

CitoVac

Instruction Manual



Manual No.: 15927001

Date of Release: 01-01-2021



Instruction Manual

Table of Contents	Page
User's Guide	1
Reference Guide.....	23

Always state *Serial No* and *Voltage/frequency* if you have technical questions or when ordering spare parts. You will find the Serial No. and Voltage on the type plate of the machine itself. We may also need the *Date* and *Article No* of the manual. This information is found on the front cover.

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:

Instruction Manuals: Struers Instruction Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.

Service Manuals: Struers Service Manual may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to changes without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

Original instructions. The contents of this manual is the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2011 .

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



CitoVac

Safety Precaution Sheet

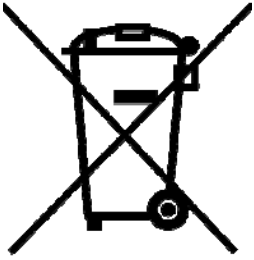
To be read carefully before use

1. The operator should be fully aware of the use of the units according to the Instruction Manual. The unit must be placed in an adequate working position.
2. Never use vacuum lids other than the ones delivered from Struers.
3. If any cracks occur in the vacuum lid it must be replaced immediately.
4. Ensure that the compressed air and vacuum are switched off before removing the hoses.
5. Use only consumables which are suitable for vacuum impregnation. Mounting materials must be handled with care. See the Instruction Manual and Material Safety Data Sheet for the resin.


The equipment should only be used for its intended purpose and as detailed in the Instruction Manual.

The equipment is designed for use with consumables supplied by Struers. If subjected to misuse, improper installation, alteration, neglect, accident or improper repair, Struers will accept no responsibility for damage(s) to the user or the equipment.

Dismantling of any part of the equipment, during service or repair, should always be performed by a qualified technician (electromechanical, electronic, mechanical, pneumatic, etc.).



Disposal

Equipment marked with a WEEE symbol  contain electrical and electronic components and must not be disposed of as general waste.

Please contact your local authorities for information on the correct method of disposal in accordance with national legislation.

User's Guide

Table of Contents	Page
1. Getting Started	
Checking the Contents of Packing	2
Consumables	2
Placing CitoVac.....	2
Getting Acquainted with CitoVac.....	3
Supplying Power	4
Connection to the Machine.....	4
Connection to Compressed Air/ Vacuum.....	5
CitoVac for External Vacuum Pump.....	5
2. Operation	
Using the Controls.....	7
Control Panel of CitoVac.....	7
Control Panel Functions	7
Main switch	7
Software Settings.....	8
Using Software Menus	9
Configuration Menu.....	10
Process Configuration.....	10
Options	11
Setting the Language.....	12
Selecting a Method	13
Editing a Method	14
Preparing the Impregnation.....	15
Checking the Vacuum Chamber	16
Impregnation	18
Running a Process.....	20
Gluing	21

1. Getting Started

Checking the Contents of Packing

In the packing box you should find the following parts:

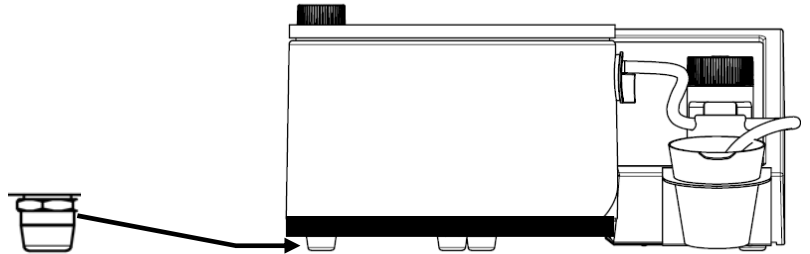
- 1 CitoVac unit
- 2 Power cables
- 1 Universal mounting cup holder (inside vacuum chamber)
- 1 Hose for vacuum
- 1 Coupling for vacuum hose
- 2 Hose clamps
- 1 Washer (sealing ring for vacuum chamber)
- 1 Instruction Manual set

Consumables

- 1 Chamber protector (inside vacuum chamber)
- 1 Mixing cup
- 1 Dispensing tube
- 1 Clip for dispensing tube

Placing CitoVac

- CitoVac should be placed on a sturdy table or work bench at an appropriate working height.
- Level CitoVac by means of the adjustable leg.



- Place CitoVac close to connections for mains power.
- Place CitoVac close to the outlet for compressed air/ vacuum.

NB

Impregnation materials such as epoxy may produce fumes. CitoVac should only be operated where ample ventilation is possible, e.g. in a fume cupboard.

**Getting Acquainted
with CitoVac**

Take a moment to familiarise yourself with the location and names of the CitoVac components.



- ① Pivot joint of the lid
- ② Lid
- ③ Washer
- ④ Vacuum chamber
- ⑤ Wheel for rotating mounting cups
- ⑥ Front Panel
- ⑦ Vacuum valve
- ⑧ Dispensing tube
- ⑨ Mixing cup holder

Supplying Power

Always remember to switch the power off when installing electrical equipment.



DANGER!

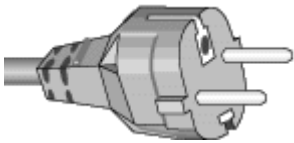
The machine must be earthed

IMPORTANT

Check that the mains voltage corresponds to the voltage stated on the type plate on the back of the machine, 100-240V 50-60Hz.

CitoVac is shipped with 2 types of Mains cables:

European plug

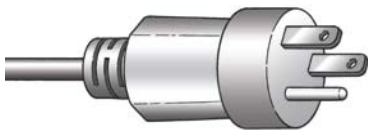


The 2-pin (European Schuko) plug is for use on single-phase connections.

If the plug supplied on this cable is not approved in your country, then the plug must be replaced with an approved plug. The leads must be connected as follows:

Yellow/green: earth
Brown: phase (live)
Blue: neutral

American plug



The 3-pin (North American NEMA) plug is for use on single-phase power connections.

If the plug supplied on this cable is not approved in your country, then the plug must be replaced with an approved plug. The leads must be connected as follows:

Green: earth
Black: phase (live)
White: neutral

Connection to the Machine



Both cables are on the other end equipped with an IEC 320 cable connector that has to be connected to CitoVac.

Connection to Compressed Air/ Vacuum

- Mount the coupling on the vacuum hose and secure with a hose nipple.
- Connect the vacuum hose to the rear of CitoVac.
- Mount the hose on the compressed air/ vacuum supply.

CitoVac for External Vacuum Pump

CitoVac models for use with an external vacuum pump can be connected to the vacuum pump using a Cooli-1 Control Unit.

- Connect the CitoVac and the Cooli-1 Control Unit using the communication lead supplied.



- ① Fuse
- ② Main switch
- ③ Power supply
- ④ Communication cable to Control Unit
- ⑤ Communication socket
- ⑥ Compressed air/ Vacuum connection

Rear of Cooli Control Unit

- Mount a four pole plug on the power lead from the vacuum pump and connect to the Cooli-1 Control Unit.
NB Four pole plug must be ordered separately, Cat. No: 2XM10221. The plug must be assembled by a qualified technician.



- ⑦ Power supply to Vacuum pump (four pole plug)
- ⑧ Mains power cable
- ④ Communication cable, connected to CitoVac

Vacuum / Compressed Air Hose






Take care that the hose does not have any sharp bends. If a longer hose is required it is recommended to choose a hose with a larger internal diameter, in order to secure a sufficient flow.

2. Operation

Using the Controls Control Panel of CitoVac



Control Panel Functions

Name	Key	Function	Name	Key	Function
UP MENU KEY		Moves highlighted menu item upwards and increases values of selected parameters, and moves cursor left in menus.	DOWN MENU KEY		Moves highlighted menu item downwards and decreases values of selected parameters and moves cursor right in menus.
ESCAPE	Esc	Moves one step backward in menus.	ENTER		Selects highlighted menu items and enters (saves) modified parameter values.
START		Starts the vacuum process.	STOP		Stops the vacuum process: Press once to pause the process, press twice to stop the process.

Main switch

The Main switch is located at the rear of CitoVac.

Software Settings

Initial Start Up Screen

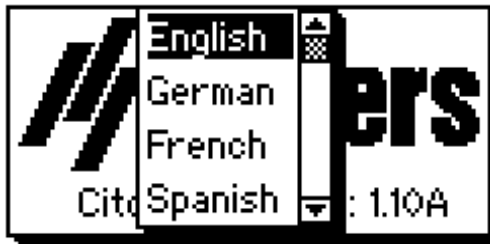
When CitoVac is initially powered up, using the mains switch, the following two screens will be displayed:




Please Note

The sample screens in this Instruction Manual show a number of possible texts. The actual display screen may differ from the samples in the Manual.



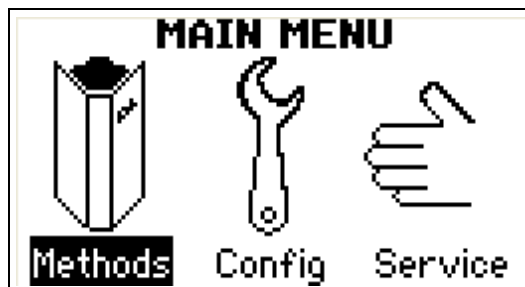
A pop-up will appear to select the preferred Language setting:






Use the up  and down  menu keys to highlight the required language then press the  enter key to select it.

Main Menu

The MAIN MENU will automatically replace these screens.



Using Software Menus

Use the up  and down  menu keys, the escape Esc and enter  keys to navigate and use CitoVac's software menus

Up and Down Menu Keys



- Press the up and down menu keys to highlight menu items.

ESC Key

Esc

- Press the ESC key to return to the previous menu.
- Press the ESC key to exit a selected item.

Enter Key



- Press the enter key to select a highlighted item.
- Press the enter key to save a value that has been changed

Configuration Menu

Two sub menus that can be accessed from the CONFIGURATION menu *Process Configuration* and *Options*.

Process Configuration

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

Units

Units can be set to Bar (default), kPa or PSI.

Ambient Pressure

CitoVac measures the difference in relative pressure and not the actual absolute pressure.

The actual value of ambient pressure can be input for greater accuracy. This is particularly important when using *Absolute Pressure* mode (see below).

Pressure Mode

Pressure mode can be set to *Absolute* or *Relative*.

The difference in pressure between ambient pressure and the pressure inside the chamber is measured.

Relative: *Vacuum* is shown in the method display.

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

Absolute: Absolute pressure is calculated using the value of *Ambient pressure* set in PROCESS CONFIG. *Pressure* is shown in the method display.

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

Keep Vacuum

CitoVac can be set to *On* to maintain vacuum after the process is complete or to *Off* to release the vacuum. The default is *Off*.

Options

OPTIONS	
Language	: English
Display contrast	: 60
Acoustic signal	: Off

Language

The language can be set to English (default), German, French, Spanish or Italian.

Display contrast

The contrast settings of the display can be adjusted to suit individual preferences (default value: 60, adjustment range: 1-100).

Acoustic signal

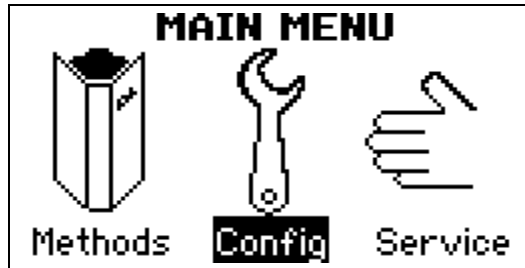
The option to have the machine signal audibly when it has completed the mounting process for a sample can be switched **On** or **Off**. If switched **On**, CitoVac will “beep” when keypads are pressed.

Setting the Language

When the machine is first started the language selected will be English.

To change the language after the initial start up:

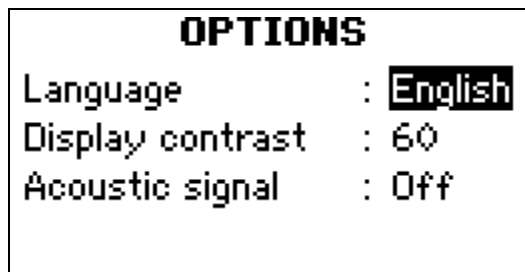
From the *MAIN MENU*, use down menu key to highlight *Config*.



Push the enter key to activate the *CONFIGURATION* menu.

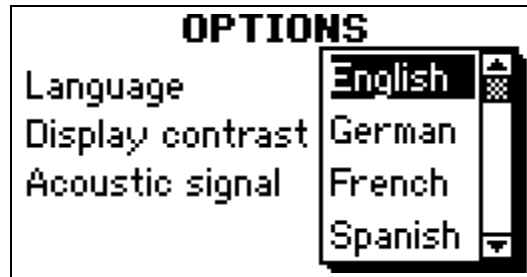





Use the down menu key to highlight *Options* then press the enter key to activate the *OPTIONS* menu.



Push the enter key to activate the Language pop-up.





Use the up  and  down menu keys to highlight the required language then press the  enter key to select it.




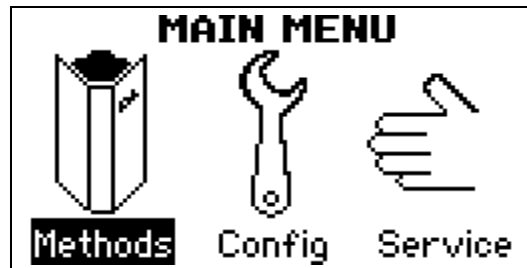
Press Esc key to return to the *MAIN MENU*.


Selecting a Method

CitoVac has three built-in methods where the pressure/ vacuum and process time can easily be set and saved.



From the *MAIN MENU*, use  down menu key to highlight *Methods*.



Push the  enter key to activate the *METHODS* menu. The *Vacuum* and *Process Time* settings for each method will be shown.



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

Editing a Method

Each of the three methods can be edited and saved.
From the *METHODS* menu:

Use the up and down menu keys to highlight the required Method.



Push the ↵ enter key to open the Method window.

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



Use the up and down menu keys to highlight the setting to be edited e.g. *Vacuum*.



Push the ↵ enter key to open the editing scroll bars.

↓

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



Use the up and down menu keys to adjust the value.



Push the ↵ enter key to accept the new value.

Preparing the Impregnation

- Place the clean and dry specimen in a suitable mounting cup.
NB Before impregnation the specimens should be cleaned and degreased.
- Check that the chamber protector is in place.
- Place the mounting cup in the vacuum chamber.
- Check that each of the cups will be directly under the nozzle of the dispensing tube by turning the rotating wheel.

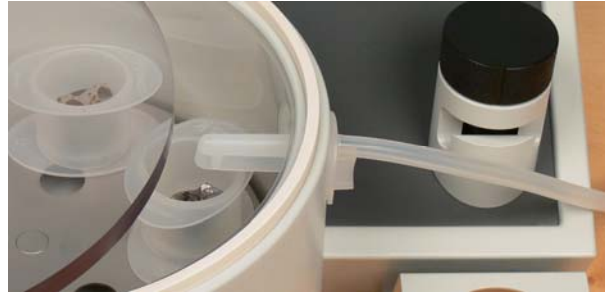
Note:

Struers have a holder specially designed for Struers mounting cups. The mounting cup holder is delivered with a support for safe storage when not placed in the vacuum chamber.



Checking the Vacuum Chamber

- Before operation, check that the lid is not cracked or has fissures, or it might implode when exposed to vacuum.
- Check that the washer is clean and undamaged.
- Put the nozzle of the dispensing tube through the opening in the vacuum chamber and press firmly into place.



- Position the dispensing tube in the groove of the Vacuum valve.
 - **Tip:** The valve must be fully open (the line on the valve should be facing front). Stretch the tube slightly to ease correct positioning in the groove.



- Turn the lid so that it is directly over the chamber.
- Close the valve and press Start.

- Press down on the pivot joint of the lid until it forms a seal with the vacuum chamber.

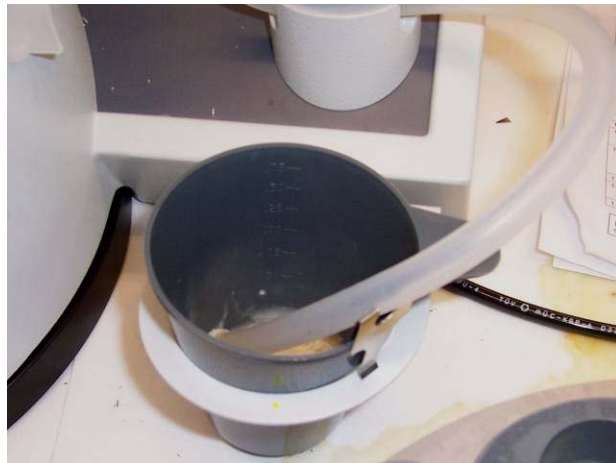


Ensure that the lid is directly over the chamber and that there are no leaks around the edges. Should some leaking occur, release the vacuum, reposition the lid and reapply vacuum.

Impregnation

For mounting, Struers manufactures a number of mounting cups that can be used without releasing agent.

- When the specimens have been under vacuum for an appropriate time - from a couple of minutes for not very porous specimens up to half an hour for very porous specimens - the impregnation can begin:
- Place the Mixing Cup with the ready-mixed impregnation material in the holder.
- Place the end of the dispensing tube in the bottom of the cup and secure with the clip placed on the lip of the mixing cup. Check that the tube is near the bottom of the cup, or air may be sucked into the system and create splashing in the vacuum chamber.



- Turn the Holder with the mounting cups until one of the cups is directly under the dispensing tap.
- Slowly open the vacuum valve until the impregnation material runs into the cup with an appropriate flow.



- When the specimen is covered with impregnation material, turn off the flow, turn the holder so that the next mounting cup is under the dispensing tap and repeat the filling procedure. Repeat until all mounting cups have been filled up. If necessary, refill the mixing cup with impregnation material.



Tip:

Some impregnation material, e.g. Struers EpoFix may be heated a little (max. 40°C/104°F) before pouring it over the specimen. This gives the mixture a lower viscosity, thus ensuring a more thorough penetration into the pores of the specimen.

Running a Process

From the METHODS menu:

Use the up and down menu keys to highlight the required Method.



Push the enter key to open the Method window.

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



Push Start to start the process.

Method A – Running		
	Pressure (Bar)	Time (hh:mm:ss)
Set	0.42	1:00:00
Actual	✓	0:58:30
100%		



Press stop once, to pause the process.

Method A – Paused		
	Pressure (Bar)	Time (hh:mm:ss)
Set	0.42	1:00:00
Actual	✓	0:58:29
Press start to resume		

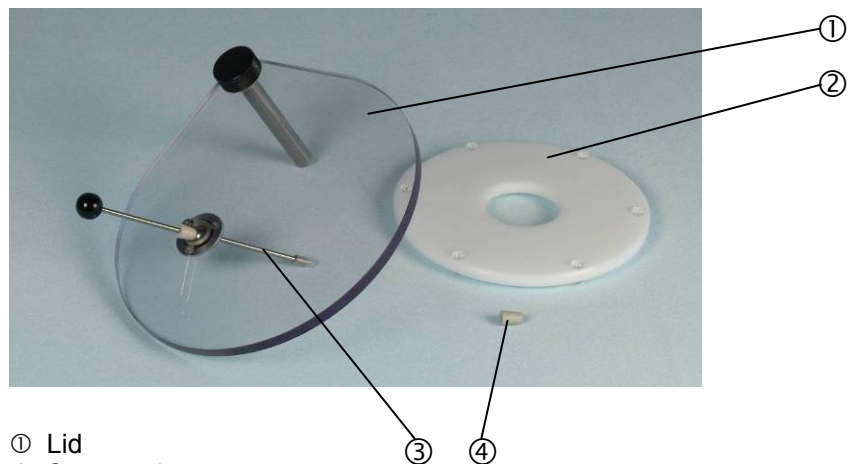
Method settings can be edited whilst the process is paused.

E.g. if the vacuum is too high and the resin is seen to start boiling whilst developing a method, the vacuum setting can be reduced whilst running the process.

- ⊖ Press Stop again to stop the process.

Method A – Stopped		
	Pressure (Bar)	Time (hh:mm:ss)
Set	0.42	1:00:00
Actual	--	1:00:00
New proc.: Push Start		

Gluing Accessory



- ① Lid
- ② Support ring
- ③ Pressing rod
- ④ Spare rubber plug for pressing rod

- Place the lid with the pressing rod on CitoVac.
- Position the support ring underneath the holder so that it does not move when gluing.
- Apply a suitable amount of resin to the specimen. One drop is usually enough.
- Place the specimen with the glued surface up, and place a glass slide on the specimen.
- Set vacuum to maximum (pressure to minimum) and start CitoVac.
- Press the glass slide with the pressing rod and gently move the slide back and forth. When the specimen is firmly stuck to the slide, stop CitoVac.
- Remove the slide with glued specimen and leave to harden.

Reference Guide

Table of Contents	Page
1. Advanced Operation	
Hints	23
Maintenance.....	23
Cleaning the Lid	23
Changing the Washer	23
Service Menu	24
Trouble Shooting.....	24
Vacuum Quality Test.....	24
Consumables and Accessories	25
Technical Data	26
Air supply	26
Vacuum Connection.....	26
Dimensions	26

1. Advanced Operation

Hints

At too high vacuum some of the components in the epoxy evaporate and it looks as if it boils. This can be avoided by reducing the vacuum.

The impregnation process can be paused whilst the vacuum setting is adjusted accordingly.

Maintenance

Cleaning the Lid

Clean the lid periodically with ethyl alcohol. Do NOT use Acetone as this may result in cracks in the lid.

Changing the Washer

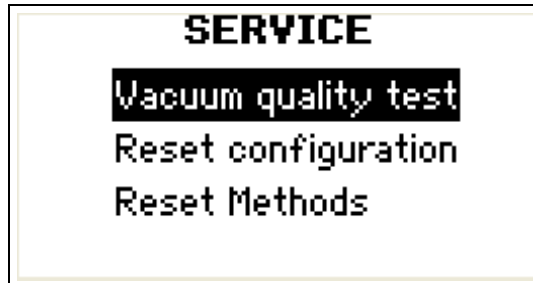
Check the vacuum chamber washer at regular intervals to ensure there is no wear or damage. Should there be problems with persistent leaks, this may indicate that the washer needs replacing.

To insert a new washer:

- Hold the two ends of the new washer together and slot into the groove in the vacuum chamber.
- Carefully press the washer into the groove making sure that it is seated evenly around the chamber.
- Check the vacuum to ensure there are no leaks. Should leaks occur, take the washer out and reposition.

Service Menu

The Service menu is accessed from the Main Menu.



Vacuum quality test: To test the vacuum

Reset configuration: To reset configuration to factory settings

Reset Methods: To reset Methods to factory settings

Trouble Shooting

Whilst running a process the screen will display whether or not the set vacuum has been reached.

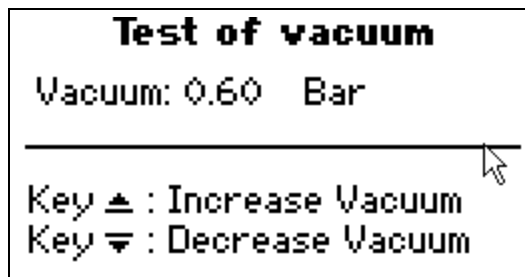
✓: Vacuum setting has been reached

*: Vacuum setting has not been reached

A message will appear to inform the User that the vacuum setting has not been reached and will allow the User to choose to proceed with the process or to stop.

Vacuum Quality Test

To check the vacuum, perform a Vacuum quality test.



- Check that the vacuum valve is closed properly.
- Check that the nozzle of the dispensing tube is firmly in place.
- Check the washer in the vacuum chamber.
- Check that the compressed air/ vacuum supply is functioning adequately, for example, that there are no bends or kinks in the hose.

If the problem persists, contact a Struers Service Technician.

Consumables and Accessories Please refer to the [Struers Cold Mounting Accessories brochure](#) and the [CitoVac brochure](#) for details of the range available.

Specification	Cat. No.
<i>Cooli-1 Control Unit</i> For controlling of external vacuum pump four pole plug to connect the lead from the pump to Cooli 1.	05761116 2XM10221

Technical Data

Air supply

Compressed air: 4.5-6 bar
Air quality: The air supplied must be of Class-3.6.4 or better, as specified in ISO 8573-1
Consumption of compressed air: 12.5 l/min
Hose connection: $\varnothing 1/4$ "
Vacuum (at compressed air 6 bar): -860 mbar (-655 mm Hg)

Vacuum Connection

Hose connection: 5/16"

Dimensions

Outer dimensions:

Height 190 mm/ 7.5"
Width 380 mm/ 15"
Depth 370 mm/ 14.5"
Weight: 9.5 kg/ 21 lbs

Vacuum Chamber:

Inner diameter $\varnothing 200$ mm/ 7,9"
Inner height 100 mm/ 4"

CitoVac

Gebrauchsanweisung



Handbuch Nr.: 15927001

Auslieferungsdatum: 05.03.2014



Inhaltsverzeichnis	Seite
Benutzerhandbuch.....	1
Referenzhandbuch	23

Geben Sie bitte bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die *Spannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem am Gerät angebrachten Typenschild. *Datum* und *Artikelnummer* der Gebrauchsanweisung sind uns u.U. ebenfalls mitzuteilen. Diese Information finden Sie auf dem Deckblatt der Gebrauchsanweisung.

Beachten Sie bitte die nachstehend genannten Einschränkungen.

Gebrauchsanweisungen: Eine von der Firma Struers veröffentlichte Gebrauchsanweisung darf nur in Zusammenhang mit den Struers Geräten benützt werden, für die diese Gebrauchsanweisung ausdrücklich bestimmt ist.

Wartungshandbücher: Ein von der Firma Struers veröffentlichtes Wartungshandbuch darf nur von ausgebildeten Technikern benutzt werden, die von Struers dazu berechtigt wurden. Das Wartungshandbuch darf nur in Zusammenhang mit dem Struers Gerät benützt werden, für das dieses Wartungshandbuch ausdrücklich bestimmt ist.

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

Originalgebrauchsanweisung. Inhalt von Gebrauchsanweisungen/Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Veröffentlichungen darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2014.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dänmark
Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



CitoVac **Sicherheitshinweise**

Vor Gebrauch **sorgfältig lesen**

1. Lesen Sie bitte vor Gebrauch des Geräts die Gebrauchsanweisung ausführlich.
2. Das Gerät muss arbeitsgerecht aufgestellt werden.
3. Nur Vakuumdeckel benutzen, die von Struers geliefert wurden. Falls Risse im Vakuumdeckel auftreten, muss er sofort ausgewechselt werden.
4. Bevor Sie die Schläuche abziehen, prüfen Sie bitte nach, ob Druckluft und Vakuum abgeschaltet sind
5. Benutzen Sie nur Verbrauchsmaterialien, die für die Verwendung im Vakuum geeignet sind. Einbettmaterialien aus Epoxidharz müssen mit Vorsicht behandelt werden. Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise der zum Einbettmittel gehörigen Gebrauchsanweisung.


Das Gerät darf nur für seinen vorgesehenen Anwendungszweck und wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben verwendet werden.

Für die Benützung der Geräte bzw. der Maschinen sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers, noch für solche am Gerät.

Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage irgendwelcher Teile des Gerätes bzw. der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.



Entsorgung

Das WEEE-Symbol  auf Ihrem Gerät weist darauf hin, dass es sich um ein WEEE-relevantes Gerät handelt, das entsprechend getrennt entsorgt werden muss.

Nähere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei der zuständigen Verwaltungsbehörde.

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zu Beginn	
Auspacken	2
Verbrauchsmaterialien	2
CitoVac aufstellen	2
CitoVac kennenlernen	3
Netzanschluss	4
Europäische Schukodose	4
Nordamerikanische Schukodose	4
Anschluss auf der Maschinenseite	4
Anschluss von Druckluft/ Vakuum	5
CitoVac mit externer Vakuumpumpe betreiben	5
2. Bedienung	
Bedienfeld	7
Funktionen des Bedienfeldes	7
Hauptschalter	7
Software Einstellungen	8
Softwariemenüs benutzen	9
Konfigurationsmenü	10
Prozess Konfiguration	10
Optionen	11
Sprache einstellen	12
Methode wählen	13
Methode editieren	14
Vorbereitung der Imprägnierung	15
Vakuumkammer überprüfen	16
Imprägnierung	18
Prozess durchführen	20
Aufkleben	22

1. Zu Beginn

Auspacken

Folgende Gegenstände sollten in der Verpackung enthalten sein:

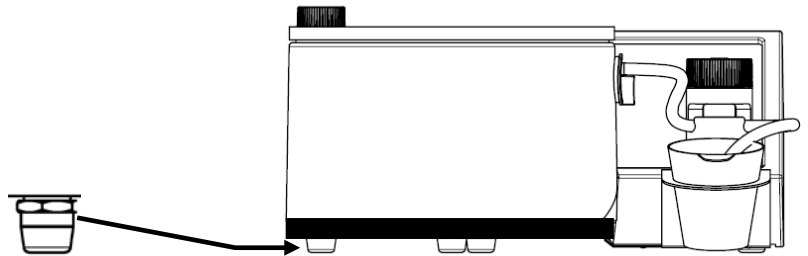
- 1 CitoVac Einheit
- 2 Netzkabel
- 1 Universalhalter für Einbettform (in der Vakuumkammer)
- 1 Vakuumschlauch
- 1 Anschlusskupplung für Vakuumschlauch
- 2 Schlauchklemmen
- 1 Dichtring für Vakuumkammer
- 1 Satz Gebrauchsanweisung

Verbrauchsmaterialien

- 1 Kammerschutz (in der Vakuumkammer)
- 1 Mischbecher
- 1 Füllschlauch
- 1 Clip für Füllschlauch

CitoVac aufstellen

- CitoVac sollte in angemessener Arbeitshöhe auf einem robusten Tisch oder einer Werkbank aufgestellt werden.
- CitoVac durch den justierbaren Fuss nivellieren.



- Stellen Sie CitoVac in der Nähe der Stromversorgung auf.
- Stellen Sie CitoVac in der Nähe der Druckluft/Vakuumversorgung auf.

HINWEIS

Imprägnierungsflüssigkeiten wie Epoxidharze können Dämpfe entwickeln. CitoVac sollte nur bei ausreichender Belüftung, z.B. in einem Abzug, betrieben werden.

CitoVac kennenlernen

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit, um Lage und Namen der Teile des CitoVac kennenzulernen.



- ① Schwenkachse des Deckels
- ② Deckel
- ③ Dichtring
- ④ Vakuumkammer
- ⑤ Rad zum Drehen der Einbettformen
- ⑥ Bedienfeld
- ⑦ Vakuumventil
- ⑧ Füllschlauch
- ⑨ Halterung für Mischbecher

Netzanschluss

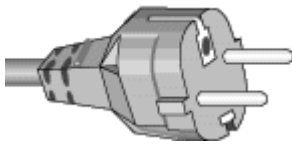
Denken Sie bitte immer daran, das Gerät vor der Anbringung von elektrischer Ausrüstung auszuschalten.



WICHTIG
Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild auf der Maschinenrückseite angegeben ist, 100-240 V 50-60 Hz.

Das CitoVac wird mit 2 verschiedenen Netzkabeln geliefert:

Europäische Schukodose



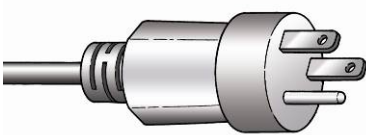
Der zweipolige Stecker (europäische Schukodose) wird für einphasigen Anschluss verwendet.

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

Kennzeichnung der Adern:

gelb/grün: Erde
braun: Phase
blau: neutral

Nordamerikanische Schukodose



Der dreipolige Stecker (nordamerikanisch NEMA) wird für einphasigen Anschluss verwendet.

Falls der mit diesem Kabel mitgelieferte Stecker nicht ihren Landesvorschriften entspricht, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Die Adern müssen wie folgt angeschlossen werden:

grün: Erde
schwarz: Phase
weiss: neutral

Anschluss auf der Maschinenseite



Beide Kabel sind am anderen Ende mit einem IEC 320 Kabelstecker ausgestattet, der am CitoVac eingesteckt wird.

Anschluss von Druckluft/ Vakuum

- Stecken Sie die Kupplung in den Druckschlauch und sichern Sie diese mit einer Schlauchschelle.
- Bringen Sie den Vakuumschlauch auf der Rückseite des CitoVac an.
- Den Schlauch an die Druckluftversorgung/ Vakuum anschließen.

CitoVac mit externer Vakuumpumpe betreiben

CitoVac Modelle für den Betrieb mit externer Vakuumpumpe können mit einer Cooli-1 Steuerungseinheit an eine Vakuumpumpe angeschlossen werden.

- Verbinden Sie CitoVac und die Cooli-1 Steuerungseinheit mit dem mitgelieferten Verbindungskabel.



- ① Sicherung
- ② Hauptschalter
- ③ Stromversorgung
- ④ Verbindungskabel zur Steuerungseinheit
- ⑤ Steckbuchse für Verbindungskabel
- ⑥ Druckluft/ Vakuumverbindung

CitoVac
Gebrauchsanweisung

Rückseite der Cooli
Steuerungseinheit

- Bringen Sie einen Vierpolstecker am Stromkabel der Vakuumpumpe an und schließen Sie diesen an die Steuerungseinheit Cooli-1 an.
Hinweis: Der Vierpolstecker muss getrennt bestellt werden. Kat. Nr: 2XM10221. Der Stecker muss vom Fachpersonal montiert werden.



- ⑦ Stromversorgung der Vakuumpumpe (Vierpolstecker)
- ⑧ Netzkabel
- ④ Verbindungskabel, angeschlossen an CitoVac

Vakuum / Druckluftschlauch






Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht scharf gebogen ist. Falls ein längerer Schlauch notwendig ist, wird empfohlen, einen Schlauch mit einem größeren Innendurchmesser zu wählen, um eine ausreichende Strömung zu gewährleisten.

2. Bedienung

Bedienfeld



Funktionen des Bedienfeldes

Name	Taste	Funktion	Name	Taste	Funktion
Menütaste AUF		Bewegt markierten Menüpunkt nach oben, erhöht den Wert eines ausgewählten Parameters und bewegt den Cursor in Menüs nach links.	Menütaste AB		Bewegt markierten Menüpunkt nach unten, erniedrigt den Wert eines ausgewählten Parameters und bewegt den Cursor in Menüs nach rechts.
ESCAPE	Esc	Bewegt einen Schritt in der Menüfolge zurück.	EINGABE		Wählt markierte bzw. hervorgehobene Menüpunkte aus, bestätigt (speichert) geänderte Parameterwerte.
START		Startet den Vakuumprozess.	STOP		Stoppt den Vakuumprozess: einmal drücken hält den Prozess an, zweimal drücken beendet den Prozess.

Hauptschalter

Der Hauptschalter befindet sich auf der Rückseite des CitoVac.

Software Einstellungen

Beim Hochfahren von CitoVac mit dem Hauptschalter werden die beiden folgenden Anzeigen gezeigt:

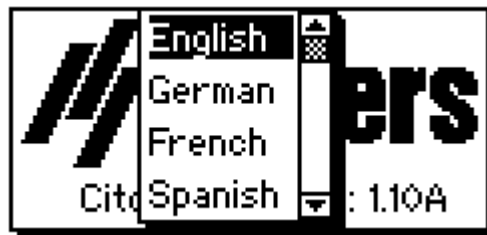
Displayanzeige bei Systemstart

HINWEIS

Die Anzeigebeispiele in dieser Gebrauchsanweisung zeigen mögliche Texte. Die tatsächlichen Texte können von den gezeigten Beispielen abweichen.



In einem Einblendmenü können Sie die bevorzugte Sprache einstellen:






- ▲ Mit den Menütasten AUF ▲ und ▼ AB markieren Sie die gewünschte Sprache. Drücken von ↵ EINGABE aktiviert diese Sprache.

Hauptmenü

Das HAUPTMENÜ ersetzt automatisch diese Anzeigen.



Softwaremenüs benutzen

Mit den Menütasten AUF  und AB , ESC Esc und EINGABE  navigieren Sie in den Softwaremenüs von CitoVac.

Menütasten AUF und AB





ESC Taste

Esc

Eingabe Taste



- Drücken Sie zur Hervorhebung/Markierung von Menüpunkten die Menütasten  und .
- Durch Drücken der Taste ESC schalten Sie zum vorigen Menü zurück.
- Durch Drücken der Taste ESC wird ein ausgewähltes Objekt.
- Durch Drücken der Taste EINGABE wird ein markiertes/hervorgehobenes Objekt ausgewählt.
- Durch Drücken der Taste EINGABE wird ein geänderter Wert gespeichert.

Konfigurationsmenü

Die beiden Untermenüs *Prozess Konfiguration* und *Optionen* können aus dem Menü KONFIGURATION heraus geöffnet werden.

Prozess Konfiguration



Einheiten

Die Einheit kann auf Bar (Grundeinstellung), kPa oder PSI gesetzt werden.

Umgebungsdruck

CitoVac misst die Differenz relativer Drücke, nicht jedoch den absoluten Druck.
Der tatsächliche Wert des Umgebungsdrucks kann zur Erhöhung der Genauigkeit eingegeben werden (insbesondere wichtig bei der Verwendung von Absolutdruck, siehe unten).

Druckmodus

Der Druckmodus kann auf 'Relativ' oder 'Absolut' gesetzt werden. Gemessen wird die Differenz zwischen dem Umgebungsdruck und dem Druck in der Kammer.

Relativ: *Vakuum* wird in der Anzeige gezeigt.

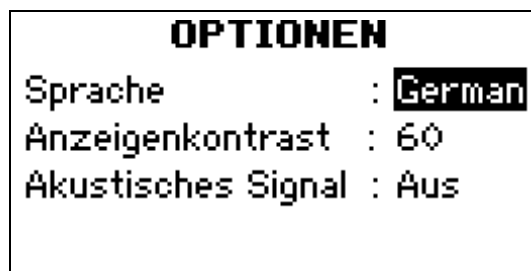
METHODEN		
	Vakuum (Bar)	Zeit (h:m:s)
Meth. A	0.60	1:00:00
Meth. B	0.90	0:30:00
Meth. C	0.40	0:10:00

Absolut: Der Absolutdruck wird aus dem Wert des *Umgebungsdrucks* berechnet, der im Menü PROZESS KONFIG. festgelegt wurde.
Druck wird in der Anzeige METHODEN gezeigt.

METHODEN		
	Druck (Bar)	Zeit (h:m:s)
Meth. A	0.42	1:00:00
Meth. B	0.12	0:30:00
Meth. C	0.62	0:10:00

Aufrechterhaltung des Vakuums Nachdem der Prozess beendet ist, kann das Vakuum durch Einstellung 'Ein' aufrechterhalten werden, oder es wird mit 'Aus' belüftet.
Grundeinstellung ist 'Aus'.

Optionen



Sprache Die Einstellung kann auf Englisch (Grundeinstellung), Deutsch, Französisch, Spanisch oder Italienisch gesetzt werden.

Displaykontrast Die Kontrasteinstellung des Displays ist den persönlichen Bedürfnissen anpassbar
(Grundwert: 60, Einstellintervall: 1-100).

Akustisches Signal Die akustische Ankündigung der Beendigung des Einbettvorgangs kann optional auf **EIN** oder **AUS** gesetzt werden.
Bei der Einstellung **EIN** zeigt CitoVac die Betätigung einer Taste mit einem Piepston an.

Sprache einstellen

Wenn die Maschine zum ersten Mal startet, ist Englisch als Grundeinstellung gewählt.
So ändern Sie die Spracheinstellung nach dem ersten Systemstart:

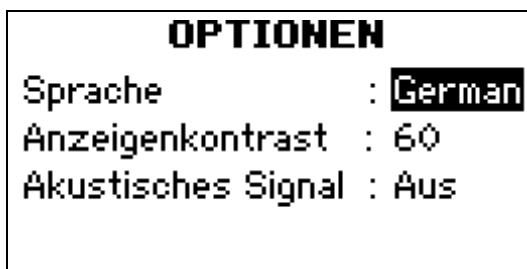
Im **HAUPTMENÜ** mit der Menütaste **AB** das Menü **Konfig.** Markieren.



Drücken von **EINGABE** aktiviert das Menü **KONFIGURATION**.

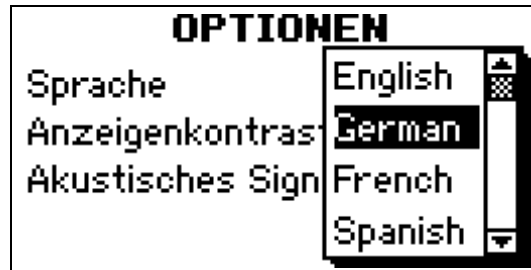


Mit der Menütaste **AB** **Optionen** markieren und das Menü **OPTIONEN** durch Drücken von **EINGABE** aktivieren.



Drücken von **EINGABE** aktiviert ein Einblendmenü für Sprache.





Mit den Menütasten  und  die gewünschte Sprache markieren. Drücken von  EINGABE wählt diese aus.




Drücken der Taste Esc bringt Sie zum *HAUPTMENÜ* zurück.


Methode wählen

CitoVac besitzt drei eingebaute Methoden, wobei Druck/Vakuum und Prozesszeit leicht eingestellt und gespeichert werden können.



Im *HAUPTMENÜ* mit der Menütaste  *AB Methoden* markieren.



Drücken von  EINGABE aktiviert das Menü *METHODEN*. Die Einstellungen von *Vakuum* und *Prozesszeit* für jede Methode werden gezeigt.



METHODEN		
	Vakuum (Bar)	Zeit (h:m:s)
Meth. A	0.60	1:00:00
Meth. B	0.90	0:30:00
Meth. C	0.40	0:10:00

Methode editieren

Jede der drei Methoden kann editiert und gespeichert werden.
Im Menü *METHODEN*:

↵ ↵ Mit den Menütasten ↵ und ↵ die gewünschte Methode markieren.



↵ Drücken der Taste ↵ EINGABE öffnet ein Methoden-Fenster.

Methode A – Beendet		
	Vakuum (Bar)	Zeit (hh:mm:ss)
Vorg.	0.60	1:00:00
Akt.	✓	1:00:00



↵ ↵ Mit den Menütasten ↵ und ↵ die Einstellung markieren, die editiert werden soll, z.B. *Vakuum*.

↵ Drücken von ↵ EINGABE blendet Rollboxen zum Editieren ein.



Methode A – Beendet		
	Vakuum (Bar)	Zeit (hh:mm:ss)
Vorg.	0.60	1:00:00
Akt.	✓	1:00:00



↵ ↵ Mit den Menütasten ↵ und ↵ stellen Sie den Wert ein.
↵ Drücken von ↵ Eingabe bestätigt den neuen Wert.

Vorbereitung der Imprägnierung

- Legen Sie die sauberen und trockenen Proben in eine geeignete Einbettform.
- *HINWEIS:* Vor der Imprägnierung sollten die Proben gereinigt und entfettet werden.
- Sehen Sie nach, ob der Kammerschutz auf seinem Platz ist.
- Setzen Sie die Einbettform in die Vakuumkammer.
- Prüfen Sie durch Drehen des Rades nach, ob jede Form genau unter die Düse des Füllschlauchs zu liegen kommt.

HINWEIS

Struers bietet für die Einbettformen einen speziellen Halter an. Dieser Halter für Einbettformen wird zusammen mit einem Ständer zur sicheren Aufbewahrung geliefert, der zur Unterbringung außerhalb der Vakuumkammer dient.



Vakuumkammer überprüfen

- Bevor Sie mit dem Betrieb beginnen sollten Sie prüfen, ob der Deckel gebrochen ist oder Risse aufweist. Einer Implosion unter Vakuum wird dadurch vorgebeugt.
- Prüfen Sie nach, ob der Dichtring sauber und unbeschädigt ist.
- Führen Sie das Ende des Füllschlauchs durch die Öffnung der Vakuumkammer und drücken Sie ihn fest auf seinen Platz.



- Legen Sie den Füllschlauch in die Nut des Vakuumventils ein.
 - Tipp: Das Ventil muss ganz geöffnet sein (die Linie am Ventil soll nach vorne zeigen). Strecken Sie den Schlauch etwas, so dass er sich leichter in die Nut einlegen lässt.



- Drehen Sie den Vakuumdeckel so, dass er sich genau über der Kammer befindet.
- Schließen Sie das Ventil und drücken Sie START.

- Drücken Sie den Deckel auf der Schwenkachse nach unten bis der Deckel die Vakuunkammer abdichtet.

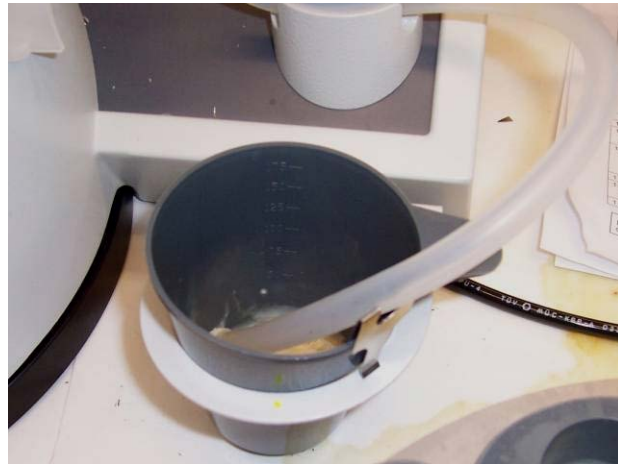


Vergewissern Sie sich, dass der Deckel genau über der Kammer ist und an den Rändern keine Lecks auftreten. Sollte dies der Fall sein, belüften Sie die Kammer, justieren Sie den Deckel und evakuieren Sie erneut.

Imprägnierung

Struers stellt für das Einbetten eine Reihe von Einbettformen her, die ohne Trennmittel benutzt werden können.

- Wenn die Proben eine passende Zeit unter Vakuum gestanden haben - von ein paar Minuten für nicht sehr poröse Proben bis zu einer halben Stunde für sehr poröse Proben - kann mit der Imprägnierung begonnen werden.
- Stellen Sie den Mischbecher mit der vorgemischten Imprägnierflüssigkeit in die Halterung.
- Legen Sie das Ende des Füllschlauchs auf den Becherboden und sichern Sie ihn mit der Clipvorrichtung seitlich am Becherrand. Prüfen Sie nach, ob das Schlauchende sich knapp über dem Boden befindet, so dass keine Luft in das System gezogen werden kann und die Vakuumkammer verspritzen könnte.



- Drehen Sie den Halter mit den Einbettformen so weit, bis eine davon sich direkt unter dem Austritt des Füllschlauchs befindet.
- Öffnen Sie das Vakuumventil langsam, so dass die Imprägnierflüssigkeit mit geeigneter Fließgeschwindigkeit in die Form strömt.



- Wenn die Probe mit Imprägnierflüssigkeit bedeckt ist, drehen Sie das Ventil wieder zu. Bringen Sie die nächste Einbettform durch Drehen der Halterung unter den Füllaustritt und wiederholen Sie den Füllvorgang so oft, bis alle Einbettformen gefüllt sind. Falls erforderlich, füllen Sie den Mischbecher mit Imprägnierflüssigkeit auf.






Tipp:

Einige Imprägniermittel, z.B. Struers EpoFix, können vor dem Übergießen der Proben etwas erwärmt werden (max. 40°C/104°F). Dadurch besitzt die Mischung eine geringere Viskosität, so dass die Poren der Proben leichter imprägniert werden.

Prozess durchführen

Im Menü METHODEN:

 Mit den Menütasten AUF  und AB  markieren Sie die gewünschte Methode.



 Drücken von  EINGABE öffnet das Methoden-Fenster.


Methode A – Beendet		
	Vakuum (Bar)	Zeit (hh:mm:ss)
Vorg.	0.60	1:00:00
Akt.	✓	1:00:00



 Drücken von START  startet den Prozess.

Methode A – Läuft		
	Vakuum (kPa)	Zeit (hh:mm:ss)
Vorg.	60	1:00:00
Akt.	✓	0:59:20
100%		



 Einmaliges Drücken von STOPP hält den Prozess an.

Methode A – Pause		
	Vakuum (kPa)	Zeit (hh:mm:ss)
Vorg.	60	1:00:00
Akt.	✓	0:59:19
Start = weitermachen		

Methodeneinstellungen können vorgenommen werden, wenn der Prozess angehalten ist.

Wenn z.B. das Vakuum zu hoch ist und das Einbettmittel während der Methodenentwicklung zu sprudeln beginnt, kann die Vakuumeinstellung im Lauf des Prozesses verringert werden.

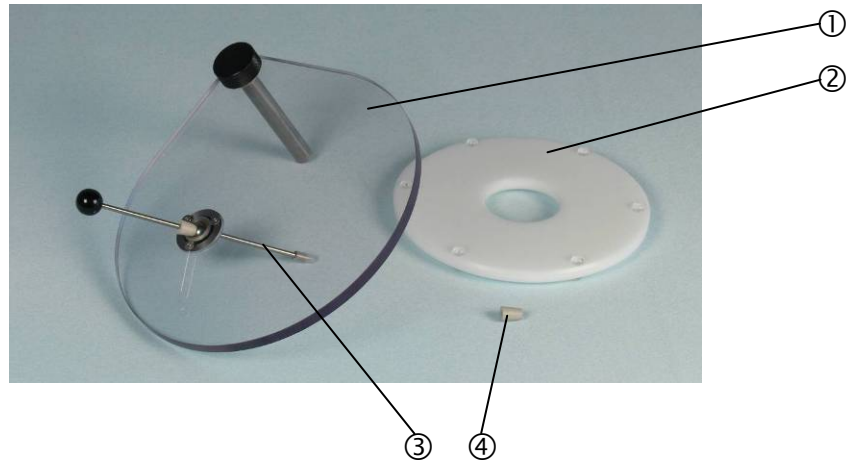


Nochmaliges Drücken von STOPP stoppt den Prozess.

Methode A – Gestoppt		
	Vakuum (kPa)	Zeit (hh:mm:ss)
Vorg.	60	1:00:00
Akt.	--	1:00:00

Neuer Proz.: = Start

Aufkleben
Zubehör



- ① Deckel
- ② Stützring
- ③ Druckstab
- ④ extra Gummistopfen für Druckstab

- Setzen Sie den Deckel mit dem Druckstab auf CitoVac.
- Legen Sie den Stützring unter die Halterscheibe damit diese sich während dem Klebevorgang nicht dreht.
- Geben Sie eine geeignete Menge Harz (Einbettmittel) auf die Probe. Normalerweise genügt ein Tropfen.
- Legen Sie die Probe mit dem Harz nach oben in das CitoVac und legen den Objektträger auf die Probe.
- Schließen Sie CitoVac mit dem Deckel
- Stellen Sie das Vakuum auf das Maximum (Druck auf Minimum) und starten Sie CitoVac.
- Drücken Sie mit dem Druckstab auf den Objektträger und bewegen Sie den Objektträger vorsichtig hin und her. Wenn die Probe sicher auf dem Objektträger haftet stoppen Sie CitoVac.
- Entfernen Sie den Objektträger mit der aufgeklebten Probe und lassen Sie sie aushärten.

Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Besonderheiten der Bedienung	
Tipps	24
Wartung.....	24
Reinigen des Deckels	24
Dichtring wechseln.....	24
Wartungsmenü	25
Fehlersuche	25
Vakuum-Qualitätstest.....	25
Zubehör und Verbrauchsmaterialien	26
Technische Daten	27
Luftanschluss	27
Vakuumananschluss.....	27
Abmessungen	27

1. Besonderheiten der Bedienung

Tipps

Bei zu hohem Vakuum verdampfen einige Komponenten der Epoxidharze, und es scheint, als ob die Flüssigkeit kochen würde. Bei angehaltenem Prozess kann dieser Effekt durch eine Reduktion der Vakuumeinstellung behoben werden.

Wartung

Reinigen des Deckels

Reinigen Sie den Deckel von Zeit zu Zeit mit Äthylalkohol. Verwenden Sie KEIN Azeton da dies Spannungsrisse im Deckel verursachen kann.

Dichtring wechseln

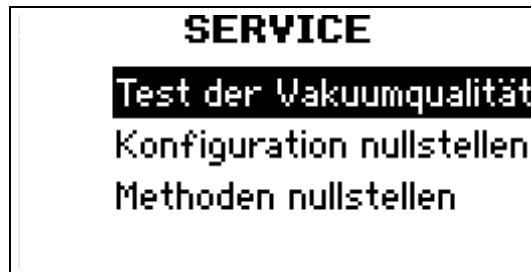
Prüfen Sie den Dichtring der Vakuumkammer regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigung. Falls ständig Lecks auftreten, könnte das ein Zeichen sein, dass die Dichtung ausgewechselt werden muss.

So setzen Sie eine neue Dichtung ein:

- Halten Sie die beiden Enden des Dichtrings gegeneinander und drücken Sie diese in die Nut der Vakuumkammer.
- Drücken Sie jetzt den Rest der Dichtung in die Nut und achten Sie darauf, dass die Dichtung gleichmäßig entlang der Kammer verteilt ist.
- Prüfen Sie das Vakuum auf Lecks. Sollten welche auftreten, nehmen Sie die Dichtung wieder heraus und legen Sie sie erneut ein.

Wartungsmenü

Das Service-Menü ist vom Hauptmenü aus zugänglich.



Test der Vakuumpqualität: Vakuump testen
Konfiguration nullstellen: Zurücksetzen der Einstellungen auf die Werkseinstellung
Methoden nullstellen: Zurücksetzen der Methoden auf die Werkseinstellung

Fehlersuche

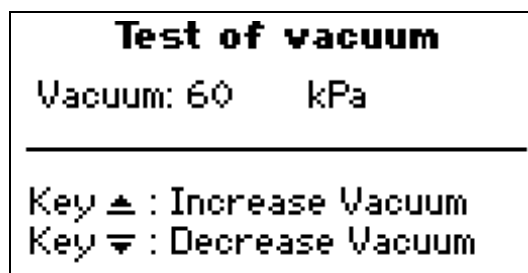
Bei laufendem Prozess wird in der Anzeige gezeigt, ob das geforderte Vakuum erreicht wurde oder nicht.

✓: Vakuumeinstellung erreicht
✗: Vakuumeinstellung nicht erreicht.

Ein Warnhinweis informiert den Nutzer, dass das Vakuum nicht erreicht wurde und gibt die Wahlmöglichkeit, mit dem Prozess fortzufahren oder zu stoppen.

Vakuump-Qualitätstest

Um das Vakuum zu prüfen, führen Sie einen Qualitätstest des Vakuumps durch.



- Prüfen Sie, ob das Vakuumpventil richtig geschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob die Mündung des Füllschlauchs unverrückbar auf ihrem Platz ist.
- Prüfen Sie den Dichtring der Vakuumpkammer.
- Prüfen Sie die korrekte Funktion von Druckluft/Vakuumpversorgung. Beispielsweise dürfen keine scharfen Biegungen und Knicke im Schlauch sein.

Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Struers Service-Dienst.

**Zubehör und
Verbrauchsmaterialien**

Details zum verfügbaren Lieferumfang entnehmen Sie bitte der [Broschüre für Zubehör zum Kalteinbetten](#) und der [Broschüre CitoVac](#).

Gegenstand	Kat. Nr.
<i>Cooli-1 Steuerungseinheit</i> Für Steuerung der externen Vakuumpumpe	05761116
Vierpolstecker um das Kabel von der Pumpe mit Cooli-1 zu verbinden.	2XM10221

CitoVac
Gebrauchsanweisung

Technische Daten

Luftanschluss

Druckluft: 4,5 - 6 bar
Luftqualität: Druckluft muß Klasse-3.6.4, gemäß ISO 8573-1, oder besser entsprechen
Druckluftverbrauch: 12,5 l/min
Schlauchstutzen: 1/4" ø
Vakuum (bei Druckluft 6 bar): -860 mbar (-655 mm Hg)

Vakuumananschluss

Schlauchstutzen: 5/16" ø

Abmessungen

Außenabmessungen:

Breite: 380 mm
Tiefe: 370 mm
Höhe: 190 mm
Gewicht: 9.5 kg

Kammer:

Innendurchmesser 200 mm ø
Innenhöhe: 100 mm/

CitoVac



Mode d'emploi

Mode d'emploi no.: 41 JG 00

Date de parution: 01-01-2011



Table des matières	Page
Guide de l'utilisateur	1
Guide de référence	23

Toujours mentionner le *n° de série* et la *tension/fréquence* de l'appareil lors de questions techniques ou de commandes de pièces détachées. Vous trouverez le n° de série et la tension de l'appareil indiqués soit sur la page de garde du mode d'emploi, soit sur une étiquette collée ci-dessous. En cas de doute, veuillez consulter la plaque signalétique de la machine elle-même. La date et le n° de l'article du mode d'emploi peuvent également vous être demandés. Ces renseignements se trouvent sur la page de garde.

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers:

Mode d'emploi: Le mode d'emploi Struers ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Manuels de maintenance: Un manuel de service de Struers ne peut être utilisé que par un technicien spécialiste autorisé par Struers. Le manuel de service ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Struers ne sera pas tenu responsable des conséquences d'éventuelles erreurs pouvant se trouver dans le texte du mode d'emploi/illustrations. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou pièces détachées ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi.

Instructions d'origine. Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers.

Tous droits réservés. © Struers 2011 .

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



CitoVac

Fiche de sécurité

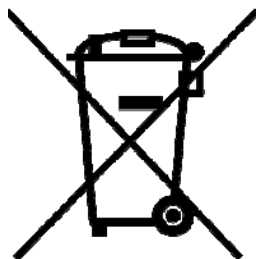
A lire attentivement avant utilisation

1. L'opérateur doit être parfaitement au courant du fonctionnement de l'appareil, conformément au mode d'emploi. L'appareil doit être placé dans un endroit approprié.
2. Ne jamais utiliser un autre couvercle à vide que ceux livrés par Struers.
3. Si des fissures apparaissent dans le couvercle à vide, le remplacer immédiatement.
4. S'assurer que l'air comprimé et le vide sont coupés avant de débrancher les tuyaux.
5. N'utiliser que des consommables appropriés à l'imprégnation sous vide. Les résines d'imprégnation doivent être manipulées avec précaution. Voir le mode d'emploi et la fiche toxicologique de la résine.


L'équipement ne devra servir qu'à l'usage auquel il est destiné et ainsi que décrit en détails dans le Mode d'emploi.

La machine est conçue pour être utilisée avec des articles consommables fournis par Struers. En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation impropre, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés à l'utilisateur ou à la machine.

Le démontage d'une pièce quelconque de la machine, en cas d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électro-mécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).



Élimination

Les équipements marqués d'un symbole WEEE  contiennent des composants électriques et électroniques et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez contacter les autorités locales pour toutes informations sur la procédure correcte d'élimination à suivre selon la législation nationale.

Guide de l'utilisateur

Table des matières	Page
1. Installation	
Vérifier le contenu de l'emballage	2
Consommables	2
Placer CitoVac	2
Se familiariser avec CitoVac	3
Courant électrique	4
Branchement à la machine	4
Branchement à l'air comprimé/ au vide	5
CitoVac pour pompe à vide externe	5
2. Opérations de base	
Utiliser les touches de commande	7
Fonctions du pupitre de commande	7
Interrupteur principal	7
Réglages du logiciel	8
Utiliser les menus du logiciel	9
Menu de configuration	10
Configuration processus	10
Options	11
Choisir la Langue	12
Choisir une méthode	14
Editer une méthode	15
Préparatifs précédant l'imprégnation	16
Vérifier la chambre à vide	17
Imprégnation	19
Déroulement d'un processus	21
Collage	22

1. Installation

Vérifier le contenu de l'emballage

Dans la caisse de transport se trouvent les pièces suivantes:

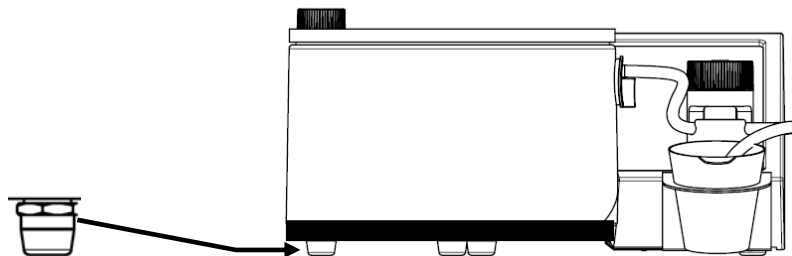
- 1 Unité CitoVac
- 2 Câbles électriques
- 1 Support pour moules d'enrobage universel (à l'intérieur de la chambre à vide)
- 1 Tuyau à vide
- 1 Accouplement pour tuyau à vide
- 2 Colliers de serrage
- 1 Joint (bague d'étanchéité pour la chambre à vide)
- 1 Jeu de Modes d'emploi

Consommables

- 1 Réceptacle de protection de la chambre (à l'intérieur de la chambre à vide)
- 1 Bécher de mélange
- 1 Tuyau de remplissage
- 1 Pince pour tuyau de remplissage

Placer CitoVac

- CitoVac doit être placé sur une table ou un support robuste à hauteur de travail adéquate.
- Nivelier CitoVac à l'aide du pied réglable.



- Placer CitoVac à proximité d'une prise de courant électrique.
- Placer CitoVac à proximité d'une sortie d'air comprimé/vide.

NB

Les résines d'imprégnation tels que l'époxy peuvent dégager des émanations. CitoVac ne doit être en fonctionnement que dans un endroit permettant une ventilation énergique, par exemple dans une hotte fermée.

Se familiariser avec CitoVac

Prendre le temps de se familiariser avec l'emplacement et les noms des composants de CitoVac.



- ① Couverture sur joint pivotant
- ② Couverture
- ③ Joint
- ④ Chambre à vide
- ⑤ Roue pour faire tourner les moules d'enrobage
- ⑥ Panneau de commande
- ⑦ Soupape contrôlant l'apport en résine
- ⑧ Tuyau de remplissage
- ⑨ Support du bécher de mélange

Courant électrique

Toujours se rappeler de couper le courant lors de l'installation de l'équipement électrique.



DANGER !

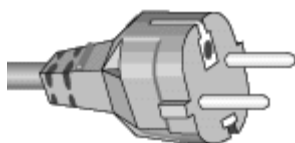
La machine doit être mise à la terre

IMPORTANT

Vérifier que le courant utilisé correspond bien au courant indiqué sur la plaque au dos de la machine
100-240V 50-60Hz.

CitoVac est livré avec 2 types de câbles électriques :

Prise européenne

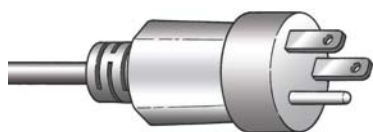


La prise à 2 tiges (Schuko européenne) est pour une utilisation monophasée.

Si la prise fournie sur ce câble n'est pas autorisée dans le pays d'utilisation, celle-ci devra être remplacée par une prise homologuée. Les fils électriques devront être branchés comme suit :

Jaune/vert : terre
Marron: ligne (sous courant)
Bleu: neutre

Prise américaine



La prise à 3 tiges (NEMA des Etats-Unis) est pour une utilisation monophasée.

Si la prise fournie sur ce câble n'est pas autorisée dans le pays d'utilisation, celle-ci devra être remplacée par une prise homologuée. Les fils électriques devront être branchés comme suit :

Vert: terre
Noir: ligne (sous courant)
Blanc: neutre

Branchement à la machine



L'autre extrémité des deux câbles est équipée d'un connecteur de câble IEC 320 à connecter à CitoVac.

CitoVac
Mode d'emploi

**Branchement à l'air comprimé/
au vide**

- Monter l'accouplement sur le tuyau à vide et le fixer à l'aide d'un raccord de tuyau flexible.
- Connecter le tuyau à vide au dos de CitoVac.
- Monter le tuyau à l'alimentation en air comprimé / au vide.

*CitoVac pour pompe à vide
externe*

Les modèles CitoVac à utiliser avec une pompe à vide externe peuvent être connectés à la pompe à vide par le biais de l'unité de contrôle Cooli-1.

- Connecter CitoVac et l'unité de contrôle Cooli-1 à l'aide du câble de communication fourni.



- ① Fusible
- ② Interrupteur principal
- ③ Alimentation en courant
- ④ Câble de communication à l'unité de contrôle
- ⑤ Douille de communication
- ⑥ Connexion à l'air comprimé / au vide

CitoVac
Mode d'emploi

Arrière de unité de contrôle
Cooli-1

- Monter une prise tétrapolaire sur le câble électrique de la pompe à vide et connecter à l'unité de contrôle Cooli-1.
NB: Une prise à quatre tiges devra être commandée séparément, No de cat.: 2XM10221. Le montage de la prise doit être réalisé par un technicien qualifié.



- ⑦ Alimentation en courant à la pompe à vide (prise tétrapolaire)
- ⑧ Câble électrique
- ④ Câble de communication, connecté à CitoVac

Tuyau air comprimé / vide

S'assurer que le tuyau ne forme pas de coudes. Si un tuyau plus long est nécessaire, nous recommandons l'emploi d'un tuyau avec un diamètre intérieur plus grand, afin d'assurer un débit suffisant.

2. Opérations de base

Utiliser les touches de commande



Fonctions du pupitre de commande

Nom	Touche	Fonction	Nom	Touche	Fonction
TOUCHE MENU HAUT		Déplace les éléments de menu en surbrillance vers le haut, augmente les valeurs des paramètres choisis, et déplace le curseur vers la gauche dans les menus.	TOUCHE MENU BAS		Déplace les éléments de menu en surbrillance vers le bas, diminue les valeurs des paramètres choisis, et déplace le curseur vers la droite dans les menus.
ECHAP.	Esc	Pour se déplacer d'une étape en arrière dans les menus.	RETOUR		Pour choisir les éléments de menu en surbrillance et saisir (sauvegarder) les valeurs de paramètres modifiées.
MARCHE		Démarre le processus de vide.	ARRÊT		Arrête le processus de vide: presser une fois pour interrompre le processus, presser deux fois pour arrêter le processus.

Interrupteur principal

L'interrupteur principal est situé au dos de CitoVac.

Réglages du logiciel

Lorsque CitoVac est initialement mis sous tension, à l'aide de l'interrupteur principal, les deux écrans d'affichage suivants apparaissent:

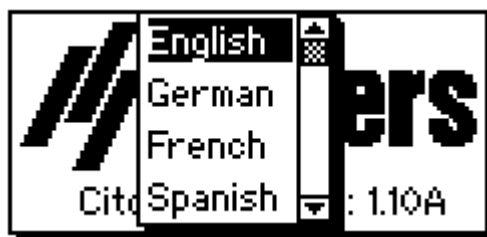
Ecran de départ initial




Noter

Les exemples d'affichage dans ce Mode d'emploi montrent un certain nombre de textes possibles. L'écran d'affichage réel peut différer des exemples montrés dans ce Mode d'emploi.



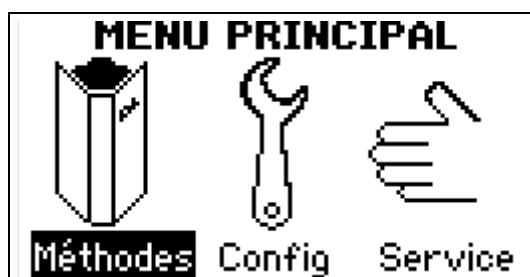
Un menu contextuel apparaît pour choisir sa langue de prédilection:






- Utiliser les touches de menus vers le haut  et le bas  pour mettre en surbrillance la langue choisie, puis presser la touche Enter  pour confirmer le choix.

Menu principal

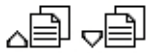
Le MENU PRINCIPAL remplacera automatiquement ces écrans d'affichage.



Utiliser les menus du logiciel

Utiliser les touches vers le haut  et  le bas, la touche d'échappement Esc et la touche de retour  pour naviguer et utiliser les menus du logiciel de CitoVac.


Touches de menu vers le haut et le bas



- Presser les touches de menu vers le haut et le bas pour mettre en surbrillance les éléments du menu.

Touche d'Echap.
Esc

- Presser la Touche d'échappement pour retourner au menu précédent.
- Presser la Touche d'échappement pour sortir d'un élément choisi.

Touche Retour


- Presser la touche de retour pour choisir un élément en surbrillance.
- Presser la touche de retour pour sauvegarder une valeur ayant été changée.

Menu de configuration

Deux sous-menus auxquels il est possible d'avoir accès à partir du menu CONFIG. PROCESSUS et *Options*.

Configuration processus

CONFIG. PROCESSUS	
Unités	: Bar
Pression ambiante	: 1.02
Mode pression	: Relative
Maintenir vide	: OFF

Unités

Les unités peuvent être réglées sur Bar (défaut), kPa ou PSI

Pression ambiante

CitoVac mesure la différence en pression relative et non la pression absolue réelle.

La valeur réelle de la pression ambiante peut être saisie pour une plus grande précision. Ceci est particulièrement important lorsque l'on utilise le mode de Pression *absolue* (voir plus bas).

Mode de pression

Le mode de pression peut être réglé sur *Absolue* ou *Relative*.

La différence de pression entre la pression ambiante et la pression à l'intérieur de la chambre est mesurée.

Relative: *le vide* est montré dans l'affichage de la méthode.

METHODES		
	Vide (Bar)	Temps (h:m:s)
Méth. A	0.60	1:00:00
Méth. B	0.90	0:30:00
Méth. C	0.40	0:10:00

Absolue: La pression absolue est calculée à l'aide de la valeur de la *pression ambiante* réglée dans CONFIG. PROCESSUS.

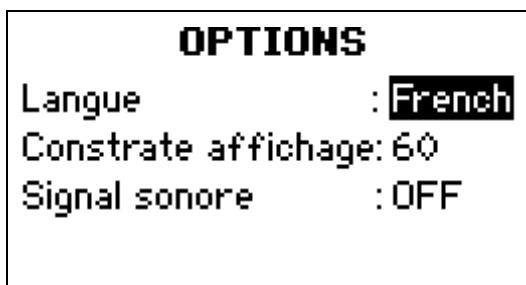
La *Pression* est montrée dans l'affichage de la méthode.

METHODES		
	Pression (Bar)	Temps (h:m:s)
Méth. A	0.42	1:00:00
Méth. B	0.12	0:30:00
Méth. C	0.62	0:10:00

Maintenir le vide

CitoVac peut être réglé sur *On* pour maintenir le vide une fois le processus terminé ou sur *Off* pour casser le vide.
Le réglage par défaut est sur *Off*.

Options



Langue

La langue peut être réglée sur Anglais (défaut), Allemand, Français, Espagnol ou Italien.

Contraste de l'affichage

Les réglages du contraste de l'affichage peuvent être faits pour répondre aux préférences de chacun (valeur de défaut: 60, plage de réglage 1-100).

Signal sonore

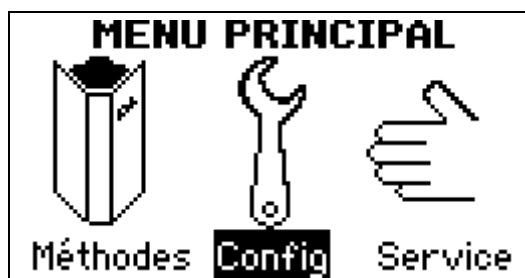
Il est possible de choisir l'option de signal sonore sur la machine lorsque celle-ci a accompli le processus d'enrobage par le biais d'un interrupteur **ON** ou **OFF**. Si cette option est activée, CitoPress fera retentir un "bip" sonore lors de la pression des touches.
S'il est sur **On**, CitoVac va laisser retentir un "bip" lorsque les touches sensibles sont pressées.

Choisir la Langue

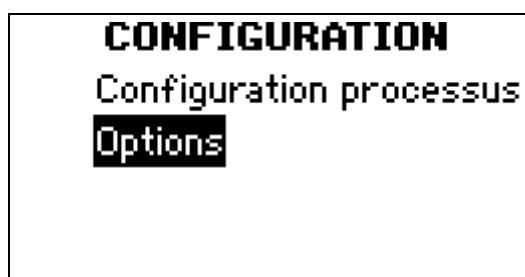
A la première utilisation de la machine, la langue sélectionnée sera l'Anglais.

Pour changer de langue après la mise en marche initiale:

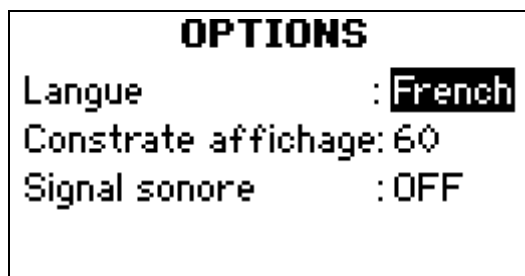
☐ A partir du *MENU PRINCIPAL*, utiliser les touches de menu vers le bas ☐ pour mettre *Config.* en surbrillance.



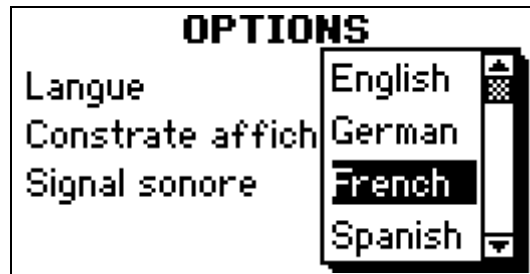
☐ Pousser la touche Enter ☐ pour activer le menu *CONFIGURATION*.







☐ Utiliser les touches de menu vers le bas ☐ pour mettre *Options* en surbrillance, puis presser la touche Enter ☐ pour activer le menu *OPTIONS*.



☐ Pousser la touche Enter ☐ pour activer l'option Langue.



Utiliser les touches de menu vers le haut  et le bas  pour mettre la langue désirée en surbrillance, puis
 presser la touche Enter  pour confirmer le choix.

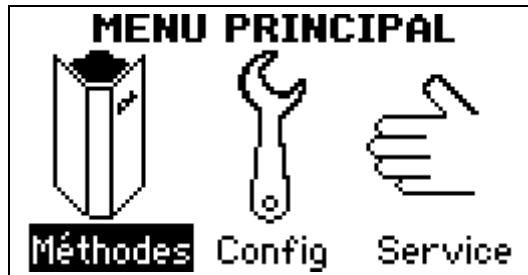


Presser la touche d'échappement pour retourner au
MENU PRINCIPAL.

Choisir une méthode

CitoVac a trois méthodes intégrées où la pression/ le vide et le temps du processus peuvent facilement être réglés et sauvegardés.

☰ Dans le *MENU PRINCIPAL*, utiliser la touche de menu vers le bas ☰ pour mettre *Méthodes* en surbrillance.





Pousser la touche Enter ↵ pour activer le menu *METHODES*. Les réglages du *Vide et du Temps de processus* pour chaque méthode seront indiqués.




METHODES		
	Vide (Bar)	Temps (h:m:s)
Méth. A	0.60	1:00:00
Méth. B	0.90	0:30:00
Méth. C	0.40	0:10:00

Editer une méthode

Chacune des trois méthodes peut être éditée et sauvegardée à partir du menu *METHODES*:



Utiliser les touches de menu vers le haut  et le bas  pour mettre la méthode désirée en surbrillance.




Pousser la touche Enter  pour ouvrir la fenêtre de la méthode.


Méthode A - Prêt		
	Vide (Bar)	Temps (hh:mm:ss)
Réglé	0.60	1:00:00
Réel	✓	1:00:00





Utiliser les touches de menu vers le haut  et le bas  pour mettre le réglage à éditer en surbrillance, par exemple le *Vide*.


Pousser la touche Enter  pour ouvrir les barres de défilement pour l'édition.



Méthode A - Prêt		
	Vide (Bar)	Temps (hh:mm:ss)
Réglé	0.60 	1:00:00
Réel	✓	1:00:00



Utiliser les touches de menu vers le haut  et le bas  pour régler la valeur.

Pousser la touche Enter  pour accepter la nouvelle valeur.

Préparatifs précédant l'imprégnation

- Placer l'échantillon propre et sec dans un moule d'enrobage adéquat.
NB Il est nécessaire de nettoyer et dégraisser les échantillons avant l'imprégnation.
- Contrôler que le réceptacle de protection de la chambre est bien en place.
- Placer le moule d'enrobage dans la chambre à vide.
- Vérifier que chacun des moules soit placé directement sous la buse du tuyau de remplissage en faisant tourner la base rotative.

Noter:

Struers propose un support tout spécialement conçu pour les moules d'enrobage Struers.
Le support pour moules d'enrobage est livré avec un support séparé pour un rangement pratique lorsqu'il n'est pas placé dans la chambre à vide.



Vérifier la chambre à vide

- Avant l'utilisation, vérifier que le couvercle n'est ni fêlé, ni fissuré, car il pourrait alors imploser lors de l'évacuation.
- Vérifier que le joint est propre et non endommagé.
- Faire passer la buse du tuyau de remplissage par l'ouverture de la chambre à vide en pressant fermement pour qu'il ne passe pas d'air.



- Positionner le tuyau de remplissage dans la fente prévue dans la soupape contrôlant l'apport en résine.
Conseil: La soupape doit être entièrement ouverte (la ligne sur la soupape doit être orientée vers l'avant).
Etirer légèrement le tuyau pour corriger facilement le positionnement dans la fente.



- Faire tourner le couvercle pour qu'il soit placé parfaitement au-dessus de la chambre.
- Fermer la soupape et presser Marche.

- Faire pression sur le joint pivotant du couvercle jusqu'à ce qu'il soit bien étanche sur la chambre à vide.



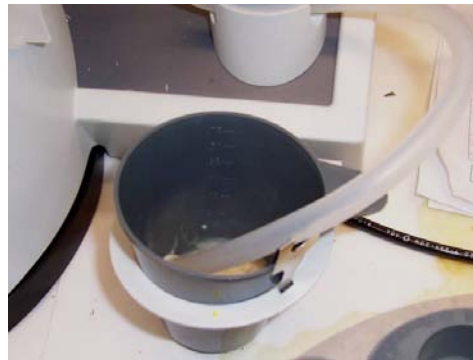
S'assurer que le couvercle est placé directement au-dessus de la chambre et qu'il n'y a aucune fuite par le bord. En cas de fuite, casser le vide, repositionner le couvercle et refaire le vide.

Imprégnation

Pour l'enrobage, Struers a dans son programme un certain nombre de moules d'enrobage pouvant être utilisés sans produit anti-adhésion.

- Quand les échantillons ont été sous vide pour une durée adéquate, c'est-à-dire à partir de quelques minutes pour les échantillons pas trop poreux, à une demi-heure pour les échantillons très poreux, l'imprégnation peut commencer
- Placer le béccher de mélange, rempli de résine d'imprégnation préalablement mélangée, dans son support.
- Placer l'extrémité du tuyau de remplissage au fond du béccher et le fixer grâce à la pince maintenue en place sur le bord du béccher de mélange.

Vérifier que le tuyau se trouve à proximité du fond du béccher, sinon de l'air pourrait passer dans le système et provoquer des projections dans la chambre à vide.



- Faire tourner le support avec les moules d'enrobage jusqu'à ce que l'un des moules soit placé directement sous le tuyau d'apport de la résine.
- Ouvrir lentement la soupape d'apport de la résine jusqu'à ce que la résine d'imprégnation coule dans le moule de manière adéquate.



- Lorsque l'échantillon est recouvert de résine d'imprégnation, arrêter la coulée, faire tourner le support jusqu'à ce que le moule suivant se trouve juste en-dessous du tuyau de remplissage et répéter l'opération de remplissage. Répéter cette procédure jusqu'à ce que tous les moules d'enrobage soient pleins. Si nécessaire, remplir le béccher de mélange de résine d'imprégnation fraîche.





Conseil:


Certaines résines d'imprégnation, par exemple EpoFix de Struers peuvent être chauffées légèrement (max. 40°C) avant d'être versées sur l'échantillon. Cela rend le mélange moins visqueux, et assure une meilleure pénétration de la résine dans les porosités de l'échantillon.

Déroulement d'un processus

A partir du menu METHODES:

Utiliser les flèches de menu vers le haut  et le bas  pour mettre la méthode requise en surbrillance.



Pousser la touche Enter  pour ouvrir la fenêtre de la méthode.


Méthode A – Prêt		
	Vide (Bar)	Temps (hh:mm:ss)
Réglé	0.60	1:00:00
Réel	✓	1:00:00



Pousser Marche  pour démarrer le processus.

Méthode A – En cours		
	Vide (Bar)	Temps (hh:mm:ss)
Réglé	0.60	1:00:00
Réel	✓	0:58:50
100%		



Presser Arrêt  une fois pour interrompre temporairement le processus.

Méthode A – pause		
	Vide (Bar)	Temps (hh:mm:ss)
Réglé	0.60	1:00:00
Réel	✓	0:58:49
Marche pour continuer		

Les réglages d'une méthode peuvent être édités lors de l'interruption temporaire d'un processus.

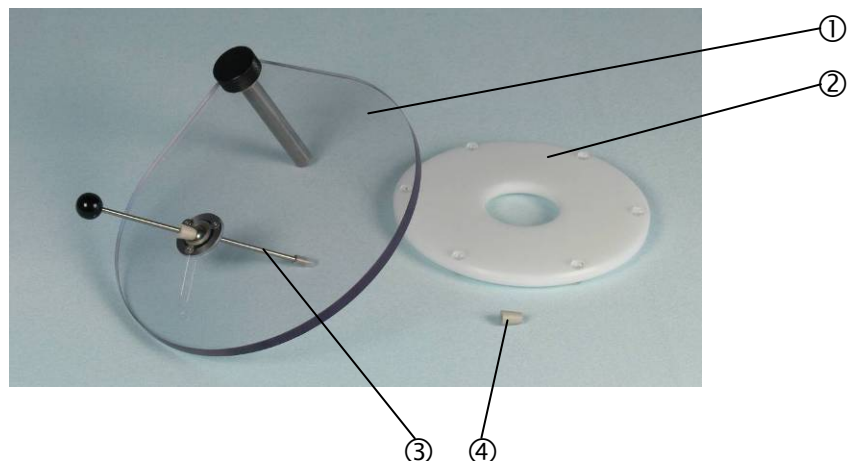
Par exemple, si le vide est trop élevé et que la résine commence à bouillonner lors du développement d'une méthode, le réglage du vide peut être réduit lorsque le processus est en cours.

- ⊖ Presser Arrêt de nouveau pour arrêter le processus.

Méthode A - arrêt		
	Vide (Bar)	Temps (hh:mm:ss)
Réglé	0.60	1:00:00
Réel	--	1:00:00

Nouv. proc.: Marche

Collage Accessoire



- ① Couvercle
- ② Bague de support
- ③ Tige de pression
- ④ Joint caoutchouc supplémentaire pour la tige de pression

- Placer le couvercle avec la tige de pression sur CitoVac.
- Positionner la bague de support sous le support pour moules d'enrobage afin que celui-ci ne bouge pas lors du collage.
- Appliquer une quantité adéquate de résine sur l'échantillon. Une goutte est généralement suffisante.
- Placer l'échantillon avec la surface collante vers le haut et placer une lame de verre sur l'échantillon.
- Régler le vide au maximum (la pression au minimum) et mettre CitoVac en marche.
- Presser la lame de verre en utilisant la tige de pression en déplaçant délicatement la lame d'avant en arrière. Lorsque l'échantillon adhère fermement à la lame, arrêter CitoVac.
- Retirer la lame avec l'échantillon collé et laisser durcir.

Guide de référence

Table des matières	Page
1. Opérations avancées	
Conseils	24
Maintenance.....	24
Nettoyer le couvercle	24
Remplacer le joint	24
Menu de Service	25
Indication d'erreurs.....	25
Tester la qualité du vide.....	25
Accessoires et Consommables.....	26
Données techniques	27
Branchement sous vide	27
Dimensions	27

1. Opérations avancées

Conseils

A un vide trop élevé, quelques-uns des composants dans l'époxy s'évaporent et la résine bouillonne. Pour éviter ceci, il suffit de réduire le vide.

Le processus d'imprégnation peut être interrompu temporairement lors d'un réglage du vide.

Maintenance

Nettoyer le couvercle

Nettoyer le couvercle régulièrement à l'alcool éthylique. Ne PAS utiliser d'acétone, car le couvercle pourrait alors se fissurer.

Remplacer le joint

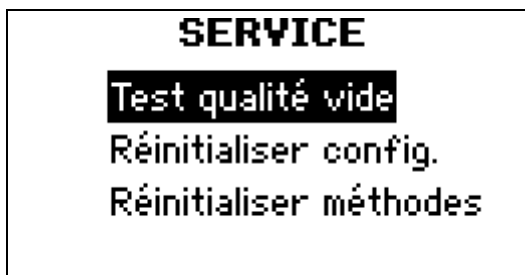
Contrôler le joint de la chambre à vide à intervalles réguliers pour s'assurer qu'il n'est ni usé, ni endommagé. Si des problèmes de fuite persistent, le joint a peut-être besoin d'être remplacé.

Pour insérer un nouveau joint:

- Maintenir ensemble les deux extrémités du nouveau joint et insérer celui-ci dans la rainure de la chambre à vide.
- Presser délicatement le joint dans la rainure en s'assurant qu'il soit uniforme tout autour de la chambre.
- Contrôler le vide pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite. En cas de fuite, enlever le joint et le repositionner.

Menu de Service

Le menu de Service est accessible à partir du Menu principal.



Test qualité vide:	Pour tester le vide
Réinitialiser config.:	Pour réinitialiser la configuration aux paramètres de défaut
Réinitialiser méthodes:	Pour réinitialiser les méthodes aux paramètres de défaut

Indication d'erreurs

Lors du déroulement d'un processus, l'écran d'affichage indique si oui ou non le vide réglé a été atteint.

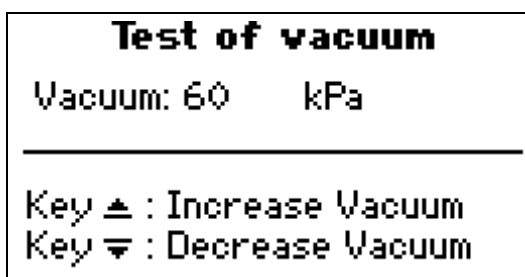
✓: Le réglage du vide a été atteint

✗: Le réglage du vide n'a pas été atteint

Un message apparaîtra pour informer l'utilisateur que le réglage du vide n'a pas été atteint et permettra à l'utilisateur de choisir de poursuivre le processus ou de s'arrêter.

Tester la qualité du vide

Pour contrôler le vide, procéder à un test de qualité du vide.



- Vérifier que la soupape d'apport de la résine est correctement fermée.
- Contrôler que la buse du tuyau de remplissage soit tenue fermement en place.
- Contrôler le joint dans la chambre à vide.
- Vérifier que l'alimentation en air comprimé/ vide fonctionne correctement. Par exemple, que le tuyau ne plie pas.

Si le problème persiste, contacter le service technique de Struers.

Accessoires et Consommables Se référer à la [Brochure sur les Accessoires d'enrobage à froid](#) et à la [Brochure CitoVac](#) pour plus de détails sur les produits disponibles.

Spécification	No. de Cat.
<i>Unité de contrôle Cooli-1</i> Pour contrôler la pompe à vide externe	05761116
Prise à quatre tiges à connecter au câble de la pompe à Cooli 1.	2XM10221

CitoVac
Mode d'emploi

Données techniques

Air comprimé: 4,5-6 bar
Qualité de l'air: L'air distribué doit être de Classe-3.6.4 ou plus,
comme spécifié dans ISO 8573-1
Consommation d'air comprimé: 12,5 l/mn.
Raccord de tuyau: $\varnothing 1/4$ "
Vide (à air comprimé 6 bar): -860 mbar (-655 mm Hg)

Branchement sous vide

Raccord de tuyau: $\varnothing 5/16$ "

Dimensions

Dimensions extérieures:

Hauteur: 190 mm
Largeur: 380 mm
Profondeur: 370 mm
Poids: 9,5 kg

Chambre:

Diamètre intérieur $\varnothing 200$ mm
Hauteur intérieure 100 mm

CitoVac

使用手册



手册编号: 15927001

发行日期: 01.01.2011



使用手册

目录	页码
用户指南	1
参考指南	22

如果您有技术问题需要咨询或者当您需要订购配件时，请务必说明 *序号* 以及 *电压/频率*。您可以在机身的铭牌上找到序号和电压。当然，我们可能还会要求您提供手册的发布日期和编号。这些信息可以在封面页找到。

应注意遵守以下相关限制，若违反本限制，Struers 有权拒绝履行相关法定义务：

使用手册：Struers 使用手册，只能用于其所包括的 Struers 公司相关设备。

服务手册：Struers 服务手册，只能由 Struers 授权的受训技术人员使用。只能用于其所包括的 Struers 公司相关设备。

Struers 公司对手册文字/插图中的错误不负任何责任。手册中相关信息的更改恕不另行通知。手册中可能会提到贵司采购版本设备中未包括的附件或者部件。

原版使用手册的翻译件。手册内容版权归 Struers 所有。未经 Struers 公司书面许可，请勿对手册内容进行复制。

版权所有。© Struers 2011。

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



CitoVac 安全防范表

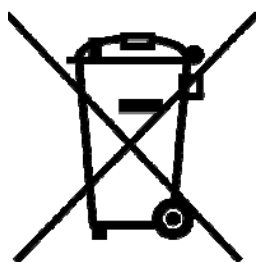
请在使用之前仔细阅读

1. 操作者应根据本使用手册对本装置的使用有全面了解。该装置必须放置在合适的工作区域。
2. 不要使用除 **Struers** 公司所提供的真空盖之外的其他真空盖。
3. 若真空盖上出现裂纹，则必须立即更换。
4. 在移除软管之前请务必关闭压缩空气和真空。
5. 请只使用适合真空浸渍的耗材。必须小心处理镶嵌材料。更多详细信息请参考使用手册及材料安全数据清单。


本设备仅作特定用途，操作必须严格遵循此使用手册。

设备设计使用由 **Struers** 提供的耗材。如因使用不当、安装不当、改装、忽视、意外或不当维修等原因对使用者或设备造成伤害，**Struers** 对此不承担任何责任。

维护或维修过程中如需拆卸设备的任何部件，都应由合格的技术人员进行（电动机械、电子、机械、气动等）。



废弃处理

标有 WEEE  符号的设备都含有电气和电子元件。这些设备都不能作为一般废物进行常规处理。

您应该根据您本国的有关法令采用正确的方法来对这些设备进行废弃处理，更多更详细的信息请联系您当地的政府。

用户指南

目录	页码
1. 开始	
检查包装内物品	2
耗材	2
放置 CitoVac	2
熟悉 CitoVac	3
供电	4
连接至机器	4
连接到压缩空气/真空	5
使用外部真空泵的 CitoVac	5
2. 操作	
使用控制器	7
CitoVac 控制面板	7
控制面板功能	7
主开关	7
软件设置	8
使用软件菜单	9
配置菜单	10
过程配置	10
选项	11
设置语言	12
选择方法	13
编辑方法	14
准备浸渍	15
检查真空室	16
浸渍	18
执行过程	20
粘贴	21

1. 开始

检查包装内物品

包装内应有如下物品：

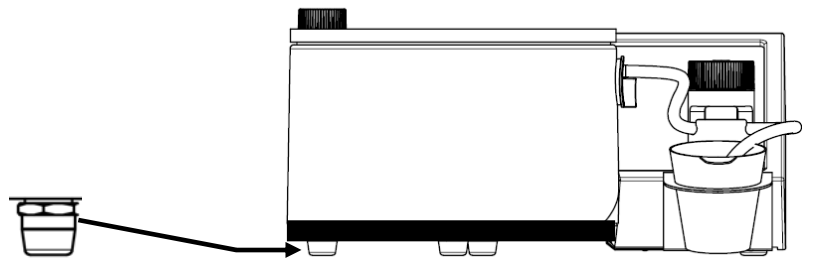
- 1 CitoVac 装置
- 2 电源电缆
- 1 通用镶样杯托架（位于真空室内部）
- 1 真空管
- 1 真空管的连接
- 2 管夹
- 1 垫圈（真空室用密封环）
- 1 使用手册，套

耗材

- 1 真空室保护器（位于真空室内部）
- 1 混料杯
- 1 吸液管
- 1 吸液管夹

放置 CitoVac

- 应将 CitoVac 放置在高度合适的坚固的桌子或工作台上。
- 通过可调支脚调整 CitoVac 的水平。



- 应将 CitoVac 放置在距离电源很近的地方。
- 应将 CitoVac 放置在距离压缩空气/真空很近的地方。

注意

诸如环氧树脂之类的浸渍材料可能会产生烟雾。所以，应在通风流畅的地方操作 CitoVac，比如在通风橱中进行操作。

熟悉CitoVac

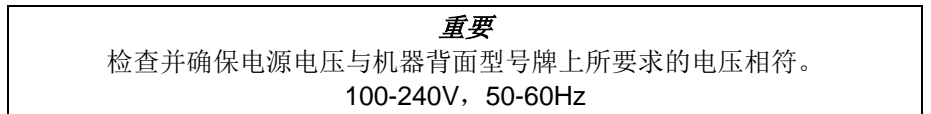
先花一些时间熟悉下 CitoVac 各组件的名称和位置。



- ① 盖的铰接点
- ② 盖
- ③ 垫圈
- ④ 真空室
- ⑤ 用于旋转镶样杯的手轮
- ⑥ 面板
- ⑦ 阀门
- ⑧ 吸液管
- ⑨ 混料杯托架

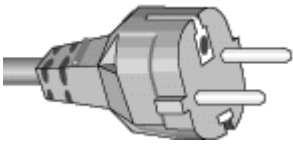
供电

请时刻注意在安装电气设备前将电源断开。



随同 CitoVac 一起发货的电源电缆有两种类型：

欧式插头

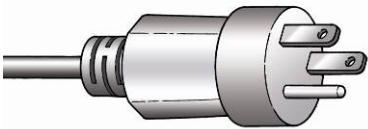


两针（欧洲 Schuko）插头适用于单相连接。

如果电缆的这种插头在您所在的国家不适用，则必须用合适的插头来代替这种欧式插头。引线必须按照如下方式连接：

黄/绿色：地线
褐色：火线（带电）
蓝色：中线

美式插头



三针（北美 NEMA）插头适用于单相连接。

如果电缆的这种插头在你所在的国家不适用，则必须用合适的插头来代替这种美式插头。引线必须按照如下方式连接：

绿色：地线
黑色：火线（带电）
白色：中线

连接至机器



两条电缆的另一端都配有 IEC 320 电缆连接器，该连接器均将连接到 CitoVac。

CitoVac 使用手册

连接到压缩空气/真空

- 将接头连接到真空管并采用软管接头进行加固。
- 将真空管连接到 CitoVac 的后部。
- 将真空管固定在压缩空气源/真空源上。

使用外部真空泵的CitoVac

与外部真空泵结合使用的 CitoVac 可采用一个 Cooli-1 控制装置连接到真空泵。

- 采用随机供应的通讯引线将 CitoVac 与 Cooli-1 控制装置相连接。



- ① 保险丝
- ② 主开关
- ③ 电源
- ④ 连接控制装置的通讯电缆
- ⑤ 通讯插座
- ⑥ 压缩空气/真空连接

Cooli 控制装置后部

- 在真空泵的电源线上安装一个 4 极插头（随机供应）并将其连接到 Cooli-1 控制装置。
注意：4 极插头必须单独订购。产品编号：2XM10221。该插头必须由合格的技术员来装配。



- ⑦ 真空泵电源（4 极插头）
- ⑧ 电源电缆
- ④ 通讯电缆，连接到 CitoVac

真空/压缩空气管






必须小心操作，避免管道出现急剧弯曲。如果需要更长的管道则建议采用内径较大的管道，以保证足够的流量。

2. 操作

使用控制器 CitoVac控制面板



控制面板功能

名称	键	功能	名称	键	功能
向上菜单键		将亮显的菜单项目向上移动并提高所选参数的数值，在菜单中左移光标。	向下菜单键		将亮显的菜单项目向下移动并降低所选参数的数值，在菜单中右移光标。
退出	Esc	在菜单中后退一步。	回车		选择亮显的菜单项目并输入（保存）更改后的参数值。
开始		开始真空过程。	停止		停止真空过程： 按下按键一次实现过程暂停， 按下按键两次实现过程停止。

主开关

主开关位于 CitoVac 的后部。

软件设置

初始启动界面

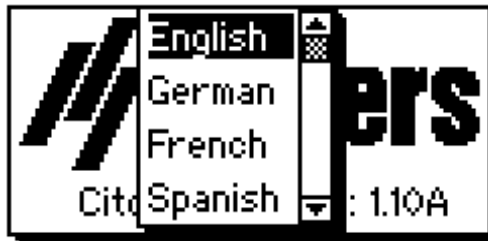
用主开关初次启动 CitoVac 时，下面的两个界面将会出现在屏幕上：

注意

本手册中的屏幕示例显示了许多可能出现的文本。实际的显示屏与本手册中所含的屏幕示例可能会有些出入。



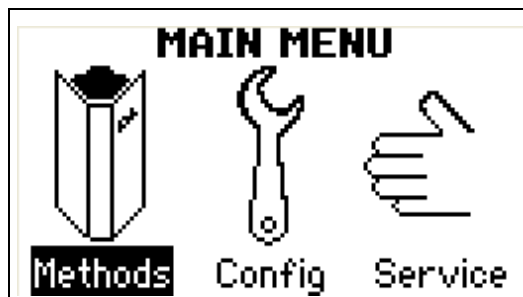
将会出现一个弹出对话框以便您选择合适的语言设置：





- ☞ 使用向上和向下菜单键来亮显所需的语言，接着按下回车键来选定它。
- ☞

主菜单

主菜单将自动取代这些界面。



使用软件菜单

使用向上  和向下  菜单键，退出键和回车键来导向并使用 CitoVac 的软件菜单。

向上和向下菜单键



- 按下向上和向下菜单键来亮显菜单项目。

退出键

Esc

- 按下退出键来返回到前项菜单。
- 按下退出键来退出所选项目。

回车键



- 按下回车键来选择亮显的项目。
- 按下回车键来保存已经更改过的数值。

配置菜单

可通过“配置”菜单进入两个子菜单，这两个子菜单分别为“过程配置”和“选项”。

过程配置

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

单位

单位可设为 Bar（默认）、kPa 或 Psi。

环境压力

CitoVac 测量的是相对压力差异，而不是实际的绝对压力。可输入环境压力的实际数值以提高精度。当采用“绝对压力”模式（如下所述）时，这一点尤其重要。

压力模式

压力模式可设为“绝对”或“相对”。可测量环境压力与真空室内压力之间的差异。
相对：方法显示器中显示为“真空”。

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

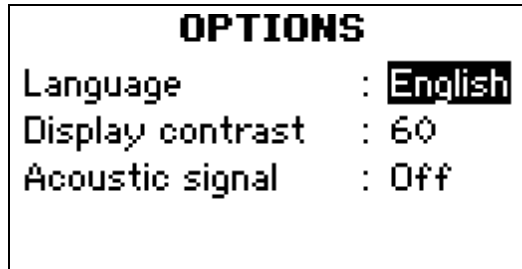
绝对：绝对压力采用“过程配置”中所设定的环境压力值来计算。压力显示在方法界面中。

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

保持真空

CitoVac 可设置为“开”状态以在过程完毕后保持真空状态，也可设置为“关”状态以在过程完毕后释放真空。
默认状态为“关”状态。

选项



语言

语言可设为英语（默认）、德语、法语、西班牙语及意大利语。

显示器对比度


可以调整显示器的对比度设置以适应个人偏好（默认值：60，可调范围：1-100）。

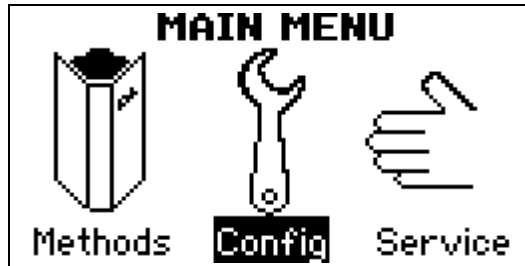
声音信号


“开”和“关”两种状态可选，从而设置机器在完成试样镶嵌过程后是否发出声音信号。如果设置为“开”状态，则当按下键区后 CitoVac 都会发出嘟嘟声。

设置语言


机器首次启动时所选的语言将是英语。
在初次启动后可对语言设置进行更改：

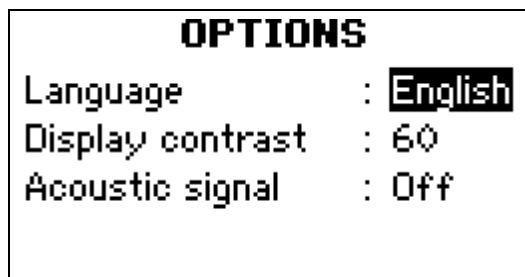
 在主菜单中，使用向下菜单键来亮显“配置”。




↓
 按下回车键来激活“配置”菜单。

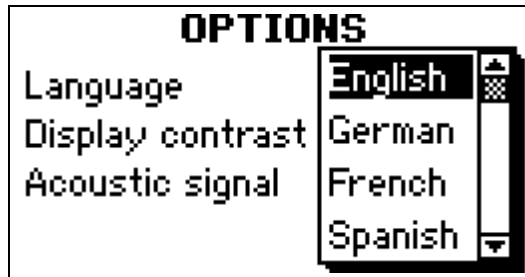


↓
 使用向下菜单键来亮显“选项”，接着按下回车键来激活“选项”菜单。



↓
 按下回车键来激活语言弹出对话框。

↓



使用向上和向下菜单键来亮显所需的语言选项，接着按下回车键来选定它。



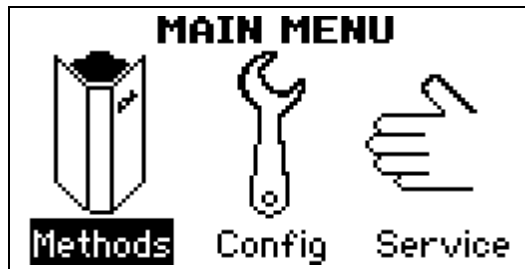
按下退出键来返回到“主菜单”。

选择方法

CitoVac有三种内置方法，通过这些方法可以很方便地设置并保存“压力/真空”及“过程时间”等参数。



从“主菜单”中使用向下菜单键来亮显“方法”。




按下回车键来激活“方法”菜单。每种方法的“真空”与“过程时间”设置将会显示在屏幕上。




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

编辑方法

三种方法中的每一种都可以进行编辑并保存。
从“方法”菜单：


 使用向上和向下菜单键来亮显所需的方法。。




 按下回车键来打开方法窗口。

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



 使用向上和向下菜单键来亮显待编辑的设置，如“真空”。




 按下回车键来打开编辑滚动条。



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



 使用向上和向下菜单键来调整数值。



按下回车键来接受新数值。

准备浸渍

- 将清洁干燥的试样放置在合适的镶样杯中。
注意： 开始浸渍之前应首先对试样进行清洁和去油处理。
- 检查并确保真空室保护器就绪。
- 将镶样杯放置到真空室内。
- 检查并通过转动手轮来确保每个镶样杯都位于吸液管喷嘴的正下方。

注意：

Struers 专门为镶样杯设计了托架。
镶样杯托架将与一个支座一同供货，该支座的用途是当镶样杯托架未放置在真空室内的时候仍可实现安全存放。
请在附件部分查阅托架适用范围。



检查真空室

- 在开始操作之前，检查并确保盖无裂纹或裂缝，否则在真空状态下其有可能发生内爆。
- 检查并确保垫圈清洁无损。
- 让吸液管喷嘴通过真空室内的开口并将其牢固地压紧到合适的位置。



- 将吸液管放置在阀门的槽中。
 - **小贴士：** 阀门必须完全打开（阀门上的线应正对前方）。张紧管道，以实现其在槽中的准确定位。线要正对前方。



- 旋转盖使其位于真空室正上方。
- 关闭阀门并按下启动。

- 往下按盖的铰接点，直到它与真空室间完全密封。

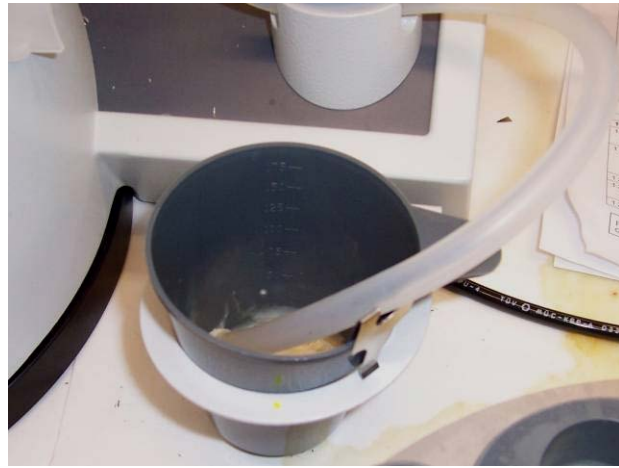


确保盖位于真空室正上方且边缘处无泄漏。一旦发生泄漏则释放真空，对盖进行重新定位并再次抽真空。

浸渍

Struers 研制了多款镶嵌用镶样杯，这些镶样杯均无需使用防粘剂。

- 若试样已处于真空状态下一段合适的时间——从几分钟（非多孔试样）到半个小时（超多孔试样）不等——浸渍就可以开始了：
- 将混料杯连同已经混合好的浸渍材料一同放置在托架上。
- 将吸液管的末端放置在杯底并用夹子在混料杯的边缘处定位吸液管。检查并确保吸液管靠近杯底，否则可能会吸入空气而在真空室内导致喷溅。



- 旋转带镶样杯的托架，直到其中一个镶样杯位于分液龙头的正下方。
- 缓慢打开阀门使浸渍材料以合适的速度流入镶嵌杯。



- 当试样已经被浸渍材料完全浸没后，停止浸渍材料流动，旋转托架使下一个镶样杯位于分液龙头的正下方并重复填充过程。重复操作直到所有的镶样杯均被充满。若有必要，用浸渍材料重新填充混料杯。



小贴士:

某些浸渍材料，如 **Struers Epofix**，可在将其浸渍试样之前先稍微加热一下（最大 40°C/104°F）。这使得混合物具有较低的粘度，从而确保浸渍材料可更彻底地渗透到试样的中心去。

执行过程

从方法菜单：

↕ 使用向上和向下菜单键来亮显所需方法。



↵ 按下回车键来打开方法窗口。

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



◊ 按下启动键来开始过程。

Method A – Running		
	Pressure (Bar)	Time (hh:mm:ss)
Set	0.42	1:00:00
Actual	✓	0:58:30
100%		



⊖ 按下停止键一次来暂停过程。

Method A – Paused		
	Pressure (Bar)	Time (hh:mm:ss)
Set	0.42	1:00:00
Actual	✓	0:58:29
Press start to resume		

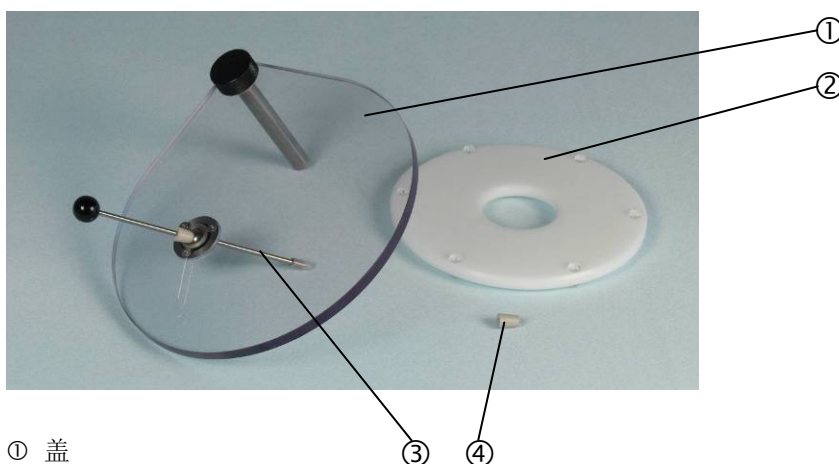
过程暂停时可对方法设置进行编辑。

比如在开发一种方法时，如果真空度太高且观察到树脂开始沸腾，则可在执行过程时暂停过程，降低真空度。

再次按下停止键来停止过程。

Method A - Stopped		
	Pressure (Bar)	Time (hh:mm:ss)
Set	0.42	1:00:00
Actual	--	1:00:00
New proc.: Push Start		

粘贴 附件



- ① 盖
- ② 支撑环
- ③ 按压杆
- ④ 用于按压杆的橡皮塞备件

- 将带按压杆的盖放在 CitoVac 上。
- 将支撑环放在托架下，这样在粘贴时不会移动。
- 在试样抹适量树脂。通常一滴即足够。
- 让试样待粘合面朝上，在试样上放置一块载玻片。
- 设置真空为最大（压力最小），并启动 CitoVac。
- 用按压杆压载玻片，将载玻片轻轻地前后移动。当试样牢固地粘贴在载玻片上后，停止 CitoVac。
- 取出试样粘结其上的载玻片，让它硬化。

参考指南

目录	页码
1. 高级操作	
提示	23
维护	23
清洗盖	23
更换垫圈	23
服务菜单	24
故障排除	24
真空质量测试	24
耗材和附件	25
技术数据	26
气源	26
真空连接	26
尺寸	26

1. 高级操作

提示

在真空度太高的情况下，环氧树脂中的某些成分会蒸发，看起来好象沸腾一样。降低真空度可避免这种情况的发生。
在调整真空度设置时可相应地暂停浸渍过程。

维护

清洗盖

用普通酒精定期清洗盖。请勿使用丙酮，否则可能导致盖上裂缝。

更换垫圈

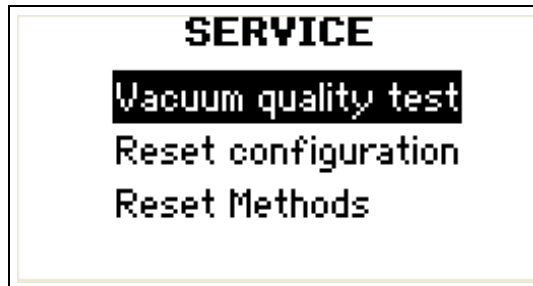
以规则的时间间隔来定期检查真空室垫圈以确保其无磨损或损坏。如果有持续泄漏问题发生，那就预示着需要更换垫圈了。

插入新垫圈：

- 同时握住新垫圈的两端并将其插到真空室的槽中。
- 小心地将垫圈压入槽中，确保其沿真空室均匀放置。
- 检查真空度确保无泄漏。若有泄漏情况发生则取出垫圈并将其重新定位。

服务菜单

可从主菜单进入服务菜单。



真空质量测试： 测试真空度
重置配置： 将配置重新设定为出厂设置
重置方法： 将方法重新设定为出厂设置

故障排除

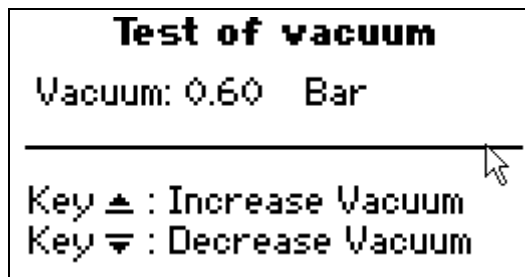
无论是否已达到设定的真空度，执行过程时以下屏幕都会显示。

✓：真空设置已达到
✗：真空设置未达到

会有相关信息出现来告知用户所设定的真空度尚未达到，并且允许用户选择继续执行过程或是停止过程。

真空质量测试

检查真空度，执行真空质量测试。



- 检查并确保阀门正确关闭。
- 检查并确保吸液管喷嘴固定于合适的位置。
- 检查真空室的垫圈。
- 检查并确保压缩空气源/真空源运行正常，例如，管道无弯曲或纽结。

若问题仍然不能解决，则联系 **Struers** 技术服务工程师。

CitoVac
使用手册

耗材和附件

请参考《[Struers 冷镶附件](#)》手册和《[CitoVac](#)》手册了解产品详情。

规格	产品编号
<i>Cooli-1 控制装置</i> 用于控制外部真空泵。	05761116
4 极插头用于将电源从泵连接至 Cooli1。	2XM10221

技术数据

气源

压缩空气：4.5-6 bar

空气质量：如 ISO 8573-1 所述，供给的空气必须达到 3.6.4 级别或更好。

压缩空气消耗：12.5 l/min

管道连接：ø1/4"

真空（压缩空气 6 bar）：-860 mbar（-655 mm Hg）

真空连接

管连接：5/16"

尺寸

外径：

高度 190 mm/ 7.5"

宽度 380 mm/ 15"

深度 370 mm/ 14.5"

重量：9.5 kg/ 21 lbs

真空室：

内径：ø200 mm/ 7.9"

内部高度：100 mm/ 4"

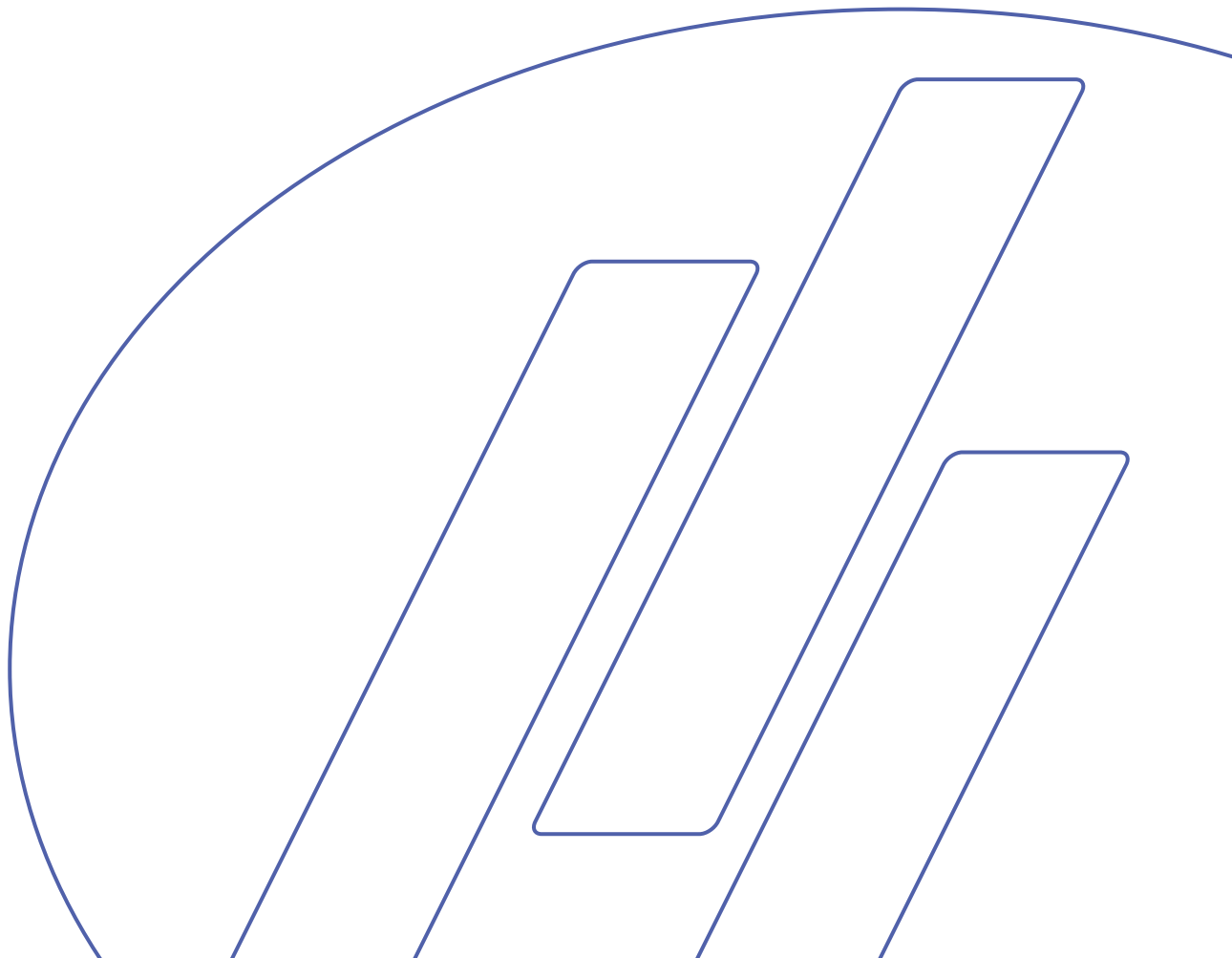
CitoVac

Spare Parts and Diagrams



Manual No.: 15927001

Date of Release 05.03.2014



CitoVac
Spare Parts and Diagrams

**Always state *Serial No* and *Voltage/frequency*
if you have technical questions or when ordering spare parts.**

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:

Instruction Manuals: Struers Instruction Manuals may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.

Service Manuals: Struers Service Manuals may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to change without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual are the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2014.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

Spare Parts and Diagrams

Table of contents	Drawing
<i>Drawings</i>	
CitoVac Complete	15920001F
Cabinet complete	15920010E
Base	15920011D
Front plate complete	15920012C
Lid - complete.....	15920013B
Valve Assembly.....	15920014B
 <i>Diagrams</i>	
Air diagram, CitoVac with ejector	15922000B
Air diagram, CitoVac without ejector	15922001B
Block Diagram, CitoVac with ejector	15923050A
Circuit Diagram, CitoVac with ejector.....	15923100A
Wiring Diagram, CitoVac with ejector.....	15923450B

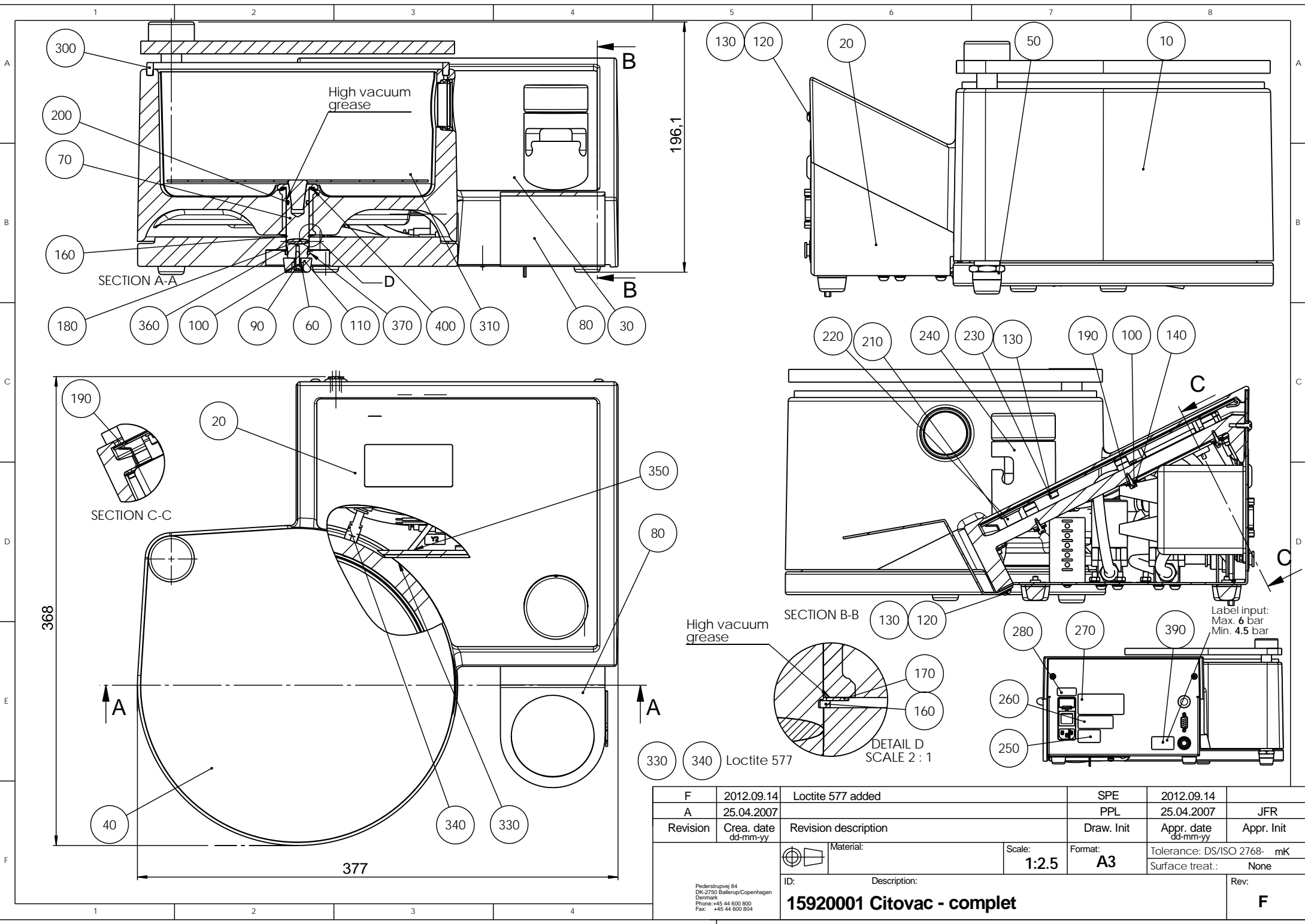
Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

Spare Part list for CitoVac

Drawing	Pos.	Spare Part	Cat no.
15920001		CitoVac Complete	
	10	Cabinet complete	15920010
	20	Base	15920011
	30	Front plate complete	15920012
	40	Lid - complete	15920013
	60	Rubber foot tube	15920102
	80	Cup holder - painted	15929194
	240	Valve - assembly	15920014
	300	Sealing profile - 5x10 - white	2IP25009
	330	Coupler dir 4-M5, KQ2H04-M5	2NF10009
	340	Coupler dir 6-M5, KQ2H06-M5	2NF10010
	350	PU hose $\varnothing 2.5/\varnothing 4$ TU 0425 BU (blue)	2NU14425
15920010		Cabinet complete	
	10	Cabinet - painted	15929150
	70	MOTOR SIDE DAMPER	2GB00010
15920011		Base	
	30	Mains socket with fuse, switch	2XN32107
	50	Vac. ejector EZM13-2-S-A-H-F-Q	2YP10002
	60	SOLENOID VALVE. VDW31,24V DC 1/4	2YM10034
	80	MOTOR SIDE DAMPER	2GB00010
	260	PU Hose $\varnothing 5/\varnothing 8$ TU 0805BU (blue)	2NU14805
	270	PU Hose $\varnothing 5/\varnothing 8$ TU 0805BU (blue)	2NU14805
	280	PU Hose $\varnothing 5/\varnothing 8$ TU 0805BU (blue)	2NU14805
	300	PU Hose $\varnothing 5/\varnothing 8$ TU 0805BU (blue)	2NU14805
	330	2.00AT Glass Fuse 6.3x32 250V CSA	2FU13950
15920012		Front plate complete	
	20	Keyboard Foil, CitoVac	R5920174
	70	PCB for CitoVac, tested	15923000

Spare Part list for CitoVac

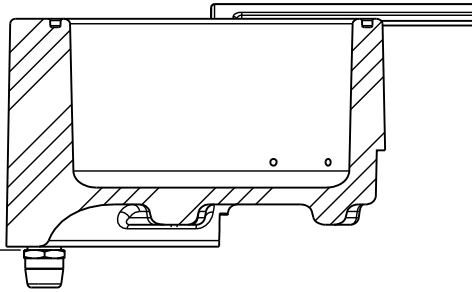
15920013		Lid - complete	
	30	Lid - handle	15920131
15920015		Lid for gluing	
		Lid complete	15920015
		Cork with ø4 hole	2GT50008
		Pressing rod	14350080
		Support ring	15920021
		Other Spare Parts	
		Universal mounting cup holder (Holder-unit)	R5920513



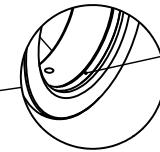
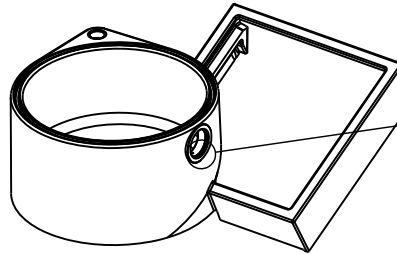
F	2012.09.14	Loctite 577 added	SPE	2012.09.14	
A	25.04.2007		PPL	25.04.2007	JFR
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:2.5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
		ID:	Description:		Surface treat.: None
		15920001 Citovac - complet			Rev: F

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup/Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804

2 (can be adjusted ± 2 mm)

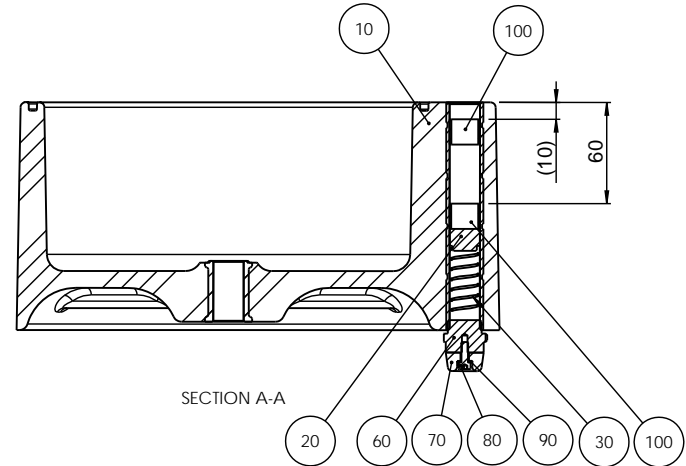
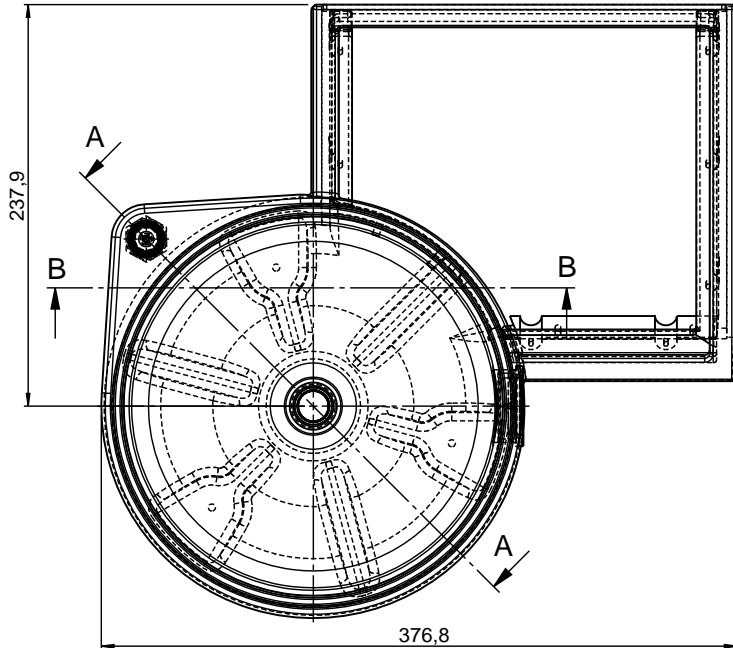


SECTION B-B



110
A little High vacuum grease are to be added.

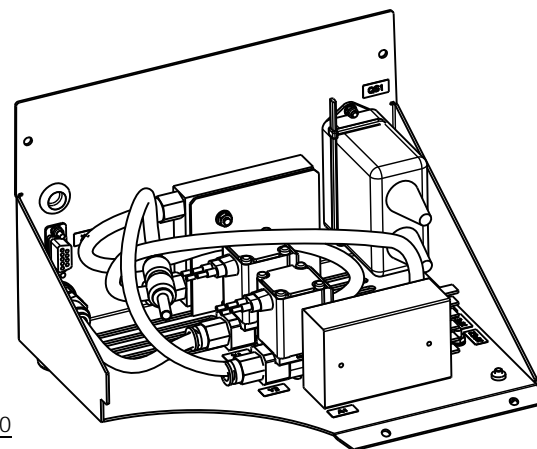
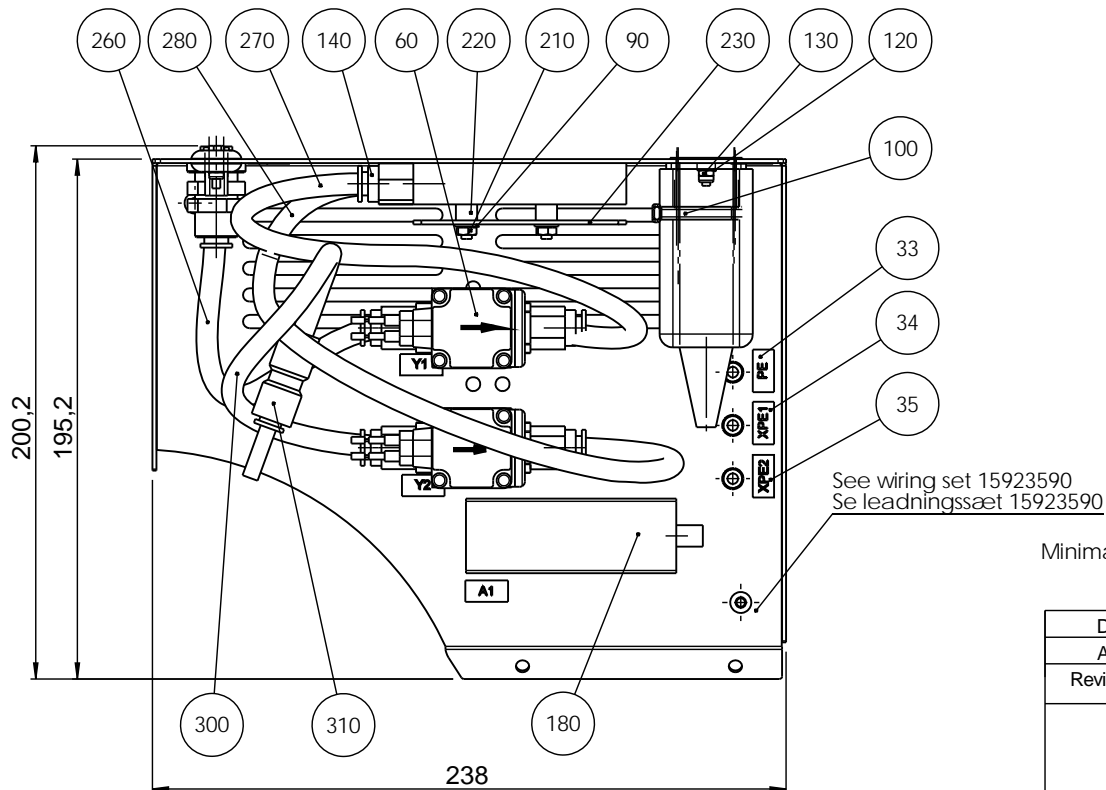
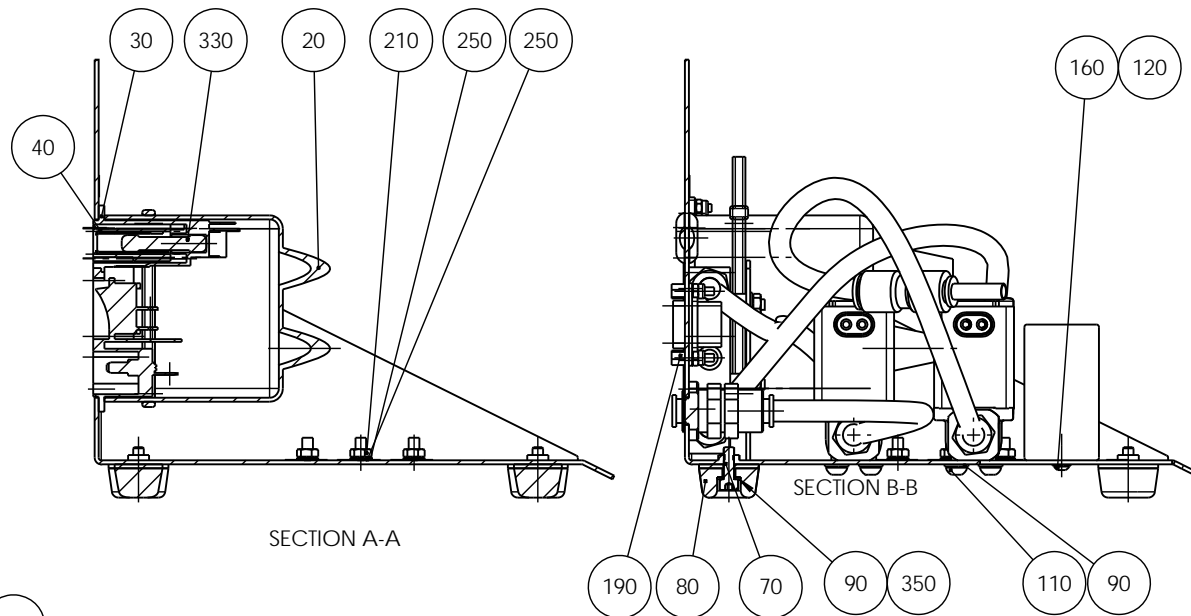
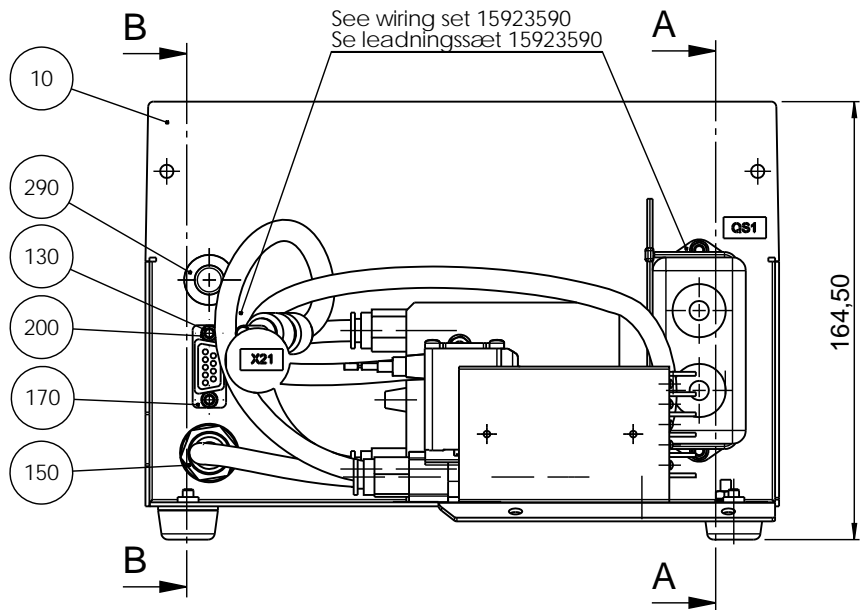
DETAIL E
SCALE 1 : 1



SECTION A-A

E	05-09-08	Pos 110 added.	MPE		
A	27-03-08		PPL	01-11-06	PPL
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:2.5	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None
ID:	Description: 15920010 Cabinet-complet				Rev: E

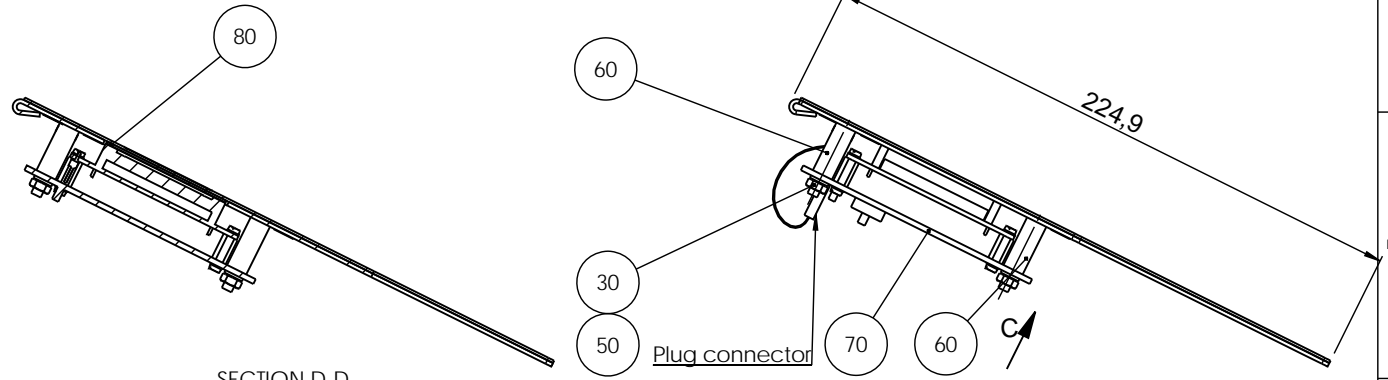
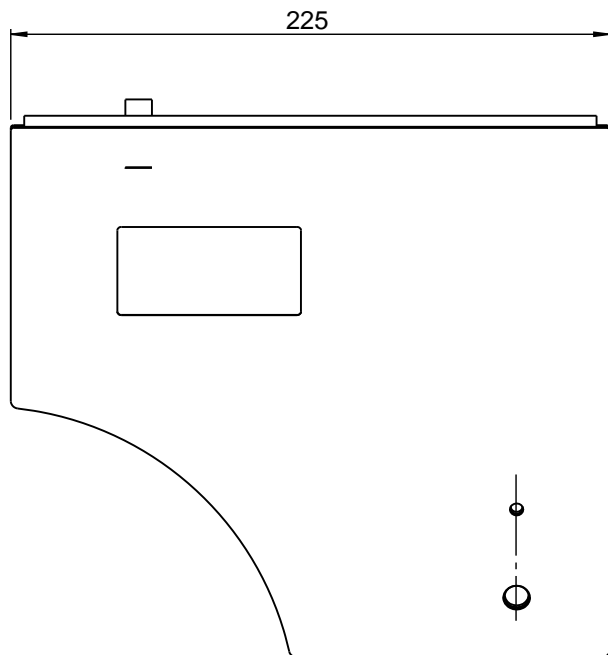
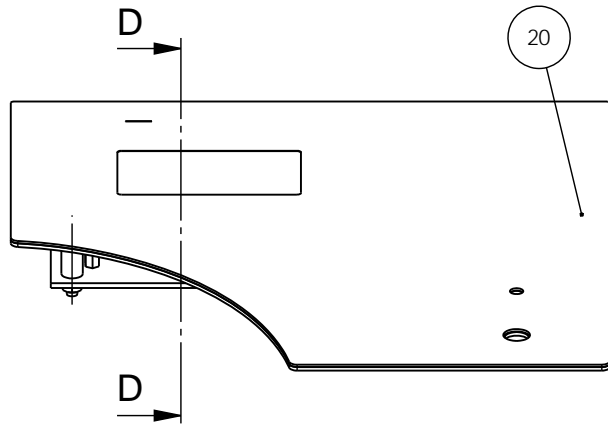
Struers
Pedestergvej 84
DK-2750 Ballerup/Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



Minimal bend radius of $\varnothing 8$ pneumatic hoses are R20mm

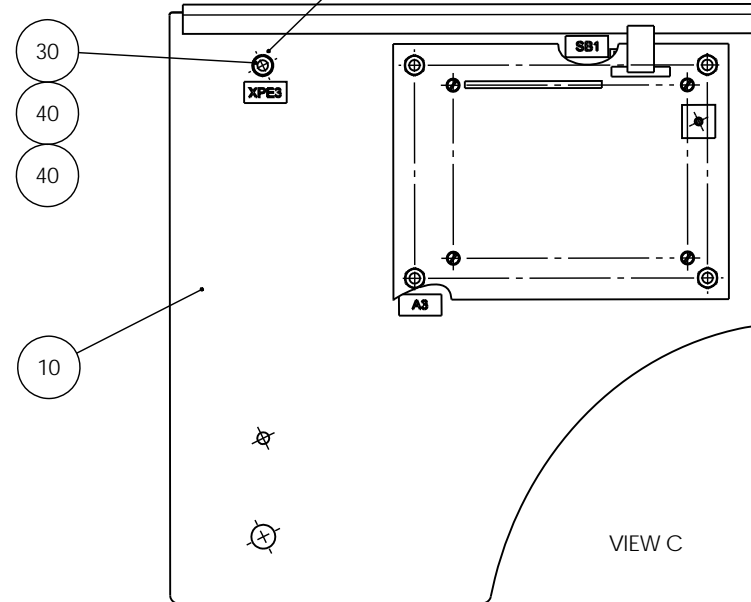
D	2013-12-04	Y1 & Y2 changed to new version	OCR	4.12.2013	JTV
A	25.04.2007		PPL	25.04.2007	JF
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
		ID:	Description:		Weight : g
		15920011 base			Rev: D

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup/Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



SECTION D-D

See wiring set 15923590
Se leadningssaet 15923590



VIEW C

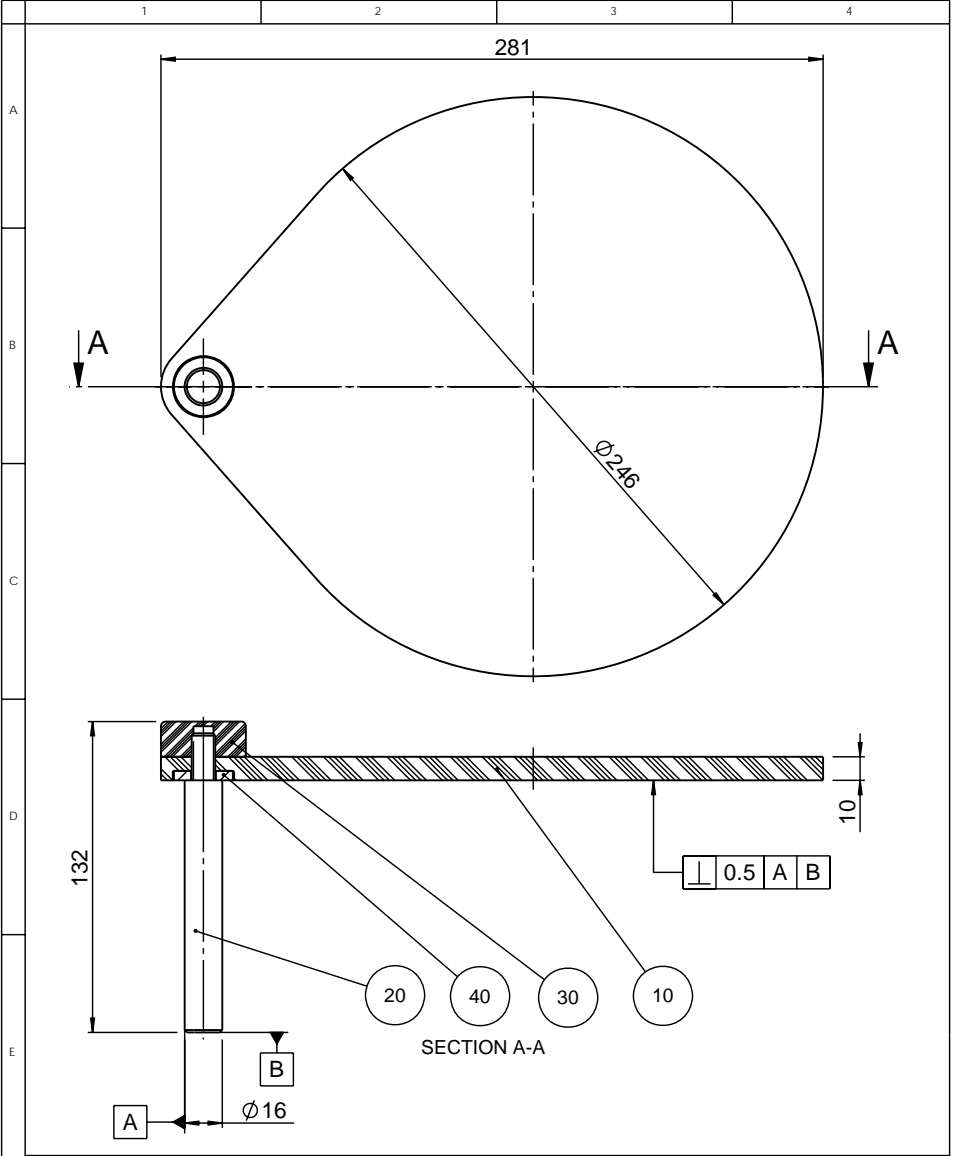
100 15923450 Wiring diagram

Logitech version:

(70) Install special software with Logitech logo.

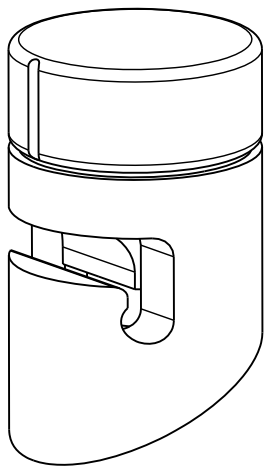
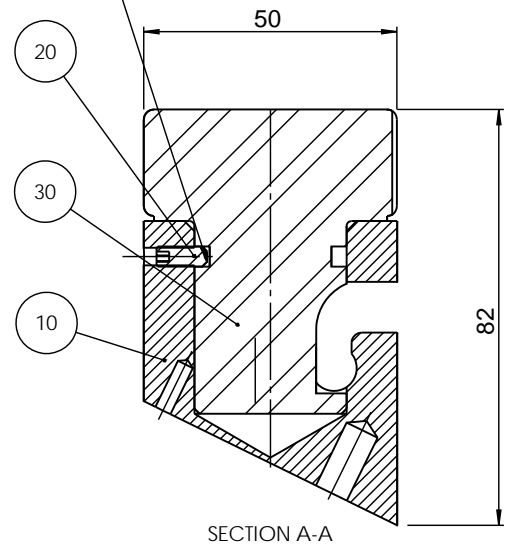
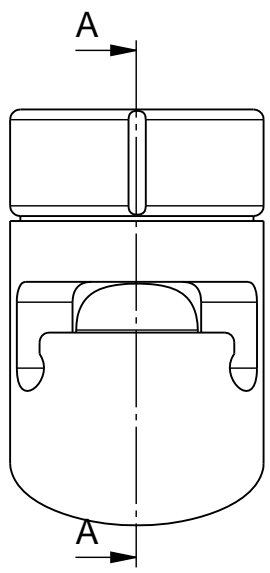
C	2011-01-04	Logitech version added.	BRY	2011-01-04	JTV
A	2006-11-20		PPL	2006-11-20	PPL
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
ID:	Description:				Weight : g
15920012 frontplate-complet					Rev: C

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup/Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



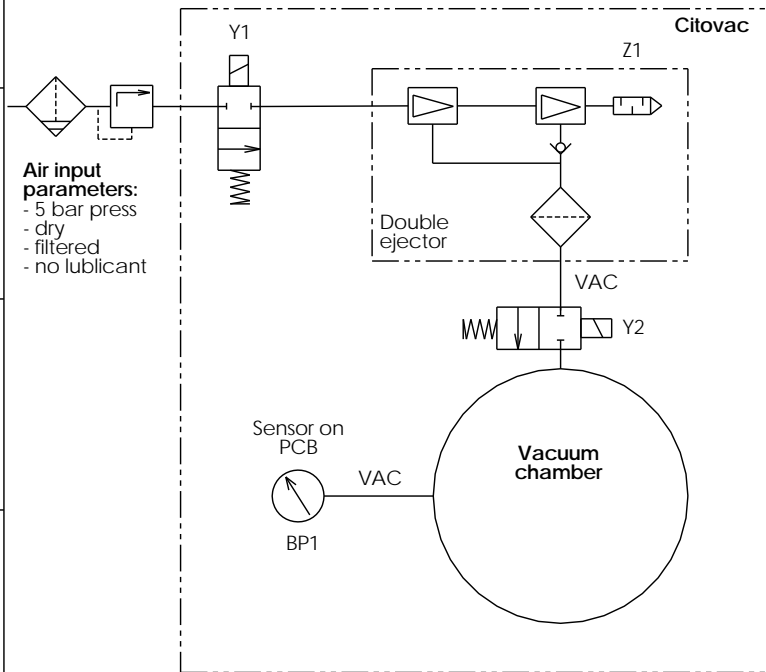
C					
B	06.11.2007	Add geometric tolerance (E1+D3-4)	PP	06.11.2007	JF
A	15.11.2006		PP	15.11.2006	PP
Rev	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
F	Struers Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804		Material: Scale: 1:2	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 -mK Surface treat.:
	ID: Description: 15920013 Lid-complet				Rev: B

Pos.20 Skrues i bund, og løsnes 1/2 omgang
 Pos.20 to be fastened and turned ccw 180°



20 Omnifit 50M

C					
B	06.11.2007	Omnifit 50M added	SPE	06.11.2007	
A	27.03.2007		PP	27.03.2007	JF
Rev	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
F	<p>Struers Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone : +45 44600 800 Fax : +45 44600 804</p>	Material:	Scale: 1:1	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - Surface treat.:
		ID: 15920014	Description: Valve - assembly	Rev: 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
			Scale: 1:1	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - Surface treat.:
ID:		Description: 15922000 Air diagram Citovac - ejector			Rev: B

Struers

Pedestrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Phone: +45 44600 800
Fax: +45 44600 804

1

2

3

4

A

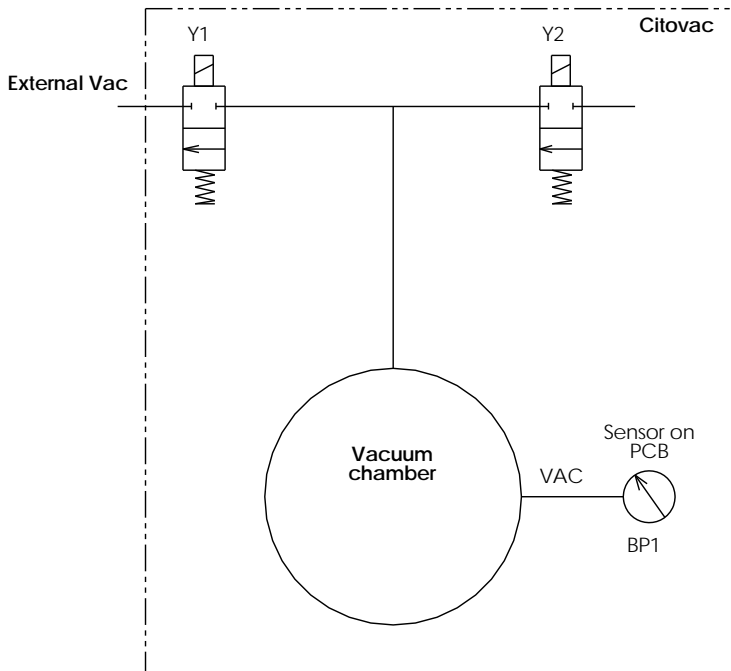
B

C

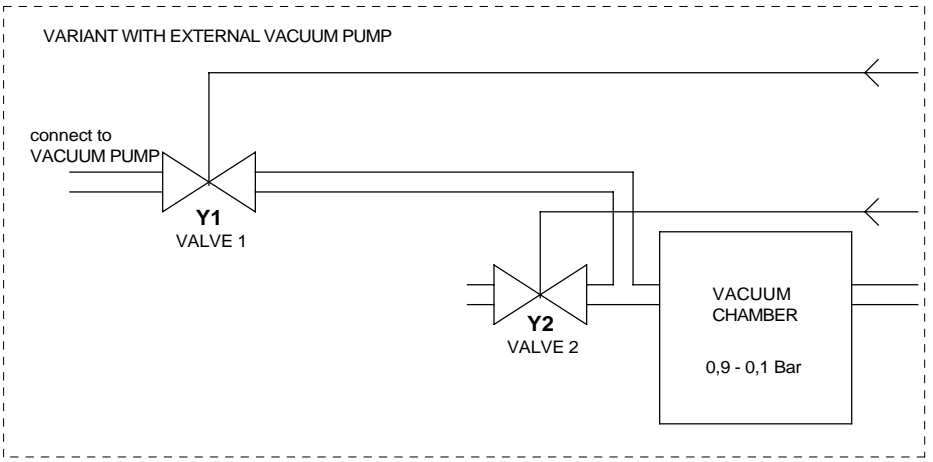
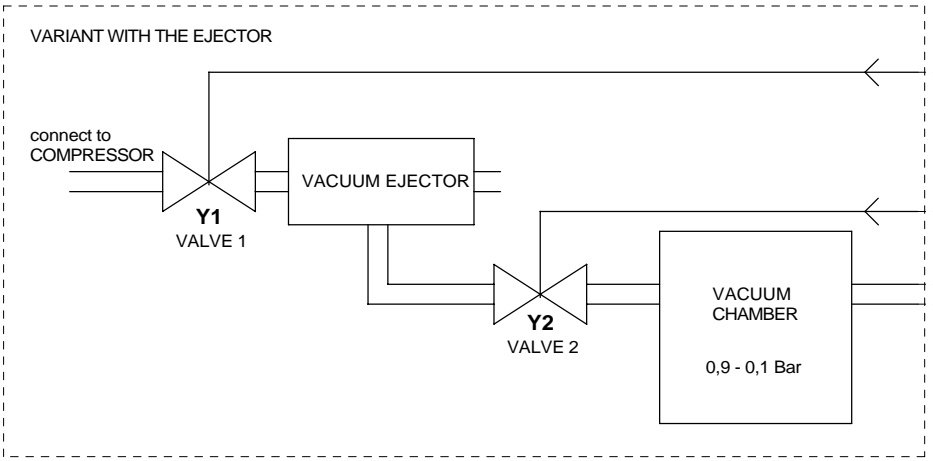
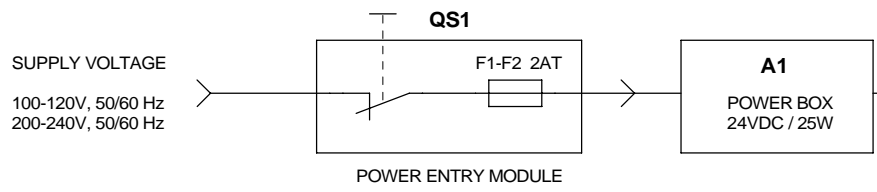
D

E

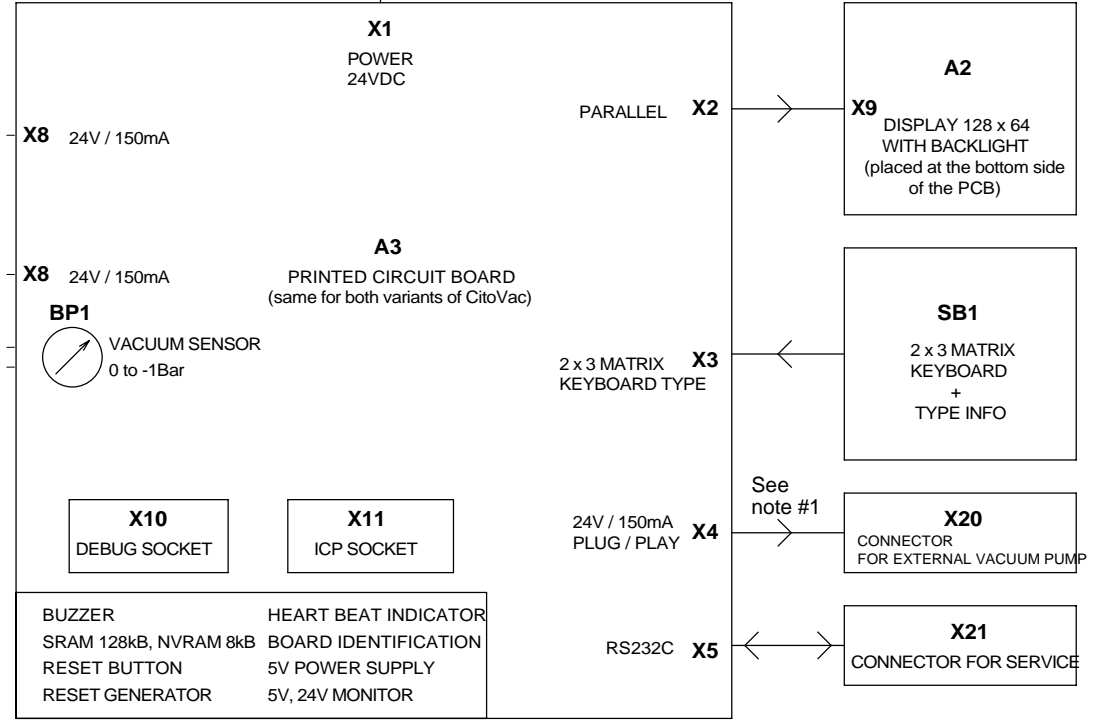
F



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
		Material:	Scale: 1:1	Format: A4	Tolerance: DS/ISO 2768 - Surface treat.:
Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804		ID: Description: 15922001 Air diagram Citovac - no ejector			Rev: B

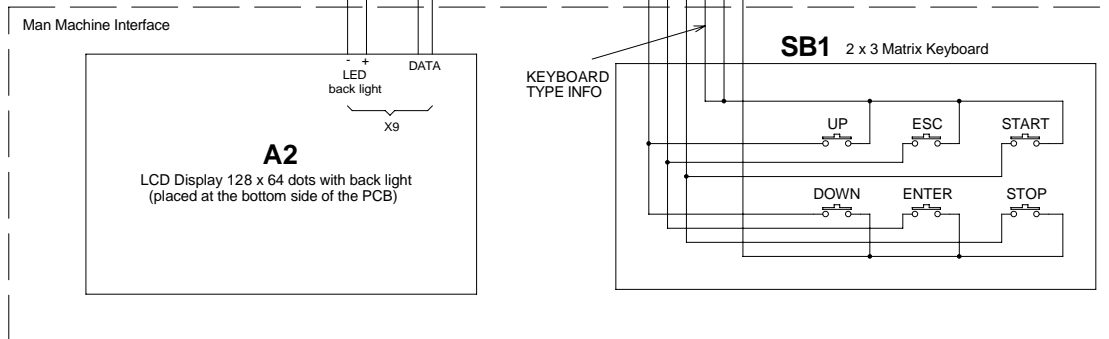
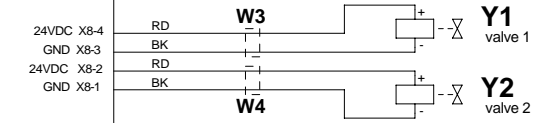
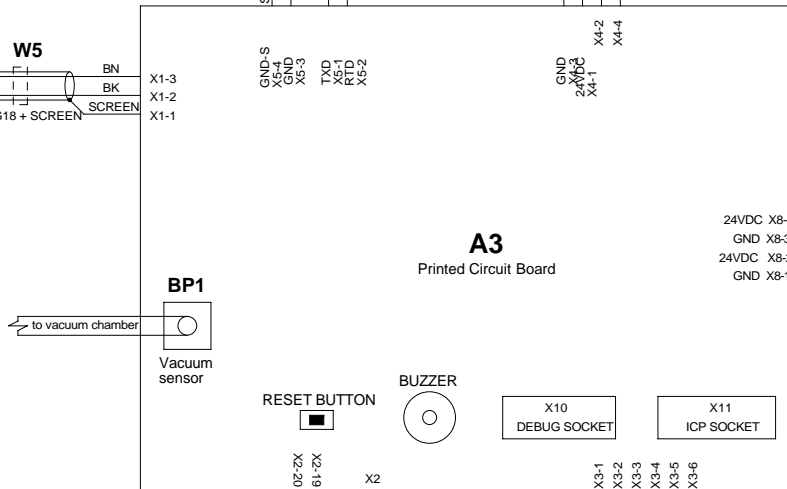
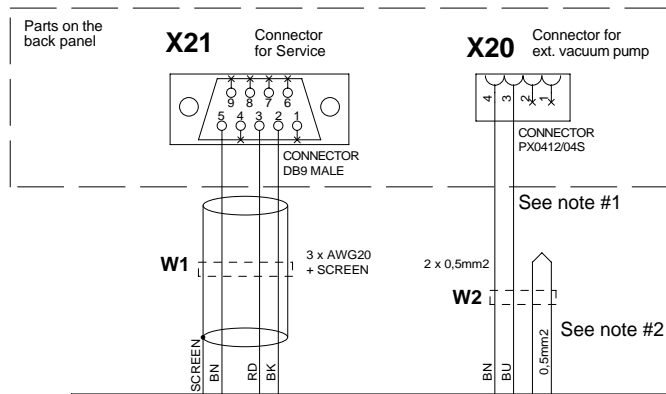
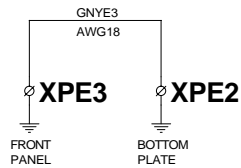
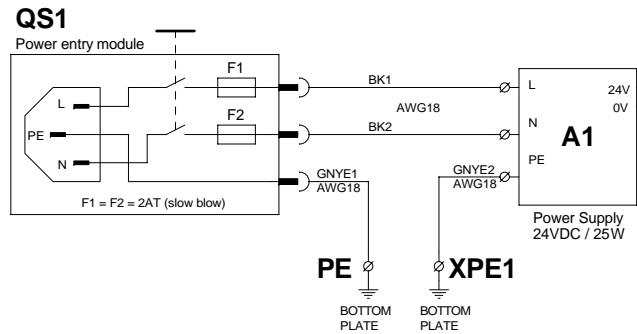


Note #1:
X20 is only present in the variant with external vacuum pump



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

Main Supply Input:
100-120V, 50/60Hz
200-240V, 50/60Hz



COLOR CODE:
BK = black
BN = brown
RD = red
OG = orange
YE = yellow
GN = green
BU = blue
VT = violet
GY = grey
WH = white
PK = pink
BE = beige
RO = rose
GNYE = yellow-green

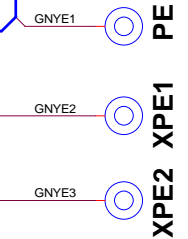
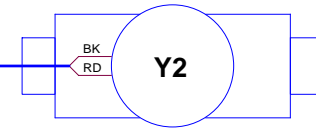
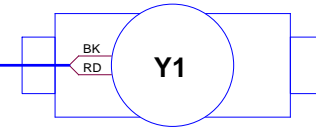
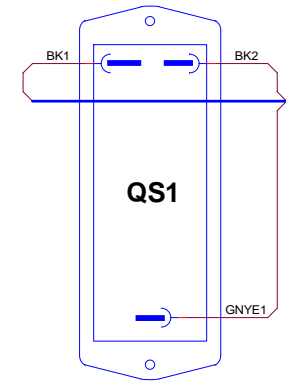
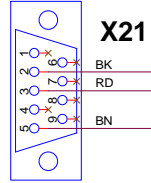
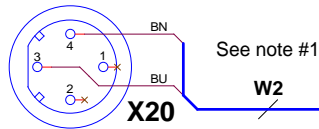
Note #1:
W2 and X20 is only present in the variant
with external vacuum pump

Note #2:
X4-2 and X4-4 connected - variant with external vacuum pump
X4-2 and X4-4 not connected: variant with the ejector

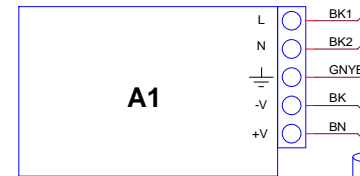
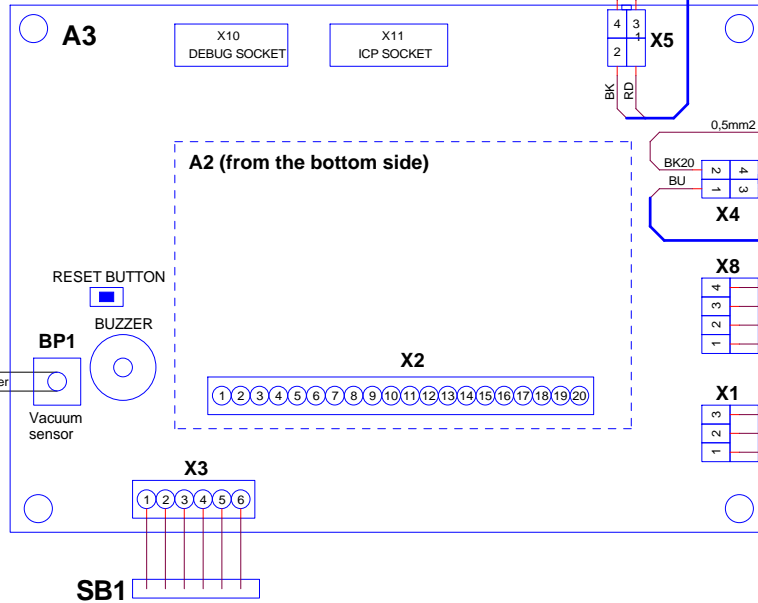
REV A: OH (2007/07/02)	STRUERS A/S Pædelstrøvej 64 DK-2750 Ballerup Denmark		
CitoVac, CIRCUIT DIAGRAM (FOR VARIANT WITH EJECTOR AND EXTERNAL VACUUM PUMP)			
Size A2	CAGE Code	DWG NO 15923100	Rev I A
Scale	OH	Sheet 1	of 1

Friday, August 24, 2007

Bottom Plate (view from inside of the machine)



Front panel (view from the bottom side)



- COLOR CODE:
- BK = black
 - BN = brown
 - RD = red
 - OG = orange
 - YE = yellow
 - GN = green
 - BU = blue
 - VT = violet
 - GY = grey
 - WH = white
 - PK = pink
 - BE = beige
 - RO = rose
 - GNYE = yellow-green

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

REV A: OH (2007/07/02) REV B: AKR (23.06.08) Names on A1 (L,N) changed		STRUERS A/S Føderstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark	
CitoVac, WIRING DIAGRAM (FOR VARIANT WITH EJECTOR AND EXTERNAL VACUUM PUMP)			
Size A2	CAGE Code	DWG NO 15923450	Rev 1 B
Monday, June 23, 2008	Scale	OH	Sheet 1 of 1

English

Declaration of Conformity**Manufacturer,
responsible for
Technical File**Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Telephone +45 44 600 800

Herewith declares that

<i>Product Name:</i>	CitoVac
<i>Type No:</i>	592
<i>Machine Type:</i>	Vacuum impregnation apparatus

is in conformity with the provisions of the following directives:

Safety of Machinery 2006/42/EC according to the following standard(s):
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-2:2014, EN 60204-1:2006/AC:2010, EN 61010:2010,
EN 13218:2002+A1:2008/AC:2010.**EMC-Directive** 2004/108/EC according to the following standard(s):
EN 61000-6-2:2005, EN 61326-1:2013.**RoHS** 2011/65/EU according to the following standard(s):
EN 50581:2012.**Supplementary
Information** The equipment complies with the following standards:
UL508, NFPA70:2014; NFPA79:2012, FCC part 15, subpart B.**The above has been declared according to the global method, module A**

Date: 13.02.2015


Christian Skjold Heyde,
Vice President, R & D and Production, Struers A/S

Dansk

Overensstemmelseserklæring**Fabrikant,
ansvarlig for Teknisk
Dossier**Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon 44 600 800

erklærer herved, at

<i>Produktnavn:</i>	CitoVac
<i>Type nr.:</i>	592
<i>Maskintype:</i>	Vakuumpindstøbningsapparat

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EF efter følgende norm(er):
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-2:2014, EN 60204-1:2006/AC:2010, EN 61010:2010,
EN 13218:2002+A1:2008/AC:2010.**EMC-direktivet** 2004/108/EF efter følgende norm(er):
EN 61000-6-2:2005, EN 61326-1:2013.**RoHS** 2011/65/EU efter følgende norm(er):
EN 50581:2012.**Supplerende
oplysninger** Endvidere overholdes følgende normer:
UL508, NFPA70:2014; NFPA79:2012, FCC part 15, subpart B.**Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A**

Dato: 13.02.2015


Christian Skjold Heyde,
Vice President, Udvikling og Produktion, Struers A/S

Deutsch

Konformitätserklärung

 Struers

**Hersteller,
Datenbevollmächtigter** Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon +45 44 600 800

erklärt hiermit, daß

<i>Produktname:</i>	CitoVac
<i>Typennr.:</i>	592
<i>Maschinenart:</i>	Vakuumimprägniergerät

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage 2006/42/EG gemäß folgender Normen:
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-2:2014, EN 60204-1:2006/AC:2010, EN 61010:2010,
EN 13218:2002+A1:2008/AC:2010.

EMC-Direktive 2004/108/EG gemäß folgender Normen:
EN 61000-6-2:2005, EN 61326-1:2013.

RoHS 2011/65/EU gemäß folgender Normen:
EN 50581:2012.

Ergänzungs-information Die Maschine entspricht ebenfalls folgender Normen:
UL508, NFPA70:2014; NFPA79:2012, FCC part 15, subpart B.

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt

Datum: 13.02.2015



Christian Skjold Heyde,
Stellvertretender Geschäftsführer, Entwicklung und Produktion, Struers A/S

Français

Déclaration de conformité

 Struers

**Fabricant,
responsable du Dossier
Technique** Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Téléphone +45 44 600 800

Déclare ci-après que

<i>Nom du produit:</i>	CitoVac
<i>Type no:</i>	592
<i>Type de machine:</i>	Appareil d'imprégnation sous vide

est conforme aux dispositions des Directives CE suivantes:

Sécurité des machines 2006/42/CE conforme aux normes suivantes:
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-2:2014, EN 60204-1:2006/AC:2010, EN 61010:2010,
EN 13218:2002+A1:2008/AC:2010.

Directive EMC 2004/108/CE conforme aux normes suivantes:
EN 61000-6-2:2005, EN 61326-1:2013.

RoHS 2011/65/UE conforme aux normes suivantes:
EN 50581:2012.

Informations supplémentaires L'équipement est conforme aux standards suivantes:
UL508, NFPA70:2014; NFPA79:2012, FCC part 15, subpart B.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A

Date: 13.02.2015



Christian Skjold Heyde,
Vice- President, R & D et Production, Struers A/S