

Manuel de Service

Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés)

Model 42104F



Type : Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés)

Modèle : 4210F

Référence :
0042104F-A-1A
0042104F-A-2A
0042104F-M-1A
0042104F-M-2A

N° de série :

SIMPSON
Norican Group North America, Inc.
2135 City Gate Lane, Suite 500
Naperville, IL 60563
USA

Pour les autres bureau de Simpson partout dans le monde et pour notre contact information veuillez visiter notre site internet à 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 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 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 est interdite

© 2025 SIMPSON a division of Norican Group North America, Inc

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Application et Usage prévu	1
1.2	Mesures organisationnelles	2
2	Sécurité	3
2.1	Pictogrammes de sécurité	4
2.1.1	Pictogrammes d'alerte	4
2.1.2	Pictogrammes de sécurité	5
2.2	Procédures système de verrouillage et de signalisation	8
2.2.1	Dispositifs de verrouillage et de signalisation	9
2.2.2	Glossaire :	9
3	Description Rapide & Spécifications	11
3.1	Description	11
3.2	Spécifications, Dimensions et Poids (approx.)	12
4	Déballage et Installation	13
4.1	Déballage	13
4.2	Composants	14
4.3	Installation	15
4.4	Connexion électrique	16
4.5	Réglage	17
4.5.1	Raccorder mécaniquement l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) à l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable	17
4.6	Émission de bruit d'échappement d'air	20
5	Instructions d'Utilisation	21

Table des matières

5.1	Réalisation d'un essai de résistance à la traction de la coque chaude	21
6	Maintenance et Étalonnage	30
6.1	Maintenance.....	30
6.2	Étalonnage	32
6.2.1	Étalonnage de la force	32
6.2.2	Température	32
7	Présentation de l'appareil.....	33
7.1	Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés)	33
7.2	Présentation de l'appareil (Référence) – Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable	36
8	Liste des pièces / Commande de pièces / Retours.....	39
8.1	Pièces de rechange	39
8.2	Commande de pièces de remplacement/rechange	39
8.3	Politique de retour des marchandises	40
9	Mise hors service	42
10	Schémas	43
10.1	Schéma de montage – 42104MAN : Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) (Modèle 42104)	43
11	Manuels Commerciaux	44
11.1	Instruction Delta Température Control DTB 4848 - Ajuster la température	44
11.2	Instructions Delta Electronics CTA4 Heures - Ajuster le point de consigne de temps	46

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 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 Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) doit uniquement être utilisé en parfait état de fonctionnement, conformément à l'usage prévu et en connaissance des risques. Respecter les instructions de sécurité (Section 2) et d'utilisation (Section 5).

1.1 Application et Usage prévu

L'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés), Modèle 42104F, permet de déterminer la résistance à la traction à chaud de sables enrobés utilisés dans la métallurgie. L'utilisation d'autres matières est possible. Consulter le Service Technique de Simpson 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 Introduction

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, il est impératif que l'ensemble du personnel ait lu le Manuel de Service et de Maintenance dans son intégralité et en ait une bonne compréhension. En cas d'interrogation, contactez votre superviseur ou Simpson avant d'entreprendre quelque démarche que ce soit.

S'il est correctement exploité et entretenu, votre équipement Simpson 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 est susceptible de créer une situation dangereuse. Ne jamais modifier l'équipement sans consulter auparavant Simpson .



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 a ajouté sur tous ses équipements de laboratoire le format de pictogrammes de sécurité ANSI Z535.6 / ISO 3864-1-2. Pour connaître l'emplacement de ces pictogrammes de sécurité sur votre équipement, reportez-vous au schéma « Emplacement de la plaque signalétique et des autocollants », au Chapitre 10 de ce manuel.

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



NE PAS TOUCHER – SURFACE BRÛLANTE

Ce pictogramme est situé sur le Bloc Chauffant

Lorsque l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) est en position ON, les plaques chauffantes sont **chaudes**. Tout contact pourrait entraîner des brûlures sévères. **NE PAS TOUCHER**. Suivez les procédures de Verrouillage/Signalisation et laissez la surface refroidir avant toute opération d'entretien ou de maintenance.



CHOC ÉLECTRIQUE / ÉLECTROCUTION

(STC #214043)

Ce pictogramme est situé à l'arrière de l'unité de commande.

Sans le panneau frontal ou les autres panneaux de l'unité de commande ou du bloc chauffant, 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.



PORTER DES GANTS / ÉVITER LES BRÛLURES

(STC #214044)

Ce pictogramme est situé sur le Bloc Chauffant

Les plaques chauffantes de l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) et ses composants adjacents sont extrêmement chauds et ne doivent pas être touchés sans gants de protection. Suivez les procédures de Verrouillage/Signalisation et laissez la surface refroidir avant toute opération d'entretien ou de maintenance.



**LIRE ET AVOIR UNE BONNE COMPRÉHENSION DES
INSTRUCTIONS DU MANUEL DE SERVICE**

(STC #214042)

Ce pictogramme est situé sur le panneau supérieur, à droite et proche de l'avant de l'unité de commande.

Avant d'exploiter et/ou d'effectuer des réparations ou des opérations de maintenance sur un équipement conçu et/ou fabriqué par Simpson , 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 avant d'entreprendre quelque démarche que ce soit. Suivez les procédures de Verrouillage / Signalisation avant toute opération d'entretien ou de maintenance.

2.2 Procédures système de verrouillage et de signalisation

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.

Les procédures de « Verrouillage / Signalisation » 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 libération intempestive 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 signale-le(s) dispositif(s) d'isolement des sources d'énergie afin de prévenir la libération 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 de signalisation

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. 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 après une formation sur les procédures de Verrouillage/Signalisation 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 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.

État mécanique zéro – 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

3.1 Description

L'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés), Modèle 42104F, permet de déterminer la résistance à la traction à chaud de sables enrobés utilisés dans la métallurgie. L'unité dispose de connexions électriques et mécaniques vers l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable, Modèle 42104.

Une fois l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) installé sur l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable, et l'unité de commande réglée au temps de durcissement et à la température d'essai souhaités, la boîte à noyau est remplie de sable enrobé. L'excès de sable est éliminé de la boîte à noyau et la minuterie servant à contrôler le temps de durcissement est activée. Au bout du laps de temps souhaité, l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable brise l'éprouvette et enregistre les résultats de résistance à la traction dans l'afficheur numérique.

3.2 Spécifications, Dimensions et Poids (approx.)

Spécifications	Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) – Unité de Commande
Longueur	210 mm (8")
Largeur	150 mm (6")
Hauteur	230 mm (9")
Poids	4 kg (9 lb)

Spécifications	Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) – Bloc chauffant
Longueur	280 mm (11")
Largeur	150 mm (6")
Hauteur	150 mm (6")
Poids	6,5 kg (14 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 . Les dommages constatés doivent être notés sur le reçu destiné à l'expéditeur avant la signature de l'accusé de réception de la marchandise.

L'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés), Modèle 42104F, est livré sous la forme de deux éléments distincts – L'Cabinet de Commande et le Bloc Chauffant. Les deux pièces doivent être reliées mécaniquement et électroniquement à l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable, Modèle 42104. Aucun équipement de levage n'est requis pour sa manipulation. L'Cabinet de Commande pèse approximativement 4 kg (9 lb) et le Bloc Chauffant pèse environ 6,5 kg (14 lb). Les deux pièces se manipulent facilement.



SEUL le personnel autorisé peut décharger et installer cet équipement. Deux personnes peuvent être nécessaires pour déballer cet instrument en raison des dimensions encombrantes et de la caisse d'emballage bien ajustée.

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'Cabinet de Commande et le Bloc Chauffant de la caisse de transport et placez-les 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.

4.2 Composants

Votre nouvel Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) est livré avec les accessoires et composants d'installation suivants.

Veuillez prendre le temps de vérifier que ces éléments sont bien présents:

- Cabinet de Commande Principale (minuterie, contrôleur de température et interrupteur marche/arrêt)
- Bloc Chauffant (composé d'une plaque chauffante supérieure et d'une plaque chauffante inférieure)
- Poignée de levage
- Kit d'éprouvette de sable à noyau (deux moitiés qui forment l'éprouvette)
- Extracteur magnétique
- Pont avec écrou moleté
- Écope/racloir
- Câble d'alimentation
- Câble de données

Si l'un des composants susvisés n'est pas présent, contactez votre bureau Simpson local.

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'acquérir et de préparer le matériel nécessaire à cette fin.

L'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés), Modèle 42104F, accompagne l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable, Modèle 42104. Pour garantir ses performances, l'accessoire doit être correctement installé/raccordé mécaniquement et électriquement à l'appareil de mesure. Le Bloc Chauffant de l'accessoire sera donc mécaniquement relié à l'appareil de mesure, et l'Unité de Commande de l'accessoire sera placée à côté dudit appareil de mesure. L'accessoire doit être placé sur le même plan stable que l'appareil de mesure. Le plan de travail doit offrir assez d'espace afin de permettre à l'opérateur d'accéder facilement à l'Unité de Commande et au Bloc Chauffant de l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés), Modèle 42104F, ainsi qu'aux commandes de l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable, Modèle 42104.

L'accessoire a été conçu pour être utilisé par un seul opérateur à la fois. Il est généralement employé dans un laboratoire de fonderie. Son écran et ses boutons de programmation doivent être à hauteur des yeux de l'opérateur.



RISQUE DE BRÛLURE ! Lorsqu'il est en fonctionnement, l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) devient extrêmement chaud. Toujours utiliser des gants et faire preuve de prudence pendant tout travail avec ou autour de l'appareil. Les surfaces **très chaudes** peuvent **brûler** les mains et d'autres parties du corps.

4.4 Connexion électrique

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



Connectez l'équipement à une prise électrique de terre.

L'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) peut recevoir une alimentation électrique de 110 Volt et 50-60 Hz ou de 220 Volt et 50-60 Hz. Vérifiez les informations relatives à l'installation électrique indiquées sur la plaque signalétique à l'arrière de l'Unité de Commande.



Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation électrique, 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.

4.5 Réglage



Avant de connecter l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) à l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable, fermez la vanne de verrouillage de l'alimentation en air pour l'appareil, mettez les interrupteurs marche/arrêt sur la position OFF, et débranchez les câbles d'alimentation électrique des prises murales pour l'accessoire et l'appareil. Le non-respect des procédures de sécurité peut entraîner des blessures graves.

4.5.1 Raccorder mécaniquement l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) à l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable

1. Installez la poignée de levage (Figure 1, N°3) dans l'orifice fileté situé au coin avant gauche inférieur de la plaque chauffante inférieure du Bloc Chauffant (Figure 1, N°2).
2. Retirez la vis moletée (Schéma de Montage 42104MAN, N°3) du côté droit du Bloc Chauffant (Schéma de Montage 42104MAN, N°1).

3. À l'aide de la poignée de levage (Figure 1, N°3), faites soigneusement glisser le Bloc Chauffant dans le trou de fixation situé sur le Bras de Serrage Mobile (Schéma 42104MAN, N°2) de l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable. Ajustez la position du Bloc Chauffant (Schéma 42104MAN, N°1) de façon que la plaque chauffante inférieure soit parallèle à la base de l'appareil de mesure. Ceci est accompli en ajustant le support tige filetée et un écrou sur l'arrière de l'ensemble de bloc de chauffage, au bras de la machine électronique de la force du sable universel move able pince (figure 4.5.1.3). Installez à nouveau la vis moletée (Schéma de Montage 42104MAN, N°3) dans le Bloc Chauffant et serrez-la à la main pour maintenir le Bloc Chauffant en position sur l'appareil de mesure.



Figure 4.5.1.3

- À l'aide de la poignée située sur le côté gauche de la plaque chauffante supérieure, levez cette dernière en position ouverte. Par ailleurs, si le test sera effectué sans le bloc chauffant supérieur, il sera maintenant supprimé. Retirez d'abord l'axe supportant la bielle arrière de l'assemblage de bloc de chauffage en place (figure 4.5.1.4-2) Tout en tenant la partie supérieure de l'assemblage de bloc de chauffage en place. Enlevez la bielle en tirant la tige partant du côté opposé de la machine en force sable (figure 4.5.1.4-2).

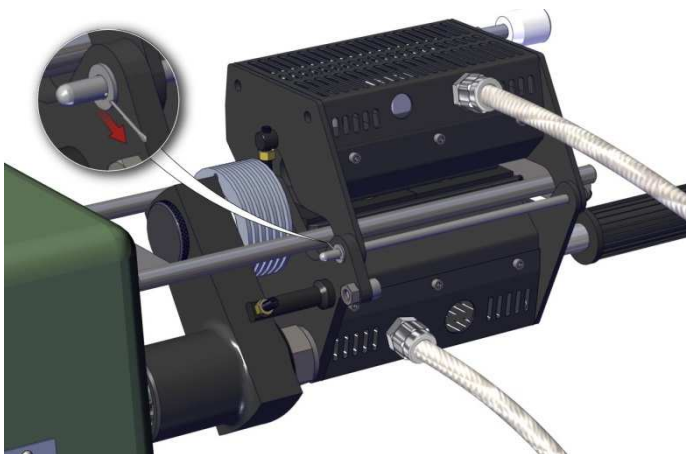


Figure 4.5.1.4-1 (Autre configuration de test)

- Vérifiez la tension sur la plaque signalétique située à l'arrière de l'accessoire de traction Hot Shell. Branchez le cordon d'alimentation fourni avec le testeur dans la prise de courant située à l'arrière de l'armoire de commande d'accessoires de traction Hot Shell (Figure 3, élément 1).



Certaines zones peuvent nécessiter une prise électrique qui n'est pas fournie avec le cordon d'alimentation pour s'adapter correctement à la prise électrique spécifique. Ces prises électriques spéciales devront être achetées séparément par le client.

6. Vérifiez le bon voltage de la prise électrique avant de brancher le cordon d'alimentation dans la prise. Connectez le cordon d'alimentation à la prise électrique CA qui est exempte de perturbations/fluctuations et qui est 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 l'accessoire de traction Hot Shell. Cet appareil aidera à assurer le bon fonctionnement de l'accessoire de traction Hot Shell et de la machine électronique universelle de résistance du sable. Cela aidera également à éliminer/réduire les défaillances prématurées potentielles du radiateur électrique utilisé dans l'accessoire de traction Hot Shell.

4.6 Émission de bruit d'échappement d'air

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A au niveau de la station de travail n'excède pas 70 dB (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 sur YouTube et recherchez notre bibliothèque de vidéos. Abonnez-vous à notre chaîne pour tenir à jour sur les nouveaux.

5.1 Réalisation d'un essai de résistance à la traction de la coque chaude

1. Mettez en route l'alimentation en air et vérifiez les paramètres de pression d'air du régulateur d'air de l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable.
2. À l'aide de la poignée située sur le côté gauche de la plaque chauffante supérieure, levez cette dernière en position ouverte. Nettoyez tous les résidus de sable sur la surface des deux plaques chauffantes du Bloc Chauffant (Figure 1, N°2). (Si vous effectuez le test alternatif, ignorez élever la plaque supérieure de chauffage et le nettoyage du sable de la surface supérieure.) Enduisez les deux mâchoires et les surfaces des deux plaques chauffantes d'une légère couche d'agent de démoulage adapté à l'utilisation de sables enrobés de fonderie. À l'aide de l'extracteur magnétique, placez précautionneusement la mâchoire droite sur la goupille de positionnement droite, située sur la plaque chauffante inférieure (voir Figure 5.1.1). Mettez le pont en place (Figure 1, N°8), puis, à l'aide de l'extracteur magnétique, insérez la mâchoire gauche sur la plaque chauffante inférieure (voir Figure 5.1.2).

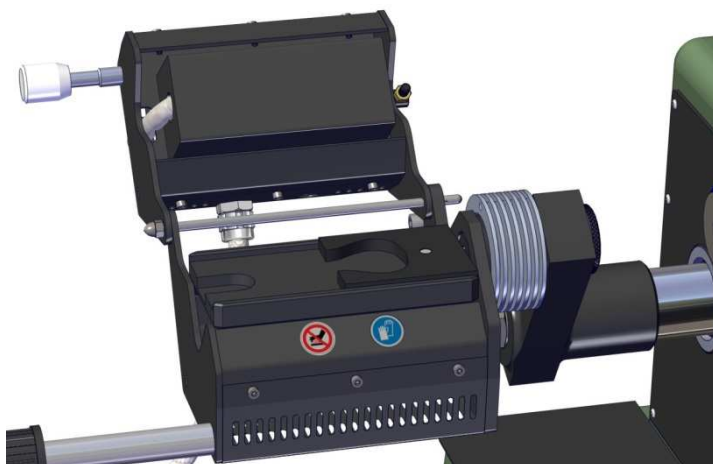


Figure 5.1.1

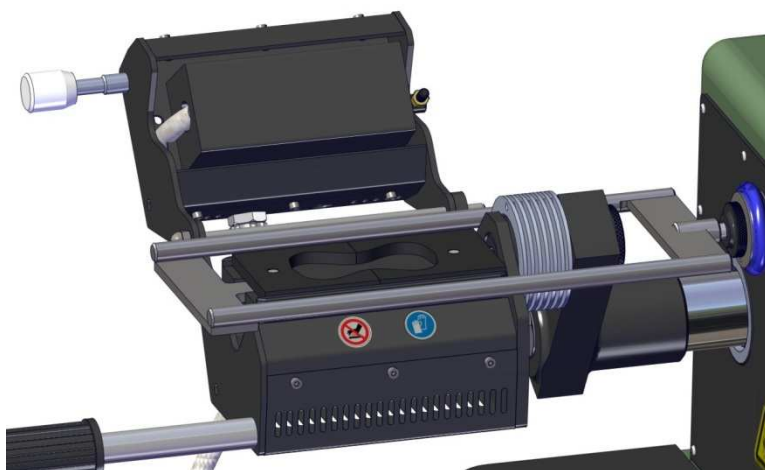


Figure 5.1.2



Figure 5.1.2 (Variante d'essai)

3. À l'aide de la poignée située sur le côté gauche de la plaque chauffante supérieure, abaissez cette dernière en position fermée.
4. Mettez l'interrupteur marche/arrêt de l'appareil de mesure sur la position ON (Figure 4, N°1). Un message de bienvenue (« HELLO ») apparaîtra brièvement sur l'afficheur numérique. Ce message sera remplacé par des chiffres.
5. Mettez l'interrupteur marche/arrêt de l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés), situé sur l'Unité de Commande, sur la position ON (Figure 2, N°4).
6. Réglez la température de fonctionnement au moyen des touches haut et bas du contrôleur de température, situé sur l'unité de commande de l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) (Figure 2, N°1). Lorsque la température souhaitée apparaît sur l'afficheur numérique « SV », pressez la touche « SET » du contrôleur de température pour valider cette valeur.



Pour plus d'informations sur le contrôleur de température, reportez-vous au manuel du fabricant et à la Section 10 de ce manuel.



La température standard recommandée par l'AFS (American Foundry Society) pour les essais de résistance à la traction à chaud (sables enrobés) est de 232°C (450°F).

7. Avant de démarrer un essai, laissez les deux plaques chauffantes atteindre et se stabiliser à la température de fonctionnement sélectionnée. La température SV doit être égale à la température PV affichée par le contrôleur de température.
8. Réglez le temps de durcissement au moyen de la minuterie, située sur l'unité de commande de l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) (Figure 2, N°2). Pour modifier le temps affiché, appuyez sur la flèche gauche jusqu'à ce que le chiffre se mette à clignoter. Utilisez les flèches haut et bas pour modifier le chiffre et afficher la valeur souhaitée. Répétez ces deux étapes jusqu'à ce que la durée souhaitée soit paramétrée.



Pour plus d'informations sur le contrôleur de température, reportez-vous au manuel du fabricant et à la Section 10 de ce manuel.



Le temps de durcissement standard recommandé par l'AFS (American Foundry Society) pour les essais de résistance à la traction à chaud (sables enrobés) est de 3 minutes.

9. Réglez l'écrou moleté situé sur le pont (Figure 5.1.3) de manière à ce que la surface plate de l'écrou faisant face au support du mors fixe (Figure 5, N°11) se situe à environ 1 mm (1/16") de la surface du dit support.

NOTE

L'écrou moleté ne doit jamais être positionné trop près du support du mors fixe de l'appareil de mesure.

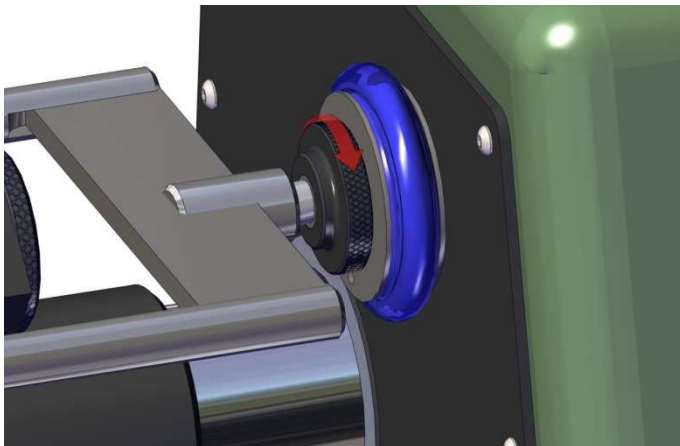


Figure 5.1.3

10. Pressez le bouton « ES - TEST SELECTION » (Sélection de l'essai) (Figures 6, N°13E) jusqu'à ce que la flèche pointant vers « SHELL/HOT BOX TENSILE STR » (Résistance à la traction – Sables à noyaux / Boîte à Essais Thermiques) s'allume.
11. Réinitialisez l'affichage numérique en pressant le bouton « Z – Zero » (Zéro) (Figure 6, N°13C). L'afficheur numérique affichera zéro.
12. Remplissez l'écope (Figure 1, N°6) avec le sable enrobé à tester.
13. À l'aide de la poignée située sur le côté gauche de la plaque chauffante supérieure, levez cette dernière en position ouverte (si l'exécution de l'essai avec les deux plaques chauffantes supérieure et inférieure).
14. Placez la partie racloir de l'écope remplie sur les mâchoires, parallèlement à et juste au-delà de l'axe longitudinale médian de l'outillage.
15. Déchargez le sable enrobé de l'écope dans la cavité de l'outillage chauffé. Éliminez rapidement l'excès de sable.



RISQUE DE BRÛLURE! Lorsqu'il est en fonctionnement, l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) devient extrêmement chaud. Toujours utiliser des gants et faire preuve de prudence pendant tout travail avec ou autour de l'appareil. Les surfaces très chaudes peuvent brûler les mains et d'autres parties du corps.

16. À l'aide de la poignée située sur le côté gauche de la plaque chauffante supérieure, abaissez doucement cette dernière en position fermée (Figure 5.1.4)

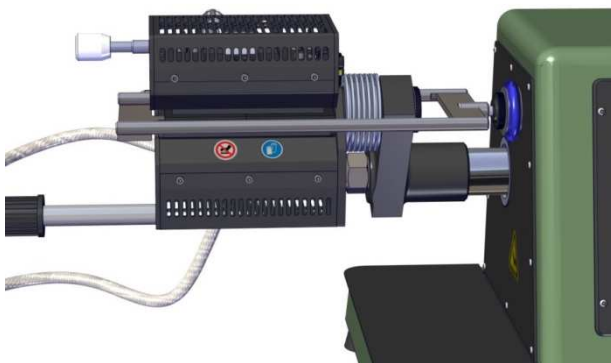


Figure 5.1.4



Figura 5.1.4 (Test alternatif)

17. Démarrez la minuterie en appuyant sur la touche « START TIME » de l'Unité de Commande de l'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) (Figure 2, N°3). Lorsque le temps de durcissement prédéfini s'est écoulé, l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable commence automatiquement à appliquer une charge à l'éprouvette de sable. Il continuera à augmenter la charge de traction jusqu'à ce que l'éprouvette de sable se brise. Le bras de serrage mobile reviendra alors à sa position initiale et la valeur de résistance à la traction sera affichée sur l'écran numérique (Figure 6, N°13B). Les unités de mesure seront affichées en psi ou N/cm², selon la programmation définie à l'aide de l'interrupteur de mode de fonctionnement (AFS ou métrique).
18. Après l'essai, à l'aide de la poignée située sur le côté gauche de la plaque chauffante supérieure, levez cette dernière en position ouverte.
19. Une fois la plaque chauffante supérieure relevée et la valeur de résistance enregistrée à partir de l'afficheur numérique, pressez la touche « CD-CLEAR DISPLAY » (Figure 6, N°13D) puis la touche

« Z-ZERO » (Figure 6, N°13C). Cette séquence permettra de réinitialiser l'appareil de mesure pour le prochain essai.

20. À l'aide de l'Extracteur Magnétique (Figure 1, N°7), retirez les mâchoires gauche et droite du Bloc Chauffant. L'éprouvette de sable brisée doit rester entre les mâchoires lorsque ces dernières sont retirées.
21. Placez les deux mâchoires sur une surface résistante à la chaleur et retirez précautionneusement l'éprouvette de sable brisée de chaque mâchoire. N'utilisez pas d'objet métallique pour retirer l'éprouvette de sable brisée, car cela pourrait endommager les mâchoires. Nettoyez tous les résidus de sable enrobé des mâchoires.
22. Une fois les deux mâchoires retirées du Bloc Chauffant, nettoyez tous les résidus de sable enrobé de la surface des plaques chauffantes supérieure (si applicable) et inférieure. Pour ce faire, utilisez une brosse à poils doux résistante à la chaleur.
23. Après avoir retiré les éprouvettes de sable brisées, nettoyez les deux mâchoires et enduisez ces dernières ainsi que les surfaces des deux plaques chauffantes d'une légère couche d'agent de démoulage adapté à l'utilisation de sables enrobés de fonderie. À l'aide de l'extracteur magnétique, placez précautionneusement la mâchoire droite sur la goupille de positionnement droite, située sur la plaque chauffante inférieure (voir Figure 5.1.1). Mettez le pont en place (Figure 1, N°8), puis, à l'aide de l'extracteur magnétique, insérez la mâchoire gauche sur la plaque chauffante inférieure (voir Figure 5.1.2).



Si les deux moitiés des mâchoires n'entrent pas en contact (bord à bord) pour former l'éprouvette de sable, ajustez l'écrou moleté dans le sens antihoraire afin de déplacer la mâchoire gauche vers la droite sur la plaque chauffante inférieure.

24. À l'aide de la poignée située sur le côté gauche de la plaque chauffante supérieure, abaissez doucement cette dernière en position fermée. Avant de démarrer l'essai suivant, laissez les deux plaques chauffantes atteindre et se stabiliser à la température de fonctionnement sélectionnée. La température SV doit être égale à la température PV affichée par le contrôleur de température.
25. L'appareil de mesure est prêt à réaliser un autre essai de résistance à la traction à chaud.

6 Maintenance et Étalonnage



Pour plus d'informations sur l'utilisation et l'entretien de votre équipement et accessoires Simpson Analytics, visitez notre chaîne Simpson sur YouTube et recherchez dans notre bibliothèque de vidéos. Abonnez-vous à notre chaîne pour vous tenir au courant des nouvelles versions.



Verrouillage de l'alimentation en air, débranchez le câble d'alimentation électrique de la prise murale et laissez le bloc chauffant refroidir jusqu'à température ambiante. L'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) et l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable doivent être mis en mode Zero Mechanical State (ZMS). Suivez les procédures de Verrouillage/Signalisation 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

1. Quotidiennement – Éliminez tous les résidus de sable/saleté à l'extérieur de l'Unité de Commande et du Bloc Chauffant.
2. Au besoin – Éliminez tous les résidus ou l'accumulation de résines des plaques supérieure et inférieure, ainsi que de l'outillage, en frottant légèrement à l'aide d'une laine d'acier fine.

3. Tous les 6 mois ou au besoin – Vérifiez la position de la plaque chauffante supérieure par rapport à la surface des mâchoires installées sur la plaque chauffante inférieure. La plaque chauffante supérieure ne doit pas toucher l'éprouvette de sable ni l'outillage. La distance entre la plaque chauffante supérieure et l'éprouvette de sable / l'outillage doit être de 2,5 mm environ (3/32"). Le cas échéant, ajustez la position de la plaque chauffante supérieure par rapport à la plaque chauffante inférieure à l'aide de la vis de réglage, située sur le côté droit du Bloc Chauffant (Figure 6.2.1). (Si vous effectuez le test alternatif sans la plaque chauffante supérieure, cette étape ne concerne pas.)

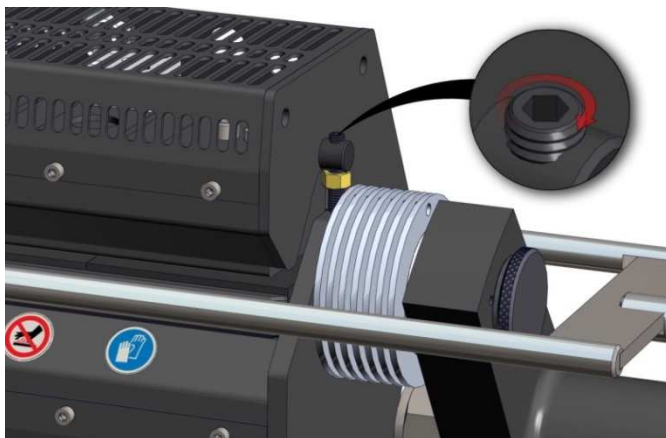


Figure 6.2.1

6.2 Étalonnage

6.2.1 Étalonnage de la force

Le capteur de force électronique de l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable, Modèle 42104, doit être étalonné une fois tous les six mois. Reportez-vous au manuel de service de l'Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable pour une liste des équipements requis et les procédures d'étalonnage de force.

6.2.2 Température

1. La température réelle des deux plaques chauffantes doit être vérifiée à l'aide d'un pyromètre de surface. Auparavant, veillez à ce que la température SV soit bien égale à la température PV affichée par le contrôleur de température (Figure 2, N°1). Vérifiez la température de surface des deux plaques chauffantes au point où les deux mâchoires se rejoignent (point de rupture de l'éprouvette de sable)

7 Présentation de l'appareil

7.1 Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés)

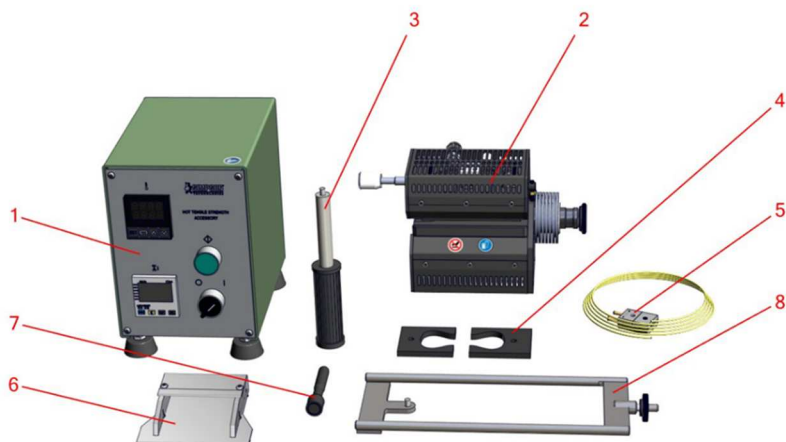


Figure 1: Composants

N°	Description
1	Unité de commande
2	Bloc chauffant
3	Poignée de levage
4	Outillage – (2) Gauche et Droite
5	Câble de données
6	Écope/racloir
7	Extracteur magnétique
8	Pont



Figure 2: Cabinet de Commande – Vue avant

N°	Description
1	Contrôleur de température
2	Minuterie
3	Bouton Démarrer
4	Interrupteur Marche/Arrêt



Figure 3: Cabinet de Commande – Vue arrière

N°	Descriptio
1	Entrée du câble d'alimentation
2	Connexion électrique au bloc chauffant
3	Connexion du thermocouple
4	Port RS232 de communication
5	Porte-fusible

7.2 Présentation de l'appareil (Référence) – Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable

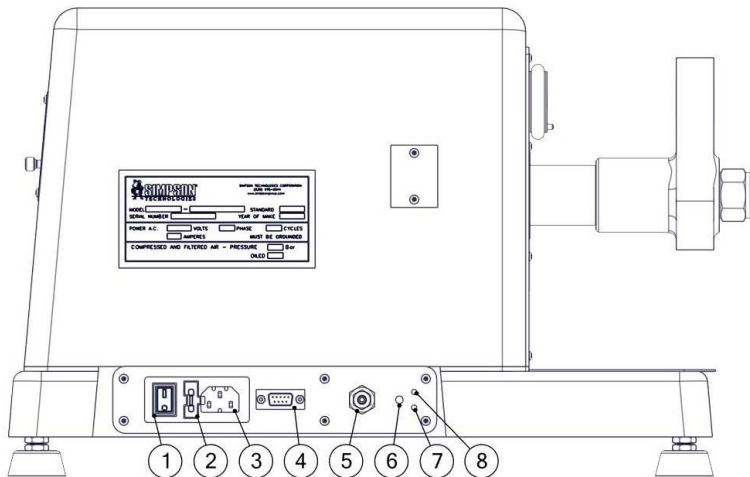


Figure 4 : Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable (Modèle 42104) – Vue arrière

N°	Description
1	Interrupteur Marche/Arrêt
2	Porte-fusible
3	Prise pour le câble d'alimentation
4	Port RS232
5	Entrée pneumatique
6	Orifice de ventilation
7	Orifice de ventilation
8	Orifice de ventilation

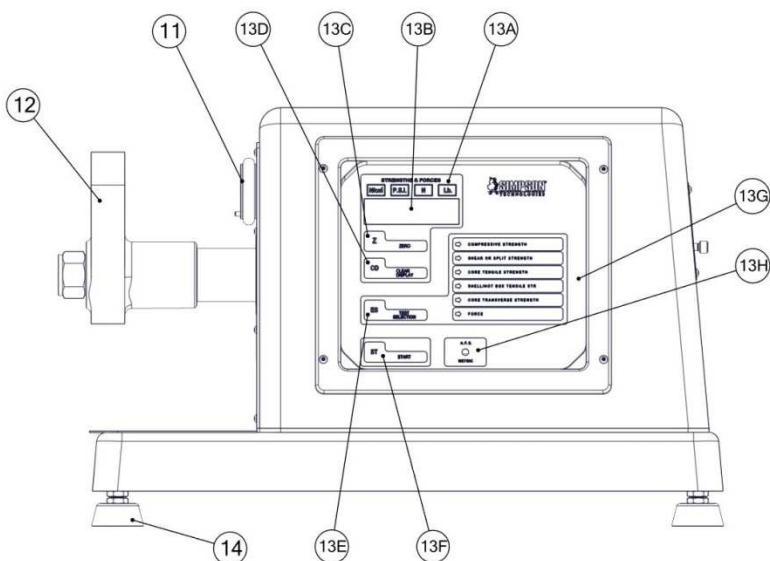
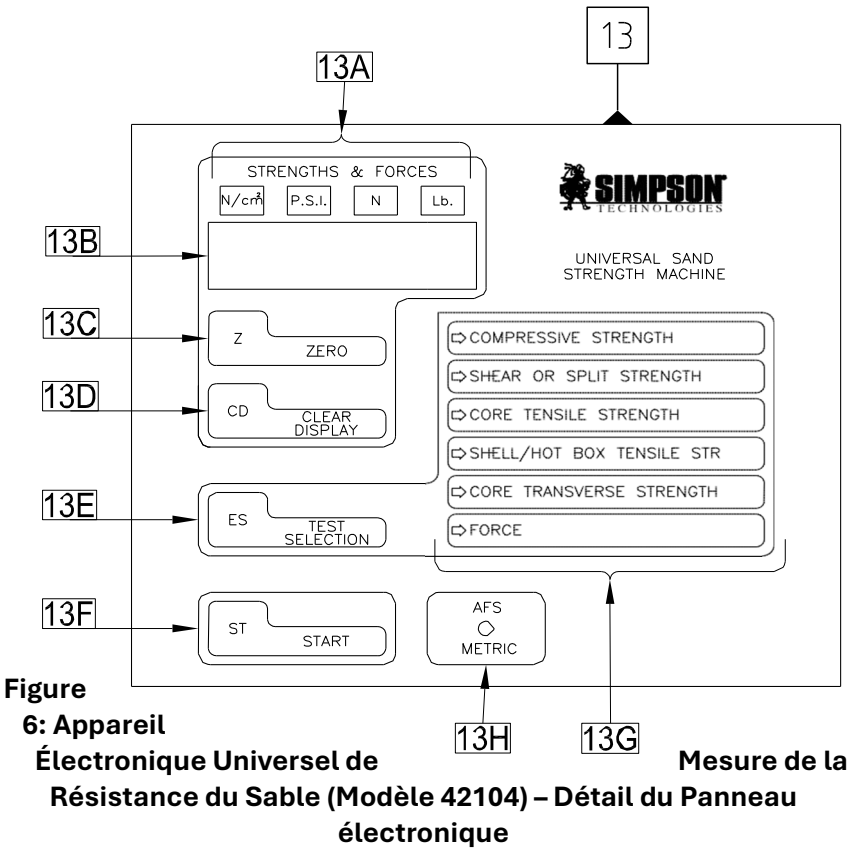


Figure 5 : Appareil Électronique Universel de Mesure de la Résistance du Sable (Modèle 42104) – Vue avant

N°	Description
11	Support du mors fixe
12	Bras de serrage mobile
13	Panneau électronique
13A	Affichage des unités de mesure
13B	Afficheur Numérique
13C	Bouton « Zéro »
13D	Bouton « Réinitialiser l'affichage »
13E	Bouton « Sélection de l'essai »
13F	Bouton Démarrer
13G	Indicateur « Sélection de l'essai »
13H	Interrupteur de sélection standard
14	Pied ajustable (4)



N°	Description
13A	Affichage des unités de mesure
13B	Afficheur Numérique
13C	Bouton « Zéro »
13D	Bouton « Réinitialiser l'affichage »
13E	Bouton « Sélection de l'essai »
13F	Bouton Démarrer
13G	Indicateur « Sélection de l'essai »
13H	Interrupteur de sélection

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 avec le numéro de pièce et la description lors de la commande.

Réf.	Description
0031-100	Cartouche chauffante
26705	Cartouche de chauffage pour unité 220V
0031-101	Pont
0031-102	Boîte à noyau (AFS)
215633	Outillage Core Box (Métrique)
0031-110	Écope/racloir
0031-111	Extracteur magnétique

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 pour obtenir des pièces pour votre Équipement de Laboratoire Simpson. Pour le bureau de Simpson, le plus proche simpsongroup.com de vous s'il vous plaît visitez nous sur internet à www.simpsongroup.com sur la page "Contactez-nous".

Pièces peuvent être commandées dans le département des ventes par courriel à 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 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.

8.3 Politique de retour des marchandises

Simpson 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 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 à des fins d'essai. Simpson 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 avant de retourner la marchandise.**
- Pour obtenir un RMA#, contactez le Service Pièces par téléphone, 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 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 vous le précisera.
- Toutes les marchandises retournées feront l'objet d'une inspection à leur réception chez Simpson .
- 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/Signalisation 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'Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) 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.

MISE AU REBUT DES DÉCHETS

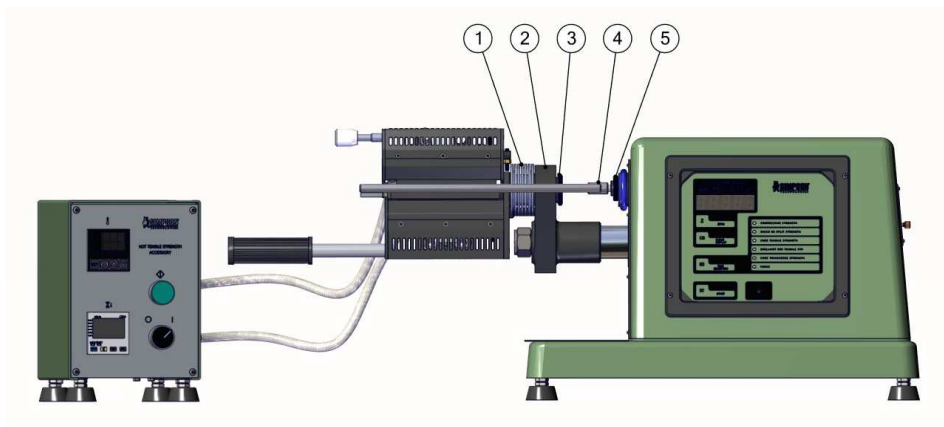
L'appareil et les commandes sont composés des matières suivantes :

- Fer
- Aluminium
- Cuivre
- Plastique
- Composants électroniques

Mettez les pièces au rebut conformément aux réglementations applicables localement.

10 Schémas

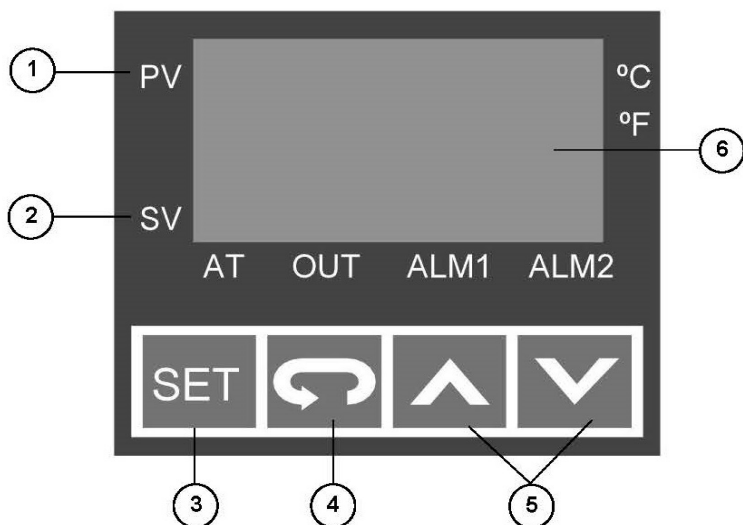
10.1 Schéma de montage – 42104MAN : Accessoire pour Essai de Résistance à la Traction à Chaud (Sables enrobés) (Modèle 42104)



11 Manuels Commerciaux

11.1 Instruction Delta Température Control DTB 4848 - Ajuster la température

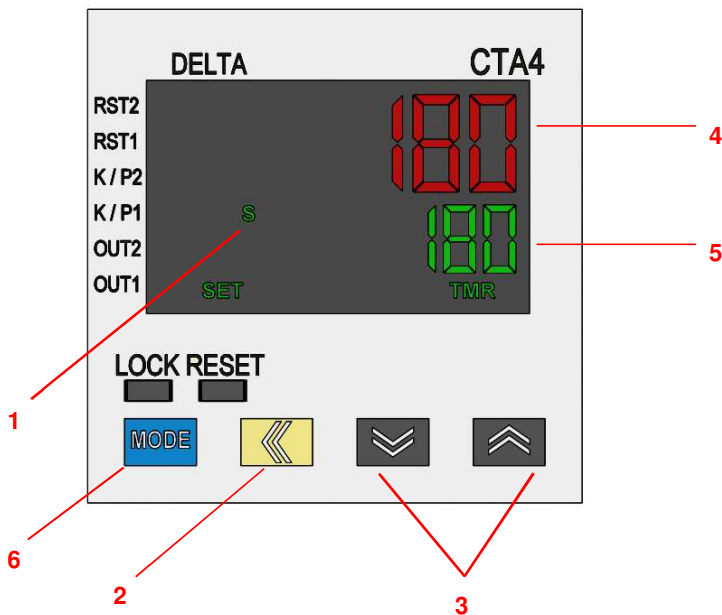
1. Allumez l'interrupteur d'alimentation de l'équipement.
2. La température par défaut est en ° C.
3. Pour modifier la valeur de réglage de la température «SV», appuyez sur la flèche HAUT ou BAS (élément 5).
4. Les LED d'affichage de la valeur de consigne «SV» passeront de continu à clignoter rapidement.
5. Utilisez les flèches HAUT ou BAS (élément 5) pour changer le nombre à la valeur souhaitée (le fait de maintenir continuellement les boutons enfoncés entraînera un changement rapide de la valeur).
6. Une fois la valeur désirée établie, appuyez sur la touche de réglage (élément 3) pour enregistrer les modifications et les nombres reviendront aux nombres normaux NON CLIGNOTANTS.
7. L'unité est maintenant prête à démarrer.



N°	Description
1	Valeur de processus «PV» (température réelle)
2	Valeur de consigne «SV» (température
3	Bouton «SET», utilisez-le pour enregistrer les modifications.
4	Sélectionnez le bouton «FUNCTION»
5	Boutons fléchés HAUT et BAS
6	Fenêtre d'affichage (SV et PV)

11.2 Instructions Delta Electronics CTA4 Heures - Ajuster le point de consigne de temps

1. Allumez l'interrupteur d'alimentation de l'équipement.
2. L'unité de temps pour la minuterie est en secondes.
3. Appuyez sur le bouton fléché gauche jaune (élément 2) pour accéder au mode de réglage. Le premier chiffre de la colonne de droite sur l'affichage de la valeur de consigne (élément 5) commencera à clignoter.
4. Appuyez sur les boutons fléchés HAUT ou BAS (élément 3) pour définir le premier chiffre de la colonne sélectionnée.
5. Appuyez sur la touche fléchée jaune gauche pour déplacer le curseur vers la gauche suivante et utilisez les touches fléchées HAUT et BAS pour définir le chiffre souhaité.
6. Répétez ce processus pour autant de colonnes et de chiffres utilisés.
7. Une fois que l'heure de la valeur de consigne souhaitée est affichée à l'écran, appuyez sur le bouton bleu MODE (élément 6) pour régler l'heure.
8. L'unité est maintenant prête à démarrer.



N°	Description
1	Seconds
2	Bouton fléché gauche
3	Boutons fléchés HAUT et BAS
4	Affichage de la valeur actuelle
5	Définir l'affichage de la valeur
6	Bouton de mode



SIMPSON

Norican Group North America, Inc.

2135 City Gate Lane, Suite 500
Naperville, IL 60563
USA

Tel: +1 (630) 978 0044

sandtesting@simpsongroup.com



Simpson Technologies GmbH

Thomas-Eßer-Str. 86
D - 53879 Euskirchen,
GERMANY

Tel: +49 (0) 2251 146267 0

sandtesting@simpsongroup.com



DISA India Limited

World Trade Center (WTC),
6th Floor, Unit no S-604,
Brigade Gateway Campus, 26/1.
Dr Raikumar Road,
Malleswaram-Rajajinagar, 560055
Bangalore
INDIA

Tel: +91 (80) 2249 6700

bangalore@noricangroup.com



Norican Group Asia Pacific Headquarters

Room 2106-2107, Tower 1,
Shanghai

Jin Hong Qiao International
Center

No.523, Loushanguan Road
Changning District 200051,
Shanghai

CHINA

Tel: +82 021 61131777

info-china@noricangroup.com



Norican Group de Mexico

Rectangulos 214 Parque
Industrial

Arco, Vial MX-66023

MEXICO

Tel: +52 81 1946 1000

Sales.MX@noricangroup.com



Norican Group Global Headquarters

Højager 8

DK-2630

Taastrup,

DENMARK

Tel: +45 44 50 50 50

disa.industries@disagroup.com

simpsongroup.com

Copyright 2025. All rights reserved. SIMPSON, the illustrative logo and all other trademarks indicated as such herein are registered trademarks of Norican Group North America, Inc.. 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 a warranted characteristic and is subject to change. Please consult our General Terms & Conditions.