

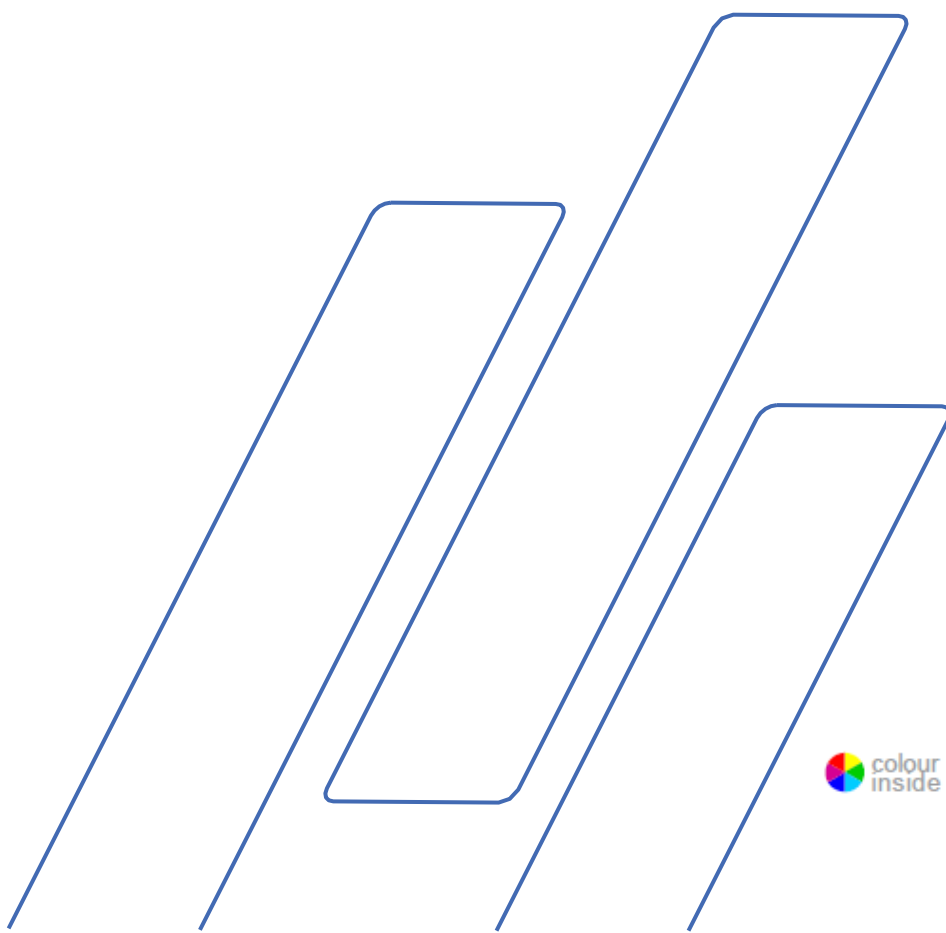
Secotom-20

使用手册



手册编号. : **16857026-05**
版本 **B**

发行日期: **2022.01.18**



目录	页码
预期用途.....	2
安全防护措施	4
图标和排版.....	6
用户指南.....	8
参考指南.....	61
Secotom-20/-60, 预安装检查清单.....	85
符合性声明.....	95

预期用途

用于对材料进行专业的自动材相切割，以供进一步的材相检查。机器仅供技术娴熟/经过培训的人员操作。本机器仅设计为使用针对此目的和此类机器专门设计的 **Struers** 耗材。机器适用于专业的工作环境（例如材相实验室）。

不得将本机器用于：

切割除了适用于材相研究的固体材料之外的材料。尤其需要指出的是，此机器不得用于任何类型的爆炸性和/或可燃性材料，或在加工、加热或加压期间不稳定的材料。本机器不得与不符合机器要求的切割轮（例如齿状切割轮）一起使用。

型号：

Secotom-20



注意：

在使用之前请认真阅读《使用手册》。
请将手册副本保存在易于取用的位置，以供未来参考。

如果您有技术问题需要咨询或者当您订购备件时，请务必说明序列号以及电压/频率。您可以在机身的铭牌上找到序列号和电压信息。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。

用户应注意遵守以下相关限制，如有违反，**Struers** 有权拒绝履行相关法定义务：使用手册：**Struers** 《使用手册》只能用于手册中所涉及的 **Struers** 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。手册中可能会提到设备当前型号中未包括的附件或部件。

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。

保留所有权利。© **Struers** 2019。

Struers
Pederstrupvej 84
DK 2750 Ballerup Denmark
电话 +45 44 600 800
传真 +45 44 600 801



Secotom-20

安全防护措施 ¹

使用之前务必仔细阅读

1. 忽略此信息以及对设备操作不当会导致严重的人身伤害和材料损坏。
2. 机器必须按照当地的安全法规进行安装。本机器和任何连接设备的所有功能必须处于正常运转状态。
3. 操作人员必须阅读本手册的“安全和用户指南”部分以及所连接的任何设备和附件的手册的相关部分。操作人员必须阅读所使用耗材的使用说明和安全数据表（如适用）。
本机器只能由技术熟练/经过培训的人员操作和维护。
5. 务必使用完整的切割轮。切割轮的最小转速必须为 5000 rpm。
6. 机器必须放置在安全、平稳的台面上（至少能承受机器和补充附件以及耗材的重量），且有足够的工作高度。
7. 操作人员应当确保实际电压与机器背面标注的电压要求一致。机器必须接地。务必要遵守当地的规定。在拆卸机器或者安装附属组件之前，请记得关闭电源，拔下插头。
8. 请勿直视激光束。
9. 耗材：仅使用专为此类材料制样机器设计开发的耗材。
10. 在使用、混合、填充、排空以及处理冷却液添加剂时，请遵守现行的安全法规。避免皮肤接触冷却液添加剂。
11. 当防护装置升起时，请注意安全，防止扎伤。
12. 工件必须使用夹持装置牢固夹紧。
13. 建议使用工作手套，因为试样可能会非常热并且带有尖锐的棱边。
14. 使用冲洗软管时，建议使用护目镜。冲洗软管仅用于清洁切割室内部。

¹

来自安全防范表，版本 B

15. 如果发现功能异常或者听到异常噪音，请停止机器并通过电话联系技术服务工程师。
16. 在做检修前，必须先切断机器的主电源。等待 15 分钟，直到电容器剩余电压完全释放之后才可以操作。
17. 请勿每隔三分钟多次开关机器。这可能会损坏驱动设备。
18. 发生火灾时，请切断电源，提醒周围人员，并通知消防队。使用干粉灭火器。不要用水。

本设备仅作特定用途，操作时必须严格遵守《使用手册》。设备只能与 Struers 提供的耗材配套使用。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用户或设备造成伤害，Struers 对此不承担任何责任。检修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（机电、电子、机械、气动等）进行。

图标和排版

Struers 使用以下图标和排版约定。

本手册中使用的安全消息的列表请参阅[警示用语](#)章节。

如需了解机器上图标表示的潜在危险，请始终参阅《使用手册》。

图标和安全消息



电气危险

指示电气危险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



危险

标示高级别风险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



警告

指示中等级别风险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



小心

标示低级别风险，如果不加以避免，将导致人员轻微或中度受伤。



挤压危险

指示挤压危险，如果不加以避免，将导致人员轻微、中度或严重受伤。



紧急停止

常规消息



注意：
指示财产损失风险，或继续操作时需要特别注意。



提示：
标示其他信息和提示。

Colour Inside 徽标



本使用手册封面上的“colour inside”徽标表明，它包含的颜色被认为有助于正确理解其内容。
用户应使用彩色打印机打印本文档。

排版约定

粗体	指示按钮标签或菜单选项 软件程序
斜体	指示软件程序中的产品名称、项目 程序或图片标题
蓝色文本	表示到其他章节或网页的链接
■ 项目符号	指示必要的工作步骤

用户指南

目录	页码
1. 使用入门	11
装置说明.....	11
检查包装箱中的物品.....	12
Secotom 开箱.....	13
放置 Secotom.....	14
建议的工作台尺寸	14
熟悉 Secotom.....	15
Secotom 正面.....	16
Secotom 背面.....	16
切割室内部.....	17
安全锁.....	18
供电电源.....	19
单相供电	19
2-相供电	19
连接至机器	19
向循环冷却液箱中注入冷却液.....	20
水敏材料.....	20
冷却优化.....	21
安装切割轮.....	21
切割轮的高度调整.....	23
“按住运行”按钮.....	23
切割台.....	24
定位切割台.....	24
激光标线仪.....	25
安装夹具（附件）.....	25
快速夹持装置和弹簧夹持装置.....	26
试样夹具座支架.....	26
切割室内电气连接.....	27
冲洗软管.....	28
碎屑收集.....	29
连接外部排气系统.....	29
噪音.....	29
处理噪音	29

2. 基本操作	30
前面板.....	30
读取显示屏.....	31
在菜单结构中操作.....	32
声音信号.....	32
待机模式.....	32
软件设置.....	33
零位.....	35
更改语言.....	35
编辑数值.....	36
编辑数值.....	37
主菜单.....	38
定位.....	38
切割方法.....	39
切割方法参数.....	39
编辑切割方法:	40
返回位置.....	41
OptiFeed.....	41
维护菜单.....	42
配置菜单.....	42
手动 X 支架	43
旋转台.....	44
开始切割进程.....	45
停止切割进程.....	45

3.	维护	46
	常规清洁.....	46
	日常检查.....	46
	检查防护装置.....	46
	检查安全锁.....	46
	日常维护机器.....	47
	每周.....	48
	清洁切割室.....	48
	检查冷却液箱.....	49
	冷却液喷嘴.....	49
	无水冷却液专用管.....	49
	每月.....	50
	清洁冷却液箱.....	50
	每年.....	51
	检查防护装置.....	51
	更换防护装置.....	51
	测试安全装置.....	51
	紧急停止.....	51
	安全锁.....	52
	“按住运行”按钮.....	52
	备件.....	52
	夹持装置的维护.....	53
	切割台的维护.....	53
	翻转或者更换切割台上的钢条.....	53
	切割轮的维护.....	53
	磨料切割轮的存放.....	53
	金刚石和立方氮化硼切割轮的维护.....	53
	修整金刚石和立方氮化硼切割轮.....	54
	切割轮测试.....	54
	更换冷却泵管.....	55
4.	警示用语	57
5.	运输和存放	59
6.	废弃	60

1. 使用入门

装置说明

Secotom-60 是一款自动切割机，可以切割大多数稳定的固体（非爆炸性）材料。它有一个电动 Y 工作台和循环冷却液箱。切割轮的高度可通过操纵杆进行调节。

操作员开始时会选择并安装切割轮，然后将切割参数（例如，切割轮转速和切割长度）输入到机器中。

使用夹具将工件牢固夹紧 - 直接固定到切割台或固定到夹在切割台的支架上。

操作员启动机器后，防护装置将被锁定。它将一直保持锁定状态，直到所有运动都已停止，且切割台位于选定的停止位置。

流程完成后，试样可能会很烫，因此建议在处理加工后的试样时戴上手套。

循环冷却液中含有来自切割过程的添加剂和碎屑。搬运冷却液时，建议戴上护目镜和手套。

建议将 **Secotom-60** 连接到外部排放系统，以排出切割过程中产生的烟雾。

如果过程中发生断电，防护装置将保持锁定状态。使用专用钥匙解除锁定并打开防护装置。

紧急停止功能可切断所有移动部件的电源。紧急停止松开后，防护装置可以打开。

检查包装箱中的物品

包装箱内应包含以下部件：

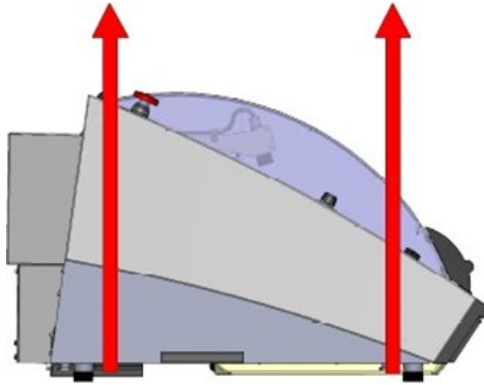
1	Secotom-20
2	电源线
1	用于释放安全锁的三角形钥匙
1	支持销
1	套筒扳手 17 mm
1	用于连接排气装置的软管，直径 51 mm，1.5 m
1	软管夹，直径 40-60 mm
1	使用手册集

Secotom 开箱



注意：
必须从机器下方抬起 Secotom

- 将 Secotom 从装运货盘上搬起需要一台起重机和两条起重皮带²。
- 将 Secotom 搬至指定位置之前：
- 取下包装箱底座周围的螺丝，然后将包装箱的整个上半部分抬起。
- 取下将 Secotom 固定在装运货盘上的金属支架（需要使用 4mm 内六角扳手才能卸除固定金属支架的 8 个螺丝）。
- 拆下循环冷却液箱。
- 将两条起重吊带放置于 Secotom 下方。
- 将 Secotom 下的吊带定位，使它们位于支脚的内侧。参见示意图。



- 使用足够长的吊带以免对防护装置造成压力（使用大约 3-3.5 米长的吊带）。
- 建议使用起重杆，使起吊点下的两条吊带始终隔开。
- 将 Secotom 搬上工作台。
- 提起 Secotom 前部并小心移动至指定位置。



挤压危险

搬运机器时，小心不要压到手指。在搬运重型机械时，建议穿着安全鞋。



提示：

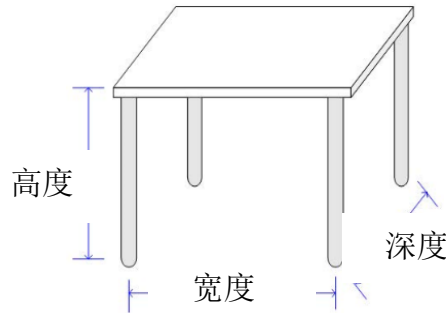
妥善存放包装箱、螺栓和支架，以便在运输/重新放置 Secotom 时使用。

如果不使用原始包装和接头，可能会导致机器严重受损并使保修失效。

放置 Secotom

机器必须放置在安全、稳定的台面上（至少能承受机器和补充附件以及耗材的重量），且有足够的工作高度。确保工作站有充足的照明。避免直接眩光（操作员视野范围内的耀眼光源）和反射眩光（光源反射）。

建议的工作台尺寸



高度：建议 80 cm / 31.5"

宽度：最小 70 cm / 27.6"

深度：最小 80 cm / 31.5"

检查 Secotom 的所有 4 个橡皮支脚是否已安全置于工作台上。（为了使准确性达到最高，机器必须完全水平 - 容差 ± 1 mm）。

机器必须放在靠近电源的位置。

必须在通风条件良好的房间中或连接排气系统的情况下操作机器。

建议空间

为便于检修，请在机器周围留出足够的空间。

熟悉 Secotom

请花些时间熟悉 **Secotom** 所有组件的位置和名称：

总开关

总开关位于机器背面。

紧急停止



紧急停止按钮位于机器正面。

按红色按钮可将其激活。

顺时针转动红色按钮可将其释放。

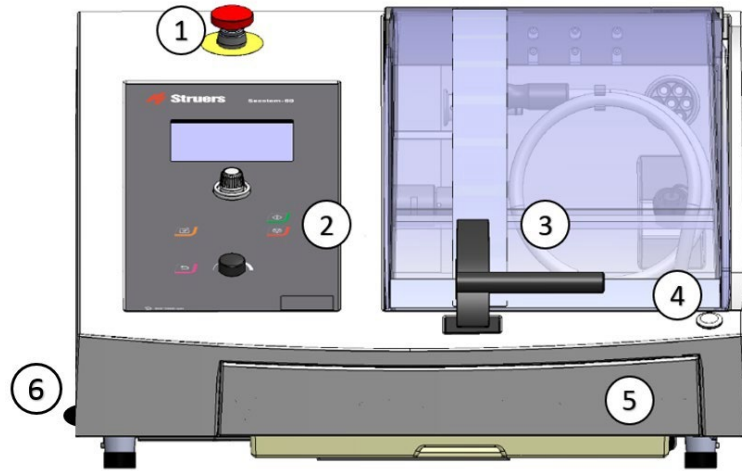


注意：

正常运行期间，请勿将紧急停止按钮用于停止运行。

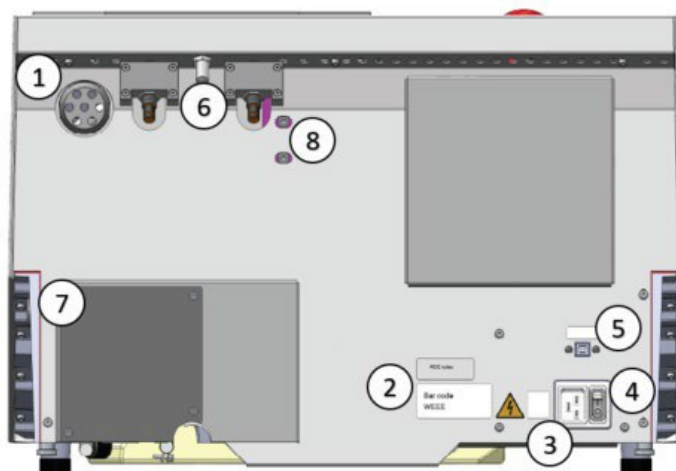
在释放（脱扣）紧急停止按钮之前，应调查紧急停止的激活原因并采取任何必要的纠正措施。

