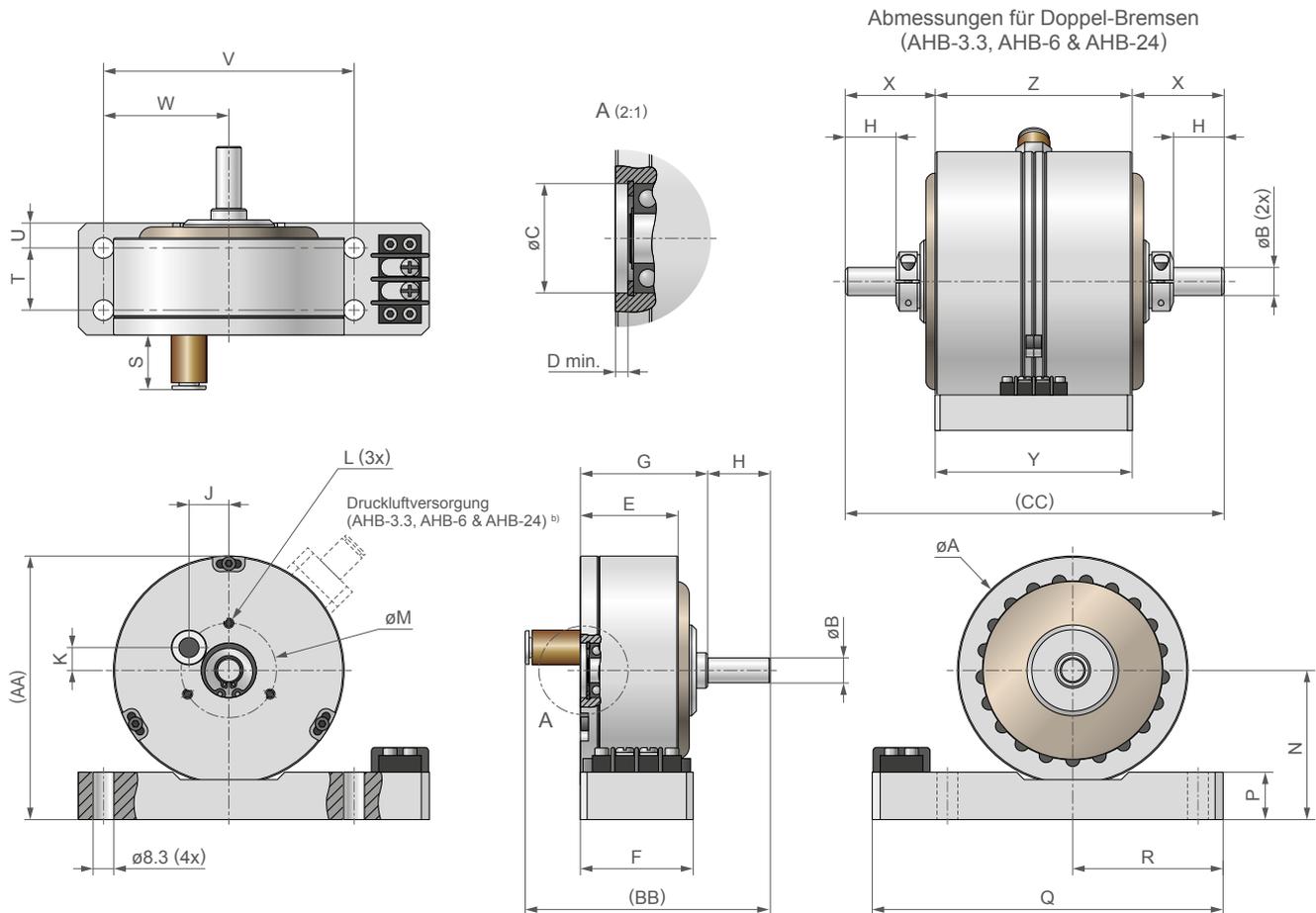


ABMESSUNGEN AHB-0.3



ABMESSUNGEN AHB-0.75



**ABMESSUNGEN AHB-1 - AHB-24**


MODELL	øA	øB	øC	D	E	F	G	H	J	K	L	øM
AHB-1	92.0	10 h5	22 H6	2.5	39.0	45.0	50.8	25	15.9	9.2	M4 x 8 min.	38
AHB-1.5	112.7	12 h4	28 H6	2.5	50.4	50.0	64.2	27	19.5	11.3	M5 x 10 min.	45
AHB-3	139.3	15 h5	32 H6	2.0	52.4	65.0	72.9	27	24.7	14.3	M5 x 10 min.	60
AHB-3.3	112.7	12 h6	-- a)	-- a)	100.8	100.8	-- a)	27	-- a)	-- a)	-- a)	-- a)
AHB-5	158.0	17 h4	35 H6	3.0	72.8	75.0	94.9	38	28.6	16.5	M6 x 10 min	70
AHB-6	139.3	15 h5	-- a)	-- a)	104.7	105.0	-- a)	27	-- a)	-- a)	-- a)	-- a)
AHB-12	226.0	25 h6	52 H5	3.0	76.2	80.0	105.8	50	38.5	22.2	M6 x 12 min.	100
AHB-24	226.0	25 h6	-- a)	-- a)	152.4	143.0	-- a)	50	-- a)	-- a)	-- a)	-- a)

