

Freins Dynamométriques à Hystérésis HD et ED

CARACTÉRISTIQUES HD

- 16 modèles standard à disposition avec des couples de 18 mNm à 56,5 N m
- Système de frein à hystérésis : permettant de générer avec précision un couple indépendant de la vitesse de rotation
- Test de moteurs : Possibilité de tester les moteurs entre la marche à vide et le blocage du rotor
- Unités de couple sélectionnables : métrique, anglaise et SI
- Précision : de $\pm 0,25\%$ à $\pm 0,5\%$ (pleine échelle)
- Capteur d'air de refroidissement : Pour la protection efficace contre la surchauffe et d'éventuelles erreurs de manipulation
- Plaques de base : disponibles en version longue et courte
- Configurations selon les besoins spécifiques des clients (couple et vitesse de rotation)
- Calibrage simple à réaliser

DESCRIPTION HD

Les freins dynamométriques à hystérésis série HD sont universellement utilisables et se prêtent tout spécialement à des applications de bancs d'essais de puissances moyennes (jusqu'à 14 kW en fonctionnement intermittent). Un frein dynamométrique à hystérésis développe un couple déjà à l'arrêt. Cela permet de mesurer les caractéristiques d'un moteur, de sa marche à vide jusqu'au blocage de son rotor. Selon le modèle, le refroidissement du frein est réalisé soit par convection, soit à l'aide d'air comprimé. Etant donné que ces freins ne sont pas refroidis à l'eau, leurs valeurs caractéristiques de puissance sont indiquées aussi bien pour une utilisation en continu qu'intermittente. Tous les freins dynamométriques à hystérésis de Magtrol se caractérisent par une précision de $\pm 0,25\%$ à $\pm 0,5\%$ (pleine échelle) selon le modèle et sa configuration.

L'intégration des freins dynamométriques dans les systèmes de mesure est simplifiée par la mise à disposition de plaques de base longues ou courtes. La version courte facilite le montage du moteur sur des surfaces munies de rainures en «T» et de fixations ajustables. La version longue est idéale pour des essais directement réalisés sur le plateau du banc de mesures.

APPLICATIONS HD

Les systèmes de bancs d'essais pour moteurs de Magtrol sont utilisés par la majorité des fabricants et des utilisateurs de moteurs dans le monde. Magtrol fournit des bancs d'essais de moteurs à bon nombre de fabricants d'électroménager, d'automobiles, d'avions, d'ordinateurs, d'installations à haute tension, d'équipements de jardinage, d'appareils médicaux et dentaires, de moteurs électriques, de bureautique et d'outillage électrique.

CARACTÉRISTIQUES ED

- Couples max. : de 6,5 N m à 28 N m
- Système de frein à hystérésis
- Test de moteurs : Possibilité de tester les moteurs entre la marche à vide et le blocage du rotor
- Unités de couple sélectionnables : métrique, anglaise et SI
- Précision : $\pm 0,25\%$ (pleine échelle)
- Refroidissement du frein : ventilateur pour une dissipation de chaleur optimale
- Capteur d'air de refroidissement : Pour la protection efficace contre la surchauffe et d'éventuelles erreurs de manipulation
- Cellule de charge spéciale, renforcée : surface de contact du doigt réalisée en acier inoxydable permettant d'éviter une usure prématurée due à des vibrations excessives
- Arbre de mesure robuste en acier inoxydable renforcé pour applications spéciales
- Paliers amortisseur renforcés garantissant un meilleur support avant et arrière
- Calibrage simple à réaliser

DESCRIPTION ED

Les freins dynamométriques pour moteurs thermiques (série ED) permettent aux fabricants et aux utilisateurs de moteurs de petites dimensions de tester leurs produits avec un équipement extrêmement performant. Ces freins ont été conçus pour supporter les vibrations extrêmes caractéristiques des moteurs à combustion.

Les freins dynamométriques pour moteurs thermiques sont extrêmement précis ($\pm 0,25\%$ de la pleine échelle) et peuvent être utilisés directement ou pilotés à l'aide d'un contrôleur géré par un ordinateur. Magtrol dispose d'une gamme complète de contrôleurs, d'affichages et de logiciels pour bancs d'essais de petites dimensions.

Le couple des dynamomètres à hystérésis Magtrol est généré par un frein à hystérésis avec les caractéristiques suivantes : couple indépendant de la vitesse de rotation avec valeur maximale déjà disponible à l'arrêt, excellente reproductibilité, freins fonctionnant sans friction mécanique et pièces d'usure autres que les roulements à billes, longue durée de vie avec maintenance très restreinte. Livraison des freins avec un certificat d'étalonnage traçable selon les prescriptions NIST ainsi qu'un bras de calibrage.

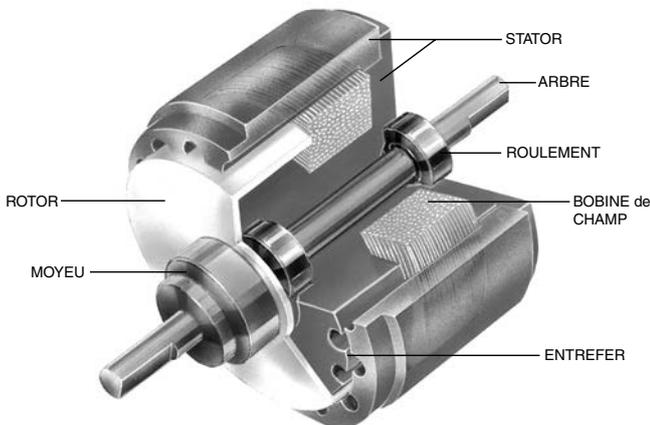
APPLICATIONS ED

Les freins dynamométriques série ED se prêtent de manière idéale à des analyses d'émissions de moteurs selon les normes CARB ou EPA (Clean Air Regulations, USA). Les freins dynamométriques garantissent d'excellentes performances sur une ligne de production, lors d'un contrôle d'entrée ou dans un laboratoire de R&D.



Frein dynamométrique à hystérésis HD-710 avec plaque de base longue

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Les freins dynamométriques à hystérésis absorbent la puissance à l'aide d'un système à hystérésis unique en son genre qui génère sans éléments friction un couple indépendant de la vitesse de rotation. Le frein à hystérésis produit son couple à l'aide des deux composantes suivantes : une structure polarisée réticulée et une unité rotor/arbre en acier spécial. Lorsque la bobine du stator n'est pas excitée, le rotor peut tourner librement. Par contre, lorsqu'un champ, produit par une bobine ou un aimant, s'établit à travers le stator dans l'entrefer, la force agissant sur le rotor génère un couple de freinage.

COMMANDE PAR PC

Le programme M-TEST de Magtrol dans sa version 7 est un outil pour tester les moteurs, qui utilise les techniques les plus modernes d'acquisition et de traitement de données. Ce programme fonctionne dans l'environnement bien connu de Windows. Combiné avec un contrôleur programmable de freins dynamométriques Magtrol, le logiciel M-TEST 7 est en mesure de piloter des freins à courant de Foucault ou à poudre, ainsi qu'un banc d'essais de moteurs de Magtrol (Magtrol Motor Test System). Après leur acquisition, les valeurs mesurées peuvent être sauvegardées, affichées graphiquement ou sous forme de tableaux, imprimées et même exportées vers un tableur pour traitement.

Le programme M-TEST 7, écrit dans la langue de programmation LabVIEW™, est en mesure d'effectuer toutes sortes de tests sur la plupart de moteurs. La grande flexibilité de LabVIEW permet d'acquérir de manière relativement simple des données provenant d'autres sources telles que des capteurs thermiques, de contrôler la puissance d'un moteur et de générer des informations graphiques ou audio.

Le programme M-TEST 7 de Magtrol se prête spécialement bien à la simulation de charges, à l'exécution de tests répétitifs, de montée en régime et d'arrêt des moteurs. La facilité avec laquelle l'acquisition des valeurs mesurées et la répétition des tests peuvent être réalisées fait du programme un outil de laboratoire idéal. L'automatisation des tests à l'aide de la programmation permet son introduction dans des applications industrielles telles que les contrôles de qualité.

Magtrol dispose de trois types de freins dynamométriques : les freins à hystérésis, à courant de Foucault et à poudre avec chacun ses points forts et faibles. Le choix du type de frein est dicté par son utilisation spécifique. Avec une palette de plus de 50 types de freins différents, Magtrol et ses spécialistes sont en mesure de répondre à tous les besoins des clients en leur offrant toujours la meilleure solution à leur problème.

SÉLECTION DU FREIN

La gamme de freins dynamométriques Magtrol couvre un large spectre de couples, de vitesses de rotation et de puissances. Le choix judicieux d'un frein utilisé pour tester un moteur présuppose une connaissance précise du couple maximum à générer par le frein, de la vitesse de rotation et de la puissance.

Couple maximum

Les freins à hystérésis Magtrol produisent leur couple de freinage indépendamment de leur vitesse de rotation sur toute la plage de vitesse et jusqu'à l'arrêt. De ce fait, à part le couple nominal, il est également possible de contrôler le couple de décrochement, ainsi que celui généré par le moteur bloqué. Il est nécessaire de dimensionner les freins dynamométriques en fonction du couple ou de la puissance maximum exigés.

Vitesse de rotation maximale

Cette indication doit être considérée indépendamment du couple et de la puissance. Elle correspond à la vitesse maximale à laquelle le frein peut être utilisé sans problème en marche à vide ou en légère charge. A cette vitesse, le couple maximal n'est cependant pas disponible.

Puissance maximale

Cette valeur correspond à la puissance maximale thermique générée par le moteur testé, qui peut être absorbée et dissipée par radiation par le système de freinage. L'énergie absorbée et transformée en chaleur est fonction du couple «C» appliqué au moteur testé et de la vitesse de rotation résultante «n». Cette relation est décrite par la formule de base suivante:

$$P \text{ (kW)} = M \text{ (Nm)} \times \frac{n \text{ (tmin}^{-1}\text{)}}{9550}$$

La capacité des freins de dissiper la chaleur dépend fortement de la durée de charge des freins. Magtrol différencie de ce fait deux valeurs de puissance nominale, l'une pour une charge permanente, l'autre pour une charge intermittente de 5 minutes.

La puissance maximale du frein dynamométrique est un élément prioritaire à considérer lors du choix d'un frein. La chaleur résultante pourra se dissiper sans dommage pour le frein.

| Modèle | Code d'unité du couple | Plages de couple max. | Couple résiduel (non excité) à 1000 tmin ⁻¹ | Inertie d'entrée nominale <i>kgm²</i> | Puissance max. | | Vitesse de rotation max. <i>tmin⁻¹</i> | Refroidissement du frein |
|--------|------------------------|-----------------------|--|---|-----------------------|---------------------------------|--|--|
| | | | | | 5 Minutes <i>W</i> | Régime permanent*** <i>W</i> | | |
| HD-106 | 5N** | 0,018 Nm | 0,056 mNm | 9,54 × 10 ⁻⁷ | 35 | 7 | 30 000 | Convection |
| | 6N | 2,50 ozin | 0,008 ozin | | | | | |
| | 7N | 180,0 gcm | 0,57 gcm | | | | | |
| | 8N | 18,00 mNm | 0,056 mNm | | | | | |
| HD-100 | 5N** | 0,08 Nm | 0,64 mNm | 4,61 × 10 ⁻⁶ | 75 | 20 | 25 000 | Convection |
| | 6N | 11,00 ozin | 0,09 ozin | | | | | |
| | 7N | 800 gcm | 6,5 gcm | | | | | |
| | 8N | 80,0 mNm | 0,64 mNm | | | | | |
| HD-400 | 5N** | 0,28 Nm | 2 mNm | 2,10 × 10 ⁻⁵ | 200 | 55 | 25 000 | Convection |
| | 6N | 40,0 ozin | 0,25 ozin | | | | | |
| | 7N | 2,80 kgcm | 0,02 kgcm | | | | | |
| | 8N | 280 mNm | 2 mNm | | | | | |
| HD-500 | 5N** | 0,85 Nm | 5 mNm | 1,09 × 10 ⁻⁴ | 400 | 80 | 25 000 | Convection |
| | 6N | 120,0 ozin | 0,5 ozin | | | | | |
| | 7N | 8,50 kgcm | 0,05 kgcm | | | | | |
| | 8N | 850 mNm | 5 mNm | | | | | |
| HD-510 | 5N** | 0,85 Nm | 5 mNm | 1,09 × 10 ⁻⁴ | 750 | 375 | 25 000 | Air Comprimé* (0,20 m ³ /min, à 0,12 bar) |
| | 6N | 120,0 ozin | 0,5 ozin | | | | | |
| | 7N | 8,50 kgcm | 0,05 kgcm | | | | | |
| | 8N | 850 mNm | 5 mNm | | | | | |
| HD-505 | 5N** | 1,7 Nm | 10 mNm | 2,18 × 10 ⁻⁴ | 800 | 160 | 25 000 | Convection |
| | 6N | 240 ozin | 1,0 ozin | | | | | |
| | 7N | 17,00 kgcm | 0,1 kgcm | | | | | |
| | 8N | 1700 mNm | 10 mNm | | | | | |
| HD-515 | 5** | 1,7 Nm | 10 mNm | 2,18 × 10 ⁻⁴ | 1500 | 900 | 25 000 | Air Comprimé* (0,28 m ³ /min, à 0,28 bar) |
| | 6N | 240 ozin | 1,0 ozin | | | | | |
| | 7N | 17,00 kgcm | 0,1 kgcm | | | | | |
| | 8N | 1700 mNm | 10 mNm | | | | | |
| HD-700 | 5N** | 3,10 Nm | 0,013 Nm | 7,47 × 10 ⁻⁴ | 700 | 150 | 25 000 | Convection |
| | 6N | 440 ozin | 2,0 ozin | | | | | |
| | 7N | 31,0 kgcm | 0,14 kgcm | | | | | |
| | 8N | 3,10 Nm | 0,013 Nm | | | | | |
| HD-710 | 5N** | 3,10 Nm | 0,013 Nm | 7,47 × 10 ⁻⁴ | 1500 | 935 | 25 000 | Ventilateur (inclus) |
| | 6N | 440 ozin | 2,0 ozin | | | | | |
| | 7N | 31,0 kgcm | 0,14 kgcm | | | | | |
| | 8N | 3,10 Nm | 0,013 Nm | | | | | |
| HD-705 | 5N** | 6,20 Nm | 0,023 Nm | 1,49 × 10 ⁻³ | 1400 | 300 | 25 000 | Convection |
| | 6N | 55,0 lbin | 0,2 lbin | | | | | |
| | 7N | 62,0 kgcm | 0,24 kgcm | | | | | |
| | 8N | 6,20 Nm | 0,023 Nm | | | | | |
| HD-715 | 5N** | 6,20 Nm | 0,023 Nm | 1,49 × 10 ⁻³ | 3400 | 3000 | 25 000 | Ventilateur (inclus) |
| | 6N | 55,0 lbin | 0,2 lbin | | | | | |
| | 7N | 62,0 kgcm | 0,24 kgcm | | | | | |
| | 8N | 6,20 Nm | 0,023 Nm | | | | | |

* Exige le refroidissement à l'air (prestation de l'utilisateur). Le régulateur de pression ainsi que le filtre sont livrés avec le frein.

** Sortie tension 5V

*** REMARQUE: Un fonctionnement continu en puissance est acceptable sur une durée de maximum 4 heures. Passé ce temps, un fonctionnement prolongé à haute température va occasionner un vieillissement prématuré des composants et des roulements. Pour fonctionner en continu sur un temps plus long, la température des composants doit être maintenue à moins de 100°C. Le contrôle la température sur la surface extérieure au frein est une référence suffisante.

| | | | | | | | | |
|--------|------|------------|----------|-------------------------|-------|-------|-------|--|
| HD-800 | 5N** | 14,00 Nm | 0,10 Nm | 6,01 × 10 ⁻³ | 2800 | 1800 | 12000 | Air Comprimé* (0,37 m ³ /min, à 0,69 bar) |
| | 6N | 125,0 lbin | 0,8 lbin | | | | | |
| | 7N | 140,0 kgcm | 1,0 kgcm | | | | | |
| | 8N | 14,00 Nm | 0,10 Nm | | | | | |
| HD-810 | 5N** | 14,00 Nm | 0,10 Nm | 6,01 × 10 ⁻³ | 3500 | 3000 | 12000 | Ventilateur (inclus) |
| | 6N | 125,0 lbin | 0,8 lbin | | | | | |
| | 7N | 140,0 kgcm | 1,0 kgcm | | | | | |
| | 8N | 14,00 Nm | 0,10 Nm | | | | | |
| HD-805 | 5N** | 28,0 Nm | 0,14 Nm | 1,19 × 10 ⁻² | 5300 | 3000 | 12000 | Air Comprimé* (0,42 m ³ /min, à 0,97 bar) |
| | 6N | 250 lbin | 1,2 lbin | | | | | |
| | 7N | 280 kgcm | 1,5 kgcm | | | | | |
| | 8N | 28,0 Nm | 0,14 Nm | | | | | |
| HD-815 | 5N** | 28,0 Nm | 0,14 Nm | 1,19 × 10 ⁻² | 7000 | 6000 | 12000 | Ventilateur (inclus) |
| | 6N | 250 lbin | 1,2 lbin | | | | | |
| | 7N | 280 kgcm | 1,5 kgcm | | | | | |
| | 8N | 28,0 Nm | 0,14 Nm | | | | | |
| HD-825 | 5N** | 56,5 Nm | 0,22 Nm | 2,51 × 10 ⁻² | 14000 | 12000 | 8000 | Ventilateur (inclus) |
| | 6N | 500 lbin | 3,5 lbin | | | | | |
| | 7N | 565 kgcm | 4,0 kgcm | | | | | |
| | 8N | 56,5 Nm | 0,40 Nm | | | | | |

* Exige le refroidissement à l'air (prestation de l'utilisateur). Le régulateur de pression ainsi que le filtre sont livrés avec le frein.

** Sortie tension 5V

*** REMARQUE: Un fonctionnement continu en puissance est acceptable sur une durée de maximum 4 heures. Passé ce temps, un fonctionnement prolongé à haute température va occasionner un vieillissement prématuré des composants et des roulements. Pour fonctionner en continu sur un temps plus long, la température des composants doit être maintenue à moins de 100°C. Le contrôle la température sur la surface extérieure au frein est une référence suffisante.

| Modèle | Code d'unité pour couple | Plages de couple max. | Couple résiduel (non excité) à 1000 tmin ⁻¹ | Inertie d'Entrée Nominale kg m ² | Puissance max. | | | | Vitesse de rotation max.* tmin ⁻¹ | Refroidissement du frein |
|--------|--------------------------|-----------------------|--|--|----------------|------|---------------------|------|---|--------------------------|
| | | | | | 5 minutes | | Régime permanent*** | | | |
| | | | | | CV | W | CV | W | | |
| ED-715 | 5N** | 6,20 Nm | 0,035 Nm | 1,72 × 10 ⁻³ | 5,06 | 3400 | 4,05 | 3000 | 25000 | Ventilateur (inclus) |
| | 6N | 55,0 lbin | 0,3 lbin | | | | | | | |
| | 7N | 62,0 kgcm | 0,36 kgcm | | | | | | | |
| | 8N | 6,20 Nm | 0,035 Nm | | | | | | | |
| ED-815 | 5N** | 28,0 Nm | 0,14 Nm | 1,30 × 10 ⁻³ | 10,13 | 7000 | 8,11 | 6000 | 12000 | Ventilateur (inclus) |
| | 6N | 250 lbin | 1,2 lbin | | | | | | | |
| | 7N | 280 kgcm | 1,4 kgcm | | | | | | | |
| | 8N | 28,0 Nm | 0,14 Nm | | | | | | | |

* La vitesse de rotation maximale dépend du type de l'éventuelle rainure de clavette sur l'arbre. Sans spécification contraire, l'arbre du frein dynamométrique est usiné sans clavette.

** Sortie tension 5V

*** REMARQUE: Un fonctionnement continu en puissance est acceptable sur une durée de maximum 4 heures. Passé ce temps, un fonctionnement prolongé à haute température va occasionner un vieillissement prématuré des composants et des roulements. Pour fonctionner en continu sur un temps plus long, la température des composants doit être maintenue à moins de 100°C. Le contrôle la température sur la surface extérieure au frein est une référence suffisante.

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE ET FUSIBLES

| Modèle | Tension | VA | Selon norme | Valeur nominale |
|---------------|---------|-----|-------------|-----------------|
| HD-1XX-XN | 120 V | 30 | UL/CSA | 300 mA 250 V SB |
| HD-1XX-XNA | 240 V | 30 | IEC | 125 mA 250 V T |
| HD-4XX-XN | 120 V | 30 | UL/CSA | 300 mA 250 V SB |
| HD-4XX-XNA | 240 V | 30 | IEC | 125 mA 250 V T |
| HD-5XX-XN | 120 V | 30 | UL/CSA | 300 mA 250 V SB |
| HD-5XX-XNA | 240 V | 30 | IEC | 125 mA 250 V T |
| HD-800-XN | 120 V | 65 | UL/CSA | 800 mA 250 V SB |
| HD-800-XNA | 240 V | 65 | IEC | 315 mA 250 V T |
| HD-810-XN | 120 V | 65 | UL/CSA | 800 mA 250 V SB |
| HD-810-XNA | 240 V | 65 | IEC | 315 mA 250 V T |
| HD-805-XN | 120 V | 130 | UL/CSA | 1,25 A 250 V SB |
| HD-805-XNA | 240 V | 130 | IEC | 630 mA 250 V T |
| HD/ED-815-XN | 120 V | 130 | UL/CSA | 1,25 A 250 V SB |
| HD/ED-815-XNA | 240 V | 130 | IEC | 630 mA 250 V T |
| HD-825-XN | 120 V | N/A | N/A | N/A |
| HD-825-XNA | 240 V | N/A | N/A | N/A |

PUISSANCE DU VENTILATEUR ET FUSIBLES

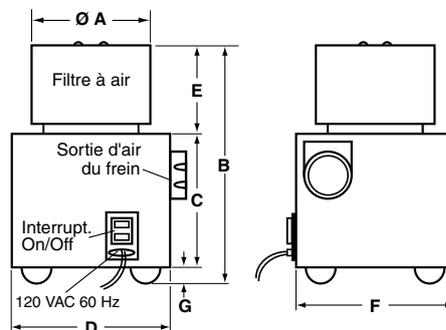
- Les freins HD-710, HD-715, HD-810 et ED-715 possèdent un ventilateur BL-001.
- Les freins HD-815 et ED-815 possèdent un ventilateur BL-002.
- Les modèles HD-825 sont équipés de 2 ventilateurs BL-002 pour refroidir les 2 freins.

| Modèle | Tension | VA | Selon norme | Valeur nominale |
|---------|---------|------|-------------|-----------------|
| BL-001 | 120 V | 600 | UL/CSA | 6,3 A 250 V SB |
| BL-001A | 240 V | 500 | IEC | 3,15 A 250 V T |
| BL-002 | 120 V | 1000 | UL/CSA | 15 A 250 V SB |
| BL-002A | 240 V | 1000 | IEC | 6,3 A 250 V T |

DIMENSIONS DU VENTILATEUR

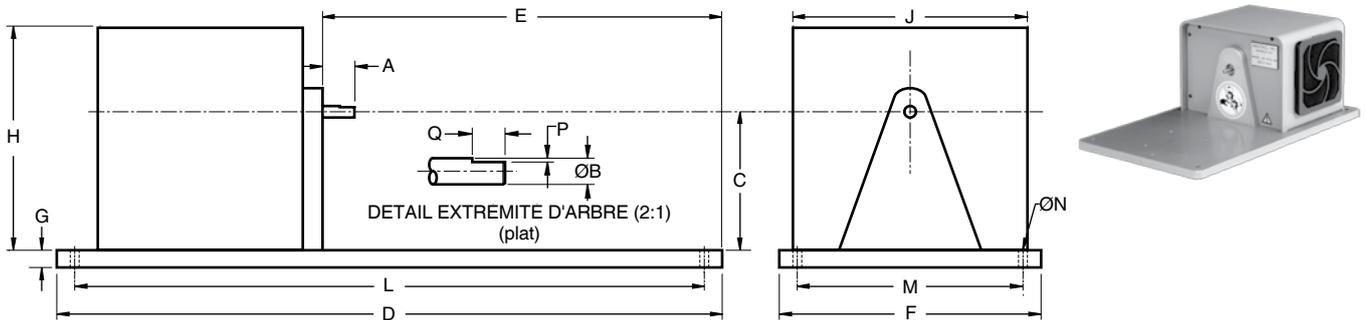
Entre l'arrière de la plaque de base du frein à hystérésis et le ventilateur prévoir un espace de 152 mm et 203 mm pour son raccordement. Le matériel de montage est livré avec le ventilateur.

Le ventilateur BL-002 est équipé de deux éléments de filtre.



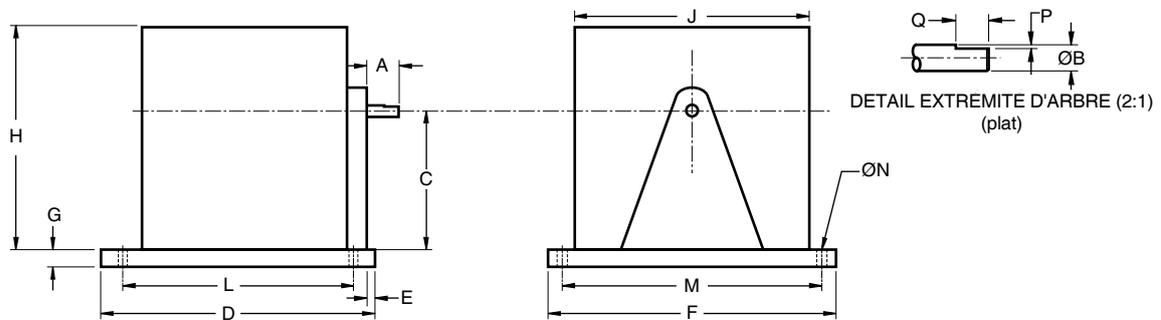
| Modèle : | BL-001 | BL-002 |
|----------|--------|--------|
| Ø A | 152 | 152 |
| B | 279 | 279 |
| C | 152 | 152 |
| D | 203 | 381 |
| E | 102 | 102 |
| F | 203 | 305 |
| G | 25 | 25 |
| Poids | 3,9 kg | 8,1 kg |

SÉRIES HD-100/400/500 AVEC PLAQUE DE BASE LONGUE



| Modèle | A | Ø B | C | D | E | F | G | H | J | L* | M* | Ø N | P | Q | Poids |
|--------|------|-------------|-------|-----|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|-------|--------|
| HD-106 | 12,7 | 3,162/3,167 | 88,9 | 432 | 238,3 | 254 | 12,7 | 159 | 216 | 394 | 216 | 9,4 | 0,38 | 9,53 | 5,4 kg |
| HD-100 | 19,1 | 4,750/4,763 | 88,9 | 432 | 231,9 | 254 | 12,7 | 159 | 216 | 394 | 216 | 9,4 | 0,64 | 9,53 | 5,7 kg |
| HD-400 | 17,0 | 6,337/6,342 | 88,9 | 432 | 231,9 | 254 | 12,7 | 159 | 216 | 394 | 216 | 9,4 | 0,76 | 11,13 | 6,8 kg |
| HD-500 | 22,2 | 9,512/9,525 | 101,6 | 432 | 231,9 | 254 | 12,7 | 159 | 216 | 394 | 216 | 9,4 | 1,19 | 9,53 | 7,3 kg |
| HD-510 | 22,2 | 9,512/9,525 | 101,6 | 432 | 231,9 | 254 | 12,7 | 159 | 216 | 394 | 216 | 9,4 | pas existant | | 7,3 kg |
| HD-505 | 22,2 | 9,512/9,525 | 101,6 | 508 | 244,9 | 254 | 12,7 | 159 | 216 | 470 | 216 | 9,4 | 1,27 | 9,53 | 8,1 kg |
| HD-515 | 22,2 | 9,512/9,525 | 101,6 | 508 | 244,9 | 254 | 12,7 | 159 | 216 | 470 | 216 | 9,4 | pas existant | | 8,1 kg |

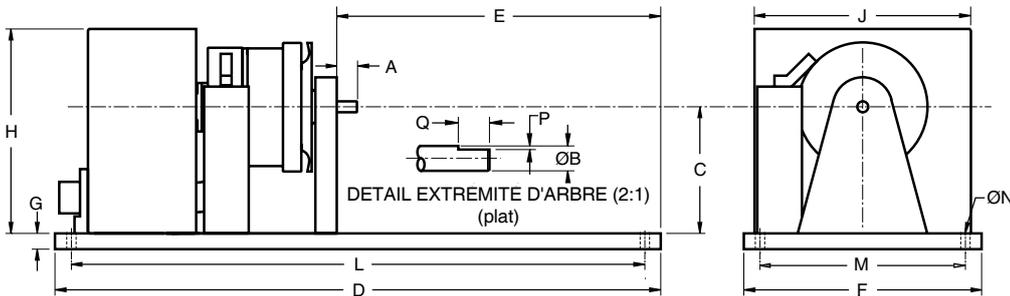
SÉRIES HD-100/400/500 AVEC PLAQUE DE BASE COURTE



| Modèle | A | Ø B | C | D | E | F | G | H | J | L* | M* | Ø N | P | Q | Poids |
|--------|------|-------------|-------|-------|-----|-------|------|-----|-----|-------|-----|-----|--------------|-------|--------|
| HD-106 | 12,7 | 3,162/3,167 | 88,9 | 177,8 | 8,4 | 279,4 | 12,7 | 159 | 216 | 152,4 | 250 | 9 | 0,38 | 9,53 | 3,4 kg |
| HD-100 | 19,1 | 4,750/4,763 | 88,9 | 177,8 | 2,1 | 279,4 | 12,7 | 159 | 216 | 152,4 | 250 | 9 | 0,64 | 9,53 | 3,6 kg |
| HD-400 | 17,0 | 6,337/6,342 | 88,9 | 177,8 | 2,1 | 279,4 | 12,7 | 159 | 216 | 152,4 | 250 | 9 | 0,76 | 11,13 | 5,0 kg |
| HD-500 | 22,2 | 9,512/9,525 | 101,6 | 177,8 | 2,1 | 279,4 | 12,7 | 159 | 216 | 152,4 | 250 | 9 | 1,19 | 9,53 | 5,4 kg |
| HD-510 | 22,2 | 9,512/9,525 | 101,6 | 203,2 | 3,2 | 279,4 | 12,7 | 159 | 216 | 177,8 | 250 | 9 | pas existant | | 5,7 kg |
| HD-505 | 22,2 | 9,512/9,525 | 101,6 | 241,3 | 2,6 | 279,4 | 12,7 | 159 | 216 | 215,9 | 250 | 9 | 1,27 | 9,53 | 5,9 kg |
| HD-515 | 22,2 | 9,512/9,525 | 101,6 | 260,4 | 2,6 | 279,4 | 12,7 | 159 | 216 | 234,9 | 250 | 9 | pas existant | | 5,9 kg |

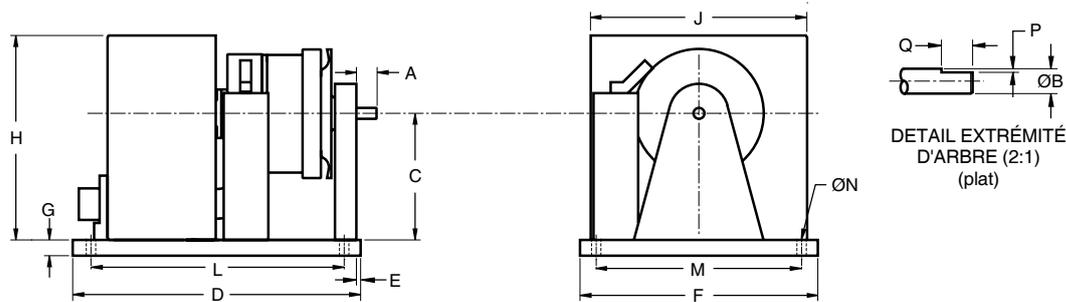
* Cotes correspondant à l'entraxe des percements de montage. Chaque plaque de base est équipée de 4 trous de montage.

SÉRIES HD-700 AVEC PLAQUE DE BASE LONGUE



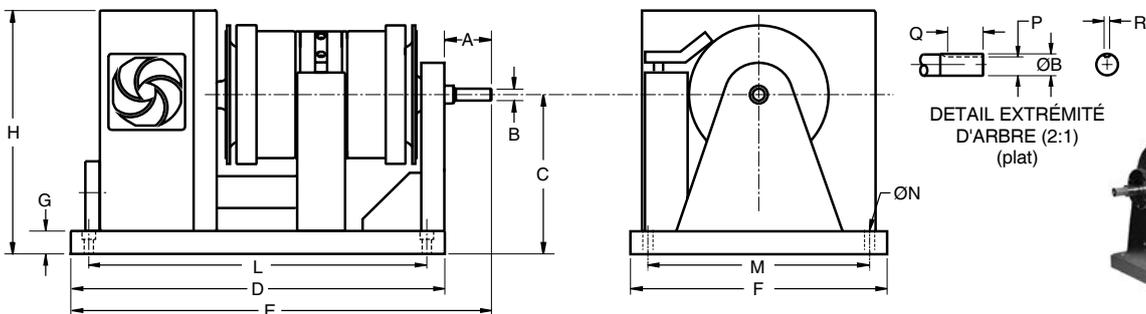
| Modèle | A | Ø B | C | D | E | F | G | H | J | L* | M* | Ø N | P | Q | Poids |
|--------|------|---------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|-------|-----|--------------|------|----------|
| HD-700 | 31,8 | 12,687/12,692 | 149,2 | 609,6 | 323,9 | 279,4 | 15,9 | 241,3 | 254 | 571,5 | 241,3 | 9,5 | 1,6 | 15,9 | 17,63 kg |
| HD-710 | 31,8 | 12,687/12,697 | 149,2 | 660,4 | 345,2 | 279,4 | 15,9 | 241,3 | 254 | 622,3 | 241,3 | 9,5 | pas existant | | 20,30 kg |
| HD-705 | 31,8 | 12,687/12,692 | 149,2 | 711,2 | 346,0 | 279,4 | 15,9 | 241,3 | 254 | 673,1 | 241,3 | 9,5 | 1,6 | 15,9 | 23,50 kg |
| HD-715 | 31,8 | 12,687/12,697 | 149,2 | 762,0 | 363,0 | 279,4 | 15,9 | 241,3 | 254 | 723,9 | 241,3 | 9,5 | pas existant | | 26,60 kg |

SÉRIES HD-700 AVEC PLAQUE DE BASE COURTE



| Modèle | A | Ø B | C | D | E | F | G | H | J | L* | M* | Ø N | P | Q | Poids |
|--------|------|---------------|-------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|-----|--------------|------|---------|
| HD-700 | 31,8 | 12,687/12,692 | 149,2 | 288,0 | 2,2 | 279,4 | 15,9 | 241,3 | 254 | 250,0 | 250 | 9 | 1,6 | 15,9 | 13,6 kg |
| HD-710 | 31,8 | 12,687/12,697 | 149,2 | 317,5 | 2,3 | 279,4 | 15,9 | 241,3 | 254 | 279,5 | 250 | 9 | pas existant | | 16,3 kg |
| HD-705 | 31,8 | 12,687/12,692 | 149,2 | 367,0 | 1,8 | 279,4 | 15,9 | 241,3 | 254 | 329,0 | 250 | 9 | 1,6 | 15,9 | 19,5 kg |
| HD-715 | 31,8 | 12,687/12,697 | 149,2 | 400,0 | 1,1 | 279,4 | 15,9 | 241,3 | 254 | 362,0 | 250 | 9 | pas existant | | 22,7 kg |

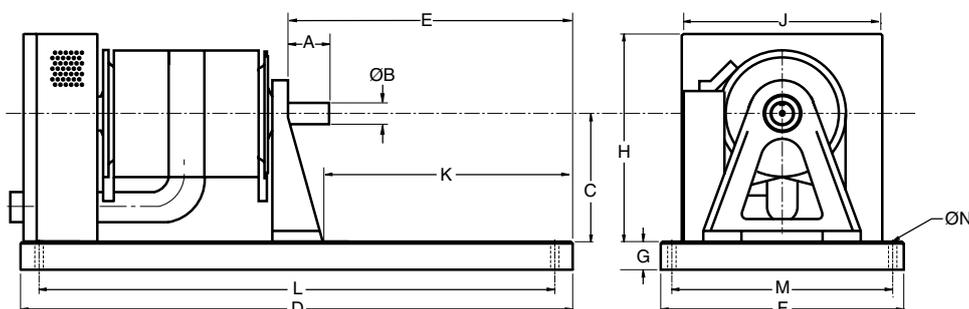
SÉRIES ED



| Modèle | A | Ø B | C | D | E | F | G | H | L* | M* | Ø N | P | Q | R | Poids |
|--------|------|---------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------------|-------|------|------|----------|
| ED-715 | 43,7 | 19,025/19,037 | 174,5 | 406,4 | 460,5 | 279,4 | 25,4 | 266,7 | 368,3 | 241,3 | 9,4 | 16,35 | 25,4 | 4,83 | 34 kg |
| ED-715 | 76,7 | 38,087/38,100 | 279,4 | 584,2 | 591,1 | 431,8 | 50,8 | 422,4 | 528,3 | 381,0 | 5/8-11 THD | 32,7 | 50,8 | 9,53 | 129,3 kg |

* Cotes correspondant à l'entraxe des percements de montage. Chaque plaque de base est équipée de 4 trous de montage.

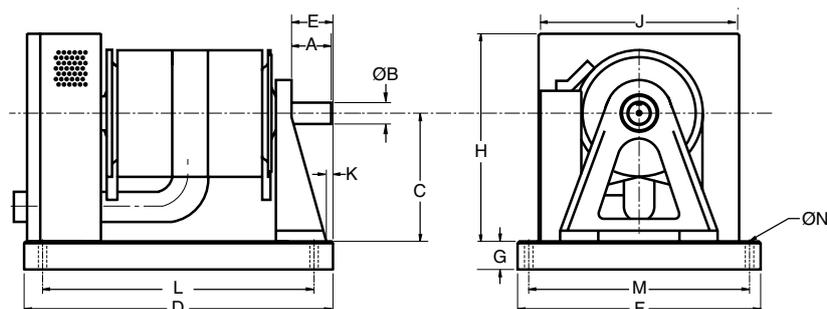
SÉRIES HD-800 AVEC PLAQUE DE BASE LONGUE



REMARQUE: Voir le site Web de Magtrol, pour toute information détaillée sur les dimensions des freins munis d'une plaque de base avec rainure en T.

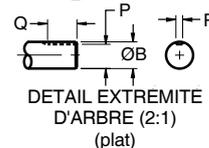
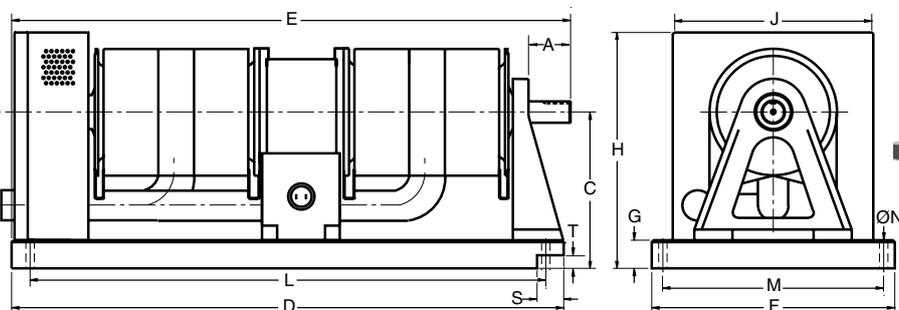
| Modèle | A | Ø B | C | D | E | F | G | H | J | K | L* | M* | Ø N | Poids |
|--------|----|---------------|-------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| HD-800 | 54 | 25,387/25,400 | 228,6 | 978 | 605 | 432 | 50,8 | 371 | 356 | 544 | 927 | 381 | 13,5 | 107,2 kg |
| HD-810 | 52 | 25,387/25,400 | 228,6 | 978 | 587 | 432 | 50,8 | 371 | 356 | 526 | 927 | 381 | 13,5 | 105,3 kg |
| HD-805 | 54 | 25,387/25,400 | 228,6 | 978 | 522 | 432 | 50,8 | 371 | 356 | 462 | 927 | 381 | 13,7 | 129,7 kg |
| HD-815 | 57 | 25,387/25,400 | 228,6 | 978 | 462 | 432 | 50,8 | 371 | 356 | 399 | 927 | 381 | 13,7 | 130,1 kg |

SÉRIES HD-800 AVEC PLAQUE DE BASE COURTE



| Modèle | A | Ø B | C | D | E | F | G | H | J | K | L* | M* | Ø N | Poids |
|--------|----|---------------|-------|-----|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| HD-800 | 54 | 25,387/25,400 | 228,6 | 438 | 66 | 438 | 50,8 | 371 | 356 | 3,8 | 350 | 400 | 9 | 76,2 kg |
| HD-810 | 52 | 25,387/25,400 | 228,6 | 457 | 66 | 432 | 50,8 | 371 | 356 | 4,5 | 357 | 400 | 9 | 74,4 kg |
| HD-805 | 54 | 25,387/25,400 | 228,6 | 520 | 66 | 432 | 50,8 | 371 | 356 | 2,5 | 427 | 400 | 9 | 103,4 kg |
| HD-815 | 54 | 25,387/25,400 | 228,6 | 584 | 66 | 432 | 50,8 | 371 | 356 | 5,1 | 485 | 400 | 9 | 107,0 kg |

Le frein dynamométrique HD-825 peut être livré sur une plaque de base longue lorsque commandé avec sa table (TAB 0825L). Pour plus d'informations, veuillez contacter Magtrol.

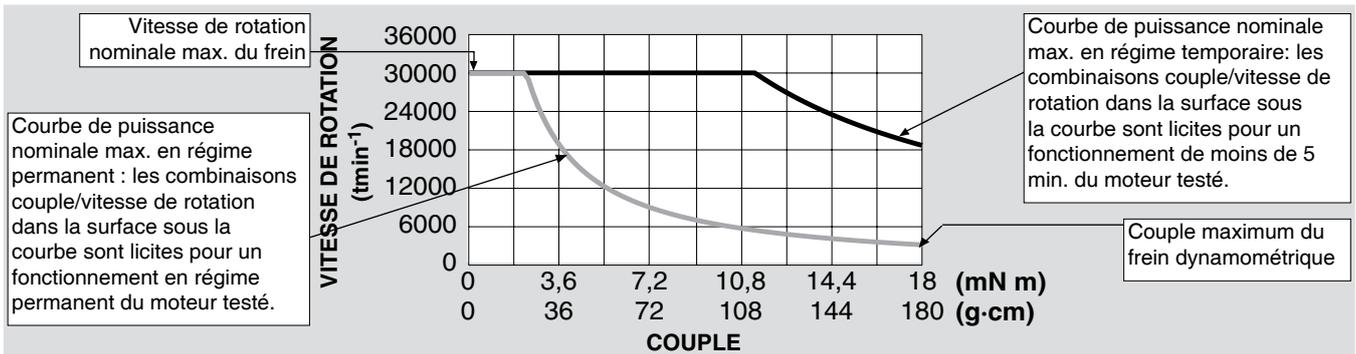


| Modèle | A | Ø B | C | D | E | F | G | H | J | L* | M* | Ø N | P | Q | R | S | T | Poids |
|--------|----|---------------|-------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-------|------|------|------|------|----------|
| HD-825 | 72 | 38,087/38,100 | 279,4 | 978 | 989 | 432 | 50,8 | 422 | 356 | 927 | 381 | 13,7 | 32,69 | 50,8 | 9,53 | 50,8 | 25,4 | 181,4 kg |

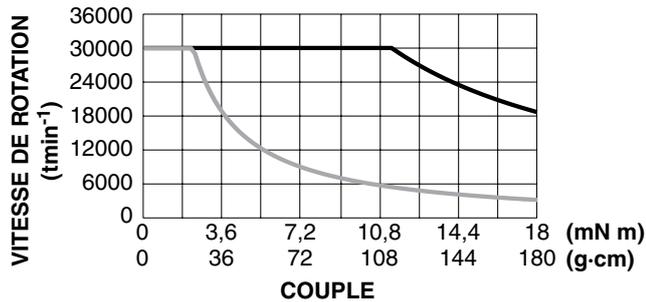
* Cotes correspondant à l'entraxe des percements de montage. Chaque plaque de base est équipée de 4 trous de montage.

Courbe de puissance absorbée

HD / ED

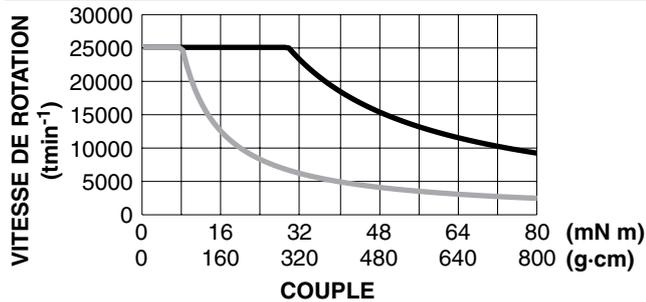


HD-106

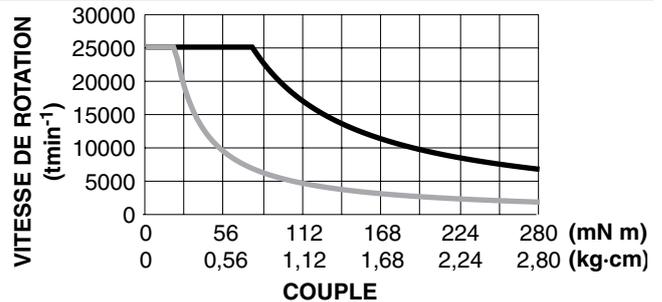


Les courbes de puissance indiquent l'énergie thermique maximale pouvant être dissipée par le frein dynamométrique en régime permanent ou temporaire.

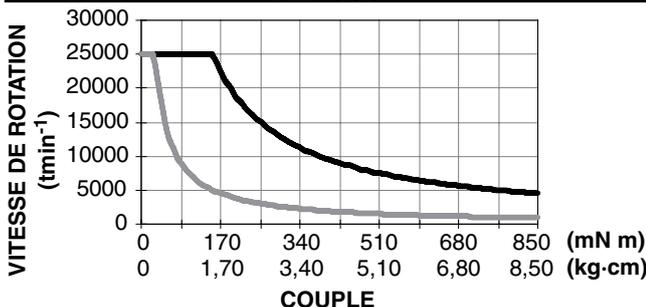
HD-100



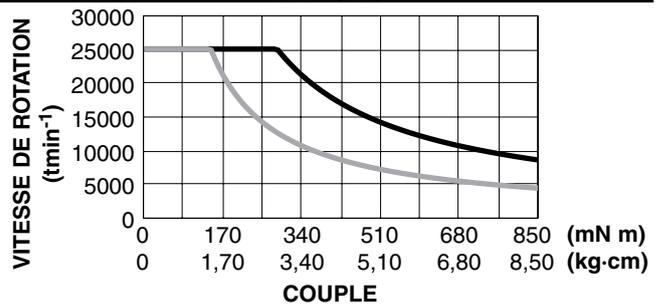
HD-400



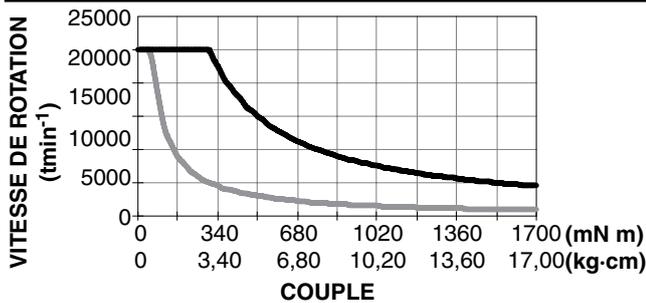
HD-500



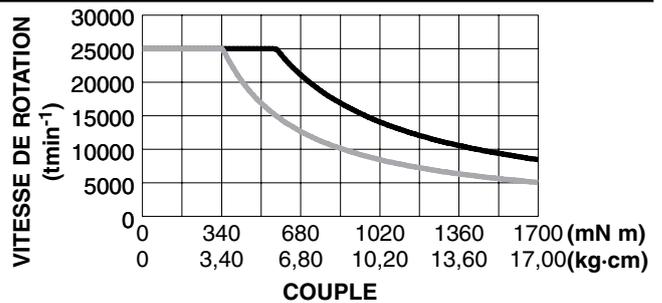
HD-510



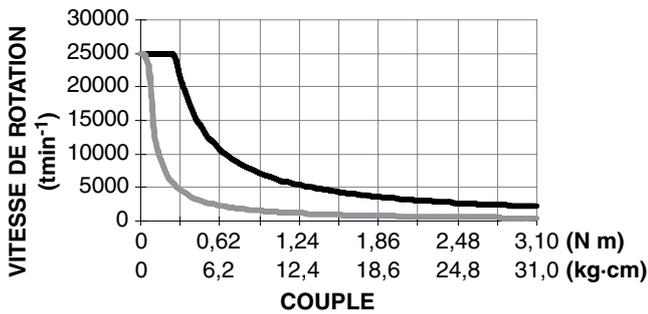
HD-505



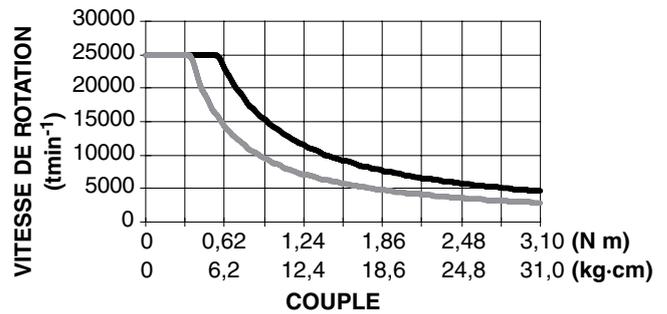
HD-515



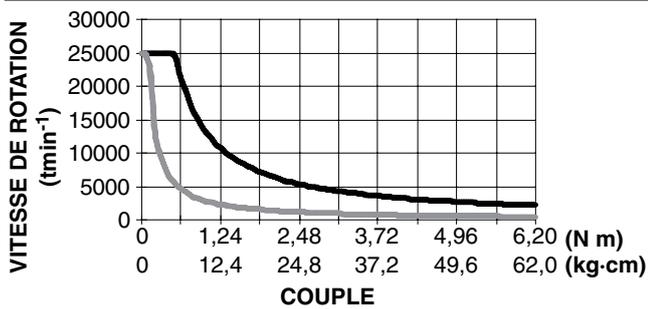
HD-700



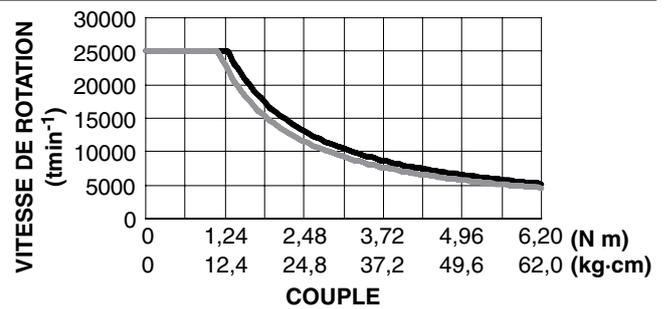
HD-710



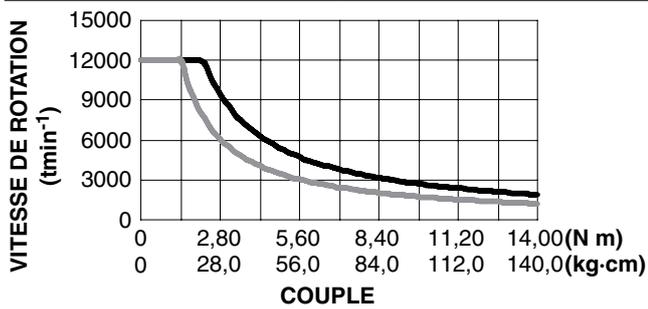
HD-705



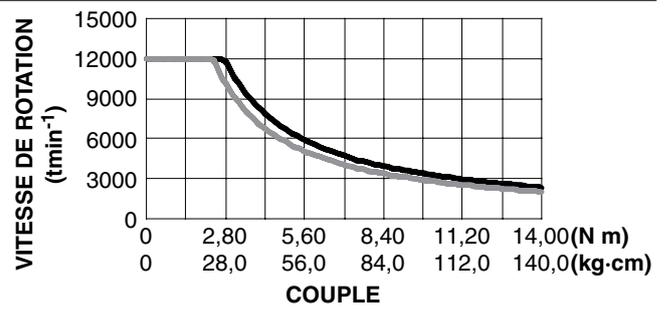
HD-715 et ED-715



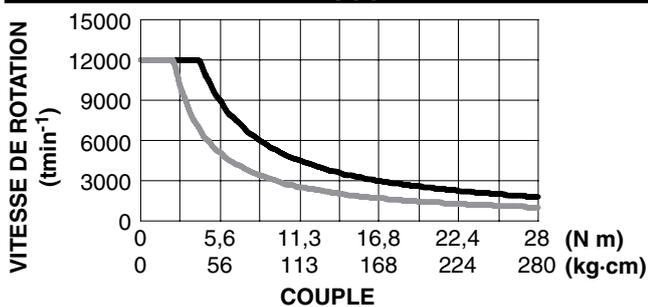
HD-800



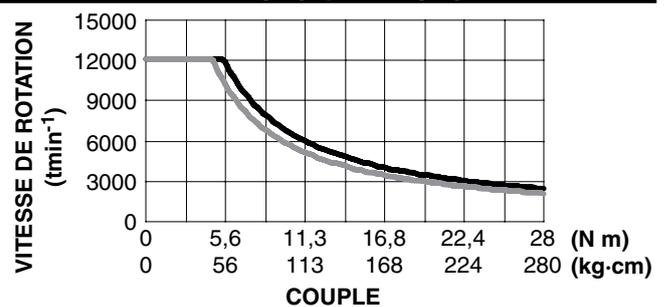
HD-810



HD-805



HD-815 et ED-815



HD-825

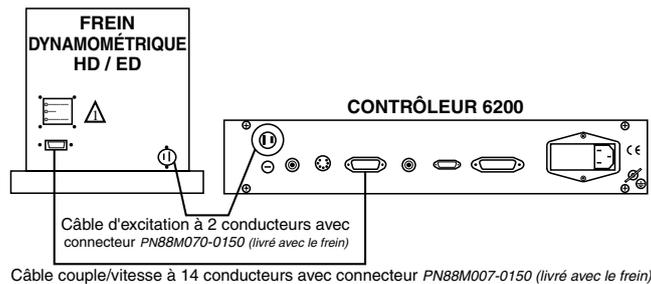


Les courbes de puissance indiquent l'énergie thermique maximale pouvant être dissipée par le frein dynamométrique en régime permanent ou temporaire.

SYSTÈMES EN BOUCLE OUVERTE

Magtrol met aussi bien à disposition de ses clients des systèmes manuels que des systèmes asservis par PC. Un système manuel typique consiste en un frein dynamométrique HD avec contrôleur modèle 6200 de Magtrol. Pour l'acquisition des valeurs de courant, de tension et le calcul du facteur de puissance, un analyseur de puissance mono- ou triphasé peut être intégré en option dans le système. Les systèmes sans asservissement sont souvent utilisés dans des lignes de production ou pour des contrôles d'entrée et permettent de déterminer rapidement si les produits correspondent aux exigences définies au préalable (test Pass/Fail). La version standard du contrôleur modèle 6200 dispose de la fonction de test Pass/Fail.

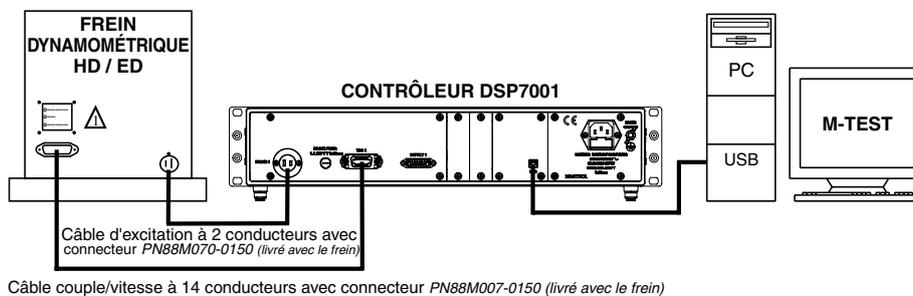
Frein dynamométrique avec contrôleur modèle 6200



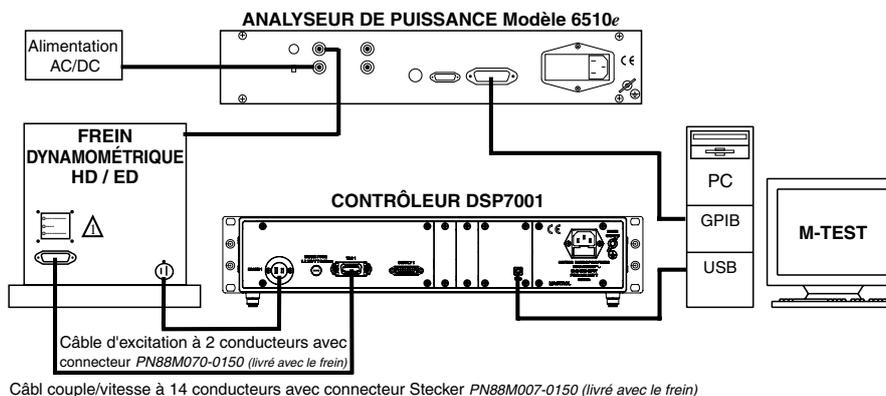
SYSTÈMES EN BOUCLE FERMÉE

Les systèmes asservis permettent l'acquisition de données à l'aide d'un PC et du programme de test de moteurs M-TEST, d'un contrôleur programmable modèle DSP7000, ainsi que de cartes interfaces correspondantes et de câbles de raccordement. Les contrôleurs modèles 6200 et DSP7000 indiquent les valeurs calculées de puissance (en watt ou en CV) en plus du couple et de la vitesse de rotation. Des analyseurs de puissance mono- ou triphasés, indispensables pour déterminer le rendement, peuvent être intégrés sans problème dans un tel système. Il en va de même pour les équipements de tests de température.

Frein dynamométrique avec contrôleur DSP7000 et programme M-TEST

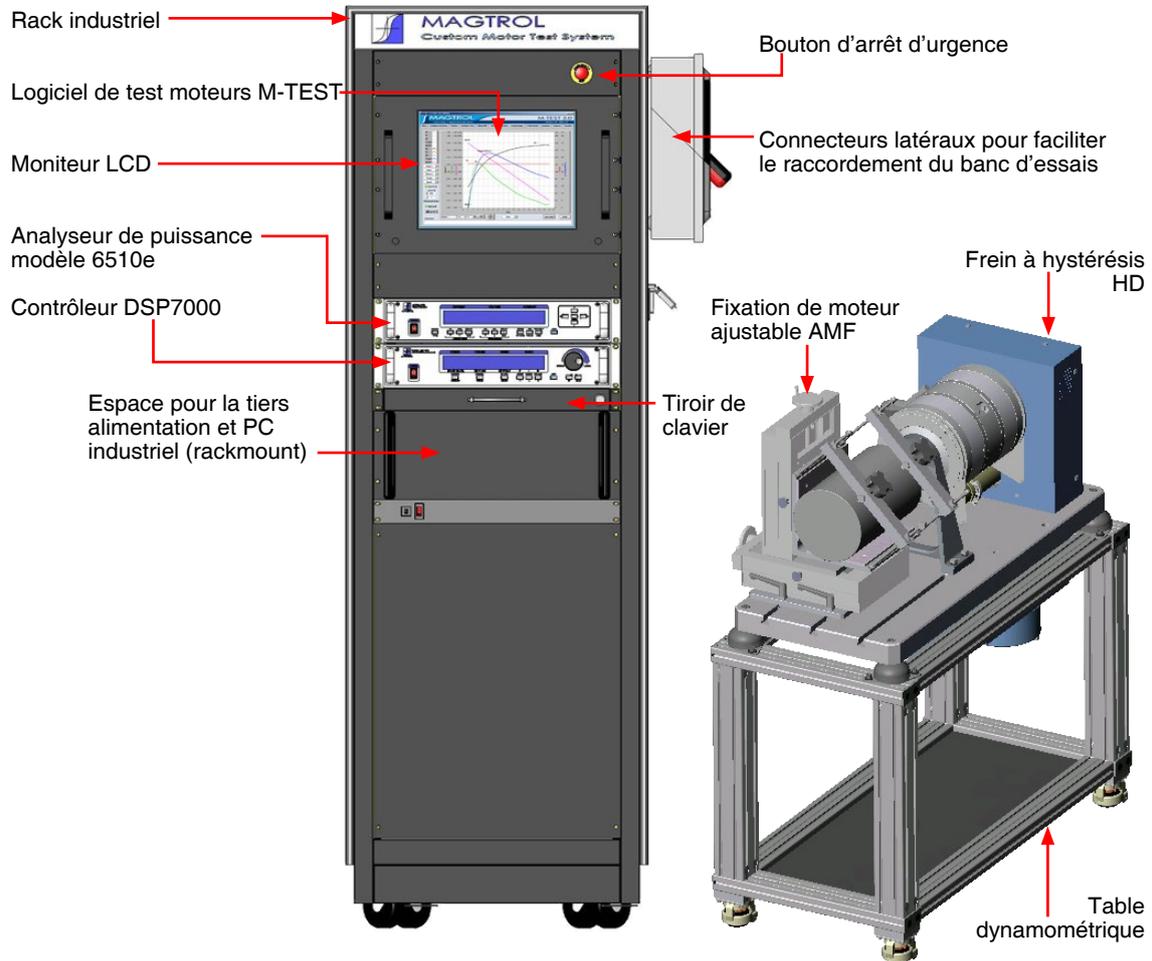


Frein dynamométrique avec analyseur de puissance modèle 6510e, contrôleur DSP7000 et programme M-TEST



SYSTÈMES « CLÉ EN MAIN » DE TEST DE MOTEURS (CMTS)

Un frein dynamométrique à hystérésis HD peut être intégré dans un banc d'essais de moteurs réalisé selon spécifications du client.



OPTIONS POUR FREINS DYNAMOMÉTRIQUES

Essais à faibles vitesses de rotation

Pour les moteurs à vitesse de rotation inférieure à 200 tmin⁻¹ (ex. moteurs-réducteurs) Magtrol met à disposition des encodeurs offrant un signal de meilleure résolution.

Plaque de base avec rainure en T

Cette plaque, disponible pour tous les freins HD-800, permet de monter la fixation de moteurs ajustable Magtrol AMF-3. Elle est munie de trois rainures M12, une centrée et deux décalées de 250 mm.

FREINS DYNAMOMÉTRIQUES SPÉCIAUX

Essais à grandes vitesses de rotation

Après modification par Magtrol, certains modèles peuvent être utilisés à des vitesses supérieures à leur vitesse nominale max.

Modifications mécaniques

Sur demande, les freins peuvent être équipés de plaques de base, de supports et d'adaptateurs d'arbre.

DÉSIGNATIONS DES MODÈLES

| | |
|---|------------|
| NUMÉRO DE COMMANDE : <input type="checkbox"/> D - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> - 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| TYPE DE FREINS | |
| • Hystérésis _____ | HD 100-825 |
| • pour moteurs thermiques ED _____ | ED 715-815 |
| UNITÉ DE MESURE DU COUPLE | |
| • Sortie tension 5V _____ | 5N |
| • anglaise (U.S.) _____ | 6N |
| • métrique _____ | 7N |
| • SI _____ | 8N |
| OPÉRATION DE PUISSANCE | |
| • 120 VAC (standard) _____ | (blanc) |
| • 240 VAC (option) _____ | A |
| PLAQUE DE BASE | |
| • longue _____ | 0 |
| • courte _____ | 1 |
| • longue avec rainure en T (uniquement pour les freins HD-800) _____ | 2 |
| • freins dynamométriques ED _____ | 0 |
| ENCODEUR | |
| • 60 bit (standard) _____ | 00 |
| • 60 et 600 bit _____ | 30 |
| • 60 et 6000 bit _____ | 40 |
| * Entrez en contact avec les ventes concernant des encodeurs de vitesse pour HD-100 par des dynamomètres de la série HD-500. | |

OPTIONS DU SYSTÈME ET ACCESSOIRES

| | DÉSIGNATION | MODÈLE / PIÈCE |
|--------------------------------|--|----------------|
| CONTRÔLEURS | Contrôleur de frein dynamométrique programmable | DSP7000 |
| | Contrôleur de frein dynamométrique en boucle ouverte | 6200 |
| ANALYSEURS DE PUISSANCE | Analyseur de puissance monophasé haute vitesse | 6510e |
| | Analyseur de puissance triphasé haute vitesse | 6530 |
| LOGICIEL | M-TEST 7 Programme de test de moteurs | M-TEST 7 |
| | Hardware de test de température | HW-TTEST |
| AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE | Inclus avec tous les freins dynamométrique HD-825 | 5241 |
| APPAREILS ELECTRONIQUES DIVERS | Boîtier de commande manuel | 5500 |
| | Indicateur du sens de rotation | 5600 |
| TABLES DYNAMOMETRIQUES | Table pour freins dynamométriques série HD-100/400/500/700 avec plaque de base courte et ED-715* | TAB 1457S |
| | Table pour freins dynamométriques série HD-100/400/500/700 avec plaque de base longue | TAB 1457L |
| | Table pour freins dynamométriques série HD-800 avec plaque de base longue et ED-815* (plaque de base du frein servant également de plateau de table) | TAB 0800L |
| | Table pour frein dynamométrique HD-825 avec plaque de base longue | TAB 0825L |
| FIXATIONS DE MOTEURS | Fixations de moteurs ajustables | série AMF |
| | Fixations de moteurs fixes/non ajustables | série FMF |
| CALIBRAGE | Bras et poids de calibrage | série CB et WT |

* L'installation d'un frein dynamométrique pour moteurs thermiques de type ED n'est possible que moyennant certaines modifications de la table dynamométrique. Pour plus d'informations, veuillez contacter Magtrol.

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



www.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 INC

70 Gardenville Parkway
Buffalo, New York 14224 USA
Tél: +1 716 668 5555
Fax: +1 716 668 8705
E-mail: magtrol@magtrol.com

Filiales en :

France • Allemagne
Chine • Inde

Réseau de
distribution mondial

