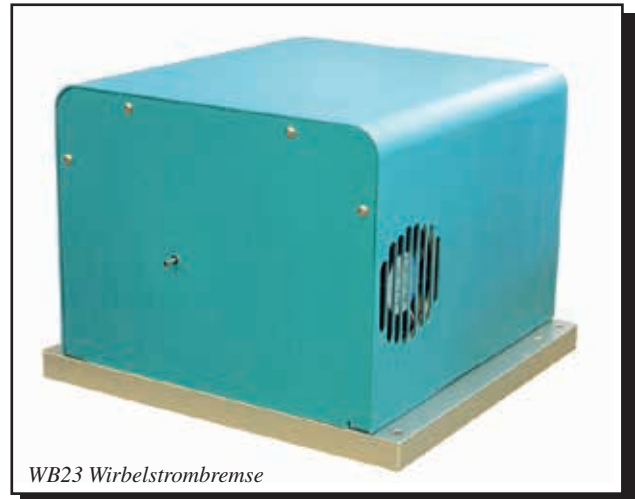




## 1WB23 & 1WB27 -Hochgeschwindigkeits-Wirbelstrombremsen

### MERKMALE

- Drehmoment : 80 mN·m und 150 mN·m
- Max. Drehzahl: 100'000 min<sup>-1</sup>
- Bremsleistung : 250W Dauerbelastung bis 500W(1WB23) oder 1KW(1WB27) Aussetzbelastung
- Niedriges Trägheitsmoment
- Niedriges Restdrehmoment
- Konstantes, gleichmässiges Bremsmoment
- Messsystem mit Luftlagerung
- Datenübertragung via DSP7000 Controller und M-Test 7 Software
- Eingebaute Elektronik mit Drehmoment- und Drehzahlmessung



### BESCHREIBUNG

Die neuen Magtrol 1WB23 und 1WB27-Wirbelstrombremsen eignen sich hervorragend für Turbine und Prüfaufgaben bei sehr hohen Drehzahlen. Das Bremsmoment einer Wirbelstrombremse ist drehzahlproportional und erreicht seinen Maximalwert bei der Nenn Drehzahl der Bremse.

Der kleine Rotordurchmesser der Bremse garantiert ein niedriges Trägheitsmoment. Die Bremse wird gekühlt, indem Luft durch das Gehäuse der Bremse geleitet wird.

Ein in der Bremse integrierter Temperatursensor (PT) misst die Temperatur der Bremse kontinuierlich. Im Alarmfall stellt der DSP7000 Controller zum Schutz der Bremse deren Erregerstrom ab.

Die Drehmomentmessung erfolgt mittels eines auf dem Stator montierten Reaktionskraftaufnehmers. Damit ergeben sich Drehmomentmessgenauigkeiten von  $\pm 0.5\%$  vom Skalenendwert. Die Drehzahlmessung erfolgt mittels eines optischen Sensors und einer 2-bit-Encoder. Damit können Drehzahlen zwischen 10'000 und 100'000 min<sup>-1</sup> mit einer Messgenauigkeit von  $\pm 0.06\%$  des Skalenendwerts getestet werden (mit einem DSP7000 Controller).

Magtrol stellt drei Leistungsbremsentypen zur Verfügung : Hysterese-, Wirbelstrom- und Magnetpulverbremse. Jedes Bremsenprinzip besitzt Vor- und Nachteile. Die Auswahl der Bremse hängt von der durchzuführenden Prüfung ab. Mit den über 50 verschiedenen Bremsentypen können die Magtrol-Fachleute stets die für Ihre Anwendung bestgeeignete Lösung vorschlagen.

### PC-STEUERUNG

Die Magtrol M-TEST 7-Software ist ein auf dem neuesten Stand der Technik entwickeltes Motorenprüfprogramm mit Messdatenerfassung auf Windows®-Basis. Zusammen mit dem programmierbaren Leistungsbremsen-Controller DSP7000 kann die M-TEST 7-Software zur Steuerung der Magtrol Wirbelstrom-, der Magnetpulverbremse und eines Magtrol-Motorenprüfstands (Magtrol Motor Test System) eingesetzt werden. Die gesammelten Messdaten können gespeichert, in tabellarischer oder graphischer Form angezeigt und gedruckt, oder sogar in ein Tabellenrechenprogramm exportiert werden.