Secotom 正面



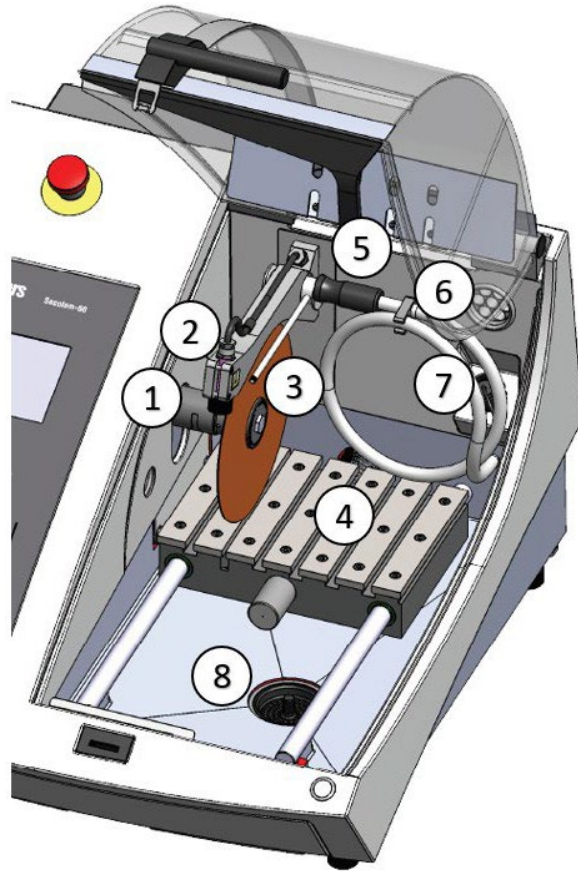
①	紧急停止	④	“按住运行”按钮
②	前面板 (详细信息请参阅第2部分 基本操作)	⑤	冷却液箱
③	防护装置	⑥	用于切割轮高度调整的 轮子

Secotom 背面



①	排气装置法兰	⑤	检修插口
②	铭牌	⑥	铰链
③	主电源接口	⑦	泵盖
④	总开关	⑧	激光调整孔

切割室内部



①	切割轮轴	⑤	冲洗软管
②	激光标线仪	⑥	排气装置
③	冷却喷嘴	⑦	电源插座
④	切割台	⑧	排放口

安全锁

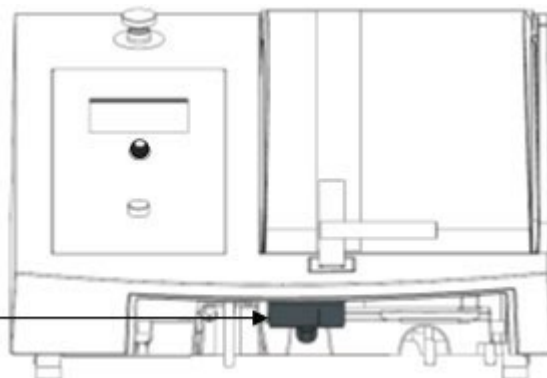


注意:

只有当机器连接到供电电源并且主电源开关打开时，SECOTOM 防护装置才能打开。

要在未连接电源时打开防护装置:

- 取下冷却液箱。



在此处插入钥匙

使用（提供的）三角形钥匙停用安全锁。将钥匙转 180°。

不要用力!



提示:

记得在操作 Secotom 之前重新激活安全锁释放机制。

供电电源

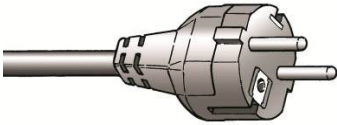


电气危险

安装电气设备时，请切断电源。 机器必须接地（地线）。 检查并确保电源的电压与机器侧面铭牌上所标明的电压值相匹配。 电压不正确可能会导致电路损坏。

Secotom 出厂时随附 2 种主电缆：

单相供电



双插脚（欧洲 Schuko）插头适用于单相 200-240 V 接头。

如果该线缆插头不适用于您的国家，则必须选用认可的插头来代替。 导线必须按以下方式进行连接：

黄色/绿色：	地线（接地）
褐色：	火线（带电）
蓝色：	零线

2-相供电

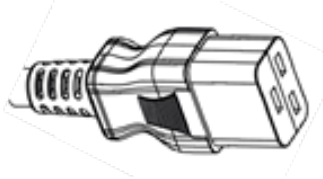


三插脚（北美 NEMA）插头适用于两相 200-240 V 电源接头。

如果该线缆插头不适用于您的国家，则必须选用认可的插头来代替。 导线必须按以下方式进行连接：

绿色：	地线（接地）
黑色：	火线（带电）
白色：	火线（带电）

连接至机器



- 将电源线连接至 Secotom。
（IEC 320 C19 连接器）。
- 连接至主电源。

向循环冷却液箱中 注入冷却液

Secotom 带有内置的循环冷却液系统。喷嘴喷射出冷却液，然后液体流过切割轮并在切割室的排水管内再次聚集，再流回位于切割室下方的冷却液箱中。



小心

使用前，请阅读冷却液添加剂的安全数据表。
避免皮肤接触冷却液添加剂。 建议使用手套和护目镜。

- 冷却液箱位于切割室的下方。

通过切割室底座的孔向冷却液箱中添加浓度为 **4%** 的
Struers 添加剂 **Cooli Additive**：

190 ml Cooli Additive 和 4.5 l 水。



注意：

请谨慎小心，不要使冷却液箱装得太满！



提示：

冷却液中 **Cooli Additive** 的浓度应始终维持在 **3%** 至 **6%** 之间，这一点非常重要。

可通过折射计检测 **Cooli Additive** 的浓度。

Cooli Additive 浓度 = 2,4 x Brix 值。

水敏材料

Struers 无水切割液可用于切割水敏材料。



注意：

使用无水切割液时，冷却液泵内的软管必须更换为特制管。标准管仅可维持几小时，因为这类软管会受到无水切割液的影响。

用于无水切割液的特制管可作为附件选购

（产品编号： **05996921**）。

有关更换软管的说明，请参阅使用手册维护部分中的[更换冷却泵管](#)一节。

冷却优化

充分的冷却对于确保最佳的切割质量以及避免烧坏工件或损坏切割轮而言至关重要。

请遵循以下提示以便优化冷却效果：

- 请始终使用添加剂，以保护切割机免受腐蚀，并改进切割和冷却质量。
- 为了获得最佳的冷却效果，应确保冷却液箱内有足够的液体。
- 应将冷却液中添加剂的浓度维持在正确比例（**Struers** 添加剂 **Cooli Additive** 容器上标明了百分比）。
- 每次加水后要记得添加 **Struers** 添加剂。请参阅第 [20](#) 页的提示。
- 建议每个月至少更换一次冷却液，以防微生物滋生。
- 仅使用 **Struers** 提供的添加剂。
- 请勿使用油脂、汽油或者松脂类添加剂，它们会损坏冷却液软管。

安装切割轮

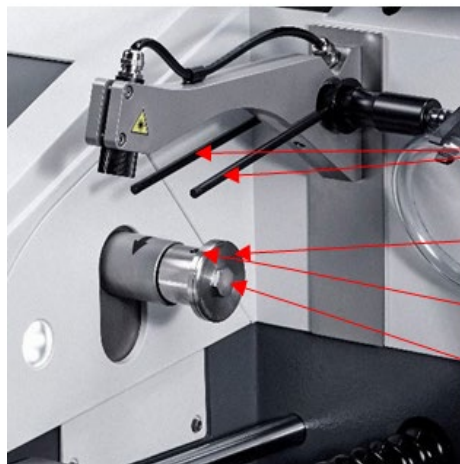
- 将防护装置抬至“开启”位置（松手后，外罩仍然会停在该位置并打开）。



小心

当防护装置升起时，请注意安全，防止扎伤。

- 提起冷却液喷嘴，以便接触切割轮安装槽。



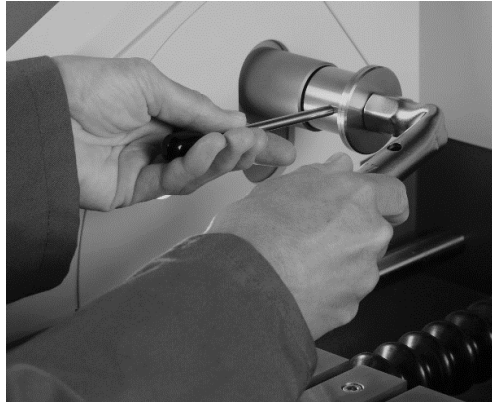
冷却液喷嘴

外法兰

支持销孔

法兰螺丝

- 将支持销插入切割轮轴的孔洞中。用 17 mm 的套筒扳手拧松法兰螺丝。



- 取下外法兰。



注意：

主轴和内法兰之间的容差十分小，也就是说两个表面必须保持绝对洁净。

不要试图挤压切割轮，因为这样可能会造成主轴或切割轮损坏。如果有任何小刺，请使用 1200# 砂纸将其打磨掉。

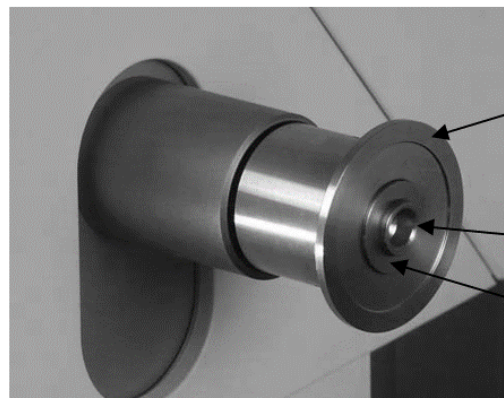
注意：

当安装带 12.7 mm 中心孔的切割轮时，需保证已经移除了 22 mm 的心轴插孔。否则将会造成切割轮受挤压变形。

安装切割轮之前，请检查其是否有损[切割轮测试](#)阅第 54 页上的测试切割轮。

安装切割轮（如有必要，使用 22 mm 嵌件），然后重新安装外法兰，使其机加工面朝向内法兰。

将支持销插入内法兰的孔洞中。



内法兰

12.7 mm 轴

带 22 mm 心轴孔的切割轮嵌件

轻轻地用 17 mm 套筒扳手拧紧法兰螺丝。

（所使用的拧紧力应控制在最大为 5 Nm / 4 lbf-ft）。

将冷却液喷嘴降低至运行位。

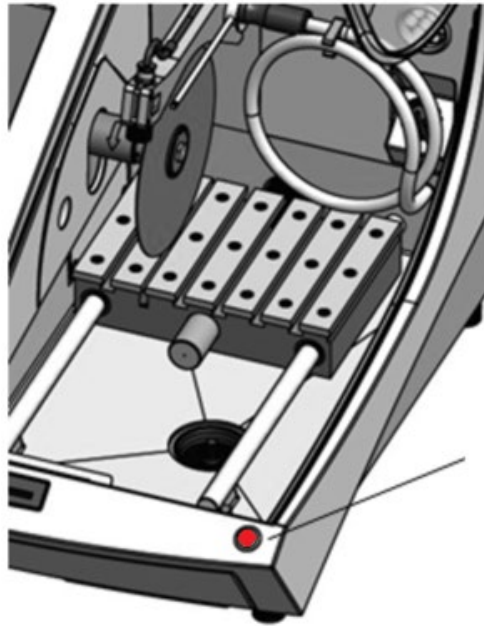
切割轮的高度调整

切割轮轴和切割台之间的距离是可以调整的，以便适应切割轮，或者补偿因切割进程而造成的磨损。

- 使用 Secotom-20 左侧的调整轮可以抬高或降低切割轮。

“按住运行”按钮

按下按住运行按钮并使用操纵杆，以在防护罩打开的情况下定位切割工作台、调整切割轮和自动 X 工作台（可选）的高度。



“按住运行”按钮

切割台

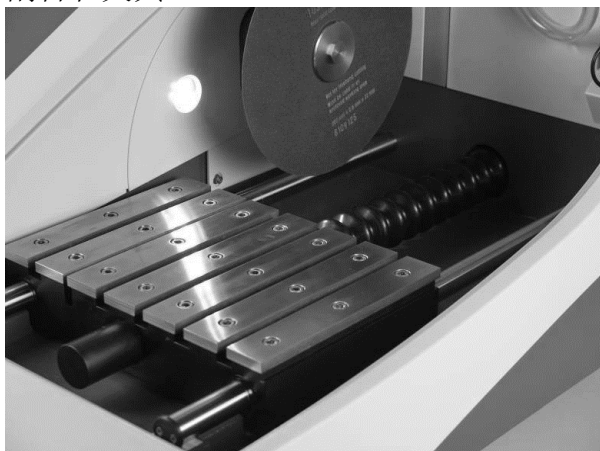
Secotom 带有一个可移动的切割台。

1 mm 厚切割轮在 Y 工作台切割槽的中央。

较厚的切割轮会略向右偏。较薄的切割轮会略向左偏。可以使用前面板上的操纵杆和控制软件来定位切割台，相关内容请见[基本操作](#)。

切割台有 8 mm 的 T 形槽，可用于固定夹具。

虽然这些夹具属于附件，但我们仍会在本节以及下一章节详述切割台和夹具。



定位切割台

开始加工前，切割台必须进行手动定位。

- 使用前面板上的操纵杆移动切割台。

将操纵杆向下拉即可使切割台远离切割轮，反之，将操纵杆向上拉即可使切割台移向切割轮。记住要同时按住“按住运行”按钮。

激光标线仪



激光束指示切割位置，方便精密地放置工件。

- Secotom 开启时，激光器将自动激活。
- Secotom 待机或切割时激光器会自动关闭。



警告

请勿直视激光束。



注意：

因为切割轮厚度有差异，所以激光器是与内法兰对齐而不是切割轮。

安装夹具（附件）

有若干种夹具可以作为附件选装（请参阅 [Secotom 手册](#) 获取可用夹具的详细信息）。

有些夹具可以直接装在切割台上，而另外一些具有更复杂机构的夹具则需要使用带楔形榫头的试样夹具座安装在支架上。



注意：

安装夹具时，请确保它们不会妨碍切割轮。否则，可能会造成夹具和/或切割轮受损。

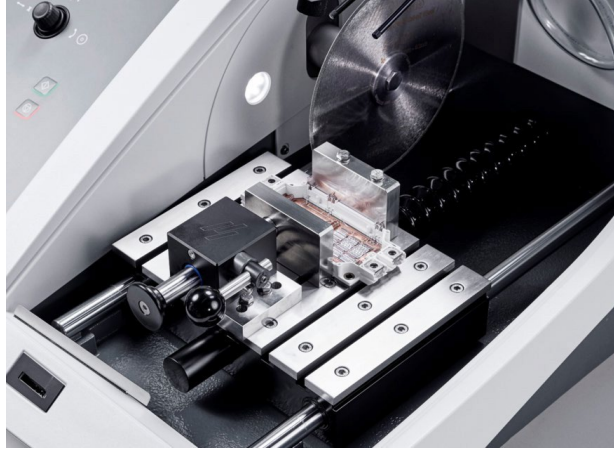


小心

当防护装置升起时，请注意安全，防止扎伤。

快速夹持装置和弹簧
夹持装置

- 将止挡块和夹持装置按如图所示位置放好。

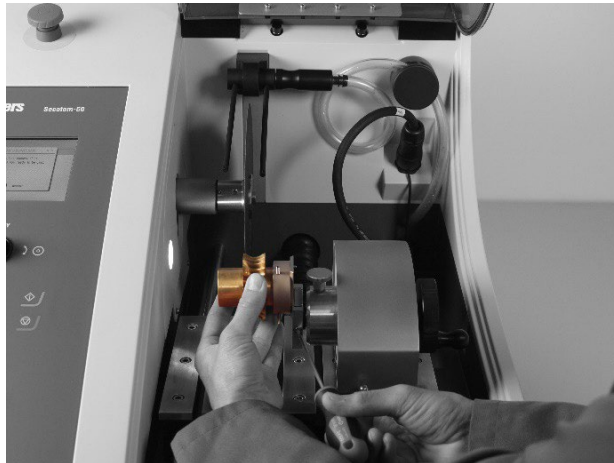


- 拧紧螺母以固定。

试样夹具座支架

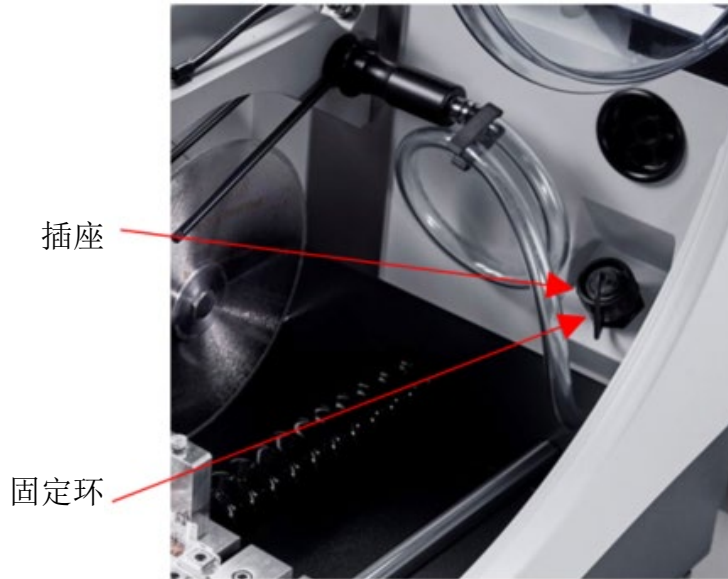
将支架放到切割台上。（固定支架也可以安装在自动 X 工作台上）。

- 将锁紧螺栓滑入 T 形槽，从而将支架放置到切割台上，然后锁紧螺母。
- 对于需要供电的支架：
 - 按照[切割室内电气连接](#)的说明连接线。
 - 将工件固定在试样夹具座中。
 - 将楔形榫头试样夹具座滑入支架中并进行固定。



