

Pour tester les
moteurs
électriques,
hydrauliques,
pneumatiques à
combustion in-
terne, ainsi que
les boîtes de
vitesses et les
pompes



- Freins hystérésis, à courant de foucault et à poudre
- Capteurs de couple
- Contrôleurs programmables haute vitesse
- Analyseurs de puissance
- Logiciel de test moteurs
- Bancs personnalisés pour test moteurs

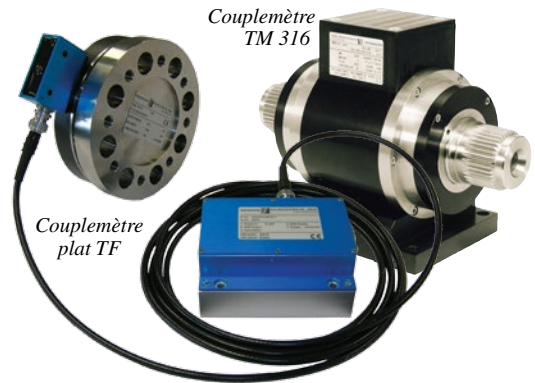
CAPTEURS DE COUPLE

Couplemètres TM, TMHS & TMB

Les couplemètres de Magtrol permettent de réaliser des mesures de couple et de vitesse de rotation très précises sur une plage extrêmement étendue. Chaque couplemètre est équipé d'un circuit électronique de conditionnement des signaux mesurés qui génère un signal de sortie entre 0 et ± 10 VDC pour le couple et possède une sortie open collector pour le signal de vitesse de rotation.

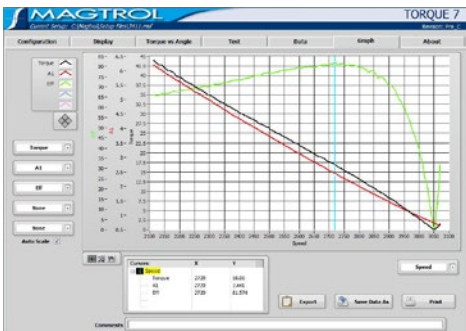
Couplemètre plat TF

Basé sur la technologie de jauges de contraintes, le couplemètre plat TF fait appel à un système de télémetrie pour transmettre avec grande précision les signaux provenant du couplemètre, le transmetteur HF, et le conditionneur.



CARACTÉRISTIQUES DES CAPTEURS DE COUPLE										
Modèle		Couple nominal	Série TMB Précision standard		Série TM Haute précision		Série TMHS Haute vitesse / précision		Série TF Couplemètre plat	
TM	TF	N·m	Classe de précision	Vitesse de rotation max. min ⁻¹	Classe de précision	Vitesse de rotation max. min ⁻¹	Classe de précision	Vitesse de rotation max. min ⁻¹	Classe de précision	Vitesse de rotation max.* min ⁻¹
301	----	0,1		N/A	< 0,2%	20 000		N/A		N/A
302	----	0,2		N/A	< 0,1%	20 000		N/A		N/A
303	----	0,5	< 0,1%	6 000	< 0,1%	20 000	< 0,1%	40 000		N/A
304	----	1	< 0,1%	6 000	< 0,1%	20 000	< 0,1%	50 000		N/A
305	----	2	< 0,1%	6 000	< 0,1%	20 000	< 0,1%	50 000		N/A
306	----	5	< 0,1%	6 000	< 0,1%	20 000	< 0,1%	50 000		N/A
307	----	10	< 0,1%	6 000	< 0,1%	20 000	< 0,1%	50 000		N/A
308	----	20	< 0,1%	6 000	< 0,1%	20 000	< 0,1%	50 000		N/A
309	309	20	< 0,1%	4 000	< 0,1%	10 000	< 0,1%	32 000	< 0,1%	17 000
310	310	50	< 0,1%	4 000	< 0,1%	10 000	< 0,1%	32 000	< 0,1%	17 000
311	311	100	< 0,1%	4 000	< 0,1%	10 000	< 0,1%	32 000	< 0,1%	17 000
312	312	200	< 0,1%	4 000	< 0,1%	10 000	< 0,1%	24 000	< 0,1%	17 000
313	213	500	< 0,1%	4 000	< 0,1%	10 000	< 0,1%	24 000	< 0,1%	13 000
314	214	1 000		N/A	< 0,1%	7 000	< 0,1%	16 000	< 0,1%	13 000
315	215	2 000		N/A	< 0,1%	7 000	< 0,1%	16 000	< 0,1%	10 000
316	216	5 000		N/A	< 0,1%	5 000	< 0,1%	12 000	< 0,1%	8 000
317	217	10 000		N/A	< 0,15%	5 000	< 0,15%	12 000	< 0,1%	8 000
----	218	20 000		N/A		N/A		N/A	< 0,25%	3 000
----	219	50 000		N/A		N/A		N/A	< 0,25%	3 000
----	220	100 000		N/A		N/A		N/A	< 0,30%	3 000

