

Coolimat-2000

クーリマツト-2000

Static Filter

取扱説明書

取扱説明書原本の翻訳



文書番号: 16527026-04_A-ja
発行日: 2026.01.27

著作権

本取扱説明書の内容は、Struers ApSに帰属します。Struers ApS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 ApS.

目次

1	説明書について	5
1.1	アクセサリと消耗品	5
2	安全性	6
2.1	使用目的	6
2.2	安全に関する注意事項	6
2.3	安全メッセージ	7
2.4	本説明書の安全メッセージ	8
3	はじめに	9
3.1	Coolimat-2000 Static Filter向け装置の説明	9
3.2	Coolimat-2000 固定フィルタの概要	10
3.3	制御パネルの概要	11
3.3.1	制御ユニットの背面図	12
3.4	非常停止	12
4	輸送と保管	13
5	設置	14
5.1	Coolimat-2000の開梱	14
5.2	パッキングリストの確認	15
5.3	Coolimat-2000の持ち上げ	16
5.4	Coolimat-2000固定フィルタの組み立て	16
5.4.1	フィルタチューブの取り付け	17
5.4.2	水位表示器	18
5.4.3	循環ポンプ	18
5.5	冷却装置の使用準備	18
5.5.1	給水	18
5.5.2	タンクの充填	18
5.5.3	供給電源	19
5.5.4	正しい設置の確認	19
5.6	クーリマット-2000を切断機に接続	20
5.7	騒音レベル	20
6	装置の操作	21
6.1	クーリマット-2000の起動	21
6.2	電源オフ	21
6.3	固定フィルタのフィルタチューブの交換	21

7	メンテナンスと保守	22
7.1	毎日	23
7.1.1	冷却液	23
7.1.2	冷却液の点検	23
7.1.3	冷却液の交換	23
7.2	毎週	24
7.3	毎月	25
7.4	毎年	25
7.4.1	安全装置のテスト	25
7.5	予備部品	25
7.5.1	スペアパーツリスト	25
7.6	サービスおよび修理	26
7.7	廃棄	26
8	トラブルシューティング	27
9	技術データ	28
9.1	技術データシート	28
9.2	制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)	30
9.3	図	31
9.3.1	回路図	31
9.3.2	ブロック図 – 16523051 A	32
9.4	法的小および規制情報	33
10	製造者	33
	部分的に完成した機械の組入宣言書	35

1 説明書について

**注意**

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。

**注記**

ご使用前に取扱説明書をよくお読みになり、今後の使用のために保管してください。

**注記**

特定の情報の詳細を見るには、本説明書のオンライン版をご覧ください。

1.1 アクセサリと消耗品

アクセサリ

利用可能な範囲については、当社ウェブサイトから Coolimat-2000 のパンフレットをご覧ください:

www.struers.com。

消耗品

本装置は、この目的およびこのタイプの装置専用に設計されている Struers の消耗品のみを使用するように設計されています。

その他の製品には、ゴムシールなどを溶かす強力な溶剤が含まれている場合があります。Struers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ことがあります。

利用可能な範囲については、当社ウェブサイトをご覧ください: www.struers.com。

必要

- ・ 1バールで65リットル/分(17ガロン/分)の容量の大型ポンプ。
- ・ 腐食防止および切断結果向上のための循環冷却ユニット用添加剤。
- ・ フィルター紙。引張強度20 N、長さ100 m (328 ft) のフィルター紙を使用することを推奨します。

推奨

- ・ クリーニングを容易にするため、余剰廃棄物を集めるプラスチックインレイ(ライナ)を使用してください。

オプション

- ・ 追加の循環ポンプ - 2台の装置に冷却液を供給するために2つ目のポンプを取り付けることができます。Struersからご購入いただいたポンプには、制御ユニットの背面に直接差し込めるケーブルが付属しています

2 安全性

2.1 使用目的

Coolimat-2000は、材料の加工で発生したごみが含まれる冷却液をろ過、冷却および循環する装置です。Coolimat-2000はStruersの研磨装置や切断機と併用する用につくられています。

本装置は、必ず訓練を受けた熟練の担当者が操作してください。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）

本装置には、本装置およびその用途に合った冷却液およびフィルタ材料を使用してください。意図したCoolimat-2000機能のためには、装置からの信号が必要です。

以下の場合には本装置を使用しないでください

あらゆる種類の爆発性および/または可燃性および/または不安定な材料を切断プロセスからフィルタリングすること。

本装置には、Coolimat-2000の機能および素材に対応しない消耗品（冷却液、フィルタ材など）を使用しないでください。

モデル

Coolimat-2000 SF (固定フィルタ)

2.2 安全に関する注意事項

ご使用の前に必ずお読みください

1. 本装置は、現地の安全基準を遵守して設置してください。機械のすべての機能および接続されている装置は、正常に機能している必要があります。
2. オペレータは、安全上の注意事項と取扱説明書、および接続された装置および付属品の説明書の関連セクションを読む必要があります。
3. 本装置に適合する水と添加剤との混合以外の冷却液は使用しないでください。
4. オペレータは、適用される消耗品の取扱説明書、また必要に応じて安全データシートを読む必要があります。
5. 冷却液および添加剤の取り扱い、混合、充填、排出、廃棄に対する現行の安全規制を遵守してください。注意！冷却液が熱くなっている場合があります。
6. 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。
7. 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。
8. 装置の不適切な操作や、装置の改造により、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。
9. 本装置の安全性と耐久性を最大限に確保するために、Struersの純正消耗品だけを使用してください。
10. 本装置を点検保守整備する場合は、装置と電源を事前に遮断してください。
11. タンクの掃除および充填作業をする際は、必ず保護グローブと安全ゴーグルを使用してください。
12. 循環ポンプは、電源から切り離してから冷却装置から取り外してください。ポンプを取り扱うときは、安全靴の着用をお勧めします。
13. タンクの静的フィルタが重い場合は、2名で交換してください。

14. 安全機能が、すべて手順通りに正常に作動していることを確認してください。そうでない場合は、装置を使用する前に交換または修理する必要があります。
15. タンク周辺はこぼれがないよう、常にきれいにしてください。
16. 誤動作を確認した、または異音が聞こえた場合には、装置の電源をオフにして技術サービスへ連絡してください。
17. Struersは、切断処理で有害なガスや粉塵を発生する恐れがある場合は排気システムを使用することを推奨します。
18. 火災が発生した場合は、通行人や消防隊に警戒を促してください。電源供給を遮断してください。粉末消火器を使ってください。水は使わないでください。
19. 本装置は換気の良い明るい(300 lux)部屋に設置してください。
20. Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。
21. 本装置は、この目的およびこのタイプの装置専用に設計されている Struers の消耗品のみを使用するように設計されています。
22. 本装置で誤使用、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、Struers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。
23. 保守または修理時本装置の一部を分解する場合は必ず、適切な技術(電気機械、電子工学、機械、圧縮装置など)を持った技術者が行う必要があります。

2.3 安全メッセージ

Struersでは、潜在的な危険を示す標識を使用しています。



電氣的危険

これは、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。



警告

これは、中程度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。

これは、レーザー光線の危険性を示します。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。

これは、光学的反射の危険性を示します。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。



挟まれ注意

これは、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。



注意

これは、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。



非常停止ボタン

非常停止

一般的な情報

**注記**

これは、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**

これは、追加情報およびヒントがあることを示しています。

2.4 本説明書の安全メッセージ

**挟まれ注意**

重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

**電氣的危険**

電気装置を設置する際は、必ず電源を切ってから行ってください。

**電氣的危険**

本機は接地(アース)する必要があります。

**電氣的危険**

実際の電源電圧が、装置の銘板に記載されている電圧に対応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、電気回路を損傷する可能性があります。

**警告**

メンテナンス作業を開始する前に必ず電源を切ってください。

**注意**

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。

**注意**

大きな音に長時間さらされると、個人の聴力に永久的なダメージを与える可能性があります。
地域の規制を上回る騒音に暴露される場合、耳栓を使用してください。

**注意**

冷却液を扱うときは、手袋と安全ゴーグルを着用してください。

**注意**

注意！冷却液が熱くなっている場合があります。



注意
ポンプを扱うときは、安全靴を着用してください。



注意
タンクに冷却液を補充したり、空にしたり、充填したりするときは、冷却液をこぼさないようにしてください。



注意
底に滑り留め機能のある安全靴を着用してください。



警告
安全装置に欠陥がある装置を使用しないでください。
Struers サービス部門に連絡してください。



警告
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。



警告
安全上重要なコンポーネントは、最大20年の耐用年数の経過後に交換する必要があります。詳細については、Struers Serviceにお問い合わせください。

3 はじめに

3.1 Coolimat-2000 Static Filter向け装置の説明

Coolimat-2000 Static Filterは、切断ホイールの削りくずや粒子などのごみや破片が含まれる冷却液をろ過し、再循環させる装置です。これは、切断機および/または研磨装置で冷却液をろ過・冷却するためのものです。

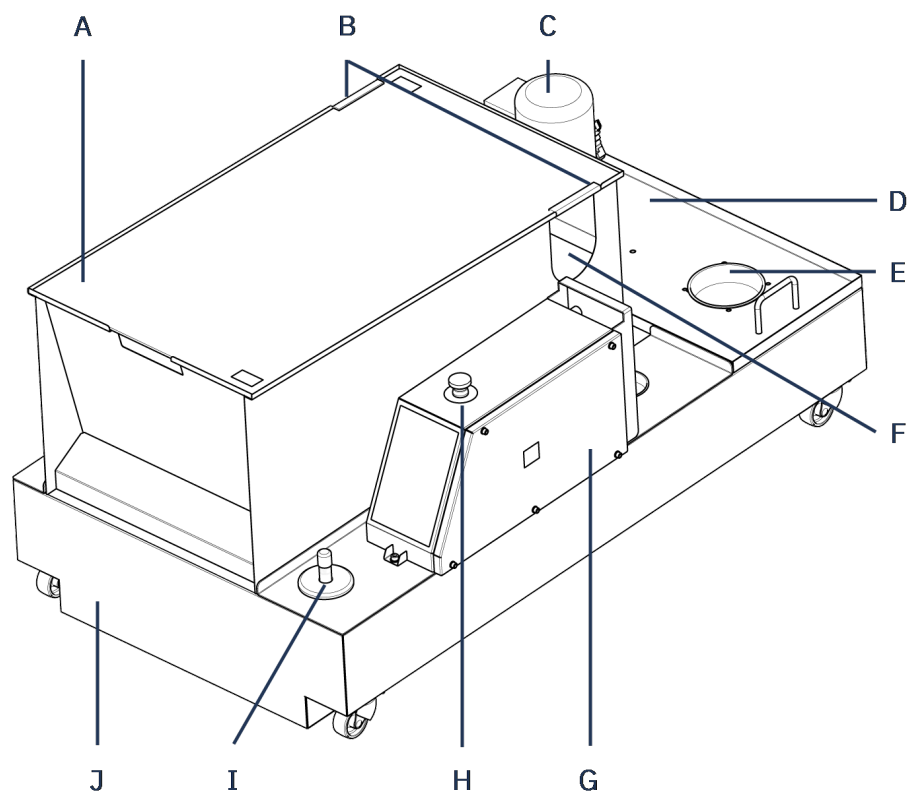
冷却液は、金属メッシュの上にあるフィルタチューブに流されます。ろ過された冷却液は、フィルタユニット下のタンクに回収されてから、タンクに挿入されているポンプを使って切断機に循環されます。冷却液は、仕様に従って適切に混合され、充填/補充する必要があります。

フィルタチューブが満杯になっても簡単に交換できます。

Coolimat-2000にはスタート・停止ボタンがありません。本装置は制御ケーブル（スレーブ機能）を經由して、研磨または切断機によって制御されます。これは、通常、研磨または切断と同時に本装置が始動および停止し、循環が必要でない場合は待機することを意味します。

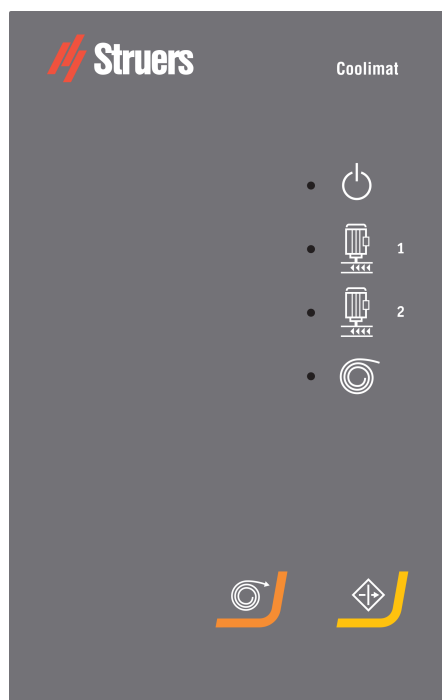
研磨装置または切断機の緊急停止ボタンが作動すると、Coolimat-2000も停止します。カテゴリ0の緊急停止は、Coolimat-2000への電源を遮断します。

3.2 Coolimat-2000 固定フィルタの概要



A フィルタユニットカバー	F 固定フィルタグリッド
B 給水口	G 制御ユニット
C ポンプ	H 非常停止ボタン
D ポンプカバー	I 水位計
E ポンプ取付穴	J 冷却液タンク(ホイール付き)

3.3 制御パネルの概要



オン/オフ (電源)

緑 LED: スタンバイモード

赤 LED: ユニットエラー (電源オン後、ポンプ動作中または緊急停止後)



ポンプ (ポンプ1 + 2)

緑 LED: ポンプは通電しています。

赤 LED: ポンプエラー (接続されていない、またはポンプ故障/過負荷)。



紙巻き

緑 LED: 紙巻きは通電されています。

赤 LED: 紙巻きエラー (例: ポンプが接続されていない、過負荷になっている、ユニットエラーが発生している)。(バンドフィルター版専用)



手巻き

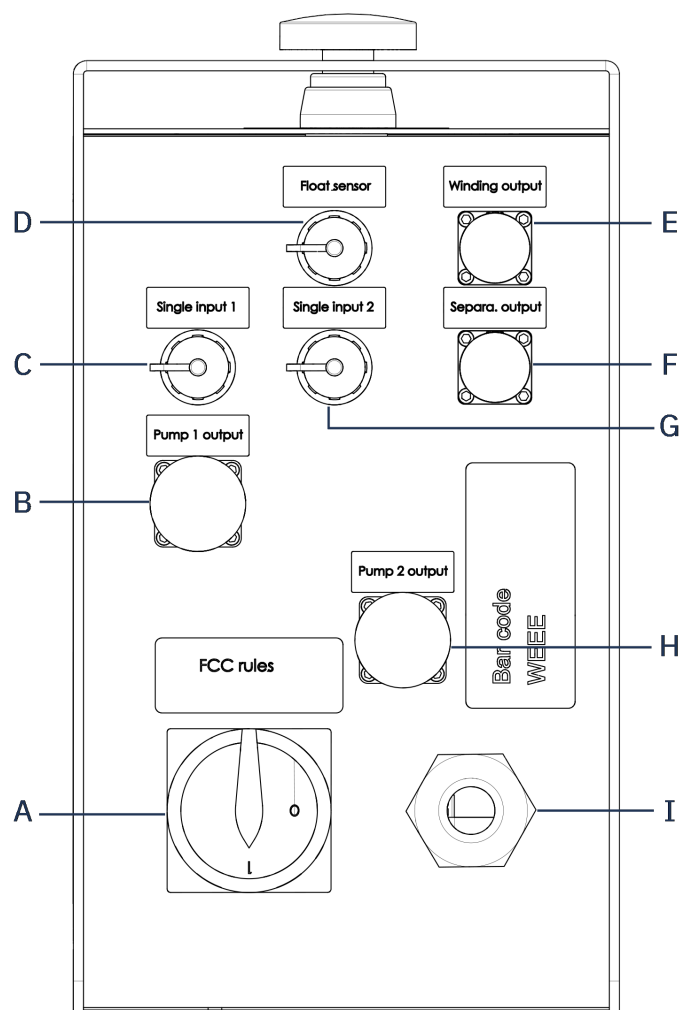
バンドフィルター版専用。紙巻き取りを開始します。



再開

電源オン後または緊急停止後にユニットを起動します。

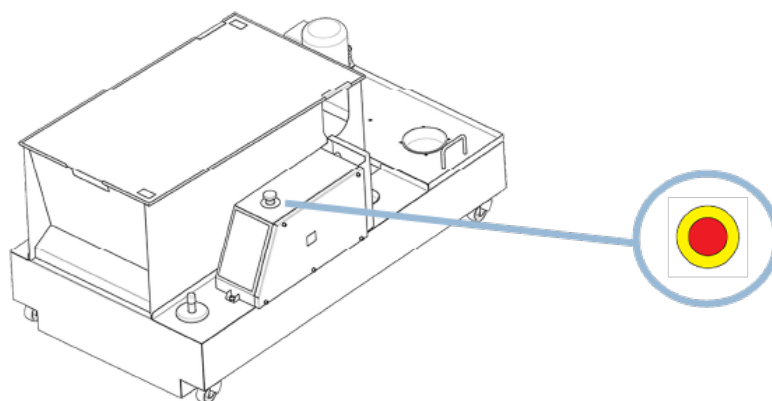
3.3.1 制御ユニットの背面図



A 主電源スイッチ	E 巻き上げモーター出力 (未使用)
B ポンプ1出力	F オプションのアクセサリ出力 (未使用)
C ポンプ1出力を制御する単一入力1信号	G ポンプ2出力を制御する単一入力2信号 (未使用)
D フローターセンサー入力 (未使用)	H ポンプ2出力 (未使用)
	I 電源供給ケーブル

3.4 非常停止

緊急停止ボタンは制御ユニットの上部にあります。



緊急停止ボタンを押すと、すべての動作とエネルギー源が安全停止されます。

緊急停止は切断機と連動して、または独立して機能します。

1. ボタンを押すと作動します。



非常停止ボタン

通常運転時、装置の運転停止のために緊急停止ボタンを使用しないでください。

2. ボタンを時計方向に回して解除します。



非常停止ボタン

緊急停止を解除する前に、緊急停止が作動した原因を調査し、必要な是正措置を講じてください。

4 輸送と保管

インストール後、ユニットを移動またはストレージに保管する必要がある場合は、以下のガイドラインを遵守ください。

- ・ 輸送前にユニットをしっかりと梱包してください。梱包が十分でないと、ユニットを損傷する可能性があります。その場合、保証は無効になります。Struersサービス部門に連絡してください。
- ・ 弊社では、元の梱包材を使用することを推奨しています。

Coolimat-2000の輸送

1. 電源供給を遮断します。
2. フィルタユニットとタンクを洗浄して乾かします。
3. Coolimat-2000を持ち上げてパレットに載せ、新しい場所に移動します。

新しい設置場所

1. 設備に必要なものが装備されている。
2. 設置前チェックリストを確認する。

Coolimat-2000の長期保管または輸送

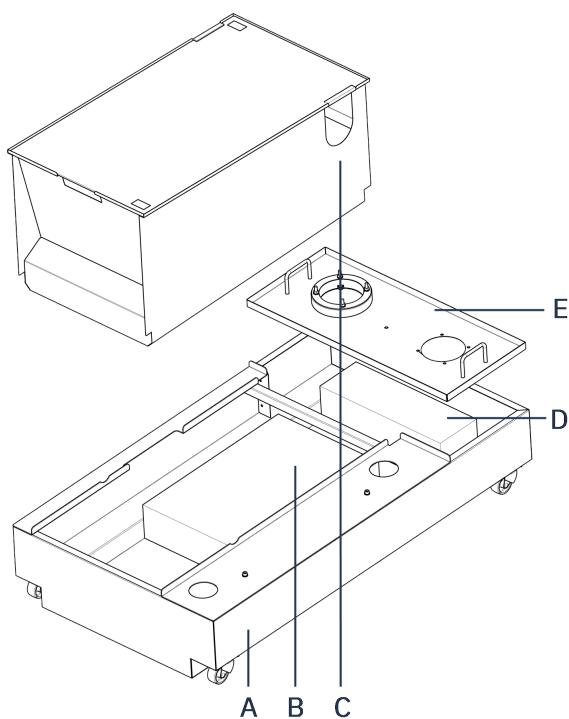
1. 冷却装置、ポンプ、水位計を外して箱に収納します。
2. ボックスとタンク内に収納します。

5 設置

5.1 Coolimat-2000の開梱

**注記**

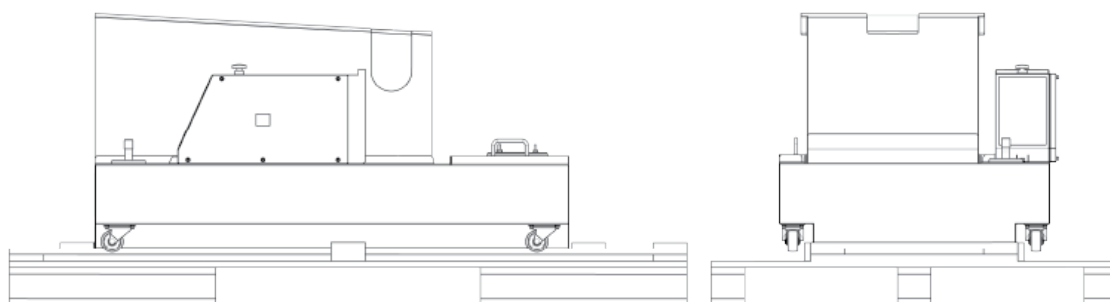
弊社では、後で使用するために元の全梱包材を保管することを推奨しています。



A タンク
B 非固定部品
C フィルタユニット

D ポンプ
E ポンプカバー

Coolimat-2000はパレットにケーブルタイで固定された状態で納品されます。



非固定部品とポンプがタンクに収納されています。

制御ユニットは別梱包です。

1. 輸送用の箱を外します。
2. プラスチックカバーを外します。
3. 梱包材とパレットは、将来使用するために保管しておいてください。
4. フィルタユニットとポンプカバーを持ち上げ、付属部品をタンクの内部から取り出します。

5.2 パッキングリストの確認

梱包ボックス内のコンポーネント

個	説明
1	冷却ユニットタンク (200リットル)
1	フィルタユニット: 固定フィルタ
1	水位計
1	循環ポンプ
1	制御ユニット Coolimat-2000
1	24 V/CAN 制御ケーブル
1	取扱説明書



注記
電源ケーブルにはプラグが付いていません。



注記
固定フィルターチューブは納品物に含まれていません (別途消耗品)。

5.3 Coolimat-2000の持ち上げ


挟まれ注意

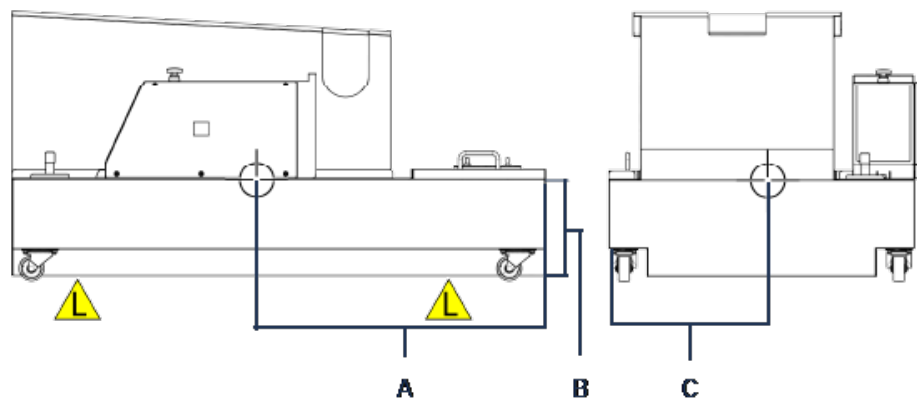
重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

重量

Coolimat-2000 (固定フィルタを含む)

88 kg/194 lbs

詳細については、[技術データシート・28](#)を参照してください。

リフティングポイント(L)と重心


A 751 mm/29.6"

C 428 mm/168.5"

B 264 mm/10.4"

クレーンを使用する場合

- 2本のリフティングストラップを装置の下に配置し、ローラーの内側に位置させます。
 - 揚げ点より下で2本のストラップを離すため、リフティングバーの使用が推奨されます。
 - クレーンでタンクを持ち上げる際は、ストラップをタンクの前後に平行に配置してください。
- 装置をパレットから持ち上げます。
- タンクは接続する装置の横に置きます。

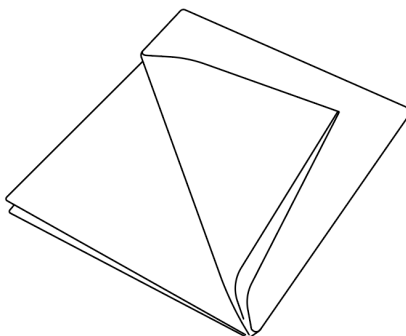
手を使って2人で持ち上げる場合

- フィルタユニットを持ち上げて、アイテムをタンクの内部から取り出します。

5.4 Coolimat-2000固定フィルタの組み立て

- フィルタユニットとポンプカバーをタンクの上に置きます。
- 付属のネジで制御ユニットをタンクに取り付けます。

5.4.1 フィルタチューブの取り付け

**注記**

固定フィルタユニットには、固定フィルタチューブが付いていません。使い捨てフィルタチューブは必須の消耗品です。

**注記**

湿式切断の際は、必ずフィルタチューブを使用してください。使用しないと過剰な圧力が発生します。
満杯のフィルタチューブは必ず交換してください。そうしないと液漏れする危険があります。
フィルタチューブは再利用しないでください。

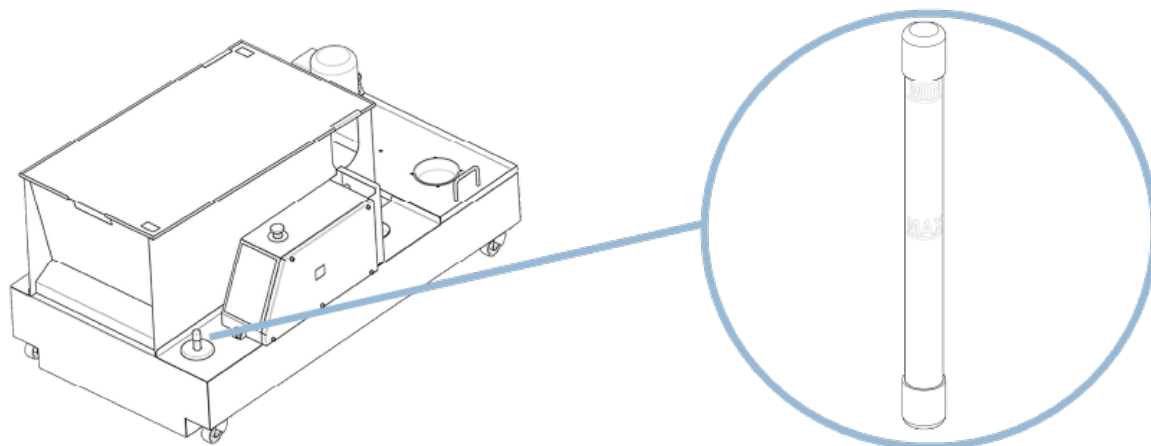
**注記**

乾式切断の場合は、火花がフィルタユニットにかかる危険があるため、必ずフィルタチューブを取り外してください。

手順

1. 切断機から出ている排出ホース/パイプについて、次の点を確認します：
 - それを遮るものがない
 - その全長にわたって、排水口に向かって下向きに傾斜している
2. クイックリリースクランプにフィルタチューブの先を5~10cm程度差し込みます。
3. パイプのもう一方の先端に取り付け、パイプの端から5 cm程度のところにクイックリリースクランプを固定します。
4. フィルタを真っ直ぐにしてから、フィルタユニットの固定フィルタグリッド(穴あきプレート)の上に置きます。
5. 固定フィルタの透明カバーを閉じます。

5.4.2 水位表示器



- ・ 水位表示器を所定の穴に取り付けます。

水位が低い場合は、冷却液を補充/充填してください。冷却液 ▶23 を参照してください。

5.4.3 循環ポンプ

1. 再循環ポンプを所定の穴に取り付けます。制御ユニットの背面図 ▶12 を参照してください。
2. 制御パネルへのポンプ接続:入力1とポンプ1出力

5.5 冷却装置の使用準備

5.5.1 給水

給水口

Coolimat-2000の循環タンクには、主水栓から水を供給します（ホースは付属していません）。

給水口:直径 115 mm (4.5")

吐水口 - 排水口

循環タンクを空にするには、循環ポンプを使用するか、外部ドレッジポンプ（別売り）を使用してください。



注記

冷却液には添加剤と切断屑が含まれるため、絶対に排水溝に排水しないでください。
冷却液は、現地の安全規制に従って廃棄してください。

5.5.2 タンクの充填

1. 冷却液には、水192 L (50.7米ガロン)とCooli AdditiveまたはCooli Additive Plus 8.0 L (2.1米ガロン)を混合したものを使用します。
2. 冷却液は、ポンプハウジングの開口部を通じてタンクに注入します。



注記
タンク内の水量は確認が難しいため、切断チャンバーに直接水を入れないでください。



注記
充填されている状態の冷却ユニットは非常に重くなっています。

タンクを充填する前に:

- ・ 冷却装置が所定の最終位置にあることを確認します。
- ・ または、制御ユニットが前向きで、タンクが最終位置の直前にあり、左右に動かす必要なく押すだけの状態か確認します。



注記
腐食予防のため、Struersの添加剤、Cooli AdditiveまたはCooli Additive Plusを使用することを推奨します（濃度は、添加剤の容器に百分率で記載してあります）。冷却水を補充する都度に、忘れずにStruersの添加剤を追加してください。

5.5.3 供給電源



電氣的危険
電気装置を設置する際は、必ず電源を切ってから行ってください。



電氣的危険
本機は接地(アース)する必要があります。



電氣的危険
実際の電源電圧が、装置の銘板に記載されている電圧に対応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、電気回路を損傷する可能性があります。

Coolimat-2000は、1.8 m (5.9 ft) の電源ケーブルが工場出荷時に取り付けられています。

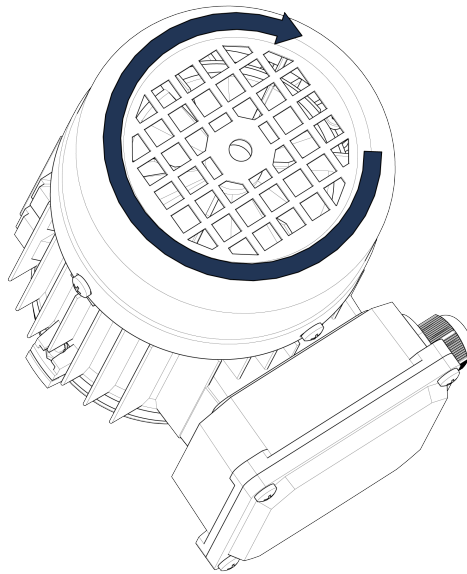
- ・ 電気仕様および現地の規制に従って、認定プラグをケーブルに取り付けるか、電源に配線します。

EU 規格ケーブル		UL規格ケーブル	
L1	茶	L1	黒
L2	黒	L2	赤
L3	黒または灰	L3	オレンジ
アース線	緑/黄	アース線	緑/黄
中性端子	青 (不使用)	中性端子	白 (不使用)

5.5.4 正しい設置の確認

1. 吸気カバー下のファンは、時計回りに回転する必要があります。

2. ファンが反時計回りに回転する場合は、2本の位相線を切り替えます。



5.6 クーリマツト-2000を切断機に接続

再循環ポンプは切断機によって制御されます。

水は、切断機に装着した排水パイプを介して切断機からCoolimat-2000に流れます。

Struersの大型の床型切断機では、パイプに剛性があります。排水曲管が付属しており、排水パイプをフィルターユニットカバーの給水ダクトに取り付けることができます。

1. 24 V / CAN 制御ケーブルの片側を装置の制御ソケット（詳細は取扱説明書を参照）に差し込んでCoolimat-2000制御ユニットに接続し、残りの片方をCoolimat-2000制御ユニットの背面パネルのソケットに差し込みます。
2. Coolimat-2000のウォーターホースの片側をポンプのクイックカップリングに接続し、残りの片方を切断機の取水口に接続します。
3. 排水曲管を切断機の排水口に取り付けます。

5.7 騒音レベル



注意

大きな音に長時間さらされると、個人の聴力に永久的なダメージを与える可能性があります。
地域の規制を上回る騒音に暴露される場合、耳栓を使用してください。

音圧レベルの値の詳細については、次を参照してください：

6 装置の操作

6.1 クーリマツ-2000の起動

Coolimat-2000は、切断機が切断を開始すると自動的に起動します。Coolimat-2000は切断を停止するとスタンバイモードに入ります。

1. メインスイッチをオン位置にします。
2. 電源LEDが緑色に点灯していることを確認します。緑色に点灯していない場合は、**再開**を押します。



注記

切断中に生成される金属破片の組み合わせによっては、発熱反応が生じるため注意が必要です。詳細については、[廃棄 ▶26](#) を参照してください。

6.2 電源オフ

Coolimat-2000の電源を切るには:

- ・ メインスイッチをオフ位置にします。

6.3 固定フィルタのフィルタチューブの交換

1. メインスイッチをオフ位置にします。
2. 10秒待ちます。
3. フィルタチューブをタンクから外します。
4. 新品のフィルタチューブをタンクに取り付けます。
5. メインスイッチをオン位置にします。
6. **再開**を押してCoolimat-2000を作動します。



注記

満杯状態のフィルタチューブは金属廃棄物です。

7 メンテナンスと保守

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が必要です。メンテナンスは装置の安全な動作を継続する上で重要です。

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

制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)

具体的な安全関連部品については、本説明書の「技術データ」の「制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)」をご覧ください。

技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問またはスペアパーツのご注文の際は、シリアル番号と電圧/周波数をご提示ください。シリアル番号と電圧は装置の銘板に記載されています。

装置を長く使用するため、定期的に掃除することを強く推奨しています。



警告

メンテナンス作業を開始する前に必ず電源を切ってください。



注意

冷却液を扱うときは、手袋と安全ゴーグルを着用してください。



注意

ポンプを扱うときは、安全靴を着用してください。



注意

注意！冷却液が熱くなっている場合があります。



注意

満杯状態のフィルタチューブは非常に重いため、一人で扱わないでください。可能であれば、一晩乾燥させてください。



注記

汚れや屑が溜まると、給水弁の動きを妨げたり、損傷したりします。

7.1 毎日

7.1.1 冷却液

冷却液の水位

使用中は冷却液が蒸発し、時間の経過とともにタンク内の水位が低下します。そのため、オペレーターは定期的に冷却液を補充する必要があります。

- ・ 冷却液の水位は、タンク上端から約25 mm (0.98") 下の位置に保ってください(浮きの目盛を参照)。

冷却液の混合液

冷却液が本来の性能を発揮するために、添加剤と冷却液の混合比は常に一定に保ってください。

Struersの添加剤、Cooli AdditiveまたはCooli Additive Plusを忘れずに添加してください。

添加剤の濃度を点検するには、屈折計を使用します。

混合比:

- ・ 添加剤と水の比率は 1 : 25 です。
- ・ 濃度 = 1.9 x ブリックス値。
- ・ 添加剤の濃度は常に4%にしてください。

濃度が低すぎる場合はCooli AdditiveまたはCooli Additive Plusを加えます。

冷却液添加剤に記載されている情報に必ず従ってください。



ヒント

冷却液内の泡の発生を最小限に抑えるため、Struersの添加剤、Cooli AdditiveまたはCooli Additive Plusの使用を推奨します。

7.1.2 冷却液の点検

1. 冷却液の交換が必要か確認します。[冷却液の交換 ▶23](#) を参照してください。
2. 必要に応じて冷却液を補充します。[冷却液 ▶23](#) を参照してください。



注記

藻類や細菌による汚染に気付いた場合は、直ちに冷却液を交換してください。タンクとチューブは適切な抗菌消毒剤 (Struers Unitcleanなど) を流して洗います。

3. 点検し、必要に応じてフィルタチューブを交換します。[固定フィルタのフィルタチューブの交換 ▶21](#) を参照してください。

7.1.3 冷却液の交換



注意

タンクに冷却液を補充したり、空にしたり、充填したりするときは、冷却液をこぼさないようにしてください。



注意
底に滑り留め機能のある作業靴を着用してください。

冷却ユニットのタンクを空にする



注記
冷却液には添加剤と切断屑が含まれるため、絶対に排水溝に排水しないでください。
冷却液は、現地の安全規制に従って廃棄してください。[廃棄 ▶26](#) を参照してください。



注記
冷却装置のタンクを空にする作業は、一人で行わないでください。

循環ポンプを使用する場合

1. 切断機のクイックカップリングにつながっている冷却装置の冷却水ホースを外します。
2. 空いたホースの端を適切な容器につなぎます。
3. 切断機のフラッシングガンを作動して循環ポンプを始動します。
4. タンクが空になったら、メインスイッチのCoolimat-2000をオフにします。

工業用ドレヅジポンプを使用する場合

1. 空いたホースの端を適切な容器につなぎます。
2. 冷却装置を完全に空にして、タンク内の水と破片を洗い流します。
3. タンクと接続されている配管を徹底的に掃除します。

冷却ユニットのタンクの補充

タンクを充填する前に、タンク内に破片が残っていないことを確認します。

[タンクの充填 ▶18](#) を参照してください。



注記
冷却水を補給するたびに、忘れずにStruers添加剤を追加してください。



注記
必ずStruersの添加剤、Cooli AdditiveまたはCooli Additive Plusを、正しい濃度で冷却液に添加してください（濃度は、添加剤の容器に百分率で記載してあります）。

7.2 毎週

- ・ フィルタチューブが触れるすべての面をクリーニングします。

7.3 毎月

- ・ 濡らした布で、全ての表面の汚れを拭き取ります。

7.4 毎年

7.4.1 安全装置のテスト



警告

安全装置に欠陥がある装置を使用しないでください。Struersサービス部門に連絡してください。

安全テストは訓練を受けた熟練の担当者が行ってください。

テスト1

1. 切断作業を開始します。切断機とCoolimat-2000の両方が起動します。
2. 切断機の非常停止装置を作動させろ。
 - フィルターポンプが止まる。
 - 切断機が止まる。
 そうでなければ、方向転換してください Coolimat-2000 メインスイッチと接点のオフStruers Service.

テスト2

1. 切断作業を開始します。切断機とCoolimat-2000の両方が起動します。
2. Coolimat-2000の非常停止を起動してください。
 - フィルターポンプが止まります。
 止まらなければ、メインスイッチの電源を切ってStruers Serviceまでご連絡ください。

7.5 予備部品

具体的な安全関連部品については、本説明書の「技術データ」の「制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)」をご覧ください。

技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問またはスペアパーツのご注文の際は、シリアル番号と製造年をご提示ください。この情報は、機械本体の銘板に記載されています。

詳しい情報、またはスペアパーツの入手可否の確認に関しては、Struers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](https://www.struers.com)に掲載されています。

7.5.1 スペアパーツリスト

以下は、装置の耐用年数中に交換が必要な摩耗部品の一覧です。

詳しい情報、または他の交換部品の入手に関しては、お客様の地域のStruers Serviceにお問い合わせください。連絡先情報は、[Struersウェブサイト](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

スペアパーツ	ストルアスのカタログ番号
ホイールスィベル Ø65 mm/2.6"), 2個	RGB00120

7.6 サービスおよび修理

弊社では、年に1回、または運転1,500時間ごとに、定期点検と整備の実施を推奨しています。

装置を起動すると、合計操作時間と装置の保守情報が表示されます。

操作時間が1500時間を経過すると、保守点検を実施する必要があることをユーザーに通知するメッセージが表示されます。



注記

サービスは、必ず(電気機械、電子、機械、空気圧などに関する)資格を持つ技術者が実施してください。
Struersサービス部門に連絡してください。

7.7 廃棄



WEEE 記号の付いた装置には、電気および電子部品が使用されているため、一般の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。

消耗品および循環液の処分については、現地の規制に従ってください。



警告

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。



注記

循環液には添加剤と切断・研削による屑が含まれるため、一般排水口には排水しないでください。
循環液については、屑や添加剤の取り扱いおよび廃棄に関する現行の安全規制に従ってください。

切断または研削した金属や発生した屑の量は記録しておきます。

切断または研削する金属によっては、電気陽性度が大きく異なる金属の削り屑が混ざり合い、条件が揃った場合に発熱反応が生じることがあります。

例:

以下は、同じ装置で切断/研磨を行った際に大量の屑が発生する場合、特定の条件で発熱反応が生じる可能性がある組み合わせの例です。

- ・ アルミニウムと銅

亜鉛と銅

8 トラブルシューティング

エラー	原因	動作
水漏れする。	冷却ユニットの給水ホースに漏れがある。	ホースに漏れがないか確認し、ホースクランプを増し締めします。
	切断機の排水が破片で詰まっています。	排水チューブを点検して掃除してください。
	タンクから水が溢れている	タンクから余分な水を排水する
冷却ユニットが停止し再始動できない	ヒューズが切れている	Struersサービス部門に連絡してください。
試料、冷却装置又は装置の腐食	冷却液の添加剤が不十分です。	冷却液用添加剤を、適切な濃度で冷却液に添加してください。屈折計で濃度を点検してください。 冷却液 ▶23 の指示に従ってください。
ポンプが停止している	切断機の緊急停止が作動している。これによりポンプが停止しています。	非常停止を解除してください。 Coolimat-2000の緊急停止ボタンを押しても切断機は停止しません。
本装置の水位が高い	フィルタチューブに屑が溜まり、適切にろ過されなくなると、本装置の水位が上昇し溢流します。	フィルタチューブを交換してください。 適切な、基準に準拠したフィルタ素材を使用しているか確認してください (Struersのフィルタチューブを推奨します)。
切断機に冷却液が流れていない、または流れが少ない状態です。	ポンプの配管が正しくありません。	2本の位相線 (動力線) を入れ替えます。 正しい設置の確認 ▶19 を参照してください。
	切断機への給水口がふさがれています。	給水口が塞がれていないことを確認してください。 切断機にインラインフィルタが設置されている場合は、本装置の取扱説明書を参照してください。

9 技術データ

9.1 技術データシート

ポンプ	流量	1 bar mm (14.5 psi) 下で65 ℓ/分 (17 ガロン/分)
	定格電力	0.75 kW (1 hp)
	排水口	GEKO 3/4"
安全規格	「適合宣言」を参照	
動作環境	環境温度	5～40° C (41～104° F)
	湿度	85% RH未満 (結露なきこと)
保管/輸送時条件	環境温度	0～60° C (21～140° F)
	湿度	85% RH未満 (結露なきこと)
電源 1	電圧/周波数	3 x 200 V (50 Hz)
	電源インレット	3L + (N) + PE
	電流、定格負荷 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	3.7 A / 8.7 A
	電流(最大) (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	7.5 A / 17.4
	最大モーター負荷または最大負荷の定格電流 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	3.7 A / 3.7 A
電源 2	電圧/周波数	3 x 200～210 V (60 Hz)
	電源インレット	3L + (N) + PE
	電流、定格負荷 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	3.8 A / 8.8 A
	電流(最大) (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	7.6 A / 17.6
	最大モーター負荷または最大負荷の定格電流 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	3.8 A / 3.8 A

電源 3	電圧/周波数	3 x 220~240 V (60 Hz)
	電源インレット	3L + (N) + PE
	電流、定格負荷 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	3.3 A / 7.8 A
	電流(最大) (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	6.6 A / 15.6
	最大モーター負荷または最大負荷の定格電流 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	3.3 A / 3.3 A
電源 4	電圧/周波数	3 x 380~415 V (50 Hz)
	電源インレット	3L + (N) + PE
	電流、定格負荷 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	1.9 A / 4.3 A
	電流(最大) (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	3.7 A / 8.6
	最大モーター負荷または最大負荷の定格電流 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	1.9 A / 1.9 A
電源 5	電圧/周波数	3 x 460~480 V (60 Hz)
	電源インレット	3L + (N) + PE
	電流、定格負荷 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	1.7 A / 3.9 A
	電流(最大) (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	3.3 A / 7.7 A
	最大モーター負荷または最大負荷の定格電流 (ポンプ1台/固定フィルタ付き)	1.7 A / 1.7 A

安全回路性能レベル	非常停止、ポンプ1	PL c
	非常停止、ポンプ2	PL c
	非常停止、巻き取り	PL c
	メイン装置から非常停止、ポンプ1、Schlegel Eストップ	PL c
	メイン装置から非常停止、ポンプ2、Schlegel Eストップ	PL c
	メイン装置から非常停止、ポンプ1、Omron Eストップ	PL c
	メイン装置から非常停止、ポンプ2、Omron Eストップ	PL c
騒音レベル	仕事場におけるA特性音圧レベル	LpA = 65.5 dB(A) (測定値)。不確定値 K = 4 dB (マグナトム-5000でØ110 mmアルミニウム合金ロッドを切断した場合)
寸法と質量 (タンク自体)	幅	80 cm (31")
	奥行	140 cm (55")
	高さ	27.5 cm (10.8")
	容量	200 l (52.8ガロン)
	重量	48 kg (105.8 lbs)
寸法と質量 (ポンプ自体)	幅	22 cm (8.7")
	奥行	22 cm (8.7")
	高さ	52 cm (20.5")
	重量	10 kg (22 lbs)
寸法と質量 (タンク、ポンプ付き固定フィルター)	幅	83 cm (32.7")
	奥行	140 cm (55")
	高さ	71 cm (27.9")
	重量	88 kg (194 lbs)

9.2 制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)



警告

安全上重要なコンポーネントは、最大20年の耐用年数の経過後に交換する必要があります。詳細については、Struers Serviceにお問い合わせください。



注記
安全上重要な部品の交換は、ストルアスのエンジニアまたは有資格技術者（電気機械、電子、機械、空気圧など）のみが行います。
安全上重要なコンポーネントは、少なくとも同じ安全レベルを持つコンポーネントとのみ交換してください。
Struersサービス部門に連絡してください。



ヒント
SRP/CS（制御システムの安全関連部品）は、装置の安全な操作に影響を与える部品です。

安全関連部品	メーカー / メーカーの説明	メーカーのカatalog番号	電気基準	Struersカatalog番号
非常停止	Schlegel	ロンデックス RV 直径22	S1	2SA10400
非常停止	Schlegel	モジュールホルダー MHR-5	S1	2SA41605
非常停止	Schlegel	MT0 NCスイッチ	S1.2、S1.3、S1.4、S1.5	2SB10071
モーター制御コンタクト	ABB	AF09Z-30-10-21	K6、K7	2KM11310
モーター制御コンタクト	オムロン	J7KNA-12-10-24VD-VS	K4、K5	2KM70911

9.3



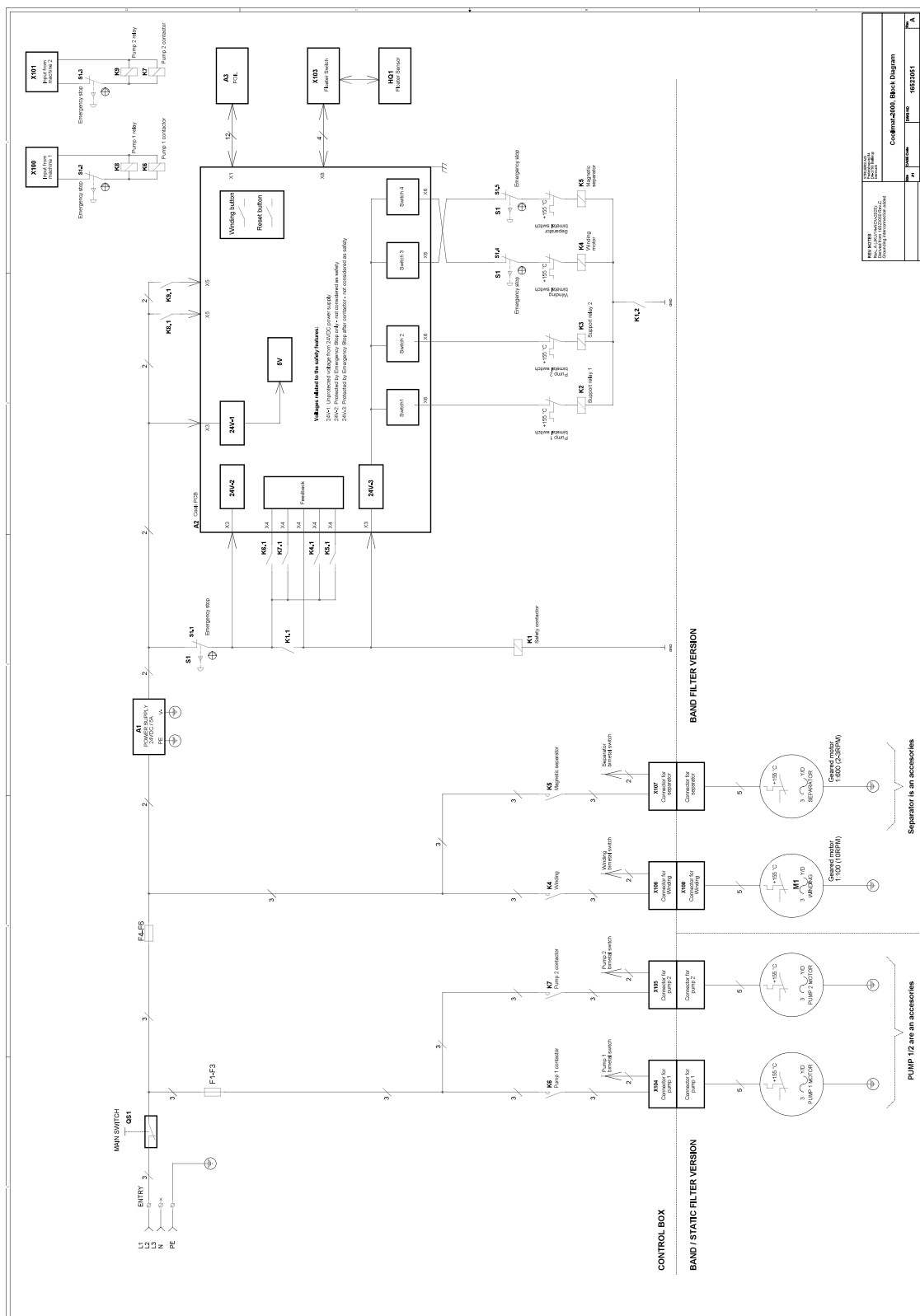
注記
特定の情報の詳細を見るには、本説明書のオンライン版をご覧ください。

9.3.1

回路図

装置の銘板の図番号を参照し、Struersサービス部に [Struers.com](https://www.struers.com)。

9.3.2 ブロック図 - 16523051 A



9.4 法的小および規制情報

FCC通知

本装置は、FCC規則パート15に基づいたクラス B デジタルデバイスの規制に準拠していることが試験、実証されています。これらの制限は、住宅施設における有害な干渉に対して妥当な保護を提供するためです。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。ただし、特定の設置において干渉が発生しない保証はありません。この装置が無線またはテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合は、機器の電源を切ってオンにすることで判断できる場合、ユーザーは以下のいずれか（またはすべて）の対処によって干渉を修正することが推奨されます。

- ・ 受信アンテナの向きまたは位置を変える。
- ・ 装置および受信機との距離を離す。
- ・ 受信機が接続されている回路とは異なる回路のコンセントに装置を接続します。

FCC規則パート15.21に従い、Struers ApSから承認を得ていない本製品に対する変更または改造を行うと、有害な無線妨害を引き起こし、ユーザーが本装置を使用する権限が無効になることがあります。

EN ISO 13849-1:2015

全てのSRP/CSの耐用年数は、20年に制限されています。この期限の経過後には、全部品が交換されなければなりません。

10 製造者

Struers ApS
 Pederstrupvej 84
 DK-2750 Ballerup、デンマーク
 電話: +45 44 600 800
 ファックス: +45 44 600 801
www.struers.com

メーカーの責任

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、Struersは法的義務を免除される場合がありますので、ご注意ください。

本取扱説明書のテキストやイラストの誤記については、メーカーは責任を負いません。本取扱説明書の内容を、予告なしに変更する場合があります。本取扱説明書では、供給したバージョンの装置にはない付属品や部品について記載している場合があります。

メーカーは、使用の取扱説明書に従って装置が使用、保守、および維持されている場合にのみ、機器の安全性、信頼性、および性能に対する影響の責任を負うものとします。

部分的に完成した機械の組入宣言書

製造者	Struers ApS・Pederstrupvej 84・DK-2750 Ballerup・デンマーク
名称	クーリマツ-2000 バンドフィルタ Coolimat-2000 固定フィルタ
モデル	N/A (該当なし)
機能	循環冷却ユニット
タイプ	0652
カタログ番号	06526129, 06526130, 06526136 06526146, 06526229, 06526230, 06526236, 06526246, 06526254

上記の機械類は、Struers の機械および消耗品のみと併用されることを意図しています。また、組み込まれる最終機械が、必要に応じて、本規則への準拠が宣言されるまで、使用しないでください。

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

EU

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 ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005/改訂:2005, EN 61000-6-2:2005、EN 61000-6-3:2007、EN 61000-6-3-A1:2011、EN 61000-6-3-A1-AC:2012、EN 61000-3-3:2013、EN 61000-3-2:2014
追加規格	NFPA 79、FCC 47 CFR パート15、サブパートB

技術ファイルコンパイルの承認 /
承認署名者

日付: [Release date]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiata aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversættelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library