切割室内电气连接

自动 X 工作台、手动 X 支架和旋转台都需要电气连接。电力通过切割室内的电源插座供给。



- 取下切割室内的电源插座盖。
- 将附件连接至电源插座。



注意：
Secotom 开启后可以更换其他电气附件。



注意：
这些附件插头具有不同的插脚。如果由于某些原因无法连接，请勿尝试改变夹具插头或插座。
有关信息，请联系 **Struers** 服务人员。

- 显示屏上会弹出一则消息，确认附件现已连接。
- 轻轻拧紧固定环。



注意：
不使用时请重新安上电源插座盖。

冲洗软管

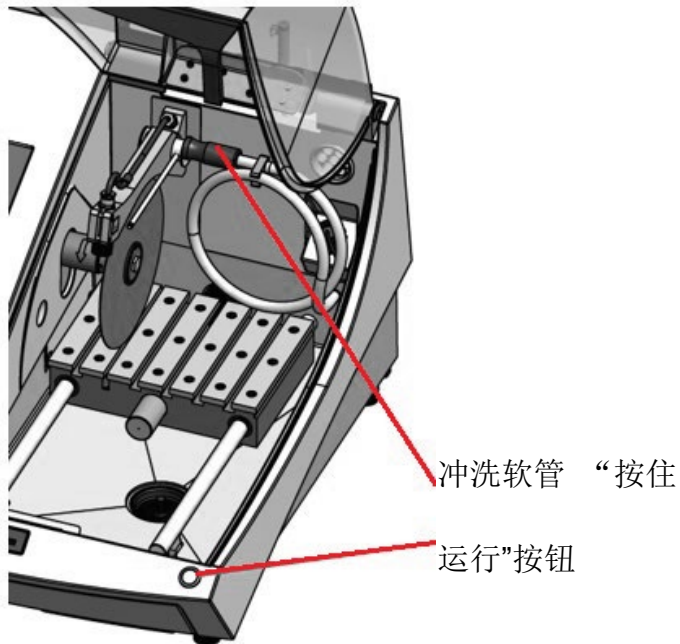
Secotom 带有冲洗系统。这就使得切割进程中的废渣可以被冲洗出切割室。冲洗通过“前面板”按钮和“按住运行”按钮执行。




小心

避免皮肤接触冷却液添加剂。请始终佩戴手套和护目镜。请勿在冲洗软管未对准切割室时开始冲洗。

- 将软管从冷却液喷嘴上取下。



- 按下“冲洗”键 
- 将软管对准切割室
- 按住“按住运行”按钮开始冲洗
- 要停止冲洗，请松开“按住运行”按钮。要再次开始冲洗，请重复这些步骤。



注意：

冲洗完切割室后，请记得将软管放回夹具座。

碎屑收集

Secotom 有两个系统可以防止碎屑污染切割液和堵塞喷嘴。第一个是排水系统中的滤篮，可防止较大的碎屑进入冷却液箱。第二个是在冷却液箱中安装了可以收集磁性颗粒的磁铁。



注意:

开始切割过程之前，请检查用于收集切割碎屑的滤篮和磁铁；如果排水系统阻塞，水就会溢出，冷却液箱内的冷却液过少，将导致冷却效果降低。

连接外部排气系统

Struers 建议使用排气系统，因为切割过程中工件可能会释放有害气体。

机器的舱体后方有一个 50 mm 的通风法兰，可用于连接排气系统。

- 用排气软管将您所在地的排气系统连接到机器的通风法兰上。

噪音

有关声压级数值的信息，请参阅《使用手册》结尾部分的[技术数据](#)。

处理噪音

(运行期间)

不同的材料有不同的噪音特征。

通过降低转速和/或减小工件对切割轮施加的压力可以降低噪音。

处理时间可能会增加。

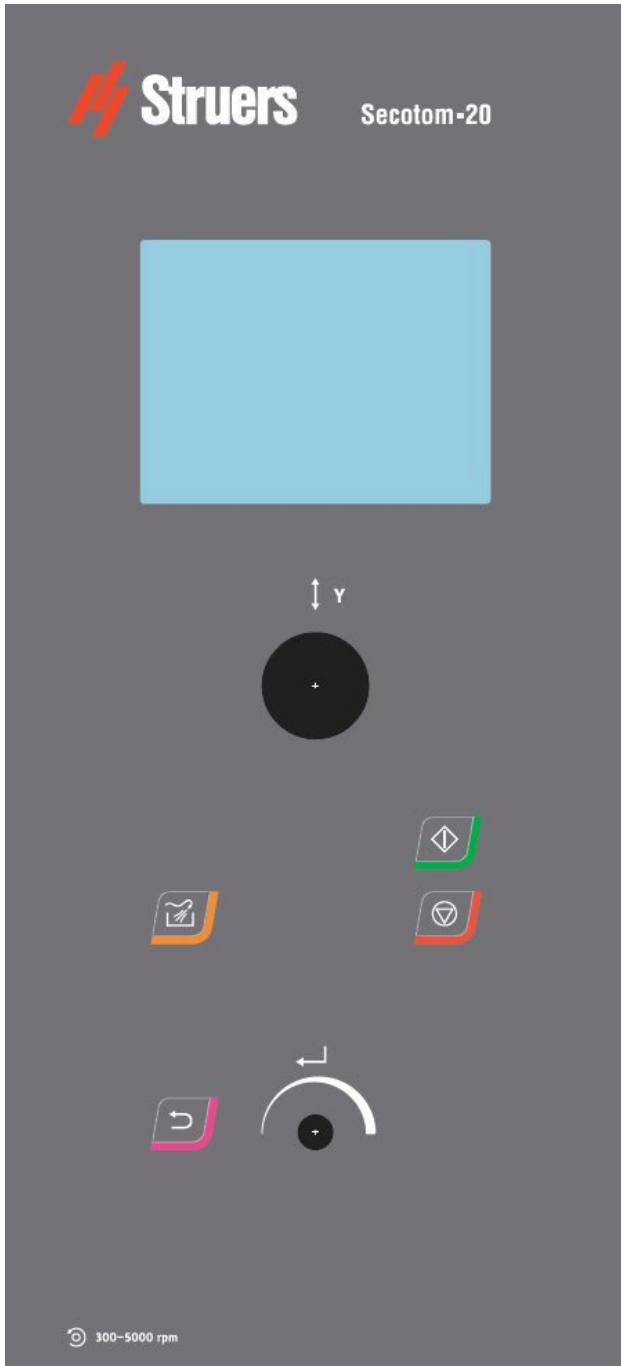


小心

长期暴露于噪音环境下可能会导致人的听力永久性损伤。如果噪声级超出当地法规规定的水平，请使用听力保护装置。

2. 基本操作

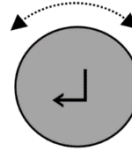
前面板



按键

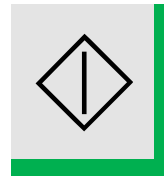
功能

旋钮
/
按钮



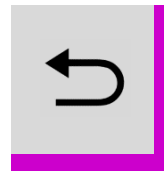
多功能旋钮。
转动旋钮以移动光标或调节设置。
按下旋钮可进行选择 (ENTER)

启动



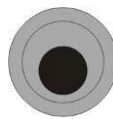
启动切割进程

ESC



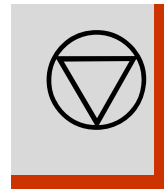
离开当前菜单，或者中断功能/更改。

操纵杆



上下移动可以定位切割台。

停止



停止切割进程

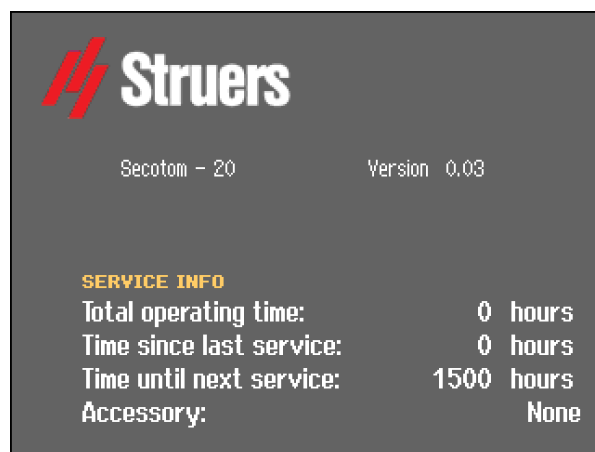
冲洗



启动冲洗操作

读取显示屏

前面板显示屏提供不同级别的状态信息。例如，开机后，显示屏会显示 **Secotom** 物理配置信息以及安装的软件版本：



操作 **Secotom** 时，该显示屏将充当 **Secotom** 软件的用户界面。

显示屏基本上被分为 2 部分。各部分位置及其包含的信息请参见下图，此处以切割方法为例：



- A** 顶部：这里是导航栏，告诉您当前在软件中的哪一级。
- B** 信息字段：可能是数值或文本字段，提供与顶部显示的流程相关的信息。反白文字为光标位置。

在菜单结构中操作

选择菜单项目：



转动旋钮来选择菜单、方法组或者一个参数。



按下旋钮打开或激活选项。

Esc 按下 **Esc** 可以返回主菜单。

声音信号

按下按键之后，短提示音表示已经接收到了命令，长提示音则表示该按键暂时不可用。

在配置菜单中可以选择打开或关闭“短”提示音。

待机模式


为了延长显示屏的使用寿命，超过 10 分钟未使用 Secotom 时，显示屏背光将自动变暗。


按任意键可重新激活背光。

软件设置

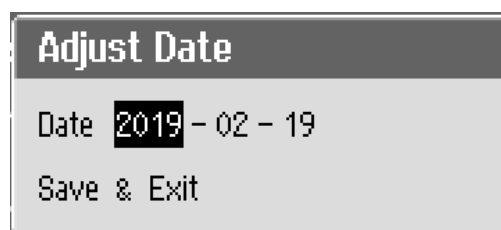
当首次启动 **Secotom** 时，会跳出选择语言屏幕（日后若想更改语言，请参阅[更改语言](#)部分）。




 转动旋钮选择所需的语言。

 按下旋钮接受该语言。

现在将提示您设置日期。







 转动旋钮来选择并调整设置。

 按下旋钮以接受设置。

现在将提示您设置时间。

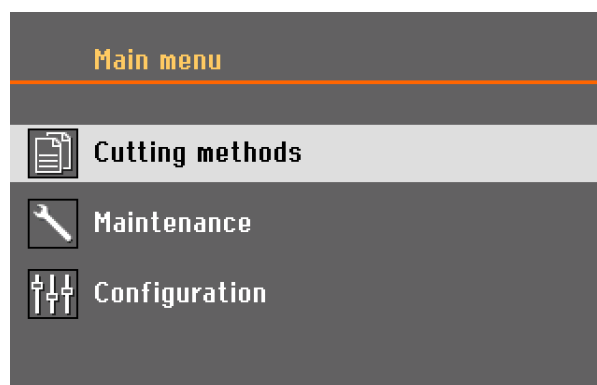


-  转动旋钮来选择并调整设置。
-  按下旋钮以接受设置。
-  当设置好时间和日期之后，转动旋钮选择保存并退出。
-  按下旋钮以保存设置并返回主菜单。

主菜单现在就会以您选择的语言显示。

在正常操作过程中，启动之后，屏幕上将显示启动画面，然后软件将进入上次机器关闭时所在的界面。因此，您可以从上次您离开机器时的地方继续操作。

按 **Esc** 键可以返回主菜单。主菜单是菜单结构中最高的一级。通过这一菜单，您可以进入所有其他菜单。



零位

每启动 5 次，或者参考位置丢失时，系统就会要求执行零位校准。

更改语言



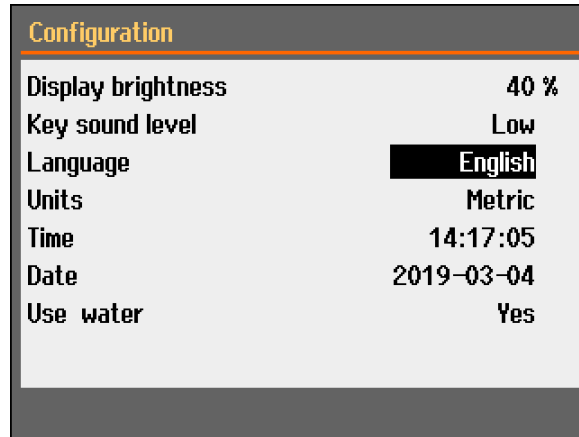
转动旋钮选择配置。



按下旋钮激活配置菜单。



转动旋钮选择语言。



按下旋钮激活选择语言弹出菜单。



转动旋钮选择所需的语言。



按下旋钮接受该语言。
现在，配置菜单将以您选择的语言显示。

检查是否有其他设置需要在配置菜单中进行更改。
如果没有，按下 **Esc** 键返回主菜单。
或者，使用旋钮/按钮选择并更改所需参数。

编辑数值

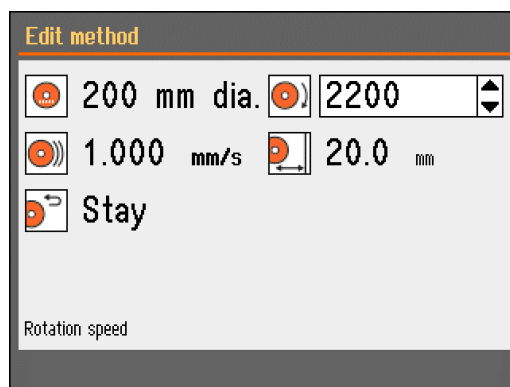


转动旋钮选择需要更改的值，
例如切割轮转速：

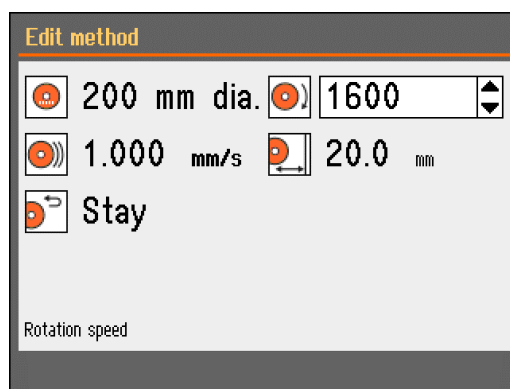


按下旋钮对值进行编辑。

此时，在数值附近会出现一个滚动窗。



转动按钮增大或减小数值。



按下旋钮接受新值。
(按下 **Esc** 可放弃更改，保留原始值。)

编辑数值

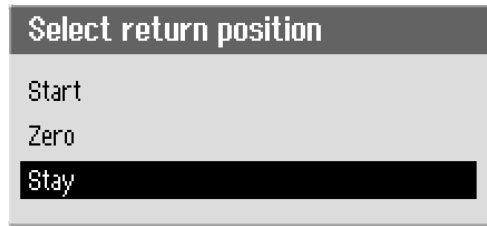


转动旋钮选择需要更改的字母数字值，例如返回位置



按下旋钮对值进行编辑。

出现一个弹出菜单。



转动旋钮选择正确的选项。



按下旋钮接受新值，然后继续或返回之前的屏幕。
(按下 **Esc** 可放弃更改，保留原设置。)

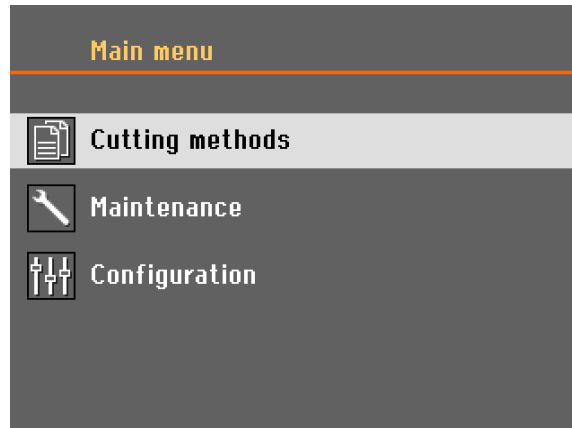


注意:

如果只有 2 个选项，将不会显示弹出框。按下旋钮 (**Enter**) 后可以在两个选项间进行切换。

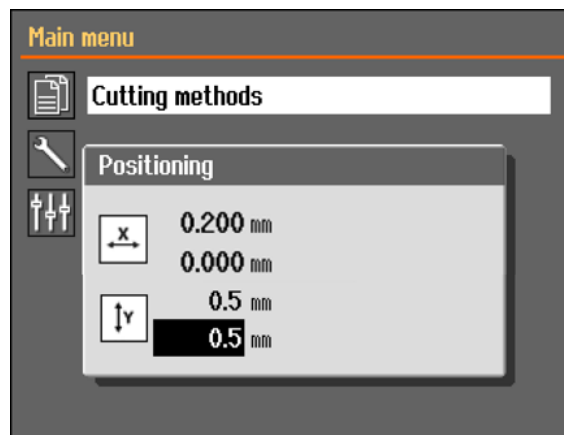
主菜单

主菜单是菜单结构中最高的一级。从这里您可以进入 *切割方法*、*维护*和 *配置*菜单。



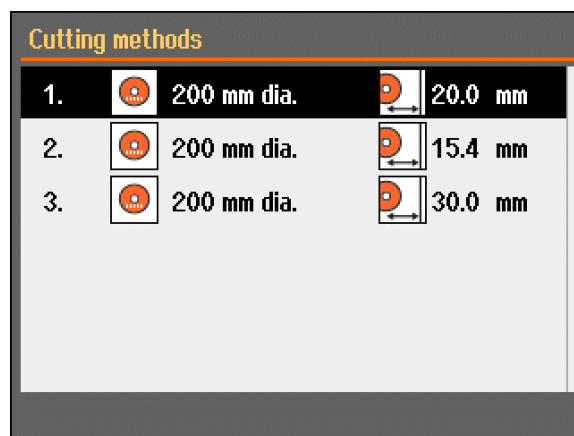
定位

移动操纵杆或按住“按住运行”按钮时即显示“定位”菜单。

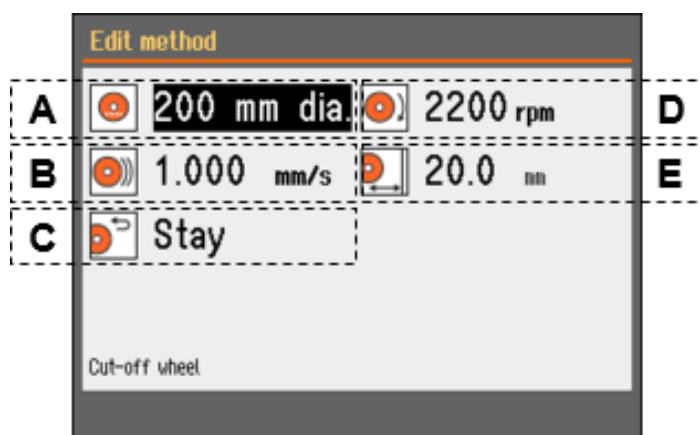


切割方法

Secotom-20 有三种切割方法。
选择的切割轮和切割长度显示在概览中。





切割方法参数



A	切割轮	D	转速
B	进给速度	E	切割长度
C	返回位置		


编辑切割方法:

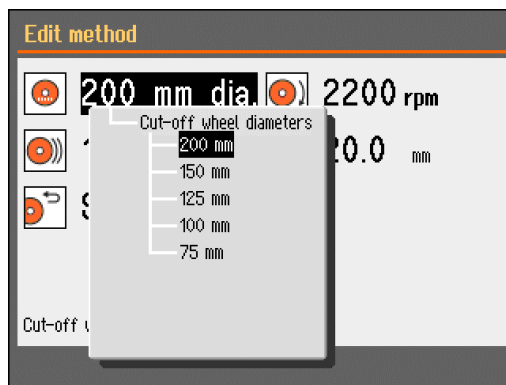
 转动旋钮选择要编辑的切割方法。

 按下旋钮对方法进行编辑。



 转动旋钮以选择切割轮。

 按下旋钮从菜单中选择一个切割轮。



系统将自动保存对切割方法的更改。 如果想重置为默认值，请参阅[维护](#)菜单部分。

返回位置

切割进程完成之后，有 3 个切割轮返回位置可选：



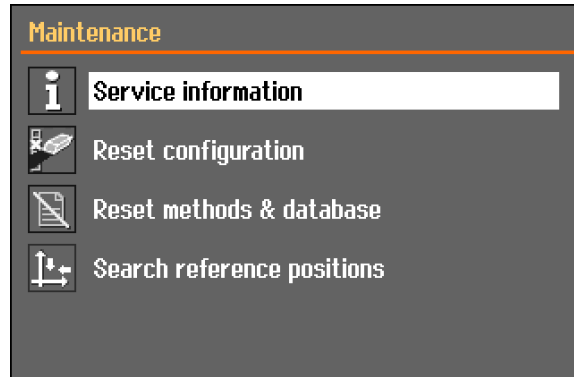
起始位置：	切割台返回起始位置。
零位：	切割台返回零位。
保持：	切割完成后切割台停留在当前位置。

OptiFeed

如果切割进程中电机过载（电机载荷>150%），则 **OptiFeed** 功能会自动降低进给速度。在过载情况有所缓解后，进给速度就会提高至预设水平。

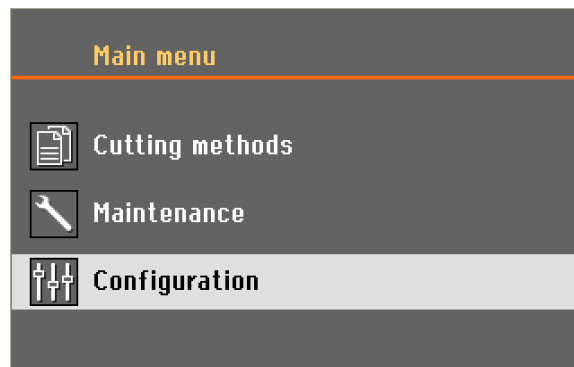
维护菜单

维护菜单有四个子菜单。

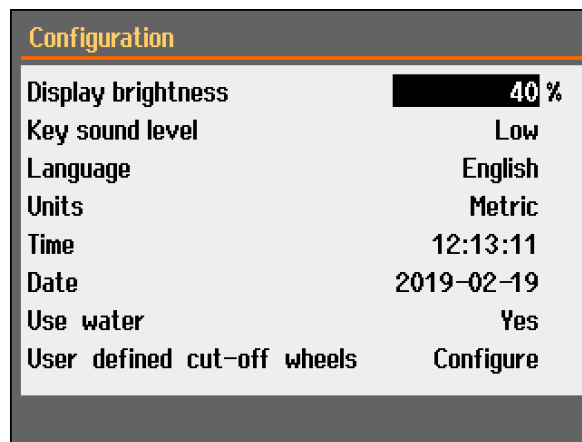


检修信息	提供设备相关信息，主要用于检修。
重置配置:	将配置菜单下的所有参数重置为默认值。
重置方法和数据库	重置所有方法和数据库至默认值。
搜索参考位置	每启动 5次后，或者参考位置丢失时，系统就会要求校准参考位置（零位）。

配置菜单

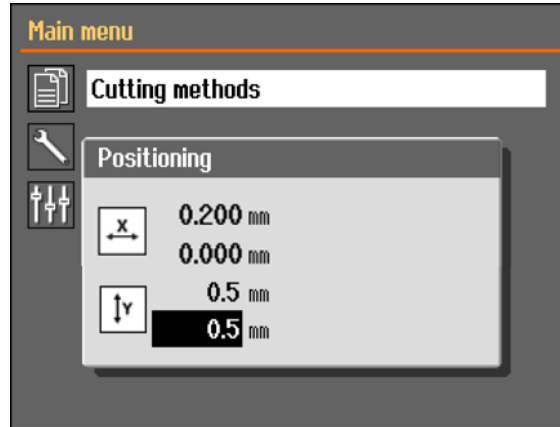


配置菜单含有应用于各个方法的参数。



手动 X 支架 (可选附件)

连接手动 X 支架后，定位屏幕会显示 X 位置。
可以重置 X 位置以便切割特定的宽度。



旋转台

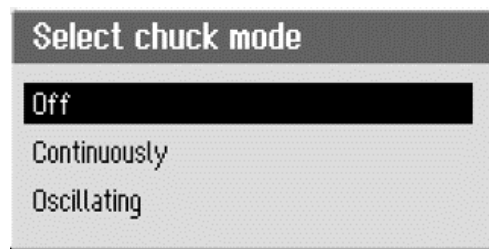
(可选附件)

当连接了旋转台时，会显示卡盘模式的读数，并且定位屏幕会显示 X 位置。

可以重置 X 位置以便切割特定的宽度。



卡盘模式下有三个选项：



关闭	试样夹具座不会转动。
持续	试样夹具座会持续旋转（和切割轮同向）。
振荡	切割进程中试样夹具座会振荡。 可以重置 X 位置以便切割特定的宽度。




注意：
选择 ExciCut 之前，必须将卡盘模式设置为关闭。

开始切割进程

- 将工件固定到切割台上。
- 将切割台定位在正确的位置上。
- 确保冷却液喷嘴降低到位。
- 闭合防护装置（除非防护装置已降下，否则机器将无法启动）。



注意：
切割过程中无法升起防护装置。

- 选择一种切割方法
- 设置/选择正确的值。
- 按下“启动”键 ，开始执行切割。
如果需要，可以在切割过程中更改进给速度、转速和切割长度。





注意：
检查喷嘴是否有稳定的冷却液流动。

停止切割进程

- 达到指定切割长度后，切割轮会自动停止旋转，切割台将返回至选择的停止位置。



提示：
可以通过按下控制面板上的“停止”键  来随时停止切割进程。

- 如果已经通过“停止”键  停止了机器，切割台将保持在停机时的位置。
- 如果要想切割台返回至零位，向下按压操纵杆一次即可。请注意，必须关闭防护装置才能执行此操作。如果防护装置已打开，请向下按住操纵杆同时按住“按住运行”按钮以便移动切割台



提示：
切割时，可向下按 Y 工作台操纵杆使工件远离切割轮。

3. 维护

为确保机器实现最长的正常运行时间和使用寿命，请正确维护机器。维护对于确保机器的长期安全运行也很重要。本章节介绍的维护流程必须由技术娴熟或受过训练的人员完成。

常规清洁

为了延长 Secotom 的使用寿命，Struers 强烈建议您每天对切割室进行一次清洁。
如果长时间不使用 Secotom，则最好对切割室进行彻底清洁。

日常检查

使用 Secotom 前，必须进行检查。如果正在对损坏进行维修，请勿使用机器。

检查防护装置

目视检查防护装置是否存在磨损或损坏迹象（例如凹痕、裂痕、边缘密封损坏）。

如果防护装置损坏，请参阅[更换防护装置](#)一节。



警告

如发现防护装置因遭弹射的物体碰撞而受损或出现可见的老化或损坏迹象，应立即进行更换。

检查安全锁

请务必定期检查联锁锁舌，确保其未损坏并保持最佳状态。

检查联锁锁舌功能是否正常。其必须毫无阻碍地滑入锁定机构。

日常维护机器

- 用湿软布清洁所有可接触到的表面。



注意:

不要使用干布擦拭，因为这会在表面产生划痕。对于润滑脂和润滑油，可以用乙醇或异丙醇去除。

注意:

不要用丙酮、苯或类似的溶剂。

- 清洁切割室，尤其是 T 形槽切割台。



小心

使用前，请阅读冷却液添加剂的安全数据表。

避免皮肤接触冷却液添加剂。

建议使用手套和护目镜。冷却液中可能含有切屑（切割/研磨碎屑或其他颗粒）。

请勿在冲洗软管未对准切割室时开始冲洗。

- 如果需要，清洁排水管滤篮和冷却液箱中的磁铁。
- 清洁试样夹具座和法兰。



提示:

不使用机器时，请打开防护装置，使切割室彻底干燥。

每周

定期清洁 Secotom，从而避免磨料粒或金属微粒对机器和试样造成损坏。

- 用湿软布和普通家用清洁剂清洁喷漆表面和前面板。如果有繁重的清洁工作，请使用 Struers 清洁器（产品编号 49900027）。
- 用湿软布和普通家用防静电窗用清洁剂清洁防护装置。
- 请勿使用粗糙或研磨性清洁剂。



注意：

确保不要将洗涤剂或清洁剂残留物冲入冷却液箱；否则将产生过多泡沫。

清洁切割室

- 取下夹持装置。
 - 清洁后，请将夹持装置存放在干燥的地方，或装回切割工作台。
- 彻底地清洗切割室。
- 检查排水管滤篮和磁铁。
- 如果排水管阻塞，水就会溢出，冷却液箱内的冷却液过少，将导致冷却效果降低。

这将会导致工件或切割轮损坏。

检查冷却液箱

- 在使用 8 小时后或至少每周应检查一次冷却液的液面高度。必要时可以重新加注。如果冷却液较脏（观察到切屑堆积），请进行更换。记得添加 **Struers** 添加剂 **Cooli Additive**。通过折射计来检测添加剂的浓度。请参阅标签上的使用说明。建议每个月至少更换一次冷却液，以防微生物滋生。



小心

使用前，请阅读冷却液添加剂的安全数据表。避免皮肤接触冷却液添加剂。建议使用手套和护目镜。冷却液中可能含有切屑（切割/研磨碎屑或其他颗粒）。

冷却液喷嘴

- 如果冷却液喷嘴堵塞，可以使用一根细长金属丝（例如回形针）来清除障碍物。
可以将右侧喷嘴顶端的螺丝取下以方便清洁。

无水冷却液专用管

使用无水切割液时，冷却液泵内的软管必须更换为特制管。标准管仅可维持几小时，因为这类软管会受到无水切割液的影响。您可以选购一种备件 - 无水切割液专用管，其对无水切割液的成分具有更好的耐受性。（产品编号 **05996921**）
有关更换泵管的详细信息，请参阅[更换冷却泵管](#)一节。

安装后，必须定期检查无水冷却液专用管是否存在磨损。更换管的频率取决于具体的应用环境。建议每使用 5 小时后就对无水冷却液专用管进行目视检查，确定其是否存在磨损。

每月 清洁冷却液箱

每月应至少更换一次冷却液箱中的冷却液。

- 小心将冷却液箱滑出。



- 取下螺帽，并将使用过的冷却液倒入经批准可以用于化学品废液的排水管。
- 用洁净的水冲洗冷却液箱，有规律地摇晃，以便倒出箱底积聚的碎屑。重复冲洗过程，直至冷却液箱变干净。
- 重新装上螺帽。
- 将冷却液箱滑回原位。
- 通过切割室底座的孔向冷却液箱内添加浓度为 **4%** 的 **Struers 添加剂 Cooli Additive**：
190ml Cooli Additive 和 **4.5 l** 水。
对于水敏材料，请使用 **Struers** 无水冷却液。



**

注意：

请谨慎小心，不要使冷却液箱装得太满！

如果 **Secotom** 长时间未使用，请使用洁净的水冲洗循环冷却系统。这可以避免干燥的切割材料残留物损坏泵的内部。



小心

使用前，请阅读冷却液添加剂的安全数据表。

避免皮肤接触冷却液添加剂。

建议使用手套和护目镜。冷却液中可能含有切屑（切割/研磨碎屑或其他颗粒）。

每年 检查防护装置

防护装置由保护操作员的金属框架和共聚酯材料组成。防护装置损坏时，其保护功能将会下降。

- 应对防护装置进行目视检查，查看是否有磨损或损坏迹象（例如，凹陷、裂纹）。



注意：
如 Secotom 每天使用超过 7 小时，则需要进行更频繁的检查。

更换防护装置

如发现防护装置因遭弹射的物体碰撞而受损或出现可见的老化或损坏迹象，应立即进行更换。



警告

为确保其预期安全水平，防护装置必须每 2 年更换一次³。防护装置上有标签标明应何时更换。

测试安全装置

防护装置上有一个安全开系统，用于防止切割轮电机在防护装置处于打开状态时意外启动。此外，还有一个锁定机制防止操作员在电机停止旋转前打开防护装置。



注意：
测试应由合格的技术人员（机电、电子、机械、气动等）进行

紧急停止

- 启动切割进程。
- 激活紧急停止按钮。
- 如果切割未停止，请按下“停止”键 并与 Struers 服务人员联系。

- 激活紧急停止按钮。
- 按下“启动”键 。
- 如果切割开始，请按下“停止”键 并与 Struers 服务人员联系。

安全锁



- 启动切割进程。
- 尝试打开防护装置 - 请勿强行用力。
- 如果防护装置打开，请按下“停止”键 并与 **Struers** 服务人员联系。
- 打开防护装置。