In LabVIEW-Sprache geschrieben kann M-TEST 7 die Mehrzahl der Motorentypen auf vielfältigste Arten prüfen. Die Vielseitigkeit von LabVIEW erlaubt auf relativ einfache

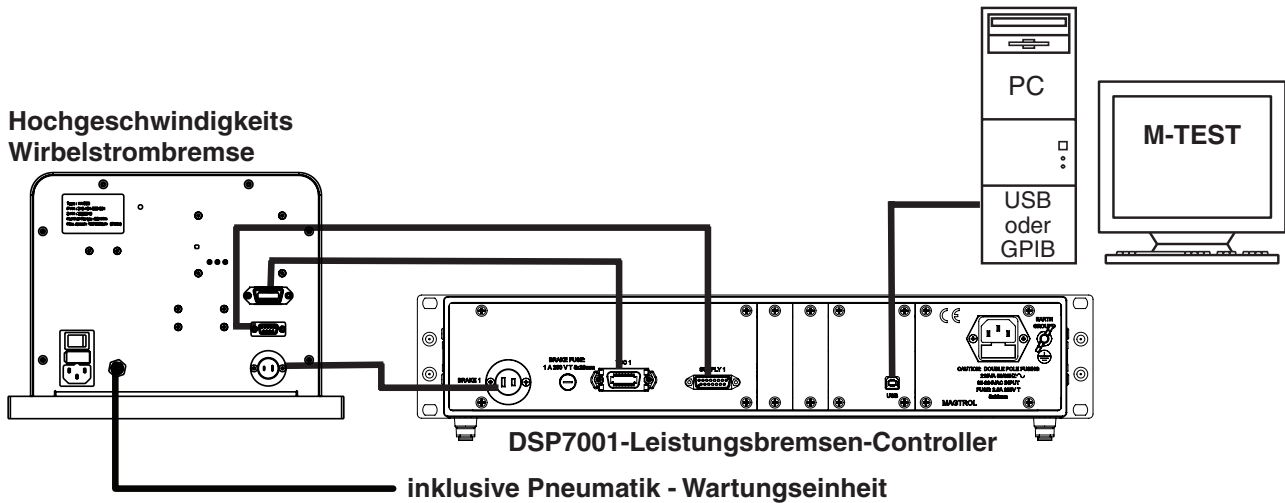
Weise das Sammeln von Daten anderer Quellen (z.B. Thermofühler), die Steuerung der Motorenleistung und die Herausgabe von optischen und akustischen Signalen.

Die M-TEST 7 Software von Magtrol eignet sich bestens zur Lastsimulation, zur Durchführung wiederholter Tests und zum Hoch- und Herunterfahren von Motoren. Das einfache Sammeln von Messwerten und Wiederholen von Prüfungen macht das Programm zum idealen Laborwerkzeug. Die Testautomatisierung mittels Programmierung ermöglicht ebenfalls einen industriellen Einsatz in der Produktion und Qualitätskontrolle.

## SYSTEMKONFIGURATION

Die Bremsen sollen zusammen mit einem programmierbaren DSP7000 Controller betrieben werden. Letzterer liefert den nötigen Erregerstrom, regelt die Motorenprüfbank (closed-loop) und verwaltet die Alarmer der Bremse.

Ein- oder Dreiphasen Leistungsmessgeräte, welche zur Ermittlung des Wirkungsgrads unbedingt erforderlich sind, können genauso problemlos in ein solches System integriert werden wie die Temperaturhardware.



