

Série F



EasyMESUR®

Manuel utilisateur



Sommaire

1	Présentation générale.....	5
1.1	Aperçu.....	5
1.2	Modèles F105 / F305 / F505 / F505H	5
1.3	Modèles F755 / F755S / F1505 / F1505S	6
1.4	Panneau de commande EasyMESUR®	8
2	SÉCURITÉ.....	9
2.1	Contrôles et procédures	9
2.2	Raccordement de l'alimentation.....	9
2.3	Arrêt d'urgence	10
3	INSTALLATION.....	10
3.1	Utilisation prévue	10
3.2	Mise en position du banc	10
3.3	Montage et placement	11
3.4	Interrupteurs de fin de course.....	11
3.5	Connexions et sorties	11
3.6	Installation des capteurs de force série FS05 sur les modèles F105 / F305 / F505 / F505H	12
3.7	Installation des capteurs de force série FS06 sur les modèles F755 / F755S / F1505 / F1505S	13
3.8	Installation des capteurs de force série R07 sur les modèles F105 / F305 / F505 / F505H	13
3.9	Installation des capteurs de force série FS05 sur les modèles F755 / F755S / F1505 / F1505S	14
3.10	Installation d'un capteur de force tiers	14
3.11	Installation du panneau de commande EasyMESUR®	15
4	BASE D'EasyMESUR®	16
4.1	Mode démo	16
4.2	Écran d'accueil	16
5	PARAMÈTRES.....	17
5.1	Informations.....	17
5.2	Préférences.....	18
5.3	Historique des surcharges	20
5.4	Étalonnage / Calibration.....	20
5.5	Mettre à jour le logiciel et mettre à jour le micrologiciel	20
5.6	Fonctions optionnelles	21

6	CONTRÔLE MANUEL	23
6.1	Barre d'état	23
6.2	Mesure de charge et de distance	24
6.3	Modes de contrôle de mouvement	24
6.4	Position standard	25
7	CRÉATION D'UN TEST DE BASE	25
7.1	Test de charge	26
7.2	Test de distance / Test de fin de course	30
7.3	Test de rupture (fonction en option)	30
7.4	Test de maintien de la charge (fonction en option)	31
7.5	Test de cycle (fonction en option)	31
7.6	Test de calcul de la moyenne	32
7.7	Test de coefficient de friction / COF (fonction en option)	33
8	OUVERTURE ET EXÉCUTION D'UN TEST	34
8.1	Tests favoris	34
8.2	Autres tests	34
8.3	Exécution d'un test	35
8.4	Résultats (nécessite la fonction optionnelle Graphiques et rapports)	37
8.5	Gérez les données, les résultats, les tests et les rapports	39
9	SORTIE DE DONNÉES	43
9.1	Protocoles de communication	43
9.2	Communication des données	44
9.3	Réponses aux commandes	44
10	CONTRÔLE SUR PC.....	45
10.1	Configuration.....	45
10.2	Commandes	46
11	ÉTALONNAGE.....	48
11.1	Étalonnage du capteur de force	48
11.2	Étalonnage de la vitesse et de la distance	52
12	ENTRETIEN ET SERVICE – MODÈLES F105 / F305 / F505 / F505H	52
12.1	Entretien physique	52
12.2	Retrait de l'unité d'entraînement du moteur (MDU)	56
13	ENTRETIEN ET SERVICE – MODÈLES F1505 / F1505S / F755 / F755S	57
13.1	Entretien physique	57
13.2	Retrait de l'unité d'entraînement du moteur (MDU)	59

14	INSTALLATION DES ACCESSOIRES	59
14.1	Installation du connecteur de l'interrupteur d'arrêt d'urgence externe	59
14.2	Séparation de la colonne de la base/ Installation d'extension de colonne – F105 / F305 / F505 / F505H....	61
14.3	Installation d'une rallonge à double colonne – F105 / F305 / F505	63
15	MISE À JOUR DU LOGICIEL ET DU MICROLOGICIEL	64
15.1	Mettre à jour EasyMESUR®	64
15.2	Mettre à jour le micrologiciel du banc de test	64
16	SPÉCIFICATIONS ET DIMENSIONS	65
16.1	Spécifications.....	65
16.2	Dimensions (mm)	66

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.1 Aperçu



Les bancs d'essai de la série F avec panneaux de commande EasyMESUR® produisent des forces en traction et en compression. Lorsqu'un banc est combiné avec un capteur de force, les utilisateurs peuvent mesurer la force et la distance, configurer un test, enregistrer, analyser et générer des données. Les bancs de tests sont proposés en plusieurs modèles, correspondant à différentes hauteurs et plages de force

Les capteurs de force des séries FS05, R06 et R07 sont nécessaires pour être utilisés avec ces bancs d'essai.

1.2 Modèles F105 / F305 / F505 / F505H

1.2.1 Éléments inclus dans la livraison

Qté.	Description
1	Panneau de commande, support de montage et visserie EasyMESUR®
1	Support de montage, extrémité de colonne (F505H uniquement)
1	Kit d'accessoires : <ul style="list-style-type: none">• Hameçon moyen #10-32M• 5/16-18M grand crochet• #10-32F Plaque de compression de 2" de diamètre (50,8 mm)• Coupleur #10-32 F/F• Adaptateur, 5/16-18M à #10-32F• Vis de réglage, #10-32 x 3/4" (1)• Écrou hexagonal, #10-32 (2)
1	Cordon d'alimentation
1	Jeu de clés Allen

1.2.2 Caractéristiques physiques

Notez les caractéristiques physiques suivantes sur le modèle F305-EM ci-dessous. Le manuel utilisateur fera référence à cette terminologie.



1.2.3 Installation du support de colonne pour F505H

L'embout est expédié dans une boîte séparée à l'intérieur de la boîte principale pour le banc d'essai F505H horizontal. Alignez-le avec l'extrémité droite de la colonne, puis installez-le avec les quatre vis incluses, comme indiqué ci-dessous :



1.3 Modèles F755 / F755S / F1505 / F1505S

1.3.1 Éléments inclus dans la livraison

Qté.	Description
1	Panneau de commande, support de montage et logiciel EasyMESUR®
1	Kit d'extrémité d'œil pour base
2	Kit d'adaptateur de montage rapide Eye-End pour base
2	Clé à molette
1	Cordon d'alimentation
1	Jeu de clés Allen

1.3.2 Caractéristiques physiques

Notez les caractéristiques physiques suivantes sur le modèle F755-EM ci-dessous. Le manuel utilisateur fera référence à cette terminologie.



1.4 Panneau de commande EasyMESUR®



Indicateur de démarrage

Cette LED clignote pendant le démarrage jusqu'à l'apparition de l'écran d'accueil EasyMESUR.

Écran tactile 7"

Câble de raccord au banc

USB-C – connexion PC

Utilisez le câble USB AC1116 optionnel pour vous connecter à un PC. Sous Windows, EasyMESUR apparaît comme un disque externe contenant des fichiers, comme suit :



Connexion USB-C – clé USB et sortie de données

Lorsqu'il est connecté à un PC, parcourez les fichiers de la même manière qu'indiqué ci-dessous. Ce port est désactivé lorsque le contrôle PC est actif.

Name	Date modified	Type	Size
Peel Test - 1 in. Sample - Oct 24, 2022 - 9_47 AM.ezr	10/24/2022 9:48 AM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Oct 24, 2022 - 9_39 AM.ezr	10/24/2022 9:41 AM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Oct 24, 2022 - 9_38 AM.ezr	10/24/2022 9:39 AM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Oct 23, 2022 - 11_14 PM.ezr	10/23/2022 11:14 PM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Oct 23, 2022 - 11_12 PM.ezr	10/23/2022 11:13 PM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Sep 20, 2022 - 2_07 PM.ezr	9/20/2022 2:08 PM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Sep 20, 2022 - 10_49 AM.ezr	9/20/2022 10:51 AM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Sep 20, 2022 - 10_24 AM.ezr	9/20/2022 10:25 AM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Sep 20, 2022 - 10_19 AM.ezr	9/20/2022 10:19 AM	EZR File	2 KB
Peel Test - 1 in. Sample - Sep 20, 2022 - 10_09 AM.ezr	9/20/2022 10:13 AM	EZR File	2 KB
Component Compression Test - Sep 20, 2022 - 10_05 AM.ezr	9/20/2022 10:05 AM	EZR File	2 KB
Component Compression Test - Sep 20, 2022 - 10_04 AM.ezr	9/20/2022 10:05 AM	EZR File	2 KB
Break Test - Mar 09, 2022 - 11_24 AM.ezr	3/9/2022 11:24 AM	EZR File	2 KB
Break Test - Mar 04, 2022 - 10_45 AM.ezr	3/4/2022 10:45 AM	EZR File	1 KB

2. SÉCURITÉ

Notez les caractéristiques physiques suivantes sur le modèle F305-EM ci-dessous. Le manuel utilisateur fera référence à cette terminologie.

2.1 Contrôles et procédures

Les vérifications et procédures de sécurité suivantes doivent être effectuées avant et pendant le fonctionnement :

1. Tenez toujours compte des caractéristiques de l'échantillon testé avant de commencer un test. Une évaluation des risques doit être effectuée au préalable pour s'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises en compte et mises en œuvre.
2. Portez des lunettes de protection pour le visage et les yeux lors des tests, en particulier lorsque vous analysez des échantillons fragiles qui ont le potentiel de se briser sous la charge. Soyez conscient des dangers posés par l'énergie potentielle qui peut s'accumuler dans l'échantillon pendant les tests. Une protection corporelle supplémentaire doit être portée si une défaillance destructrice d'un échantillon de test est possible.
3. Tenir à l'écart des pièces mobiles du banc d'essai. Les vêtements amples ne doivent pas être portés. Les cheveux longs doivent être couverts / attachés pour éviter une situation dangereuse. Une étiquette d'avertissement de risque d'écrasement est située sur la base du banc d'essai. Il se présente comme suit :



Définition : Garder toutes les parties du corps et les vêtements à l'écart de la zone située entre la base du banc d'essai et la traverse mobile.

4. Assurez-vous que les poignées et les fixations sont positionnées de manière à assurer la charge axiale par rapport à l'axe de charge du capteur de force. S'assurer qu'ils fixent l'échantillon de manière à ce qu'il ne glisse pas pendant un test, ce qui constitue un risque pour la sécurité de l'opérateur et des autres personnes à proximité. Si vous utilisez une poignée ou un dispositif d'un fournisseur autre que Mark-10, assurez-vous qu'il est fabriqué avec des matériaux et des composants suffisamment robustes.
5. Dans les applications où les échantillons peuvent se briser ou entraîner une autre situation dangereuse, l'utilisation d'un bouclier de protection est fortement recommandée.
6. Lorsque le banc d'essai n'est pas utilisé, assurez-vous que l'alimentation est coupée pour éviter le déclenchement accidentel de l'une des commandes.

2.2 Raccordement de l'alimentation

Branchez une extrémité du cordon d'alimentation dans sa prise à l'arrière du support et l'autre extrémité dans une prise murale avec mise à la terre locale (connecteur à 3 broches).

Avant de mettre l'appareil sous tension, les vérifications de sécurité et procédures suivantes doivent être effectuées

1. Ne jamais faire fonctionner le banc de test s'il y a des dommages visibles sur le cordon d'alimentation ou le banc lui-même. Le banc de test est alimenté par 110V/220V. Tout contact avec cette haute tension peut causer des blessures graves, voire la mort.
 2. Assurez-vous que le banc de test est toujours éloigné de l'eau ou de tout liquide électriquement conducteur.
 3. Assurez-vous que la prise électrique alimentant le banc de test est munie d'une mise à la terre locale (connecteur à 3 broches).
 4. Le banc de test ne doit être entretenu que par un technicien qualifié. L'alimentation doit être coupée avant de retirer le couvercle de la colonne.
 5. Ne jamais utiliser un cordon d'alimentation détachable avec des spécifications inadéquates.
- Après avoir effectué les vérifications et procédures de sécurité ci-dessus, le banc de test peut être mis sous tension et est prêt à fonctionner.

2.3 Arrêt d'urgence

L'interrupteur d'arrêt d'urgence est situé à l'endroit où l'extrémité inférieure droite de la colonne est fixée à la base, comme indiqué ci-dessous :

Modèles
F105 / F305 / F505 / F505H



Modèles
F755 / F755S / F1505 / F1505S



Appuyez vers le bas pour arrêter le mouvement de la traverse. Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour relâcher l'interrupteur. (Comme l'indiquent les flèches sur le bouton)

3. INSTALLATION

3.1 Utilisation prévue

Les bancs d'essai de la série F avec panneau de commande EasyMESUR® sont conçus pour les applications de mesure en traction et en compression. Le banc d'essai applique une charge, tandis qu'un capteur de force mesure les forces appliquées. EasyMESUR® affiche les informations de charge et de position, et comprend des outils analytiques pour aider par exemple les professionnels du contrôle qualité, de l'ingénierie et de la fabrication à déterminer les propriétés mécaniques et la qualité des matériaux et des assemblages.

3.2 Mise en position du banc

Placez le banc sur une zone de travail solide, propre et plane, à l'abri des vibrations.

Dans les modèles F755, F755S, F1505 et F1505S, un crochet de levage encastré est situé en haut de la colonne pour faciliter le levage, comme illustré ci-dessous :



Pour les modèles F105, F305, F505 et F505H, orientez l'arrière du banc d'essai vers le bord d'une table, inclinez-le vers l'arrière, puis soulevez-le sous la base et sous l'arrière de la colonne.

3.3 Montage et placement

Placez le banc d'essai sur une zone de travail solide, propre et plane, à l'abri des vibrations. Assurez-vous que l'arrière de la colonne est facilement accessible, afin que le cordon d'alimentation puisse être débranché en cas d'urgence.

Il est suggéré de monter le banc d'essai sur un établi à l'aide de vis fixées sous la base. Le fait de ne pas monter correctement le banc d'essai peut le rendre plus vulnérable au basculement, en particulier si une extension de colonne est utilisée, et peut entraîner une situation dangereuse.

3.4 Interrupteurs de fin de course



Des interrupteurs de fin de course supérieur et inférieur sont fournis sur la colonne de test pour arrêter la course dans les deux sens.

Ils peuvent être déplacés de haut en bas en desserrant et en serrant les vis de serrage, comme indiqué à gauche.

Une règle à double graduation pouce/mm adjacente aux interrupteurs de fin de course peut être utile pour le positionnement.

3.5 Connexions et sorties

Les connexions et sorties suivantes sont disponibles à l'arrière du banc d'essai, comme le montre l'illustration ci-dessous :



Limites auxiliaires / Auxiliary Limits

Pour l'interfaçage d'un interrupteur de fin de course externe, tel qu'un verrou pour une porte blindée. Un schéma à broches est présenté dans la sous-section suivante.

Port USB / USB port

Pour l'interfaçage avec un périphérique Windows pour les applications de contrôle PC. Peut également être utilisé pour exécuter le logiciel IntelliMESUR® au lieu d'EasyMESUR® (le câble EasyMESUR® doit être déconnecté).

Panneau de configuration / Control Panel

Pour connecter le panneau de commande EasyMESUR®.

Interrupteur d'urgence externe / External Emergency Switch

Peut être utilisé pour connecter un interrupteur d'arrêt d'urgence externe en option. Peut être installé en usine au moment de la commande, ou installé sur le terrain à posteriori. Requis pour une utilisation avec des écrans en option. Reportez-vous à la section **Installation des accessoires** pour les instructions.

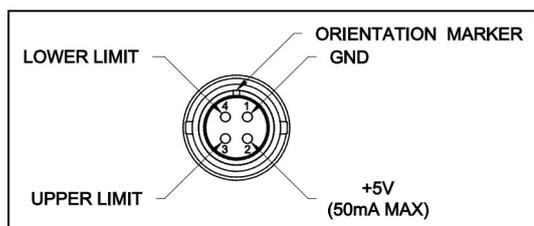
Interrupteur d'alimentation / Power switch

Reportez-vous à la sous-section **Raccordement de l'alimentation** pour des informations de sécurité importantes.

Prise de courant / Power rating

Branchez le cordon d'alimentation ici. Reportez-vous à la section **Alimentation** pour les informations de sécurité importantes.

3.5.1 Schéma des broches des limites auxiliaires



Notez que lorsque les broches 3 et 4 ne sont pas connectées, les limites auxiliaires sont inactives. Lorsque le +5V de la broche 2 est connecté à la broche 3 ou à la broche 4, la limite respective devient active et la traverse est empêchée de se déplacer dans cette direction.

3.6 Installation des capteurs de force de la série FS05 sur les modèles : F105 / F305 / F505 / F505H

 Pour éviter les surcharges et les dommages, sélectionnez un capteur de force d'une capacité suffisante pour s'adapter à l'application.

Les capteurs de force de la série FS05 se montent directement sur la traverse. Une fois que le banc d'essai est dans une position stable et sûre, installez le capteur de force en faisant correspondre les patins plaqués or sur la surface supérieure avec les goupilles situées sous la traverse, comme indiqué ci-dessous :



Tout en maintenant le capteur de force en place d'une main, utilisez une clé Allen de l'autre main pour serrer la vis qui relie le capteur de force à la traverse, comme indiqué ci-dessous :



En option : couvrez la tête de vis avec le capuchon en plastique noir inclus.

Les poignées et les fixations peuvent être vissées sur la tige filetée qui dépasse du bas du capteur de force, par exemple :



Pour éviter d'endommager le capteur de force interne ou la tige, n'utilisez pas d'outils pour serrer les poignées ou les accessoires sur la tige. Serrez à la main uniquement. (Même hors tension, un capteur de force peut subir une surcharge)

3.7 Installation des capteurs de force de la série FS06 sur les modèles : F755 / F755S / F1505 / F1505S

Insérez la vis fournie dans la traverse, à travers le bloc de montage et dans le capteur de force, comme indiqué ci-dessous :



3.8 Installation des capteurs de force de la série R07 sur les modèles : F105 / F305 / F505 / F505H

Installez le capteur sur la face inférieure de la traverse à l'aide de la vis à tête creuse et de la quincaillerie fournies. Branchez le connecteur dans la prise située sur la surface avant supérieure de la traverse, puis fixez les vis de serrage dans la traverse, comme illustré ci-dessous :



Les poignées et les fixations peuvent être vissées sur la face inférieure du capteur.

3.9 Installation des capteurs de force de la série FS05 sur les modèles : F755 / F755S / F1505 / F1505S

Les capteurs de force de la série FS05 peuvent être installés via l'adaptateur AC1083 en option, comme illustré ci-dessous :



3.10 Installation d'un capteur de force tiers

 Avant d'installer le capteur, reportez-vous au guide d'utilisation du modèle PTA / PTAF pour obtenir des instructions complètes.

3.10.1 Modèles F105 / F305 / F505 / F505H

Un capteur de force tiers peut être monté sur le banc d'essai à l'aide de l'adaptateur PTAF en option. Insérez une vis d'une longueur suffisante et d'un filetage approprié à travers la traverse, à travers le PTAF et dans le capteur de force, comme illustré dans l'exemple suivant :



3.10.2 Modèles F755 / F755S / F1505 / F1505S

Une cellule de capteur de force tierce peut être montée sur le banc d'essai à l'aide de l'adaptateur modèle PTAF et de l'adaptateur AC1083 en option. Insérez une vis d'une longueur suffisante et d'un filetage approprié à travers la traverse, à travers l'adaptateur AC1083, à travers le PTAF et dans le capteur de force, comme illustré dans l'exemple suivant :



3.11 Installation du panneau de commande EasyMESUR®

Le support de montage est préinstallé dans la fente avant droite de la colonne de banc d'essai à l'aide de deux vis, comme illustré ci-dessous :



Le support de montage peut être déplacé en fonction des besoins des tests à l'aide des 2 vis fixées dans la colonne. Attention à veiller à ce que les cales soient bien en place dans la colonne pour assurer le maintien du panneau de commande et éviter tout risques de dommage ou accident.

Desserrez suffisamment la molette pour faire glisser la boule, montée à l'arrière du panneau de commande, dans le bras. Ajustez l'angle de vision comme vous le souhaitez, puis serrez la molette.



N'essayez pas de régler l'angle de vision avant de desserrer la molette.

Connectez le câble spiralé au connecteur du panneau de commande à l'arrière du banc de test, comme indiqué ci-dessous :



Le panneau de commande démarre automatiquement lorsque le banc de test est sous tension. L'alimentation est indiquée lorsque le logo Mark-10 en haut de la colonne est allumé.

Lors du démarrage, la LED dans le coin supérieur droit du panneau de commande EasyMESUR® clignote jusqu'à ce que l'écran d'accueil apparaisse.

De même, le panneau de commande s'éteint automatiquement lorsque le banc est mis hors tension.

