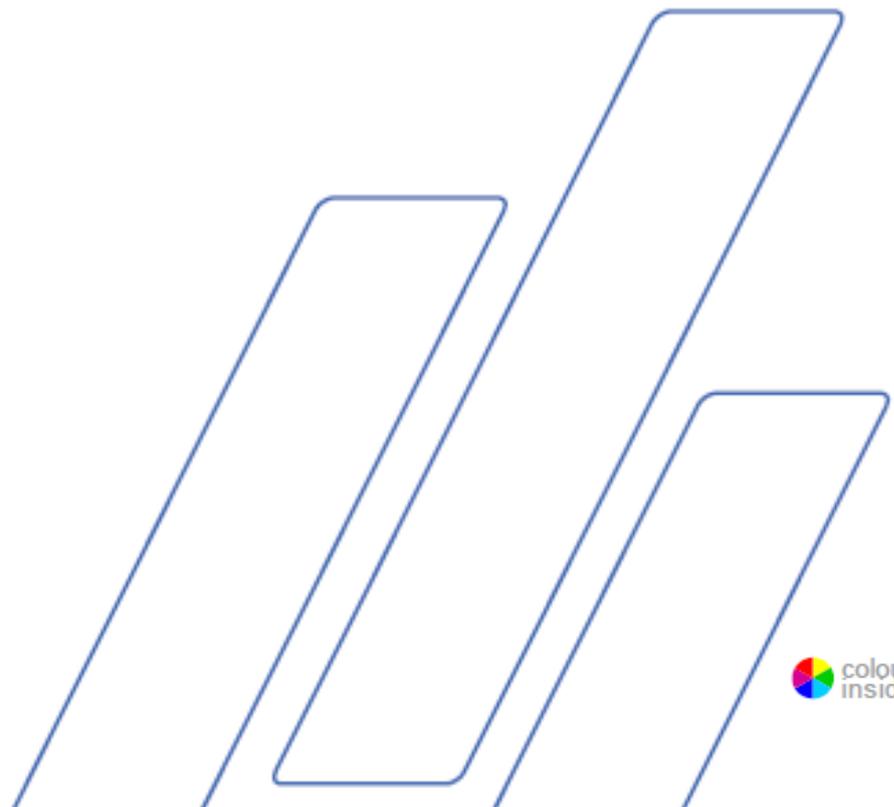


シトバツク

取扱説明書



シトバック
取扱説明書

目次	ページ
使用目的.....	3
安全注意事項シート.....	5
ユーザーガイド.....	8
リファレンスガイド.....	36
付録.....	47
設置前チェックリスト.....	47
適合宣言の内容.....	52

使用目的

本装置は、より詳しい微細構造検査のために材料の含浸または接着を行います。訓練を受けた熟練の作業員のみ、本装置を操作してください。本装置は、本装置用に設計されたストルアスの消耗品を使用するように設計されています。

本装置を使用してはいけない条件：

材料組織研究に適している固体材料以外の材料を含浸または接着します。特に、本装置は、爆発性および可燃性の材料、さらには真空状態にすると安定しない材料または消耗品に使用してはいけません。

専門的な作業環境で使用してください。（微細構造研究所など）



注記：

ご使用前に本取扱説明書を必ずお読みください。
本書のコピーは今後、いつでも参照できるような場所に保管してください。

シトバック 取扱説明書

技術的な質問やスペアパーツの発注時には、シリアル番号と定格電圧／周波数を明示してください。シリアル番号と定格電圧は、装置の型板に記載してあります。また、取扱説明書番号と発行日も必要になる場合があります。この情報は表紙に記載してあります。

次の制約事項を遵守してください。制約事項に違反した場合は、ストルアス社は法的義務を免除されますので、ご注意ください。

取扱説明書: ストルアス社の取扱説明書は、取扱説明書が対象とするストルアス社製の装置に限って使用できます。

本取扱説明書のテキストやイラストの誤記については、ストルアス社は責任を負いません。本取扱説明書は、事前の予告なしに変更する場合があります。本取扱説明書では、現在の装置にはない付属品や部品を記載している場合があります。

本取扱説明書の著作権は、ストルアス社に帰属します。ストルアス社の書面による了承を得ずに、本取扱説明書の全部又は一部を複製することを禁じます。

無断複写・転載を禁じます。© Struers 2019.

Struers

Pederstrupvej 84

DK 2750 Ballerup

Denmark

電話 +45 44 600 800

Fax +45 44 600 801



シトバック 安全注意事項シート

ご使用の前に必ずお読みください

1. 本情報に従わず
、装置を適切に操作しない場合、深刻な怪我を負う、あるいは装置を損傷する可能性があります。
2. 本装置は、現地の安全規制を遵守して設置してください。
3. オペレーターは、本書の安全およびユーザーガイドのセクション、接続機器および付属品の関連セクションを必ずお読みください。
オペレーターは、使用説明書、また必要に応じて適用される消耗品の安全データシートを読む必要があります。
4. 本装置は、20 kg (45 lbs)
の重量に耐え得る安全で安定した支持台に設置してください。
5. ストルアス社の純正真空蓋以外は絶対に使用しないでください。
6. 真空蓋に亀裂がある場合は直ちに交換してください。
7. ホースを取り外す前には必ず圧縮空気および真空機能をオフにしてください。
8. (樹脂および硬さ)
が真空含浸に適した消耗品を使用してください。
関連する危険および注意事項については[Struers.com](https://www.struers.com)の安全データシート (SDS) を参照してください。
7. 火災が発生した場合は、周囲の人および消防署に危険を知らせ、電源を切ってください。粉末消火器を使用してください。水は使用しないでください。
8. ストルアス社は、本装置を換気の良い明るい (300 lux)
ドラフトに設置するよう推奨しています。

本装置は、取扱説明書に記載されるその使用目的にのみ使用してください。
本装置は、ストルアスが提供する消耗品を使用することを前提に設計されています。
誤使用、不適切な設置、改造、不注意、事故、不適切な修理を行った場合、ストルアスはユーザーまたは装置の損害に対して責任を負いません。
保守または修理時の装置部品の分解は、(電気機械、電子、機械、圧力装置などに関する)有資格の技術者が必ず実施してください。

アイコンと表記規則

ストルアス社は、以下のアイコンおよび記号を使用します。
本書で使用される安全メッセージは、取扱説明書の章の[注意書き](#)に記されています。

本機に記載されているアイコンによる潜在的な危険に関する情報については、取扱説明書をご覧ください。

アイコンと安全メッセージ



電氣的危険

電氣的な危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



危険

高いレベルの危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



警告

中程度の危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながる可能性があります。



注意

低いレベルの危険が存在することを示します。回避しないと、軽傷または中程度の怪我を負うことにつながる可能性があります。



挟まれ注意

挟まれる危険が存在することを示します。回避しないと、軽傷、中程度の怪我、重傷を負う可能性があります。

シトバック 取扱説明書

一般的なメッセージ

**注記:**

物的損害の危険性、あるいは慎重な取り扱いの必要性を示します。

**ヒント:**

補足情報およびヒントを示します。

カラー内側ロゴ



本書の表紙に記される「カラー内側」ロゴの色は、内容を理解するのに役立つ色が配慮されています。

したがって、本書はカラー印刷してご使用ください。

表記規則

太字	ボタンラベルまたはソフトウェアプログラムのメニューオブ
斜字体	製品名、ソフトウェアプログラムのアイテム、図の標題を示
■ <u>青色文字</u>	別の節またはウェブサイトへのリンクを示します
■ 黒丸	必要な作業手順を示します

ユーザーガイド

目次	ページ
1. はじめに	10
装置の説明	10
シトバックの開梱	10
梱包ケースの内容確認	11
消耗品	11
シトバックの設置	11
シトバックの各部名称	12
主電源スイッチ	12
電源供給	13
機械との接続	13
圧縮空気/真空への接続	14
外付け真空ポンプ採用シトバック	15
騒音	15
2. 操作	16
操作ボタンの使用	16
シトバックの制御パネル	16
制御パネルの機能	16
主電源スイッチ	16
ソフトウェア設定	17
ソフトウェアメニューの仕様	18
環境設定メニュー	18
プロセス設定	18
オプション	19
使用言語の設定	19
試料作製条件（メソッド）の選択	21
メソッドの変更	21
サイクルなしでプロセスを実行	22
サイクルありでプロセスを実行	23
含浸の準備	26
真空含浸室の点検	27
含浸	28
接着	30
3. メンテナンス	32
掃除	32
毎日	32
毎月	32
蓋の掃除	32

