

WB23 & WB27

FREINS HAUTE VITESSE À COURANT DE FOUCAULT

MAGTROL propose 3 gammes de freins dynamométriques: les freins à hystérésis (**HD Série**), à courants de Foucault (**WB Série**) et à poudre magnétique (**PB Série**). Chaque type de frein dynamométrique présente des avantages et des limitations, et le choix d'un frein approprié dépendra en grande partie du type d'essai à effectuer. Avec plus de 50 modèles standards au choix, nos ingénieurs de vente sont à votre disposition pour vous conseiller dans le choix du frein dynamométrique le mieux adapté à vos besoins.

CARACTÉRISTIQUES

- Couple nominal: 80 mN·m et 150 mN·m
- Vitesse de rotation: jusqu'à 100 000 min⁻¹
- Puissance: 250 W en continu; jusqu'à 500 W (WB23) ou 1 kW (WB27) en intermittence
- Faible moment d'inertie
- Très faible couple résiduel
- Couple de freinage stable, sans à-coups
- Système de mesure avec des paliers à air
- Acquisition de données via le contrôleur DSP7000 et le logiciel M-TEST
- Electronique intégrée pour mesure de couple & vitesse

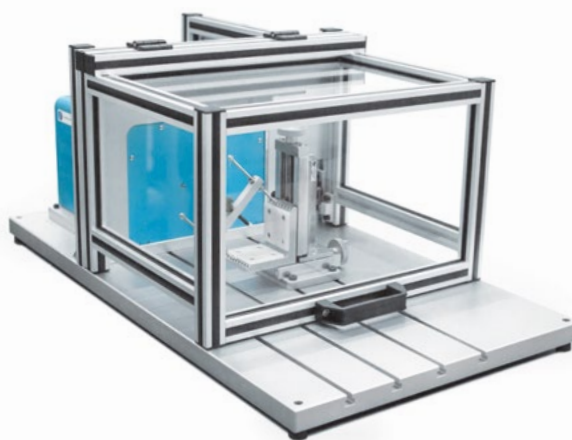


Fig. 1: Freins haute vitesse à courant de Foucault WB23 avec fixations réglables pour moteur AMF-1 (en option) et système de protection mécanique (en option)

DESCRIPTION

Les freins dynamométriques à courant de Foucault WB23 et WB27 se prêtent tout spécialement pour la caractérisation de moteurs à très haute vitesse, d'instruments dentaires et chirurgicaux. Le frein développe un couple de freinage proportionnel à la vitesse de rotation; ce couple maximal est atteint à la vitesse nominale.

Grâce aux faibles dimensions de leur rotor, les freins WB23 et WB27 possèdent une faible inertie. Le refroidissement du frein est assuré par un flux d'air circulant à l'intérieur du boîtier.

Un capteur de température (PT sensor) intégré au frein mesure à tout moment la température de celui-ci. En cas d'alarme, l'électronique de contrôle DSP7000 arrêtera le courant d'excitation du frein afin de le protéger.

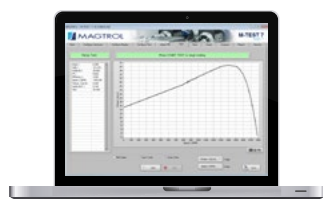
La mesure de couple est réalisée par le biais d'un capteur de force en réaction monté sur le stator. Le dynamomètre a une précision de mesure du couple de $\pm 0.2\%$ à pleine échelle. La vitesse est mesurée à l'aide d'un capteur optique et d'un encodeur 2PPR (impulsion par tour). Ce capteur permet de mesurer des vitesses de rotation comprise entre 10 000 min⁻¹ et 100 000 min⁻¹ avec une précision de $\pm 0.06\%$ à pleine échelle (avec un contrôleur DSP7000).