* Versions haute vitesse sur demande.



Graphique des données de mesure

Logiciel Torque 7

Très simple d'utilisation, le Logiciel Magtrol Torque 7 fonctionne sous Windows. Il sert à l'acquisition automatique des valeurs de couple, de vitesse et de puissance mécanique, qui peuvent alors être imprimées, affichées ou rapidement sauvegardées sous forme de tableur Microsoft® Excel.

Afficheurs de couple

Magtrol propose deux afficheurs de couple différents: le modèle 3411 idéal pour tous les capteurs TM/TMHS/TMB et TF, ainsi que le modèle 6400, servant aussi bien d'alimentation des capteurs que d'affichage de couple, de vitesse et de puissance mécanique.



Modèle 3411

Couplemètre statique RT

De conception robuste et compacte le couplemètre RT est conçu pour les mesures de couples statiques, ainsi que pour les faibles rotations dans les deux sens (avec un angle limité). Les principales applications du capteur sont les tests de vérins, de vannes, de fixations ou de frein.



CAPTEURS DE COUPLE STATIQUE		
Modèle RT	Couple nominal N·m	Classe de précision
112	200	< 0,03%
113	500	< 0,03%
114	1 000	< 0,10%
115	2 000	< 0,10%
116	5 000	< 0,10%
117	10 000	< 0,15%
118	20 000	< 0,20%
119	50 000	< 0,25%
120	100 000	< 0,25%
201	0,1	< 0,05%

MICRO DYNE

Système Micro Dyne

Plus de 50 ans d'expérience en tant que développeur de freins dynamométriques et de systèmes de mesure de couple ont permis à Magtrol de révolutionner une nouvelle fois l'industrie avec le système Micro Dyne, capable de mesurer des couples très faibles de 2 mNm avec une résolution de 0,0004 mN·m, idéal pour tester des micromoteurs.



FREINS HAUTE VITESSE

Freins dynamométriques 1WB23 et 1WB27

Les freins dynamométriques à courant de Foucault 1WB23 et 1WB27 se prêtent tout spécialement aux tests de moteurs à très haute vitesse (jusqu'à 100 000 min⁻¹).



BANCS POUR TEST MOTEURS

Les systèmes d'essai moteur (CMTS) MAGTROL sont des systèmes clés en main personnalisés, conçus et construits pour répondre à vos exigences spécifiques en tests moteurs. En intégrant l'équipement Magtrol de tests moteurs avec les alimentations, les accessoires et autres périphériques, l'équipe d'ingénierie Magtrol réalisera des systèmes clé en main ainsi que des bancs de test modulaires pour presque toutes les applications de test moteur.

Options CMTS

- Console de test, armoire ou table de test
- Un ou plusieurs dynamomètres
- Contrôleur programmable
- Analyseur de puissance
- Logiciel spécifique client
- Alimentation de moteurs (AC et/ou DC)
- Ordinateur (PC) et imprimante
- Carte et câbles GPIB
- Dispositifs de fixation pour moteurs
- Système de mesure de température multipoint
- Sécurités
- Refroidisseur
- Poids de calibration
- Prestations de service sur site : installation, formation et training



Système de frein dynamométrique 4 quadrants

Le système de frein dynamométrique 4 quadrants Magtrol est non seulement capable d'absorber l'énergie (comme un frein dynamométrique classique), mais il peut également fournir de l'énergie. Les contrôles de vitesse, de position et de couple permettent des tests qu'il serait difficile, voire impossible, de réaliser avec un frein dynamométrique traditionnel. Le système est disponible pour une plage de couples nominaux allant de 1 N·m à 20 N·m, avec des valeurs nominales de vitesse jusqu'à 5000 min⁻¹. Le contrôle par logiciel et l'acquisition des données peuvent être spécialement adaptés aux besoins du client.

FREINS DYNAMOMÉTRIQUES

FREINS DYNAMOMÉTRIQUES À HYSTÉRÉSIS

Modèle	Couple maximum <i>N-m</i>	Puissance max.		Vitesse de rotation max.* <i>min⁻¹</i>
		5 minutes <i>W</i>	Continue <i>W</i>	
MICRO DYNE	0,002 à 0,004	4	4	100 000
HD-106-8N	0,018	35	7	30 000
HD-100-8N	0,08	75	20	25 000
HD-400-8N	0,28	200	55	25 000
HD-500-8N	0,85	400	80	25 000
HD-510-8N	0,85	750	375	25 000
HD-505-8N	1,70	800	160	25 000
HD-515-8N	1,70	1 500	900	25 000
HD-700-8N	3,10	700	150	25 000
HD-710-8N	3,10	1 500	935	25 000
HD-705-8N	6,20	1 400	300	25 000
HD-715-8N	6,20	3 400	3 000	25 000
HD-800-8N	14,00	2 800	1 800	12 000
HD-810-8N	14,00	3 500	3 000	12 000
HD-805-8N	28,00	5 300	3 000	12 000
HD-815-8N	28,00	7 000	6 000	12 000
HD-825-8N	56,50	14 000	12 000	8 000

* Vitesses de rotation supérieures disponibles sur demande.

Freins dynamométriques à courant de Foucault WB

Les freins dynamométriques à courant de Foucault de la série WB se prêtent tout spécialement à des applications hautes vitesses et fonctionnant aussi dans des gammes de moyenne à haute puissance. Le couple d'un frein dynamométrique à courant de Foucault augmente avec la vitesse de rotation et atteint sa valeur maximale à la vitesse nominale. Le diamètre réduit du rotor du frein lui confère une très faible inertie. Le frein est refroidi par une circulation d'eau à l'intérieur du stator, dissipant la chaleur générée par le freinage.



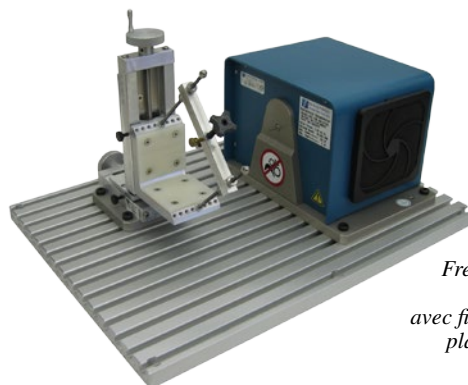
Frein dynamométrique
Magtrol 2WB43

FREINS DYNAMOMÉTRIQUES À POUDRE

Modèle	Couple nominal	Vitesse de rotation nom.	Puissance nominale	Vitesse de rotation max.
	<i>N-m</i>	<i>min⁻¹</i>	<i>kW</i>	<i>min⁻¹</i>
1PB2.7-8	0,6	320	0,02	3 000
2PB2.7-8	1,2	320	0,04	3 000
4PB2.7-8	2,4	320	0,08	3 000
1PB2.7-8K	0,6	2 390	0,15	10 000
2PB2.7-8K	1,2	2 390	0,30	10 000
4PB2.7-8K	2,4	2 390	0,60	10 000
1PB43	5	955	0,50	4 000
2PB43	10	955	1,00	4 000
1PB65	25	570	1,50	3 000
2PB65	50	570	3	3 000
1PB115	100	480	5	3 000
2PB115	200	480	10	3 000
1PB15	300	382	12	2 000
2PB15	600	382	24	2 000
4PB15	1 200	382	48	2 000

Freins dynamométriques à hystérésis HD

Les freins dynamométriques à hystérésis de la série HD peuvent être utilisés dans un grand nombre d'applications, tout spécialement dans des gammes de basse à moyenne puissance (jusqu'à 14 kW en charge de durée limitée). Les freins à hystérésis produisent un couple indépendant de la vitesse y compris à l'arrêt, et peuvent de ce fait générer une rampe allant d'une charge à vide jusqu'au rotor bloqué.



