

Mecmesin

testing to perfection

job task evaluation

safety

ergonomics
& occupational therapy

Solutions d'essais de Force & Couple
pour l'industrie de la

Manutention

Qu'est-ce que la manutention?

La manutention est un terme utilisé pour décrire le transport ou soutien de charges à la main ou par force physique pour soulever, abaisser, pousser, tirer, porter ou bouger, ou tenir, retenir une personne, un animal ou un objet. Cette force peut être appliquée directement ou indirectement, par exemple, soulever une caisse ou activer une commande. L'utilisation d'une aide mécanique, tel qu'un diable ou un treuil électrique, permet de réduire le niveau de manutention nécessaire pour un individu, cependant, un certain effort humain est toujours nécessaire pour bouger, stabiliser ou positionner la charge.

La manutention touche toutes les industries...

Du bureau à la zone de production et des cabinets médicaux aux cabinets de géomètres, tout le monde est plus ou moins affecté par la manutention avec les risques ergonomiques graves que ça implique.

Dans le monde entier les principaux fabricants en contact avec la manutention utilisent les équipements Mecmesin pour:

Maintenir la sécurité...

Etes-vous en mesure d'assurer une sécurité continue au travail en vérifiant régulièrement les efforts nécessaires à la tâche, les équipements et l'accessibilité? Pouvez-vous facilement tester la force nécessaire pour ouvrir une porte automatique, la force nécessaire pour exécuter des tâches quotidiennes par des individus ayant des capacités de résistance réduites?

Minimiser les coûts, prévenir les risques d'accidents, et améliorer la productivité...

Connaissez-vous précisément la force nécessaire pour soulever une caisse, pousser un chariot, ouvrir une porte, tourner une poignée? Etes-vous en mesure d'optimiser les tâches en évaluant la force de votre main-d'œuvre afin de mieux répartir leurs compétences? Avez-vous pris des initiatives pour minimiser les risques ergonomiques du personnel et permettre de réduire les éventuelles demandes d'indemnisation?

Maintenir une bonne réputation...

Etes-vous en mesure d'effectuer des tests précis pour garantir à vos clients une conformité réglementaire? Pouvez-vous évaluer de manière adéquate la récupération d'une blessure en garantissant que la santé du patient ne soit pas compromise par des techniques de tests inappropriées et des résultats inexacts?

Se conformer à la législation...

Pouvez-vous garantir que vos tâches de manutention sont conformes d'année en année aux lois et aux normes de sécurité en vigueur? Etes-vous capable d'effectuer des tests conformément à la législation afin de garantir que l'accessibilité aux personnes handicapées est conforme ?**



pousser



tirer



porter

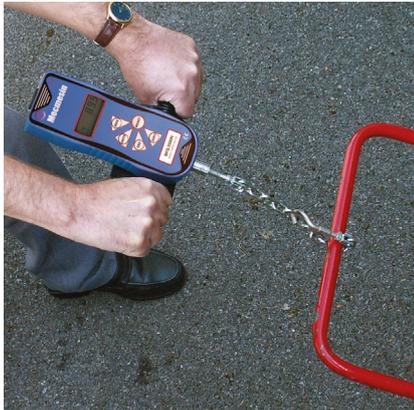


soulever

** Loi sur la discrimination des personnes handicapées Act UK 1995 (révision) Réglementation 2003, qui est entré en vigueur au 1er Octobre 2004

Comment identifier les risques de manutention?

Il est essentiel de tester la manutention afin d'identifier les dangers potentiels qui pourraient causer des dommages. Les équipements qui sont sensibles à une usure ou corrosion progressive de roues, roulements ou charnières, peuvent être vérifiés régulièrement en utilisant des instruments d'essais de force et de couple. Cela mettra en évidence les problèmes qui pourront ainsi être traités avant qu'ils ne causent des accidents inutiles auprès des opérateurs ou des dommages de produits transportés.



Kit de manutention Mecmesin en action

Depuis plus de 35 ans Mecmesin fournit au métier ergonomiste et professionnels de la santé des solutions d'essai économiques pour tester la qualité de la manutention dans un grand nombre de secteurs, notamment l'automobile, l'aérospatiale, la construction, la manufacture, le médical, la production, le commerce et les autorités en vigueur (C.H.S.C.T. – Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail).

Le kit de manutention standard de Mecmesin est un outil approprié pour évaluer une multitude d'applications avec un niveau d'exigence élevé pour des mesures de force de qualité.

Les kits de manutention Mecmesin peuvent être utilisés pour analyser et documenter les résultats.

- Accessibilité & audit
- Evaluation de la capacité de travail fonctionnel et physique
- Evaluation de la rééducation
- Evaluation des tâches du poste de travail
- Evaluation de la force musculaire isométrique
- Analyse des risques ergonomiques



tourner



maintenir/répéter



stabiliser



supporter

Kits de manutention

Le kit de manutention Mecmesin offre une polyvalence et une précision de la mesure pour une multitude d'applications, éliminant la nature subjective des tests en fournissant des résultats clairs, objectifs et précis.

Le kit de manutention avancé

Le kit de manutention avancé est composé des éléments suivants.

Reconnaissance des données provenant des capteurs externes de force et de couple, par exemple capteur à pincement, capteur à main (voir ci-dessous)

Sortie RS232 pour une transmission simplifiée de données

Affichage du 1er et du dernier pic. Mémoire interne capable d'enregistrer jusqu'à 500 résultats

Précision $\pm 0.1\%$ de la pleine échelle - Bien supérieure aux anciens modèles

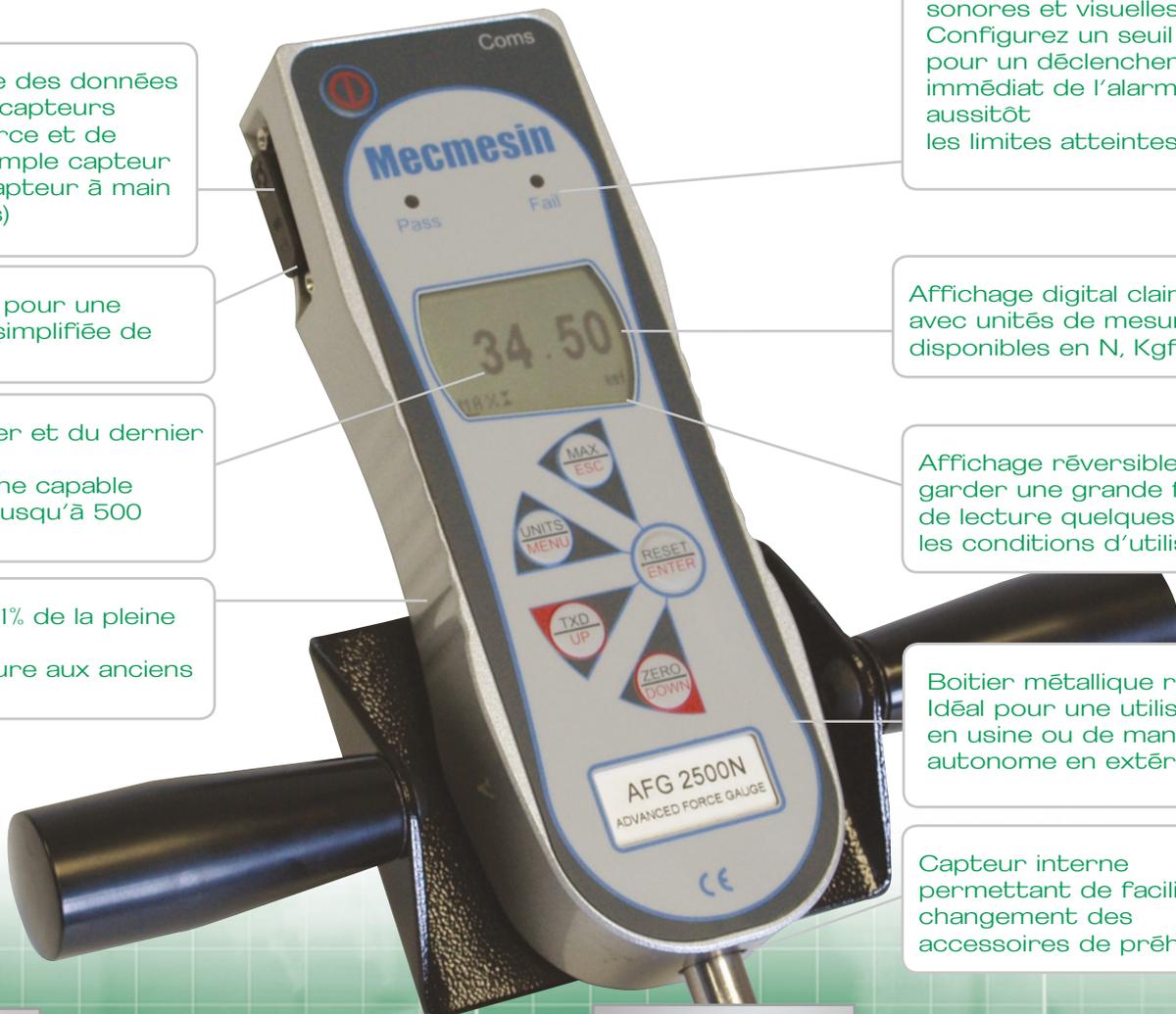
Alarmes succès/échec sonores et visuelles. Configurez un seuil d'alerte pour un déclenchement immédiat de l'alarme aussitôt les limites atteintes

Affichage digital clair avec unités de mesure disponibles en N, KgF ou lbf

Affichage réversible. Pour garder une grande facilité de lecture quelques soient les conditions d'utilisation

Boîtier métallique robuste. Idéal pour une utilisation en usine ou de manière autonome en extérieur

Capteur interne permettant de faciliter le changement des accessoires de préhension



Poignée de préhension

Cette poignée à 2 manches permet une application facile des charges de poussée/traction



Kit de chaîne

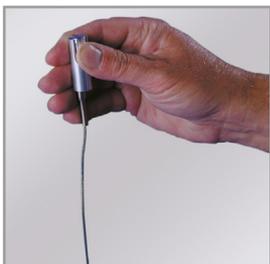
Le kit de chaîne est polyvalent et utilisé pour saisir une variété d'objets, qui sont difficiles à maintenir autrement.



Capteurs externes (vendus séparément)

Capteur à pincement

Utilisé conjointement avec un AFG, ce capteur est adapté pour les médecins et thérapeutes qui souhaitent déterminer la force de pincement



Capteur à main

Utilisé conjointement avec un AFG, ce capteur est adapté pour les médecins et thérapeutes qui souhaitent déterminer la force de préhension



Kit de manutention basique



Sortie RS232 pour une transmission simplifiée de données

Affichage digital clair avec unités de mesures disponibles en N, kgf, ou lbf

Boîtier métallique robuste. Idéal pour une utilisation en usine ou de manière autonome en extérieur

Précision $\pm 0.25\%$ de la pleine échelle

Valise de transport

Le contenu du kit de manutention avancé ou basique peut être facilement stocké dans une valise de transport robuste pour plus de protection et facilité de transport. Le kit standard est fourni avec:

- Dynamomètre incluant piles rechargeables, adaptateur secteur/chargeur
- Poignée de préhension
- Kit de chaîne
- Plateau de compression 50mm avec revêtement caoutchouc
- Crochet



Options



Pistol Grip

Pour les applications d'une seule main, le Pistol Grip peut être fixé à un dynamomètre à la place de la poignée de préhension standard



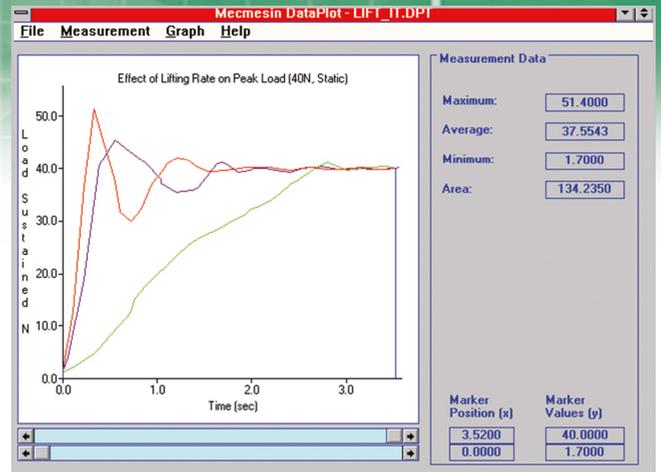
Sonde

Dôme Rembourrée
Adaptée pour des applications d'évaluations physiques, telles que les tests d'extension de la jambe

Le logiciel Emperor Lite

Ce simple logiciel est utilisé pour la connexion, la traçabilité et l'analyse des données de force et de couple générées par nos dynamomètres de poussée/traction, vous offrant une représentation graphique de chaque test pour une analyse détaillée. Convient pour une utilisation avec les kits de manutention avancé & basique. Les caractéristiques sont:

- Auto-ranging
- Zoom/recadrage
- Superposition des courbes
- Impression des données graphiques



Evaluation des tâches du poste de travail

L'évaluation des tâches du poste de travail est l'analyse complète de la capacité physique d'une personne à effectuer les tâches et fournit également des informations importantes sur les exigences de l'application. Il est essentiel de faire correspondre les aptitudes du personnel avec les exigences de la tâche pour :

- Optimiser la santé et la sécurité
- Accroître la productivité
- Réduire les coûts encourus par les accidents du personnel
- Se conformer aux normes en vigueur

“L'Institut National de la Sécurité et de la Santé estime qu'au moins 23% de tous les accidents du travail sont causés par des tâches de manutention.”*

* extrait du site internet de NIOSH

Les troubles musculo-squelettiques sont susceptibles de se produire au travail à la suite de tâches de manutention répétitives ou inappropriées. Ces types de troubles affectent des millions de travailleurs sur une large étendue d'industries et coûtent aux employeurs des milliards en heures de travail perdues et demandes d'indemnisation. Pour réduire le risque de blessures musculo-squelettiques, les facteurs de risque doivent être identifiés et remplacés par des pratiques appropriées intégrées aux habitudes de travail quotidiennes.

Exemples de tâches de manutention

- **Service de santé :** pousser un fauteuil roulant, aider les patients à marcher ou se déplacer
- **Commerce :** charger/décharger des marchandises, déplacer des chariots, approvisionner des rayons
- **Construction :** utiliser et manipuler de la machinerie lourde
- **Transport :** traiter les bagages/cargo, utiliser des commandes, déplacer du matériel
- **Production :** manipulation répétitive de machines & tâches répétitives en lignes de production
- **Bureau :** logistique du poste de travail, ouvrir/fermer des tiroirs, soulever des objets lourds de papeterie

pousser



tirer



pousser



soulever & porter



Les évaluations des Capacités de Travail Physique (CTP) permettent d'assurer que le personnel est capable de gérer correctement le niveau d'exigence des tâches qui leur sont imposées. Elles permettent également aux employeurs de mesurer l'aptitude au poste de travail d'un potentiel demandeur d'emploi avant son recrutement, assurant que seuls les candidats capables d'entreprendre le travail en toute sécurité soient recrutés.

Tester la force pour surmonter l'inertie initiale et la force ultérieure nécessaire pour maintenir un objet en mouvement, pour pousser un fauteuil roulant, pour soulever et porter des objets lourds, demandera de faire une évaluation quantitative afin de savoir si la tâche est faisable, si elle peut être réalisée en toute sécurité et si le candidat est apte à l'effectuer.

Solutions

Mecmesin peut fournir des solutions de tests de qualité pour déterminer :

Les exigences de la tâche sur l'individu

Les instruments Mecmesin peuvent mesurer la force nécessaire pour pousser, tirer, soulever et faire pivoter (tordre & tourner) un objet afin de déterminer le niveau de force exigé pour accomplir la tâche, et déterminer si la force exigée est conforme aux directives et normes en vigueur.

L'aptitude de l'individu à accomplir la tâche

Deux méthodes différentes s'appliquent aux circonstances changeantes dans lesquelles ces tests peuvent être effectués.

- Les tests de Capacités de Travail Physique (CTP) évaluent l'aptitude des individus à effectuer des tâches très physiques permettant de s'assurer qu'ils peuvent répondre aux besoins des tâches impliquées par le poste.
- Les tests d'aptitudes sont utilisés lorsque les individus retournent au travail suite à une blessure, rééducation ou un congé de longue durée, ce qui limite souvent leur force et forme physique. La réalisation de ces tests leur permettra d'effectuer les tâches au niveau requis.



Kit de Manutention Avancé de Mecmesin affichant la force moyenne sur une période de temps donnée

Mecmesin fournit des outils d'analyse pour évaluer les tâches et les aptitudes du personnel sur place. Lorsque la tâche implique un effort sur une période de temps donnée, des mesures continues sont enregistrées et la force moyenne, sur cette période, est calculée automatiquement en plus de la valeur de force maximale nécessaire pour accomplir la tâche.

Législation & Réglementation

- ISO 11228-1:2003 Ergonomics - Manual Handling
 - Part 1 Lifting & Carrying
 - Part 2 Pushing & Pulling
 - Part 3 Handling of low loads at high frequency
- European Council Directive 90/269/EEC - Health & safety requirements for the manual handling of loads

- Manual Handling Operations Regulations 1992
- Health & Safety at Work Act 1974
- Management of Health & Safety at Work Regulations 1992
- Occupational Health & Safety Act 1984
- Occupational Health & Safety (Manual Handling) Regulations 1999
- Code of Practice for Manual Handling 2000



pousser



tester la force pour tirer un chariot chargé



tester la force pour fermer un tiroir



tester la force pour pousser un chariot de cargaison

"En tant qu'agent de manutention dans l'industrie du fret aérien notre personnel est souvent appelé à déplacer des charges lourdes et inhabituelles. Nous cherchions un outil pouvant nous aider à mesurer la force de poussée et de traction de palettes d'avion et remorques pour garantir la santé et sécurité de nos équipes. Mecmesin nous a bien conseillé pour choisir le produit adéquat et a toujours été disponible pour aborder les questions techniques que nous avons eues."

Réglementations de Sécurité

L'effort physique nécessaire pour ouvrir une porte ou une fenêtre est souvent l'obstacle le plus important à surmonter surtout lorsqu'on est menacé par un danger imminent. De pousser une porte à activer un portail ou une barrière automatique, la force employée pour avoir accès et la force qui suit pour fermer cet accès doit être mesurée pour garantir une conformité aux normes en vigueur mais surtout pour assurer une sécurité totale.

- Portes manuelles
 - portes battantes
 - portes coulissantes
 - portes pliantes
 - portes à soulever
 - portes basculantes
 - portes d'avion
- Portes à fermeture automatique
- Portes d'ascenseur
- Portes motorisées
- Portes incendie
- Tourniquets
- Portes à tambour
- Portails & barrières automatiques et portes de garage
- Fenêtres

“ Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées sont les plus vulnérables quand il s'agit d'accès et sont les plus susceptibles de subir les conséquences d'un accès difficile et d'un manque de sécurité. ”

Les implications sur la sécurité des portes et barrières industrielles & commerciales sont particulièrement importantes en raison du nombre important d'utilisateurs et donc de la probabilité d'augmentation d'accidents, tels que les blessures causées par des mécanismes de fermeture défectueux ou le risque que des dispositifs d'auto-fermeture mal spécifiés créent des barrières infranchissables pour les personnes handicapées.

Matériau de Construction

Les composants de matériau de construction, ainsi que les éléments physiques des portes et fenêtres sont également soumis à l'examen des organismes de réglementation. Ils comprennent:

- Leviers
- Charnières
- Boutons-tampon
- Interrupteurs
- Poignées
- Serrures
- Dispositifs de secours
- Télécommandes
- Pousse-barres
- Verrous
- Power-closers
- Dispositifs de panique

“ Des tests réguliers sont essentiels dans le cadre d'un programme d'entretien pour assurer que chaque composant reste dans la tolérance exigée, tout en minimisant le risque d'erreurs possible. ”

poignée de secours portail automatique sortie de secours actionneur de porte



Deux des exigences juridiques les plus importantes à respecter sont,

- **Approved Document M (UK Building Regulations 2003)**

Approved Document M states the minimum standards for access provision, including opening forces for manually-operated, powered and self-closing doors and the special force requirements for fire doors.

- **UK Disability Discrimination Act (DDA)**

The UK Disability Discrimination Act brought measures to prevent discrimination against the disabled, for example, making reasonable adjustments to premises to overcome physical barriers to access.

* (Known also as the Americans with Disabilities Act (ADA) in the United States of America).

Mecmesin a une connaissance approfondie des normes actuelles et méthodes d'essai utilisées pour évaluer les composants de matériaux de construction et l'accessibilité. Ayant acquis une expérience précieuse grâce à son adhésion à la Fédération de matériel de Portes (DHF), les produits Mecmesin offrent des performances exceptionnelles pour des mesures précises de contrôle de la qualité.

Normes

Les produits Mecmesin vous permettent de tester les composants de matériel d'accès lorsque nécessaire pour garantir que les normes soient respectées. La plupart des applications ne nécessitent pas plus d'un dynamomètre et d'un accessoire approprié, offrant une solution de mesure à bas prix, facilement portable, adaptée pour tester selon les normes suivantes:

- EN 12217
Doors - operating forces
- EN 1154
Building hardware. Controlled door closing devices
- BS 8424
Building hardware. Pull handles
- EN 1125
Panic exit devices operated by a horizontal bar (release & re-engagement force and abuse resistance)
- EN 12453
Industrial, commercial and garage doors & gates. Safety in use of power operated doors
- EN 179
Building hardware. Emergency exit devices operated by a lever handle or push-pad
- ANSI/BHMA A156.10 (US)
Automatic doors
- ANSI A156.19 (US)
Slow opening, low-powered automatic doors and power-assisted doors

Dans le contexte des portes, portails et barrières, par exemple, les kits ergonomiques de Mecmesin peuvent être utilisés pour tester :

- la force qu'un opérateur doit appliquer à une porte, portail ou barrière à commande manuelle ou motorisée pour quelle s'ouvre ou se ferme
- la force qui doit être appliquée à une porte, portail, barrière automatique ou mécanique avant que le déclenchement de sécurité ne bloque le mécanisme du moteur

Les informations obtenues de ces tests peuvent s'avérer essentielles dans la détermination des risques potentiels, mettant en évidence les zones qui produisent des résultats incohérents, avant qu'un accident ne se produise.

Applications typiques de test

- Mesurer la force d'ouverture maximale exigée pour les portes mécaniques...
- Maintenir la conformité réglementaire des bâtiments pour les mécanismes d'auto fermeture des portes incendie...
 - Déterminer la force de fermeture des portes automatiques
- Mesurer le couple/la force nécessaire pour actionner les poignées, leviers ou boutons-tampons...
 - Evaluer la force utilisée pour déclencher les boutons d'accès automatiques, les bornes d'ascenseurs ou pour activer les dispositifs d'urgence
- Evaluer la force nécessaire pour initier le mouvement de portes à tambour ou tourniquets mécaniques...
 - Tester la qualité des serrures, verrous et charnières
 - Maintenir les tests de conformité selon DDA/ADA* de tous les composants d'accès, y compris les fenêtres, les portes & les actionneurs à télécommande...



porte à tambour barrière automatique tester la force de relâchement de la barre de sécurité tester la force pour ouvrir une porte incendie

Ergonomie & Ergothérapie

L'équipement de mesure de force joue un rôle essentiel dans l'évaluation des capacités de résistance physique d'une personne et est une aide importante pour :

- Evaluer la santé des patients
- Evaluation de la forme physique
- La rééducation / Evaluation professionnelle
- L'évaluation de diagnostic médical
- La Physiothérapie
- L'Ergothérapie

Quand la santé d'une personne est concernée, il est essentiel d'obtenir des données exactes afin de pouvoir :

- diagnostiquer une lésion ou une maladie en détectant une faiblesse musculaire
- recommander de modifier un programme de rééducation
- surveiller en permanence un client/patient pour prévenir toute blessure
- évaluer si la maison d'un malade est appropriée pendant sa récupération ou maladie de long terme
- prédire les besoins d'entraînement et niveau de forme physique d'un athlète

Médecine Physique

Les professionnels de la santé doivent souvent prendre des décisions importantes en matière de traitement selon une multitude d'information et de données d'analyse. Cela comprendra souvent une évaluation de la mobilité en testant la **force musculaire isométrique**, par le biais d'un dynamomètre de traction avec des accessoires appropriés. La force maximale des malades peut être déterminée en mesurant la force qu'ils produisent contre une résistance. Cette méthode est bénéfique à la fois au malade et au consultant car elle n'entraîne pas beaucoup de perturbations, tout en fournissant des résultats rapides et précis permettant des analyses instantanées, et des options d'archivage pour une évaluation approfondie des diagnostics

Médecine du Sports

La mesure de la force musculo-squelettique est une méthode efficace pour évaluer l'endurance musculaire, la récupération et la rééducation après une blessure, facilitant l'élaboration d'un programme d'entraînement adéquat et facilitant le suivi des progrès d'un athlète pendant l'entraînement.

récupération



physiothérapie



endurance



entraînement



Médecine du travail

La principale préoccupation des ergothérapeutes est d'assurer que les malades récupèrent en toute sécurité et de leur permettre d'accomplir des activités journalières normales en modifiant leur environnement et en adaptant les processus à des principes plus ergonomiques. L'évaluation de la maison d'un malade permet d'identifier les dangers et les applications susceptibles de poser problème, par exemple, utiliser les poignées de porte, ouvrir les couvercles de bœaux ou utiliser les commandes d'équipements électriques.

Une analyse de leur milieu de travail aidera aussi à déterminer les zones à problèmes après le retour au travail du personnel. Les réglages appropriés peuvent alors être pris pour minimiser le risque de blessure du personnel par délégation de tâches inappropriées et une conception ergonomique inadéquate.

Solution

Mecmesin fournit des solutions de mesure qui font facilement partie d'une routine d'évaluation de diagnostic, permettant ainsi aux professionnels de la santé d'analyser les aspects essentiels de la force physique d'une personne et d'identifier les muscles qui sont touchés. Notre kit de manutention manuel et portable offre la possibilité de réaliser des tests au bureau ou chez le client/malade avec un temps d'installation minimale, tout en fournissant des données d'analyse fiables pour améliorer et maintenir des évaluations précises et de qualité.

Essai de la force musculaire isométrique

Les produits Mecmesin sont très polyvalents et flexibles, vous permettant de tester une variété de groupes musculaires fonctionnels y compris les applications suivantes.

- abduction & adduction
- rotation interne & externe
- extension & flexion
- pronation & supination
- force d'emprise & de pincement

Kit de manutention avancé de Mecmesin testant l'abduction de l'épaule



Sonde dôme rembourrée



capteur à main



Capteur à pincement

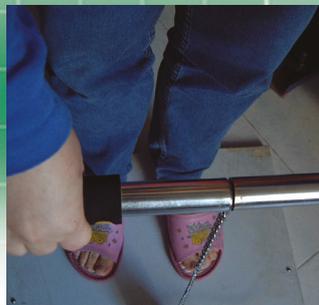
Applications ergonomiques

Pour ceux qui ont des capacités de résistance limitées en raison de problèmes de santé ou troubles musculaires dégénératifs liés à l'âge, il est important de mesurer une multitude d'applications au domicile et au travail afin d'assurer qu'ils soient en mesure d'accomplir les tâches de la vie quotidienne.

- L'accessibilité pour les fauteuils roulants, déambulateurs, et ceux pour les personnes avec capacités de résistance limitée
- l'efficacité et la sécurité des aides ménagères et appareils d'assistance (porte d'accès automatisé, télécommandes, fauteuils roulants motorisés)...
- Aptitude des poignées et interrupteurs
- L'environnement de travail et les candidats à l'emploi



soin de santé à domicile



tester l'extension lombaire



tester l'extension du genou



tester la flexion du coude

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.

Consultez notre site Internet

www.mecmesin.com



Afrique du Sud	Finlande	Pays-Bas
Algérie	France	Pérou
Allemagne	Grèce	Philippines
Arabie Saoudite	Hongrie	Pologne
Argentine	Inde	Portugal
Australie	Indonésie	République Tchèque
Autriche	Iran	Roumanie
Bangladesh	Irlande	Royaume-Uni
Belgique	Israël	Russie
Brésil	Italie	Serbie
Bulgarie	Japon	Singapour
Cambodge	Kosovo	Slovaquie
Canada	Laos	Slovénie
Chili	Lettonie	Sri Lanka
Chine	Liban	Suède
Colombie	Lituanie	Suisse
Corée	Macédoine	Syrie
Costa Rica	Malaisie	Taiwan
Croatie	Maroc	Thaïlande
Danemark	Mexique	Tunisie
Egypte	Myanmar (Birmanie)	Turquie
Equateur	Norvège	Uruguay
Espagne	Nouvelle-Zélande	USA
Estonie	Paraguay	Vietnam

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



FS 58553

DISTRIBUTOR STAMP

Siège Social
Mecmesin Limited

w: www.mecmesin.com
e: sales@mecmesin.com

Amérique Du Nord
Mecmesin Corporation

w: www.mecmesincorp.com
e: info@mecmesincorp.com

France
Mecmesin France

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

Asie
Mecmesin Asia Co. Ltd

w: www.mecmesinasia.com
e: sales@mecmesinasia.com

Allemagne
Mecmesin GmbH

w: www.mecmesin.de
e: info@mecmesin.de

Chine
Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

w: www.mecmesin.cn
e: sales@mecmesin.cn