MODELL	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC
AHB-1	60 <sup>0</sup> <sub>-0.15</sub>	19	140	60.0	23	25	10.0	100	50	--	--	--	106.0	98.8	--
AHB-1.5	70 <sup>0</sup> <sub>-0.15</sub>	19	170	85.0	23	30	10.0	150	75	--	--	--	126.4	114.2	--
AHB-3	80 <sup>0</sup> <sub>-0.15</sub>	19	165	82.5	21	50	7.5	150	75	--	--	--	149.7	120.9	--
AHB-3.3	70 <sup>0</sup> <sub>-0.15</sub>	19	170	85.0	-- a)	80	10.4	150	75	50	101	101	126.4	--	200.0
AHB-5	100 <sup>0</sup> <sub>-0.15</sub>	25	220	110.0	21	55	10.0	200	100	--	--	--	179.0	153.9	--
AHB-6	80 <sup>0</sup> <sub>-0.15</sub>	19	165	83.0	-- a)	85	10.0	150	75	50	105	105	149.7	--	202.3
AHB-12	120 <sup>0</sup> <sub>-0.20</sub>	25	270	135.0	18	55	12.5	250	125	--	--	--	233.0	173.8	--
AHB-24	120 <sup>0</sup> <sub>-0.20</sub>	25	270	135.0	-- a)	125	9.0	250	125	80	143	152	233.0	--	311.6

a) Fronteinbau ist bei Doppelmodellen nicht möglich (AHB-3.3, AHB-6 & AHB-24).

b) Der Lufteinlass bei Doppelbremsen (AHB-3.3, AHB-6, AHB-24) befindet sich an oben. Für weitere Informationen konsultieren Sie bitte die detaillierte technische Zeichnung (Website oder auf Anfrage).

NOTE : 3D STEP-Dateien des meisten unserer Produkte finden Sie unter: [www.magtrol.com](http://www.magtrol.com) oder auf Anfrage

## SPEISEGERÄTE

Für eine optimale Drehmomentstabilität bietet Magtrol drei verschiedene Speisegeräte für Bremsen und Kupplungen an:

### MODEL 5212 - STROMGEREGELTES SPEISEGERÄT



MODEL 5212 ist ein 0...1A stromgeregelte, 0...35VDC Stromversorgung und Anzeige für den Einsatz mit Hysteresebremsen und -kupplungen. Es verfügt über ein Potentiometer zur Stromeinstellung und 3 wählbare Strombereiche: 200...1000mA. Ein eingebautes Panelmeter zeigt den Wert des Ausgangsstroms an.

MODEL 5212 ist als Stromversorgungsgerät mit geschlossenem Regelkreis konzipiert, um eine gleichmäßige Stromzufuhr über einen gesamten Bereich bis zu einem maximalen Sollwert zu gewährleisten. Durch die Verwendung eines geregelten Stroms werden Schwankungen des Bremsmoments, die durch Temperaturänderungen innerhalb der Bremsspule verursacht werden, eliminiert. Der Bremsstrom kann manuell oder durch ein externes 0...5VDC Eingangssignal gesteuert werden.

### MODEL 5251 - STROMGEREGELTES SPEISEGERÄT



MODEL 5251 ist ein Open-Frame 0...1A stromgeregelte Stromversorgung zur Verwendung mit Magtrol Hysteresebremsen und -kupplungen. Sie hat eine hohe Eingangsimpedanz, die den Einsatz einer Vielzahl von Sensoren ermöglicht. Sie verfügt über einen wählbaren 0...5VDC Monitorausgang,

der den Anschluss an eine SPS, ein Voltmeter, ein Display oder ein anderes Überwachungsgerät ermöglicht. Auf diese Weise kann der Benutzer den direkt an die Bremse oder Kupplung angelegten Strom überwachen, falls gewünscht. Durch den geregelten Strom wird die durch Temperaturschwankungen in der Bremsspule verursachte Drehmomentdrift eliminiert. Die Bremssteuerung wird entweder mit einem 10-Gang-Potentiometer oder mit einem externen 0...5 V DC Steuersignal.

### ZUP - SPEISEGERÄT



ZUP ist ein 0...36VDC Tischnetzteil, das die Stromregelung des Bremsmoments über einen Drehknopf ermöglicht. Dieses leistungsstarke und vielseitige Netzgerät kann alle Magtrol-Bremsen mit einem Ausgangsstrom von bis zu 6 A versorgen. Die ZUP-Stromversorgung wird benötigt, um Bremsen mit hoher kinetischer Leistung zu versorgen, die Versorgungsströme von mehr als 3 A benötigen (z.B. TPB 400, TPB 600, etc.). Dieses Gerät kann auch mit einem analogen Eingangssignal 0...4 V.

Das Bremsen-Versorgungsmodul BPM Series dient zur Stromversorgung und Steuerung des Stroms (bis zu 3A) von Magtrol Hysteresebremsen und -kupplungen. Diese kompakte Komponente (Montage auf DIN-Schiene) wird für die einfache Steuerung einer breiten Palette von Bremsen und Kupplungen empfohlen. Der Analogeingang des Brake Power Moduls ist für 0...10VDC Signale ausgelegt. Bei dem maximal eingestellten Wert (10VDC) ist der Ausgangsstrom einstellbar auf 0...100%.

### BPM SERIES - BREMSEN-VERSORGUNGSMODUL



Das Bremsen-Versorgungsmodul BPM Series dient zur Stromversorgung und Steuerung des Stroms (bis zu 3A) von Magtrol Hysteresebremsen und -kupplungen. Diese kompakte Komponente (Montage auf DIN-Schiene) wird für die einfache Steuerung einer breiten

Palette von Bremsen und Kupplungen empfohlen. Der Analogeingang des Brake Power Moduls ist für 0...10VDC Signale ausgelegt. Bei dem maximal eingestellten Wert (10VDC) ist der Ausgangsstrom einstellbar auf 0...100%.

### KOMPATIBILITÄT DER SPEISEGERÄTE

MODELL	MODEL 5212	MODEL 5251	BPM 101	BPM 103	ZUP
AHB-0.3, AHB-0.75, AHB-1, AHB-1.5, AHB-3, AHB-3.3, AHB-5	X	X	X	--	--
AHB-6, AHB-12 & AHB-24	--	--	--	X	X

## ANSCHLUSSKABEL FÜR STROMVERSORGUNGEN

KABEL AHB-SERIE ZU ZUP	
BESTELLNUMMER	88M175- _ _ _ _
0200	: Kabellänge 2m
0500	: Kabellänge 5m

KABEL ZUP ZU DSP 7000	
BESTELLNUMMER	88M176 _ _ _ _
0100	: Kabellänge 1m
0200	: Kabellänge 2m

KABEL BPM SERIES ZU DSP 7000	
BESTELLNUMMER	ER 404 / 0 _ X
1	: Kabellänge 5m
2	: Kabellänge 10m
3	: Kabellänge 20m

KABEL AHB-SERIE ZU DSP 7000, MODEL 5212	
BESTELLNUMMER	88M _ _ _ _ - _ _ _ _
085	: Für DSP 7000 <sup>a)</sup>
407	: Für MODEL 5212 <sup>a)</sup>
0150	: Kabellänge 1.5m
0500	: Kabellänge 5m
1000	: Kabellänge 10m

a) Seit 2020 hat Magtrol eine Verbesserung der Anschlussmöglichkeiten seiner Geräte eingeleitet. Falls Sie eine AHB-Bremse an ein Gerät anschließen möchten, das nicht in der obigen Tabelle aufgeführt ist (z.B. MODEL 5200, MODEL 5211, usw.), nehmen Sie bitte mit unserer Kundendienst Kontakt auf.

## SYSTEM-OPTIONEN UND ZUBEHÖR

### TS & TM SERIES - DREHMOMENTMESSWELLE



Bild 2: TM313 & TS106  
Capteurs de couple

Die Drehmomentmesswellen von Magtrol liefern präzise Drehmoment- und Drehzahlmessungen über einen sehr breiten Bereich. Jedes Modell verfügt über einen integrierten elektronischen Signalaufbereiter, der ein Drehmoment  $0 \dots \pm 10 \text{ VDC}$  liefert und über einen Drehzahlausgang mit offenem Kollektor oder TTL verfügt.

Die Drehmomentmesswellen **TM Series** sind zuverlässig und bieten einen starken Überlastschutz, eine ausgezeichnete Langzeitstabilität und eine hohe Störfestigkeit. Sie verwenden unsere einzigartige berührungslose Differenzialtransformator-Messtechnik (keine rotierenden Bauteile). Magtrol bietet drei Modelle von Drehmomentmessgeräten an: Basisgerät (TMB Serie), Hochpräzisionsgerät (TM Serie) und Hochgeschwindigkeits-/Hochpräzisionsgerät (TMHS Serie). Die integrierte elektronische Schaltung, die mit einer einzigen Gleichspannung versorgt wird, liefert Drehmoment- und Drehzahlsignale ohne zusätzlichen Verstärker.

Die Drehmomentmesswellen der **TS-Reihe** bieten extrem genaue Drehmoment- und Drehzahlmessungen. Jedes Modell liefert einen Ausgang von  $0 \dots \pm 5 \text{ VDC}$  ( $\pm 10 \text{ VDC}$ ), sowie eine USB-Schnittstelle. Der Sensor wird mit der TORQUE-Software zur einfachen Datenerfassung geliefert. Ein Drehzahlgeber liefert  $360 \dots 5000 \text{ PPR}^*$  (Pulse Per Revolution) in Tach A, Tach B und Indexreferenz Z (1 PPR). Das zur Verfügung stehende Drehmoment deckt einem Bereich  $0.02 \dots 500 \text{ N}\cdot\text{m}$  ab. \*je nach Modell

### MIC SERIES - KUPPLUNGEN

Wenn Drehmomentaufnehmer, Pulverbremsten und andere Elemente in einem Antriebsstrang montiert werden, muss der der Auswahl einer geeigneten Verbindungskupplung besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Kriterien für die Auswahl geeigneter Kupplungen für die Drehmomentmessung sind wie folgt:

- Hohe Drehsteifigkeit
- Spannqualität
- Drehzahlbereich
- Auswuchtgüte
- Ausrichtbarkeit



Bild 3: MIC Series  
Miniaturkupplung

Magtrol bietet eine breite Palette an Kupplungen für Anwendungen im Bereich der Drehmomentmessung an und unterstützt Sie bei der Auswahl der richtigen Kupplung für Ihren Aufnehmer.

### LUFTFILTERUNGS-KIT



Um eine optimale Lebensdauer zu gewährleisten, muss die für Bremsen der Reihe AHB verwendete Druckluftversorgung frei von Verunreinigungen (Wasser, Öl, Staub, ...) sein. Magtrol empfiehlt die Verwendung eines  $5 \mu\text{m}$  Koaleszenzfilters. Unser spezieller Bausatz enthält den Filter und einen Montagewinkel zur Befestigung an einer Platte der PT-Serie.

### DSP 7000 - PROGRAMMIERBARER HOCHGESCHWINDIGKEITS-CONTROLLER



Bild 4: DSP 7001 | Hochgeschwindigkeits-Controller

Magtrol's programmierbarer Controller für Hochgeschwindigkeits-Leistungsbremsen, Modell DSP 7000, verwendet modernste digitale Signalverarbeitungstechnologie, um anspruchsvolle Motortestfunktionen zu ermöglichen. Speziell für den Einsatz mit jeder Hysterese-, Wirbelstrom- oder Magnetpulverbremse von Magtrol entwickelt, bietet der DSP 7000 eine vollständige PC-Steuerung über die USB oder GPIB (IEEE-488) Schnittstelle. Mit einer Abtastrate von bis zu 500 Messungen pro Sekunde ist der DSP 7000 sowohl für das Testlabor als auch für die Produktionslinie optimal geeignet.

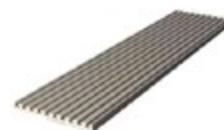
### AMF SERIES - MOTORBEFESTIGUNG



Positionierung und Ausrichtung haben einen großen Einfluss auf die gemessenen Parameter (Reibungsmoment). MAGTROL empfiehlt dringend, die Prüflinge mit einer speziell hierfür entwickelten Halterung zu befestigen, um die besten Positionier toleranzen in X-Y und deren Wiederholbarkeit zu gewährleisten

Alternativ kann die AMF-Reihe (Adjustable Motor Fixtures) von Magtrol verwendet werden. Diese äußerst vielseitigen Vorrichtungen können Motoren mit einem Durchmesser von bis zu  $101 \text{ mm}$  fixieren. AMF ermöglicht ein einfaches Zentrieren des Motors während der Testphase, gibt jedoch keine Zentrierhinweise.

### PT SERIES - T-NUTEN-GRUNDPLATTE



Mit den Grundplatten PT Series von Magtrol können Sie einen einfachen Prüfstand aufbauen, indem Sie eine Bremse und/oder einen Drehmomentaufnehmer TM oder TS in einer Linie mit

der zu prüfenden Einheit montieren. Die solide, verwindungssteife Konstruktion und mehrere T-Nuten ermöglichen einen kostengünstigen, montagefreundlichen modularen Aufbau.

## BESTELLINFORMATIONEN

Bitte verwenden Sie als Bestellnummer das in den Tabellen angegebene Modell (z.B. **AHB-1**, **AHB-1.5**, **AHB-3**,...).

Unsere Vertriebsmitarbeiter beraten Sie gerne und erstellen Ihnen ein Angebot.