## FUNKTIONSPRINZIP

Die Wirbelstrombremsen entwickeln ihr volles Bremsmoment bei hohen Drehzahlen. Diese Bremsen wurden speziell zum Testen schnelldrehender Motoren bis zu einer maximalen Drehzahl von  $100'000 \text{ min}^{-1}$  entwickelt. Das Bremsmoment der Wirbelstrombremsen ist drehzahlabhängig. Aufgrund des optischen 2-Bit-Drehzahlgebers, ist das System für Messungen im Bereich  $0 - 10'000 \text{ min}^{-1}$  nicht geeignet.

Die zur Minimierung der Reibung im Dynamometer integrierten Luftlager, gewährleisten Messungen der bestmöglichen Drehmoment-Genauigkeit. Es ist zwingend erforderlich, die zugeführte Druckluft mittels Luftfilter und Trocknungskit zu verbinden.

## TECHNISCHE DATEN

Typ	Nennleistung	Belastungsart	Garantiert Nenn-drehmoment	Nenn-drehzahl	Max. Drehzahl	Restdrehmoment (nicht erregt) bei $1000 \text{ min}^{-1}$	Eingangsträgheit	Erregerstrom max.
	<i>W</i>	<i>sec</i>	<i>mN·m</i>	<i>min<sup>-1</sup></i>	<i>min<sup>-1</sup></i>	<i>mN·m</i>	<i>kg m<sup>2</sup></i>	<i>A</i>
1WB23	250	Dauerbelastung	80	30'000	100'000	2	$3,2 \times 10^{-6}$	0,8
	400	180	80	50'000				
	500	120	80	60'000				
1WB27	250	Dauerbelastung	150	16'000	100'000	2	$8,75 \times 10^{-6}$	0,5
	500	180	150	32'000				
	1'000	45	150	63'000				

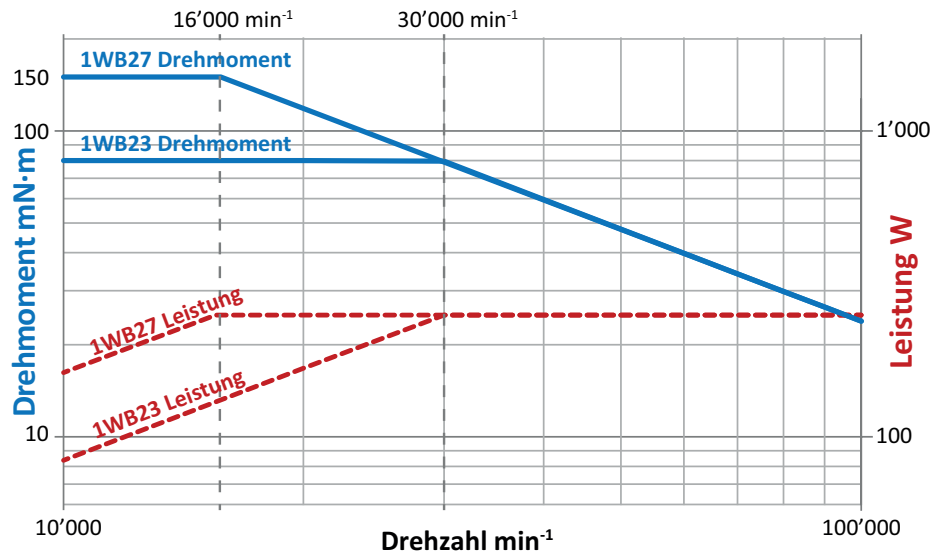
Gewicht : 18 kg mit kurzer Grundplatte / 21 kg mit langer Grundplatte



### Dauerbelastung

Bremse	1WB23
Leistung	250 W
Testdauer	Dauerbetrieb
Nenn-drehmoment	80 mN·m
Nenn-drehzahl	30'000 min <sup>-1</sup>