シトバック 取扱説明書

ワッシャの交換	32
スペアパーツ	32
4. 注意書き	33
本書で使用されている安全メッセージの一覧.....	33
5. 輸送と保管	34
シトバックの移動	34
6. 廃棄.....	35

1. はじめに

装置の説明

シトバックは、特に真空含浸用に設計されているストルアスの含浸（埋込み）材料と共に多孔性の固体および安定した（非爆発性）材料を含浸する真空装置です。真空のレベルおよび処理時間は処理中に調整できます。

真空含浸室は、含浸（埋込み）材料のドー징ングのため、ばね式の透明の蓋とディスペンシングチューブのノズルで密閉されています。

含浸処理は、試料を埋込みカップに入れ、その埋込みカップを真空含浸室に置き、処理パラメータを設定すると開始します。使い捨てチューブを埋込み、真空弁を閉じます。

オペレータは、ピボットジョイントの蓋を押して真空含浸室を閉じて装置を手動で始動します。

含浸材料を混ぜたカップをカップホルダーに置き、オペレータが手動で真空弁を開いて含浸材料を埋込みカップに流します。

本装置は自動停止し、試料の入っている埋込みカップを外すことができます。使い捨てチューブは、残りの含浸材料と一緒に外されません。

シトバックの開梱

- 箱上部の梱包用テープを切ります。
- 取り外し部品の袋を外します。
- 装置の下を持って、ボックスからシトバックをゆっくりと持ち上げます。

シトバック 取扱説明書

梱包ケースの内容確認

梱包ボックスの中に、以下の内容品が納められていることを確認してください。

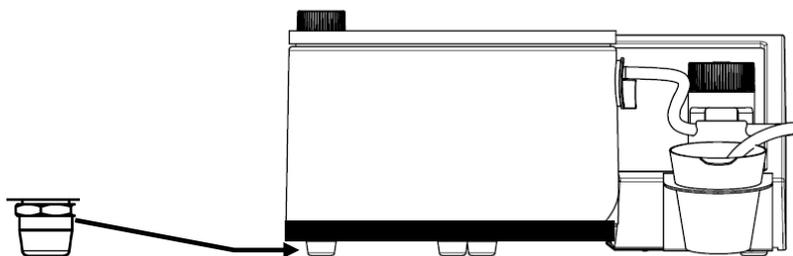
- 1 シトバック本体
- 2 電源ケーブル
- 1 汎用埋込みカップホルダー (真空含浸室内部)
- 1 真空ホース
- 1 真空ホース用カップリング
- 2 ホースクランプ
- 1 ワッシャ (真空含浸室用シーリングリング)
- 1 取扱説明書一式

消耗品

- 1 チャンバープロテクタ (真空含浸室内部)
- 1 ミキシングカップ
- 1 ディスペンシングチューブ
- 1 ディスペンシングチューブのクリップ

シトバックの設置

- シトバックは安全で安定した支持台または作業台の上に置きます。
 - 作業台は、20 Kg (45 lbs)の重さに耐えられる必要があります。
 - また、作業に適切な高さである必要があります。試験高さは 80~90 mm です。
- 高さは脚を調節します。



- シトバックは、主電源の接続部付近に設置します。
- シトバックは、圧縮空気/真空の出口の近くに設置します。



ヒント

作業場所には十分な照明を確保してください。直接グレア(オペレーターがまぶしい光源を見ることで生じる)と反射グレア(光源の反射によって生じる)を避けてください。

シトバック 取扱説明書

シトバックの各部名称

シトバックの部品の位置および名称を確認してください。



- | | |
|---------------|----------------|
| ① 蓋のピボットジョイント | ⑥ フロントパネル |
| ② 蓋 | ⑦ 真空弁 |
| ③ ワッシャ | ⑧ ディスペンシングチューブ |
| ④ 真空含浸室 | ⑨ ミキシングカップホルダー |
| ⑤ 埋込みカップの回転盤 | |

主電源スイッチ

主電源スイッチは、シトバックの背面にあります。

シトバック 取扱説明書

電源供給



電氣的危険

電気装置を設置するときは、電源を切ってください。
本機は接地(アース)されなければなりません。
電源電圧が本機側面の型板に記載されている電圧と一致していることを確認してください。
電圧が間違っていると、電気回路の損傷につながる可能性があります。

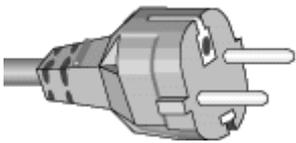


電氣的危険

電源供給の遮断は、有資格の技術者(電気機械、電子、機械、圧力装置などに関する)のみが実施できます。

シトバックには次の2種類の主ケーブルが用意されています。

欧州規格プラグ

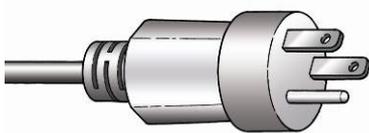


2ピン (欧州仕様) プラグは単相接続用です。

このケーブルのプラグが使用する国で認定されていない場合は、認定プラグに交換する必要があります。リード線は以下のように接続する必要があります。

黄/緑： アース
茶： 位相 (ライブ)
青： ニュートラル

北米規格プラグ



3 ピン (北米 NEMA) プラグは単相接続に使用します。

このケーブルのプラグが使用する国で認定されていない場合は、認定プラグに交換する必要があります。リード線は以下のように接続する必要があります：

緑： アース
黒： 位相 (ライブ)
白： ニュートラル

機械との接続



いずれのケーブルも、シトバックに接続される IEC 320 ケーブルコネクタに接続されます。

シトバック 取扱説明書

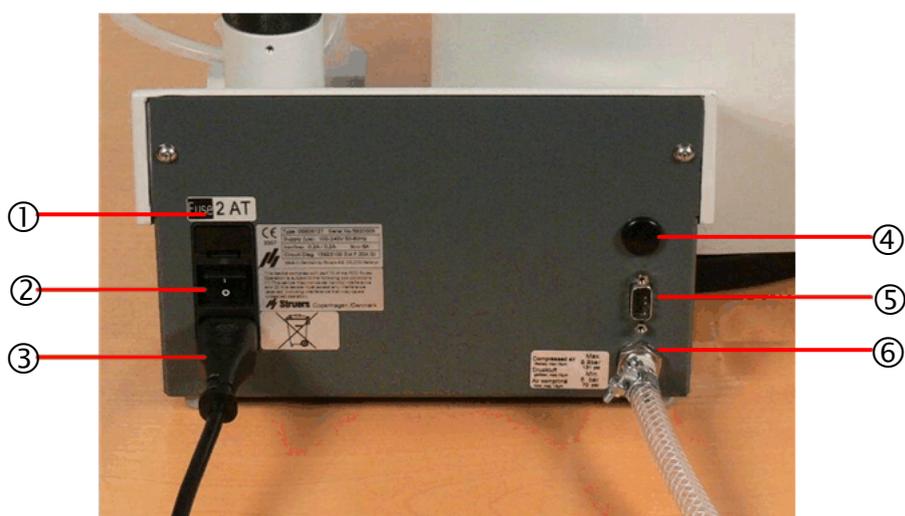
圧縮空気/真空への接続

- 真空ホースのカップリングを取り付けて、ホースニップルを固定します。
- 真空ホースをシトバックの背面に接続します。
- 圧縮空気/真空供給口にホースを取り付けます。



注記:

最大および最小レベルについては、取扱説明書の背面にある[技術データ](#)を参照してください。



- | | |
|-----------|------------------|
| ① ヒューズ | ④ 制御ユニットとの通信ケーブル |
| ② 主電源スイッチ | ⑤ 通信用ソケット |
| ③ 電源供給 | ⑥ 圧縮空気/真空系統の接続口 |