Frein dynamométrique
Magtrol HD-100
avec fixation ajustable et
plaques de base T-slot

FREINS DYNAMOMÉTRIQUES À COURANT DE FOUCAULT

Modèle	Couple nominal	Vitesse de rotation nominale	Puissance nominale	Vitesse de rotation max. <i>min⁻¹</i>	
	<i>N-m</i>	<i>min⁻¹</i>	<i>kW</i>	version standard	version haute-vitesse
1WB23	0,08	20 000	0,30	100 000	
1WB27	0,15	20 000	0,30	100 000	
2WB2.7-8K	0,30	15 915	0,50	50 000	---
3WB2.7-8K	0,45	15 915	0,75	50 000	---
4WB2.7-8K	0,60	15 915	1,00	50 000	---
1WB43	1,50	9 550	1,50	50 000	65 000
2WB43	3	9 550	3	50 000	65 000
1WB65	10	5 730	6	30 000	50 000
2WB65	20	5 730	12	30 000	50 000
1WB115	50	2 865	15	18 000	22 000
2WB115	100	2 865	30	18 000	22 000
1WB15	140	2 390	35	7 500	---
2WB15	280	2 390	70	7 500	---
3WB15	420	2 390	105	7 500	---
4WB15	560	2 390	140	7 500	---

Freins dynamométriques à poudre PB

Les freins dynamométriques à poudre de la série PB se prêtent idéalement à des applications basses à moyennes vitesses ou fonctionnant dans des gammes de couple moyen à élevé. Comme les freins à hystérésis, les freins à poudre produisent un couple maximum à l'arrêt. Ils sont refroidis à l'eau ce qui permet d'opérer dans des gammes de puissance jusqu'à 48 kW.

Frein Dynamométrique tandem

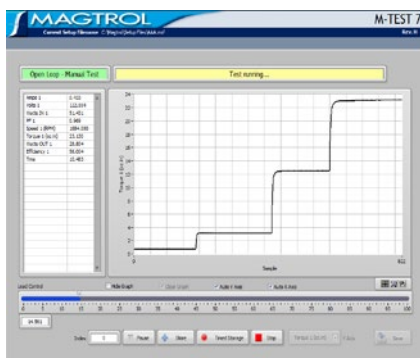
Magtrol propose un système composé d'un frein dynamométrique à courant de Foucault et d'un frein dynamométrique à poudre, montés en tandem. Cette configuration permet de profiter des caractéristiques propres de chacun des deux types de freins dynamométriques. Le couple de freinage nominal peut de ce fait être appliqué depuis une vitesse de rotation nulle jusqu'à la vitesse maximum. Les freins dynamométriques tandem existent dans un grand nombre de combinaisons PB/WB.

LOGICIEL DE TEST MOTEURS

M-TEST 7

Le logiciel M-TEST 7, utilisé avec un contrôleur de frein dynamométrique programmable Magtrol, fonctionne avec les freins dynamométriques ou les couplemètres Magtrol afin d'aider à la mesure et à l'analyse des caractéristiques de performance d'un moteur. Jusqu'à 63 paramètres peuvent être calculés et affichés en utilisant l'interface riche en fonctionnalités et les capacités graphiques de M-TEST 7. Développé en LabVIEW™, M-TEST 7 permet de tester une large palette de moteurs dans de multiples configurations. Magtrol est également en mesure de personnaliser le logiciel afin de satisfaire aux demandes spécifiques de tests.

En complément au logiciel M-TEST 7, Magtrol propose le logiciel EM-TEST2.0 spécialement développé pour les tests de moteurs en endurance et DUAL-TEST7 pour des tests simultanés et indépendants en bi-canal.



Test manuel



Courbe typique de moteur

Caractéristiques

- Nouvelle interface utilisateur avec onglets pour une navigation rapide
- Entrées/Sorties analogiques et numériques en option
- Utilisation en totale symbiose avec le contrôleur programmable DSP7000
- Sélection élargie d'analyseurs de puissance et d'alimentations
- Comparateur de fonctions permettant la superposition des données de cinq essais distincts sur un même graphique

CONTRÔLEURS DE DYNAMOMÈTRES

DSP7000 High-Speed Programmable Controller

Le contrôleur haute vitesse programmable DSP7000 pour freins dynamométriques de Magtrol utilise les techniques les plus modernes de traitement de signaux. Le contrôleur DSP7000, a été développé pour une utilisation avec les freins à hystérésis, les freins à courant de Foucault et les freins à poudre, ainsi qu'avec des couplemètres de Magtrol et des systèmes auxiliaires.



Caractéristiques

- Version DSP7001, mono canal : Utilisation simple et économique
- Version DSP7002, deux canaux : Possibilité de faire fonctionner deux équipements de test en configuration indépendante ou en tandem et deux boucles de contrôle totalement indépendantes
- Système d'alarme intégré
- Acquisition de données à grande vitesse
- Excellent affichage à fluorescence pour une meilleure facilité de lecture
- Acquisition rapide de données des courbes caractéristiques du moteur
- Mode Couple et Vitesse de rotation

ANALYSEURS DE PUISSANCE

Analyseurs de puissance modèles 6510e et 6530

- Taux de transfert de données allant jusqu'à 100 acquisitions par seconde
- Bande passante: DC à 100 KHz
- Courant maximum: 20 A
- Interfaces IEEE-488 (GPIB) et RS-232C
- Monophasé (6510e) ou triphasé (6530)



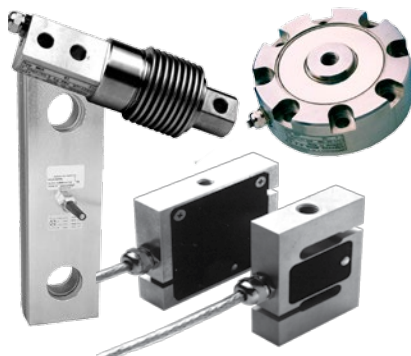
Analyseur de puissance 6530

AUTRES PRODUITS

Systèmes de charge-force-poids

Les capteurs et systèmes de charge-force-poids Magtrol permettent d'effectuer des mesures statiques et dynamiques d'une grande précision.

- Valeur nominale : 0,01 N à 3 300 kN
- Haute précision : jusqu'à 0,05%
- Capteurs sur mesure
- Surcharge de rupture : jusqu'à 500%
- Tests et certificats de composants et de matériel sur demande



Freins et accouplements à hystérésis, freins à poudre refroidis par air

Contrôle de tension de bande, de fil ou de câble dans les applications textiles, production de câble, machines à électro-érosion, imprimantes, emballage et bobinage :

- de 0.02 N·m à 50 N·m
- pour des vitesses jusqu'à 25 000 min⁻¹
- puissance jusqu'à 5 300 W



Capteurs de déplacement

Mesure sans contact de déplacement / position dans des vérins hydrauliques et vannes de régulation. Haute tenue aux vibrations et aux températures élevées :

- de 50 mm à 1 m
- jusqu'à 450 bars
- jusqu'à 200 °C



Suite au développement constant de nos produits, nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans avis préalable.

Pour en savoir plus, contactez votre agent le plus proche :

TSP-FR www.10/15



Depuis plus de 60 ans, Magtrol Inc. et Magtrol SA fournissent des produits pour la mesure et le contrôle de couple-vitesse-puissance, de charge-force-poids et de déplacement. Magtrol Inc., basé aux Etats-Unis, est un leader dans les systèmes de test moteurs et dans les freins et les embrayages hystérésis. Magtrol SA basé en Suisse (anciennement division instrumentation de Vibro-Meter), offre aussi des produits pour le test moteur, la mesure, le contrôle et l'affichage de charge-force-poids et de déplacement. Magtrol offre aux clients une gamme de systèmes de mesure et contrôle étendue, associée à un excellent réseau mondial de ventes et de services.

MAGTROL INC

70 Gardenville Parkway
Buffalo, New York 14224 USA

Tél : +1 716 668 5555

Fax : +1 716 668 8705

E-mail : magtrol@magtrol.com

MAGTROL SA

Route de Montena 77
1728 Rossens / Fribourg, Suisse

Tél : +41 (0)26 407 3000

Fax : +41 (0)26 407 3001

E-mail : magtrol@magtrol.ch

MAGTROL Sàrl

Bureau de Paris

Tél : +33 1 40 09 6161

Fax : +33 1 40 09 6160

E-mail : magtrol@magtrol.fr

Autres filiales en :
Allemagne, Chine et Inde

www.magtrol.com