

# Bedienanleitung

## Laborsiebgerät

Modell 42106



**Gerätetyp:**

**Laborsiebgerät**

**Modell-Nr.:**

**42106**

**Teile-Nr.:**

**0042106 / 0042106-220**

**Serien-Nr.:**

Name and adresse von Hersteller:

Simpson Technologies Corporation  
751 Shoreline Drive  
Aurora, IL 60504

Für andere Simpson Technologies Niederlassungen auf der ganzen Welt und für unsere Kontaktinformationen besuchen Sie uns bitte im Internet unter [www.simpsongroup.com](http://www.simpsongroup.com) auf der Seite Kontakte.

Dieses Dokument ist streng vertraulich.

Dieses Dokument wird unter den Urheberrechtsgesetzen der Vereinigten Staaten und anderer Länder als unveröffentlichte Arbeit geschützt. Dieses Dokument enthält Informationen, die eigen und zu Simpson Technologies Corporation oder seiner Tochtergesellschaften vertraulich sind, die nicht nach aussen freigegeben werden oder ganz oder teilweise zu irgendeinem Zweck anders als, Simpson Technologien für eine vorgeschlagene Transaktion auszuwerten kopiert, verwendet oder freigegeben werden darf. Jeder möglicher Gebrauch oder Freigabe ganz oder teilweise von diesen Informationen ohne die ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Simpson Technologies Corporation ist verboten.

© 2021 Simpson Technologies Corporation. All rights reserved

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	1
1.2	Allgemeine Hinweise – Arbeitsorganisation .....	2
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>3</b>
2.1	Symbole und Warnhinweise .....	4
2.1.1	Symbole für Warnhinweise .....	4
2.1.2	Warnhinweisschilder .....	5
2.2	Trennung von der Stromversorgung und Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten.....	6
2.2.1	Verriegelungssysteme.....	6
2.2.2	Glossar:.....	7
<b>3</b>	<b>Kurzbeschreibung und Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
3.1	Anwendung.....	8
3.2	Beschreibung.....	8
3.3	Spezifikationen, Maße und Gewichte (Approximation) .....	9
3.4	Zubehör .....	10
3.4.1	Sandprüfsiebe (Modell 42106A).....	10
3.4.2	1/8 Inch Micro Splitter (Modell 42106B).....	11
3.4.3	1/2 Inch Riffel Splitter (Model 42106D) .....	12
<b>4</b>	<b>Auspacken und Aufstellung.....</b>	<b>13</b>
4.1	Auspacken .....	13
4.2	Geräteteile .....	14
4.3	Aufstellung .....	14
4.4	Elektrischer und pneumatischer Stromanschluss .....	15

4.5	Installation der Siebe .....	16
4.6	Luftschallemission .....	16
<b>5</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>17</b>
5.1	Befüllung der Siebe .....	17
5.2	Timer Einstellung .....	17
5.3	Anpassung des Gerätes .....	18
5.4	Überblicksanalyse (Screen Analyse).....	19
5.4.1	Vorbereitung der Screen Analyse .....	19
5.4.2	Korngrößenanteil.....	19
5.4.3	Berechnung der AFS-Kornfeinheitzzahl (nach DIN ISO 3310-1) .....	19
<b>6</b>	<b>Wartung und Kalibrierung .....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Übersichtsplan .....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Stückliste / Bestellteile / Rücksendungen .....</b>	<b>25</b>
8.1	Ersatzteilliste.....	25
8.2	Ersatzteilbestellung .....	25
8.3	Rücksendungen.....	26
<b>9</b>	<b>Außerbetriebnahme .....</b>	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>Zulieferer-Dokumentation.....</b>	<b>29</b>
10.1	Bedienungsanleitung Delta Electronics CTA4 Timer - Zeitsollwert einstellen .....	29

## **1 Einleitung**

Sie haben ein hoch zuverlässiges Sandprüfgerät erworben. Mit diesem Gerät gehen ein ambitionierter technischer Kundendienst und eine langjährige Formstofftechnologie-Erfahrung der Simpson Technologies Corporation einher.

Zur Herstellung dieser Laborausrüstung wurden hochwertige Werkstoffe verwendet. Das erworbene Gerät spiegelt zudem die Kompetenz und das handwerkliche Können, welche seiner Auslegung und Konstruktion zugrunde liegen. Bitte betreiben Sie Ihr Laborsiebgerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung. Bitte beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 und Bedienhinweise unter Kapitel 5.

### **1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der Laborsichter Typ 42106 ist ausschließlich zum Sieben von Gießereiformsand bestimmt. Die Prüfung anderer Materialien ist möglicherweise nur nach Rücksprache mit Technical Services von Simpson Technologies möglich.

Jede weitere darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß, weshalb der Hersteller / Lieferant für daraus hervorgehende Schäden oder Verletzungen aller Art eine Haftung ausschließt. Für Schäden oder Verletzungen aller Art haftet in diesem Fall der Benutzer/Bediener des Geräts.

# 1 Einleitung

---

## 1.2 Allgemeine Hinweise – Arbeitsorganisation

Die Bedienungsanleitung sollte immer griffbereit in der Nähe des Prüfgeräts aufbewahrt werden. Neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung, sind die geltenden, gesetzlichen Bestimmungen und andere Sicherheitsvorschriften zur Unfallverhütung und Umweltschutz zur Kenntnis zu bringen und zu beachten!

Vor Inbetriebnahme des Prüfgeräts, muss das Bedienpersonal entsprechend geschult worden sein und die gesamte Betriebsanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben. Dies gilt besonders für das Kapitel "Sicherheit".