シトバック 取扱説明書

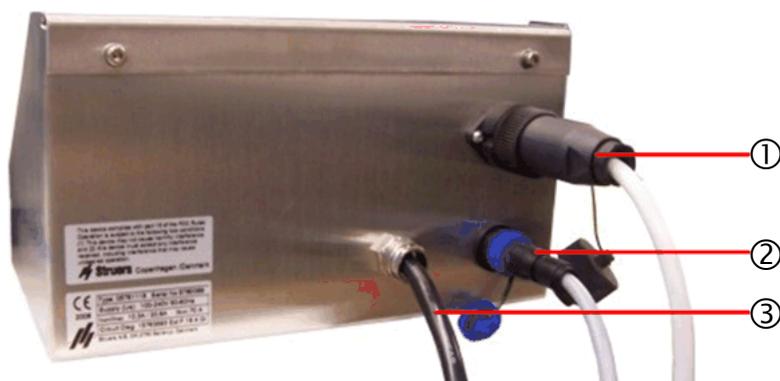
外付け真空ポンプ採用シトバック アクセサリ

外付け真空ポンプを使用するシトバックモデルは、Cooli-1 制御ユニットを使用して真空ポンプに接続できます。

- シトバックと Cooli-1 制御ユニットは付属の通信ケーブルで接続します。

Cooli 制御ユニットの背面

- 4極プラグを真空ポンプの電源に取り付けてから Cooli-1 制御ユニットに接続します。



- ① 真空ポンプへの電源供給 (4極プラグ)
- ② 主電源ケーブル
- ③ 通信ケーブル、シトバック接続用



注記:

4極プラグは別売りです
(カタログ番号:2XM10221)このプラグは、資格のある技術者が接続しなければなりません。

真空/圧縮エアホース

- ホースが曲がっていないことを確認します。
長いホースが必要な場合は、十分な流量を確保するため内径の広いホースを選択します。

騒音

音圧レベルの値については、取扱説明書の背面にある[技術データ](#)を参照してください。

2. 操作

操作ボタンの使用 シトバックの制御パネル



制御パネルの機能

名称	キー	機能	名称	キー	機能
メニューアップキー		強調表示されるメニュー項目を上へ移動したり、選択したパラメータの値を上げる、あるいはメニューのカーソルを左に動かします。	メニューダウンキー		強調表示されるメニュー項目を下へ移動したり、選択したパラメータの値を下げる、メニューのカーソルを右に動かします。
エスケープ	Esc	メニューのときは、ひとつ前のステップに戻ります。	エンター		強調表示されているメニュー項目を選択したり、変更したパラメータ値を確定（保存）します。
スタート		真空処理を開始します。	ストップ		真空処理を停止します。 1回押すと処理を一時停止し、 2回押して処理を停止します。

主電源スイッチ

主電源スイッチは、シトバックの背面にあります。

シトバック 取扱説明書

ソフトウェア設定

初回スタートアップ画面



主電源スイッチでシトバックを初めて起動すると、次の2つの画面が表示されます。

ヒント

本取扱説明書に記載する画面は見本ですので、さまざまなテキストを表示しています。実際のディスプレイ画面は、取扱説明書の見本画面と異なる場合があります。



優先する言語設定を選択するポップアップが現れます。



- ▲ 上 ▲ および下 ▼
- ▼ キーを使用して、必要な言語を強調表示してから、↵ Enter キーを押して選択します。

メインメニュー

メインメニューには自動的に以下が表示されます。



シトバック 取扱説明書

ソフトウェアメニューの仕様 メニュー上下移動キー



ESC キー

Esc

Enter キー



- メニューの上下移動キーを押して、メニューの項目を強調表示します。

- ESC キーを押して前のメニューに戻ります。
- ESC キーを押して選択した項目を終了します。

- Enter キーを押して強調表示した項目を選択します。
- Enter キーを押して変更した値を保存します。

環境設定メニュー

「設定」メニューからは2つの異なるメニュー（プロセス設定とオプション）に移動できます。

プロセス設定

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

表示単位

単位は Bar（デフォルト）、kPa、PSI のいずれかに設定できます。

周囲圧力

シトバックは、シトバックは、実際の絶対圧ではなく相対圧力の差を測定します。

周囲圧力の実測値は、高い精度で入力できます。これは、絶対圧力モード（以下参照）を使用する際に特に重要です。

圧力モード

圧力モードは、絶対または相対のいずれかに設定できます。周囲圧力と真空室内の圧力の差を測定します。

相対： メソッド表示に真空の値が表示されます。

	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

絶対： 絶対圧力は、プロセス設定で設定した周囲圧力の値を使用して計算

シトバック 取扱説明書

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

圧力維持

シトバックは、処理完了後に真空を保持する場合はオン、真空を開放する場合はオフに設定できます。
デフォルトはオフです。

オプション

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

言語

設定できる使用言語は、英語
(デフォルト)、ドイツ語、フランス語、スペイン語です。

画面コントラスト

オペレータ各人の見やすさに合わせて、ディスプレイのコントラスト設定を調整できます (デフォルト値: 60、調整範囲: 1~100)

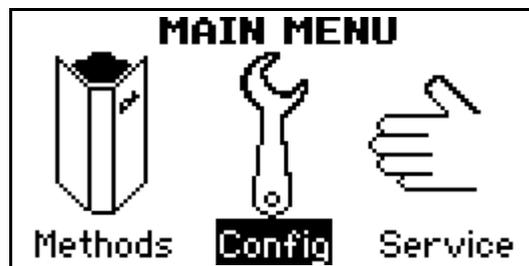
音響信号

試料の含浸処理が完了した際に装置から音が聞こえるようにするオプションがあります。音がする場合は**オン**、音がしない場合は**オフ**にします。
オンに設定すると、キーパッドを押すたびにシトバックから「ビープ」音がします。

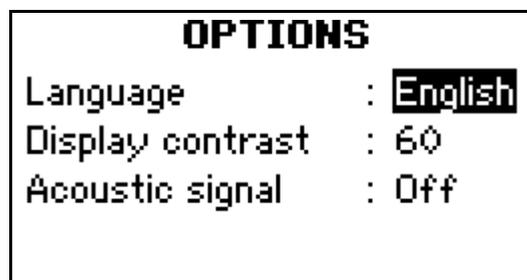
使用言語の設定

本装置を初めて起動するとき、言語は英語が選択されています。初期スタートアップの後に言語を変更する場合は、以下の手順で行います。

- メインメニューで、**設定**を選択します。



- オプションの次に言語を選択します。



- ENTER ↵ を押すと、言語ポップアップが開きます。



- 希望する言語を選択してから ENTER ↵ を押して有効にします。
- ESC (エスケープ) を押して、メインメニューへ戻ります。

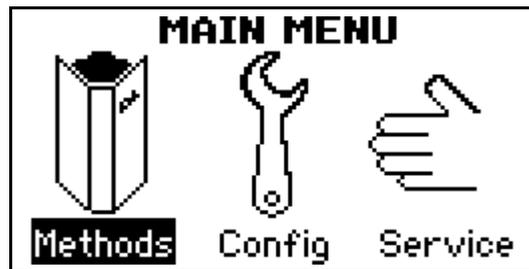
シトバック 取扱説明書

試料作製条件（メソッド）の選 択

シトバックには、圧力/真空、および処理時間を簡単に設定および保存できる3種類のメソッドがあります。

メインメニューで以下を行います。

- メソッドを選択してから、3つのプログラムされたメソッドのいずれかを選択します。



- 各メソッドでは真空度と処理時間の設定値が表示されます。

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

メソッドの変更

いずれのメソッドも変更して保存できます。

メソッドメニューで以下を行います。

- ENTER ↵ を押してメソッドウィンドウを開きます。

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

- 変更する設定（真空など）を強調表示します。
- ENTER ↵ を押して編集スクロールバーを開きます。

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

- 値を調整したら ENTER ↵ を押して新しい値を確定します。

サイクルなしでプロセスを実行 メソッドメニューで以下を行います。

- 必要な試料作製法（A、BまたはC）を選択します

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

サイクルなしでプロセスを実行するには、0を選択し、蓋を閉めてスタート を押します。
画面が変わり、プロセス表示が表示されます。

Method A-Running		
Pressure[Bar]		Time Cycles
Min	Max	
0,17		0:10:00 0
✓		0:09:33
100%		

プロセスの一時停止

- ストップ を1回押します。
メソッドが一時停止されたことを告げる画面に切り替わります。

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

一時停止中はメソッドの設定を変更できます。

例：真空度が高すぎてエポキシ樹脂（含浸材）に気泡が見られる場合。

シトバック
取扱説明書

プロセスを再開または停止するには、スタートを押します。

- ストップ □ を再び押します。

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

プロセスが完了すると、画面に「正常に完了しました」と表示されます。

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

サイクルありでプロセスを実行 サイクルとは、高真空から低真空への変動のことです。
2つの圧力レベルの時間は環境設定で設定されます。

メソッドメニューで以下を行います。
必要な試料作製法（A、BまたはC）を選択します

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

必要なサイクル数を選択します。最大10サイクルまで選択できます。
。

最小・最大圧力を選択します。

シトバック
取扱説明書

蓋を閉めて、スタート を押します。

画面が変わり、プロセス表示が表示されます。
真空が得られると、画面にチェックマークが表示され、サイクルプロセスを開始する準備が整います。

Method A - Running			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
0,17	0,82	0:10:00	2
✓		0:09:18	
100%		Cycling	

サイクルプロセスを開始するには、ENTERを押します。
サイクル中は、サイクル番号がカウントダウンで表示され、矢印がクルクル回ります。

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

サイクル中にプロセスを一時停止
ストップ を1回押します。
メソッドが一時停止されたことを告げる画面に切り替わります

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

プロセスの停止
ストップ を再び押します

シトバック
取扱説明書

Method A-Ready			
Pressure[Bar]		Time	Cycles
Min	Max		
0,17	0,82	0:10:00	2
--		0:10:00	
Completed succesfully			

サイクルプロセスが完了すると、画面に「正常に完了しました」と表示されます

シトバック 取扱説明書

含浸の準備

- 汚れの無い乾燥した試料を適切な埋込みカップに入れます。



ヒント

試料は含浸するまえに必ずきれいにして脱脂してください。

- チャンバープロテクターが所定の位置に取り付けられていることを確認します。
- 埋込みカップを真空含浸室に入れます。
- 回転盤を回してカップがディスペンシングチューブのノズルの真下にあることを確認します。



ヒント

ストルアス社はストルアスの埋込みカップ専用のホルダーをご用意しています。埋込みカップホルダーには、真空含浸室に収納されていない場合に安全に保管するためのサポートが付いています。



① 埋込みカップホルダー

② サポート

シトバック 取扱説明書

真空含浸室の点検



注意

作業を開始する前に、蓋に亀裂や割れがないか、真空にした際に破裂しないか確認してください。

- ワッシャがきれい破損していないことを確認してください。
- ディスペンシングチューブのノズルを真空含浸室の開口部に取り付けて、所定の位置にしっかりと押し込みます。



- ディスペンシングチューブを真空弁の溝に配置します。
 - この弁は全開になっている必要があります（弁のラインは前部に向けます）。
 - チューブを少し伸ばしながら溝に入れ込みます。



弁の溝（ライン）
は、本装置の前面を向いている必要があります。

- 蓋を回してチャンバーの真上に来るようにします。
- 弁を閉めて、始動を押します。
- 蓋のピボットジョイント部分を押しして真空含浸室をシール（密閉）します。

シトバック 取扱説明書



- このとき蓋がチャンバーの真上にあり、端から空気が漏れていないことを確認してください。
漏れがある場合は、真空を解除して、蓋の位置を調整してから真空をやり直してください。

含浸

ストルアスは解除剤を使用しない埋込み用埋込みカップを数多くご用意しています。

- 試料を適切な時間（孔少ない場合は数分、孔が多い場合は1時間半程度）真空状態にして含浸を開始します。
- 予め混合させた含浸材料を入れたミキシングカップをホルダーに置きます。
- ディスペンシングチューブの端をカップの底に置き、ミキシングカップの縁にあるクリップで固定します。
チューブがカップの底付近にあること、またはシステムが吸気して真空含浸室内にしぶきが上がることを確認します。



シトバック 取扱説明書

- いずれかのカップがディスペンシングチューブノズルの真下にくるように、埋込みカップとホルダーを回します。
- 真空弁をゆっくりと開けて、適量の含浸材料がカップ内に流れるようにします。



- 試料が含浸材料で覆われたら、流れを止め、ホルダーを回して、次の埋込みカップがディスペンシングチューブノズルの真下にきて次の充填手順ができるようにします。
すべての埋込みカップの充填が終わるまで繰り返します。
必要に応じて、ミキシングカップに含浸材料を充填し直します。
。



- すべてのカップの充填ができたなら、STOPを押して真空を解除します。

シトバック 取扱説明書

作業の時間が余っていても真空を解除します。これにより、埋込み材料の中に気泡ができるのを防止できます。



ヒント

一部の含浸材料（Struers EpoFix など）は、試料にかける前に少し温め（最大40° C/104° F）ます。これにより、混合物に粘着性が生じ、カップ充填時に試料の孔に浸透しやすくなります。

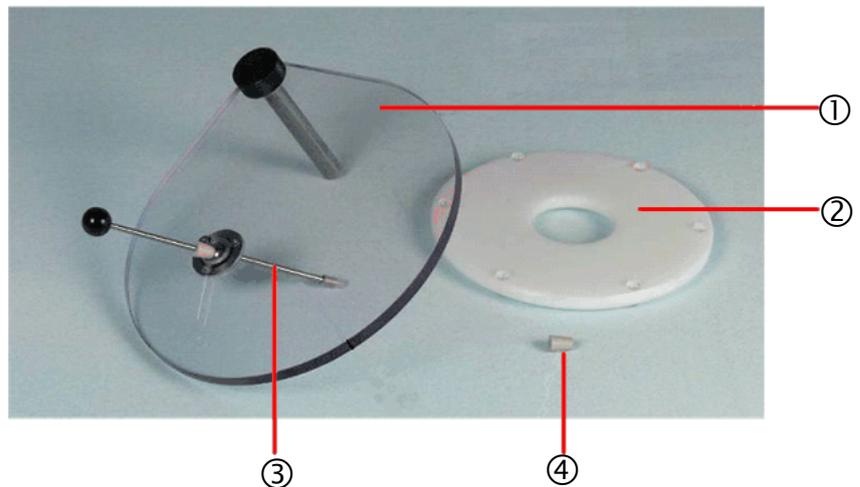
ヒント

真空度が高いと、エポキシ成分の一部が蒸発し、埋込みに気泡ができることがあります。これは真空度を下げることによって避けることができます。

真空設定を調整中は含浸プロセスを一時停止することができます。

接着

アクセサリ



- | | |
|-----------|-----------------|
| ① 蓋 | ③ 加圧ロッド |
| ② サポートリング | ④ 加圧ロッド用予備ゴムプラグ |

- 蓋と加圧ロッドをシトバックに設置します。
- サポートリングをホルダーの下に置いて、接着時に動かないようにします。
- 適量の埋込み材料またはエポキシを試料に塗布します。通常は1滴で十分です。
- 接着面を上にして試料を置き、ガラスを試料の上に置きます。
- 真空を最大（圧力最小）に設定してからシトバックを始動します。

シトバック 取扱説明書

- 加圧ロッドでガラスを押して、ゆっくりと前後にスライドさせます。試料が完全にガラスに固着したら、シトバックを停止します。
- 試料が固着したガラスを取り外し、硬化するのを待ちます。

3. メンテナンス

本装置の稼働時間と動作寿命を最大限に維持するには、適切なメンテナンス (Maintenance) が必要です。メンテナンスは機械の継続的な安全運転を確保するために重要です。

このセクションに記載されているメンテナンス手順は、訓練を受けた熟練の担当者が行ってください。

掃除

シトバックを長く使用するため、ストルアスでは作業面を毎日掃除するようお勧めしています。

毎日 機械

- 柔らかく湿らせた布で、手の届く全ての表面の汚れを拭き取ります。

毎月 蓋の掃除

- 蓋はエチルアルコールで定期的に拭き掃除してください。



注記:

アセトン、ベンゼール、その他類似する溶剤を絶対に使用しないでください。

ワッシャの交換

真空含浸室のワッシャは摩耗や損傷がないか定期的に点検します。持続的な漏れがある場合は、ワッシャを交換してください。

新しいワッシャの挿入方法:

- 新しいワッシャの両端を持ち、真空含浸室の溝に入れ込みます。
- ワッシャはゆっくりと溝に押し込んで、チャンバーの周囲に均等に配置されるようにします。
- 漏れがないか真空を確認します。漏れがある場合は、ワッシャを外して入れ直します。
- シトバックを長期間使用しないときは、しっかりと掃除してください。

スペアパーツ

詳しい情報、または交換部品の入手に関しては、地域のストルアスサービス部門にお問い合わせください。連絡先情報は、Struers.comに掲載されています。

4. 注意書き

本書で使用されている安全メッセージの一覧



電氣的危険

電気装置を設置するときは、電源を切ってください。
本機は接地(アース)されなければなりません。
電源電圧が本機側面の型板に記載されている電圧と一致していることを確認してください。
電圧が間違っていると、電気回路の損傷につながる可能性があります。



電氣的危険

電源供給の遮断は、有資格の技術者(電気機械、電子、機械、圧力装置などに関する)のみが実施できます。



注意

作業を開始する前に、蓋に亀裂や割れがないか、真空にした際に破裂しないか確認してください。

5. 輸送と保管

シトバックの移動

- ディスペンシングチューブとミキシングカップを廃棄します。
- 電源、圧縮空気/真空を遮断します。
- 埋込みカップホルダーを外し、サポートに入れます。
- 装置を新しい場所に移動します。

機械を長期間保管または移動しなければならない場合は、以下の追加的な手順に従ってください：

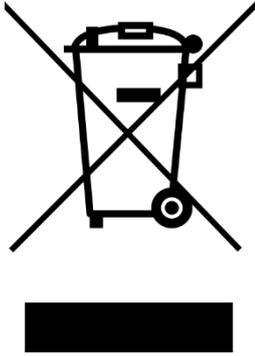
- 機械を清掃します。
- 装置にプラスチックを巻きつけます（装置に乾燥剤（シリカゲル）を入れます）。
- 装置を輸送箱に入れてテープで梱包します。



注記：

輸送前に機械をしっかりと梱包してください。
不十分な梱包は、機械の深刻な損傷を引き起こす可能性があります。その場合、保証は無効になります。ご不明な点は、ストルアスのサービス部門にお問い合わせください。
ストルアスでは、後で使用するために元の全梱包材を保管することを推奨しています。

6. 廃棄



WEEEマーク 

が付けられている装置は、電気および電子部品を使用しているため、一般的な廃棄物として廃棄できません。

国内規制に準拠した正しい廃棄方法に関する詳細については、地方自治体にお問い合わせください。

リファレンスガイド

目次	ページ
1. アクセサリと消耗品	37
補助アクセサリ	37
2. トラブルシューティング	38
真空品質検査	38
3. サービス	39
保守メニュー	39
4. スペアパーツと図	40
スペアパーツ	40
図	40
15923050、ブロック図、シトバック（イジェクタ付き） ...	41
15923450、配線図、シトバック（イジェクタ付き）	42
15922000、吸気図、シトバック（イジェクタ付き）	43
15922001、吸気図、シトバック（イジェクタなし）	44
5. 法律および規制	45
FCC 通知	45
6. 技術データ	46

1. アクセサリと消耗品

詳しくは、[ストルアスの冷間埋込アクセサリのカタログ](#)および[シトバックのカタログ](#)を参照してください。

補助アクセサリ

仕様	カタログ番号
<i>Cooli-1</i> 制御ユニット	
外付け真空ポンプの制御	05761116
4極プラグでポンプのリード線を <i>Cooli 1</i> に接続	2XM10221

2. トラブルシューティング

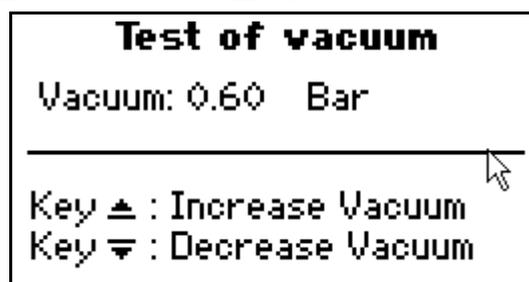
作業中、画面には真空設定値に到達したか確認できます。

- ✓: 真空設定値に到達した
- ✕: 真空設定値に到達していない

真空設定値に到達していないことをユーザに知らせるメッセージが表示され、作業を続行するか中止するか選べるようになっています。

真空品質検査

真空の確認には、真空品質検査を実行します。



- 真空弁が適切に閉じられていることを確認します。
- ディスペンシングチューブが所定の位置にあることを確認します。
- ワッシャが真空含浸室にあることを確認します。
- ホースに曲がりやねじれがないかなど、圧縮空気/真空供給が適切に機能していることを確認します。

問題がある場合は、ストアスのサービス部に連絡してください。

3. サービス

保守メニュー

保守メニューはメインメニューからアクセスできます。



真空品質検査： 真空を検査する
環境設定のリセット： 環境設定を工場出荷時の値に戻す
メソッドのリセット： メソッドを工場出荷時の値に戻す



注記：
サービスは、ストルアスのエンジニアまたは有資格の技術者(電気機械、電子、機械、空気圧などに関する)のみが実施できます。詳細については、ストルアス技術サービス部にお問い合わせください。

4. スペアパーツと図

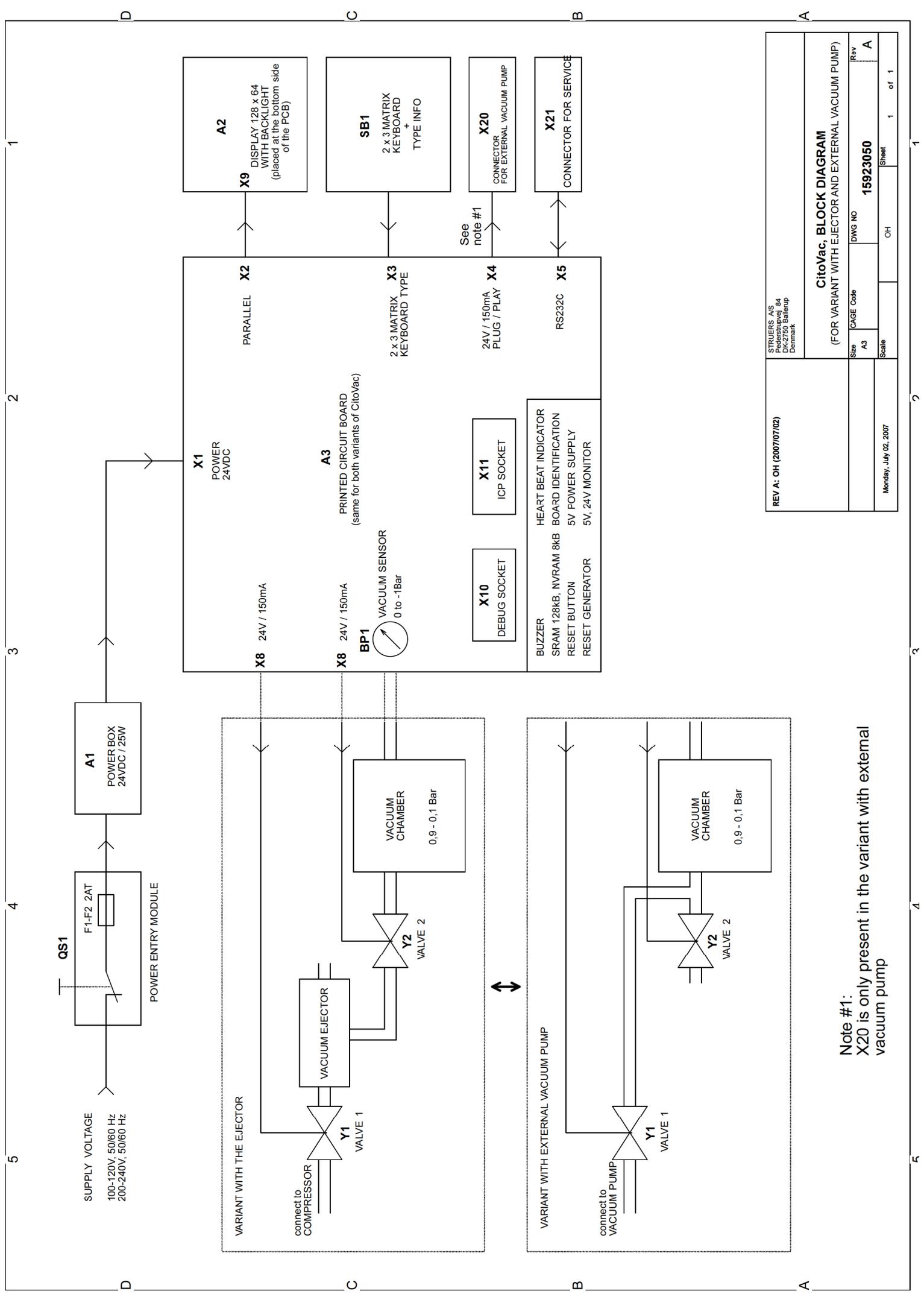
スペアパーツ

交換部品の入手に関しては、地域のストルアスサービス部門にお問い合わせください。

連絡先情報は、Struers.comに掲載されています。

図	ブロック図、シトバック（イジェクタ付き）	15923050
	配線図、シトバック（イジェクタ付き）	15923450
	吸気図、シトバック（イジェクタ付き）	15922000
	吸気図、シトバック（イジェクタなし）	15922001

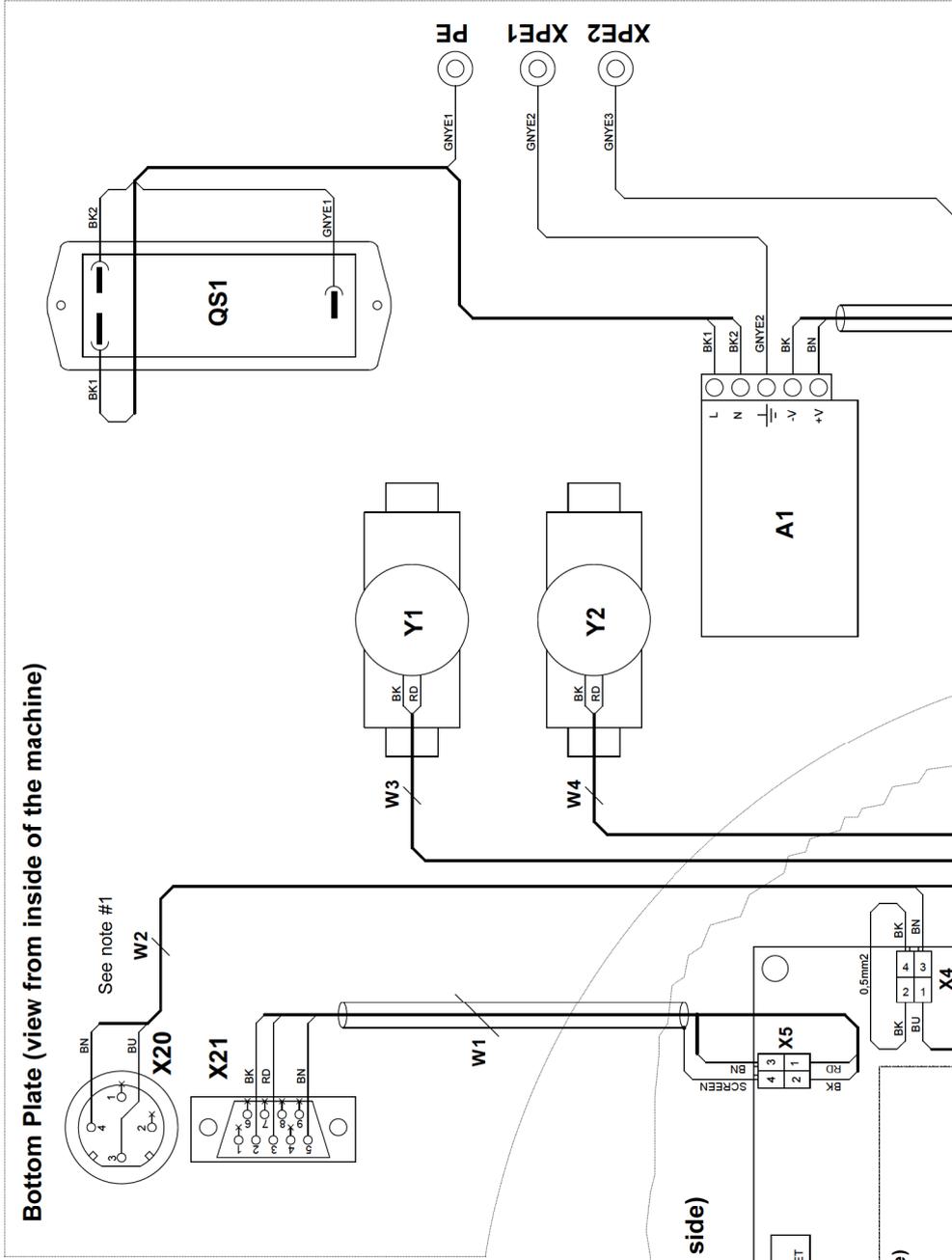
以降のページを参照してください。



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

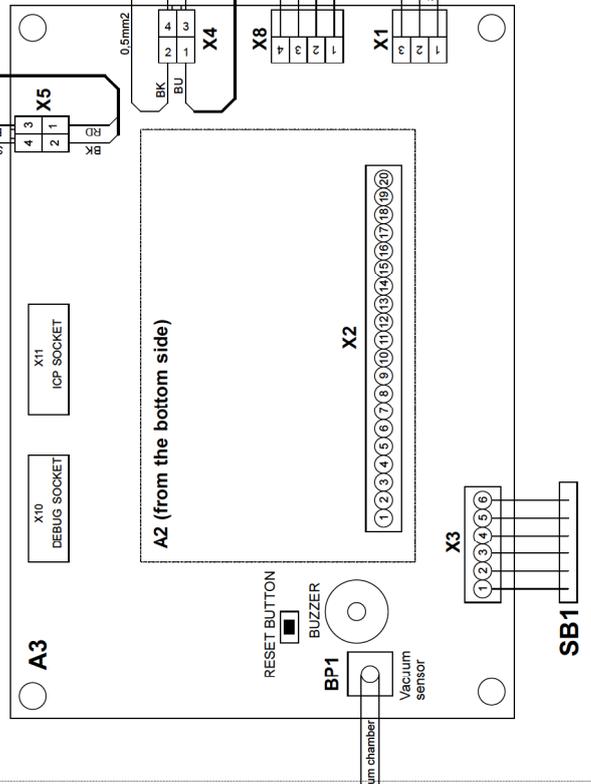
Note #1:
X20 is only present in the variant with external vacuum pump

Bottom Plate (view from inside of the machine)



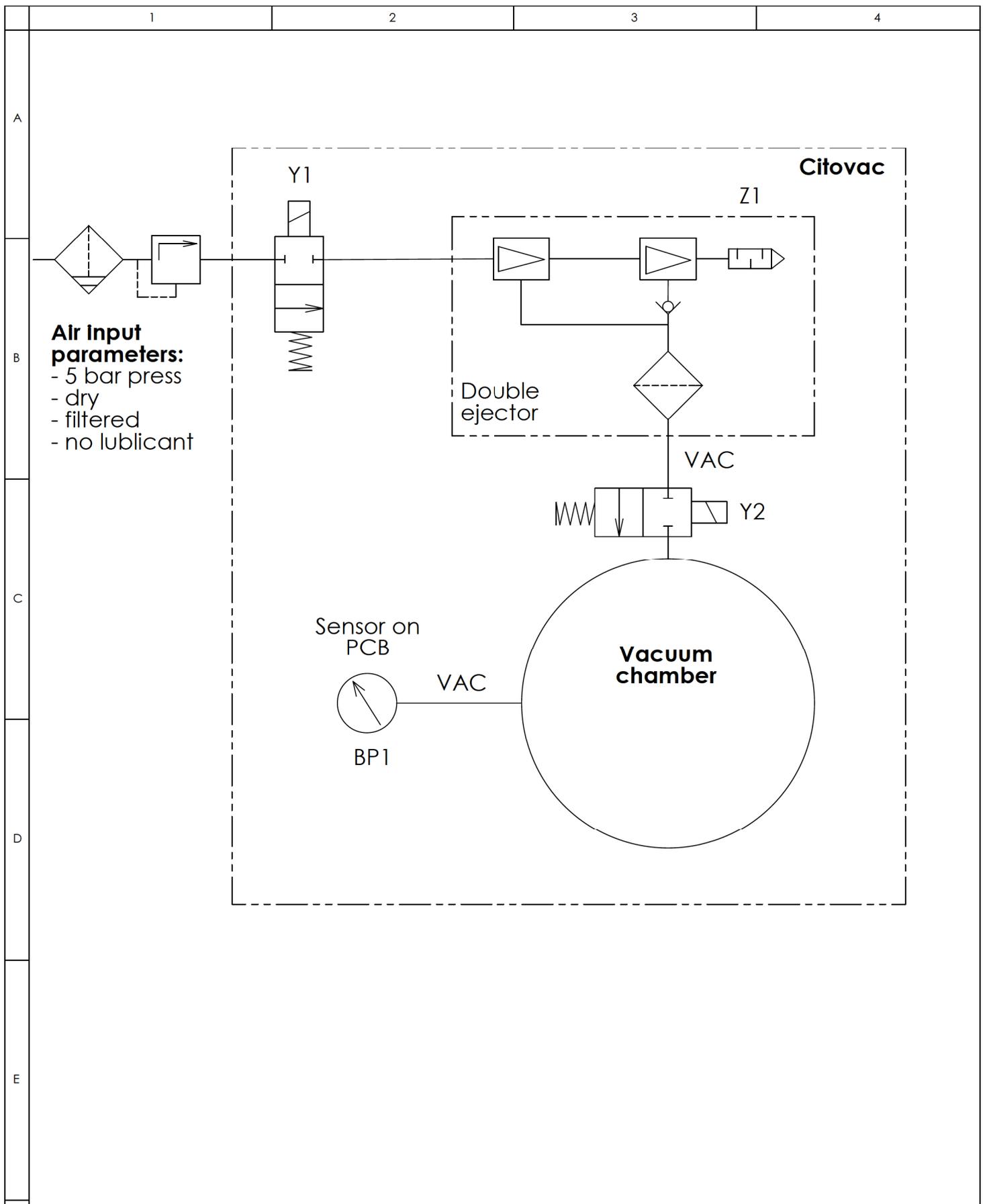
COLOR CODE:
 BK = black
 BN = brown
 OG = orange
 YE = yellow
 BU = blue
 VT = violet
 WH = white
 PK = pink
 RD = red
 BG = beige
 GNVE = yellow-green

Front panel (view from the bottom side)

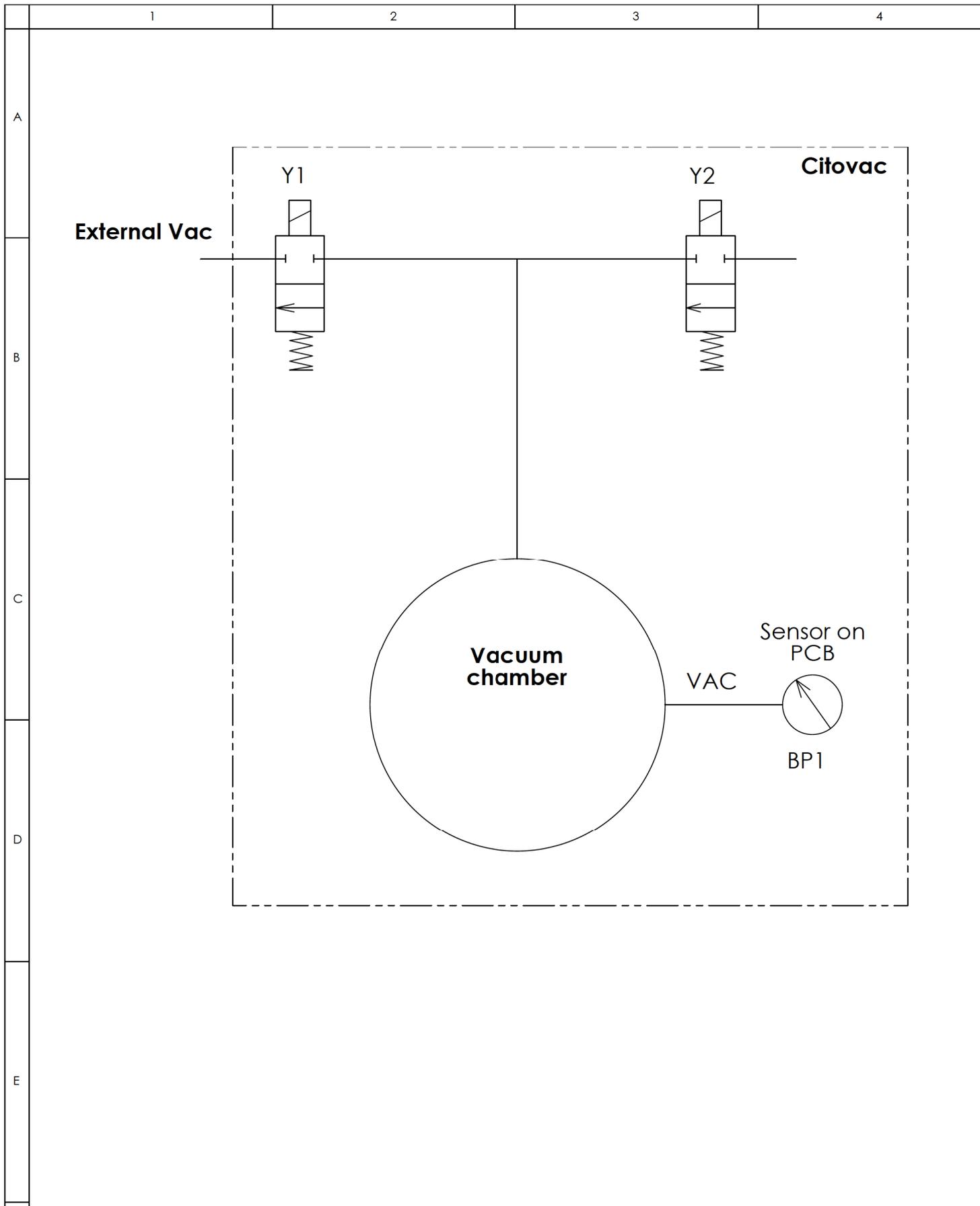


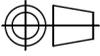
Note #1:
 W2 and X20 is only present
 in the variant with external
 vacuum pump

STRUERS A/S DK-2350 Ballup Denmark		Cito Vac, WIRING DIAGRAM (FOR VARIANT WITH EJECTOR AND EXTERNAL VACUUM PUMP)	
REV. A: CH 020707020	REV. B: AUK (23.08.08) Names on	Scale	Sheet 1 of 1
REV. C: BRY (22.09.14-05-01)	AS3A - BK20-BK	OH	
		DWG NO	15923450
		Thursday, May 01, 2014	



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



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

5. 法律および規制

FCC 通知

この機器は、FCC 規則のパート 15 に従ってテストされ、クラス A デジタル

デバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの規制は、装置が商業環境で使用される場合の有害な影響に対する適切な保護の提供を意図しています。本装置は、無線周波数エネルギーを生成、使用しており、放射する可能性があります。本装置が取扱説明書に従って設置、使用されない場合、無線通信に対する有害な妨害を引き起こす可能性があります。住宅地での本装置の運転は有害な妨害を引き起こす可能性が高いため、使用者は自己負担により妨害を解消する必要があります。

FCC規則のパート15. 21に基づき、Struers

ApSから特に許可されていない本製品に対するあらゆる変更や修正は、有害な妨害を引き起こし、装置運転に対する使用者の許可を無効にする可能性があります。

6. 技術データ

項目		仕様	
		メートル法 (国際)	米国慣用単位 / 帝国単位
寸法	外寸:		
	高さ	190 mm	7.5インチ
	幅	380 mm	15インチ
	奥行き	370 mm	14.5インチ
	重量	9.5 kg	21 lbs
	真空含浸室:		
	内径	ø200 mm	ø7.9インチ
	内部高さ	100 mm	4インチ
電力	定電力	0.031 A	
	間欠電力	0.030-0.031 A	
	最大電力	0.106 A	
	電流スパイク (スタートアップおよび作業開始時)	0.039 A	
吸気 (イジェクタ付きシトバック)	圧縮空気:	4.5 - 6 bar	58 - 87 psi
	推奨される空気品質:	ISO 8573-1で規定されたクラス3	
	圧縮空気消費量:	12.5 l/分	3.2 gallon/分
	ホース接続部:	ø1/4インチ	
	真空 (圧縮空気 6 bar):	860 mBar	645 mm Hg
真空 外付けポンプ 用シトバック	推奨真空	最小 900 mBar	675 mm Hg
	推奨出力:	~30 l/分	~8 gallon/分
	ホース接続部:	5/16インチ	
動作環境	環境温度	5-40° C	41-104° F
	湿度	95% RH 以下 (結露なきこと)	
保管 / 輸送時	環境温度	0 - 60° C	32 - 140° F
	湿度	90% RH 以下 (結露なきこと)	
項目			
EU指令		適合宣言書を参照してください	
ノイズレベル	仕事場におけるA特性音圧レベル	LWA = 67 dB(A) (測定値)、 不確定値 K = 4 dB(A) EN ISO 11202に準拠して測定。	

シトバック、設置前チェックリスト

本装置を設置する前に取扱説明書の設置説明をお読みください。

設置要件

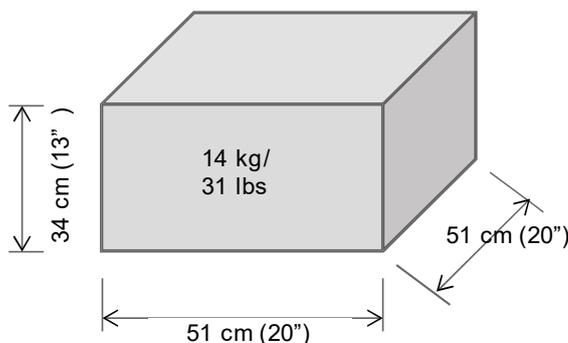
- テーブル: - 20 kg (45 lbs kg) 以上を積載可能

必要な付属品および消耗品 (別売り)

(詳しくは、[ストルアスの冷間埋込アクセサリのカタログ](#)および[シトバックのカタログ](#)を参照してください。)

外部ポンプ用シトバック - 外部真空ポンプが必要です (詳細はページ 5 のアクセサリを参照)。

木箱の寸法



設置場所

本装置は、必ず電源付近に設置してください。

本装置は、作業の高さが適切な安全で安定性のある支持台に設置してください。

作業台は、20 Kg (45 lbs)の重さに耐えられる必要があります。

ストルアス社は、本装置を換気の良い明るい (300 lux) ドラフトに設置するよう推奨しています。

作業場所には十分な照明を確保してください。直接グレア (オペレーターがまぶしい光源を見ることで生じる) と反射グレア (光源の反射によって生じる) を避けてください。

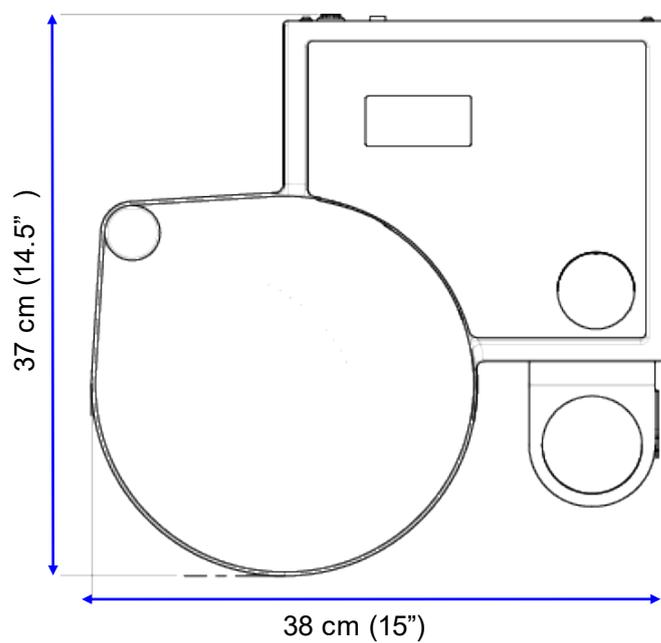
寸法



真空含浸室

内径： $\phi 200$ mm (7.9")
内部高さ： 100 mm (4")

設置面積



推奨される間隔

- 前方： 前方の推奨スペース：100 cm (40 インチ)
- 後方： 本装置を壁に面して設置する場合
■ 本装置の背面に接続用のスペースが約 10 cm (4") あることを確認します。
- 側方： ■ 本装置の左側に蓋を開けるためのスペースが約 8 cm (3") あることを確認します。

開梱

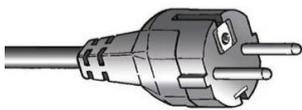
- 箱上部の梱包用テープを切ります。
- 取り外し部品の袋を外します。
- 装置の下を持って、ボックスからシトバックをゆっくりと持ち上げます。

持ち上げ

重量：9.5 Kg (21 lbs)

電源供給

本装置には、2種類の主ケーブル（長さ 2.5 m/ 8.2'）が付属しています。



2ピン（欧州仕様）プラグは単相接続用です。
このケーブルのプラグが使用する国で認定されていない場合は、認定プラグに交換する必要があります。



3ピン（北米 NEMA 5-15P）プラグは単相接続に使用します。
このケーブルのプラグが使用する国で認定されていない場合は、認定プラグに交換する必要があります。

電氣的データ

電圧/周波数	最大負荷
1 x 220-240V / 50-60 Hz	20 A

給水

必要

オプション

必須ではない。

排水口

必要

オプション

必須ではない。

圧縮空気

必要

オプション

必須（シトバックの内蔵真空イジェクタ）

圧力： 4.5～6 bar (58～87 psi)

消耗品： 約 12.5 l/分

推奨： クラス 3、ISO 8573-1 の規格

供給ホース： 直径 ¼" 耐圧ホース (3 m)、カップリング、ホースニップルホース接続部:¼"

真空

必要

オプション

必須（外部ポンプ用シトバック）

詳細は、ページ 5 のアクセサリを参照してください。

供給ホース： 直径 ¼" 耐圧ホース (3m)、カップリング、ホースニップルホース接続部:5/16"

排気

必要

オプション

必須ではない。



注記

エポキシなどの材料を含浸させると、煙が発生することがあります。シトバックは、十分な換気が可能である場所（通風室など）のみで作動してください。

環境条件



5~40°C (41~104° F) (動作)
0~60° C (32~140° F) (保管)



< 95% RH、結露なきこと (動作)
< 90% RH、結露なきこと (保管)

付属品と消耗品

詳しくは、[ストルアスの冷間埋込アクセサリのカタログ](#)および[シトバックのカタログ](#)を参照してください。

外付けポンプ用シトバック 外付けの真空ポンプが必要

推奨

真空ポンプ 115 V / 60 Hz - カタログ番号:06196121

真空能力: ~907 mbar および出力: ~34 l/分。

寸法 長さ x 幅 x 高さ、cm (インチ):37.5 x 21 x 25.5 (14.8 x 8.3 x 10.0)

真空ポンプ 230 V / 50 Hz - カタログ番号:06196133

真空能力: ~907 mbar および出力: ~28 l/分。

寸法 長さ x 幅 x 高さ、cm (インチ):37.5 x 21 x 25.5 (14.8 x 8.3 x 10.0)

外付け真空ポンプの制御用 *Struers Cooli-1* 制御ユニット (カタログ番号:05761116) および4つ穴プラグ (カタログ番号:2XM10221)

ストルアスの純正消耗品を使用してください。

他社製品 (冷却剤など) は、ゴムシールなどを溶かす強力な溶剤を含んでいる可能性があります。ストルアスの純正消耗品以外を使用したことに直接関係する損傷の場合は、損傷した部品 (シール、チューブなど) は保証の対象外となる場合があります。

適合宣言書

製造元	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Denmark
名称	CitoVac
モデル	N/A (該当なし)
機能	真空含浸ユニット
種類	592
カタログ番号	05926119, 05926219
シリアル番号	



モジュールHは、グローバルなアプローチに遵守



当社は、記載された製品が以下の法律、指令、規格に準拠していることを宣言します。

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010)、EN 60204-1:2018、EN 60204-1-2018/改定:2020、
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014、EN 61000-3-3:2013、EN 61000-6-2:2005、EN 61000-6-2:2005/改訂:2005、EN 61000-6-3:2007、EN 61000-6-3:2007/A1:2011、EN 61000-6-3-A1-AC:2012
追加規格	NFPA 79、FCC 47 CFR パート 15、サブパートB

技術ファイルの編集権限 /
承認署名者

日付: [Release date]



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark