

MIC SERIES

MINIATURKUPPLUNGEN

MERKMALE

- Zur Verwendung mit den Magtrol-Drehmomentaufnehmern TM, TMB, TMHS und TS In-Line, und mit den Bremsen HB oder HD (Hysterese), PB (Magnetpulver) und WB (Wirbelstrom)
- Hohe Drehsteifigkeit
- Tiefes Trägheitsmoment und geringes Gewicht
- Hohe zulässige Drehzahl
- Durchmesserbereich: 2.38 ... 28 mm
- Sonderausführung mit Isolierung (auf Anfrage)
- Doppelklemmschrauben (auf Anfrage)



Bild 1: MIC-5 | Accouplements miniatures à double-élément

BESCHREIBUNG

MIC-Miniaturkupplung eignen sich speziell gut beim Einsatz von Magtrol TM/TMB/TMHS/TS-Drehmomentmesswellen, wenn diese auf einem Wellenstrang montiert sind. MIC-Kupplungen können aber ebenfalls mit den verschiedensten Hysterese- (HB & HD Series), Wirbelstrom- (WB Series) und Pulverbremsen (PB Series) von Magtrol verwendet werden.

Die Kupplungen setzen sich aus einem (MIC-6) oder zwei (MIC-5) Lamellenpaketen, zwei Klemmnaben und einem Distanzring zusammen. Die Lamellenpakete sind drehsteif aber auch flexibel genug, um axiale und winklige Versätze zweier aneinandergeschalteten Wellenenden kompensieren zu können. Die zweielementigen MIC-5-Kupplungen ermöglichen ebenfalls eine Kompensation radialer Wellenversätze.

Die Kupplung MIC Series sind mit Temperaturisolierung auf Kundenwunsch möglich. Für Temperaturen über 100°C (bis max. 125°C Kurzzeitig)

EINSATZ

Zweielementige Miniaturkupplungen stellen eine optimale Lösung der Versatzprobleme in Wellensträngen dar. Bei hängender Montage des Drehmomentaufnehmers und niedriger Drehzahlen sind hingegen einelementige Kupplungen bestens einzusetzen. Je höher die Drehzahlen, desto sorgfältiger müssen die Kupplungen ausgesucht und im Wellenstrang montiert werden (Fluchtung und Auswuchtung). Ihr Magtrolberater hilft Ihnen gern bei der Auswahl der optimalen Ihren Bedürfnissen passenden Kupplung.

SYSTEMKONFIGURATION

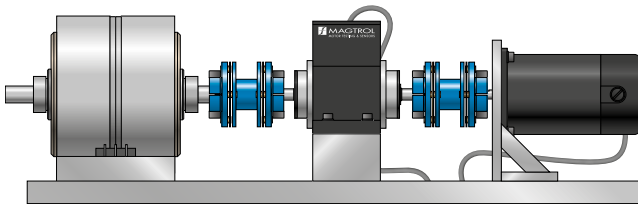


Bild 2: **Gestützte Installation**
Notwendig bei hohen Drehzahlen; verwenden Sie das Modell MIC-5 (Doppelementkupplung).

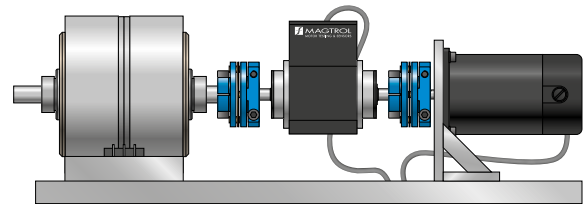


Bild 3: **Hängende Installation**
Nur für Anwendungen mit niedriger Geschwindigkeit; verwenden Sie das Modell MIC-6 (Einzelementkupplung), um eine kürzere Wellenlinie zu erreichen.