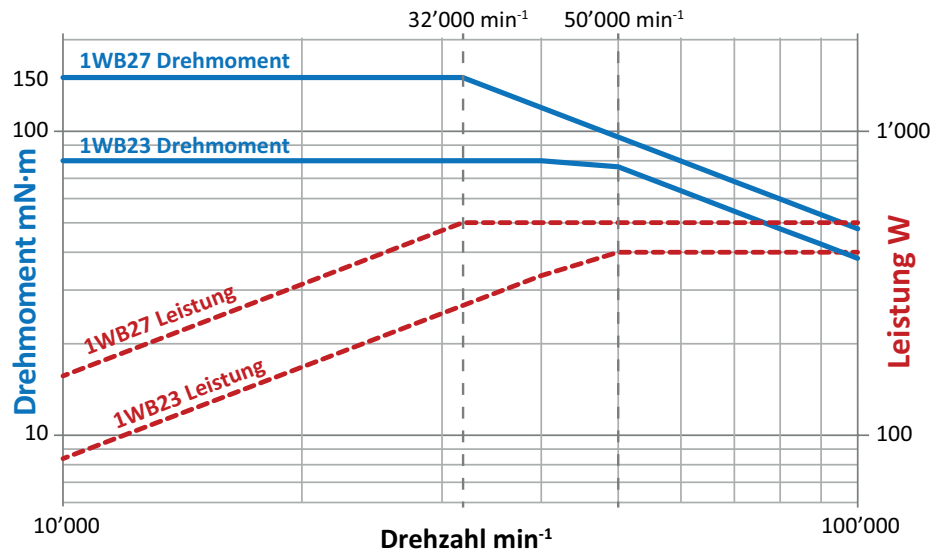
Bremse	1WB27
Leistung	250 W
Testdauer	Dauerbetrieb
Nenn-drehmoment	150 mN·m
Nenn-drehzahl	16'000 min <sup>-1</sup>



### Kurzzeitige Belastung

Bremse	1WB23
Leistung	400 W
Testdauer	180 sec
Nenn-drehmoment	80 mN·m
Nenn-drehzahl	50'000 min <sup>-1</sup>

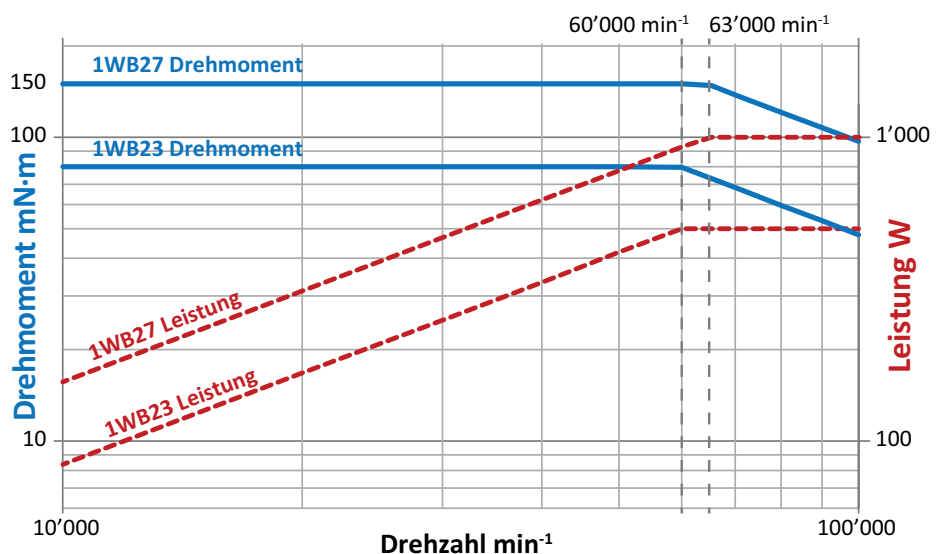
Bremse	1WB27
Leistung	250 W
Testdauer	180 sec
Nenn-drehmoment	150 mN·m
Nenn-drehzahl	32'000 min <sup>-1</sup>



### Aussetzbelastung

Bremse	1WB23
Leistung	500 W
Testdauer	120 sec
Nenn-drehmoment	80 mN·m
Nenn-drehzahl	60'000 min <sup>-1</sup>

Bremse	1WB27
Leistung	1000 W
Testdauer	45 sec
Nenn-drehmoment	150 mN·m
Nenn-drehzahl	63'000 min <sup>-1</sup>