PRINCIPES OPÉRATIONNELS

Les freins à courant de Foucault WB23 & WB27 développent leurs pleines puissances de freinage à de haute vitesse de rotation. Ces freins ont été spécialement conçus pour tester des moteurs fonctionnant à des vitesses maximales de 100 000 min⁻¹ avec un couple de freinage dépendant de la vitesse de rotation. L'utilisation de l'encodeur 2PPR pour la mesure de la vitesse ne permet pas au frein une régulation précise, en boucle fermée, en dessous de 10 000 min⁻¹.

Les freins dynamométriques intègrent des paliers à air, pour minimiser les frottements et assurer une mesure précise du couple. Il est donc nécessaire de connecter le kit de filtrage et de séchage de l'air à l'entrée du frein (inclu).

M-TEST - LOGICIEL DE TEST



Le logiciel M-TEST de Magtrol (basé sur Windows®), est un programme informatique ingénieux pour l'acquisition des données lors d'un test de moteur. Utilisé avec un contrôleur programmable de freins dynamométriques de Magtrol (ex. DSP7000), M-TEST fonctionne avec n'importe quel frein dynamométrique ou capteur de couple en ligne, pour déterminer les caractéristiques de performance d'un moteur en test. Jusqu'à 63 paramètres peuvent être calculés et affichés grâce aux nombreuses fonctionnalités de test et de représentation graphique de M-TEST.

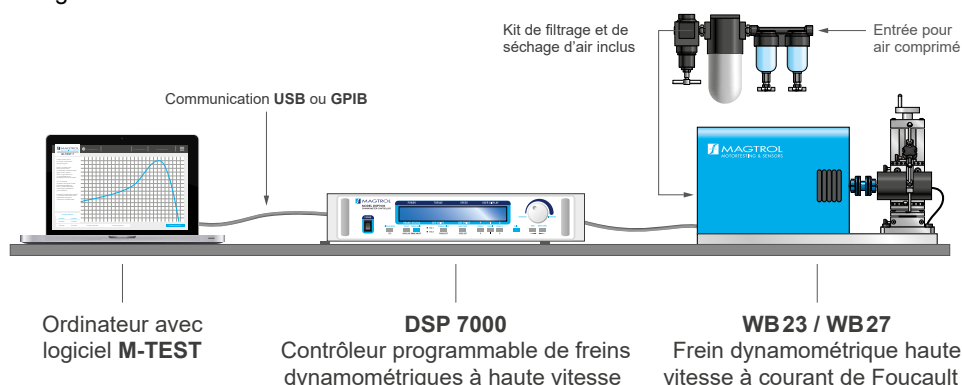
M-TEST fait partie intégrante de tous les systèmes de test moteur de MAGTROL. Il permet des tests en rampe, en courbe, en modes manuels, d'état «passé/échec» et de surcharge; afin de mener des essais de manière adéquate et fiable. Programmé en environnement LabVIEW™, M-TEST offre la possibilité de tester une variété de moteurs dans une multitude de configurations. Les données générées par le programme peuvent être enregistrées, affichées et imprimées, sous forme de tableaux ou de graphiques, et peuvent facilement être importées dans un tableur.

Pour répondre à des exigences particulières en matière de test moteurs ou en fonction de besoins spécifiques, Magtrol possède également l'expertise pour apporter des modifications personnalisées au logiciel.

CONFIGURATION DU SYSTÈME

Magtrol recommande d'utiliser les freins WB23 & WB27 avec un contrôleur de freins dynamométriques programmable DSP7000. Ce dernier fournit le courant d'excitation nécessaire et permet le contrôle et la régulation en boucle fermée. Il permet aussi d'afficher le couple, la vitesse et la puissance mécanique du moteur à tester et gère les alarmes venant du frein.

Des analyseurs de puissance mono- ou triphasés, indispensables pour déterminer le rendement, peuvent aisément être intégrés dans un tel système. Il en va de même pour les équipements de tests de température.



SPÉCIFICATIONS

MESURES								
MODÈLE	PUISSANCE NOMINALE	DURÉE DU TEST	COUPLE NOMINAL GARANTI	VITESSE DE ROTATION NOMINALE	VITESSE DE ROTATION MAX.	COUPLE RÉSIDUEL DÉSEXCITÉ (à 100 000 min ⁻¹)	INERTIE D'ENTRÉE NOMINALE	COURANT D'EXCITATION MAX.
	W	s	mN·m	min ⁻¹	min ⁻¹	mN·m	kg·m ²	A
WB23	250	régime permanent	80	30 000	100 000	2	3.2 x 10 ⁻⁶	0.8
	400	180		50 000				
	500	120		60 000				
WB27	250	régime permanent	150	16 000	100 000	2	8.75 x 10 ⁻⁶	0.5
	500	180		32 000				
	1 000	45		63 000				

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES & ÉLECTRIQUES

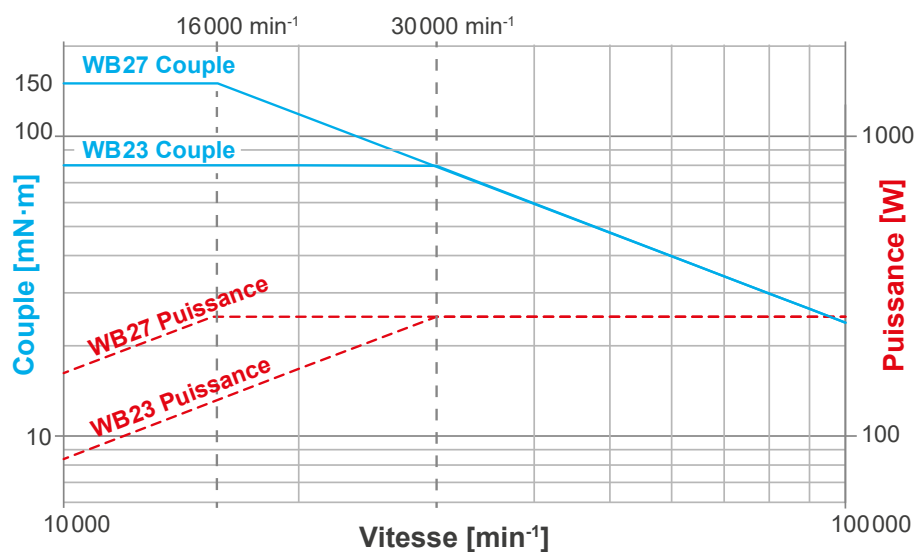
Poids	~ 18 kg (plaque de base courte) / ~ 21 kg (plaque de base longue)
Alimentation en air	Qualité d'air recommandée: ISO8573.1 Classe 3 Débit: 7-10 l/min Pression: 4-5 bar (max. 6 bar)
Alimentation électrique	90 - 230 VAC

COURBES COUPLE-VITESSE-PUISSANCE

RÉGIME PERMANENT

MODÈLE	WB 23
Puissance	250 W
Durée du test	Permanent
Couple nominal	80 mN·m
Vitesse nominale	30 000 min ⁻¹

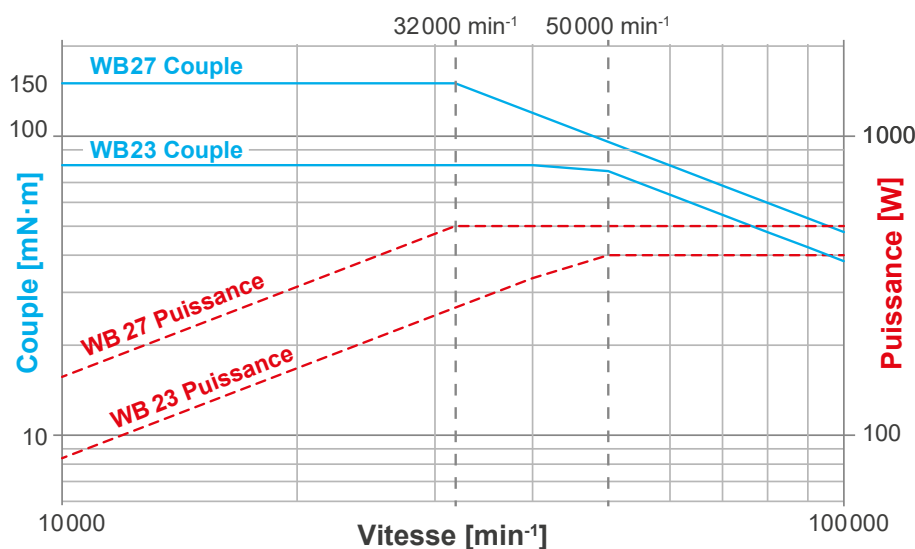
MODÈLE	WB 27
Puissance	250 W
Durée du test	Permanent
Couple nominal	150 mN·m
Vitesse nominale	16 000 min ⁻¹



