Mecmesin

testing to perfection

OmniTest™

Systèmes d'essais de matériaux

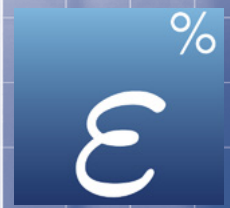
intégrant le logiciel de tests sur matériaux VectorPro™ MT

Traction

Compression

Flexion

Contrainte



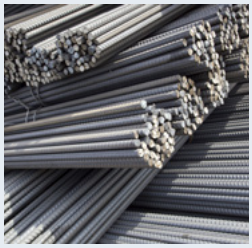
Elasticité

Force

OmniTest™

Système d'essais de matériaux

S'appuyant sur 40 ans d'expérience dans le domaine de la mesure de force sur les tests de produits, Mecmesin a développé l'OmniTest avec son logiciel VectorPro MT afin de réaliser les procédures d'essais de matériaux. Notre gamme de bancs d'essai d'une grande rigidité permet avec une extrême précision de caractériser les propriétés des matériaux tels que les métaux, les plastiques, les polymères, les alliages et composites, bois, textiles, verres et céramiques, en traction et en compression jusqu'à 50kN.



Tester selon les normes internationales est essentiel pour déterminer les propriétés des matériaux que ce soit en assurance qualité, R&D ou à des fins de contrôle qualité en production. C'est dans cette optique que l'OmniTest et son logiciel VectorPro MT ont été conçus pour répondre aux demandes les plus exigeantes tout en restant polyvalent et facile à utiliser avec une formation minimale pour les opérateurs.

Seules 4 étapes simples sont à suivre pour configurer votre système selon votre cahier des charges:

1. Choisir votre banc d'essai OmniTest pour appliquer les charges – capacité de 5 kN à 50 kN
2. Sélectionner votre capteur interchangeable ELS à partir de la gamme disponible afin d'enregistrer les forces appliquées
3. Pour maintenir votre échantillon, ajouter les pinces, mors ou autres accessoires de préhension disponibles dans notre large gamme d'accessoires.
4. Configurer facilement le logiciel VectorPro MT pour répondre à vos procédures d'essais.

La gamme OmniTest™ – jusqu'à 50 kN

La gamme OmniTest propose quatre bancs d'essais de force statique permettant d'appliquer des charges en compression et en traction sur un large éventail de propriétés de matériau, de configurations d'échantillon et de types de tests.

Tous les bancs présentent d'excellentes caractéristiques de rigidité avec un minimum de déformation, disposent de butées hautes et basses et d'un espace de travail suffisamment large pour accueillir la plupart des échantillons.

Choisissez la capacité du banc et l'espace de travail nécessaire pour votre échantillon en considérant les caractéristiques de déformation et de contrainte.

◄ **Mono-colonne**
OmniTest 5: pour des forces jusqu'à 5 kN

Double -colonne ▲
OmniTest 10: forces jusqu'à 10 kN
OmniTest 25: forces jusqu'à 25 kN
OmniTest 50: forces jusqu'à 50 kN

Caractéristiques de l'OmniTest™

4 modèles

- Essais sur matériaux avec un large choix pour tester les propriétés de force et d'allongement.
- Capacité (déplacement de traverse)
  - 5 kN (650 mm)
  - 10 kN (950 mm)
  - 25 kN (950 mm)
  - 50 kN (1100 mm)

Espace de travail pratique

- Butées de fin de course hautes et basses accessibles
- Rail pour installation d'une console ou autres accessoires (ex:. caméra ou lecteur de code-barre)

Logiciel VectorPro MT

- Large éventail de calculs destinés aux essais sur matériaux
- Architecture de base de données et autorisation stricte pour l'accès des opérateurs suivant le 21 CFR Part 11 de la FDA.

Panneau de contrôle et affichage

- 4 boutons multifonctions pour paramétrer et exécuter le test
- Affichage clair de la charge, du déplacement, de la vitesse et de l'état du système.

Mesure de force précise et adaptable

- Capteurs de force avancés-ELS- avec une excellente précision de ±0.5% de la valeur lue jusqu'à 5% de la plage
- Maintien et rampe de charge

Conception moderne

- Structure rigide avec une déflexion minimale
- Construction légère et robuste
- Guide-câbles intégré

Précis et polyvalent

- Plage de vitesse exceptionnelle
- Résolution précise de la position

Extensomètre disponible

- Connectivité intégrée
- Logiciel pour analyse de matériau
- Mesure et contrôle de la contrainte
- Régulation active de la contrainte

Pinces et accessoires

- Large gamme de pinces et d'accessoires disponibles pour maintenir les échantillons

Molette multifonction

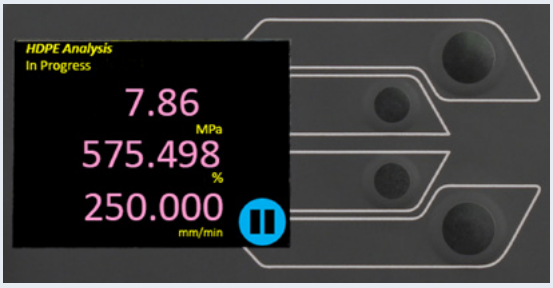
- Réglage haute résolution avec paramétrages précis de la vitesse et de la position.
- LED de couleurs indiquant clairement l'état de la machine lors de l'essai
- Mode JOG précis pour positionner parfaitement la traverse lors de la fixation des échantillons entres les pinces.