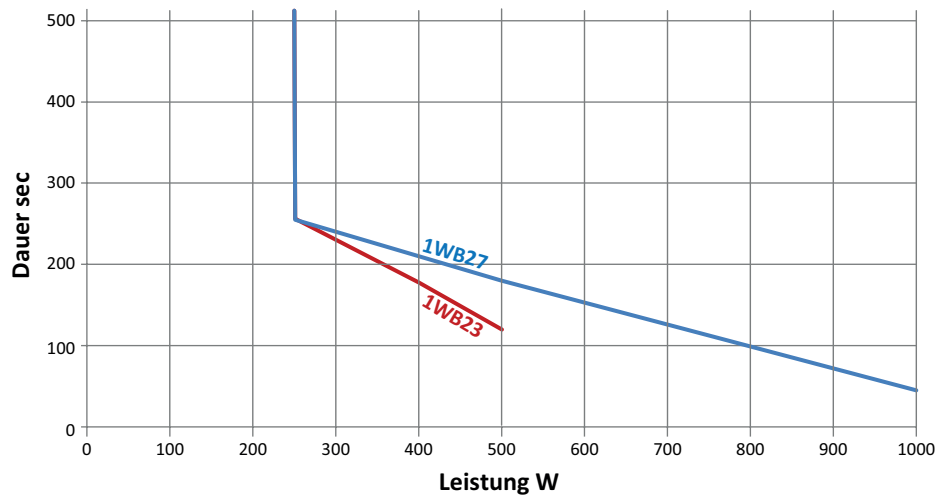
### 1WB23

Leistung W	Dauer sec
500	120
400	180
250	Dauerbetrieb

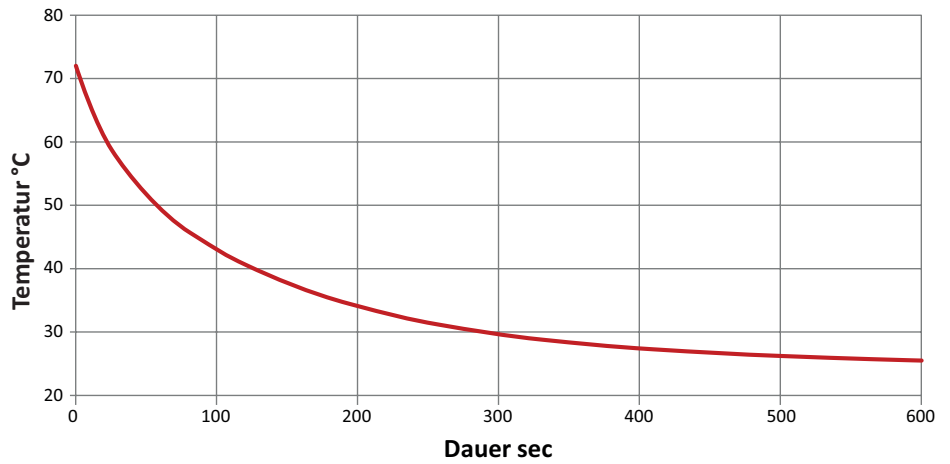
### 1WB27

Leistung W	Dauer sec
1000	45
500	180
250	Dauerbetrieb

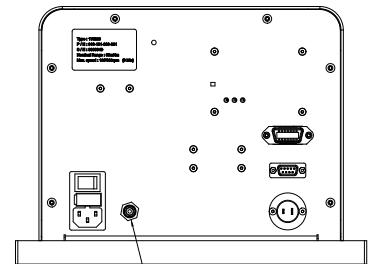
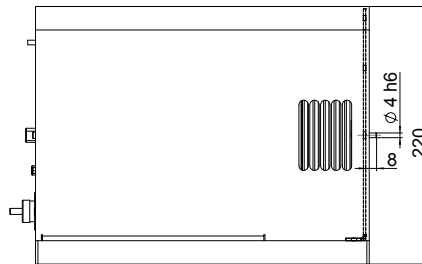
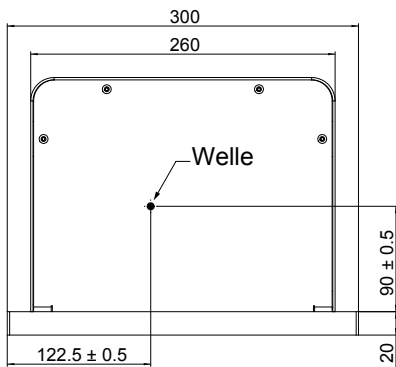
Test Dauer vs Leistung