RÉGIME DE COURTE DURÉE

MODÈLE	WB 23
Puissance	400 W
Durée du test	180 s
Couple nominal	80 mN·m
Vitesse nominale	50 000 min ⁻¹

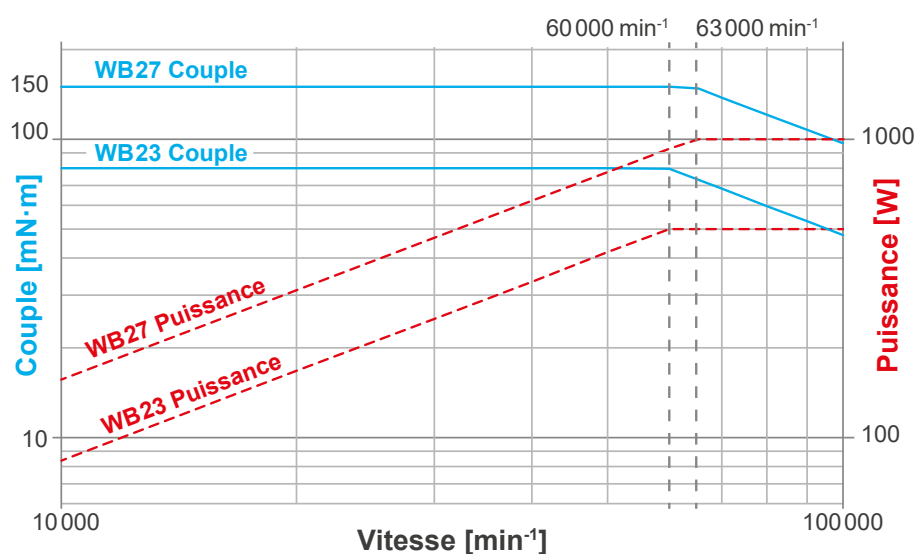
MODÈLE	WB 27
Puissance	500 W
Durée du test	180 s
Couple nominal	150 mN·m
Vitesse nominale	32 000 min ⁻¹



RÉGIME INTERMITTANT

MODÈLE	WB 23
Puissance	500 W
Durée du test	120 s
Couple nominal	80 mN·m
Vitesse nominale	60 000 min ⁻¹

MODÈLE	WB 27
Puissance	1 000 W
Durée du test	45 s
Couple nominal	150 mN·m
Vitesse nominale	63 000 min ⁻¹

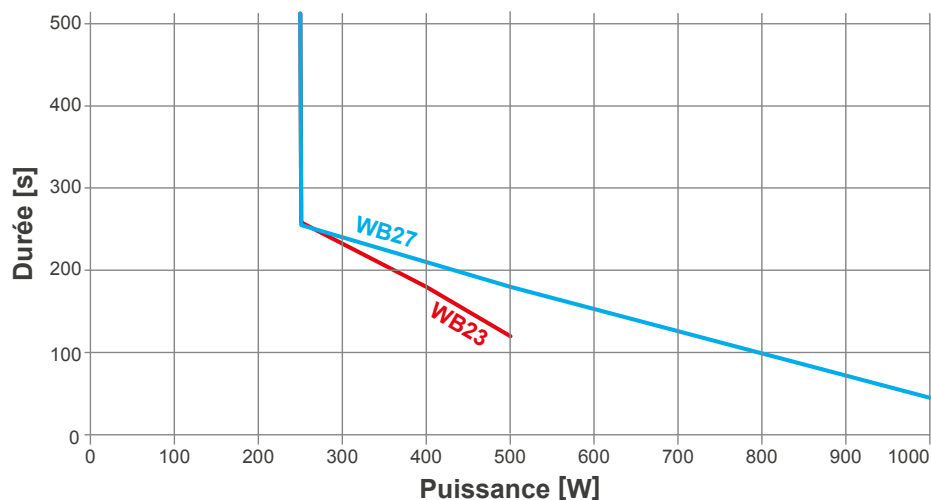
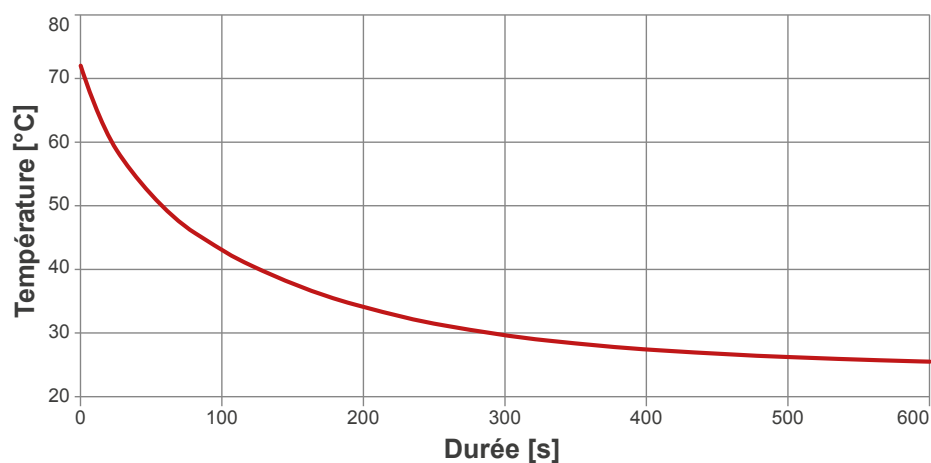


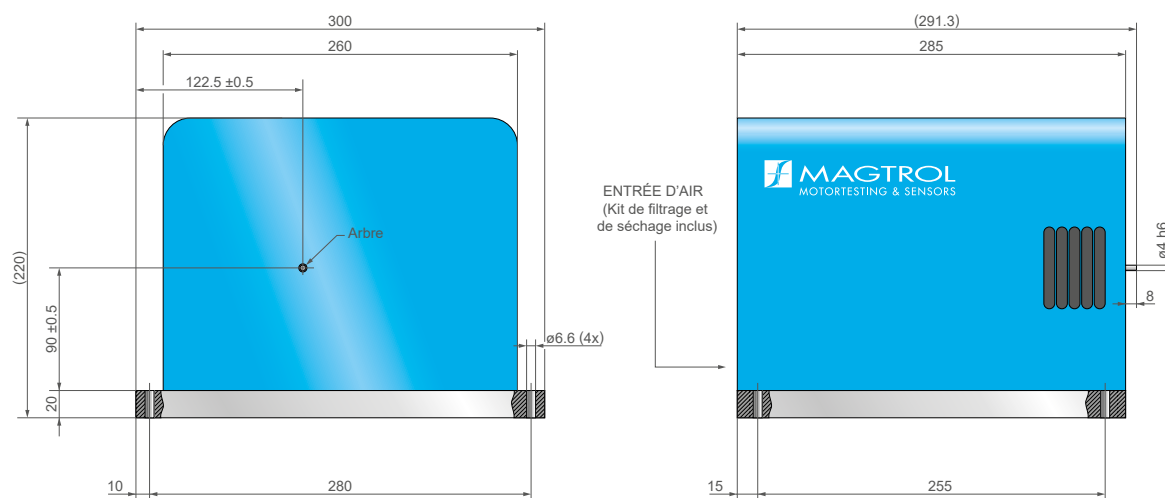
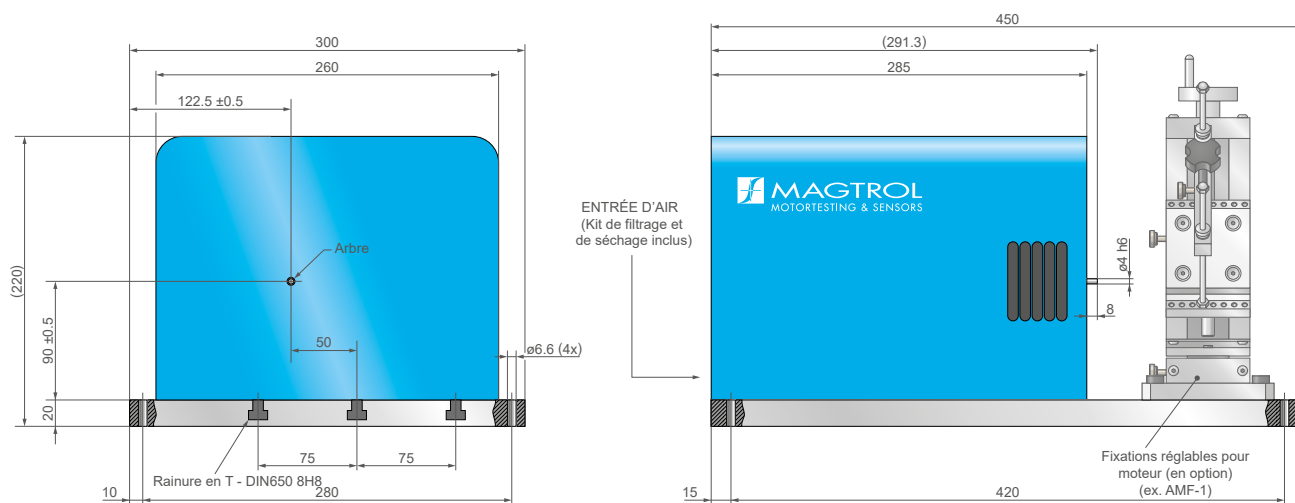
COURBES DE DURÉE ET TEMPÉRATURE
MODÈLE WB 23

PUISSANCE [W]	DURÉE [S]
500 W	120 s
400 W	180 s
250 W	Permanent

MODÈLE WB 27

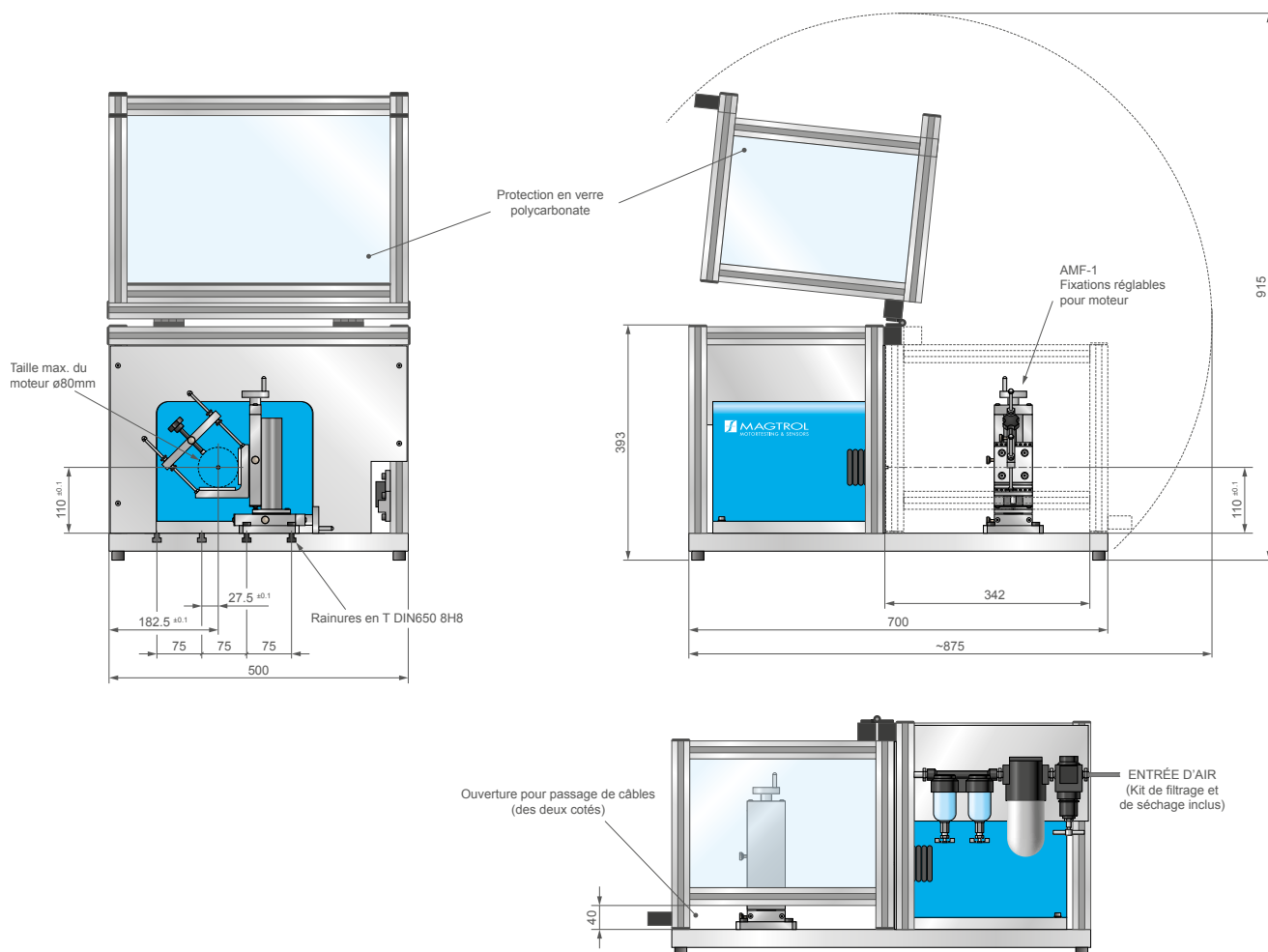
PUISSANCE [W]	DURÉE [S]
1 000 W	45 s
500 W	180 s
250 W	Permanent

Test durée - puissance

Courbe de refroidissement


WB 23 & WB 27 AVEC PLAQUE DE BASE COURTE

WB 23 & WB 27 AVEC PLAQUE DE BASE LONGUE


NOTE: les fichiers 3D-STEP de la plupart de nos produits sont disponibles sur: www.magtrol.com ; autres fichiers disponibles sur demande.

WB 23 & WB 27 AVEC CAPOT DE PROTECTION



NOTE: les fichiers 3D-STEP de la plupart de nos produits sont disponibles sur: www.magtrol.com ; autres fichiers disponibles sur demande.

INFORMATION DE COMMANDE

NUMÉRO DE COMMANDE 316 - 0 - 000 - XXX

1 : WB 23
2 : WB 27

2 : Plaque de base courte
3 : Plaque de base longue

WB 23 or WB 27 avec capot de protection, plaque de base avec/sans fixation moteur AMF-1

853 - 125 - 000 - XXX

Exemple: Frein dynamométrique à courant de Foucault WB 23 avec plaque de base courte sera commandé : **316-102-000-XXX**.