4. BASES D'EASYMESUR®

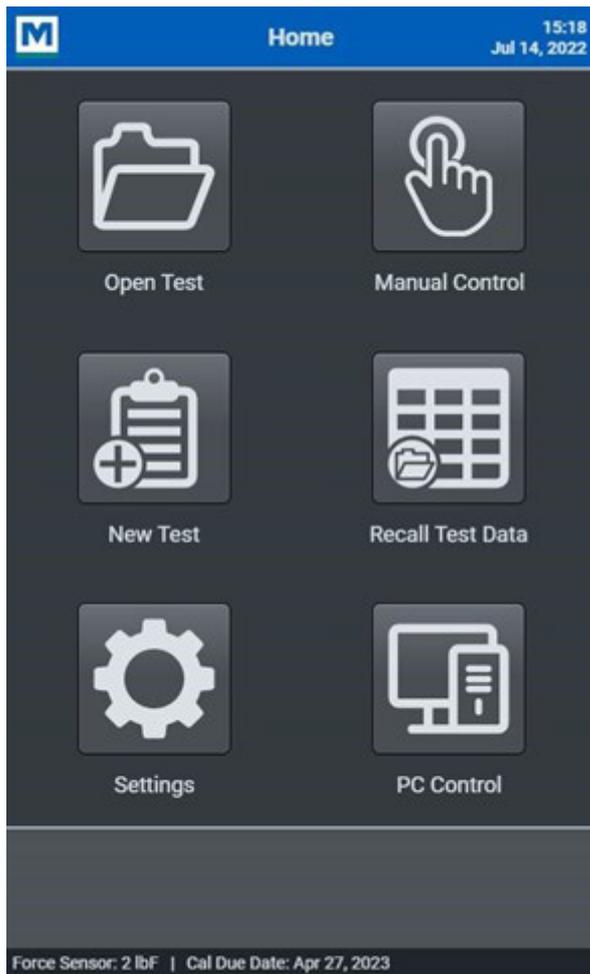
4.1 Mode démo

Les panneaux de commande EasyMESUR® disposent d'un certain nombre de fonctions standard et optionnelles. Tous les systèmes sont livrés en mode d'essai, une période de 160 heures au cours de laquelle toutes les fonctions disponibles sont temporairement activées. Au démarrage, un compteur affiche le nombre d'heures restantes.

Pour afficher les fonctions installées et désinstallées, activer les fonctions désinstallées et suspendre le mode d'essai, reportez-vous aux fonctions facultatives pour obtenir des instructions.

4.2 Écran d'accueil

Une fois le démarrage terminé, l'écran d'accueil s'affiche comme ci-dessous :



EasyMESUR® se lance sur l'écran d'accueil avec les sélections suivantes :

-  **Open Test**
Ouvrir un test précédemment enregistré.
-  **Manual Control**
Contrôler manuellement le mouvement de haut en bas du banc de test et visualisez la charge active, la charge maximale et la distance en direct.
-  **New test**
Créer un nouveau test.
-  **Recall Test Data**
Rappeler les données des séries de tests précédemment enregistrées.
-  **Settings**
Comprend les préférences, l'étalonnage, le journal des surcharges et d'autres fonctions.
-  **PC Control (fonction en option)**
Exécuter une trame de test et collectez des données via une application logicielle tierce.

Bas de page

Les informations suivantes sont toujours affichées sur le bord inférieur de tous les écrans EasyMESUR®, de gauche à droite :

- Capacité du capteur de force ou message «Test Frame Not Connected» /« Banc d'essai non connecté »
- État d'étalonnage du capteur de force
- Mode d'évaluation heures restantes
- Périphérique externe connecté

L'une des icônes suivantes apparaît dans le coin inférieur droit :



PC connecté



Clé USB installée



Adaptateur UXU100 connecté

5. PARAMÈTRES / SETTINGS

5.1 Informations

Contient les numéros de série, les versions des logiciels et des micrologiciels, ainsi que d'autres informations sur l'équipement. L'écran s'affiche comme ci-dessous :

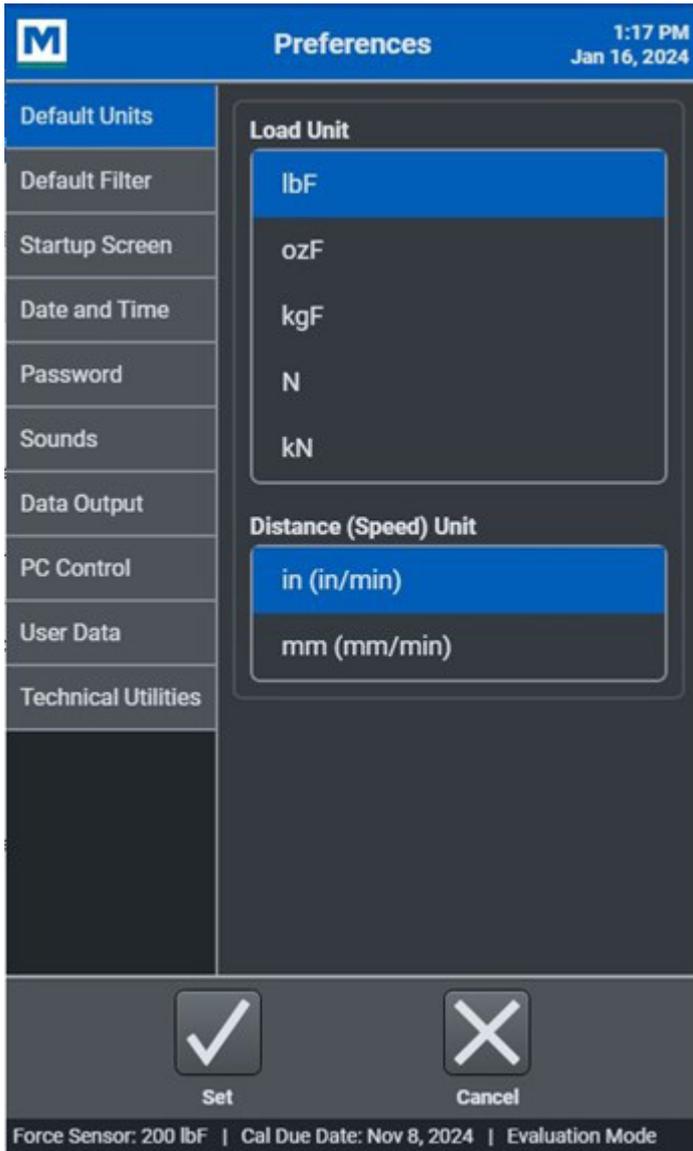
The screenshot shows the 'Information' screen with the following data:

Information		13:46 Oct 31, 2022
EasyMESUR Version:	1.0.0	
Control Panel Serial Number:	123456789	
Evaluation Time Remaining:	Expired	
Test Frame:		
Model Number:	F305	
Serial Number:	4088221	
Capacity:	300 lbF / 4800 ozF / 150 kgF / 1500 N /	
Firmware Version:	1.00.10	
Force Sensor:		
Model Number:	FS05-100	
Serial Number:	4083608	
Capacity:	100 lbF / 1600 ozF / 50 kgF / 50000 gF	
Calibration Date:	Sep 2, 2021	
Calibration Due Date:	Not Set	
Designed and produced by:		
Mark-10 Corporation		
11 Dixon Avenue		
Copiague, NY 11726 USA		
888-MARK-TEN		
(888-627-5836)		
+1-631-842-9200		
info@mark-10.com		
www.mark-10.com		
© 2022 Mark-10 Corporation		

At the bottom of the screen, there are three navigation icons: Back, Home, and User's Guide. Below the icons, the text reads: Force Sensor: 100 lbF | Cal Due Date: Dec 30, 2022

5.2 Préférences

Les unités de mesure par défaut, le format de date et d'heure et d'autres paramètres sont accessibles à partir de l'écran **Preferences**. L'écran s'affiche comme ci-dessous :



5.2.1 Default Units / Unités par défaut

Unités de force et de distance

Sélectionnez les unités de mesure souhaitées. Notez que toutes les unités ne sont pas prises en charge par tous les capteurs de force. Reportez-vous aux spécifications du capteur de force pour obtenir la liste des unités prises en charge.

5.2.2 Default Filter / Filtre par défaut

Le filtre numérique lisse les lectures de force dans les situations où il y a des interférences mécaniques dans la zone de travail ou l'échantillon de test. Le filtre utilise une technique de moyenne mobile dans laquelle les lectures consécutives sont poussées à travers une mémoire tampon et la lecture affichée est la moyenne du contenu de la mémoire tampon. En faisant varier la longueur du tampon, il est possible d'obtenir un effet de lissage variable. La sélection de 1 désactivera le filtre puisque la moyenne d'une seule valeur est égale à elle-même.

Réglages disponibles : de 4 à 16 384.

Il est recommandé de maintenir le filtre aussi bas que possible pour de meilleures performances.

5.2.3 Startup Screen / Écran de démarrage

Sélectionnez l'écran d'accueil qu'EasyMESUR® affiche lorsqu'il est sous tension.

Paramètres disponibles : Écran d'accueil, Écran de contrôle manuel, Écran de contrôle PC, Dernier écran de test ouvert

5.2.4 Date and Time Format / Format de la date et de l'heure

Sélectionnez les formats de date et d'heure préférés, puis définissez la date et l'heure actuelles.

5.2.5 Password / Mot de passe

Un mot de passe peut être défini pour restreindre l'accès à certaines zones d'EasyMESUR®, y compris la création d'un test, l'étalonnage, les paramètres et d'autres zones. Sélectionnez **Forgot Password ?** pour obtenir des instructions sur la réinitialisation du mot de passe.

5.2.6 Sounds / Son

Le panneau de commande EasyMESUR® peut produire des sons pour des événements spécifiés par l'utilisateur, tels que les surcharges du capteur de force, les pressions sur les boutons et la fin des tests.

5.2.7 Data Output / Sortie de données

Configurez les paramètres de sortie des données, le format des données ou encore le débit en bauds pour la communication avec une application de collecte de données tierce basée sur un PC, tel que le logiciel SPC (adaptateur UXU100 requis)

5.2.8 PC Control / Contrôle PC

Configurez la vitesse de transmission pour **PC Control** (fonction facultative).

5.2.9 User Data / Données de l'utilisateur

Les fonctions suivantes sont disponibles dans cette section :

- **Reset to Default Preferences / Réinitialiser les préférences par défaut**
Restaure tous les paramètres et préférences d'usine par défaut.
- **Delete User Files / Supprimer les fichiers utilisateur**
Supprimez tous les fichiers créés par l'utilisateur, tels que les tests et les résultats.
- **Export All Log Files / Exporter tous les fichiers journaux**
Exportez tous les fichiers journaux du système sur une clé USB. Uniquement nécessaire si le support technique ou le personnel d'ingénierie de Mark-10 ou de votre distributeur le demande.
- **Backup User Data and Settings / Sauvegarde des données et des paramètres de l'utilisateur**
Créez un fichier de sauvegarde du système complet, y compris tous les paramètres, les fichiers de test et les fichiers de résultats.
- **Restore User Data and settings / Restaurer les données et les paramètres utilisateur**
Restaurez les données utilisateur à partir d'un fichier de sauvegarde.

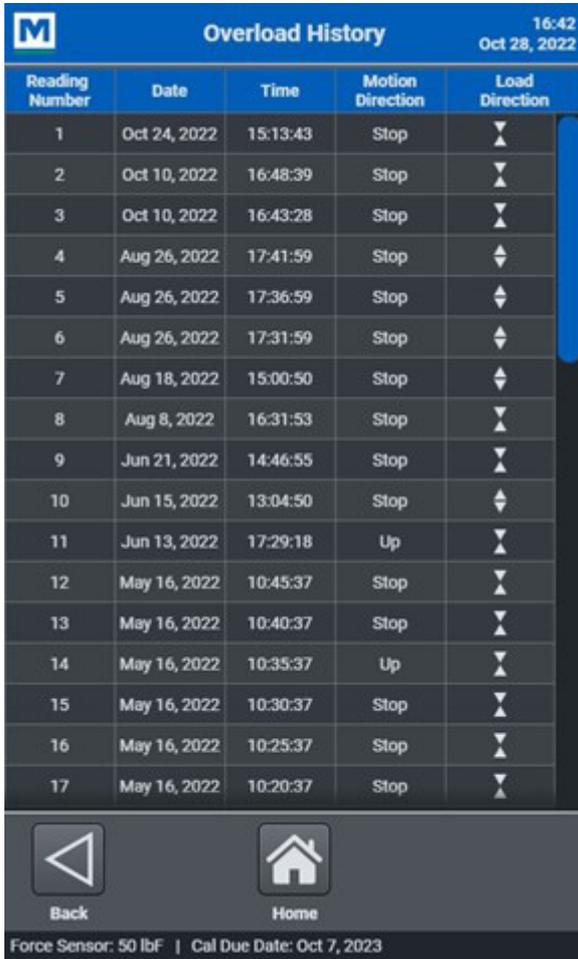
5.2.10 Technical Utilities / Fonctionnalités techniques

Des fonctionnalités peuvent être nécessaires pour résoudre des problèmes techniques particuliers. Si cela s'avère nécessaire, Mark-10 ou ses partenaires fourniront un code pour accéder au menu.

5.3 Historique des surcharges / Overload History

EasyMESUR® surveille en permanence le capteur de force et arrête la traverse lorsque la charge appliquée atteint 120 % de sa capacité. Cependant, il est toujours possible de surcharger un capteur de force lorsqu'il est à l'arrêt en lui appliquant manuellement une force excessive.

L'historique des surcharges fournit un enregistrement des 50 surcharges les plus récentes, contenant un horodatage, une direction de mouvement et une direction de charge pour chaque occurrence. Un exemple d'écran s'affiche comme ci-dessous :



Reading Number	Date	Time	Motion Direction	Load Direction
1	Oct 24, 2022	15:13:43	Stop	▼
2	Oct 10, 2022	16:48:39	Stop	▲
3	Oct 10, 2022	16:43:28	Stop	▼
4	Aug 26, 2022	17:41:59	Stop	◆
5	Aug 26, 2022	17:36:59	Stop	◆
6	Aug 26, 2022	17:31:59	Stop	◆
7	Aug 18, 2022	15:00:50	Stop	◆
8	Aug 8, 2022	16:31:53	Stop	▼
9	Jun 21, 2022	14:46:55	Stop	▲
10	Jun 15, 2022	13:04:50	Stop	◆
11	Jun 13, 2022	17:29:18	Up	▼
12	May 16, 2022	10:45:37	Stop	▼
13	May 16, 2022	10:40:37	Stop	▲
14	May 16, 2022	10:35:37	Up	▼
15	May 16, 2022	10:30:37	Stop	▼
16	May 16, 2022	10:25:37	Stop	▲
17	May 16, 2022	10:20:37	Stop	▼

Force Sensor: 50 lbf | Cal Due Date: Oct 7, 2023

Remarque : Les surcharges qui peuvent aussi se produire lorsque le capteur de force est déconnecté d'un banc de test de la série F ou lorsque le banc de test est éteint ne sont pas enregistrées dans l'historique des surcharges.

5.4 Étalonnage / Calibration

Reportez-vous à la section *Étalonnage* pour obtenir des instructions sur l'étalonnage d'un capteur de force.

5.5 Mettre à jour le logiciel et mettre à jour le micrologiciel / Update Software and Update Firmware

Reportez-vous à la section *Maintenance et service* pour plus d'informations.

5.6 Fonctions optionnelles

5.6.1 Liste des fonctions et packages disponibles

Fonctions individuelles

Modèle*	Fonction	Description
EMF001-1 / -2	Mesure de distance	Mesurez la distance, avec la possibilité de mettre à zéro la lecture.
EMF002-1 / -2	Limites de distance	Arrêt aux limites de distance digitale supérieure et inférieure définies par l'utilisateur.
EMF003-1 / -2	Précharge	Met à zéro automatiquement la position de déplacement à une valeur de précharge définie par l'utilisateur.
EMF004-1 / -2	Extension à grande vitesse	Étendre l'extrémité supérieure de la plage de vitesse, en fonction du modèle de banc d'essai.
EMF005-1 / -2	Extension à basse vitesse	Étendre l'extrémité inférieure de la plage de vitesse, en fonction du modèle de banc d'essai.
EMF006-1 / -2	Cycle	Configurer jusqu'à 100 000 cycles, avec des temps d'attente supérieurs et inférieurs définis par l'utilisateur. Alternez entre n'importe quelle combinaison d'interrupteurs de fin de course, de limites de course et de limites de charge.
EMF007-1 / -2	Détection de rupture	Arrêt en cas de chute brutal de la charge/force définie par l'utilisateur.
EMF008-1 / -2	Maintien de la charge	Arrêt d'une charge définie par l'utilisateur et maintenez-la pendant une période de temps spécifiée. Pour de meilleures performances, utilisez un capteur de force d'une capacité aussi proche que possible de la charge cible.
EMF009-1 / -2	FollowMe®	Poussez et tirez sur la tige de chargement du capteur pour faire avancer la traverse de haut en bas. Idéal pour le positionnement manuel avant un test. La vitesse augmente avec la charge appliquée.
EMF010-1 / -2	Graphiques et rapports	Chargez sous forme de graphique en fonction du temps ou de la distance, affichez des statistiques et générez un rapport, y compris un graphique, des résultats, des données d'exécution et d'autres informations.
EMF011-1 / -2	Contrôle PC	Contrôlez le banc de test avec votre propre application en utilisant une bibliothèque de commandes série pour le contrôle de mouvement et la collecte de données. Lorsque le contrôle par PC est actif, le panneau de commande devient une télécommande, limitée aux commandes manuelles de base. (Start, Stop, Déplacement de la traverse)
EMF012-1 / -2	Mesure du coefficient de friction	Mesurez les coefficients de friction statiques et dynamiques, avec le poids du traîneau défini par l'utilisateur.
EMF013-1 / -2	Mesure de la raideur du ressort	Mesurez la raideur du ressort, avec des déclencheurs de collecte de données de démarrage et d'arrêt définis par l'utilisateur.

Pack d'options

Modèle*	Pack de fonctions	Comprend
EMP001-1 / -2	Pack de mesure de distance	EMF001-1 / -2 - Mesure de distance EMF002-1 / -2 - Limites de distance EMF003-1 / -2 - Précharge
EMP002-1 / -2	Pack d'extension de vitesse	EMF004-1 / -2 - Rallonge haute vitesse EMF005-1 / -2 - Rallonge basse vitesse
EMP003-1 / -2	Pack de fonctionnalités avancées	EMF006-1 / -2 - Cyclisme EMF007-1 / -2 - Détection de rupture EMF008-1 / -2 - Maintien de charge EMF009-1 / -2 - Suivez-moi®
EMP-COMP-1 / -2	Pack d'options complet	Toutes les fonctions

* -1 pour les modèles de bancs d'essai : F105, F305, F505, F505H

-2 pour les modèles de banc d'essai : F755, F755S, F1505, F1505S

5.6.2 Mode demo

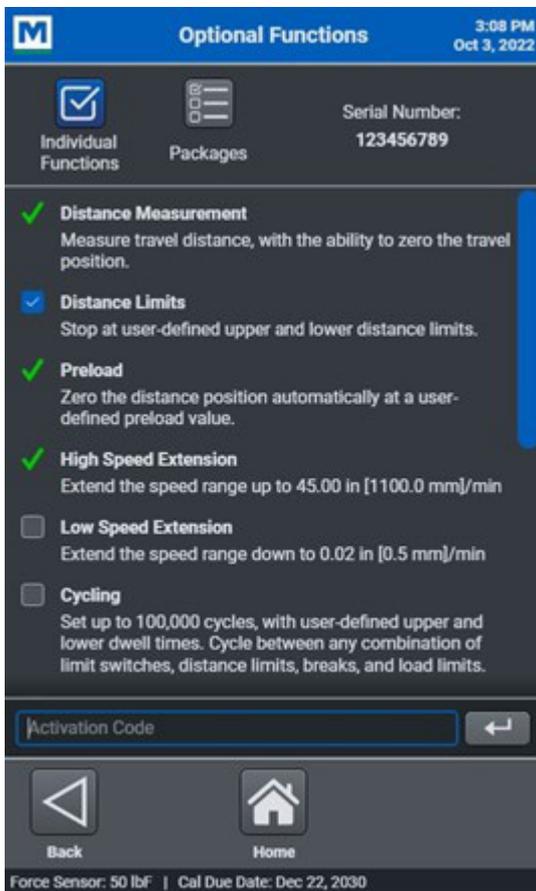
Les panneaux de commandes EasyMESUR® disposent d'un certain nombre de fonctions standard et optionnelles. Tous les systèmes sont livrés en mode démo, une période de 160 heures au cours de laquelle toutes les fonctions disponibles sont temporairement activées. Au démarrage, un compteur affiche le nombre d'heures restantes. Le nombre d'heures est également affiché dans l'onglet **Optional Functions**.

5.6.3 Afficher et activer les fonctions et les packs

Les fonctions installées sont signalées par une tick verte. Les fonctions non-installées sont signalées par une icône de « cadenas ».

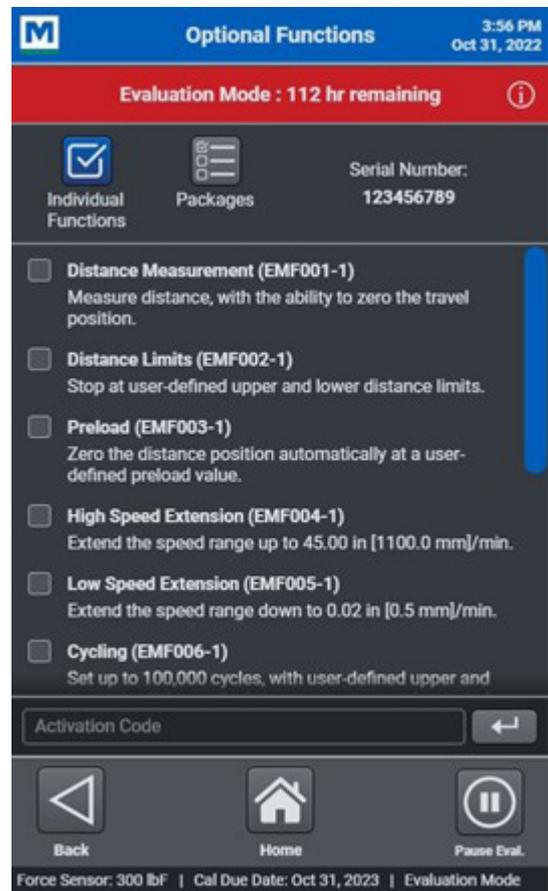
Pour activer une ou plusieurs fonctions, cochez la ou les cases appropriées. Contactez Wimesure avec la liste des fonctions demandées, ainsi que le numéro de série de votre banc, et un code d'activation vous sera donné. Tapez ce code dans l'espace prévu à cet effet, puis appuyez sur **Enter**. Les fonctions sélectionnées sont maintenant activées de manière permanente.

Suivez la même procédure pour les packs de fonctions. Notez qu'un seul forfait peut être activé par code d'activation. Les écrans s'affichent comme ci-dessous :



Fonctions Individuelles

Dans cet exemple, les fonctions de Mesure de Distance, de Précharge et d'Extension à Haute Vitesse sont activées. L'utilisateur a sélectionné les Limites de Distance et entrera le Code d'Activation fourni par Wimesure dans l'espace prévu à cet effet.



Packs de fonctions

Les ticks et les « cadenas » indiquent si les fonctions d'un pack sont activées ou non. Lors de l'activation d'un pack, toutes les fonctions individuelles restantes non encore activées seront activées.

Dans cet exemple, le mode d'évaluation est actif. Le nombre d'heures restantes est indiqué. Pour mettre en pause le mode d'évaluation, appuyez sur **Pause Eval**. Appuyez sur **Resume** pour reprendre.

6. CONTRÔLE MANUEL

Le contrôle manuel / Manual control permet à l'utilisateur de déplacer la traverse de haut en bas et d'observer les données de charge et de distance, sans créer de test. Le contrôle manuel / manual control est utile lorsqu'il est nécessaire d'ajuster manuellement la traverse avant de commencer un test.

Remarque : Les données ne peuvent pas être enregistrées dans le contrôle manuel.

L'écran s'affiche comme ci-dessous :



6.1 Barre d'état

Une barre de notification en haut de l'écran affiche l'état actuel du système de test, par exemple le déplacement vers le haut ou vers le bas, l'arrêt, le prêt, la surcharge ou d'autres informations.

6.2 Mesure de la charge et de la distance

Charge / Load

La charge est affichée dans l'unité de mesure sélectionnée dans les préférences. Utilisez le bouton **Mode** pour basculer entre trois modes d'affichage :

- *Load*

Le chargement en temps réel.

- *Peak Compression Load*

Charge de compression maximale observée.

- *Peak Tension Load*

Charge en traction maximale observée.

La barre de charge située sous la lecture de la charge indique l'approche d'une surcharge. La barre augmente vers la droite pour les lectures de compression et vers la gauche pour les lectures en traction. Les couleurs des barres sont les suivantes :

Vert 0 - 80 % de la capacité du capteur de force

Jaune 80 à 100% de la capacité du capteur de force

Rouge 100+% de la capacité du capteur de force

À 120 % de la capacité du capteur de force, la lecture de la charge est remplacée par le mot **OVER**, qui indique une surcharge. La couleur d'arrière-plan de la fenêtre d'état devient rouge.

La charge zéro met à zéro la charge active et élimine les pics.

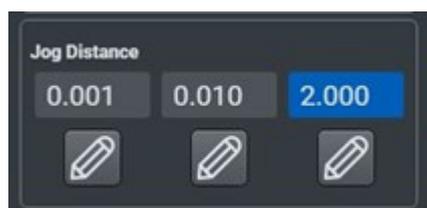
Distance (affichée uniquement si la fonction de mesure de distance en option est installée)

La distance est affichée dans l'unité de mesure sélectionnée dans les préférences. Appuyez sur **Zéro** pour mettre à zéro la lecture de distance.

6.3 Modes de contrôle de mouvement

Mode jogging / Jog Mode

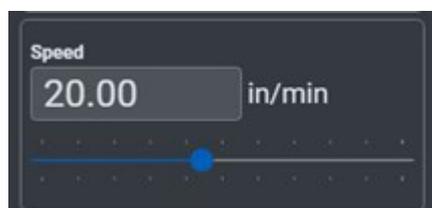
La traverse se déplace de la distance spécifiée chaque fois que l'option **Up** / Haut ou **Down** / Bas est sélectionnée. Trois pré-réglages sont disponibles, comme indiqué ci-dessous :



Sélectionnez le pré-réglage souhaité. Sélectionnez **Edit** pour modifier la distance de déplacement pour le pré-réglage correspondant.

Mode momentané / Momentary Mode

La traverse ne se déplacera que si vous sélectionnez et maintenez enfoncé le bouton **Up** / Haut ou **Down** / Bas. Pour régler la vitesse, tapez la valeur dans la zone ou faites glisser le curseur jusqu'à la valeur souhaitée, comme indiqué ci-dessous. La plage de vitesse varie selon que les options **Low Speed Extension** (Extension basse vitesse) et **High Speed Extension** (Extension haute vitesse) sont activées ou non.



Mode maintien / Maintained Mode

La traverse se déplacera en continu après avoir sélectionné le bouton Haut ou Bas. Réglez la vitesse de la même manière que le mode momentané/ momentary.

Mode FollowMe®

La traverse réagit à la poussée ou à la traction manuelle sur la tige du capteur de force. L'augmentation de la charge produit des vitesses plus élevées.

 Faites preuve d'une extrême prudence lorsque vous utilisez FollowMe® avec des capteurs de force de faible capacité, car une surcharge peut se produire facilement. FollowMe® n'est pas disponible pour les capteurs d'une capacité de 10 N ou moins.

Si aucune charge n'est détectée pendant 5 secondes après avoir sélectionné FollowMe®, la fonction se désactive automatiquement.

6.4 Position standard

Lorsque le contrôle manuel est accessible à partir d'un écran de test actif, et non à partir de l'écran d'accueil, le bouton **Set Home** apparaît dans le coin inférieur droit, comme ci-dessous :



En appuyant sur ce bouton, la position actuelle de la traverse sera sa nouvelle position standard. Reportez-vous aux sections suivantes pour plus de détails sur la façon dont cette position est liée aux configurations de test. L'option **Set Home** n'est pas affichée lorsque le retour à l'interrupteur de fin de course est sélectionné.

7. CRÉATION D'UN TEST DE BASE

Pour créer un test de base, appuyez sur **New test** sur l'écran d'accueil, puis sélectionnez l'un des types de test suivants :

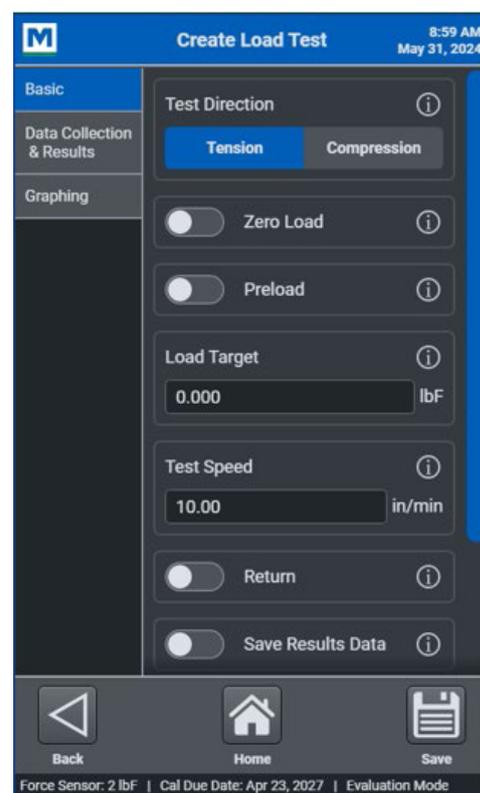
	Charge / load La traverse s'arrête à une limite de charge spécifiée.
	Interrupteur de distance / fin de course La traverse s'arrête à une limite de distance spécifiée (fonction de mesure de distance optionnelle requise) ou à un interrupteur de fin de course. Si l'option «mesure de distance» n'est pas installée, le test est désigné comme Interrupteur de fin de course.
	Rupture (fonction optionnelle) La traverse s'arrête lorsque l'échantillon se brise.
	Load Hold (fonction optionnelle) La traverse se déplace jusqu'à une charge spécifiée, puis maintient la charge pendant une période de temps spécifiée.
	Cycle (fonction optionnelle) La traverse effectue des cycles un nombre spécifié de cycles entre une sélection de types de conditions limites.
	Calcul de moyenne La traverse s'arrête à un moment, une charge ou une distance spécifiée et calcule la charge moyenne.
	Coefficient de friction (fonction optionnelle) La traverse s'arrête à un moment ou à une distance spécifiée et calcule le CDF statique et dynamique.

La plupart des écrans de configuration sont communs à chacun des tests ci-dessus. Des instructions complètes sont fournies ci-dessous pour un test de charge. Pour d'autres tests, des instructions ne sont fournies que pour leurs fonctions et paramètres uniques.

7.1 Test de charge

Le processus de création du test est divisé en trois sections :

1. *Basic Settings* / Paramètres de base
2. *Data Collection & Results* / Collecte de données et résultats
3. *Graphing* / Graphique



7.1.1 Paramètres de base

Test Direction

Spécifiez Traction (déplacement vers le haut) ou Compression (déplacement vers le bas).

Zero Load

Mettez à zéro la valeur de charge au début de l'exécution.

Preload

Mettez à zéro la valeur de distance au contact de l'échantillon, définie comme une charge spécifiée par l'utilisateur. La vitesse de la traverse à l'approche de la cible de précharge peut être réglée indépendamment de la vitesse d'essai.

Load target

La traverse s'arrêtera lorsque la charge spécifiée sera atteinte.

Test speed

Vitesse à laquelle la traverse se déplace. La plage de vitesse varie selon que les options optionnelles Extension basse vitesse et Extension haute vitesse sont activées.

Return

À la fin de l'essai, la traverse revient automatiquement à la vitesse spécifiée à la position standard ou à un interrupteur de fin de course.

La position d'origine est initialement établie à l'emplacement actuel de la traverse. Pour modifier cette position, terminez la configuration du test, ouvrez le test, puis appuyez sur **Manual Control** dans le coin inférieur droit de l'écran. Ensuite, déplacez la traverse dans la position souhaitée et appuyez sur **Set Home**, dans le coin inférieur droit de l'écran.

Save Result Data

Enregistre automatiquement les données de résultats pour chaque exécution de test.

Save Run Data

Enregistre automatiquement les données brutes et continues pour chaque exécution de test.

7.1.2 Collecte de données et résultats

Résultat du test

Sélectionnez un résultat à enregistrer avec l'exécution. Le résultat est affiché dans le tableau des résultats et tracé dans le graphique si le mode **Single Reading** (Lecture seule) est activé. L'affichage du tableau des résultats et du graphique nécessite la fonction **Graphing & Reporting**.

Max Absolute Load

Charge maximale en traction ou en compression survenue pendant le test.

Max tension Load

La charge en traction maximale qui s'est produite pendant le test.

Max Compression Load

Charge de compression maximale survenue pendant le trajet.

Final Distance (nécessite la fonction optionnelle de mesure de distance) La position à laquelle la course se termine.

Spring rate (fonction optionnelle qui nécessite en prérequis la fonction de mesure de distance)

Calcule la raideur du ressort une fois que la condition de début de collecte est remplie.

Pass / Fail Limits

Spécifiez les limites supérieures et inférieures acceptables pour le résultat sélectionné. Un indicateur de réussite ou d'échec (pass/fail) est présent dans l'écran Exécuter et dans le tableau des résultats. Des lignes horizontales pointillées rouges apparaissent également sur le graphique. L'affichage du tableau des résultats et du graphique nécessitent la fonction facultative **Graphing & Reporting**.

Data Collection Rate

Spécifie le nombre de points de données collectés par seconde soit la fréquence d'acquisition (nécessite la fonction **Graphing & Reporting**), applicable au tracé sur le graphique ainsi qu'au calcul de résultats tels que la charge moyenne dans un test de calcul de moyenne.

Gamme disponible : 0,01 – 100 Hz

Nombre maximum de points par course : 100 000

Start Collecting At

La collecte des données et le tracé du graphique commencent lorsque l'un des seuils suivants est atteint :

Temps

Lorsque le temps spécifié est écoulé. Pour commencer à collecter des données et à tracer immédiatement, définissez cette valeur sur 0.

Charge

Lorsque le seuil de charge spécifié est atteint.

Distance (nécessite la fonction de mesure de distance en option) Lorsque le seuil de distance est atteint.

Il peut s'agir d'une valeur positive ou négative. Étant donné que la position de la traverse peut être mise à zéro à n'importe quel endroit le long de la colonne, le mouvement vers le bas (compression) à partir du point zéro est affiché sous forme de valeurs négatives, tandis que le mouvement vers le haut (traction) est affiché sous forme de valeurs positives.

Exception du bouton d'arrêt

Lorsque vous appuyez sur le bouton **Stop** avant la fin de l'exécution, EasyMESUR® signale l'exécution comme une exception. Le résultat de cette exécution sera considéré comme invalide et ne sera pas inclus dans les calculs statistiques (nécessite la fonction facultative Graphing & Reporting).

Inclure l'AVC de retour en position standard dans le calcul des résultats

Lorsqu'il est activé, les données continueront d'être collectées pendant le retour automatique à la maison. Cette fonction n'est accessible que lorsque le retour en position standard (Set Home) est activé dans les paramètres de base.

7.1.3 Représentation graphique

Show Graph

Affichez un graphique pour le test.

Graph Type

Sélectionnez un type de graphique :

Continuous

Le graphique trace une séquence en continue au taux de collecte de données spécifié.

Single

Trace un résultat unique pour chaque exécution.

X-Axis

Sélectionnez le type de données pour l'axe X du graphique – temps ou distance (nécessite la fonction optionnelle de mesure de distance).

Scope Mode

Le graphique n'affichera que les points dans le temps «tampon» spécifié.

Par exemple, si la durée de la mémoire tampon est définie sur 20 s, le graphique n'affichera dynamiquement que les 20 s de données les plus récentes. Notez que, quel que soit le paramètre de la mémoire tampon, toutes les données d'exécution sont collectées.

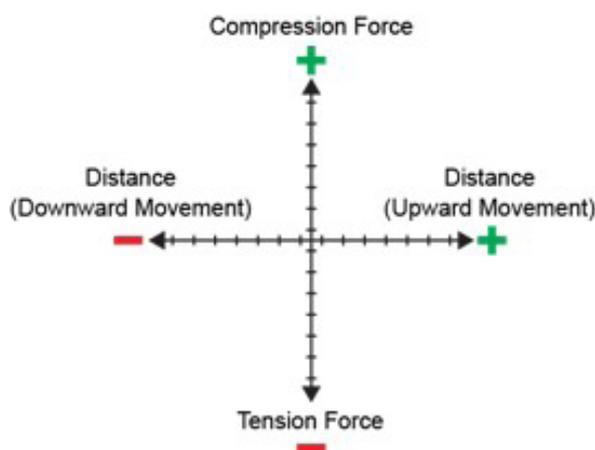
Invert Y-Axis

Inverse les données de l'axe Y. Suggéré pour les charges de traction, qui tracent dans la direction négative par défaut (les charges de compression sont positives).

Invert X-Axis

Inverse les données de l'axe X (distance uniquement). Suggéré pour les charges de compression, qui tracent dans le sens négatif par défaut.

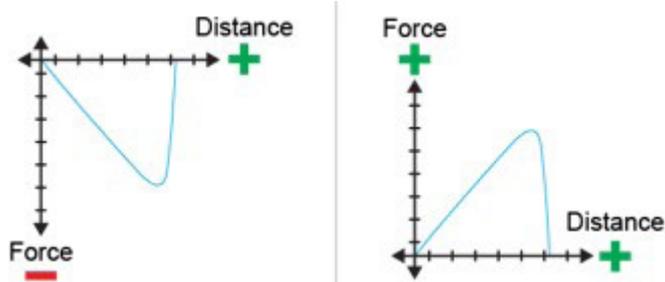
Le mouvement vers le haut ou vers la droite est affiché sous forme de valeurs de distance croissantes, tandis que le mouvement vers le bas ou vers la gauche est affiché sous forme de valeurs décroissantes. Si le mouvement se poursuit au-delà d'une distance de 0, une valeur positive devient négative, et vice versa, comme illustré ci-dessous :



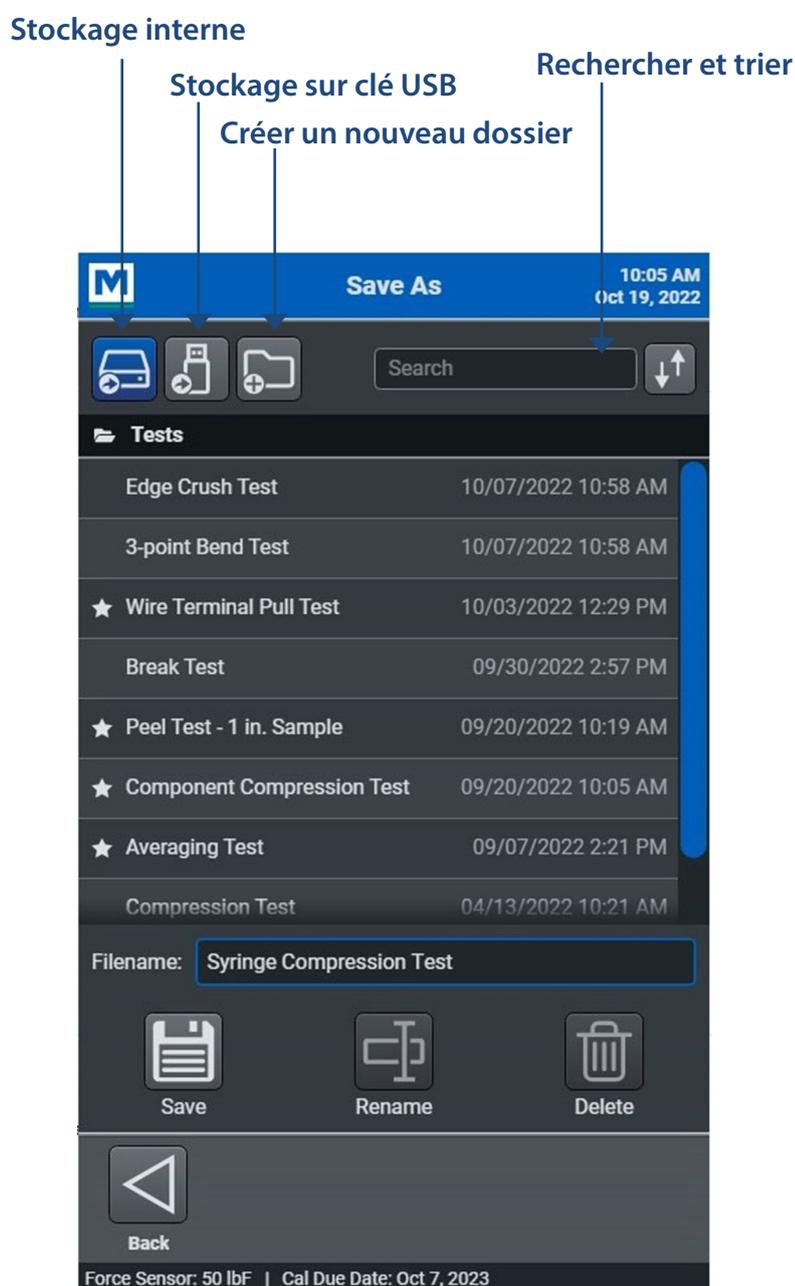
La méthode la plus courante pour tracer une courbe consiste à tracer vers le haut et vers la droite. Pour réaliser cette trajectoire, ou un autre type de trajectoire, les données de chaque axe peuvent être inversées pour compenser le protocole de traçage mentionné ci-dessus.

Exemple:

Pour tracer un test en traction vers le haut et vers la droite, inversez l'axe Y (charge), tout en laissant l'axe X non inversé. Si l'axe Y n'avait pas été inversé, l'augmentation de la charge en traction serait affichée par un tracé incliné vers le bas, comme illustré ci-dessous :



Appuyez sur **Next** pour enregistrer le test. L'écran s'affiche comme ci-dessous :



Sélectionnez l'emplacement de fichier souhaité – stockage interne dans le disque dur ou sur la clé USB branchée du panneau de commande EasyMESUR®. Vous pouvez également créer un nouveau dossier dans lequel enregistrer le fichier. Ensuite, tapez un nom de fichier et appuyez sur **Save**. Après l'enregistrement, un message permettra à l'utilisateur d'exécuter le test ou de l'ouvrir ultérieurement. Pour obtenir des instructions sur l'exécution d'un test, reportez-vous à la section.

Depuis cet écran, il est également possible de renommer ou de supprimer un fichier.

7.2 Test de distance / Test de fin de course

Si la fonction optionnelle de mesure de distance n'est pas installée, ce test est étiqueté comme « Interrupteur de fin de course », car le seul type de cible est un interrupteur de fin de course.

7.2.1 Paramètres de base

Interrupteur de fin de course

La traverse s'arrêtera lorsqu'elle atteindra l'interrupteur de fin de course supérieur ou inférieur.

Distance (nécessite la fonction de mesure de distance en option)

La traverse s'arrêtera lorsqu'elle atteindra la distance spécifiée par l'utilisateur.

7.2.2 Collecte de données et résultats

Identique à celui d'un test de limite de charge, à l'exception du résultat disponible :

Charge final

Charge mesurée lorsque l'objectif a été atteint.

7.2.3 Représentation graphique

Identique à un test de limite de charge.

Appuyez sur **Next** pour enregistrer le test et procédez comme indiqué dans un test de limite de charge .

7.3 Test de rupture (fonction en option)

7.3.1 Paramètres de base

Identique à un test de limite de charge, à l'exception des paramètres qui définissent une rupture :

Seuil de charge

Seuil de charge requis pour qu'EasyMESUR® commence à surveiller une rupture, défini comme un pourcentage de baisse par rapport à la charge maximale du capteur connecté au banc. Réglez cette valeur à un niveau inférieur à la charge de rupture prévue, mais pas trop bas pour ne pas déclencher prématurément la rupture.

Rupture % Baisse

EasyMESUR® identifie une rupture lorsque la charge diminue à un pourcentage spécifié de la charge maximale.

Exemple : Si l'option **Break % Drop** est définie sur 40 % et que la charge maximale est de 100 lbF, la traverse s'arrête lorsque la charge tombe à 60 lbF.

7.3.2 Collecte de données et résultats

Identique à un test de limite de charge.

7.3.3 Représentation graphique

Identique à un test de limite de charge.

Appuyez sur **Next** pour enregistrer le test et procédez comme indiqué dans un test de Limite de charge.

7.4 Test de maintien de la charge (fonction en option)

7.4.1 Paramètres de base

Identique à un test de limite de charge, à l'exception des paramètres qui définissent un maintien de charge :

Charge cible

La traverse s'arrêtera à cette charge spécifiée et s'ajustera automatiquement dans les deux sens pour maintenir la charge pendant une période de temps spécifiée.

Pour de meilleures performances, utilisez un capteur de force d'une capacité aussi proche que possible de la charge cible.

Temps d'attente

La durée pendant laquelle la traverse maintiendra la charge.

7.4.2 Collecte de données et résultats

Identique à celui d'un test de limite de charge, à l'exception du résultat disponible :

Distance finale (nécessite la fonction de mesure de distance en option)

La position à laquelle la course se termine.

7.4.3 Représentation graphique

Identique à un test de limite de charge.

Appuyez sur **Next** pour enregistrer le test et procédez comme indiqué dans un test de limite de charge.

7.5 Test de cycle (fonction en option)

7.5.1 Paramètres de base

Identique à un test de limite de charge, à l'exception des paramètres spécifiques à un test de cycle :

Cycle type

Sélectionnez l'un des types de cycle suivants. Un cycle est défini comme une course ascendante suivie d'une course descendante, ou une course descendante suivie d'une course ascendante.

Cycles

Spécifiez le nombre de cycles.

Time

Spécifiez la durée du cycle.

7.5.2 Paramètres de cycle

Cible supérieure

Sélectionnez le type cible pour la fin d'un mouvement vers le haut.

Charge

Spécifiez la cible de chargement. Indiquez la traction ou la compression en appuyant sur le bouton approprié.

Distance

Spécifiez l'un des objectifs de distance suivants :

Interrupteur de fin de course

La traverse s'arrêtera lorsqu'elle atteindra l'interrupteur de fin de course supérieur ou inférieur.

Distance (nécessite la fonction de mesure de distance en option)

La traverse s'arrêtera lorsqu'elle atteindra la distance spécifiée.

Temps d'arrêt

Spécifiez le temps d'attente de la traverse sur une cible entre les mouvements.

Cible inférieure

Mêmes paramètres que la cible supérieure.

7.5.3 Collecte de données et résultats

Identique à un test de limite de charge.

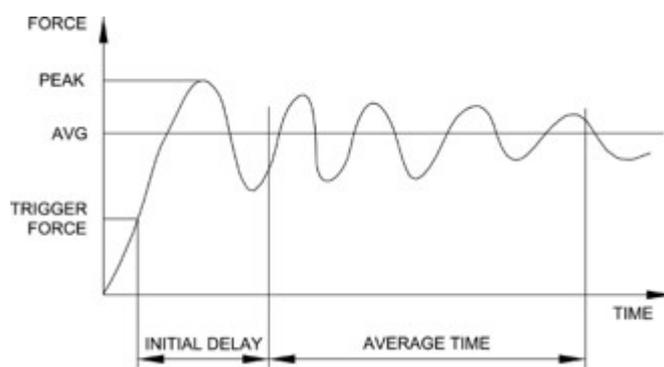
7.5.4 Graphique

Identique à un test de limite de charge.

Appuyez sur **Next** pour enregistrer le test et procédez comme indiqué dans un test de limite de charge .

7.6 Test de calcul de la moyenne

Un test de calcul de la moyenne mesure la charge moyenne pour une partie spécifiée de la course. Le graphique suivant illustre un exemple de test de calcul de la moyenne basé sur le temps avec retard post-déclenchement :



7.6.1 Paramètre de base

Les paramètres de calcul de la moyenne sont les mêmes que dans un test de limite de charge, à l'exception des paramètres spécifiques à un test de calcul de la moyenne :

Charge de déclenchement

Charge minimale requise pour démarrer la séquence de calcul de la moyenne. Pour commencer à calculer la moyenne immédiatement, définissez cette valeur sur zéro.

Retard post-déclenchement

Un délai initial peut être configuré, par exemple pour omettre le pic de charge initial au début d'un test de pelage. Pour commencer à calculer la moyenne immédiatement après la charge de déclenchement, mettez cette valeur à zéro.

Condition d'arrêt

Arrêtez de calculer la moyenne lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

Heure

Spécifiez une période de temps, en secondes.

Charge

Spécifiez une charge.

Distance

Spécifiez l'une des conditions de distance suivantes :

Interrupteur de fin de course

La traverse s'arrêtera lorsqu'elle atteindra l'interrupteur de fin de course supérieur ou inférieur.

Distance (nécessite la fonction de mesure de distance en option)

La traverse s'arrêtera lorsqu'elle atteindra la distance spécifiée.

7.6.2 Collecte de données et résultats

Identique à celui d'un test de limite de charge, à l'exception des résultats disponibles :

Charge moyenne

La charge moyenne qui s'est produite pendant le trajet.

7.6.3 Représentation graphique

Identique à un test de limite de charge.

Appuyez sur **Next** pour enregistrer le test et procédez comme indiqué dans un test de limite de charge.

7.7 Test de coefficient de friction / COF (Fonction en option)

Un test COF calcule le coefficient de friction en divisant la force par le poids du traîneau.

Dans un test typique de coefficient de friction, un traîneau enveloppé d'un échantillon de matériau est traîné le long d'un autre morceau de matériau fixé sur un dispositif de base du banc. Vous trouverez ci-dessous un exemple de configuration pour les tests sur papier :



7.7.1 Paramètres de base

Les paramètres du COF sont les mêmes que dans un test de limite de charge, à l'exception des paramètres spécifiques à un test de COF :

Poids du traîneau

Le poids du traîneau utilisé avec le dispositif COF.

Charge de déclenchement

Seuil de charge pour commencer à surveiller le COF statique et dynamique. Pour commencer la surveillance immédiatement, définissez cette valeur sur 0.

Retard post-déclenchement

Spécifie un délai après que la valeur du déclencheur est atteinte avant la surveillance des COF statiques et dynamiques. Pour démarrer la surveillance immédiatement après la charge de déclenchement, définissez cette valeur sur 0.

Condition d'arrêt

Arrêtez le test lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

Heure

Spécifiez un temps écoulé, en secondes.

Distance

Spécifiez l'une des conditions de distance suivantes :

Interrupteur de fin de course

La traverse s'arrêtera lorsqu'elle atteindra l'interrupteur de fin de course supérieur ou inférieur.

Distance (nécessite la fonction de mesure de distance en option)

La traverse s'arrêtera lorsqu'elle atteindra la distance spécifiée.

7.7.2 Collecte de données et résultats

EasyMESUR® enregistre à la fois les résultats statiques et cinétiques du COF, mais les statistiques et l'état de réussite/échec (Pass/Fail) ne sont fournis que pour le résultat principal sélectionné.

7.7.3 Représentation graphique

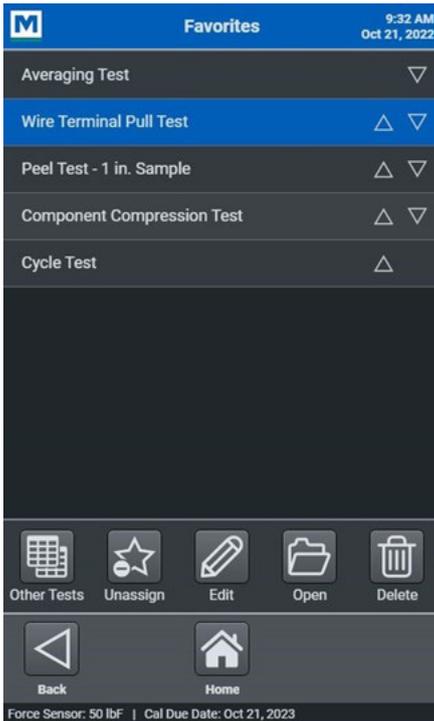
Identique à un test de limite de charge.

Appuyez sur **Next** pour enregistrer le test et procéder comme indiqué dans un test de limite de charge.

8. OUVERTURE ET EXÉCUTION D'UN TEST

8.1 Tests favoris

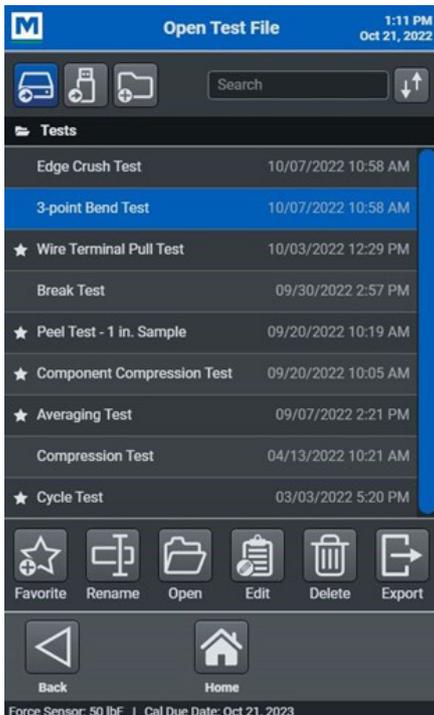
Les tests enregistrés peuvent être désignés comme favoris, pour un accès rapide lors de la sélection **Open Test** à partir de l'écran d'accueil. L'écran s'affiche comme ci-dessous :



La liste des tests peut être réorganisée à l'aide des flèches haut et bas. Pour afficher des tests supplémentaires, appuyez sur **Other Tests**. Pour retirer un test de la liste des favoris, modifiez-le, ouvrez-le ou supprimez-le, mettez d'abord le nom du test en surbrillance, puis appuyez sur le bouton correspondant à la fonction souhaitée.

8.2 Autres tests

Appuyez sur **Others Tests** pour afficher la liste complète de tous les tests. L'écran s'affiche comme ci-dessous :



Sélectionnez l'emplacement de fichier souhaité : stockage interne dans le panneau de commande EasyMESUR® ou sur clé USB. Vous pouvez également créer un nouveau dossier dans lequel enregistrer un fichier importé.

Appuyez d'abord sur le nom du test, puis exécutez l'une des fonctions en bas de l'écran :

Favorite / Unassign: Ajoutez le test à la liste des favoris ou supprimez-le de la liste. Un test favori est noté par une étoile à gauche du nom du fichier.

Rename: Renommez le test.

Open : Ouvrez le test.

Edit : Modifiez les paramètres du test.

Delete : Supprimez le test.

Export / Import: Enregistrez le fichier de test sur une clé USB ou importez un fichier de test à partir d'une clé USB. Les fichiers importés peuvent être enregistrés dans un nouveau dossier en appuyant sur Nouveau dossier  et en spécifiant le nom du dossier.

8.3 Exécution d'un test

Lors de l'ouverture d'un test, l'écran s'affiche sous l'une des formes suivantes :

8.3.1 Exécution d'un test de charge en fonction de la distance avec la représentation graphique



Cet exemple de vue comprend la charge, la distance, un graphique de la charge en fonction de la distance et les limites de réussite/échec (Pass/Fail) activées. L'option Distance Measurement (Mesure de distance) est installée.

Barre d'état / Status Bar

En haut de l'écran, une barre de notification affiche l'état actuel du système, tel que le déplacement vers le haut ou vers le bas, Arrêté, Prêt, Surcharge ou d'autres informations.

Mesures de charge et de distance / Load and Distance Measurements

La charge et la distance sont affichées dans les unités de mesure sélectionnées dans les préférences.

Dans la fenêtre Charge, la valeur maximale de compression ou de traction est toujours affichée au-dessus de la lecture actuelle, correspondant à la direction de l'essai.

La barre de charge s'affiche sous le lecture de courant, et fonctionne de la même manière que dans la section Contrôle Manuel.

Contrôle manuel / Manual Control

Avant de commencer le test, l'utilisateur peut ajuster la position de la traverse à une position de départ appropriée. Pour ce faire, appuyez sur **Manual Control**, puis ajustez la traverse, mettez les valeurs à zéro et définissez la position d'accueil selon vos besoins, comme décrit dans la section Contrôle manuel.

Démarrer et arrêter / Start and Stop

Pour démarrer le test, appuyez sur le bouton **Start** en vert. Le test se déroulera comme spécifié dans la configuration du test. Pour arrêter le test avant qu'il ne soit terminé, appuyez sur le bouton **Stop** en rouge.

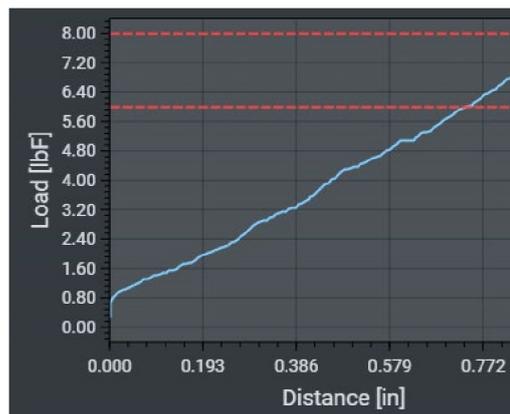
Si le bouton **Stop** a été enfoncé avant la fin du test, les résultats de cette exécution sont considérés comme invalides et marqués comme une « exception » dans la zone de l'indicateur Pass / Fail (Réussite/Échec), ainsi que dans le tableau des résultats.

Si la traverse atteint un interrupteur de fin de course avant d'atteindre une cible sans interrupteur de fin de course, l'exécution sera également marquée comme une « exception ».

Graphique / Graph

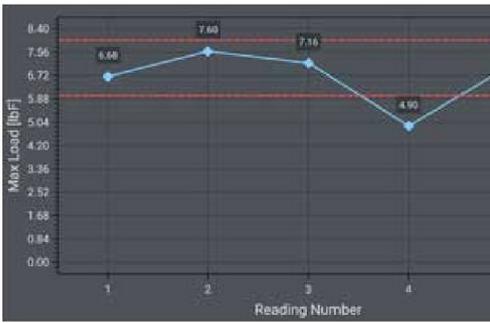
Le graphique s'affiche en fonction de la configuration spécifiée dans le paramétrage de test.

Les configurations possibles sont les suivantes :



Graphique continu de la charge en fonction de la distance ou de la charge en fonction du temps

Les lignes pointillées rouges représentent les limites supérieure et inférieure de réussite/échec (Pass/Fail).



Relevés en un seul point pour la charge uniquement ou la charge en fonction de la distance

Le graphique ci-contre contient des points uniques relatifs aux valeurs maximales de cinq exécutions distinctes. Les lignes de réussite/échec (Pass/Fail) permettent d'identifier visuellement les défaillances.

Return

Si le test n'a pas été configuré pour revenir automatiquement à la position d'origine ou à l'interrupteur de fin de course, ou si le test a été arrêté prématurément, appuyez sur ce bouton pour revenir manuellement à l'option d'accueil ou à un interrupteur de fin de course.

Résultats

Accédez à la vue **Results**. Reportez-vous à la section suivante pour obtenir des instructions.

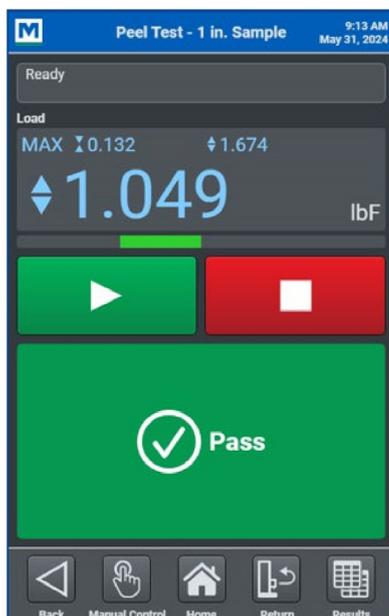
8.3.2 Exécution d'un test de charge en fonction de la distance sans représentation graphique



Cet exemple de vue comprend la charge et la distance, sans graphique. Soit l'option **Distance Measurement** n'est pas installée, soit la représentation graphique n'a pas été activée dans la configuration du test. Dans cet exemple, les limites de réussite/échec (Pass/Fail) ne sont pas activées.

Toutes les autres caractéristiques et fonctions sont les mêmes que celles décrites dans la section précédente.

8.3.3 Exécution d'un test de charge sans représentation graphique



Cet exemple de vue inclut la charge uniquement, sans un graphique. L'option **Distance Measurement** n'est pas installée et la représentation graphique n'a pas été activée dans la configuration de test. Dans cet exemple, les limites de réussite/échec (Pass/Fail) sont activées.

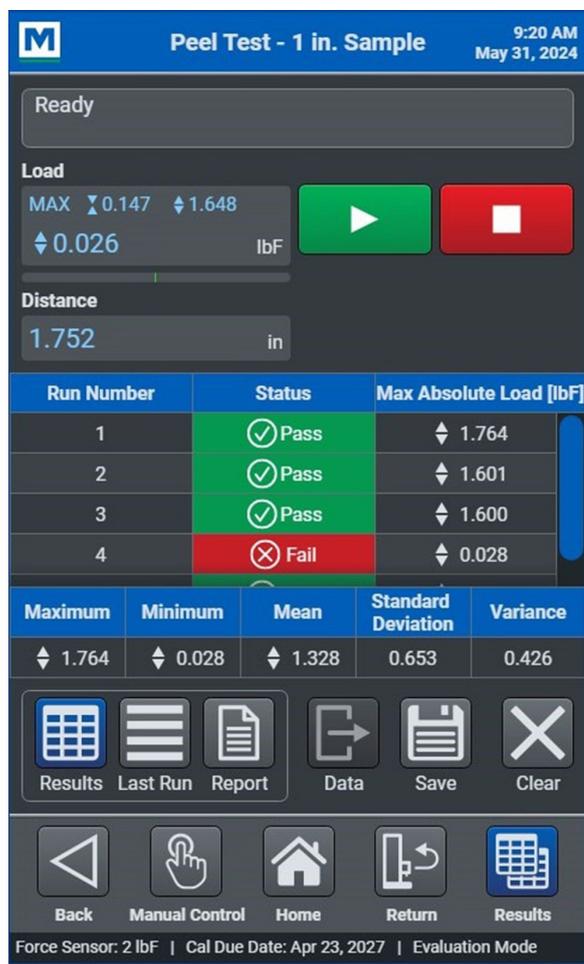
Toutes les autres caractéristiques et fonctions sont les mêmes que celles décrites dans la section précédente.

8.4 Résultats (nécessite la fonction optionnelle graphiques et rapports)

Appuyez sur **Results** pour afficher un tableau des résultats de chaque série de tests et des données continues de l'exécution la plus récente.

La vue par défaut est **Run Results** (Exécuter les résultats). Appuyez sur **Run Results** ou **Last Run**, et changez d'affichage si nécessaire.

Les données peuvent être enregistrées, exportées ou converties en rapport. Les écrans s'affichent comme ci-dessous :



8.4.1 Résultats de l'exécution (tableau des résultats) / results

Cet exemple de vue inclut la charge et la distance. Les limites de réussite/échec (pass/fail) sont activées. L'option **Distance Measurement** est installée.

Le tableau affiche le numéro d'exécution, l'état de réussite/échec, l'exception et le résultat. Dans l'exemple de gauche, la charge maximale est affichée pour un lot de tests de pelage.

Statistiques

Les statistiques des résultats sont affichées sous le tableau Résultats. « Area » fait référence à la zone sous la courbe pour la course la plus récente.

Remarque : Les résultats des exécutions marquées comme « exception » ne sont pas inclus dans les calculs statistiques.

Données / Data

Envoie un point de données à une application de collecte de données basée sur PC, telle qu'un logiciel SPC.

Remarque : Nécessite l'adaptateur UXU100. Les paramètres de données peuvent être configurés dans les préférences.

Sauvegarder / Save

Enregistrez les résultats sur un stockage interne ou sur un disque externe. Les résultats peuvent être rappelés en accédant à l'écran d'accueil, puis en sélectionnant **Recall Test Data** (Rappeler les données de test).

Enregistrer au format CSV / Save as CSV

Enregistrez les résultats au format .csv sur un support de stockage interne ou sur un disque externe. .csv fichiers sont accessibles en connectant la tablette à un PC. Un exemple .csv fichier ouvert dans Excel s'affiche, comme indiqué à gauche.

Effacer / Clear

Effacez les données de l'écran. Les valeurs ne seront pas enregistrées.

Autres caractéristiques

La barre d'état, les mesures, les fonctions de démarrage/arrêt et les fonctions en bas de l'écran sont les mêmes que dans les autres vues.

Run Num	Status	Max Load [lbF]
1	Pass	6.68
2	Pass	7.6
3	Pass	7.16
4	Fail	4.9
5	Pass	7.04

Maximum	Minimum	Mean	Std. Devia	Variance	Area Under Curve
7.6	4.9	6.68	0.94	0.88	33.4

Reading Number	Load [lbF]	Distance [in]	Time [s]
145	2.4	0.204	1.45
146	2.5	0.205	1.46
147	2.6	0.207	1.47
148	2.5	0.209	1.48
149	2.5	0.210	1.49
150	2.5	0.212	1.50
151	2.5	0.214	1.51
152	2.5	0.215	1.52
153	2.6	0.217	1.53
154	2.6	0.219	1.54
155	2.6	0.220	1.55
156	2.6	0.222	1.56
157	2.6	0.224	1.57
158	2.9	0.226	1.58
159	2.8	0.227	1.59

8.4.2 Dernière exécution / Last run

Le tableau affiche le numéro de lecture et les valeurs associées du temps écoulé, de charge et de distance (si la fonction de mesure de distance en option est installée).

Enregistrez et effacez les données du tableau de la même manière que pour Exécuter les résultats.

Company Name
ABC Manufacturing Company

Company Info
123 Industrial Drive
Anytown, NY 54321

Report Title
Wire Terminal Pull Test Report

Initial Text
Wire terminals are loaded into G1076 grip, and wire is loaded into G1085 grip. Max load values are recorded for each sample.

Additional Text

8.4.3 Rapport / Report

Un rapport peut être créé, contenant les résultats, le graphique, l'équipement utilisé et d'autres informations pertinentes.

Appuyez sur **Report** pour accéder au modèle de création de rapport. Le modèle de rapport s'affiche comme illustré à gauche. Créez un modèle en remplissant l'une des informations suivantes

- Nom de l'entreprise
- Info de l'entreprise
- Titre du rapport
- Texte initial
- Texte supplémentaire
- Texte de conclusion
- Inclure : Informations système, Résultats, Graphique

Les informations système sont les suivantes :

- Version du logiciel EasyMESUR®
- Numéro de modèle du banc de test
- Capacité de force du banc de test
- Numéro de série du banc de test
- Version du firmware du banc de test
- Numéro de modèle du capteur de force
- Capacité de force du capteur de force
- Numéro de série du capteur de force
- Date du dernier d'étalonnage du capteur de force
- Capteur de force : prochaine date d'étalonnage

^ Configuration du modèle de rapport

Appuyez sur **Save Template** (Enregistrer le modèle) pour enregistrer ces informations dans un modèle en vue d'une utilisation ultérieure. Appuyez sur **Clear** pour effacer tous les champs et sélections.

ABC Manufacturing Company
123 Industrial Drive
Anytown, NY 54321

Peel Test Sample Report

Peel Test - 1 in. Sample

1" wide samples are loaded into G1008 grips. Max load values are recorded for each sample.

System Information:
EasyMESUR Version: 1.00.00
Test Frame Model: F305
Test Frame Serial Number: 4144714
Test Frame Capacity: 300 lbf / 4800 ozF / 150 kgF / 1500 N / 1.5 kN
Test Frame Firmware Version: 1.09.09
Force Sensor Model: FS05-50
Force Sensor Serial Number: 4081158
Force Sensor Capacity: 50 lbf / 800 ozF / 25 kgF / 25000 gF / 250 N
Force Sensor Calibration Date: Dec 30, 2021
Force Sensor Calibration Due Date: Dec 30, 2022

Run Number	Data Context	Status	Max Load [lbf]
1	Load	⊗ Pass	6.68
2	Load	⊗ Pass	7.60
3	Load	⊗ Pass	7.16
4	Load	⊗ Fail	4.90
5	Load	⊗ Pass	7.04

Maximum	Minimum	Mean	Standard Deviation	Variance	Area Under Curve
7.60	4.90	6.68	0.936	0.876	33.38

Graph

The tests were completed successfully.

Les rapports peuvent être sauvegardés en tant que fichier .pdf. Appuyez sur **Save as PDF**, puis enregistrez les résultats dans le stockage interne du panneau de configuration EasyMESUR® ou sur une clé USB.

Un exemple .pdf rapport est présenté ci-contre.

8.5 Gérer les données, les résultats, les tests et les rapports

8.5.1 Connexion au PC

Connectez la tablette à un PC en utilisant le port USB-C gauche. L'icône «PC connected» apparaîtra dans le coin inférieur droit de l'écran EasyMESUR®.

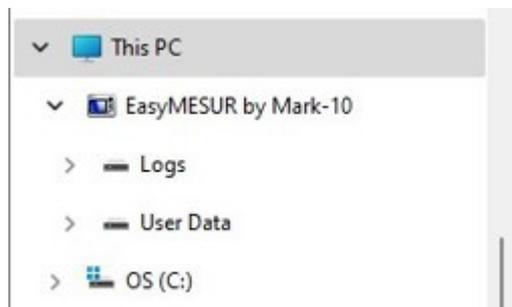
Sur le PC, naviguez vers Ce PC > EasyMESUR® by Mark-10.

Les dossiers sont organisés comme suit :

- **Logs** - journaux d'erreurs au format .ezl pour le dépannage avec un représentant Mark-10.

- **Données utilisateur**

- **Backups** : Préférences utilisateur enregistrées au format .ezb. Les sauvegardes peuvent être effectuées et restaurées à partir de **Settings > Preferences > Data > User Data and Settings**.
- **Data** : Données de test au format .ezd.
- **Reports** : Rapports au format .pdf.
- **Software** : Fichiers de mise à jour pour EasyMESUR®.
- **CSV** : Résultats ou données de test au format .csv.
- **Firmware** : Mises à jour du firmware au format .mdu.
- **Results** : Résultats au format .ezr.
- **Templates** : Modèles de rapport au format .tpl.
- **Tests** : Fichiers de test au format .ezt.



Remarque : les fichiers .ezb, .ezd, .ezl, .ezr, .ezt, .ezu et .tpl sont cryptés. Ils peuvent être transférés entre les tablettes EasyMESUR® mais ne peuvent pas être lus directement depuis un PC.



8.5.2 Clé USB

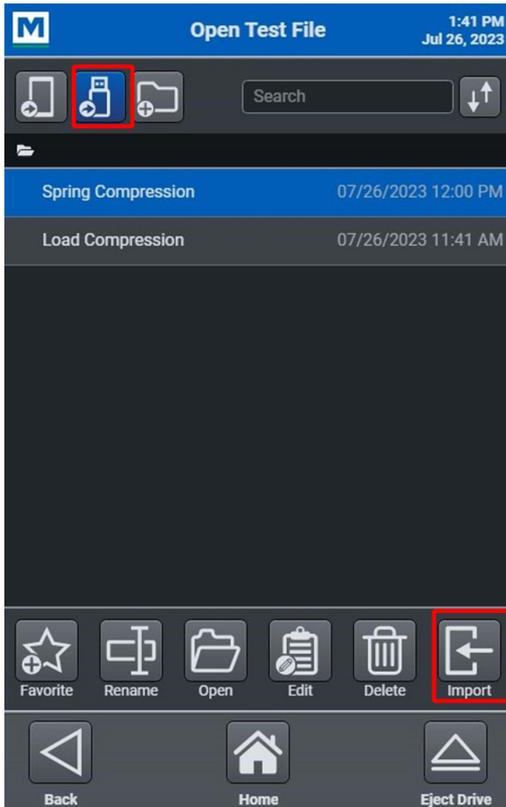
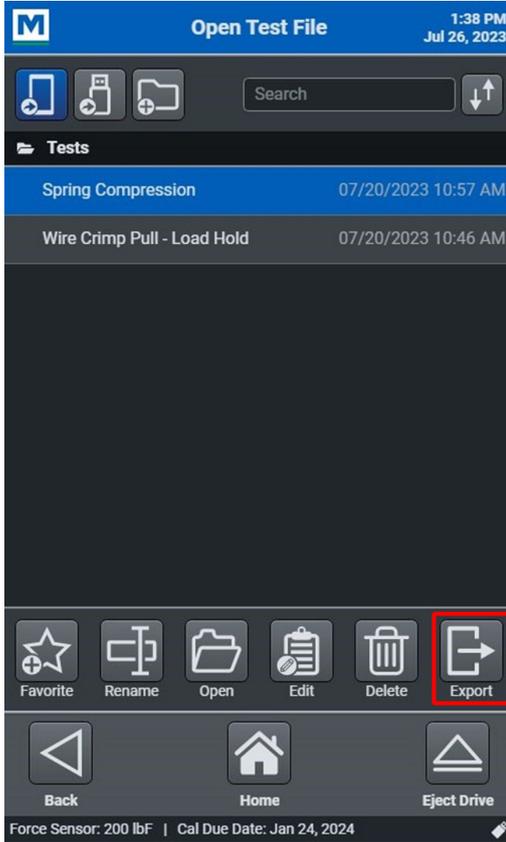
Connectez une clé USB à la tablette en utilisant le port USB-C droit. L'icône «USB connected» apparaîtra dans le coin inférieur droit de l'écran EasyMESUR®.

Les types de fichiers suivants peuvent être exportés et importés avec une clé USB : tests, exécutions, résultats, rapports, fichiers de résultats, modèles de rapport, sauvegardes des préférences utilisateur et fichiers de mise à jour EasyMESUR®.

8.5.3 Exporter / Importer un test via une clé USB

Pour exporter un test vers une clé USB, retournez à l'écran : **Home > Open test**, sélectionnez un test, puis appuyez sur **Export**, comme illustré à gauche.

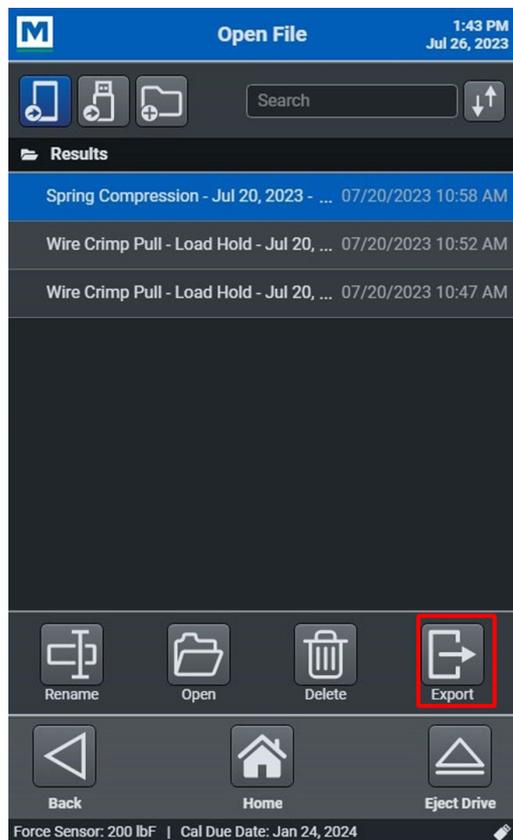
Pour importer un test à partir d'une clé USB, allez à : **Home > Open test**, appuyez sur l'icône USB dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez un test, puis appuyez sur **Import**, comme indiqué à gauche.



8.5.4 Exporter / importer les données de test et les résultats via une clé USB

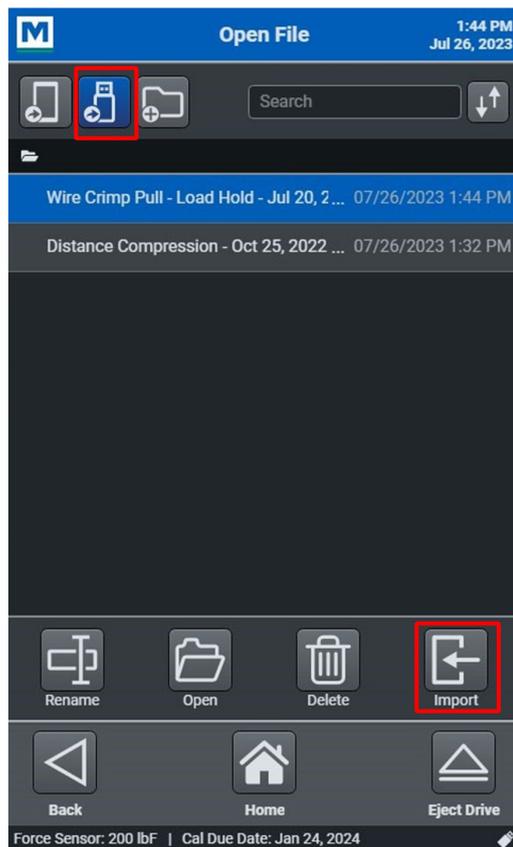
Pour exporter les données de test ou les résultats vers une clé USB, allez à :

Home > Recall Test Data > Recall Run ou **Recall Results**, sélectionnez un élément, puis appuyez sur **Export**, comme indiqué à gauche.



Pour importer les données de test ou les résultats vers une clé USB, allez à :

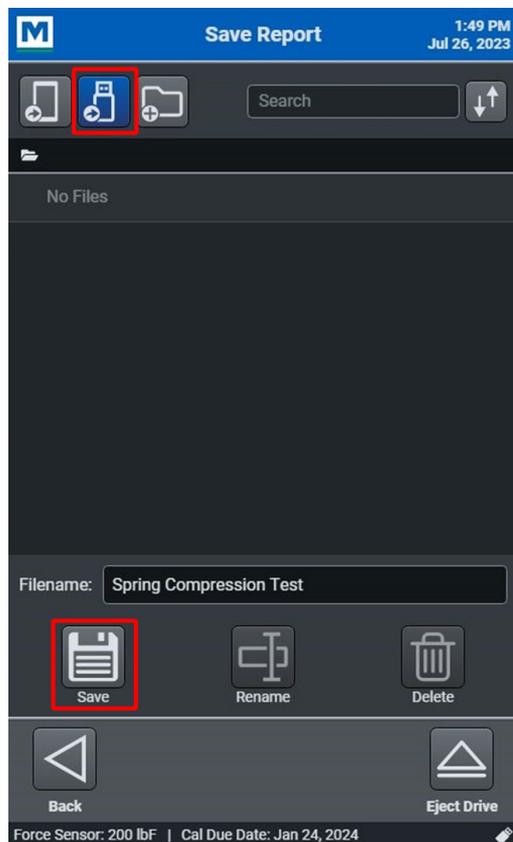
Home > Recall Test Data > Recall Run ou **Recall Results**, sélectionnez un élément, puis appuyez sur **Import**, comme indiqué à gauche.



8.5.5 Exporter / importer les résultats et rapports via une clé USB

Pour exporter un rapport au format .pdf ou un fichier de résultats au format .csv vers une clé USB, allez à :

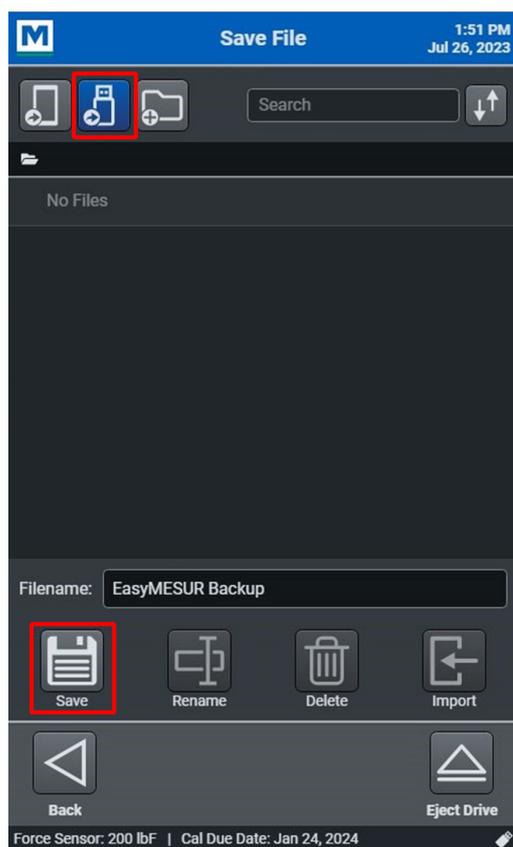
Home > Recall Test Data > Recall Run ou Recall Results > sélectionnez un élément > **Open > Create Report ou Create CSV File**. Lors de l'enregistrement, sélectionnez l'icône USB dans le coin supérieur gauche de l'écran pour enregistrer sur la clé USB.



8.5.6 Exporter un fichier de sauvegarde via une clé USB

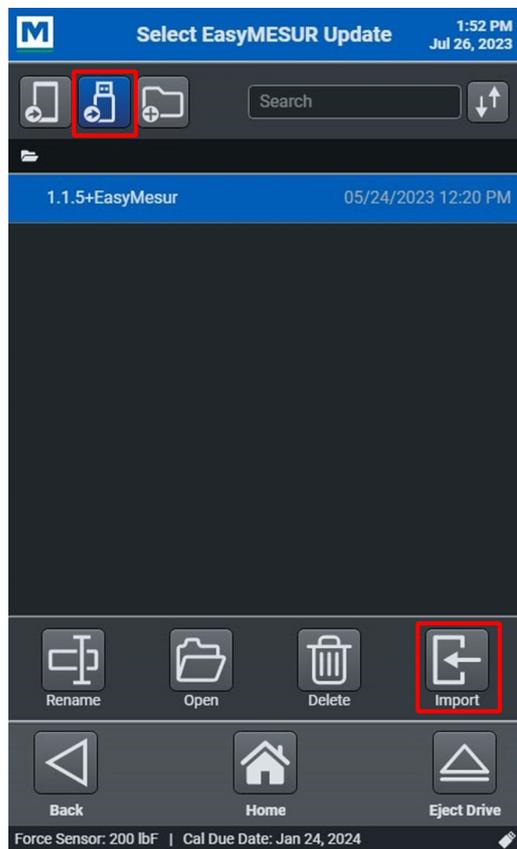
Pour exporter un fichier de sauvegarde des préférences utilisateur vers une clé USB, sélectionnez :

Home > Settings > Preferences > Data et appuyez sur **Backup All**. Ensuite, sélectionnez l'icône USB dans le coin supérieur gauche et appuyez sur **Save**.



8.5.7 Importer un fichier de mise à jour via une clé USB

Pour importer un fichier de mise à jour EasyMESUR®, allez dans : **Home > Settings > Update > Update EasyMESUR >** sélectionnez un fichier d'installation valide. Sélectionnez l'icône USB, sélectionnez le fichier d'installation, puis appuyez sur **Import**.



9. SORTIE DE DONNÉES

Les bancs d'essai de la série F peuvent être connectés à un PC pour la collecte de données via une application tierce telle que le logiciel SPC (un adaptateur UXU100 est requis). Les données peuvent être transmises en utilisant le bouton **Data** ou demandées via des commandes ASCII.

9.1 Protocole de communication

Les paramètres de communication sont définis en permanence sur les éléments suivants :

Bits de données : 8
Bits de stop : 1
Parité : Aucun

D'autres paramètres sont configurés comme ci-dessous : sous **Preferences > Data Output** :

9.1.1 Débit en bauds

Sélectionnez la vitesse de transmission requise pour l'application. Il doit être réglé sur la même valeur que l'appareil récepteur.

9.1.2 Format de données

Sélectionnez le format de données souhaité :

Format de l'unité	Description
On	Le format de sortie inclut la valeur et l'unité de mesure.
Off	Le format de sortie inclut uniquement la valeur.

Format des nombres	Description
Compression + / Traction -	Les valeurs de compression ont une polarité positive, les valeurs en traction ont une polarité négative.
Compression - / Traction +	Les valeurs de compression ont une polarité négative, les valeurs en traction ont une polarité positive.
Compression + / Traction +	Les deux directions sont formatées avec une polarité positive.

9.1.3 Paramètres de la clé de données

Le bouton **Data** est présent depuis l'écran **Results** et peut être configuré pour afficher l'une des valeurs suivantes lorsque l'on appuie sur :

Sélection	Fonction en appuyant sur Données
Dernier résultat / Last result	Génère le résultat de l'exécution la plus récente, tel que sélectionné dans l'onglet Collecte de données et résultats)
Charge absolue maximale / Max absolute load	Affiche la traction ou la charge de compression maximale, selon la valeur absolue la plus élevée.
Charge en traction maximale / Max tension load	Affiche la charge en traction maximale.
Charge de compression maximale / Max compression load	Affiche la charge de compression maximale.
Charge dynamique / Live load	Affiche la charge actuelle en temps réel.

9.2 Communication des données

Installez le pilote USB Mark-10, téléchargeable sur le site Web de Mark-10, www.mark-10.com > **Resources** > **Software & Driver Downloads** > **Mark-10 USB Driver - Windows**.

La communication avec le banc de test est réalisée en connectant l'accessoire UXU100 au port USB-C droit. L'icône « USB connected » apparaîtra dans le coin inférieur droit de l'écran EasyMESUR®. La communication n'est possible que lorsque la tablette se trouve sur les écrans **Run**, **Results** ou **Manual Control**.



Des points de données individuels peuvent être transmis en appuyant sur le bouton **Data**. Des données ponctuelles ou continues peuvent également être demandées via des commandes ASCII à partir d'un périphérique externe. Vous trouverez ci-dessous la liste des commandes prises en charge et leurs explications. Toutes les commandes doivent être terminées par un caractère CR (Retour chariot), 0x0D, ou une paire CR-LF (Retour chariot – Saut de ligne), où le saut de ligne, 0x0A, est ignoré.

Commandes	Description
? ou X	Transmettez la réponse souhaitée comme configuré dans les paramètres de clé de données.
R	Met à zéro les valeurs de charge et de distance.
Z	Met à zéro les valeurs de charge de crêtes / Peaks.
x	Demande la valeur de distance actuelle (nécessite la fonction optionnelle de mesure de distance en option).
n	Demande les valeurs de charge et de distance actuelles. (nécessite la fonction optionnelle de mesure de distance en option).

9.3 Réponses aux commandes

En réponse à la commande de demande de lecture, la trame de test renverra une chaîne avec les données de chargement, suivies d'un espace, puis de l'unité de charge (si elle est activée sous **Preferences**). Il sera terminé par une paire CR-LF.

Exemples de chaînes de retour :

-18,78 lbF<CR><LF> 18,78 lbF de charge en traction

4.285 N<CR><LF> 4,285 N de charge de compression

La polarité peut être inversée ou omise, comme décrit ci-dessus dans «9.1.2 Format de données».

Le nombre de chiffres après la virgule décimale dépend de la capacité et de la résolution du capteur de force.

Toute erreur détectée est signalée au moyen du code d'erreur *10 (commande illégale).

10. CONTRÔLE SUR PC

Les bancs d'essai de la série F peuvent être contrôlés par une application logicielle personnalisée tierce, en contournant en grande partie le panneau de commande EasyMESUR®. Mark-10 publie une bibliothèque de commandes série qui peuvent être utilisées pour le contrôle de mouvement et la collecte de données. Lorsque le contrôle PC est actif, les utilisateurs n'ont accès qu'à l'écran de contrôle manuel sur la tablette EasyMESUR®.

Remarque : le contrôle PC nécessite la fonction **PC Control** en option. Le port USB-C d'une clé USB est désactivé lors du contrôle du PC.

10.1 Configuration

1. Réglez la vitesse de transmission dans les préférences pour qu'elle corresponde au paramètre du PC.
2. Connectez un câble USB à l'arrière du banc de test au PC.
3. Installez le pilote USB Mark-10, téléchargeable à partir du site Web de Mark-10, www.mark-10.com > **Ressources** > **Software & Driver Downloads** > **Mark-10 USB Driver - Windows**.
4. Sur l'écran d'accueil, sélectionnez **PC Control mode**. L'écran s'affiche comme ci-dessous :



Le contrôle PC est désormais actif. Seules les commandes manuelles sont possibles via EasyMESUR® jusqu'à la sortie du **PC Control** en appuyant sur **Back**.

10.2 Commandes

Vous trouverez ci-dessous la liste des commandes ASCII prises en charge.

Remarque : Toutes les commandes sont d'un format fixe et ne nécessitent pas de caractère de fin. Les réponses aux commandes de requête sont terminées par une paire CR-LF (CR = Retour chariot; LF = Saut de ligne).

(CR = 0xD, LF = 0xA).

Commande	Description	Exemple
un	Vitesse de la requête	
b	Régler l'unité de déplacement sur pouces	
c	Entrer en mode cycle	
d	Déplacer la traverse vers le bas ou vers la gauche	
e	Régler la vitesse	
	Format en pouces : eXX.XX Deux zéro non significatifs et deux décimales requises.	E02.85 = 2,85 po/min
	Format millimétrique : eXXXX.X Quatre zéro non significatifs et une décimale sont requis.	E0200.3 = 200,3 mm/min
f	Régler les cycles. Format : fXXXX (zéro non significatifs requis)	F0500 = 500 cycles
g	Définir une limite de déplacement inférieure	
	Format en pouces : g-XX.XXX Signe négatif (le cas échéant), deux zéro non significatifs et trois décimales requises.	g-00.550 = -0.55 po G01.258 = 1.258 po
	Format millimétrique : g-XXX.XX Signe négatif (le cas contraire), trois zéro non significatifs et deux décimales requis.	G-007.52 = -7.52 mm G010.70 = 10.7 mm
h	Définir la limite supérieure de course	
	Format en pouces : h-XX.XXX Signe négatif (le cas échéant), deux zéro non significatifs et trois décimales requises.	h-00.550 = -0,55 dans h01.258 = 1,258 dans
	Format millimétrique : h-XXX.XX Signe négatif (le cas contraire), trois zéro non significatifs et deux décimales requis.	H-007.52 = -7.52 mm H010.70 = 10.7 mm
i	Régler l'unité de course en millimètres	
j	Régler la vitesse de la traverse à la vitesse maximale	
k	Régler la vitesse de la traverse sur la vitesse minimale	
l	Entrer en mode de limite de déplacement ¹	
m	Entrer en mode manuel	
n	Transmission des relevés de course et de charge	
o	Régler la vitesse de la traverse sur la vitesse programmée	
p	Demander l'état de la trame de test ²	
q	Demander le nombre de cycles terminés	
r	Demander le nombre de cycles programmés	
s	Traverse d'arrêt	
t	Remettre le compteur de cycles à zéro	
u	Déplacer la traverse vers le haut ou vers la droite	
v	Demander le dépassement de la limite de déplacement	
w	Demander une limite de course inférieure	
x	Demander une valeur de course	
z	Remise à zéro de la position	

Un	Envoie l'unité de charge actuelle	
F	Bascule entre les modes Normal et Collecte de données	
P	Passe d'un mode de charge à l'autre : Normal, Pic en traction et Pic en compression	
R	Mise à zéro de la charge (tous les modes)	
S	Envoie le mode de charge actuel (Normal, Pic en traction, Pic en compression ou Collecte de données)	
U	Étapes à travers les unités de charge disponibles	
X ou ?	Envoie la valeur de charge actuelle (en fonction du réglage du mode de charge)	
Y	Active la sortie de charge continue (envoie un flux de données continu en mode de collecte de données)	
Z	Met à zéro les valeurs de charge de pic	

1. Si le mode de fin de course est désactivé, la traverse ne s'arrêtera qu'aux interrupteurs de fin de course. Les limites de charge et de distance sont ignorées.
2. La transmission de l'ASCII « p » renverra l'état de la trame de test. Voici les codes de retour et leurs définitions (en majuscules) :

	Réponse	Description
État de la traverse	U	Traverse montante
	D	Traverse descendante
	S	Traverse arrêtée
Mode de fonctionnement	C	Mode cycle
	L	Mode limite
	M	Mode manuel
État de l'interrupteur de fin de course	UL	Traverse à la limite supérieure
	DL	Traverse à la limite inférieure

Le jeu de commandes est compatible avec l'ancien logiciel Nexygen™ TCD (non disponible chez Mark-10).

Remarque : Les bancs d'essai de la série F ne répondent pas aux commandes de capteurs de force Mark-10 qui peuvent être présentes dans une application héritée (les commandes Mark-10 sont désignées par une barre oblique «/» (sans les guillemets), suivie des commandes, suivie d'une barre oblique inverse «\» (sans les guillemets)).

11. ÉTALONNAGE

11.1 Étalonnage du capteur de force

Mark-10 recommande d'étalonner les capteurs de force au moins une fois par an. Les capteurs de force des séries FS05, FS06 et R07 peuvent être étalonnés lorsqu'ils sont installés sur un banc d'essai de la série F, ou peuvent être retirés du banc et étalonnés à l'aide d'un indicateur Mark-10 modèle M5I ou modèle M7I.

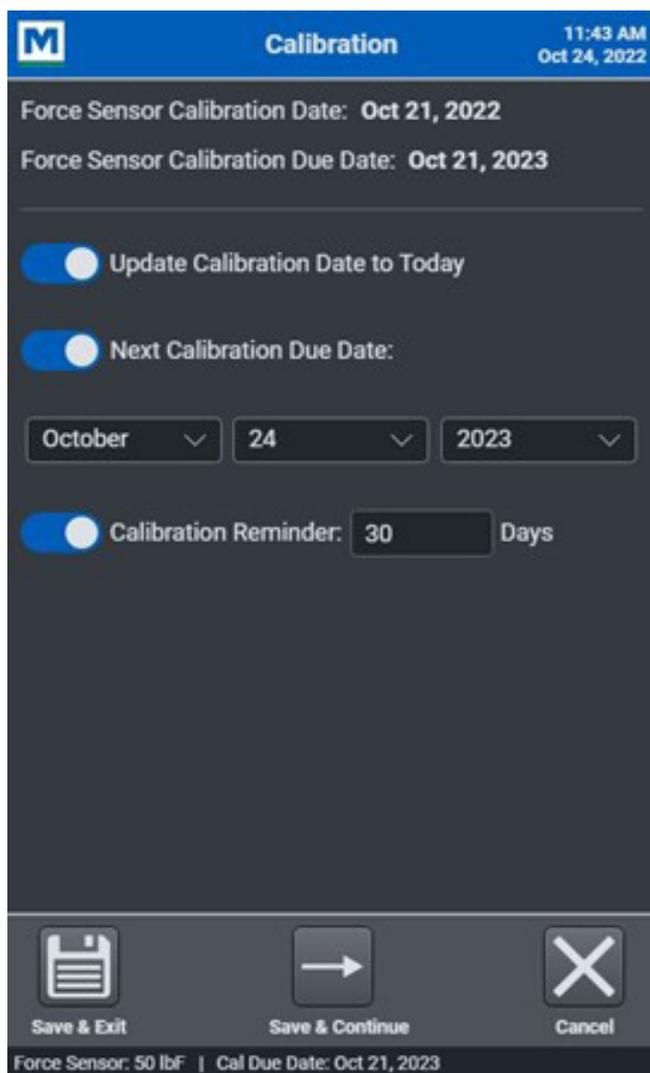
11.1.1 Étalonnage sur banc de la série F

1. À l'aide de la commande manuelle, déplacez la traverse suffisamment haut pour accueillir les appareils et l'équipement d'étalonnage.

L'étalonnage peut être effectué à l'aide d'un capteur de pesage étalon ou de masses. L'AC1130 permet de monter un banc d'essai de la série F à l'envers, ce qui permet d'étalonner à la fois la traction et la compression d'un capteur de force avec des masses étalons. Ce dispositif n'est pas nécessaire pour les modèles F755(S) et F1505(S), car les capteurs de force se montent de chaque côté de la traverse, permettant à la fois des charges en traction et de compression avec des masses étalon.

Un capteur de force étalon doit être monté sur le banc d'essai et s'interfacer avec le capteur de force, ainsi que les supports de montage et les fixations appropriés. Les ressorts de compression et en traction sont recommandés. Des précautions doivent être prises lors de la manipulation d'un tel équipement.

2. Sélectionnez **Calibration** dans l'écran **Settings**. L'écran s'affiche comme ci-dessous :



La date d'étalonnage et la date d'échéance de l'étalonnage du capteur de force précédentes sont affichées en haut.

Pour mettre à jour la date d'étalonnage à la date d'aujourd'hui, appuyez sur **Update Calibration Date to Today** (Mettre à jour la date d'étalonnage à aujourd'hui).

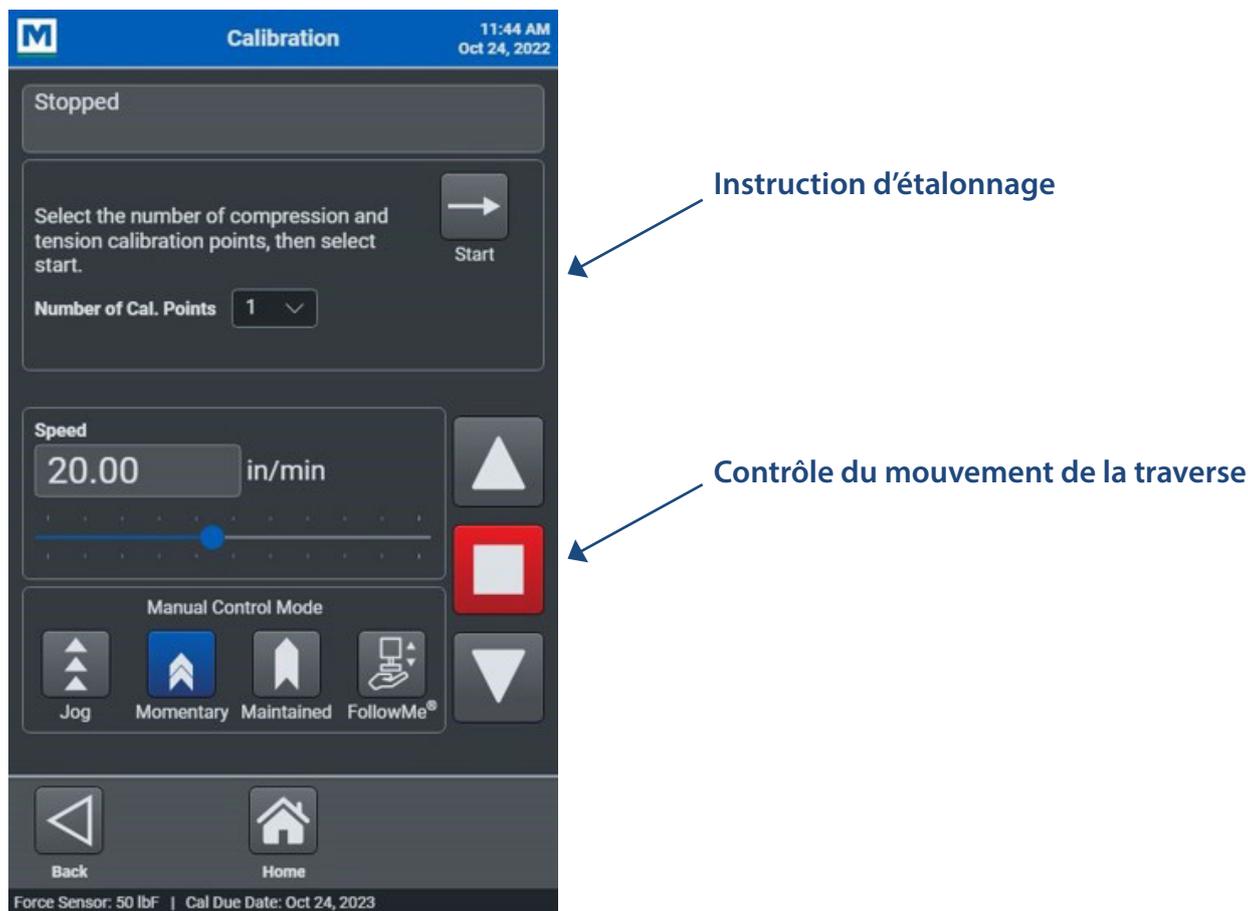
Réglez ensuite la prochaine date d'échéance de l'étalonnage comme vous le souhaitez. La date d'étalonnage peut être mise à jour, que l'étalonnage ait lieu ou non. Cela tient compte des situations dans lesquelles la précision du capteur de force a été vérifiée conformément aux spécifications et où il n'est pas nécessaire de procéder à un réétalonnage. Notez que la date d'échéance peut être modifiée, que la date d'étalonnage ait été mise à jour ou non.

Configurez éventuellement un rappel d'étalonnage, en jours.

Pour enregistrer les paramètres et revenir à l'écran d'accueil sans étalonner, appuyez sur **Save and Exit**. Pour poursuivre l'étalonnage, appuyez sur **Save & Continue**.

 La date d'étalonnage est fournie à titre informatif seulement. Étant donné qu'il peut être modifié indépendamment de l'étalonnage proprement dit, il ne doit pas être considéré comme une preuve de réussite de l'étalonnage.

3. Après avoir appuyé sur **Save & Continue** le premier écran de l'assistant d'étalonnage apparaît comme ci-dessous :



Les commandes de mouvement de la traverse sont similaires à celles de la commande manuelle. Ils sont disponibles à toutes les étapes d'étalonnage pour appliquer la charge requise. Le mode FollowMe® ne peut pas être utilisé dans les marches nécessitant l'application d'une charge ; il ne peut être utilisé que dans les étapes de positionnement de la traverse.

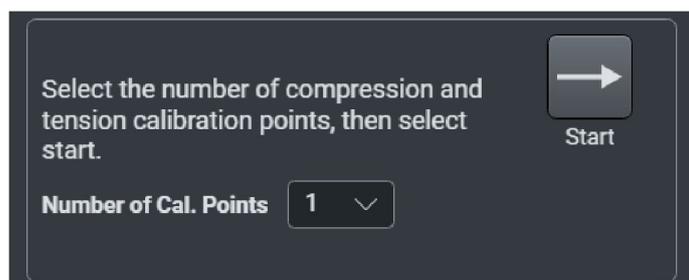
 Pour un contrôle précis et pour éviter une surcharge, le mode momentané est recommandé. Commencez par une vitesse lente.

Le capteur de force peut être calibré en 10 points maximum dans chaque direction. Entrez le nombre de points d'étalonnage pour chaque direction (traction et compression). Au minimum, le capteur doit être calibré à pleine échelle dans les deux sens (soit 1 point).

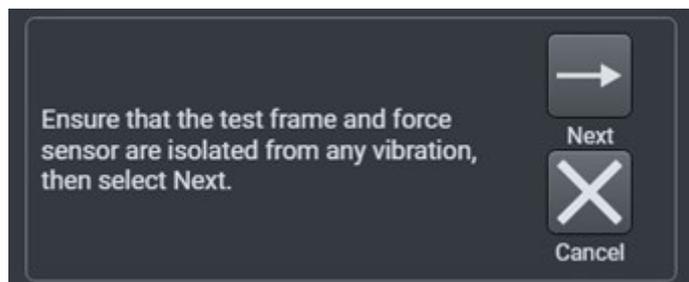
Remarque : Pour obtenir la plus grande précision possible, il est recommandé d'étalonner le capteur de force à cinq intervalles réguliers ou plus dans les directions en traction et de compression. Par exemple, un capteur de force FS05-10 (50 N max) doit être calibré à des charges de 10 N, 20 N, 30 N, 40N et 50 N dans chaque direction. On conseille d'étalonner sur 0, 20%, 40%, 60% 80% et 100% de la plage du capteur.

Appuyer sur **Start**.

4.

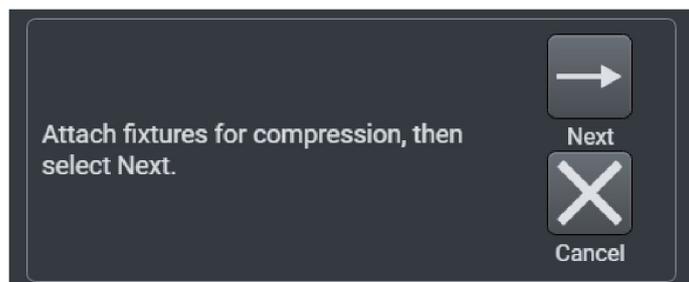


Sélectionnez le nombre de points d'étalonnage dans chaque direction, puis appuyez sur **Start**.



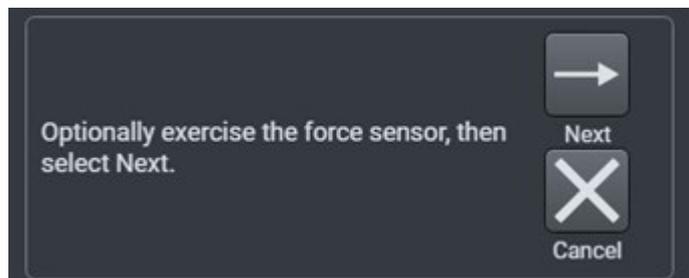
Assurez-vous que l'équipement est isolé de toute vibration, puis appuyez sur **Next**. Appuyez sur **Cancel** à tout moment pour quitter l'étalonnage sans enregistrer les données d'étalonnage.

6.



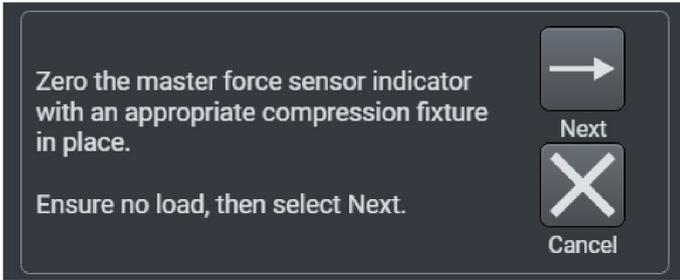
Fixez les fixations pour activer la charge par compression, puis appuyez sur **Next**.

7.



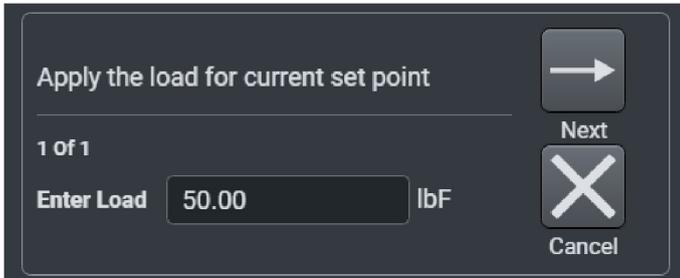
En option, chargez et déchargez plusieurs fois le capteur de force à pleine échelle, puis appuyez sur **Next**.

8.



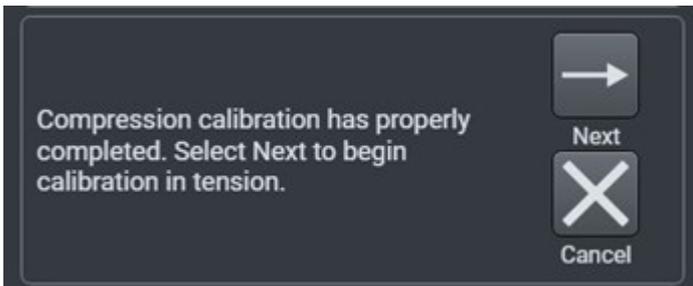
Mettez à zéro l'indicateur associé au capteur de pesage étalon. Engagez les dispositifs d'étalonnage et assurez-vous qu'aucune charge n'est appliquée au capteur de force. Appuyez ensuite sur **Next**.

9.



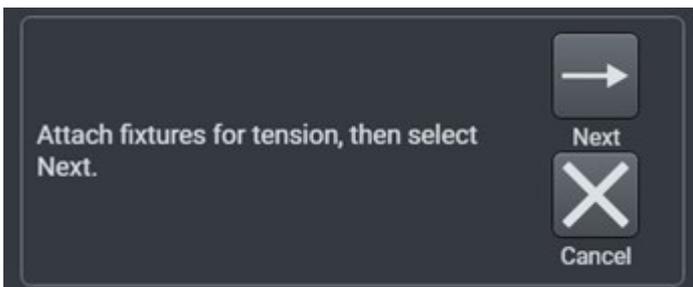
Appliquez la charge de compression indiquée sur l'écran à l'aide des commandes de mouvement de la traverse. La valeur de charge par défaut est des intervalles réguliers. Par exemple, pour un capteur de force de 250 N avec cinq points d'étalonnage, la première valeur de charge par défaut est de 50 N. Toutes les valeurs de charge peuvent être modifiées jusqu'à $\pm 20\%$. Appuyez sur **Next**. Suivez la même procédure pour toutes les charges requises.

10.



Après la charge de compression finale, l'écran apparaît comme ci-dessous :

11.



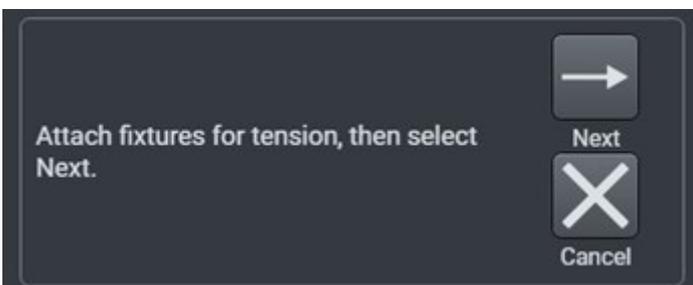
Configurez les dispositifs d'étalonnage et l'équipement pour la charge de traction. Appuyez ensuite sur **Next**.

12. Les étapes suivantes sont les mêmes que pour la compression :

- Faire fonctionner le capteur de force
- Installer les accessoires nécessaires
- Appliquer les charges requises

Reportez-vous aux indications ci-dessous et suivez ces mêmes procédures.

13.



Une fois l'étalonnage en traction terminé, l'écran s'affiche comme ci-dessous :

Appuyez sur **Next** pour terminer l'étalonnage et enregistrer les données d'étalonnage sur le capteur de force.

11.1.2 Étalonnage avec un indicateur Mark-10

Les capteurs de force des séries FS05, FS06 et R07 peuvent être retirés et étalonnés à un autre endroit à l'aide d'un indicateur Mark-10 modèle M5I ou M7I avec la version minimale du firmware 2.2.8.

Les capteurs de force de la série R07 se branchent directement sur un indicateur via son connecteur Plug & Test®, comme indiqué ci-dessous :



Les capteurs de force des séries FS05 et FS06 nécessitent un adaptateur n° de pièce. AC1083 pour se brancher sur un indicateur, comme indiqué ci-dessous :



Le câble d'extension en option, AC1084, peut être utile en plus de l'AC1083 dans la cas où l'indicateur ne peut pas être positionné à proximité du capteur de force.

Pour les instructions d'étalonnage, reportez-vous au guide d'utilisation de l'indicateur.

11.2 Étalonnage de la vitesse et de la distance

Mark-10 recommande de vérifier la précision de la vitesse et de la distance une fois par an. Notez qu'aucun ajustement ne peut être effectué. **L'étalonnage est offert par Mark-10, ainsi que par certains distributeurs et laboratoires tiers.**

12. ENTRETIEN ET SERVICE - MODÈLES F105, F305, F505, F505H

12.1 Entretien physique

Les bancs d'essai de la série F doivent être utilisés dans un endroit sec et propre. Dans ces circonstances, la principale considération est la lubrification de la vis à billes et du curseur. La lubrification périodique améliore les performances et augmente la longévité des composants du banc d'essai.

12.1.1 Lubrification des vis à billes - Deux fois par an

La fréquence de lubrification de la vis à billes doit augmenter si le banc est utilisé dans des conditions environnementales défavorables, y compris la poussière en suspension dans l'air, les températures et l'humidité extrêmes et d'autres facteurs. Suivez ces instructions :

1. Retirez les soufflets supérieur et inférieur pour exposer la vis à billes, en séparant les bandes velcro à chaque extrémité de la traverse. Les emplacements du velcro sont identifiés dans l'image ci-dessous :



2. À l'aide d'un pinceau, appliquez une petite quantité de graisse pour roulements à usage général sur la vis, comme indiqué sur l'image ci-dessous :



3. Faites tourner la traverse de haut en bas plusieurs fois jusqu'à ce que la graisse nouvellement appliquée soit répartie uniformément sur toute la longueur de la vis.

4. Réinstallez le soufflet.

12.1.2 Lubrification du curseur - Une fois par an

La fréquence de lubrification du curseur doit augmenter lorsqu'elle est utilisée dans des conditions défavorables. Suivez ces instructions :



Deux personnes sont recommandées pour cette procédure, en raison du risque de basculement.

1. Retournez le banc de test, comme indiqué ci-dessous. Assurez-vous de le faire sur une surface de travail plane et sécurisée.



2. Pendant qu'une personne soutient la colonne, l'autre personne retire six vis du dessous de la base du banc d'essai, comme indiqué ci-dessous :



3. Retirez la base, puis retirez les deux vis à droite, comme indiqué ci-dessous :



4. Retirez la bande du logo Mark-10, puis retirez toutes les vis du côté du banc de test, comme indiqué ci-dessous :



5. Localisez le récipient à graisse sur le curseur, comme indiqué ci-dessous :



6. À l'aide d'un pistolet à graisse, ajoutez de la graisse à usage général à l'intérieur du curseur jusqu'à ce qu'il soit plein. Essayez tout déversement. Reportez-vous à l'image ci-dessous :



7. Faites tourner la traverse de haut en bas plusieurs fois jusqu'à ce que la graisse nouvellement appliquée soit répartie uniformément sur toute la longueur de la glissière.

8. Remontez en répétant les étapes 1 à 4 à l'envers.

12.1.3 Vérifiez quotidiennement si les poignées et les fixations ne sont pas desserrées

Assurez-vous que les poignées fixées au capteur de force et à la plaque de base sont fermement fixées. Un desserrage peut entraîner une situation potentiellement dangereuse.

12.1.4 Vérifiez que les composants ne sont pas desserrés - Une fois par mois

1. Retirez l'échantillon de test du banc de test.

2. Essayez de desserrer les sous-composants du banc d'essai (ex. attaches, supports, etc.). Tous les composants doivent être solidement fixés. Si un desserrage est détecté, arrêtez d'utiliser le banc d'essai et contactez Wimesure.

12.2 Retrait de l'unité d'entraînement du moteur (MDU)

Le MDU est l'emplacement autonome de la plupart des composants électroniques du banc d'essai et est conçu pour être retiré et remplacé rapidement en cas d'entretien ou de réparation. Si Mark-10 ou un distributeur vous demande de retirer et/ou de remplacer le MDU, suivez ces instructions :

1. Débranchez l'alimentation du banc d'essai.

2. Retirez les vis du panneau arrière, puis retirez le panneau.

3. Lorsque le MDU est accessible, débranchez les quatre connecteurs et le fil de terre identifiés dans l'image ci-dessous. Pour accéder plus facilement au fil de terre, desserrez l'une des vis reliant le support en forme de T à la base et faites-le pivoter.

4. Desserrez partiellement les quatre vis fixant le MDU au banc, soulevez légèrement le MDU et retirez-le, comme indiqué sur l'image ci-dessous à droite. Réinstallez de la même manière.

Emplacement des connecteurs, du fil de terre et du support



Retrait du MDU



13. ENTRETIEN ET SERVICE - MODÈLES F1505, F1505S, F755, F755S

13.1 Entretien physique

Les bancs d'essai de la série F doivent être utilisés dans un endroit sec et propre. Dans ces circonstances, la principale considération est la lubrification de la vis à billes et du curseur. La lubrification périodique améliore les performances et augmente la longévité des composants du banc d'essai. En moyenne, la lubrification est recommandée deux fois par an. Cependant, la fréquence devrait augmenter si le banc est utilisé dans des conditions environnementales défavorables, y compris la poussière en suspension dans l'air, les températures et l'humidité extrêmes, et d'autres facteurs.

13.1.1 Lubrification de la vis à bille

Suivez ces instructions pour une bonne lubrification de la vis à billes :

1. Retirez les soufflets supérieur et inférieur pour exposer la vis à billes, en séparant les bandes velcro à chaque extrémité de la traverse. Les emplacements du velcro sont identifiés dans l'image ci-dessous :



2. À l'aide d'un pinceau, appliquez une petite quantité de graisse pour roulements à usage général sur la vis, comme indiqué sur l'image ci-dessous :



3. Faites tourner la traverse de haut en bas plusieurs fois jusqu'à ce que la graisse nouvellement appliquée soit répartie uniformément sur toute la longueur de la vis.

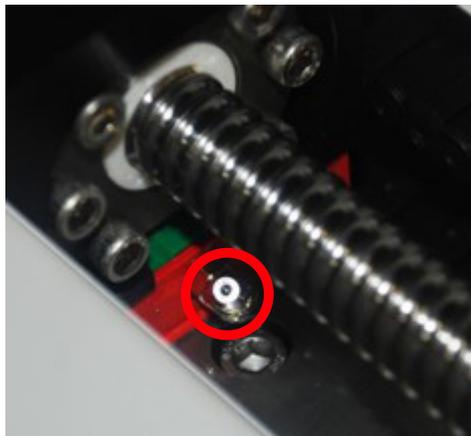
4. Réinstallez le soufflet.

13.1.2 Lubrification du curseur

Comme pour la vis à billes, la lubrification périodique du curseur améliore les performances et augmente la longévité des composants du banc d'essai. La fréquence dépend des conditions environnementales et de l'utilisation.

Suivez ces instructions pour une bonne lubrification du curseur :

1. Posez le banc d'essai sur le côté sur une surface de travail plane et sûre. Le banc d'essai est lourd, veuillez faire preuve de prudence lors de cette étape.
2. Retirez les soufflets supérieur et inférieur pour exposer le curseur, selon les instructions ci-dessus.
3. Localisez le récipient à graisse sur le curseur, identifié dans l'image ci-dessous :



4. À l'aide d'un pistolet à graisse, ajoutez de la graisse à usage général à l'intérieur du curseur jusqu'à ce qu'il soit plein. Essayez tout déversement. Reportez-vous à l'image ci-dessous :



5. Faites tourner la traverse de haut en bas plusieurs fois jusqu'à ce que la graisse nouvellement appliquée soit répartie uniformément sur toute la longueur de la glissière.
6. Réinstallez le soufflet.

13.1.3 Vérifiez quotidiennement si les poignées et les fixations ne sont pas desserrées

Assurez-vous que les poignées fixées au capteur de force et à la plaque de base sont fermement fixées. Un desserrage peut entraîner une situation potentiellement dangereuse.

13.1.4 Vérifiez que les composants ne sont pas desserrés - Une fois par mois

1. Retirez l'échantillon de test du banc de test.
2. Essayez de desserrer les sous-composants du banc d'essai (ex. attaches, supports, etc.). Tous les composants doivent être solidement fixés. Si un desserrage est détecté, arrêtez d'utiliser le banc d'essai et contactez Mark-10 ou un distributeur pour obtenir des instructions.

13.2 Retrait de l'unité d'entraînement du moteur (MDU)

Le MDU est l'emplacement autonome de la plupart des composants électroniques du banc d'essai et est conçu pour être retiré et remplacé rapidement en cas d'entretien ou de réparation. Si Mark-10 ou un distributeur vous demande de retirer et/ou de remplacer le MDU, suivez ces instructions :

1. Débranchez l'alimentation du banc d'essai.
2. Retirez les vis du panneau arrière inférieur.
3. Lorsque le MDU est accessible, débranchez les quatre connecteurs et le fil de terre identifiés dans l'image ci-dessous.
4. Desserrez partiellement les quatre vis fixant le MDU au banc, soulevez légèrement le MDU et retirez-le, comme indiqué sur l'image ci-dessous à droite. Réinstallez de la même manière.

Emplacement des connecteurs, du fil de terre et du support



Retrait du MDU



14. INSTALLATION DES ACCESSOIRES

14.1 Installation du connecteur de l'interrupteur d'arrêt d'urgence externe

Lorsqu'un bouclier est utilisé, l'interrupteur d'arrêt d'urgence standard est situé à l'intérieur du boîtier, empêchant son utilisation pendant un test. Un interrupteur de fin de course externe est donc inclus avec les bouclier Mark-10.

Pour tous les bancs d'essai de la série F, le connecteur doit être installé à l'arrière du MDU. Il peut être installé en usine s'il est commandé au moment de la commande (référence réf. AC1125-1), ou installé par le client sur le terrain (référence réf. AC1125-2). Suivez ces instructions pour l'installation sur site :



Ce processus implique la manipulation de composants électroniques sensibles. Nous vous recommandons de ne procéder que si vous avez de l'expérience avec l'électronique. Mark-10 et ses partenaires offrent une mise à niveau en usine.

1. Retirez le MDU comme indiqué dans les sections précédentes.
2. Percez l'ouverture sous l'étiquette, « Interrupteur d'urgence externe », comme indiqué ci-dessous :



3. Retirez le panneau arrière du boîtier de l'unité multifonction à l'aide des quatre vis, mises en évidence ci-dessous :



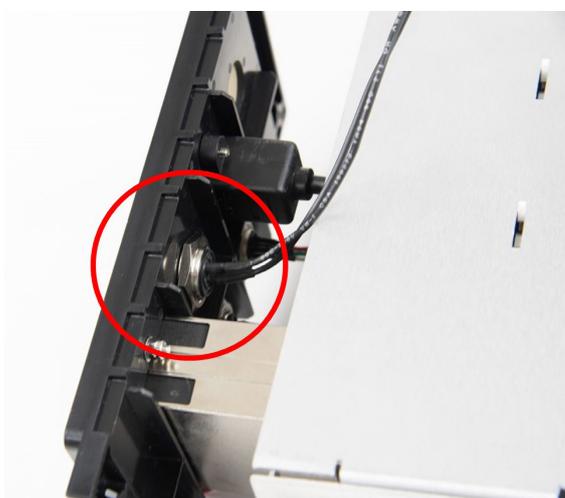
4. Acheminez les deux fils de l'arrière du connecteur à travers le trou, comme indiqué ci-dessous :



5. Connectez les deux câbles à la fiche d'accouplement blanche, comme indiqué ci-dessous :



6. Installez le connecteur sur le boîtier en insérant l'entretoise sur le corps du connecteur, puis en serrant l'écrou, comme indiqué ci-dessous :



7. Remontez l'unité multifonction et réinstallez-la en suivant les instructions des sections précédentes.
8. Connectez le câble de l'interrupteur d'arrêt d'urgence à distance.

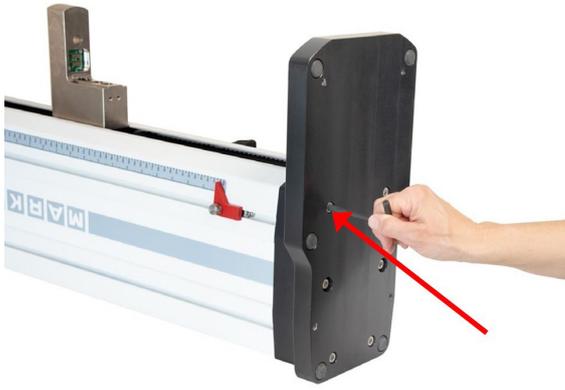
14.2 Séparation de la colonne de la base / Installation d'une extension de colonne - F105, F305, F505, F505H

La colonne peut être séparée de la base pour permettre d'autres arrangements de montage, pour des considérations telles que la sécurité, l'augmentation du dégagement de l'échantillon, l'intégration dans l'équipement existant, etc.

14.2.1 Retrait de la base de la colonne

Pour retirer la base, suivez ces instructions :

1. Mettez le banc de test hors traction et débranchez le câble d'alimentation.
2. Posez le banc d'essai sur le côté et retirez les six vis du dessous de la base. Retirez délicatement la base du banc. Reportez-vous à l'image ci-dessous :



14.2.2 Mise à niveau d'une rallonge à colonne unique Mark-10 AC1094-1 / -2 / -3 (en option)

Si une extension de colonne est commandée à l'avance, elle est préinstallée en usine et expédiée assemblée. Pour effectuer une mise à niveau sur le terrain, suivez ces instructions :

1. Retirez les deux couvercles latéraux de l'extension de colonne en desserrant les 16 vis, comme indiqué dans les images ci-dessous :



2. À l'aide des 6 vis retirées de la base du banc d'essai, réinstallez la base sur la bride inférieure de la base de l'extension de la colonne, comme indiqué sur l'image ci-dessous :



3. Fixez la bride supérieure au bas du banc d'essai à l'aide des 6 vis fournies, comme indiqué sur l'image ci-dessous :



4. Positionnez le banc d'essai à la verticale et réinstallez les couvercles latéraux, comme indiqué ci-dessous :



 Les extensions verticales des colonnes présentent un risque accru de basculement. Il est fortement recommandé de fixer la base à un établi ou une paillasse en utilisant les trous situés sous la base. Reportez-vous au dessin dimensionnel pour connaître l'emplacement des trous filetés.

14.3 Installation d'une rallonge à double colonne - F105, F305, F505

Les extensions de colonne des modèles AC1095-1 / -2 / -3 sont expédiées entièrement assemblées. Pour monter le banc de test sur l'ensemble, localisez les 6 trous traversants, faites-les correspondre aux trous filetés correspondants sur la face inférieure du banc et installez les vis. Reportez-vous à l'image ci-dessous :

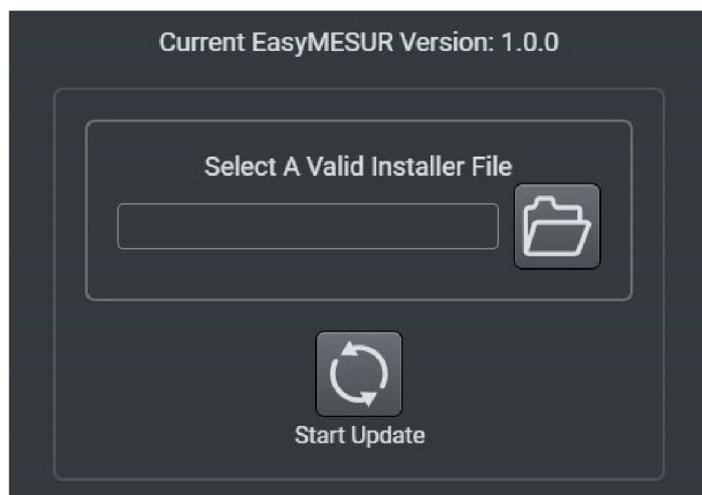


15. MISE À JOUR DU LOGICIEL ET DU MICROLOGICIEL

De temps à autre, de nouvelles versions du logiciel EasyMESUR® et de nouvelles versions du firmware du banc de test seront disponibles. Pour mettre à jour, allez dans **Settings**, puis appuyez sur **Update**.

15.1 Mettre à jour EasyMESUR®

Appuyez sur **Update EasyMESUR®**. L'écran s'affiche comme ci-dessous :

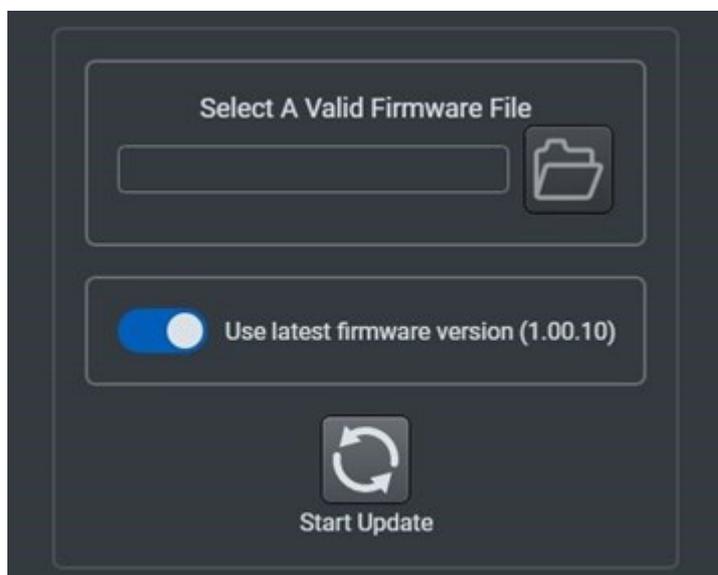


Le fichier sera fourni par Mark-10 ou un distributeur. Enregistrez le fichier sur un PC ou une clé USB, naviguez-y, puis appuyez sur **Start Update**.

 N'éteignez pas le banc de test et ne débranchez pas le panneau de commande EasyMESUR® tant que la mise à jour n'est pas terminée.

15.2 Mettre à jour le micrologiciel du banc de test

Appuyez sur **Update Test Frame Firmware**. L'écran s'affiche comme ci-dessous :



Suivez les mêmes instructions que pour la mise à jour EasyMESUR®.

Lorsqu'une nouvelle version d'EasyMESUR® est installée, le dernier fichier de test du firmware est inclus, mais il n'est pas nécessaire de l'installer à ce moment-là.

Sélectionnez « Use latest firmware version () » pour installer la dernière version du firmware disponible associée à la version actuelle d'EasyMESUR®.

Sinon, naviguez jusqu'à l'emplacement souhaité et installez un autre fichier de micrologiciel.

 Pour de meilleures performances, Mark-10 recommande vivement d'utiliser la dernière version du micrologiciel.

16. SPÉCIFICATIONS ET DIMENSIONS

16.1 Spécifications

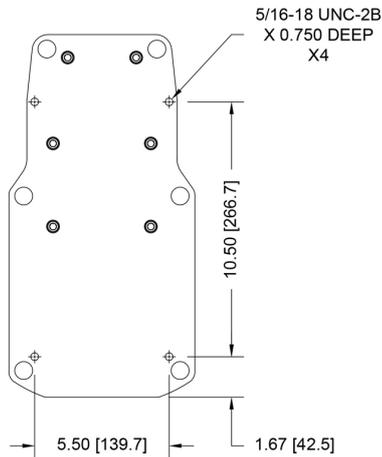
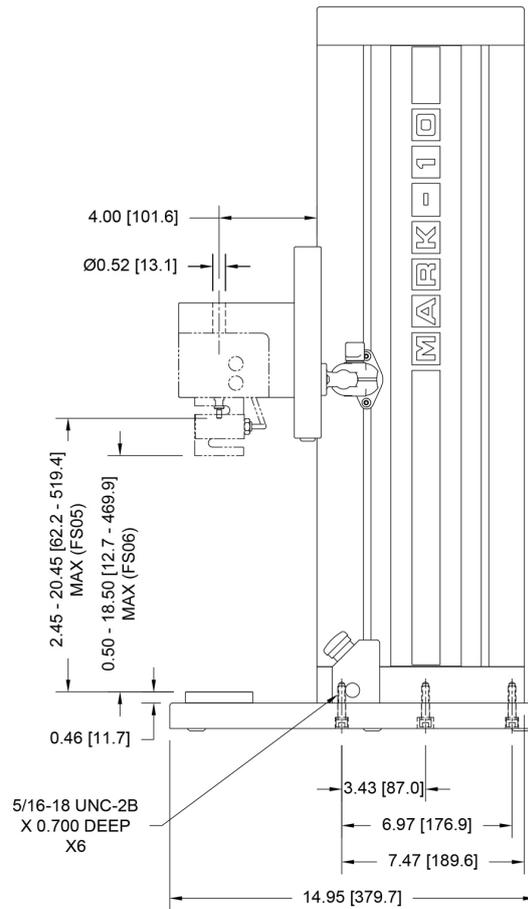
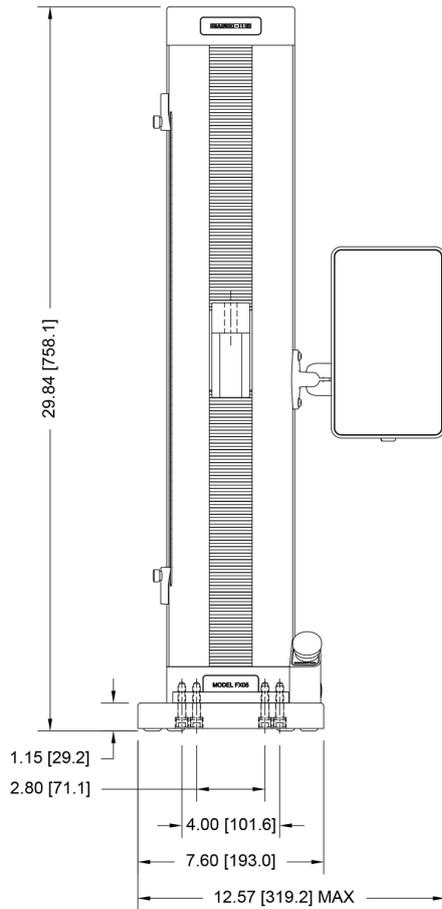
	F105-EM	F305-EM	F505-EM	F505H-EM	F755-EM	F755S-EM	F1505-EM	F1505S-EM
Capacité	0,5 kN	1,3 kN	2,2 kN		3,4 kN		6,7 kN	
Course maximum	457 mm				813 mm	360 mm	813 mm	360 mm
Plage de vitesse standard	13 - 330 mm/min				10 - 600 mm/min			
Plage de vitesse optionnel	0,5 - 1,100 mm/min				0,02 - 1,525 mm/min		0,02 - 1,800 mm/min	
Précision de charge (% de la pleine échelle)	Banc de test : $\pm 0,1\%$ Capteur de force : Séries FS05: $\pm 0,1\%$ Séries FS06: $\pm 0,15\%$ Séries R07: $\pm 0,15\%$							
Taux d'échantillonnage max.	5 000 Hz							
Vitesse d'acquisition des données	100 Hz							
Exactitude de la vitesse	$\pm 0,2\%$ du réglage, pratiquement aucune variation avec la charge							
Exactitude de la position	$\pm 0,15$ mm, à n'importe quelle charge ou position							
Résolution de distance	$\pm 0,02$ mm							
Répétabilité des interrupteurs de fin de course	$\pm 0,03$ mm							
Alimentation	Entrée universelle 100-240 VAC, 50/60 Hz, 120W				Entrée universelle 100-240 VAC, 50/60 Hz, 300W		Entrée universelle 100-240 VAC, 50/60 Hz, 450W	
Type de fusible	1,2 A; 250V; 3AG; SLO BLO				4A; 3AG; SLO BLO			
Poids	27 kg		32 kg		83 kg	68 kg	89 kg	71 kg
Poids à l'expédition	34 kg		39 kg		107 kg	88 kg	112 kg	93 kg
Conditions environnementales	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation en intérieur uniquement, jusqu'à 2 000 m [6 500 ft] au-dessus du niveau de la mer 5°C à 35°C, jusqu'à 80 %HR à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'HR à 40°C, sans condensation Fluctuations de la tension d'alimentation secteur jusqu'à $\pm 10\%$ de la tension nominale Surtensions transitoires jusqu'au niveau de la catégorie de surtension II Utilisation dans des environnements jusqu'au degré de pollution 2 							
Conformité	CE, UKCA							
Garantie	3 ans (voir la déclaration individuelle pour plus de détails).							

* La capacité de charge est réduite à des vitesses plus élevées :

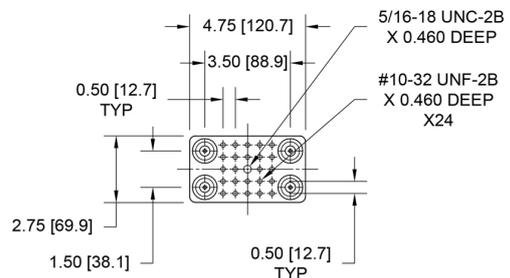
- F305-EM : limitée à 1 kN au-dessus de 610 mm/min.
- F505-EM / F505H-EM : limitée à 1,3 kN au-dessus de 610 mm/min.
- F755-EM / F755S-EM : limité à 2,3 kN au-dessus de 900 mm/min.
- F1505-EM / F1505S-EM : limité à 4,5 kN au-dessus de 1 525 mm/min.

16.2 Dimensions (mm)

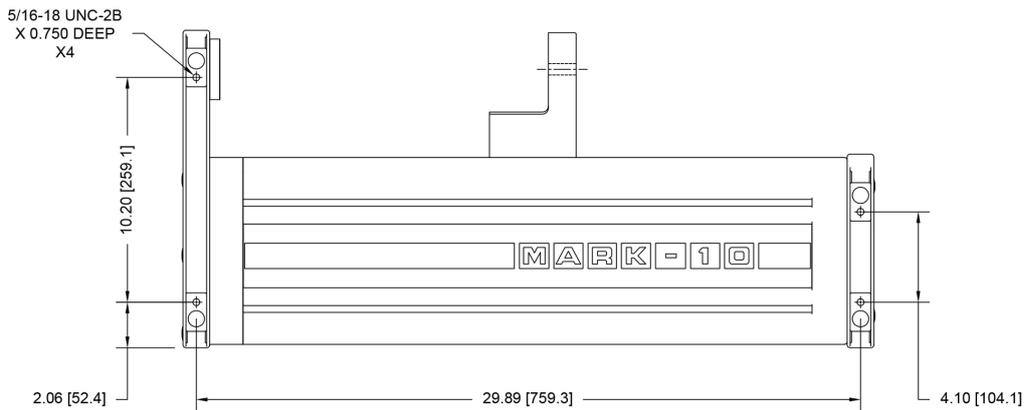
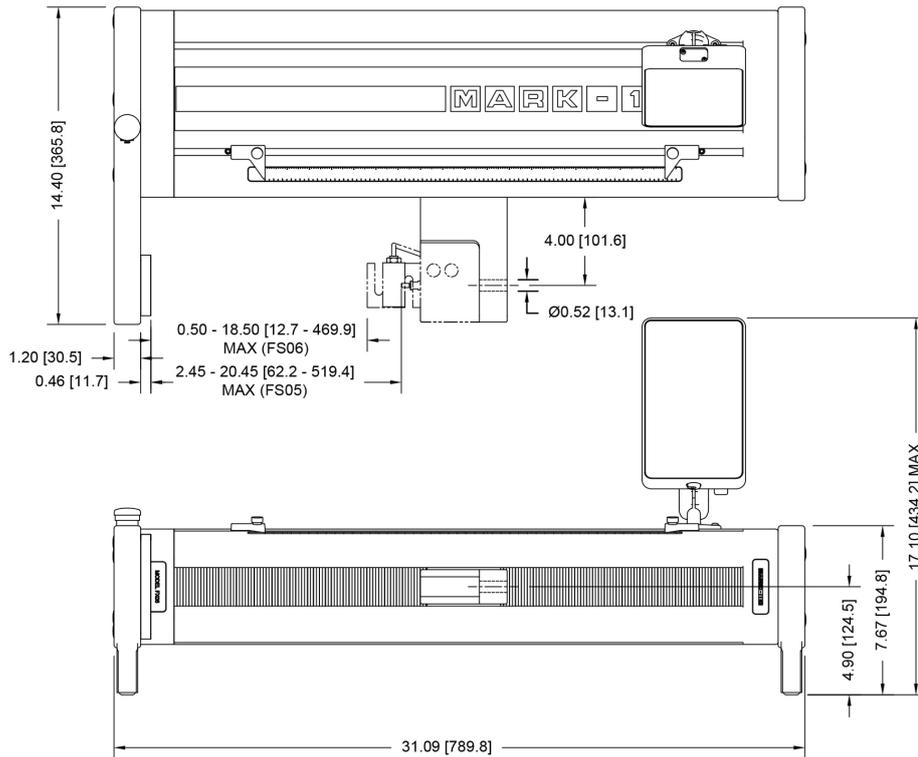
16.2.1 Modèles F105 / F305 / F505



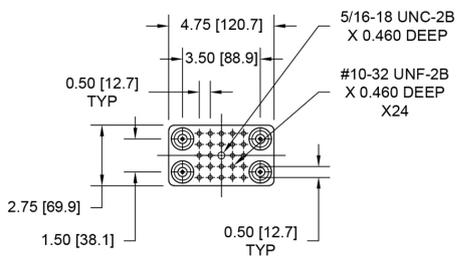
**VUE DU DESSOUS DES
TROUS DE MONTAGE DU
BANC**



**VUE DU DESSUS DE LA
PLAQUE DE MONTAGE**

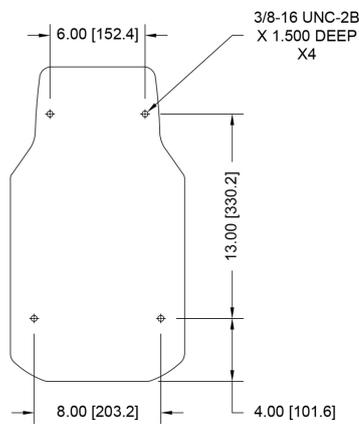
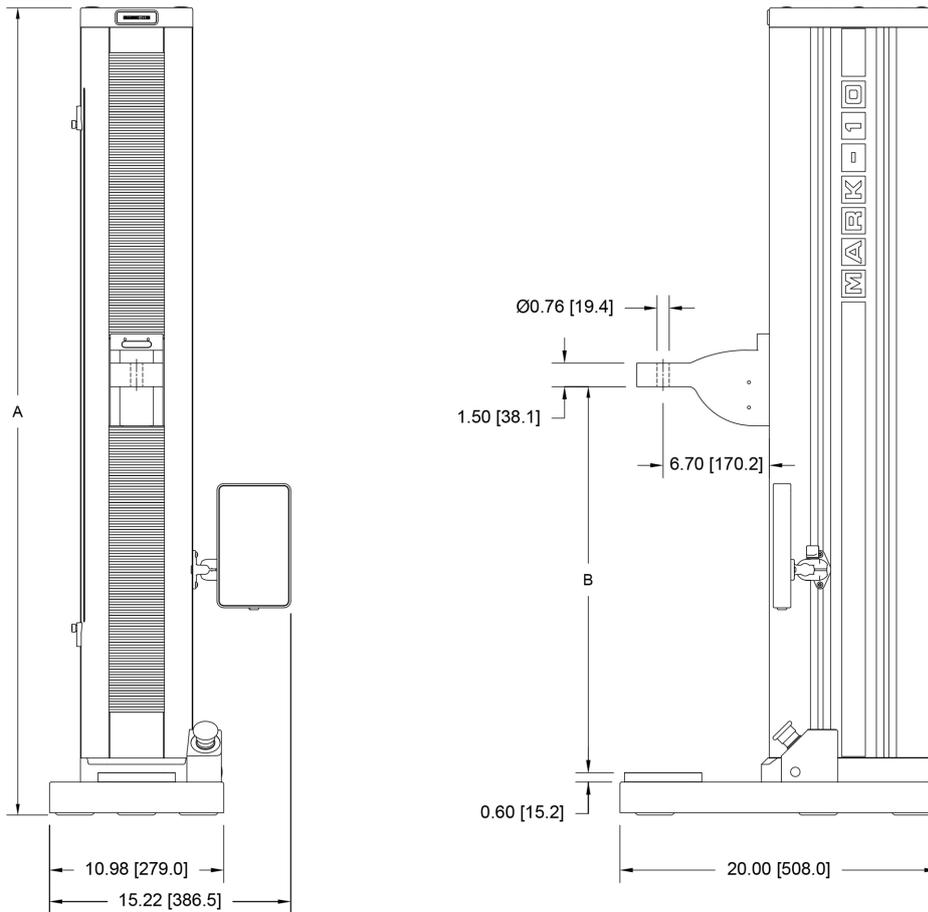


**VUE DU DESSOUS DES
TROUS DE MONTAGE DU
BANC**

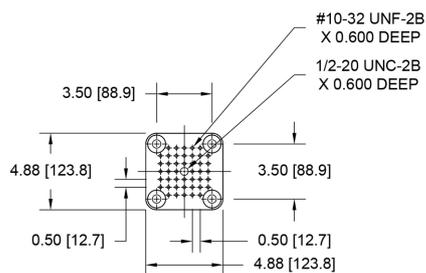


**VUE DU DESSUS DE LA
PLAQUE DE MONTAGE**

16.2.3 Modèles F755 / F755S / F1505 / F1505S



VUE DU DESSOUS DES
TROUS DE MONTAGE DU BANC



VUE DU DESSUS DE LA PLAQUE
DE MONTAGE

	F755	F755S	F1505	F1505S
A	1291,6 mm	848,1 mm	1304,3 mm	860,9
B	206,4 à 1019,2 mm	206,4 à 567,1 mm	206,4 à 1019,2 mm	206,4 à 567,1 mm



WIMESURE
54, Rue de Versailles
78460 - CHEVREUSE

01 30 47 22 00
www.wimesure.fr
info@wimesure.fr