Eigenmächtige Änderungen der Geräteauslegung, Anbauten oder sonstige Änderungen am Gerät, die dessen Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller/Lieferanten, sind untersagt! Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

**2 Sicherheit****Hinweis**

*Jede Person, die Arbeiten an und mit von Simpson Technologies Corporation entwickelten und gebauten Geräten durchführt, d.h. mit deren Bedienung, Wartung oder Instandsetzung betraut ist, muss vor Aufnahme dieser Arbeiten die Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben. Sollten Fragen offen sein, setzen Sie sich mit ihren Vorgesetzten oder der Simpson Technologies Corporation in Verbindung bevor Sie weitere Schritte unternehmen.*

Bei ordnungsgemäßer Bedienung und Wartung sind ein zuverlässiger und sicherer Betrieb sowie eine hohe Lebensdauer der von Simpson Technologies Corporation gelieferten Anlagen gewährleistet. Bitte beachten Sie alle Sicherheits-, Betriebs- und Wartungshinweise. Von dem Einbau von Ersatzteilen, die nicht von Simpson Technologies Corporation hergestellt, geprüft bzw. freigegeben wurden, wird ausdrücklich gewarnt. Der Einbau solcher Teile kann unter Umständen konstruktiv vorgesehene Eigenschaften der Anlage verändern und die aktive bzw. passive Sicherheit der Anlage beeinträchtigen. Eigenmächtige Veränderungen an der Anlage ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung der Simpson Technologies Corporation sind untersagt.



*Die Anlage darf ausschließlich für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck verwendet werden (bestimmungsgemäße Verwendung). Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen*

### 2.1 Symbole und Warnhinweise

Sämtliche von Simpson Technologies verwendeten und an den Maschinen angebrachten Warnhinweise entsprechen der Norm ANSI Z535.6 / ISO 3864-1-2. Wo genau der Warnhinweis sich am Gerät befindet, ist der Zeichnung „Lage des Typenschildes und der Hinweisschilder/Aufkleber“ am Ende dieser Anleitung zu entnehmen.

Die harmonisierten Warnhinweise nach ANSI Z535.6 und ISO 3864-2 erfüllen die Anforderungen aus ANSI Z535 und ziehen die Graphischen Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen gemäß ISO 3864 - Teil 2: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen auf Produkten mit ein. Somit können die Warnhinweise für den US-amerikanischen Markt als auch für internationale Märkte verwendet werden.

#### 2.1.1 Symbole für Warnhinweise



*Dieses Symbol kennzeichnet einen Warnhinweis. Mit diesem Symbol wird auf mögliche Verletzungsgefahren hingewiesen. Sicherheitshinweise, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, müssen zur Vermeidung von Verletzungsrisiken oder Todesfall beachtet werden.*



**GEFAHR!** deutet auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung des Warnhinweises zum Tod oder schweren Körperverletzungen führt.



Bei Verwendung dieses Symbols ohne Signalwort, wird auf eine potentielle Gefahrensituation hingewiesen, die bei Nichtbeachtung des Warnhinweises zu leichten bzw. mittleren Körperverletzungen führen kann.

#### Hinweis

*HINWEIS deutet auf Arbeitsweisen hin, die, wenn diese nicht bestimmungsgemäß sind, zwar die persönliche Sicherheit nicht gefährden, aber zu Sachschäden führen können.*



Dieses Zeichen steht neben allgemeinen Hinweisen, die auf wichtige Informationen zum Vorgehen hinsichtlich eines oder mehrerer Arbeitsschritte deuten. Bei Nichtbeachtung ist ein störungsfreier Betrieb des Geräts möglicherweise nicht mehr gewährleistet.

**2.1.2 Warnhinweisschilder****STROMSCHLAG / STROM  
(STC #214043)**

Dieser Warnhinweis ist auf der Rückseite des Gerätes neben der Buchse für den elektrischen Anschluss angebracht

Werden die Frontabdeckung, die elektrischen- oder irgendwelche anderen Abdeckungen entfernt, sind elektrische Stromversorgung und elektrische Anschlüsse freigelegt. Gefährliche Spannungen können vorhanden sein, die elektrische Stromschläge oder Verbrennungen verursachen und zu schweren Verletzungen führen können. Befolgen Sie deshalb vor jeder Wartung die Deaktivierungs-Prozeduren (**Lockout und Tagout**).

**BEDIENUNGSANLEITUNG BEACHTEN!  
WARTUNGSANLEITUNG VOLLSTÄNDIG GELESEN UND  
VERSTEHEN  
(STC #214042)**

Dieser Warnhinweis ist an der

Vorderseite des Gerätes oben angebracht

Vor dem Betrieb und / oder der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten an von Simpson Technologies Corporation entworfenen und / oder hergestellten Geräten ist es erforderlich, dass alle Mitarbeiter die gesamte Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Alle Schutzabdeckungen und andere Abdeckungen müssen installiert und alle Türen und Paneele geschlossen sein, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Falls Fragen auftreten, müssen Sie sich an Ihren Supervisor oder an die Simpson Technologies Corporation wenden, bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen. Befolgen Sie vor der Wartung die Deaktivierungs-Prozeduren (**Lockout und Tagout**).

### 2.2 Trennung von der Stromversorgung und Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten

#### **Hinweis**

*Vor sämtlichen Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten (Reinigungs-, Inspektions-, Einstell-, mechanischen oder elektrischen Arbeiten) muss die Anlage vom Netz getrennt und in einen mechanisch neutralen Zustand gesetzt werden.*

Vor jeder Wartung (routine oder anderweitig) oder Reparatur von Geräten sollte eine Sicherheitsprozedur eingerichtet und eingehalten werden. Diese Prozedur sollte eine Schulung des Personals, inklusive der Identifizierung und Kennzeichnung aller Geräte, die mechanisch, elektrisch, hydraulisch, pneumatisch, mit Hebeln, Schwerkraft oder auf andere Weise miteinander verbunden sind, beinhalten.

Die Deaktivierungs-Prozedur "Lockout und Tagout" stellt durch spezifische Praktiken und Maßnahmen den Schutz des Personals vor unerwarteter Aktivierung von Maschinen und Anlagen oder vor gefährlichen Stromstößen während Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten sicher. Dies erfordert zum Teil, dass eine bestimmte Person die Maschine oder Ausrüstung ausschaltet und von ihrer Energieversorgung(n) trennt, bevor eine Wartung oder Instandhaltung durchgeführt werden kann, und dass der (die) autorisierte(n) Mitarbeiter die energietrennende(n) Vorrichtung(en) verriegeln und/oder kennzeichnen, um die Freisetzung von gefährlichen Stromstößen zu verhindern und um zu überprüfen, dass die Stromversorgung definitiv abgeschaltet wurde.

#### 2.2.1 Verriegelungssysteme

Absperrungen und Sicherheitskennzeichnungen sind an eine Trennvorrichtung angeschlossen bzw. montiert und stellen sicher, dass von Energiequellen keine Gefahr mehr ausgehen kann. Die Verriegelungsvorrichtung sperrt gegen Einschalten einer Energiequelle und verhindert so ein unbeabsichtigtes Einschalten der Anlage bzw. Anlagenteile. Die Abschaltvorrichtung erkennt die Trennvorrichtung als Gefahrenquelle; solange die Abschaltvorrichtung aktiv ist, kann die Trennvorrichtung nicht betätigt und der betreffende Anlagenteil nicht unter Spannung gesetzt werden.

### 2.2.2 Glossar:

**Befugtes Personal** - Personal, welches von der zuständigen Abteilung/dem Vorgesetzten mit der Durchführung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten an der Anlage, Maschine oder System beauftragt, und über ausreichend Kenntnisse im Umgang mit Verriegelungssystemen für Energiequellen als Sicherung bei Arbeiten an der Anlage, Maschine und System vertraut ist.

**Verriegelungssystem** - Die Verriegelungsvorrichtung wird anweisungsgemäß auf eine Trennvorrichtung aufgesetzt, wodurch ein unbeabsichtigtes Betätigen der Trennvorrichtung verhindert werden soll. Der auf diese Weise gesperrte Anlagenteil kann erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem die Sperre aufgehoben bzw. entfernt wurde.

**Sperrvorrichtung** - hierzu zählt jede Art von Verriegelungsverfahren (z.B. mittels Schlüssel oder Kombination von elektrischer Verriegelung mit mechanischer Verriegelung) wodurch die Trennvorrichtung in einer sicheren Stellung gehalten wird und so einem unbeabsichtigten Einschalten der Anlage/des Anlagenteils vorgebeugt wird. Sofern ein Flansch oder ein aufgeschraubte Schieber ordnungsgemäß montiert ist, können diese ebenfalls als Sperre gelten.

**Sicherheitskennzeichnung** - Die Sicherheitskennzeichnung (Anhänger zur Kennzeichnung von Verriegelungen) wird auf eine Trennvorrichtung befestigt, wodurch ein unbeabsichtigtes Betätigen der Trennvorrichtung verhindert werden soll. Der gesperrte Anlagenteil kann erst wieder eingeschaltet werden, nachdem die Sperre aufgehoben bzw. entfernt wurde.

**Verplombung** - Sichtbar angebrachter Warnhinweis in Form eines Anhängers, der vorschriftsmäßig an der Trennvorrichtung befestigt ist. Der Anhänger weist darauf hin, dass die Anlage/der Anlagenteil an dem er befestigt ist, solange nicht eingeschaltet werden darf bis die Plombe vorschriftsmäßig entfernt wurde.

**Mechanischer Nullzustand** - Sämtliche Energie führende Anlagenteile werden in einen Zustand gesetzt, bei dem das Öffnen von Leitungen, Trennen von Schläuchen, die Betätigung von Ventilen, Hebeln oder Tastern keine Bewegung mit Verletzungsgefahr auslösen kann.

### 3 Kurzbeschreibung und Technische Daten

#### 3.1 Anwendung

Das Laborsiebgerät, Modell 42106, wird verwendet, um die Feinheit von Gießereisand durch Sieben von getrocknetem Sand zu bestimmen.

#### 3.2 Beschreibung

Das Siebgerät kann bis zu 11 halbhohe Standard-Siebe mit 8-inch oder 200 mm Durchmesser aufnehmen. (Hinweis: Die Sandprüfsiebe, Modell 42106A, müssen separat gekauft werden). Eine Siebanalyse wird verwendet, um die Sandteilchengröße und -Verteilung zu überprüfen und die AFS-Kornfeinheit und die Oberfläche zu berechnen. Das Siebgerät besteht aus einem elektromagnetischen Vibrator mit Einstellmöglichkeiten zur Kontrolle der Vibrationsintensität und -frequenz. Ein eingebauter digitaler Timer steuert die Schüttelzeit. Der in das Obersieb des Vibrationssiebsatzes eingefüllte Sand wird in Siebanteile aufgeteilt, die den Maschenweiten der eingesetzten Siebe des Siebsatzes entsprechen.

**3.3 Spezifikationen, Maße und Gewichte (Approximation)**

<b>Spezifikationen</b>	<b>Labor Siebgerät (Modell 42106)</b>
Spannung	110V/220V +5% / -10%
Stromversorgung	1-Ph ~; L,N,PE; 50/60 Hz
Verbrauch	200W
Sicherung	6.3A 250V
Zeiteinstellung	Wählbar
Vorwahl-Potentiometer	0-10
Frequenz	3000 min-1
Max. Amplitude	2 mm
Höhe	ca.800 mm
Breite	ca.305 mm
Tiefe	ca.362 mm
Transportgewicht (ohne Sieb-Satz)	ca. 75 kg
Schallpegel	< 70 dB(A)

### 3.4 Zubehör

#### 3.4.1 Sandprüfsiebe (Modell 42106A)

Die Sandprüfsiebe werden im Laborsiebgerät, Modell 42106, zur Bestimmung der AFS-Kornfeinheitenszahl und zur Verteilung von Form- und Kernsandarten eingesetzt. Eingeschlossen sind ein Satz von AFS-Sandprüfsieben, bestehend aus den USA-Siebnummern 6, 12, 20, 30, 40, 50, 70, 100, 140, 200, 270 und einer Pfanne. Der Satz von metrischen (DIN Standard) Sandprüfsieben enthält die Maschengrößen 1,4 mm, 1,0 mm, 0,71 mm, 0,5 mm, 0,355 mm, 0,25 mm, 0,18 mm, 0,125 mm, 0,09 mm, 0,063 mm und eine

Pfanne. Andere Siebgrößen und Konfigurationen sind auf Anfrage erhältlich.



Spezifikation	Sandprüfsiebe
Durchmesser	ca.203mm (8")
Höhe	ca.330mm (13")
Gewicht	ca. 5.5 kg. (12 lb.)

**3.4.2 1/8 Inch Micro Splitter (Modell 42106B)**

Der 1/8 "Mikrosplitter wird verwendet, um eine repräsentative Probe von ungebundenen Gießereisand für die Siebanalyse zu präparieren. Sechzehn 1/8-Zoll-Rutschen erhalten repräsentative Sandproben von 125 Gramm oder weniger. Die Sandmenge, die in den Splitter geschüttet wird, wird bei jedem Durchgang halbiert. Diese Reduktionstechnik ergibt eine repräsentative Probe des Sandes zum Testen.



<b>Spezifikation</b>	<b>1/8" Micro Splitter</b>
Länge	ca. 114mm (4.5")
Breite	ca. 114mm (4.5")
Höhe	ca. 203mm (8")
Gewicht	ca. 1.8kg. (4 lb.)

### 3.4.3 1/2 Inch Riffel Splitter (Model 42106D)

Der 1/2" Riffel Splitter wird verwendet, um eine repräsentative Probe von ungebundenem Gießereisand für Siebanalysentests herzustellen. Vierzehn (14) 1/2" Rutschen teilen den Sand genau in zwei Hälften, um repräsentative Sandproben von bis zu 125 Gramm zu erhalten. Der 1/8" Microsplitter, Modell 42106B, (siehe oben) wird in Verbindung mit dem 1/2" Riffel Splitter benötigt, um eine repräsentative Sandprobe herzustellen, die klein genug für Siebanalysentests ist.



Spezifikation	1/2"Rifle Splitter
Länge	ca.381mm (15")
Breite	ca.292mm (11.5")
Höhe	ca.356mm (14")
Gewicht	ca. 7.7kg. (17 lb.)

## 4 Auspacken und Aufstellung

### 4.1 Auspacken

#### Hinweis

*Vor dem Versand, wurde die angelieferte Laboreinrichtung beim Hersteller genau geprüft. Transportschäden lassen sich selbst bei größter Sorgfalt nicht ganz ausschließen. Deshalb muss die Sendung bei Eingang beim Kunden geprüft werden. Benachrichtigen Sie unverzüglich das Frachtunter. nehmen und Simpson Technologies Corporation über festgestellte Beschädigungen. Der Schaden muss vor Gegenzeichnung der Empfangsbestätigung auf der Spediteurbescheinigung vermerkt werden.*

Zum Auspacken des Labor-Siebgeräts, Modell 42106, sollten aufgrund des Gewichts (75 kg), der Abmessungen und der eng anliegenden Kiste zwei Personen verfügbar sein. Die ungefähren Abmessungen sind 800mm x 305mm x 362mm.



*NUR autorisiertes Personal darf dieses Gerät auspacken und installieren. Aufgrund der sperrigen Abmessungen und der eng anliegenden Packkiste sind möglicherweise zwei Personen erforderlich, um dieses Gerät auszupacken.*

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Seitenteile der Kiste an der Grundplatte befestigt sind, und heben Sie den oberen Teil der Kiste ab.
2. Entfernen Sie vorsichtig alle Zubehörteile, die locker mit dem Siebgerät verpackt sind.
3. Entfernen Sie die Transportschrauben, mit denen die Haupteinheit an der Unterseite der Kiste befestigt ist.
4. Entfernen Sie vorsichtig die Haupteinheit von der Unterseite der Kiste und platzieren Sie das Siebgerät auf einer stabilen Unterlage.
5. Nach der Entnahme die weitere Verpackung und Schutzhülle vom Siebgerät entfernen.

6. Bringen Sie die vier Nivellierfüße (Abbildung 7.1, Teil 14) in den Löchern an, aus denen die Transportschrauben entfernt wurden. Richten Sie das Laborsiebgerät mit Hilfe der Nivellierfüße aus.
7. Stellen Sie sicher, dass der Spannungs-Auswahlschalter für (Abbildung 7.3, Punkt 11) auf die korrekte lokale Spannung eingestellt ist.

### 4.2 Geräteteile

Das Gerät wird mit folgendem Zubehör und Installationskomponenten geliefert. Bitte stellen Sie sicher, dass die folgenden Elemente enthalten und nicht beschädigt sind (siehe schematische Abbildungen am Ende des Handbuchs):

- Sieb-Schüttler (Integriert)
- Nivellierfüsse
- Netzkabel

#### Hinweis

**WICHTIG** Lagern Sie das Gerät nicht im Freien und ungeschützt von Umwelteinflüssen. Falls diese Anweisung nicht befolgt wird, können keine Garantieansprüche berücksichtigt werden.

### 4.3 Aufstellung

Die Installation des Geräts liegt in der Verantwortung des Kunden, ebenso das für diesen Zweck erforderliche Material zu beschaffen und vorzubereiten.

Das Gerät muss auf einer ebenen, festen und stabilen Arbeitsfläche installiert werden, die fest mit dem Boden verbunden ist. Um Vibrationen nicht auf andere Laborgeräte zu übertragen, sollte das Gerät auf einer eigenen Werkbank oder Arbeitsfläche isoliert aufgebaut werden. Die Maschine kann nivelliert werden, indem Sie die vier einstellbaren Gummifüße an jeder unteren Ecke des Testers einstellen.

**Hinweis**

**WICHTIG** Das Laborsiebgerät muss von links nach rechts und von vorne nach hinten ausgerichtet werden

Das Laborsiebgerät wird wahrscheinlich von nur jeweils einer Bedienperson benutzt werden. Es wird typischerweise in einem Gießereisandlabor verwendet. Die Bedienungsanzeige und Steuertasten sind auf einer ergonomisch korrekten Ebene angeordnet, um dem Operator eine bequeme Handhabung der Sandprobe sowie der Bedienelemente zu ermöglichen.

#### 4.4 Elektrischer und pneumatischer Stromanschluss

Elektrische Anforderungen: 100-240 Volt, 50-60 Hz + Masse (5  $\Omega$  oder weniger).



Schließen Sie das Gerät an eine geerdete Steckdose an.

Pneumatische Anforderungen: Druckluft, die zwischen 5 und 6 bar (72 psi bis 87 psi) gefiltert und geregelt wird

Dieses Gerät ist mit einem Anschlussstecker ausgestattet, der eine integrierte Schmelzsicherung (6,3A, 250V) enthält. Der Anschluss an die Hauptstromversorgung erfolgt über das mitgelieferte Netzkabel.

1. Überprüfen Sie die auf dem Typenschild vermerkte Spannung auf der Rückseite des Labor-Siebgeräts. Stellen Sie sicher, dass der Spannungswählschalter (Abbildung 7.3, Punkt 11) ordnungsgemäß auf die entsprechende Netzspannung eingestellt ist. Der unten dargestellte Spannungswählschalter kann mit einem Schlitzschraubendreher auf die entsprechende Netzspannung gedreht werden.



*Vergewissern Sie sich, dass die auf dem Typenschild der Seriennummer angegebene Spannung mit der für die Maschine verwendeten Steckdose übereinstimmt. Der Ausgang muss ordnungsgemäß geerdet sein! Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen führen!*



*Vergewissern Sie sich, dass der Spannungswählschalter richtig auf die entsprechende Netzspannung eingestellt ist. Wenn Sie die richtige Spannung nicht auswählen, führt dies zu schweren Schäden an der Maschine.*

2. Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel an die Netzsteckdose auf der Rückseite des Labor-Siebgeräts an (Abbildung 7.3, Punkt 13).



In einigen Bereichen kann es erforderlich sein, einen nicht mit dem Netzkabel gelieferten Stecker zu verwenden um das Netzkabel ordnungsgemäß mit der spezifischen Steckdose zu verbinden. Diese speziellen elektrischen Stecker müssen separat vom Kunden erworben werden.

3. Überprüfen Sie die korrekte Spannung der Steckdose, bevor Sie das Netzkabel in die Steckdose stecken. Schließen Sie das Netzkabel an eine Wechselstromsteckdose an, die frei von Störungen / Schwankungen ist und ordnungsgemäß geerdet ist.

### Hinweis

**WICHTIG** Es wird dringend empfohlen, einen *Spannungsstabilisator / -filter (Leitungsaufbereiter)* zwischen Steckdose und dem Eingang des Labor-Siebgeräts einzubauen. Dieses Gerät hilft dabei, die ordnungsgemäße Leistung des Laborsiebgeräts sicherzustellen.

### 4.5 Installation der Siebe

Setzen Sie die gewählten Siebe auf die Stützplatte (Abbildung 7.1, Pos. 2). Achten Sie darauf, dass die Siebe in der Reihenfolge mit den größten Maschen oben und einer festen Pfanne ganz unten eingebaut werden.

### 4.6 Luftschallemission

Der äquivalente kontinuierliche A-bewertete Schalldruckpegel am Arbeitsplatz überschreitet keine 70db (A).

## 5 Bedienung



Für weitere Informationen über die Verwendung der Simpson Analytics Geräte und Zubehör besuchen Sie unsere Simpson Technologie-Vorführungen auf YouTube in unserer Bibliothek von Videos, um aktualisierte Informationen zu erhalten.

### 5.1 Befüllung der Siebe

1. Beladen Sie das obere Sieb mit einer repräsentativen Sandprobe.



Für Gießereisand empfehlen wir im Allgemeinen eine Probe zwischen 25 und 30 Gramm. Bei der Siebanalyse von feinem Material ist es besser, keine zu große Probe zu verwenden. Wir empfehlen eine Probe von ca. 25 Gramm. Eine kleinere Probe, die ordnungsgemäß entnommen und sorgfältig reduziert wurde, liefert normalerweise genauere und konsistentere Ergebnisse als eine größere Probe, die ein oder mehrere Siebe überlasten könnte. Wiegen und notieren Sie das Gewicht der Testprobe mit einer Genauigkeit von 0,1 Prozent.

2. Bedecken Sie den Stapel der Siebe mit dem Deckel
3. Setzen Sie die Querstange (Abbildung 7.1, Pos. 4) vorsichtig in die Kerben an den Führungsstangen (Abbildung 7.1, Pos. 3), die der Oberseite des Siebe-Stapels am nächsten liegen.
4. Drehen Sie die Siebspannplatte (Abbildung 7.1, Pos. 5) langsam auf den Siebdeckel, bis die Siebe fest mit dem Siebgerät verbunden sind. *Nicht überdrehen.*

### 5.2 Timer Einstellung

1. Stellen Sie den Timer auf die gewünschte Siebzeit ein. Informationen zur Einstellung der Siebzeit finden Sie in den Anweisungen zu den OEM-Timern, Abschnitt 10.1.



Die meisten Gießereisandarten benötigen einen 15-minütigen Siebvorgang. Wenn Sie Olivinsandarten oder extrem feine Materialien klassifizieren wollen, kann mehr Zeit erforderlich sein. Um den Endpunkt oder die Siebzeit bei feinen oder extrem kantigen Materialien zu bestimmen, setzen Sie den Siebvorgang in 1-minütigen Intervallen fort, bis das zusätzliche Schütteln das Gewicht des Materials sich in den verwendeten Sieben um weniger als 1,0% verändert.



Weitere Informationen finden Sie im OEM-Handbuch für den Timer.

### 5.3 Anpassung des Gerätes

Das Siebgerät sollte der Eigenresonanz des Siebstapels entsprechen, um die leiseste und effektivste Nutzung der Eingangsenergie zu erreichen. Dies kann durch Variieren des Drehknopfs für die elektrische Frequenzsteuerung (Abbildungen 7.1 und 7.2, Punkt 9) und des Spannungsreglers (Abbildungen 7.1 und 7.2, Punkt 8) erfolgen.

1. Stellen Sie sicher, dass die vorherigen Abschnitte befolgt und vollständig ausgeführt wurden.
2. Stellen Sie die Siebzeit mit dem Timer (Abbildungen 7.1 und 7.2, Punkt 7) wie in Abschnitt 5.2 beschrieben ein.
3. Drücken Sie den Startknopf (Abbildungen 7.1 und 7.2, Punkt 10), um den Sieb-Zyklus zu starten.
4. Stellen Sie zunächst den Spannungsregler (Bild 7.2, Pos. 8) auf Position 4.
5. Mit den richtigen Satz von Sieben im Siebgerät und während das Siebgerät läuft, drehen Sie den Frequenzregler langsam in beide Richtungen um den Punkt zu finden, wo die maximale Vibration auftritt.



Typischerweise geschieht dies in der Nähe der Stufe 4 auf dem Frequenzregler (Abbildung 7.2, Punkt 9).

6. Der Frequenzregler (Abb. 7.1 und 7.2, Punkt 9) muss nach oben und unten verstellt werden, um die korrekte Einstellung zu bestimmen. Die korrekte Einstellung ist unmittelbar vor einem plötzlichen Abfall der Vibration des Siebgeräts erreicht. Die Frequenzeinstellung kann sich leicht ändern, wenn weniger Siebe verwendet werden.
7. Justieren Sie jetzt den Spannungsregler, um eine optimale Vibrationsintensität zu erhalten

#### Hinweis

**WICHTI** Wenn ein lautes Klopfgeräusch zu hören ist, senken Sie die Einstellung am Spannungsregler (Abbildung 7.2, Punkt 8) bis zu dem Punkt, an dem das Klopfgeräusch stoppt.

## 5.4 Überblicksanalyse (Screen Analyse)

### 5.4.1 Vorbereitung der Screen Analyse

1. Bereiten Sie ein Siebsatz mit Boden und Deckel vor.
2. Wiegen Sie jedes Sieb und notieren Sie sein Gewicht
3. Stapeln Sie die Siebe so ineinander, dass die Maschenweite vom obersten Sieb bis zum untersten Sieb stetig abnimmt.
4. Stellen Sie den so arrangierten Siebsatz in das Laborsiebgerät.

### 5.4.2 Korngrößenanteil

1. Wiegen Sie die Korngrößenanteile  $y_i$  zusammen mit den entsprechenden Einzelsieben und notieren Sie sich diese Werte. Dann ziehen Sie die Gewichte der Siebe ab. Berechnen Sie nun den Prozentsatz der verschiedenen Korngrößenanteile.

Zum Beispiel: 50g trockener Sand wurden eingewogen  
Korngrößenanteil<sub>i</sub> = .....

$$\text{Grain fraction}_i = \frac{y_i}{50} \times 100 (\%)$$

2. Gewichtskontrolle: Die Summe der einzelnen Anteile sollte der ursprünglich eingewogenen Sandmenge entsprechen.



Entleeren Sie nach der Screenanalyse die Siebe und reinigen Sie diese vorsichtig mit einer weichen Bürste. Restliche oder klebende Körner, die nicht mit einem Pinsel entfernt werden können, können im Sieb verbleiben.

### 5.4.3 Berechnung der AFS-Kornfeinheitenszahl (nach DIN ISO 3310-1)

Um die AFS-Kornfeinheitenszahl zu bestimmen, müssen die Werte der einzelnen Siebrückstände (in Gramm) mit dem entsprechenden Multiplikator multipliziert werden. Die Summe dieser Produkte wird dann durch das Gewicht der ursprünglich eingewogenen Sandmenge (in Gramm) dividiert und entspricht der Kornfeinheit.

$$\text{Kornfeinheitenszahl} = \frac{\sum(\text{Siebrückstände(g)} \times \text{Multiplikator})}{\text{ursprünglich eingewogene Sandmenge (g)}}$$

### Multiplikatoren für die AFS - Kornfeinheitzzahl

Sieb Maschenweite in mm	Multiplikator
1.4	6
1.0	9
0.71	15
0.5	25
0.355	35
0.25	45
0.18	60
0.125	81
0.09	118
0.063	164
Siebboden	275



Entleeren Sie nach der Screenanalyse die Siebe und reinigen Sie diese vorsichtig mit einer weichen Bürste. Restliche oder klebende Körner, die nicht mit einem Pinsel entfernt werden können, können im Sieb verbleiben.

## 6 **Wartung und Kalibrierung**



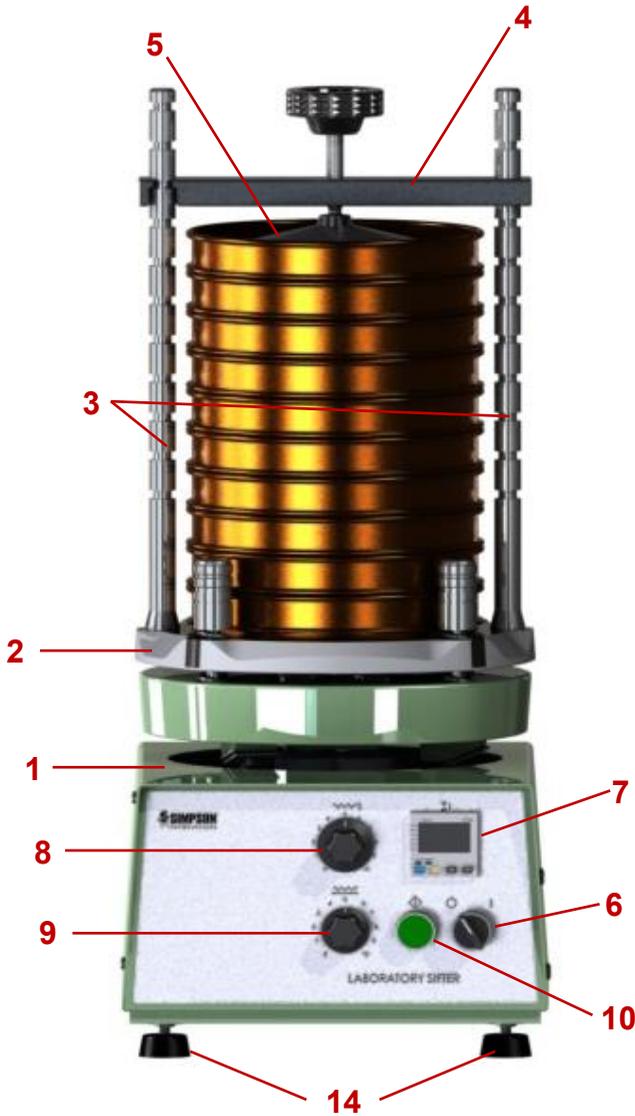
Für weitere Informationen über die Verwendung der Simpson Analytics Geräte und Zubehör besuchen Sie unsere Simpson Technologie-Vorführungen auf YouTube in unserer Bibliothek von Videos, um aktualisierte Informationen zu erhalten.



*Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, entfernen Sie das Netzkabel aus der Wandsteckdose. Das Laborsiebgerät muss in einen vollständigen Ruhezustand "Zero Mechanical State" (ZMS) versetzt werden. Befolgen Sie vor der Wartung die Deaktivierungsprozeduren "Lockout" und "Tagout"*

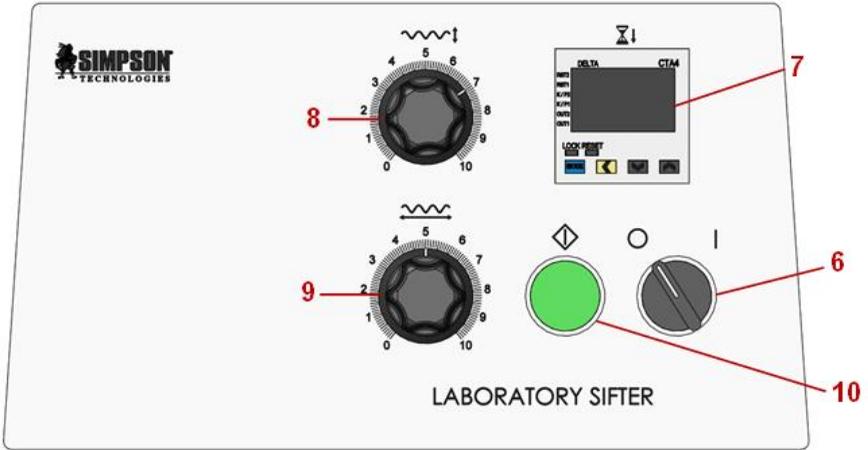
- Reinigen Sie das Gerät nach jeder Anwendung
- Die feinmaschigen Siebe unterliegen einem unvermeidlichen Verschleiß und sollten daher vor jeder Analyse überprüft werden. Der allgemeine Zustand des Drahtgewebes sollte vor einem gleichmäßig beleuchteten Hintergrund untersucht werden. Wenn das Maschengewebe Unregelmäßigkeiten aufweist, muss es ausgetauscht werden
- Für zusätzliche Prüfungen, z.B. Verifizierung der Maschenweite, folgen Sie den Normen DIN ISO 3310-1 oder ASTM.

## 7 Übersichtsplan



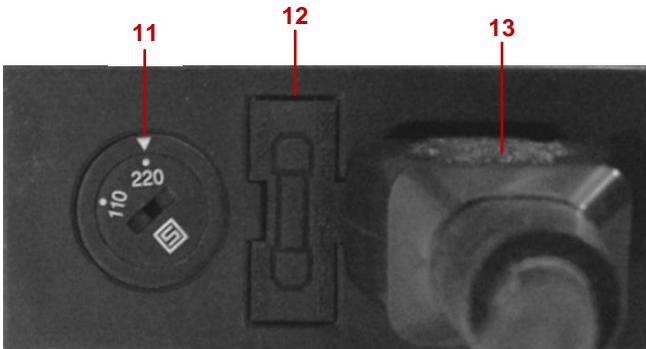
Nr.	Beschreibung
1	Gehäuse
2	Stützplatte
3	Führungsstangen
4	Querstange
5	Feststellplatte
6	Hauptschalter
7	Digital-Timer
8	Spannungsregler
9	Frequenzkontrolle
10	Startknopf für den Siebvorgang
14	NivellierungsfüÙe (4)

Figur 7.1: Frontansicht



**Figur 7.2: Bedienelemente**

Item#	Description
6	Hauptschalter
7	Digital Timer
8	Spannungsregler (Amplitudeneinstellung)
9	Frequenzkontrolle
10	Startknopf für den Siebvorgang



**Figur 7.3: Geräte Rückseite**

Item#	Beschreibung
11	Spannungswählschalter
12	Sicherungshalter (6,3 A 250 V)
13	Netzkabel Anschlussbuchse

## 8 Stückliste / Bestellteile / Rücksendungen

### 8.1 Ersatzteilliste

Simpson unterhält einen großen Bestand gängiger Ersatzteile für alle aktuellen Simpson Analytics-Produkte. Die folgende Tabelle enthält Teilenummern für gängige Ersatzteile der Geräte. Für eine Bestellung kontaktieren Sie Simpson Technologies mit der Teilenummer und Beschreibung.

Part No.	Description
214645	Blattfeder & Support Set (3)
214641	Querstangen-Satz

### 8.2 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteilbeschaffung für Simpson-Laboreinrichtungen ist mindestens genauso wichtig wie die Beschaffenheit der Einrichtung bei deren Kauf. Verwenden Sie ausschließlich Simpson-Originalersatzteile, welche bei der Simpson Technologies Corporation erhältlich sind. Um das Simpson Büro in Ihrer Nähe zu finden, besuchen Sie uns bitte im Internet unter [www.simpsongroup.com](http://www.simpsongroup.com) auf der "Kontakt" -Seite.

Die Teile können von der Verkaufs Abteilung über E-mail an [parts@simpsongroup.com](mailto:parts@simpsongroup.com) bestellt werden: Wenn Sie mit unserer Verkaufs Abteilung in Verbindung treten, um eine Preisangabe auf Ersatzteilen oder Service zu erhalten, bitte geben Sie immer die Beschreibung des Teils und die Teilenummer ein. Unser Simpson Technologies Verkaufs-Team wird Ihnen ein Angebot auf den Einzelteilen mit aktuellem Preis und Lieferzeiten machen. Bei der Bestellung bitte immer die Angebotsnummer angeben.

Für die Unterstützung und Bestellung Kalibrierung oder Reparatur kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst unter [service@simpsongroup.com](mailto:service@simpsongroup.com).

### 8.3 Rücksendungen

Wir, die Simpson Technologies Corporation möchten, dass Sie mit allen unseren Leistungen zufrieden sind. Für eine höchstmögliche Flexibilität gelten für Rücksendungen folgende Bedingungen. Die Beachtung dieser Bedingungen garantiert einen reibungslosen Ablauf.

#### **RÜCKSENDUNGEN WERDEN ALS SOLCHE IN FOLGENDEN FÄLLEN ANERKANNT:**

- Etwaige Bestellfehler seitens des Bestellers (gegen Rücknahmegebühr).
- Lieferfehler (falsch gelieferte oder fehlerhafte Teile).
- Für Rücksendung bestehender Produkte zu Reparatur oder Anpassung.
- Produkte, die korrekt bestellt wurden, jedoch nicht "gefallen" bzw. dem Verwendungszweck nicht entsprechen (gegen Rücknahmegebühr).
- Ein Sicherheitsdatenblatt (MSDS) muss der an die Simpson Technologies Corporation gerichtete Rücksendung zu Testzwecken beiliegen. Simpson Technologies Corporation verweigert die Annahme von Gefahrgut-Rücksendungen.

**WAS IST BEI RÜCKSENDUNGEN ZU BEACHTEN:**

- **Der Kunde benötigt vor Versand der Rücksendung, eine Rücksendungsnummer (Return Material Authorization Number (RMA#), welche bei Simpson Technologies Corporation zu erfragen ist.**
- Ihre Rücksendungsnummer (Return Material Authorization Number - RMA#) erhalten Sie per Telefon, Fax, Email oder auf dem Postweg bei unserem Ersatzteilservice unter [service@simpsongroup.com](mailto:service@simpsongroup.com). Rücksendungen müssen eindeutig gekennzeichnet sein. Sobald für die Rückfuhr geprüft ist wird Simpson Technologies, dem Kunden ein RMA-Formular ausgegeben, um mit dem Versand und mit Anweisungen, wo und wie Sie die Waren versenden können.
- Sämtlich Rücksendungen sind frachtfrei zu versenden, sofern keine anders lautende Vereinbarung bei Vergabe der Rücksendenummer (RMA#). Sofern der Empfänger die Fracht bezahlt, legt Simpson Technologies Corporation den gewünschten Versandweg fest.
- Sämtliche Rücksendungen werden bei Simpson Technologies Corporation einer Wareneingangsprüfung unterzogen.
- Rücksendungen ohne Rücksendenummer (RMA#) können vom Wareneingang abgewiesen bzw. an den Absender zurückgesendet werden (die Kosten trägt in diesem Fall der Kunde).

### 9 Außerbetriebnahme



*Stellen Sie vor Arbeiten am Gerät sicher, dass dieses gemäß Kapitel 2 von sämtlichen Versorgungsleitungen getrennt, in einen mechanisch neutralen Zustand gesetzt und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten ordnungsgemäß gesichert ist.*

*Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann zu schweren Verletzungen führen. Failure to follow safety procedures could result in serious injury.*

Ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal ist befugt, den Labor-Kernsandmischer außer Betrieb zu setzen. Hierbei sind die Sicherheitsanweisungen und geltende örtliche Vorschriften zu beachten.

**Elektrische Energie:** Trennen Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass an sämtlichen außer Betrieb zu setzenden Bauteilen keine Spannung anliegt.

#### **ENTSORGUNG**

Die Maschine und Steuerungen bestehen aus:

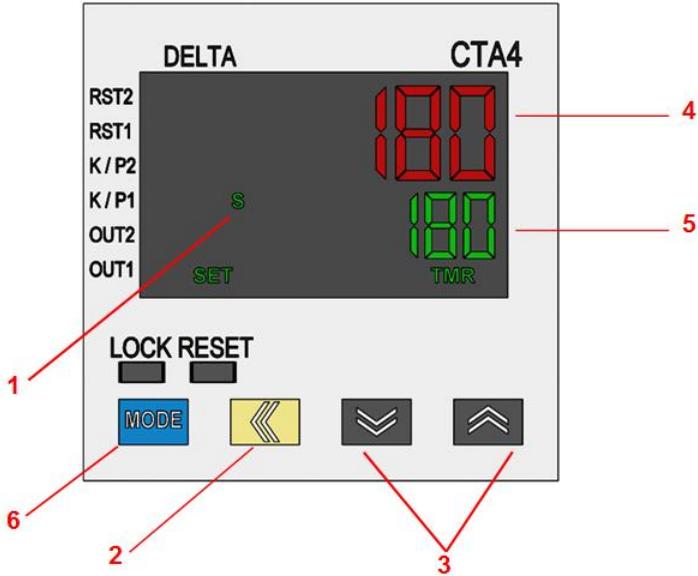
- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteile und Leiterplatte

Die jeweiligen Stoffe/Elemente sind gemäß geltender Vorschriften zu entsorgen.

**10 Zulieferer-Dokumentation****10.1 Bedienungsanleitung Delta Electronics CTA4 Timer - Zeitsollwert einstellen**

1. Netzschalter einschalten.
2. Die Zeiteinheit für den Timer ist in Sekunden angegeben
3. Drücken Sie die gelbe, linke Pfeiltaste, um in den Einstellmodus zu gelangen. Die erste Ziffer rechts beginnt zu blinken.
4. Drücken Sie die Pfeiltasten UP oder DOWN, um die erste Ziffer einzustellen.
5. Drücken Sie die gelbe, linke Pfeiltaste, um den Cursor zur nächsten Ziffer nach links zu bewegen und drücken Sie die Pfeiltasten AUF und AB, um die Ziffer einzustellen.
6. Wiederholen Sie diesen Vorgang für so viele Ziffern, die verwendet werden.
7. Wenn die gewünschte Uhrzeit auf dem Display angezeigt wird, drücken Sie die blaue Taste MODE, um die Zeit einzustellen.

Das Gerät ist nun startbereit und der Zyklus kann durch Drücken der großen grünen Taste neben dem Timer gestartet werden. Turn on power switch of the equipment.



Figur 1

Nummer	Beschreibung
1	Sekunden Anzeige
2	Cursor Kontroll-Taste
3	AUF- und AB Kontroll-Tasten
4	Aktuelle Anzeige
5	Eingestellte Vorgabe
6	Eingabe Wahl-taste



**Diese Seite ist absichtlich leer.**



## 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 2022. 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.