- 按下“启动”键 。
- 如果切割开始，请按下“停止”键 并与 **Struers** 服务人员联系。

- 启动切割进程。
- 按下“停止”键 。
- 如果在切割轮旋转时仍然可以打开防护装置，请与 **Struers** 服务人员联系。

“按住运行”按钮

- 打开防护装置。
- 在不按住“按住运行”按钮的情况下，使用操纵杆移动切割工作台。
- 如果切割台移动，请联系 **Struers** 服务人员。

- 打开防护装置。
- 按下“冲洗”键 。
- 如果冷却液开始流动，请按下“冲洗”键 或“停止”键 并与 **Struers** 服务人员联系。



警告

安全装置有问题时切勿使用机器。 请联系 **Struers** 服务人员。

备件

请参阅《使用手册》中“参考指南”部分列出的[备件和图表](#)。

夹持装置的维护



注意:

建议定期彻底清洁并润滑快速夹持装置和垂直快速夹持装置。

切割台的维护

如果不锈钢条（可用作备件）损坏或磨损，则应进行更换。

翻转或者更换切割台上的钢条

正常使用中，切割区域两侧的切割台钢条损坏很常见。如果钢条只是在一侧损坏，则可将其翻转。如果钢条损坏严重或者两侧均受损，则应该更换（可作为备件采购）。

切割轮的维护

磨料切割轮的存放

磨削切割轮对湿度敏感。因此，不要将用过的潮湿切割轮与新的干燥切割轮放在一起。将切割轮存放在干燥地点，水平放置于支撑平面上。

金刚石和立方氮化硼切割轮的维护

金刚石和立方氮化硼切割轮的精度（以及切割的质量）取决于是否严格遵循以下操作说明：

不得将切割轮暴露于沉重的机械负载或高温环境下。将切割轮存放在干燥地点，水平放置于支撑平面上，最好施以轻微压力。干净并且干燥的切割轮不会发生腐蚀。因此，在存放之前应对切割轮进行清洁和干燥。如果可能，请使用普通洗涤剂进行清洗。定期修整切割轮也是常规维护的组成部分。

修整金刚石和立方氮化硼切割轮

刚修整过的切割轮能提供最完美的切割效果。保养、修整不当的切割轮会需要更大的切割压力，这会产生更多的摩擦热。切割轮也可能弯曲，并造成切割面偏斜。各种因素叠加可能会造成切割轮损坏。

对切割轮进行修整时，请使用切割轮自带的氧化铝修整棒。

修整切割轮的方式有两种：

- 将修整棒像工件一样放置。
- 用适当的进给速度和足够的冷却液对修整棒进行切割。
- 如果切割轮切割效果不理想，则重复该处理过程。

或

使用手动修整器 - 请参阅[Secotom 手册](#)中的“附件”。



注意：

不要过度修整，否则会对切割轮造成不必要的磨损。

未经过良好修整是导致切割轮损坏的最主要原因。

切割轮测试

使用切割轮前必须进行检查。要测试磨削切割轮是否损坏：

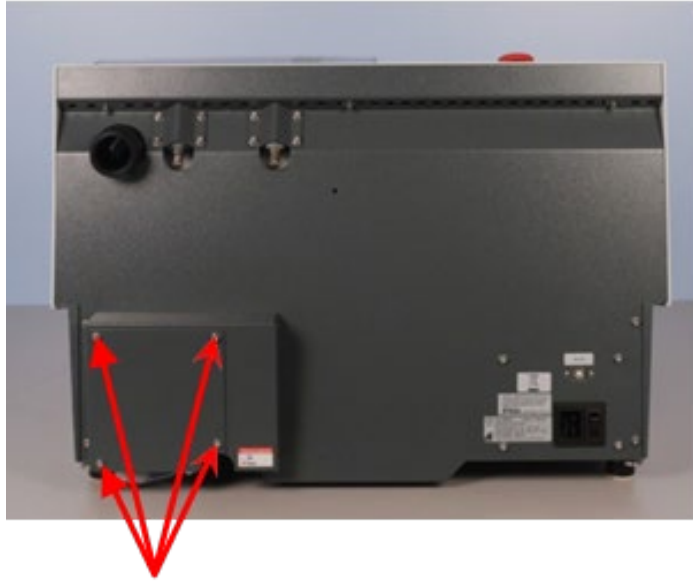
- 目视检查切割轮表面是否有裂纹和缺口。
- 安装切割轮，闭合防护装置，让其全速旋转。
- 如果没有明显的损坏并且在高速测试期间没有破损，则测试合格。如果切割轮有裂缝，则表示不能再安全地使用。

要测试金刚石/立方氮化硼切割轮，请执行环形测试：

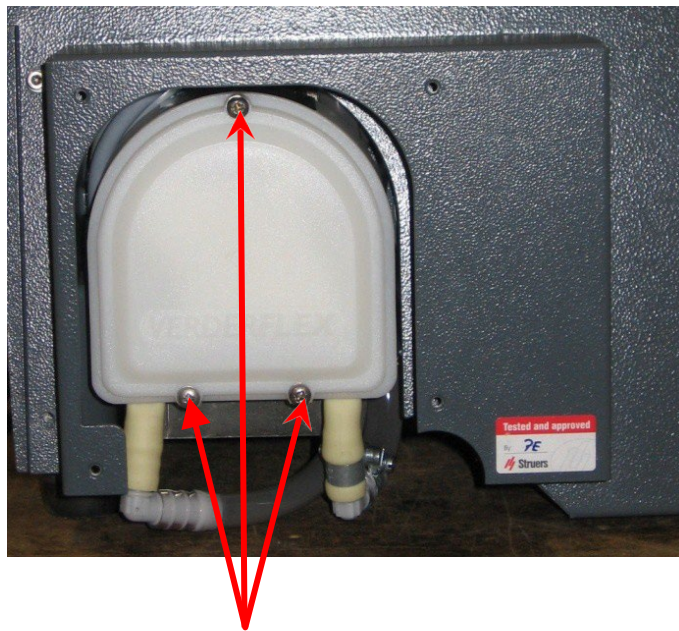
- 将切割轮挂在食指上。
- 用铅笔（不是金属）轻轻敲击切割轮边缘。
- 如果敲击时切割轮发出清晰的金属声，则通过测试。如果声音发闷或未发出声音，则表示切割轮有裂缝，使用会有危险。

更换冷却泵管

更换管的步骤:

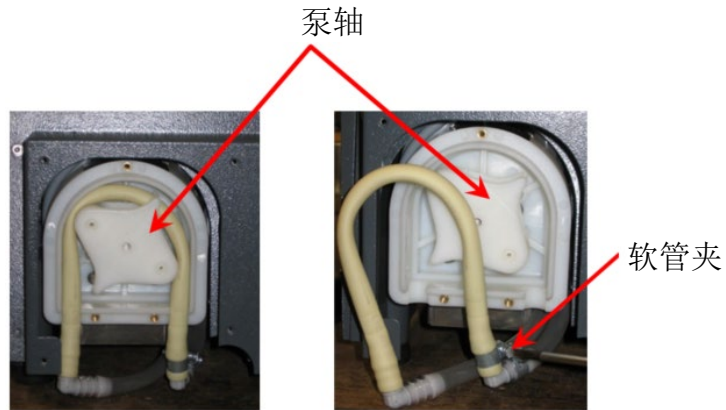


- 取下机器背面防护□□□ 4 个螺丝。



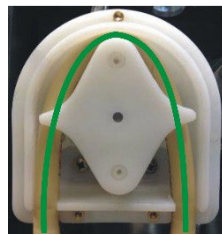
- 取下冷却泵□□□□ 3 个螺丝。

- 从泵轴上取下软管。



- 松开软管夹，小心地从接头上取下软管头。
- 将新软管连接至接头，并紧固软管夹（软管夹应位于软管上将水引入切割室内的那一端，因为这可以获得最大压力 - 见上图）。
- 用硅油沿整个软管对其进行润滑（这将有助于泵轴顺畅转动）。将软管沿泵轴按回原位。将软管正确地安装在泵上：

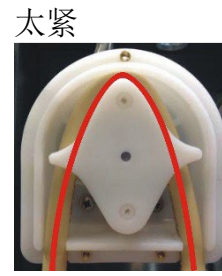
正确：



错误：



太松



太紧

过量液体泵轮间的会产生“液波”，这会拉伸软管；导致软管寿命缩短。

软管被拉伸；导致软管寿命缩短。

- 重新装好泵盖和防护板。

4. 警示用语



警告

请勿直视激光束。



警告

如发现防护装置因遭弹射的物体碰撞而受损或出现可见的老化或损坏迹象，应立即进行更换。



警告

为确保其预期安全水平，防护装置必须每 2 年更换一次⁴。防护装置上有标签标明应何时更换。



警告

安全装置有问题时切勿使用机器。请联系 Struers 服务人员。



警告

发生火灾时，请切断电源，提醒周围人员，并通知消防队。使用干粉灭火器。不要用水。



警告

防护装置必须每隔 2 年更换一次。其他安全关键组件在达到最大使用寿命 20 年后，必须更换。

有关信息，请联系 Struers 服务人员。



挤压危险

搬运机器时，小心不要压到手指。在搬运重型机械时，建议穿着安全鞋。



电气危险

安装电气设备时，请切断电源。 机器必须接地（地线）。
检查并确保电源的电压与机器侧面铭牌上所标明的电压值相匹配。 电压不正确可能会导致电路损坏。



小心

避免皮肤接触冷却液添加剂。 请始终佩戴手套和护目镜。
请勿在冲洗软管未对准切割室时开始冲洗。



小心

当防护装置升起时，请注意安全，防止扎伤。



小心

使用前，请阅读冷却液添加剂的安全数据表。
避免皮肤接触冷却液添加剂。 建议使用手套和护目镜。



小心

长期暴露于噪音环境下可能会导致人的听力永久性损伤。
如果噪声级超出当地法规规定的水平，请使用听力保护装置。



小心

使用前，请阅读冷却液添加剂的安全数据表。
避免皮肤接触冷却液添加剂。
建议使用手套和护目镜。 冷却液中可能含有切屑
（切割/研磨碎屑或其他颗粒）。
请勿在冲洗软管未对准切割室时开始冲洗。

5. 运输和存放

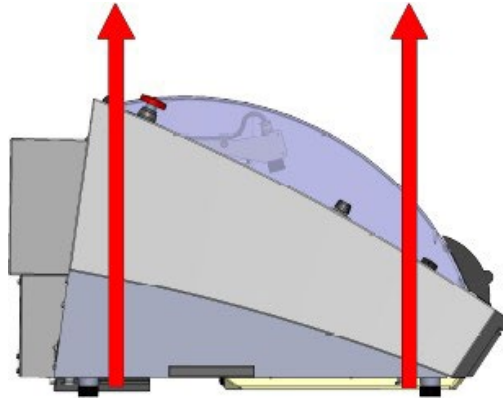


注意:

妥善存放包装箱、泡沫包装、螺栓和接头，以便将来使用。如果不使用原始包装和接头，可能会导致测试仪严重受损并使保修失效。

按照以下步骤操作：

- 清洁机器。
- 断开电源和排气系统。
- 排空冷却液箱。
- 将起重皮带⁵ 放到 Secotom 上。



- 将机器移到新的位置。
- 重新放回冷却液箱。

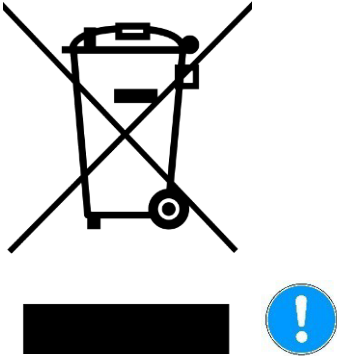
如果机器要长期存放或运输，请执行以下额外步骤：


- 将机器放到原装货盘的模块上。
- 使用原装运输支架固定机器。
- 制作包装箱。
- 将附件和其他零散物件放到包装箱中。
- 为了让机器保持干燥，请使用机器随附的塑料包装膜包裹机器并放一包干燥剂（硅胶）。

在新的放置地点检查所需的设施是否已到位。

- 使用[预安装检查清单](#)。

6. 废弃



标有 **WEEE** 符号  的设备都含有电气和电子元件，这些设备不能作为一般废弃物进行常规处理。

应根据所在国的相关法令采用正确的方法对这些设备进行废弃处理，更多详情请联系您当地的相关部门。

注意：

切屑和冷却液添加剂必须按照现行的安全规章进行废弃处理。

注意：

冷却液中含有添加剂和切屑，

不能直接排放到总排水管中。

冷却液在废弃处理时必须遵守当地的安全法规。

请注意：

根据所切割金属的不同，可能会产生存在较大正电性差异（电化序差异很大）的金属切屑（碎屑）组合，在“特定”条件下可能会导致放热反应。

因此，最好牢记切割的是哪一种金属以及产生的切屑量。

例如：

以下示例的组合如果在同一台机器上进行切割/研磨并产生大量的切屑且有利条件出现时，可能会产生发热反应：

铝和铜 锌和铜



警告

发生火灾时，请切断电源，提醒周围人员，并通知消防队。
使用干粉灭火器。不要用水。

参考指南

目录	页码
1. 附件和耗材	63
附件.....	63
耗材.....	63
切割轮.....	63
其他耗材.....	64
2. 故障排除	65
3. 检修	71
检修检查.....	72
4. 备件和图表	73
控制系统的安全相关部件.....	73
备件列表.....	74
电路和图表.....	75
5. 法律和法规	82
FCC 警告.....	82
EN ISO 13849-1:2015.....	82
6. 技术数据	83

1. Struers 知识

大多数微观结构分析过程，首先需要进行金相切割。
对切割过程的透彻了解有助于选择适当的夹持和切割方法，从而确保高质量的切割。
最大限度减少切割痕迹将有助于进行剩余的材相过程，并为高效且高质量的制备奠定良好的基础。



提示：
有关详细信息，请参阅 [Struers](#) 网站的[切割](#)部分。

2. 附件和耗材

附件

请参阅 [Secotom 手册](#) 以获取更多信息。

耗材

建议使用 **Struers** 耗材。

其他产品（例如冷却剂）可能含有侵蚀性溶剂，会导致橡胶密封件等溶解。如果机器部件的损坏是因使用 **Struers** 以外的耗材直接导致的，则这些损坏的部件（如密封件和水管）可能无法享受保修。

切割轮

请参阅 [Struers 耗材目录](#) 中的“选择指南”。

其他耗材

技术参数	产品 编号
<p>Cooli Additive 用于切割和研磨循环水的添加剂。 添加剂，用于改善切割/研磨和冷却性能，并保护机器免受腐蚀。 建议浓度： 4%</p> <p>1 l 4 l</p>	<p>49900074 49900073</p>
<p>Cooli Additive Plus 用于循环水的高性能切割添加剂。 添加剂，用于改善切割和冷却性能，并保护机器免受腐蚀。 建议浓度： 4%</p> <p>1 l 4 l</p>	<p>49900071 49900072</p>
<p>Corrozip-Cu 冷却液添加剂。 保护机器免受腐蚀，改进切割和冷却质量。 用于循环冷却装置。 用于主要切割铜及铜合金的机器。</p> <p>1 l 5 l</p>	<p>49900068 49900069</p>
<p>无水切割液 无水切割液，用于切割对水敏感的材料</p> <p>5 l</p>	<p>49900070</p>
<p>无水切割液专用管 用于无水切割液的泵管</p> <p>1 件</p>	<p>05996921</p>
<p>修整棒 氧化铝棒。</p> <p>1 件</p>	<p>40800044</p>

3. 故障排除

编号	消息	说明	所需措施
#8	所选切割长度超出了可用切割能力。 确定： 将设置自动切割长度。 取消： 返回并重新编辑方法。	设定的长度超出了切割能力。	选择 确定 可以设置自动切割长度，选择 取消 可以编辑方法。
#106	机器开机自检失败。 请尝试重启机器。 如果问题持续存在，请联系 Struers 技术支持部门。	开机自检时发现严重错误。 机器无法启动。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
#110	开机自检时发现问题。 机器可以继续运行。 但是强烈建议您联系 Struers 技术支持部门。 有些功能可能无法使用。	开机自检时发现严重错误。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
#113	水泵阻塞！		检查冷却液液位。 如果液位过低，请为冷却液箱加注冷却液。 如果冷却液较脏（观察到切屑堆积），请进行更换。 如果此操作无效，请联系 Struers 服务人员。
#114	机器正在搜索参考位置。 请稍候… 请勿关机！	每启动 5 次后，或者如果参考位置丢失，或者如果启动后激活了紧急停止，则系统将进行零位校准。	请等待进程结束。
#117	水泵阻塞！ 进程暂停！ 继续前，请清洁冷却系统。		检查冷却液液位。 如果液位过低，请为冷却液箱加注冷却液。 如果冷却液较脏（观察到切屑堆积），请进行更换。 如果此操作无效，请联系 Struers 服务人员。
#119	检测到主电机过载！ 继续之前，请降低进给速度。	切割轮可能夹在工件中了。	向后移动切割台以释放切割轮，降低进给速度并继续切割。
		OptiFeed 功能无法将主电机载荷降低至容许范围。	手动降低进给速度，并继续切割。