OPTIONS ET ACCESSOIRES

DSP 7000 - CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES (POUR FREINS DYNAMOMÉTRIQUES À HAUTE VITESSE)

Le contrôleur programmable DSP 7000 de MAGTROL, pour freins dynamométriques à haute vitesse utilise une technologie avancée de traitement numérique des signaux (Digital Signal Processing), offrant des hautes capacités lors de test de moteurs. Conçu pour être utilisé avec n'importe quel frein à hystérésis, à courant de Foucault ou à poudre de Magtrol, ainsi que les capteurs de couple en ligne de Magtrol (ou autres instruments auxiliaires), le DSP 7000 peut être complètement piloté par un PC via son interface USB (IEEE-488 ou RS-232 en option). Effectuant jusqu'à 500 lectures par seconde, le DSP 7000 est l'instrument idéal pour les laboratoires de test et les chaînes de production.



Fig. 2: DSP 7001 | Contrôleur programmable pour frein dynamométrique (modèle à un seul canal)

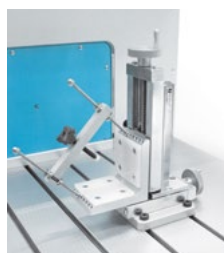
7500 SÉRIE - ANALYSEUR DE PUISSANCE

L'analyseur de puissance 7500 Série de MAGTROL est l'instrument facile d'utilisation et idéal pour de nombreuses applications de mesure de puissance. Du DC au 80 kHz AC, l'analyseur 7500 Série mesure les volts, les ampères, les watts, les volt-ampères, la fréquence, le facteur de crête, le V-peak, l'A-peak et le facteur de puissance; toutes ces mesures dans un seul appareil et sur un seul affichage. Il peut être utilisé comme instrument autonome, en conjonction avec les freins à hystérésis, à courant de Foucault ou à poudre de Magtrol, avec le contrôleur programmable DSP 7000 ainsi que le logiciel M-TEST pour les applications de test moteur les plus exigeantes.



Fig. 4: 7500 Série | Analyseur de puissance

AMF - FIXATIONS RÉGLABLES POUR MOTEURS



Les fixations réglables pour moteurs (AMF Série) sont utilisées lors de l'exécution des tests, pour fixer et sécuriser des moteurs de petites et moyennes dimensions. Ces dispositifs polyvalents permettent également de centrer facilement le moteur pour les essais. Ils permettent de fixer des moteurs jusqu'à 101 mm de diamètre.



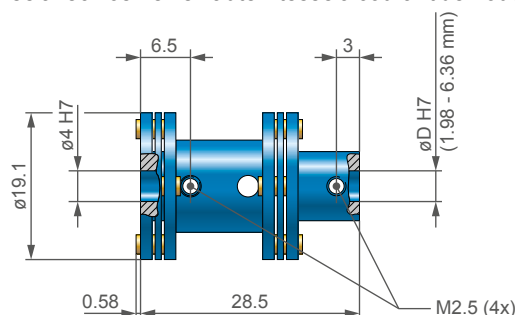
Fig. 3: CMTS | Banc de test personnalisé avec frein WB Série

CMTS - BANC DE TEST PERSONNALISÉ

MAGTROL propose aussi des solutions clés en main pour tous vos besoins de test moteur. Nos bancs d'essai typiques comprennent : des dynamomètres, systèmes 4Q (4 Quadrants), tables de montages, racks de contrôle, alimentations, analyseurs de puissance, ohmmètres, mesures de température, logiciel M-TEST, etc. D'autres capteurs peuvent être intégrés sur demande.

ACCOUPEMENTS

En raison des caractéristiques et des dimensions des WB23 & WB27, MAGTROL conseille d'utiliser l'accouplement miniature MIC-1-0018. Cet accouplement est spécialement conçu pour être utilisé avec nos freins haute vitesse à courant de Foucault.



CARACTÉRISTIQUES

- Couple nominal: 180 mN·m
- Possibilité d'équilibrage pour haute vitesse (en option)
- ØD plage de diameter: 1.98 - 6.36 mm; tolérance H7.

MAGTROL propose une large gamme d'accouplements adaptés aux applications de mesure de couple. Notre service technique est à votre disposition pour vous conseiller dans le choix des accouplements adaptés à votre application.