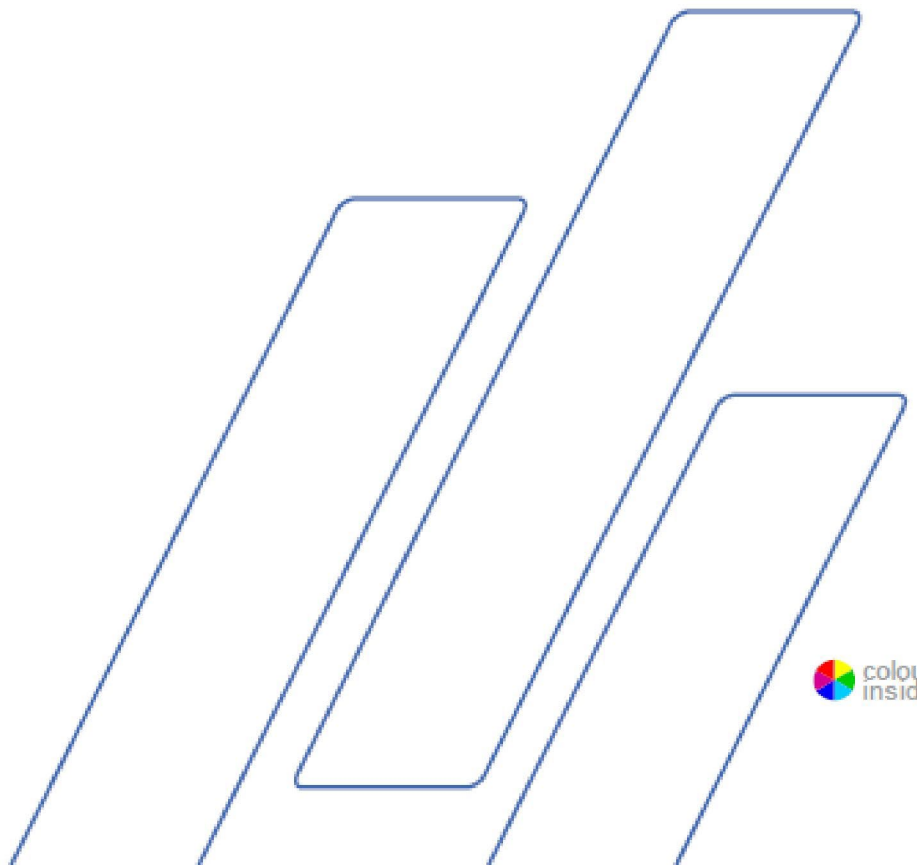


# CitoVac

## Betriebsanleitung



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
Symbole und Typographie .....	7
Benutzerhandbuch.....	9
Referenzhandbuch.....	38
Checkliste vor der Installation .....	49
Inhalt der Konformitätserklärung .....	54

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für das professionelle Imprägnieren/Einbetten oder Kleben von Werkstoffen für die anschließende materialographische Untersuchung vorgesehen. Das Gerät darf nur von entsprechend ausgebildetem bzw. geschultem Personal bedient werden. Das Gerät ist für die Anwendung ausschließlich zusammen mit Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen, die speziell für diese Zwecke und für diesen Maschinentyp entwickelt wurden.

**Das Gerät darf NICHT verwendet werden für:**

Imprägnieren/Einbetten oder Kleben von Werkstoffen, die keine festen, für materialographische Untersuchungen geeigneten Werkstoffe sind. Insbesondere ist das Gerät nicht geeignet für alle explosiven und/oder entflammaren Werkstoffe und Werkstoffe oder Verbrauchsmaterialien, die unter Vakuum nicht stabil sind.

Das Gerät ist für den Einsatz durch Fachkräfte in einem entsprechenden Umfeld (z.B. materialographisches Labor) vorgesehen.



**HINWEIS:**

LESEN Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Geräts sorgfältig durch.

Heben Sie ein Exemplar der Betriebsanleitung an einer leicht zugänglichen Stelle auf, wenn Sie später etwas nachschlagen wollen.

Geben Sie bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die *Spannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild der Maschine. Eventuell benötigen wir auch *Datum* und *Artikelnummer* der Betriebsanleitung. Diese Informationen finden Sie auf der Vorderseite.

Beachten Sie die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung der Firma Struers beschränken oder aufheben:

**Betriebsanleitungen:** Eine von der Firma Struers veröffentlichte Betriebsanleitung darf nur in Zusammenhang mit der Maschine von Struers verwendet werden, für die diese Betriebsanleitung ausdrücklich bestimmt ist.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Haftung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Betriebsanleitungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Betriebsanleitungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Maschinenversion sind.

Der Inhalt der Betriebsanleitung ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2019.

**Struers**  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Dänemark  
Telefon +45 44 600 800  
Fax +45 44 600 801

---



## CitoVac Sicherheitshinweise

### Vor Gebrauch sorgfältig lesen

1. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und der unsachgemäße Umgang mit dem Gerät können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.
2. Das Gerät muss gemäß den für den Standort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften angeschlossen werden.
3. Jeder Bediener muss die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung dieser Betriebsanleitung sowie die einschlägigen Abschnitte der Betriebsanleitung jedes angeschlossenen Geräts oder sonstigen Zubehörs gelesen haben.  
Jeder Bediener muss die Betriebsanleitung und, sofern zutreffend, das Sicherheitsdatenblatt der zu verwendenden Verbrauchsmaterialien gelesen haben.
4. Das Gerät muss auf einer sicheren und stabilen Unterlage aufgestellt werden, die mindestens 20 kg/45 lbs tragen kann.
5. Es dürfen nur die von Struers gelieferten Deckel der Vakuumkammer verwendet werden.
6. Weist dieser Deckel einen Riss auf, ist er sofort auszutauschen.
7. Kontrollieren Sie vor dem Abnehmen der Schläuche, dass Druckluft und Vakuum abgeschaltet sind.
8. Verwenden Sie nur solche Verbrauchsmaterialien (Einbettharze und Härter), die für die Vakuumimprägnierung/-einbettung geeignet sind.  
Die einschlägigen Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen sind dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt (SDB) zu entnehmen, das Sie unter [Struers.com](http://Struers.com) herunterladen können.
7. Warnen Sie im Falle eines Brandes Personen in der Nähe, alarmieren Sie die Feuerwehr und unterbrechen Sie die Stromversorgung. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.
8. Struers empfiehlt, das Gerät nur in einem gut gelüfteten und beleuchteten (300 Lux) Raum aufzustellen.

---

Das Gerät darf nur für den vorgesehenen Anwendungszweck und wie in der Betriebsanleitung beschrieben verwendet werden.  
Für die Benutzung der Maschine sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Bei unzulässigem Gebrauch, falscher Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäßer Reparatur oder einem Unfall übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers noch für solche an der Maschine.  
Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage von Teilen der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

---

## Symbole und Typographie

In dieser Betriebsanleitung verwendet Struers die folgenden Symbole und typografischen Konventionen:  
Eine Liste der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Sicherheitshinweise finden Sie im Kapitel [Sicherheitshinweise](#).

Schlagen Sie in der Betriebsanleitung immer Informationen über mögliche Gefahren nach, die durch Symbole an der Maschine angegeben sind.

### Symbole und Sicherheitshinweise



#### **WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

zeigt eine Gefährdung durch elektrische Spannung an, die, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führen kann.



#### **GEFAHR**

zeigt eine Gefährdung mit hohem Risiko an, die, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führen kann.



#### **WARNUNG**

zeigt eine Gefährdung mit mittlerem Risiko an, die, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führen kann.



#### **VORSICHT**

zeigt eine Gefährdung mit geringem Risiko an, die, wenn nicht vermieden, zu einer geringen oder mittelschweren Verletzung führen kann.



#### **WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN**

zeigt eine Quetschgefahr der Hand an, die, wenn nicht vermieden, zu einer geringen, mittelschweren oder schweren Verletzung führen kann.

## Allgemeine Mitteilungen



### **HINWEIS:**

gibt an, dass das Risiko einer Sachbeschädigung besteht oder die Notwendigkeit, besonders aufmerksam zu sein.



### **TIPP:**

zeigt zusätzliche Informationen oder Tipps an.

## Logo „colour inside“



Das Logo „Colour Inside“ (mit Farbe) auf der Titelseite der Betriebsanleitung gibt an, dass diese Farbdarstellungen enthält, die für das Verständnis des Inhalts nützlich sein können.

Es ist daher empfehlenswert, die Betriebsanleitung auf einem Farbdrucker auszudrucken.

## Typografische Konventionen

<b>Fettdruck</b>	gibt Schaltflächen oder Menüoptionen in der Software an.
<i>Kursivdruck</i>	gibt Produktnamen, Optionen in Software und Bildüberschriften an.
■ <a href="#">Blaue Schrift</a>	gibt einen Link zu einem anderen Abschnitt oder einer Webseite an.
■ Aufzählungszeichen	geben notwendige Arbeitsschritte an.



# Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Zu Beginn.....</b>	<b>11</b>
Gerätebeschreibung .....	11
CitoVac auspacken.....	11
Packungsinhalt überprüfen.....	12
Verbrauchsmaterialien .....	12
CitoVac aufstellen.....	12
CitoVac kennenlernen.....	13
Hauptschalter .....	13
Netzanschluss .....	14
Anschluss auf der Geräteseite.....	14
Anschluss an Druckluft/Vakuum.....	15
CitoVac für externe Vakuumpumpe .....	16
Geräuschbildung.....	16
<b>2. Betrieb .....</b>	<b>17</b>
Gebrauch der Bedienelemente.....	17
Bedienfeld von CitoVac.....	17
Funktionen des Bedienfelds.....	17
Hauptschalter .....	17
Einstellungen der Software.....	18
Software-Menüs verwenden.....	19
Menü Konfiguration.....	19
Prozesskonfiguration.....	19
Optionen.....	20
Sprache einstellen .....	20
Methode wählen .....	22
Methode bearbeiten.....	22
Einen Prozess ohne Zyklen durchführen .....	23
Einen Prozess mit Zyklen durchführen.....	24
Imprägnieren vorbereiten.....	27
Überprüfen der Vakuumkammer.....	28
Imprägnieren .....	29
Kleben.....	31
<b>3. Wartung.....</b>	<b>33</b>
Allgemeine Reinigung.....	33
Täglich.....	33
Monatlich.....	33
Deckel reinigen.....	33
Dichtungsring austauschen.....	33
Ersatzteile.....	34

<b>4. Sicherheitshinweise.....</b>	<b>35</b>
Liste der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Sicherheitshinweise .....	35
<b>5. Transport und Lagerung.....</b>	<b>36</b>
CitoVac an einem anderen Ort aufstellen.....	36
<b>6. Entsorgung.....</b>	<b>37</b>

## 1. Zu Beginn

### Gerätebeschreibung

CitoVac ist eine Vakuumeinheit zum Imprägnieren/Einbetten von porösen festen und stabilen (nicht explosiven) Werkstoffen mit Imprägnierharzen (Einbettmitteln) von Struers, die speziell für die Vakuumimprägnierung entwickelt wurden. Die Höhe des Unterdrucks und die Prozesszeit können während des Prozesses angepasst werden.

Die Vakuumkammer wird durch einen federbelasteten transparenten Deckel und die Düse des Einweg-Schlauchs zum Dosieren von Imprägnierharz (Einbettmittel) geschlossen.

Im ersten Schritt des Imprägnierprozesses werden Proben in eine Einbettform gelegt, die anschließend in die Vakuumkammer gestellt wird. Dann werden die Prozessparameter eingestellt. Nach Anbringen des Einweg-Schlauchs wird das Vakuumventil geschlossen.

Der Bediener schaltet die Maschine von Hand ein und schließt die Vakuumkammer, indem er den an einem Drehgelenk befestigten Deckel nach unten drückt.

Der Behälter mit dem vorgemischten Imprägnierharz wird in den Halter gestellt. Anschließend öffnet der Bediener das Vakuumventil von Hand, sodass das Imprägnierharz in die Einbettformen fließen kann.

Die Maschine stoppt automatisch, danach kann die Einbettform mit der Probe entnommen werden. Der Einweg-Schlauch wird zusammen mit restlichem Imprägnierharz abgenommen.

### CitoVac auspacken

- Schneiden Sie das Klebeband oben auf dem Karton durch.
- Entfernen Sie den Beutel mit den losen Teilen.
- Heben Sie CitoVac vorsichtig aus der Transportkiste und stützen Sie das Gerät dabei von unten.

## Packungsinhalt überprüfen

In der Transportkiste sollten sich folgende Teile befinden:

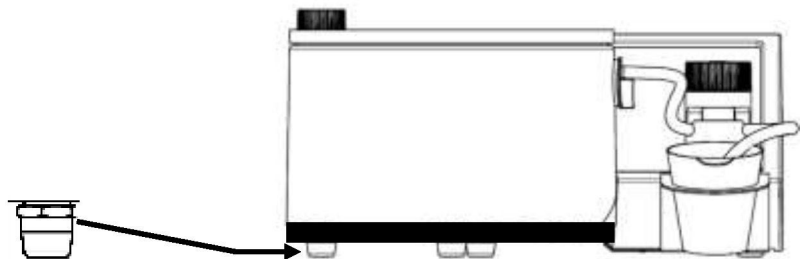
- 1 CitoVac Einheit
- 2 Stromkabel
- 1 Universalhalter für Einbettformen (im Inneren der Vakuunkammer)
- 1 Vakuumschlauch
- 1 Kupplung für Vakuumschlauch
- 2 Schlauchklemmen
- 1 Kunststoffring (Dichtungsring für Vakuunkammer)
- 1 Satz Betriebsanleitungen

## Verbrauchsmaterialien

- 1 Einsatz zum Schutz der Vakuunkammer (im Inneren der Vakuunkammer)
- 1 Mischbehälter
- 1 Einfüllschlauch
- 1 Halteklammer für Einfüllschlauch

## CitoVac aufstellen

- Stellen Sie CitoVac auf einer sicheren, stabilen Unterlage (Tisch) oder Arbeitsbank auf.
  - Der Tisch muss ein Gewicht von mindestens 20 kg/45 lbs tragen können.
  - Der Tisch sollte eine angemessene Arbeitshöhe haben. Empfohlene Höhe: 80–90 cm.
- Nivellieren Sie CitoVac mithilfe des einstellbaren Fusses.



- Stellen Sie CitoVac in der Nähe eines Stromanschlusses auf.
- Stellen Sie CitoVac in der Nähe eines Druckluft-/Vakuuman schlusses auf.



### Tipp

Sorgen Sie dafür, dass der Arbeitsbereich ausreichend beleuchtet ist. Vermeiden Sie, dass der Bediener durch Lichtquellen in seinem Blickfeld direkt oder indirekt (Reflexionen von Lichtquellen) geblendet wird.

## CitoVac kennenlernen

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit, um Lage und Bezeichnung aller Komponenten von CitoVac kennenzulernen.



- |   |                                  |   |                           |
|---|----------------------------------|---|---------------------------|
| ① | Drehgelenk des Deckels           | ⑥ | Bedienfeld                |
| ② | Deckel                           | ⑦ | Vakuumentil               |
| ③ | Dichtungsring                    | ⑧ | Einfüllschlauch           |
| ④ | Vakuumpumpe                      | ⑨ | Halter des Mischbehälters |
| ⑤ | Rad zum Drehen der Einbettformen |   |                           |

## Hauptschalter

Der Hauptschalter befindet sich an der Rückseite von CitoVac.

## Netzanschluss



### WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss dessen Stromversorgung ausgeschaltet sein.  
Die Maschine muss geerdet sein.  
Überprüfen Sie, ob die vorliegende Netzspannung mit der auf dem Typenschild auf der Seite der Maschine angegebenen Netzspannung übereinstimmt.  
Falsche Anschlussspannung kann zu Schäden an elektrischen Bauteilen führen.

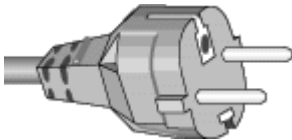


### WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Die Trennung des Geräts vom Netz darf nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

CitoVac wird mit 2 Netzanschlusskabeln ausgeliefert:

### Europäischer Stecker

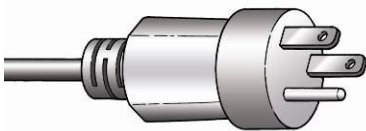


Für die einphasige Stromversorgung wird der 2-polige Stecker (Europ. Schuko-Stecker) verwendet.

Falls der Stecker am mitgelieferten Kabel nicht in Ihrem Land zulässig sein sollte, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Kennzeichnung der Adern:

Gelb/grün. Erde  
Braun: Phase (stromführend)  
Blau: Neutral

### US-Stecker



Für die einphasige Stromversorgung wird der 3-polige Stecker (NEMA-Stecker) verwendet.

Falls der Stecker am mitgelieferten Kabel nicht in Ihrem Land zulässig sein sollte, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Kennzeichnung der Adern:

Grün: Erde  
Schwarz: Phase (stromführend)  
Weiß: Neutral

### Anschluss auf der Geräteseite



Das andere Ende jedes der beiden Kabel weist einen Gerätestecker gemäß IEC 320 auf, der am CitoVac eingesteckt wird.

## Anschluss an Druckluft/Vakuum

- Bringen Sie die Kupplung am Druckluftschlauch an und sichern Sie diese mit einem Schlauchnippel.
- Schließen Sie den Vakuumschlauch an der Rückseite von CitoVac an.
- Dann verbinden Sie den Schlauch mit dem Druckluft-/Vakuumananschluss.



### HINWEIS:

Die Angaben zu Höchst- und Mindestwerten sind den [Technischen Daten](#) am Ende der Betriebsanleitung zu entnehmen.



- |   |                 |   |                                       |
|---|-----------------|---|---------------------------------------|
| ① | Sicherung       | ④ | Kommunikationskabel zur Steuereinheit |
| ② | Hauptschalter   | ⑤ | Anschluss für Kommunikationskabel     |
| ③ | Stromversorgung | ⑥ | Druckluft-/Vakuumananschluss          |

CitoVac für externe  
Vakuumpumpe  
Zubehör

CitoVac Modelle zur Verwendung zusammen mit einer externen Vakuumpumpe werden an diese über eine Cooli-1 Steuereinheit angeschlossen.

- Verbinden Sie CitoVac und die Cooli-1 Steuereinheit mit dem mitgelieferten Kommunikationskabel.

- Rückseite der Cooli Steuereinheit ■ Bringen Sie einen vierpoligen Stecker am Stromkabel der Vakuumpumpe an und stecken Sie ihn in die Cooli-1 Steuereinheit.



- ① Stromversorgung, Vakuumpumpe (vierpoliger Stecker)
- ② Netzkabel
- ③ Kommunikationskabel, an CitoVac angeschlossen



**HINWEIS:**

Vierpoliger Stecker muss separat bestellt werden, Art.- Nr.: 2XM10221. Der Stecker darf nur von qualifiziertem Fachpersonal zusammengebaut werden.

Druckluft-/Vakuumschlauch

- Kontrollieren Sie, dass der Schlauch nicht geknickt ist. Wenn für den Anschluss ein längerer Schlauch erforderlich ist, muss ein Schlauch mit größerem Innendurchmesser gewählt werden, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten.

Geräuschbildung

Die Angaben zum Schalldruckpegel sind den [Technischen Daten](#) am Ende der Betriebsanleitung zu entnehmen.








## 2. Betrieb

### Gebrauch der Bedienelemente

Bedienfeld von CitoVac



### Funktionen des Bedienfelds

Bezeichnung	Taste	Funktion	Bezeichnung	Taste	Funktion
MENÜ-TASTE AUF		Bewegt den markierten Menüpunkt nach oben, erhöht den Wert eines ausgewählten Parameters und bewegt den Cursor in den Menüs nach links.	MENÜ-TASTE AB		Bewegt den markierten Menüpunkt nach unten, senkt den Wert eines ausgewählten Parameters und bewegt den Cursor in den Menüs nach rechts
ESCAPE	<b>Esc</b>	Führt in Menüs einen Schritt zurück.	EINGABE		Wählt den markierten Menüpunkt aus und speichert modifizierte Parameterwerte.
START		Startet das Vakuum.	STOPP		Stoppt das Vakuum: Durch einmaliges Drücken wird der Vorgang unterbrochen, durch zweimaliges Drücken

*Hauptschalter*

Der Hauptschalter befindet sich an der Rückseite von CitoVac.

## Einstellungen der Software

Bildschirmanzeige beim ersten Einschalten

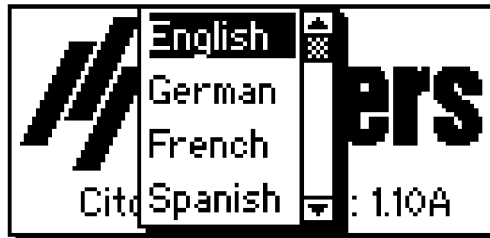
Beim ersten Einschalten von CitoVac am Hauptschalter erscheinen die beiden folgenden Texte im Display:

### Tipp

Die in dieser Betriebsanleitung angeführten Beispiele des Anzeigefeldes geben eine Reihe möglicher Texte wieder. Die tatsächlichen Texte können sich von den hier gezeigten unterscheiden.



Es erscheint ein Einblendmenü, in der die bevorzugte Sprache gewählt wird.



- △ Markieren Sie die gewünschte Sprache mit den Menü-
- △ Tasten Auf △ und Ak△ und bestätigen Sie die Wahl dann durch Drücken der Eingabetaste ε.

Hauptmenü

Daraufhin erscheint automatisch das HAUPTMENÜ.



**Software-Menüs verwenden**  
Menü-Tasten Auf und Ab



ESC-Taste



Eingabetaste



- Drücken Sie die Menü-Tasten Auf und Ab, um Menüpunkte zu markieren.
- Drücken Sie die ESC-Taste, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
- Drücken Sie die ESC-Taste, um ein ausgewähltes Element abzuwählen.
- Drücken Sie die Eingabetaste, um ein Element zu markieren.
- Drücken Sie die Eingabetaste, um einen geänderten Wert zu speichern.

**Menü Konfiguration**

Im Menü KONFIGURATION haben Sie Zugriff auf zwei Menüs: *Prozesskonfiguration* und *Optionen*.

*Prozesskonfiguration*

PROCESS CONFIG	
Units	: Bar
Ambient pressure	: 1.02
Pressure mode	: Relative
Keep vacuum	: Off

Einheiten

Als Einheit stehen bar (Standardwert), kPa oder PSI zur Verfügung.

Umgebungsdruck

CitoVac misst den Unterschied zwischen relativen Drücken anstatt des aktuellen Absolutwerts für Druck. Um die Genauigkeit zu erhöhen, kann der Ist-Wert für Umgebungsdruck eingegeben werden. Dies ist insbesondere im Modus *Absolutdruck* (siehe unten) wichtig.

Druckmodus

Als Druckmodus kann *Absolut* oder *Relativ* gewählt werden. Gemessen wird der Druckunterschied zwischen dem Umgebungsdruck und dem Druck im Inneren der Kammer.

Relativ: In der Anzeige Methoden wird *Vakuum* angezeigt.

METHODS		
	Vacuum (Bar)	Time (h:m:s)
Method A	0.60	1:00:00
Method B	0.90	0:30:00
Method C	0.40	0:10:00

Absolut: Der absolute Druck wird anhand des Werts für *Umgebungsdruck* berechnet, der unter

PROZESSKONFIGURATION eingegeben wurde. In der Anzeige Methoden wird *Druck* angezeigt.

METHODS		
	Pressure (Bar)	Time (h:m:s)
Method A	0.42	1:00:00
Method B	0.12	0:30:00
Method C	0.62	0:10:00

Vakuum halten

CitoVac kann auf *Ein* gesetzt werden, um das Vakuum nach Abschluss des Prozesses aufrechtzuerhalten. Wurde *Aus* gewählt, wird wieder Normaldruck aufgebaut. Der Standardwert ist *Aus*.

Optionen

OPTIONS	
Language	: <b>English</b>
Display contrast	: 60
Acoustic signal	: Off

Sprache

Die Sprache kann auf Englisch (Standardwert), Deutsch, Französisch oder Italienisch gesetzt werden.

Anzeigenkontrast

Der Displaykontrast kann je nach persönlichen Wünschen eingestellt werden (Standardwert: 60, zulässiger Bereich: 1-100).

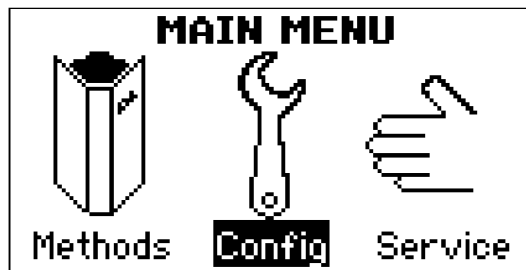
Akustisches Signal

Die Maschine kann durch Ausgabe eines Tons anzeigen, dass das Imprägnieren einer Probe abgeschlossen ist. In diesem Fall wählen Sie in diesem Menüpunkt **Ein**, wenn Sie kein akustisches Signal wünschen, **Aus**.  
Bei der Wahl von **Ein** ertönt auch bei jeder Berührung der Tastatur ein Ton.

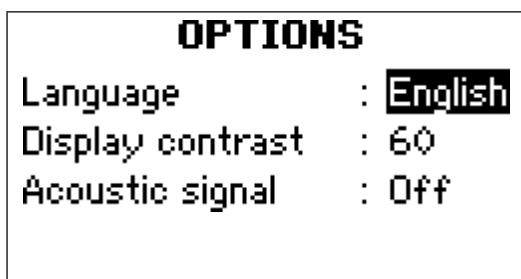
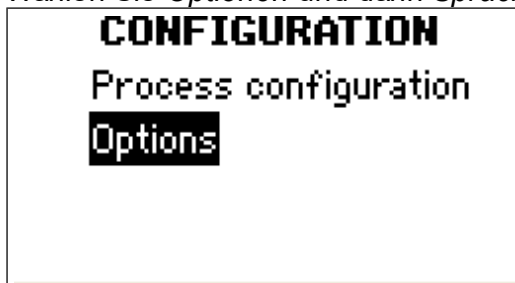
*Sprache einstellen*

Beim ersten Einschalten der Maschine ist die Menüsprache Englisch. So ändern Sie die Sprache nach dem ersten Einschalten:

- Wählen Sie im *HAUPTMENÜ Konfiguration*.



- Wählen Sie *Optionen* und dann *Sprache*.



- Drücken Sie die EINGABETASTE  $\epsilon$ , um das Einblendmenü für die Sprachwahl aufzurufen.



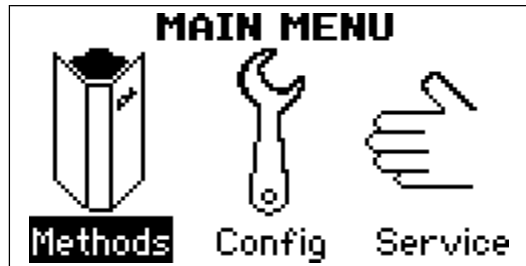
- Wählen Sie die gewünschte Sprache und drücken Sie die EINGABETASTE  $\epsilon$ , um die Wahl zu bestätigen.
- Mit ESC kehren Sie zum *HAUPTMENÜ* zurück.

## Methode wählen

CitoVac verfügt über drei vorprogrammierte Methoden, in denen Druck/Vakuum und Prozesszeit einfach eingestellt und gespeichert werden können.

Im **HAUPTMENÜ**:

- Wählen Sie *Methoden* und dann eine der drei angebotenen Methoden.



- Daraufhin erscheinen die Werte für *Vakuum* und *Prozesszeit* jeder Methode.

<b>METHODS</b>		
	Vacuum (Bar)	Time (h:m:s)
<b>Method A</b>	0.60	1:00:00
Method B	0.90	0:30:00
Method C	0.40	0:10:00

## Methode bearbeiten

Jede der drei Methoden kann bearbeitet und das Ergebnis gespeichert werden.

Im Menü **METHODEN**:

- Drücken Sie die EINGABETASTE  $\epsilon$ , um das Fenster Methoden zu öffnen.

<b>Method A – Ready</b>		
	Pressure (Bar)	Time (hh:mm:ss)
Set	<b>0.42</b>	<b>1:00:00</b>
Actual	✓	<b>1:00:00</b>

- Markieren Sie die zu bearbeitende Einstellung, zum Beispiel Vakuum.
- Drücken Sie die EINGABETASTE  $\epsilon$ , um die Bildlaufleisten zum Bearbeiten aufzurufen.

Method A – Ready		
	Pressure (Bar)	Time (hh:mm:ss)
Set	0.42	1:00:00
Actual	✓	1:00:00

- Ändern Sie den Wert und drücken Sie die EINGABETASTE  $\epsilon$ , um den neuen Wert zu bestätigen.

### Einen Prozess ohne Zyklen durchführen

#### Im Menü *METHODEN*:

- Wählen Sie die passende Methode (A, B oder C) aus

Method A – Ready			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
0,17		0:10:00	0
--		0:10:00	

Wählen Sie zum Durchführen eines Prozesses ohne Zyklus 0, schließen Sie den Deckel und drücken Sie Start  $\sigma$ . Im Bildschirm wird das Fenster Prozess angezeigt.

Method A – Running			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
0,17		0:10:00	0
✓		0:09:33	
<b>100%</b>			

#### So unterbrechen Sie den Prozess:

- Drücken Sie einmal Stopp  $\circ$ .  
Im Display wird jetzt angezeigt, dass die Methode unterbrochen ist.

Method A – Paused			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
0,17		0:10:00	0
✓		0:08:47	
<b>Press start to resume</b>			

Während dieser Unterbrechung können die Einstellungen der Methode geändert werden.

Beispielsweise, wenn das Vakuum zu hoch ist und sich im

Epoxid-Einbettmittel Blasen bilden.

Drücken Sie Start, um den Prozess wieder aufzunehmen, oder um den Prozess anzuhalten:

- Drücken Sie erneut Stopp o.

<b>Method A – Stopped</b>			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
<b>0,17</b>		<b>0:10:00</b>	<b>0</b>
--		<b>0:10:00</b>	
<b>New proc.: Push Start</b>			

Wenn der Prozess abgeschlossen ist wird im Fenster - erfolgreich abgeschlossen angezeigt.

<b>Method A – Ready</b>			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
<b>0,17</b>		<b>0:10:00</b>	<b>0</b>
--		<b>0:10:00</b>	
<b>Completed succesfully</b>			

### Einen Prozess mit Zyklen durchführen

Zyklen sind Fluktuationen von einem hohem zu einem niedrigem Vakuum.  
Die Zeit für die beiden Druckzustände werden in der Konfiguration eingestellt.

#### Im Menü **METHODEN**:

Wählen Sie die passende Methode (A, B oder C) aus

<b>Method A – Ready</b>			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
<b>0,17</b>	<b>0,82</b>	<b>0:10:00</b>	<b>2</b>
--		<b>0:10:00</b>	

Wählen Sie die passende Anzahl an Zyklen. Sie können bis zu 10 Zyklen auswählen.



Wählen Sie Minimal- und Maximaldruck aus.

Schließen Sie den Deckel und drücken Sie Start  $\sigma$ .

Im Bildschirm wird dann das Fenster Prozess angezeigt.

Sobald das Vakuum erzeugt ist, wird im Bildschirm ein Kontrollkästchen angezeigt und der Zyklusprozess kann gestartet werden.

<b>Method A – Running</b>			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
<b>0,17</b>	<b>0,82</b>	<b>0:10:00</b>	<b>2</b>
<b>✓</b>		<b>0:09:18</b>	
<b>100 %</b>		<b>↺ Cycling</b>	

Um den Zyklusprozess zu starten, drücken Sie EINGABE. Während die Zyklen laufen, wird die Zykluszahl als Countdown angezeigt und der Pfeil dreht sich.

<b>Method A – Running</b>			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
<b>0,17</b>	<b>0,82</b>	<b>0:10:00</b>	<b>2</b>
		<b>2/2</b>	<b>⦿</b>

**Um den Prozess während eines Zyklus zu unterbrechen:**

Drücken Sie einmal Stopp  $\circ$ .

Im Display wird jetzt angezeigt, dass die Methode unterbrochen ist

<b>Method A – Paused</b>			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
<b>0,17</b>	<b>0,82</b>	<b>0:10:00</b>	<b>2</b>
<b>✓</b>		<b>1/2</b>	<b>⦿</b>
<b>Press start to resume</b>			

**So halten Sie den Prozess an:**

Drücken Sie erneut Stopp  $\circ$

<b>Method A - Ready</b>			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
<b>0,17</b>	<b>0,82</b>	<b>0:10:00</b>	<b>2</b>
--		<b>0:10:00</b>	
<b>Completed successfully</b>			

Wenn der Zyklusprozess abgeschlossen ist wird im Fenster -  
erfolgreich abgeschlossen angezeigt

## Imprägnieren vorbereiten

- Legen Sie eine saubere, trockene Probe in eine passende Einbettform.



### Tipp

Proben sollten vor dem Imprägnieren gereinigt und entfettet werden.

- Überprüfen Sie, dass der Kammerschutz ordnungsgemäß angebracht ist.
- Setzen Sie die Einbettformen in die Vakuumkammer.
- Kontrollieren Sie durch Drehen des Rads, dass jede Form direkt unter der Düse des Einfüllschlauches zu liegen kommt.



### Tipp

Struers bietet einen Halter, der speziell für Einbettformen von Struers entwickelt wurde. Der Halter für Einbettformen wird mit einem Untersatz für die sichere Lagerung außerhalb der Vakuumkammer geliefert.



① Halter für Einbettformen

② Untersatz

Überprüfen der  
Vakuumkammer



**VORSICHT**

Kontrollieren Sie vor der Benutzung, dass der Deckel keine Risse oder Ausbrüche aufweist, da er sonst beim Anlegen von Unterdruck implodieren kann.

- Kontrollieren Sie, dass der Dichtungsring sauber und nicht beschädigt ist.
- Führen Sie die Düse des Einfüllschlauchs durch die Öffnung der Vakuumkammer, sodass diese richtig positioniert ist.



- Legen Sie den Einfüllschlauch in die Kerbe des Vakuumventils.
  - Das Ventil muss vollständig geöffnet sein (die senkrechte Linie am Ventil weist nach vorne).
  - Dehnen Sie den Schlauch etwas, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß in die Kerbe eingelegt ist.



Die senkrechte Linie am Ventil muss zur Vorderseite der Maschine weisen.

- Drehen Sie den Deckel, sodass er direkt über der Kammer zu liegen kommt.
- Schließen Sie das Ventil und drücken Sie Start.
- Drücken Sie das Drehgelenk des Deckels nach unten, bis dieser dicht auf der Vakuumkammer aufliegt.



- Achten Sie dabei darauf, dass der Deckel direkt über der Kammer liegt und dass am Rand keine Luft eindringen kann. Kann Luft in die Kammer eindringen, belüften Sie die Kammer wieder, positionieren den Deckel neu und legen erneut Unterdruck an.

## Imprägnieren

Zum Einbetten stellt Struers eine Reihe von Einbettformen her, die ohne Antihafmittel verwendbar sind.

- Die eigentliche Imprägnierung beginnt, wenn die Proben über einen angemessenen Zeitraum, der zwischen einigen Minuten bei nicht sehr porösen Proben und bis zu 30 Minuten bei sehr porösen Proben liegen kann, Unterdruck ausgesetzt waren.
- Setzen Sie den Mischbehälter mit dem vorgemischten Imprägnierharz in den Halter.
- Tauchen Sie ein Ende des Einfüllschlauchs in den Mischbehälter und befestigen Sie ihn mit der Halteklammer am oberen Rand des Mischbehälters.  
Kontrollieren Sie, dass sich das Schlauchende in Bodennähe befindet. Wenn nicht, kann Luft in das System gesaugt werden und zu Spritzern in der Vakuumkammer führen.



- Drehen Sie den Halter der Einbettformen, bis sich eine der

- Einbettformen direkt unter der Abgabeöffnung befindet.
- Öffnen Sie langsam das Vakuumventil, bis Imprägnierharz mit einer angemessenen Strömungsgeschwindigkeit in die Einbettform fließt.



- Sobald die Probe mit Imprägnierharz bedeckt ist, unterbrechen Sie den Zustrom und drehen den Halter, bis sich die nächste Einbettform unter der Abgabeöffnung befindet. Wiederholen Sie das Einfüllen.  
Füllen Sie alle Einbettformen auf diese Weise.  
Falls erforderlich, können Sie Imprägnierharz auch nachfüllen.



- Sobald alle Einbettformen gefüllt sind, drücken Sie die Stopp-Taste, um den Unterdruck abzubauen.

Belüften Sie die Kammer auch dann, wenn die Zeit für diese Methode noch nicht abgelaufen ist, um die Bildung von

Luftblasen in der Einbettung zu vermeiden.



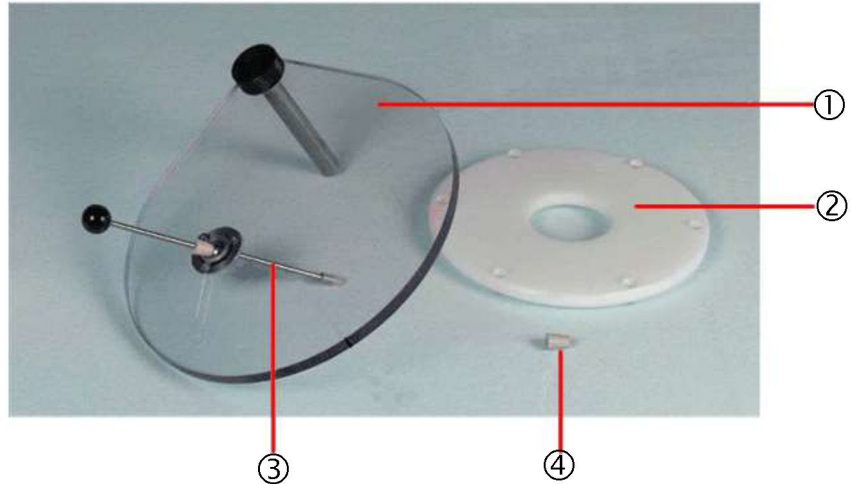
**Tipp**

Einige Imprägnierharze, z. B. Struers EpoFix, können leicht erwärmt werden (max. 40 °C/104 °F), ehe sie über die Proben gegossen werden. Dies verringert die Viskosität und gewährleistet so ein besseres Eindringen in die Poren der Probe beim Befüllen der Einbettformen.

**Tipp**

Bei zu niedrigem Unterdruck können einige Bestandteile des Epoxidharzes verdampfen und Blasen in der Einbettung bilden. Um dies zu vermeiden, darf der Unterdruck nicht zu niedrig eingestellt werden. Das Imprägnieren kann unterbrochen werden, während der Druck entsprechend neu eingestellt wird.

**Kleben**  
Zubehör



- |             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| ① Deckel    | ③ Druckstab                         |
| ② Stützring | ④ Ersatz-Gummistopfen für Druckstab |

- Setzen Sie den Deckel mit dem Druckstab auf CitoVac.
- Legen Sie den Stützring unter den Halter, damit sich dieser während des Klebevorgangs nicht dreht.
- Geben Sie eine geeignete Menge Einbettmittel oder Epoxidharz auf die Probe. Normalerweise genügt ein Tropfen.
- Legen Sie die Probe mit dem Einbettmittel nach oben in CitoVac und legen einen Objektträger auf die Probe.
- Stellen Sie das Vakuum auf das Maximum (Druck auf Minimum) und starten Sie CitoVac.
- Drücken Sie mit dem Druckstab auf den Objektträger und

*CitoVac*  
*Betriebsanleitung*

bewegen Sie den Objektträger vorsichtig hin und her. Wenn die Probe sicher am Objektträger haftet, stoppen Sie CitoVac.

- Entfernen Sie den Objektträger mit der aufgeklebten Probe und lassen Sie sie aushärten.



### 3. Wartung

Maximale Verfügbarkeit und eine lange Betriebszeit lassen sich nur mithilfe einer korrekten Wartung erreichen. Die ordnungsgemäße Wartung ist auch wichtig, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Wartungsmaßnahmen dürfen nur von geschulten oder eingewiesenen Personen durchgeführt werden.

#### Allgemeine Reinigung

Um eine lange Lebensdauer Ihres CitoVac zu sichern, empfiehlt Struers die tägliche Reinigung alle zugänglichen Oberflächen.

#### Täglich

Gerät

- Reinigen Sie alle zugänglichen Oberflächen mit einem weichen, feuchten Tuch.

#### Monatlich

Deckel reinigen

- Reinigen Sie den Deckel regelmäßig mit Ethanol.

**HINWEIS:**

Verwenden Sie niemals Aceton, Benzol oder andere Lösungsmittel.

*Dichtungsring austauschen*

Kontrollieren Sie den Dichtungsring der Vakuumkammer regelmäßig, um sicherzustellen, dass er weder verschlissen noch beschädigt ist. Falls regelmäßig Luft in die Kammer eindringt, kann dies ein Anzeichen dafür sein, dass der Dichtungsring ausgetauscht werden muss.

So setzen Sie einen neuen Dichtungsring ein:

- Halten Sie die beiden Enden des neuen Dichtungsringes zusammen und schieben Sie ihn in die Nut um die Vakuumkammer.
- Drücken Sie den Dichtungsring vorsichtig in die Nut, und achten Sie dabei darauf, dass er mit gleichmäßiger Höhe um die Kammer herum sitzt.
- Kontrollieren Sie den Unterdruck, um sicherzugehen, dass keine Luft eindringt. Sollte Luft in die Kammer gelangen, nehmen Sie den Dichtungsring heraus und setzen Sie ihn erneut ein.
- Reinigen Sie CitoVac gründlich, wenn die Maschine für längere Zeit nicht verwendet wird.

**Ersatzteile**

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Struers Service. Hier können Sie auch die Verfügbarkeit von Ersatzteilen erfragen. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Website von Struers, [Struers.com](https://www.struers.com).

## 4. Sicherheitshinweise

Liste der in dieser  
Betriebsanleitung verwendeten  
Sicherheitshinweise



### WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss dessen Stromversorgung ausgeschaltet sein.  
Die Maschine muss geerdet sein.  
Überprüfen Sie, ob die vorliegende Netzspannung mit der auf dem Typenschild auf der Seite der Maschine angegebenen Netzspannung übereinstimmt.  
Falsche Anschlussspannung kann zu Schäden an elektrischen Bauteilen führen.



### WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Die Trennung des Geräts vom Netz darf nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.



### VORSICHT

Kontrollieren Sie vor der Benutzung, dass der Deckel keine Risse oder Ausbrüche aufweist, da er sonst beim Anlegen von Unterdruck implodieren kann.

## 5. Transport und Lagerung

### CitoVac an einem anderen Ort aufstellen

- Entsorgen Sie den Einfüllschlauch und den Mischbehälter.
- Trennen Sie die Maschine von Strom und Druckluft/Vakuum.
- Entfernen Sie den Halter für Einbettformen und setzen Sie ihn auf den Untersatz.
- Transportieren Sie die Maschine zum neuen Aufstellungsort.

Wenn die Maschine über einen längeren Zeitraum gelagert oder versandt werden soll, gilt folgende Vorgehensweise:

- Reinigen Sie die Maschine.
- Packen Sie die Maschine in Kunststoff und legen Sie einen Beutel mit Trocknungsmittel (Silicagel) dazu.
- Heben Sie das Gerät in die Transportkiste und verschließen Sie diese mit Klebeband.

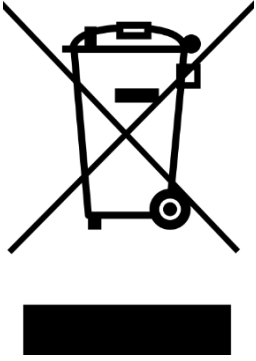
**HINWEIS:**


Achten Sie darauf, die Maschine vor jedem Transport sicher zu verpacken.

Im gegenteiligen Fall kann das Gerät beschädigt werden, was nicht von der Garantie abgedeckt ist. Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service.

Struers empfiehlt, die Originalverpackung und alle Transportbeschläge für eine mögliche künftige Verwendung aufzubewahren.

## 6. Entsorgung



Mit dem WEEE-Symbol  gekennzeichnete Geräte und Maschinen enthalten elektrische und elektronische Bauteile und dürfen daher nicht zusammen mit dem normalen Abfall entsorgt werden. Bitte wenden Sie sich an die zuständige Behörde, um Informationen über die korrekte Entsorgung im Sinne der geltenden nationalen Vorschriften zu erfahren.

# Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Zubehör und Verbrauchsmaterialien .....</b>	<b>39</b>
Weiteres Zubehör.....	39
<b>2. Fehlersuche und -behebung .....</b>	<b>40</b>
Vakuumqualitätstest.....	40
<b>3. Service.....</b>	<b>41</b>
Servicemenü.....	41
<b>4. Ersatzteile und Pläne.....</b>	<b>42</b>
Ersatzteile.....	42
Pläne.....	42
15923050, Blockdiagramm, CitoVac mit Ejektor.....	43
15923450, Verdrahtungsplan, CitoVac mit Ejektor .....	44
15922000, Druckluft-Schaltplan, CitoVac mit Ejektor.....	45
15922001, Druckluft-Schaltplan, CitoVac ohne Ejektor .....	46
<b>5. Vorschriften und Normen.....</b>	<b>47</b>
Hinweis der US Kommission für Kommunikation (FCC) .....	47
<b>6. Technische Daten .....</b>	<b>48</b>

## 1. Zubehör und Verbrauchsmaterialien

Weitere Informationen zum Angebot finden Sie in der Struers [Struers Broschüre für Zubehör zum Kalteinbetten](#) und der [CitoVac Broschüre](#).

Weiteres Zubehör

Spezifikation	Art.- Nr.
<i>Cooli-1 Steuereinheit</i>	
Zum Steuern der externen Vakuumpumpe	05761116
Vierpolige Stecker zum Verbinden des Kabels der Pumpe an Cooli-1.	2XM10221

## 2. Fehlersuche und -behebung

Während eines Prozesses erscheint folgende Anzeige im Display, wenn der eingestellte Unterdruck erreicht ist.

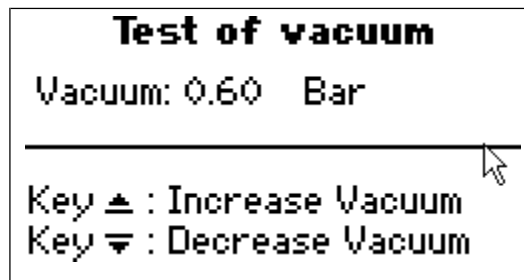
✓: Eingestellter Unterdruck ist erreicht

✗: Eingestellter Unterdruck ist nicht erreicht

Wird der eingestellte Unterdruck nicht erreicht, erscheint eine entsprechende Mitteilung auf dem Display und der Bediener kann entscheiden, ob der Prozess fortgesetzt oder angehalten werden soll.

### Vakuumqualitätstest

Zur Kontrolle des Unterdrucks wird der Vakuumqualitätstest durchgeführt.



- Kontrollieren Sie, dass das Vakuumventil ordnungsgemäß geschlossen ist.
- Kontrollieren Sie, dass die Düse des Einfüllschlauchs ordnungsgemäß ist.
- Kontrollieren Sie den Dichtungsring auf der Vakuumkammer.
- Kontrollieren Sie, dass der Druckluft-/Vakuumanschluss ordnungsgemäß funktioniert, u. a. dass der Schlauch nicht geknickt ist.

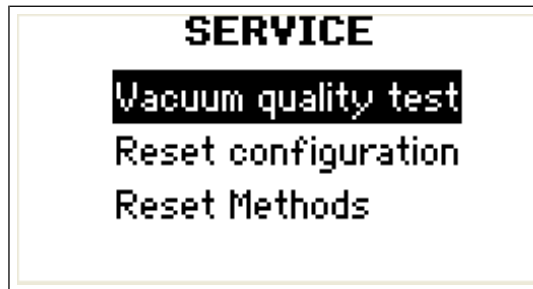
Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Service von Struers.



### 3. Service

#### Service Menü

Das Servicemenü wird über das Hauptmenü aufgerufen.



<b>Vakuumqualitätstest:</b>	Zum Prüfen des Unterdrucks
<b>Konfiguration zurücksetzen:</b>	Zum Zurücksetzen der Konfiguration auf die Werkseinstellungen
<b>Reset Methoden</b>	Zum Zurücksetzen der Methoden auf die Werkseinstellungen



**HINWEIS:**

Ein Service darf nur von einem Servicetechniker von Struers oder qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) durchgeführt werden.  
Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service.

## **4. Ersatzteile und Pläne**

### **Ersatzteile**

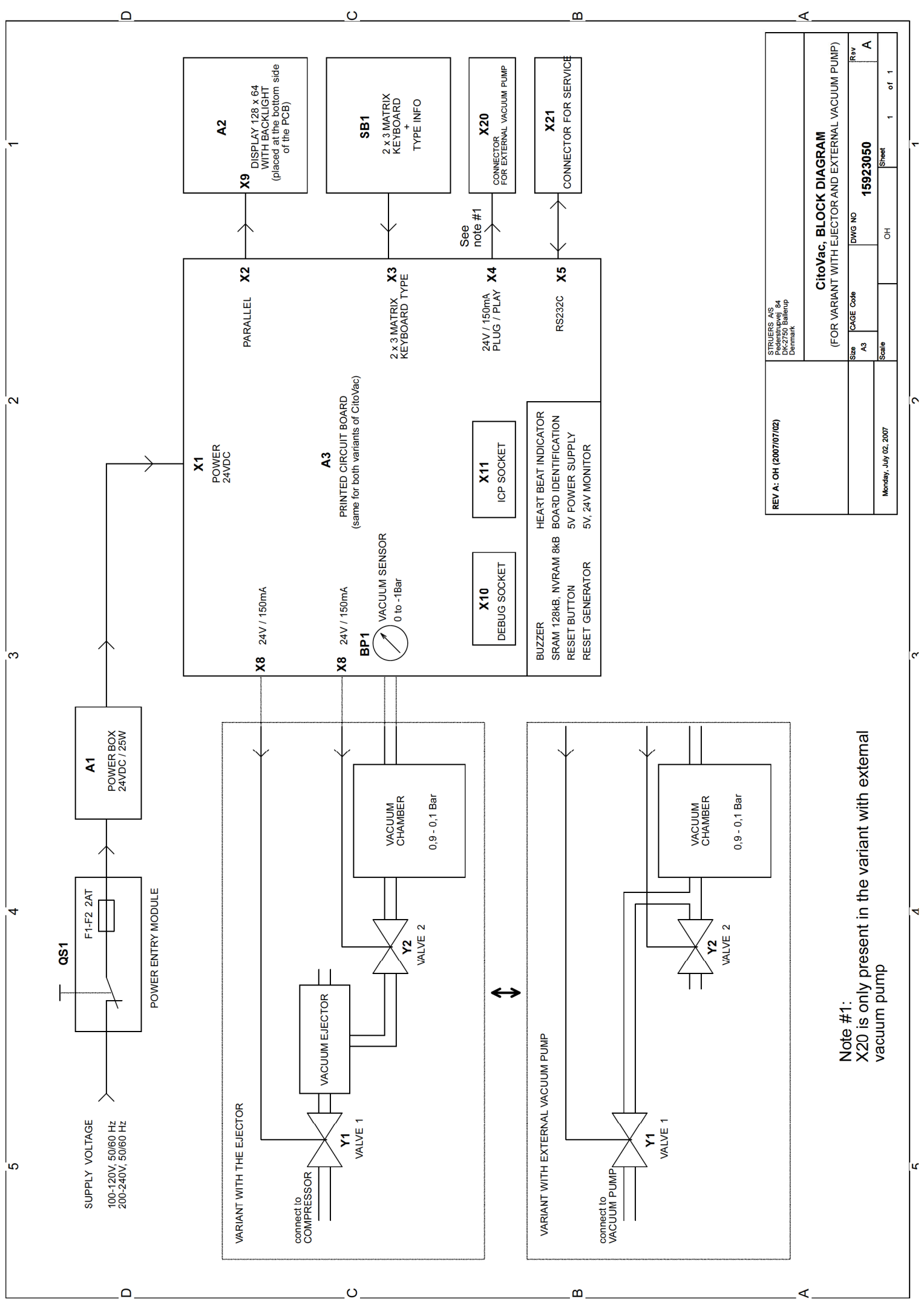
Informationen über die Verfügbarkeit von Ersatzteilen erhalten Sie von Ihrem Struers Service.

Die Kontaktdaten finden Sie auf der Website von Struers, [Struers.com](http://Struers.com).

### **Pläne**

Blockdiagramm, CitoVac mit Ejektor.....	15923050
Verdrahtungsplan, CitoVac mit Ejektor .....	15923450
Druckluft-Schaltplan, CitoVac mit Ejektor.....	15922000
Druckluft-Schaltplan, CitoVac ohne Ejektor.....	15922001

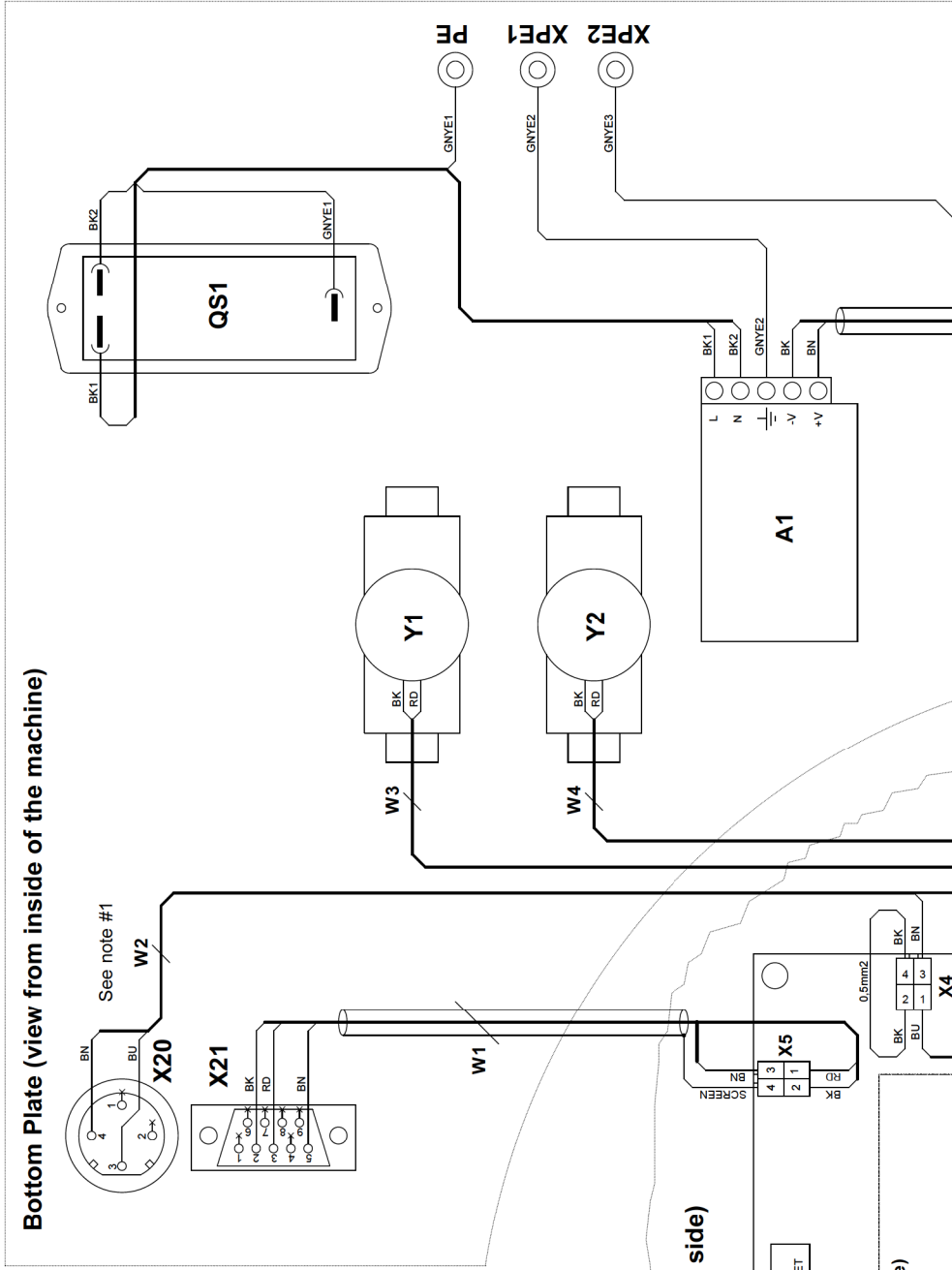
Siehe die folgenden Seiten.



REV A: OH (2007/07/02)		STRUEBS AS Prestevangsvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark	
Size	CAGE Code	CitoVac, BLOCK DIAGRAM (FOR VARIANT WITH EJECTOR AND EXTERNAL VACUUM PUMP)	
A3		DWG NO	15923050
Scale		OH	1 of 1
Monday, July 02, 2007			

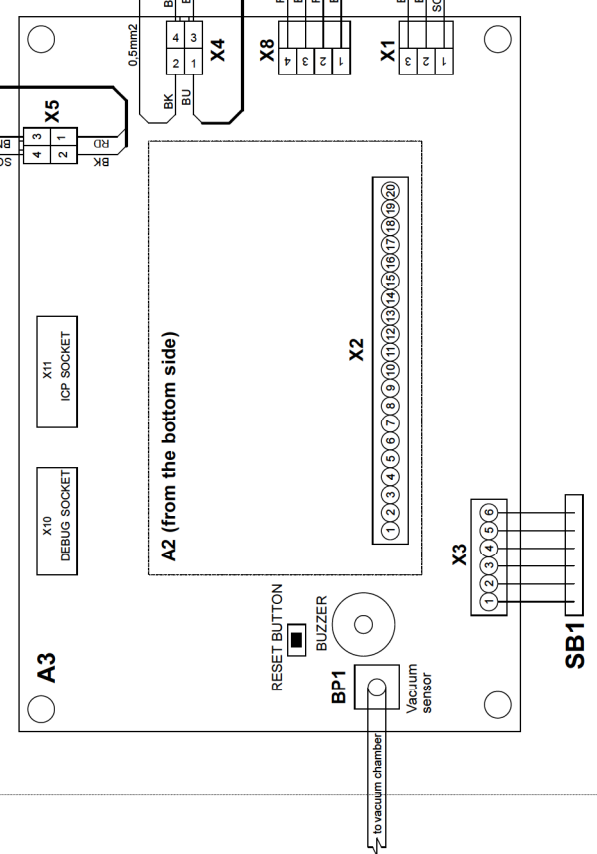
**Note #1:**  
X20 is only present in the variant with external vacuum pump

**Bottom Plate (view from inside of the machine)**



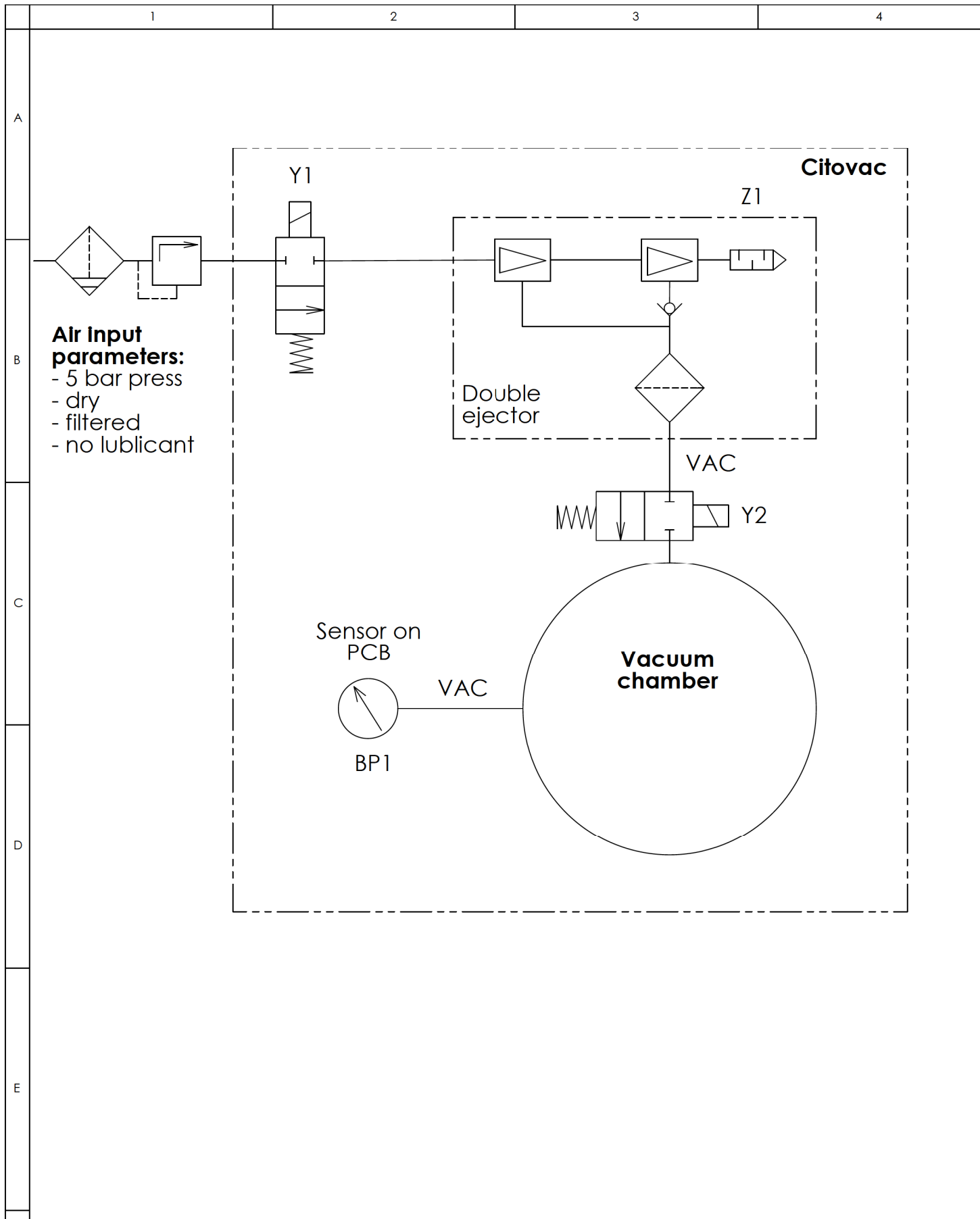
**COLOR CODE:**  
 BK = black  
 BN = brown  
 OG = orange  
 YE = yellow  
 BU = blue  
 VT = violet  
 WH = white  
 PK = pink  
 RD = red  
 BG = beige  
 GNVE = yellow-green

**Front panel (view from the bottom side)**

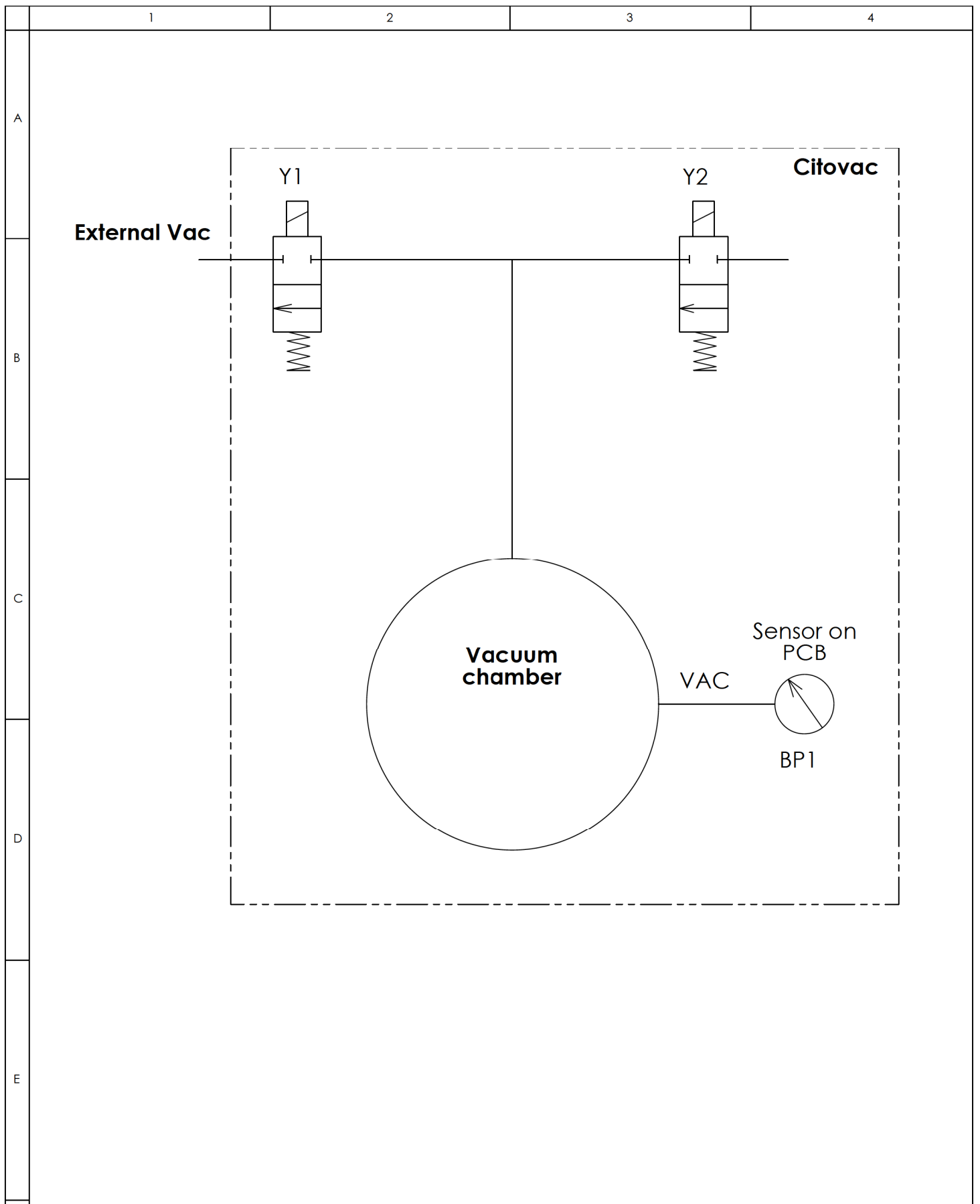



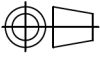
**Note #1:**  
 W2 and X20 is only present  
 in the variant with external  
 vacuum pump

S TRUERS A/S DK-2350 Ballup Denmark		Cito Vac, WIRING DIAGRAM (FOR VARIANT WITH EJECTOR AND EXTERNAL VACUUM PUMP)	
REV. A: CH 020707020	REV. B: AUK (23.08.08) Names on	Scale	Sheet 1 of 1
REV. C: BRY (22.09.14-05-01)	AS3A - BK20-BK	OH	
AS3A - BK20-BK	15923450		



B	23-06-08	Reference letters added	BRY		
A	21-05-07		PP	21-05-07	JF
Rev	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
F	 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804		Scale: <b>1:1</b>	Format: <b>A4</b>	Tolerance: DS/ISO 2768 - Surface treat.:
		ID:	Description: <b>15922000 Air diagram Citovac - ejector</b>		



B	23-06-08	Reference letters added	BRY		
A	21-05-07		PP	21-05-07	JF
Rev	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
F	 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804	 Material:	Scale: <b>1:1</b>	Format: <b>A4</b>	Tolerance: DS/ISO 2768 - Surface treat.:
		ID: Description: <b>15922001 Air diagram Citovac - no ejector</b>			

## **5. Vorschriften und Normen**

### **Hinweis der US Kommission für Kommunikation (FCC)**

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht gemäß Abschnitt 15 der Beschränkungen und Vorschriften der FCC den Anforderungen für Geräte der Klasse A. Diese Beschränkungen sind so ausgelegt, dass bei Einsatz des Gerätes unter kommerziellen Bedingungen hinreichend Schutz gegen schädliche Einwirkung besteht. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt hochfrequente Energien aus, die zu schädlichen Wechselwirkungen mit dem Funkverkehr führen können, sofern das Gerät nicht gemäß den Vorschriften der Betriebsanleitung aufgestellt und betrieben wird. Der Betrieb dieses Gerätes im Wohnbereich verursacht wahrscheinlich schädliche Einflüsse, wobei in einer solchen Situation der Benutzer diese Einflüsse auf eigene Kosten korrigieren muss.

Gemäß Abschnitt 15.21 der FCC-Vorschriften können jegliche Änderungen und Modifizierungen dieses Produktes, sofern diese nicht ausdrücklich von Struers autorisiert wurden, schädliche Funkstörungen verursachen und entziehen dem Benutzer die Betriebserlaubnis für das Gerät.

## 6. Technische Daten

Merkmal		Spezifikationen	
		Metrisch/International	US/Imperial
Abmessungen	Außenabmessungen		
	Höhe	190 mm	7,5 Zoll
	Breite	380 mm	15 Zoll
	Tiefe	370 mm	14,5 Zoll
	Gewicht	9,5 kg	21 lbs
	Vakuumkammer:		
	Innendurchmesser	Ø 200 mm	Ø 7,9 Zoll
	Innenhöhe	100 mm	4 Zoll
Strom	Strom – konstant	0,031 A	
	Strom – intermittierend	0,030–0,031 A	
	Maximalstrom	0,106 A	
	Stromspitzen (normalerweise beim Einschalten und zu Betriebsbeginn)	0,039 A	
Druckluftversorgung, CitoVac mit eingebautem Ejektor:	Druckluft:	4,5–6 bar	58–87 psi
	Empfohlene Druckluftqualität:	Klasse-3, nach ISO 8573-1	
	Druckluftverbrauch:	12,5 l/min	3,2 Gallonen/min
	Schlauchanschluss	Ø 1/4 Zoll	
	Unterdruck (mit Druckluft, 6 bar):	860 mbar	645 mmHg
Vakuum CitoVac für externe Pumpe	Empfohlener Unterdruck	min. 900 mbar	675 mmHg
	Empfohlene Fördermenge:	ca. 30 l/min	ca. 8 Gallonen/min
	Schlauchanschluss	5/16 Zoll	
Betriebsumgebung	Umgebungstemperatur	5–40 °C	41–104°F
	Feuchtigkeit	< 95 % RF, nicht kondensierend	
Lager-/Transportbedingungen	Umgebungstemperatur	0–60 °C	32–140 °F
	Feuchtigkeit	< 90% RF, nicht kondensierend	
<b>Merkmal</b>			
EU-Richtlinien		Siehe Konformitätserklärung	
Geräuschpegel	A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen	LpA = 67 dB(A) (Messwert), Unsicherheit K = 4 dB(A) Die Messungen wurden gemäß EN ISO 11202 durchgeführt.	



# CitoVac, Handbuch für die Vorinstallation

Lesen Sie in der Gebrauchsanweisung die Hinweise zur Aufstellung vor der Installation der Maschine.

## Installationsvoraussetzungen

- Tisch - mindestens 20 kg/45 lbs Tragfähigkeit

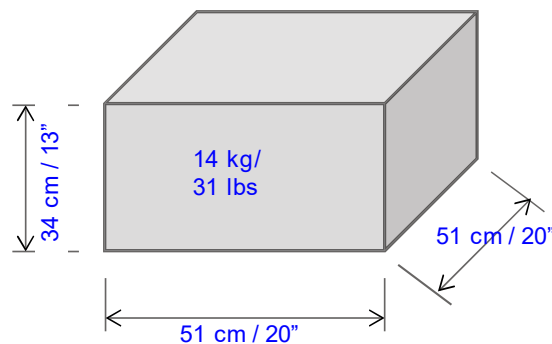
### *Erforderliches Zubehör und Verbrauchsmaterialien*

(muss separat bestellt werden)

Beachten Sie bitte wegen Details und verfügbarem Produktangebot die [Broschüre Zubehör zum Kalteinbetten](#) und die [Broschüre CitoVac](#).

- **CitoVac für externer Vakuumpumpe** – eine externe Vakuumpumpe wird benötigt ((Einzelheiten finden Sie unter „Zubehör“ auf Seite 5.)

## Packmaße und Packgewicht



## Aufstellort

Die Maschine muss in der Nähe der Stromversorgung aufgestellt werden.

Die Maschine sollte auf einem sicheren und stabilen Stütztisch mit einer Unterlage aufgestellt werden ausreichende Arbeitshöhe..

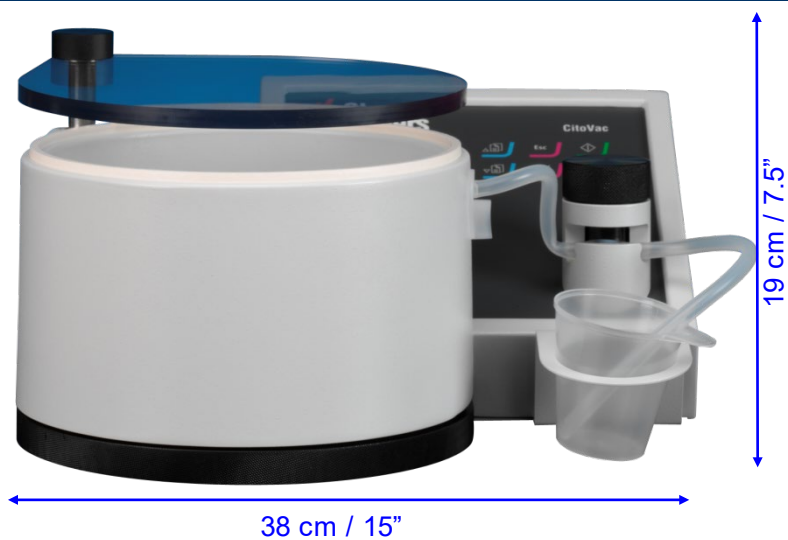
Der Tisch muss mindestens eine Last von 20 kg/ 45 lbs tragen können.

Struers empfiehlt, die Maschine an einem gut belüfteten und beleuchteten Ort aufzustellen

(300 Lux) Abzugshaube.

Sorgen Sie für eine ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes. Vermeiden Sie Direktblendung (blendende Lichtquellen im Blickfeld des Bedieners) und Reflexblendung (Reflexionen von Lichtquellen).

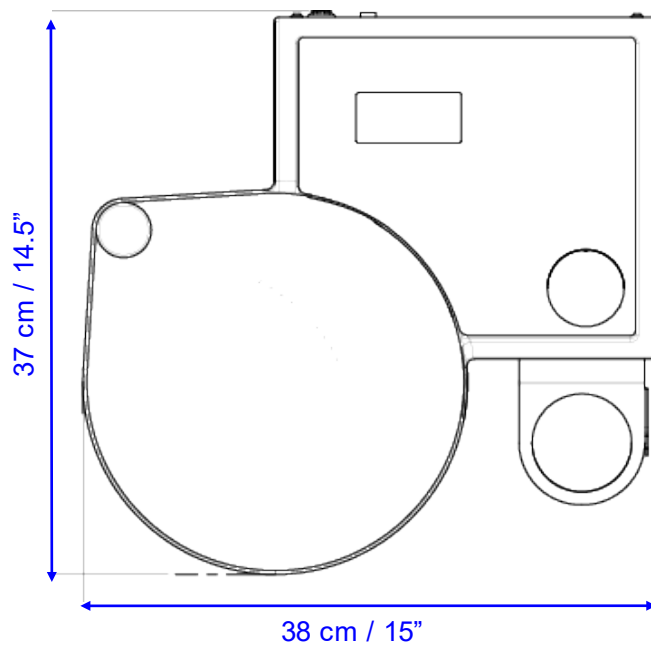
## Abmessungen



Vakuumkammer

Innendurchmesser:  $\varnothing 200$  mm / 7,9"  
Innenhöhe: 100 mm / 4"

Aufstellfläche



## Empfohlener Platzbedarf

- Vorne:** Empfohlener Platzbedarf der Vorderseite: 100 cm / 40".
- Hinten** Die Maschine kann vor einer Wand aufgestellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass etwa 10 cm / 4" hinter dem Gerät für die Anschlüsse zur Verfügung stehen
- Seitlich:**
- Stellen Sie sicher, dass etwa 8 cm / 3" an der linken Seite zur Verfügung stehen um den Deckel vollständig zu öffnen.

## Auspacken

- Schneiden Sie das Klebeband oben auf der Verpackung durch.
- Entfernen Sie die Tüte mit den Zubehörteilen.
- Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung.

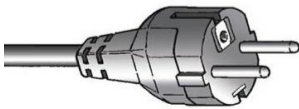
## Anheben

**Gewicht: 9.5 Kg/ 21 lbs.**

## Netzanschluss

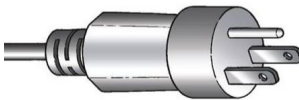
Die Maschine wird mit 2 verschiedenen Netzkabeln geliefert: (2,5 m / 8.2').

Einphasige  
Stromversorgung



Der zweipolige Stecker (europäische Schukodose) wird für einphasigen Anschluss (200-240 V) verwendet.

Falls der mit diesem Kabel mitgelieferte Stecker nicht ihren Landesvorschriften entspricht, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden.



Der dreipolige Stecker (nordamerikanisch NEMA 5-15P) wird für einphasigen Anschluss verwendet.

Falls der mit diesem Kabel mitgelieferte Stecker nicht ihren Landesvorschriften entspricht, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden.

*Elektrische Daten*

Spannung/Frequenz	Max. Leistung
1 x 220-240V / 50-60 Hz	20 A

## Wasseranschluss

Erforderlich

Option

Nicht Erforderlich.

## Wasserabfluss

Erforderlich

Option

Nicht Erforderlich.

## Druckluft

Erforderlich

Option

Erforderlich (CitoVac mit integrierter Injektorpumpe)

**Druck:** 4.5 - 6 bar / 58 - 87 psi.

**Luftverbrauch:** ca. 12.5 l/min

**Empfohlene Qualität:** Klasse-3, beschrieben in ISO 8573-1.

**Gelieferter Schlauch:** ¼" Durchm. Druckschlauch x 3 m, Kupplung und Schlauchanschluss. Anschluss ¼".

## Vakuum

Erforderlich

Option

Erforderlich (CitoVac für externer Vakuumpumpe)

Details hierzu finden Sie auf Seite 5 Zubehör.

**Gelieferter Schlauch:** ¼" Durchm. Druckschlauch x 3 m, Kupplung und Schlauchanschluss. Anschluss: 5/16".

## Absaugung

Erforderlich

Option

Nicht Erforderlich.

### **HINWEIS:**

Imprägnierungsflüssigkeiten wie Epoxidharze können Dämpfe entwickeln.

CitoVac sollte nur bei ausreichender Belüftung, z.B. in einem Abzug, betrieben werden.

## Umgebung



5-40 °C / 41-104°F ( Operation)  
0 – 60 °C / 32 - 140 °F ( Lagerung)



<. 95% RH nicht kondensierend ( Operation)  
<. 90% RH nicht kondensierend (Lagerung)

## Zubehör & Verbrauchsmaterialien

Beachten Sie bitte wegen Details und verfügbarem Produktangebot die [Broschüre Zubehör zum Kalteinbetten](#) und die [Broschüre CitoVac](#).

### CitoVac für externer Vakuumpumpe

#### Externe Vakuumpumpe Pumpe erforderlich

##### Empfohlen

**Vakuumpumpe** 115 V / 60 Hz - Cat. no: 06196121  
Mit Vakuum: ~907 mbar und Leistung: ~34 l/min.  
Maße L x B x H, cm (in): 37.5 x 21 x 25.5 (14.8 x 8.3 x 10.0)

**Vakuumpumpe** 230 V / 50 Hz - Cat. no: 06196133  
Mit Vakuum: ~907 mbar und Leistung: ~28 l/min.  
Maße: L x B x H, cm (in): 37.5 x 21 x 25.5 (14.8 x 8.3 x 10.0)

*Struers Cooli-1 Steuereinheit* (Kat. Nr: 05761116) und 4 poliger Stecker (Kat. Nr: 2XM10221) zur Steuerung der externen Vakuumpumpe.

*Die Verwendung von Struers Verbrauchsmaterialien wird empfohlen. Andere Produkte (z.B. Kühlmittel) können aggressive Lösungsmittel enthalten, die u.U. Gummidichtungen angreifen. Die Garantie kann beschädigte Maschinenteile nicht abdecken (z.B. Dichtungen und Schläuche), deren Schädigung direkt auf die Verwendung von Verbrauchsmaterialien zurückzuführen ist, die nicht von Struers stammen.*

# Konformitätserklärung

Hersteller	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dänemark
Bezeichnung	CitoVac
Modell	N. zutr.
Funktion	Vakuumimprägniergerät
Typ	592
Art.-Nr.	05926119, 05926219
Serien-Nr.	



Modul H, gemäß der globalen Methode



Wir erklären hiermit, dass das genannte Produkt die Bestimmungen der folgenden Rechtsvorschriften, Richtlinien und Normen erfüllt:

---

<b>2006/42/EC</b>	EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020,
<b>2011/65/EU</b>	EN 63000:2018.
<b>2014/30/EU</b>	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
<b>Zusätzliche Normen</b>	NFPA 79, FCC 47 CFR Part 15 Subpart B

---

Bevollmächtigter für die technische  
Dokumentation/  
Unterschriftsberechtigter

Datum: [Release date]



Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Dänemark