

Test de résistance à la compression verticale (RCV)



En quoi un banc d'essai de compression verticale peut-il être utile à votre entreprise?

Méthodes de Test et Normes

Pourquoi faire des tests de résistance à la 'Compression Verticale' et comment les réaliser ?

Alléger ou diminuer le calibre des matériaux est un souci financier important pour tous les fabricants d'emballages.

L'allègement est réalisé en réduisant le volume de matières premières utilisées lors de la production de l'emballage. Il est important que la réduction dans l'utilisation des matières premières ne mène pas à un emballage plus fragile et de mauvaise qualité, qui pourrait s'affaiblir et se détériorer pendant leur cycle de vie.

Les tests de Compression Verticale se sont avérés être l'une des méthodes de test les plus précises pour déterminer de manière fiable l'intégrité des emballages.

Les fabricants de différentes sortes d'emballages, en particulier les emballages plastiques, doivent garantir que leurs produits peuvent résister aux forces prévues qu'ils rencontreront pendant:

- a) le remplissage/processus de façonnage
- b) le gerbage

Mecmesin reconnaît l'importance et la nécessité d'alléger les matériaux (ou de diminuer leur calibre) et a donc développé une gamme de bancs d'essai de compression verticale à un prix abordable. Ils permettent aux fabricants de tester leurs produits pour la 'résistance à la compression verticale' selon les normes internationales et celles de l'industrie.

Vous trouverez ci-dessous une sélection de normes réglementant les tests de compression verticale (résistance à la compression verticale - RCV):



Conformité aux Normes

ASTM D2659-11 Méthode de test pour les propriétés d'écrasement de colonnes de récipients thermoplastiques

ASTM D642-00 (2010) Méthode de test pour déterminer la Résistance à la Compression des containers d'expédition, des composants, et charges unitaires

ASTM D4577-05 (2010) Méthode de test pour la résistance à la compression sur Container sous une charge constante

ASTM D4169-09 Méthode type pour tester la performance des systèmes et containers d'expédition

Méthode de test ISBT pour bouteilles plastiques 2004

ISO 8113:2004 Emballage en verre - Résistance à la Compression Verticale - Méthode de test

DIN 55440-1:1991-11 Test sur Emballage; Test en Compression; Test à vitesse constante

DIN 55526-1 Test sur Emballage; Test en Compression; Test dynamique sur emballages plastiques, avec une capacité jusqu'à 10 litres

DIN 53757:1977-08 Tests sur articles plastiques; Détermination du comportement de l'empilage par des tests de longue durée, Cartons pour Transport et Stockage

Banc d'essai pour compression verticale

Comment est-il configuré?

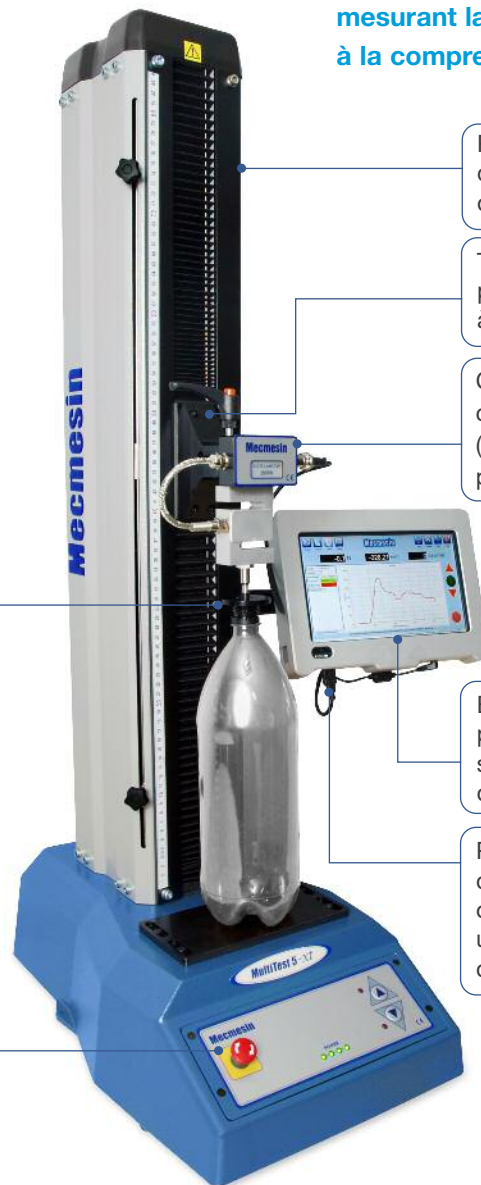
La puissance et la polyvalence de la gamme des bancs d'essai Mecmesin pour tester la compression verticale en font le choix idéal à la fois pour les tests de résistance à la compression verticale et la mesure de la hauteur libre: tout en un.

Le modèle le plus populaire chez Mecmesin pour la compression verticale est le 'MultiTest 5-xt', qui peut appliquer des forces jusqu'à 5000 N (1100 lbf, 500 kgf) - suffisant pour les conteneurs de petits et moyens volumes. Il fonctionne grâce à un écran tactile facile d'utilisation et s'adapte aisément sur les lignes de production ou les plans de travail en laboratoire.

Plateaux de compression dédiés pour tests de compression verticale sur conditionnements standards, de grands volumes ou de formes particulières

Commandes manuelles - Bouton d'arrêt d'urgence et boutons 'jog' pour un pilotage plus facile de la traverse

Gagnez du temps et de l'argent en mesurant la hauteur libre et la résistance à la compression verticale - TOUT EN UN!



Robuste - Permet les tests sur conditionnements de hauteurs différentes

Traverse à vitesse variable permettant à l'utilisateur de tester à la vitesse de son choix

Capteur permettant une force de compression verticale de 5000 N (1100 lbf, 500 kgf) - idéal pour la plupart des conditionnements

Ecran tactile facile d'utilisation pour la sélection des tests et le stockage/ l'exportation des données de test

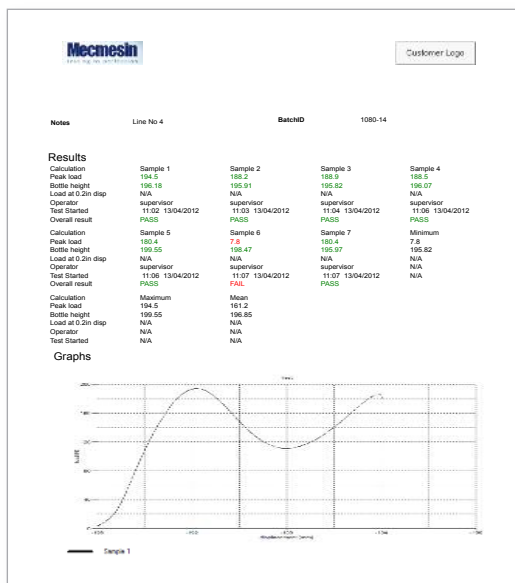
Ports USB permettant un transfert des données vers un PC externe ou un réseau pour intégration dans un système de Contrôle Statistique des Procédés

Polyvalent

- Mesure le pic de résistance à la compression verticale (RCV)
- Mesure la charge à une déflexion spécifique
- Mesure la hauteur libre

Caractéristiques principales:

- Rapide et simple d'utilisation - idéal pour les utilisateurs de tous niveaux
- Les utilisateurs ont un accès immédiat aux 5 tests favoris préenregistrés
- Résultats clairement identifiés par un code couleur 'Conforme/Non conforme'
- Mot de passe protégé pour les utilisateurs afin de garantir une traçabilité complète
- Génération automatique de rapports - peuvent être personnalisés pour répondre à vos besoins



Produisez vos propres rapports avec les données complètes du test

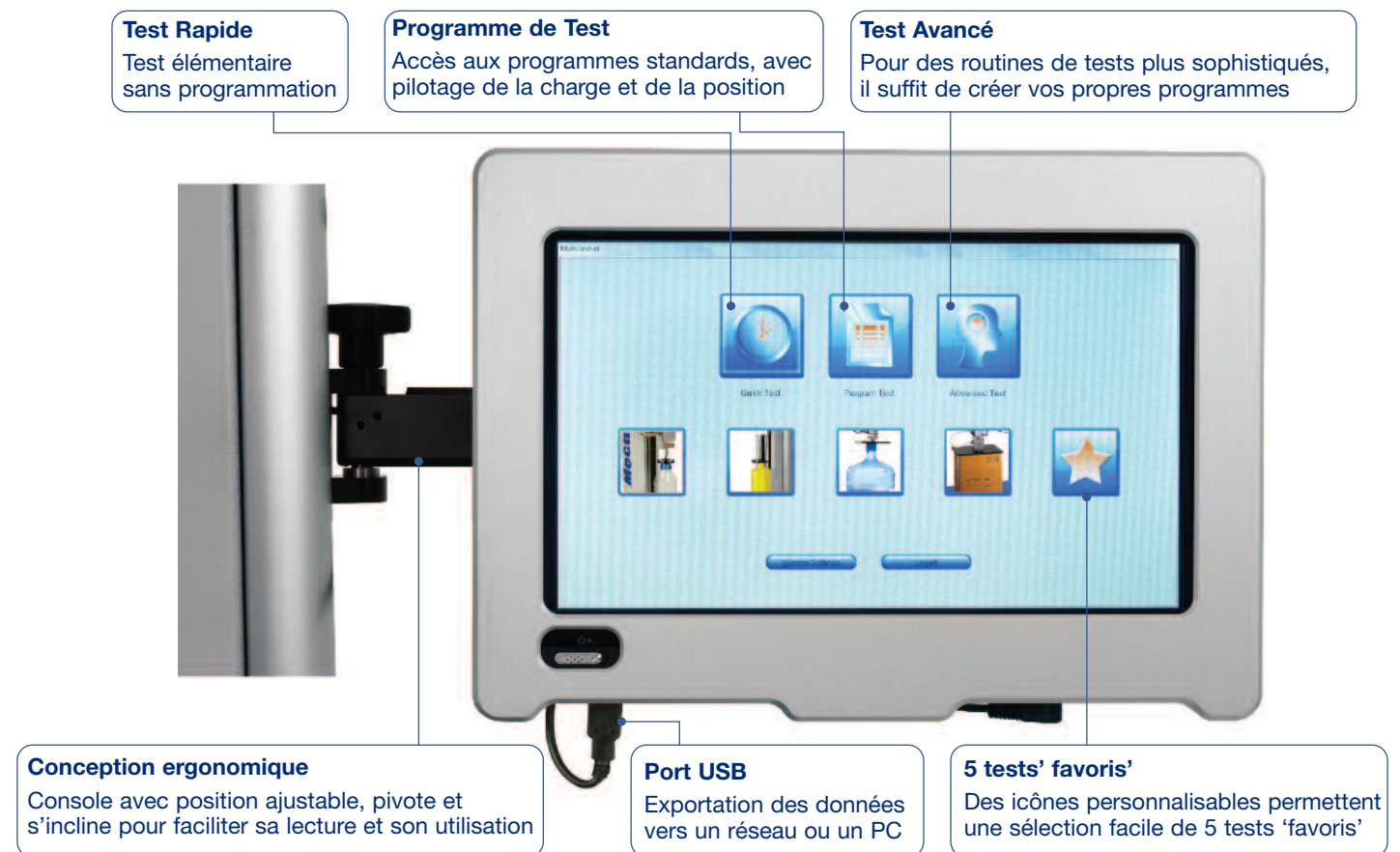
Convivialité

Est-il facile à utiliser?

Le test en compression verticale est un processus simple en 3 étapes que tout utilisateur peut effectuer:

1. Sélectionnez le programme de test en appuyant sur l'icône 'Test Favori'
2. Appuyez sur le bouton 'Démarrer'
3. Visualisez les résultats 'conforme/non conforme', imprimez un rapport ou enregistrez les résultats sur un PC/réseau

N'oubliez pas que ce banc d'essai vous permet d'effectuer à la fois des tests de 'résistance à la compression verticale' et de 'mesure de la hauteur libre', tout en un - gain de temps et d'argent sans besoin de formation approfondie.

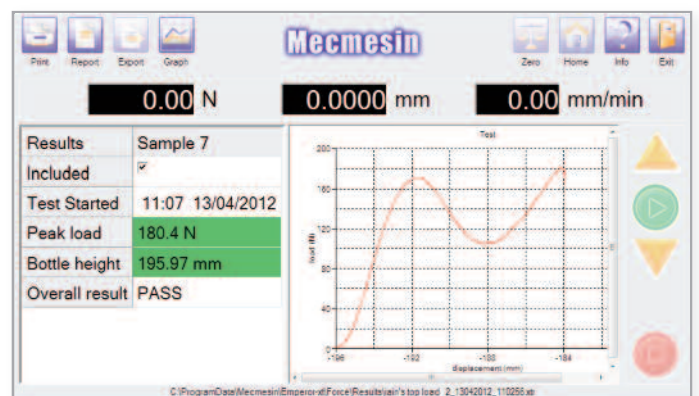


Choisissez entre 2 modes d'affichage...

Résultats seuls

Results	Sample 7	Sample 6	Sample 5	Sam
Included	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Test Started	11:07 13/04/2012	11:07 13/04/2012	11:06 13/04/2012	11:06 13/04/2012
Peak load	180.4 N	7.8 N	180.4 N	188.4 N
Bottle height	195.97 mm	198.47 mm	199.55 mm	196.47 mm
Overall result	PASS	FAIL	PASS	PASS

Résultats et Graphique



Témoignages

Ce que disent nos clients...

“Notre investissement dans un système de test en compression verticale de type MultiTest 5-xt a été largement rentabilisé. Cet équipement est si facile à utiliser qu’aucune formation externe n’a été nécessaire, et la formation des nouveaux opérateurs a été très minime. Aucune erreur de mise en route et de paramétrage de l’équipement.”

Le graphique affiché permet de comprendre très facilement ce qui se passe pendant le test et facilite la résolution des problèmes. L’ensemble écran tactile/ordinateur tient deux fois moins de place que notre appareil précédent. Plus généralement, ce banc d’essai offre d’excellentes performances pour un prix très compétitif.”

Dan McMillin
Responsable Qualité chez
Silgan Plastics Kentucky, USA



Les bancs d’essai Mecmesin sont utilisés dans le monde par les embouteilleurs d’entreprises multinationales de la boisson, et sont renommés pour leur prix abordable et leurs avantages multiples:

- **Economie** - assure une qualité de production constante et minimise la perte de matériaux et donc les dépenses
- **Pratique** - conçu pour une utilisation en zone de production
- **Facile d’utilisation** - fonctionne d’une seule pression de bouton - utilisation facile et rapide par les opérateurs
- **Polyvalent** - un seul banc d’essai effectue deux fonctions: test de la hauteur libre et test de résistance à la compression verticale - optimise l’investissement dans le contrôle qualité et minimise le temps de formation
- **Compact et Portable** - tient sur un plan de travail, offrant la flexibilité de positionner le banc d’essai où il vous convient le mieux

Capacité et Accessibilité

Quel banc d'essai choisir?



Test d'écrasement sur boîte en carton utilisant un banc d'essai MultiTest 10-i



Test de RCV sur bonbonne d'eau



Test de RCV sur bouteille PET utilisant un banc d'essai MultiTest 2.5-xt

Grands échantillons, capacité plus élevée

Les bancs d'essai varient selon la capacité. Les emballages de grande taille n'ont peut être pas une importante résistance de compression mais peuvent avoir besoin des dimensions physiques du banc d'essai double colonne. Ou, les emballages à forte résistance de compression tels que les boites en carton, ne sont peut être pas très volumineux mais nécessitent la capacité élevée du double colonne - jusqu'à 25 kN (5500 lbf).

Petits échantillons, capacité plus faible

La majorité des emballages couramment utilisés peuvent être testés avec un banc d'essai mono-colonne, avec des modèles disponibles jusqu'à 5 kN (1100 lbf). Cette gamme de banc d'essai s'adapte parfaitement sur un plan de travail en laboratoire ou sur une ligne de production. C'est un investissement d'un excellent rapport qualité/prix.



Capteurs

Les emballages peuvent varier en termes de solidité, c'est la raison pour laquelle nous disposons d'une large gamme de capacités de capteurs interchangeables qui permettra de mieux répondre à l'éventail des forces appliquées. Il suffit de fixer le capteur au banc d'essai qui reconnaîtra instantanément et automatiquement les données d'étalonnage... véritable 'Plug and Play'.

La reconnaissance des données d'étalonnage est automatique de plus ils sont parfaitement compatibles avec tous les bancs d'essai de compression verticale Mecmesin et avec les accessoires de mise en œuvre.

Accessoires

Mecmesin propose une gamme d'accessoires standards et sur mesure pour répondre à vos besoins en compression verticale

Plateau de compression ventilé (avec cône)

- Le cône intégré stabilise et sécurise l'emballage, empêchant l'échantillon de glisser pendant le test
- Deux aérations circulaires permettent à l'air de s'échapper de l'emballage lors de la compression (comme stipulé dans les normes de plusieurs tests)

Plateau de compression à fente

- Des fentes croisées permettent à l'air de s'échapper de l'emballage lors de la compression (comme stipulé dans les normes de plusieurs tests)

Plateau de compression circulaire

- Grand plateau circulaire couvre la surface totale de la partie supérieure de l'emballage
- Mécanisme "auto alignant" disponible pour un parallélisme absolu
- Plateau rigide pour des applications de grandes forces
- Convient pour utilisation sur les bancs d'essai mono-colonne et double-colonnes.



Test de compression verticale utilisant un plateau de compression circulaire



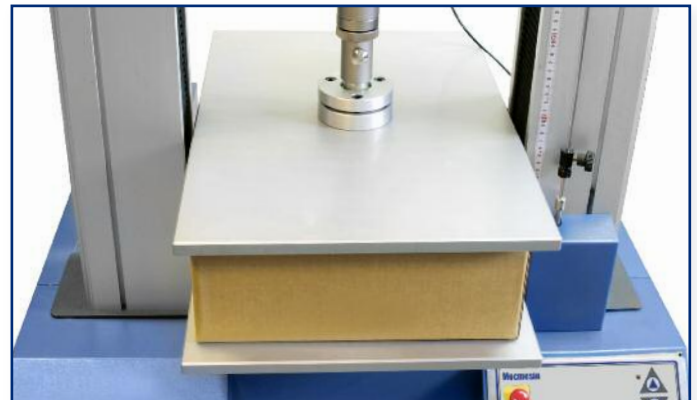
“Offre une aération pour permettre l'équilibrage de la pression d'air pendant le test d'écrasement.”
“Une ventilation des échantillons est nécessaire, non seulement pour assurer l'exactitude et la précision des mesures, mais aussi par mesure de précaution pour assurer une bonne base dans la mise en œuvre du test afin d'obtenir des données comparables.”

(ASTM D2659-11)



Plateau de compression carré/rectangulaire

- Grand plateau carré/rectangulaire couvre la surface totale de la partie supérieure de l'emballage
- Mécanisme "auto alignant" disponible pour un parallélisme absolu
- Plateau épais et rigide pour des applications de grandes forces
- Convient pour utilisation sur les bancs d'essai double-colonnes uniquement



Test de compression verticale sur boîte en carton utilisant un plateau de compression carré

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

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



FS 58553

TAMPON DU DISTRIBUTEUR

Head Office

Mecmesin Limited

Newton House, Spring Copse Business Park,
Slinfold, West Sussex, RH13 0SZ,
United Kingdom

e: sales@mecmesin.com

t: +44 (0) 1403 799979 f: +44 (0) 1403 799975

North America

Mecmesin Corporation

45921 Maries Road, Suite 120,
Sterling, Virginia 20166,
U.S.A

e: info@mecmesincorp.com

t: +1 703 433 9247 f: +1 703 444 9860

France

Mecmesin France

55, Impasse du Moulin, Les Olivadias,
30470, Aimargues,
France

e: contact@mecmesin.fr

t: +33 (0) 4 66 53 90 02 p: +33 (0) 6 8647 7817

f: +33 (0) 4 66 53 90 02

Asia

Mecmesin Asia Co., Ltd

200 Thosapol Building, 7th Floor Room 7A,
Ratchadapisek Road, Huaykwang, Bangkok 10310
Thailand

e: sales@mecmesinasia.com

t: +66 (2) 275 2920 1 f: +66 (2) 275 2922

Germany

Mecmesin GmbH

Auf Rinelen 20,
78056 VS -Schwenningen,
Germany

e: info@mecmesin.de

t: +49 7720 63080 f: +49 7720 63089

China

Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

Room 504, No. 248, Daxue Lu - University Avenue,
Yangpu District, Shanghai, 200433,
People's Republic of China

e: sales@mecmesin.cn

t: +86 (0) 21 3532 0060 f: +86 21 5566 1036