SPEZIFIKATIONEN

MODELL	MIC-X-0018	MIC-X-0039	MIC-X-0156	MIC-X-0617	MIC-X-2470	MIC-X-3620
--------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

TECHNISCHE DATEN

Nenn Drehmoment	[N·m]	0.18	0.39	1.56	6.17	24.7 ^{g)}	36.2 ^{g)}
Max. Drehmoment	[N·m]	0.26	0.54	2.19	8.64	34.6 ^{g)}	50.7 ^{g)}
Max. Drehzahl ^{a)}	[rpm] ou [min ⁻¹]	50 000	50 000	50 000	45 000	35 000	30 000
Drehsteifigkeit ^{b)}	[N·m/rad] x 10 ²	1.586	3.89	25.986	39.768	103.5	161.76

VERSATZ

Axial ^{b)}	[mm]	0.4			0.8		
Radial ^{c)}	[mm]	0.36	0.48	0.49	0.41		0.36
Winkel ^{b)}	[°]		2	1.5	1		0.7

TRÄGHEITSMOMENT

MIC-5-xxxx ^{d)}	[kg·m ²] x 10 ⁻⁶	- ^{e)}	2.33	14.01	37.99	104.28	203.55
MIC-6-xxxx ^{d)}	[kg·m ²] x 10 ⁻⁶	- ^{e)}	1.83	11.10	28.56	78.61	159.40

MECHANISCHE DATEN

Durchmesserbereich ^{f)}	ø [mm] H7	2.38 - 7	3 - 10	4 - 14	6 - 18	8 - 24	7.5 - 28
Auswuchtungsgüte		G2.5 entsprechend ISO 1940					
Max. Gewicht	[g]	- ^{e)}	28	77	133	260	355

- a) Die angegebene maximale Drehzahl kann eine besondere Auswuchtung erfordern. Standardmässig liefert Magtrol Kupplungen ohne Wuchtung.
- b) Axial- und Winkelversatz sowie die Torsionsrate, gelten für Einzelementkupplungen (MIC-6-xxxx).
- c) Radiale Verlagerungen gelten für Doppелеlementkupplungen (MIC-5-xxxx).
- d) Bei maximalem Lochdurchmesser
- e) Merkmale auf Anfrage erhältlich

- f) Standardmodelle werden mit ganzzahligen Durchmesserwerten hergestellt; die Standardtoleranz ist H7. Alle Durchmesser und Toleranzen sind möglich innerhalb des definierten max. Bereiches. Bitte kontaktieren Sie unsere Verkaufsabteilung.
- g) ACHTUNG: Bei kleinen Durchmessern kann das Drehmoment um <40% verschlechtert werden. Für weitere Informationen, bitte kontaktieren Sie unsere Verkaufsabteilung.

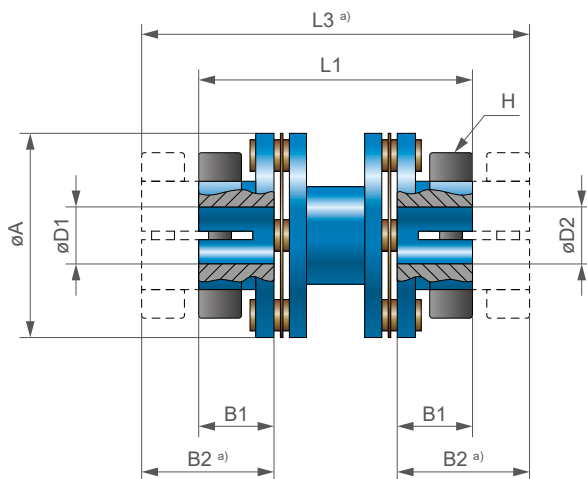
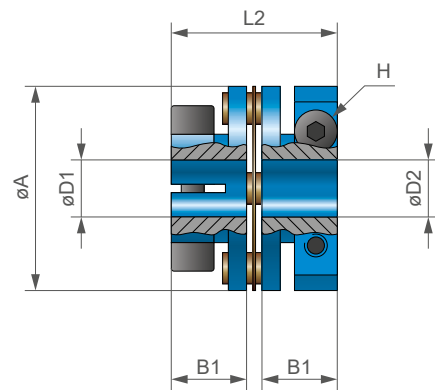
AUSWAHLTABELLE

Um eine ausreichende Sicherheitsmarge zu gewährleisten, empfiehlt Magtrol, die Kupplungen nach dem vom Drehmomentaufnahme unterstützten maximalen Drehmoment zu bemessen. Um Verletzungen zu vermeiden, wird es drin-

gend empfohlen, alle rotierenden Maschinenteile gemäss den Maschinen-Sicherheitsnormen zu schützen. Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an unser Verkaufnetz, das Sie persönlich beraten kann.

MODELL	DURCHMESSERBEREICH	STANDARD-DREHMOMENTSENSOREN										
			TM 301	TM 302	TM/TMB/TMHS 303	TM/TMB/TMHS 304	TM/TMB/TMHS 305	TM/TMB/TMHS 306	TM/TMB/TMHS 307	TM/TMB/TMHS 308	TM/TMB/TMHS 309	
		TS 100	TS 101	TS 102	TS 103	TS 104	TS 105	TS 106	TS 107		TS 109	
MIC-X-0018	2.38 - 7 mm	X										
MIC-X-0039	3 - 10 mm		X	X								
MIC-X-0156	4 - 14 mm		X	X	X							
MIC-X-0617	6 - 18 mm					X	X					
MIC-X-2470	8 - 24 mm							X	X	X ^{a)}		
MIC-X-3620	7.5 - 28 mm									X ^{a)}	X	

- a) Um Schlupf bei der TM 308 (20 Nm / ø10 mm / glatte Welle) zu verhindern, empfiehlt Magtrol die Verwendung von Spezialkupplungen mit doppelter Klemmschraube auf jeder Seite (bitte kontaktieren Sie unseren technischen Vertrieb).

ABMESSUNGEN

MIC-5-xxxx
(Zweielementige-Kupplung)

MIC-6-xxxx
(Einelementige-Kupplung)

NOTE: Alle Werte sind in metrischen Einheiten angegeben.

MODELL	øA	B1	B2 ^{a)}	øD1 - øD2 min - max ^{b)}	L1	L2	L3 ^{a)}	H	ANZUGSMO- MENT ^{c)}	GEWICHT		
MIC-5-0018	19.1	7	N/A	2.38 - 7	26	N/A	N/A	M2.5	N/D ^{c)}	- ^{d)}		
MIC-6-0018	19.1	7		2.38 - 7	N/A	15.6				- ^{d)}		
MIC-5-0039	25.4	9		3 - 10	34	N/A		M3	0.76 N·m	0.028 kg		
MIC-6-0039	25.4	9		3 - 10	N/A	20.2				0.022 kg		
MIC-5-0156	35.8	13.2		4 - 14	48.0	N/A		M4	3.05 N·m	0.077 kg		
MIC-6-0156	35.8	13.2		4 - 14	N/A	29.1				0.062 kg		
MIC-5-0617	44.5	13.4		6 - 18	54.0	N/A		M5	6.05 N·m	0.133 kg		
MIC-6-0617	44.5	13.4		6 - 18	N/A	30.4				0.100 kg		
MIC-5-2470	57.4	16.1		26.1	8 - 24	66.0		N/A	86	M6	10.5 N·m	0.260 kg
MIC-6-2470	57.4	16.1		N/A	8 - 24	N/A		36.6	N/A			0.195 kg
MIC-5-3620	64	18	28	7.5 - 28	71	N/A	91	M6	10.5 N·m	0.355 kg		
MIC-6-3620	64	18	N/A	7.5 - 28	N/A	41	N/A			0.278 kg		

a) Die Modelle MIC-5-2470 und MIC-5-3620 sind auch in einer Version mit 4 Gewindestiften für eine höhere Drehmomentübertragung erhältlich. (besonders empfohlen für TM 308)

b) Alle Standardmodelle werden mit ganzzahligen Durchmesserwerten hergestellt; die Standardtoleranz ist H7. Alle Durchmesser und Toleranzen sind möglich innerhalb des definierten max. Bereiches. Bitte kontaktieren Sie unsere Verkaufsabteilung.

c) Bei allen Drehmomentaufnehmern mit kleinem Messbereich (TM/TMB/TMHS 301, 302, 303) müssen die Koppelschrauben so sorgfältig wie möglich angezogen werden, um eine Beschädigung des Messquerschnitts des Aufnehmers zu vermeiden.

OPTIONEN UND ZUBEHÖR

TS & TM SERIES - DREHMOMENTMESSWELLE



Bild 4: TM 313 & TS 106 | Drehmomentmesswelle

Die In-Line-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 bis ± 10 VDC) liefert und über einen Drehzahlausgang mit offenem Kollektor oder TTL verfügt.

