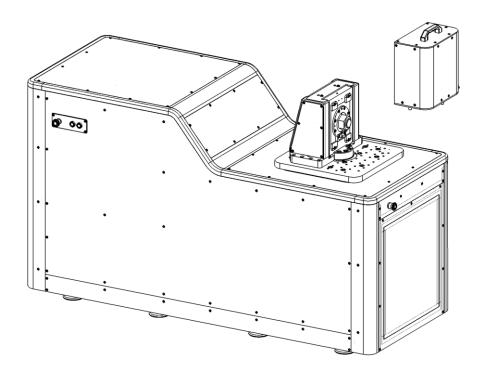


Manuel d'utilisation

J600/J900 Fastener Integrity Test Bench Banc d'essai J600/J900 destiné à tester l'intégrité des fixations





Toutes les informations contenues dans ce document sont protégées par le droit d'auteur : Copyright © 2012-2019, Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l., tous droits réservés.

Rien de ce qui est contenu dans le présent document ne doit être interprété comme conférant, de manière implicite ou autrement, une licence ou un droit en vertu d'un brevet ou d'une marque de commerce de Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l. ou de tout tiers. Sauf mention expresse contraire, aucun élément du présent manuel ne doit être interprété comme conférant une licence ou un droit en vertu d'une marque de commerce ou d'une propriété intellectuelle de Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l. Ce document est destiné à l'usage exclusif du destinataire, et, en tant que tel, est confidentiel et peut faire l'objet d'une obligation légale de confidentialité. Toute divulgation, reproduction, distribution ou publication de ce document sous une forme quelconque est expressément interdite, sauf accord préalable obtenu de la part du détenteur du droit d'auteur. Tout manquement à cette déclaration peut être considéré illégal et peut entraîner des poursuites judiciaires.

Ce document est publié par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l. et est fourni « en l'état », sans garantie d'aucune sorte, qu'elle soit explicite ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande, d'adéquation à un usage particulier ou de non-contrefaçon. Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l. ne saura en aucun cas être tenu responsable envers quiconque de dommages particuliers, accessoires, indirects ou consécutifs. Ceci comprend, sans s'y limiter, les dommages résultant de l'utilisation des informations présentées ou de la confiance accordée à ces dernières, la perte de profits ou revenus ou les coûts de biens ou de services de remplacement, même si Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l. a été avisé à l'avance de la possibilité de tels dommages.

Tous les efforts ont été déployés pour assurer l'exactitude des informations communiquées. Cependant, Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l. décline toute responsabilité en ce qui a trait à l'exactitude des informations. Le cas échéant, des modifications seront apportées aux nouvelles éditions de cette publication. Tous les produits et tous les noms de marques sont des marques de commerce ou des marques de commerce déposées appartenant à leurs détenteurs respectifs.



Sommaire

Sommaire

Section	on	F	Page
Somn	naire	5	
Modif	ication	ns	7
1.	Introd	uction	8
		Aperçu À propos de ce manuel Informations relatives à la sécurité	8 11 12
2.	Avant	réception du J600/J900	15
		Merci! Exigences techniques Préparation de la surface au sol Conditions d'ambiance Emballage et expédition	15 15 16 19 20
3.	Lors d	e la réception du J600/J900	21
		Équipement d'installation et outils nécessaires Déchargement du J600/J900 Déballer le J600/J900 Préparation du J600/J900 en vue de sa mise en service	21 21 21 23
4.	Descri	ption du système mécanique	25
		Aperçu mécanique Modules pour adaptateurs Installation des modules pour adaptateurs Adaptateurs pour fixations Adaptateurs pour fixations avec système antirotation de boulon Adaptateurs pour fixations sans système antirotation de boulon Adaptateurs pour fixations avec insert fileté Installation des adaptateurs pour fixations dans un module pour adaptateur de 500 kN Installation des adaptateurs pour fixations dans un module pour adaptateur de 500 kN Vues en coupe des dispositifs de fixation d'essai Adaptateurs pour fixations avec système antirotation de boulon- références de commande	25 28 30 36 37 37 38 50 kN 41 42 42 44
5.	Logici	el	49
		Établissement de la connexion entre le J600/J900 et le dispositif de commande Établissement de la connexion entre le J600/J900 et Internet Lancement du logiciel Vibrationmaster Test Suite Aperçu du logiciel Vibrationmaster Test Suite Notifications	49 50 50 51 51



vibrationmaster		Sommaire
	Menu principal Initialisation de la machine Section « Test Suite » Page « Joint Configuration » (Configuration des assemblages) « Torque Test » (Essai de couple) « Program Configuration » (Configuration du programme) Essai de vibration « Sensors Setup » (Configurations des capteurs)	53 53 54 54 58 62 66 71
6. Vibrat	ionmaster Test Suite - Essais	77
	Réalisation d'un essai de couple/tension Réalisation d'un essai de vibration	77 83
7. Maint	enance du J600/J900	89
	Aperçu du système mécanique Maintenance périodique Maintenance corrective Retirer / Installer les panneaux Lubrification des roulements à rouleaux dans le montage Installation du capteur d'angle de rotation Changement d'huile	89 92 93 94 96 97
Annexe A:	Déclaration UE de conformité	99
Annexe B:	Câblage électrique	100
	Couleurs des fils	100
Annexe C :	Câbles et connecteurs de données	101
	Types de connecteurs Brochage	101 102
Annexe D :	Câbles et connecteurs de capteurs	103
	Types de connecteurs Brochages pour capteurs	103 104
Annexe E :	Connecteurs Industrial Mini I/O	107
	Composants Spécifications au sujet des câbles Assemblage	107 107 108
Annexe F:	Hydraulique	109
Annexe G :	CLUF - Logiciel	110
Coordonné	es	115

Modifications



Modifications

Révision	Date	Détails des modifications	Émises
			par
1.0	Mars 2019	Révision 1.0	BT
1.1	Mars 2019	Clarifications rédactionnelles	MS
1.2			



1. Introduction

Aperçu

Nous vous remercions d'avoir acheté un banc d'essai « J600/J900 Fastener Integrity Test Bench » destiné à tester l'intégrité des fixations. Ayant déployé des efforts considérables dans la conception et la fabrication de cette machine, nous espérons qu'elle vous sera utile pour tester et démontrer le phénomène du dévissage spontané des assemblages boulonnés dans des conditions de vibration et la relation entre le couple appliqué et la tension obtenue, dans le cas où vous avez opté pour l'achat du capteur de couple fourni en option.

Dans la suite du présent document, il se peut que nous désignions indistinctement le banc d'essai J600/J900 pour fixations par « J600/J900 », « machine » ou « unité ».

Description du produit

Les modèles Vibrationmaster J600 et J900 sont des bancs d'essai conçus pour analyser et étudier l'intégrité structurale d'assemblages par liaison vissée. Les fixations filetées utilisées sont d'une taille comprise entre M3 à M30 en filetage métrique ISO et entre #4 et 1 1/8 en filetage UTS en ce qui concerne le J600, alors que le modèle J900 permet l'analyse d'assemblages constitués de fixations d'une taille pouvant aller jusqu'à M45 en filetage métrique ISO, respectivement 1 3/4 en filetage UTS.

Il permet une détermination factuelle de la relation couple/tension cruciale dans un assemblage boulonné, qui est requise pour comprendre pleinement et analyser le principe de fonctionnement d'un assemblage boulonné. Le capteur de force de serrage, le module de couple analytique optionnel, ainsi que le capteur de couple permettent la détection et l'affichage de toutes les données nécessaires pour une évaluation ISO 16047 de l'assemblage par liaison vissée, telles que les coefficients de frottement (G, K, μ Tot) et la tension axiale versus le couple appliqué, ainsi que le facteur K en temps réel.

De plus, le J600/J900 sert de banc d'essai vibratoire appliquant des forces transversales, selon le principe du Pr. Gerhard Junker, afin d'effectuer des tests et vérifications sur des éléments de fixation et d'assemblage en parfaite conformité avec les normes et réglementations allemandes et internationales telles que DIN 65151, DIN 25201-4, ISO 16130 et plusieurs spécifications FEO concernant le desserrage spontané d'assemblages boulonnés sous charge dynamique.

vibrationmaster

Introduction

Grâce à sa technologie unique et brevetée Variator Technology®, il a la capacité de commander électroniquement et faire varier la force de cisaillement transversale entre 0 et 100 kN, dans le cas du J600, et 150 kN dans le cas du J900, le déplacement [l'amplitude] entre 0 et ±2 mm, ainsi que la fréquence entre 0 et 30 Hz en temps réel lors d'un essai sous charge, ce qui permet d'appliquer un vaste éventail de régimes d'essais.

Un système en circuit fermé contrôle et règle la force de cisaillement transversale et le déplacement de manière continue de sorte à ce que les valeurs réelles soient maintenues à leurs niveaux nominaux, avec pour résultat une précision exceptionnelle.

La technologie Variator Technology® intégrée, avec son système en circuit fermé, sa force de cisaillement électronique et son opération de déplacement, présente les avantages de taille d'un temps de préparation court de l'essai et, surtout, d'une capacité à rapidement reproduire une force de cisaillement précise et un déplacement dans l'optique d'une reproductibilité d'essai améliorée.

Le logiciel « VM Test Control Software » (logiciel de commande d'essai VM) intégré comprend une série de régimes d'essai prédéterminés, y compris des essais de référence automatisés selon la norme DIN 25201-4, et permet aux opérateurs de créer et d'enregistrer des programmes d'essai personnalisés. Le logiciel et le système de commande basés sur l'IdO peuvent générer des rapports d'essai au format HTML avec des données d'essai à l'appui, tel que requis au paragraphe B.7 de la norme DIN 25201-4.

Les données d'essai brutes sont enregistrées au format de fichier *.csv dans le répertoire de fichier que vous avez spécifié, dans le but de pouvoir facilement exporter des données dans Excel ou d'autres logiciels similaires.

Le banc d'essai peut être équipé d'un PC portable qui fait office d'ordinateur de bord.

Caractéristiques

 Une machine d'essai de vibration polyvalente conforme aux normes DIN 25201-4, DIN 65151, ISO 16130 et à plusieurs normes FEO relatives aux essais de vibration.



Introduction

- À l'aide du capteur de couple optionnel, le J600/J900 peut mesurer, enregistrer et afficher le diagramme couple/tension, ainsi que calculer les facteurs µtot et K.
- À l'aide du module de couple analytique optionnel, le J600/J900 est en outre capable de détecter et d'afficher le coefficient de frottement sous tête et le coefficient de frottement dans les filets ainsi qu'un certain nombre de données analytiques associées.
- La force de cisaillement transversale, le déplacement et la fréquence peuvent être modifiés en temps réel en utilisant des commandes électroniques. Le système en circuit fermé garantira que les valeurs fixées sont maintenues à tout moment.
- Changer de taille de fixation prend 60 secondes, ce qui réduit considérablement la durée des cycles d'essai.
- Une zone d'essai large, de surface plane et horizontale facilite l'accès lorsque les fixations testées sont de taille importante.

Introduction



À propos de ce manuel

L'opérateur du J600/J900 se doit de suivre toutes les consignes opératoires et de sécurité pertinentes lors de l'utilisation de la machine, afin de garantir la sécurité à la fois de l'opérateur et des autres personnes se tenant à proximité de la machine.

Dans le présent manuel d'utilisation, les informations concernant la sécurité ou autres informations importantes sont indiquées à l'aide d'un pictogramme accompagnant le texte, comme dans l'exemple ci-dessous :



L'utilisateur ne doit pas se servir de la machine sans bien connaître ses fonctions et son fonctionnement.

Ces avertissements doivent être lus attentivement pour assurer la sécurité de l'opérateur et de toute autre personne et pour éviter d'endommager le J600/J900.

L'utilisateur trouvera par ailleurs des informations et commentaires utiles à divers endroits tout au long du manuel. Ceux-ci sont indiqués à l'aide d'un pictogramme accompagnant le texte, comme dans l'exemple cidessous :



Des pièces sont manquantes ? Si tel est le cas, veuillez immédiatement contacter Vibrationmaster par téléphone (+352 24 55 90 68) ou via e-mail (support@vibrationmaster.com).

Ces conseils représentent des idées et des recommandations générales apportées par l'équipe de Vibrationmaster et peuvent s'avérer utiles lors de l'utilisation du J600/J900.





Informations relatives à la sécurité

L'opérateur doit se conformer à toutes ces consignes de sécurité lorsqu'il utilise la machine, afin d'assurer à la fois sa propre sécurité et celle des personnes l'entourant.



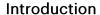
Les essais conduits sur des fixations comportent des risques inhérents aux forces élevées, aux mouvements rapides et à l'énergie emmagasinée. Avant d'utiliser la machine, les utilisateurs doivent prendre conscience de toutes les opérations et de tous les composants susceptibles d'être à l'origine de dangers potentiels.

Les utilisateurs ne doivent pas se servir de la machine sans connaître ses fonctions et son fonctionnement.

Lisez ce manuel attentivement et respectez l'ensemble des consignes de sécurité. La meilleure précaution de sécurité à observer est de toujours s'assurer de parfaitement comprendre le fonctionnement du matériel et de toujours faire preuve de bon sens.

Les points suivants sont des consignes générales de sécurité à suivre lors de l'utilisation du J600/J900 :

- Avant de commencer l'installation du J600/J900, il est impératif de vérifier l'absence de tout dommage externe. Si un quelconque dommage est constaté, ne pas poursuivre l'installation et contacter immédiatement Vibrationmaster.
- 2. Ne pas mettre en service ni stocker la machine dans un lieu où elle serait exposée aux conditions climatiques extérieures.
- 3. Ne pas altérer les commandes ou le logiciel de système de commande.
- 4. Ne pas réparer ou remplacer une quelconque pièce de la machine ni tenter d'effectuer une quelconque mesure d'entretien, à moins que cela ne soit spécifiquement recommandé dans les consignes de maintenance contenues dans ce manuel.
- 5. Ne pas altérer le carter de protection destiné à sécuriser la zone d'essai du J600/J900. Attendre que tout mouvement soit complètement arrêté avant d'ouvrir le carter de protection.
- 6. Afin de minimiser la possibilité d'une électrocution, mettre la machine hors tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation principal avant toute opération de maintenance ou de nettoyage.
- 7. Suivre scrupuleusement les consignes de préparation de la machine présentées à la page 23 de ce manuel.





- 8. Ne pas appliquer aux fixations un couple trop important qui résulterait en l'obtention d'une force de serrage supérieure aux valeurs spécifiées dans les caractéristiques de la machine.
- 9. Utiliser des outils adaptés pour serrer les fixations.
- 10. Ne pas fermer la fenêtre de navigation de la tablette électronique tant que l'essai en cours n'est pas totalement terminé.
- 11. Ne pas déplacer l'ordinateur contrôlant la machine au-delà de la zone couverte par le Wi-Fi tant que l'essai en cours n'est pas totalement terminé.
- 12. Ne pas éteindre l'ordinateur tant que le test en cours n'est pas totalement terminé.

Le J600/J900 a été conçu pour tester et démontrer des fixations d'une taille allant de M3 à M30 en filetage métrique ISO et de #4 à 11/8" en filetage UTS dans le cas du J600, tandis que le J900 permet l'analyse d'assemblages constitués de fixations d'une taille maximale de M45 en filetage métrique ISO, respectivement de 13/4" en filetage UTS. Utiliser uniquement et de manière intensive des fixations de grande taille augmentera considérablement la contrainte sur le J600/J900 et augmentera l'usure, diminuant ainsi la durée de vie utile de la machine.

Une utilisation répétée de forces de serrage statiques élevées situées dans la partie supérieure de la plage comprise entre 0 et 500 kN (0 et 112400 lbf) avec le J600, respectivement entre 0 et 850 kN (0 et 191000 lbf) avec le J900, augmentera de manière significative la contrainte sur le J600/J900 et augmentera également l'usure, diminuant ainsi la durée de vie utile de la machine.

Le J600/J900 a été conçu pour une précharge maximale de 500 kN (112400 lbf) pour le J600, et respectivement de 850 kN (191000 lbf) pour le J900. Un serrage de boulon et d'écrou au-delà du niveau de force de serrage spécifié entraînera un endommagement permanent du J600/J900 et doit être évité.

Lors d'un essai conduit sur une fixation, ce dernier et l'écrou doivent être lubrifiés convenablement pour obtenir le coefficient de frottement (µtot) approprié d'une valeur comprise entre 0,11 et 0,14. Ne pas lubrifier la fixation et l'écrou aurait pour résultat d'augmenter le frottement et donc aussi la valeur µtot. Ceci augmentera considérablement la contrainte sur le J600/J900 et augmentera également l'usure, diminuant ainsi la durée de vie utile de la machine.







Une lubrification adéquate représente également un facteur important pour la reproductibilité et l'exactitude du résultat de l'essai de couple et de vibration.

Les pièces d'adaptateurs telles que l'adaptateur supérieur, le manchon et la rondelle d'essai sont toutes des consommables et doivent être remplacées dès que possible en cas d'usure ou de dommage quelconque apparent.

La précision des dimensions des pièces d'adaptateurs a une grande influence sur la reproductibilité et l'exactitude des résultats de l'essai.



2. Avant réception du J600/J900

Merci!

Nous vous remercions d'avoir acheté un banc d'essai J600 ou J900 pour fixations. Ayant déployé des efforts considérables dans la conception et la fabrication des machines J600/J900, nous espérons que celles-ci vous seront utiles pour tester l'intégrité d'assemblages boulonnés, la relation entre le couple appliqué et la tension obtenue, ainsi que le phénomène du dévissage spontané dans des conditions de vibration.

Exigences techniques

Exigences électriques

Le J600/J900 est fourni avec un câble électrique principal de 4 mètres de long et nécessite l'installation électrique suivante :

Triphasée 400...480 V: L1, L2, L3, N; PE

Courant maximal J600 : 60 A

Courant maximal J900 : 100 A

En option avec un transformateur externe :

Triphasée 200...240 V; L1, L2, L3, N, PE

Courant maximal J600 : 120 A Courant maximal J900 : 200 A

Connexion à Internet via un câble RJ45

Le J600/J900 nécessite une connexion Internet via un câble Éthernet RJ45 afin de permettre des mises à jour de microprogrammation (« firmware ») au niveau du logiciel de l'unité et de l'aide et des services en ligne à distance.

Connexion à l'interface utilisateur du PC

Le J600/J900 diffuse son propre réseau Wi-Fi sécurisé pour permettre une connexion sans fil aisée à l'interface utilisateur du PC de l'unité et pour faire fonctionner l'unité.



Le J600/J900 peut en outre se connecter à l'interface utilisateur du PC de l'unité par le biais d'une connexion câblée Éthernet RJ45.

Si nécessaire et sur demande, le J600/J900 peut être fourni sans capacité sans fil.

Raccordement à une alimentation en eau

Le J600/J900 ne nécessite pas d'alimentation en eau.

Raccordement au gaz

Le J600/J900 ne nécessite pas de raccordement au gaz.

Air comprimé

Le J600/J900 ne nécessite pas de raccordement à une alimentation en air comprimé.

Ventilation

Le J600/J900 ne nécessite pas de ventilation.

Préparation de la surface au sol

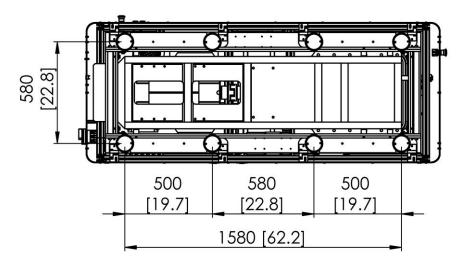
Veuillez vous assurer du respect des exigences suivantes concernant l'espace au sol et la résistance du sol avant d'installer la machine.

Charge au sol

Le lieu d'utilisation de la machine doit être une surface nivelée suffisamment solide pour supporter le poids de cette dernière (1540 kg [3395 lbs] pour le J600 et 1580 kg [3493 lbs] pour le J900).

La machine est soutenue par huit pieds répartis sur une surface de 1580~mm [62,2"] sur 580~mm [22,8"]. La charge au sol est de $17,2~\text{kN/m}^2$.



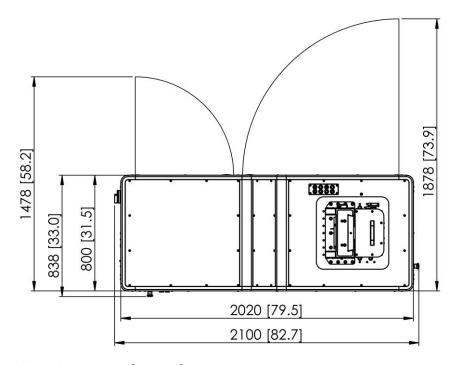


Dimensions en mm [pouces]

Dimensions en pouces en anglais	22.8	19.7	62.2
Dimensions en pouces en français	22,8	19,7	62,2

Accessibilité de tous les côtés

Le banc d'essai J600/J900 pour fixations doit être accessible de tous les côtés. Les portes de service à l'arrière de la machine ont besoin de suffisamment d'espace pour pouvoir être ouvertes complètement.



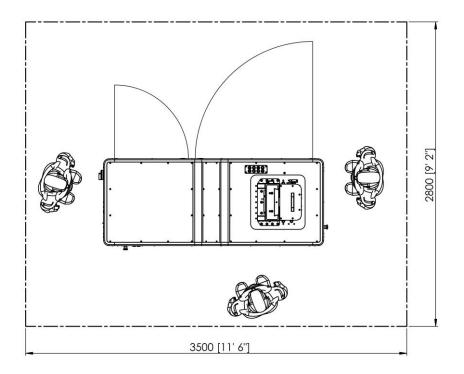
Dimensions en mm [pouces]

Dimensions en pouces en anglais	58.2	33.0	31.5	79.5	82.7	73.9
Dimensions en pouces en français	58,2	33,0	31,5	79,5	82,7	73,9



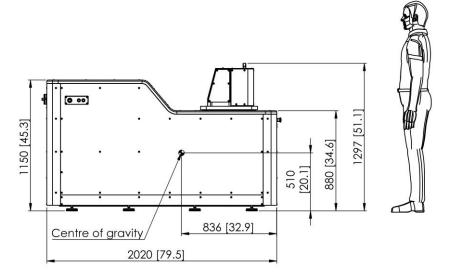
Recommandations concernant la zone de travail

Afin de pouvoir travailler confortablement autour de la machine, nous recommandons de prévoir une zone de travail d'une surface minimale de 3500 mm [11'6"] sur 2800 mm [9'2"].



Dimensions en mm [pouces]

Hauteur de la machine



Dimensions en mm [pouces]



Traduction du contenu de la figure				
Anglais	Centre of gravity	22.8	19.7	62.2
Français	Centre de gravité	22,8	19,7	62,2

Conditions d'ambiance

Les bancs d'essai J600/J900 sont des instruments de test très précis possédant plusieurs capteurs et dispositifs de mesure sensibles à la température. Certaines précautions doivent être observées lors du choix de l'emplacement le plus approprié pour le J600/J900.

Bruit acoustique

Le niveau de bruit maximal émis par le J600/J900 est < 85 dB(A), tel que mesuré par un sonomètre à une distance d'1 mètre du J600/J900.

Champs électriques et magnétiques (blindage)

À notre connaissance, les modèles J600 et J900 ne produisent pas de bruit électrique important qui pourrait nuire aux installations se trouvant à proximité; aucune disposition particulière n'est donc à prendre à ce niveau. En règle générale, Vibrationmaster recommande cependant toujours de blinder localement les appareils de mesure électroniques se trouvant à proximité et de les protéger à l'aide d'une autoprotection ou de petites enceintes blindées.

Humidité relative

Dans le but d'assurer la plus grande précision et répétabilité des mesures de la part du J600/J900, il est conseillé de configurer l'unité au sein d'un environnement climatisé selon la norme ISO 17025 ayant une humidité relative comprise dans la plage de 35 à 55 % et une température régulée d'environ 23 °C, qui reflète l'environnement d'étalonnage d'origine.

Cela dit, faire fonctionner le J600/J900 dans des conditions autres que ces dernières n'entraînera pas de détérioration notable de la précision globale des mesures et de l'intégrité des résultats d'essais. Le J600/J900 peut en fait également être placé dans des pièces qui ne sont pas climatisées, tant que l'humidité relative ne dépasse pas largement 80% à une température régulée de 23 °C \pm 3 °C.

La condensation doit être évitée.

Température



Dans le but d'assurer la plus grande précision et répétabilité des mesures de la part du J600/J900, il est conseillé de configurer l'unité au sein d'un environnement climatisé selon la norme ISO 17025 où la température est maintenue dans la plage comprise entre 23 ± 1.5 °C, qui reflète l'environnement d'étalonnage d'origine.

Cela dit, faire fonctionner le J600/J900 dans des conditions autres que ces dernières n'entraînera pas de détérioration notable de la précision globale des mesures et de l'intégrité des résultats d'essais. Le J600/J900 peut en fait également être placé dans des pièces qui ne sont pas climatisées, tant que la température est maintenue dans la plage comprise entre 23 °C ± 3 °C.

L'exposition à la lumière directe du soleil et les courants d'air doivent être évités.

Vibration

Lorsque le J600/J900 fonctionne à une amplitude et à une charge maximales, les vibrations résiduelles suivantes peuvent être observées :

Fréquence d'essai (HZ)	30	25	20	15	10
Vibrations résiduelles d'essai (m/s²)	7,1	7,8	7,7	11,9	11,7

Emballage et expédition

Votre J600/J900 sera emballé dans une caisse en bois sur une palette adaptée à l'export et conforme à la norme NIMP 15.

Dimensions à l'expédition : J600

Longueur 2240 mm × Largeur 1070 mm × Hauteur 1630 mm

Poids net 1540 kg / Poids brut 1781 kg

Volume 3.91 m³

Dimensions à l'expédition : J900

Longueur 2240 mm × Largeur 1070 mm × Hauteur 1630 mm

Poids net 1580 kg / Poids brut 1821 kg

Volume 3,91 m³

M

Lors de la réception du J600/J900

3. Lors de la réception du J600/J900

Équipement d'installation et outils nécessaires

Avant de commencer l'installation, veuillez vous assurer que tous les équipements et outils indiqués dans la nomenclature ci-dessous sont disponibles.

Vous pouvez accélérer le processus d'installation en rassemblant les pièces dont vous aurez besoin à chaque étape avant de démarrer cette dernière. L'assemblage peut être préparé par une seule personne, mais au moment de manipuler le J900, il vous faudra éventuellement demander l'aide d'un collègue.

Nomenclature requise pour l'installation du J600/J900 :

Pièce n°	Description	Quantity
1	Chariot élévateur d'une capacité de levage de 2000 kg [4409 lbs] ou plus	1
2	Transpalette d'une capacité de levage de 2000 kg [4409 lbs] ou plus	1
3	Pied de biche	1
4	Jeu de tournevis	1
5	Niveau à bulle	1

Déchargement du J600/J900

Le banc d'essai J600/J900 pour fixations sera livré dans une caisse en bois sur une palette. Selon la destination, un film protecteur étanche sera ajouté pour protéger la machine de l'humidité. La caisse doit être retirée du camion au moyen d'un chariot élévateur et doit être placée sur un sol solide. La capacité du chariot élévateur doit être prévue pour une charge de 2000 kg [4409 lbs] ou plus.

Toutes les règles de sécurité relatives à l'équipement doivent être appliquées. Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'équipement de levage.

Déballer le J600/J900

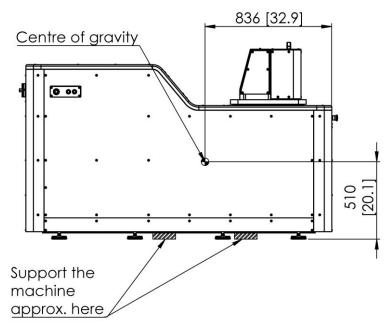
Retirer la partie supérieure et les parois en bois avec des outils appropriés tels que des tournevis adaptés, respectivement un pied de biche.

La machine peut à présent être soulevée de la palette à l'aide d'un chariot élévateur à nouveau et être déposée sur le sol dans son lieu d'utilisation.



Lors de la réception du J600/J900

Dans le cas où des restrictions d'espace empêcheraient la manœuvre d'un chariot élévateur, un transpalette peut être utilisé à la place. Soulever la machine près de son centre de gravité afin d'assurer un bon équilibre.



Traduction du contenu de la				
figure				
Anglais	Centre of gravity	Support the machine approx. here	32.9 [inches]	20.1
Français	Centre de gravité	Soulever la machine environ ici	32,9 [pouces]	20,1

Dimensions en mm [pouces]

Retirer l'emballage plastique. Ne pas utiliser de cutters ou de couteaux pour éviter de rayer la surface de la machine.

Vérifier que toutes les pièces commandées sont présentes. Il devrait y avoir au minimum :

- 1. Un banc d'essai J600/J900 pour fixations
- 2. Le manuel d'utilisation du J600/J900 (ce manuel)
- 3. Le mot de passe pour le Wi-Fi et le certificat d'étalonnage
- 4. Une tablette électronique, y compris un bloc d'alimentation, un cordon d'alimentation et les manuels
- 5. Adaptateurs pour fixations, tels que commandés.



Lors de la réception du J600/J900



Des pièces sont manquantes ? Si tel est le cas, veuillez immédiatement contacter Vibrationmaster par téléphone (+352 24 55 90 68) ou via e-mail (support@vibrationmaster.com).

Préparation du J600/J900 en vue de sa mise en service

Mise à niveau de la machine

Le J600/J900 repose sur huit pieds qui sont chacun individuellement réglables en hauteur. Une légère irrégularité du sol peut être compensée en ajustant les pieds. Utilisez un niveau à bulle pour ajuster les pieds et pour garantir que le niveau du J600/J900 soit horizontal.

Pour faciliter la mise à niveau, veuillez retirer du sol les quatre pieds intérieurs et égaliser le niveau de la machine sur les quatre pieds extérieurs uniquement. Une fois la mise à niveau effectuée, baissez à nouveau les quatre pieds intérieurs afin que ceux-ci supportent également la charge.

Raccordement électrique à l'alimentation principale AC

Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié ayant suivi une formation appropriée.

Le raccordement à l'alimentation principale AC ne doit se faire qu'une fois la machine installée dans son lieu d'utilisation et toutes les tâches mentionnées ci-dessus réalisées.

Vérifier et confirmer que la tension d'alimentation est correcte. S'assurer que l'interrupteur principal de la machine est en position « Off ».

Vérifier et confirmer que la connexion n'est pas alimentée lors du raccordement de l'alimentation électrique à la machine.

13. Le câble fourni est constitué de cinq fils qui doivent être connectés comme suit :

Couleur des fils	Description
Marron	L1
Noir	L2
Gris	L3
Bleu	N
Jaune/vert	PE



Lors de la réception du J600/J900

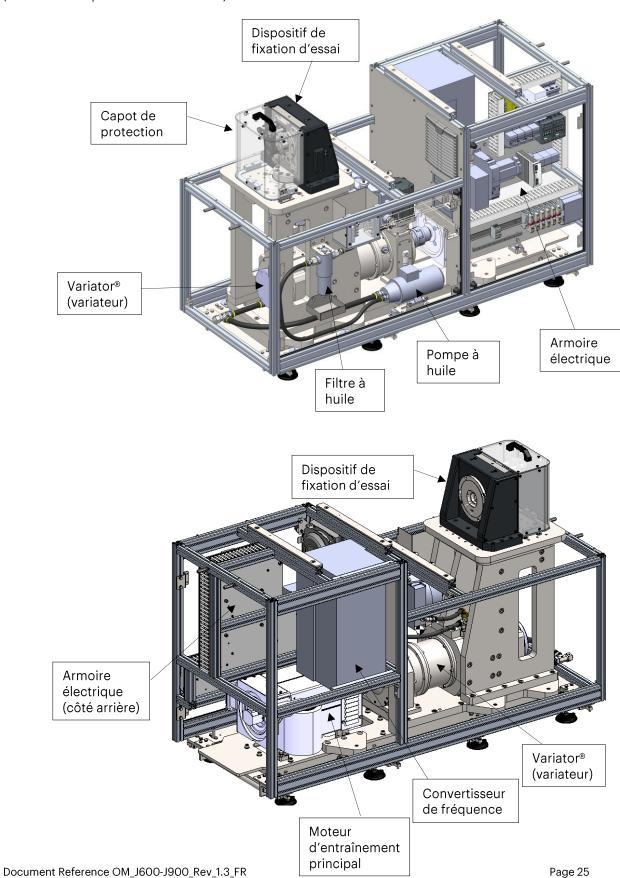
Lorsqu'il se trouvera en mode hors-ligne, le logiciel essayera de se reconnecter au J600 de manière périodique.



4. Description du système mécanique

Aperçu mécanique

(la machine est représentée sans son boîtier)





Le J600/J900 est constitué de plusieurs assemblages ou pièces décrit(e)s brièvement ci-dessous :

Châssis: Les vibrations qui sont produites par la machine pendant que des essais sont conduits sont découplées par la structure du cadre de base de la machine. Des éléments absorbant l'énergie réduisent l'impact des vibrations liées au fonctionnement sur l'environnement.

Alimentation électrique : Alimentation électrique sur secteur triphasée 400 à 480 V et courant nominal minimal de 100 A requis.

Dispositifs de fixation: Le sous-ensemble où les échantillons d'essai sont installés est appelé un « dispositif de fixation ». Le capteur de charge de serrage est situé dans le dispositif de fixation. Une vaste gamme de différentes tailles de fixations peuvent être testées sur cette machine. Les fixations à tester sont installées sur le dispositif de fixation par le biais d'adaptateurs. Selon le procédé de test souhaité et la configuration des fixations, trois différentes familles d'adaptateurs sont à disposition: des adaptateurs antirotation, des adaptateurs non-antirotation et des manchons avec insert. Au sein de chacune de ces familles, il existe différentes tailles d'adaptateurs pour différentes tailles de fixations. Il est important de toujours utiliser la taille d'adaptateur correspondante pour chaque échantillon d'essai.

Capot de protection: Le capot de protection protège l'opérateur et l'environnement des parties des fixations qui sont testées et pour lesquelles il existe un risque qu'elles se détachent. Un commutateur magnétique détecte la présence du capot de protection et empêche la mise en service de la machine en l'absence du capot.

Moteur d'entraînement principal : Le J600/J900 est entraîné par un moteur électrique asynchrone à 4 pôles contrôlé par un convertisseur de fréquence pour permettre une vitesse variable. Le moteur fonctionne à une tension de base de 400 V et à une fréquence de 63 Hz. Il possède un ventilateur intégré pour un refroidissement forcé.

Convertisseur de fréquence : Le convertisseur de fréquence contrôle la vitesse du moteur d'entraînement principal. La vitesse du moteur est ajustée par variation de la fréquence. Le convertisseur protège le moteur contre les surtensions, les surintensités, les calages, les courants de terre, les surchauffes et autres éventuels dysfonctionnements.

Actionneur excentrique linéaire (Variator®): La transformation de l'entraînement moteur à rotation en un mouvement oscillant linéaire est effectuée par un arbre excentrique linéaire. L'excentricité peut être réglée



de 0 à ± 2 mm pendant le fonctionnement de la machine. Le réglage de l'excentricité se fait par un servomoteur et peut être contrôlé au moyen du logiciel de commande d'essai.

Lubrification: Le variateur « Variator® » est un dispositif mécanique qui lors de son fonctionnement est soumis à des charges élevées. La lubrification des composants mobiles est requise afin de minimiser l'usure et d'augmenter la durée de vie de la machine. Le boîtier du Variator® contient de l'huile de lubrification qui est acheminée par une pompe à huile par le biais d'un filtre à toutes les zones qui ont besoin d'être lubrifiées. Le niveau de remplissage de l'huile peut être vérifié dans un verre. La machine ne doit pas être mise en service lorsque le niveau d'huile est trop faible ou trop élevé. Le filtre à huile est doté d'un capteur d'obstruction qui émet un signal informant l'opérateur lorsque le filtre doit être remplacé.

Boîtier de la machine : Le boîtier de la machine est constitué de tôle peinte (RAL7016) et d'un cadre en bois entourant les coins supérieurs. Deux portes de service donnent accès à la machine lorsque celle-ci doit subir des travaux de maintenance ou des réparations. La porte donnant accès au Variator® est dotée d'un interrupteur de sécurité. La machine ne peut pas être actionnée lorsque cette porte est ouverte.

Panneau de connecteurs : Le panneau de connecteurs est situé sur le dessus du boîtier à côté du dispositif de fixation d'essai. Tout capteur électrique devra y être connecté.

Système de commande de la machine: Le fonctionnement de la machine est contrôlé par un logiciel de commande d'essai qui permet de régler différents paramètres d'essai et par conséquent de conduire différents types d'essais.

Capteur d'angle optionnel : Un capteur d'angle peut être commandé en option. Le capteur d'angle mesure la rotation (=desserrage) de la fixation qui est testée. Il fonctionne selon un principe magnétique et les aimants doivent être attachés à la tête de l'écrou ou du boulon testé. Des adaptateurs destinés à recevoir les aimants existent dans une large gamme de tailles.



Le carter de protection empêche un accès direct aux pièces mobiles du J600/J900, pour la sécurité de l'opérateur. L'alimentation du moteur d'entraînement principal est coupée lorsque le carter de protection est ouvert. Ne pas altérer le système de protection du carter de protection.



Modules pour adaptateurs

Des fixations d'un large éventail de tailles peuvent être testées sur le J600/J900. Cet éventail est divisé en trois tailles de modules pour adaptateurs :

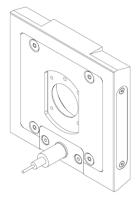
Force de serrage de 50 kN : M3 à M12 en filetage métrique ISO ; #4 à 1/2" en filetage UTS.

Force de serrage de 500 kN : M14 à M30 en filetage métrique ISO ; 5/8" à 11/8" en filetage UTS.

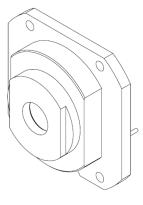
Force de serrage de 850 kN (seulement pour le J900) : M33 à M45 en filetage métrique ISO ; $1\frac{1}{4}$ " à $1\frac{3}{4}$ " en filetage UTS.

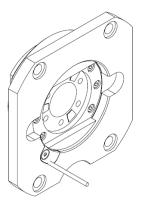
Un module pour adaptateur de taille adaptée doit être installé sur le côté fixe (module de cellule de charge) ainsi que sur le côté mobile (module de plaque pour adaptateur). Chaque module est livré en étant préassemblé et peut être échangé en tant qu'ensemble.





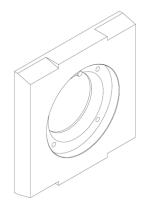
Faces avant et arrière du module de plaque pour adaptateur de 50 kN.

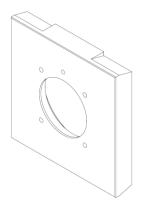




Faces avant et arrière du module de cellule de charge de 50 kN.





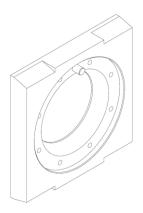


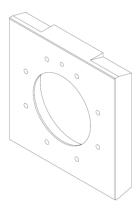
Faces avant et arrière du module de plaque pour adaptateur de 500 kN.





Faces avant et arrière du module de cellule de charge de 500 kN.





Faces avant et arrière du module de plaque pour adaptateur de 850 kN (pour le J900 uniquement).







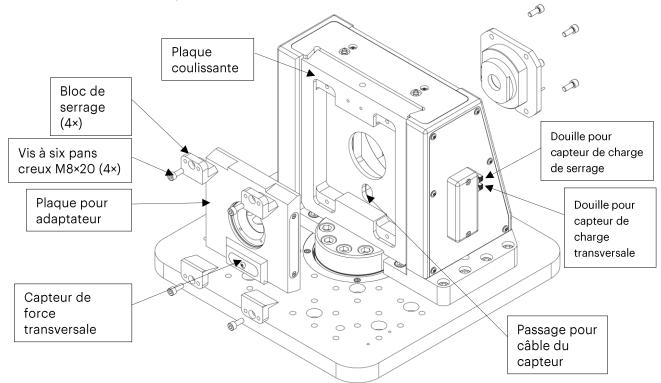
Faces avant et arrière du module de cellule de charge de 850 kN (pour le J900 uniquement).

Un module de plaque pour adaptateur et un module de cellule de charge de taille adaptée doivent être installés dans le dispositif de fixation d'essai de la machine. Le module de plaque pour adaptateur et le module de cellule de charge doivent avoir la même taille, les tailles ne doivent pas être mélangées.

Installation des modules pour adaptateurs

Module de plaque pour adaptateur de 50 kN

Le module de plaque pour adaptateur de 50 kN est utilisé pour tester des fixations de taille M3, respectivement #4 jusqu'à M12, respectivement ½". La force transversale requise pour tester des fixations ayant ces tailles est relativement faible et le capteur qui est intégré dans la machine ne mesurerait qu'à l'extrémité inférieure de sa plage de mesure, là où la précision relative n'est pas optimale. Afin de pouvoir mesurer la force transversale de manière plus exacte, un capteur de force transversale est intégré dans ce module de plaque pour adaptateur.



 Faire passer le câble du capteur à travers le passage dans la plaque coulissante et placer la plaque pour adaptateur dans la plaque

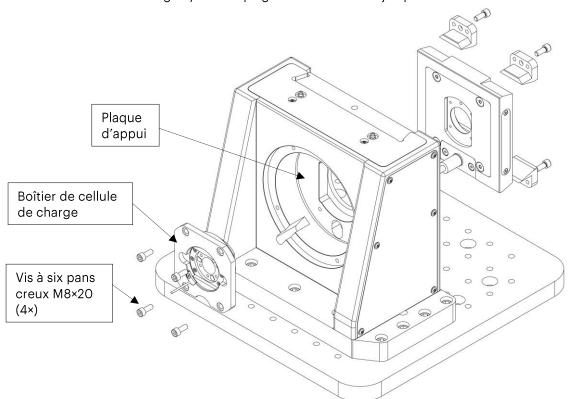


coulissante. Le capteur doit se trouver en bas. S'assurer que la machine est éteinte et connecter le câble à la douille pour capteur de charge transversale marquée « TRANSVERSE ».

- 2. Insérer quatre blocs de serrage.
- 3. Insérer quatre vis à six pans creux M8×20 et visser légèrement à la main. La plaque pour adaptateur se déplacera lorsque les vis pousseront les blocs de serrage contre elle. Il est important de serrer les quatre vis de manière uniforme pour s'assurer que la plaque pour adaptateur soit positionnée de manière droite dans la plaque coulissante.
- 4. Pour finir, serrer les vis avec un couple de 20 Nm.

Module de cellule de charge de 50 kN

Le module de cellule de charge contient la cellule de charge de force de serrage ayant une plage de mesure allant jusqu'à 50 kN.

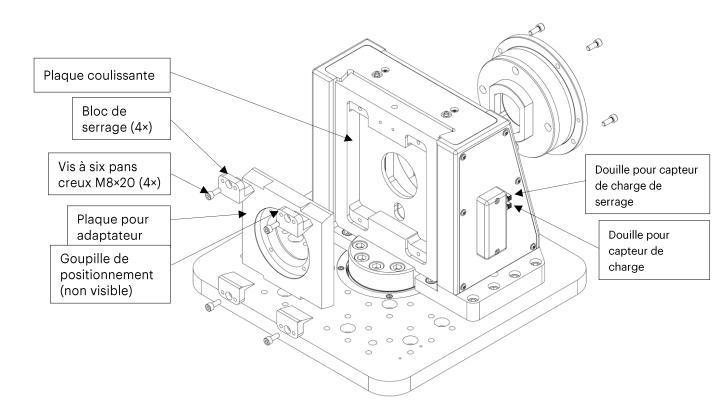


5. Insérer le boîtier de la cellule de charge dans la plaque d'appui. Le câble du capteur de force doit être dirigé vers le bas à gauche. L'assemblage entre le dispositif de fixation et le module de plaque pour adaptateur est assez serré et il est nécessaire que le module de plaque pour adaptateur soit inséré tout droit de manière à éviter de le bloquer contre le dispositif de fixation. Ne pas appliquer une force excessive lors de l'insertion ou du retrait du module de plaque pour adaptateur.



- 6. S'assurer que la machine est éteinte et connecter le câble de capteur de la cellule de charge à la douille marquée « CLAMP LOAD ».
- 7. Insérer quatre vis à six pans creux M8×20, les serrer avec un couple de 20 Nm.

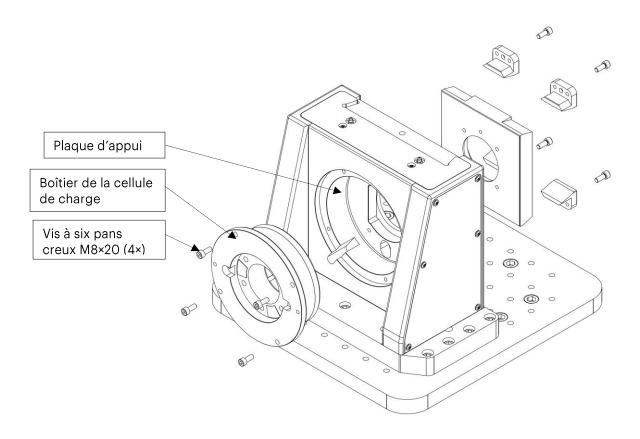
Module de plaque pour adaptateur de 500 kN



- 1. Insérer la plaque pour adaptateur dans la plaque coulissante. S'assurer que la goupille de positionnement se trouve en haut.
- 2. Insérer quatre blocs de serrage.
- 3. Insérer quatre vis à six pans creux M8×20 et visser légèrement à la main. La plaque pour adaptateur se déplacera lorsque les vis pousseront les blocs de serrage contre elle. Il est important de serrer les quatre vis de manière uniforme pour s'assurer que la plaque pour adaptateur soit positionnée de manière droite dans la plaque coulissante.
- 4. Pour finir, serrer les vis avec un couple de 20 Nm.



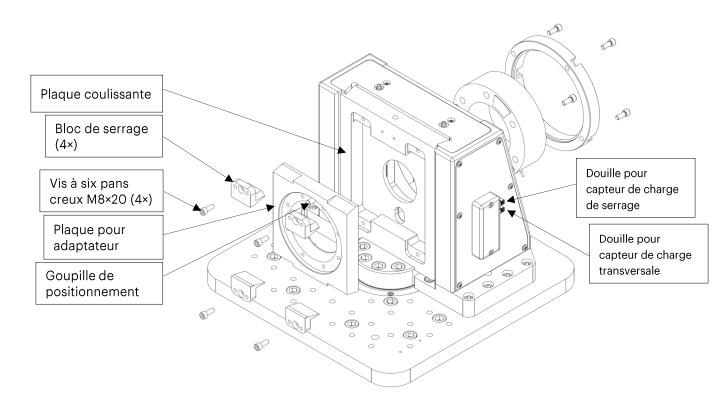
Module de cellule de charge de 500 kN



- 5. Insérer le boîtier de la cellule de charge dans la plaque d'appui. Le câble du capteur de force doit être dirigé vers le bas à gauche. L'assemblage entre le dispositif de fixation et le module de plaque pour adaptateur est assez serré et il est nécessaire que le module de plaque pour adaptateur soit inséré tout droit de manière à éviter de le bloquer contre le dispositif de fixation. Ne pas appliquer une force excessive lors de l'insertion ou du retrait du module de plaque pour adaptateur.
- S'assurer que la machine est éteinte et connecter le câble de capteur de la cellule de charge à la douille marquée « CLAMP LOAD ».
- 7. Insérer quatre vis à six pans creux M8×20 et les serrer avec un couple de 20 Nm.



Module de plaque pour adaptateur de 850 kN (pour le J900 uniquement)

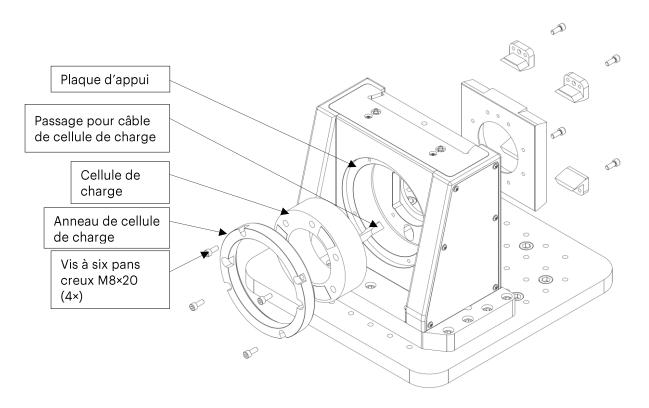


- 1. Insérer la plaque pour adaptateur dans la plaque coulissante. S'assurer que la goupille de positionnement se trouve en haut.
- 2. Insérer quatre blocs de serrage.
- 3. Insérer quatre vis à six pans creux M8×20 et visser légèrement à la main. La plaque pour adaptateur se déplacera lorsque les vis pousseront les blocs de serrage contre elle. Il est important de serrer les quatre vis de manière uniforme pour s'assurer que la plaque pour adaptateur soit positionnée de manière droite dans la plaque coulissante.
- 4. Pour finir, serrer les vis avec un couple de 20 Nm.



Module de cellule de charge de 850 kN (pour le J900 uniquement)

La cellule de charge destinée à mesurer une force de serrage allant jusqu'à 850 kN n'est pas installée dans un boîtier comme c'est le cas avec les modules plus petits.



- 5. Insérer la cellule de charge dans la plaque d'appui. Le câble provenant du capteur de force doit être dirigé vers le bas à gauche et passer à travers le passage dans la plaque d'appui.
- S'assurer que la machine est éteinte et connecter le câble de capteur de la cellule de charge à la douille marquée « CLAMP LOAD ».
- 7. Insérer l'anneau de cellule de charge dans la plaque d'appui. L'assemblage entre l'anneau de cellule de charge et la plaque d'appui est assez serré et il est nécessaire que l'anneau de cellule de charge soit inséré tout droit de manière à éviter de le bloquer contre la plaque d'appui. Ne pas appliquer une force excessive lors de l'insertion ou du retrait de l'anneau de cellule de charge.
- 8. Insérer quatre vis à six pans creux M8×20 et les serrer avec un couple de 20 Nm.



Adaptateurs pour fixations

Une fois qu'un module de plaque pour adaptateur et qu'un module de cellule de charge de taille adaptée ont été mis en place, il faut installer des adaptateurs pour fixations dont la taille correspond à celle de la fixation devant être testée. Le J600 est conçu pour tester des éléments de verrouillage de fixation d'une taille comprise entre M3 et M30 en filetage métrique iSO et entre #4 et 1 1/8" en filetage UTS. Le J900 permet de tester des fixations d'une taille maximale de M45 en filetage métrique ISO, respectivement de 1 ¾" en filetage UTS.

Module de plaque pour	Taille des	Taille des
adaptateur et module de	adaptateurs pour	adaptateurs pour
cellule de charge	fixations, système	fixations, système
	métrique	impérial
50 kN	M3 à M12	#4 à ½"
500 kN	M14 à M30	5/8" à 1 1/8"
850 kN (pour le J900 uniquement)	M33 à M45	1 ¼" à 1 ¾"

Un jeu d'adaptateurs pour fixations est requis pour chaque taille de fixation à tester. Dans le but d'obtenir des résultats d'essai utiles, il vous faut toujours utiliser les adaptateurs pour fixations adaptés dans chaque cas.

Les adaptateurs pour fixations doivent être installés sur les deux côtés du dispositif de fixation d'essai : le module de plaque pour adaptateur et le module de cellule de charge.

Les adaptateurs pour fixations destinés au module de plaque pour adaptateur (côté mobile) se distinguent uniquement par la taille de la fixation qui va être testée.

Les adaptateurs pour fixations destinés au module de cellule de charge (côté fixe) ne se distinguent pas uniquement par la taille ; il existe trois types de jeux d'adaptateurs différents :

- 9. Des adaptateurs pour fixations avec système antirotation de boulon.
- 10. Des adaptateurs pour fixations sans système anti-rotation.
- 11. Des adaptateurs pour fixations avec insert fileté.



La description et la composition de chaque jeu se trouvent dans la prochaine section de la page 37 à la page 48.

Bien que ces adaptateurs conviendront aux exigences de la plupart des utilisateurs, il se peut qu'ils ne soient pas adaptés à toutes fins d'essai et de démonstration, ce pourquoi Vibrationmaster propose des adaptateurs conçus sur mesure pour répondre à vos besoins exacts en matière d'essai.



Utiliser le bon type d'adaptateurs pour fixations garantira des résultats d'essai fiables et reproductibles.

Adaptateurs pour fixations avec système antirotation de boulon

Ce jeu d'adaptateurs pour fixations est le plus fréquemment utilisé. Il empêchera toute rotation du boulon à tête hexagonale (par exemple. ISO 4017, ANSI B18.2.1) pendant l'essai (d'où le terme « antirotation »). Seule une rotation de l'écrou et de l'élément de verrouillage placés du côté de l'adaptateur supérieur (« TA » pour « Top Adaptor » en anglais).est possible, ce qui entraînerait un desserrage de l'assemblage de fixation dû à une rotation pendant l'essai.

Le côté fixe du dispositif de fixation d'essai comprend la base fixe, la cellule de charge (qui sert à mesurer la charge de serrage), ainsi que le manchon avec système antirotation (« SA » pour « Sleeve with Antirotation » en anglais). La taille du SA doit correspondre à la taille du boulon à tester. Le boulon doit être inséré dans le SA. La poche du manchon est formée de sorte à épouser la forme de la tête hexagonale du boulon et ainsi à empêcher une rotation du boulon.

Le côté mobile du dispositif de fixation d'essai comprend la plaque pour adaptateur supérieur, l'adaptateur supérieur (TA) et la rondelle d'essai (« TW » pour « Test Washer » en anglais). Les tailles de TA et TW doivent être choisies de manière à correspondre à la taille de l'écrou à tester.



Le jeu d'adaptateurs a été conçu pour des boulons à tête hexagonale selon la norme DIN 931/933 ou ANSI B18.2.1. Si vous souhaitez utiliser un autre boulon, veuillez vérifier que la dimension « surplat » du manchon correspond à la dimension de votre boulon.

Adaptateurs pour fixations sans système antirotation de boulon

Ce jeu d'adaptateurs pour fixations permettra à la fois la rotation du boulon, de l'écrou et de l'élément de verrouillage. Ces adaptateurs sont



habituellement utilisés lorsque des boulons à tête creuse (par ex. DIN 912, DIN 6912, ISO 4762) sont testés.

Le côté fixe du dispositif de fixation d'essai comprend la base fixe, la cellule de charge (destinée à mesurer la charge de serrage), et le manchon sans système antirotation (« SL » pour « Sleeve without anti-rotation » en anglais). La taille du SL doit correspondre à la taille du boulon à tester. Le boulon doit être inséré dans le SL.

Le côté mobile du dispositif de fixation d'essai comprend la plaque pour adaptateur supérieur, l'adaptateur supérieur (TA) et la rondelle d'essai (TW). Les tailles de TA et de TW doivent être choisies de manière à correspondre à la taille de l'écrou à tester.

Adaptateurs pour fixations avec insert fileté

Dans le cas où la structure ne contient pas d'écrou, par exemple, et si un boulon est installé dans le filet d'un composant tel qu'un boîtier ou un élément de structure, il faut utiliser un adaptateur avec insert fileté. L'insert fileté remplace le filet femelle de la conception mécanique du client. Le jeu est constitué d'un adaptateur supérieur (TA) et d'une rondelle d'essai (TW), ainsi que d'un manchon avec insert (« SI » pour « Sleeve with Insert » en anglais) et d'un insert fileté (« TI » pour « Threaded Insert » en anglais).

Le manchon avec insert fileté est doté d'une unité de serrage d'arbre destinée à bloquer l'insert fileté. Il permet un remplacement facile et rapide de l'insert fileté.

L'insert fileté peut être fabriqué dans le matériau de votre choix, tel que de l'acier, de l'aluminium ou du plastique. L'insert fileté peut en outre être prétaraudé, mais vous pouvez également utiliser l'insert fileté sans filet pour tester des vis autotaraudeuses et en faire la démonstration.

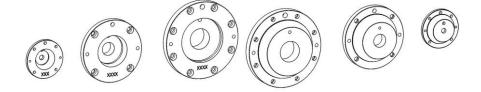
Si nécessaire, l'adaptateur avec insert fileté peut être conçu selon les exigences du client pour refléter le plus fidèlement possible les besoins de ce dernier.

Tous les jeux d'adaptateurs sont conçus de sorte qu'un rapport longueur de serrage/diamètre du boulon de 1,7:1 soit obtenu. Des jeux d'adaptateurs permettant d'obtenir des rapports plus élevés (par ex. 1:2,0 ou 1:2,5) peuvent être produits sur commande.

Descritpion du système mécanique



Adaptateur supérieur (TA)



Adaptateurs supérieurs de 50 kN, 500 kN et 850 kN, côtés avant et arrière représentés. Les adaptateurs supérieurs sont identiques pour les trois types d'adaptateurs pour fixations : adaptateurs antirotation, adaptateurs sans antirotation, et manchons avec insert fileté.

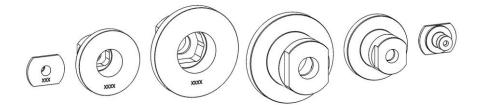
Rondelle d'essai (TW)



Rondelles d'essai de 50 kN, 500 kN et 850 kN.

La rondelle d'essai doit être introduite dans l'adaptateur supérieur. La découpe de la rondelle d'essai doit être alignée avec la goupille de positionnement qui empêche une rotation de la rondelle d'essai. La rondelle d'essai a pour utilité de fournir une surface de frottement définie contre l'écrou ou le dispositif de verrouillage. La rondelle d'essai est une pièce consommable et doit être remplacée après chaque essai afin d'obtenir des résultats reproductibles. Une autre utilité de la rondelle d'essai étant de protéger l'adaptateur supérieur des dommages de surface.

Manchon avec système antirotation de boulon (SA)

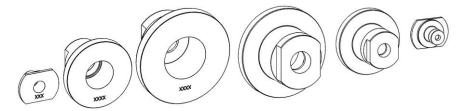


Manchons avec système antirotation de boulon de 50 kN, 500 kN et 850 kN, côtés avant et arrière représentés. La caractéristique distinctive de ces manchons est leur forme intérieure qui correspond à celle de la tête du boulon afin d'empêcher cette dernière de tourner.



Description du système mécanique

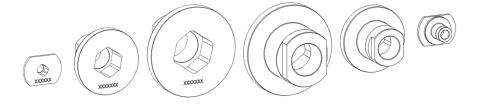
Manchon sans système antirotation de boulon (SL)



Manchons sans système antirotation de boulon de 50 kN, 500 kN et 850 kN, côtés avant et arrière représentés. Ces manchons possèdent des poches rondes pour accueillir la tête du boulon et ainsi permettre la rotation du boulon.

Puisque le boulon peut tourner dans le manchon, il est recommandé d'utiliser des rondelles (rondelles de manchons (« SW » pour « Sleeve Washers » en anglais)) afin d'éviter tout dommage au niveau de la surface intérieure du manchon.

Manchon avec insert fileté (SI)



Manchons avec insert fileté de 50 kN, 500 kN et 850 kN, côtés avant et arrière représentés. Ces manchons sont utilisés pour contenir des inserts filetés.

Inserts filetés (TI)

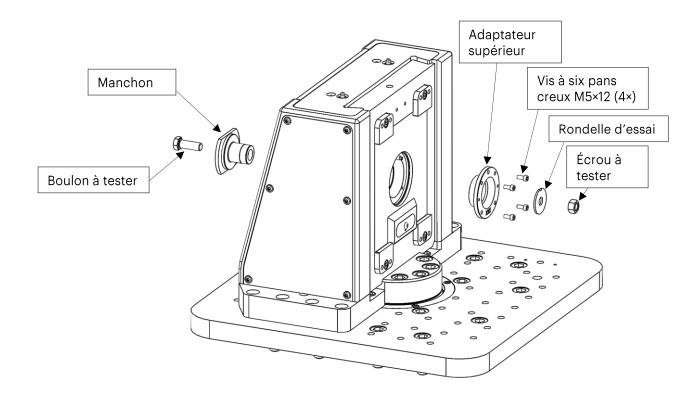


Inserts filetés de 50 kN, 500 kN et 850 kN, côtés avant et arrière représentés. Ces inserts filetés peuvent être conçus de manière à satisfaire les exigences du client.



Descritpion du système mécanique

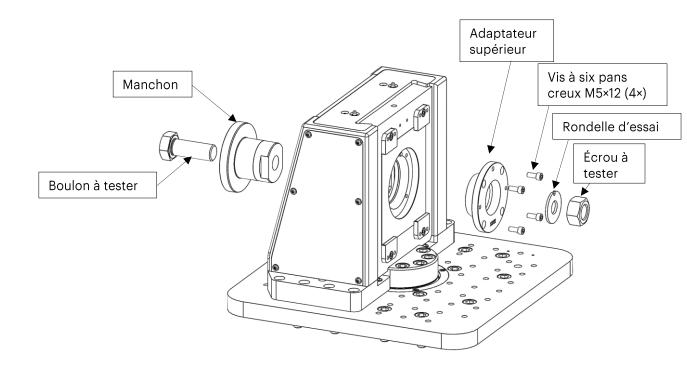
Installation des adaptateurs pour fixations dans un module pour adaptateur de 50 kN



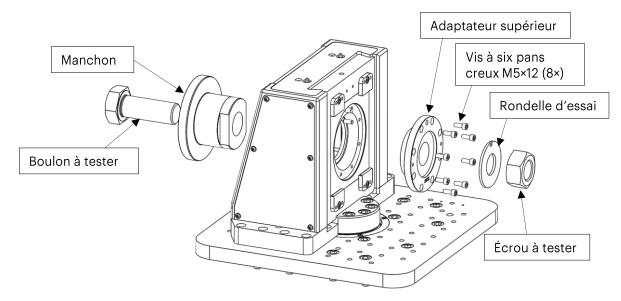


Description du système mécanique

Installation des adaptateurs pour fixations dans un module pour adaptateur de 500 kN



Installation des adaptateurs pour fixations dans un module pour adaptateur de 850 kN



 Insérer l'adaptateur supérieur dans la plaque pour adaptateur. La plaque pour adaptateur est dotée d'une goupille de positionnement sur le côté supérieur et l'adaptateur supérieur possède un orifice correspondant.



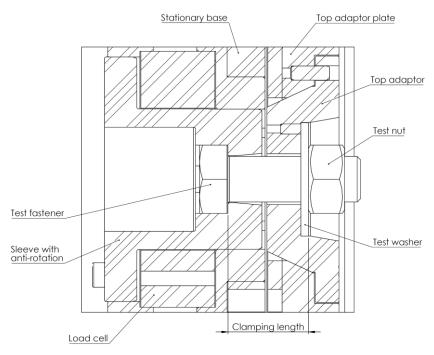
Descritpion du système mécanique

- 2. Insérer 4 vis à six pans creux (8 vis à six pans creux pour l'adaptateur de 850 kN) M5×12 et les visser légèrement à la main.
- 3. Serrer les vis de manière uniforme à présent, en s'assurant que l'adaptateur supérieur soit maintenu droit dans la plaque pour adaptateur.
- 4. Serrer les vis avec un couple de 20 Nm.
- 5. Insérer une rondelle d'essai. La découpe de la rondelle d'essai doit être alignée avec la goupille de positionnement dans l'adaptateur supérieur.
- 6. De l'autre côté, insérer le manchon dans la base fixe. Selon le type d'essai, utiliser soit le manchon avec ou sans système antirotation, soit le manchon pour inserts filetés.
- 7. Selon le type de manchon que vous utilisez :
 - a. S'il s'agit d'un manchon avec système antirotation : insérer le boulon lubrifié à tester dans le manchon. Installer l'écrou lubrifié sur le boulon.
 - b. S'il s'agit d'un manchon sans système antirotation : insérer le boulon lubrifié à tester. Installer l'écrou lubrifié sur le boulon.
 - c. S'il s'agit d'un manchon avec insert fileté: installer l'insert fileté à utiliser pour l'essai dans le manchon. Le boulon/la vis doit être inséré(e) depuis le côté de l'adaptateur supérieur et boulonné/vissée dans l'insert fileté.
- 8. Serrer l'échantillon d'essai au couple souhaité ou à la charge de serrage souhaitée.

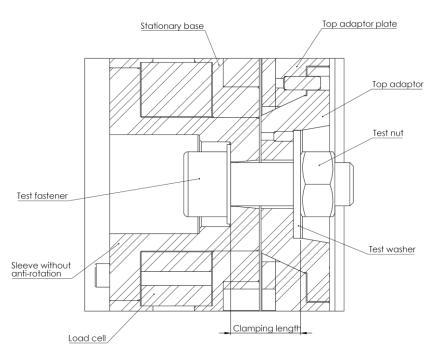


Description du système mécanique

Vues en coupe des dispositifs de fixation d'essai



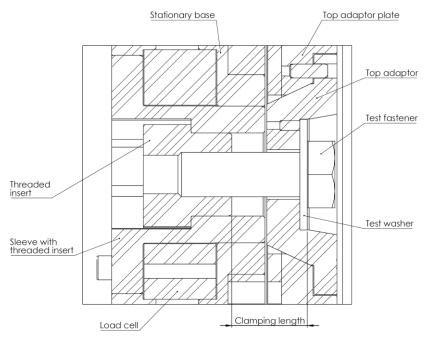
Adaptateur pour fixation avec système antirotation (illustré en taille M24)



Adaptateur pour fixation sans système antirotation (illustré en taille M24)



Descritpion du système mécanique



Adaptateur pour fixation avec insert fileté (illustré en taille M24)

Traduction du						
contenu des						
figures						
Anglais	Stationary base	Top adaptor plate	Top adaptor	Test nut	Test washer	Clamping length
Français	Base fixe	Plaque pour adaptateur supérieur	Adaptateur supérieur	Écrou d'essai	Rondelle d'essai	Longueur de serrage

Anglais	Load cell	Sleeve with anti-rotation	Test fastener	Sleeve without anti-	Sleeve with threaded	Threaded insert
Aligiais				rotation	insert	
	Cellule de	Manchon avec système	Fixation utilisée	Manchon sans	Manchon avec insert	Insert fileté
Français	charge	antirotation	pour l'essai	système antirotation	fileté	



Description du système mécanique

Adaptateurs pour fixations avec système antirotation de boulon- références de commande

Module	Taille des fixations	Adaptateur supérieur (TA)	Manchon avec système antirotation de boulon (SA)	Rondelle d'essai (TW)	"G" Surplat tête hexagonale (mm)	Longueur de serrage (mm)
	M3	14TA0001	14SA0001	14TW0001	5,5	5,1
	M4	14TA0002	14SA0002	14TW0002	7,0	6,8
	M5	14TA0003	14SA0003	14TW0003	8,0	8,5
	М6	14TA0004	14SA0004	14TW0004	10,0	10,2
	M8	14TA0005	14SA0005	14TW0005	13,0	13,6
	M10	14TA0006	14SA0006	14TW0006	17,0	17,0
고	M12	14TA0007	14SA0007	14TW0007	19,0	20,4
50	#4	14TA0018	14SA0018	14TW0018	4,8	4,8
	#8	14TAO019	14SA0019	14TW0019	6,4	7,1
	#10	14TA0020	14SA0020	14TW0020	8,0	8,2
	1/4"	14TA0021	14SA0021	14TW0021	11,2	10,8
	5/16"	14TA0022	14SA0022	14TW0022	12,7	13,5
	3/8"	14TA0023	14SA0023	14TW0023	14,3	16,2
	1/2"	14TA0024	14SA0024	14TW0024	19,1	21,6
	M14	14TA0035	14SA0035	14TW0035	22,0	23,8
	M16	14TA0008	14SA0008	14TW0008	24,0	27,2
	M18	14TA0036	14SA0036	14TW0036	27,0	30,6
	M20	14TA0009	14SA0009	14TW0009	30,0	34,0
	M24	14TA0010	14SA0010	14TW0010	36,0	40,8
500 kN	M27	14TA0011	14SA0011	14TW0011	41,0	45,9
200	M30	14TA0012	14SA0012	14TW0012	46,0	51,0
-,	5/8"	14TA0025	14SA0025	14TW0025	23,8	23,0
	3/4"	14TA0026	14SA0026	14TW0026	28,6	28,0
	7/8″	14TA0027	14SA0027	14TW0027	33,3	32,9
	1"	14TA0028	14SA0028	14TW0028	38,1	43,2
	1 1/8"	14TA0029	14SA0029	14TW0029	42,9	48,6
	M33	14TA0013	14SA0013	14TW001	50,0	56,1
ent)	M36	14TAO014	14SA0014	14TW0014	55,0	61,2
eme	M39	14TA0015	14SA0015	14TW0015	60,0	66,3
850 kN (J900 uniquement)	M42	14TA0016	14SA0016	14TW0016	65,0	71,4
un	M45	14TA0017	14SA0017	14TW0017	70,0	76,5
906	1 1/4"	TBD	TBD	TBD	47,6	54,0
) () (1 3/8"	14TA0031	14SA0031	14TW0031	52,4	59,4
) kh	1 1/2"	14TA0032	14SA0032	14TW0032	57,2	64,8
85(1 5/8"	14TA0033	14SA0033	14TW0033	61,9	70,2
	1 3/4"	14TA0034	14SA0034	14TW0034	66,7	75,6



Descritpion du système mécanique

Adaptateurs pour fixations sans système antirotation - références de commande

Module	Taille des fixations	Adaptateur supérieur (TA)	Manchon sans sytème antirotation de boulon (SL)	Rondelle d'essai (TW)	Rondelle de manchon (SW)	Longueur de serrage (mm)
	M3	14TA0001	14SL0001	14TW0001	14SW0001	5,1
	M4	14TA0002	14SL0002	14TW0002	14SW0002	6,8
	M5	14TA0003	14SL0003	14TW0003	14SW0003	8,5
	M6	14TA0004	14SL0004	14TW0004	14SW0004	10,2
	M8	14TA0005	14SL0005	14TW0005	14SW0005	13,6
	M10	14TA0006	14SL0006	14TW0006	14SW0006	17,0
50 kN	M12	14TA0007	14SL0007	14TW0007	14SW0007	20,4
50	#4	14TA0018	14SL0018	14TW0018	14SW0018	4,8
	#8	14TA0019	14SL0019	14TW0019	14SW0019	7,1
	#10	14TA0020	14SL0020	14TW0020	14SW0020	8,2
	1/4"	14TA0021	14SL0021	14TW0021	14SW0021	10,8
	5/16"	14TA0022	14SL0022	14TW0022	14SW0022	13,5
	3/8"	14TA0023	14SL0023	14TW0023	14SW0023	16,2
	1/2"	14TA0024	14SL0024	14TW0024	14SW0024	21,6
	M14	14TA0035	14SL0035	14TW0035	14SW0035	23,8
	M16	14TA0008	14SL0008	14TW0008	14SW0008	27,2
	M18	14TA0036	14SL0036	14TW0036	14SW0036	30,6
	M20	14TA0009	14SL0009	14TW0009	14SW0009	34,0
	M24	14TA0010	14SL0010	14TW0010	14SW0010	40,8
500 kN	M27	14TAO011	14SL0011	14TW0011	14SW0011	45,9
200	M30	14TAO012	14SL0012	14TW0012	14SW0012	51,0
	5/8"	14TA0025	14SL0025	14TW0025	14SW0025	23,0
	3/4"	14TA0026	14SL0026	14TW0026	14SW0026	28,0
	7/8″	14TA0027	14SL0027	14TW0027	14SW0027	32,9
	1"	14TA0028	14SL0028	14TW0028	14SW0028	43,2
	1 1/8"	14TA0029	14SL0029	14TW0029	14SW0029	48,6
	M33	14TA0013	14SL0013	14TW0013	14SW0013	56,1
iquement)	M36	14TA0014	14SL0014	14TW0014	14SW0014	61,2
eme	M39	14TAO015	14SL0015	14TW0015	14SW0015	66,3
idn	M42	14TA0016	14SL0016	14TW0016	14SW0016	71,4
l un	M45	14TAO017	14SL0017	14TW0017	14SW0017	76,5
850 kN (J900 ur	1 1/4"	14TA0030	14SL0030	14TW0030	14SW0030	54,0
Š	1 3/8"	14TA0031	14SL0031	14TW0031	14SW0031	59,4
J KJ	1 1/2"	14TA0032	14SL0032	14TW0032	14SW0032	64,8
85(1 5/8"	14TA0033	14SL0033	14TW0033	14SW0033	70,2
	1 3/4"	14TA0034	14SL0034	14TW0034	14SW0034	75,6



Description du système mécanique

Adaptateurs pour fixations avec insert fileté - références de commande

Module	Taille des fixations	Adaptateur supérieur (TA)	Manchon avec insert fileté (SI)	Rondelle d'essai (TW)	Longueur de serrage (mm)
	M3	M3 14TA0001 14SI0001		14TW0001	5,1
	M4	14TA0002	14SI0002	14TW0002	6,8
	M5	14TA0003	14810003	14TW0003	8,5
	M6	14TA0004	14SI0004	14TW0004	10,2
	M8	14TA0005	14810005	14TW0005	13,6
	M10	14TA0006	14810006	14TW0006	17,0
Ϋ́Ν	M12	14TA0007	14SI0007	14TW0007	20,4
50	#4	14TA0018	14SI0018	14TW0018	4,8
	#8	14TA0019	14SI0019	14TW0019	7,1
	#10	14TA0020	14SI0020	14TW0020	8,2
	1/4"	14TAO021	14SI0021	14TW0021	10,8
	5/16"	14TA0022	14SI0022	14TW0022	13,5
	3/8"	14TA0023	14SI0023	14TW0023	16,2
	1/2"	14TA0024	14SI0024	14TW0024	21,6
	M14	14TA0035	14SI0035	14TW0035	23,8
	M16	14TA0008	14SI0008	14TW0008	27,2
	M18	14TA0036	14SI0036	14TW0036	30,6
	M20	14TA0009	14810009	14TW0009	34,0
	M24	14TA0010	14SI0010	14TW0010	40,8
500 kN	M27	14TAO011	14SI0011	14TW0011	45,9
200	M30	14TAO012	14SI0012	14TW0012	51,0
	5/8"	14TA0025	14SI0025	14TW0025	23,0
	3/4"	14TA0026	14SI0026	14TW0026	28,0
	7/8"	14TA0027	14SI0027	14TW0027	32,9
	1"	14TA0028	14SI0028	14TW0028	43,2
	1 1/8"	14TA0029	14SI0029	14TW0029	48,6
	M33	14TA0013	14SI0013	14TW0013	56,1
ent)	M36	14TA0014	14SI0014	14TW0014	61,2
eme	M39	14TAO015	14SI0015	14TW0015	66,3
niquement)	M42	14TA0016	14SI0016	14TW0016	71,4
un	M45	14TAO017	14SI0017	14TW0017	76,5
850 kN (J900 u	1 1/4"	14TA0030	14SI0030	14TW0030	54,0
] (JS	1 3/8"	14TA0031	14SI0031	14TW0031	59,4
K	1 1/2"	14TA0032	14SI0032	14TW0032	64,8
85(1 5/8"	14TA0033	14SI0033	14TW0033	70,2
	1 3/4"	14TA0034	14SI0034	14TW0034	75,6



5. Logiciel

Établissement de la connexion entre le J600/J900 et le dispositif de commande

La commande du J600/J900 se fait par le biais d'un logiciel (micrologiciel ou « firmware » en anglais) appelé « Vibrationmaster Test Suite » qui est intégré à la machine. Tout PC portable, tout smartphone et tout autre appareil compatible Wi-Fi peuvent être utilisés pour contrôler la machine. Avant de pouvoir commencer à utiliser le J600/J900, une connexion entre celui-ci et le dispositif de commande choisi, tel qu'un PC portable, doit être établie.

Connexion avec un câble Éthernet

Connecter un câble Éthernet RJ45 (non compris) entre l'ordinateur de l'utilisateur et l'un des deux ports Éthernet situés à l'arrière du J600/J900 à côté de la plaque signalétique de la machine et de l'interrupteur d'alimentation principal. Les deux ports Éthernet fournissent la même connectivité au J600/J900.

Le dispositif de l'utilisateur détectera et établira normalement automatiquement la connexion entre l'ordinateur et le réseau du J600/J900.

Connexion sans fil

Le J600/J900 est équipé d'une puce Wi-Fi compatible 802.11n, qui permet une connexion à tout dispositif compatible Wi-Fi. Afin d'établir une connexion entre le J600/J900 et le dispositif de commande, mettre le J600/J900 en service et patienter environ 60 secondes, le temps que le système d'exploitation démarre.

Une fois prêt, le J600/J900 crée un réseau Wi-Fi protégé par WPA nommé Jx00.x.xxxx, où le x.xxxx est égal au numéro de série unique de l'unité. L'unique mot de passe permettant une connexion au J600/J900 a été prédéfini avant d'être livré par Vibrationmaster et ne peut pas être changé. Le mot de passe peut être trouvé sur la plaque signalétique de l'unité qui est située à l'arrière du J600/J900 à côté de l'interrupteur d'alimentation principal.



L'unique mot de passe permettant de se connecter au système de commande du J600/J900 peut se trouver sur la plaque signalétique de la machine.

Le mot de passe ne peut pas être changé par l'opérateur.

Vous avez oublié le mot de passe du Wi-Fi?





Ce n'est pas un souci; veuillez immédiatement contacter Vibrationmaster par téléphone (+352 24 55 90 68) ou envoyer un email à l'adresse suivante : support@vibrationmaster.com.



Au moment de connecter le J600/J900 par le biais de son réseau Wi-Fi, essayez de minimiser les brouillages radioélectriques provenant d'autres appareils utilisant la radio dans des fréquences proches des bandes de 2,4 GHz, tels que des claviers et souris sans fils.

Dans le cas où l'ordinateur est connecté au J600/J900 à la fois via un signal Wi-Fi et via le câble Éthernet, le dispositif de l'utilisateur déterminera laquelle de ces deux connexions prévaut et empêchera tout conflit.

Établissement de la connexion entre le J600/J900 et Internet

Le J600/J900 peut être connecté à Internet afin d'autoriser un accès pratique à distance à Vibrationmaster dans le but d'effectuer des mises à jour de logiciel, des diagnostics et services à distance. Afin d'établir une connexion entre le J600/J900 et l'équipe de service de Vibrationmaster, veuillez connecter un câble Éthernet RJ45 (non compris) entre l'un des deux ports Éthernet situés à l'arrière du J600/J900 et votre routeur Internet router ou le réseau de votre entreprise.

Lancement du logiciel Vibrationmaster Test Suite

Une fois connecté au réseau du J600/J900, ouvrez un navigateur Internet à l'adresse suivante : http://10.0.0.1/

L'application Vibrationmaster Test Suite chargera dans la fenêtre de navigation et ce faisant, questionnera le J600/J900 au sujet de son état de marche.

Veuillez noter que le logiciel Vibrationmaster Test Suite a été développé principalement pour Google Chrome et ensuite pour des navigateurs Chromium. Vibrationmaster Test Suite n'est pas compatible avec des navigateurs tels que Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge ou Safari d'Apple. Utiliser un navigateur non pris en charge pour faire fonctionner le J600/J900 peut entraîner un dysfonctionnement du logiciel Vibrationmaster Test Suite et peut limiter ses fonctionnalités.

Symbole-signal indiquant la performance du réseau

Un symbole-signal indiquant la performance du réseau apparaissant dans le coin supérieur droit de la barre de titre du logiciel Vibrationmaster Test Suite indique si la connectivité, qu'elle se fasse via le câble Éthernet ou via Wi-Fi, est établie entre le J600/J900 et le dispositif de commande.





Un symbole rouge barré indique qu'aucune connexion n'est établie et que le statut du logiciel est « hors ligne ».



Un symbole vert rempli indique que la connectivité entre le J600/J900 et le dispositif de commande est établie.

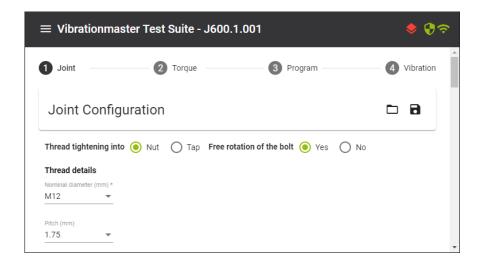
Passer le curseur sur le symbole de performance du réseau ou appuyer sur le symbole depuis un appareil mobile entraînera l'affichage d'une notification détaillée au sujet du statut.

Aperçu du logiciel Vibrationmaster Test Suite

L'interface utilisateur du logiciel Vibrationmaster Test Suite est divisée en deux parties principales :

- Barre de titre
- Zone de contenu.

La barre de titre donne accès au menu principal, à une zone de titre affichant le modèle de machine et le numéro de série et à une zone de notification.



Notifications

En haut à droite dans la barre de titre sont affichées d'importantes notifications, lesquelles peuvent être divisées en trois catégories :

Connectivité



- État de la machine
- Initialisation

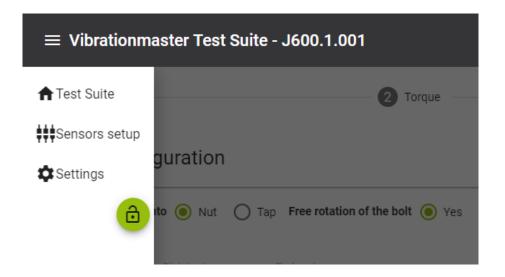
Catégorie	Icône	Description			
Connectivité		La Connexion (« Connection ») entre le J600/J900 et Vibrationmaster Test Suite sur un dispositif de commande est établie			
Connectivité		Aucune connexion (« No connection ») entre le J600/J900 et le logiciel Vibrationmaster Test Suite			
État de la machine	•	La machine est Non initialisée (« Uninitialised ») et doit être initialisée avant que vous puissiez vous en servir			
État de la machine	>	La machine est en état de Veille (« Idle ») et en attente d'une intervention de l'utilisateur.			
État de la machine	8	La machine est Occupée (« Busy ») , elle exécute une opération			
État de la machine	Ģ	La machine effectue une procédure d'essai de Vibration			
État de la machine	6	La machine effectue une procédure d'essai de Couple (« Torque »)			
État de la machine	!	La machine affiche un statut d'Erreur (« Error ») et une action corrective est requise avant de pouvoir l'utiliser			
Initialisation	\limits	La machine a été Initialisée (« Initialized ») avec succès.			
Initialisation	\$	Appuyer sur cette icône rouge pour Démarrer le processus d'initialisation (« Start the initialization »); l'icône deviendra verte une fois la machine initialisée			



Menu principal

L'accès au menu principal se fait en cliquant sur l'icône de menu qui se trouve en haut à gauche dans la barre de titre. Le menu principal est composé des trois sections suivantes :

- Test Suite
- Sensors Setup (configuration des capteurs)
- Settings (paramètres).



Entrée	Description
Test Suite	Offre un accès à toutes les fonctions de la machine qui sont relatives aux essais. La page « Test Suite » est la page chargée par défaut
Sensors setup	Offre un accès à la page permettant la configuration des capteurs
Settings	Offre un accès aux paramètres généraux
⊡ / 6	Permet de déverrouiller ou verrouiller le menu principal afin qu'il soit visible à tout moment sur l'écran (verrouiller ou « Lock » en anglais) ou qu'il disparaisse (déverrouiller ou « Unlock » en anglais)

Initialisation de la machine

Lors de la mise en service du J600/J900, le statut de la machine est Non initialisée par défaut et l'icône d'initialisation se trouvant dans la barre de titre est rouge.





Afin d'initialiser la machine et de la préparer pour les essais, veuillez fermer tous les panneaux de la machine, mettre le carter de protection en place sur le dispositif de fixation d'essai et cliquer sur l'icône d'initialisation pour démarrer le processus d'initialisation. La machine ne peut pas être utilisée pendant le processus d'initialisation.

L'icône d'initialisation devient verte une fois le processus achevé avec succès et l'icône du mode de Veille apparaît pour indiquer que la machine est prête et en attente d'une intervention de l'utilisateur.



Section « Test Suite »

Depuis la section « Test Suite » du logiciel, l'utilisateur peut configurer les paramètres relatifs aux assemblages boulonnés, faire une série de calculs théoriques, effectuer des essais de couple/tension, configurer le programme d'essai de vibration et effectuer des essais de vibration.

La section Test Suite possède quatre sous-sections principales :

- Joint configuration (Configuration des assemblages)
- Torque Test (Essai de couple)
- Program Configuration (Configuration du programme)
- Vibration Test (Essai de vibration)

En haut de la zone de contenu, un « stepper » (système de navigation par étapes) guide l'utilisateur pour une navigation confortable entre les quatre pages.



Page « Joint Configuration » (Configuration des assemblages)

C'est sur cette page que l'ensemble des paramètres concernant l'assemblage boulonné sont définis.

Tout d'abord, dans une première partie, il faut sélectionner le type d'assemblage boulonné à tester en indiquant si le boulon est serré dans



un écrou ou dans un taraud. L'utilisateur peut également définir si le boulon peut tourner ou non.

Thread tightening into Nut Tap Free rotation of the bolt Yes No

Traduction de la capture d'écran						
Anglais	Thread tightening into	Nut	Тар	Free rotation of the bolt	Yes	No
Français	Serrage du filet dans	Écrou	Taraud	Libre rotation du boulon	Oui	Non

Dans la deuxième partie de la page « Joint configuration », l'utilisateur peut configurer le diamètre nominal de la fixation, le pas et l'angle de flanc du filet qu'il veut tester.

Thread details Nominal diameter name Nominal Diameter (mm) Pitch (mm) Flank angle (°) M12 ▼ 12 1.75 60 Optional description

Traduction de la capture d'écran							
	Thread details	Nominal	diameter	Nominal	Pitch	Flank angle	Optional
Anglais	Tillead details	name		Diameter	ritten	Trank angle	description
	Détails au sujet	Nom du	diamètre	Diamètre	Pas	Angle de flanc	Description
Français	du filet	nominal		nominal	ras	Angle de nanc	optionnelle

Les configurations figurant dans les deux premières parties sont obligatoires pour nos mesures. La troisième configuration qui peut être prise en compte concerne le matériel que nous utilisons.

Bolt specific parameters Grade Material Yield strength (MPa) 8.8 ▼ Steel 640 Young modulus (MPa) Necked-down Ø (mm) Proof tensile load (kN) 210000 0 48.54 Optional description





Traduction de la capture d'écran								
Anglais	Bolt specific parameters	Grade	Material	Yield strength	Young modulus	Necked- down ø	Proof tensile load	Steel
Français	Paramètres spécifiques du boulon	Classe	Matériel	Limite d'élasticité vraie	Module de Young	ø réduit	Charge de traction d'épreuve	Acier

L'utilisateur peut configurer le matériel selon le type d'essai (écrou ou taraud). Dans le cas de l'écrou, l'utilisateur a la possibilité de choisir la limite conventionnelle d'élasticité et la longueur du filet; la charge de traction d'épreuve quant à elle sera automatiquement calculée à partir des valeurs que nous entrons.

Nut specific parameters

Grade 8	Material Steel	Proof strength (MPa) 800
Thread length (mm)	Proof shear load (kN) 53.93	_
Optional description	on	

Traduction de la						
capture d'écran						
Anglais	Nut specific parameters	Grade	Material	Proof strength	Thread length	Proof shear load
Français	Paramètres spécifiques à l'écrou	Classe	Matériel	Limite conventionnelle d'élasticité	Longueur du filet	Charge de cisaillement d'épreuve

Dans le cas du taraud, l'utilisateur a la possibilité de définir l'engagement du filet; la charge de cisaillement d'épreuve sera quant à elle automatiquement calculée à partir des valeurs que nous entrons.

Tap specific parameters

Material	Yield strength (MPa)
Steel	800
Thread engagement	Proof shear load (kN)
9.88	53.95



Traduction de la				
capture d'écran				
Anglais	Tap specific parameters	Yield strength	Thread engagement	Proof shear load
Français	Paramètres spécifiques au taraud	Limite d'élasticité vraie	Longueur de filetage en prise	Charge de cisaillement d'épreuve
	taraaa		price	

À la fin de la page « joint configuration », il faut définir les paramètres spécifiques de l'assemblage.

Joint specific parameters

13	20.4	0
Clearance hole ø (mm)	Clamping length (mm)	Real friction between joi
13	16.6	14.8
Inner ø (mm)	Outer ø (mm)	Dkm (mm)

Traduction de la capture d'écran				
Anglais	Inner ø	Outer ø	Clearance hole	Clamping length
Français	ø intérieur	ø extérieur	Trou de passage	Longueur de serrage

Afin d'aider l'utilisateur, nous avons mis en place le calculateur de force de couple/serrage. Nous pouvons régler le pourcentage de charge d'épreuve pour disposer de quelques limites dans notre comparaison ultérieure.

Torque / Clamping force calculator

Joint proof load	Theoretic total friction f	% of proof load
48.54	0.14	75
Calculated torque (N·m)	Calculated clamping for	
69	31.5	

Traductio	n de						
la c	apture						
d'écran							
		Torque/Clamping	Joint proof	Theoretic total	% of proof load	Calculated torque	Calculated
Anglais		force calculator	load	friction force	% of proof load	Calculated torque	clamping force
		Calculateur de	Charge	Force de	% de charge		Force de serrage
Français		force de	d'épreuve de	frottement totale	J	Couple calculé	ŏ
		couple/serrage	l'assemblage	théorique	d'épreuve		calculée





Dans la sous-section « Torque » (concernant le couple), l'utilisateur peut définir les dimensions et le pas de la fixation qu'il souhaite tester. Le logiciel utilise ces paramètres pour calculer de manière automatique le coefficient de frottement total (μ_{tot}) et le facteur K et affiche ces valeurs en temps réel dans la section des mesures.

« Torque Test » (Essai de couple)

Avant que l'utilisateur ne configure une nouvelle fixation, il doit prouver que le capot de protection est en place, et démarrer un alignement à zéro (représenté par premier bouton dans la barre d'outils).



Une fois l'alignement à zéro achevé, l'utilisateur effectuera une tare (deuxième bouton dans la barre d'outils).

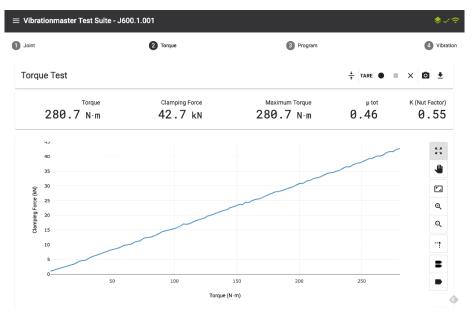


L'utilisateur peut désormais configurer la nouvelle fixation à tester et le capot de protection doit être installé.

Dans la sous-section « Torque », l'application utilise les paramètres définis dans la sous-section précédente (« Joint configuration »), afin d'afficher le couple, la force de serrage et le couple maximal en temps réel. L'application calculera automatiquement le coefficient de frottement total (µtot) et le facteur K et affichera ces valeurs en temps réel dans la section des mesures.

L'utilisateur peut désormais enregistrer les paramètres d'essai de couple en appuyant sur le bouton d'enregistrement, qui est le troisième bouton. Nous pouvons désormais voir les mesures en temps réel dans la section de visualisation « cockpit » dédiée au couple et les résultats dans la zone graphique.





Traduction de la capture d'écran				
Anglais	Torque	Clamping force	Maximum torque	K (Nut Factor)
Français	Couple	Force de serrage	Couple maximal	Facteur K

Section de visualisation « cockpit »

La section de visualisation« cockpit » affiche les données relatives aux essais de couple/tension.



Lorsque vous effectuez un essai de couple/tension en vous servant du capteur de couple optionnel, la section d'affichage montre en temps réel la courbe du couple et de la force de serrage et affiche les données suivantes :

- Force de serrage actuelle [kN ou lbf]
- Couple $[N \cdot m]$
- Couple maximal $[N \cdot m]$
- Coefficient de frottement total (μ_{tot})



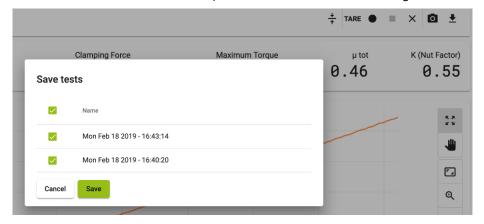
• Facteur K

L'utilisateur peut cesser les mesures en cliquant sur le bouton « Stop ». Il peut ensuite travailler de manière individuelle avec toutes les mesures d'essais de couple sauvegardées dans la zone de travail et télécharger toutes celles-ci.



Traduction de la capture d'écran	
Anglais	Clamping force
Français	Force de serrage

L'utilisateur peut enregistrer tous les essais réalisés pour une certaine configuration de fixation en cliquant sur le bouton « Save » de sauvegarde générale, le dernier bouton dans la barre d'outils. Cette action entraînera l'ouverture d'une fenêtre de dialogue où l'utilisateur peut configurer toutes les mesures d'essai de couple ou filtrer celles-ci et les enregistrer.



Zoom sur la barre d'outils :



Les boutons d'action suivants sont présents en haut de la section des mesures :



Champ	Nom	Description	Commentaires
+	Align (Aligner)	Permet d'aligner l'adaptateur supérieur au centre du manchon	Le bouton d'alignement est uniquement actif avant le démarrage d'un essai.
•	Save (Enregistrer)	Permet de démarrer l'enregistrement de l'essai de couple	
-	Stop	Permet de stopper l'essai de couple	Ce bouton peut être activé une fois l'essai achevé
×	Clear the results (Effacer les résultats)	Permet à l'utilisateur d'effacer et de supprimer toutes les données enregistrées à propos de l'essai en cours	Ce bouton peut être activé une fois l'essai achevé

Ō	Snapshot (Capture d'écran)	Permet à l'utilisateur d'enregistrer une capture d'écran de l'affichage actuel en tant que fichier image .png	Le mode opératoire et les actions disponibles sont décrits dans la section « Enregistrer et ouvrir les fichiers de données des essais » du présent manuel
<u>•</u>	Save tests (Enregistrer les essais)	Permet à l'utilisateur d'enregistrer des données d'essai et d'exporter ces données sous forme de fichiers .csv	Le mode opératoire et les actions disponibles sont décrits dans la section « Enregistrer et ouvrir les fichiers de données des essais » du présent manuel





« Program Configuration » (Configuration du programme)

Sur cette page, l'utilisateur peut configurer un programme d'essai de vibration. Un programme d'essai de vibration peut consister en une ou plusieurs étapes de programme configurables individuellement, une valeur cible qui définit quand le programme d'essai est automatiquement arrêté.

Dans la première section, nous pouvons retrouver les valeurs issues de la dernière opération de serrage. L'utilisateur peut utiliser différentes méthodes de calcul pour le glissement marginal : la méthode pour assemblage rigide (Junker) (« stiff joint » en anglais), la méthode pour assemblage souple (« soft joint » en anglais) ou une méthode autre de son choix (méthode « client », dite « customer » en anglais).

Program Co	nfiguration			=
Output from tightenin	ig .			Customer program configu
Tightening torque (Nm)	Clamping Force (kN)	Total Friction Factor (µtot)		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
721.22	108.79	0.46		
% of bolt yield strength	% of joint proof load	Underhead friction factor	T	
			Transverse load to slip(kN)	
Marginal slip calculati Calculation method Soft joint	224.12 dion Marginal Slip displace 1.46	0.46	100 transverse sole to espering 50.04	
Marginal slip calculati Calculation method Soft joint	ion Marginal Slip displace	0.46		
Marginal slip calculati Calculation method Soft joint Transverse load	Marginal Slip displace 1.46	0.46 ment (mm)	50.04	
Marginal slip calculati Calculation method Soft joint Transverse load Minimum %	Marginal Slip displace 1.46 Minimum value (kN)	0.46 ment (mm) Maximum %	50.04 Maximum value (A4)	
Marginal slip calculati Calculation method Soft joint Transverse load	Marginal Slip displace 1.46	0.46 ment (mm)	50.04	
Marginal slip calculati Calculation method Soft joint Transverse load Milinimum %	Marginal Slip displace 1.46 Minimum value (kN) 10.01	0.46 ment (mm) Maximum %	50.04 Maximum value (A4)	
Marginal slip calculati Calculation method Soft joint Transverse load Minimum %	Marginal Slip displace 1.46 Minimum value (kN) 10.01	0.46 ment (mm) Maximum %	50.04 Maximum value (A4)	

Traduction de la								
capture d'écran								
	Output	from	Tightening	Clamping	Total Friction	% of bolt yield	% of joint	Underhead
Anglais	tightening		torque	force	Factor	strength	proof load	friction factor
	Résultats	de	Couple de	Force de	Facteur de	% de limite	% de charge	Facteur de
Français	l'opération	de			frottement	d'élasticité vraie	d'épreuve	frottement sous
	serrage		serrage	serrage	total	du boulon	du boulon	tête

Anglais	Transverse load to slip	Marginal slip calculation	Calculation method	Soft joint	Marginal slip displacement	Transverse load	Max displacement geometry	Maximum value
Français	Charge transversale provoquant le glissement	Calcul du glissement marginal	Méthode de calcul	Assemblage souple	Déplacement de glissement marginal	Charge transversale	Calcul géométrique du déplacement maximal	Valeur maximale

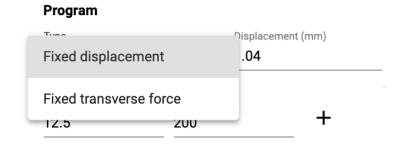
vibrationmaster

Logiciel

Un paramètre très important dans le cadre des essais utilisateurs est le déplacement maximal obtenu par calcul géométrique (dernier champ dans la première section). L'application utilise ce champ en tant que référence pour la configuration du déplacement dans la section « Program ».

Section « Program »

Chaque étape individuelle peut être de 2 types différents : déplacement fixe (« fixed displacement » en anglais) ou force transversale fixe (« fixed transverse force » en anglais).



L'utilisateur peut définir la fréquence (« frequency » en anglais) et la durée pour chaque étape individuelle et ensuite ajouter cette étape au programme en cliquant sur le bouton +.

Program Type Transverse force (kN) Fixed transverse force ▼ 1.04 Frequency (Hz) Cycles 12.5 200 +

Les valeurs saisies seront validées et, à condition qu'elles soient situées dans les plages de valeurs acceptables, ajoutées au programme.





Frequency (Hz) Cycles
1.5 30 +

We recommend to set your displacement under 1.04 mm!!

Nous vous conseillons de choisir une valeur de déplacement inférieure à 1,04 mm !!

Les étapes individuelles configurées seront ajoutées au programme sous forme de liste. Le nombre total maximal de cycles pour un programme est de 2500 cycles, ceux-ci pouvant constituer une seule ou plusieurs étapes.

Program							
Type Fixed displacem	nent 🔻	Displacement (mm) 0.4	No.	Frequency (Hz)	Cycles	Displacement Force	Delete
Frequency (Hz)	Cycles 30	+	1	12.5	20	1.04 mm	_
			2	1.5	30	1.04 mm	_
			3	1.5	30	10 kN	_
			4	1.5	30	0.4 mm	_

Traduction de la capture d'écran						
Anglais	Fixed displacement	Displacement	Frequency	No	Displacement force	Delete
Français	Déplacement fixe	Déplacement	Fréquence	n°	Force de déplacement	Supprimer

Section « Program » avec quatre étapes individuelles pour former un seul programme. La première machine effectuera 20 cycles à 12,5 Hz avec un déplacement d'une valeur de 1,04, puis 30 cycles à 1,5 Hz, ensuite 30 cycles à 1,5 Hz avec une force transversale de 10 kN et pour finir 30 cycles à 1,5 Hz avec un déplacement d'une valeur de 0,04.

L'utilisateur peut également enregistrer le programme en cours sur l'espace de stockage local de l'appareil en appuyant sur le bouton SAVE



(ENREGISTRER) ou charger un programme prédéfini depuis l'espace de stockage local de l'appareil en appuyant sur le bouton LOAD (CHARGER).

Customer program configurations
Customer Program

Traduction de la capture d'écran	
Anglais	Customer program configurations
Français	Configurations du programme du client

Champ	Description	Commentaires
+	Ajouter une étape de programme	Ce bouton permet d'ajouter l'étape actuelle au programme
	Charger un programme enregistré	Charger un programme enregistré précédemment depuis la liste de programmes enregistrés
8	Enregistrer le programme en cours	Enregistrer le programme en cours sur le disque en tant que fichier JSON



Essai de vibration

Avant que l'utilisateur ne puisse configurer une nouvelle fixation, il doit prouver que le capot de protection est en place et démarrer un alignement à zéro (premier bouton dans la barre d'outils).



L'utilisateur peut désormais configurer la nouvelle fixation à tester et le capot de protection doit être installé.

Dans la sous-section « Vibration Test » (Essai de vibration) du côté gauche, le programme est chargé pour cet essai.

Vibration Test Displacement Frequency Cycles (Hz) Force 12.5 200 1.04 mm 12.5 200 1.04 mm 12.5 200 1.04 mm 12.5 200 1.04 mm

Lorsque vous effectuez un essai de vibration, la section des mesures affiche l'évolution en temps réel de la force de serrage, de la force transversale (optionnel) et du déplacement. En plus de ces informations, elle affiche les données suivantes :

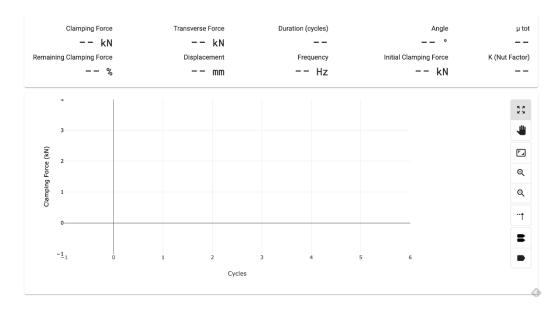
- Force de serrage actuelle [kN ou lbf] (« (Actual) clamping force »)
- Force de serrage initiale [kN ou lbf] (« Start/Initial clamping force »)



- Force de serrage résiduelle [%] (« Remaining clamping force »)
- Durée [Cycles] (« Duration »)
- Fréquence [Hz] (« Frequency »)
- Déplacement [mm] (« Displacement »)
- Force transversale [kN] (« Transverse force ») (capteur de charge transversale optionnel requis)
- Couple maximal [Nm] (capteur de couple optionnel requis)
- Coefficient de frottement total (μtot) (capteur de couple optionnel requis)
- Facteur K (« K (Nut Factor) ») (capteur de couple optionnel requis)



Dans la dernière section, après que l'utilisateur a effectué une mesure d'essai de vibration, il peut observer les résultats dans la section graphique.



La section d'affichage renseigne les données suivantes :





Champ	Description	Unités	Commentaires
Current clamping force (Force de serrage actuelle)	Affiche la valeur de pré- charge actuelle renseignée par le capteur de force de serrage	kN ou lbf	Si un filtre est appliqué au capteur de force de serrage, la valeur affichée correspond à la valeur filtrée
Start clamping force (Force de serrage initiale)	Affiche la valeur de force de serrage enregistrée au moment où l'utilisateur presse le bouton START	kN ou lbf	
Remaining clamping force (Force de serrage résiduelle)	Affiche le % de force de serrage résiduelle par rapport au début de l'essai de vibration	%	Le calcul est réalisé en utilisant la force de serrage initiale et la force de serrage affichée sur le moment (la valeur filtrée, si un filtre a été sélectionné)
Duration (Durée)	Affiche le nombre de cycles écoulés depuis le début de l'essai	Cycles	
Frequency (Fréquence)	Affiche la fréquence actuelle mesurée dans l'étape d'essai	Hz	Le niveau de fréquence est également représenté sur les graphiques
Displacement (Déplacement)	Affiche le déplacement en temps réel du dispositif de fixation d'essai	mm	Si un filtre est appliqué au capteur de déplacement, la valeur affichée correspond à la valeur filtrée
Transverse force (Force transversale)	Affiche la force transversale en temps réel agissant sur la fixation testée	kN ou lbf	Le capteur de force transversale optionnel est requis. Si un filtre est appliqué au capteur de force transversale, la valeur affichée correspond à la valeur filtrée
Maximum torque (Couple maximal)	Affiche le couple maximal enregistré au cours du processus de serrage	Nm	Le capteur de couple optionnel est requis.
Total coefficient of friction (µtot) (Coefficient total de frottement)	Affiche le coefficient de frottement total en temps réel calculé au cours du processus de serrage		Le capteur de couple optionnel est requis.



K (Nut Factor) (Facteur K)	Affiche le facteur d'écrou en temps réel calculé au cours du processus de serrage		Le capteur de couple optionnel est requis.
-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------

Zoom sur la barre d'outils :



Les boutons d'action suivants sont présents en haut de la section des mesures :

Champ	Nom	Description	Commentaires
<u>+</u>	Align (Aligner)	Permet d'aligner l'adaptateur supérieur au centre du manchon	Le bouton d'alignement est uniquement actif avant le démarrage d'un essai.
•	Play (Démarrer)	Permet de démarrer l'essai de vibration	
	Stop	Permet de stopper l'essai de vibration	Ce bouton peut être activé une fois l'essai achevé
×	Clear results (Effacer les résultats)	Permet à l'utilisateur d'effacer et de supprimer toutes les données enregistrées à propos de l'essai en cours	Ce bouton peut être activé une fois l'essai achevé

Snape (Capt d'écra	oture une capture d'é	cran de l'affichage ue fichier image	Le mode opératoire et les actions disponibles sont décrits dans la section « Enregistrer et ouvrir les fichiers de données des essais » du présent manuel
--------------------------	-----------------------	-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

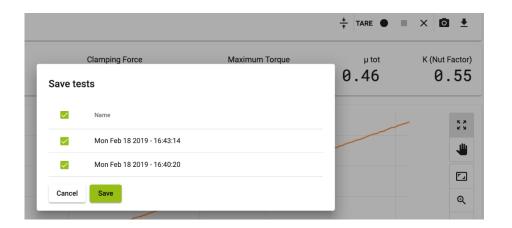




		ı		
•		ı	,	
- 1	ı	,		
_				

Save tests (Enregistrer les essais) Permet à l'utilisateur d'enregistrer des données d'essai et d'exporter ces données sous forme de fichiers .csv Le mode opératoire et les actions disponibles sont décrits dans la section « Enregistrer et ouvrir les fichiers de données des essais » du présent manuel

L'utilisateur peut enregistrer tous les essais réalisés pour une certaine configuration de fixation en cliquant sur le bouton « Save » de sauvegarde générale, le dernier bouton dans la barre d'outils. Cette action entraînera l'ouverture d'une fenêtre de dialogue où l'utilisateur peut configurer toutes les mesures d'essai de couple ou filtrer celles-ci et les enregistrer.



Frequency (Hz)	Cycles	Displacement Force
12.5	2000	0.5 mm
12.5	2000	1 mm
12.5	2000	15 kN



« Sensors Setup » (Configurations des capteurs)

Le menu principal est constitué des 3 sections suivantes : « Test Suite », « Sensors Setup » et « Settings ». La section « Sensors Setup » peut être chargée depuis le menu de barre de navigation situé à gauche.



Zoom sur la barre d'outils :



Les boutons d'action suivants sont présents en haut de la section des mesures :

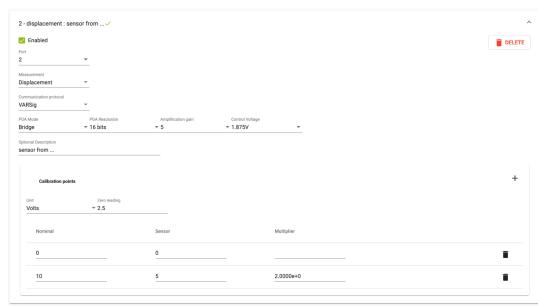
Champ	Nom	Description	Commentaires
+	Add new Sensor (Ajouter un nouveau capteur)	Permet à l'utilisateur d'ajouter un nouveau capteur au fichier de capteurs existants	
<u>+</u>	Save sensors setup (Enregistrer la configuration des capteurs)	Permet à l'utilisateur d'enregistrer la configuration des capteurs sur la machine	Le mode opératoire et les actions disponibles sont décrits dans la section « Enregistrer et ouvrir les fichiers de données de configuration des capteurs » du présent manuel
	Load sensors setup (Charger la configuration des capteurs)	Permet à l'utilisateur de charger la configuration des capteurs depuis la machine	Le mode opératoire et les actions disponibles sont décrits dans la section « Enregistrer et ouvrir les fichiers de configuration des capteurs » du présent manuel





Section « Sensors setup »

Permet à l'utilisateur de définir les paramètres suivants se rapportant aux capteurs : le port, le type de mesure, le protocole de communication, et une description optionnelle du module de capteur. Le type de capteur enregistré et la description optionnelle associée apparaissent en haut pour aider l'utilisateur à trouver le capteur qu'il recherche.



Le deuxième élément permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le capteur :

Enabled

Traduction de la capture d'écran	
Anglais	Enabled
Français	Activé

La section de configuration des capteurs permet à l'utilisateur de définir les paramètres suivants se rapportant au capteur :

Champ	Description	Commentaires
Port	Définir le port utilisé par le module de capteur	
Measurement (Mesure)	Définir le type de mesure effectuée par le capteur	



Communication protocol (Protocole de communication)	Définir le type de protocole de communication	Permet à l'utilisateur de définir un VARSig ou SSI
Optional Description (Description optionnelle)	Permet à l'utilisateur de définir des informations supplémentaires à l'égard du capteur	
Calibration Points (Points d'étalonnage)	Définir les points de trouble pour l'étalonnage	
Unit (Unité)	Permet à l'utilisateur de définir l'unité	Le calcul se fait automatiquement depuis l'appareil contrôleur de VAR
Zero Reading (Indication de zéro)		
Nominal	La vraie valeur physique appliquée au capteur	Zone de saisie
Sensor (Capteur)	La valeur brute mesurée par le capteur	Zone de saisie
Multiplier (Multiplicateur)	Le facteur de correction	Le facteur de correction calculé à l'aide de la formule suivante :
	Supprimer le point	
+	Ajouter un nouveau point	
DELETE	Supprimer le capteur	



Type de mesure des capteurs

Permet à l'utilisateur de configurer les mesures suivantes pour les capteurs :

- Force de serrage (« Clamping force » en anglais)
- Force transversale (« Transverse force » en anglais)
- Déplacement (« Displacement » en anglais)
- Angle
- Couple (« Torque » en anglais)



« Communication protocol » (Protocole de communication)

Permet à l'utilisateur de définir, pour les capteurs, le protocole de communication : VARSig et SSI. Avec VARSig, la configuration sera la suivante :



Champ	Description	Commentaires
PGA Mode (Mode PGA)	Définir le mode PGA	Permet à l'utilisateur de définir un mode « Bridge » (Pont) ou « Single- Ended » (Asymétrique)
PGA Resolution (Résolution PGA)	Définir la résolution	Permet à l'utilisateur de définir une résolution de 16 ou de 24 bits



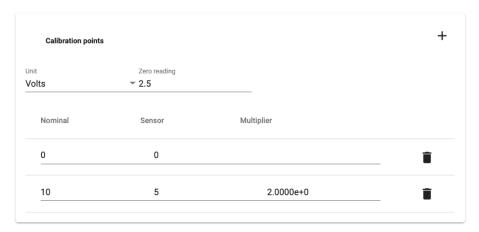
Logiciel

Amplification Gain (Gain d'amplification)	
Control Voltage (Tension de commande)	



« Calibration Points » (Points d'étalonnage)

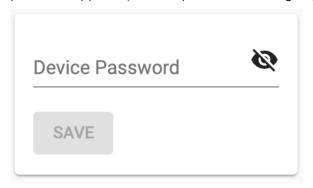
Cette section permet à l'utilisateur de définir les points d'étalonnage pour les capteurs, en mode brut ou en mode tension.



Traduction de la capture d'écran						
Anglais	Calibration points	Unit	Zero reading	Nominal	Sensor	Multiplier
Français	Points d'étalonnage	Unité	Indication de zéro	Nominal	Capteur	Multiplicateur

Section « Save sensors setup on machine » (Enregistrer la configuration des capteurs sur la machine)

Permet à l'utilisateur d'enregistrer la configuration de tous les capteurs directement sur la machine. Pour ce faire, l'utilisateur a besoin du mot de passe de l'appareil (« device password » en anglais).





6. Vibrationmaster Test Suite - Essais

Réalisation d'un essai de couple/tension

Avant d'allumer le J600/J900 et de démarrer un essai de couple/tension, l'utilisateur doit :

- Réaliser les opérations de maintenance telles que décrites dans les parties « Avant chaque utilisation » et « Périodique », si nécessaire (voir la section « Maintenance périodique » à la page 92).
- Installer le jeu d'adaptateurs pour fixations adapté (voir la section « Installation des adaptateurs pour fixations » à la page 41).
- 3. Installer le capteur d'angle optionnel (voir la section « installation du capteur d'angle de rotation » à la page 97).

Réaliser un essai de couple/tension :

- 1. Connecter le câble d'alimentation secteur et allumer le J600/J900.
- 2. Se connecter au réseau J600.2.XXX, puis ouvrir un navigateur Internet (** nous recommandons d'utiliser Google Chrome) à l'adresse IP suivante : http://10.0.0.1
- 3. Vérifier le symbole-signal dans le coin supérieur droit du logiciel Vibrationmaster Test Suite afin de voir si la connectivité à l'appareil J600/J900 a été établie.



4. Vérifier la couleur du symbole d'initialisation dans la section de notification de la barre d'état. Si le symbole est rouge, la machine doit être initialisée.



- 5. Cliquer sur le symbole de notification rouge pour initialiser la machine.
- 6. Après l'étape d'initialisation, le symbole d'initialisation deviendra vert et le symbole indiquant l'état de la machine passera à l'icône du mode de Veille. La machine sera alors prête à être mise en activité.





7. Sélectionner les paramètres des fixations dans la section « Joint Configuration ». Commencer par choisir si vous voulez tester un boulon et un écrou ou uniquement un boulon (en utilisant un taraud). Lorsque vous utilisez un écrou, vous pouvez également choisir de laisser le boulon tourner librement ou de bloquer sa rotation.

Thread tightening into Nut Tap Free rotation of the bolt Yes No

Traduction de la capture d'écran						
Anglais	Thread tightening into	Nut	Тар	Free rotation of the bolt	Yes	No
Français	Serrage du filet dans	Écrou	Taraud	Libre rotation du boulon	Oui	Non

8. Définir le diamètre nominal de la fixation, le pas et l'angle de flanc du filet à tester.

Thread details Nominal diameter name Nominal Diameter (mm) Pitch (mm) Flank angle (*) M12 ▼ 12 1.75 60 Optional description

Traduction de la capture							
d'écran							
Anglais	Thread details	Nominal name	diameter	Nominal Diameter	Pitch	Flank angle	Optional description
Français	Détails au sujet du filet	Nom du nominal	diamètre	Diamètre nominal	Pas	Angle de flanc	Description optionnelle

9. Si le capteur de déplacement est activé dans le menu des paramètres, appuyer sur le bouton ALIGN (ALIGNER). La machine positionnera automatiquement la plaque coulissante afin d'aligner le centre de l'adaptateur supérieur avec le centre du manchon d'adaptateur.





Une fois l'alignement effectué, le symbole indiquant l'état de la machine passera à l'icône du mode de Veille, confirmant ainsi que l'opération a été achevée avec succès.



S'assurer qu'aucune fixation n'est montée dans les adaptateurs pendant le processus d'alignement.

Le capot de protection de la machine doit être mis en place pour toutes les opérations.

 Installer la fixation à tester dans les adaptateurs pour fixations sans la serrer. Appuyer sur le bouton RECORD (Enregistrer) pour démarrer l'essai.



11. Une fois le bouton *RECORD* actionné, le symbole indiquant l'état de la machine passera à l'icône représentant l'état *COUPLE*, confirmant que l'opération a été achevée avec succès.

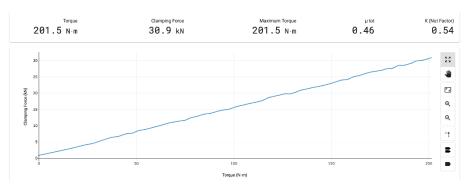


12. Le bouton STOP RECORD (ARRÊTER L'ENREGISTREMENT) devient actif.



13. Le logiciel *Vibrationmaster Test Suite* affiche désormais la force de serrage en temps réel et le couple dans la section des mesures.





Traduction de la capture d'écran				
Anglais	Clamping force	Torque	Maximum Torque	K (Nut Factor)
Français	Force de serrage	Couple	Couple maximal	Facteur K

14. Si nécessaire, effectuer une tare du capteur de force de serrage en cliquant sur le bouton *TARE*.

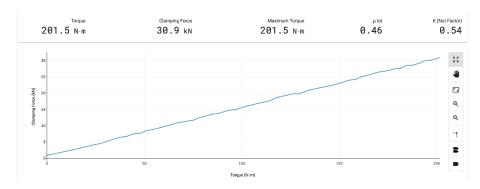


15. Une fois le bouton *TARE* actionné, le symbole indiquant l'état de la machine passera à l'icône représentant l'état *OCCUPÉ*, confirmant que l'opération a été achevée avec succès.



16. Serrer la fixation à la force de serrage ou au couple désiré(e). Le logiciel affiche la force de serrage et le couple en temps réel et calcule en temps réel le coefficient de frottement total (μtot) et le facteur K. Il affiche également le couple maximal enregistré pendant le processus de serrage et trace la courbe de couple et de tension dans la section graphique se rapportant au couple.





17. Une fois le processus de serrage achevé, appuyer sur le bouton STOP RECORD pour arrêter d'enregistrer.



- 18. L'utilisateur peut désormais enregistrer le processus de desserrage ou enregistrer un nouveau processus de serrage. Si l'enregistrement n'est pas stoppé manuellement après le processus de serrage, le processus de desserrage sera enregistré sur la même courbe que le processus de serrage.
- 19. Pour enregistrer le processus de desserrage sur une nouvelle courbe, cliquer sur le bouton *RECORD* puis desserrer la fixation.
- 20. Une fois le processus de desserrage achevé, appuyer sur le bouton *STOP RECORD* pour arrêter l'enregistrement.
- 21. Pour enregistrer plusieurs processus de serrage et de desserrage, répéter les étapes 10 à 19 précédentes autant de fois que nécessaire.
- 22. Pour enregistrer plusieurs processus de serrage, répéter les étapes
 10 à 15 précédentes. Puis desserrer la fixation sans enregistrer les données et répéter les mêmes étapes autant de fois que nécessaire.
- 23. Lorsque l'essai est achevé, l'utilisateur peut l'enregistrer en cliquant sur le bouton SAVE. Veuillez noter que ce bouton ne peut être activé que lorsque l'enregistrement est arrêté.





24. Pour supprimer un essai, cliquer sur le bouton *DELETE*. Veuillez noter que le bouton *DELETE* ne peut être sélectionné que lorsque l'enregistrement est suspendu.





S'assurer qu'aucune fixation n'est montée dans les adaptateurs pendant le processus d'alignement.

Le capot de protection de la machine doit être mis en place pour toutes les opérations.

M

Vibrationmaster Test Suite - Essais

Réalisation d'un essai de vibration

Avant d'allumer le J600/J900 et de démarrer un essai de vibration, l'utilisateur doit :

- Réaliser les opérations de maintenance telles que décrites dans les parties « Avant chaque utilisation » et « Périodique », si nécessaire (voir la section « Maintenance périodique » à la page 80).
- Installer le jeu d'adaptateurs pour fixations adapté (voir la section « Installation des adaptateurs pour fixations » à la page 41).
- 3. Installer le capteur d'angle optionnel (voir la section « installation du capteur d'angle de rotation » à la page 85).

Pour réaliser un essai de vibration :

- 1. Connecter le câble d'alimentation secteur et allumer le J600/J900.
- 2. Se connecter au réseau J600.2.XXX, puis ouvrir un navigateur Internet (** nous recommandons d'utiliser Google Chrome) à l'adresse IP suivante : http://10.0.0.1
- Vérifier le symbole-signal dans le coin supérieur droit du logiciel Vibrationmaster Test Suite afin de voir si la connectivité à l'appareil J600/J900 a été établie.



4. Vérifier la couleur du symbole d'initialisation dans la section de notification de la barre d'état. Si le symbole est rouge, la machine doit être initialisée.



- Cliquer sur le symbole de notification rouge pour initialiser la machine.
- Après l'étape d'initialisation, le symbole d'initialisation deviendra vert et le symbole indiquant l'état de la machine passera à l'icône du mode de veille. La machine sera alors prête à être mise en activité.





		S′		•				paramètres onnectés à la
		4 -	clampi	ng: 🗸				
		5 - 1	torque	:				
			Enable	d				
	Traduction de la	a capture	d'écran		_			
	Anglais			clamping	torque	En	abled	
	Français			serrage	couple	Ac	tivé	
			éfinir au r vibration ^{No.}		ape de pi	s Displace:	ans la sec	otion dédiée à Delete —
Traduction	n de la capture d'					<u> </u>	<u> </u>	
Anglais			No.	Frequency	Cycles	Displacemen		
Français			Numéro	Fréquence	Cycles	Déplacemen	t Supprii	ner
		CC	arrêter a ommence hen clampin		nent le pr c un délai	ogramme à		s permettant ur cible ou de
Traduction	an do la continta d	'éores	7					
	on de la capture d	ecian	Stop w	hen clamping f	orce reach	2S	Start dela	<u>,</u>
Anglais								lémarrage
Français			Arreter	lorsque la forc	e ue serrag	e attenit	Delai au 0	emanage



10. Si le capteur de déplacement est activé dans le menu des paramètres, appuyer sur le bouton ALIGN (ALIGNER). La machine positionnera automatiquement la plaque coulissante afin d'aligner le centre de l'adaptateur supérieur avec le centre du manchon d'adaptateur.



11. Installer la fixation à tester dans les adaptateurs pour fixations sans la serrer. Appuyer sur le bouton *RECORD* (ENREGISTRER) pour démarrer l'essai.



12. Une fois le bouton *RECORD* actionné, le symbole indiquant l'état de la machine passera à l'icône représentant l'état *VIBRATION*, confirmant que l'opération a été achevée avec succès.



13. Le bouton STOP RECORD (ARRÊTER L'ENREGISTREMENT) devient actif.



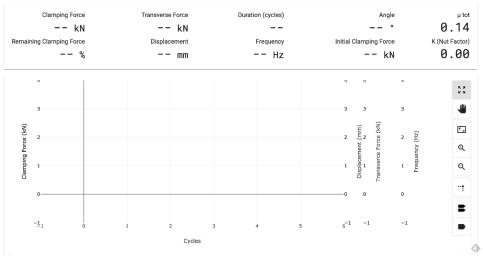
14. Le logiciel Vibrationmaster Test Suite affiche alors les paramètres en temps réel dans la section des mesures.





Traduction de								
la capture								
d'écran								
	Clamping	Transverse	Duration	Remaining			Initial	K (Nut
Anglais					Displacement	Frequency	Clamping	•
	Force	Force	(cycles)	Clamping Force			Force	Factor)
	Force de	Force	Durée	Force de serrage	Dánlacamant	Fráguence	Force d	e Facteur
Français	serrage	transversale	(cycles)	résiduelle	Déplacement	Fréquence	serrage initial	e K

15. Le logiciel affiche la force de serrage, la force transversale, ainsi que le déplacement en temps réel, et calcule le coefficient total de frottement (μtot) et le facteur K. Il affiche également la force de serrage résiduelle et trace la courbe de force de serrage par cycles dans la section graphique se rapportant à la vibration.



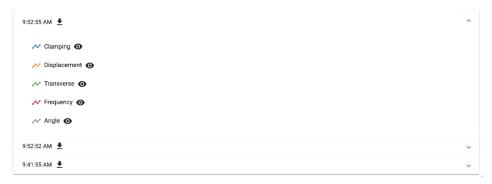
Traduction de la capture d'écran								
Anglais	Clamping Force	Transverse Force	Duration (cyvles)	Remaining Clamping Force	Displacement	Frequency	Initial Clamping Force	K (Nut Factor)
Français	Force de serrage	Force transversale	Durée (cycles)	Force de serrage résiduelle	Déplacement	Fréquence	Force de serrage initiale	Facteur K

16. Une fois le processus de vibration achevé, appuyer sur le bouton STOP RECORD pour arrêter l'enregistrement.





- 17. Pour enregistrer plusieurs programmes de vibration, répéter les étapes 8 à 15 précédentes autant de fois que nécessaire.
- 18. Lorsque l'essai est achevé, l'utilisateur peut l'enregistrer en cliquant sur le bouton *SAVE*. Veuillez noter que ce bouton ne peut être activé que lorsque l'enregistrement est arrêté.



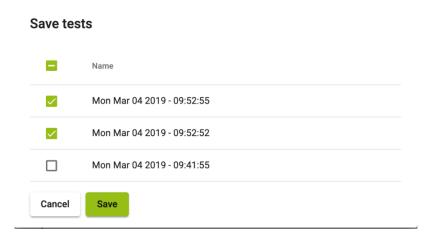
Traduction de la capture d'écran				
Anglais	Clamping	Displacement	Transverse	Frequency
Français	Serrage	Déplacement	Tranversale	Fréquence

19. Lorsque tous les essais de vibration sont achevés, l'utilisateur peut les enregistrer en cliquant sur le bouton SAVE. Veuillez noter que ce bouton ne peut être activé que lorsque l'enregistrement est arrêté.



20. Sélectionner, depuis la boîte de dialogue « Save tests » (Enregistrer les essais), les essais de vibration réalisés et les enregistrer.





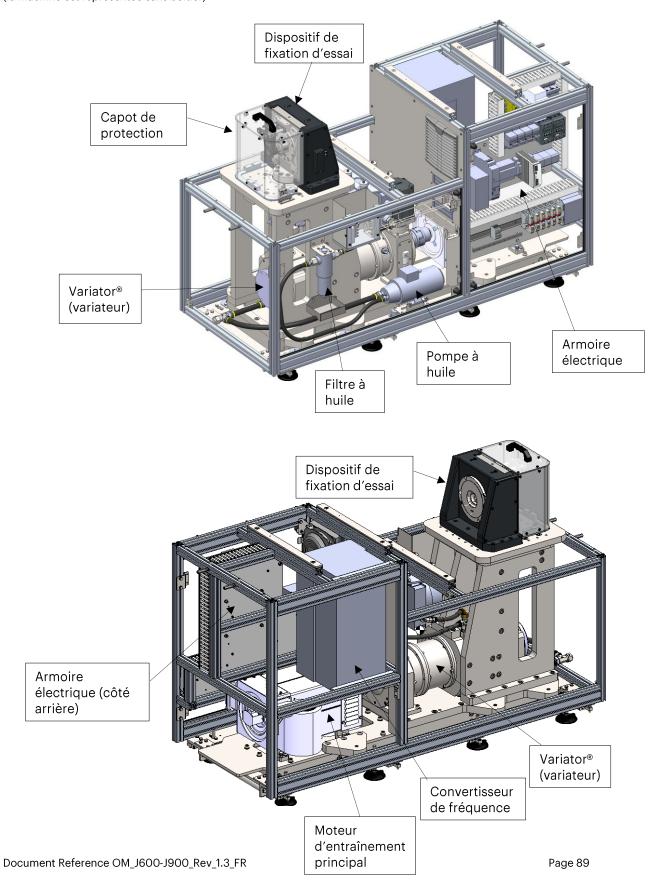
Traduction de la capture d'écran			
Anglais	Name	Cancel	Save
Français	Nom	Annuler	Enregistrer



7. Maintenance du J600/J900

Aperçu du système mécanique

(la machine est représentée sans boîtier)





Le J600/J900 est constitué de plusieurs assemblages ou pièces décrit(e)s brièvement ci-dessous :

Châssis: Les vibrations qui sont produites par la machine pendant que des essais sont conduits sont découplées par la structure du cadre de base de la machine. Des éléments absorbant l'énergie réduisent l'impact des vibrations liées au fonctionnement sur l'environnement.

Alimentation électrique : Alimentation électrique sur secteur triphasée 400 à 480 V et courant nominal minimal de 100 A requis.

Dispositifs de fixation: Le sous-ensemble où les échantillons d'essai sont installés est appelé un « dispositif de fixation ». Le capteur de charge de serrage est situé dans le dispositif de fixation. Une vaste gamme de différentes tailles de fixations peuvent être testées sur cette machine. Les fixations à tester sont installées sur le dispositif de fixation par le biais d'adaptateurs. Selon le procédé de test souhaité et la configuration des fixations, trois différentes familles d'adaptateurs sont à disposition: des adaptateurs antirotation, des adaptateurs non antirotation et des manchons avec insert. Au sein de chacune de ces familles, il existe différentes tailles d'adaptateurs pour différentes tailles de fixations. Il est important de toujours utiliser la taille d'adaptateur correspondante pour chaque échantillon d'essai.

Capot de protection: Le capot de protection protège l'opérateur et l'environnement des parties des fixations qui sont testées et pour lesquelles il existe un risque qu'elles se détachent. Un commutateur magnétique détecte la présence du capot de protection et empêche la mise en service de la machine en l'absence du capot.

Moteur d'entraînement principal : Le J600/J900 est entraîné par un moteur électrique asynchrone à 4 pôles contrôlé par un convertisseur de fréquence pour permettre une vitesse variable. Le moteur fonctionne à une tension de base de 400 V et à une fréquence de 63 Hz. Il possède un ventilateur intégré pour un refroidissement forcé.

Convertisseur de fréquence : Le convertisseur de fréquence contrôle la vitesse du moteur d'entraînement principal. La vitesse du moteur est ajustée par variation de la fréquence. Le convertisseur protège le moteur contre les surtensions, les surintensités, les calages, les courants de terre, les surchauffes et autres éventuels dysfonctionnements.

Actionneur excentrique linéaire (Variator®): La transformation de l'entraînement moteur à rotation en un mouvement oscillant linéaire est effectuée par un arbre excentrique linéaire. L'excentricité peut être réglée



de 0 à ± 2 mm pendant le fonctionnement de la machine. Le réglage de l'excentricité se fait par un servomoteur et peut être contrôlé au moyen du logiciel de commande d'essai.

Lubrification: Le variateur « Variator® » est un dispositif mécanique qui lors de son fonctionnement est soumis à des charges élevées. La lubrification des composants mobiles est requise afin de minimiser l'usure et d'augmenter la durée de vie de la machine. Le boîtier du Variator® contient de l'huile de lubrification qui est acheminée par une pompe à huile par le biais d'un filtre à toutes les zones qui ont besoin d'être lubrifiées. Le niveau de remplissage de l'huile peut être vérifié dans un verre. La machine ne doit pas être mise en service lorsque le niveau d'huile est trop faible ou trop élevé. Le filtre à huile est doté d'un capteur d'obstruction qui émet un signal informant l'opérateur lorsque le filtre doit être remplacé.

Boîtier de la machine : Le boîtier de la machine est constitué de tôle peinte (RAL7016) et d'un cadre en bois entourant les coins supérieurs. Deux portes de service donnent accès à la machine lorsque celle-ci doit subir des travaux de maintenance ou des réparations. La porte donnant accès au Variator® est dotée d'un interrupteur de sécurité. La machine ne peut pas être actionnée lorsque cette porte est ouverte.

Panneau de connecteurs : Le panneau de connecteurs est situé sur le dessus du boîtier à côté du dispositif de fixation d'essai. Tout capteur électrique devra y être connecté.

Système de commande de la machine : Le fonctionnement de la machine est contrôlé par un logiciel de commande d'essai qui permet de régler différents paramètres d'essai et par conséquent de conduire différents types d'essais.

Capteur d'angle optionnel : Un capteur d'angle peut être commandé en option. Le capteur d'angle mesure la rotation (=desserrage) de la fixation qui est testée. Il fonctionne selon un principe magnétique et les aimants doivent être attachés à la tête de l'écrou ou du boulon testé. Des adaptateurs destinés à recevoir les aimants existent dans une large gamme de tailles.



Le carter de protection empêche un accès direct aux pièces mobiles du J600/J900, pour la sécurité de l'opérateur. L'alimentation du moteur d'entraînement principal est coupée lorsque le carter de protection est ouvert. Ne pas altérer le système de protection du carter de protection.



Maintenance périodique

Afin d'assurer en permanence un fonctionnement sûr et fiable du J600/J900, certaines opérations de maintenance doivent être réalisées de manière périodique.

Avant chaque utilisation:

- Nettoyer les éventuel(le)s saletés ou corps étrangers se trouvant sur la surface de la machine et du dispositif de fixation d'essai.
- 2. S'assurer que le câble d'alimentation secteur n'est pas endommagé.

Périodique:

Certaines opérations de maintenance doivent être réalisées de manière périodique afin d'assurer en permanence le fonctionnement sûr et fiable du J600/J900 de Vibrationmaster.

Le tableau ci-dessous indique les intervalles recommandés pour la maintenance, selon la fréquence d'usage.

Usage quotidien : la machine est utilisée chaque jour de la semaine.

Usage hebdomadaire: la machine effectue quelques essais par semaine.

Usage occasionnel : la machine est utilisée moins d'une fois par semaine.

Opération de maintenance	Action corrective	Usage quotidien	Usage hebdomadaire	Usage occasionnel
Lubrifier à l'aide des graisseurs	Utiliser le lubrifiant recommandé	Une fois par mois	Tous les 3 mois	Une fois par an
Vérifier l'absence d'usure inhabituelle sur les roulements et les composants qui sont en contact avec ceux-ci	Remplacer les composants usés ou défectueux.	Une fois par mois	Tous les 3 mois	Une fois par an
Vérifier que toutes les vis et tous les boulons sont serrés. Si nécessaire, serrer ou remplacer les vis/écrous	Si nécessaire, serrer ou remplacer les vis/écrous	Une fois par mois	Tous les 3 mois	Une fois par an



Vérifier l'absence d'usure sur tous les composants mobiles	Remplacer les composants usés ou défectueux Une fois par mois Tous les 3 mois			Une fois par an
Vérifier le câblage électrique et s'assurer que tous les fils sont correctement connectés	Reconnecter tout câblage déconnecté		Une fois par an	
PIÈCES D'USURE : remplacer les roulements	Contacter Vibrationmaster pour obtenir un kit de remplacement des roulements	Une fois par an	Tous les 2 ans	Tous les 5 ans



Toujours éteindre le J600/J900 et couper le courant du câble d'alimentation secteur avant de retirer les panneaux.

Maintenance corrective

Si vous rencontrez des problèmes lorsque vous tentez d'utiliser le J600/J900, il se peut que vous deviez effectuer quelques tests et de la maintenance corrective.

Le PC portable ne se connecte pas au J600/J900 :

- Vérifier que le J600/J900 est branché et sur « ON » (à la fois au niveau de la prise de courant et au niveau de l'interrupteur ON/OFF du J600/J900).
- 2. Vérifier que le PC portable est allumé et qu'il fonctionne correctement.
- Vérifier la puissance de la connexion sans fil entre le J600/J900 et le PC portable. Si nécessaire, rapprocher le PC portable du J600/J900 afin d'obtenir un signal sans fil plus puissant.

Les valeurs de la force de serrage des boulons ne s'affichent pas / ne sont pas mises à jour sur l'écran du PC portable :

- Vérifier la puissance de la connexion sans fil entre le J600/J900 et le PC portable. Si nécessaire, rapprocher le PC portable du J600/J900 pour obtenir un signal sans fil plus puissant.
- 2. Vérifier qu'aucune connexion par câble ou qu'aucun câblage reliant le capteur de force de serrage à l'amplificateur de charge n'est défectueux ou endommagé.



- 3. Vérifier la fixation du capteur de force de serrage sur le dispositif de fixation : la surface de contact du capteur de force de serrage doit toujours être parallèle à la surface du manchon d'adaptateur.
- 4. Vérifier que le manchon d'adaptateur et l'adaptateur supérieur sont mobiles dans leur boîtier lorsqu'aucun boulon n'est fixé.

Le moteur ne démarre pas pendant l'essai :

- Vérifier que le J600/J900 est branché et sur « ON » (à la fois au niveau de la prise de courant et au niveau de l'interrupteur ON/OFF du J600/J900).
- 2. Vérifier les valeurs de force de serrage de l'échantillon d'essai. Réduire la force de serrage dans le cas où elle serait d'une valeur plus élevée que celle spécifiée puis redémarrer l'essai.
- Vérifier qu'aucun corps étranger n'a été piégé dans les rainures de guidage ou le mécanisme d'entraînement.
- 4. Vérifier l'absence de dommage sur les roulements se trouvant sur l'axe. Remplacer les roulements si nécessaire ou contacter l'équipe de support client de Vibrationmaster pour obtenir des conseils.

Le capteur de déplacement ne fournit aucune valeur :

- Vérifier la puissance de la connexion sans fil entre le J600/J900 et le PC portable. Si nécessaire, rapprocher le PC portable du J600/J900 pour obtenir un signal sans fil plus puissant.
- 2. Retirer le panneau avant.
- 3. Nettoyer le côté avant du capteur avec un chiffon doux.
- 4. Remettre le panneau avant en place.



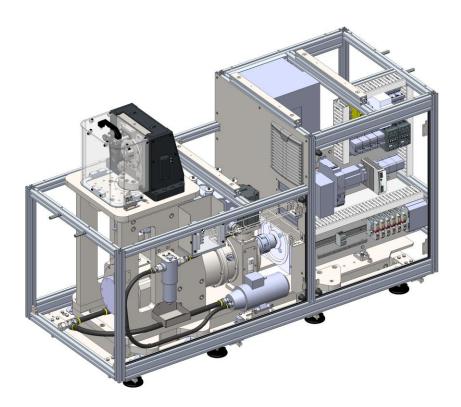
Toujours éteindre le J600/J900 et couper le courant du câble d'alimentation secteur avant de retirer les panneaux.

Retirer / Installer les panneaux

Afin de pouvoir réaliser certaines des opérations de maintenance, il faut retirer les panneaux et accéder aux parties internes de la machine.



Toujours éteindre le J600/J900 et déconnecter le câble d'alimentation secteur avant de retirer les panneaux.



• Retirer le panneau avant principal en dévissant et retirant les fixations

Pour installer les panneaux, réinstaller les composants mentionnés dans l'ordre inverse par rapport au démontage.



Toujours éteindre le J600/J900 et couper le courant du câble d'alimentation secteur avant de retirer les panneaux.

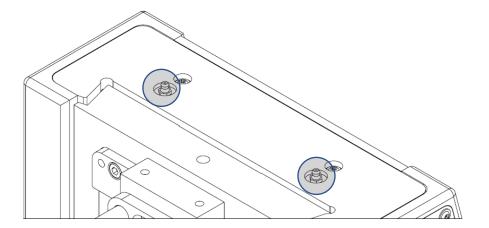


Lubrification des roulements à rouleaux dans le montage

Les roulements à rouleaux présents sur le J600/J900 ont besoin d'être lubrifiés périodiquement pour fonctionner correctement et aussi pour réduire la génération de chaleur. Il est recommandé d'utiliser une quantité de graisse appropriée pour la lubrification : Vibrationmaster recommande l'utilisation d'une graisse pour roulements industrielle multi-usages, telle que la SKF LGMT 2.

Pour lubrifier les roulements du dispositif de fixation d'essai :

- 1. Éteindre le J600/J900 et couper l'alimentation du câble d'alimentation secteur.
- 2. Lubrifier les deux zones indiquées sur la figure ci-dessous.





Toujours éteindre le J600/J900 et couper le courant du câble d'alimentation secteur avant de retirer les panneaux.

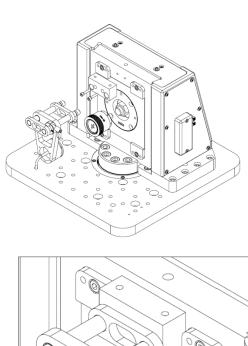


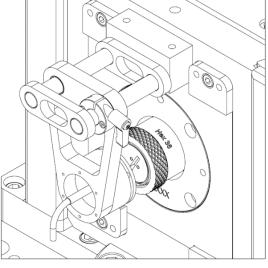
Installation du capteur d'angle de rotation

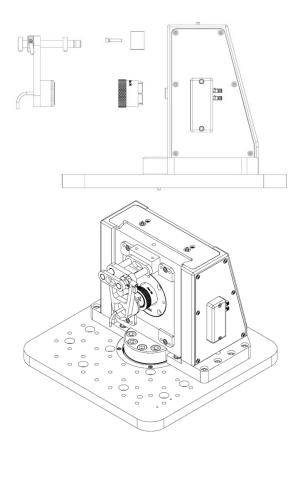
Pour installer le capteur d'angle de rotation sur le J600/J900, suivez les étapes ci-dessous. La première figure est une représentation en vue éclatée du positionnement du capteur avant son installation. La deuxième figure est une représentation détaillée en vue de côté de la manière dont le capteur d'angle doit être monté avant de l'assembler au dispositif de fixation d'essai du J600/J900.

Pour installer le capteur d'angle de rotation :

- 1. Éteindre le J600/J900 et couper l'alimentation du câble d'alimentation secteur.
- 2. Installer le capteur d'angle de rotation tel que représenté ci-dessous.
- 3. Connecter le connecteur RJ45 du capteur à l'« angle» de fiche sur le panneau de connecteurs.







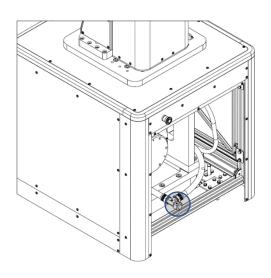


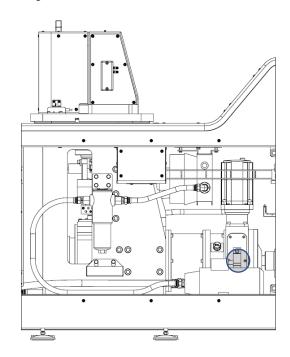
Changement d'huile

Pour changer l'huile du J600/J900, il faut tout d'abord repérer le bouchon de vidange entouré sur la figure 1. Pour le remplissage, Vibrationmaster recommande d'utiliser de l'huile hydraulique ISO VG 46.

Pour effectuer un changement d'huile :

- 1. Éteindre le J600/J900 et couper l'alimentation du câble d'alimentation secteur.
- 2. Enlever le panneau arrière comme illustré sur la figure 1.
- 3. Repérer le bouchon de vidange représenté sur la figure 1 dans la zone entourée.
- 4. Pour le remplissage d'huile, enlever le panneau latéral comme indiqué sur la figure 2.
- 5. Verser de l'huile jusqu'à la moitié de la zone en verre indiquant le niveau entourée sur la figure 2.







Toujours éteindre le J600/J900 et couper le courant du câble d'alimentation secteur avant de retirer les panneaux.



Déclaration UE de conformité

Déclaration UE de conformité Annexe A:

Déclaration UE de conformité pour les machines

Fabricant:

Vibrationmaster Technology Centre s.à r.l. Rue du Commerce 3895 Foetz Luxembourg

Téléphone: +352 24 55 90 68 E-mail: info@vibrationmaster.com

Site Internet: www.vibrationmaster.com

Déclare par la présente que le produit :

Type: Série J (« J-Series »)

Nom: « J600/J900 Fastener test bench » (Banc d'essai J600/J900 pour fixations)

Numéro de série : Jx00.2.xxxx

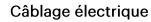
Est conforme à toutes les exigences pertinentes de la Directive relative aux machines (Directive 2006/42/CE).

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

CE

Fait à Foetz, Le 4 décembre 2018

Morten Schiff PDG





Annexe B : Câblage électrique

Couleurs des fils

Nom	Couleur	Couleur alternative	
L1	Marron		
L2	Noir	Rouge	
L3	Gris		
N	Bleu		
PE/Masse mécanique	Vert/Jaune		
+24VDC	Orange		
Terre de signalisation	Violet		



Câbles et connecteurs de données

Annexe C : Câbles et connecteurs de données

Types de connecteurs

Les câbles de données utilisent des connecteurs Industrial Mini I/O de type I.

Pour plus d'informations au sujet des connecteurs Industrial Mini I/O, veuillez consulter l'*Annexe E : Connecteurs Industrial Mini I/O* (page 107).

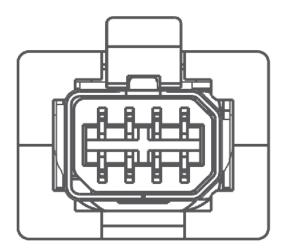


Figure 1 : Fiche de câble de type I : vue de face

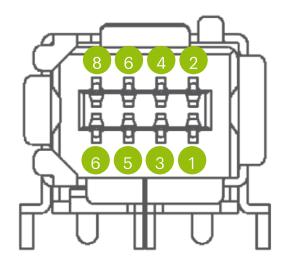


Figure 2 : Connecteur de carte de type I : vue de face



Câbles et connecteurs de données

Les câbles de données respectent le brochage standard des câbles Éthernet (T568A ou T568B).

Les câbles fournis par Vibrationmaster sont des câbles droits T568B.

Broche	Couleur (T568A)	Couleur (T568B)	
1	Blanc/Vert	Blanc/Orange	
2	Vert	Orange	
3	Blanc/Orange	Blanc/Vert	
4	4 Bleu		
5	Blanc/Bleu	Blanc/Bleu	
6	Orange	Vert	
7	Blanc/Marron	Blanc/Marron	
8	Marron	Marron	



Annexe D: Câbles et connecteurs de capteurs

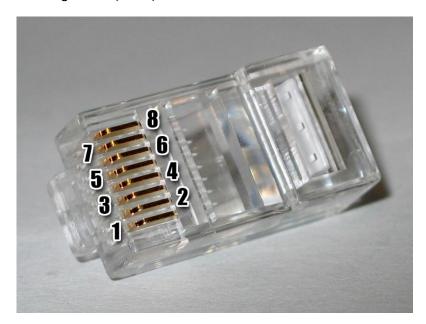
Types de connecteurs

Les capteurs peuvent posséder 2 types de connecteurs :

- Un connecteur RJ45 (connecteur modulaire 8P8C)
- Un connecteur Industrial Mini I/O de type II

Pour plus d'informations au sujet des connecteurs Industrial Mini I/O, veuillez consulter l'*Annexe E* : *Connecteurs Industrial Mini I/O* (page 107).

Brochage RJ45 (8P8C)





Connecteur Industrial Mini I/O de type II

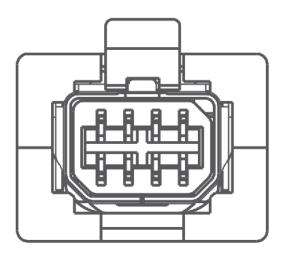


Figure 3 : Fiche de câble de type II : vue de face

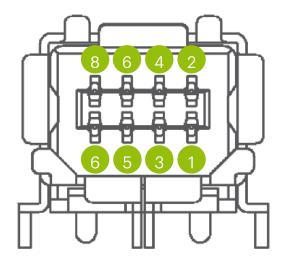


Figure 4 : Connecteur de carte de type II : vue de face

Brochages pour capteurs

Le banc d'essai J600/J900 pour fixations peut fonctionner avec 3 types de capteurs :

- Des capteurs à montage en pont complet, tels que des jauges de contrainte
- Des capteurs asymétriques, avec une plage de ± 10 V
- Des capteurs Interface Série Synchrone (SSI).

Veuillez noter que même si le banc d'essai peut accepter plusieurs interfaces de capteurs, chaque entrée capteur a été configurée pour accepter



uniquement une des 3 interfaces possibles. Connecter un type de capteur inadapté sur une entrée pourrait entraîner des dommages permanents pour le capteur et/ou l'entrée.

Le brochage pour chaque interface est décrit ci-dessous. Le code couleur est uniquement fourni en tant qu'indication pour aider à associer les broches et les paires et il est principalement utilisé pour les câbles à rallonge puisque les câbles de capteurs ne suivent généralement pas ce code couleur.

Capteur à montage en pont complet

Broche	Nom	Couleur	Description
1	V +	Blanc/Orange	Tension positive d'excitation du pont.
2	<i>V</i> –	Orange	Tension négative d'excitation du pont.
3	<i>S</i> +	Blanc/Vert	Tension positive de signal du pont.
4	<i>S</i> –	Vert	Tension négative de signal du pont.
5	Réservé	Blanc/Bleu	
6	Réservé	Bleu	
7	Réservé	Blanc/Marron	
8	Réservé	Marron	

Capteur asymétrique

Broche	Nom	Couleur	Description
1	Réservé	Blanc/Orange	
2	GND	Orange	Masse.
3	Réservé	Blanc/Vert	
4	Réservé	Vert	
5	Réservé	Blanc/Bleu	
6	Réservé	Bleu	
7	Signal	Blanc/Marron	Signal du capteur (±10V).
8	Power (Alimentation)	Marron	Tension d'alimentation du capteur ($12V$, $15V$ ou $24V$) 1 .

Il est possible de connecter des capteurs asymétriques en utilisant un câble de connecteur /coaxial BNC. Dans ce cas il faut utiliser un adaptateur RJ45/BNC avec la broche 2 connectée au conducteur externe et la broche 7 connectée au conducteur interne (âme).

¹ La tension choisie est définie dans le matériel pour chaque capteur.



Capteur SSI

Broche	Nom	Couleur (T568B)	Description	
1	Réservé	Blanc/Orange		
2	Réservé	Orange		
3	CLK +	Blanc/Vert	Tension positive de signal d'horloge.	
4	+VDC	Bleu	Tension d'alimentation de capteur (24V).	
5 GND Blanc/Bleu Masse.		Masse.		
6	CLK –	Vert	/ert Tension négative de signal d'horloge.	
7	DATA +	Blanc/Marron	Tension positive de signal de données.	
8	DATA –	Marron	Tension négative de signal de données.	

Les câbles SSI suivent le code couleurT568B.



Connecteurs Industrial Mini I/O

Annexe E: Connecteurs Industrial Mini I/O

Composants

Le tableau ci-dessous liste quelques références de connecteurs compatibles. Davantage de références de connecteurs sont disponibles sur les sites Internet TE Connectivity² et Amphenol ICC³.

Description	Diamètre d'isolement	Fabricant	Référence du
Description	(mm)		fabricant
Fiche de type II mâle	0,93–1,05	Amphenol ICC	10137239-0021LF
	0,00 1,00	TE Connectivity	1-2201855-2
	1,05–1,15	Amphenol ICC	10137239-0020LF
		TE Connectivity	1-2201855-1
Fiche de type II femelle	0,93–1,05	Amphenol ICC	10137851-0021LF
	0,00 1,00	TE Connectivity	1-2201864-2
	1,05–1,15	Amphenol ICC	10137851-0020LF
	1,00 1,10	TE Connectivity	1-2201864-1

Spécifications au sujet des câbles

Type de câble : câble à paire torsadée blindée

Nombre de conducteurs : Jusqu'à 8

Diamètre maximal : 6,7 mm

Taille du conducteur : AWG 30-26 (0,0509-0,129 mm²)

Type de conducteur : Toronné (7–60)

La plupart des câbles Cat 5e devraient être adaptés s'ils possèdent un conducteur toronné et non un conducteur solide.

Nous recommandons l'utilisation de câbles de bonne qualité. L'emploi de câbles bon marché peut entraîner un blindage et/ou des connexions de mauvaise qualité.

-

² https://www.te.com/global-en/products/connectors/modular-jacks-plugs/industrial-mini-i-o-connectors.html

³ https://www.amphenol-icc.com/product-series/industrial-mini-io.html



Connecteurs Industrial Mini I/O

Veuillez suivre la procédure décrite dans le document 114-5506 Application Specification⁴ de TE Connectivity. Cette procédure est également applicable aux composants du fabricant Amphenol.

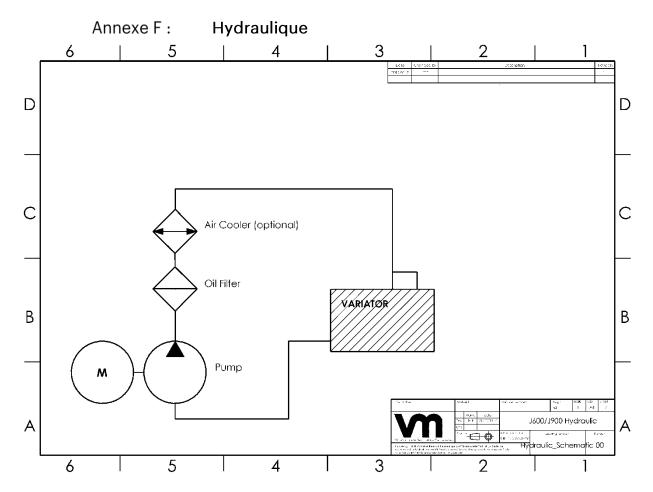
La qualité de l'assemblage final des câbles dépend de la manière dont le connecteur a été monté. Le non-respect de la procédure documentée peut fragiliser les câbles et avoir pour conséquence une connexion et un blindage de mauvaise qualité.

TE Connectivity vend un outil à main (2229737-1) pour sertir les connecteurs. Cet outil peut s'avérer utile, mais il n'est pas indispensable comme le connecteur peut être assemblé en utilisant des outils et des pinces standard.

⁴ https://www.te.com/commerce/DocumentDelivery/DDEController?searchfor=114-5506&searchby=document&Action=selcritrslt



Hydraulique



Traduction du contenu de la figure			
Anglais	Air Cooler (optional)	Oil Filter	Pump
Français	Réfrigérant à air (en option)	Filtre à huile	Pompe



Annexe G: CLUF - Logiciel

Contrat de Licence de l'Utilisateur Final (CLUF) pour le Logiciel d'Essai Vibrationmaster

Le présent Contrat de Licence est un accord juridique entre vous, l'Utilisateur (soit un individu, soit une entité légale), et Vibrationmaster Technology Centre s. à r. I et ses fournisseurs concernant le produit Logiciel d'Essai Vibrationmaster mentionné ci-dessus. Le produit comprend un logiciel informatique et peut comprendre des supports associés, des documents imprimés et de la documentation disponible en ligne ou de la documentation électronique (ci-après désigné par « Logiciel d'Essai Vibrationmaster»). Vous acceptez par l'installation, la copie, ou toute autre utilisation du Logiciel d'Essai Vibrationmaster les termes de ce Contrat de Licence. En cas de désaccord avec les termes du présent Contrat de Licence, veuillez ne pas installer, copier, ni utiliser le Logiciel d'Essai Vibrationmaster d'une quelconque autre manière.

Le Logiciel d'Essai Vibrationmaster est protégé par des lois sur le droit d'auteur et des traités internationaux sur le droit d'auteur, ainsi que par d'autres lois et traités relatifs à la propriété intellectuelle. Le Logiciel d'Essai Vibrationmaster est concédé sous licence, non vendu, et Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs conservent le titre et tous les droits de propriété du Logiciel d'Essai Vibrationmaster. Tous les droits non expressément concédés sont réservés à Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et à ses fournisseurs.

Ce Contrat de Licence ne vous confère aucun droit d'installation ou d'utilisation du Logiciel d'Essai Vibrationmaster. Une licence distincte est requise pour l'obtention de tels droits.

1. Termes de la licence

En tant qu'utilisateur (ci-après désigné par « l'Utilisateur »), vous bénéficiez d'une licence personnelle, non-exclusive et restreinte pour utiliser le Logiciel d'Essai Vibrationmaster à la condition que le Logiciel d'Essai Vibrationmaster soit exclusivement utilisé en liaison avec des produits fournis par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs.

2. Droit d'auteur

Tous les droits, titres et droits d'auteur relatifs au Logiciel d'Essai Vibrationmaster, y compris, mais sans s'y limiter, toute marque de commerce, image, photographie, animation, tout texte, toute page HTML et appliquette incorporé(e) dans le Logiciel d'Essai Vibrationmaster, et toute copie du Logiciel d'Essai Vibrationmaster sont la propriété de Vibrationmaster Technology Centre s. à r. lou de ses fournisseurs.

Le Logiciel d'Essai Vibrationmaster doit être traité comme tout autre matériel soumis à droit d'auteur conformément à la loi locale sur le droit d'auteur. L'Utilisateur est ainsi autorisé à :

- a) Effectuer des copies du Logiciel d'Essai Vibrationmaster et procéder à des altérations du programme qui sont nécessaires pour que l'Utilisateur puisse utiliser le Logiciel d'Essai Vibrationmaster conformément à sa destination, y compris pour des corrections d'erreurs ;
- b) Réaliser une copie de sauvegarde dans la mesure où cela est nécessaire pour l'utilisation du Logiciel d'Essai Vibrationmaster ; et

vibrationmaster

CLUF - Logiciel

c) Installer le Logiciel d'Essai Vibrationmaster sur un seul appareil.

La duplication ou la reproduction du Logiciel d'Essai Vibrationmaster à des fins autres que celle de la protection de secours, y compris la duplication pour un usage commercial, constitue une violation du droit d'auteur de Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et de ses fournisseurs.

Les documents imprimés fournis avec le Logiciel d'Essai Vibrationmaster ne doivent pas être copiés ou reproduits sous quelque forme que ce soit.

Tous les droits sur les titres et la propriété intellectuelle afférents au contenu pouvant être accédé par le biais de l'utilisation du Logiciel d'Essai Vibrationmaster sont la propriété du détenteur respectif du contenu et peuvent être protégés par des lois ou traités sur le droit d'auteur ou d'autres lois ou traités relatifs à la propriété intellectuelle. Le présent Contrat de Licence ne confère aucun droit à l'Utilisateur quant à l'utilisation d'un tel contenu. Tous les droits non spécifiquement conférés en vertu de ce Contrat de Licence sont réservés par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs.

3. Logiciel d'Essai Vibrationmaster : activation, mises à jour et gestion de la licence

Le Logiciel d'Essai Vibrationmaster possède une fonction de gestion de licence intégrée qui aide l'Utilisateur à éviter toute violation non intentionnelle du présent Contrat de Licence.

Il se peut que le Logiciel d'Essai Vibrationmaster utilise la connexion Internet de l'Utilisateur à des fins de transmission des données relatives à la licence au moment de l'installation, de l'enregistrement ou de la mise à jour d'un Logiciel sous licence exploité par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou ses fournisseurs et de validation de l'authenticité des données relatives à la licence afin de protéger Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs contre une utilisation sans licence ou illégale du Logiciel d'Essai Vibrationmaster et d'améliorer le service client. L'activation est basée sur l'échange de données relatives à la licence entre l'ordinateur de l'Utilisateur et le Logiciel sous licence de Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou ses fournisseurs. L'Utilisateur accepte l'éventualité de l'utilisation de ces mesures par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs et l'Utilisateur accepte de se conformer à toute exigence applicable.

Vibrationmaster Technology Centre s. à r. I ou ses fournisseurs peuvent offrir un service de notification « LiveUpdate » gratuit à l'Utilisateur.

Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs peuvent utiliser la connexion Internet de l'Utilisateur dans le but de transmettre des données relatives à la licence au Logiciel « LiveUpdate » exploité par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou par ses fournisseurs afin de valider la licence de l'Utilisateur à des intervalles appropriés et de déterminer si une mise à jour est disponible pour l'Utilisateur.

Les termes et conditions de la Politique de Confidentialité sont exposés intégralement à l'adresse http://vibrationmaster.com/legal/ et sont inclus à titre de référence dans le présent Contrat de Licence du Logiciel. En acceptant les termes du présent Contrat de Licence du Logiciel ou de l'utilisation du Logiciel d'Essai Vibrationmaster, l'Utilisateur autorise la collecte, l'utilisation et la divulgation des



informations recueillies par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou ses fournisseurs aux fins prévues dans le présent Contrat de Licence du Logiciel et/ou dans la Politique de confidentialité qui est révisée périodiquement. Les Utilisateurs comprennent et autorisent le traitement des informations personnelles dans un pays tiers aux fins prévues dans le présent Contrat. Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l a le droit, à sa seule discrétion, de modifier cette disposition du Contrat de Licence du Logiciel et/ou de la Politique de Confidentialité à tout moment. L'Utilisateur est encouragé à relire de temps à autres les termes de la Politique de Confidentialité tels qu'exposés sur le site Internet www.vibrationmaster.com.

4. Autres droits et restrictions

L'Utilisateur ne doit pas autoriser d'autres personnes, directement ou indirectement, à copier ou reproduire le Logiciel d'Essai Vibrationmaster sous quelle forme que ce soit et ne doit pas utiliser le Logiciel d'Essai Vibrationmaster en relation avec d'autres produits.

L'Utilisateur ne doit pas utiliser le Logiciel d'une quelconque manière qui enfreindrait toute loi locale, fédérale, d'un État ou d'autres nations.

L'Utilisateur doit uniquement procéder à de l'ingénierie inverse, décompiler et désassembler le Logiciel d'Essai Vibrationmaster conformément à la loi luxembourgeoise du 18 April 2004 sur le droit d'auteur ou une version modifiée de cette loi.

L'Utilisateur ne doit pas louer, prêter ou proposer un contrat de leasing pour le Logiciel d'Essai Vibrationmaster.

L'Utilisateur peut transférer de manière définitive tous les droits de l'Utilisateur conférés par ce Contrat de Licence, à condition que :

- a) L'Utilisateur ne conserve aucune copie,
- b) L'Utilisateur transfère la totalité du Logiciel d'Essai Vibrationmaster, y compris toutes les parties composantes, les supports et les documents imprimés, toutes les mises à jour ou copies de sauvegarde, le présent Contrat de Licence et
- c) Le destinataire accepte expressément les termes du présent Contrat de Licence.

Dans le cas où le Logiciel d'Essai Vibrationmaster transféré est une version mise à jour, tout transfert doit inclure toutes les versions précédentes du Logiciel d'Essai Vibrationmaster.

Sans préjudice des autres droits, Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs peuvent mettre fin au présent Contrat de Licence si l'Utilisateur ne respecte pas les termes et conditions du présent Contrat de Licence. Dans tel cas, l'Utilisateur doit détruire toutes les copies du Logiciel d'Essai Vibrationmaster et toutes ses parties composantes.

Vibrationmaster Technology Centre s. à r. let ses fournisseurs ne sont pas tenus de fournir des services techniques ou d'autres services d'assistance en rapport avec le Logiciel d'Essai Vibrationmaster. Si Vibrationmaster Technology Centre s. à r. let ses fournisseurs sont amenés à fournir à l'Utilisateur des

vibrationmaster

CLUF - Logiciel

services d'assistance en rapport avec le Logiciel d'Essai Vibrationmaster, l'utilisation de tels services d'assistance est régie par les politiques et programmes de Vibrationmaster et de ses fournisseurs qui sont susceptibles d'entrer en vigueur et tels que décrits dans le manuel d'utilisation, dans la documentation Internet, et/ou dans d'autres supports fournis par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs. Tout code Logiciel supplémentaire fourni à l'Utilisateur dans le cadre de tels services d'assistance doit être considéré comme faisant partie du Logiciel d'Essai Vibrationmaster et donc comme étant soumis aux termes et conditions de ce Contrat de Licence. En ce qui concerne les informations techniques, que l'Utilisateur peut être amené à renseigner à Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs dans le cadre de tels services d'assistance, Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou ses fournisseurs peuvent utiliser ces informations aux fins de leurs activités commerciales, y compris pour le service après-vente et le développement du produit.

5. Marques de commerce

L'Utilisateur reconnaît et accepte que toutes les marques de commerce existantes et futures et/ou tous les droits de propriété intellectuelle se rapportant au Logiciel d'Essai Vibrationmaster sont la propriété de Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou de ses fournisseurs, indépendamment du fait qu'elles aient été déposées ou protégées d'une quelconque autre manière ou non. De plus, l'Utilisateur accepte que toutes les marques de commerce et/ou tous les droits de propriété intellectuelle resteront la propriété de Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou de ses fournisseurs lors de l'annulation du présent Contrat, indépendamment de la clause d'annulation.

6. Exclusion de garantie

Dans la limite autorisée par la réglementation en vigueur, Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l et ses fournisseurs fournissent le Logiciel d'Essai Vibrationmaster et tout service d'assistance, le cas échéant, EN L'ÉTAT, et déclinent par les présentes toutes garanties et conditions, qu'elles soient explicites, implicites ou statutaires; y compris, mais sans s'y limiter, le cas échéant; toutes garanties ou conditions de qualité marchande, d'adéquation à un usage particulier, d'exactitude ou de complétude des réponses, de résultats et d'absence de négligences graves ou d'absence d'efforts professionnels, tout ceci en ce qui concerne le Logiciel d'Essai Vibrationmaster, et la fourniture ou l'absence de fourniture de services d'assistance.

En utilisant Internet et/ou le Logiciel et/ou le Service et/ou le Contenu, l'Utilisateur peut être exposé à une écoute illicite, à une intrusion électronique, à du piratage informatique et d'autres actes ou conséquences préjudiciables qui pourraient entraîner une atteinte non autorisée à la vie privée, une perte de données et d'autres dommages.

L'UTILISATEUR ASSUME LA TOTALITÉ DES RISQUES EN TERMES DE QUALITÉ OU DÉCOULANT DE L'UTILISATION OU DE LA PERFORMANCE DU PRODUIT LOGICIEL ET DES SERVICES D'ASSISTANCE, LE CAS ÉCHÉANT.

L'Utilisateur reconnaît et accepte expressément que l'utilisation du Logiciel se fait aux seuls risques de l'Utilisateur.

7. Limitation de la responsabilité





Dans la limite autorisée par la réglementation en vigueur, Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou ses fournisseurs ne sauraient en aucun cas être tenus responsables pour tout dommage particulier, accessoire, indirect ou consécutif quelconque, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages découlant d'une perte de profits ou d'une perte d'informations confidentielles ou d'autres informations, les dommages découlant d'une interruption des activités, d'un préjudice personnel (à l'exception des préjudices corporels subis en raison de la responsabilité du fait des produits défectueux), d'une atteinte à la vie privée, d'un manquement à toute obligation, d'une négligence grave, et de toute autre perte pécuniaire ou autre perte quelconque découlant de ou se rapportant à l'utilisation ou à l'incapacité d'utiliser le Logiciel d'Essai Vibrationmaster, à la fourniture ou l'absence de fourniture de services d'assistance ou sinon étant en lien ou découlant de toute disposition du présent Contrat de Licence, même en cas de délit, de responsabilité stricte, de violation du contrat ou de violation de garantie de ou par Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou l'un quelconque de ses fournisseurs, même si Vibrationmaster Technology Centre s. à r. l ou l'un quelconque de ses fournisseurs a été informé de l'éventualité de tels dommages.

Nonobstant tout dommage que l'Utilisateur pourrait subir pour quelque motif que ce soit, y compris, sans s'y limiter, tous les dommages énumérés ci-dessus et tous les dommages directs ou généraux, l'entière responsabilité de Vibrationmaster et de l'un quelconque de ses fournisseurs au titre de toute disposition de ce Contrat de Licence et le seul recours de l'Utilisateur en ce qui concerne tous les dommages prémentionnés ne sauraient excéder le montant effectivement payé par l'Utilisateur pour l'achat du Logiciel d'Essai Vibrationmaster. Les limitations, exclusions et clauses de non-responsabilité précédentes demeureront applicables dans la mesure autorisée par la réglementation en vigueur, quand bien même un quelconque recours ne produirait pas d'effet.

8. Droit applicable et juridiction

Tout litige né du présent Contrat de Licence ou en relation avec celui-ci sera tranché par les juridictions du Luxembourg conformément à la loi luxembourgeoise.



CLUF - Logiciel

Coordonnées

Vibrationmaster Technology Centre s.à r.l. Rue du Commerce 3895 Foetz Luxembourg

Téléphone: +352 24 55 90 68

Site Internet : www.vibrationmaster.com
E-mail : support@vibrationmaster.com