Abkühlen Kurve

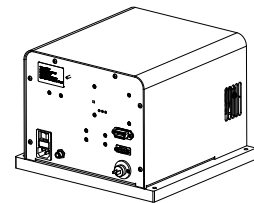
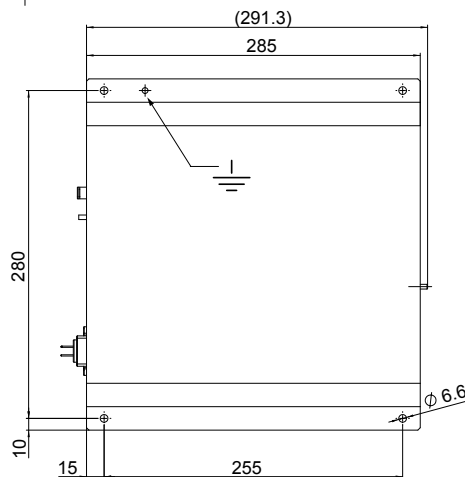
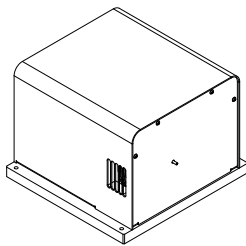


**1WB23 & 1WB27 MIT KURZER GRUNDPLATTE**

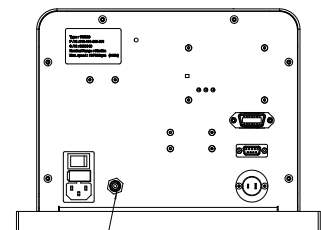
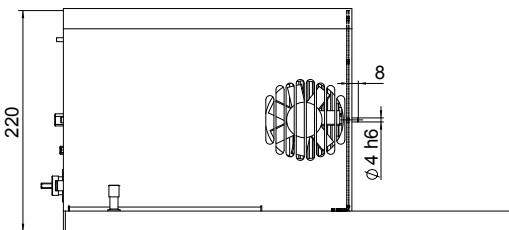
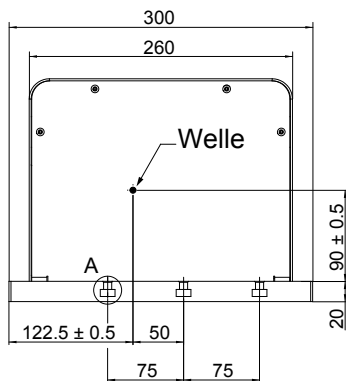


Lufteinlass für Schlauch Ø6mm  
Empfohlen Luftqualität  
ISO 8573.1 Class 3  
Luftströmung : 7-10 l/min  
Druck : 4-5 bar (max.6bar)

Luftfilter und Trocknungskit inklusiv

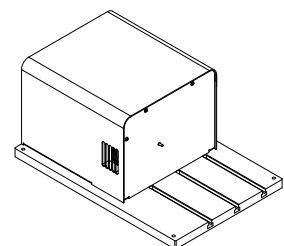
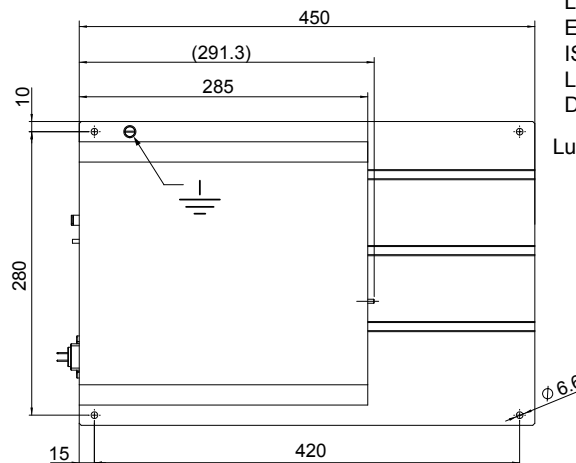
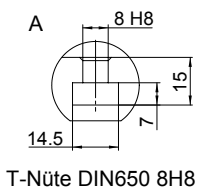