Die Drehmomentmesswellen **TM 300 Series** sind sehr zuverlässig und bieten einen starken Überlastschutz, eine ausgezeichnete Langzeitstabilität und eine hohe Störfestigkeit. Alle Messwellen verwenden unsere einzigartige berührungslose Differentialtransformator-Drehmomentmesstechnik. Diese Messtechnik bietet viele Vorteile, vor allem, dass sich im Betrieb keine elektronischen Komponenten bewegen. Um den Kunden verschiedene Preis-/Leistungsoptionen zu bieten, führt Magtrol drei Modelle von Drehmomentmesswellen: die Standardausführung der TMB-Serie, die hochgenaue TM-Serie und die hochpräzise TMHS-Serie, geeignet für hohe Drehzahlbereiche. Die integrierte elektronische Schaltung, die mit einer einzigen Gleichspannung versorgt wird, liefert Drehmoment- und Drehzahl signale ohne zusätzlichen Verstärker. Die Drehmomentmesswelle ist eine eigenständige Messkette.

Die Drehmomentmesswellen **TS 100 Series** bieten extrem genaue Drehmoment- und Drehzahlmessungen. Jedes Modell verfügt über einen integrierten elektronischen Signalaufbereiter, $0 \dots \pm 5$ VDC (± 10 VDC) liefert, sowie eine USB-Schnittstelle, die direkt an einen Computer angeschlossen werden kann. Der Sensor ist mit einer Software ausgestattet, die eine einfache Verbindung und Datenerfassung ermöglicht. Ein Drehzahlgeber liefert $360 \dots 5000$ PPR* (Pulse Per Revolution) in Tach A, Tach B und Indexreferenz Z (1 PPR). Die Drehmomentmesswellen TS 100 Series sind auf Dehnungsmessstreifen basierende Messsysteme mit eingebetteter Telemetrie-Signalübertragung. Das zur Verfügung stehende Drehmoment deckt einem Bereich $0.02 \dots 500$ N·m ab. *je nach Modell

CMTS - KUNDENSPEZIFISCHE PRÜFSTÄNDE



Bild 5: CMTS (Custom Motor Test Bench) | Kundenspezifischen Prüfstand für die Automobilindustrie

Magtrol hat sich seit vielen Jahren auf die Herstellung von kundenspezifischen Prüfständen (CMTS) spezialisiert. Ob es sich um die Prüfung eines Elektromotors, einer Pumpe, eines Getriebemotors oder einer anderen Vorrichtung handelt, ob in verschiedenen Umgebungen (Temperatur,...), ob unter unterschiedlichen Bedingungen (Produktion, Labor,...), Magtrol bietet eine breite Palette von Lösungen an, die von einer einfachen mechanischen Baugruppe bis zu einem schlüsselfertigen System reichen, das nicht nur die mechanischen Elemente, sondern auch alle für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung erforderlichen elektronischen Komponenten (einschließlich Software) integriert.

Magtrol ist besonders spezialisiert auf Prüfstände für Automobilkomponenten, 2Q (2 Quadrants) oder 4Q (4 Quadrants) Prüfsysteme, Antriebsdrehmomentmessung, chirurgische oder dentale Instrumente und medizinische Geräte.

BESTELLINFORMATIONEN

BESTELLNUMMER	MIC	-	-	-	-	-	-	/	-	-	-
5 : Doppелеlement-Kupplung 6 : Einzelelement-Kupplung											
0018, 0039, 0156, , 3620 : Modell											
XX : $\varnothing D1$, Durchmesser in mm ^{a)}											
H7, XX : Toleranz für $\varnothing D1$ ^{b)}											
XX : $\varnothing D2$, Durchmesser in mm ^{a)}											
H7, XX : Toleranz für $\varnothing D2$ ^{b)}											

- a) Standardmodelle werden mit Durchmesserwerten hergestellt, die als ganze Zahlen ausgedrückt werden, und der Wert muss innerhalb des Durchmesserbereichs liegen. Für andere Durchmesser wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsabteilung.
- b) Die Standardtoleranz ist H7. Alle Durchmesser und Toleranzen sind möglich. Bitte kontaktieren Sie unsere Verkaufsabteilung.

Beispiel: MIC Series, Doppелеlement, Modell 0039, $\varnothing 10$ H7 und $\varnothing 12$ H7 werden bestellt: **MIC-5-0039-10H7/12H7**
MIC Series, Einzelelement, Modell 2470, $\varnothing 9.4$ H7 und $\varnothing 7.5$ JS6: **Bitte kontaktieren unsere Verkaufsabteilung.**