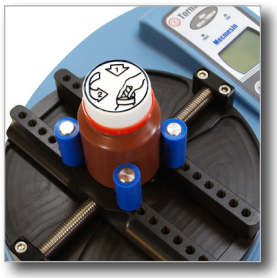
Mecmesin

testing to perfection

Couplemètres Numériques

Couplemètres manuels



Couplemètres numériques

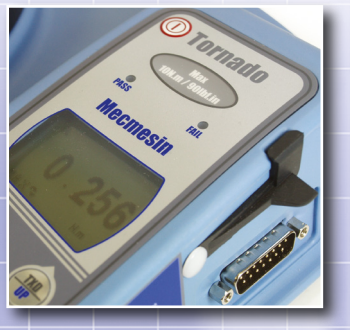
Les couplemètres manuels numériques de la gamme Mecmesin sont une méthode simple pour mesurer de faibles étendues de couple à un bon rapport qualité/prix.

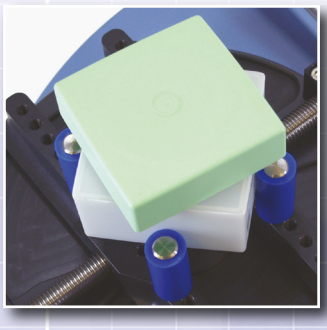
Emballage et conditionnement, jouets, pièces automobiles, composants aérospatiaux haut de gamme ou encore dispositifs médicaux, de nombreux objets et instruments nécessitent l'application d'un couple pour fonctionner correctement.

Quelque soit le degré de complexité, la mesure de couple est une priorité aussi bien dans l'élaboration et la conception du produit que dans sa fabrication.

Une gamme complète d'instruments de mesure

La gamme étendue de Mecmesin peut être utilisée pour la majorité des applications générant un couple relativement faible. Nos trois couplemètres manuels numériques que sont le Tornado, l'Orbis et le Testeur CRC se révèlent être une solution simple et flexible quelque soit le calcul du couple. Nous proposons également des couplemètres motorisés pour répondre aux besoins d'application les plus pointus qui exigent une plus grande précision et répétabilité.





conception
qualité
conformité

Pourquoi réaliser un test de couple?

Pour simplifier l'utilisation au quotidien des produits de la vie courante

Le couplemètre permet aux industriels d'améliorer la fonctionnalité de leurs produits dans la vie de tous les jours.

Par Exemple

La colonne de direction d'une voiture doit être facile à tourner tout en nécessitant suffisamment de force de couple pour débuter la rotation des roues.

Les bouchons de sécurité enfants présents sur les flacons pharmaceutiques doivent être suffisamment difficiles à presser et à tourner pour éviter que les enfants ne les ouvrent, tout en restant suffisamment faciles à ouvrir pour les personnes responsables.

Pour garantir la qualité de la production

Les tests de couple en production garantissent une meilleure qualité de fabrication.

Par Exemple

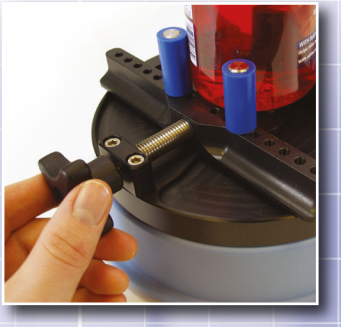
Dans une usine de remplissage de boissons, les contrôles réalisés sur la chaîne de production permettent de s'assurer que les machines d'embouteillage appliquent une force suffisante au vissage pour garantir l'étanchéité de la fermeture des bouchons sans pour autant les déformer.

Pour se conformer aux normes en vigueur

Le couplemètre devient un instrument essentiel dans la gestion de la qualité en permettant aux fabricants de répondre aux exigences des normes nationales et internationales, tout comme au cahier des charges de l'entreprise.

Par Exemple

ASTM D2063-91 (fermetures à vis)
ASTM D3198-97 (Couvercles métalliques)
ASTM D3810-97 (bouchons CRC)
ASTM D3968-97 (bouchons CRC)
ASTM D3469-97 (bouchons CRC)
ASTM D3472-97 (CRC - cliquet retour)



Orbis

L'Orbis Mecmesin offre une solution simple et attractive pour toute mesure de couple relativement faible.

Idéal pour mesurer le couple de n'importe quel petit élément rotatif, le couplemètre Orbis est à la fois robuste, léger et ergonomique. Il est parfaitement adapté pour être utilisé en laboratoires comme en production.

Ajustable, le plateau de préhension repose sur un capteur numérique de couple, et permet de maintenir fermement les bases de votre échantillon afin d'exercer l'application manuelle du couple. Parmi ses fonctions clés, le couplemètre numérique est équipé d'une fréquence d'échantillonnage élevée permettant d'enregistrer le pic de couple avec une grande précision, comparée aux systèmes d'essais mécaniques traditionnels.

Points clés

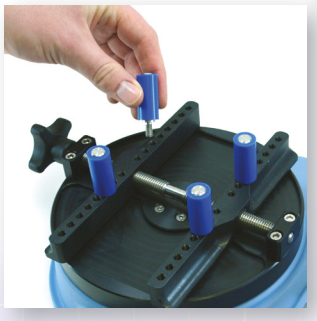
- **Capture du couple dans les deux sens**
- **Compact, ergonomique d'un bon rapport qualité/prix**
- **Simple et facile d'utilisation doté de touches intuitives**
- **Capacité de 6 N.m (50 lbf.in)**
- **Alimentation secteur et/ou batteries rechargeables**
- **Sortie de données**

L'affichage simple et clair à partir de l'écran LCD rétro-éclairé indique les couples maximum appliqués dans les deux sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à 6 N.m. De plus, le couple affiché est facile à lire tant le système est convivial et les contrôles intuitifs. Une fois enregistrés, les résultats peuvent être facilement exportés vers un PC, une imprimante ou tout autre appareil d'enregistrement de données, en appuyant sur une seule touche, grâce à la sortie RS232 intégrée au couplemètre.

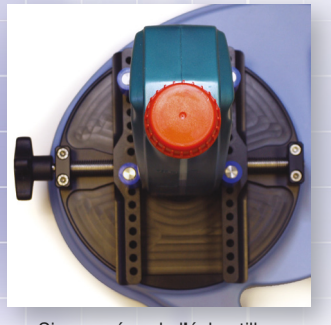
Caractéristiques techniques de l'Orbis

Capacités	0 - 6 N.m
↻	0 - 60 kgf.cm
	0 - 50 lbf.in
Résolution de l'affichage	0.002 N.m
	0.02 kgf.cm
	0.01 lbf.in
Diamètre utile	10 - 190 mm
Unités de charge	mN.m, N.cm, N.m, gf.cm, kgf.cm, kgf.m, ozf.in, lbf.in, lbf.ft
Fréquence d'échantillonnage	5000 Hz avec une moyenne de 80 Hz pour la capture du pic
Précision de charge	±0.5% de la pleine échelle
Surcharge	150% de la pleine échelle
Poids	3 kg
Dimensions (mm)	303 (l) x 278 (d) x 127 (h)
Référence	876-107

↻ Sens des aiguilles d'une montre et sens inverse



Les plots de fixation sont facilement ajustables en fonction de la taille de l'échantillon.



Si par mégarde l'échantillon n'est pas aligné avec le rotor du couplemètre, repositionnez simplement les plots pour aligner l'échantillon sur l'axe rotatif du plateau de préhension.

Plateau de préhension ajustable capable de maintenir toutes formes d'échantillons. Le plateau est conçu avec un bac récupérateur de liquides pour faciliter le nettoyage post-test.

Ecran LCD pour un **affichage digital clair** du couple maximum ou du couple affiché durant le test, dans les deux sens.

Connecteur pour le chargeur avec cache de protection contre les éclaboussures. L'orbis peut être alimenté directement sur secteur ou bien avec des batteries rechargeables.

Exportation facile des résultats vers un PC, une imprimante ou un enregistreur via le port RS232 intégré.

Boîtier solide, résistant aux éclaboussures (normes IP 54); idéal pour une utilisation sur les lignes de production. Sa structure en polypropylène neutre lui permet aussi d'être utilisé au sein de laboratoires pharmaceutiques.

Ergonomique; il est également léger et possède une poignée pour faciliter son transport.

Contrôles intuitifs et précis avec les 5 touches principales facilement accessibles. Possibilité de verrouillage des unités et du mode 'affichage maximum'.

simple
efficace
précis

Tornado

Le Tornado est le couplemètre manuel numérique le plus complet de la gamme Mecmesin.

Le Tornado conserve les mêmes propriétés externes que l'Orbis avec un boîtier solide et ergonomique facilitant son transport, une interface intuitive pour l'utilisateur et un plateau de préhension équipé de fixations ajustables. Grâce à son système de programmation, le Tornado possède de nombreuses fonctions avancées supplémentaires, pour offrir plus de possibilités et toujours plus de polyvalence.

Test sur bague de sécurité; capture facilement le pic du couple d'ouverture et le pic de rupture de la bague de sécurité

Plateau de préhension ajustable pour maintenir vos échantillons. Le plateau est conçu avec un bac récupérateur de liquides pour faciliter le nettoyage post-test

Poignée moulée dans le boîtier pour faciliter le transport

Mémoire interne; capable d'enregistrer jusqu'à 500 résultats

Exportation facile des résultats vers un PC, une imprimante ou un enregistreur via le port RS232 intégré

Les fonctions avancées

Test sur les bouchons équipés d'une bague de sécurité

Le Tornado permet de définir les deux pics critiques du couple pour les bouchons inviolables. **Le couple d'ouverture** correspond à l'effort requis pour débuter le glissement du bouchon (rotation) et **le couple de rupture**, qui se traduit par le second pic représente la séparation des ponts entre la bague de sécurité et le bouchon.

4 modèles pour 4 capacités

La capacité du capteur de votre couplemètre doit correspondre au couple qui sera requis dans vos applications. Si la capacité est trop faible, le capteur de couple risque une surcharge, mais si elle est trop élevée, la sensibilité du capteur peut ne pas être suffisamment précise pour détecter des couples plus faibles. Le Tornado se décline en 4 versions: le modèle 1.5 N.m pour calculer des mesure de couple extrêmement faibles, et les modèles 3 N.m, 6 N.m et 10 N.m pour des applications nécessitant des mesures de couple de plus en plus élevées.

Contrôles intuitifs et précis avec les touches principales facilement accessibles pour une utilisation simple. Possibilité de verrouillage des unités et du mode 'affichage maximum'

Alarmes Succès/Echec

Les bandes de tolérance définissant la zone acceptable pour la validité de la mesure de couple peuvent être configurées au préalable ainsi que le verdict succès/échec. Cinq programmations peuvent être enregistrées. Les voyants lumineux (LED) et/ou alarmes sonores vous avertissent immédiatement dès que les échantillons testés ne sont pas conformes.

Les alarmes visuelles (LED) et sonores, faciles à paramétrer, peuvent être activées pour permettre d'identifier rapidement les résultats succès/échec lors des essais de couple. Configurez et enregistrez 5 alarmes différentes pour simplifier l'utilisation aux opérateurs

Mémoire interne

Le Tornado peut conserver jusqu'à 500 résultats dans sa mémoire interne, permettant ainsi de réaliser de nombreux tests successifs puis, à votre gré, de lire ou d'exporter les résultats ultérieurement.

Connecteur du chargeur avec cache de protection contre les éclaboussures. Le Tornado peut être alimenté directement sur secteur ou avec des batteries rechargeables

Boîtier solide, résistant aux éclaboussures (normes IP 54); idéal pour une utilisation sur les lignes de production. Sa structure en polypropylène neutre lui permet aussi d'être utilisé au sein des laboratoires pharmaceutiques

Caractéristiques techniques du Tornado

	Tornado 1.5	Tornado 3	Tornado 6	Tornado 10
Capacité de mesure	0 - 1.5 N.m	0 - 3 N.m	0 - 6 N.m	0 - 10 N.m
↻↺	0 - 15 kgf.cm	0 - 30 kgf.cm	0 - 60 kgf.cm	0 - 100 kgf.cm
	0 - 13 lbf.in	0 - 26 lbf.in	0 - 50 lbf.in	0 - 90 lbf.in
Résolution de l'affichage	0.0005 N.m	0.00 1N.m	0.002 N.m	0.002 N.m
	0.005 kgf.cm	0.01 kgf.cm	0.02 kgf.cm	0.02 kgf.cm
	0.002 lbf.in	0.005 lbf.in	0.01 lbf.in	0.02 lbf.in
Diamètre utile du plateau de préhension	10 - 78 mm	10 - 78 mm	10 - 190 mm	10 - 190 mm
Unités	mN.m, N.cm, N.m, gf.cm, kgf.cm, kgf.m, ozf.in, lbf.in, lbf.ft			
Fréquence d'échantillonnage	5000 Hz avec une moyenne à 80 Hz ou à 2000 Hz pour la capture du pic (réglable par l'utilisateur)			
Précision (couple)	±0.5% de la pleine échelle			
Surcharge	150% de la pleine échelle			
Poids	2.65 kg	2.65 kg	3 kg	3 kg
Dimensions (mm)	303 (w) x 278 (d) x 127 (h)			
Référence	876-103	876-104	876-102	876-101

↻↺ Sens des aiguilles d'une montre et sens inverse

Le Testeur CRC

Le Testeur CRC permet de mesurer simultanément la force de compression et le couple nécessaires pour ouvrir un conditionnement équipé d'un bouchon de sécurité enfants (CRC).

Des produits pharmaceutiques et cosmétiques aux produits chimiques domestiques et industriels, les bouchons de sécurité CRC sont couramment employés par leurs fabricants pour éviter que les enfants n'entrent en contact avec des substances dangereuses. Ainsi, au moment de la conception du bouchon CRC, le bon équilibre doit être trouvé entre la sécurité et l'accessibilité. Le Testeur CRC Mecmesin permet aux fabricants d'emballage d'améliorer la conception de leurs produits et de garantir une qualité constante en production, tout en offrant une solution simple, efficace et très précise, pour déterminer la force et le couple du 'pousser-et-tourner' des fermetures.

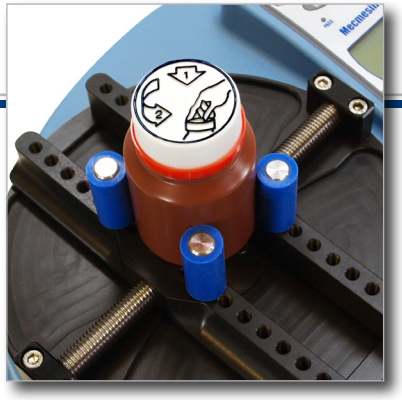
Points clés

- **Affichage simultané de la force & du couple**
- **Précision des afficheurs numériques et des capteurs de force & de couple**
- **Capacité du capteur de force 500 N (110 lbf)**
- **Capacité du capteur de couple 10 N.m (90 lbf.in)**
- **Exportation des données pour un enregistrement facile des résultats**
- **Alimentation secteur et/ou batteries rechargeables**
- **Conforme aux normes internationales parmi lesquelles:**
  - **ASTM D3472-97**
  - **ASTM D3475-97**
  - **ASTM D3810-97**
  - **ASTM D3968-97**
  - **ISO 8317**

Caractéristiques techniques du Testeur CRC

	Force	Couple
Capacités des capteurs	500 N	0 - 10 N.m ↻
	50 kgf	0 - 100 kgf.cm ↻
	110 lbf	0 - 90 lbf.in ↻
Résolution de l'affichage	0.1 N	0.002 N.m
	0.01 kgf	0.02 kgf.cm
	0.02 lbf	0.02 lbf.in
Unités de force	N, kgf, gf, ozf, lbf	mN.m, N.cm, N.m, kgf.cm,
		gf.cm, kgf.m, ozf.in, lbf.ft, lbf.in
Diamètre du plateau de préhension	10 - 190 mm	
Fréquence d'échantillonage	5000 Hz avec une moyenne à 80 Hz ou à 2000 Hz pour la capture du pic (réglable par l'utilisateur)	
Précision	±1% de la pleine échelle	
Surcharge	120% de la pleine échelle	
Poids	5 kg	
Dimensions (mm)	580 (l) x 210 (d) x 180 (h)	
No. de série	432-421	

↻ Sens des aiguilles d'une montre et sens inverse

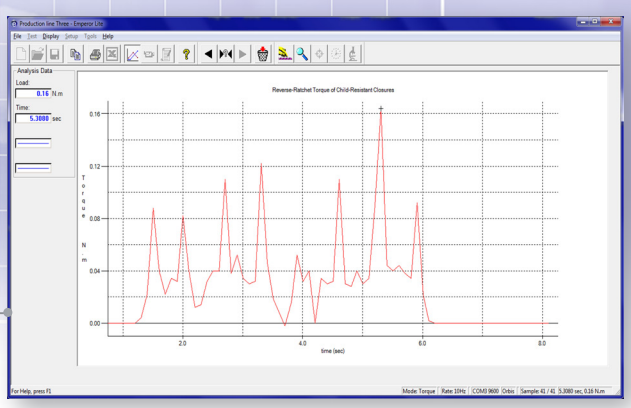


Connecteur du chargeur: alimentation directement sur secteur ou avec des batteries rechargeables

Interface intuitive, avec les touches principales accessibles directement sur le boîtier

Plateau de préhension ajustable, pour maintenir fermement vos échantillons. Le plateau est conçu avec un bac récupérateur de liquides pour faciliter le nettoyage post-test.
Des accessoires de préhension sur mesure peuvent également être disponibles sur demande

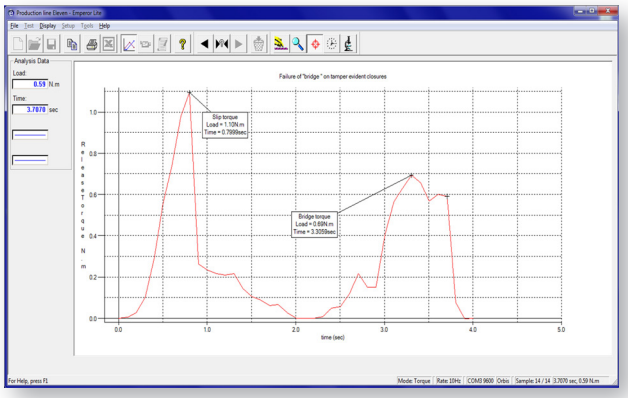
Représentation graphique de la force ou du couple, en utilisant le logiciel Mecmesin Emperor™ Lite, disponible en option, utile pour déterminer le cliquet-retour des bouchons de sécurité enfants de type IA (ASTM D3472-97).



Accessoires

Kit de vérification d'étalonnage

Ce banc d'étallonage permet de vérifier, par soi-même et sur site, l'étalonnage des couplemètres Orbis et Tornado. Livré avec ses propres poids, le kit permet de diagnostiquer rapidement si un ajustage ou une réparation du capteur est nécessaire. Notez que ce kit ne remplace pas l'étalonnage périodique réalisé par les ingénieurs Mecmesin, dans les conditions laboratoires.

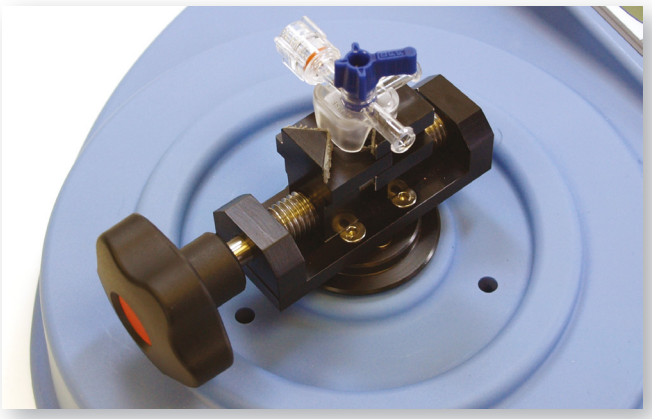


Logiciel Emperor™ Lite

Emperor™ Lite est un puissant logiciel d'acquisition des données qui s'utilise avec la quasi-totalité des instruments de mesure de force et de couple Mecmesin. Ce logiciel extrêmement convivial permet aux opérateurs d'obtenir une analyse approfondie des essais réalisés, sous la forme de réprésentation graphique détaillée incluant le calcul automatique des résultats et la possibilité de créer des rapports de mesures.

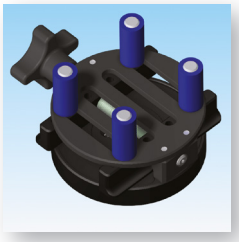
Supports de bouchon

Pour éviter que l'accessoire de préhension ne déforme le bouchon, les supports de bouchon Mecmesin peuvent être fabriqués sur mesure pour s'adapter parfaitement à vos échantillons.



Les systèmes de fixation V-Blocks

Ce système ingénieux permet de maintenir fermement en position les petits échantillons, sans excès de force de serrage.



La cale de stabilisation

Elle offre une base plus stable et surélevée, pour un positionnement optimum de certains échantillons.

L'imprimante

Une solution simple pour la traçabilité des résultats de couple obtenus. L'imprimante digimatique permet d'obtenir des rapports statistiques incluant le minimum, le maximum, l'amplitude et l'écart type.

Câbles

Mecmesin propose une gamme de câbles RS232, Digimatic et USB pour connecter tous vos périphériques.

Egalement disponibles....

Vortex-*xt*

Grâce à la technologie à écran tactile, les tests de couple statique et rotatif sont effectués par simple pression d'une touche, faisant du Vortex-*xt* l'outil idéal pour la réalisation des contrôles qualité de routine sur une grande gamme de produits et composants.

Caractéristiques Clés

- **Accès sécurisé**
- **Utilisation facile avec peu de formation**
- **Tests rapides et efficaces**
- **Résultats précis grâce au code couleur conforme ou non conforme**
- **Programmation intuitive - d'un simple test au plus sophistiqué**
- **Bibliothèque de tests illimitée**
- **Précision, Répétabilité et Fiabilité des essais**
- **Un grand choix de capacités de capteur entre 0.3 N.m et 10 N.m**

Vortex-*d*

Offrant précision et répétabilité pour un bon rapport qualité/prix, le Vortex-*d* est un couplemètre semi-automatique.

Points clés

- **Rotor motorisé et bi-directionnel**
- **Large écran LCD pour une lecture simplifiée**
- **Affichage numérique de la vitesse et de l'angle de déplacement**
- **Capture du pic de couple, alarmes succès/échec et avertissement en cas de surcharge**
- **Compatible avec le logiciel Emperor™ Lite pour obtenir une analyse graphique**
- **Traverse ajustable (débattement vertical jusqu'à 450 mm)**
- **Fonction 'charge axiale' idéale pour tester les bouchons de sécurité enfants**
- **2 plateaux de préhension ajustables**
- **Capteurs disponibles (capacité): 1.5 N.m, 6 N.m et 10 N.m**

Vortex-*i*

Le Vortex-*i*, qui possède toutes les caractéristiques mécaniques du Vortex-*d* mais il est programmable et intégralement piloté par ordinateur pour une répétabilité sans comparaison. Grâce au logiciel Mecmesin Emperor™, à la fois polyvalent et simple d'utilisation, le Vortex-*i* offre des fonctions avançées de programmes et calculs pour l'exécution de tests suivant un couple, un angle, un temps ou une rupture de l'échantillon ainsi qu'une représentation graphique en temps réel, des calculs de résultats automatiques, la création de rapports de mesures pour une exploitation complète et détaillée de vos essais.

Mecmesin

testing to perfection

Mecmesin Ltd - Un leader mondial de solutions d'essais de force & de couple très abordables

Depuis 1977, Mecmesin a aidé des milliers d'entreprises à améliorer leur Contrôle Qualité dans la Recherche & Développement et la Production. La marque Mecmesin est l'excellence même de la précision, de la fabrication, du service et de l'investissement. Les développeurs, ingénieurs, opérateurs et responsables de contrôle qualité dans les centres de recherches et zones de production dans le monde entier ont validé les systèmes d'essais de Force et de Couple Mecmesin pour leur haute performance sur d'innombrables applications.

www.mecmesin.com

Afrique du Sud
Algérie
Allemagne
Arabie Saoudite
Argentine
Australie
Autriche
Bangladesh
Belgique
Brésil
Canada
Chili
Chine
Colombie
Corée
Costa Rica
Danemark
Egypte
Espagne
Finlande
France
Grèce
Hong Kong
Hongrie
Inde
Indonésie
Iran
Irlande
Israël
Italie
Japon
Liban
Malaisie
Maroc
Mexique
Norvège
Nouvelle-Zélande
Pays-Bas
Philippines
Pologne
Portugal
République Tchèque
Roumanie
Russie
Singapour
Slovaquie
Slovénie
Sri Lanka
Suède
Suisse
Taiwan
Thaïlande
Tunisie
Turquie
USA
Venezuela
Vietnam

Le réseau international de distribution Mecmesin garantie une réponse rapide et efficace pour une solution sur vos essais quelque soit votre installation géographique.:

TAMPON DU DISTRIBUTEUR

bsi. FS 58553

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 003

Mecmesin reserves the right to alter equipment specifications without prior notice.
E&OE

Head Office - UK
Mecmesin Limited
w: www.mecmesin.com
e: sales@mecmesin.com

France
Mecmesin France
w: www.mecmesin.fr
e: contact@mecmesin.fr

Germany
Mecmesin GmbH
w: www.mecmesin.de
e: info@mecmesin.de

North America
Mecmesin Corporation
w: www.mecmesincorp.com
e: info@mecmesincorp.com

Asia
Mecmesin Asia Co., Ltd
w: www.mecmesinasia.com
e: sales@mecmesinasia.com

China
Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd
w: www.mecmesin.cn
e: sales@mecmesin.cn

brochure ref: 431-038-08-L02