**1WB23 & 1WB27 MIT LANGER GRUNDPLATTE**

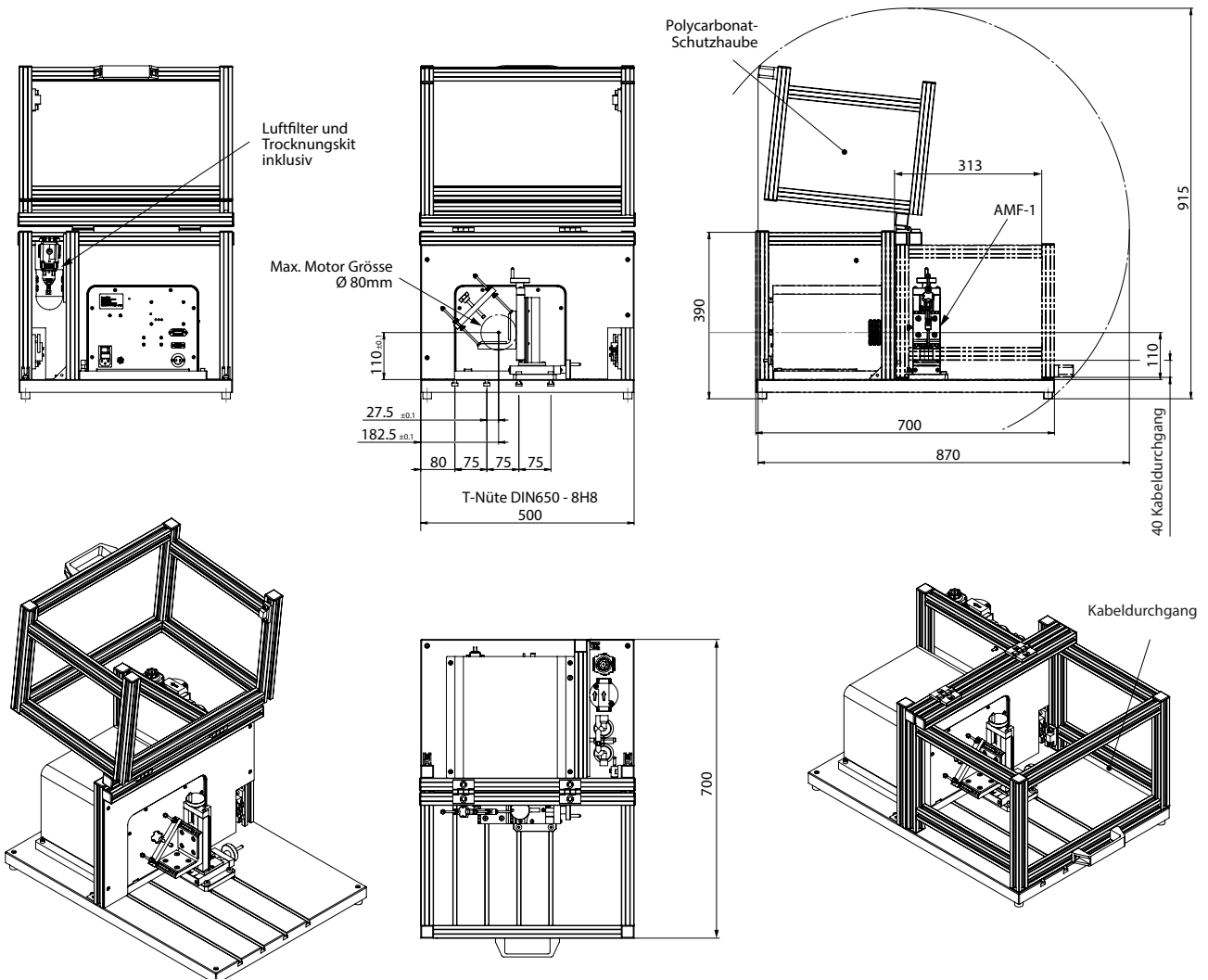


Lufteinlass für Schlauch Ø6mm  
Empfohlen Luftqualität  
ISO 8573.1 Class 3  
Luftströmung : 7-10 l/min  
Druck : 4-5 bar (max.6bar)

