

Instructions d'exploitation

ADR Touch Control (Commande tactile) PRO

<p>ELE International Chemin Chartmoor, Parc d'affaires Chartwell Leighton Buzzard, Bedfordshire, LU7 4WG Angleterre Téléphone: +44 (0) 1525 249200 fax: +44 (0) 1525 249249 email: ele@eleint.co.uk http://www.ele.com ELE International, une division de Hach Lange Ltd.</p>	<p>Distributeur:</p>	<p>ELE International Division des produits Soiltest 5600 Lindbergh Drive, PO Box 389 Loveland, CO 80539 Etats-Unis Téléphone: +1 (970) 663 9780 fax: +1 (970) 663 9781 email: soiltest@eleusa.com http://www.eleusa.com</p>
<p><i>Dans le but d'améliorer et de mettre à jour ses équipements, ELE se réserve le droit de modifier les spécifications des équipements à tout moment.</i></p> <p><i>ELE International 2019 ©</i></p>		

Table des matières		Page
1	Spécification	7
2	Introduction	11
2.1	Bâtis de compression	11
2.2	Ensemble du plateau supérieur	16
2.3	Bâtis de flexion et transverse	16
3	Installation	16
3.1	Déplacement, levage et emplacement	16
3.1.1	Déplacer, soulever et placer le cadre de compression 250/25	
3.1.2	Déplacement, levage et emplacement des Bâtis de compression 2000 kN et 3000 kN	
3.1.3	Déplacer, soulever et placer la console	
3.2	Connexion du Bâti de compression à la console	17
3.2.1	Connexion du contacteur de fin de course de protection de porte / bélier	
3.3	Connexions électriques	17
3.3.1	Arrêt d'urgence	
3.3.2	Connexion de l'hydraulique	
3.4	Préparation de l'hydraulique	18
3.4.1	Vérification du niveau d'huile	
3.4.2	Purger le circuit hydraulique	
3.5	Cales d'espacement	20
4	Console ADR Touch Control PRO	21
4.1	Avant-propos	21
4.2	Activation de l'ADR Touch Control PRO	21
4.2.1	Affichage initial	
4.3	Affichage du panneau avant et commandes	22
4.3.1	Affichage	
4.3.2	Clés de l'écran d'accueil	
4.3.3	Réglage de la luminosité de l'écran tactile	
4.3.4	Bip de son de touche	
4.3.5	Paramètres généraux	
4.3.5.1	Réglage de l'heure et de la date	
4.3.5.2	Définition de la langue	
4.3.5.3	Unités d'affichage	

	4.3.5.4	Version d'affichage	
	4.3.5.5	Sauvegarder le journal	
4.4		Modes de mesure ADR Touch Control PRO	27
4.5		Configuration des modes de fonctionnement de l'ADR Touch Control PRO	27
	4.5.1	Sélection du mode de fonctionnement	
	4.5.1.1	Double rythme	
	4.5.1.2	Double capteur	
	4.5.2	Définition des options du mode de fonctionnement	
	4.5.2.1	Niveau de défaillance	
	4.5.2.2	Seuil de défaillance	
	4.5.2.3	Suppression du zéro	
	4.5.2.4	Limite de tare	
	4.5.2.5	Seuil de fermeture et contrôle	
	4.5.3	Paramètres définis par l'utilisateur	
	4.5.3.1	Dossier pour les essais	
	4.5.3.2	Paramètres de données d'essais	
	4.5.3.3	Largeur de la barre de stimulation	
	4.5.3.4	Paramètres port de communication	
	4.5.3.5	Mode de vérification	
	4.5.4	Type et de la taille de l'échantillon	
	4.5.4.1	Types d'échantillons	
	4.5.4.2	Tailles d'échantillons	
	4.5.4.3	Option échantillons favoris	
	4.5.4.4	Modification des valeurs	
	4.5.4.5	Modification de la taille de l'échantillon	
	4.5.4.6	Modification du rythme de stimulation	
	4.5.4.7	Valeurs de densité de l'échantillon	
	4.5.5	Paramètres par défaut	
4.6		Exécuter un essai	40
	4.6.1	Définition de la référence	
	4.6.2	Taux de stimulation	
	4.6.2.1	Dimensions	
	4.6.3	Démarrer de la stimulation	
	4.6.4	Contrôle de la stimulation	

4.6.4.1	Automatique	
4.6.4.2	Carte	
4.6.5	Affichage de la barre d'erreur de cadence	
4.6.6	Modification du taux de stimulation pendant l'exécution de l'essai	
4.6.7	Pause de l'essai	
4.6.8	Conditions de surcharge	
4.6.9	Conditions de limite de course du vérin	
4.6.10	Interverrouillage de la porte de sécurité	
4.6.11	Méthodes d'arrêt d'un essai	
4.6.12	Arrêt manuel de l'essai	
4.6.13	Défaillance de l'échantillon	
4.6.14	Impression des résultats de l'essai	
4.7	Tests ACV et TFV	50
4.8	Résultats d'essais enregistrés	51
4.8.1	Téléchargement des Données de l'essai	
4.9	Vérification des mesures	52
4.10	Configuration de l'imprimante	52
4.11	Etalonner et tester l'ADR Touch Control PRO	53
4.12	Conservation des données et sauvegarde	53
4.12.1	Horloge en temps réel	
4.12.2	Données de configuration	
4.13	Conditions d'erreur et messages	53
4.14	Interface de communication (RS232)	53
4.14.1	Débit en bauds	
4.14.2	Format	
4.14.3	Termineur	
4.15	Connexions du panneau arrière	54
4.15.1	Puissance d'entrée CA	
4.15.2	Entrées protégée-portière / piston fin de course	
4.15.3	Contrôle manuel	
4.15.4	Port série	
4.15.5	Port USB	
4.15.6	Mise à jour du firmware	

5	Enregistreur ELE	57
5.1	Configurations requises	57
5.2	Installation du logiciel pour logger ELE	57
5.3	Connexion directe à l'ADR Touch Control PRO (Point à Point), configuration du PC	57
5.4	Connexion de l'ADR Touch Control PRO à un Réseau Local	60
5.5	Configuration des communications ethernet	60
5.6	Exécution du logger ELE	60
6	Entretien	63
6.1	Quotidiennement	63
6.2	Occasionnellement	63
6.3	Vérification	63
7	Entretien et Pièces de Rechange	63
8	Ensembles de Manipulation de Plateaux Rectangulaires	63
8.1	Introduction	63
8.2	Spécification	64
8.3	Installation	64
	8.3.1 Général	
	8.3.2 Plateau inférieur	
	8.3.3 Plateau supérieur	
8.4	Opération	65
	8.4.1 Essais de Blocs	
	8.4.2 Essai de Cubes	
8.5	Entretien	65
Fig. 7.1	Vue en coupe latérale du bâti de chargement équipé d'un ensemble de manipulation de plateau rectangulaire	66
Fig. 7.2	Vue arrière du bâti de charge équipé d'un ensemble de manipulation de plateaux rectangulaires	66
Fig. 7.3	Configurer pour tester les blocs nécessitant moins que l'espace vertical maximal	67
Fig. 7.4	Mise en route pour essais sur des cubes de 150 mm	67

Annexe 1	Types d'Échantillons et Tailles	68
	<i>Cubes</i>	
	<i>Cylindres</i>	
	<i>Formes Cylindre de Tension Standards</i>	
	<i>Formes de Blocs Standards</i>	
	<i>Formes de Faisceau Standards</i>	
	<i>Formes de Bordures Standards</i>	
	<i>Formes de Dalles Standards</i>	
	<i>Formes de Briques Standards</i>	
	<i>Formes de Canaux Standards</i>	
	<i>Agrégats Standards</i>	
	Types d'Échantillons et Tailles : Gamme Accu-Tek selon ASTM C39 / C78M / C109	77
	<i>Formes de Cube Standards</i>	
	<i>Formes de Cylindre Standards</i>	
	<i>Formes de Bloc Standards</i>	
	<i>Formes de Faisceau (Poutre) Standards</i>	
Annexe 2	Limites de Rythme de Stimulation	79
Annexe 3	Formats d'Impression	79
Annexe 4	Formats de Fichier de Résultats	80
Annexe 5	Glossaire des Icônes	83
Annexe 6	Guide de Diagnostic de Pannes	85
Annexe 7	Menu Arborescent	87
Annexe 8	Codes d'Erreur	88
	EC Declaration de Conformité	92
	Déclaration de Conformité des Fournisseurs FCC	93
	Certificat de Test de Bruit	94
	WEEE Directive	99
37-4860	BS Plateaux Rectangulaires	
37-5250	Plateau Inférieur à Autocentrage	
37-6130	37-6140 100 kN Bâtisde Flexion	
39-5600	Ensemble Gabarit de Compression	

1 Spécification

Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis.

Conditions d'alimentation de la console	Testeur de compression : 115 VAC, 60 Hz, 10 A - 230 VCA, 50/60 Hz, 5 A	
Dimensions de la Console (L xlxh)	480 x 400 x 1050 mm, 18,9 "x 15,7" x 41,3 "	
Poids de la Console	75 kg, 165 lb	
Environnement d'Exploitation	Température : 0 à 40 ° C (32 à 104 ° F) Humidité : de 10 à 90%, sans condensation Altitude de fonctionnement : 2000m maximum	
Environnement de Stockage	Température: -20 à 70 ° C (-4 à 158 ° F)	
Classe de Protection	I, IP20	
Degré de Pollution / Catégorie d'Installation	2: II	
Capacité du Réservoir	12 L, 21 pt	
Type d'Huile Hydraulique	Shell Tellus T46 ou huile équivalente à la classe de viscosité ISO HV46	
Dimensions, Poids et Capacité de Bâti	Vous référer aux spécifications de cadre individuel	
Dégagement Vertical et Horizontal	Vous référer aux spécifications de cadre individuel	
Capacité et Gamme de Mesure	Vous référer aux spécifications de cadre individuel	
Précision	Etalonnage Usine à ±1% de lecture (Class 1)	
Répétabilité	±1% de lecture	
Manette	Unité de Lecture Numérique ADR Touch™ Control PRO	
Capteur de Pression	Capteur 1 -	0 à 700 bar (0 à 10 152 psi) Sortie +0,05 à 10 V
	Capteur 2 -	0 à 70 bar (0 à 1015 psi) Sortie +0,05 à 10 V

Information de sécurité

REMARQUE
Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une mauvaise application ou une mauvaise utilisation de ce produit, y compris, sans limitation, les dommages directs, indirects et consécutifs, et décline ces dommages dans toute la mesure permise par la loi applicable. L'utilisateur est seul responsable de l'identification des risques d'application critiques et de l'installation de mécanismes appropriés pour protéger les processus lors d'un dysfonctionnement éventuel de l'équipement.

Veillez lire ce manuel en entier avant de déballer, installer ou utiliser cet équipement. Faites attention à toutes les mentions de danger et d'avertissement. Ne pas le faire pourrait causer de graves blessures à l'opérateur ou endommager l'équipement. Assurez-vous que la protection fournie par cet équipement n'est pas compromise. Ne pas utiliser ou installer cet équipement d'une manière autre que celle spécifiée dans ce manuel.

Utilisation de l'information de danger

DANGER

Indique une situation dangereuse potentielle ou imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Indique une situation dangereuse potentielle ou imminente qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

MISE EN GARDE

Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures mineures ou modérées.

REMARQUE

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut endommager l'instrument. Information qui nécessite une attention particulière.

Étiquettes de précaution

Lisez toutes les étiquettes et étiquettes attachées à l'instrument. Des blessures corporelles ou des dommages à l'instrument peuvent se produire s'ils ne sont pas observés. Un symbole sur l'instrument est référencé dans le manuel avec une mise en garde.

	<p>Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European public disposal systems after 12 August of 2005. In conformity with European local and national regulations (EU Directive 2002/98/EC), European electrical equipment users must now return old or end-of-life equipment to the Producer for disposal at no charge to the user.</p> <p>Note: For return for recycling, please contact the equipment producer or supplier for instructions on how to return end-of-life equipment, producer-supplied electrical accessories, and all auxiliary items for proper disposal.</p>
	<p>This symbol, if noted on the instrument, references the instruction manual for operation and/or safety information.</p>

Règlement de l'Union Européenne sur les Interférences Radio et l'Immunité :

Le soutien de resultat d'essai reside avec le constructeur.

L'équipement a été testé et jugé conforme aux normes suivantes.

EN61326-1: 2013 Matériel électrique de mesure, de contrôle et de laboratoire - Exigences EMC - Partie 1: Exigences générales, groupe 1, équipement de classe A (émissions seulement) et environnement industriel (section immunité uniquement).

EN55011: 2009 (+ A1) Limites et méthodes de mesure des caractéristiques de perturbation radioélectrique des équipements radiofréquences industriels, scientifiques et médicaux (ISM), groupe 1, classe A.

EN61000-3-2: 2014 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-2: Limites - Limites pour les émissions de courant harmonique (courant d'entrée d'équipement $\leq 16A$ par phase).

EN61000-3-3: 2013 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-3: Limites - Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du scintillement dans les réseaux publics basse tension, pour les équipements avec un courant assigné $<16 A$ par phase et non soumis à connexion conditionnelle.

Présentation du produit

La gamme de machines de compression ADR Touch Control PRO est conçue pour tester les caractéristiques des échantillons de béton, de ciment et d'agrégat. Les machines se composent d'une console (bloc d'alimentation) et de divers Bâtis de compression.

Ces instructions concernent les machines dont le numéro de série de la console commence en 1939, c'est-à-dire au format 1939-X-XXXXX. La base de pouvoir associée aura un numéro de série sous la forme 1937-X-XXXXX.

ATTENTION

Ne pas tester de matériel d'échantillon autre que ceux explicitement listés dans les spécifications de ce manuel.

ATTENTION



Risque de blessure personnelle. Les instruments ou les composants sont lourds. Utilisez l'assistance pour installer ou déplacer.

DANGER



Ne pas utiliser la machine à proximité d'une flamme nue ou d'autres sources de chaleur.

La gamme de machines ELE ADR Touch Control PRO a été développée pour répondre aux exigences de tests à haut débits cohérents d'échantillons de béton, de ciment et d'agrégats.

Le cycle de chargement automatique est contrôlé par le système micro-processeur / hydraulique en boucle fermée.

Le fonctionnement de ces machines est simple, nécessitant que l'opérateur appuie sur la touche «RUN», après avoir sélectionné la taille de l'échantillon et le taux de chargement. Les données standards pour une large gamme d'échantillons, à savoir la taille, le type, le taux de charge, sont programmées dans la mémoire de la machine. Des échantillons personnalisés peuvent être créés et stockés pour l'utilisation et une option «Favoris» permet un accès rapide aux échantillons fréquemment utilisés. La commande à distance de la machine de test est également possible via le logiciel Enregistreur ELE fourni.

Toutes les fonctions de commande et d'affichage sont intégrées dans le groupe hydraulique. Le microprocesseur exécute une série de routines d'auto-test pour vérifier le fonctionnement du système. Un port de sortie série et un port Ethernet sont intégrés dans le système, ce qui permet de télécharger les données de test stockées dans la mémoire vers un ordinateur ou une base de données. Les données de test peuvent également être envoyées à une imprimante appropriée.

Les procédures d'essais peuvent être sélectionnées et affichées dans les unités d'ingénierie kN, lbf ou kgf.

Tous les détails de l'ADR Touch Control PRO peuvent être trouvés dans la section 5.

Avertissements**⚠ ATTENTION**

La console contient une soupape de surpression qui ne doit être réglée que par du personnel qualifié.

⚠ ATTENTION

Le contact avec la surface chaude du moteur de la pompe dans la console peut entraîner des brûlures.

⚠ ATTENTION

Si le bruit émis par la machine devient insupportable pour l'utilisateur, alors une protection auditive appropriée doit être portée.

⚠ ATTENTION

Débranchez la console de l'alimentation principale avant d'accéder aux circuits électriques de la machine.

⚠ ATTENTION

L'utilisation inappropriée des Bâtis de compression pourrait entraîner un risque d'écrasement.

⚠ ATTENTION

Les assemblages de plateaux rectangulaires montés sur des Bâtis de compression présentent un point de pincement s'ils sont mal manipulés.

⚠ MISE EN GARDE

Il est recommandé de porter des EPI, des chaussures de sécurité et des lunettes de protection appropriés lors de l'utilisation de machines de compression du béton.

2 Introduction

2.1 Bâtis de compression

Tous les châssis sont équipés d'un vérin à simple action de poussée vers le haut avec protection anti-débordement pour arrêter la machine si la course maximale de la plateau est atteinte. Le vérin / vérin incorpore un joint PTFE coaxial à faible frottement. Une vis de purge d'air est montée sur le haut du vérin.

	250/25kN	2000kN Standard	2000kN BS EN	3000kN BS EN
Dimensions hors-tout	355 x 455 x 1230 mm	440 x 364 x 1035 mm	440 x 536 x 1125 mm	630 x 510 x 1110 mm
(Longueur x Largeur x Hauteur)	100 kg	550 kg	750 kg	1270 kg
Poids approximatif	205 mm	340 mm	340 mm	340 mm
Dégagement Vertical maximal	25 kN : 160 mm 250 kN : 225 mm	320 mm	356 mm	310 mm
Dégagement Horizontal maximal	150 dia x 18 mm	222 dia x 30 mm	300 dia x 44 mm	300 dia x 44 mm
Dimensions du Plateau Supérieur	150 dia x 20 mm	222 dia x 25.5 mm	200 x 200 x 38 mm	200 x 200 x 38 mm
Dimensions du Plateau Inférieur	15 mm	50 mm	50 mm	50 mm

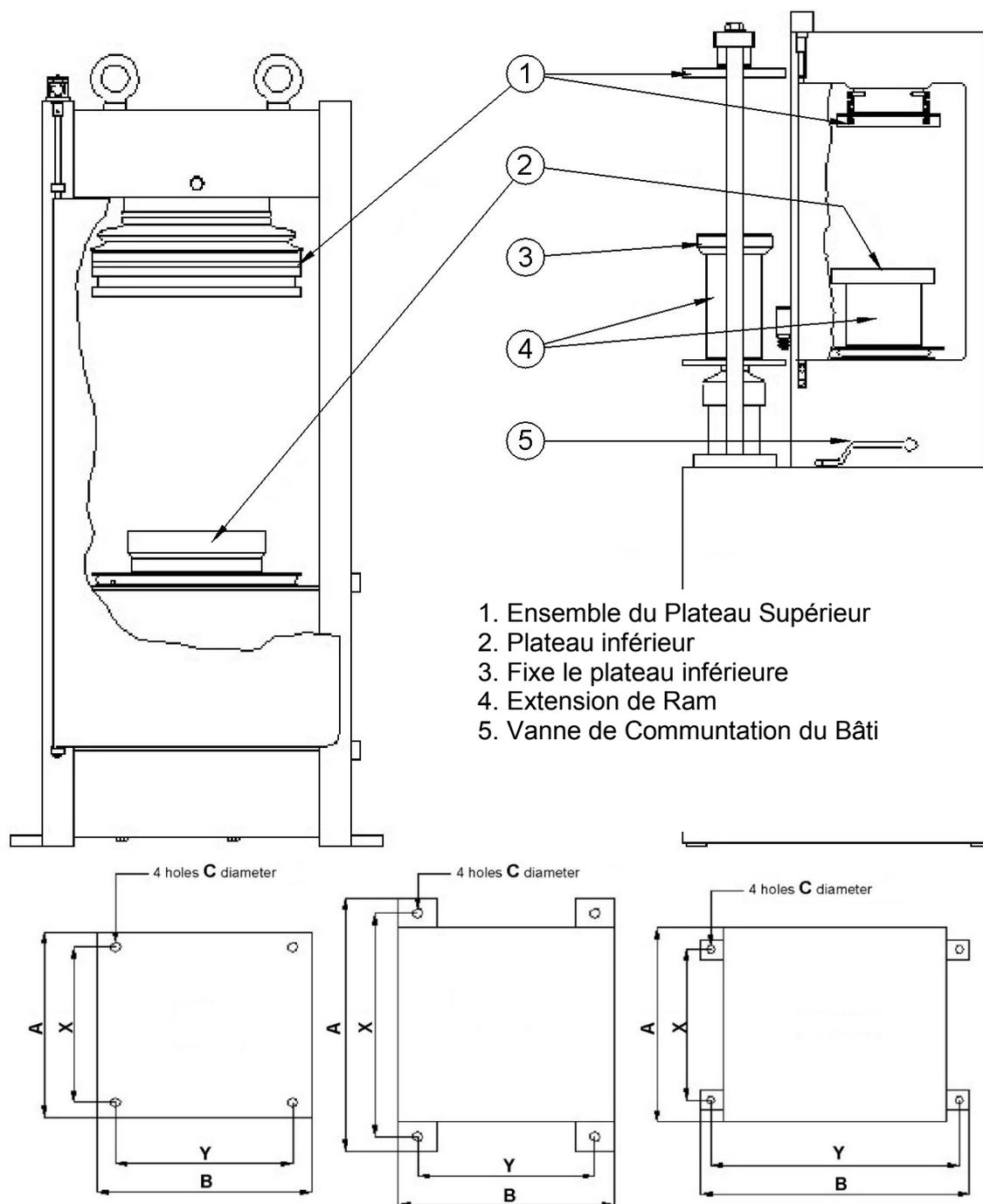
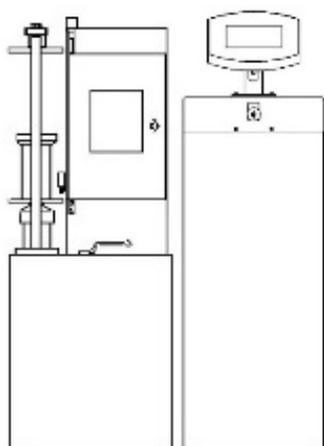
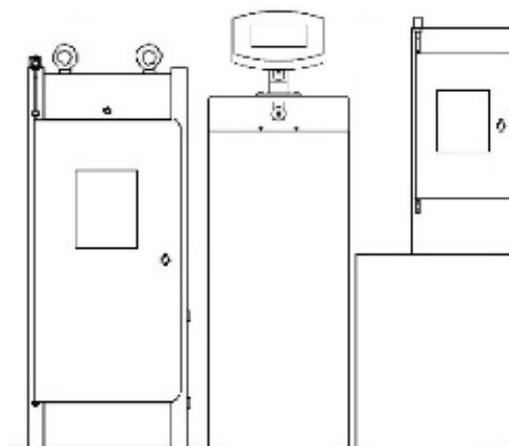


Figure 1 : Vue supérieure - Disposition des Bâti de Compression
 Vue inférieure - Dimensions de l'Empreinte

Bâti de Compression	Dimension (mm)				
	A	B	C	X	Y
250/25	355	455	-	-	-
2000 Standard	440	364	13	410	308
2000 BS EN	440	536	20	310	496
3000 BS EN	630	510	20	570	410



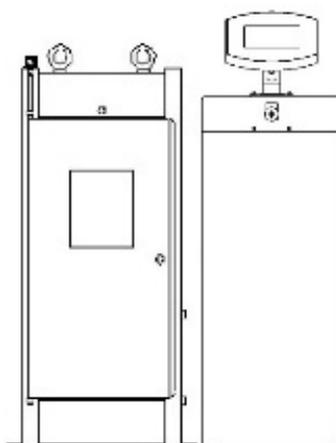
ADR Touch Control PRO
250/25



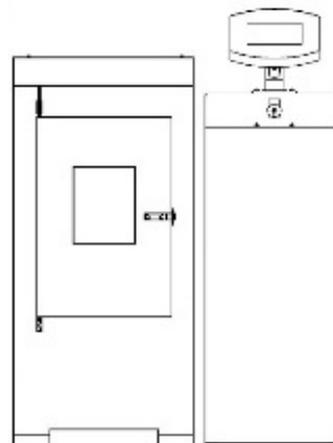
ADR Touch Control PRO
BS EN 2000/250



ADR Touch Control PRO
2000 Standard



ADR Touch Control PRO
2000 BS EN



ADR Touch Control PRO
3000 BS EN

Figure 2 :La gamme ADR Touch Control PRO

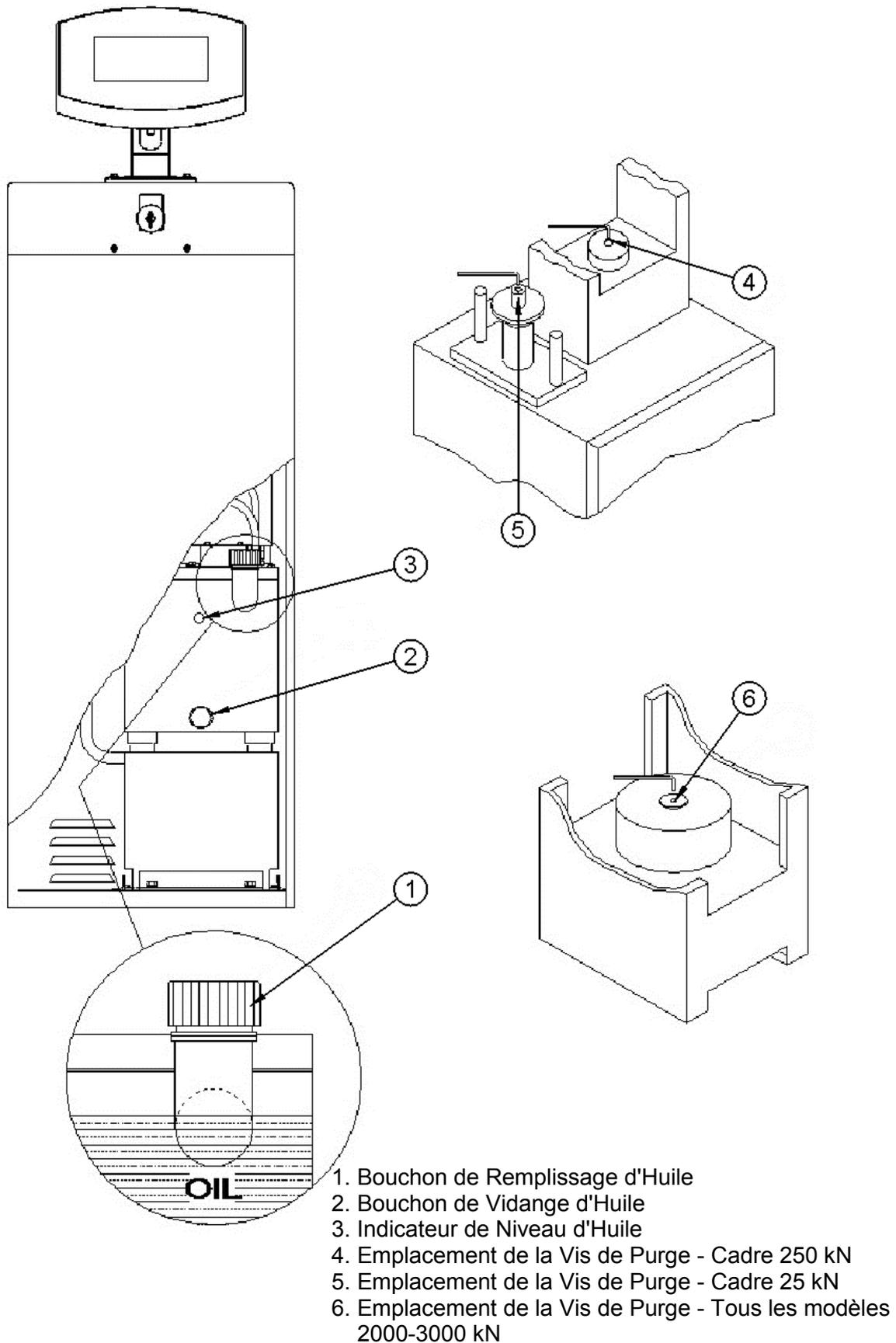


Figure 3 : Emplacements des Vis de Remplissage et de Purge d'Huile

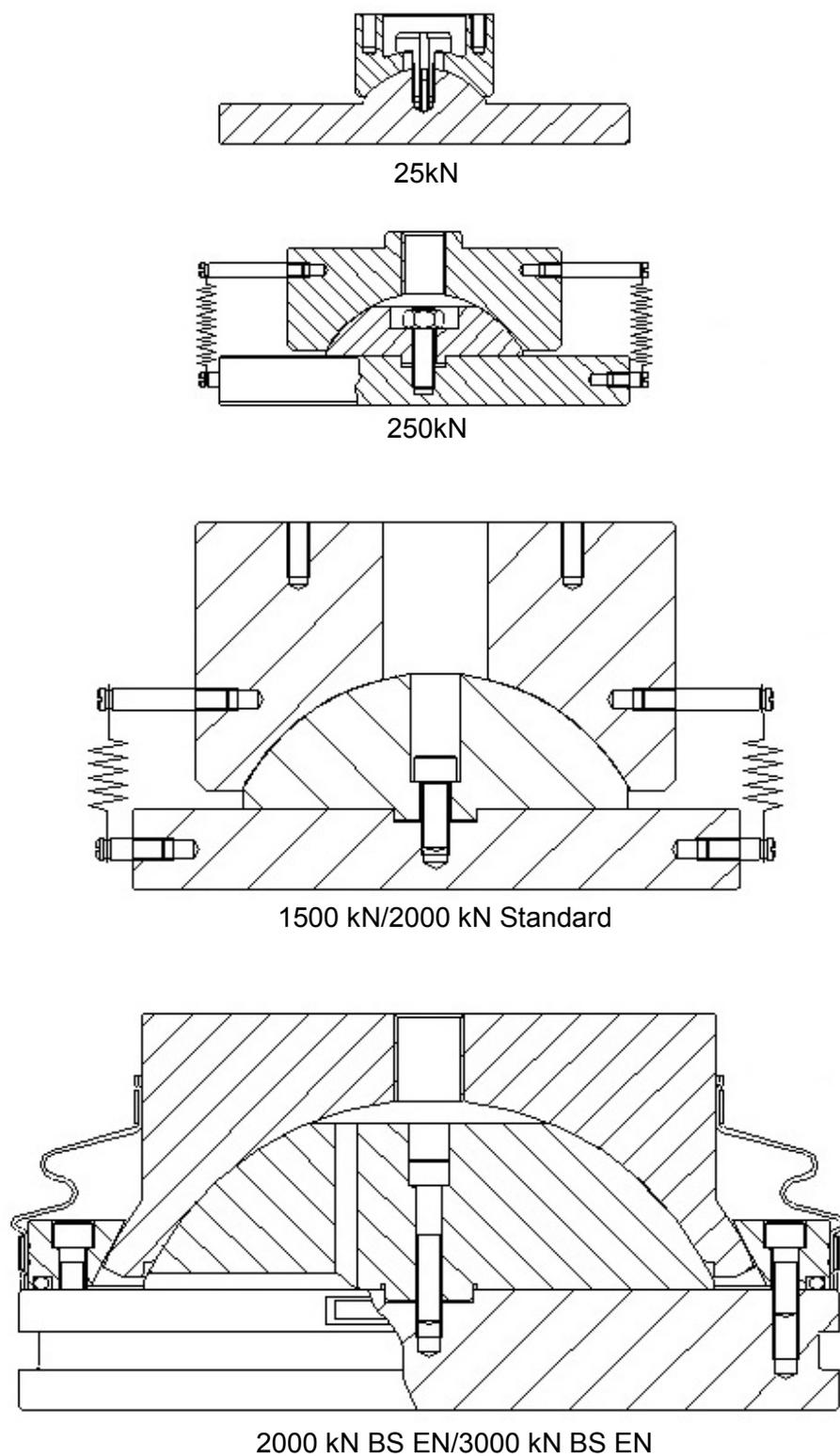


Figure 4 : Ensemble du Plateau Supérieur

2.2 Ensemble du plateau supérieur (voir la figure 4)

Certains modèles comportent des Ensemble du Plateau Supérieur remplis d'huile. L'huile utilisée est un type spécial uniquement obtenu auprès d'ELE International. L'utilisation de tout autre type d'huile entrave les performances.

2.3 Bâtis de flexion et transverse

Pour les instructions d'utilisation sur les bâtis de flexion 100 kN, références 37-6130 et 37-6140, vous référer au document d'instructions d'utilisation séparé 9901X0098.

3 Installation

3.1 Déplacement, levage et emplacement

⚠ ATTENTION

Exercice extrême Mise en garde lors de la levée de la machine. N'utilisez que du matériel approuvé et testé. ELE International n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés par une mauvaise manipulation.

L'ADR Touch Control PRO sera livré en deux parties principales, les deux sont montés sur des palettes et devraient rester sur les palettes jusqu'à ce qu'ils aient été déplacés le plus près possible de leur position finale.

⚠ ATTENTION

La position finale de la machine devrait avoir son arrière face à un mur avec un écart d'environ 0,5 m. La zone située derrière l'unité ne doit pas être utilisée comme passerelle et sert uniquement à accéder à l'arrière de l'unité pendant toute procédure de maintenance.

3.1.1 Déplacer, soulever et placer le cadre de compression 250/25

Pour retirer la palette, dévissez les quatre boulons (accessibles par le dessous de la palette) qui fixent la palette à l'armoire du cadre de compression. La machine peut ensuite être soulevée / éloignée de la palette et mise en place à l'aide d'un chariot élévateur à fourche ou d'un palan et de sangles de levage sous l'armoire.

3.1.2 Déplacement, levage et emplacement des bâtis de compression 2000 kN et 3000 kN

Pour retirer le Bâti de compression de la palette, dévissez les quatre boulons de fixation, puis sortez le Bâti de compression de la palette.

Le Bâti de compression peut être soulevé par un chariot élévateur ou un palan et des sangles de levage. Les fourches peuvent être positionnées sous le plateau supérieur après avoir retiré la porte avant et l'écran arrière. Un morceau de bois plat doit être placé sur les fourches pour éviter d'endommager le plateau supérieur.

Les Bâtis de compression 2000/3000 BS sont également fournis avec deux boulons à œil "Dynamo" qui, s'ils ne sont pas déjà fournis, peuvent être vissés dans le haut du Bâti à travers les grands trous du couvercle supérieur.

REMARQUE

Les boulons à œil livrés sont des boulons à œil "dynamo" BS4278 qui sont destinés uniquement au levage direct. Une poutre d'écartement ou un châssis d'épandage doit toujours être utilisé.

3.1.3 Déplacer, soulever et placer la console

Soulever / éloigner la palette et la mettre en place à l'aide d'un chariot élévateur à fourche ou d'un palan et de sangles de levage sous le meuble.

3.2 Connexion du Bâti de compression à la console

3.2.1 Connexion du contacteur de fin de course de protection de porte / bélier

L'ADR Touch Control PRO est doté de deux prises CEI Door Guard / Ram de limite de course, ce qui permet de connecter deux Bâtis de charge.

REMARQUE

Les connexions de limite de course de garde de porte / bélier sont pour la connexion aux Bâtis de compression adjacents. Ces sorties ne sont pas destinées à être connectées à d'autres équipements. La sortie est à 24V DC.

Assurez-vous que les connecteurs des Bâtis sont branchés. Si un seul Bâti est monté, une fausse fiche doit être insérée dans la douille non utilisée.

3.3 Connexions électriques

Sécurité électrique

⚠ ATTENTION



Avant de retirer les couvercles ou de procéder à la réparation et à l'entretien, isolez l'alimentation électrique en débranchant la prise secteur. Lorsque l'alimentation principale est requise pendant ces activités, seules des personnes compétentes doivent effectuer les travaux. Vérifier que l'alimentation électrique est compatible avec les exigences indiquées sur l'étiquette et se connecter conformément aux réglementations de l'IEE ou aux exigences locales.

Connexions britanniques

Cette machine peut être utilisée via une prise de courant standard de 13A lorsqu'elle est équipée d'un connecteur à 3 broches approprié, raccordé conformément à l'étiquette.

Remarque: Connectez le câble à la fiche comme suit:

Fil brun	L	Live ou puissance
Fil bleu	N	Neutre
Fil vert / jaune	E	Terre ou sol

Tests d'appareils portables (PAT).

Tous les produits conçus par ELE sont testés pour la sécurité électrique avant la vente.

Une étiquette de test de sécurité électrique est installée (généralement adjacente à la prise d'entrée secteur).

Si aucune étiquette n'est trouvée, veuillez contacter le service après-vente ELE en indiquant le numéro de série de l'équipement.

Les organisations ont l'obligation de veiller à ce que l'équipement soit entretenu et puisse être utilisé sans danger. Le test PAT régulier est un moyen de s'assurer que l'équipement continue d'être sécuritaire pour l'électricité.

REMARQUE

Important : ne connectez pas les câbles PAT à des composants sensibles tels que des cartes de circuits imprimés, des commutateurs de commande, etc.
NE PAS CLIGNOTER ÉQUIPEMENT ÉLECTRONIQUE.

Utilisez le goujon de mise à la terre (tête de vis M5) à l'arrière de la tête de la console ou un connecteur de mise à la terre externe). Contactez le service après-vente d'ELE pour obtenir de l'aide.

3.3.1 Arrêt d'urgence

L'ADR Touch Control PRO est équipé d'un bouton de verrouillage E-Stop. Lorsque ce bouton est actionné (activé), les pompes et la soupape de vidange sont arrêtées et toute la pression dans la machine est réduite à zéro. Ceci fournit un moyen d'arrêter rapidement la machine.

L'ADR Touch Control PRO peut être commandé à distance et, pour cette raison, l'E-Stop de verrouillage fournit à l'opérateur un moyen de sécuriser la console, de sorte qu'aucune opération ne peut être effectuée pendant la maintenance ou l'entretien.

L'E-Stop de verrouillage est fourni avec une clé qui est nécessaire pour réinitialiser le bouton.

3.3.2 Connexion de l'hydraulique

Raccordez la sortie de la console (à l'arrière) à l'entrée du Bâti de compression (à l'arrière) avec le flexible hydraulique fourni, en vous assurant que toutes les connexions sont bien serrées.

3.4 Préparation de l'hydraulique (voir la figure 3)

Le réservoir hydraulique de la console est normalement plein lorsque la machine est livrée. Si le réservoir est vide à la livraison, l'huile sera fournie dans des conteneurs.

3.4.1 Vérification du niveau d'huile (voir la figure 3)

Pour vérifier le niveau d'huile, ouvrez la console à l'aide des vis à tête à serrage rapide situées sur le dessus du panneau avant. Le niveau d'huile doit être supérieur à la moitié de celui indiqué sur la jauge de niveau d'huile. Les consoles inférieures de style ancien sans indicateur de niveau voient leur niveau d'huile vérifié en ouvrant le bouchon de remplissage d'huile et en vérifiant que de l'huile est visible au bas du filetage dans le coude de remplissage.

Si de l'huile est requise, utilisez uniquement la nuance spécifiée dans la section 1.

3.4.2 Purger le circuit hydraulique (voir figures 1 et 3)

Le vérin hydraulique est muni d'une vis de purge. Ceci est utilisé pour libérer l'air du système hydraulique après l'installation ou après un changement d'huile. Pour ouvrir ou fermer la vis de purge, il faut utiliser une clé hexagonale AF de 5 mm (fournie avec la machine).

REMARQUE

La vis de purge contient une bille d'acier. Ne retirez pas complètement la vis de purge car cela pourrait entraîner la perte de la bille d'acier.

La vis de purge du Bâti de compression ADR Touch Control PRO 2000 et 3000 est accessible après avoir retiré le plateau inférieur (et toutes les cales d'espacement).

La vis de purge du Bâti de compression ADR Touch Control PRO 250 est accessible après avoir soulevé le plateau inférieur (et toutes cales d'espacement), en dévissant les 4 vis maintenant visibles, puis en retirant l'extension du vérin.

La vis de purge du Bâti de 25 kN est accessible après avoir dévissé la vis sans tête située sur le côté de l'extension du vérin, puis retiré l'extension du vérin avec le plateau inférieur fixe qui y est encore attachée.

Faire fonctionner la console (vous référer à la figure 3) pour fournir un débit d'huile au Bâti de compression et dévisser la vis de purge d'au plus quatre tours. L'air et l'huile s'échappent de la vis de purge. Lorsque l'huile est exempte de bulles d'air, fermez la vis de purge et serrez fermement. Le bélier hydraulique devrait maintenant augmenter.

⚠ ATTENTION



Si le Bâti de compression a une porte avant avec verrouillage de sécurité, il doit être court-circuité avant que la pompe de la console ne fonctionne. Ceci doit uniquement être effectué par un personnel de maintenance correctement formé et la dérivation doit être retirée une fois le processus de purge terminé.

Si un Bâti de chargement supplémentaire ou un Bâti de flexion est installé, répétez le paragraphe 3.4.2.1 mais en utilisant la vis de purge sur l'autre Bâti.

Remarque : N'oubliez pas de changer le mode de fonctionnement (Vous référer à la section 5.1) lors de la purge de bâtis supplémentaires.

3.2 Pièces de distance

Étant donné que la course maximale du plateau sur un Bâti de compression de 2000 et 3000 kN est de 50 mm, le jeu vertical entre les plateaux supérieur et inférieur doit être ajusté à l'aide d'entretoises, en fonction de l'échantillon testé. Les cales d'espacement sont situées sur l'ergot de bélier, puis le plateau inférieur est placée au-dessus des cales d'espacement, situées près de la broche.

Assurez-vous que toutes les surfaces de contact entre le bélier, les cales d'espacement et le plateau sont exemptes de débris de béton, etc. avant d'assembler ces articles.

Ces machines sont fournies avec une cales d'espacement de 20 mm prête pour l'essai de cylindres de 300 x 150 mm.

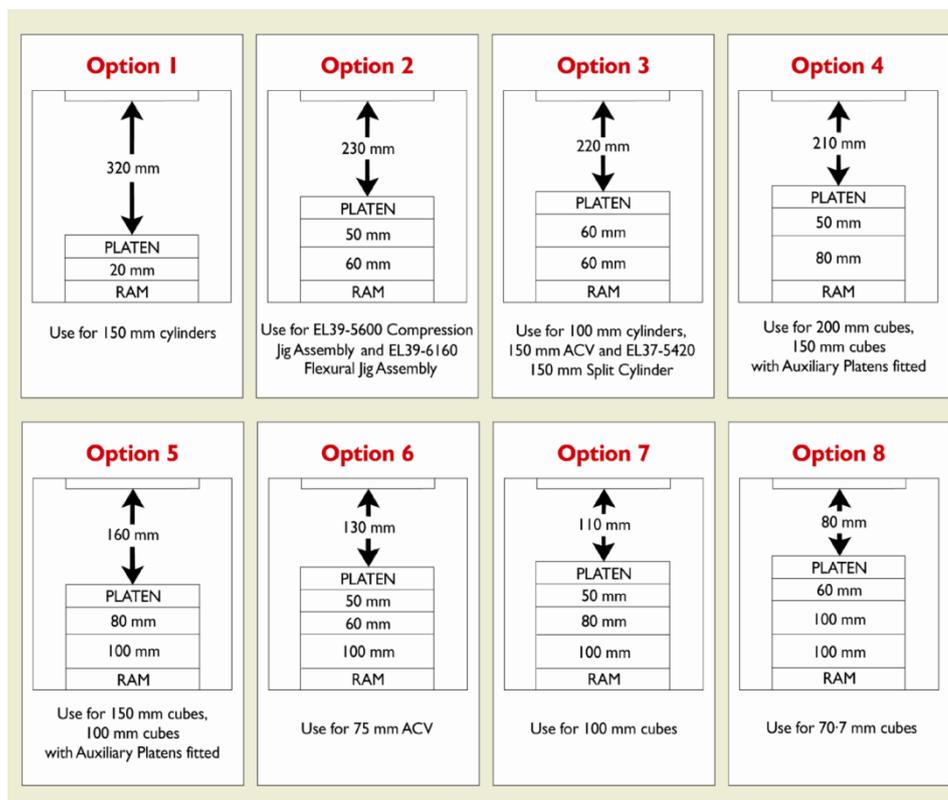
Remarque : Les pièces d'espacement (cales d'espacement) NE doivent PAS être utilisées sur le dessus du plateau.

3.5 Cales d'espacement recommandées pour l'essai de ciment et de mortier pour les machines 39-6155

Taille d'échantillon / distance de pièces requises

40 X 40mm *	EL39-6210	EL39-6220
50 X 50mm	EL39-6210	EL39-6220
70 X 70mm	EL39-6215	EL39-6220
100 X 100mm	EL39-6220	-

* Lorsque vous n'utilisez pas de gabarit de compression EL39-5600



Sécurité

Pendant L'essai, n'enlevez aucun couvercle et n'essayez pas d'ajuster une partie quelconque de la machine.

Assurez-vous que toutes les pièces mobiles sont solidement fixées avant d'entreprendre toute opération de entretien.

Assurez-vous que toutes les mesures appropriées sont prises pour protéger l'opérateur contre les bruits excessifs.

Voir Certificat de bruit (quand fourni).

4 Console ADR Touch Control PRO

4.1 Avant-propos

Ces instructions se réfèrent aux machines ADR Touch Control PRO équipées de:
Version du firmware VX.XX.XX

Le firmware est le logiciel de contrôle qui réside en permanence dans la machine.

Veuillez contacter le service après-vente ELE pour plus d'informations sur notre service de mise à jour du firmware.

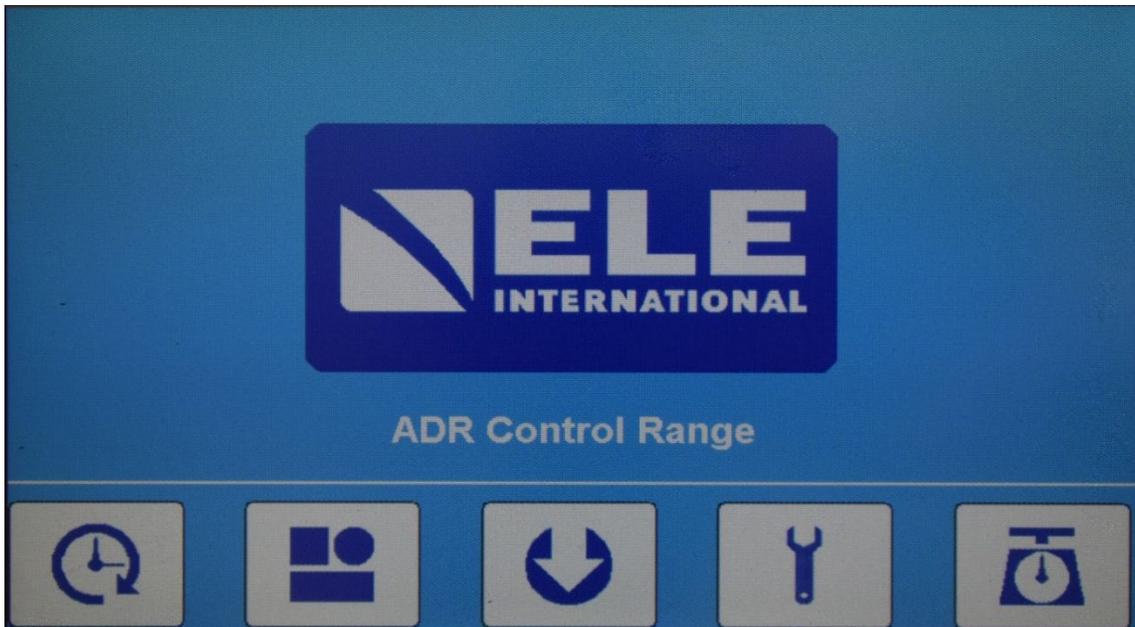
4.2 Activation de l'ADR Touch Control PRO

Allumer en utilisant l'interrupteur principal adjacent au câble d'entrée du secteur. Lorsque l'ADR Touch Control PRO est activé, le système effectue des auto-vérifications et met à jour le système de mesure. Pendant ce temps, le message suivant est affiché :



4.2.1 Affichage initial

Une fois les vérifications du système et les mises à jour terminées, l'affichage à l'écran sera de la forme :



Il s'agit de l'affichage principal de l'écran d'accueil du système et il est toujours affiché après que les vérifications du système et les mises à jour ont été effectuées.

Remarque : L'ADR Touch Control PRO enregistre la configuration du système en interne afin que les modifications apportées ne soient pas perdues lorsque l'alimentation est coupée.

4.3 Affichage du panneau avant et commandes

Toutes les opérations de l'ADR Touch Control PRO sont contrôlées depuis l'écran tactile 7.0 ".

4.3.1 Affichage

L'écran de 7,0 "dispose d'un jeu de caractères clair et facile à lire, ainsi que d'icônes de fonctions visibles dans toutes les conditions d'éclairage interne. La tête elle-même peut pivoter de 75° et s'incliner jusqu'à 45°, ce qui permet à l'opérateur de maintenir un contact visuel avec l'écran à partir d'une variété de positions. Lorsqu'un test est en cours, l'affichage passe en mode grand caractère pour que la mesure de la charge puisse être vue à distance.

REMARQUE

N'utilisez pas de force excessive lorsque vous appuyez sur le panneau de l'écran tactile.

4.3.2 Clés de l'écran d'accueil

Il y a 5 icônes de fonction de raccourci qui sont utilisées pour contrôler le fonctionnement du système.

	Sélectionnez les Types d'Échantillons
	Écran de Données Sauvegardées
	Écran des Paramètres
	Menu d'Étalonnage
	Menu d'Éxecution de l'Essai

4.3.3 Réglage de la luminosité de l'écran tactile

La luminosité de l'écran tactile peut être ajustée, dans les limites permises. Dans l'écran Initial, appuyez sur l'icône Paramètres. Sélectionnez Paramètres définis par l'utilisateur > Ajuster l'affichage. Appuyez sur les boutons + ou - pour régler la luminosité en conséquence.

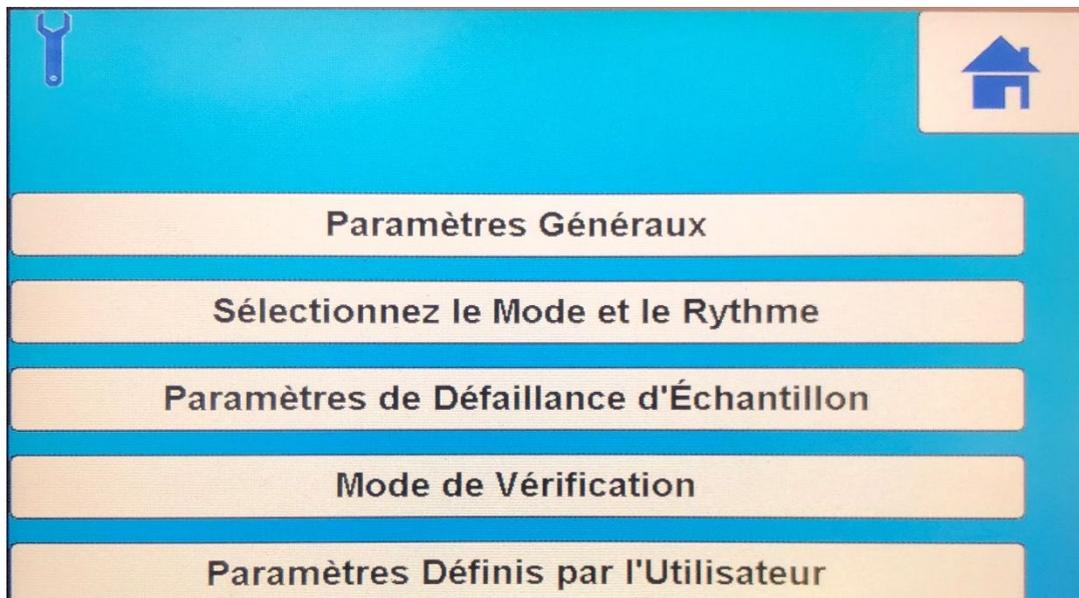
Le système enregistre automatiquement le nouveau réglage de luminosité dans la mémoire non volatile.

4.3.4 Bip de son de touche

Dans le menu Ajuster l'affichage, le signal sonore Clic Clé peut être activé ou désactivé. Cochez la case Clic Clic (Clé Clic) pour entendre le signal sonore lorsqu'une touche est appuyée.

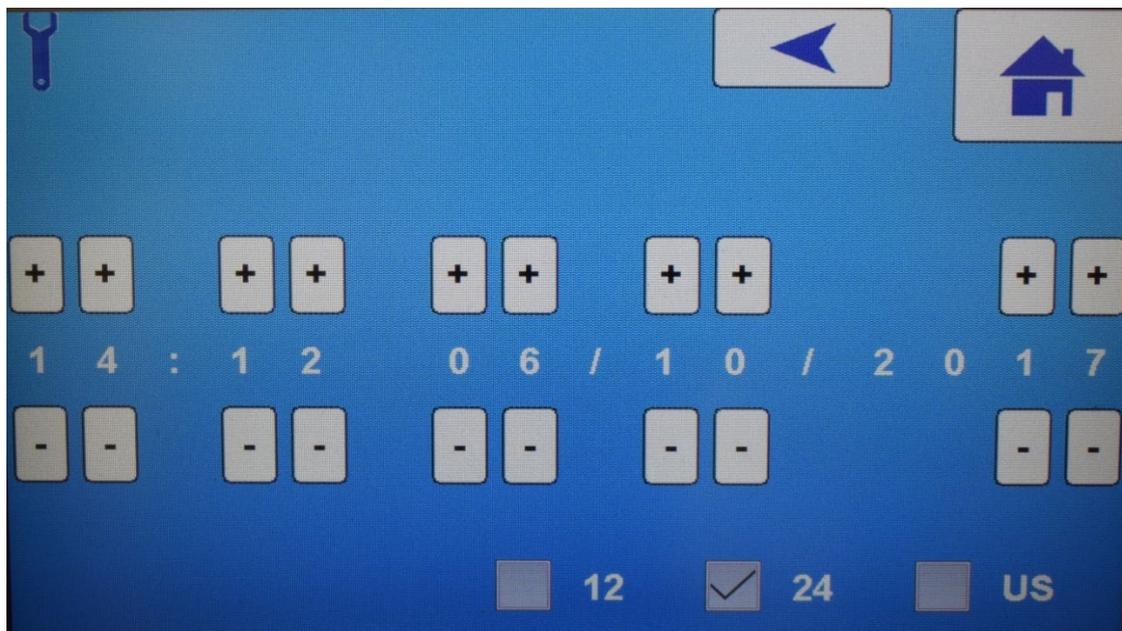
4.3.5 Paramètres généraux

Les paramètres d'affichage généraux et les unités de test peuvent être modifiés en sélectionnant l'icône Paramètres dans l'écran Initial  .



4.3.5.1 Réglage de l'heure et de la date

Pour régler la date et l'heure, sélectionnez Régler la date et l'heure et utilisez les différents boutons + et - pour ajuster le format affiché à l'écran.



L'heure peut être affichée au format 12 ou 24 heures. La sélection de la zone de format US va changer le format de la date en MM / JJ / AAAA.

4.3.5.2 Définition de la langue

La langue de fonctionnement peut être modifiée en sélectionnant Définir la langue et en choisissant parmi l'une des options de langue préprogrammées disponibles



4.3.5.3 Unités d'affichage

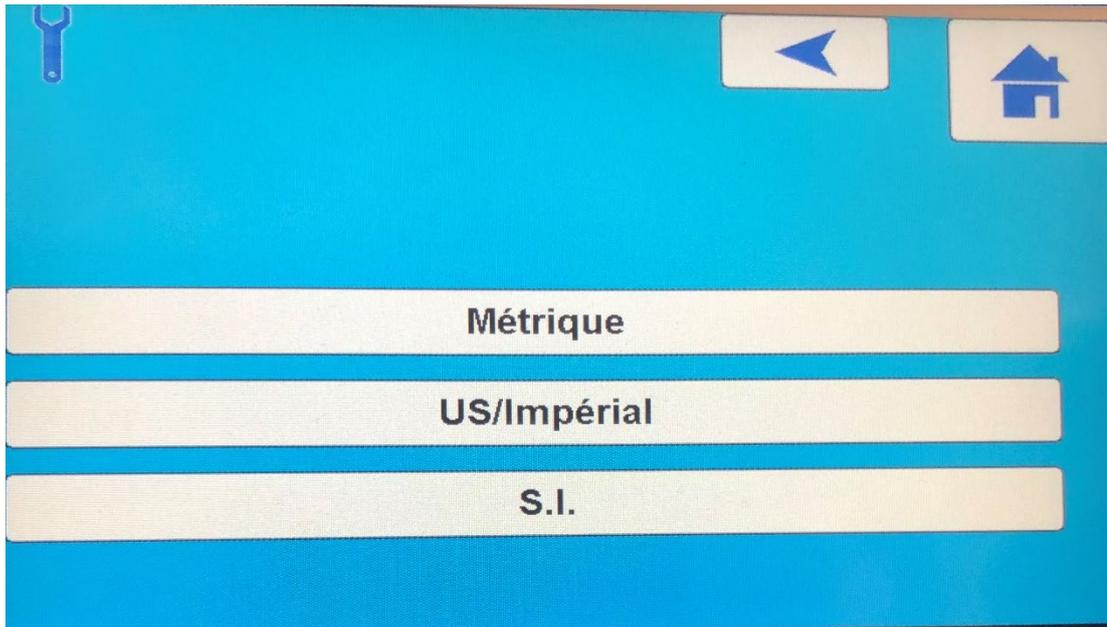
Les unités d'affichage sélectionnées définissent les unités dans lesquelles la charge est affichée et les unités qui sont utilisées pour le rythme, les dimensions de l'échantillon, le poids de l'échantillon et la densité de l'échantillon. Le tableau suivant montre la section disponible.

Unités	Charge	Vitesse	Dimensions	Poids	Densité	Stress
SI	kN	kN/sec	mm	g	kg/m ³	N/mm ²
Impérial	lbf	lbf/sec	ins	lb	lbf/ft ³	lbs/in ²
Métrique	kgf	kgf/sec	cm	g	g/cm ³	kgs/cm ²

Le réglage par défaut des unités d'affichage est S.I. Pour modifier cela, appuyez sur Définir unités et sélectionnez les unités requises.

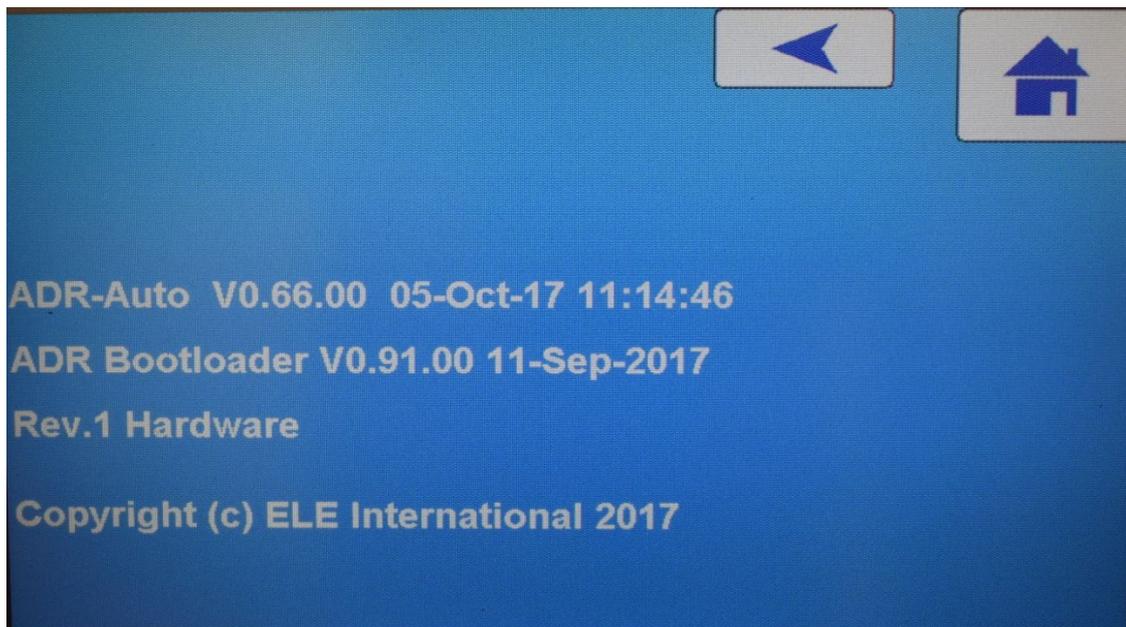
Un ensemble de valeurs par défaut pour les cadences d'échantillonnage et les paramètres de défaillance est chargé dans la mémoire de l'ADR Touch Control PRO. Ces valeurs seront affichées dans les unités sélectionnées pour les tests. Lorsque différentes unités de test sont sélectionnées, les valeurs de chaque paramètre seront automatiquement converties pour être correctes pour les unités de test sélectionnées. Voir l'annexe 1 pour les valeurs par défaut.

Remarque : Certaines tailles d'échantillon par défaut ne sont pas disponibles dans les trois options Définir unité.



4.3.5.4 Version d'affichage

La version d'affichage montrera la version courante du firmware fonctionnant dans la tête d'affichage.



4.3.5.5 Sauvegarder le journal

Utilisé à des fins de diagnostic sous la direction de ELE International.

4.4 Modes de mesure ADR Touch Control PRO

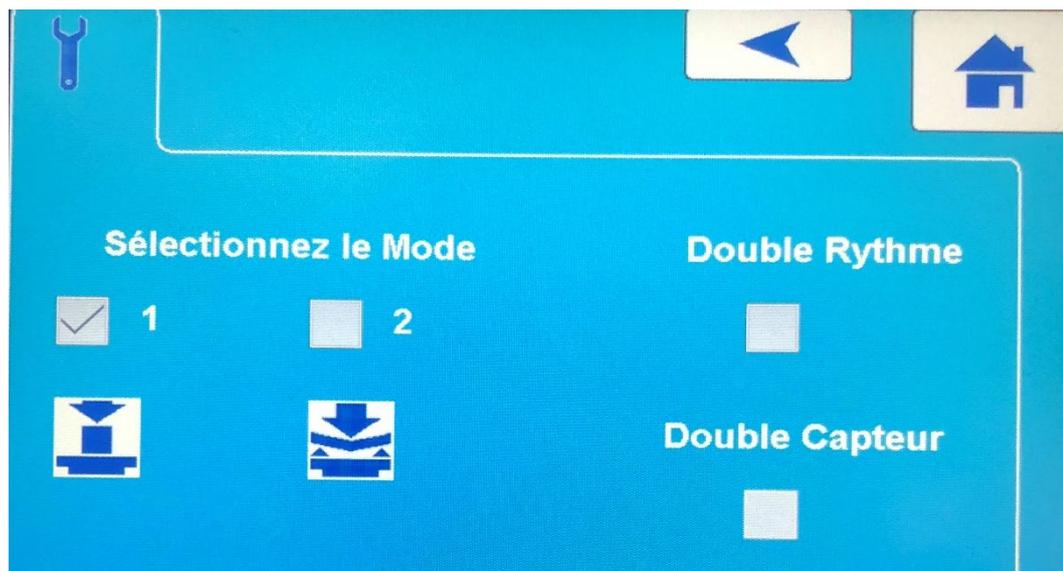
L'ADR Touch Control PRO a différents modes de fonctionnement. Pour les systèmes équipés d'un Bâti, l'ADR Touch Control PRO fonctionne uniquement en mode 1. Lorsqu'il est équipé de deux Bâtis, le Mode 1 est utilisé pour l'un des Bâtis, et le Mode 2 pour l'autre. Le mode 1B est utilisé lorsque l'option Dual Sensor a été installée, ce qui permet des tests de haute précision sur des échantillons de faible résistance dans un Bâti de charge de 2000 kN. Le mode de fonctionnement actuel et son type de trame associé (par ex. Compression de 2 000 kN) sont affichés sur l'écran RUN.

Pour les systèmes avec une valve de commutation automatique, l'ADR Touch Control PRO conserve le mode sélectionné lorsqu'il est éteint et restaure ce mode lorsqu'il est à nouveau allumé.

4.5 Configuration des modes de fonctionnement de l'ADR Touch Control PRO

Avant d'exécuter un test, vérifiez que le mode de fonctionnement actuel est le mode requis et que le mode a été configuré correctement. Le mode de fonctionnement est sélectionné et configuré en appuyant sur l'icône Paramètres, puis sélectionnez Mode et rythme.

L'affichage à l'écran sera de la forme :



Appuyez sur le (s) bouton (s) approprié (s) pour sélectionner l'option requise, puis appuyez sur l'icône Accueil pour revenir à l'écran initial.



Lorsque l'option Double Capteur est cochée, le mode de bâtisera réglé sur 1B pour permettre L'essai de compression des échantillons de faible résistance dans une bâti de haute capacité.

4.5.1 Sélection du mode de fonctionnement

Lorsque deux Bâti séparés sont fixés, les ADR Touch Control PRO 2000 et 3000 sont équipés d'une vanne de commutation à solénoïde à l'intérieur de la console, qui est utilisée pour connecter le bloc d'alimentation hydraulique au Bâti requis. Si un seul Bâti est fixé, cette vanne n'est pas installée.

L'ADR Touch Control PRO 250/25 dispose d'une vanne de changement de Bâti manuelle montée à l'extérieur (voir Figure 1).

Pour passer d'une image à l'autre, appuyez sur le bouton "Select Mode" comme indiqué sur l'image ci-dessus.

Ne tentez pas de faire fonctionner la vanne de commutation tant que le piston du Bâti actuellement sélectionné n'est pas revenu dans sa position initiale. Si une vanne de commutation manuelle est installée, elle doit être actionnée (activée) manuellement.

REMARQUE

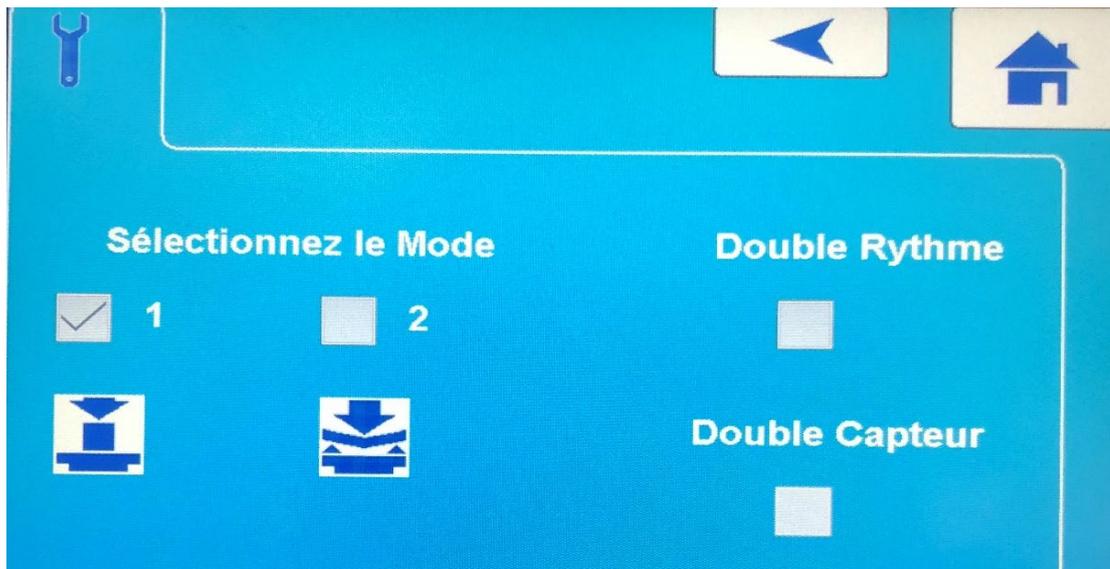
Notez que tout ensemble d'options s'applique au mode de fonctionnement actuellement sélectionné. Passez au mode requis avant de définir les options.

4.5.1.1 Double rythme

Il est possible de sélectionner deux rythmes de stimulation de l'échantillon lors des tests en cochant la case marquée Dual Pace. Cela permettra à l'opérateur d'entrer un taux initial et un taux final. Une charge de transition, le point auquel le rythme passe de l'initiale à la finale est également défini. Ceci est fait dans l'écran de configuration du test. Voir la section 4.5.4.6.

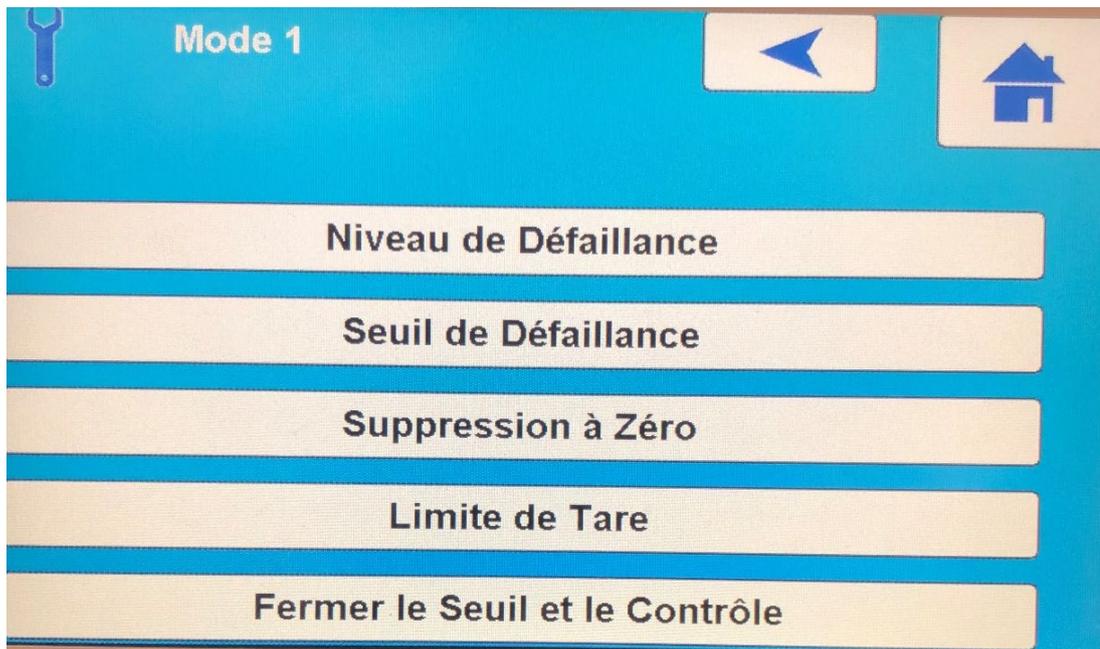
4.5.1.2 Double capteur

Un deuxième capteur optionnel peut être installé sur l'ADR Touch Control PRO pour permettre des tests de haute précision sur des échantillons de faible résistance dans les Bâti de grande capacité. Pour utiliser cette option, la case Dual Sensor doit être cochée. Lorsque la case Double capteur est sélectionnée, le mode de fonctionnement sera réglé sur 1B. Dans ce mode, il est possible de tester des échantillons de faible résistance, généralement des cubes de ciment ou des prismes, dans le Bâti à haute résistance de 2000 kN. Un gabarit de compression amovible peut être nécessaire pour certaines tailles d'échantillons.



4.5.2 Définition des options du mode de fonctionnement

Plusieurs options affectent le fonctionnement de l'ADR Touch Control PRO. Pour les définir, appuyez sur l'icône Paramètres et sélectionnez l'option Paramètres d'échec de l'échantillon. L'affichage à l'écran sera de la forme :



Pour sélectionner l'une des options Sample Failure Settings, appuyez sur le bouton approprié pour sélectionner le champ d'option requis. Si une modification numérique est requise, effacez la valeur existante à l'aide du bouton X, puis modifiez la valeur à l'aide du clavier numérique et sélectionnez Entrée. L'affichage retournera à l'écran précédent. Les options sont décrites ci-dessous.

4.5.2.1 Niveau de défaillance

L'ADR Touch Control PRO détecte une défaillance de l'échantillon en mesurant la charge de pointe subie par l'échantillon et en attendant que la charge ait diminué d'un pourcentage défini de cette charge de pointe. Utilisez le pavé numérique pour changer la valeur par défaut. L'augmentation du pourcentage signifie que l'ADR Touch Control PRO continue d'essayer de maintenir le taux de chargement plus longtemps lorsque l'échantillon défaille. Diminuer la valeur en pourcentage accélèrera très légèrement le temps de cycle, mais pourrait signifier que de petites fluctuations de la charge au début du cycle d'essai peuvent être considérées comme des échecs (défaillance), lorsqu'elles ne sont pas.

4.5.2.2 Seuil de défaillance

La définition du paramètre Seuil de Défaillance dépend de la forme du contrôle de cadence sélectionnée et si les modes de test de l'échantillon ACV (Agrégation de l'écrasement) ou TFV (Ten Percent Fines Value) ont été sélectionnés. Le paramètre est toujours entré en tant que charge dans les unités définies pour l'affichage. Ce qui suit décrit chaque forme de contrôle d'allure et comment le seuil de défaillance est utilisé.

Automatique

Lorsque le contrôle de stimulation automatique est sélectionné, le paramètre Seuil de défaillance définit la charge à laquelle l'ADR Touch Control PRO commence à rechercher une panne (défaillance). La machine ignore toutes chutes de charge dépassant le niveau de défaillance inférieur à ce seuil. Le seuil de défaillance doit être augmenté si l'échantillon testé peut présenter une fausse défaillance au début du cycle de chargement, comme cela peut se produire lors de l'essai de briques recouvertes de contreplaqué.

Si un test ACV ou TFV a été sélectionné lors de la sélection du type d'échantillon, le seuil de défaillance a une signification différente. L'ADR Touch Control PRO arrête la stimulation lorsque la charge atteint le niveau défini dans le paramètre Seuil de Défaillance

Remarque : L'ADR Touch Control PRO définit un rythme de stimulation et un seuil par défaut pour les tests ACV, mais ces valeurs doivent être saisies par l'utilisateur pour les tests TFV.

Carte

En mode carte, le seuil de défaillance est tel que décrit pour le contrôle automatique du rythme.

Pour mettre à jour le seuil de défaillance affiché, effacez la valeur existante à l'aide du bouton X, entrez une nouvelle charge à l'aide du pavé numérique, puis appuyez sur la touche Ent. Si la touche Ent n'est pas enfoncée, la valeur ne sera pas mise à jour. Pour les instructions sur le réglage du contrôle automatique (Automatique) ou de la carte (Carte), voir la section 4.5.2.5.

4.5.2.3 Suppression du zéro

L'ADR Touch Control PRO affiche une valeur de charge de zéro jusqu'à ce que la charge dépasse la valeur dans l'entrée de la plage de suppression du zéro. Utilisez le pavé numérique pour changer la valeur par défaut. Définissez la valeur à zéro si cette fonctionnalité n'est pas requise.

4.5.2.4 Limite de tare

Définit la limite en dessous de laquelle une Tare de la charge affichée peut être effectuée. Pour modifier cette limite, effacez la valeur existante avec le bouton X et utilisez les touches numériques pour entrer une nouvelle valeur. Appuyez sur l'icône Entrée pour enregistrer la nouvelle valeur. Ce paramètre a des valeurs maximales dépendant de la taille de l'image (du bâti).

4.5.2.5 Seuil de fermeture et contrôle

L'ADR Touch Control PRO ne contrôle pas le rythme jusqu'à ce que le Seuil de Fermeture soit dépassé. Pour modifier cette limite, effacez la valeur existante avec le bouton X et utilisez les touches numériques pour entrer une nouvelle valeur. Appuyez sur l'icône Entrée pour enregistrer la nouvelle valeur.

L'ADR Touch Control PRO peut contrôler le rythme de deux manières comme suit :

Automatique

L'ADR Touch Control PRO contrôle le taux de stimulation automatiquement à la fréquence définie. Le contrôle taux automatique fonctionne à partir du seuil de fermeture jusqu'à ce que l'échantillon défaille. La charge est ensuite automatiquement supprimée et la mesure de la charge de pointe affichée.

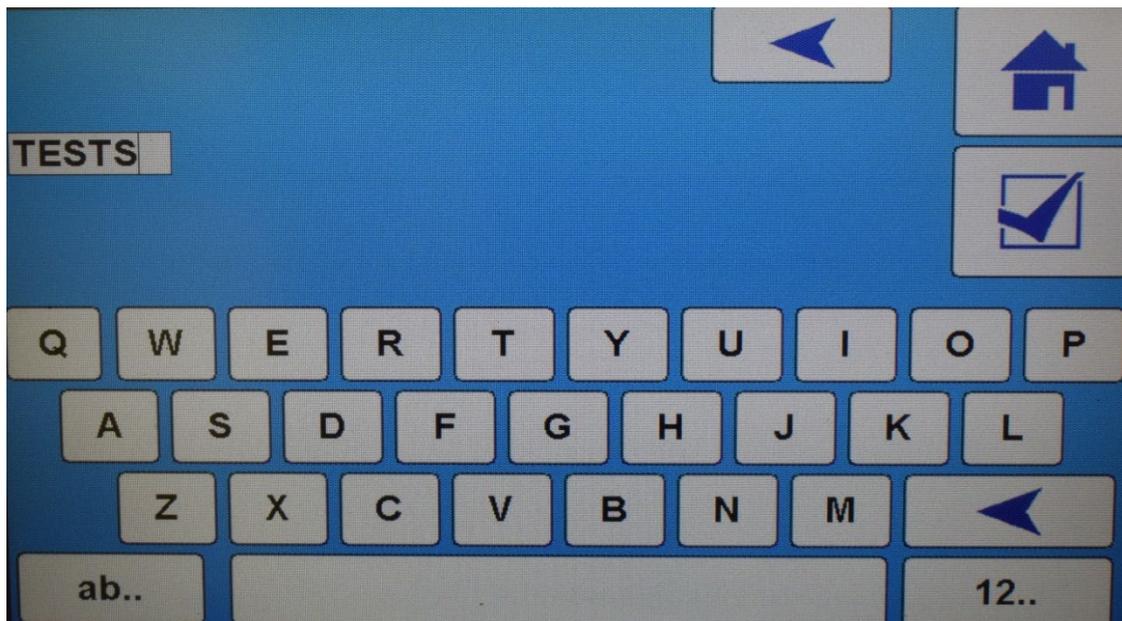
Carte

Le contrôle en mode carte est destiné à être utilisé lors du test de blocs avec un panneau de fibres. La charge maximale est appliquée au début du test pour comprimer le panneau de fibres et l'ADR Touch Control PRO ne contrôle pas initialement le rythme de stimulation. Lorsque le rythme de stimulation moyen mesuré au cours de la seconde précédente est de 90% du taux fixé, l'ADR Touch Control PRO commence alors à contrôler le rythme de stimulation. Le point auquel l'ADR Touch Control PRO commence à contrôler le rythme de stimulation dépendra du type de panneau de fibres utilisé.

4.5.3 Paramètres définis par l'utilisateur

4.5.3.1 Dossier pour les essais

Permet à l'utilisateur de définir le nom du dossier dans lequel les résultats de test sont enregistrés. Vous pouvez utiliser jusqu'à 8 caractères dans le nom. Jusqu'à 8 caractères peuvent être utilisés dans le nom du dossier. Le nom de dossier par défaut est "TESTS" et celui-ci contiendra des sous-dossiers dans l'ordre de la date. Les résultats des tests sont étiquetés avec un numéro de référence et une heure. Il existe une limite de 512 au nombre de dossiers pouvant être créés, mais l'affichage montrera seulement le dossier qui est actif à ce moment-là. Pour une liste complète de tous les dossiers disponibles, l'ADR Touch Control PRO peut être connecté à un PC ou un ordinateur portable via la connexion USB et visible comme un périphérique de mémoire amovible, ou connecté via le port Ethernet et vu via l'application ELE Logger.



4.5.3.2 Paramètres de données d'essais

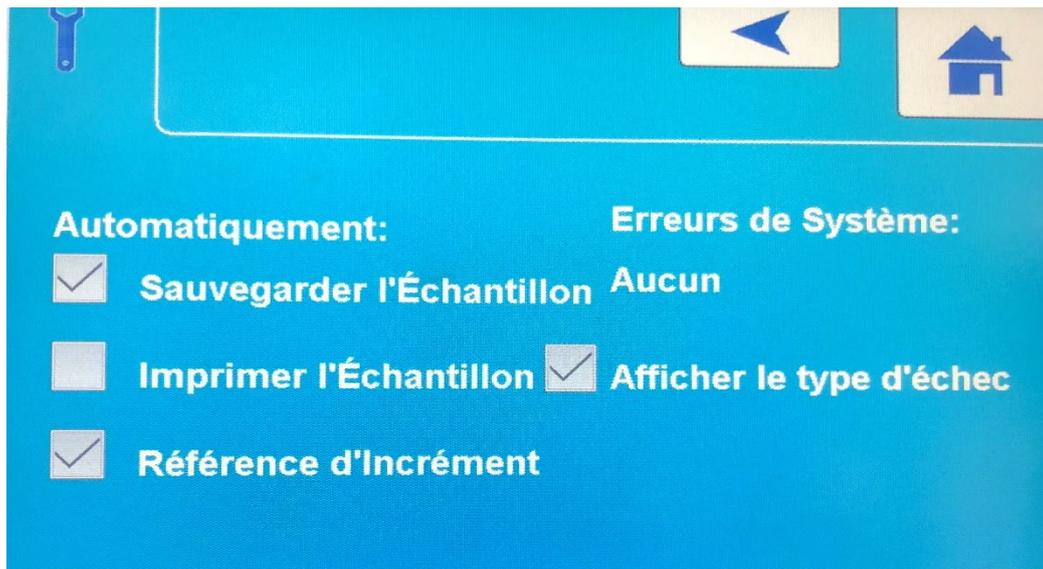
Affiche les options permettant à l'utilisateur sauvegarder et d'imprimer automatiquement les résultats des essais d'échantillon et d'activer un numéro de référence incrémentiel pour chaque échantillon.

Lorsque la case **Sauvegarder Echantillon** est cochée, les résultats du test sont automatiquement sauvegardés dans le dossier d'essais actif. L'ADR Touch Control PRO peut contenir des milliers d'enregistrements de résultats d'essais individuels. Ces enregistrements peuvent être examinés ou téléchargés via la connexion Ethernet à un ordinateur. Lorsque la mémoire est pleine, un message de diagnostic 'MEMORY FULL' apparaît sur l'écran pour inviter l'utilisateur à agir. La fréquence d'échantillonnage pour l'enregistrement des données d'essai(s) est fixée à 4 Hz.

Lorsque la case **Imprimer Échantillon** est cochée, le résultat du test est automatiquement envoyé à une imprimante série optionnelle via un port RS232, qui peut être connecté directement à la tête d'affichage. Le résultat d'essai est imprimé à la fin de chaque cycle de tests. Ce port peut également être connecté à une application LIMS pour enregistrer les résultats d'essais localement.

Lorsque la case **Increment Reference** est cochée, la référence d'échantillon sera automatiquement augmentée d'une valeur numérique de 1 pour chaque nouvel essai démarré. Ce numéro de référence est utilisé pour étiqueter le dossier des résultats de essai enregistré.

Toutes les erreurs actives dans le système sont affichées sur cet écran, avec un bouton pour réinitialiser et effacer la faute enregistrée. Les Erreures de Système doivent être examinées et effacées avant le début d'un nouveau cycle d'essais.



REMARQUE

Une fois les erreurs du système effacées, il est nécessaire de redémarrer la machine avant d'effectuer d'autres essais.

4.5.3.3 Largeur de la barre de stimulation

La largeur de la Barre de Stimulation est affichée en pourcentage du rythme de stimulation désiré. À 10% de la capacité du bâti de charge, deux marqueurs apparaîtront sur la Barre de Stimulation, ceux-ci indiquent une tolérance pour le taux de chargement pendant l'essai. Le réglage par défaut pour la largeur de la cadence est de 20% et cela affichera un marqueur à + 10% et -10% du taux de chargement désiré, fournissant une référence visuelle pour le contrôle du chargement.

4.5.3.4 Paramètres port de communication

Les paramètres de sortie des données via le port série peuvent être affichés et modifiés. L'adresse IP affectée de l'ADR Touch Control PRO peut être définie lorsque la connexion à un Réseau Local via Ethernet est requise. En cochant la case **Adresse IP auto (Auto)**, l'ADR devient détectable sur le réseau. Voir les sections 5.3 et 5.4 pour plus de détails sur la configuration de la connexion à distance.

4.5.3.5 Mode de vérification

Le mode de vérification donne à l'utilisateur la possibilité de faire fonctionner la machine manuellement sans contrôle automatique du rythme de stimulation. Il est le plus souvent utilisé pour vérifier et valider les données d'étalonnage de l'ADR Touch Control PRO.

Le moteur principal, la pompe d'approche rapide et la position de la soupape de commande peuvent tous être modifiés par l'utilisateur à partir de l'écran tactile, ou à partir d'un contrôleur de commande manuelle en option (numéro de référence de l'accessoire 1676B0070).



Remarque : Le bouton de la pompe d'approche rapide doit être maintenu en permanence pour que la pompe soit alimentée.

4.5.4 Type et de la taille de l'échantillon

Après avoir sélectionné le mode de fonctionnement et configuré toutes les options requises, le type et la taille de l'échantillon doivent être sélectionnés. L'ADR Touch Control PRO dispose d'une grande base de données de types et de tailles d'échantillons prédéfinis, et l'Annexe 1 répertorie celles disponibles ainsi que leurs rythmes de stimulation associés.

Remarque : Les tailles d'échantillons incluses et les rythmes de stimulation associés sont basés sur les dernières informations sur les normes disponibles. Toute modification / mise à jour peut affecter ces valeurs par défaut et les utilisateurs doivent vérifier régulièrement quelle est la publication standard actuelle (publication actuelle de la norme). Si l'échantillon testé n'est pas dans la base de données, le rythme de stimulation et les dimensions de l'échantillon requis peuvent être saisis manuellement avant l'exécution de l'essai.

Remarque : Le nombre de tailles et de dimensions dépend des unités d'affichage sélectionnées, les unités d'affichage (par exemple, kN) doivent être sélectionnées avant de choisir le type et la taille de l'échantillon.

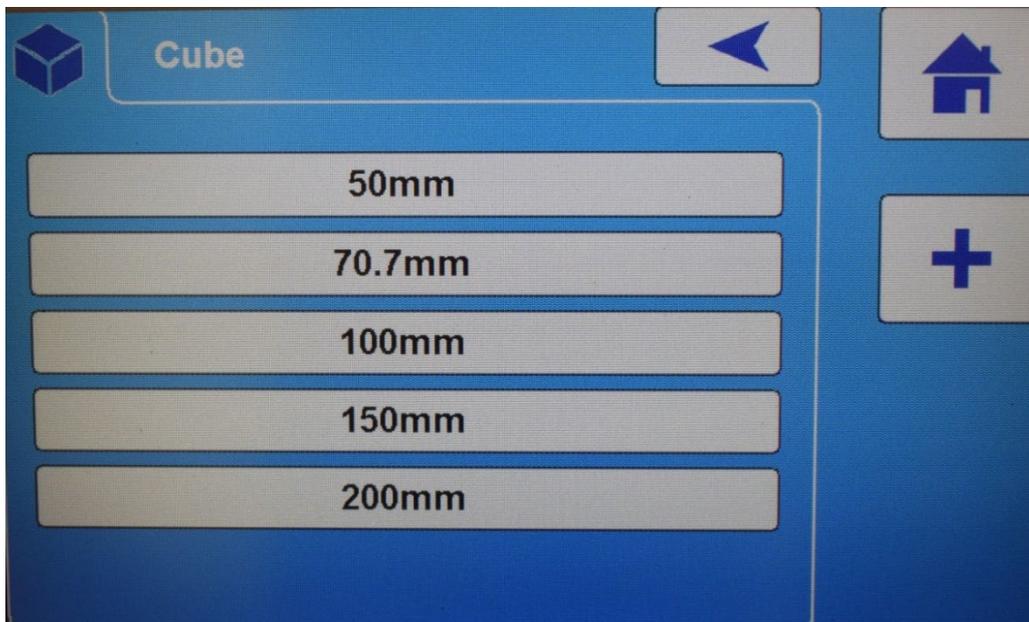
4.5.4.1 Types échantillons

Pour choisir un type d'échantillon, appuyez sur l'icône Type D'Échantillon, puis choisissez parmi les options disponibles. Les affichages à l'écran seront de la forme :



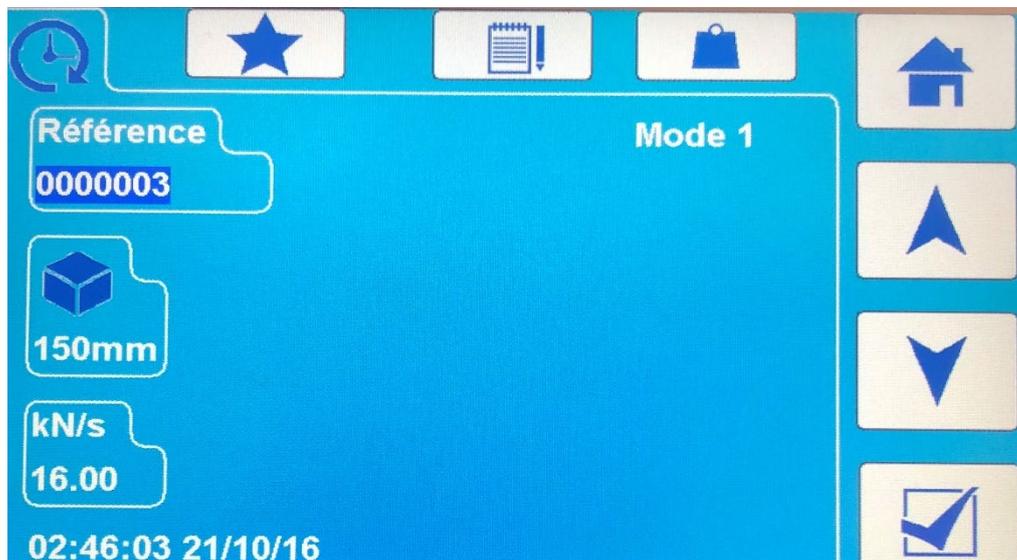
4.5.4.2 Tailles d'Échantillons

Ayant sélectionné le type d'échantillon requis, l'affichage à l'écran sera de la forme :



Remarque : Voir Annexe 1 pour les tailles standard disponibles.

Lorsque la taille de l'échantillon a été sélectionnée, l'écran affiche les valeurs de Rythme de Stimulation et de Référence par défaut :

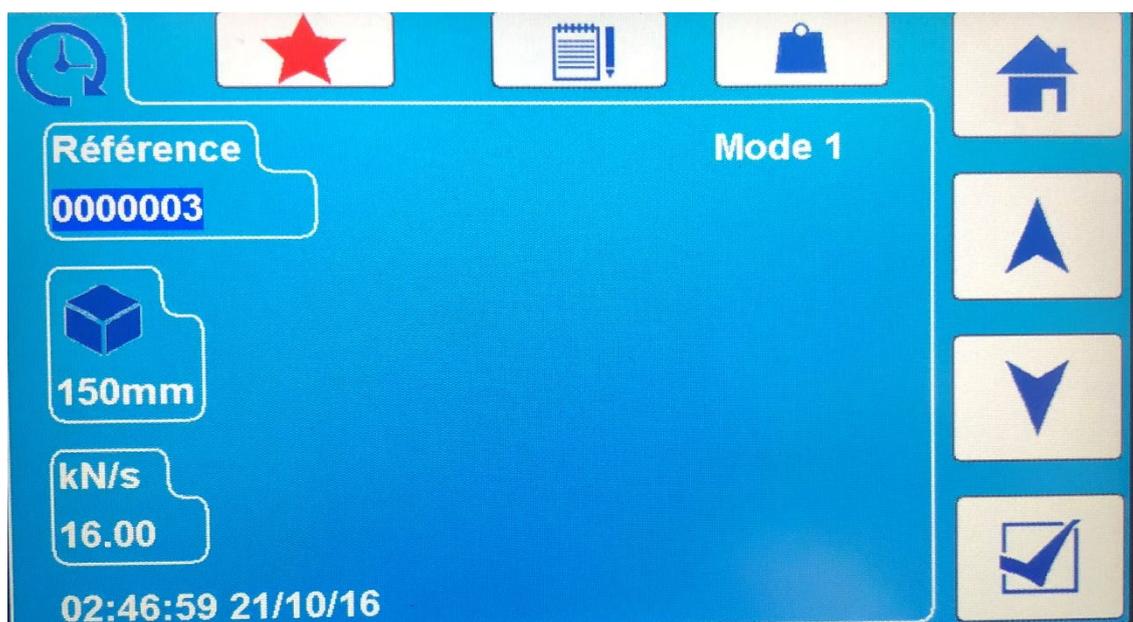


4.5.4.3 Option échantillons favoris

Les échantillons fréquemment utilisés et personnalisés peuvent être sauvegardés en tant que «Favoris» sur l'Écran initial et peuvent ensuite être sélectionnés pour une utilisation, rapidement et facilement, sans avoir à naviguer dans les menus de sélection. Ceci est fait en sélectionnant le favori Ceci est fait en sélectionnant l'icône Favoris à partir de l'écran de configuration de l'échantillon. Si des paramètres d'échantillon doivent être modifiés, cela doit être fait avant de sélectionner l'icône Favorite.



Jusqu'à 6 échantillons Favoris peuvent être sauvegardés sur l'écran initial par mode.



Option d'Échantillon Favori sélectionnée et ci-dessous, affichée sur l'écran initial :



4.5.4.4 Modification des valeurs

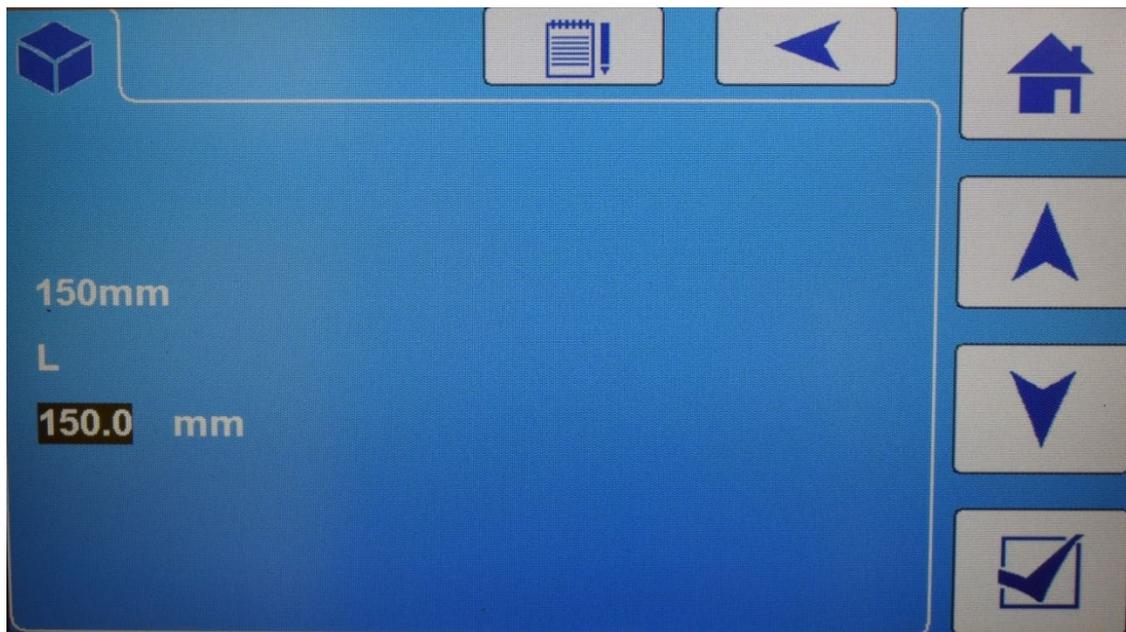
Utilisez les flèches Haut et Bas pour sélectionner les champs pour la Référence de l'Échantillon, Taille de l'Échantillon et le Rythme de Stimulation. Ces valeurs peuvent ensuite être modifiées en appuyant sur l'icône Modifier, en effaçant la valeur existante à l'aide du bouton X et en entrant une nouvelle valeur à l'aide des touches numériques.

Remarque : Les Rythmes de stimulation par défaut ont été sélectionnés pour leur conformité aux normes d'essai en vigueur. Toujours consulter la norme deessai appropriée avant de modifier les valeurs de Rythme de stimulation.

4.5.4.5 Modification de la taille de l'échantillon

Utilisez les flèches Haut et Bas pour sélectionner le champ de taille de l'échantillon et appuyez sur l'icône Modifier pour changer la valeur. La valeur affichée dans le champ supérieur est le Titre de l'Échantillon et n'affectera pas les calculs en étant modifié. La valeur affichée dans le champ inférieur est la Taille de l'Échantillon et cette valeur sera utilisée dans les calculs de contrainte et de densité.

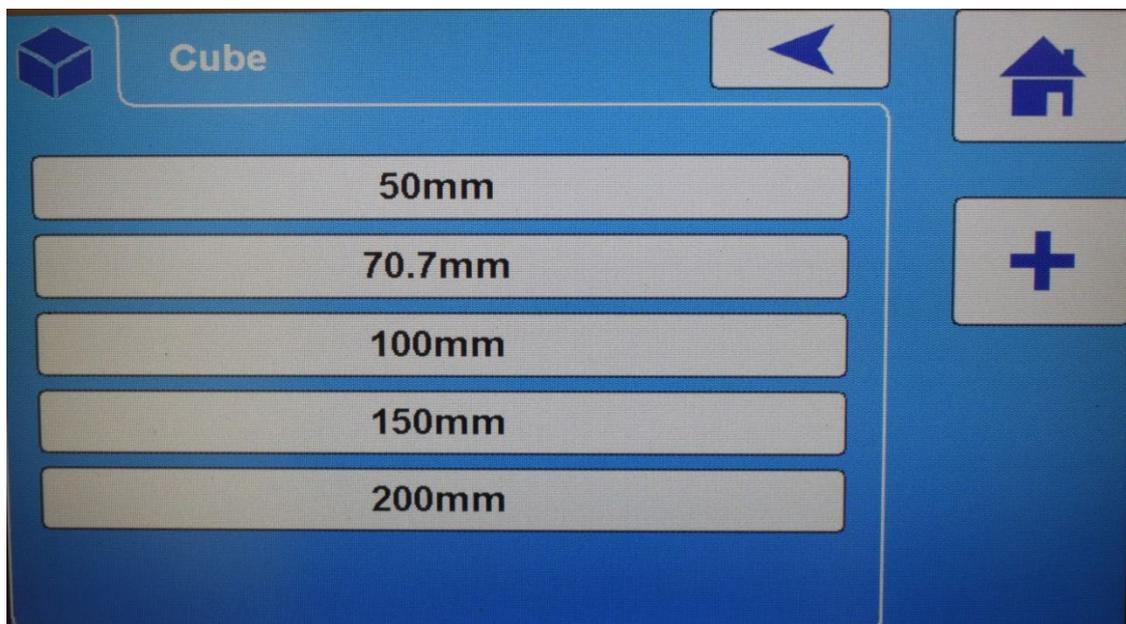
Note : Pour les cubes, une seule dimension est affichée pour les modifications, pour d'autres types d'échantillons, plusieurs dimensions peuvent être modifiées.



Des tailles d'échantillons personnalisées peuvent être créées en sélectionnant l'icône Ajouter qui se trouve sur chacun des écrans Type d'Échantillon spécifiques.

À l'aide de l'icône Modifier et des flèches Haut et Bas, définissez le titre et la ou les dimensions du nouvel échantillon et appuyez sur Entrée. Faites défiler jusqu'au champ Rythme de stimulation et réglez-le sur la valeur désirée.

Le paramètre personnalisé doit être enregistré (sauvegardé) en tant que Favoris s'il est susceptible d'être réutilisé. Cela créera une icône sur l'Écran initial qui, une fois sélectionné, raccourcira les menus de configuration et ira directement à l'écran de Démarrage de l'Essai



4.5.4.6 Modification du rythme de stimulation

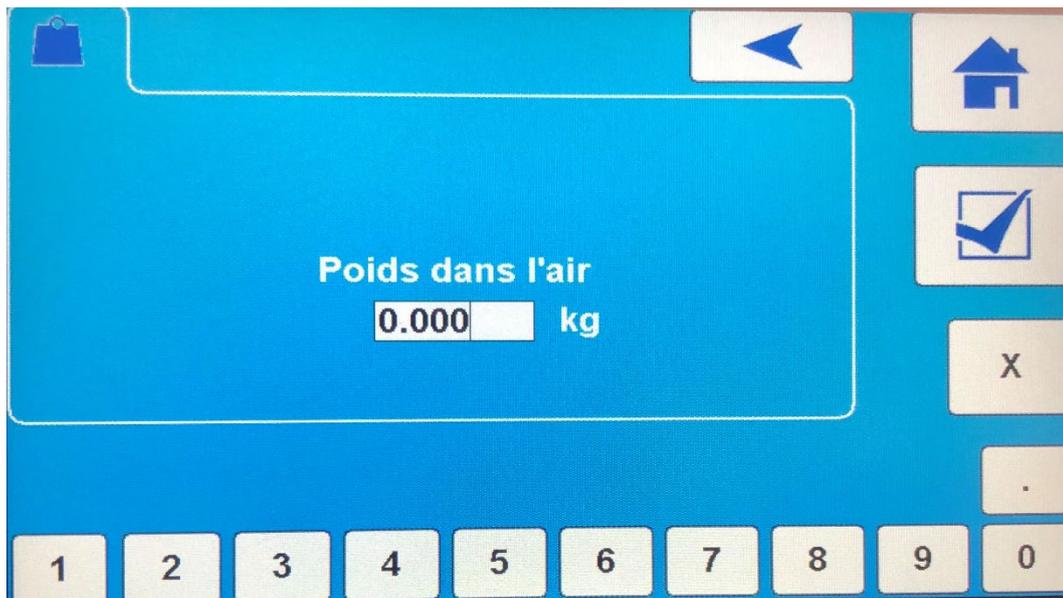
L'ADR Touch Control PRO peut être configuré pour des rythmes de stimulation doubles. En mode double rythme, l'ADR Touch Control PRO contrôlera le rythme de stimulation au premier rythme entré jusqu'à ce qu'une valeur de Charge de Transition définie soit atteinte, puis continuera à la seconde vitesse. Cette option s'applique aux bâtis de compression 2000 kN et 3000 kN. Si des rythmes doubles sont requis, sélectionnez le bouton Double Rythme dans le menu Paramètres. Le second rythme doit être dans les limites du bâti ou peut être égal à 0 s'il est nécessaire que la charge soit maintenue à la charge de transition sans augmentation. Si le second rythme de stimulation est 0, il y a une option pour entrer le temps en secondes pendant lequel le chargement sera conservé. Si rien n'est entré, L'essai se poursuivra jusqu'à ce que l'échantillon défaille, une limite de temps de d'essai de 3600s (1 heure) ou si l'utilisateur arrête L'essai manuellement.

Remarque : Il existe des valeurs de fréquence de rythme de stimulation par défaut qui sont définies lorsque le type d'échantillon est sélectionné. Ceux-ci peuvent être changés si nécessaire. **Voir Section 4.6.2.**

La fréquence de stimulation peut être modifiée pendant le cycle de test en appuyant sur l'icône Modifier et en entrant le nouveau rythme de stimulation requis. Cette fonction est disponible même si l'option Dual Pace n'a pas été sélectionnée.

4.5.4.7 Valeurs de densité de l'échantillon

Lorsque des densités relatives sont requises, le poids de l'échantillon dans l'air et dans l'eau peut être entré. Lorsque l'icône Poids est sélectionnée dans l'écran Configuration de l'Échantillon, l'utilisateur sera invité à entrer le Poids dans l'Air et le Poids dans l'Eau de l'échantillon. Ceci est fait en effaçant la valeur d'origine en utilisant le bouton X, en entrant une nouvelle valeur en utilisant les boutons numériques et en appuyant sur Entrée. Une fois qu'une valeur pour le poids dans l'Air a été saisie, l'écran avec le champ Poids dans l'Eau apparaît. Ces valeurs sont utilisées dans le calcul de la densité de l'échantillon et seront affichées dans les résultats de l'essai.



4.5.5 Paramètres par défaut

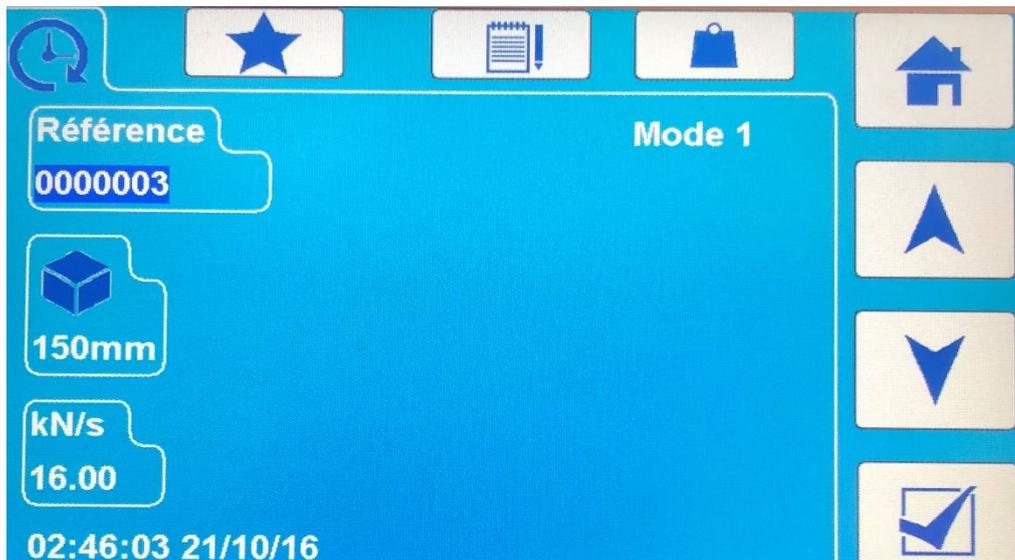
	Mode 1	Mode 2
Echantillon Référence	0000001	0000001
Unité d’Affichage	SI	SI
Contrôle	Automatique	Automatique
Enregistre automatique	On	On
Impression Auto	Off	Off
Incrémentation automatique	On	On
Rythme de Stimulation Double	Off	Off
Double Capteur	Off	Off
Seuil de Défaillance	50 kN	5.0 kN
Niveau de Défaillance	15%	15%
Suppression Zero	5.0 kN	0.3 kN
Seuil de Fermeture	7.0 kN	1.0 kN

4.6 Exécuter un essai

Un test peut être lancé à partir de l'écran Test Start de l'ADR Touch Control PRO ou du logiciel ELE Logger, qui peut être exécuté depuis un PC ou un ordinateur portable Windows et utilisé pour démarrer, terminer et analyser à distance des données d'un essai. L'enregistreur ELE ne pourra lancer un test que si l'ADR se trouve sur les écrans Accueil ou Résultats.

Vérifiez que le type d'échantillon et le mode de contrôle sont corrects. Si ce n'est pas le cas, revenez aux écrans Type (Type d'Échantillon) et Paramètres d'échantillon et définissez-les selon les besoins. Vous pouvez utiliser un échantillon précédemment sélectionné comme Favori en sélectionnant l'icône appropriée sur l'écran d'accueil.

En appuyant sur l'icône Test Start, l'exemple d'écran suivant est affiché :



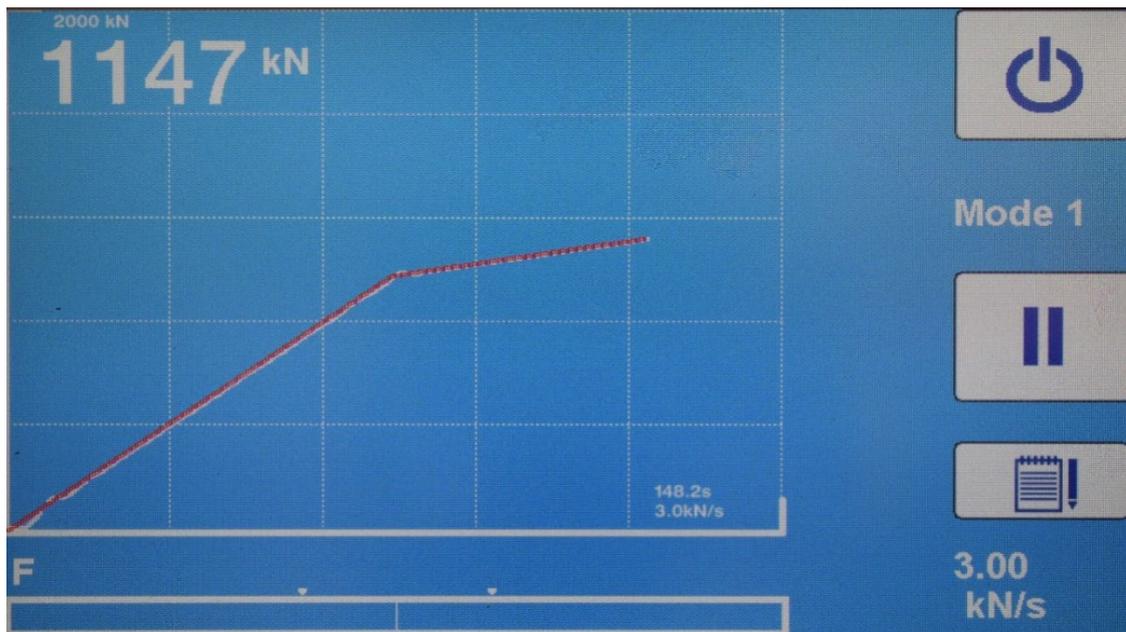
4.6.1 Définition de la référence

La Référence est une valeur alphanumérique de 16 caractères qui est utilisée pour identifier l'échantillon dans les résultats de l'essai. La Référence sera utilisée, avec l'heure, comme le titre du dossier dans lequel le résultat de l'essai d'échantillon est sauvegardé. La référence peut être modifiée au début de chaque essai en utilisant le bouton pour effacer le champ de données et en entrant une nouvelle valeur avec le clavier affiché. Si la case Increment Reference a été cochée dans le menu Settings, la valeur de référence sera automatiquement mise à jour de 1 chaque fois qu'un essai est exécuté. Une référence vierge peut être entrée si cette fonction n'est pas utilisée.

4.6.2 Taux de stimulation

Si le Taux de Stimulation ne correspond pas aux besoins, saisissez le taux de stimulation ou les taux de stimulation souhaités et la charge de transition en appuyant sur l'icône Modifier, en effaçant le champ de données avec le bouton X, en saisissant la nouvelle valeur à l'aide des touches numériques et en appuyant sur Entrée. Voir la section 4.5.4.6 pour plus de détails.

Le Taux de Stimulation peut être modifiée pendant le cycle de l'essai en appuyant sur l'icône Modifier et en entrant le nouveau taux de stimulation requis. Cette fonction est disponible même si l'option Dual Pace n'a pas été sélectionnée. L'écran suivant montre un exemple d'essai de rythme double.



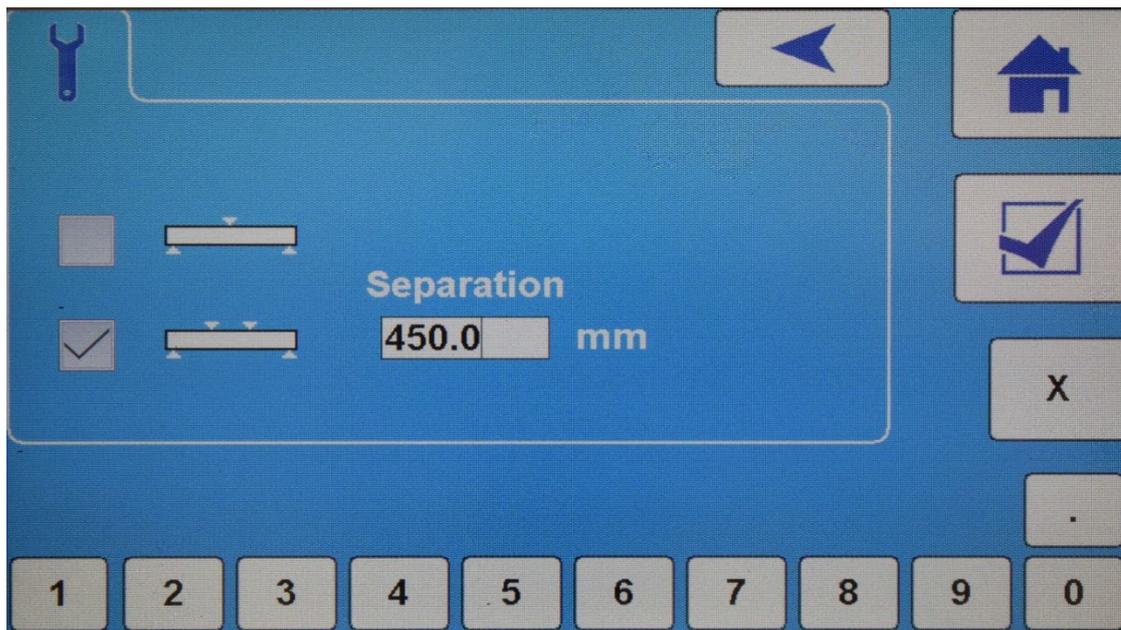
Remarque : L'ADR Touch Control PRO accepte uniquement Taux de Stimulation. Cette plage dépend du bâti charge utilisé et de tout taux de stimulation maximal définie dans les paramètres de service. Voir l'annexe 2 pour les limites de taux de stimulation

4.6.2.1 Dimensions

Si les dimensions de l'échantillon requises ne sont pas les dimensions standard choisies lors de la sélection du type et de la taille de l'échantillon, elles peuvent être modifiées ici. Sélectionnez le champ de saisie requis et utilisez le pavé numérique pour entrer les nouvelles dimensions. Ces nouvelles dimensions sont conservées par l'ADR Touch Control PRO jusqu'à ce qu'un nouveau type d'échantillon soit sélectionné. Les dimensions de l'échantillon sont utilisées par l'ADR Touch Control PRO lorsque la contrainte est calculée.

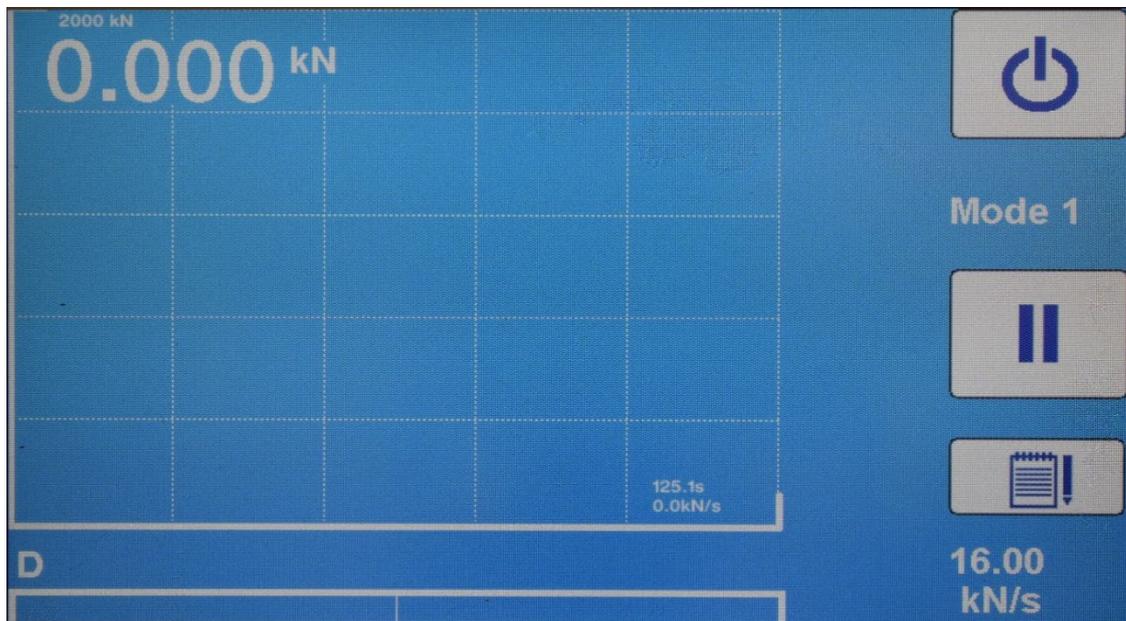
Remarque : Le nombre et les descriptions des champs de dimensions dépendent du type d'échantillon sélectionné.

Si le type d'essai est défini sur Flexural, une dimension Séparation est affichée lorsque le type d'échantillon approprié est sélectionné. Cette dimension est la séparation des rouleaux et est utilisée dans le calcul des contraintes pour les poutres. Il existe deux types de configurations de roulements à rouleaux de flexion, une charge au centre et une charge à deux points (connue par troisième point de chargement). Cela peut être modifié si nécessaire. Voir l'annexe 1 pour les détails de son utilisation.



4.6.3 Démarrer de la stimulation

Une fois que l'ADR Touch Control PRO a été configuré, il est prêt à tester un échantillon. Placer l'échantillon dans le bâti de charge, en laissant 5 à 10 mm de jeu entre l'échantillon et la platine supérieure. Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur la touche **Entrée**. L'affichage à l'écran va maintenant passer à l'écran d'essai des grands caractères et être de la forme:



À ce stade, la pompe principale de l'ADR Touch Control PRO s'allume et le piston commence à s'élever. Sur les modèles 2000 kN et 3000 kN, la pompe d'approche rapide s'engage pour fermer rapidement le dégagement vertical entre l'échantillon et le plateau supérieur. La pompe d'approche rapide s'éteint lorsque la charge sur l'échantillon est supérieure à la valeur de seuil de fermeture. La charge sur l'échantillon est affichée dans le coin supérieur gauche de l'écran et le rythme de stimulation pour le test est affiché dans le coin inférieur droit.

Le taux d'échantillonnage pour la mise à jour de la valeur de charge et le graphique de charge en fonction du temps est fixé à 4 Hz.

La ligne la plus basse sur l'écran est l'affichage de la barre d'erreur du taux de stimulation, qui indique la différence entre le débit requis et le débit obtenu par l'ADR Touch Control PRO. Lorsque la charge atteint 10% de la capacité maximale du bâti, deux marqueurs sont affichés sur la barre d'erreur de cadence affichant la valeur de la largeur de la barre de défilement.

Au cours de l'essai, une série de lettres s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran pour indiquer la partie du cycle de l'essai en cours.

P - Déplacement vers la Base de la Pompe

T - Tare

D - Dégagement Vertical

V - Engager le contrôle du rythme

E - Contrôle du Seuil de Défaillance

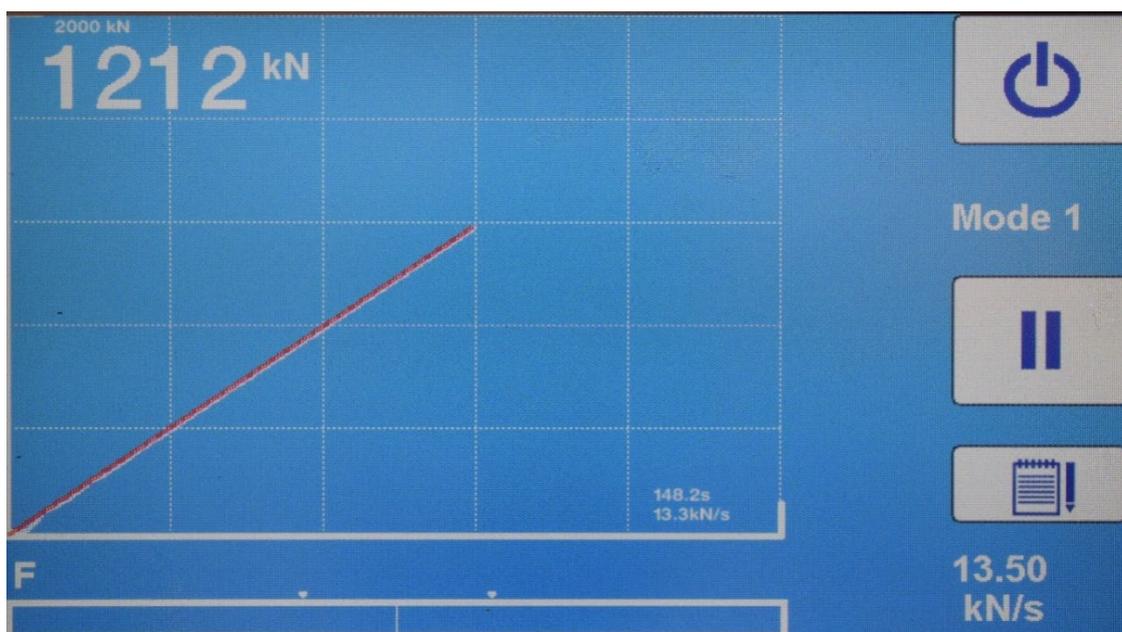
F - Contrôler la Défaillance

Remarque : En mode de contrôle Carte, la lettre «V» est remplacée par la lettre «B».

4.6.4 Contrôle de la Stimulation

L'ADR Touch Control PRO a deux façons de contrôler la stimulation, Automatique et Carte (la valeur correcte doit avoir été sélectionnée lors du réglage des options dans l'écran Fermer Seuilet Contrôle). L'option sélectionnée entre en vigueur lorsque l'ADR Touch Control PRO a fermé l'espace entre l'échantillon et la platine supérieure et a détecté une augmentation de la charge sur l'échantillon qui dépasse le Seuil de Fermeture.

Au cours du cycle d'essai, l'ADR Touch Control PRO affiche un graphique de Charge vs Temps. Ce graphique montre une lecture en direct du taux de chargement livré à l'échantillon la trace BLANCHE et également une ligne de chargement linéaire parfaite (la trace ROUGE). L'opérateur peut voir en un coup d'œil si la stimulation a été conforme tout au long du cycle d'essai.



4.6.4.1 Automatique

Une fois que l'ADR Touch Control PRO détecte que l'échantillon est en cours de chargement, il active le système de contrôle de stimulation. Au début du cycle de chargement, la barre d'erreur de cadence affichera une erreur mais celle-ci se stabilisera rapidement lorsque le stimulateur automatique prendra le relais.

4.6.4.2 Carte

Une fois que l'ADR Touch Control PRO détecte une charge sur l'échantillon, il applique une charge aussi vite que possible pour comprimer la carte de chaque côté de l'échantillon. Cela continue jusqu'à ce que le taux de stimulation moyen mesuré soit de 90% du débit défini. Le système de contrôle de stimulation est ensuite activé.

4.6.5 Affichage de la barre d'erreur de cadence

Lorsque l'ADR Touch Control PRO charge l'échantillon, l'affichage d'erreur prend la forme d'une barre allant de la ligne centrale à gauche ou à droite. La longueur et la direction de la barre sont proportionnelles à l'erreur de stimulation.

4.6.6 Modification du taux de stimulation pendant l'exécution de l'essai

Le rythme ou les taux de stimulation et la charge de transition si les taux doubles ont été sélectionnés) peuvent être modifiés à tout moment pendant le chargement de l'échantillon. Appuyez sur la touche Modifier et entrez les nouvelles valeurs. Les nouvelles valeurs prennent effet lorsque vous appuyez sur la touche Entrée.

Remarque : L'affichage de la barre de stimulation affichera une erreur jusqu'à ce que l'ADR Touch Control PRO effectue une stimulation au nouveau débit et que le graphique de données de tendance se réinitialise. Cela n'affectera pas les données enregistrées pour l'essai.

4.6.7 Pause de l'essai

Si l'ADR Touch Control PRO contrôle le rythme (en modes de contrôle de stimulation Automatique ou Carte), l'essai peut être mis en pause à tout moment en appuyant sur la touche Pause et l'ADR Touch Control PRO maintiendra la charge constante. Appuyez sur la touche Run pour reprendre le chargement au rythme défini.

4.6.8 Conditions de surcharge

Si la charge atteint la limite du bâti avant que l'échantillon ne tombe en échec, l'ADR Touch Control PRO affichera le message "OVERLOAD". La charge continuera d'augmenter jusqu'à atteindre 10% au-dessus de la valeur nominale maximale du bâti, puis la charge sera libérée et la machine s'éteindra. À ce stade, un icône d'avertissement et un message d'erreur Interrompu en Raison de Surcharge s'afficheront. Appuyez sur l'icône Accueil pour effacer l'alarme et revenir à l'Ecran d'Accueil.

REMARQUE

L'ADR Touch Control PRO est équipé d'un dispositif de sécurité mécanique, une soupape de surpression, qui garantit qu'en cas de défaillance catastrophique, la pression ne peut pas dépasser les limites de conception et causer des blessures ou des dommages. Le Bâti de charge a un facteur de sécurité de surcharge important conçu de telle sorte que cette condition n'endommagera pas la machine et ne causera pas de blessure à l'opérateur. Cela peut commencer à fonctionner avant que la limite de 10% ait été atteinte.



4.6.9 Conditions de limite de course du vérin

Si un essai est démarré et qu'aucun échantillon n'est présent dans le Bâti, le vérin continuera de s'élever jusqu'à ce que l'interrupteur de décharge du vérin soit déclenché. Cela entraînera l'arrêt de la pompe et le fonctionnement de la vanne de décharge. Le vérin reviendra alors à sa position de départ d'origine et un message d'alerte sera affiché sur l'écran. L'interrupteur de décharge du vérin est connecté en série avec le verrouillage de la Porte de Sécurité (voir ci-dessous). Si l'une de ces conditions est active, un message d'interverrouillage Actif sera affiché.

4.6.10 Interverrouillage de la porte de sécurité

Le bâti de charge est équipé d'un interrupteur de verrouillage fixé à la porte de sécurité. La porte de sécurité doit être fermée avant de commencer un essai. Si la porte de sécurité est ouverte pendant un essai, l'interrupteur d'interverrouillage coupe l'alimentation du moteur et annule la charge. Un message d'alerte sera affiché sur l'écran. Pour effacer le message d'alerte, appuyez sur l'icône Accueil.

Un essai ne peut pas être démarré tant que la porte de sécurité n'est pas fermée. Un message d'avertissement "Interverrouillage actif" s'affiche sur l'écran initial lorsque le portail de sécurité est ouvert ou que le commutateur de dépassement du vérin est actif.



4.6.11 Méthodes d'arrêt d'un essai

L'ADR Touch Control PRO reconnaîtra plusieurs méthodes de fin de cycle d'essai. La manière dont se termine le cycle d'essai est indiqué dans les résultats d'essais sous le titre « Interrompu en Raison de »

Si un essai s'arrête en raison d'une défaillance de l'échantillon, cela sera signalé comme –Défaillance de l'Échantillon

Si un test est arrêté manuellement, cela sera signalé comme - Utilisateur.

Les raisons d'arrêt suivantes sont également signalées à l'écran mais aucun fichier de résultats n'est généré.

Si un test est arrêté en appuyant le Bouton d'Arrêt d'Urgence, cela sera signalé comme suit: - l'Arrêt d'Urgence est Actif.

Si un essai est arrêté en raison du commutateur de verrouillage de la porte de sécurité ou du commutateur de dépassement du vérin, cela sera signalé comme - Défaut d'Entrée de Protection.

Si un essai est arrêté en raison d'une charge dépassant la capacité du Bâti, cela sera signalé comme suit : - Surcharge.

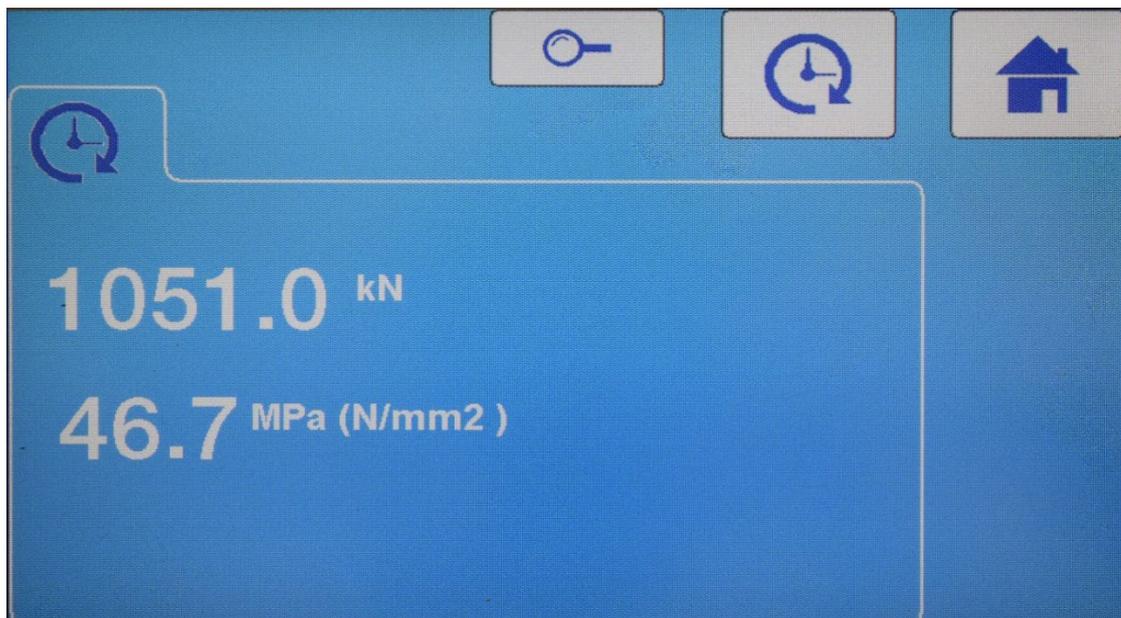
Numro de Srie	1939-1-1111
Mode de Fonctionnement	1 : Compression
Date	17/09/18
Heure	15:44
Groupe d'échantillon	TESTS
Ref. échantillon	0000010
Type de l'échantillon	Cube
Units d'échantillon	S.I.
Charge Maximale	510.3 kN
Taux de Rythme	16.00 kN/s
Stress	24.680 MPa (N/mm ²)
Longeur de l'échantillon	150.0 mm
Largeur de l'échantillon	150.0 mm
Hauteur de l'échantillon	150.0 mm
Sample Age	0
Failure Type	0
Arrt en raison de	Défaillance d'échantillon

4.6.12 Arrêt manuel de l'essai

L'essai peut être arrêté à tout moment du cycle en appuyant sur l'icône Test Stop. L'ADR Touch Control PRO signalera ceci comme un essai arrêté en raison de - Utilisateur.

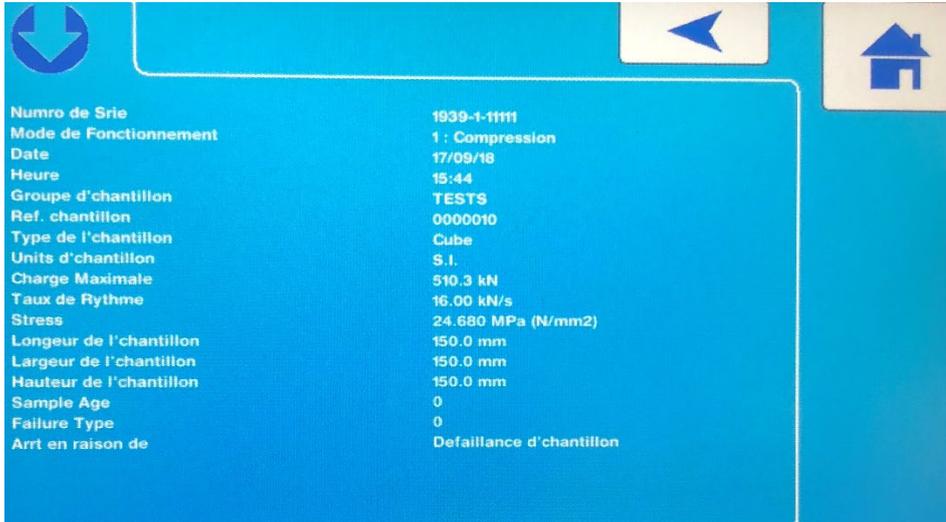
4.6.13 Défaillance de l'échantillon

Pendant le chargement de l'échantillon, l'ADR Touch Control PRO compare continuellement la charge actuelle sur l'échantillon avec la charge maximale observée par l'échantillon. Lorsque la charge actuelle est inférieure à la charge de pointe du pourcentage défini dans le champ Niveau de Défaillance (le paramètre par défaut est 15%), la machine détecte une défaillance, arrête la pompe et annule la charge. L'écran passera alors à afficher la défaillance de l'échantillon et sera de la forme :



Remarque: La valeur de contrainte n'est pas calculée pour tous les types d'échantillons lorsque la norme d'essai nécessite un calcul manuel de la section transversale de l'échantillon. Voir Annexe 1 pour les calculs de contraintes effectués par l'ADR Touch Control PRO.

Appuyez sur l'icône Zoom pour afficher les résultats de l'essai au format de rapport :

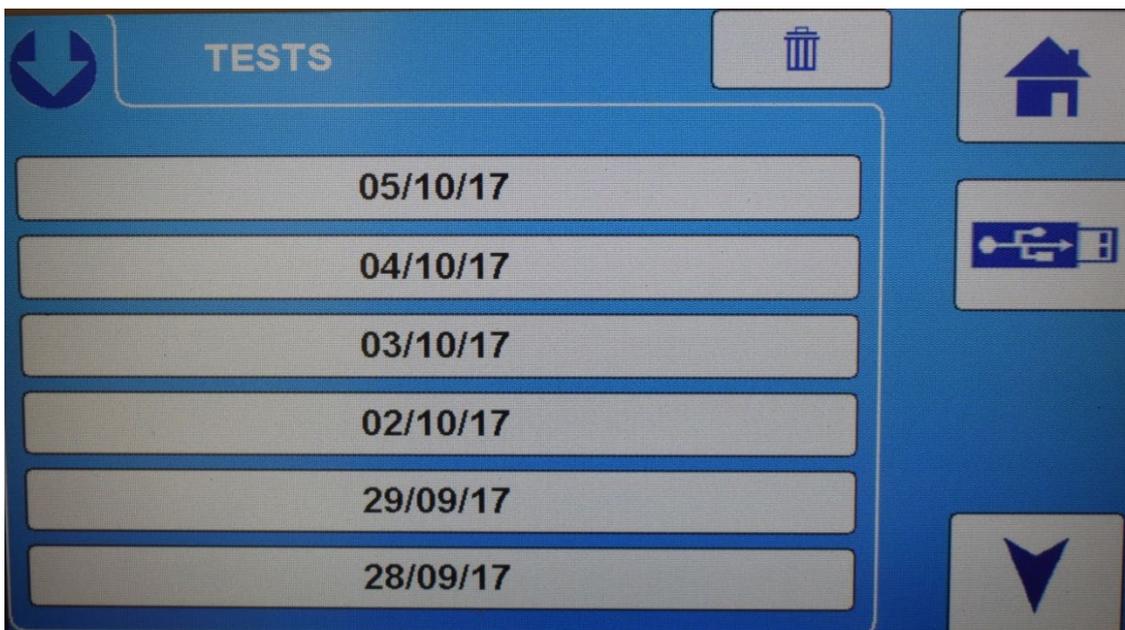


Numro de Srie	1939-1-1111
Mode de Fonctionnement	1 : Compression
Date	17/09/18
Heure	15:44
Groupe d'échantillon	TESTS
Ref. échantillon	0000010
Type de l'échantillon	Cube
Units d'échantillon	S.I.
Charge Maximale	510.3 kN
Taux de Rythme	16.00 kN/s
Stress	24.680 MPa (N/mm ²)
Longeur de l'échantillon	150.0 mm
Largeur de l'échantillon	150.0 mm
Hauteur de l'échantillon	150.0 mm
Sample Age	0
Failure Type	0
Arrt en raison de	Défaillance d'échantillon

Pour préparer l'ADR Touch Control PRO pour l'échantillon suivant, appuyez sur la touche **Retour** pour revenir à l'écran des résultats, puis sur l'icône Test Start. À ce stade, si les options ont été configurées, l'ADR Touch Control PRO imprime les résultats de l'essai et enregistre les résultats dans la mémoire.

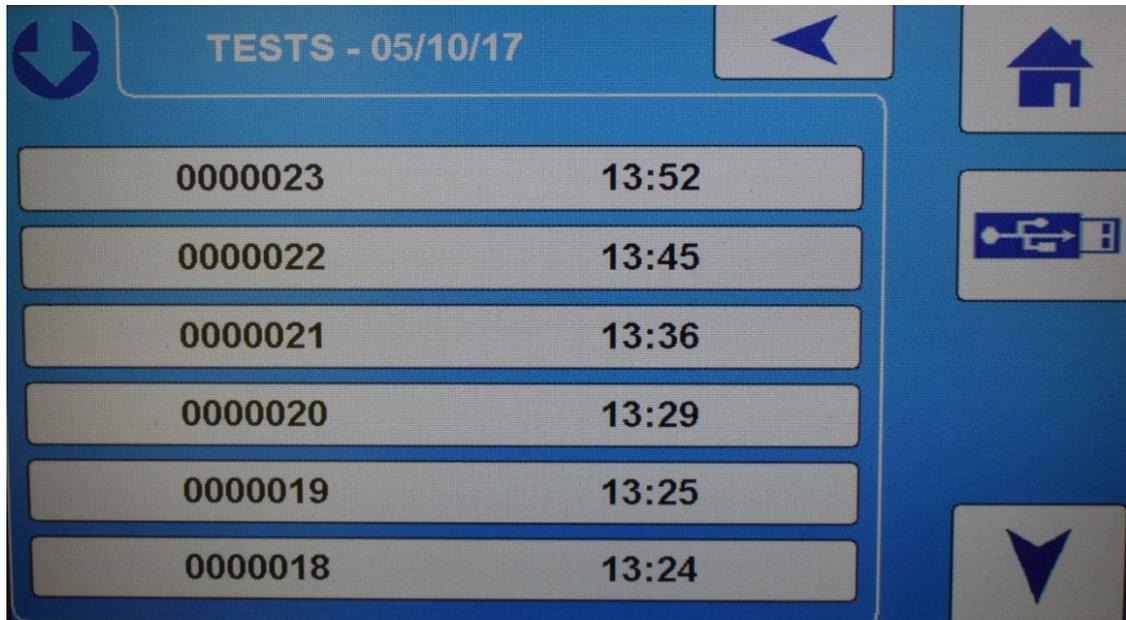
4.6.14 Impression des résultats de l'essais

Les résultats de l'essais seront automatiquement imprimés après la Fin de l'Éssai si l'option d'impression automatique a été sélectionnée et si l'imprimante série en option a été connectée. Dans le cas contraire, les détails de l'échec de l'échantillon les Détails de Défaillance de l'Échantillon peuvent être rappelés pour l'impression en sélectionnant l'icône Données Sauvegardées dans l'écran initial. L'écran basculera alors pour afficher le journal de données des résultats et sera de la forme :



TESTS
05/10/17
04/10/17
03/10/17
02/10/17
29/09/17
28/09/17

Utilisez les icônes de Flèche pour faire défiler les enregistrements et sélectionner le dossier de date souhaité. Lorsque le dossier est sélectionné, un nom de fichier avec la Référence de l'Échantillon et l'Heure de l'essais'affiche.



L'entrée la plus récente est affichée en haut de l'écran.

En sélectionnant le numéro d'enregistrement souhaité, les données de résultats (Résultats) pertinentes peuvent ensuite être visualisées. Cet enregistrement peut ensuite être imprimé en appuyant sur l'icône Imprimer sur l'écran. (Voir la section 4.10 pour la configuration de l'imprimante).

Remarque : Si aucune imprimante en option n'est installée, l'icône Imprimer ne sera pas affichée.

4.7 Tests ACV et TFV

L'ADR Touch Control PRO ne recherche pas une défaillance de l'échantillon lors du test des types d'échantillons ACV ou TFV.

La façon dont l'ADR Touch Control PRO contrôle le chargement de l'échantillon est différente lorsque l'échantillon a été choisi pour un essai de Concassage d'Agrégats ou de valeur de pour cent de fines pour essai de 10 pour Cent de Valeur de Fines. Pour les essais ACV et TFV, à condition que la commande automatique de la vitesse ait été sélectionnée, la machine contrôlera le chargement de l'échantillon à la cadence d'entrée jusqu'à ce que la charge spécifiée dans le paramètre Seuil de Défaillance soit atteinte, point auquel la charge est déversée et la charge de pointe affichée.

Remarque : Pour les types d'échantillons ACV et TFV, l'ADR Touch Control PRO définit automatiquement les valeurs par défaut de 0,65 kN / s pour le rythme, et 400 kN comme point de terminaison, de sorte que le cycle de compression dure 10 minutes et cesse quand une charge de 400 kN est atteinte.

4.8 Resultats de l'essais enregistrés

L'ADR Touch Control PRO possède une carte micro-SD interne et peut stocker plus de cent mille résultats d'essais individuels. Les résultats peuvent être visualisés ou imprimés en sélectionnant l'icône Données Enregistrées sur l'Écran Initial, voir Section 4.6.14. Le Journal d'Essais enregistré peut être effacé en sélectionnant l'icône Données Enregistrées et en appuyant sur l'icône Supprimer. Cela effacera tous les résultats enregistrés dans le dossier de essai actif.

Remarque : Si plus d'un dossier d'essais a été créé, ce processus devra être répété pour chaque dossier.

Les données de résultats peuvent également être effacées à l'aide du logiciel ELE Logger fourni. Voir la section 5 sur le Logger ELE pour plus de détails.

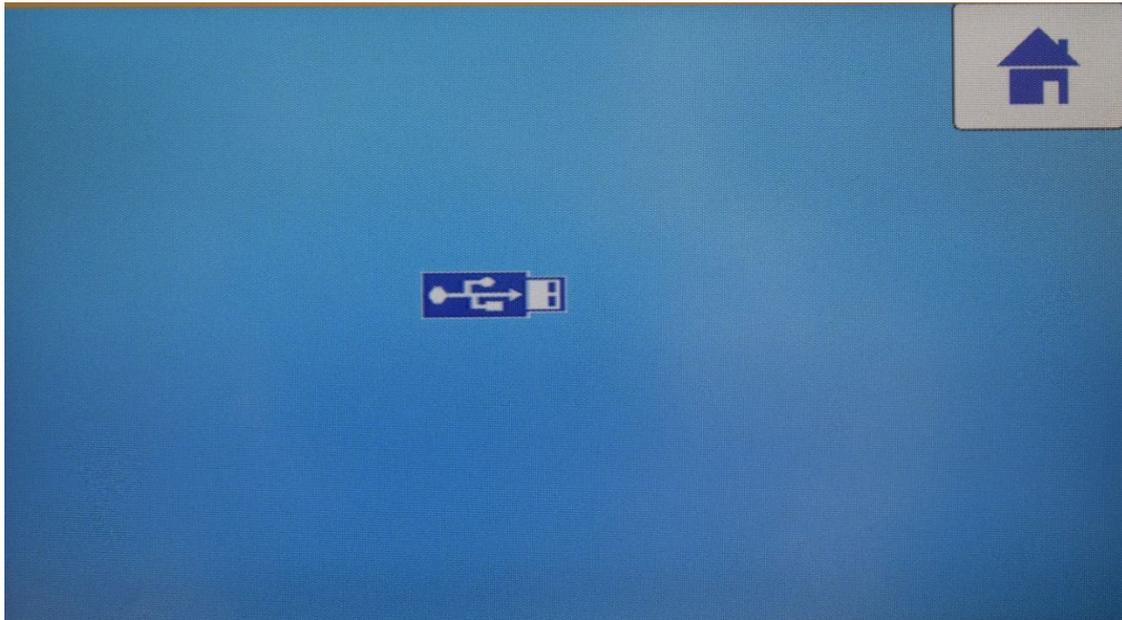
4.8.1 Téléchargement des données d'essais

Les données des résultats d'essais de l'ADR Touch Control PRO peuvent être téléchargées de deux manières.

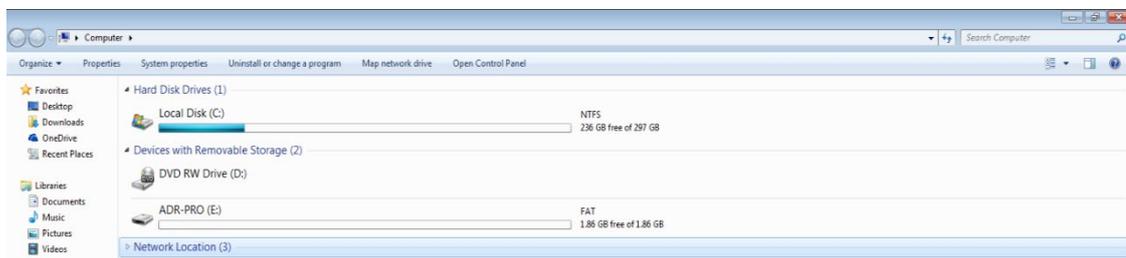
La machine est fournie avec le logiciel ELE Logger configuré pour fonctionner sur un PC ou un ordinateur portable basé sur Windows. Le PC externe peut être connecté à la tête numérique via le port Ethernet directement ou via un Réseau Local(Routeur).

Pour se connecter via Ethernet, une adresse IP pour l'ADR Touch Control PRO doit être configurée ou attribuée automatiquement. La fonction Adresse IP se trouve dans le menu Paramètres du port (Port) Comms.

Vous pouvez également accéder aux données d'essais sauvegardé esen connectant la tête numérique à un PC Windows ou à un ordinateur portable via le câble USB fourni. Le câble doit être connecté à la connexion USB de type B sur la tête numérique, puis à un port USB de rechange libre de type A sur un PC approprié. Pour terminer la connexion, appuyez sur l'icône Données Enregistrées, puis sélectionnez l'icône USB. Une fois la connexion établie, un écran affichant uniquement l'icône USB et l'icône Accueil s'affiche sur la tête numérique.



L'ADR Touch Control PRO devient alors visible sur le PC connecté en tant que dispositif de mémoire amovible. Tous les dossiers d'essais créés seront visibles et les fichiers de données de chacun peuvent être copiés vers un autre emplacement. Le contenu des fichiers d'origine peut ensuite être supprimé. Les fichiers de résultats d'essais sont générés en tant que type de fichier .csv qui peut être ouvert dans Microsoft Excel pour un traitement et une analyse plus avancée.



Remarque : Toutes les données d'essais, téléchargées à partir de l'ADR Touch Control PRO, sont émises en unités SI, quelles que soient les unités dans lesquelles l'essai a été exécuté. Cependant, un paramètre Unités dans les données indiquera quelles unités ont été sélectionnées lors de l'essai. tester. Cela peut être utilisé dans une macro Excel pour convertir les données de S.I. en unités d'origine (si elles sont différentes).

4.9 Vérification des mesures

Cette option est disponible dans le menu Paramètres et permet de vérifier l'étalonnage de l'ADR Touch Control PRO. Référez-vous au manuel d'entretien (Manuel d'Entretien) ADR Touch Control PRO pour plus de détails.

4.10 Configuration de l'imprimante

Connectez l'imprimante au port série situé à l'arrière de la tête d'affichage (voir la section 4.15). Lorsque l'imprimante est allumée, l'icône Imprimer s'affiche dans l'écran Données Enregistrées (voir Section 4.6.14).

4.11 Étalonner et tester l'ADR Touch Control Pro

Les fonctions d'Étalonnage et de Test de l'ADR Touch Control PRO sont accessibles à partir de l'écran des options d'Étalonnage. L'entrée est protégée par un mot de passe pour empêcher tout accès non autorisé. Cette zone ne doit être accessible que par des utilisateurs qualifiés sous la direction d'ELE International.

Remarque : Des dommages irréversibles aux informations sauvegardées dans la mémoire de l'ADR Touch Control PRO peuvent être effectués dans ce menu, ce qui pourrait rendre la machine inutilisable.

4.12 Conservation des données et sauvegarde

Les données d'essais et la configuration du système de l'ADR Touch Control PRO sont conservées lorsque l'alimentation est coupée.

4.12.1 Horloge en temps réel

Une horloge en temps réel est alimentée par une petite batterie LiMn Dioxyde lorsqu'aucune alimentation externe n'est présente. Cela permet de maintenir l'horloge interne jusqu'à 5 ans même si le système n'est pas alimenté et pendant une période beaucoup plus longue lorsque l'unité est normalement sous tension.

4.12.2 Données de configuration

Toutes les données d'étalonnage et de configuration sont conservées dans une mémoire non volatile et ne peuvent pas être perdues dans des conditions normales. Toutes les modifications apportées à la configuration sont sauvegardées au fur et à mesure qu'elles sont effectuées.

4.13 Conditions d'erreur et messages

L'ADR Touch Control PRO vérifie en permanence les paramètres de performance critiques et affiche un message d'erreur si un dysfonctionnement est détecté. Si une erreur est détectée, une boîte de dialogue contenant le code d'erreur sera affichée. Si l'erreur a entraîné l'arrêt de la machine et l'impossibilité de continuer à fonctionner, cette erreur doit être corrigée et effacée avant que l'opération puisse continuer. Voir l'annexe 8 pour une liste des codes d'erreur et leurs significations.

Si l'erreur persiste ou si une assistance supplémentaire est requise, contactez le technicien de maintenance ELE ou consultez le Manuel d'Entretien.

4.14 Interface de communication (RS232)

Le port série RS232 de l'ADR Touch Control PRO est utilisé pour transmettre des données à une imprimante série ou peut être utilisé pour communiquer avec un système LIMS.

Remarque : Le port RS232 utilise deux broches configurées pour RTS / CTS qui sont utilisées pour détecter la présence d'une imprimante série. Pour utiliser la sortie RS232 pour la communication avec un système LIMS, les broches RTS / CTS (broches 7 et 8) doivent être reliées.

4.14.1 Débit en bauds

Le Débit en Bauds est fixé à 9600 par défaut, mais peut être changé à 115200.

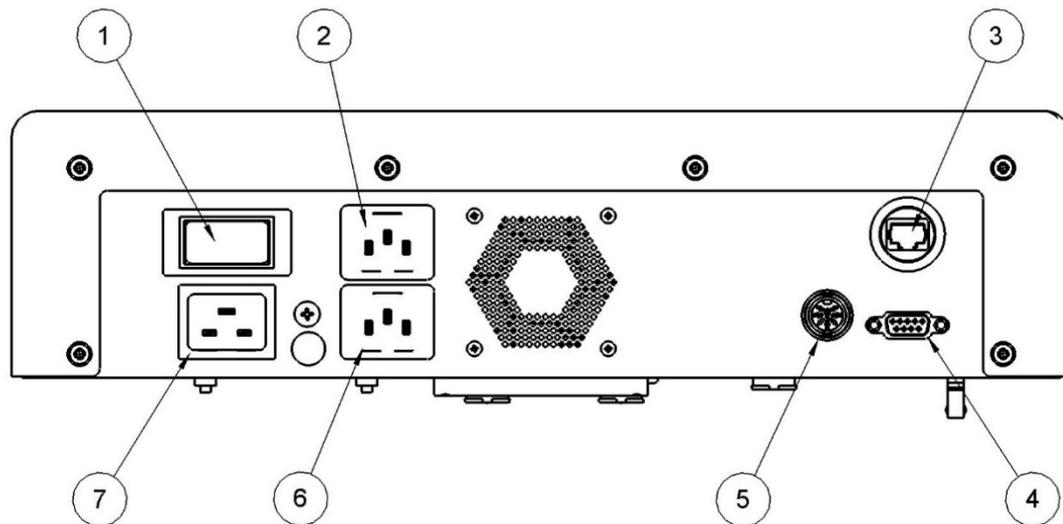
4.14.2 Format

Le format du mot est 8 bits, pas de parité et 1 bit d'arrêt.

4.14.3 Terminateur

Le paramètre Terminator définit ce que l'ADR Touch Control PRO ajoute à la fin d'une ligne. C'est le Retour Chariot suivi d'un saut de ligne (CR / LF).

4.15 Connexions du panneau arrière



1. Interrupteur Marche / Arrêt
2. Socle IEC à Verrouillage du Bâti
3. Port Ethernet
4. Prise de Commande prioritere
5. Pas actuellement utilisé
6. Socle CEI à verrouillage par voir 2
7. Connexion du Câble d'Alimentation

1. Port série / Connexion de l'imprimante
2. Capteur2 (facultatif)
3. Capteur 1
4. Puissance
5. Connexion du Câble de Communication
6. Entrée du Contrôleur Manuel (mode ADR Touch PRO)
7. Port USB
8. Port Ethernet

4.15.1 Puissance d'entrée CA

L'entrée d'alimentation CA est constituée d'une paire CEI C19 / C20 et d'un commutateur séparé. Les modèles 220-240V utilisent un disjoncteur à interrupteur bipolaire de 5 ampères. Le modèle 110V utilisant un transformateur élévateur sera doit de même contenir un fusible ou utilisera un disjoncteur 10A s'il est alimenté directement à partir de 110V.

4.15.2 Entrées protégé-portière / piston fin de course

L'ADR Touch Control PRO dispose de deux prises IEC pour Protège-Portière / Piston Fin de Course.

REMARQUE

Les connexions Protège-Portière / Piston fin de course sont pour la connexion aux Bâti de compression adjacents. Ces sorties ne sont pas destinées à être connectées à d'autres équipements. La sortie est à 24V DC avec un fusible réinitialisable 250mA.

Assurez-vous que les connecteurs des Bâti sont branchés. Si un seul Bâti est monté, un bouchon factice doit être installé dans la prise inutilisée.

4.15.3 Contrôle manuel

Cette connexion se fait via une prise standard "D" à 9 voies et est uniquement destinée à un usage de service. Il peut être utilisé avec un surpassement manuel ELE1676B0070. Voir le manuel d'entretien pour plus d'informations.

4.15.4 Port série

L'ADR Touch Control PRO possède un port série RS232 pour connecter l'imprimante série en option. La sortie est via une prise "D" 9 voies standard.

Pin	Signal
1	-
2	Données Reçues (RxD)
3	Données Transmises (TxD)
4	-
5	Masse de Signale
6	-
7	Prêt à Envoyer - RTS
8	Effacer pour envoyer – CTS
9	-

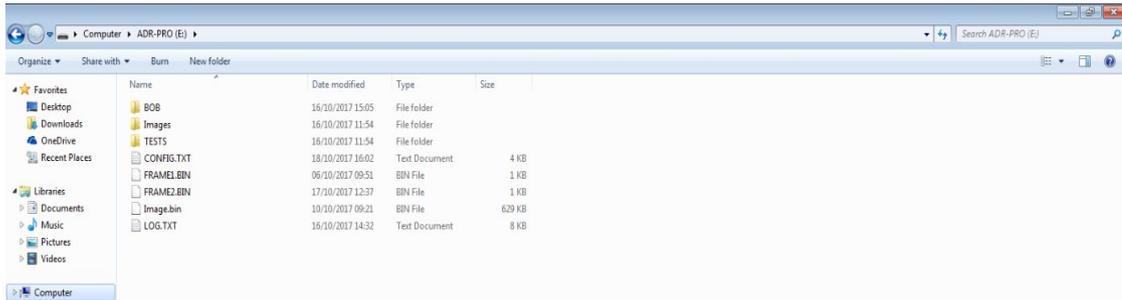
4.15.5 Port USB

Le port USB est utilisé pour les mises à jour du firmware du logiciel du système (voir ci-dessous), pour prendre des copies des données de configuration et pour exporter les données vers un ordinateur. C'est également une méthode non préférée de prendre une copie des données de résultats d'essais.

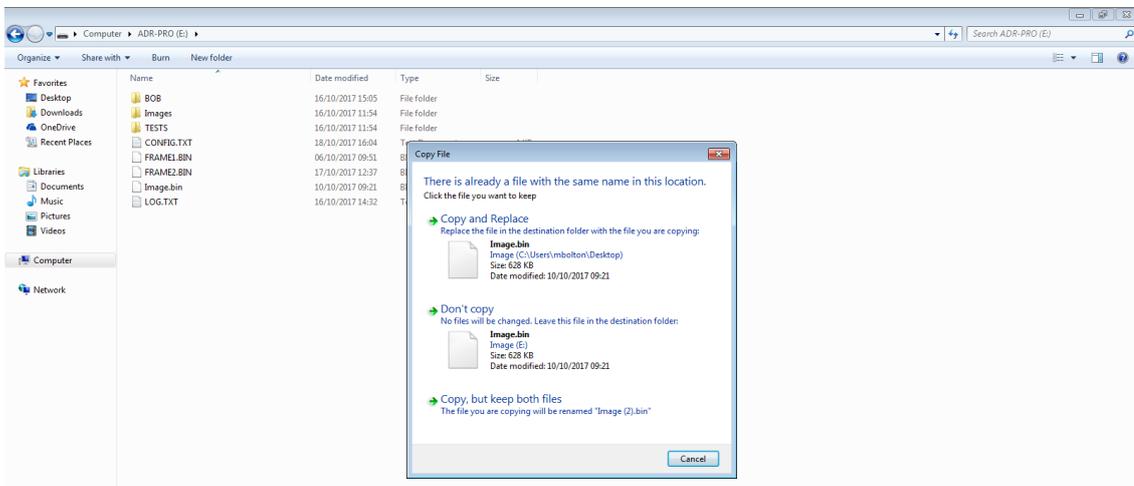
4.15.6 Mise à jour du firmware

Dans certaines circonstances, il peut être nécessaire de mettre à jour le firmware enregistré dans l'ADR Touch Control PRO.

Connectez l'ADR Touch Control PRO à un PC Windows ou à un ordinateur portable via le port USB et sélectionnez l'icône USB dans le menu Données Enregistrées. L'ADR Touch Control PRO sera désormais visible sur le PC externe en tant que périphérique de stockage amovible. Le répertoire racine de l'ADR Touch Control PRO contiendra un fichier appelé Image.BIN - ceci est le fichier du firmware.



Pour mettre à jour le fichier du firmware, copiez le fichier existant et enregistrez-le dans un autre emplacement. Copiez et collez le fichier du firmware mis à jour dans le répertoire racine de l'ADR Touch Control PRO, en sélectionnant "Copier et Remplacer" lorsque vous y êtes invité.



Après avoir mis à jour le firmware, retirez l'appareil de l'ordinateur en toute sécurité à l'aide de la fonction «Éjecter» et retirez le câble USB. Mettez l'ADR Touch Control PRO hors tension et remettez-le sous tension. Confirmez que la nouvelle mise à jour est programmée à la mise sous tension de l'appareil, "Programmation nouvelle image" est affiché, suivi de "succès". Pour vérifier la version du firmware chargé, regardez dans la section Display Menu (Version) Menu.

5 Enregistreur ELE

5.1 Configurations requises

Le logiciel fourni avec l'ADR Touch Control PRO, utilisé pour la surveillance et la révision des essais, est appelé ELE Logger. Le logiciel Logger fonctionne sur un PC ou un ordinateur portable externe basé sur Windows et une connexion est établie entre la tête ADR et le PC externe via les ports Ethernet, soit directement (point à point), soit via un Réseau Local (Routeur).

La configuration système requise (Les configurations requises) pour le PC ou l'ordinateur portable est la suivante (sont) :

Windows 7 / Windows 10.

2GB RAM.

5.2 Installation du logiciel pour logger ELE

Insérez la clé USB fournie avec la machine dans un port USB de rechange sur le PC hôte. Double-cliquez pour exécuter le fichier Runme.bat pour copier les fichiers sur disque local.

L'application de journalisation peut maintenant être exécutée en double-cliquant sur le raccourci ELELogger.

Pour accélérer l'accès à l'enregistreur, copiez le raccourci sur le bureau du PC.

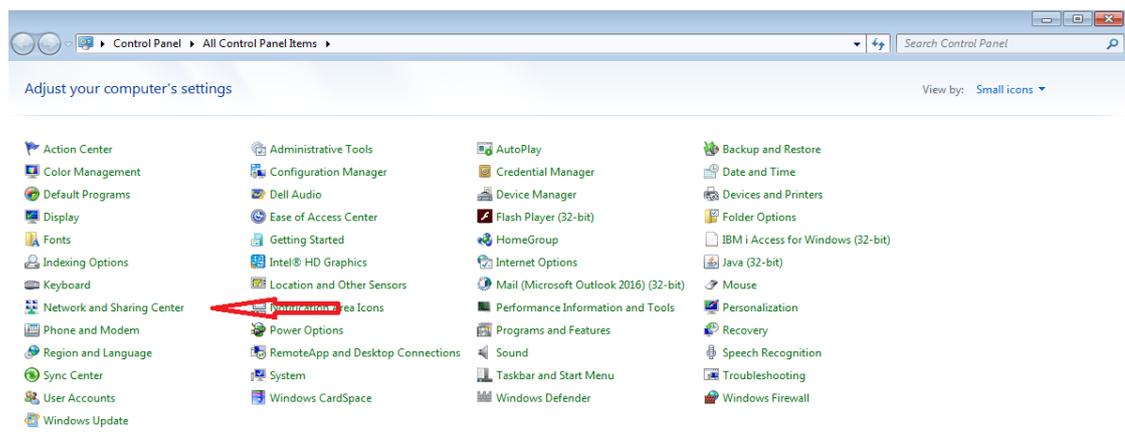
5.3 Connexion directe à l'ADR Touch Control PRO (Point-to-Point), configuration du PC

Pour connecter un ADR Touch Control PRO à un PC avec une connexion Ethernet point à point, utilisez le programme ELE Logger et effectuez les opérations suivantes.

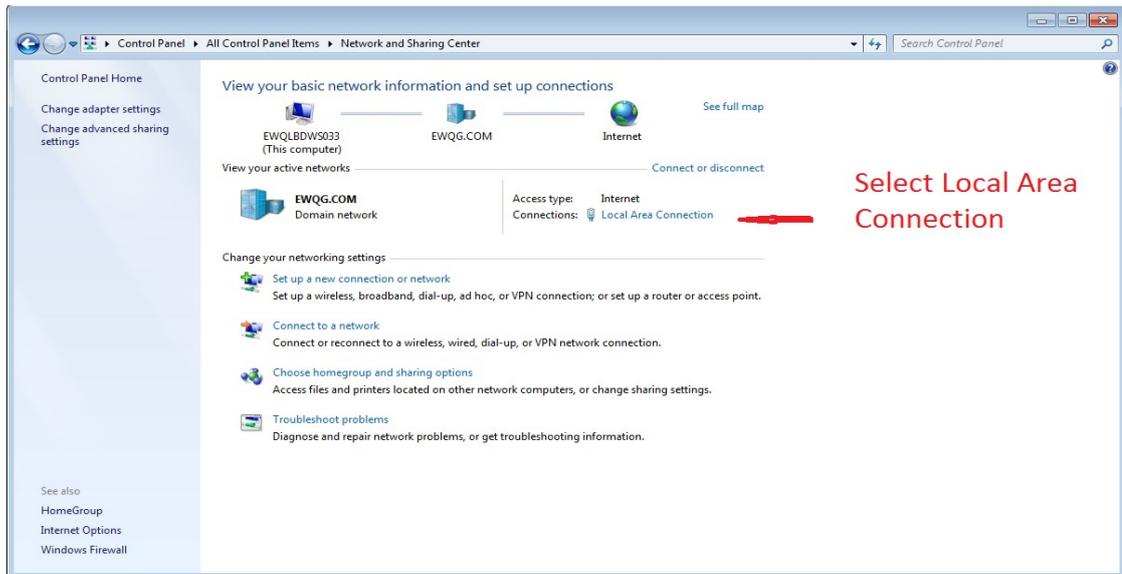
Effectuez une connexion Ethernet RJ45 entre le PC et l'ADR Touch Control PRO. Accédez au Panneau de configuration du PC.

Suivez les instructions ci-dessous, les captures d'écran sont prises à partir d'un PC Windows 7.

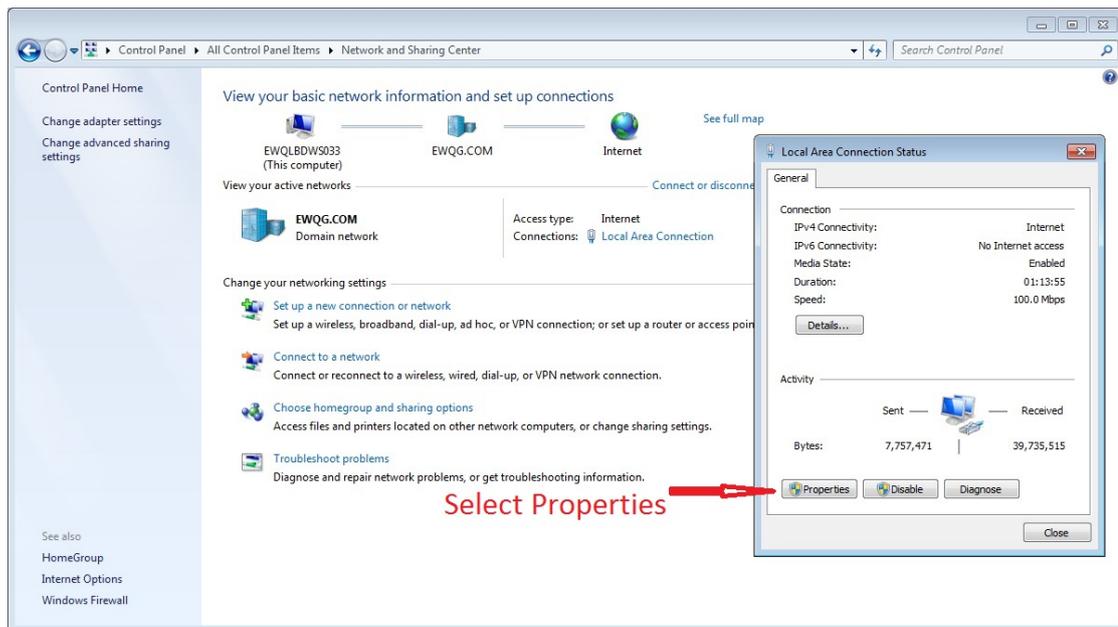
Sélectionnez Centre Réseau et Partage.



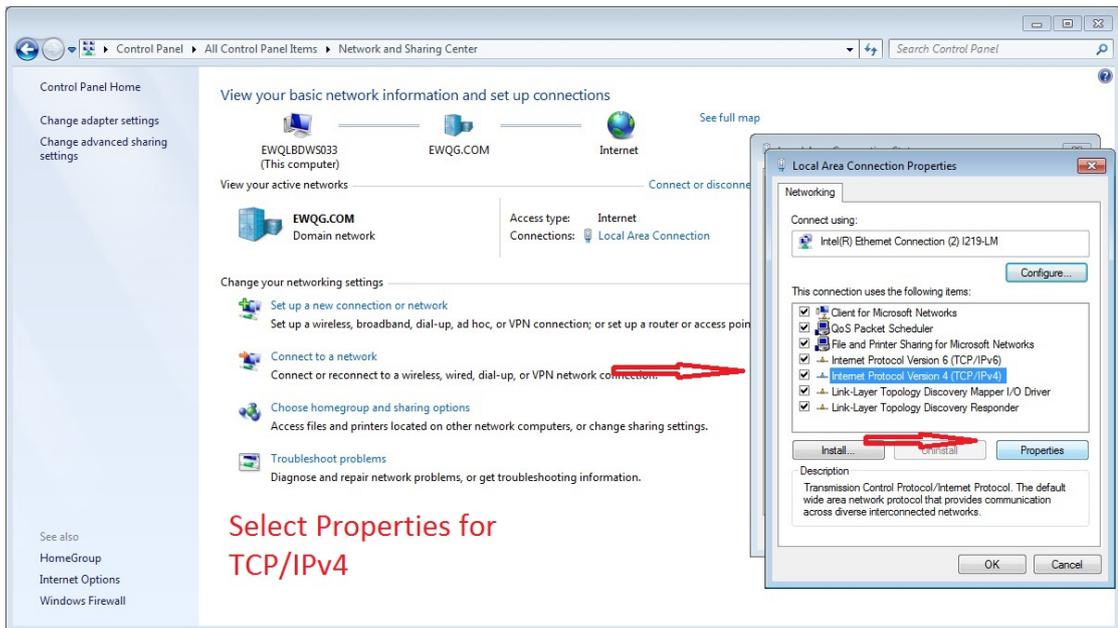
Sélectionnez l'option Connexion LAN. Si aucun n'est affiché, vérifiez que le câble Ethernet entre le PC et l'ADR Touch Control PRO est connecté.



Sélectionnez Propriétés



Sélectionnez Propriétés pour Internet Protocol Version 4 (TCP / IPv4)



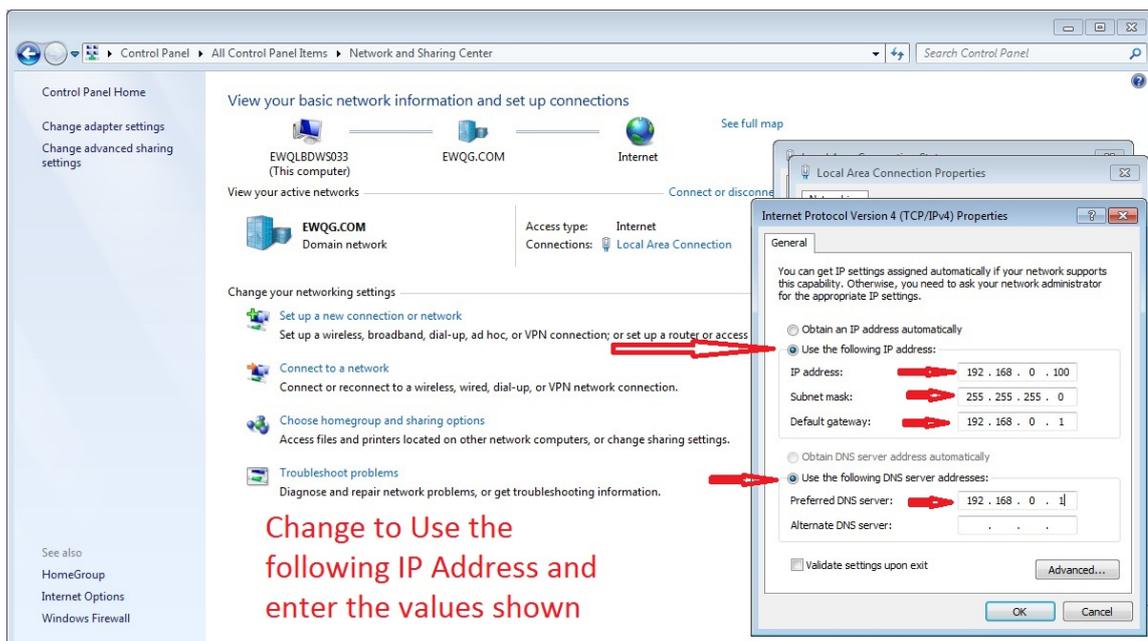
Définissez les paramètres suivants:

Sélectionnez "Utiliser l'adresse IP suivante"

L'adresse IP du PC peut être presque n'importe quoi mais une valeur arbitraire de 192.168.0.100 est choisie.

Le masque de Sous-réseau doit être 255.255.255.0.

La Passerelle par Défaut et l'adresse du serveur DNS doivent être 192.168.0.1. Ce paramètre est basé sur l'adresse IP d'origine sélectionnée.



Sélectionnez OK lorsque les valeurs ont été saisies, puis fermez et quittez.

5.4 Connexion de l'ADR Touch Control PRO à un Réseau Local

Établissez une connexion entre le port Ethernet de l'ADR Touch Control PRO et le routeur du réseau hôte. Assurez-vous que le PC hôte exécutant le logiciel ELE Logger est enregistré sur le réseau.

Réglez l'ADR sur **Auto IP Address** et notez l'adresse affichée. alternativement notez le nom d'hôte qui sera ELE-ADR01 par défaut. Cela doit être changé lorsque plusieurs ADR sont sur le réseau et est accessible via le menu Diagnostics & Divers, menu Configuration du réseau. Le numéro ADR peut être modifié de 1 à 15 pour modifier le nom d'hôte de ELE-ADR01 à ELE-ADR15.

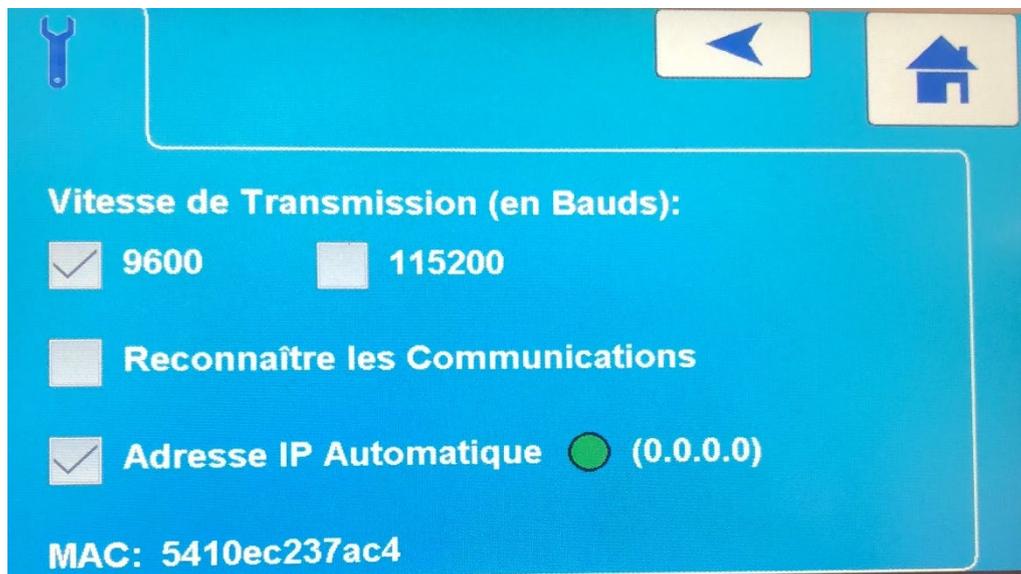
5.5 Configuration des Communications Ethernet

Vérifiez qu'une connexion a été établie entre le port Ethernet de l'ADR Touch Control PRO et le routeur réseau ou le PC.

Confirmez que le drapeau dans la case **Auto IP Address** est coché pour une connexion via un routeur et notez l'adresse IP affichée. Cette adresse IP doit ensuite être entrée dans le logiciel de l' ELE Logger pour que la connexion à l'ADR soit établie.

Remarque : Lorsque l'ADR Touch Control PRO a été établie avec succès sur le réseau, le symbole blanc uni et l'adresse IP deviennent verts.

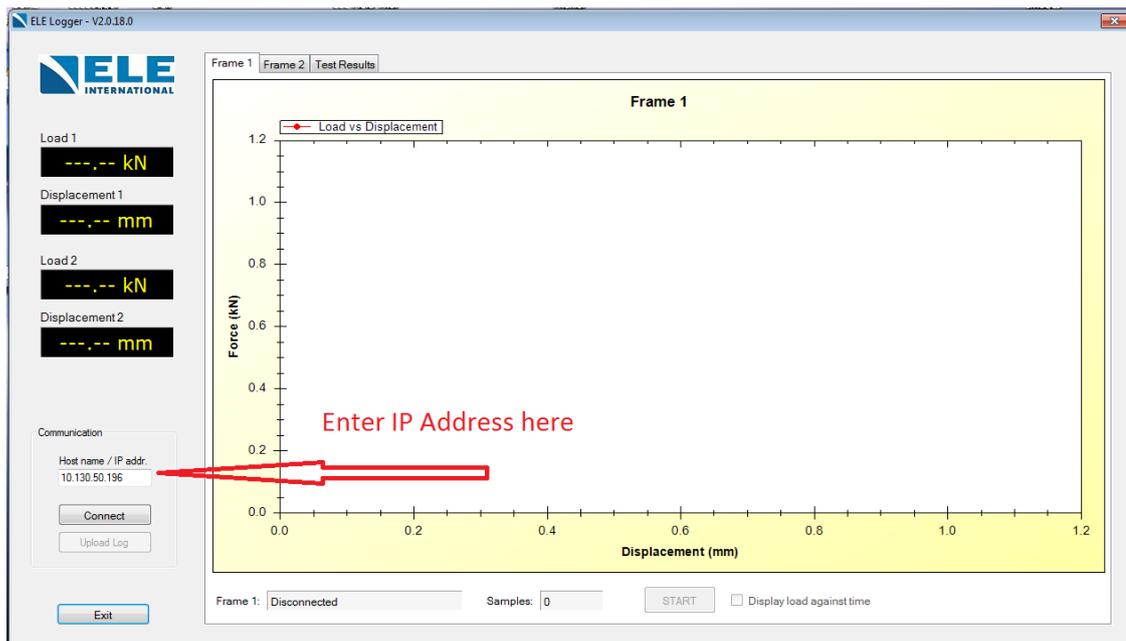
Sur certains réseaux, lorsque les paramètres le permettent, l'ADR Touch Control PRO peut être en mesure de s'enregistrer avec le nom d'hôte ELE-ADRnn. Si d'autres machines de compression ADR sont ajoutées au réseau, leurs adresses peuvent être définies avec des valeurs numériques incrémentales.



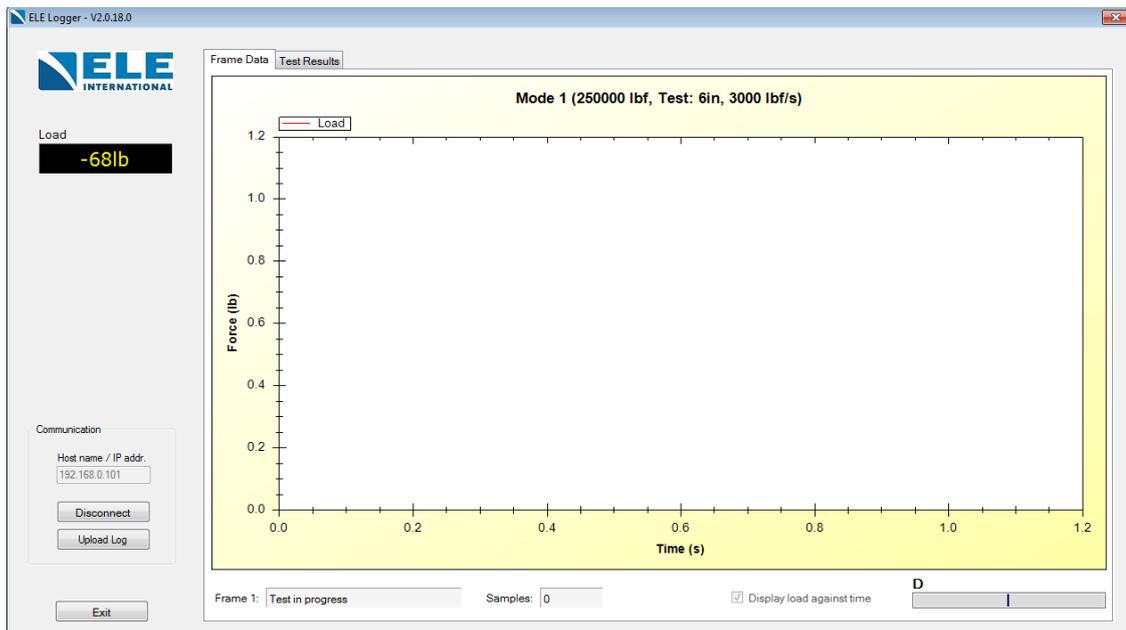
5.6 Exécution du Logger ELE

Exécutez le programme ELE Logger sur le PC, puis établissez la connexion avec l'ADR Touch Control PRO requis.

Entrez l'adresse IP affichée dans le menu Paramètres du Port Comms, soit automatique fournie par le routeur, soit configurée manuellement, dans le champ Adresse IP, puis appuyez sur connecteur.

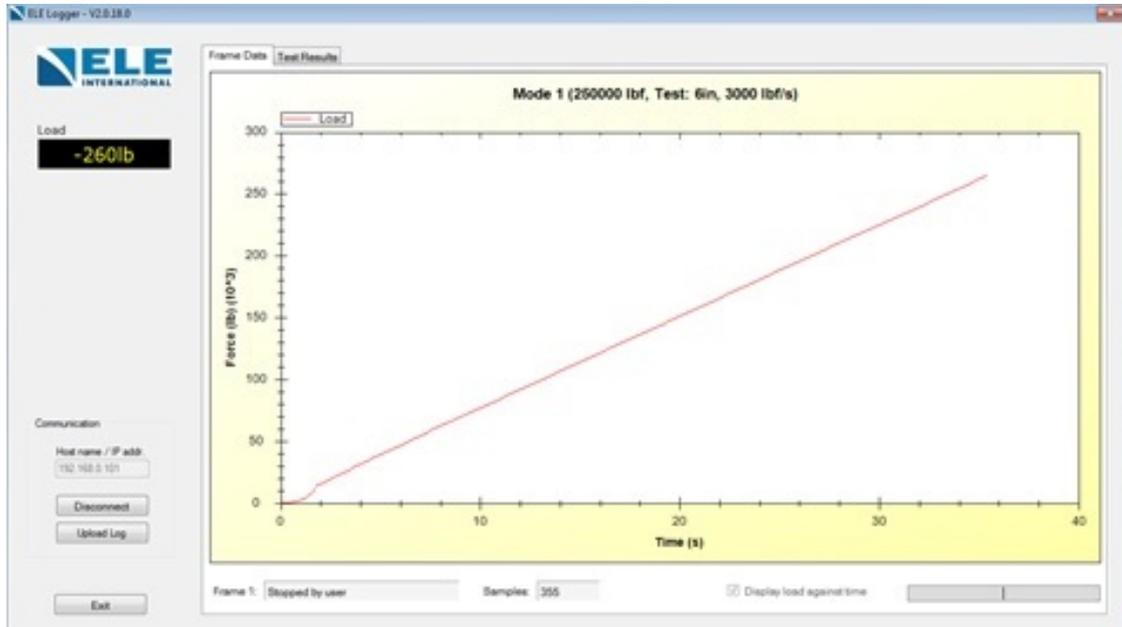


Lorsque la communication a été établie, l'Enregistreur ELE affichera un Charge vs Temp avec le Mode, la Taille de l'Échantillon et le Taux de Stimulation pour le dernier essai enregistré en tant que titre.

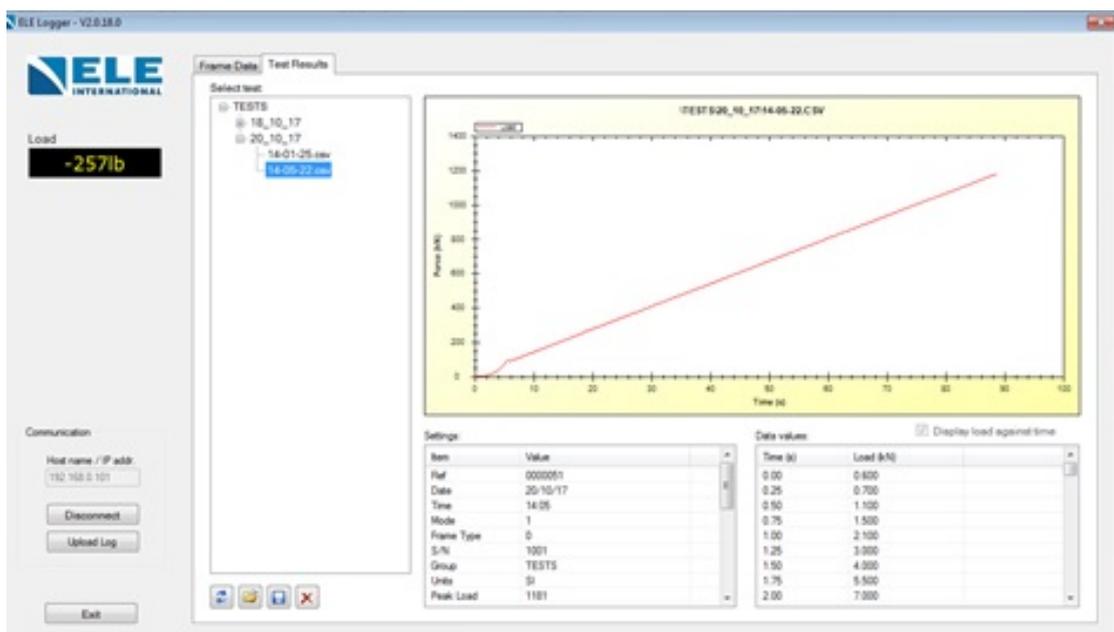


L'Enregistreur ELE affiche des informations en temps réel pendant le cycle de l'essai lorsque l'onglet Données du bâti est sélectionné. Lorsque plus d'une image est installée, il y aura les onglets Bâti 1 et Bâti 2. Le graphe de la charge en fonction du temps est affiché, tout comme la barre d'Erreur de Cadence, permettant de contrôler l'essai à distance.

Remarque : Les informations sur le titre du graphique (graphe) sont extraites du dernier essai enregistré. Cela changera lorsqu'un nouvel échantillon est sélectionné dans l'écran de Configuration de l'essai. Si la Fréquence de Stimulation ou la Taille de l'Échantillon est modifiée dans l'écran de Configuration de l'essai, ce changement de données ne sera pas affiché dans le titre du graphe jusqu'à ce que l'écran de Configuration de l'essai soit quitté et entré à nouveau.



Les résultats d'essais sauvegardés dans la mémoire de l'ADR Touch Control PRO peuvent être automatiquement synchronisés avec l'Enregistreur ELE quand une connexion est établie. Les résultats d'essais peuvent être visualisés en sélectionnant l'onglet Résultats d'Essais en haut de l'écran et en ouvrant le dossier souhaité jusqu'à ce que les fichiers de résultats soient affichés. Les résultats des essais sont sauvegardés sous forme de fichiers .csv et en sélectionnant un fichier, les résultats de l'essai et les données de l'échantillon seront affichés sur l'écran.



6 Entretien

6.1 Quotidiennement

Toujours vérifier que les plateaux sont propres avant de commencer L'essai.

Retirez le plateau inférieur et les pièces d'écartement et nettoyez soigneusement.

Brossez tous les débris de béton de la zone autour du vérin hydraulique. Dans le cas de machines BS de 2000 kN et 3000 kN, lever le vérin hydraulique aidera à retirer ces débris, etc., entre les plis du soufflet.

Vérifiez les signes de fuite dans le système hydraulique.

6.2 Occasionnellement

Inspecter les guêtres pour les dommages.

Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir d'huile.

Inspectez le plateau pour l'usure.

Vérifiez l'huile dans le réservoir pour les signes de contamination et remplacez si nécessaire.

En raison de la conception du joint, une petite quantité d'huile peut « s'infiltrer » hors du piston. Ce n'est pas un problème et devrait être nettoyé si nécessaire.

6.3 Vérification

C'est normal, selon les exigences des Normes Nationales, de demander la vérification des systèmes de mesure de charge au moins une fois par an ou plus fréquemment en fonction du travail effectué.

Une vérification doit être effectuée après chaque fois qu'un réglage de la machine de compression a pu affecter le système de mesure de la charge.

La vérification du système de mesure de charge doit être effectuée par des ingénieurs qualifiés utilisant un équipement approuvé et certifié.

Remarque : Toujours utiliser un répartiteur de charge d'environ 150 mm de diamètre ou plus lors de l'étalonnage des machines à 3000 kN.

7 Entretien et Pièces de Rechange

Il est recommandé de contacter le service après-vente ELE ou un distributeur agréé pour obtenir des détails sur les pièces de rechange disponibles ou les exigences d'entretien.

8 Ensemble de Manipulation de Plateaux Rectangulaires

8.1 Introduction

Des systèmes uniques de manipulation des plateaux permettent de déplacer rapidement la plateau supérieure pour permettre l'accès et l'utilisation de la rotule à billes. Particulièrement utile l'essai sur cube selon la norme BS EN 12390-4 est spécifié, l'installation n'affecte pas les exigences de stabilité de le rotule à billes.

Toutes les machines à compression BS EN d'une capacité de 2000 kN et 3000 kN peuvent être fournies avec les ensembles ci-dessus.

8.2 Spécification

	Machines 2000 kN	Machines 3000 kN
Projection de l'ensemble de plateau rectangulaire à l'arrière du cadre	465 mm	390 mm
Jeu vertical maximum (plateaux rectangulaires montés)	245 mm	245 mm
Dimension du plateau rectangulaire supérieur et inférieur	445 x 250 x 75 mm	445 x 250 x 75 mm

Pour d'autres détails, voir les spécifications du Bâti de charge sur lequel l'Ensemble de Manipulation du Plateau Rectangulaire est installé.

8.3 Installation

8.3.1 Général

Tel qu'il est fourni, les plateaux rectangulaires ne seront pas montés sur le bâti de charge.

Avant de monter les plateaux, assurez-vous que le Bâti de charge est de niveau dans les deux sens.

Le plateau supérieur est mieux adapté à l'arrière du bâti de charge et ceci doit être pris en compte lors de l'installation du bâti.

8.3.2 Plateau inférieur

Retirez les 4 bouchons d'obturation des extrémités du plateau inférieur et vissez les 4 tiges de levage. Le plateau inférieur est celui sans les rouleaux.

Ouvrez le portail avant du bâti de charge.

Assurez-vous que la plaque (le plateau) inférieur est correctement orienté, c'est-à-dire des (les) lignes gravées en haut, puis avec l'aide d'un assistant et avec soin extrêmesoulevez le plateau sur le vérin ou les pièces d'écartement (voir Figure 7.1) s'assurant sur son emplacement correct

Retirez les 4 tiges de levage du plateau et remplacez les bouchons d'obturation.

8.3.3 Plateau supérieur

Retirez les 4 bouchons d'obturation des extrémités du plateau supérieur.

Ensuite, soit les 4 tiges de levage ou utiliser les deux boulons à œil "Dynamo". (Le plateau supérieur est équipé de rouleaux.)

Si les boulons à œil sont installés, utilisez un équipement de levage approprié et abaissez le plateau supérieur sur les rails en saillie de façon à ce que les rouleaux reposent dans le renforcement du dispositif de retenue du plateau. La face plate du plateau doit faire face à la machine. Les boulons à œil sont ensuite retirés, les bouchons d'obturation sont remplacés et le plateau peut être bousculé vers le haut et par-dessus l'extrémité arrière en position.

À l'aide des tiges de levage, retirez d'abord les 2 butées arrière (voir Figure 7.1) de l'ensemble de manipulation.

À l'aide des tiges de levage, assurez-vous que le plateau supérieur est correctement positionné vers le haut, c'est-à-dire surface avec évidement en haut, puis avec l'aide d'un assistant et en exerçant un soin extrême soulevez le plateau et positionnez-le entre les rails saillants (à l'arrière de la charge bâti) avec les rouleaux reposant sur la face supérieure des rails (voir Figure 7.1). Remonter les 2 butées arrières.

Retirez les 4 tiges de levage du plateau et remplacez les bouchons d'obturation.

Assurez-vous que le plateau roule librement le long des rails.

Remarque : Un loquet est fourni sur les machines de 3 000 kN (voir les figures 7.1 et 7.2) pour maintenir le plateau à l'arrière du bâti de charge et et dégagé de la rotule à billes pendant l'essai du cube. Sur les machines de 2000 kN, une dépression dans les rails de guidage place les rouleaux de transport pour maintenir le plateau à l'arrière du bâti de charge.

8.4 Opération

8.4.1 Essai de blocs

Le dégagement vertical maximal de 245 mm pour les essais de bloc s'est obtenu en positionnant le plateau rectangulaire inférieur directement sur le vérin du bâti de charge (voir Figure 7.2).

Lors de l'essai de blocs nécessitant moins de dégagement vertical, les pièces d'espacement requises doivent être boulonnées au vérin et au plateau situé sur la pièce d'écartement supérieure (voir Figure 7.3).

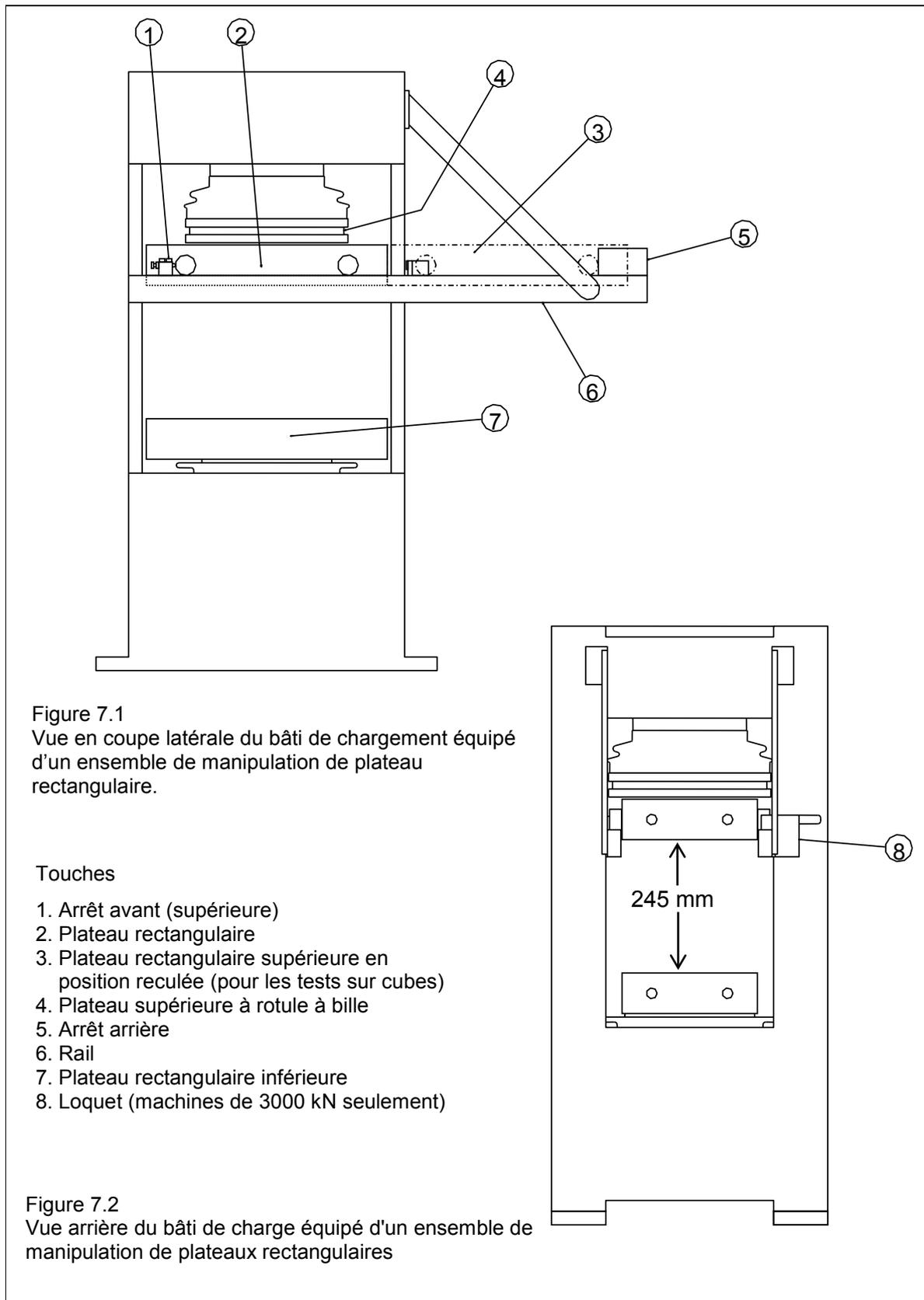
8.4.2 Essai de cubes

Les cubes de 100 mm et 150 mm peuvent être testés avec le plateau rectangulaire inférieur situé directement sur le vérin du bâti de charge et le plateau supérieur roulé dans sa position la plus reculée et retenu par le loquet (machines 3000 kN) ou en plaçant les rouleaux de transport dans la dépression dans les rails de guidage.

Un dégagement vertical correct est obtenu en insérant l'adaptateur dans le trou central du plateau rectangulaire inférieur, puis en positionnant les pièces d'espacement requises sur le plateau rectangulaire inférieure, surmonté du plateau inférieure Auto-centrant. Pour tester des cubes de 100 mm, des pièces d'écartement de 1 x 80 mm et de 1 x 100 mm sont requises. Pour tester des cubes de 150 mm, des pièces d'écartement de 1 x 80 mm et 1 x 50 mm sont nécessaires (voir Figure 7.4).

8.5 Entretien

Gardez les rails de l'ensemble de manipulation du plateau rectangulaire propres et assurez-vous que le plateau rectangulaire supérieur roule librement le long des rails.



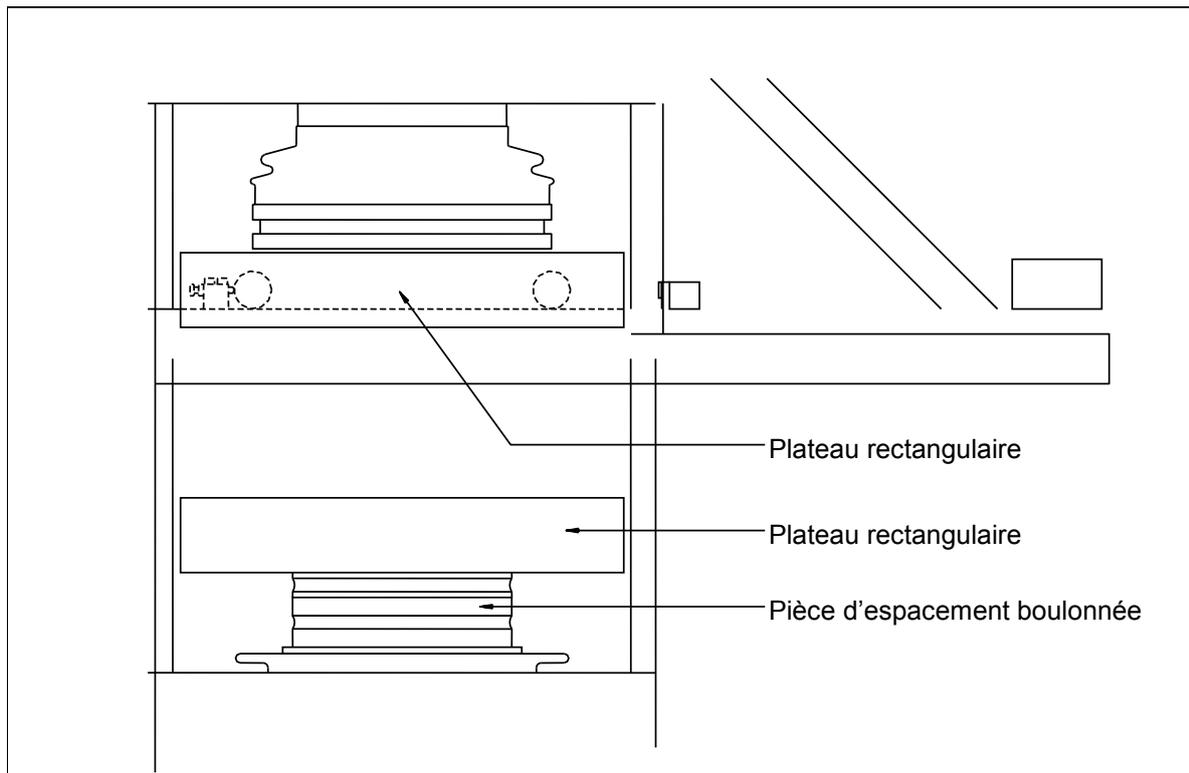


Figure 7.3. Configurer pour tester les blocs nécessitant moins que l'espace vertical maximal

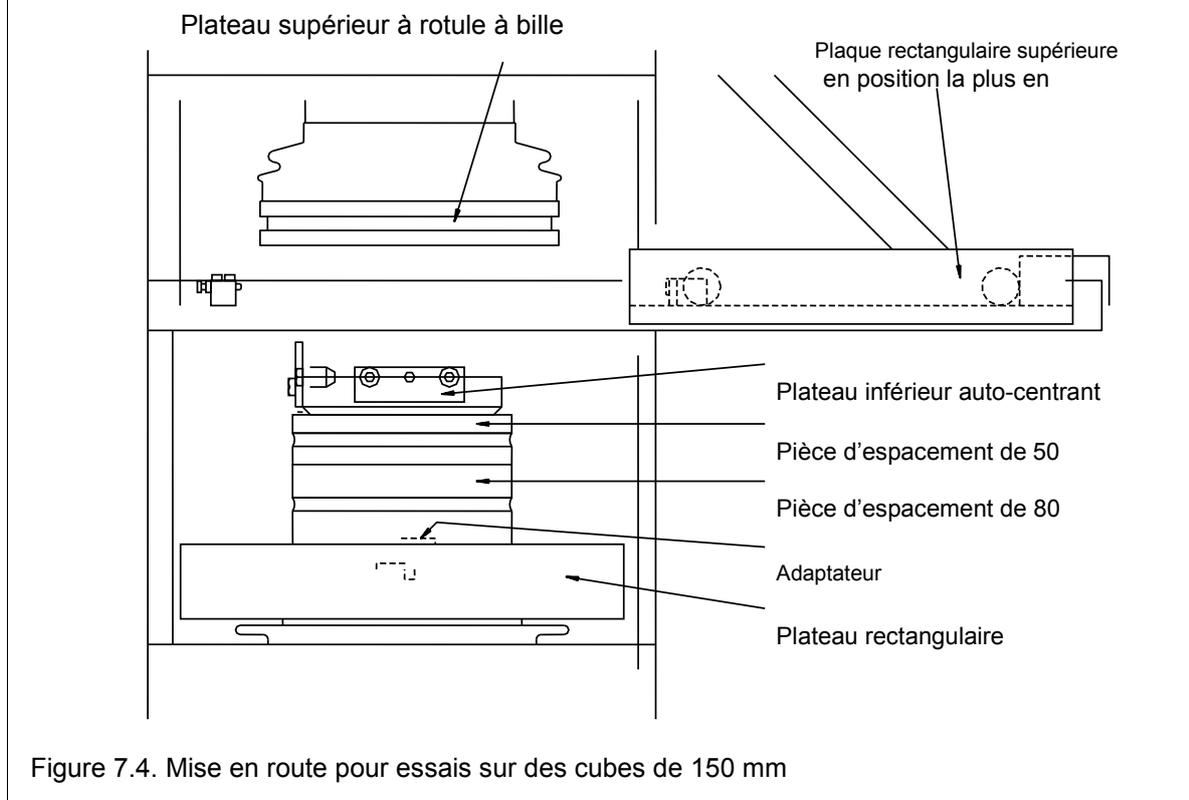


Figure 7.4. Mise en route pour essais sur des cubes de 150 mm

Annexe 1 : Types d'Échantillons et Tailles

Cubes

S.I. Unités			
Taille	Bâties de Soutien	Rythme de Stimulation	Norme
40 mm	250 kN	2.4 kN/s	BS EN 196-1
40 mm	1500, 2000 kN si l'option double capteur est activée	2.4 kN/s	BS EN 196-1
50mm	250, 1500, 2000kN	1.8kN/s	BS EN 12390-3
70.7mm	250, 1500, 2000, 3000kN	3.5kN/s	BS EN 12390-3
100mm	1500, 2000, 3000kN	7.0kN/s	BS EN 12390-3
150mm	1500, 2000, 3000kN	16.0kN/s	BS EN 12390-3
200mm	1500, 2000, 3000kN	28.0kN/s	BS EN 12390-3
Calcul de contrainte S (N / mm ²) = Charge maximale (N) / D ² (mm ²)			

Unités Métriques			
Taille	Bâties de Soutien	Rythme de Stimulation	Norme
4.0cm	250kN	240kgf/s	BS EN 196-1
4.0cm	1500, 2000kN si l'option double capteur est activée	240kgf/s	BS EN 196-1
5.0cm	250, 1500, 2000kN	180kgf/s	BS EN 12390-3
7.07cm	250, 1500, 2000, 3000kN	350kgf/s	BS EN 12390-3
10.0cm	1500, 2000, 3000kN	700kgf/s	BS EN 12390-3
15.0cm	1500, 2000, 3000kN	1600kgf/s	BS EN 12390-3
20.0cm	1500, 2000, 3000kN	2800kgf/s	BS EN 12390-3
Calcul de contrainte S (kgf/cm ²) = Charge Maximale (kgf) / D ² (cm ²)			

Unités Impériales			
Taille	Bâties de Soutien	Vitesse de stimulation	Norme
2.0in	250, 1500, 2000kN si l'option double capteur est activée	400lbf/s	BS EN 12390-3
3.0in	250, 1500, 2000, 3000kN	800lbf/s	BS EN 12390-3
4.0in	1500, 2000, 3000kN	1600lbf/s	BS EN 12390-3
6.0in	1500, 2000, 3000kN	3600lbf/s	BS EN 12390-3
8.0in	1500, 2000, 3000kN	6400lbf/s	BS EN 12390-3
Calcul de contrainte S (psi) = Charge Maximale (lbf) / D ² (in ²)			

Cylindres

S.I. Unités, toutes selon BS EN 12390-3			
Diamètre	Hauteur	Bâtis de Soutien	Rythme de Stimulation
50mm	100mm	250kN	1.4kN/s
50mm	100mm	1500, 2000kN si l'option double capteur est activée	1.4kN/s
75mm	150mm	250, 1500, 2000, 3000kN	3.0kN/s
100mm	200mm	250, 1500, 2000, 3000kN Rythme de stimulation limité à 5.0kN/s sur 250 est toujours dans la norme	6.0kN/s
150mm	150mm	1500, 2000, 3000kN	12.0kN/s
150mm	300mm	1500, 2000, 3000kN	12.0kN/s
160mm	320mm	1500, 2000, 3000kN	15.0kN/s
Calcul de contrainte S (N/mm ²) = Charge Maximale (N) / ((D/2) ² * PI) (mm ²)			

Unités métriques, toutes selon BS EN 12390-3			
Diamètre	Hauteur	Bâtis de Soutien	Rythme de Stimulation
5.0cm	10.0cm	250kN	140kgf/s
5.0cm	10.0cm	1500, 2000kN si l'option double capteur est activée	140kgf/s
7.5cm	15.0cm	1500, 2000, 3000kN	300kgf/s
10.0cm	20.0cm	1500, 2000, 3000kN Rythme de stimulation limité à 500kgf/s on 250 est toujours dans la norme	600kgf/s
15.0cm	15.0cm	1500, 2000, 3000kN	1200kgf/s
15.0cm	30.0cm	1500, 2000, 3000kN	1200kgf/s
16.0cm	32.0cm	1500, 2000, 3000kN	1500kgf/s
Calcul de contrainte S (kgf/cm ²) = Charge Maximale (kgf) / ((D/2) ² * PI) (cm ²)			

Unités impériales, toutes selon la norme BS EN 12390-3			
Diamètre	Hauteur	Bâtis de Soutien	Rythme de Stimulation
2.0in	4.0in	250kN	300lbf/s
2.0in	4.0in	1500, 2000kN si l'option double capteur est activée	300lbf/s
3.0in	6.0in	250, 1500, 2000, 3000kN	700lbf/s
4.0in	8.0in	250, 1500, 2000, 3000kN Rythme de stimulation limité à 1100 lbf / s sur 250 encore dans la norme	1300lbf/s
6.0in	12.0in	1500, 2000, 3000kN	3000lbf/s
Calcul de contrainte S (psi) = Charge Maximale (lbf) / ((D/2) ² * PI) (in ²)			

Formes Cylindre de Tension Standard

S.I. Unités, tout à BS EN 12390-6			
Longueur	Diamètre	Bâtis de Soutien	Rythme de Stimulation
150mm	150mm	1500, 2000, 3000kN	2.0kN/s
300mm	150mm	1500, 2000, 3000kN	4.0kN/s
Calcul de contrainte S (N/mm ²) = Charge Maximale (N) * 2/(L * D* PI) (mm ²)			

Unités métriques, toutes selon la norme BS EN 12390-6			
Longueur	Diamètre	Bâtis de Soutien	Rythme de Stimulation
15.0cm	15.0cm	1500, 2000, 3000kN	200kgf/s
30.0cm	15.0cm	1500, 2000, 3000kN	400kgf/s
Calcul de contrainte S (kgf/cm ²) = Charge maximale (kgf) * 2/(L * D* PI) (cm ²)			

Unités métriques, toutes selon la norme BS EN 12390-6			
Longueur	Diamètre	Bâtis de Soutien	Rythme de Stimulation
6.0in	6.0in	1500, 2000, 3000kN	450lbf/s
12.0in	6.0in	1500, 2000, 3000kN	900lbf/s
Calcul de contrainte S (psi) = Charge Maximale (kgf) * 2/(L * D* PI) (cm ²)			

Formes de Bloc Standards

S.I. Unités (S.I.)					
Résistance	Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
LO	75mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	2.75kN/s
LO	100mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	3.70kN/s
LO	140mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	5.10kN/s
LO	150mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	5.50kN/s
LO	190mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	7.00kN/s
LO	200mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	7.30kN/s
LO	215mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	7.90kN/s
HI	75mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	5.50kN/s
HI	100mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	7.30kN/s
HI	140mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	10.20kN/s
HI	150mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	11.00kN/s
HI	190mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	13.90kN/s
HI	200mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	14.60kN/s
HI	215mm	440mm	215mm	2000, 3000kN	15.80kN/s
Calcul de contrainte S (N/mm ²) = Charge Maximale (N) / (L * D)(mm ²)					

Unités Métriques					
Résistance	Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
LO	7.5cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	275kgf/s
LO	10.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	370kgf/s
LO	14.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	510kgf/s
LO	15.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	550kgf/s
LO	19.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	700kgf/s
LO	20.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	730kgf/s
LO	21.5cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	790kgf/s
HI	7.5cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	550kgf/s
HI	10.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	730kgf/s
HI	14.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	1020kgf/s
HI	15.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	1100kgf/s
HI	19.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	1390kgf/s
HI	20.0cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	1460kgf/s
HI	21.5cm	44.0cm	21.5cm	2000, 3000kN	1580kgf/s
Calcul de contrainte S (kgf/cm ²) = Charge Maximale (kgf) / (L * D)(cm ²)					

Formes de Faisceau Standards

S.I. Unités, à BS 196-1 pour les essais de ciment						
Point	Description de Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Séparation par rouleau par défaut(Distance entre Rouleaux Par Defaut) (L)
Centre	160mm	40mm	40mm	25kN	0.05kN/s	100mm
Calcul de contrainte S (N/mm ²) = 1.5 * Charge Maximale (N) * L / (D * H * H)(mm ²)						

Unités S.I. selon BS 196-1 pour les essais de béton						
Point	Description de Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Distance entre Rouleaux Par Defaut (L)
Third	500mm	100.0mm	100.0mm	100kN	0.18kN/s	3 * D mm
Third	508mm	101.6mm	101.6mm	100kN	0.19kN/s	3 * D mm
Third	750mm	150.0mm	150.0mm	100kN	0.40kN/s	3 * D mm
Third	762mm	152.4mm	152.4mm	100kN	0.41kN/s	3 * D mm
Third	800mm	200.0mm	200.0mm	100kN	0.70kN/s	3 * D mm
Calcul de contrainte S (N / mm ²) = Charge Maximale (N) * L / (D * H * H) (mm ²), pour le troisième point						
Calcul de contrainte S (N / mm ²) = 1,5 * Charge Maximale (N) * L / (D * H * H) (mm ²) pour le Point Central						

Unités S.I. selon BS 196-1 pour les essais de ciment						
Point	Description de Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Distance entre Rouleaux Par Defaut (L)
Centre	16.0 cm	4.0 cm	4.0 cm	25 kN	5 kgf/s	10 cm
Calcul de contrainte S (kg/cm ²) = 1.5 * Charge maximale (kg) * L / (D * H * H)(cm ²)						

Unités métriques, selon BS 12390-5 pour les essais de ciment (béton)						
Point	Description de Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Vitesse de stimulation	Distance entre Rouleaux Par Defaut(L)
Third	50 cm	10.0 cm	10.0 cm	100 kN	18 kgf/s	3 * D cm
Third	51 cm	10.2 cm	10.2 cm	100 kN	19 kgf/s	3 * D cm
Third	75 cm	15.0 cm	15.0 cm	100 kN	40 kgf/s	3 * D cm
Third	76 cm	15.2 cm	15.2 cm	100 kN	41 kgf/s	3 * D cm
Third	80 cm	20.0 cm	20.0 cm	100 kN	70 kgf/s	3 * D cm
Calcul de contrainte S (kg / cm ²) = Charge Maximale (kg) * L / (D * H * H) (cm ²), pour le Troisième Point						
Calcul de contrainte S (kg / cm ²) = 1.5 * Charge Maximale (kg) * L / (D * H * H) (cm ²) pour le Point Central						

Formes de Bordures Standards

La contrainte n'est pas calculée pour les Bordures, Canaux Blocs de Types R & S

S.I. Units, to BS EN 1340 :2003				
Description	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
A MOITIE BATTU HB 1	305.0 mm	150.0 mm	100 kN	0.25 kN/s
A MOITIE BATTU HB 2	255.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.40 kN/s
A MOITIE BATTU HB 3	150.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.65 kN/s
TRANSITION DROIT TR	255.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.40 kN/s
TRANSITION GAUCHE TL	255.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.40 kN/s
COMPTE-GOUTTES DROIT DR1	255.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.40 kN/s
COMPTE-GOUTTES DROIT DR2	255.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.40 kN/s
COMPTE-GOUTTES GAUCHE DL1	255.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.40 kN/s
COMPTE-GOUTTES GAUCHE DL2	255.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.40 kN/s
BULLNOSE BN	150.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.65 kN/s
SP SPLAYÉ	255.0 mm	125.0 mm	100 kN	0.40 kN/s

Unités métriques, Unités Metriques selon BS EN 1339 : 2003				
Description	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
A MOITIE BATTU HB1	30.5 cm	15.0 cm	100 kN	25 kgf/s
A MOITIE BATTU HB2	25.0 cm	12.5 cm	100 kN	40 kgf/s
A MOITIE BATTU HB 3	15.0cm	12.5 cm	100 kN	65 kgf/s
TRANSITION DROIT TR	25.5 cm	12.5 cm	100 kN	40 kgf/s
TRANSITION GAUCHE TL	25.5 cm	12.5 cm	100 kN	40 kgf/s
COMPTE-GOUTTES DROIT DR1	25.5 cm	12.5 cm	100 kN	40 kgf/s
COMPTE-GOUTTES DROIT DR2	25.5 cm	12.5 cm	100 kN	40 kgf/s
COMPTE-GOUTTES GAUCHE DL1	25.5 cm	12.5 cm	100 kN	40 kgf/s
COMPTE-GOUTTES GAUCHE DL2	25.5 cm	12.5 cm	100 kN	40 kgf/s
BULLNOSE BN	15.0 cm	12.5 cm	100 kN	65 kgf/s
SP SPLAYÉ	25.5 cm	12.5 cm	100 kN	40 kgf/s

Formes de Dalles Standards

Unités S.I. selon BS EN 1339 : 2003						
Description	Point	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Distance entre Rouleaux Par Defaut (L)
A 600 x 450 x 50mm	Centre	450.0mm	50.0mm	100kN	0.16kN/s	550mm
A 600 x 450 x 63mm	Centre	450.0mm	63.0mm	100kN	0.20kN/s	550 mm
B 600 x 600 x 50mm	Centre	600.0mm	50.0mm	100kN	0.21kN/s	550 mm
B 600 x 600 x 63mm	Centre	600.0mm	63.0mm	100kN	0.26kN/s	550 mm
C 750 x 600 x 50mm	Centre	600.0mm	50.0mm	100kN	0.21kN/s	700mm
C 750 x 600 x 63mm	Centre	600.0mm	63.0mm	100kN	0.26kN/s	700mm
D 900 x 600 x 50mm	Centre	600.0mm	50.0mm	100kN	0.21kN/s	850mm
D 900 x 600 x 63mm	Centre	600.0mm	63.0mm	100kN	0.26kN/s	850mm
E 450 x 450 x 50mm	Centre	450.0mm	50.0mm	100kN	0.16kN/s	400mm
E 450 x 450 x 63mm	Centre	450.0mm	63.0mm	100kN	0.11kN/s	400mm
F 400 x 400 x 50mm	Centre	400.0mm	50.0mm	100kN	0.14kN/s	350mm
F 400 x 400 x 63mm	Centre	400.0mm	63.0mm	100kN	0.18kN/s	350mm
G300 x 300 x 50mm	Centre	300.0mm	50.0mm	100kN	0.10kN/s	250mm
G 300 x 300 x 63mm	Centre	300.0mm	63.0mm	100kN	0.13kN/s	250mm
Calcul de contrainte S (N/mm ²) = 1.5 * Charge Maximale (N) * L / (D * H * H)(mm ²) pour point de centre						

Unités métriques, selon BS EN 1339:2003						
Description	Point	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Distance entre Rouleaux Par Defaut (L)
A 60 x 45 x 5cm	Centre	45.0cm	5.0cm	100kN	16kgf/s	55cm
A 60 x 45 x 6.3 cm	Centre	45.0 cm	6.3 cm	100 kN	20 kgf/s	55 cm
B 60 x 60 x 5 cm	Centre	60.0 cm	5.0 cm	100 kN	21 kgf/s	55 cm
B 60 x 60 x 6.3 cm	Centre	60.0 cm	6.3 cm	100 kN	26 kgf/s	55 cm
C 75 x 60 x 5 cm	Centre	60.0 cm	5.0 cm	100 kN	21 kgf/s	70 cm
C 75 x 60 x 6.3 cm	Centre	60.0 cm	6.3 cm	100 kN	26 kgf/s	70 cm
D 90 x 60 x 5 cm	Centre	60.0 cm	5.0 cm	100 kN	21 kgf/s	85 cm
D 90 x 60 x 6.3 cm	Centre	60.0 cm	6.3 cm	100 kN	26 kgf/s	85 cm
E 45 x 45 x 5 cm	Centre	45.0 cm	5.0 cm	100 kN	16 kgf/s	40 cm
E 45 x 45 x 6.3 cm	Centre	45.0 cm	6.3 cm	100 kN	11 kgf/s	40 cm
F 40 x 40 x 5 cm	Centre	40.0 cm	5.0 cm	100 kN	14 kgf/s	35 cm
F 40 x 40 x 6.3 cm	Centre	40.0 cm	6.3 cm	100 kN	18 kgf/s	35 cm
G 30 x 30 x 5 cm	Centre	30.0 cm	5.0 cm	100 kN	10 kgf/s	25 cm
G 30 x 30 x 6.3 cm	Centre	30.0 cm	6.3 cm	100 kN	13 kgf/s	25 cm
Calcul de contrainte S (kgf/cm ²) = 1.5 * Charge Maximale (kgf) * L / (D * H * H)(cm ²) pour point de centre (le Point Central)						

Formes de Briques Standards

Unités S.I.				
Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
215.0mm	102.0mm	65.0mm	1500, 2000, 3000kN	14.8kN/s
215.0mm	102.0mm	75.0mm	1500, 2000, 3000kN	14.8kN/s
200.0mm	100.0mm	75.0mm	1500, 2000, 3000kN	13.7kN/s
200.0mm	100.0mm	105.0mm	1500, 2000, 3000kN	13.7kN/s

Unités Métriques				
Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
21.5cm	10.2cm	6.5cm	1500, 2000, 3000kN	1480kgf/s
21.5cm	10.2cm	7.5cm	1500, 2000, 3000kN	1480kgf/s
20.0cm	10.0cm	7.5cm	1500, 2000, 3000kN	1370kgf/s
20.0cm	10.0cm	10.5cm	1500, 2000, 3000kN	1370kgf/s

Formes de Canaux Standards

Unités S.I.				
Description	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
SOMMET ARRONDI	200.0 mm	50.0 mm	100 kN	0.25 kN/s
SOMMET ARRONDI	250.0 mm	50.0 mm	100 kN	0.40 kN/s
SOMMET PLAT	150.0 mm	50.0 mm	100 kN	0.20 kN/s
SOMMET PLAT	250.0 mm	50.0 mm	100 kN	0.40 kN/s

Unités Métriques				
Description	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
SOMMET ARRONDI	20.0 cm	5.0 cm	100 kN	25 kgf/s
SOMMET ARRONDI	25.0 cm	5.0 cm	100 kN	40 kgf/s
SOMMET PLAT	15.0 cm	5.0 cm	100 kN	20 kgf/s
SOMMET PLAT	25.0 cm	5.0 cm	100 kN	40 kgf/s

Agrégats Standards

Unités S.I. selon BS 812		
Description	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
ACV 5/3.35 mm	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
ACV 3.35/2.36 mm	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
ACV 28/20 mm	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
ACV 20/14 mm	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
ACV 14/10 mm	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
ACV 10/6.3 mm	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
ACV 6.3/5 mm	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
TFV RNDED/NON BROYÉ	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
TFV ÉCRASÉ	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s
TFV VESICULAIRE	1500, 2000, 3000 kN	0.65 kN/s

Unités Métriques selon BS 812		
Description	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
ACV 0.5/0.33cm	1500, 2000, 3000kN	66kgf/s
ACV 0.33/0.24cm	1500, 2000, 3000kN	66kgf/s
ACV 2.8/2.0cm	1500, 2000, 3000kN	66kgf/s
ACV 2.0/1.4cm	1500, 2000, 3000kN	66kgf/s
ACV 1.4/1.0cm	1500, 2000, 3000kN	66kgf/s
ACV 1.0/0.63cm	1500, 2000, 3000kN	66kgf/s
ACV 0.63/0.5cm	1500, 2000, 3000kN	66kgf/s
TFV RNDED/NON BROYÉ	1500, 2000, 3000 kN	66 kgf/s
TFV ÉCRASÉ	1500, 2000, 3000 kN	66 kgf/s
TFV VESICULAIRE	1500, 2000, 3000 kN	66 kgf/s

Types d'Échantillons et Tailles : Gamme Accu-Tek selon ASTM C39 / C78M / C109
Formes de Cube Standards

Unités (S.I.)			
Taille	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Norme
50mm	Accu-Tek 250, 350, 500	1.5kN/s	ASTM C109
150mm	Accu-Tek 250, 350, 500	13.5kN/s	ASTM
Calcul de contrainte S (N/mm ²) = Charge Maximale (N) /D ² (mm ²)			

Unités Métriques			
Taille	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Norme
5.0cm	Accu-Tek 250, 350, 500	150kgf/s	ASTM C109
15.0cm	Accu-Tek 250, 350, 500	1350kgf/s	ASTM
Calcul de contrainte S (kgf/cm ²) = Charge Maximale (kgf) /D ² (cm ²)			

Unités Impériales			
Taille	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Norme
2.0in	Accu-Tek 250, 350, 500	340lbf/s	ASTM C109
6.0in	Accu-Tek 250, 350, 500	3000lbf/s	ASTM
Calcul de contrainte S (psi) = Charge Maximale (lbf) /D ² (in ²)			

Formes de Cylindre Standards

Unités Impériales, toutes conformes à la norme ASTM C39			
Diamètre	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
2.0in	4.0in	Accu-Tek 250, 350, 500	120lbf/s
3.0in	6.0in	Accu-Tek 250, 350, 500	280lbf/s
4.0in	8.0in	Accu-Tek 250, 350, 500	500lbf/s
6.0in	12.0in	Accu-Tek 250, 350, 500	1100lbf/s
Calcul de contrainte S (psi) = Charge Maximale (lbf) /((D/2) ² * PI (in ²))			

Formes de Bloc Standards

Unités Impériales, toutes conformes à ASTM					
Résistance	Longueur	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation
LO	4.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	800lbf/s
LO	6.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	1000lbf/s
LO	8.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	1500lbf/s
LO	10.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	2000lbf/s
LO	12.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	2500lbf/s
HI	4.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	1500lbf/s
HI	6.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	2000lbf/s
HI	8.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	3000lbf/s
HI	10.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	4000lbf/s
HI	12.0in	16.0in	8.0in	2000, 3000kN	5000lbf/s
Calcul de contrainte S (psi) = Charge Maximale (lbf) / (L * D)(in ²)					

Formes de Faisceau (Poutre) Standards

Unités Impériales selon ASTM C78M-15a essai sur béton						
Point	Longueur Description	Profondeur	Hauteur	Bâti de Soutien	Rythme de Stimulation	Distance entre Rouleaux Par Defaut(L)
Troisième	15in	4.0in	4.0in	Accu-Tek 250, 300, 500	14lbf/s	3 * D in
Troisième	21in	6.0in	6.0in	Accu-Tek 250, 300, 500	32lbf/s	3 * D in
Troisième	24in	6.0in	6.0in	Accu-Tek 250, 300, 500	32lbf/s	3 * D in
Troisième	30in	6.0in	6.0in	Accu-Tek 250, 300, 500	32lbf/s	3 * D in
Troisième	36in	6.0in	6.0in	Accu-Tek 250, 300, 500	32lbf/s	3 * D in
Calcul de contrainte S (psi) = Charge Maximale (lbf) * L / (D * H * H)(cm ²), pour Troisième Point						
Calcul de contrainte S (psi) = 1.5 * Charge maximale (lbf) * L / (D * H * H)(cm ²) pour Point Central						

Annexe 2 : Limites de Rythme de Stimulation

En fonction du Bâti de charge actuellement utilisé, l'ADR Touch Control PRO limite le rythme de stimulation qui peut être saisi. Ceux-ci sont montrés dans le tableau suivant :

Bâti de Charge	Gamme (kN/sec)	Gamme (lbf/sec)	Gamme (kgf/sec)
25 kN	0.5	112	50
100 kN	2.0	450	200
250 kN	5.0	1124	500
2000 kN	30	6700	3000
3000 kN	30	6700	3000

Annexe 3 : Formats d'Impression

Ce qui suit montre une impression technique pour un cube:

Cube

Numéro de Série - 1939-1-10045

Mode de Fonctionnement - 1 : Compression

Date - 10/10/2017

Heure - 10:25:33

Groupe d'Échantillon– des tests

Réf Echantillon - 00000001

Type d'Échantillon - Cube

Unités d'Échantillonnage - S.I.

Charge Maximale - 954.50kN

Rythme de Stimulation- 13.50kN / sec

Contrainte - 42,41 MPa (N / mm²)

Hauteur de l'Échantillon - 150.00mm

Largeur de l'Échantillon - 150.00mm

Profondeur de l'Échantillon - 150.00mm

Poids dans l'Air - 8100.00g

Poids dans l'Eau - 4725.00g

Densité de l'Échantillon - 2395.69kg / m³

Type de Défaillance - 0

Âge de l'Échantillon - 0

Arrêté en raison de –Défaillance

Le format exact de l'impression dépend du type d'échantillon testé et des valeurs de données saisies.

Annexe 4 : Formats de Fichier de Résultats

Un exemple de fichier de résultats est donné ci-dessous:

Numéro de Colonne	Description	Exemple de données
1	Réf	ELETestREF001
2	Date	23/11/2017
3	Heure	13 :04
4	Mode	1
5	Type de Bâti	0
6	S / N	1939-1-10003
7	Groupe	TESTS
8	Unités	0
9	Charge Maximale	447.7
10	Contrainte Maximal	19.9
11	Rythmede Stimulation	16
12	Forme	0
13	Dimension-1	150
14	Dimension-2	150
15	Dimension-3	150
16	Poids dans l'Air	0
17	Poids dans l'Eau	0
18	Densité	0
19	Séparation	0
20	Temps jusqu'à charge. Max	125
21	Matériel	1
22	Firmware	ADR-Auto V1.00.00 21-Nov-17 20:00:00
23	Raison d'Arrêt	16
24	Mode Flex	
25	Type de Défaillance	0
26	L'Âge de l'Échantillon	0
27	Temps (s)	Charge (kN)
28	0	15.5
29	0,25	17
30	0.5	17.4
31	0,75	17.7
32	1	17.9
33	1,25	18.2
34	1,5	18.4
35	1,75	18.8
36	2	19
N	Horodatage	Code de Chiffrement

La Longueur maximale du fichier est définie par le temps d'échantillonnage maximum de 1 heure et la fréquence d'échantillonnage de 4 Hz. Par conséquent, le fichier peut être $27 + (4 * 3600) + 1$, soit 14428 lignes.

Les données peuvent être de la forme :

Réf	jusqu'à 16 caractères
Date	JJ / MM / AAAA ou MM / JJ / AAAA selon le format de la date
Heure	HH: MM
Mode	1 ou 2, en fonction du bâti sélectionné pour l'essai
Type du Bâti	0 pour la compression, 1 pour la flexion
S / N	typiquement de la forme NNNN-N-NNNN
Groupe	Nom du fichier de 8 caractères
Unités	0 pour S.I. 1 pour US / Impérial, 2 pour Métrique
Charge Maximale	ValeurenkN
Contrainte Maximal	ValeurenMPa
Vitesse de stimulation Rythme de Stimulation	Valeuren kN/s
Forme	valeur 0-9, voir code de forme ci-dessous
Dimension-1	dimension en mm
Dimension-2	dimension en mm
Dimension-3	dimension en mm
Poids dans l'Air	0 ou poids en kg
Poids dans l'Eau	0 ou poids en kg
Densité	0 ou densité en kg/m ³
Séparation	dimension en mm
Temps jusqu'à charge. Max	le temps est secondes
Matériel	une valeur de 1 à 9
Firmware	Description étendue du logiciel, voir l'exemple ci-dessus
Raison d'Arrêt	N-NN, voir le code d'arrêt ci-dessous
Mode Flex	Espace vide, Point Central ou Troisième Point
Type de Défaillance	Actuellement fixé à 0, mais peut être compris entre 0 et 99 dans les versions ultérieures
Échantillonnage	Actuellement fixé à 0, mais peut être compris entre 0 et 99 en jours de l'échantillon
Temps (s)	Charge (kN)
Temps par (en) intervalles de 0,25 seconde	Charge (kN)
Continue jusqu'au dernier échantillon	
Horodatage	Code de chiffrement de fichier

Code de forme	Type d'Échantillon
0	Cube
1	Cylindre
2	Traction
3	Poutre
4	Bloc
5	Bordure du Trottoir
6	Dalle
7	Brique
8	Canal
9	Agrégat

Code d'Arrêt	Raison d'Arrêt
0	Rupture d'échantillon détectée
1	Limite d'essai atteinte
2	La mémoire tampon est pleine
3	Surcharge de force (Limite de bâti)
4	Erreur de vanne
5	La charge était supérieure au seuil de fermeture avant la tare d'ADR Auto
6	La charge était supérieure à la limite de tare avant la tare de d'ADR Auto
7	Erreur de lecture du capteur
8	Capteur à basse tension détecté
9	E-Stop a été appuyé
10	Interverrouillage activé
11	Entrée de sécurité activée
12	Défaut avec les entrées E-Stop / Interlock / Protection de sécurité
13	Conditions d'essai incorrectes
14	Une erreur de contrôle PID est survenue
15	Essai arrêté par l'utilisateur distant
16	Essai arrêté par l'utilisateur
17	Essai arrêté après maintien en mode de rythme de stimulation double

Annexe 5: Glossaire des Icônes

	Accueil (home)		Types d'Échantillons		Données Sauvegardées
	Accepter / Entrer		Ajouter		Configuration de l'essai
	Impression		Étalonnage/Zon e Protégée		Paramètres
	Dossier		Pause		Exécuter
	Moins (Petit Incrément)		Pause Grand Incrément		Modifier
	Plus (Petit Incrément)		Plus Grand Incrément		Arrêt de l'Essai
	Defiler vers la Gauche		Defiler vers la Droite		Defiler vers le Bas
	Defiler vers le Haut		Pompe Principale (Statique)		Pompe Principale (En Fonctionnement)
	Attention		Pompe d'Approche Rapide (Statique)		Pompe d'Approche Rapide (En Fonctionnement)
	Suppression		Réinitialiser		Connexion USB
	Compression		Flexion		Favori (Non Sélectionné)
	Favori (Sélectionné)		Agrandir		Poids

	Cube		Cylindre		Cylindre (Transverse)
	Beam		Bloc		Dalle
	Agrégat		Briques		Pierre de Bordure
	Canal		Flexion à 4 Points		Flexion à 3 Points

Annexe 6 : Guide de Diagnostic de Pannes

SYMPTÔME	PROBLEME	SOLUTION
Aucun Affichage	Aucune Puissance	Vérifiez l'Alimentation
	Luminosité d'Écran Trop Faible	Ajuster Luminosité
	Câble Desserrés	Vérifiez que les câbles sont bien connectés à l'ADR Touch Control Pro
La machine ne fonctionne pas	Arrêt d'urgence activé	Vérifier l'arrêt d'urgence
	interverrouillage activé	Vérifier l' interverrouillage, fermez la porte
	Connexion du Bâti desserrée à l'arrière de la console	remettre en état la connexion du cadre à la console
	Interrupteur du verin engagé	Vérifiez l' interrupteur du verin
	Débris non nettoyés de l'essai précédent	Vérifiez les débris autour des interrupteurs
Les résultats ne sont pas sauvegardés	Le drapeau Auto Save n'est pas défini	Définir le Drapeau
	Carte mémoire pleine	Vider Le journal de résultats / (Remplacer la carte SD
	Carte SD manquante ou défectueuse	Monter/ remplacer la carte SD
"ADR Range" figurant sur l'affichage	Câbles desserrés ou manquants de ADR Touch Control PRO	Ajuster / serrer le gros câble
	Panne de carte d'alimentation	Remplacer le panneau d'alimentation
Machine en marche mais pas d'accumulation de pression	La soupape de décharge ne fonctionne pas correctement	Vérifier le fusible
	Fuite interne de la Soupape de décharge	Effectuer une vérification des fuites de la soupape de décharge
	Soupape de décompression ouverte	Effectuer une vérification de fuite Soupape de décompression
	Fuite hydraulique externe	Vérifier les fuites au niveau des tuyaux / raccords
	Le moteur principal ne fonctionne pas	Vérifier le fusible et la tension au connecteur

SYMPTÔME	PROBLEME	SOLUTION
Deuxième bâti ne fonctionne pas	Mode incorrect sélectionné	Sélectionnez le mode correct
	La soupape de commutation ne fonctionne pas	Vérifier le fusible
	La vanne de commutation manuelle n'est pas correctement sélectionnée	Sélectionnez la position correcte
	Air dans le système hydraulique	Purgez le système hydraulique
Erreur de Position de Vanne Indiquée	Le moteur pas à pas n'est pas remis à l'état initial	Vérifier la position du moteur pas à pas
	Moteur pas à pas hors séquence	Machine de cycle de puissance
	Câble du moteur pas à pas desserré	Retirer / remettre le câble pas à pas
Capteur Volts Faible	Capteur de pression non connecté	Vérifiez la connexion du Capteur
Moteur de la pompe principale bruyant	Niveau d'huile bas	Vérifier / Recharger l'huile
	Air dans le système hydraulique	Purgez système hydraulique
L'écart diurne (L'espacement vertical) ne se ferme pas	La pompe d'approche rapide ne fonctionne pas	Vérifier le fusible et la tension au connecteur
Ram / Verrin ne bouge pas / Se déplace de manière erratique	Air dans le système hydraulique	Système hydraulique de purge (Purgez système hydraulique)
Défaillance non reconnu	Les seuils de défaillance n'ont pas été atteints	Ajuster les paramètres
Le mode défaillance n'est pas correct	Buté circulaire à billes ne fonctionne pas correctement	Vérifier la buté circulaire à billes
Aucun résultat affiché	Les seuils de défaillance n'ont pas été atteints	Ajuster les paramètres
	Carte mémoire pleine	Vider le journal des résultats/ Remplacer la carte SD

Annexe 7 : Menu Arborescent

Paramètres		
Réglages généraux	<ul style="list-style-type: none"> - Définir la Date et l'Heure - Définir la Langue - Définir des Unités - Version d'Affichage - Sauvegarder le Journal 	
Sélectionnez le Mode et le Rythme		
Exemples de Paramètres de Défaillance	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau de Défaillance - Seuil de Défaillance - Suppression du Zéro - Limite de Tare - Seuil de Fermeture et Contrôle 	
Mode de Vérification		
Paramètres Définis par l'Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier pour les essais - Paramètres de Données d'essais - Largeur de Barre de Stimulation - Paramètres des Ports de Communication - Ajuster l'Affichage 	<ul style="list-style-type: none"> - Effacer les Erreurs du Système
Données d'essai		
Dossier Quotidien	- Dossier d'essai	
Types d'Échantillons		
Sélectionnez le Type d'Échantillon	Sélectionnez une Taille d'Échantillon	
Configuration de l'Éssai		
Densité de l'Échantillon Rythme de Stimulation	- Poids dans l'Air	- Poids dans l'Eau
Executer l'Éssai		

Annexe 8 : Codes d'Erreur

Codes d'erreur	Description
0	Opération réussie
1	Une erreur matérielle s'est produite dans la couche d'I/O
2	Assertion échouée
3	Le lecteur physique ne peut pas fonctionner
4	Impossible de trouver le fichier
5	Impossible de trouver le chemin
6	Le format du nom de chemin n'est pas valide
7	Accès refusé en raison d'un accès interdit ou d'un répertoire complet
8	Accès refusé en raison d'un accès interdit
9	L'objet fichier / répertoire est invalide
10	Le lecteur physique est protégé en écriture
11	Le numéro de lecteur logique est invalide
12	Le volume n'a pas de zone de travail
13	Il n'y a pas de volume FAT valide
14	La création d'un volume FAT abandonné en raison d'une erreur de paramètre
15	Impossible d'obtenir une subvention pour accéder au volume au cours de la période définie
16	L'opération est rejetée en fonction de la politique de partage de fichiers
17	Le tampon de travail LFN n'a pas pu être alloué
18	Nombre de fichiers ouverts > _FS_SHARE
19	Le paramètre donné est invalide
25	La carte SD n'est pas présente
26	Erreur de carte SD (générique)
27	Carte SD pleine
28	Chemin incorrect spécifié
29	Nom de fichier incorrect spécifié
30	Le nombre spécifié d'octets n'a pas été écrit sur la carte SD
31	Fichier trop grand pour charger dans le tampon interne
32	La taille du fichier est 0
33	Erreur lors de la fermeture du fichier sur la carte SD
34	Erreur de lecture de la configuration
35	Erreur d'écriture de la configuration
36	Erreur de lecture I2C sur le port I2C principal (ADC + rétroéclairage)
37	Erreur d'écriture I2C sur le port I2C principal (ADC + rétroéclairage)
38	Erreur de lecture I2C sur le port I2C secondaire (écran tactile)
39	Erreur d'écriture I2C sur le port I2C secondaire (écran tactile)
40	Les données d'étalonnage du capteur sont invalides
41	Le canal du capteur est désactivé
42	La tension du capteur est inférieure à la valeur admissible

43	Les données d'étalonnage du capteur ne sont pas vérifiées
44	Paramètre de canal ADC non valide
45	Paramètre de gain invalide
46	Paramètre de filtre non valide
47	L'opération HAL a expiré
48	La ressource HAL est occupée
49	Opération HAL a entraîné une erreur
50	Le dossier de jour spécifié n'existe pas ou ne peut pas être lu
51	Fichier de résultats de test non valide
52	L'essai est non initialisé
53	Un essai est en cours
54	Aucun essai en cours
55	Pas assez d'espace sur la carte SD
56	Impossible d'incrémenter la chaîne de référence l'essai
57	Les données du Bâti sont corrompues
58	Bâti / capteur non valide spécifié
59	La limite de bâti a été atteinte
60	Le journal est corrompu
61	Erreur lors du réglage de l'horloge en temps réel
62	Erreur de transmission de l'imprimante
63	Aucune imprimante ACK reçue
64	Erreur du contrôleur d'écran tactile
65	En train de trouver la position d'origine de la soupape de contrôle
66	La soupape de contrôle n'est pas en position initiale
67	Impossible de trouver la position initiale de la vanne de contrôle
68	La vanne de contrôle n'est pas initialisée
69	Position de la vanne de commande contrôle non valide commandée
70	La position de la vanne est déjà contrôlée
71	Temporisé en déplacement vers la position de la vanne
72	La position de la vanne de contrôle est passée - ce qui ne devrait jamais arriver
73	La vanne de contrôle semble être bloquée
74	La vanne de contrôle n'est pas en mode de suivi localisation de position
75	La vanne de contrôle ne peut pas être arrêtée (défaut de communication inter-chaînage)
76	La charge dépasse la limite de tare
77	Machine en état d'erreur (impossible de démarrer le l'essai)
78	E-Stop est appuyé
79	L'entrée de verrouillage est active
80	L'entrée de sécurité est active
81	(Faute de matériel d'entrée de protection de E-Stop / Verrouillage (interlock) / Sécurité)

82	Ne peut pas arrêter la vanne
83	CRC invalide
84	Paramètre de commande 1 invalide
85	Paramètre de commande 2 invalide
86	Paramètre de commande 3 invalide
87	Paramètre de commande 4 invalide
88	Paramètre de commande 5 non valide
89	Paramètre de commande 6 non valide
90	Temporisation des Comms
91	Pas de connexion
92	Erreur comms générique
93	Erreur Comms EEPROM
94	Erreur EEPROM CRC
95	Échec de l'écriture EEPROM
96	La vérification de l'EEPROM a échoué
97	L'écran (La page) d'accueil n'est pas affichée
98	Temporisation en attente de la production d'un événement
99	Impossible d'initialiser le système
100	La ressource est verrouillée par un autre threadID
101	L'unité a été réinitialisée en raison d'une erreur interne
102	Erreur interne générique
103	Erreur de Comms interne inter-threadID
104	La fonctionnalité n'est pas implémentée
105	Rythme de stimulation invalide
106	Aucune séparation n'a été spécifiée pour un essai de poutre
107	Les résultats des essais sont en cours d'enregistrement
108	Un dossier de test d'essai invalide a été spécifié
109	Commande inconnue, inadéquation firmware / enregistreur
110	Nombre de paramètres de commande non valide, inadéquation firmware / enregistreur
111	Erreur générique occupé, par ex. fichiers de résultats en cours de balayage, fichier en cours d'enregistrement, etc.
200	Opération OK
201	Réponse de commande reçue (mais échec de la vérification CRC)
202	Bloc de données envoyé / reçu (échec vérification CRC)
203	Temporisation de réponse de commande
204	Temporisation des données
205	Transmettre FIFO Underrun
206	Overrun
207	Bit de démarrage non détecté sur tous les signaux de données
208	L'argument de la commande était hors de portée.
209	Adresse mal alignée

210	Longueur de bloc Tx non autorisée ou! = Longueur tx
211	Une erreur dans la séquence de commande d'effacement se produit.
212	Une sélection invalide pour les groupes d'effacement
213	Tentative de programmation d'un bloc de protection contre l'écriture
214	Erreur de séquence ou de mot de passe dans la commande de déverrouillage
215	La vérification CRC de la commande précédente a échoué
216	La commande n'est pas légale pour l'état de la carte
217	L'ECC interne a été appliqué mais n'a pas corrigé les données
218	Erreur de contrôleur de carte interne
219	Erreur générale ou inconnue
220	Impossible de maintenir le transfert de données dans l'opération de lecture de flux.
221	Impossible de maintenir la programmation de données en mode flux
222	Erreur d'écrasement CID / CSD
223	Seul l'espace d'adressage partiel a été effacé
224	La commande a été exécutée sans utiliser ECC interne
225	Séquence Effacer dégagée avant exécution
226	Erreur dans la séquence d'authentification.
227	Plage de tension invalide
228	Adresse hors de portée
229	Erreur d'interrupteur
230	SDIO désactivé
231	Fonction SDIO occupée
232	La fonction SDIO a échoué
233	SDIO fonction inconnue
234	Erreur interne
235	Pas configuré
236	Demande en attente
237	Demande non applicable
238	Paramètre invalide
239	Fonction non prise en charge
240	Matériel non prise en charge
241	Erreur générique

EC DECLARATION OF CONFORMITY



The Original Declaration of Conformity is suitable to Decision No 768/2008/EC of the European Parliament and the Council of 9th July 2008 on a common framework for the marketing of products and contains the elements specified in the relevant modules set out in Annex II of that Decision for the applicable Directives.

This declaration relates exclusively to the equipment in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Applied Council Directive(s)

2006/42/EC Machinery Directive
 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility (EMC)
 2011/65/EU RoHS2 Directive and Commission Delegated Directive (EU)2015/863

have been demonstrated

We, the Manufacturer :

ELE International, Chartmoor Road, Chartwell Business Park, Leighton Buzzard
 Bedfordshire LU7 4WG, UK

declare under our sole responsibility that the following equipment

Product: ADR Touch Control PRO Range
Catalogue Numbers: 36-4131/nn, 36-5125/nn, 36-5150/nn, 36-5151/nn, 36-5155/nn
 36-5165/nn, 36-5170/nn, 37-4881/nn, 39-7160/nn

Description: Compression frame for concrete/cement/aggregate sample testing

The object of the declaration described above, is in conformity with the relevant Union Harmonisation Decision and the provisions of the following standard(s) or other normative document(s) when installed in conformance with the installation instructions contained in the product documentation

EMC

Emissions: EN61326-1:2013 Group 1 Class A
Immunity: EN61326-1:2013 Industrial Environment

Clauses pertinent to the Machinery Directive of

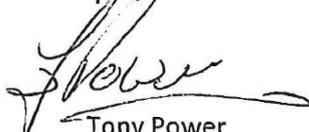
EN61010-1:2010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.

RoHS2: EN50581:2012 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Date of issue :

11/12/2017

Signed:



Name:
 Position:

Tony Power
 Managing Director

BS EN ISO9001:2008 approved
 Certificate number 860461

Déclaration de Conformité du Fournisseur

Déclaration d'Information sur la Conformité

IDENTIFICATION DU PRODUIT :

**Console ADR Touch Control PRO Modèles 37-4881 / 02 et
36-2690 / 02**

DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ APPLICABLES :

EN 61326-1: 2013 (CISPR 11) Groupe 1 Classe A par PART 15 b)

INFORMATIONS DU RAPPORT D'ESSAI :

dB Technologie TR # R000372_V00

**PARTIE RESPONSABLE (AUX ÉTATS-UNIS) NOM : ELE
International, Inc.**

ADRESSE :

PO Box 608, Loveland, CO 80539

TÉLÉPHONE : 800-323-1242

www.ele.com

Noise Test Certificate

Issued By: **ELE International**

Date of Issue: 20 May 1999 ELE doc ref: 9901X0272

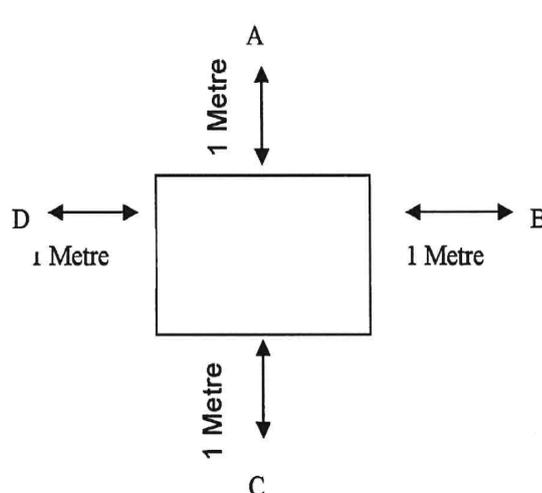
Date of Test: 20 May 1999



Page 1 of 1

Approved Signatory



<p>Product Description</p> <p>ELE ADR Touch Control PRO</p>	<p>Serial No.</p> <p>(See details on product identification plate)</p>																					
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Notes: Tests carried out with machine under load.</p>	<p>Measurements/recorded noise level</p> <table border="0"> <tr> <td>Position A</td> <td>72</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Position B</td> <td>71</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Position C</td> <td>72</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Position D</td> <td>68</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Position E</td> <td>70</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(Normal operator position)</td> </tr> <tr> <td>Background Noise level</td> <td>60</td> <td>dB(A)</td> </tr> </table>	Position A	72	dB(A)	Position B	71	dB(A)	Position C	72	dB(A)	Position D	68	dB(A)	Position E	70	dB(A)	(Normal operator position)			Background Noise level	60	dB(A)
Position A	72	dB(A)																				
Position B	71	dB(A)																				
Position C	72	dB(A)																				
Position D	68	dB(A)																				
Position E	70	dB(A)																				
(Normal operator position)																						
Background Noise level	60	dB(A)																				



ISO 9001:2008 approved
Certificate number 0860461

Noise tests were carried out using Test Meter, serial No.

N30863

which has been calibrated using calibrated standards traceable to national standards of measurement.

ELE International
Chartmoor Road, Chartwell
Business Park, Leighton Buzzard,
Beds, LU7 4WG England
phone: + (0)1525 249200
fax: + (0)1525 249249
email: ele@eleint.co.uk
http://www.ele.com
ELE International, a division of
Hach Lange Ltd



PRODUCT SAFETY DATA SHEET

COPY

SHELL TELLUS OIL T

Shell U.K. Oil, Shell-Mex House, Strand, London WC2R 0DX.
Telephone 01-257-3000

Data Sheet No. LTEL02 Version : 16 11 89

BRANDNAMES :	SHELL TELLUS OIL T15	60406
	SHELL TELLUS OIL T37	60407
	SHELL TELLUS OIL T46	60408
	SHELL TELLUS OIL T100	60409

PRODUCT INFORMATION

APPROVED USES

Shell Tellus Oil T are approved for use as :

hydraulic fluids and fluid power transmission oils.

If Shell Tellus Oil T are used for a purpose not covered in this section, Shell UK Oil would be grateful to receive information on the application.

KNOWN MISUSES/ABUSES

None known.

COMPOSITION

Shell Tellus Oil T are manufactured from highly refined mineral base oil derived from crude petroleum, and may contain additives, none of which give rise to any additional hazard in the finished product to that posed by the mineral oil components.

PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical State :	Liquid at Ambient Temperatures
Appearance :	Pale/Dark Amber
Odour :	Characteristic Mineral Oil
IBP. :	> 280 Deg. C.
Vapour Density (Air = 1) :	> 5
Vapour Pressure @ 20 Deg. C. :	< 0.1 kPas
Sol. in Water :	Very Low
Acidity/Alkalinity :	Neutral

TYPICAL PROPERTIES	DENSITY @ 20 Deg C.	POUR POINT Deg C.	VISCOSITY in cSt.	
			@ 40 Deg C.	@ 20 Deg C.
SHELL TELLUS OIL T15	0.87	-50	15	31
SHELL TELLUS OIL T37	0.87	-42	37	101
SHELL TELLUS OIL T46	0.88	-40	46	130
SHELL TELLUS OIL T100	0.89	-30	100	328

COPY

FIRE AND EXPLOSION HAZARDS

Flammability Limits - Upper : 10 % vol.
- Lower : 1 % vol.
Autoignition Temperature in Deg. C. : > 320
Extinguishants - Large Fire : Foam/Water Fog - NEVER USE WATER JET
- Small Fire : Foam/Dry Powder/CO2/Halon/Sand/Earth

FLASH POINT in Deg. C. by Pensky Marten Closed Cup unless stated otherwise.

SHELL TELLUS OIL T15	150
SHELL TELLUS OIL T37	177
SHELL TELLUS OIL T46	177
SHELL TELLUS OIL T100	153

See also section 4.2.2 'Fire and Explosion' in Part 1 (Page 9)

SUPPLY CLASSIFICATION

Not Dangerous for Supply

See also section 4.2.6 'Product Handling' in Part 1 (Page 12)

TRANSPORT CLASSIFICATION

Not Dangerous for Conveyance

See also section 4.2.4 'Product Receipt' in Part 1 (Page 10)

STORAGE PRECAUTIONS

See also section 4.2.5 'Product Storage' in Part 1 (Page 11)

ACUTE HEALTH HAZARDS AND ADVICE

Toxicity following single exposure to high levels (orally, dermally or by inhalation) is of a low order. The main hazards are: the unlikely event of ingestion, aspiration into the lungs with possible resultant chemically induced pneumonia ; and, if the products are handled under high pressures, of high pressure injection injuries.

See also section 3.2 'Health Aspects of Petroleum Products' in Part 1 (Pages 4 - 7)

INHALATION

Under normal conditions of use inhalation of vapours is not feasible or likely to present an acute hazard.

SKIN

Skin contact presents no acute health hazard except in the case of high pressure injection injuries. These can lead to the loss of the affected limbs if not treated immediately and properly.

PRECAUTIONS :

Avoid contact with the skin by the use of suitable protective clothing. Where skin contact is unavoidable, a high standard of personal hygiene must be practised. Extreme care must be exercised where the product is likely to be encountered at high pressures. Where high pressures are likely to be encountered, it is recommended that safe systems of work be employed.

FIRST AID :

Skin contact does not normally require first aid, but oil soaked clothing should be removed, and contaminated skin washed with soap and water. If persistent irritation occurs, medical advice should be sought without delay.

Where a high pressure injection injury has occurred, medical attention should be obtained immediately. Show this Data Sheet and section 3.4 'Notes for Doctors' from Part I to the physician.



PRODUCT SAFETY DATA SHEET

COPY

EYES

Eye contact may cause some discomfort.

PRECAUTIONS :

If there is a risk of splashing while handling the liquid, suitable eye protection should be used.

FIRST AID :

Flush the eye with copious quantities of water. If irritation persists refer for medical attention.

INGESTION

The main hazard following ingestion is of aspiration into the lungs during subsequent vomiting.

PRECAUTIONS :

Accidental ingestion is unlikely. Normal handling and hygiene precautions should be taken to avoid ingestion.

FIRST AID :

DO NOT INDUCE VOMITING If ingestion is suspected, wash out the mouth with water, and send to hospital immediately. Show a copy of this data sheet and section 3.4 'Notes for Doctors' from Part I to the physician.

CHRONIC HEALTH HAZARD AND ADVICE

Prolonged and repeated contact with oil products can be detrimental to health. The main hazards arise from skin contact and in the inhalation of mists. Skin contact under conditions of poor hygiene and over prolonged periods can lead to defatting of the skin, dermatitis, erythema, oil acne and oil folliculitis. Excessive and prolonged inhalation of oil mists may cause a chronic inflammatory reaction of the lungs and a form of pulmonary fibrosis.

Adherence to the precautions contained in section 3.3 'Health Precautions' in Part 1 (Pages 4 to 7) will minimise risks to health.

EXPOSURE LIMIT VALUES

UK Maximum Exposure Limits :

UK Occupational Exposure Standards :

Oil Mist, Mineral :

5 mg/cubic metre 8-hour TWA value

10 mg/cubic metre 10-min TWA value

RECOMMENDED PROTECTIVE CLOTHING

Impervious gloves and overalls where regular contact is likely, and goggles if there is a risk of splashing.

COMBUSTION PRODUCTS

The substances arising from the thermal decomposition of these products will largely depend upon the conditions bringing about decomposition. The following substances may be expected :

Carbon Dioxide
Carbon Monoxide
Water
Particulate Matter

Polycyclic Aromatic Hydrocarbons
Unburnt Hydrocarbons
Unidentified Organic and Inorganic Compounds

DISPOSAL

See section 5.2.2 'Product Disposal' in Part 1 (Page 13)

COPY

FURTHER INFORMATION

The references set out below refer to the publications given in section 6 'Further Information' in Part 1 (Pages 14 & 15)

References : B1, B2.
References : C4.
References : E1
References : L3, L6, L11, L15
References : S12
References : X2, X4, X10.
References : Y1, Y3.
References : Z3, Z8.

EMERGENCY ACTION

See section 7 'Emergency Action' in Part 1 (Page 16)

DIRECTIVE SUR LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES DE DÉCHETS (DEEE)

	<p>Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European public disposal systems after 12 August of 2005. In conformity with European local and national regulations (EU Directive 2002/96/EC), European electrical equipment users must now return old or end-of life equipment to the Producer for disposal at no charge to the user.</p> <p>Note: <i>For return for recycling, please contact the equipment producer or supplier for instructions on how to return end-of-life equipment for proper disposal.</i></p> <p>Important document. Retain with product records.</p>
<p>GERMAN</p> <p>Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen in Europa nach dem 12. August 2005 nicht mehr über die öffentliche Abfallentsorgung entsorgt werden. In Übereinstimmung mit lokalen und nationalen europäischen Bestimmungen (EU-Richtlinie 2002/96/EC), müssen Benutzer von Elektrogeräten in Europa ab diesem Zeitpunkt alte bzw. zu verschrottende Geräte zur Entsorgung kostenfrei an den Hersteller zurückgeben.</p> <p>Hinweis: <i>Bitte wenden Sie sich an den Hersteller bzw. an den Händler, von dem Sie das Gerät bezogen haben, um Informationen zur Rückgabe des Altgeräts zur ordnungsgemäßen Entsorgung zu erhalten.</i></p> <p>Wichtige Informationen. Bitte zusammen mit den Produktinformationen aufbewahren.</p>	
<p>FRENCH</p> <p>A partir du 12 août 2005, il est interdit de mettre au rebut le matériel électrique marqué de ce symbole par les voies habituelles de déchetterie publique. Conformément à la réglementation européenne (directive UE 2002/96/EC), les utilisateurs de matériel électrique en Europe doivent désormais retourner le matériel usé ou périmé au fabricant pour élimination, sans frais pour l'utilisateur.</p> <p>Remarque : <i>Veuillez vous adresser au fabricant ou au fournisseur du matériel pour les instructions de retour du matériel usé ou périmé aux fins d'élimination conforme.</i></p> <p>Ce document est important. Conservez-le dans le dossier du produit.</p>	
<p>ITALIAN</p> <p>Le apparecchiature elettriche con apposto questo simbolo non possono essere smaltite nelle discariche pubbliche europee successivamente al 12 agosto 2005. In conformità alle normative europee locali e nazionali (Direttiva UE 2002/96/EC), gli utilizzatori europei di apparecchiature elettriche devono restituire al produttore le apparecchiature vecchie o a fine vita per lo smaltimento senza alcun costo a carico dell'utilizzatore.</p> <p>Nota: <i>Per conoscere le modalità di restituzione delle apparecchiature a fine vita da riciclare, contattare il produttore o il fornitore dell'apparecchiatura per un corretto smaltimento.</i></p> <p>Documento importante. Conservare con la documentazione del prodotto.</p>	
<p>DANISH</p> <p>Elektriske apparater, der er mærket med dette symbol, må ikke bortskaffes i europæiske offentlige affaldssystemer efter den 12. august 2005. I henhold til europæiske lokale og nationale regler (EU-direktiv 2002/96/EF) skal europæiske brugere af elektriske apparater nu returnere gamle eller udtjente apparater til producenten med henblik på bortskaffelse uden omkostninger for brugeren.</p> <p>Bemærk: <i>I forbindelse med returnering til genbrug skal du kontakte producenten eller leverandøren af apparatet for at få instruktioner om, hvordan udtjente apparater bortskaffes korrekt.</i></p> <p>Vigtigt dokument. Opbevares sammen med produktdokumenterne.</p>	

SWEDISH

Elektronikutrustning som är märkt med denna symbol kanske inte kan lämnas in på europeiska offentliga sopstationer efter 2005-08-12. Enligt europeiska lokala och nationella föreskrifter (EU-direktiv 2002/96/EC) måste användare av elektronikutrustning i Europa nu återlämna gammal eller uttrangerad utrustning till tillverkaren för kassering utan kostnad för användaren.

Obs! Om du ska återlämna utrustning för återvinning ska du kontakta tillverkaren av utrustningen eller återförsäljaren för att få anvisningar om hur du återlämnar kasserad utrustning för att den ska bortskaffas på rätt sätt.

Viktigt dokument. Spara tillsammans med dina produktbeskrivningar.

SPANISH

A partir del 12 de agosto de 2005, los equipos eléctricos que lleven este símbolo no deberán ser desechados en los puntos limpios europeos. De conformidad con las normativas europeas locales y nacionales (Directiva de la UE 2002/96/EC), a partir de esa fecha, los usuarios europeos de equipos eléctricos deberán devolver los equipos usados u obsoletos al fabricante de los mismos para su reciclado, sin coste alguno para el usuario.

Nota: *Sírvase ponerse en contacto con el fabricante o proveedor de los equipos para solicitar instrucciones sobre cómo devolver los equipos obsoletos para su correcto reciclado.*

Documento importante. Guardar junto con los registros de los equipos.

DUTCH

Elektrische apparatuur die is voorzien van dit symbool mag na 12 augustus 2005 niet meer worden afgevoerd naar Europese openbare afvalsystemen. Conform Europese lokale en nationale wetgeving (EU-richtlijn 2002/96/EC) dienen gebruikers van elektrische apparaten voortaan hun oude of afgedankte apparatuur kosteloos voor recycling of vernietiging naar de producent terug te brengen.

Nota: *Als u apparatuur voor recycling terugbrengt, moet u contact opnemen met de producent of leverancier voor instructies voor het terugbrengen van de afgedankte apparatuur voor een juiste verwerking.*

Belangrijk document. Bewaar het bij de productpapieren.

POLISH

Sprzęt elektryczny oznaczony takim symbolem nie może być likwidowany w europejskich systemach utylizacji po dniu 12 sierpnia 2005. Zgodnie z europejskimi, lokalnymi i państwowymi przepisami prawa (Dyrektywa Unii Europejskiej 2002/96/EC), użytkownicy sprzętu elektrycznego w Europie muszą obecnie przekazywać Producentowi stary sprzęt lub sprzęt po okresie użytkowania do bezpłatnej utylizacji.

Uwaga: *Aby przekazać sprzęt do recyklingu, należy zwrócić się do producenta lub dostawcy sprzętu w celu uzyskania instrukcji dotyczących procedur przekazywania do utylizacji sprzętu po okresie użytkowania.*

Ważny dokument. Zachować z dokumentacją produktu.

PORTUGUESE

Qualquer equipamento eléctrico que ostente este símbolo não poderá ser eliminado através dos sistemas públicos europeus de tratamento de resíduos sólidos a partir de 12 de Agosto de 2005. De acordo com as normas locais e europeias (Directiva Europeia 2002/96/EC), os utilizadores europeus de equipamentos eléctricos deverão agora devolver os seus equipamentos velhos ou em fim de vida ao produtor para o respectivo tratamento sem quaisquer custos para o utilizador.

Nota: *No que toca à devolução para reciclagem, por favor, contacte o produtor ou fornecedor do equipamento para instruções de devolução de equipamento em fim de vida para a sua correcta eliminação.*

Documento importante. Mantenha junto dos registos do produto.