编号	消息	说明	所需措施
#125	主电机过热！ 切割进程暂停！ 请等到电机温度降低后再继续切割。	主电机温度高于 150° C 且已持续 5 秒以上。	请等待电机冷却。
#126	主电机无法启动。 进程暂停！ 如果下次启动后问题仍然存在，请尝试重启机器。		关闭 Secotom，然后再打开。 如果此操作无效，请联系 Struers 服务人员。
#127	主电机旋转失速。 进程暂停！ 请尝试重启切割进程。 报警码：xxxx 错误码：xxxx	切割进程已被中断。	请记下报警码和错误码，然后重启切割进程。 如果这不起作用，请联系 Struers 服务部门，并提供报警码和错误码。
#128	检测到安全锁开启。 进程暂停！ 请重启进程 - 切勿在机器操作期间打开防护装置！	传感器检测到安全锁在切割时开启。	请检查防护装置是否已闭合，安全锁是否已锁上。 如果此操作无效，请联系 Struers 服务人员。
#129	用户中断了对参考位置的搜索。 在未找到参考位置的情况下，机器无法继续工作。 请重启机器，并等待参考位置扫描完成。	当 Secotom 已经在扫描零位时，紧急停止功能被激活。	应重启机器并等待零位扫描完成。
#130	驱动电机过载！ 进程暂停！ 请在继续切割前降低转速和/或进给速度。	电机过载。	请在继续切割前降低转速 (RPM) 和/或进给速度。
#144	搜索参考位置失败。	尝试参考位置时步进电机上未检测到电源。	确认对话框并重启机器。 每次重启都会重复参考搜索程序，直到找到有效的参考位置。

错误

#001	SMM 不存在！	Struers 内存模块没有正确地连接至机器。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。
#002	变频器通信失败！	机器无法与变频器通信。	重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。

编号	消息	说明	所需措施
#003	操纵杆未连接!	机器未检测到操纵杆。	重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
#004	主电压过低!	主电压低于 220V。	请检查主电压是否与机器背面铭牌上所述电压一致。 重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
#005	24V 供电电压有问题	直流电供电电压低于 18V。	重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
#006	5V 供电电压超出范围	PCB 板上的 5V 电源电压低于 4V	重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
#007	SMM 读写测试失败	与 Struers 内存模块件的通信失败	重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。
#008	Y 工作台电机未连接	与 Y 工作台步进电机装置之间的通信失败。	重新启动。 如果错误仍然存在, 请联系 Struers 服务人员。

编号	消息	说明	所需措施
警告			
#001	主电压过低	主电压低于 180V。	请检查主电压是否与机器背面铭牌上所述电压一致。 重新启动。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务人员。

机器问题		
没有冷却液，或冷却液不足。	冷却液箱中的液位太低。	检查冷却液箱中是否有足够的水。
	冷却液喷嘴堵塞。	清洁喷嘴。
漏水。	冷却液管发生泄漏。	检查冷却泵管。必要时进行更换。
	冷却液箱中的水溢出。	排出过量的水。
	收集切割碎屑的滤篮堵塞。	清理滤篮。
工件生锈。	冷却液中的添加剂不足。	检查冷却液中 Cooli Aditive 的浓度。 按照 维护 章节的说明执行操作。
切割室生锈。	冷却液中的添加剂不足。	检查冷却液中 Cooli Aditive 的浓度。 按照 维护 章节的说明执行操作。
	使用后关闭了防护装置。	将防护装置打开，使切割室晾干。
切割室有腐蚀迹象。	工件是由铜/铜合金制成的。	请使用 Corrozip-Cu。

编号	消息	说明	所需措施
切割问题			
试样发生变色或烧伤。	切割轮的硬度与工件的硬度/尺寸不匹配。	选择其他切割轮。 请参阅 手册 以获取更多信息。 或者，降低转速。	
	冷却不充分。	检查冷却液喷嘴位置。 根据需要清洁喷嘴。	
		检查冷却液箱中是否有足够的水。 检查冷却液中Cooli Aditive的浓度。	
多余的毛刺。	切割轮太硬。	选择其他切割轮。 请参阅 手册 以获取更多信息。 或者，降低转速	
	运行结束时进给速度过高。	在运行接近结束时，降低进给速度。	
	工件装夹不正确。	支撑工件并在两侧夹紧。 例如，Struers 的 CATAL 试样夹具座，它可以在两侧夹住细长的工件。	
切割质量不同。	冷却不充分。	检查冷却液喷嘴位置。 根据需要清洁喷嘴。	
		检查冷却液箱中是否有足够的水。	
		检查冷却液中Cooli Aditive的浓度。	
切割轮损坏。	切割轮安装不正确。	检查孔洞/中心孔的直径是否正确。 螺母必须适当拧紧。	
	工件装夹不正确。	支撑工件并在两侧夹紧。 例如，Struers 的 CATAL 试样夹具座，它可以在两侧夹住细长的工件。	
	切割轮太硬。	选择其他切割轮。 请参阅 手册 以获取更多信息。 或者，降低转速。	
	设置的进给速度过高。	降低进给速度。	
	设置的力度过高。	降低力度。	
	切割轮与工件接触的地方弯曲。	以较低的进给速度进行初始切割。	

编号	消息	说明	所需措施
切割轮磨损太快。		进给速度过高。	降低进给速度。
		转速太低。	升高转速。
		冷却不充分。	检查冷却液箱中是否有充足的水。 检查冷却液喷嘴位置。 根据需要清洁喷嘴
切割轮没有割穿工件。		转速太低。	升高转速。
		切割轮选择不正确。	请参阅 手册 以获取更多信息。
		切割轮磨损。	更换切割轮。
工件在夹紧时破损。		切割时切割轮被工件卡住。	在切割轮的两侧夹紧工件，使切割持续进行。 例如，Struers 的 CATAL 试样夹具座，它可以在两侧夹住细长的工件。
		工件是脆性的。	将工件放置在两个塑料/橡胶板之间。 或者，将工件固定在树脂中。 注意! 切割脆性工件时，请务必小心谨慎。
试样已腐蚀。		试样在切割室中停留时间过长。	切割后立即取出试样。离开机器时，让机器防护装置处于打开状态。
		冷却液添加剂不足。	检查冷却液中Cooli Aditive的浓度。
激光对准错误。			拧下机器背部的螺钉。 调节激光直到对准到正确位置。
			 警告 请勿直视激光束。

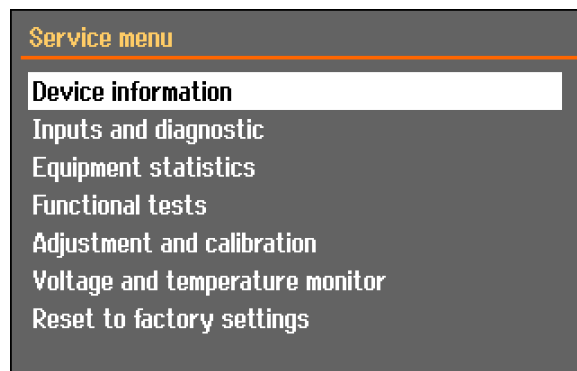
4. 检修

Secotom 上提供了有关所有不同组件状况的详细信息。



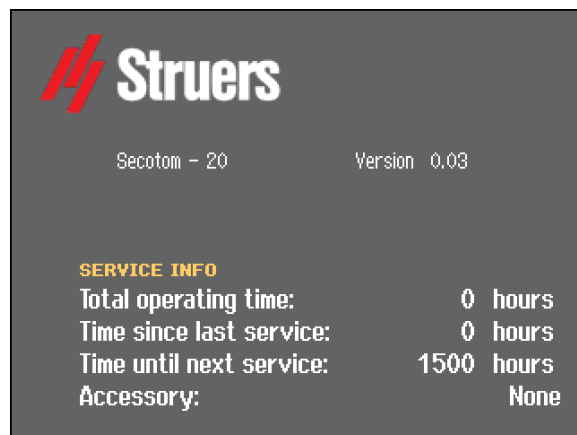
提示:
检修信息只有英文版

要使用此功能：
进入 *维护* 菜单并选择： *检修信息*。



可以选择各种主题来显示不同组件条件下的信息。
Struers 服务人员也会使用检修信息进行远程设备诊断。
检修信息是只读信息，不能据此更改/修改机器设置。

在机器启动时，屏幕上会显示总体运行时间及机器检修信息：



在运行 1400 小时之后，机器会弹出提示，提醒用户安排检修检查。

如果运行时间超过 1500 小时而未进行任何检查，检修信息将变为提醒消息，通知用户已超过建议的检修周期：“已超过检修周期！”

- 请联系 **Struers** 服务人员为机器进行检修。

检修检查

Struers 建议每使用 1500 小时后就要进行定期检修检查。



注意：

检修只应由 **Struers** 工程师或合格的技术人员（机电、电子、机械、气动等）进行。

有关信息，请联系 **Struers** 服务人员。

Struers 提供一系列维护计划以满足客户的需求，此项服务被称为 **ServiceGuard**。

此维护计划包含设备检查，更换磨损的部件，执行调整/校准以达到最佳性能，以及最终功能测试。

5. 备件和图表

有关更多信息，或查看可用的其他备件，请联系当地的 Struers 服务部门。联系信息请访问 Struers.com。

控制系统的安全相关部件 (SRP/CS)

安全相关部件	制造商/制造商说明	制造商产品编号
SICK IMB08	SICK	IMB08-02BPSVU2K
速度监控	Sick	MOC3SA
安全继电器	Omron	G9SB
安全传感器	Schmezal	BNS 120-02Z
变频器	ATV	ATV320U11M2C
继电器 24VAC/DC	Finder	38. 51. 0. 024. 0060
紧急停止按钮	Schlegel 闭锁式蘑菇头	ES Ø22 类型 RV
紧急停止触头	Schlegel 模块化 瞬时触头	1 NC 类型 MTO
模块固定夹	Schlege 模块固定夹。 3 个元件。 MHR-3	MHR-3
“按住运行”按钮	Schurter 金属线 开关	1241. 6931. 1120000
防护装置锁	Schmerzal	AZM170SK-11/02ZRK- 2197 24VAC/DC
防护装置	Struers	16850044
开关	Omron	J7KNA_12_01_24VS

Struers 的目录号列在“备件”列表中。



警告

防护装置必须每隔 **2** 年更换一次。其他安全关键组件在达到最大使用寿命 **20** 年后，必须更换。

有关信息，请联系 Struers 服务人员。

**注意:**

应由 **Struers** 工程师或合格的技术人员（机电、电子、机械、气动等）更换安全关键组件。

安全关键组件只能更换为同等安全水平的组件。

有关信息，请联系 **Struers** 服务人员。

备件列表

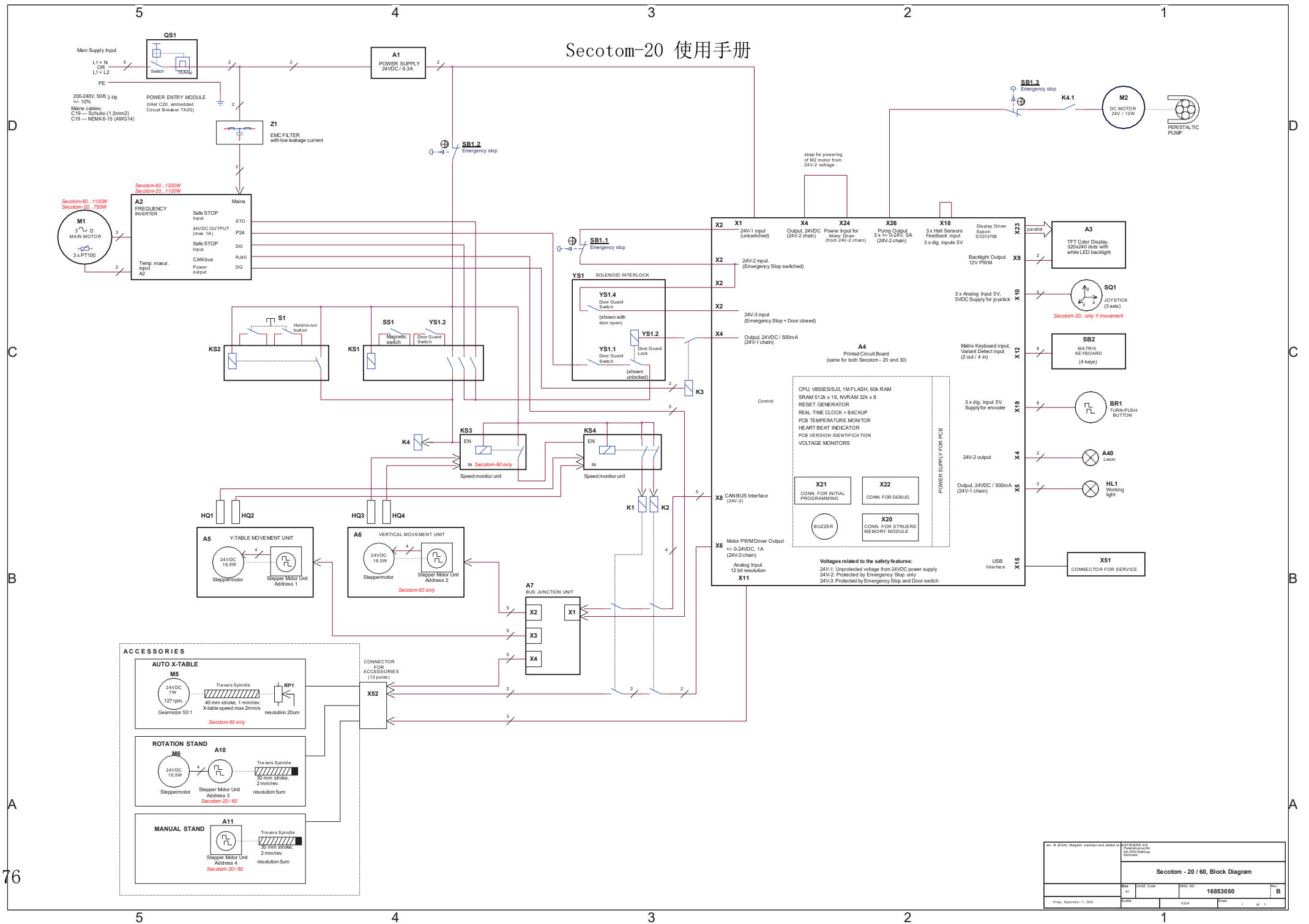
备件	图纸参考	产品编号:
SICK IMB08	HQ1、HQ2	2HQ00032
速度监控	KS3、KS4	2KS10033
安全继电器	KS1、KS2	2KS10006
安全传感器	SS1	2SS00130
变频器	A2	2PU12076
继电器 24VAC/DC	K3、K4	2KL23851
紧急停止按钮	SB1	2SA10400
紧急停止触头	SB1	2SB10071
模块固定夹	SB1	2SA41603
“按住运行”按钮	S2	2SA00023
防护装置锁	YS1	2SS00025
防护装置	-	16852901
开关	K1, K2	2KM70912

电路和图表

方框图, Secotom-20/-60	16853050B
电路图, Secotom-20/-60 (4 页)	16853100E
供水图, Secotom.....	16851005A

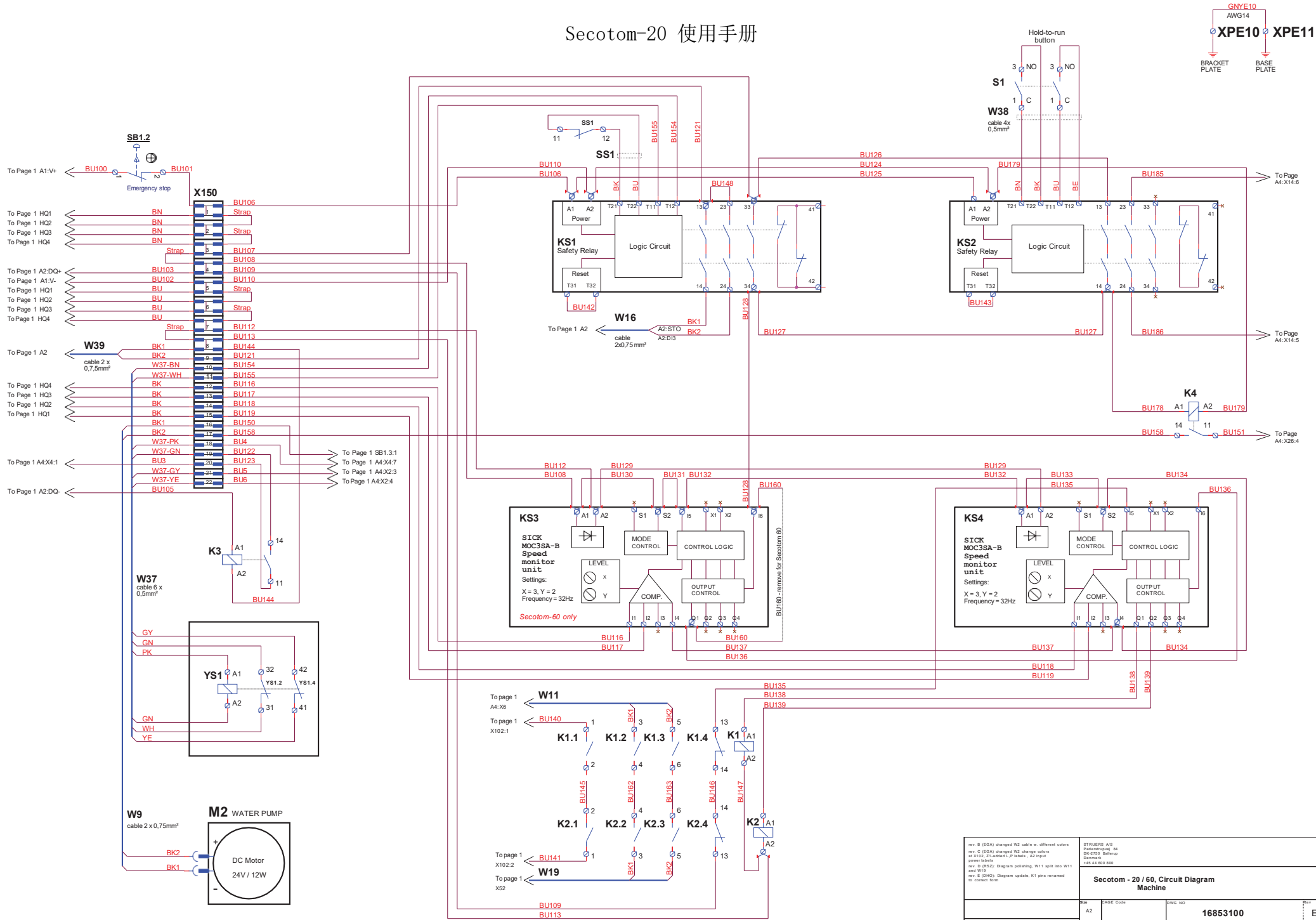
请参阅以下页面。

Secotom-20 使用手册



Secotom - 20 / 60, Block Diagram	
Date: A1 Drawn: [] Date: []	DWG NO: 16853050 Scale: [] Sheet: [] of []

Secotom-20 使用手册

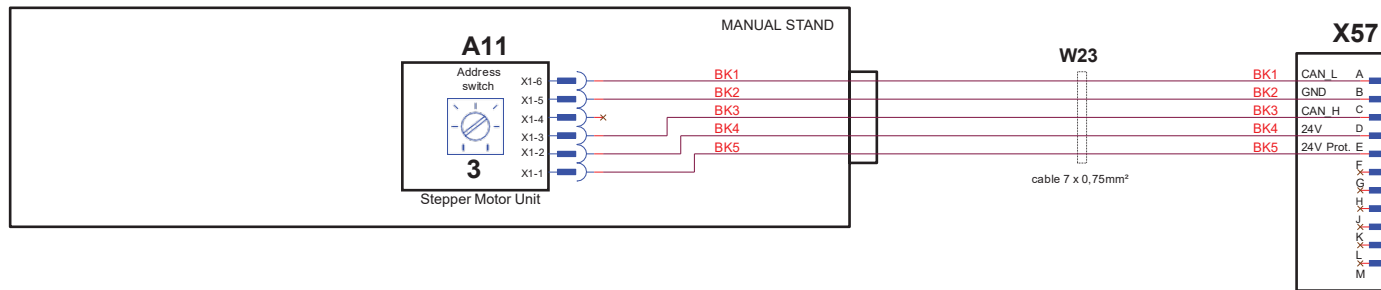
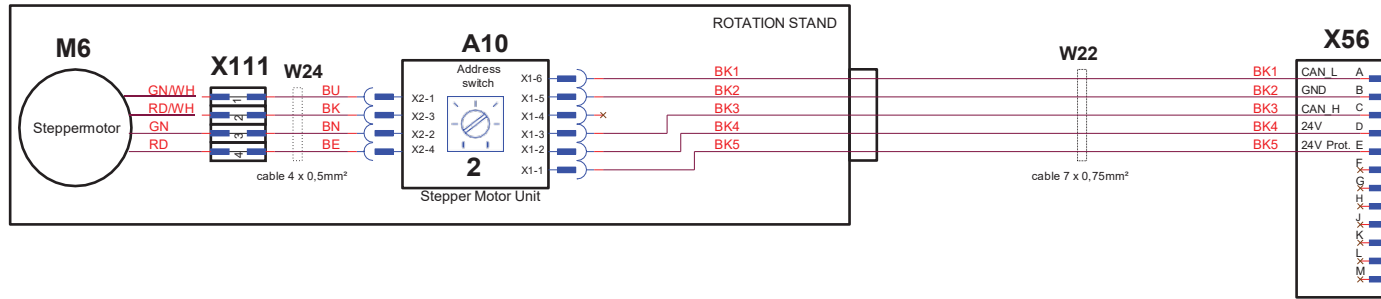
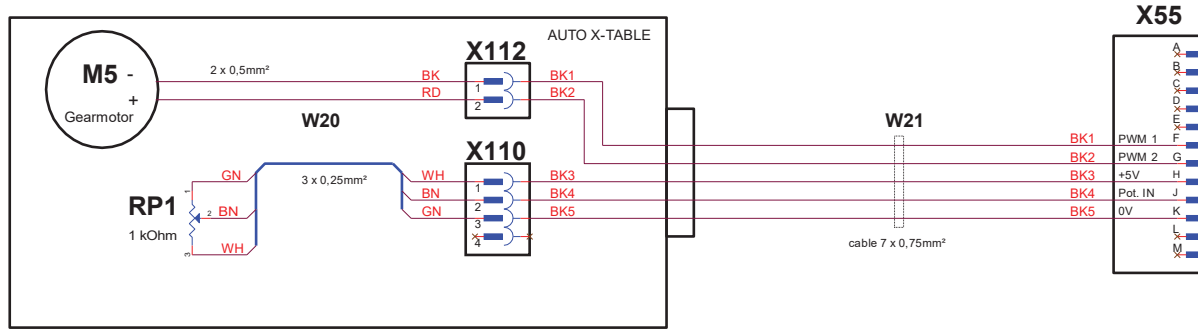


Rev. B (EGA) changed W2 cable w. different colour Rev. C (EGA) changed W2 change colors Rev. D (EGS) Diagram updating, W11 split into W11 and W15 Rev. E (EGS) Diagram update, K1 pins renamed to correct form		STRUERIG AIS Patentsformel 64 DR-2700 Betriebs telefon +43 43 620 800	
Secotom - 20 / 60, Circuit Diagram Machine			
Date A2	Page Code	DWG. NO 16853100	Rev. E
Thursday, August 12, 2021		Scale EGA/RSZ	Sheet 2 of 4

Accessories for SECOTOM 20/60
 Original drawing is 15993100
 This list is for information only.

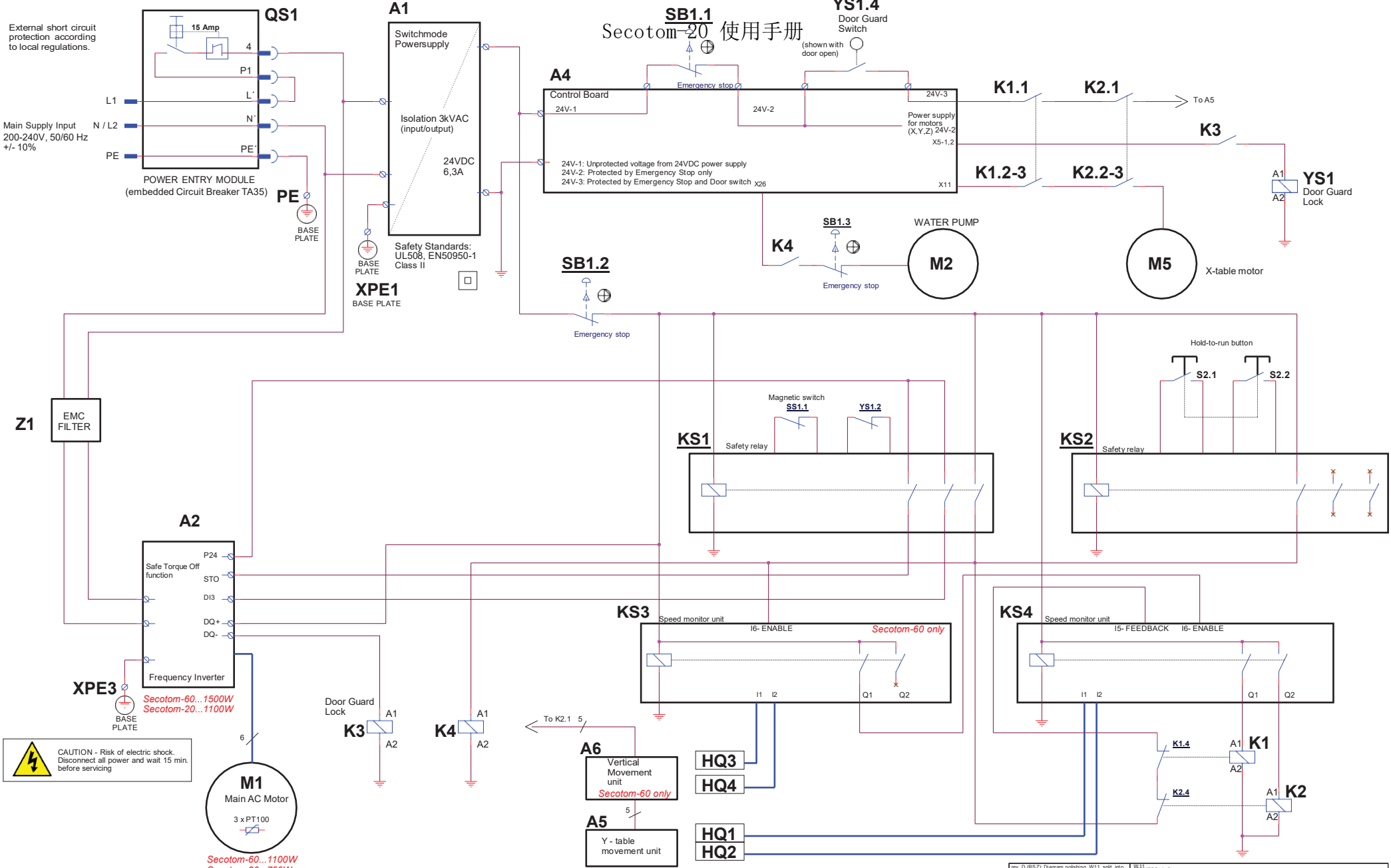
Secotom-20 使用手册

SECOTOM 6 - has no accessories



rev. D (RSZ): Diagram polishing, W11 split into and W19	© TRUERS ApS Pedersborgvej 54 DK-2750 Ballerup E-mail: mark@truers.com +45 44 600 800
rev. E (DHO): Diagram update, K1 pins renamed to correct form	
Secotom - 6 / 20 / 60, Circuit Diagram Accessories	
Size: A2	CAGE Code: DWG NO: 16853100 Rev: E
Thursday, August 12, 2021	Scale: EGA/RSZ Sheet: 3 of 4

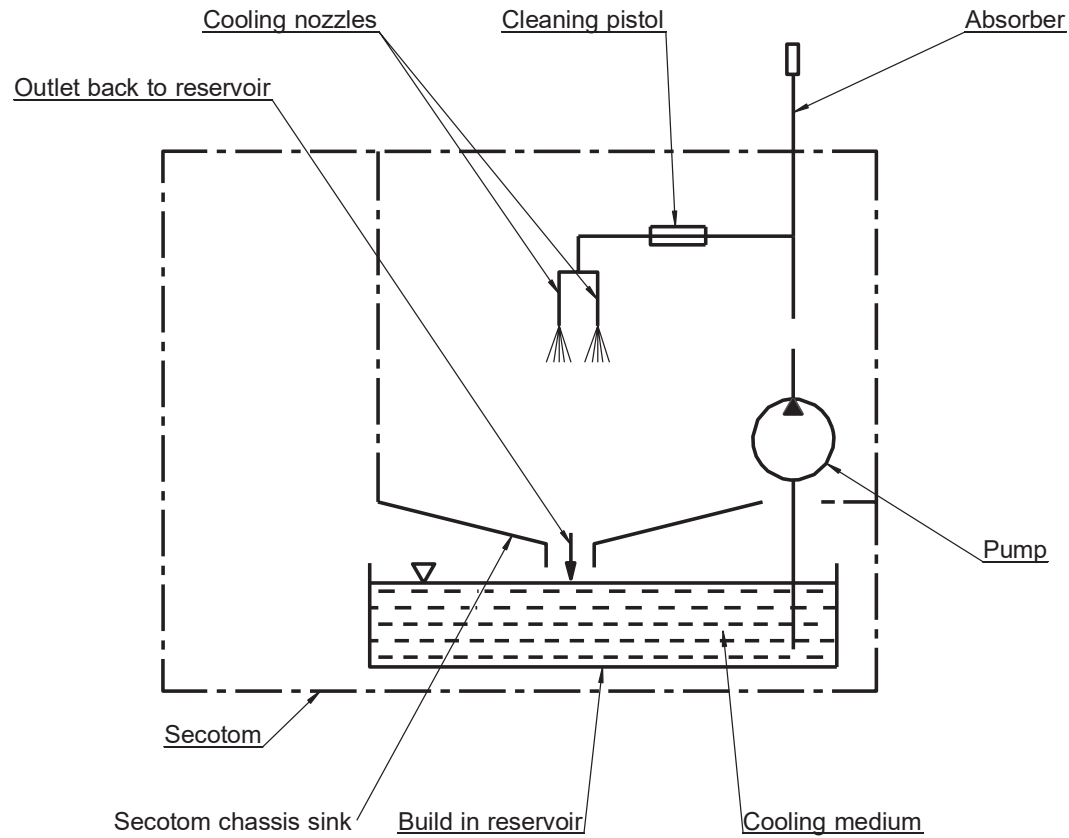
Secotom-20 使用手册



CAUTION - Risk of electric shock.
Disconnect all power and wait 15 min. before servicing

rev. D (RSZ) Diagram polishing, W11 split into and W10		REV. E (DHO) Diagram update, K1 pins renamed to correct form	
ZHUERS ApS Fødselsvej 84 86-2750 Ballerup Denmark +45 44 650 800		Secotom - 20 / 60, Circuit Diagram Safety diagram	
Size	CAGE Code	DWG NO	Rev
A2		16853100	E
Thursday, August 12, 2021	Scale	EGA/RSZ	Sheet 4 of 4

Secotom-20 使用手册



A	2018-11-07	Release	SCA	2018-11-07	ABG
Revision	Crea. date yyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Weight : g
Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804		ID:	Description: 16851005 Water diagram		Rev: A

6. 法律和法规

FCC 警告

本设备经测试，符合 FCC 规则第 15 部分规定的 A 类数字装置限制。这些限制旨在对设备在商业环境下运行时产生的有害干扰进行合理防范。本设备会产生、使用并可能辐射射频能量，如未按照《使用手册》进行安装、使用，可能会对无线通讯产生干扰。在居民区运行本设备很可能会产生有害干扰，这种情况下，用户须自行承担减轻干扰的费用。

根据 FCC 规则第 15.21 部分，如未经 **Struers ApS** 书面许可，擅自对此产品进行任何改装或改造，将导致有害的无线电干扰，**Struers ApS** 将取消用户操作本设备的权利。

EN ISO 13849-1:2015

所有 **SRP/CS** 的使用寿命为 20 年。超出使用寿命后，必须更换所有组件。

7. 技术数据

主题	技术参数	
切割	电机	750 W
	切割功率	
	S1	0.75 kW
	S3	1.0 kW
	切割轮	ø75 mm (3") - 203 mm (8")
	输出轴	
	转速:	300 - 5,000 rpm (步进 100 rpm)
	直径:	12.7 / 22 mm (0.5 / 0.86")
定位和进给	定位范围 (切割轮)	0 - 40 mm (0 - 1.6")
	定位范围 (切割台)	0 - 190 mm (0 - 7.5") (步进 0.1 mm)
	切割台最大定位速度	20 mm/s / 0.79"/s
	切割台进给速度范围	0.005 - 3 mm/s (0.2 - 120 Mil/s) (步进 0.005 mm/s / 0.2 Mil/s)
切割台尺寸	宽度	258 mm / 10.2"
	深度	184 mm / 7.2"
	T 形槽	8 mm / 0.3"
切割能力		70 mm 直径或 165 x 50 mm 2.8" 直径或 6.5 x 2"
循环冷却液箱	容量:	4.75 升 / 1.25 加仑
	流速:	1.6 升/分 / 0.4 加仑/分
噪声级 ⁶	工作站的 A 计权声压级	LPA = 66 dB(A) (测量值) 不确定性 K = 4 dB(A) 所做的测量符合 EN ISO 11202。

6

噪声级: 引用的数字是发声水平, 并非必需的安全工作水平。虽然发声水平与暴露水平之间存在一定的关联, 但通过使用该指标来确定是否要采取进一步预防措施的做法并不可靠。影响操作人员实际暴露水平的因素包括工作间的特征和其他噪音源等, 即机器和其他邻近加工程序的数量。

此外, 各个国家允许的暴露水平可能各不相同。但是, 该信息可让机器用户对危险和风险作出更好的评估。

主题		技术参数
操作环境	周围温度	5-40°C / 41-104°F
	湿度	35-85% RH, 不凝结
存放条件	温度	0 – 55°C / -13 – 131°F
供电	电压/频率	200-240 V / 50-60 Hz
	电源输入	单相 (N+L1+PE) 或两相 (L1+L2+PE) 电气安装必须符合“安装分类 II”的要求。
	额定负载下的功率	750 W
	休眠时的功率	13 W
	额定电流	4.6 A
	最大电流	13 A
	最大负载电流	3.1 A
欧盟指令	请参阅“ 符合性声明 ”	
安全电路分类	防护装置式安全开系统	EN60204-1, 停止类别 3 EN ISO 13849-1, 类别 3, PLe
	防护装置锁	EN60204-1, 停止类别 0 EN ISO 13849-1, 类别 3, PLb
	“按住运行”功能	EN60204-1, 停止类别 3 EN ISO 13849-1, 类别 3, PLd
	紧急停止	EN60204-1, 停止类别 3 EN ISO 13849-1, 类别 1, PLc
	液体系统意外启动	EN ISO 13849-1, 类别 3, PLb
	轴速度监控 - Y 工作台的运动	EN60204-1, 停止类别 0 EN ISO 13849-1, 类别 3, PLd
	切割轮监控和速度限制	EN ISO 13849-1, 类别 3, PLd
	轴速度监控 - 垂直轴移动 (仅 Secotom-60)	EN ISO 13849-1, 类别 3, PLd
排气装置	尺寸	直径 50 mm / 2" 最小容量: 30 m ³ /h / 1,060 ft ³ /h (0 mm / 0" 水位)。
尺寸 操作环境	高度:	44 cm / 17" (防护装置闭合) 106 cm / 42" (防护装置打开)
	宽度	65 cm / 25"
	深度	78.5 cm / 30.9" (带插头)
	周围温度	73 kg / 161 lbs






编号: 16857037
修订D

发布日期: 2022.01.18

Secotom-20/-60, 预安装检查清单

安装机器前, 请阅读《使用手册》中的安装说明。

安装要求

- 起重机和 2 条起重吊带⁷
- 螺丝刀/钻头: TX30 , PH2  和 H4 

所需的附件和耗材 (单独订购)

(有关可用附件和耗材的详细信息, 请参阅 [Secotom 手册](#) 和 [Struers 耗材目录](#))。

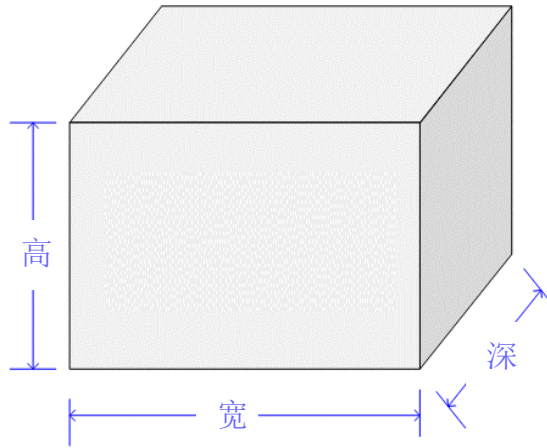
建议

排气系统: 30 m³/h / 1,060 ft³/h (0 mm/0" 水位)

⁷

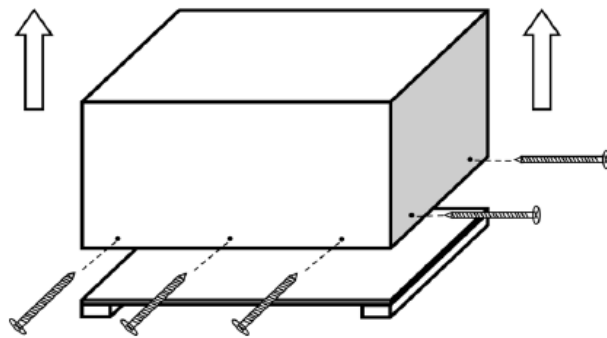
吊带必须至少可以承受两倍于机器的重量。

板条箱规格



Secotom-20/60	
高	88 cm / 34.6 “
宽	92 cm / 36 “
深	92 cm / 36 “
重量	119 kg / 262 lbs

拆箱

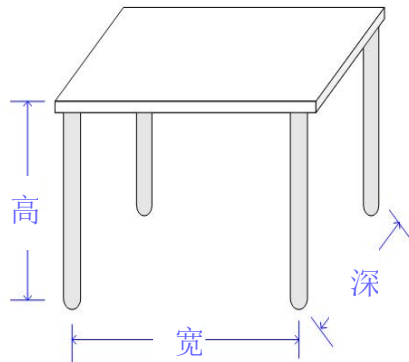


- 小心打开和去除包装箱的侧边与顶部。
- 取下将机器固定到装运货盘的运输支架。

位置

- 机器必须放在靠近电源的位置。
- 机器必须放在坚硬、稳固的水平工作台上。

建议尺寸:



高度:	建议 80 cm / 31.5"
宽度:	92 cm / 36.2"
深度:	90 cm / 35.4"

建议的工作台尺寸。工作台高度 (H) 可依据当地的偏好。

- 为便于维修技师检修, 请在机器周围留出足够的空间。



提示:

专用于 Struers 台面机器的工作台装置可作为附件提供 (产品编号 06266101)。

建议空间

正面: 正面建议空间: 100 cm / 40"。

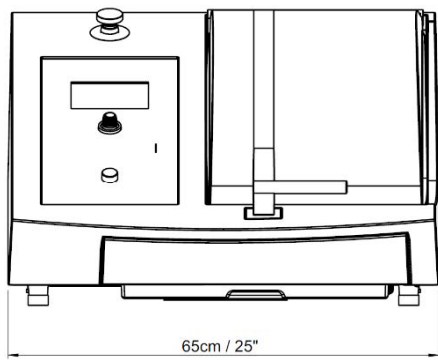
背面: 机器可以靠墙放置。

- 检查工作台后面是否有足够的空间使罩盖完全打开 (见图示)。
- 检查机器背面是否有大约 15 cm / 5.9" 的空间来容纳排气软管。

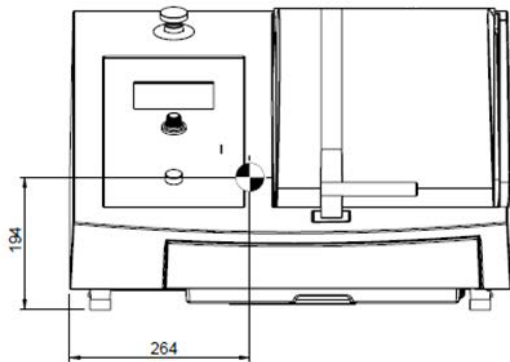
尺寸

Secotom-20/-60 有相同的外径。
下面的图示是 Secotom-60 的图示。

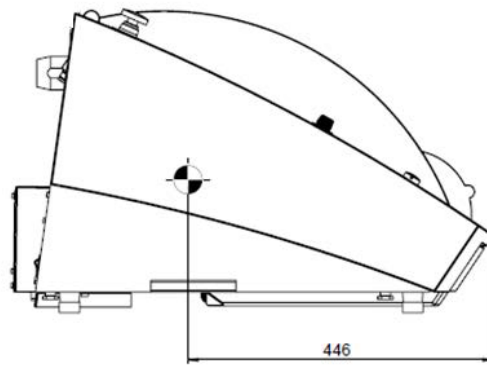
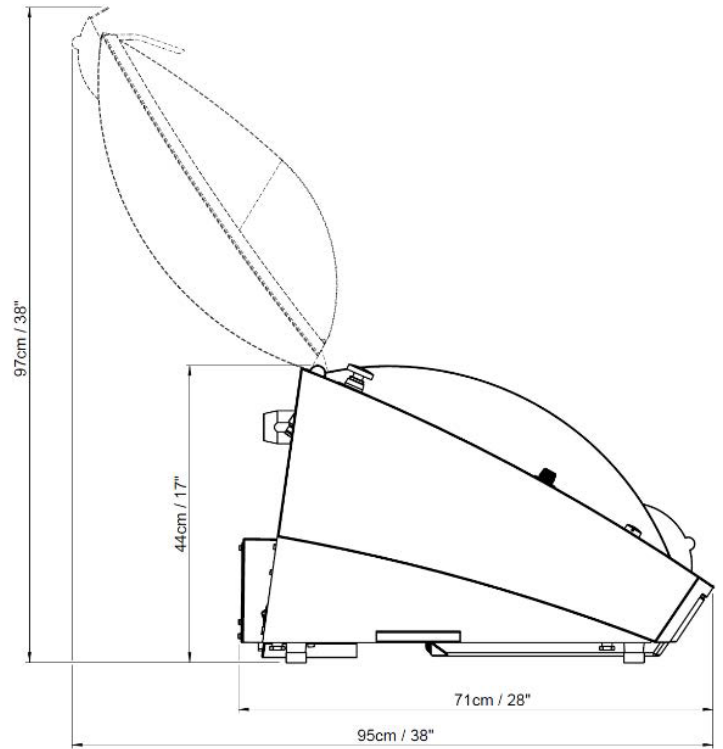
正



重心



面



提升



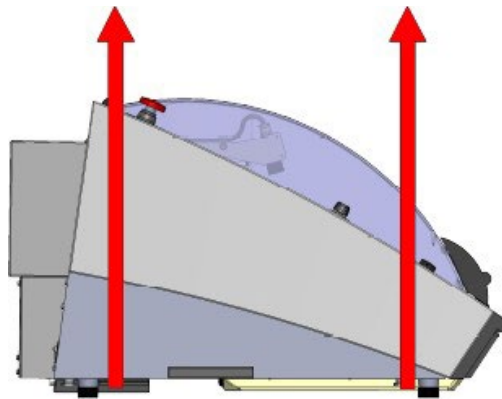
注意:

请勿通过提升浅灰色机身来移动 Secotom。提升 Secotom 前，请先拆下循环冷却液箱。必须从机器下方将其抬起。

使用起重机

将机器从装运货盘上搬起需要一台起重机和两条起重吊带。建议使用起重杆，使起吊点下的两条吊带始终隔开。

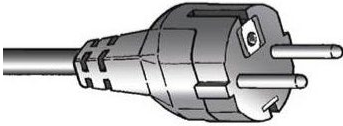
- 拆下循环冷却液箱。
- 将两条起重吊带放置于 Secotom 下方。
- 将 Secotom 下的吊带定位，使它们位于支脚的内侧。参见示意图。



- 将 Secotom 搬上工作台。
- 提起 Secotom 前部并小心移动至指定位置。

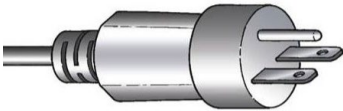
供电电源

机器出厂包装内带有 2 种电源线（2.5 m/ 8.2” 长）。



2 插脚（欧洲 Schuko）插头适用于单相接头。

如果该线缆插头不适用于您的国家，则必须选用认可的插头来代替。



三插脚（北美 NEMA 6-15P）插头适用于两相接头。

如果该线缆插头不适用于您的国家，则必须选用认可的插头来代替。

电气数据

	Secotom-20	Secotom-60
电压/频率	200-240 V / 50-60 Hz	
电源输入	单相 (N+L1+PE) 或两相 (L1+L2+PE) 电气安装必须符合“安装分类 II”的要求。	
额定负载下的功率	750 W	1100 W
休眠时的功率	13 W	13 W
额定电流	4.6 A	6.2 A
最大电流	13 A	15 A

安全技术参数

安全电路类别

设计符合以下最低要求	
防护装置式安全开关系统	EN60204-1, 停止类别 3 EN ISO 13849-1, 类别 3, PL e
防护装置锁	EN60204-1, 停止类别 0 EN ISO 13849-1, 类别 3, PL b
“按住运行”功能	EN60204-1, 停止类别 3 EN ISO 13849-1, 类别 3, PL d
紧急停止	EN60204-1, 停止类别 3 EN ISO 13849-1, 类别 1, PL c
液体系统意外启动	EN ISO 13849-1, 类别 3, PL b
轴速度监控 - Y 工作台移动	EN60204-1, 停止类别 0 EN ISO 13849-1, 类别 3, PL d
切割轮监控和速度限制	EN ISO 13849-1, 类别 3, PL d
轴速度监控 - 垂直轴移动 (仅 Secotom-60)	EN ISO 13849-1, 类别 3, PL d

供水	<input type="checkbox"/> 必需	<input checked="" type="checkbox"/> 选件
----	-----------------------------	--

冷却液由集成式循环装置（容量 4.75 l / 1.25 gal）供应。用于连接外部循环装置的套件可用作选件。

排水口 - 排放	<input type="checkbox"/> 必需	<input type="checkbox"/> 选件
----------	-----------------------------	-----------------------------

机器随附了小型排放软管，可将冷却液引导至循环装置。

压缩空气	<input type="checkbox"/> 必需	<input type="checkbox"/> 选件
------	-----------------------------	-----------------------------

非必需。

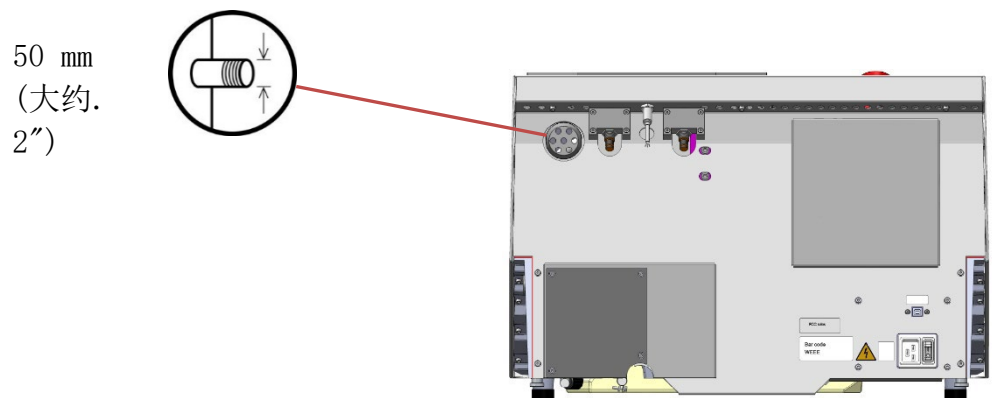
排气装置	<input type="checkbox"/> 必需	<input checked="" type="checkbox"/> 选件
------	-----------------------------	--

建议

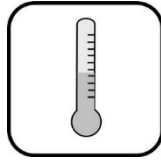
最小容量： 30 m³/h / 1,060 ft³/h (0 mm / 0" 水位)。

排气装置连接：

机器配备长 1.5 m / 4.9'、直径 50 mm / 2" 的排气软管。



环境条件



5 - 40 ° C
41 - 104 ° F



35 - 85 % RH 不凝结

附件和耗材

有关可用附件和耗材的详细信息，请参阅 [Secotom 手册](#) 和 [Struers 耗材 目录](#)。

耗材

建议使用 Struers 耗材。

其他产品（例如冷却剂）可能含有侵蚀性溶剂，会导致橡胶密封件等溶解。如果机器部件的损坏是因使用 Struers 以外的耗材直接导致的，

则这些损坏的部件（如密封件和水管）可能无法享受保修。

Declaration of Conformity

Doc:
16857902 C

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvodač / Gyártó / Fabricante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 제조사 / Produzent / Изготовитель / Ímalatçı / 制造商

Декларация за съответствие
Prohlášení o shodě
Overensstemmelseserklæring
Konformitåtserklåring
Δήλωση συμμόρφωσης
Declaración de conformidad
Vastavusdeklaratsioon

Vaatimustenmukaisuusvakuutus
Déclaration de conformité
Izjava o skladnosti
Megfelelősségi nyilatkozat
Dichiarazione di conformità
Atitikties deklaracija
Atbilstības deklarācija

Verklaring van overeenstemming
Deklaracija zgodności
Declaração de conformidade
Declarație de conformitate
Vyhlášení o zhode
Izjava o skladnosti
Intyg om överensstämmelse

適合宣言書
적합성 선언서
Samsvarserklæring
Заявление о соответствии
Uygunluk Beyanı
符合性声明

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称 Secotom-20

Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号 Secotom-20

Function / Функция / Functie / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funktsioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能 Cut-off machine

Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Tüüp / Tyyppi / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipos / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Тип / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型 06856227

Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer serijny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri no. / 序列号



Module H, according to global approach

en **We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:**

bg Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:
cs Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:
da Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:
de Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:

el Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:
es Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:
et Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:
fi Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:
fr Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :
hr Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:

hu Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:
it Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:
lt Pareiškiame, kad nurodytas gaminyso atitinka šias direktyvas ir standartus:
lv Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:
nl Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:
pl Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:

pt Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:
ro Declărăm cå produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:
sk Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:
sl Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:
sv Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:
ja 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。

ko 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
no Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
ru Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
tr Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
zh 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

2006/42/EC EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13857:2008, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018

2014/30/EU EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005/Corr:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/A1-AC:2012

2011/65/EU
2015/836 EN 63000:2018

1907/2006/EU

Additional standards NFPA 79:2021, FCC 47 CFR part 15 subpart B:2018

Authorized to compile technical file/

Authorized signatory:

Date



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark