

# Manuel de Service

## Presse à Sable Pneumatique Numérique

Modèle 42160



**Type:**

Presse à Sable Pneumatique Numérique

**Modèle:**

42160

**Réf. :**

0042160-M-ASM / 0042160-ASM

**N° de série :**

Nom et adresse du fabricant:

Simpson Technologies Corporation  
751 Shoreline Drive  
Aurora, IL 60504

Pour les autres bureau de Simpson Technologies partout dans le monde et pour notre contact information veuillez visiter notre site internet à [www.simpsongroup.com](http://www.simpsongroup.com), sur la page contacts

Ce document est strictement confidentiel.

Ce document est protégé par les lois sur le copyright des États-Unis et d'autres pays comme une œuvre inédite. Le présent document contient des informations exclusives et confidentielles à Simpson Technologies Corporation ou ses filiales qui ne doivent pas être communiqués à l'extérieur ou dupliquées, utilisés ou divulgués en totalité ou en partie à des fins autres que d'évaluer les Technologies de Simpson pour une transaction proposée. Toute utilisation ou divulgation en tout ou en partie de ces informations sans l'autorisation écrite expresse de Simpson Technologies Corporation est interdite.

© 2021 Simpson Technologies Corporation. All rights reserved.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1	Application et Usage prévu .....	1
1.2	Mesures organisationnelles .....	1
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>2</b>
2.1	Pictogrammes de sécurité .....	2
2.1.1	Pictogrammes d'alerte.....	3
2.1.2	Pictogrammes de sécurité.....	3
2.2	Procédures système de verrouillage et d'étiquetage .....	5
2.2.1	Dispositifs de verrouillage et d'étiquetage .....	6
2.2.2	Glossaire: .....	7
<b>3</b>	<b>Description rapide &amp; Spécifications .....</b>	<b>8</b>
3.1	Introduction .....	8
3.2	Description.....	9
3.3	Spécifications, Dimensions et Poids (approx.).....	9
3.4	Tube Accessoire de Remplissage (Modèle 42100A/42100A-M) 10	
<b>4</b>	<b>Déballage et Installation .....</b>	<b>11</b>
4.1	Déballage .....	11
4.2	Composants.....	12
4.3	Installation .....	13
4.4	Connexion de l'alimentation électrique et pneumatique .....	13
4.5	Connexion de l'alimentation et Réglages .....	14
4.6	Régler l'horloge interne .....	15
4.7	Émission de bruit d'échappement d'air .....	18
<b>5</b>	<b>Instructions d'utilisation.....</b>	<b>19</b>
5.1	Modifier le Nom d'Emplacement de l'éprouvette .....	19
5.2	Modifier le Poids de l'Éprouvette.....	20

## Table des matières

---

5.3	Essai de Compactabilité .....	20
5.4	Préparation d'une Éprouvette Standard .....	22
6	Maintenance et Étalonnage .....	26
6.1	Maintenance.....	26
6.1.1	Maintenance quotidienne .....	26
6.1.2	Maintenance mensuelle .....	27
6.1.3	Maintenance trimestrielle (4 fois par an) .....	27
6.2	Étalonnage .....	27
6.2.1	Accessoires d'étalonnage.....	28
6.2.2	Étalonner de la pression de serrage.....	29
6.2.3	Étalonner le Transducteur de Pression .....	31
6.2.4	Vérifier l'Étalonnage du Transducteur Linéaire (Mesure de la Hauteur).....	33
6.2.5	Étalonner le Transducteur Linéaire (Mesure de la Hauteur).....	35
7	Présentation de l'appareil.....	38
8	Liste des pièces / Commande de pièces / Retours .....	48
8.1	Pièces de rechange.....	48
8.2	Commande de pièces de remplacement / rechange .....	48
8.3	Politique de retour des marchandises .....	49
9	Mise hors service .....	51

## **1 Introduction**

Félicitations, vous venez d'acquérir un appareil de mesure parmi les plus fiables du marché, garanti par un support technique professionnel et les longues années d'expérience de Simpson Technologies Corporation en matière de technologie des sables.

Cet équipement de laboratoire, fabriqué à partir de matériaux de qualité, est le résultat d'un savoir-faire incomparable. Cet Appareil Electronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable doit uniquement être utilisé en parfait état de fonctionnement, conformément à l'usage prévu et en connaissance des risques potentiels. Respecter les instructions de sécurité (Section 2) et d'utilisation (Section 5).

### **1.1 Application et Usage prévu**

La Presse à Sable Pneumatique Numérique, Modèle 42160, est exclusivement conçue pour mesurer la compactabilité et préparer des éprouvettes de 50 mm x 50 mm ou 2" x 2" préparées à partir de sables de moulage utilisés en fonderie. L'utilisation d'autres matières est possible. Consulter le Service Technique de Simpson Technologies pour obtenir plus d'informations.

Toute autre application hors de son usage prévu sera considérée comme non conforme. Par conséquent, le fabricant / fournisseur ne saura être tenu pour responsable des dommages éventuels. Seul l'utilisateur sera tenu pour responsable.

### **1.2 Mesures organisationnelles**

Ce manuel de service doit être mis à disposition à proximité de l'appareil. En plus du manuel de service, les réglementations générales et autres dispositions obligatoires en matière de prévention des accidents et de protection environnementale doivent être connues et respectées!

Avant de commencer tout travail, le personnel chargé d'utiliser cet appareil doit avoir étudié et pris connaissance de ce Manuel de Service, notamment le chapitre "Sécurité".

Aucune extension ou modification de conception de l'appareil – susceptible d'affecter les exigences de sécurité – ne doit être mise en œuvre sans le consentement du fournisseur ! Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications techniques définies par le fabricant. La conformité aux spécifications techniques est garantie avec les pièces originales.

### 2 Sécurité

#### **NOTE**

*Avant d'exploiter et/ou d'effectuer des réparations ou des opérations de maintenance sur un équipement conçu et/ou fabriqué par Simpson Technologies Corporation, il est impératif que l'ensemble du personnel ait lu le Manuel de Service dans son intégralité et en ait une bonne compréhension. En cas d'interrogation, contactez votre superviseur ou Simpson Technologies Corporation avant d'entreprendre quelque démarche que ce soit.*

S'il est correctement exploité et entretenu, votre équipement Simpson Technologies Corporation vous garantira un fonctionnement fiable et sécurisé pendant de longues années. Suivez toutes les instructions recommandées de sécurité, de service et de maintenance. À noter L'introduction dans l'équipement de toute pièce non fabriquée et/ou non approuvée par Simpson Technologies Corporation est susceptible de créer une situation dangereuse. Ne jamais modifier l'équipement sans consulter auparavant Simpson Technologies Corporation.



*NE PAS utiliser cet appareil à d'autres fins que celles auxquelles il a été conçu. Utiliser cet appareil hors de son usage prévu pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.*

#### 2.1 Pictogrammes de sécurité

Simpson Technologies a ajouté sur tous ses équipements de laboratoire le format de pictogrammes de sécurité ANSI Z535.6 / ISO 3864-1-2.

Le format normalisé ANSI Z535.6 est un format de pictogrammes reconnu, non seulement parce qu'il répond aux normes ANSI Z535 actuelles, mais aussi parce qu'il intègre les pictogrammes de la norme ISO 3864-2 aux panneaux d'informations sur la gravité des risques potentiels. Cela signifie qu'il peut être utilisé à la fois pour le marché américain et le marché international.

### 2.1.1 Pictogrammes d'alerte



Ce pictogramme est un pictogramme d'alerte. Il vous alerte des risques de blessures potentiels. **RESPECTEZ** tous les messages de sécurité qui suivent ce pictogramme afin d'éviter toute blessure ou tout accident mortel.



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



Utilisé sans terme d'avertissement associé, ce pictogramme d'alerte indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures mineures à graves.

#### **NOTE**

**NOTE** indique des informations relatives à des pratiques non dangereuses pour l'utilisateur, mais susceptibles de provoquer des dommages matériels.



Ce pictogramme indique la présence d'informations contenant des instructions importantes quant à l'utilisation de l'appareil ou aux éventuelles procédures à suivre. Ignorer ces informations peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.

### 2.1.2 Pictogrammes de sécurité



#### **CHOC ÉLECTRIQUE / ÉLECTROCUTION (STC #217958)**

Ce pictogramme est situé à l'arrière de l'unité,  
à côté de la prise d'alimentation électrique.

Sans le panneau électrique arrière ou le panneau de contrôle avant, l'alimentation électrique et les bornes électriques sont exposées. Sous tension, l'appareil est susceptible de provoquer des chocs électriques ou des brûlures et entraîner des blessures graves. Suivez les procédures de **Verrouillage / Signalisation** avant toute opération d'entretien ou de maintenance.



### **RISQUE D'ÉCRASEMENT DE LA MAIN / FORCE DU DESSUS (STC #214058)**

Ce pictogramme est situé à l'avant de l'unité  
sous le panneau de contrôle.

Lors d'un essai ou de l'étalonnage de la presse à sable, la Tête de Compactage – contrôlée par un cylindre pneumatique – effectue un mouvement descendant, ce qui pourrait **écraser** ou **couper** des parties du corps. Suivez les procédures de **Verrouillage / Étiquetage** avant toute opération d'entretien ou de maintenance.



### **EXPLOSION/SORTIE DE PRESSION (STC #217945)**

Ce label est situé à l'arrière de l'appareil sur l'extrémité inférieure et surtout les raccords de tuyaux pneumatiques.

Avec pression pneumatique présente, déconnexion ou de couper le tuyau pneumatique va sortir la pression contenue dans le tube. Air soufflé avec ou sans particules solides dans l'air peut entrer dans les yeux et peuvent irriter ou endommager le œil. Suivez les procédures de **verrouillage et d'interverrouillage** avant de l'entretien.





## **LIRE ET AVOIR UNE BONNE COMPRÉHENSION DES INSTRUCTIONS**

### **DU MANUEL DE SERVICE**

**(STC #214042)**

Ce pictogramme est situé à l'avant de l'unité,  
sur la base de coin supérieur droit.

Avant d'exploiter et/ou d'effectuer des réparations ou des opérations de maintenance sur un équipement conçu et/ou fabriqué par Simpson Technologies Corporation, il est impératif que l'ensemble du personnel ait lu le Manuel de Service dans son intégralité et en ait une bonne compréhension. Tous les capots de protection doivent être installés et tous les volets fermés avant de mettre en marche l'appareil. En cas d'interrogation, contactez votre superviseur ou Simpson Technologies Corporation avant d'entreprendre quelque démarche que ce soit. Suivez les procédures de **Verrouillage / Étiquetage** avant toute opération d'entretien ou de maintenance.

## **2.2 Procédures système de verrouillage et d'étiquetage**

### **NOTE**

*Avant toute réparation ou opération de maintenance (nettoyage, inspection, réglage, maintenance mécanique ou électrique, etc.), l'équipement doit impérativement être mis en mode **ZMS** ("Zero Mechanical State", ou énergie zéro).*

Avant toute réparation ou opération de maintenance (de routine ou autre) sur l'équipement, il est impératif de mettre en place et d'appliquer une procédure de sécurité. Cette procédure doit inclure la formation du personnel ; l'identification et l'étiquetage de tous les équipements verrouillés mécaniquement et électriquement par voie hydraulique ou pneumatique, leviers, systèmes gravitaires ou autre ; et la liste de toutes les procédures de verrouillage établies pour chaque pièce de l'équipement.

Les procédures de "Verrouillage / Étiquetage" font référence aux pratiques spécifiques visant à protéger le personnel en cas de mise sous tension intempestive d'une machine et d'un équipement, ou de dégagement intempestif d'énergie dangereuse au cours des activités d'entretien ou de maintenance. Ces procédures exigent notamment qu'une personne désignée mette hors tension et déconnecte la machine ou l'équipement de sa (ses) source(s) d'énergie avant toute opération d'entretien ou de maintenance, et que le personnel autorisé verrouille ou étiquette le(s) dispositif(s) d'isolement des sources d'énergie afin de prévenir le dégagement d'énergie dangereuse, et prenne toutes les mesures nécessaires pour vérifier que la source d'énergie a bien été isolée..

### 2.2.1 Dispositifs de verrouillage et d'étiquetage

Fournis avec un dispositif d'isolement des sources d'énergie, les dispositifs de verrouillage et de signalisation sont des outils qui permettent de protéger le personnel de toute énergie dangereuse. Le dispositif de verrouillage offre un haut degré de protection en maintenant le dispositif d'isolement dans la bonne position, évitant ainsi que la machine ou l'équipement soit mis sous tension. De la même manière, le dispositif de signalisation identifie le dispositif d'isolement comme source de danger potentiel. Il indique que le dispositif d'isolement et l'équipement contrôlé ne doivent pas être mis en marche avant le retrait du dispositif de signalisation.

### 2.2.2 Glossaire:

**Personnel autorisé** - Personnel désigné par son service pour réaliser des opérations d'entretien ou de maintenance sur une (plusieurs) partie(s) d'un équipement, d'une machine ou d'un système, et habilité à réaliser ces opérations par le biais d'une formation sur les procédures de Verrouillage/Étiquetage pour cet équipement, cette machine ou ce système.

**Verrouillage** - Installation d'un dispositif de verrouillage sur un dispositif d'isolement des sources d'énergie, suivant une procédure établie, de manière à ce que le dispositif d'isolement et l'équipement contrôlé ne puissent pas être mis en marche avant le retrait du dispositif de verrouillage.

**Dispositif de verrouillage** - Dispositif utilisant des méthodes positives, comme un verrou (clé ou combinaison), pour maintenir un dispositif d'isolement des sources d'énergie dans une position sécurisée, et ainsi prévenir la mise sous tension intempestive d'une machine ou d'un équipement. Si elles sont bien installées, une bride pleine ou une plaque obturatrice sont considérées comme des dispositifs de verrouillage.

**Signalisation** - Installation d'un dispositif de signalisation sur un dispositif d'isolement des sources d'énergie, suivant une procédure établie, afin d'indiquer que le dispositif d'isolement des sources d'énergie et l'équipement contrôlé ne doivent pas être mis en marche avant le retrait du dispositif de signalisation.

**Dispositif de signalisation** - Dispositif d'avertissement visible, comme un panneau avec système d'attache, pouvant être fixé solidement à un dispositif d'isolement des sources d'énergie, suivant une procédure établie. La signalisation indique que la machine ou l'équipement à laquelle / auquel elle est attachée ne doit pas être mis(e) en marche avant le retrait du dispositif de signalisation, conformément à la procédure de contrôle des énergies.

**Zero Mechanical State** - L'énergie mécanique potentielle de toutes les parties de l'équipement ou de la machine est réglée de manière à ce que l'ouverture des conduites, tubes ou flexibles et l'activation des vannes, leviers ou boutons ne produisent pas de mouvements susceptibles d'entraîner des blessures.

### 3 Description rapide & Spécifications

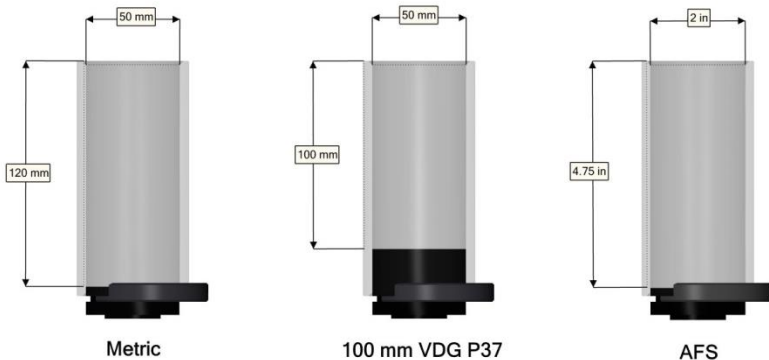
### 3 Description rapide & Spécifications

#### 3.1 Introduction

La Presse à Sable Pneumatique Numérique, Modèle 42160, permet de préparer des éprouvettes de sable standard de 50 mm x 50 mm (métriques) ou 2" x 2" (AFS) et de mesurer la compactabilité de sables de moulage mélangés avec des liants à base d'argile, utilisés en fonderie. Ces éprouvettes standards de sable sont utilisées pour plusieurs types d'essais : essai de perméabilité, essai de résistance à la compression, essai de résistance au cisaillement, etc. La presse à sable peut remplacer la méthode standard dans le cadre de laquelle on emploie un damoir de sable classique afin de préparer les éprouvettes de sable. La presse à sable est considérée comme l'appareil de moulage haute pression le plus représentatif de sa catégorie. Les données de compactabilité et de déplacement sont calculées automatiquement et affichées numériquement après la compression de l'éprouvette de sable par le cylindre. Le niveau de pression réel – configurable par l'opérateur par le biais du régulateur pneumatique fourni – est également affiché sur l'écran numérique.



Les résultats des essais de compactabilité, de résistance à la compression (en sable à vert) et de perméabilité obtenus à partir d'éprouvettes de sables préparées dans une presse à sable pneumatique peuvent différer des résultats obtenus avec les mêmes éprouvettes produites par un damoir de sable standard (3 coups de manivelle).



#### Divers Tube et piédestal Spécifications échantillons

### 3.2 Description

La Presse à Sable Pneumatique Numérique, Modèle 42160, a été conçue pour reproduire l'action de compression d'une machine à mouler automatique, afin de mesurer les caractéristiques du sable après sa compaction. Une presse à sable de base se compose d'un régulateur pneumatique et d'une vanne qui contrôle la pression d'alimentation dans un cylindre.

Une fois l'échantillon de sable de moulage mis dans le tube à éprouvette, ce dernier ainsi que son socle sont placés dans la presse à sable et l'opérateur actionne une vanne de régulation variable. Lorsque la vanne est ouverte, le cylindre se déploie lentement et l'opérateur guide la tête de compactage au-dessus du tube à éprouvette, tout en veillant à ce que l'alignement soit correct. L'opérateur ouvre totalement la vanne lorsque la tête de compactage a passé le haut de l'éprouvette (ce qui compactera légèrement l'échantillon de sable). La tête de compactage de la presse descend alors dans le tube à éprouvette et comprime l'échantillon de sable à une force définie, contrôlée par le régulateur pneumatique. Une fois l'échantillon compacté et la tête de compactage immobile, l'essai est considéré comme terminé et la compactabilité, le niveau de pression et la hauteur de l'éprouvette sont alors affichés numériquement.

### 3.3 Spécifications, Dimensions et Poids (approx.)

Spécifications	Presse à Sable Pneumatique Numérique
Longueur	330 mm (13")
Largeur	229 mm (9") (Poignée comprise)
Hauteur	533 mm (21")
Poids	26 kg (57 lb)
Puissance	100-240 VCA 50/60 Hz, 2 AMP, mise à la terre
Air comprimé	Air filtré avec huile, régulé entre 2,5 et 6,5 bars (35 à 94 psi)

### 3 Description rapide & Spécifications

#### 3.4 Tube Accessoire de Remplissage (Modèle 42100A/42100A-M)

Cet accessoire est nécessaire pour remplir le tube à éprouvettes utilisé avec le Compacteur de Sable (Modèle 42100), la Presse à Sable Pneumatique (Modèle 42117) et la Presse à Sable Pneumatique Numérique (Modèle 42160) qui servent à mesurer la compactabilité des sables de moulage préparés.



Spécifications	Canule de Remplissage
Longueur	env. 210 mm (8,25")
Largeur	env. 210 mm (8,25")
Hauteur	env. 356 mm (14")
Poids	env. 1,2 kg (2,6 lb)

## 4 Déballage et Installation

### 4.1 Déballage

**NOTE**

*Votre nouvel Équipement de Laboratoire a été soigneusement inspecté avant de vous être envoyé. Cependant, il est possible qu'il subisse des dommages en cours de route. Il vous est donc recommandé de l'inspecter à sa réception. En cas de dommages constatés, notifiez aussitôt le livreur et Simpson Technologies Corporation. Les dommages constatés doivent être notés sur le reçu de l'expéditeur avant la signature de l'accusé de réception de la marchandise.*

La Presse à Sable Pneumatique Numérique, Modèle 42160, est livrée en une seule pièce et peut être immédiatement utilisée ; aucun montage/démontage n'est à prévoir. Aucun équipement de levage n'est requis pour sa manipulation. L'appareil pèse environ 26 kg (57 lb). Compte tenu de ses dimensions volumineuses et de l'étroitesse de sa caisse de transport, nous vous recommandons de faire appel à une seconde personne pour retirer l'équipement de la caisse. De la même manière, deux personnes seront nécessaires pour positionner ou repositionner cet équipement. Les dimensions approximatives de l'appareil sont les suivantes : 330 mm x 229 mm x 533 mm (13" x 9" x 21"). Son poids d'expédition (dans la caisse de transport) est de 33 kg (73 lb).



*SEUL un personnel autorisé peut décharger et installer cet équipement. Compte tenu de ses dimensions volumineuses et de l'étroitesse de sa caisse de transport, deux personnes sont requises pour retirer l'équipement de la caisse.*

1. Retirez tous les accessoires / toutes les pièces de la caisse de transport et placez-les à l'écart afin de ne pas les perdre.
2. Retirez avec précaution l'appareil de mesure de la caisse de transport et placez-le sur un plan stable.
3. Une fois l'appareil retiré de sa caisse, retirez tous les emballages de protection et déballez les accessoires.
4. L'emballage reste la propriété du Client et devra être utilisé pour retourner l'appareil si ce dernier nécessite des réparations ou pour toute autre raison.

## 4 Déballage et Installation

---

### 4.2 Composants

Votre nouvelle Presse à Sable Pneumatique Numérique est livrée avec les accessoires et composants d'installation suivants. Veuillez prendre le temps de vérifier que ces éléments sont bien présents:

- Presse à Sable Pneumatique Numérique
- Bloc régulateur/filtre/lubrificateur pneumatique
- Tuyau pneumatique – env. 1 m (3')
- Raccord Mâle à Démontage Rapide pour la sortie du Régulateur Pneumatique connecté au Tuyau Pneumatique
- Cale Étalon de 50 mm (x1)
- Cales Étalon de 10 mm (x5)
- Tube à éprouvette
- Socle
- Collet (Socle) Amovible
- Support de Démoulage
- Écouvillon pour le tube à éprouvette
- Câble d'alimentation

#### **NOTE**

*Ne pas stocker l'appareil à l'extérieur et sans protection contre les conditions climatiques. Le cas échéant, toute réclamation sous garantie ne sera pas prise en compte.*



### 4.3 Installation

L'installation de l'appareil est sous la responsabilité du Client. Il appartient à ce dernier d'acquiescer et de préparer le matériel nécessaire à cette fin.

Il est recommandé que le Pneumatique numérique, presse-agrumes en sable devrait se situer à proximité du numérique Permmeter absolue et la Machine de force sable Universelle.

La Presse à Sable Pneumatique Numérique doit être placée sur un plan stable. Il est recommandé d'installer la Presse à Sable Pneumatique Numérique près de l'Appareil Numérique de Mesure de la Perméabilité Absolue et de l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable.

La presse à sable n'est généralement utilisée que par un seul opérateur à la fois. Elle est employée dans un laboratoire de fonderie. Son écran et ses boutons de contrôle doivent être à hauteur des yeux de l'opérateur. L'appareil doit être placé dans une position ergonomique de manière à ce que l'opérateur puisse confortablement manipuler les éprouvettes de sable et les boutons de contrôle.

### 4.4 Connexion de l'alimentation électrique et pneumatique

Exigences électriques : 100 - 240 volts, 50-60 Hz + terre (5  $\Omega$  ou moins).

Exigences pneumatiques : Air comprimé filtré et régulé entre 2,5 et 6,5 bar (35 psi à 94 psi)



Connectez l'équipement à une prise électrique mise à la terre.



*Avant de connecter l'équipement, il est impératif d'installer une vanne de verrouillage homologuée au niveau de la conduite d'alimentation en air. Cet élément n'est pas fourni avec l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable. Il appartient au client de l'acquiescer et de l'installer.*



*Vérifiez que la tension marquée sur la plaque signalétique est bien la même que celle de la prise électrique devant être utilisée pour l'appareil. La prise électrique doit être correctement mise à la terre ! Le non-respect des procédures de sécurité peut entraîner des blessures graves.*



Un régulateur/filtre de pression et un flexible pneumatique, nécessaire pour connecter la Presse à Sable Pneumatique Numérique au régulateur/filtre, sont fournis avec l'appareil.

### **NOTE**

*L'air comprimé doit être exempt de saletés, de débris et de condensats. Les débris et les condensats provoqueront des dommages à la Presse à Sable Pneumatique Numérique.*

### **NOTE**

*Ne pas mettre en marche la Presse à Sable Pneumatique Numérique avant d'avoir rempli le lubrificateur pneumatique avec de l'huile standard pour outil pneumatiques et réglé le débit d'ajout d'huile au niveau du lubrificateur pneumatique. Un mauvais réglage du lubrificateur affectera le fonctionnement de l'appareil et détruira prématurément le jeu de joints du cylindre en endommageant potentiellement le cylindre.*

### 4.5 Connexion de l'alimentation et Réglages

1. Vérifiez la tension indiquée sur la plaque signalétique à l'arrière de la Presse à Sable Pneumatique Numérique. Connectez le câble d'alimentation fourni avec l'appareil dans la prise située à l'arrière de la Presse à Sable Pneumatique Numérique (Figure 2, N°4).



Dans certains cas, une fiche électrique spécifique non fournie avec le câble d'alimentation pourra s'avérer nécessaire pour assurer la connexion à la prise de l'appareil. Ces fiches électriques spécifiques devront être achetées séparément par le client.

2. Vérifiez la tension de la prise électrique avant d'y connecter le câble d'alimentation. Connectez le câble d'alimentation à la prise électrique CA, exempte de perturbations/fluctuations et correctement mise à la terre.

### **NOTE**

*Il est fortement recommandé d'installer un stabilisateur/filtre de tension (conditionneur de ligne) entre la prise électrique et l'entrée de la Presse à Sable Pneumatique Numérique. Ce dispositif permettra de garantir les performances de la Presse à Sable Pneumatique Numérique.*

3. Assemblez le bloc pneumatique (régulateur/filtre /lubrificateur) fourni, suivant les instructions jointes du fabricant de cet ensemble.

4. Connectez le bloc pneumatique (régulateur/filtre/lubrificateur) assemblé à l'arrivée d'air comprimé.
5. Connectez la Presse à Sable Pneumatique Numérique au bloc pneumatique (régulateur/filtre/lubrificateur) à l'aide du flexible et des raccords fournis. Connectez le flexible entre la sortie du bloc régulateur/filtre/lubrificateur et l'Entrée d'air (Figure 2, N°5) située à l'arrière de la Presse à Sable Pneumatique Numérique. Fixez le flexible à l'entrée d'air avec le connecteur fourni, attaché au niveau de l'entrée d'air. Remplissez le réservoir du lubrificateur fourni avec du lubrifiant. Reportez-vous au manuel du fabricant pour des instructions détaillées.
6. Mettez en route l'alimentation en air. Utiliser le bloc pneumatique régulateur/filtre/lubrificateur fourni pour ajuster la pression d'air à 2,4 bars (35 psi). Reportez-vous au manuel du fabricant et à sa section sur le bloc régulateur/filtre/lubrificateur pour des instructions détaillées sur le réglage de la pression d'air.



La presse à sable a été étalonnée en usine avant son expédition. Une étiquette située à l'arrière de l'appareil indique le seuil de pression d'air approprié pour l'arrivée d'air comprimé. Ce seuil de pression est également indiqué sur la feuille d'étalonnage fournie avec la presse à sable. Il peut varier selon les modèles de presses.

7. Ajustez le débit d'ajout d'huile pour maintenir un débit d'une goutte d'huile tous les trois (3) à quatre (4) cycles de l'appareil. Reportez-vous au manuel du fabricant et à sa section sur le bloc pneumatique régulateur/filtre/lubrificateur pour des instructions détaillées sur le réglage du débit de lubrification.

**NOTE**

*Le non réglage du débit de lubrification causera des dommages au cylindre de l'appareil de mesure.*

8. Étalonnez le niveau de pression suivant les instructions de la Section 6.2.2.


#### 4.6 Régler l'horloge interne

La Presse à Sable Pneumatique Numérique et son horloge interne sont étalonnées et réglées avant son expédition. Si l'unité est utilisée dans un fuseau horaire différent de celui de son lieu de fabrication, il est possible de régler l'horloge interne sur l'heure locale.

1. Allumez l'appareil en mettant l'Interrupteur de Marche/Arrêt sur la position ON (Figure 2, N°2).

## 4 Déballage et Installation




---

2. L'appareil lancera sa séquence de démarrage et son écran se stabilisera après quelques secondes sur l'écran du mode "Normal".
3. Pressez le Bouton Entrée  à deux reprises jusqu'à ce que les informations "Actual Date/Time" ("Date/Heure Actuelle") et "Last Calibration" ("Dernier Étalonnage") soient affichées, comme illustré dans le Graphique 1 (**Remarque : les valeurs indiquées dans le Graphique 1 peuvent varier d'une machine à l'autre**).




**Graphique 1: Séquence pour accéder à l'écran "Actual Date/Time".**

("Date/Heure Actuelle") et "Last Calibration" ("Dernier Étalonnage").

4. Pressez le Bouton Flèche Droite  jusqu'à ce que le chiffre à modifier soit souligné.
5. Pressez le  Bouton Flèche Bas ou  le Bouton Flèche Haut pour modifier la valeur.

## 4 Déballage et Installation

---

6. Si vous n'avez besoin de changer qu'un seul chiffre, pressez le Bouton Entrée  une fois et vous retournerez à l'écran du mode "Normal". Dans le cas contraire, reportez-vous à l'Étape 4.
7. L'équipement est prêt à fonctionner.

### 4.7 Émission de bruit d'échappement d'air

En ce qui concerne l'émission de bruit d'échappement d'air par la Presse à Sable Pneumatique Numérique, Modèle 42160, cet appareil n'émet aucun bruit de moteur, seulement un souffle dû à l'échappement de l'air. Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A au niveau de la station de travail n'excède pas 70dB(A).

## 5 Instructions d'utilisation






Pour plus d'informations sur comment utiliser et entretenir votre équipement Analytique de Simpson et d'accessoires visitez notre canal de Simpson Technologies sur YouTube et recherchez notre bibliothèque de vidéos. Abonnez-vous à notre chaîne pour tenir à jour sur les nouveaux.

### 5.1 Modifier le Nom d'Emplacement de l'éprouvette

La Presse à Sable Pneumatique Numérique peut stocker neuf (9) "Sample Names" ("Noms d'Éprouvettes") et les valeurs correspondantes "Sample 1" ("Éprouvette 1") à "Sample 6" ("Éprouvette 6"). Ces dernières sont indiquées par "Sample/Location Name" ("Nom d'Emplacement / d'Éprouvette"), comme illustré en Figure 5.

#### **POUR MODIFIER LE NOM DE L'ÉPROUVETTE:**

1. Assurez-vous que les connexions pneumatiques et électriques ont été effectuées et réglées correctement.
2. Vérifiez que l'appareil est bien mis en marche.
3. Veillez à ce que la Tête de Compactage et la Tige Principale soient en position haute en relevant la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3) jusqu'à l'arrêt de l'appareil.
4. Veillez à ce que l'Indicateur de Sélection sur l'écran soit réglé sur "Sample/Location Name" (voir Figure 5) et non sur "Sample Weight" ("Poids de l'Éprouvette"). Si l'Indicateur de Sélection n'indique pas "Sample/Location Name", pressez le  Bouton Flèche Droite une fois.
5. En pressant le  Bouton Flèche Bas ou  le Bouton Flèche Haut du panneau de contrôle, il est facile de naviguer entre les différents Noms d'Emplacement / d'Éprouvette
6. Une fois ces réglages effectués, la compactabilité, la hauteur de l'éprouvette, le poids de l'éprouvette, le niveau de pression et les noms d'emplacement / d'éprouvette seront enregistrés et affichés pour une utilisation ultérieure.

## 5 Instructions d'utilisation

### 5.2 Modifier le Poids de l'Éprouvette




La Presse à Sable Pneumatique Numérique peut stocker une valeur prédéterminée pour une plus grande facilité d'utilisation, un usage ultérieur et le calcul du poids de l'éprouvette. Pour plus d'informations concernant la procédure de préparation d'une éprouvette standard, reportez-vous à la Section 5.4 de ce manuel.

#### **POUR MODIFIER LE POIDS DE L'ÉPROUVETTE:**

1. Assurez-vous que les connexions pneumatiques et électriques ont été effectuées et réglées correctement.
2. Vérifiez que l'appareil est bien mis en marche.
3. Veillez à ce que la Tête de Compactage et la Tige Principale soient rétractées en position haute en relevant la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3) jusqu'à l'arrêt de l'appareil.



Si la Tête de Compactage et la Tige Principale ne sont pas complètement rétractées en position haute, l'appareil empêchera toute modification du poids de l'éprouvette.

4. Veillez à ce que l'Indicateur de Sélection sur l'écran soit réglé sur "Sample Weight" et non sur "Sample/Location Name" (voir Figure 5). Si l'Indicateur de Sélection n'indique pas "Sample Weight", pressez le  Bouton Flèche Droite une fois.
5. En pressant le  Bouton Flèche Bas ou  le Bouton Flèche Haut à partir du panneau de contrôle, on peut modifier le poids de l'éprouvette.
6. Une fois ces réglages effectués, la compactabilité, la hauteur de l'éprouvette, le poids de l'éprouvette, le niveau de pression et les noms d'emplacement / d'éprouvette seront enregistrés et affichés pour une utilisation ultérieure.

### 5.3 Essai de Compactabilité

1. Assurez-vous que les connexions pneumatiques et électriques ont été effectuées et réglées correctement.
2. Vérifiez que l'appareil est bien mis en marche.
3. Veillez à ce que la tête de compactage et la tige principale soient rétractées en position haute en relevant la poignée de la vanne de commande.
4. Nettoyez l'éprouvette avec un peu d'agent de démoulage à l'aide de l'écouvillon pour éprouvette.



5. Assemblez le Socle (Figure 3, N°3a) et le Collet Amovible (Figure 3, N°3b) en glissant doucement le collet amovible dans l'encoche du socle.
6. Remplissage (Modèle 42100A). Passez les sables de moulage préparés à travers le tamis situé au-dessus de l'entonnoir de remplissage, jusqu'à ce que le sable déborde de l'éprouvette.
7. Utilisez l'accessoire fourni avec l'entonnoir de remplissage pour éliminer délicatement l'excès de sable de l'éprouvette.



Le sable doit être éliminé à partir du centre de l'éprouvette vers la droite, puis vers la gauche.

8. Déplacez doucement le montage socle/éprouvette vers le support du socle de la Presse à Sable Pneumatique Numérique (Figure 1, N°7).
9. Maintenez l'éprouvette par sa partie inférieure en tenant vos doigts éloignés du haut de l'éprouvette et abaissez partiellement la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3) avec précaution, afin de faire descendre la tige principale et la tête de compactage dans le sable contenu dans l'éprouvette. Une fois la tête de compactage dans l'éprouvette, abaissez complètement la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage s'immobilise dans l'éprouvette.



*Veillez à ne pas vous pincer entre le haut de l'éprouvette et la tête de compactage de la presse lorsque vous faites descendre la tige principale dans l'éprouvette. Tenez toujours vos mains et doigts éloignés de cette zone lorsque vous effectuez un essai.*



Il est possible de réaliser un essai de compactabilité avec ou sans le Collet Amovible (Figure 3, N°3b) en place sur le Socle (Figure 3, N°3a). En retirant le collet amovible juste avant d'appliquer la pression finale, la presse reproduit mieux le niveau de pression d'un appareil de moulage. Quelle que soit la méthode choisie, il est essentiel d'employer le collet amovible de la même façon pour tous les essais.

10. Après un moment, l'écran numérique clignotera et les différents paramètres de l'essai seront affichés, dont la Valeur de Compactabilité (Figure 5).
11. Tout en maintenant la partie inférieure de l'éprouvette, relevez la poignée de la vanne de commande pour retirer la tige principale et la tête de compactage de l'éprouvette.
12. Retirez l'éprouvette du support du socle de la presse.

13. Si le collet n'a pas été retiré du socle, retirez le montage socle/collet et placez l'éprouvette sur le Support de Démoulage (Figure 3, N°2). Si le collet a été retiré et si le socle est dans l'éprouvette et tombe au moment de retirer l'éprouvette du support du socle, placez le montage sur le support de démoulage avec le socle sur le dessus.
14. Pressez délicatement l'échantillon hors de l'éprouvette en exerçant une force descendante sur l'éprouvette tandis que le support de démoulage est fermement fixé sur la table ou le plan.
15. L'essai est terminé.

### 5.4 Préparation d'une Éprouvette Standard

1. Assurez-vous que les connexions pneumatiques et électriques ont été effectuées et réglées correctement.
2. Vérifiez que l'appareil est bien mis en marche.
3. Veillez à ce que la Tige Principale et la Tête de Compactage (Figure 1, N°4 & 5) soient rétractées en position haute en relevant la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3).
4. Appliquez un peu d'agent de démoulage sur l'écouvillon pour tube à éprouvette.
5. Insérez l'écouvillon dans le tube à éprouvette à plusieurs reprises pour le nettoyer et lubrifier sa surface intérieure.



Le tube à éprouvette doit être nettoyé et légèrement lubrifié à chaque préparation d'échantillon de sable. Un tube à éprouvette sale ou non lubrifié absorbera – par friction latérale – une grande partie du travail de compactage effectué par la presse. Par conséquent, l'échantillon sera moins résistant et plus perméable qu'un échantillon préparé dans les bonnes conditions.

6. Assemblez le Socle (Figure 3, N°3a) et le Collet Amovible (Figure 3, N°3b) en glissant doucement le collet amovible dans l'encoche du socle.
7. Insérez le montage Socle/Collet Amovible (Figure 3, N°3a/b) dans l'éprouvette et placez-le sous l'entonnoir de Remplissage (Modèle 42100A).
8. Retirez le tamis du haut de l'entonnoir de Remplissage.

9. Pesez un échantillon de sables de moulage afin de préparer une éprouvette standard de 50 mm x 50 mm (2" x 2"). Pour ce faire, passez les sables de moulage préparés à travers le tamis de l'entonnoir de Remplissage et récupérez-les dans un récipient vide. Placez un plateau de pesée vide sur une balance et réinitialisez la balance à zéro. Transférez les sables de moulage tamisés sur le plateau pour effectuer une pesée prédéterminée de l'éprouvette de sable.



Selon la densité, le degré d'humidité et les composants du sable utilisé, la quantité de sable requise pour préparer une éprouvette peut varier de fonderie en fonderie et de jour en jour. Le poids de l'échantillon devra être évalué régulièrement, afin de veiller à ce que la hauteur de l'échantillon reste dans la limite des tolérances décrites à l'Étape 14 de cette procédure. Si vous ne connaissez pas le poids requis pour préparer une éprouvette standard, commencez à environ 165 grammes et suivez la procédure "Modifier le Poids de l'Éprouvette" de la Section 5.2 de ce manuel pour entrer ce poids de départ dans les données de la presse à sable numérique. Une fois le poids de départ programmé dans l'appareil, il sera possible de déterminer automatiquement le poids exact de l'éprouvette à la fin du premier essai.


10. Versez l'échantillon de sable préparé à travers le tamis de l'entonnoir de remplissage, en veillant à ce que la totalité du sable entre dans l'éprouvette.
11. Déplacez doucement le montage socle/éprouvette vers le support du socle de la Presse à Sable Pneumatique Numérique.
12. Maintenez l'éprouvette par sa partie inférieure en tenant vos doigts éloignés du haut de l'éprouvette et abaissez partiellement la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3) avec précaution, afin de faire descendre la tige principale et la tête de compactage dans le sable contenu dans l'éprouvette. Une fois la tête de compactage dans l'éprouvette, abaissez complètement la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage s'immobilise dans l'éprouvette.



*Veillez à ne pas vous pincer entre le haut de l'éprouvette et la tête de compactage de la presse lorsque vous faites descendre la tige principale dans l'éprouvette. Tenez toujours vos mains et doigts éloignés de cette zone lorsque vous effectuez un essai.*



Il est possible de préparer une éprouvette standard avec ou sans le Collet Amovible (Figure 3, N°3b) en place sur le socle. En retirant le collet amovible juste avant d'appliquer la pression finale, la presse reproduit mieux le niveau de pression d'un appareil de moulage. Quelle que soit la méthode choisie, il est essentiel d'employer le collet amovible de la même façon pour tous les essais.

13. Après un moment, l'écran numérique clignotera et les différents paramètres de l'essai seront affichés (Figure 5).
14. Veillez à ce que la hauteur de l'échantillon reste dans la limite des tolérances spécifiées. Généralement, elles sont de 50 mm  $\pm$  0,5 mm (2"  $\pm$  0,02"). Si l'échantillon dépasse ces tolérances, l'essai devra être réitéré avec un échantillon de poids différent. Si le poids de départ a été programmé dans l'appareil suivant la procédure "Modifier le Poids de l'Éprouvette" en Section 5.2 de ce manuel, le poids exact pourra être affiché après l'essai. Pour afficher le poids exact calculé par l'appareil, remontez la tige principale et la tête de compactage en position haute. Veillez à ce que le signe ">" pointe vers "Éprouvette" sur l'écran numérique. Pressez ensuite le Bouton Flèche Droite  pour afficher le poids exact sur l'écran. Ce poids peut alors être utilisé pour le prochain échantillon, afin de préparer une éprouvette de sable standard de 50 mm x 50 mm (2" x 2").
15. Tout en maintenant la partie inférieure du tube à éprouvette, relevez la poignée de la vanne de commande pour retirer la tige principale et la tête de compactage de l'éprouvette.
16. Retirez le tube à éprouvette du support du socle de la presse. Si le collet n'a pas été retiré du socle, retirez le montage socle/collet et placez le tube à éprouvette sur le support de démoulage. Si le collet a été retiré et si le socle est dans le tube à éprouvette et tombe au moment de retirer le tube à éprouvette du support du socle, placez le montage sur le support de démoulage avec le socle sur le dessus.

17. Pressez délicatement l'échantillon hors du tube à éprouvette en exerçant une force descendante sur le tube à éprouvette tandis que le support de démoulage est fermement fixé sur la table ou le plan.
18. Si la hauteur de l'éprouvette est dans la limite des tolérances décrites à l'Étape 14 de cette procédure, l'éprouvette peut être utilisée pour un autre essai : essai de perméabilité, essai de résistance (en sable à vert), etc. Si, au contraire, l'éprouvette dépasse les paramètres spécifiés, elle devra être mise au rebut et une autre éprouvette devra être préparée.

### 6 Maintenance et Étallonage



Pour plus d'informations sur comment utiliser et entretenir votre équipement Analytique de Simpson et d'accessoires visitez notre canal de Simpson Technologies sur YouTube et recherchez notre bibliothèque de vidéos. Abonnez-vous à notre chaîne pour tenir à jour sur les nouveautés.

Malgré sa conception robuste, la Presse à Sable Pneumatique Numérique, Modèle 42160, est un appareil de mesure mécanique/électronique précis qui nécessite un soin particulier.



*Avant de réaliser toute opération de maintenance, fermez la vanne de verrouillage de l'alimentation en air et débranchez le câble d'alimentation électrique de la prise murale. L'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable doit être mis en mode **Zero Mechanical State (ZMS)**. Suivez les procédures de **Verrouillage / Étiquetage** avant toute opération d'entretien ou de maintenance.*



*Remettez tous les capots/volets en place avant de mettre en marche l'appareil. Sous tension, l'appareil est susceptible de provoquer des **chocs électriques** ou des **brûlures** et entraîner des blessures graves.*

#### 6.1 Maintenance

##### 6.1.1 Maintenance quotidienne

- Vérifiez le filtre d'air comprimé et éliminez les éventuels condensats.
- Veillez à ce que le réservoir d'huile soit plein et rempli d'une huile de haute qualité.
- Veillez à maintenir un débit d'une goutte tous les 3-4 cycles de l'appareil. Sinon, ajustez le débit suivant les instructions décrites dans le manuel du bloc pneumatique (régulateur/filtre/lubrificateur).
- Nettoyez l'appareil pour éliminer les résidus de saleté ou de sable.
- Retirez tout échantillon de sable complet ou partiel du tube à éprouvette. Nettoyez les surfaces internes du tube à éprouvette et lubrifiez-les légèrement à l'aide de l'écouvillon.

- Vérifiez que la jauge du régulateur pneumatique et la Pression d'Air Entrante affichée sur l'Écran Numérique de la Presse à Sable Pneumatique Numérique sont correctement paramétrées. selon le rapport de pression spécifié.

### 6.1.2 Maintenance mensuelle

- Vérifier l'étalonnage du transducteur linéaire (mesure de la hauteur) suivant les instructions de la Section 6.2.4 de ce manuel.

### 6.1.3 Maintenance trimestrielle (4 fois par an)

- Réaliser toutes les procédures indiquées en Section 6.1.1.
- Étalonner le niveau de pression suivant les instructions du chapitre "Étalonner le Niveau de Pression" en Section 6.2.2.
- Étalonner le transducteur de pression suivant les instructions du chapitre "Étalonner le Transducteur de Pression" en Section 6.2.3.
- Étalonner le transducteur linéaire (mesure de la hauteur) suivant les instructions du chapitre "Étalonner le Transducteur Linéaire (Mesure de la Hauteur)" en Section 6.2.5.

## 6.2 Étalonnage

L'étalonnage périodique du sable Presse-pneumatique numérique par l'utilisateur nécessite la possession du kit de calibrage, modèle 42113, ou accessoires d'étalonnage individuels (section 6.2.1). Si l'utilisateur n'a pas le kit ou les pièces nécessaires, l'appareil doit être envoyé périodiquement à la fabrication ou à un technicien de maintenance technique devrait être demandé.

## 6 Maintenance et Étalonnage

### 6.2.1 Accessoires d'étalonnage

#### **Capteur de Force Mécanique**

La jauge est étalonnée en trois positions avec des poids morts certifiés NIST. Chaque capteur de force mécanique est fourni avec son certificat d'étalonnage. Grâce à ce capteur de force mécanique, la Presse à Sable Pneumatique Numérique peut être étalonnée en quelques minutes.



**Réf. 0042125**

Spécifications	Capteur de Force Mécanique
Longueur	env. 191 mm (7,5")
Largeur	env. 102 mm (4")
Hauteur	env. 25 mm (1")
Poids	env. 1 kg (2,2 lb)

#### **Plots de montage du capteur de force (Réf. 0017-721)**

Les plots montés directement sur le Socle et sur la Tige Principale de la Presse à Sable, Modèle 42117 ou Modèle 42160 permettent l'utilisation directe du capteur de Force Mécanique (Modèle 42125).



**Réf. 0017-721**

Spécifications	Plots d'Étalonnage
Diamètre	env. 50 mm (2")
Hauteur	env. 50 mm (2")
Poids (Total)	env. 0,5 kg (2,2 lb)



### 6.2.2 Étalonner de la pression de serrage



Cette procédure exige l'utilisation du Capteur de Force Mécanique (Réf. 0042125) et des Plots d'Étalonnage (Réf. 0017-721).

1. Veillez à ce que la Tête de Compactage (Figure 1, N°5) et la Tige Principale (Figure 1, N°4) soient rétractées en position haute en relevant la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3).
2. Retirez la tête de compactage de la tige principale. Pour ce faire, dévissez la vis à six pans située sur la tête de compactage et tournez cette même tête de compactage dans le sens antihoraire (voir Figure 6).
3. Vissez le plot supérieur du Capteur de Force sur la tige principale de la presse à sable (voir Figure 7).
4. Nettoyez tous les résidus de sable/saleté sur la surface du Support du Socle (Figure 1, N°7) de la presse pneumatique.
5. Placez délicatement le plot inférieur du Capteur de Force sur le support du socle (voir Figure 8 pour le montage des plots supérieur et inférieur du Capteur de Force sur la presse à sable).
6. À l'aide du bloc régulateur/filtre/lubrificateur, réduisez la pression d'air entrante à environ 2,0 bars.
7. Tournez le cadran mobile du Capteur de Force Mécanique (Modèle 42125) jusqu'à atteindre la marque zéro.
8. Tout en maintenant le Capteur de Force mécanique à la verticale (voir Figure 9), placez le point pivot inférieur du capteur en position sur la pointe du plot inférieur et abaissez lentement le plot supérieur et la tige principale à l'aide de la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3). Guidez doucement la pointe du plot supérieur vers le point pivot supérieur du Capteur de Force mécanique. Tenez vos mains éloignées du point pivot supérieur du Capteur de Force ainsi que du plot supérieur lorsque vous abaissez la tige principale. Continuez à abaisser lentement la tige principale de la presse jusqu'à ce que la jauge du Capteur de Force mécanique indique une légère déviation. Tournez manuellement le Capteur de Force mécanique dans un plan horizontal entre les plots supérieur et inférieur qui maintiennent le capteur, afin de garantir la bonne installation du Capteur de Force mécanique.



*Veillez à ne pas vous pincer entre les plots supérieur et inférieur ainsi qu'entre les surfaces supérieures et inférieures du Capteur de Force mécanique. Tenez toujours vos mains et doigts éloignés de cette zone lorsque vous effectuez cet étalonnage.*

9. À l'aide de la feuille d'étalonnage du Capteur de Force mécanique, déterminez la déviation requise sur le capteur pour le niveau de pression voulu.



Les paramètres de pression AFS standard sont de 140 psi.







Reportez-vous au certificat d'étalonnage fourni avec le Capteur de Force mécanique afin d'obtenir des instructions détaillées et de connaître les calculs à effectuer de sorte à déterminer la valeur de déviation (mesurée à l'échelle de 0,01 mm) requise pour atteindre une charge de 140 psi. Cette valeur calculée indique la déviation (à l'échelle de 0,01 mm) que le Capteur de Force mécanique doit suivre pour atteindre la force requise.

10. Tout en abaissant la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3), augmentez progressivement la pression d'air entrante à l'aide du bloc régulateur/filtre/lubrificateur jusqu'à ce que le comparateur à cadran du Capteur de Force mécanique indique la valeur de déviation calculée.
11. Notez la valeur de la pression du régulateur ainsi que la pression d'air entrante affichées sur l'Écran Numérique (Figure 5). C'est le seuil de pression requis pour atteindre 140 psi sur l'éprouvette de sable. Il devra être utilisé pour tous les autres essais.
12. Tout en maintenant le Capteur de Force mécanique, relevez doucement la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3) pour rétracter complètement le plot d'étalonnage supérieur et la tige principale de la presse en position haute.
13. Retirez délicatement le Capteur de Force mécanique du plot inférieur.
14. Retirez le plot inférieur du support du socle de la presse.
15. Retirez le plot supérieur de la tige principale en le faisant tourner dans le sens antihoraire.
16. Réinstallez la Tête de Compactage (Figure 1, N°5) en la tournant dans le sens horaire sur la tige principale jusqu'à ne plus pouvoir serrer.

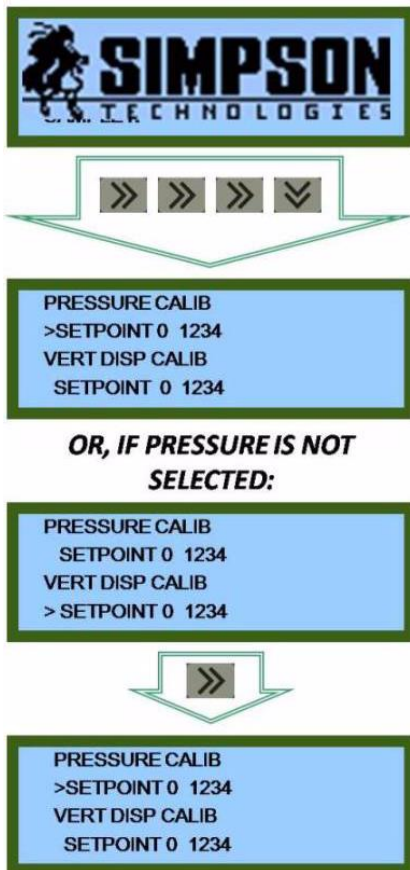
17. Serrez la vis à six pans dans la tête de compactage afin de la fixer à la tige principale.
18. L'étalonnage est terminé.

### 6.2.3 Étalonner le Transducteur de Pression




1. Assurez-vous que les connexions pneumatiques et électriques ont été effectuées et fonctionnent correctement.
2. Vérifiez que l'appareil est bien mis en marche.
3. Veillez à ce que la Tête de Compactage et la Tige Principale soient rétractées en position haute en relevant la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3).
4. Éteignez l'appareil.
5. Attendez 5 secondes.
6. Allumez l'appareil.
7. Immédiatement, à l'apparition d'un logo, pressez rapidement le  ,   Bouton Flèche Droite et le  Bouton Flèche Bas (voir Graphique 2).



Si l'appareil passe à l'écran du mode "Normal" et non à celui du mode "Étalonnage", cela signifie que vous n'avez pas pressé les touches assez rapidement. Dans ce cas, répétez les Étapes 4 à 7.



**Graphique 2: Séquence pour accéder au menu "Étalonnage" après le démarrage (Remarque: les valeurs indiquées sont données à titre d'exemple et ne reflètent pas nécessairement les valeurs qui apparaissent sur l'unité)**

8. Réglez le régulateur de pression sur 1 bar (voir jauge de pression du régulateur).
9. Pressez le  Bouton Flèche Haut pour valider cette valeur en tant que SETPOINT 0 ("SEUIL 0"), ce qui équivaut à 1 bar de pression dans le cylindre pneumatique et sur l'écran.
10. Réglez le régulateur de pression sur 3 bars (voir jauge de pression du régulateur).
11. Pressez le  Bouton Flèche Haut pour valider cette valeur en tant que SETPOINT 1 ("SEUIL 1"), ce qui équivaut à 3 bars de pression dans le cylindre pneumatique et sur l'écran.
12. Pressez le  Bouton Entrée plusieurs fois pour passer les autres menus et revenir à l'écran principal du mode "Normal".
13. L'étape suivante consiste à régler le niveau de pression selon la Section 6.2.2.

### 6.2.4 Vérifier l'Étalonnage du Transducteur Linéaire (Mesure de la Hauteur)

Une vérification simple et rapide avec les cales étalon vous permettra de déterminer si le transducteur linéaire a besoin d'être étalonné ou non (voir instructions dans cette section).



Cette procédure exige l'utilisation d'une (1) Cale Étalon de 50 mm et de cinq (5) Cales Étalon de 10 mm, incluses avec la Presse à Sable Pneumatique Numérique.

1. Assurez-vous que les connexions pneumatiques et électriques ont été effectuées et fonctionnent correctement.
2. Vérifiez que l'appareil est bien mis en marche.
3. Veillez à ce que la Tête de Compactage et la Tige Principale soient rétractées en position haute en relevant la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1).
4. Placez la cale étalon de 50 mm sur le socle, comme illustré en Figure 10.
5. Abaissez la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage s'arrête contre la cale étalon de 50 mm.



*Veillez à ne pas vous pincer entre le haut de la (des) cale(s) étalon et la tête de compactage de la presse lorsque vous faites descendre la tige principale sur la surface supérieure de la (des) cale(s) étalon. Tenez toujours vos mains et doigts éloignés de cette zone lorsque vous effectuez cet étalonnage*





6. Notez la valeur indiquée pour la Hauteur de l'Éprouvette. Elle doit se situer entre 50,0 +/- 0,2 mm. Dans le cas contraire, passez les étapes suivantes et reportez-vous à la Section 6.2.4.
7. Rétractez la tête de compactage en relevant la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage soit en position haute.
8. Placez l'une des cales étalon de 10 mm sur la cale étalon de 50 mm, comme illustré en Figure 10.
9. Abaissez la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage s'arrête contre la cale étalon de 10 mm (voir Figure 11).
10. Notez la valeur indiquée pour la Hauteur de l'Éprouvette. Elle doit se situer entre 60,0 ± 0,2 mm. Dans le cas contraire, passez les étapes suivantes et reportez-vous à la Section 6.2.5.
11. Rétractez la tête de compactage en relevant la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage soit en position haute.
12. Répétez les Étapes 8 à 10 pour vérifier les cinq cales étalon de 10 mm et contrôler que la hauteur de l'éprouvette augmente bien à chaque fois de 10 mm ± 0,2.
13. Si chaque valeur relevée se situe dans la limite de ± 0,2 mm, l'unité est bien étalonnée et le transducteur linéaire n'a pas besoin de subir un autre ajustement (voir section suivante pour plus d'informations).

### 6.2.5 Étalonner le Transducteur Linéaire (Mesure de la Hauteur)



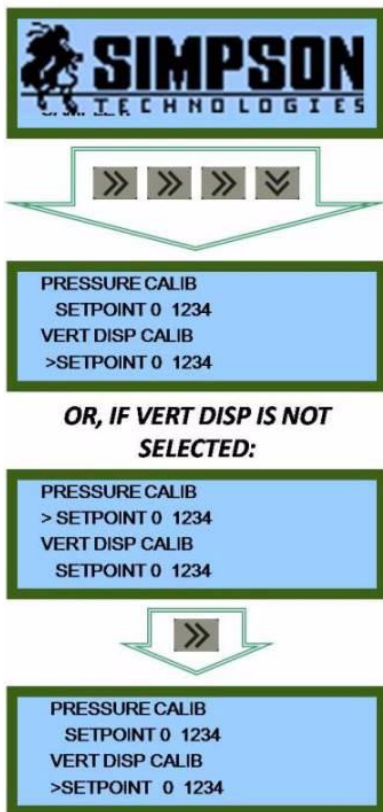
Cette procédure exige l'utilisation d'une (1) Cale Étalon de 50 mm et de cinq (5) Cales Étalon de 10 mm, incluses avec la Presse à Sable Pneumatique Numérique.

Le transducteur linéaire interne mesure la hauteur de la tête de compactage et envoie ce signal à l'automate. Ce signal est ensuite traduit en valeur numérique pour référence.


1. Assurez-vous que les connexions pneumatiques et électriques ont été effectuées et fonctionnent correctement.
2. Vérifiez que l'appareil est bien mis en marche.
3. Veillez à ce que la Tête de Compactage et la Tige Principale soient rétractées en position haute en relevant la Poignée de la Vanne de Commande (Figure 1, N°3).
4. Éteignez l'appareil.
5. Attendez 5 secondes
6. Allumez l'appareil.
7. Immédiatement, à l'apparition d'un logo, pressez rapidement le , ,  Bouton Flèche Droite et le  Bouton Flèche Bas (voir Graphique 2).



Si l'appareil passe à l'écran du mode "Normal" et non à celui du mode "Étalonnage", cela signifie que vous n'avez pas pressé les touches assez rapidement. Dans ce cas, répétez les Étapes 4 à 7.




**Graphique 3: Séquence pour accéder au menu "Étalonnage" après le démarrage (Remarque : les valeurs indiquées sont données à titre d'exemple et ne reflètent pas nécessairement les valeurs qui apparaissent sur l'unité)**

8. Placez le montage socle/collet sur le support du socle.
9. Placez la cale étalon de 50 mm sur le socle, comme illustré en Figure 10.
10. Abaissez la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage s'arrête contre la cale étalon de 50 mm.
11. Pressez le  Bouton Flèche Haut pour valider cette valeur en tant que SETPOINT 0 ("SEUIL 0"). Remarque : la valeur SETPOINT 0 ("SEUIL 0") pourra fluctuer légèrement.






*Veillez à ne pas vous pincer entre le haut de la (des) cale(s) étalon et la tête de compactage de la presse lorsque vous faites descendre la tige principale sur la surface supérieure de la (des) cale(s) étalon. Tenez toujours vos mains et doigts éloignés de cette zone lorsque vous effectuez cet étalonnage.*

12. Rétractez la tête de compactage en relevant la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage soit en position haute.
13. Placez l'une des cales étalon de 10 mm sur la cale étalon de 50 mm, comme illustré en Figure 10.
14. Abaissez la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage s'arrête contre la cale étalon de 10 mm (voir Figure 11).
15. Pressez le  Bouton Flèche Haut pour valider cette valeur en tant que SETPOINT 1 ("SEUIL 1"). Remarque : la valeur SETPOINT 1 ("SEUIL 1") pourra fluctuer légèrement.
16. Rétractez la tête de compactage en relevant la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage soit en position haute.
17. Répétez les Étapes 13 à 16 pour étalonner les cinq cales étalon de 10 mm (voir Figure 12).



Une fois la dernière cale étalon validée dans l'appareil en tant que SETPOINT 5 ("SEUIL 5"), l'écran reviendra par défaut sur SETPOINT 0 ("SEUIL 0").

18. Rétractez la tête de compactage en relevant la poignée de la vanne de commande jusqu'à ce que la tête de compactage soit en position haute.
19. Pressez le  Bouton Entrée plusieurs fois pour passer les autres menus et revenir à l'écran principal du mode "Normal".
20. Vous avez terminé l'étalonnage du transducteur linéaire (mesure de la hauteur) et l'appareil est maintenant prêt à être utilisé.

## 7 Présentation de l'appareil

### 7 Présentation de l'appareil

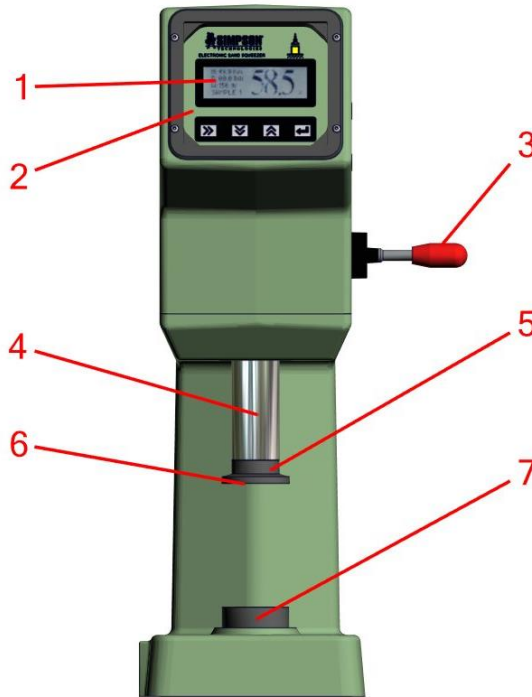
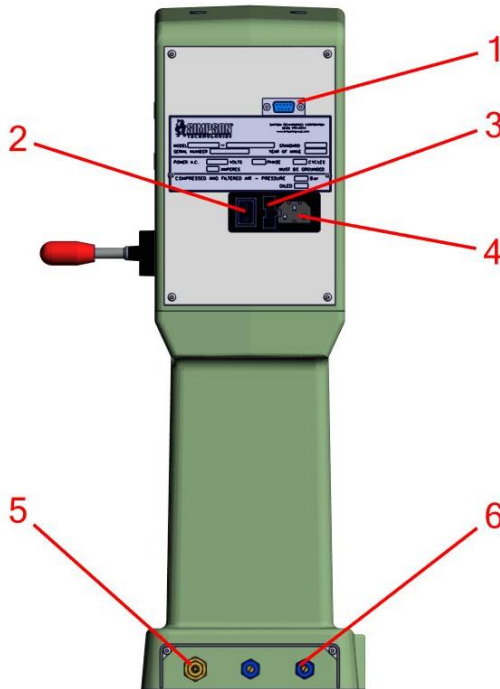


Figure 1: Vue avant

N°	Description
1	Afficheur numérique
2	Panneau de Commande
3	Poignée de la Vanne de Commande (Haut/Bas)
4	Tige Principale (Déployée)
5	Tête de Compactage (Déployée)
6	Vis d'Arrêt (dans la Tête de Compactage)
7	Support du Socle



**Figure 2: Vue Arrière**

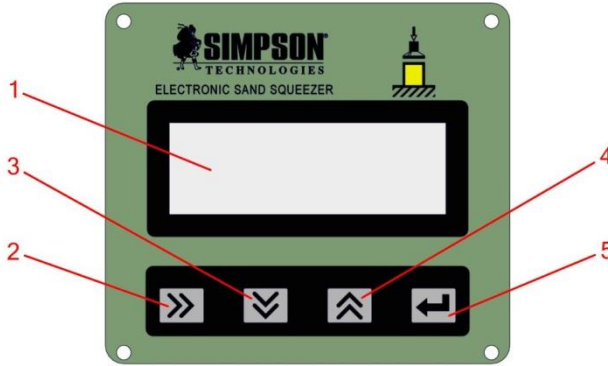
N°	Description
1	Port R232
2	Interrupteur Marche/Arrêt
3	Porte-fusible
4	Prise pour le câble d'alimentation
5	Entrée d'air comprimé
6	Régulateurs de Débit et Echappement

## 7 Présentation de l'appareil



**Figure 3: Accessoires inclus**

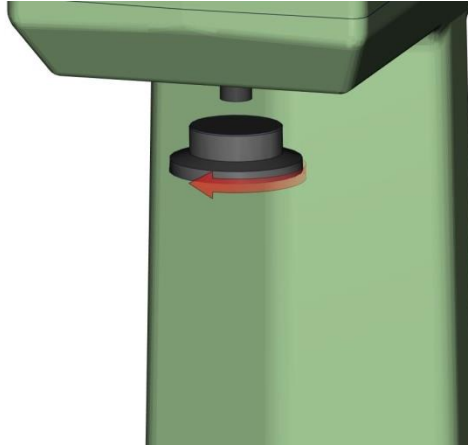
N°	Description
1	Tube à éprouvette
2	Support de Démoulage
3a	Socle
3b	Collet Amovible
4	Cale Étalon de 50 mm
5	Cales Étalon de 10 mm (x5)
6	Écouvillon pour tube à Éprouvette


**Figure 4: Détails du panneau de contrôle**

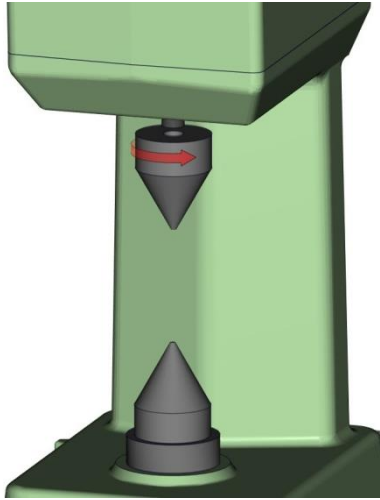
N°	Description
1	Afficheur numérique
2	Bouton Flèche Droite
3	Bouton Flèche Bas
4	Bouton Flèche Haut
5	Bouton Entrée


**Figure 5: Détails de l'Écran Numérique**

N°	Description
1	Hauteur de l'Éprouvette
2	Pression d'Air Entrante
3	Poids de l'Éprouvette
4	Indicateur de Sélection
5	Nom d'Emplacement/d'Éprouvette
6	Valeur de Compactabilité



**Figure 6: Retrait de la tête de compactage de la tige principale (sens antihoraire)**



**Figure 7: Installation du plot supérieur pour étalonnage sur la tige principale (installation > sens horaire), avec plot inférieur déjà inséré dans le support du socle**

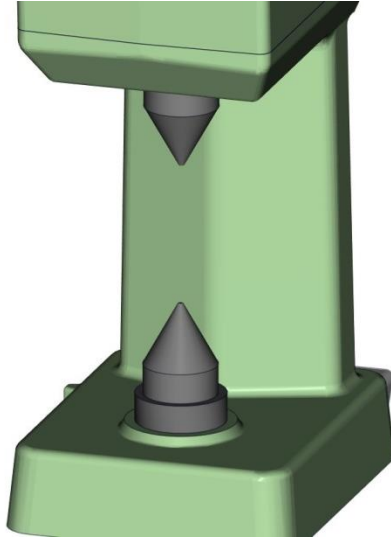
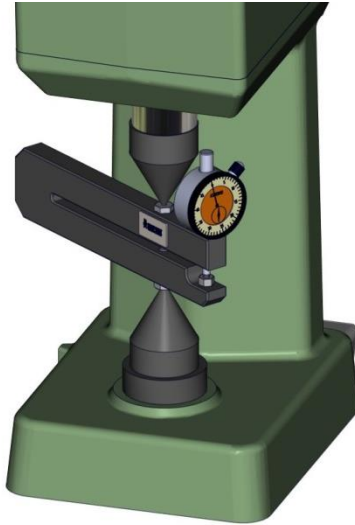
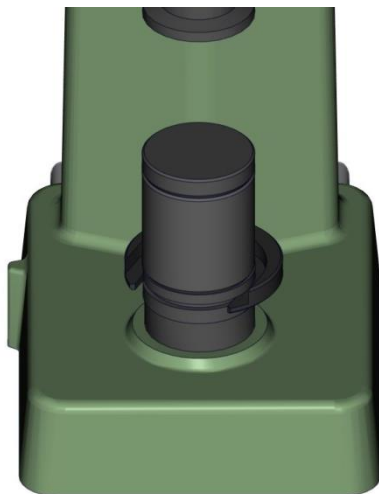


Figure 8: Plots supérieur et inférieur installés pour étalonnage

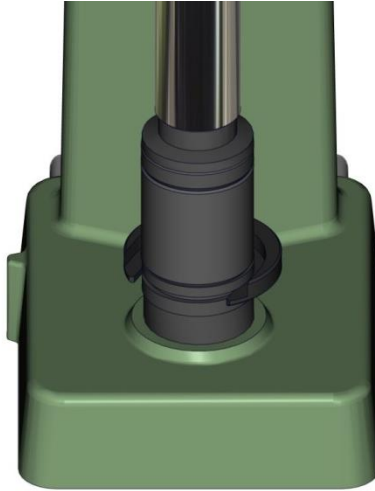




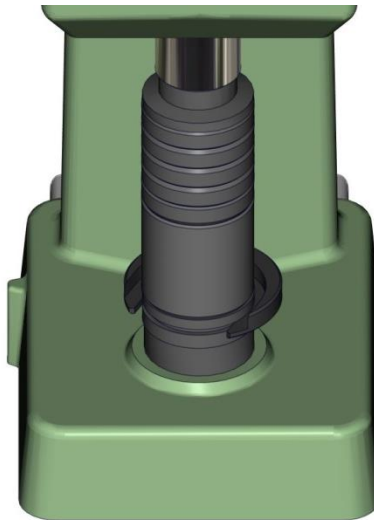
**Figure 9: Capteur de Force mécanique légèrement comprimé entre les plots supérieur et inférieurs**



**Figure 10: Cale étalon de 10 mm sur cale étalon de 50 mm, socle et collet installés sur le support du socle**



**Figure 11: Compression de la cale étalon de 10 mm, de la cale étalon de 50 mm et du montage socle/collet sur le support du socle**



**Figure 12: Compression de cinq (5) cales étalon de 10 mm et d'une (1) cale étalon de 50 mm, montage socle/collet sur le support du socle**

## 8 Liste des pièces / Commande de pièces / Retours

### 8 Liste des pièces / Commande de pièces / Retours

#### 8.1 Pièces de rechange

Simpson maintient un stock important de pièces détachées communes pour tous les produits Simpson Analytique actuelles. Le tableau suivant fournit les numéros de référence communs des pièces de rechange pour cet appareil. Contact Simpson Technologies avec le numéro de pièce et la description lors de la commande.

Réf.	Description
0045628A	Tube à Éprouvette
0045628M	Tube à Éprouvette - Métrique
217100	Socle - AFS
217101	Socle - Métrique
217102	Collet Amovible - AFS/Métrique
0045623A	Support de Démoulage - AFS
0045623M	Support de Démoulage - Métrique
0042100J	Écouvillon de Nettoyage pour tube à Éprouvette
216900	Cale Étalon de 10 mm (Jeu de 5)
208600	Cale Étalon de 50 mm

#### 8.2 Commande de pièces de remplacement / rechange

L'origine des pièces de remplacement pour votre Équipement de Laboratoire Simpson est aussi importante que celle de l'équipement que vous achetez. Passez TOUJOURS commande directement chez Simpson Technologies Corporation pour obtenir des pièces pour votre Équipement de Laboratoire Simpson. Pour le bureau de Simpson, le plus proche de vous s'il vous plaît visitez nous sur internet à [www.simpsongroup.com](http://www.simpsongroup.com) sur la page "Contactez-nous".



Pièces peuvent être commandées dans le département des ventes par courriel à [parts@simpsongroup.com](mailto:parts@simpsongroup.com) quand communiquer avec notre service commercial pour obtenir un devis sur des pièces de rechange ou de service s'il vous plaît toujours inclure le numéro de série du matériel, la description de la partie et le numéro de pièce. Votre représentant de ventes équipe Simpson Technologies vous fournira un devis sur les Articles avec prix et dates de livraison. Lors de votre commande, veuillez consulter le nombre de devis sur votre commande.

Pour obtenir une aide de calibrage ou la réparation assistance, communiquer avec notre service à la clientèle au [service@simpsongroup.com](mailto:service@simpsongroup.com).

### 8.3 Politique de retour des marchandises

Simpson Technologies Corporation fait de son mieux pour offrir à ses clients un maximum de suivi. Afin de garantir le plus haut niveau de flexibilité possible, le retour des marchandises est soumis à certaines conditions (voir ci-dessous). Le respect de ces procédures permettra à Simpson Technologies Corporation d'assurer un service rapide et efficace.

#### **LE RETOUR DE MARCHANDISES SERA PRIS EN COMPTE DANS LES SITUATIONS SUIVANTES :**

- Produits commandés par erreur par le client (retour sujet à des frais de restockage).
- Erreur de référence ou produits défectueux envoyés au client.
- Pour le retour des produits existants ou la l'usine de réparation ou mise à niveau.
- Produits commandés correctement mais non souhaités ou inadaptés (retour sujet à des frais de restockage).
- Une Fiche de Données de Sécurité (Material Safety Data Sheet) doit accompagner les matériaux envoyés à Simpson Technologies Corporation à des fins d'essai. Simpson Technologies Corporation N'AUTORISERA PAS le retour de matériaux dangereux.

**PROCÉDURE DE RETOUR :**

- **Le Client doit obtenir un Numéro d'Autorisation de Retour (Return Material Authorization Number - RMA#) de la part de Simpson Technologies Corporation avant de retourner la marchandise.**
- Pour obtenir un RMA#, contactez le Service Pièces par téléphone, fax, e-mail ou courrier à l'adresse indiquée ci-dessous. Le matériel retourné doit être identifié et la raison de son retour doit être clairement spécifiée. Une fois approuvé pour le retour, Simpson Technologies attribuera au client un formulaire RMA pour figurer avec l'expédition et avec des instructions sur où et comment faire pour expédier les marchandises.
- Toutes les marchandises retournées doivent être envoyées **TOUS FRAIS DE TRANSPORT PRÉPAYÉS**, sauf indication contraire à l'attribution de votre RMA#. Si les marchandises retournées doivent être renvoyées **EN PORT**, Simpson Technologies Corporation vous le précisera.
- Toutes les marchandises retournées feront l'objet d'une inspection à leur réception chez Simpson Technologies Corporation.
- Les marchandises retournées sans numéro RMA# pourront être refusées et renvoyées aux frais du client.

**9 Mise hors service**

*Avant toute opération, lisez les Procédures de Sécurité en Section 2 ainsi que les procédures de **Verrouillage/Étiquetage** de toutes les sources d'énergie vers l'appareil et ses équipements périphériques.*

*Le non-respect des procédures de sécurité peut entraîner des blessures graves.*

Employez un personnel qualifié et suivez les procédures de sécurité, les politiques et les réglementations locales applicables pour mettre hors service l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable et ses équipements périphériques.

**Alimentation électrique** : Déconnectez la source d'alimentation électrique et vérifiez que tous les composants à mettre hors service ne sont plus sous tension.

**Alimentation en air** : Coupez toutes les conduites d'air qui alimentent les composants pneumatiques et purgez l'air des conduites en aval avant la mise hors service.

**MISE AU REBUT DES DÉCHETS**

L'appareil et les commandes sont composés des matières suivantes :

- Fer
- Aluminium
- Cuivre
- Plastique
- Composants électroniques et circuits imprimés

Mettez les pièces au rebut conformément aux réglementations applicables localement.



### In North America

Simpson Technologies Corporation  
751 Shoreline Drive  
Aurora, IL 60504-6194  
USA  
Tel: +1 (630) 978 0044  
Fax: +1 (630) 978 0068



### In Europe

Simpson Technologies GmbH  
Roizheimer Strasse 180  
53879 Euskirchen,  
Germany  
Tel: +49 (0) 2251 9460 12  
Fax: +49 (0) 2251 9460 49



### In India

Wesman Simpson Technologies Pvt. Ltd  
Wesman Center, 8 Mayfair Road  
Kolkata 700019  
INDIA  
Tel: +91 (33) 4002 0300  
Fax: +91 (33) 2290 8050



[simpsongroup.com](http://simpsongroup.com)



Copyright 2021. All rights reserved. SIMPSON, the illustrative logo and all other trademarks indicated as such herein are registered trademarks of Simpson Technologies Corporation. For illustrative purposes the Simpson equipment may be shown without any warning labels and with some of the protective devices removed. The warning labels and guards must always be in place when the equipment is in use. The technical data described herein is not binding. It is not warranted characteristics and is subject to change. Please consult our General Terms & Conditions.