(Modèle en photo: mono-colonne OmniTest™ 5, les caractéristiques peuvent variées pour les autres modèles)

Commandes OmniTest™

L'OmniTest présente un panneau de contrôle intuitif, simple à utiliser pour la sélection des paramètres affichés et commande JOG précise pour un positionnement rapide de la traverse.

Electroniques internes sophistiqués communiquant directement avec le logiciel VectorPro MT pour réaliser efficacement les procédures d'essai.



▲ **LED verte**
Clignotant :
Prêt à débuter un essai
En rotation:
Sélection du menu

▲ **LED orange**
Statique:
Essai terminé
En rotation:
Traverse activée

▲ **LED rouge**
Statique:
Test arrêté/butée mécanique déclenchée

Capteurs de charge avancés

Une gamme complète de nouveaux capteurs avancés (ELS) a été conçue pour communiquer avec l'OmniTest. Ces capteurs offrent de grandes performances pour répondre aux exigences spécifiques que requièrent les essais de matériaux – adéquat pour des spécimens cassants. Une précision améliorée de ± 0.5% de la valeur lue permet de tester de nombreux échantillons sans changer de capteur. Cependant, dans les cas où plusieurs plages de force sont nécessaires à mesurer, les capteurs ELS sont interchangeables en quelques secondes avec reconnaissance automatique des données d'étalonnage par le logiciel VectorPro MT une fois connecté.

- Maintien actif de la charge pour appliquer et maintenir une contrainte ou une charge constante même sur des échantillons extrêmement rigides
- Mesure de gradient de charge (ou de contrainte) ou rampe de charge (N/sec)
- Mesure de la déformation, indépendamment du déplacement de la traverse, pour éviter une précontrainte sur l'échantillon.

Un taux d'échantillonnage interne de 20 kHz avec transfert de données par USB à un maximum de 500 Hz pour éviter la capture de bruits ou de pics erronés.

Accessoires pour OmniTest™

Pinces et accessoires

Pour compléter votre système OmniTest, Mecmesin propose un large choix d'accessoires. Une préhension sécurisée et sans distorsion n'endommageant pas l'échantillon, n'introduisant pas de contrainte localisée et/ou ne restreignant pas sa déformation, est fondamentale pour obtenir des résultats répétables et valides.

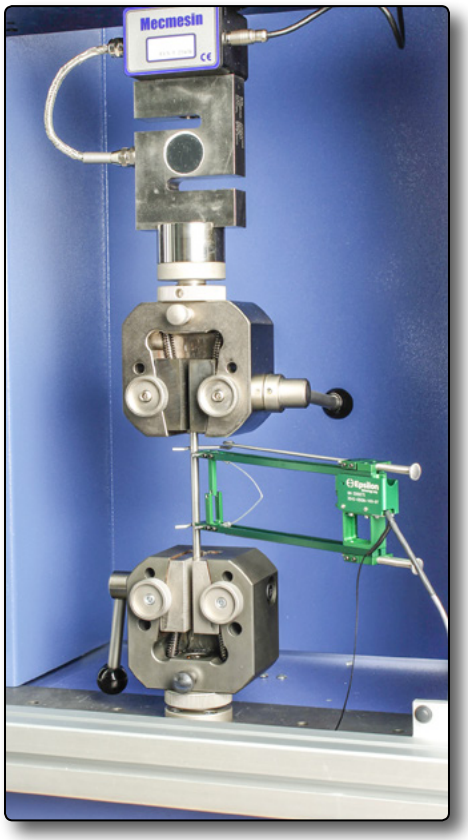
Sélection d'accessoires idéals pour les essais sur matériaux

Des accessoires standards de haute qualité pour la compression et la traction peuvent être sélectionnés et adaptés selon les nécessités de l'application en choisissant la largeur et la surface des mors pour répondre aux conditions des normes internationales. Pour des applications spéciales demandant des accessoires sur mesure, notre équipe d'ingénieurs est à votre disposition pour concevoir et fabriquer les moyens de préhension adéquats.

Extensomètres axiaux

L'OmniTest possède une entrée directe pour un extensomètre permettant de mesurer l'allongement réel sur la zone de référence de l'échantillon et permettant au logiciel VectorPro MT de calculer avec précision la déformation des matériaux élastiques, ductiles et cassants.

Mecmesin propose un choix d'extensomètres de contact recommandés pour être utilisés avec l'Omnitest



Spécifications

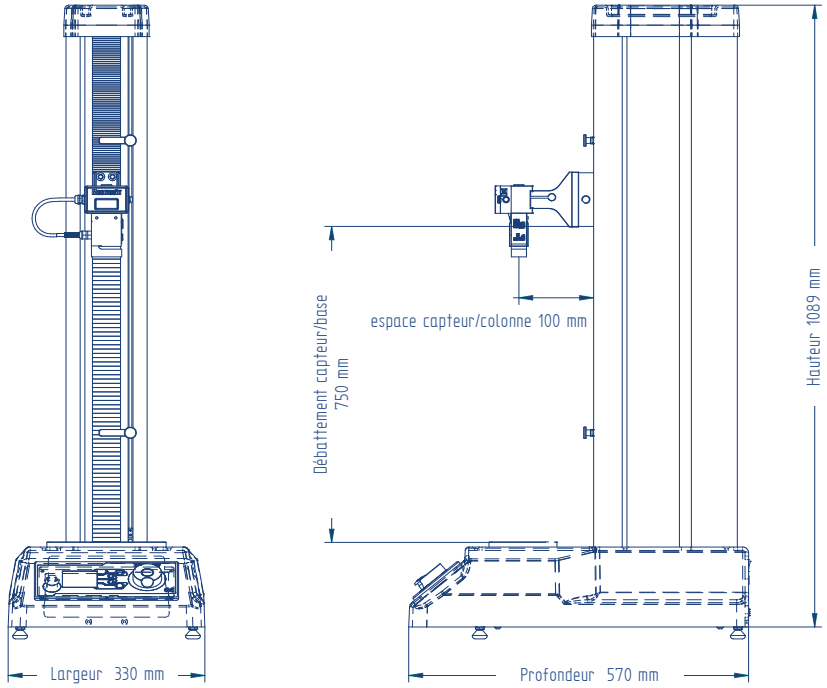
OmniTest		5	10	25	50
Capacité	kN	5	10	25	50
	kgf	500	1000	2500	5000
	lbf	1100	2200	5500	11000
Nombre de vis à bille		1	2	2	2
Acquisition de données		500 Hz			
Fréquence d'échantillonage interne (force)		20 kHz			
Déplacement*					
Course de la traverse**		650 mm (25.6″)	950 mm (37.4″)	950 mm (37.4″)	1100 mm (43.3″)
Résolution		1 µm			
Précision		±0.1% de la position indiquée ou ±10 microns, le plus grand des 2			
Vitesse					
Plage de vitesse	mm/min	0.01 - 1200	0.01 - 1000†	0.01 - 1000 à 10 kN† 0.01 - 500 de 10 kN à 25 kN†	0.01 - 400 à 25 kN†† 0.01 - 250 de 25 kN à 50 kN††
	in/min	0.0004 - 47.2	0.0004 - 39.4†	0.0004 - 39.4 à 10 kN† 0.0004 - 19.7 de 10 à 25 kN†	0.0004 - 15.7 à 25 kN†† 0.0004 - 9.8 de 25 kN à 50 kN††
Résolution		0.001 mm/min (0.00004 in/min)			
Précision		À vitesse constante: ±0.1% de la vitesse indiquée ou ± 30 microns/min, le plus grand des 2			
Dimensions					
Distance entre colonne		–	400 mm (15.7″)	400 mm (15.7″)	420 mm (16.5″)
Espace capteur/colonne‡		100 mm (3.9″)	–	–	–
Hauteur		1089 mm (42.9″)	1500 mm (59.1″)	1500 mm (59.1″)	1931 mm (76″)
Largeur		330 mm (13.0″)	826 mm (32.5″)	826 mm (32.5″)	864 mm (34″)
Profondeur		570 mm (22.4″)	542 mm (21.3″)	542 mm (21.3″)	572 mm (22.5″)
Débattement vertical: capteur/base**		700 mm (27.6″)	1140 mm (44.9″)	1140 mm (44.9″)	1330 mm (52.4″)
Poids		70 kg (155 lbs)	140 kg (309 lbs)	140 kg (309 lbs)	285 kg (628 lbs)
Alimentation électrique					
Tension		230V AC 50 Hz or 110V AC 60 Hz			
Puissance maximum requise		150 watts	400 watts	450 watts	450 watts
Capteurs de charge avancés (ELS)					
Précision		±0.5% de la valeur lue jusqu'à 5% de la plage. Classe 0.5,selon les exigences de ISO 7500-1			
Résolution		>1:25000 filtré jusqu'à 24 bit			
Environnement de travail					
Température		10°C to 40°C			
Humidité relative		30% - 80% (sans condensation)			

*Correction pour conformité du système est disponible ** Mesuré sans accessoires
† OmniTest 10 & 25. Temps maximum avec un réglage de vitesse à 0.01 mm/min (0.0004 in/min) = 10 minutes à une vitesse constante.
†† OmniTest 50. Vitesse la plus lente: 0 - 35kN = 0.01 mm/min (0.0004 in/min), 35 - 40 kN = 0.1 mm/min (0.004 in/mm), 40 - 45 kN = 1 mm/min (0.04 in/min), 45 - 50 kN = 10 mm/min (0.4 in/min à vitesse constante.
‡ Mesuré à partir de l'axe central du capteur

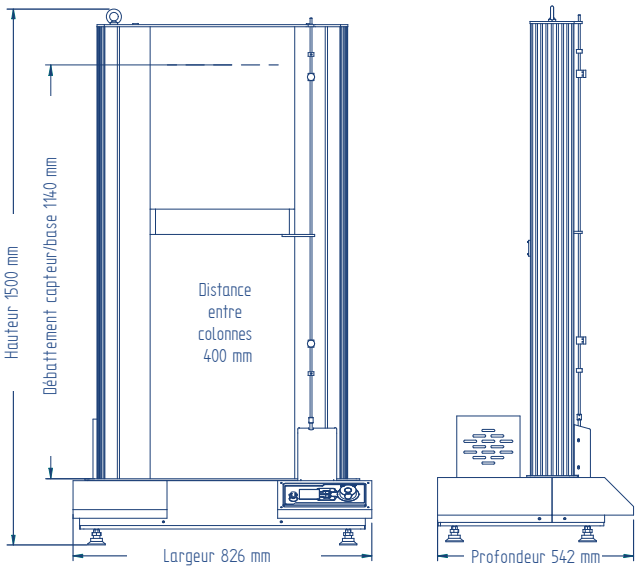
Logiciel et communications	
Connectivité	Port USB, entrée extensomètre, 2 x entrées basses tension additionnelles avec capacité d'extension future
Spécifications PC (recommendées)	Processeur Intel Core i5, 8 GB RAM, un port USB 2.0 ou 3.0, disque SSD avec 10 GB d'espace libre, résolution d'affichage en HD 1920x1080
Spécification PC (minimum)	Processeur Intel/AMD dual core avec 2 GHz ou vitesse d'horloge plus rapide, 4 GB RAM, un port USB 2.0 or 3.0, disque dur avec 10 GB d'espace libre, résolution d'affichage 1080x720
Système d'exploitation (OS)	Compatible OS: Windows 7 ou Windows 10 (32 ou 64 bit) OS recommandé: Windows 10 Pro 64 bit
Sortie de données	Vous pouvez exporter en PDF, XLSX, CSV, TXT, Email et fichiers images

Dimensions

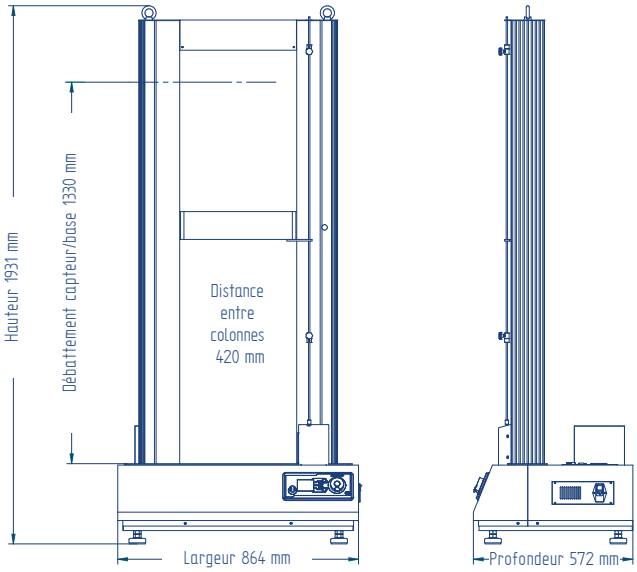
OmniTest 5



OmniTest 10, 25



OmniTest 50



VectorPro™ MT

Logiciel pour essais de matériaux

Le logiciel VectorPro MT a été conçu pour travailler avec la gamme de banc d'essai OmniTest afin de réaliser efficacement les procédures de test. Cette interface claire pilotée grâce à ses icônes assure une utilisation intuitive avec une formation minimale. Accompagné d'outils de calculs intégrés de contrainte/déformation et de rapports d'analyse, il est le choix idéal pour les validations en assurance qualité sur ligne de production, en contrôle qualité en laboratoire, ou pour des analyses approfondies sur les propriétés des matériaux en Recherche et Développement.

Pour les utilisateurs dans le secteur Pharmaceutique et Médical, l'architecture de la base de données fournit un suivi d'audit complet et une fonction de signature électronique pour faciliter la conformité aux exigences de la norme 21 CFR Part 11 de la FDA.

Résumé des principales caractéristiques du VectorPro™ MT

Simplicité

- Conception simple et axée sur le flux d'essais grâce à son interface graphique et intuitive avec la fonction glisser -déposer
- Comptes utilisateurs personnalisés avec des postes de travail simplifiés pour un accès rapide à tous les tests et aux tests favoris qui sont les plus souvent utilisés
- Fonction de 'Prompteur sur valeur' demande une entrée obligatoire de l'utilisateur avant de lancer l'essai pour s'assurer qu'aucune information essentielle n'a été omise
- Interface à icône optimisant la facilité d'utilisation pour les opérateurs
- Affichage conforme/non-conforme à partir de vos critères de tolérances
- Fonction tactile disponible

◀ **Clé licence**

Contrôle

- Essais en Traction et en Compression
- Machine d'essais de contrainte/déformation et analyse de données: test dans les deux sens traction-compression en appliquant une charge cible, une position, une contrainte, une déformation et une rupture
- Connexion basée sur des autorisations avec une protection par mot de passe pour contrôler qui peut créer et/ou lancer les essais, visualiser les résultats et réaliser des rapports
- Compensation de la déflexion du système (également connu en tant que « Correction pour la conformité machine ») garantissant une extrême précision des données brutes de la déformation et de la contrainte lorsqu'un extensomètre ne peut pas être utilisé. Ceci est obtenu en compensant les mouvements intrinsèques du banc et du capteur lors de l'essai ne laissant que la déformation de l'échantillon.

▲ **Connexion par mot de passe**

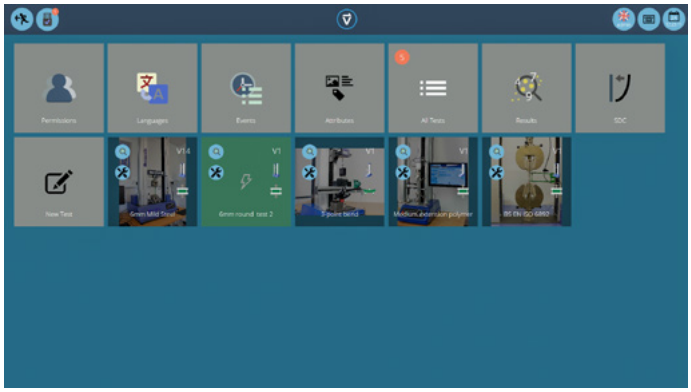
Polyvalence

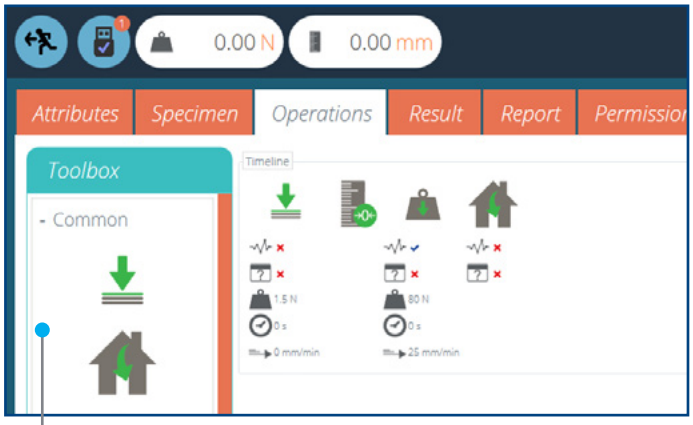
- Possibilité de changer les axes du graphique entre : contrainte, déformation, charge, déplacement et temps pour une meilleure interprétation des données du test
- Tableaux de résultats et rapports PDF personnalisables – pour présenter vos résultats selon vos besoins et ceux de vos clients
- Exportation des données vers Excel ou en format reconnu par votre système SPC/SAP – facilement configurable pour un accès à distance par un superviseur ou un responsable
- Personnalisation de la langue – utiliser le même logiciel sur l'ensemble de vos sites dans le monde entier. Support technique et assistance assurés par le réseau international de distributeurs Mecmesin.

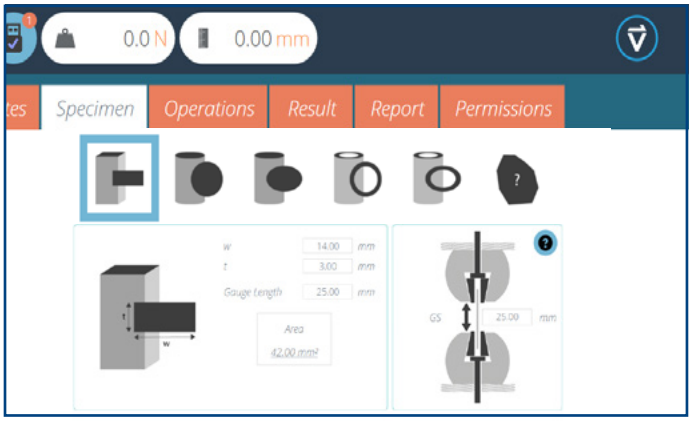
Construction des méthodes d'essais

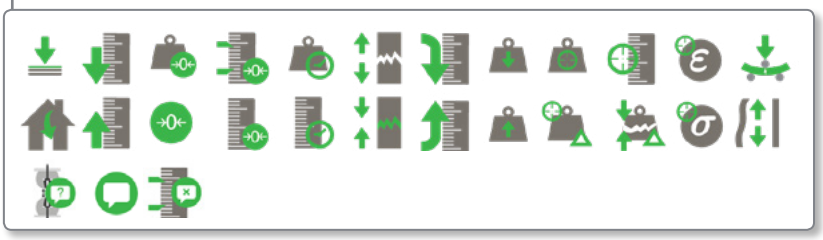
Le VectorPro MT utilise la méthode "glisser-déposer" pour créer chaque étape des procédures de test afin d'obtenir les calculs de contraintes-déformations et créer des rapports de mesure. Des prompteurs représentés par des icônes vous permettent d'élaborer des routines d'essais très sophistiquées et les améliorer au fur et à mesure.

Le logiciel vous guide dans la construction des différentes étapes, la sélection des types d'échantillon ainsi que les calculs à effecteur sur les essais réalisés







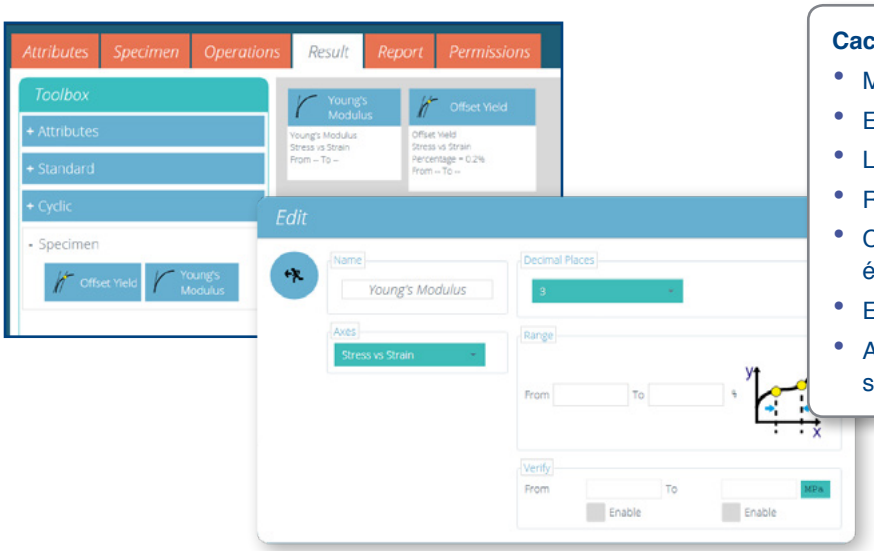


▲ **Sélectionner la géométrie de votre échantillon**

◀ **Glisser les icônes pré-test, test, et après-test pour créer la procédure**

Effectuer des calculs d'essais de matériaux et critères de validation

En plus des calculs standards de mesure de force (pic/crête, moyenne, charge à un déplacement, etc…), le VectorPro MT inclut une gamme complète de calculs de contraintes-déformations, disponibles pour être ajoutés dans les analyses de résultats des routines de test. Les paramètres conforme/non-conforme peuvent être facilement ajoutés pour chaque calcul et clairement affichés pour les opérateurs

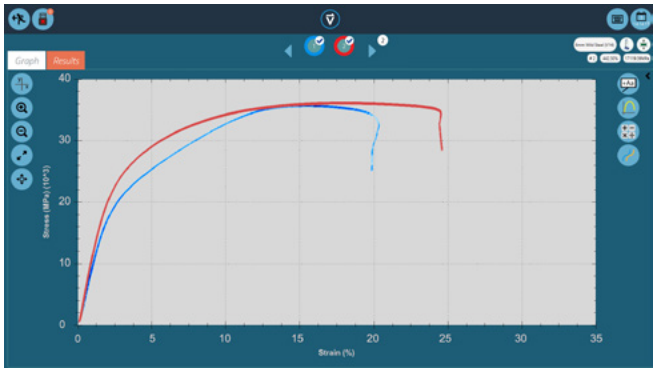


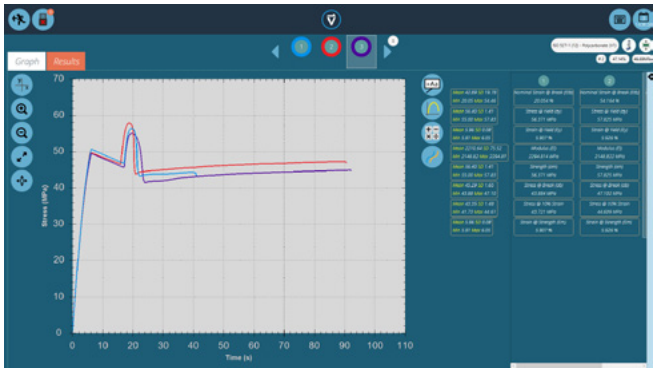
Caculs inclus:

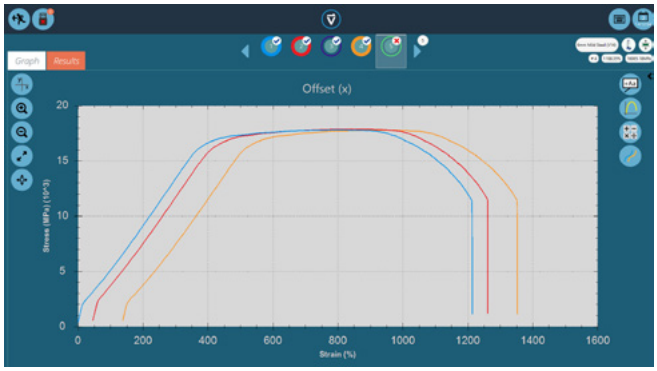
- Module élastique (Module de Young)
- Elasticité compensée (Limite d'élasticité)
- Limite élastique supérieure et inférieure
- Résistance à la traction (UTS)
- Contrainte & déformation (comportement élasto-plasticité)
- Essais de flexion en 3 Points
- Allongement nominal (en utilisant la séparation des pinces)

Représentation graphique des données du test en temps réel

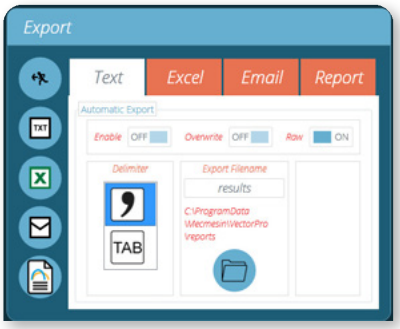
- Visualiser les essais en temps réel avec le calcul instantané des résultats conformes/non-conformes
- Analyse approfondie des données des échantillons – interversion des axes, zoom, visualiser la valeur de chacune des données brutes
- Décalage des courbes des échantillons sur le graphique pour une meilleure clarté et comparaison.
- Toutes les courbes et les résultats sont enregistrés et stockés automatiquement pour être revus ultérieurement à tout moment
- Interversion des axes pour afficher les graphiques dans les meilleures conditions pour visualiser de manière pertinente les données en fonction du type de test



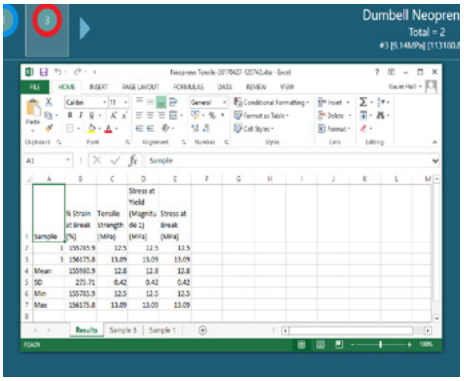




Exploitation des résultats et création de rapport



- Flexibilité totale, comparez les courbes de tous les échantillons testés ou sélectionnez simplement les courbes que vous souhaitez comparer.
- Ajoutez des calculs ponctuels non inclus dans le programme de test d'origine pour une visualisation temporaire
- Sélectionnez les échantillons à comparer et ajustez temporairement les paramètres de calculs ou sauvegardez-les
- Connexion au réseau afin que les responsables et les opérateurs puissent consulter les résultats d'essais à distance, à leur convenance
- Exportez les données brutes ou les résultats de test vers des fichiers Excel
- Envoyez automatiquement par email un tableau de résultats en fin de test
- Comparez les valeurs des échantillons testés issues de différentes procédures de test
- Créez un rapport de mesure incluant les logos d'entreprise, les résultats de test, les graphiques et les observations, puis imprimez-le ou sauvegardez-le en format PDF



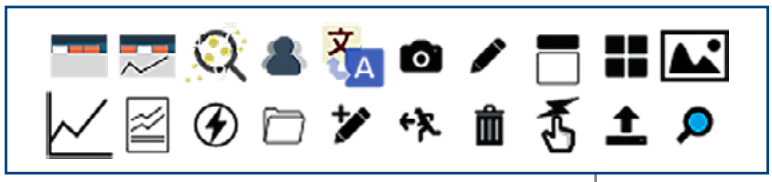
▲ Créer un rapport sur mesure

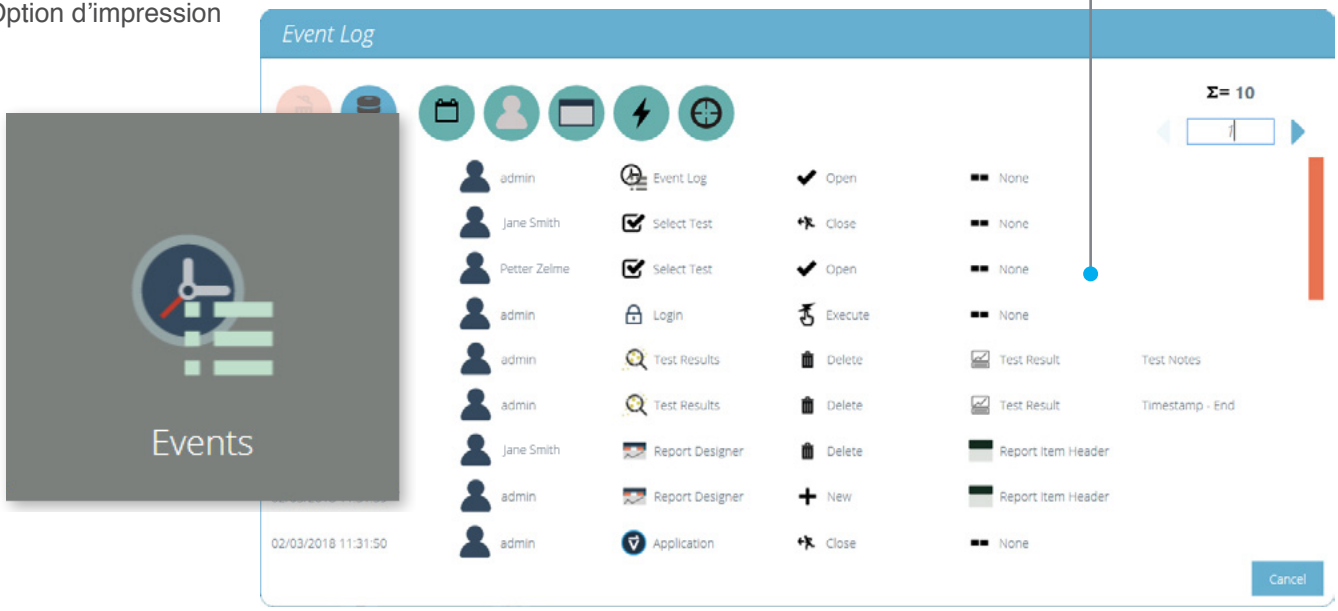
Conçu pour les environnements FDA 21 CFR Part 11

Le logiciel VectorPro MT a été conçu pour aider à répondre facilement aux exigences de la FDA concernant la réglementation 21 CFR Part 11, avec les fonctionnalités suivantes :

- Journal d'entrées horodatées:
  - Identifiant Operateur
  - Description des actions
  - Annotations des superviseurs
- Autorisation des Superviseurs
- Seulement visible par l'administrateur
- Option d'impression

▼ **Icônes pour configurer et filtrer les entrées**





Étalonnage

Les capteurs de force ELS seront ajustés et étalonnés utilisant nos méthodes internes exclusives et fournis avec des certificats conformes aux exigences ISO/IEC 17025. Les étalonnages accrédités COFRAC/UKAS ou équivalents sont disponibles sur demande.

Les étalonnages sont réalisés à l'aide de masses et de capteurs étalon conformes aux normes internationales.
La précision des capteurs ELS est de ±0.5% de la valeur lue de 5% à 100% de son étendue de mesure.

Mecmesin

testing to perfection

Mecmesin - un leader mondial de solutions abordables pour la mesure de force & de couple

Depuis 1977, Mecmesin a aidé des milliers d'entreprises à améliorer leur Contrôle Qualité dans la Recherche & Développement et la Production. La marque Mecmesin représente l'excellence en termes de précision, de fabrication et de service.

Les développeurs, ingénieurs, opérateurs et responsables de contrôle qualité dans les centres de recherches et zones de production du monde entier ont validé les systèmes d'essais de Force et de Couple Mecmesin pour leur haute performance à travers d'innombrables applications.

www.mecmesin.com

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Bangladesh
Belgium
Brazil
Bulgaria
Cambodia
Canada
Chile
China
Colombia
Costa Rica
Croatia
Czech Republic
Denmark
Ecuador
Egypt
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
India
Indonesia
Iran
Ireland
Israel
Italy
Japan
Korea
Kosovo
Kuwait
Laos
Latvia
Lebanon
Lithuania
Macedonia
Malaysia
Mexico
Morocco
Myanmar
Netherlands
New Zealand
Norway
Paraguay
Peru
Philippines
Poland
Portugal
Romania
Russia
Saudi Arabia
Serbia
Singapore
Slovakia
Slovenia
South Africa
Spain
Sri Lanka
Sweden
Switzerland
Syria
Taiwan
Thailand
Tunisia
Turkey
UAE
UK
Uruguay
USA
Vietnam

Le réseau international de distribution Mecmesin garantie une réponse rapide et efficace pour votre solution de test, où que vous soyez.

bsi.

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 003

FS 58553

Mecmesin se réserve le droit de changer les spécifications des équipements sans préavis. E&OE

TAMPON DU DISTRIBUTEUR

Siège Social
Mecmesin Limited
w: www.mecmesin.com
e: sales@mecmesin.com

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

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

Amérique Du Nord
Mecmesin Corporation
w: www.mecmesincorp.com
e: info@mecmesincorp.com

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

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

brochure ref: 431-476-04-L02