Luftfilter und Trocknungskit inklusiv



**1WB23 & 1WB27 MIT SCHUTZHAUBE**



**BESTELLINFORMATIONEN**

BESCHREIBUNG	TYP#
1WB23 mit kurzer Grundplatte	316-102-000-011
1WB23 mit langer Grundplatte	316-103-000-011
1WB27 mit kurzer Grundplatte	316-202-000-011
1WB27 mit langer Grundplatte	316-203-000-011
1WB23 oder 1WB27 mit Schutzhaube, Grundplatte und Motorbefestigung AMF-1	853-125-000-xxx

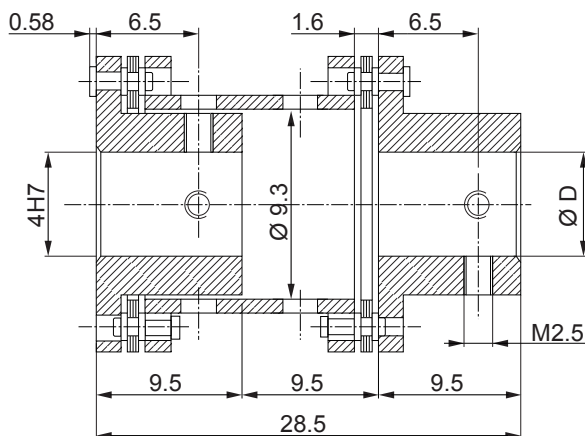
## SYSTEMOPTIONEN UND ZUBEHÖR

	BESCHREIBUNG	TYP
CONTROLLER	Programmierbarer Controller für Leistungsbremsen	DSP7000
LEISTUNGS-MESSGERÄT	Hochgeschwindigkeits-Einphasen-Leistungsmessgerät	6510 $e$
	Hochgeschwindigkeits-Dreiphasen-Leistungsmessgerät	6530
MOTOREN-PRÜFSOFTWARE*	M-TEST 7 Motorenprüfsoftware	M-TEST 7
	Temperaturprüfhardware	HW-TTEST-FP
MONTAGE	Motorbefestigung für Leistungsbremsen	AMF-1
	Miniatürkupplungen (Nenn Drehmoment 180 mN·m)	MIC-1-0018

\* Weitere Informationen zur Temperaturprüfsoft- und hardware sind dem M-TEST 7-Datenblatt zu entnehmen.

### Kupplung MIC-1-0018

- Nenn Drehmoment: 180 mN·m
- ØD : min 1.98 mm, max 6.36 mm H7.
- Auf Anfrage: mit Wuchtung für hochgeschwindigkeit.



Änderungen der Spezifikationen, bedingt durch Weiterentwicklung und technischen Fortschritt, bleiben ausdrücklich vorbehalten.



[www.magtrol.com](http://www.magtrol.com)

### MAGTROL SA

Route de Montena 77  
1728 Rossens/Freiburg, Schweiz  
Tel: +41 (0)26 407 3000  
Fax: +41 (0)26 407 3001  
E-mail: [magtrol@magtrol.ch](mailto:magtrol@magtrol.ch)

### MAGTROL INC

70 Gardenville Parkway  
Buffalo, New York 14224 USA  
Tel: +1 716 668 5555  
Fax: +1 716 668 8705  
E-mail: [magtrol@magtrol.com](mailto:magtrol@magtrol.com)

### Niederlassungen in:

Deutschland • Frankreich  
China • Indien  
Weltweites  
Vertreternetz

