

# Exotom-150

## 使用手册



手册编号: 15047050

发布日期: 18.07.2013



Exotom-150  
使用手册

目录	页码
用户指南 .....	1
参考指南 .....	23
快速参考指南 .....	55

---

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

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

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

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

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

**原版使用指导。**手册内容版权归 Struers 所有。未经 Struers 公司书面许可，请勿对手册内容进行复制。

版权所有。© Struers 2013.

**Struers A/S**  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Denmark  
电话 +45 44 600 800  
传真 +45 44 600 801

---



## Exotom-150 安全防范表

### 使用之前务必仔细阅读

1. 使用者在使用机器及切割轮时，必须完全遵照本使用手册和切割轮的使用说明。
2. 拆下机器背部两个红色的运输螺丝。不要在未拆下螺丝的情况下，试图打开防护罩。
3. 必须将机器置于一个安全稳定的支撑平面上。机器的所有安全功能必须处于工作状态。必须水平放置机器，通过调节机器的支撑腿实现。
4. 装置的安装必须符合当地安全法规。
5. 在使用内置叉车吊点升降机器之前，使用自带的止锁销将悬臂固定好。在运输之前，必须用自带的锁定系统将切割臂固定好。
6. 为了能获得最长的机器使用寿命和最大的安全性，请只使用 **Struers** 原装耗材。
7. 只使用完整无缺的切割轮。切割轮可承受的主轴速度最小为 1950 rpm / 42 m/s。不可使用锯片。
8. 在处理、混合、填充、清空和弃置冷却液添加剂时，需遵守现行的安全法规。不可使用易燃的冷却液。
9. 工件必须牢牢地固定在快速夹紧装置或者其他类似的装置上。处理较大的或者尖锐的工件时，必须注意安全。
10. 由于切割材料时会产生一些有害气体或灰尘，推荐使用排气系统。详见切割轮指导手册。
11. 机器本身只发出温和的噪声。但是，切割进程中会发出一些噪声，这些噪声的大小取决于工件本身特性。因此在此类情况下，推荐采取听力保护措施。
12. 进行任何维护和保养之前，须将机器的电源断开。
13. 在切割台上或切割台旁工作之前，先确保切割轮已固定到位。
14. 在使用操纵杆推进切割轮时，手不得触碰到切割室。

## Exotom-150 使用手册

15. 切勿直视激光器。
16. 由于工件温度可能很高并且会有锐边，推荐佩戴工作手套。
17. 处理大型或较重的工件时，推荐穿上安全靴。
18. 使用冲洗枪时建议戴上护目眼镜。
19. 如果在有防护罩的情况下，听到了不正常的噪声，请立即停止机器，并联系 **Struers** 技术维护人员。

---

本机器仅作特定用途，操作必须严格遵循此使用手册。

本机器设计结合使用由 **Struers** 提供的耗材。如因误用、安装不当、改装、疏忽、意外或维修不当而导致用户受伤或机器受损，**Struers** 概不负责。

在维护或维修过程中，应由训练有素的资深技术人员（机电、电子、机械、风动等）来拆卸机器部件。

---

# 用户指南

目录	页码
<b>1. 开始</b>	
检查包装内容 .....	3
拆箱和放置 Exotom-150 .....	3
安装控制面板 .....	4
开始认识 Exotom-150 .....	5
供电 .....	7
安装切割轮 .....	7
切割轮方向 .....	7
连接至外部排气系统 .....	7
连接至循环冷却装置 .....	8
连接至其他外置过滤单元 .....	8
<b>2. 操作</b>	
使用控件 .....	9
Exotom-150 的控制面板 .....	9
控制面板功能 .....	10
界面类型 .....	11
设置语言 .....	11
读取切割界面 .....	12
更改切割模式和切割参数 .....	13
更改切割模式 .....	13
更改切割参数 .....	13
读取电机信息 .....	13
休眠模式 .....	13
更换切割轮 .....	14
对齐激光器直尺 .....	14
夹紧工件 .....	15
带可移动工作台的机型 .....	15
所有机型 .....	15
快速定位 .....	15
切割参数 .....	15
进给速度 .....	16
载荷 .....	16
停止位置 .....	16
自动停止 .....	16
设置切割参数 .....	17

用 Exotom-150 切割 .....	18
启动切割 .....	18
快速推进 .....	18
停止切割（手动停止） .....	18
重启切割 .....	18
直接切割 .....	19
ExciCut.....	19
使用 ExciCut 切割形状不规则工件： .....	19
AxioCut（可选） .....	19
额外制冷 .....	19

### 3. 例行维护

日常维护 .....	20
清洁切割室 .....	20
自动清洁 .....	20
每周维护 .....	21
每月维护 .....	21
年度维护 .....	22
检查防护罩 .....	22

## 1. 开始

### 检查包装内容

包装盒中包含了以下项目：

- 1 Exotom-150
- 1 Exotom-150 控制面板
- 1 切割轮用的叉形扳手（30 mm）
- 1 大颗粒过滤器
- 1 法兰管（黑色）
- 3 法兰管的内六角螺钉
- 3 法兰管清洁剂
- 1 出口软管 2 米，  
用于连接到外部冷却单元。
- 2 软管夹
- 4 弯头管
- 1 使用手册，套

### 拆箱和放置 Exotom-150

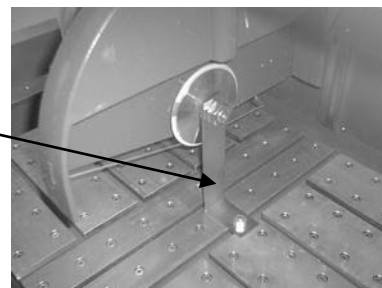
- 将把机器固定在托盘上的 4 个运输螺钉的螺母拧松。
- 拧开四个用于固定机器的运输螺钉，将机器从托盘上取下。
- 去除前面横梁上的安全弹木，并拆下横木。
- 拆下机器背部两个红色的运输螺钉。在拆下螺钉之前，不要试图打开防护罩。
- 安装柜门。

**重要**

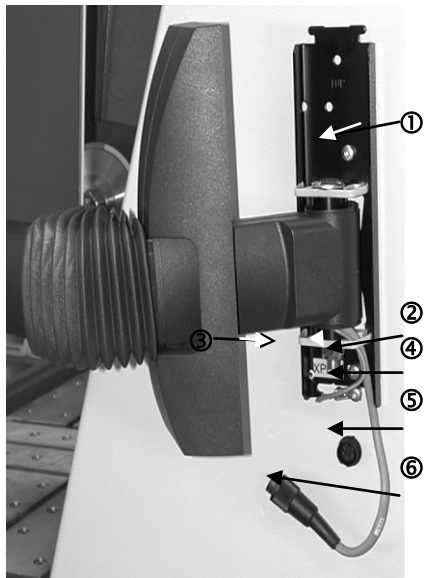
调节支撑腿高度，水平并稳定地放置机器。

**注意！**

使用之前，先将运输支撑架去掉。



## 安装控制面板



- 为控制面板拆箱，使用两个 5 mm 的内六角螺钉将其安装在装置的左手侧或者右手侧（使用图片中的孔①和孔②）。
- 将地线连接到安装板下面的接触器④上。
- 将机盖朝柜壁方向按压，扣在安装板上。
- 将控制面板的插头⑥插入插座⑤中。
- 控制面板的位置可通过一个防滑底座来固定。安装以后，可以通过以下方法来移动控制面板：
  - 通过螺母③调节主接头。
  - 可能也需要调节控制面板后的连接头。

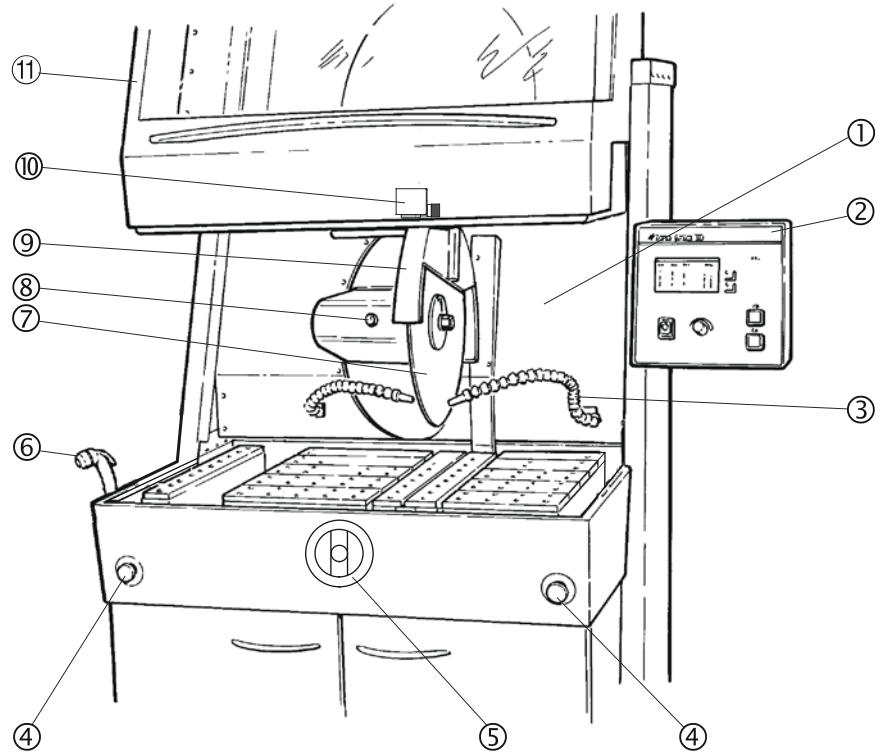
### 注意：

当将控制面板安装在左手侧时，请使用位于机器右侧的内六角螺钉和地线。



开始认识Exotom-150

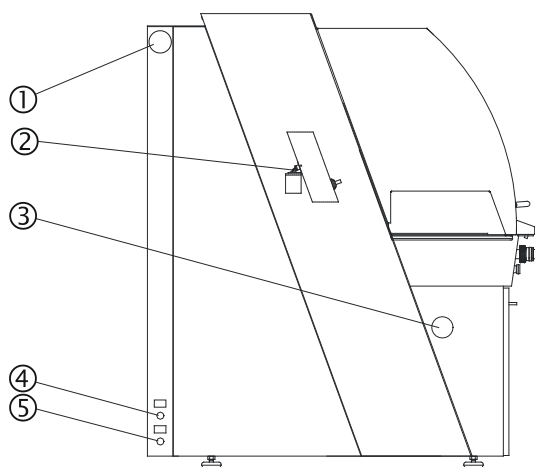
使用之前，先熟悉 Exotom-150 各部件的位置和名称。



- ① 切割室
- ② 控制面板
- ③ 灵活的喷水管
- ④ 紧急停止键
- ⑤ 切割台定位轮  
(仅只有带有可移动切割台的机型才配置)
- ⑥ 带冲洗喷嘴的冲洗软管
- ⑦ 切割轮
- ⑧ 主轴锁止按钮
- ⑨ 切割轮护罩
- ⑩ 激光器
- ⑪ 防护罩

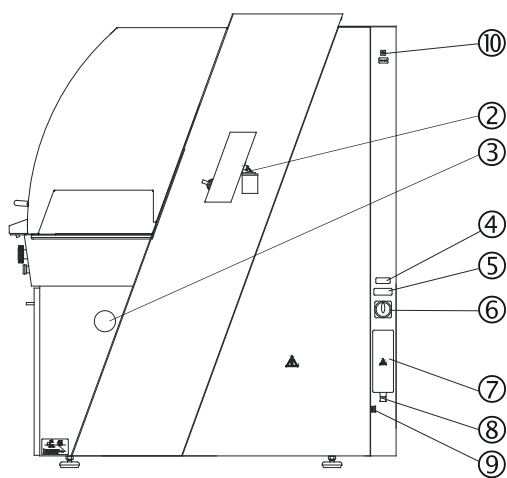
Exotom-150  
使用手册

左视图



- ① 排气法兰
- ② 控制面板接口
- ③ 外部带式过滤器出口
- ④ 进水口
- ⑤ 出水口

右视图



- ② 控制面板接口
- ③ 外部带式过滤器出口
- ④ 名称铭牌
- ⑤ 型号铭牌
- ⑥ 主开关
- ⑦ 电机接线盒
- ⑧ 电源线接口
- ⑨ 冷却装置接口
- ⑩ 外部警示灯保险丝座

## 供电

**重要**

检查电源电压是否和机器侧面型号铭牌上标示的电压值相符。

打开电机接线盒，按以下方式接上一个四头电缆\*：

PE：地线

L1：相线

L2：相线

L3：相线

\*请参见 [技术数据](#) 章节了解推荐使用的电缆规格。

## 安装切割轮

- 在转动切割轮同时，旋转切割轮左手侧的主轴锁止按钮，直到主轴锁发出喀嗒声为止。
- 使用叉形扳手（30 mm）拆下螺母。
- 拆下法兰和切割轮。
- 安装新的切割轮。

**重要**

如果使用常规的  $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiC}$  磨削切割轮，为保护切割轮，应该将其置于两片纸板垫圈之间。

对于 CBN 切割轮，为了获得最高的精度，不推荐使用纸板垫圈。

- ① 螺母
- ② 法兰
- ③ 垫圈

- 安装法兰和螺母，并小心地拧紧。

## 切割轮方向

按照如下方法，检查切割轮的转动方向是否和砂轮护罩上标示的一样：

- 关闭防护罩。
- 打开主开关。
- 按下启动键。
- 检查切割轮旋转方向。
- 按下停止键。

如果旋转方向不正确，关闭电源并将其中两条相线的连接交换一下。

## 连接至外部排气系统

由于切割时工件可能会产生有害气体，所以 **Struers** 推荐使用排气系统。该装置可以通过橱柜左手侧的一个 80 mm 的连接口与一个外部排气系统相连。

推荐使用在 0 mm 水位计时排风量为  $350 \text{ m}^3/\text{h}$  的排气系统。

- 拆下红色盖子。
- 将本地排气系统的排气软管装在法兰上。

## 连接至循环冷却装置

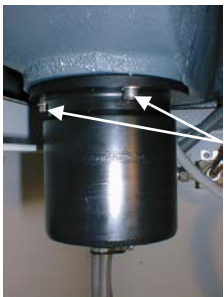
为了获得更好的冷却效果，可以给 Exotom-150 安装一个循环冷却装置。

Struers Coolimat-200 专为大型切割机设计，如 Exotom。  
Coolimat-200 可选带式过滤器或静态过滤器。

### 注意

在将冷却装置连接至 Exotom 之前，先按照 Cooling Units5 使用手册上的提示做好准备工作。

## 出水口



内六角螺钉

- 将颗粒过滤器插入排水孔。



- 使用 3 个内六角螺钉将黑色法兰管安装在切割室的排水孔下面。
- 将两个弯头管装在法兰管上并装上出水软管，出水口的水斜向下流入冷却水箱中的带式过滤器或者静态过滤器（用硅油或者油脂润滑末端处，以便连接）。



将 Exotom-150 与冷却装置相连：

- 将 Cooli 控制装置的通信电缆插入 Exotom 的控制插座中。
- 使用快速接头将 进水口软管连接到循环冷却装置泵。
- 将软管的另一端连接到 Exotom 进水口的快速接头上。

### 重要

连接之前，检查电源电压是否和机器侧面的型号铭牌上标示的电压相符。

## 连接至其他外置过滤单元

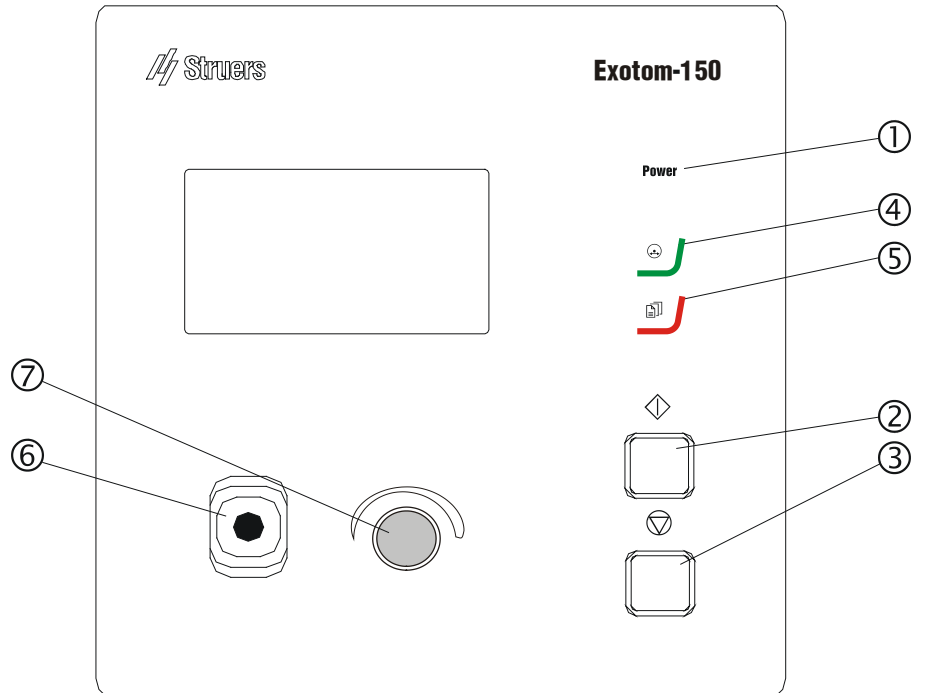
### 重要:

请联系一个有资质的电工来验证外置过滤单元可以用于 Exotom-150。备件的电气图可用于辨认不同的电线。


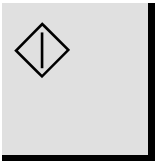

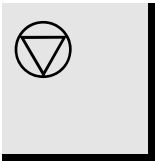
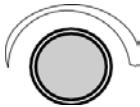
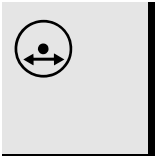
供给 Exotom-150 的冷却水压最大为 2 bar。

## 2. 操作

使用控件  
Exotom-150 的控制面板



## 控制面板功能

名称	按键	功能	名称	按键	功能
1 电源	电源	电源开关开启时会亮。	5 菜单		按下该键，在切割菜单（日常使用）和配置菜单（基本设置）之间进行切换。
2 启动		启动机器和循环装置。	6 操纵杆		向上或者向下移动来定位切割轮。
3 停止		关闭机器和循环装置。	7 多功能旋钮		按压该旋钮选择功能。旋转旋钮可以更改设置。
4 切割模式		按下该键，可以选择切割模式： 直接切割，ExciCut， AxioCut/Step， AxioCut/振动。			

## 界面类型

当打开 Exotom-150 时，控制面板上出现切割界面。这个界面是常用的界面。按下菜单按钮一次，显示屏上会出现“配置”菜单。该菜单通常只有在安装过程中才会出现。

## 设置语言



按下菜单按钮一次，选择“配置”菜单。



转动旋钮，在“配置”菜单各参数之间切换。



推动旋钮，进入“语言”菜单。出现一个弹出菜单。



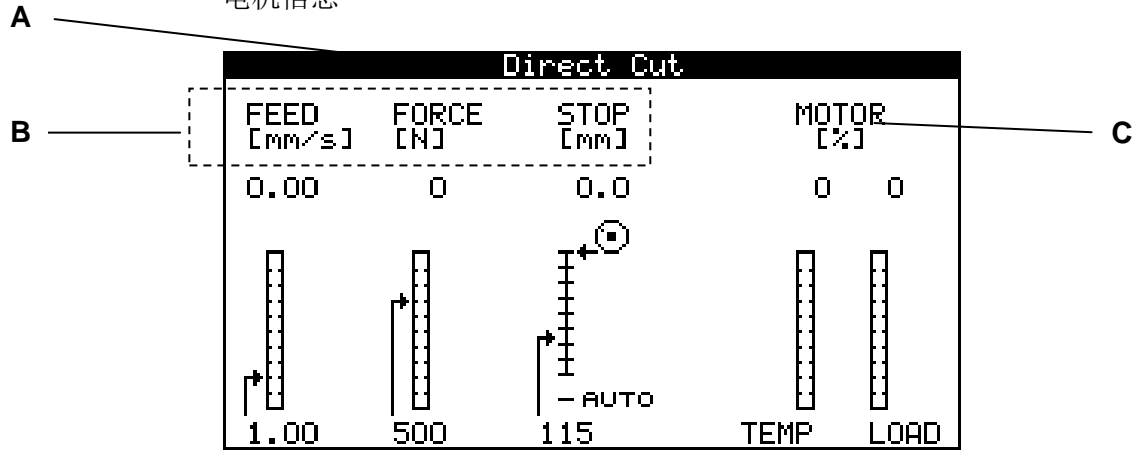
从弹出菜单中，选择想要的语言，并推动旋钮确定设置。



按压菜单按钮，从“配置”菜单回到切割界面。

### 读取切割界面

切割界面中提供了三种信息：  
切割模式  
切割参数，以及  
电机信息



- A 切割模式
- B 切割参数
- C 电机信息

### 切割模式

顶栏中显示了选择的切割模式：  
直接切割、ExciCut、AxioCut/Step 或 AxioCut/Sweep  
(AxioCut/Step 和 -/Sweep 为可选)。

### 切割参数和电机信息

切割界面的主体部分给出了关于切割参数（进给速度、载荷、停止位置）的信息以及电机信息（温度、负荷）。

在切割之前和切割过程中，都可以设置切割参数（进给速度、载荷、停止位置）。所设置的值显示在条形图下方。实际的值显示在条形图上方

电机信息中的温度和负荷条形图，给出了电机在切割过程中的工作状态。以相对值（%）的形式给出。



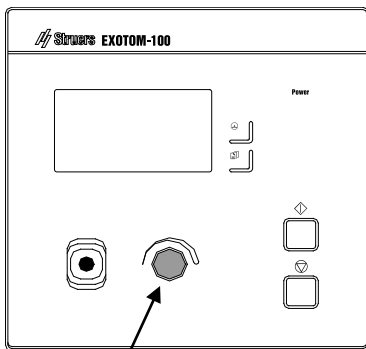
## 更改切割模式和切割参数

### 更改切割模式

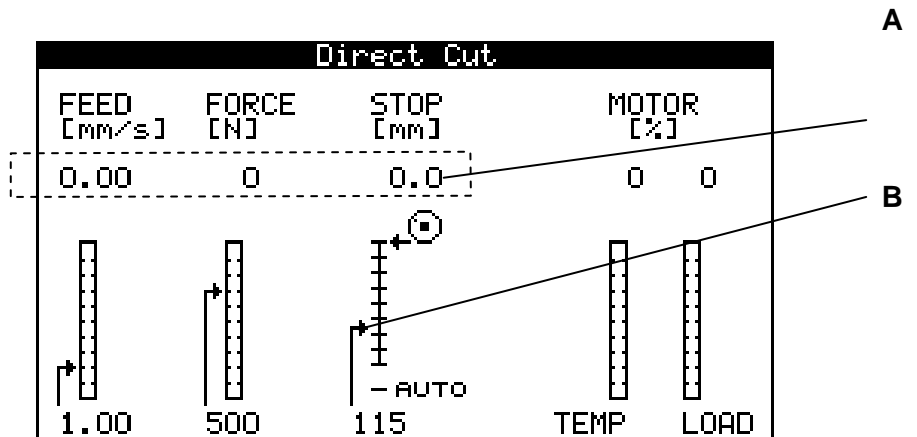
按下切割模式按钮，在四种切割模式之间切换。选中的模式：直接切割、ExciCut、AxioCut/Step 或 AxioCut/Sweep，将显示在切割界面中的顶栏中。

### 更改切割参数

旋转旋钮，在三个切割参数之间切换。选中的切割参数将高亮显示。推动旋钮，确定编辑高亮显示的参数。旋转旋钮，改变参数值。



旋转旋钮，选择切割参数。  
按压旋钮，确定编辑切割参数。  
旋转旋钮，更改设置。



切割参数（进给速度，载荷以及停止位置）的实际值将显示在条形图上方（A）。

切割轮的实际位置（相对其起始位置）用一个小图标 $\odot$ 的形式显示在停止位置条形图的右侧。

旋转旋钮，改变选中的切割参数。条形图左侧的箭头将指向新设定的值（B）。

如将停止位置指针移至条形图的下面，将选择自动模式。

### 读取电机信息

温度和负荷条形图的高亮区域，表示的是切割电机的状态：

**温度.** 切割电机的温度指标。

**负荷.** 切割电机的负荷指标

### 休眠模式

为了增加显示屏的使用寿命，当 Exotom-150 超过 15 分钟没使用，将自动关闭背光。按控制面板的任意键，可重新激活背光。

## 更换切割轮

- 在转动切割轮同时，旋转切割轮左侧的主轴锁止旋钮，直到主轴锁发出喀嗒声为止。
- 使用叉形扳手（30 mm）拆下螺母。
- 拆下法兰和切割轮。
- 安装新的切割轮。

**重要**

如果使用常规的  $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiC}$  磨削切割轮，为保护切割轮，应该将其置于两片纸板垫圈之间。  
对于 CBN 切割轮，为了获得最高的精度，不推荐使用纸板垫圈。

- 安装法兰和螺母，小心地拧紧，并关闭护罩。

## 对齐激光器直尺

- 将控制面板上的操纵杆向下推，降低切割轮。松开操纵杆，则切割轮停止下降。
- 检查激光器直尺是否和切割轮的刀片对齐。如果没有，使用激光器侧面的旋钮调节激光器的位置。

**注意：**

在切割台上或切割台旁工作之前，记得升高切割轮。

## 夹紧工件

带可移动工作台的机型

所有机型

- 将工作台往左移，直到其位置能够满足需要切割的薄片数或者切割后工件的尺寸为止。
- 将工件放在切割台上，使其位置能够刚好使激光器的直尺对齐需要切割的地方。  
注意：三分钟之后或者当防护罩关闭之后，激光器将自动关闭。打开防护罩或者按下控制面板上的任意按钮，可激活激光器。
- 将工件夹紧在您所选择的夹紧装置上，例如：快速夹紧装置。将工件置于夹具和止挡块之间。
- 夹紧夹具，并锁定快速夹紧装置的止动柄。
- 检查夹紧后的工件，看其切割位置是否和激光器的直尺对齐。如果没有，再调整工件的位置。

确保夹紧装置中只有一个是紧的，其他的只需轻轻夹住即可。如果因工件外形必须支撑，请使用支撑工具。

### 重要

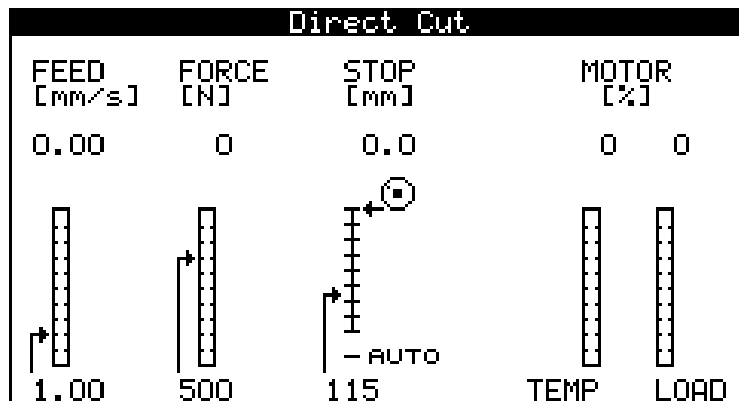
当采用 AxioCut 切割模式时，如果快速夹紧装置安装成向前位置时，例如装在机器最前端的交叉 T 型槽上，可能会碰到切割轮护罩。为了避免这种情况，利用最前端的 T 型槽，将快速夹紧装置的安装位置尽量靠后。

将切割轮和夹紧装置完全分开，然后启动机器，检查是否存在摩擦。当切割轮和夹紧装置偶尔碰撞时也不会有危险，此时 Exotom-150 会自动停止并显示以下信息：“AxioCut 电机受阻”。

## 快速定位

切割轮的定位很简单，向下推操作杆，移动切割轮直到其和工件发生接触为止。在接触的瞬间，切割载荷自动降低，避免对切割轮造成伤害。接触之后，切割轮自动回撤 2 mm，并做好切割准备。

## 切割参数



**进给速度**

进给速度的可设置范围为 0.05-5.00 mm/sec (0.002-0.2 "/s)。

**载荷**

切割轮和工件之间载荷限值的可设置范围为 20-700 N (4-150 lbs)。内置的测量传感器会实时地计算载荷。如果达到了载荷限值，进给速度会自动减小，直到使载荷低于预设限值为止。一旦载荷减小到预设限值以下，进给速度又会增加到初始值。

**注意**

当切割载荷小于 50 N 时，小心出现滞后  
(实际载荷可能和预设的切割载荷不同)。

**停止位置**

停止位置的设置方式有两种：自动停止 (Auto Stop) 和固定位置停止 (Fixed Stop)。具体参见“高级操作”部分。

**自动停止**

如果选择的是 Auto Stop 功能，当工件被切穿时，机器会自动停止。对于常见的切割，推荐使用 AutoStop 功能。

## 设置切割参数

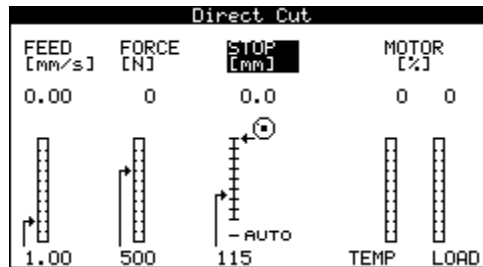
在切割菜单中，可以设置切割参数：进给速度、载荷以及停止。



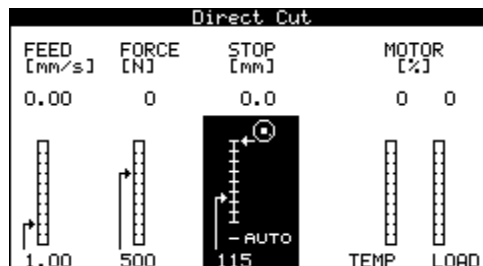
如果此时界面为配置菜单，按下菜单键一次，选择切割菜单。



旋转旋钮，在切割菜单中的不同参数之间切换。



按压旋钮，可编辑选择的参数（该参数条形图将高亮）。  
旋转旋钮，可更改切割参数值。



按压旋钮，输入新的设置。

## 用Exotom-150 切割

### 启动切割

- 定位切割轮。
- 关闭防护罩。
- 按下开始键。切割轮开始旋转，冷却水开始流动，并且切割轮以预设的进给速度慢慢地朝下靠近工件。

### 快速推进

可以通过操纵杆来朝工件快速推进切割轮（例如，在切割工件过程中更换了切割轮）。

- 按下启动键并向下推操纵杆。则切割轮将以略小的载荷和最大的速度 5 mm/s 快速地朝工件推进。
- 当切割轮和工件发生接触时，松开操纵杆。碰到工件后，切割轮将自动回撤 2 mm，此后可以随时开始切割。
- 然后，切割轮将以预设的载荷和进给速度继续切割工件。

操纵杆也可以用来将切割轮从工件中抬离。

### 停止切割

（手动停止）

当工件被切断时，Exotom-150 将自动停止切割。

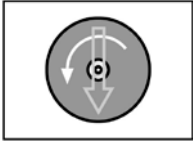
- 按下停止键，手动中断切割进程。通过按下停止键，可以在操作过程中的任意时间停止机器。

### 重启切割

如果切割被中断了，切割轮将自动地从工件中退出。

- 按下启动键继续切割。

### 直接切割



直接切割为常用的切割模式。切割轮按照稍微弯曲的轨迹垂直切入工件。切割一般材料时采用直接切割。

### ExciCut

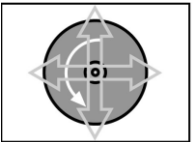
ExciCut 切割模式是切割高硬度材料 (HV>400) 的理想选择。切割轮摆动移动切入工件具有三大优势：减少切割轮的磨损，降低工件受损的风险以及降低电机过热的风险。

如欲选择 ExciCut 模式，按下“切割模式”按钮，直至界面顶栏上出现 ExciCut。

使用 ExciCut 切割形状不规则工件：

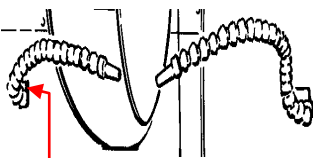
- 先用 Direct Cut 模式切割出一个窄的切口。
- 然后切换至 ExciCut 模式，继续切割。

### AxioCut (可选)



AxioCut 切割模式能够切割超大型工件（使最大可切割深度扩展了 150 mm）。AxioCut 提供了两种不同的切割模式：Step 和 Sweep。Sweep 模式的切割轮磨损比 Step 模式小，但是后者切割速度更快。按下“切割模式”按钮，选择 AxioCut/Step 或 AxioCut/Sweep，界面顶栏中将显示选择的模式名称。

### 额外制冷



转动阀门，打开喷水管

当切割空心和/或薄工件时，两个灵活的喷水管可提供工件冷却。

- 将冷却水管分别置于切割区域的左侧和右侧。
- 将喷水管的阀门转动至和软管平行的位置，激活冷却水管。则启动切割时，冷却水将流出。
- 当完成切割时，将喷水管上的阀门关至水平位置。

#### 注意

使用可移动喷水管时，喷出的冷却水是从位于切割轮上部的集成喷水管中分过来的。

当切割大直径工件时不应使用喷水管，因为冷却效果不明显。喷水管是设计用于局部冷却，例如：空心工件的内表面冷却。

### 3. 例行维护

循环冷却装置

关于循环冷却装置的维护，请参考循环冷却装置使用手册。

日常维护

■ 清洁切割室，特别是切割台和 T 型槽。

清洁切割室

为了使 Exotom-150 的使用寿命更长，Struers 强烈推荐每天对切割室进行清洁，可自动清洁，或者如有必要，再增加手动清洁（使用冲洗软管）。

自动清洁

Exotom-150 具有自动清洁功能，可对切割室进行清洁。

**注意：**

清洁之前，将切割室中的试样和工具取出。

关闭切割室的防护罩。



进入“配置”菜单，转动旋钮，选择自动清洁选项，将其高亮显示。



按压旋钮，激活“自动清洁”菜单。



按压旋钮，然后转动旋钮调节“自动清洁”的周期。按压旋钮，确定该值。





按下启动键，启动清洁周期。

#### 手动清洁

- 从软管夹上取下冲洗软管。循环泵被激活。
- 将冲洗软管对准切割室底部。
- 按压喷嘴的尾部，开始放水。
- 彻底清洁切割室。
- 松开喷嘴尾部，停止放水，并将冲洗软管放回软管夹。循环泵将关闭。

**重要**

清洁玻璃灯泡时**请勿**使用酒精，  
而应使用柔软的湿布。

#### 每周维护

- 彻底地清洁切割室。

#### 冷却装置

- 每使用 8 个小时后或者每星期至少检查一次冷却水的水位。

#### 每月维护

##### 更换冷却水

- 每月至少一次更换循环冷却装置中的冷却水。

年度维护  
检查防护罩

**重要**

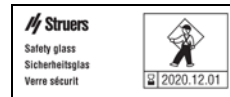
如果 Exotom-150 一天的使用时间将超过 7 个小时，则须更频繁地检查防护罩。

- 目视检查防护罩和玻璃的磨损或损坏的迹象。
- 站立在一个稳定的表面上，在防护罩的通道中从上往下看。
- 慢慢地将防护罩抬高，直至最大的可抬高程度。同时用肉眼观察白色导轮和电缆是否发生磨损或者腐蚀（可能需要手电筒来照明）。
- 检查机器两侧的导轮和电缆。

**注意：**

当防护罩使用次数超过 10,000 次时，会弹出一个提醒信息菜单，请联系 Struers 技术服务工程师，请他们为防护罩的安全进行一次全面的检查。Struers 建议当防护罩使用次数超过了 50,000 次或使用时间超过了 5 年之后，更换防护罩的 PETG 玻璃和电缆。

如防护罩被弹射物碰撞损坏或者使用非 Struers 产品作为冷却液造成可见的损坏迹象，应立即更换 PETG 玻璃。  
防护罩上有标签标明应何时更换玻璃。



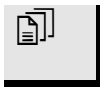
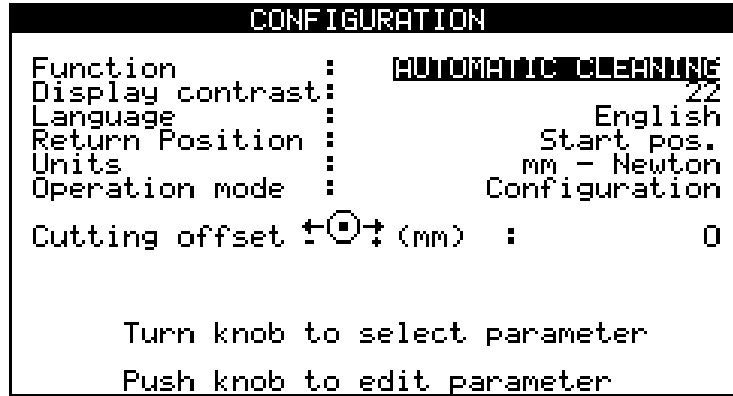
# 参考指南

目录	页码
<b>1. 高级操作</b>	
配置菜单 .....	25
显示屏对比度 .....	25
语言 .....	25
返回位置 .....	26
单位 .....	26
操作模式 .....	26
新密码 .....	27
更改操作模式 .....	29
切割偏移 .....	30
切割界面 .....	31
切割模式 .....	32
直接切割 .....	32
ExciCut .....	32
使用 ExciCut 切割形状不规则工件: .....	32
AxioCut (可选) .....	33
AxioCut/Step .....	33
AxioCut/Sweep .....	34
设置停止位置 .....	35
自动停止 .....	35
固定位置停止 .....	36
快速定位 .....	36
OptiFeed .....	37
夹紧长形、凸形工件 .....	38
夹紧形状不规则工件 .....	38
拆下左切割台 .....	38
安全功能 .....	40
优化切割结果 .....	41

<b>2. 附件</b> .....	42
<b>3. 耗材</b> .....	42
<b>4. 故障排除</b> .....	43
错误消息 .....	46
<b>5. 维护</b>	
服务信息 .....	50
维护切割台 .....	51
维护切割轮 .....	51
存储酚醛树脂键 $Al_2O_3$ 切割轮 .....	51
维护金刚石和 CBN 切割轮 .....	51
维护夹紧装置 .....	51
<b>6. 技术数据</b> .....	52

## 1. 高级操作

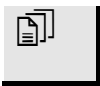
### 配置菜单



按下菜单按钮一次，选择“配置”菜单。



转动旋钮，选择“配置”菜单中的不同的参数，选中的参数将高亮显示。  
按压旋钮，确定编辑选定的参数。  
转动旋钮，调节该参数设置。  
按压旋钮，确定新设置。



按下菜单按钮，从“配置”菜单切换至切割界面。

### 显示屏对比度

显示屏对比度可根据使用者偏好来调节其大小（默认值：22，调整间隔：0-50）。

### 语言

显示语言可设置成英语（默认）、德语、法语、西班牙语或者日语。

### 返回位置

在切割结束或者按下停止键之后，切割轮将回移，有三种不同的回移设置：

**顶部：** Exotom-150 自动地将切割轮回撤到顶部位置。

**起始：** Exotom-150 自动地将切割轮回撤到您按下启动键时切割轮所处的位置（默认）。

**停留：** 切割轮停留在底部。

**重要**

采用酚醛树脂键金刚石或 CBN 切割轮时，请设置成 Stay 回移方式。因为回移可能会对切割轮的边缘造成损害。

### 单位

进给速度、载荷和停止位置的值在显示屏上显示时，它们的单位可设置成毫米/牛（默认）或者 英寸/磅。

### 操作模式

有三种操作模式可选：

**配置：** 具备了所有的功能

**发展：** 不可修改配置菜单中的参数，除了显示屏对比度之外

**生产：** 可以启动、停止、移动切割轮，以及设置固定位置处停止切割轮；还可修改“配置”菜单中的显示屏对比度。

要想设置自己的密码，先进入“配置”菜单，然后选择操作模式，以进入“更改操作模式”菜单。

## 新密码

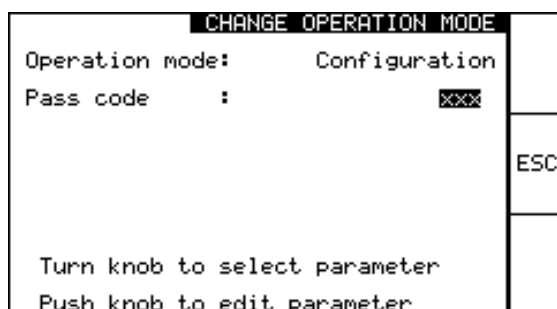
想设置自己的密码，先进入“配置”菜单，然后选择操作模式，以进入“更改操作模式”菜单。

### 请注意

如果设置了密码，使用者只有 5 次输入密码的机会；如果连续 5 次输入错误，则 Exotom-150 将被锁定。  
通过主开关重启 Exotom-150，然后输入正确的密码。



按压旋钮，选择密码。




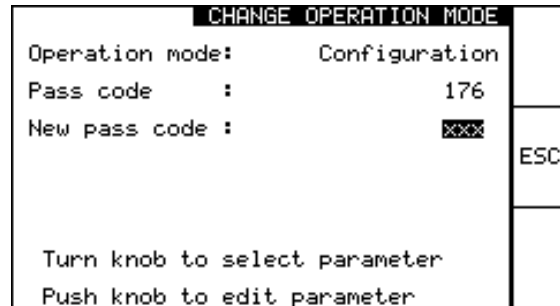
转动旋钮，直到出现默认密码“176”。





按压旋钮，选择默认密码，接下来“更改操作模式”菜单中将出现一行字（新密码）。



 转动旋钮，将光标移动到新密码行。




↓  
 按压旋钮选定，并转动旋钮设置新的三位数密码。

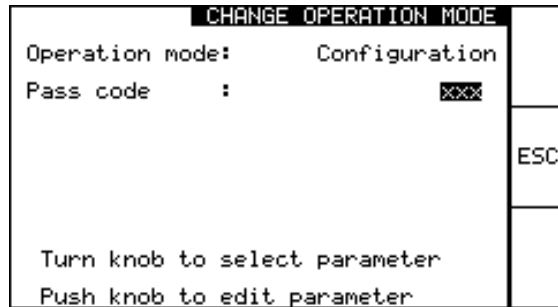
↓  
 按下菜单按钮，确认设置新的密码，并退出“更改操作模式”菜单。





## 更改操作模式

想要更改操作模式，先高亮选中“配置”菜单中的参数。


 按压旋钮，进入“更改操作模式”菜单。



↓  
 转动旋钮，输入密码。输完之后，按压旋钮确认输入。

↓  
 按压旋钮。  
随后弹出一个菜单。

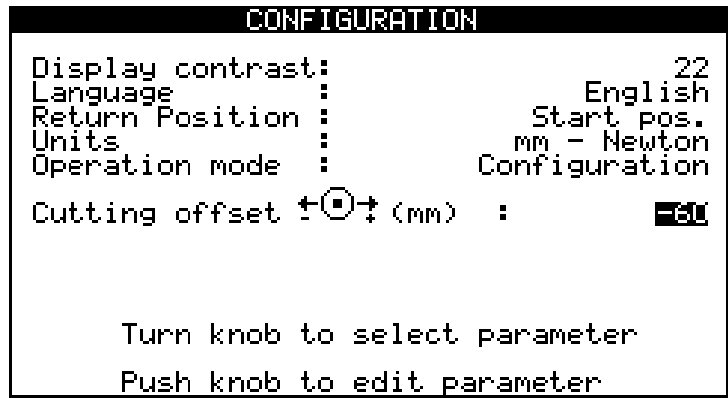


↓  
 选择希望使用的操作模式，并按压旋钮确认选择。

↓  
按下切割模式按钮，进入“配置”菜单。

切割偏移

**注意:**  
如果想要设置切割偏移，需要先安装 AxioCut 选项。



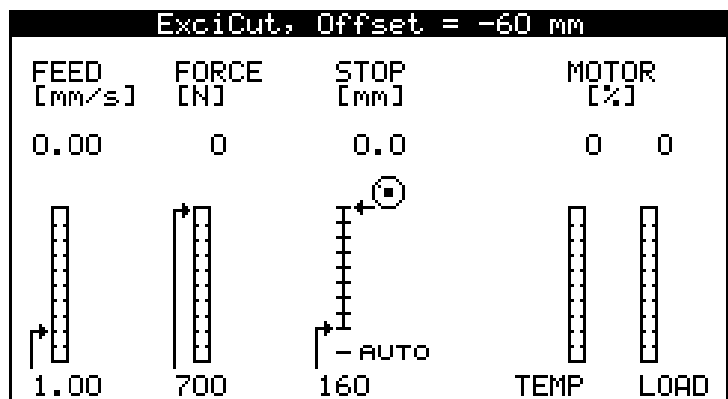
在切割之前，可手动地设置切割轮的水平位置（切割偏移）。如果在 ExciCut 和 Direct Cut 切割模式中，可能会在切割室中将切割轮朝前移动 10mm 和朝后移动 60mm（“+10/-60”，默认值为 0）。这样在切割和夹紧那些较麻烦的工件时，就能够获得更大的灵活性。

改变水平位置：

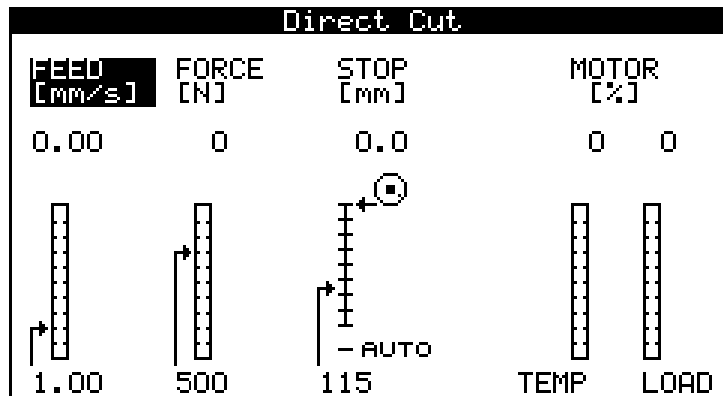
- 转动旋钮，高亮切割偏移。
- 按压旋钮，确认编辑偏移值。
- 转动旋钮，以更改偏移值。
- 按压旋钮，以输入所需的值。

新的值一经确认，即使防护罩仍打开，切割轮也将移动到指定位置。

如果改变了切割偏移（例如不再是默认值 0），切割界面的标题中将显示设置的新的偏移值，以便提醒使用者。



## 切割界面



在打开 Exotom-150 时，控制面板上将显示切割界面。切割界面被设计成一个单层的用户界面，即没有子菜单。而这个菜单是我们每天都会使用的。“配置”菜单（如上所述）通常只有在安装过程中才会出现。



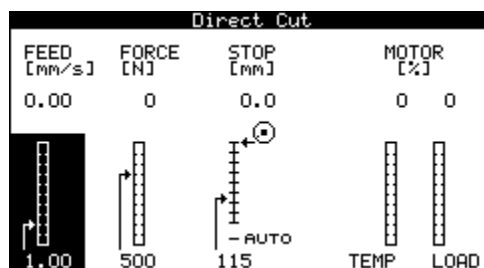
如果此时界面仍为“配置”菜单，按下菜单键，进入切割界面。



转动旋钮，在切割界面中的各参数（进给速度、载荷、停止位置）中进行选择。



按压旋钮，确认编辑所选择的参数（选择的参数条形图高亮显示）。转动旋钮，更改该切割参数的值。



按压旋钮，输入该新值。

## 切割模式

切割菜单中有四种切割模式：

Direct Cut

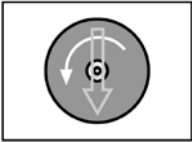
ExciCut

AxioCut/Step（可选）

AxioCut/Sweep（可选）

按下“切割模式”按钮，直到切割菜单顶栏中出现想要的切割模式。**Exotom-150**会自动保存上一次使用的切割模式；在下次开机时，该模式将会出现在切割界面中。

### 直接切割



直接切割为常用切割模式。该模式中，切割轮以稍微弯曲的路径垂直切割工件，水平轴上没有任何移动。

直接切割适用于切割一般材料。

### ExciCut

**ExciCut** 切割模式非常适合快速切割高硬度材料（HV >400）。切割轮振动移动有三大优势：减少切割轮的磨损，降低工件受损的风险以及降低电机过热的风险。

如欲选择 **ExciCut** 模式，可一直按“切割模式”按钮，直到界面顶栏中出现 **ExciCut** 为止。

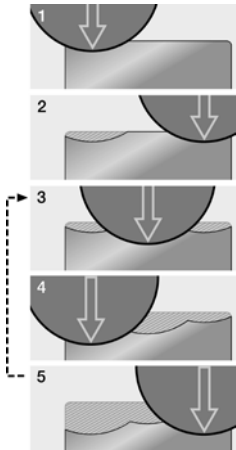
使用 **ExciCut** 切割形状不规则工件：

- 先在 **Direct Cut** 模式下，将工件切割出一个小的切口。
- 然后切换至 **ExciCut** 模式，继续切割。

## AxioCut (可选)

AxioCut 切割模式能够切割超大型工件（使最大深度扩展 150 mm）。AxioCut 提供了两种不同的切割方式：**Step** 和 **Sweep**。**Sweep** 模式的切割轮经济性较高，而 **Step** 模式的切割速度更快。两种方法都是基于 **Direct Cutting** 方法，即切割轮切割时不摆动。

### AxioCut/Step



在 **Step** 模式中，切割轮交替进行三个预编程的切割步骤，每个步骤的切割深度为 10 mm。即使是高硬度材料，该方法也能提供快速的切割。要想选择 **AxioCut/Step** 模式，一直接下“切割模式”按钮，直到界面顶栏中出现该模式为止。注意，一个切割循环中的前两个步骤 1 和 2，切割深度只有 5 mm，步骤 3 至 5 的切割深度为 10 mm。当步骤 5 结束后，重复进行步骤 3 至 5，直到工件被切断。图片中的箭头指向的是该步骤切割完成后，切割轮所处的位置。

## AxioCut/Sweep

**Sweep** 模式的切割轮经济性比 **Step** 模式要好，因为 **Sweep** 模式使用的切割轮可以更硬，所以其耐磨性更好。而 **Step** 模式的切割速度更快。

**AxioCut/Step** 适用于切割大型工件。如果使用 **AxioCut/Step** 模式切割小工件，则效率会很低，应该换成 **AxioCut/Sweep** 模式。

在 **Sweep** 模式中，切割轮以预设的进给速度切入工件。**Sweep** 模式的切割界面（进给速度）中没有最左边的条形图，取而代之的是一个用于显示步骤的列形图。无论 **STEP** 参数值为多少，载荷一律自动设置为最大值（700 N），以便充分利用载荷。

选择 **AxioCut/Sweep**：

- 按下“切割模式”按钮，直到界面顶栏中出现所需的模式。
- 转动旋钮，直到 **STEP** 高亮显示，按压旋钮选择 **STEP** 参数。
- 转动旋钮，将 **STEP** 设置为希望的值（0.1-4.0 mm，步长为 0.1 mm）。
- 按压旋钮，确定新值。
- 转动旋钮，直到 **STOP** 高亮显示，按压旋钮选择 **STOP** 参数。
- 转动旋钮，将 **STOP** 位置设置成希望的值。
- 按压旋钮，确定新值。
- 按下启动键。

注意，每次循环的第一步是将切割轮从工件的后面移至前面，移动过程中不和工件发生接触。

图片中的箭头指向的是切割结束或重新定位时切割轮所处的位置。在步骤 6 结束后，重复进行步骤 1 至步骤 6，直到工件被切断。

## 设置停止位置

### 自动停止

有两种方式设置停止位置：自动停止或固定位置停止。


如果选择的是自动停止方式，当工件被切断后，机器将自动停止。对于常规切割，推荐使用自动停止。在切割菜单中，转动旋钮，在 **FORCE** 载荷/**FEED** 进给速度/**STOP** 停止位置之间切换，直到停止位置高亮显示，然后按压旋钮，选择 **STOP** 停止位置。转动旋钮，将箭头指向停止位置条形图底部的 **AUTO** 自动，然后按压旋钮确定设置。

如果 **STOP** 条形图的指针没有指向 **AUTO**，则 Exotom-150 只有在切割到预设的停止位置时或按下停止键时才会停止。

注意：自动停止对突然的载荷变化很敏感。在某些情况下，例如使用非常低的进给速度和/或低载荷，机器可能检测不到轻微的负荷变化，从而影响自动停止的正常工作。这种情况在切割软质材料、管件或横截面不均匀的工件时尤为常见。如果使用“自动停止”无法正常工作，可使用“固定位置停止”方式。

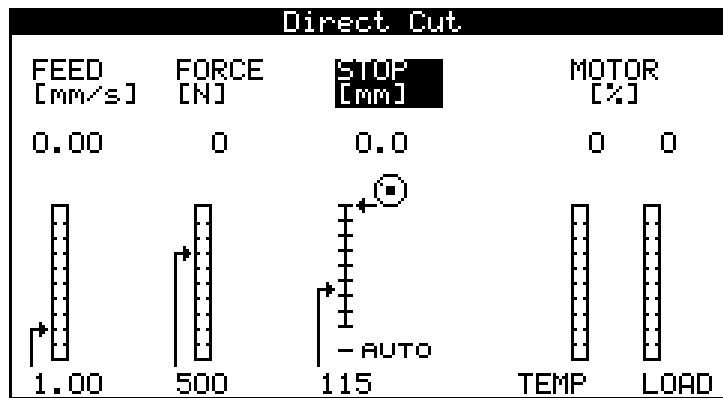
### 固定位置停止

当需要切割至特定的停止位置时，可使用固定位置停止。在切割管件或横截面不均匀的工件时，可能会发生工件还未切断而切割轮就已经回撤的情况。为了解决这个问题，请使用固定位置停止方式。

- 夹紧工件，并将切割轮移动到工件上方。此时会自动地将切割轮位置设为 0，并将该位置用切割轮图标、 标示在停止位置条形图右侧。

一旦按下启动键之后，此位置将作为一个相对零点，在此基础上计算切割轮的实际切割深度。

- 使用旋钮选择 **STOP** 停止位置参数，并设置希望的停止位置值。当 Exotom-150 切割至预设的停止位置时，会自动停止切割。记住，需要将切割轮可能的磨损考虑进去。



### 快速定位

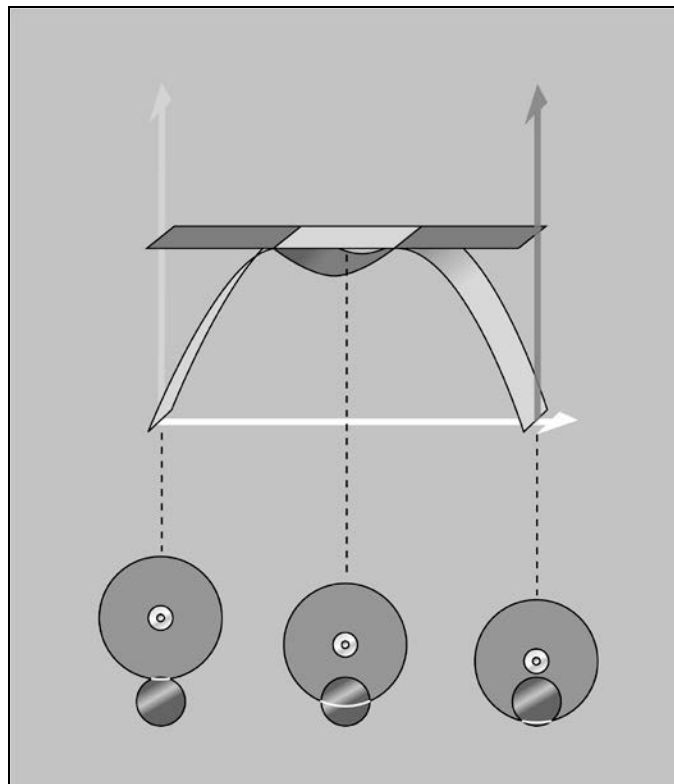
可以自动定位切割轮；只需向下推操纵杆，切割轮便会向工件移动，直到和工件发生接触为止。在接触的瞬间，载荷会自动降低，防止对切割轮和工件造成伤害。在接触之后，切割轮会自动回撤 2 mm，并做好切割准备。



## OptiFeed

切割过程中，Exotom-150 实时计算切割臂的负荷。  
进给速度和负荷的预设值为在切割过程中可以达到的最大值。在切割过程中，Exotom-150 会尽可能地去接近这些值。  
工件的形状和属性决定了负荷值。  
无论何时，只要达到了设置的负荷限值，Exotom-150 将通过减小进给速度，而将负荷值维持在当时的水平。

下面的图片说明了，在切割圆形工件时，切割轮越靠近其中心部分，负荷越大。



### 夹紧长形、凸形工件

可以将防护罩的两侧去掉，换成专门设计的切割室加长箱。  
具体细节请咨询您的 **Struers** 经销商。

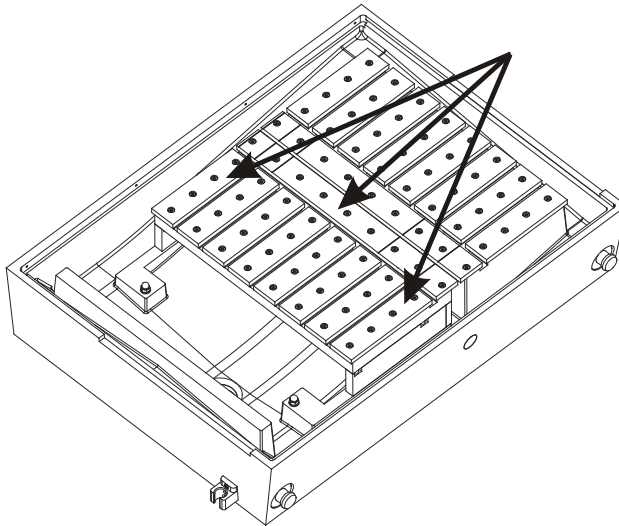
### 夹紧形状不规则工件

形状不规则工件因没有平整的表面所以不利于夹紧，但是在切割过程中又不允许其有任何移动，因此需要使用特殊夹具将其夹紧。如果夹具发生移动，会对切割轮和试样本身造成伤害。使用 T 型槽来安装特殊的夹具。**Struers** 提供了一整套夹具（见附件）。  
为了使切割更快速，将工件定位在能使切割后横截面最小的位置。

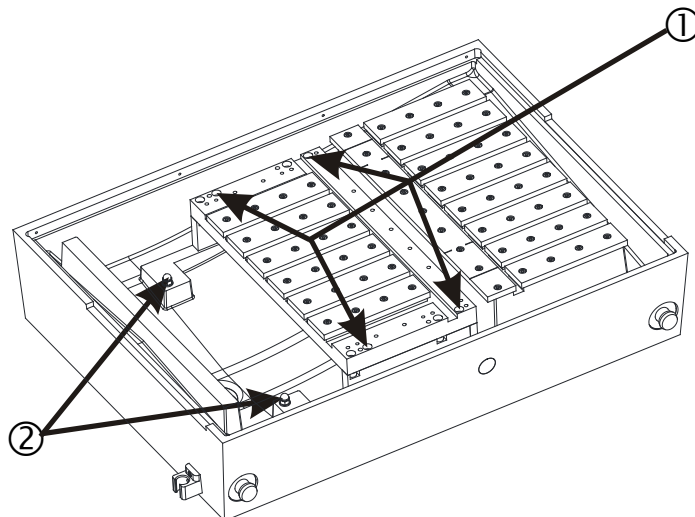
### 拆下左切割台

可以将左手侧切割台完全拆下，为定制的夹具腾出空间。

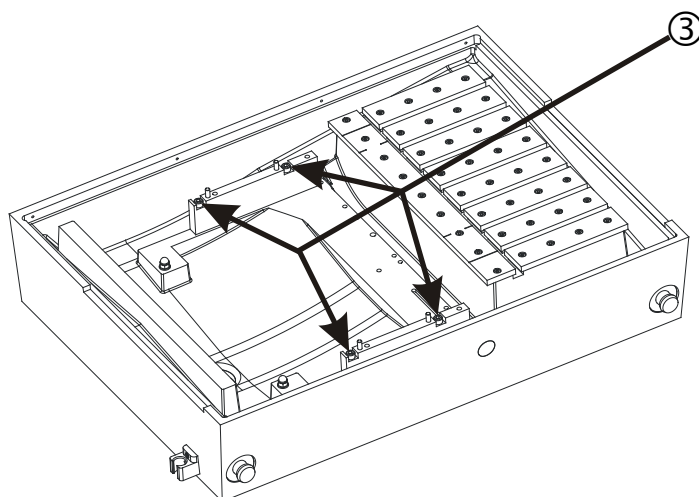
- 将固定切割台前侧、后侧和右侧的 3 根不锈钢带拆下（如下所示）。



- 拆除切割台顶部的四个螺钉①（如下所示）。
- 取下切割台下方的两个螺钉②。



- 取下四个螺钉垫片③。



**重要**

如果更换了切割台，在操作之前应先检查切割台是否已水平，并且是否已拧紧。

## 安全功能

防护罩上有一个安全开关，可以预防在防护罩打开状态时启动切割轮。此外，机器还配有锁定机制，在切割轮还未完全停止时，将无法打开防护罩。

**Exotom-150** 具有电机过载保护。如果电机过热或者过载，电机会自动断开，直到温度恢复正常为止。

**Exotom-150** 可连接一个外部警示灯。连接插座位于机器的右手侧。

## 优化切割结果

下面的表格是对常见问题的可能解答：

优化切割结果	
问题	答案
如何避免试样变色或烧焦？	采用低进给速度。 请更换切割轮。可能当前切割轮的硬度不适合该试样。*)
如何避免毛刺？	使用更软的切割轮。*) 将工件牢固夹紧在右侧夹紧装置中。 而左侧的夹紧装置只需稍加拧紧，能够防止工件在切割时发生移动即可。
如何防止切割轮磨损太快？	采用低进给速度、换一种切割模式或者换一片更硬的切割轮。*)
如何更快地切割？	定位好工件，使其切割后的横截面会最小。采用高进给速度。如果工件形状和属性允许，请换成ExciCut或AxioCut/Step（可选）切割模式。

\*) 请参考Struers《切割轮》手册的选择指南章节。

## 2. 附件

请参考 [Exotom-150 产品彩页](#) 获得附件的详细信息。

夹具

关于夹具的适用范围，请参考 [Struers 《夹具》](#) 手册。

其他附件

规格	产品编号:
<b>T型槽清洁器</b> 10和12mmT型槽清洁器	05486910

## 3. 耗材

切割轮

请参考 [Struers 《切割轮》](#) 手册的选择指南章节。

其他耗材

规格	产品编号:
<b>Corrozip</b> <i>冷却液添加剂</i> 环境友好。保护机器免受腐蚀并提高切割和冷却质量。 1 l 5 l	   49900045 49900046

## 4. 故障排除

错误	说明	A 解决办法
<b>机器故障</b>		
漏水	循环水管漏水。	检查软管并夹紧软管夹。
	循环水箱的水溢出。	抽出循环水箱中多余的水。
试样或切割室腐蚀	冷却液中的添加剂浓度不足。	根据正确的浓度，在冷却水中添加 <b>Struers</b> 添加剂。用折射计检查浓度。按照循环冷却装置使用手册中的使用说明来操作。
	机器的防护罩关闭了。	打开防护罩，让切割室通风干燥。
快速夹紧装置无法夹住工件	快速夹紧装置不平衡。	使用一个 3 mm 内六角扳手，调整夹紧柱下方的螺钉。
	夹紧装置的中心部分磨损了。	联系 <b>Struers</b> 技术服务工程师。
无法关闭防护罩	切割室中有障碍物。	拿掉障碍物。
	防护罩开关控制电缆受损，触发了安全装置，防护罩被锁。	联系 <b>Struers</b> 技术服务工程师。
机器被锁定	输入的密码不正确。	使用主开关重启机器。 输入正确的密码。 如果仍未解决问题，联系 <b>Struers</b> 技术服务工程师。

Exotom-150  
使用手册

错误	说明	解决办法
<b>切割故障</b>		
试样变色或烧焦	切割轮的硬度不适合所切割试样的硬度或尺寸。	参见切割轮部分的耗材章节。
	冷却不充分。	检查循环冷却水箱中的水是否充足。
	进给速度太高。	降低进给速度。
出现不必要的毛刺	切割轮太硬。	参见切割轮部分的耗材章节。
	工件获得的支撑不足。	给工件提供进一步的支撑。
切割质量不一致	冷却水软管堵塞。	清洁冷却水软管和冷却管。
	冷却水不足。	往水箱中添加水，并添加Struers冷却液添加剂。
切割明显偏向一侧	进给速度太快。	降低进给速度。
切割轮折断了	切割轮安装不正确。	检查切割轮中心孔的直径是否合适。 检查切割轮两侧的纸板垫圈。必须正确拧紧螺母。
	工件夹紧不正确。	确保每次只夹紧一个快速夹紧装置。其他的只需轻按即可。如果工件几何形状不规则，可以使用支撑工具来协助夹紧。
	切割轮太硬。	参见切割轮部分的耗材章节。
	进给速度太快。	降低进给速度。
	冷却不充分。	检查循环冷却装置中的水量是否充足。 检查冷却水软管。
	切割轮磨损太快	进给速度太快。
切割轮磨损太快	冷却不充分。	检查循环冷却装置中的水量是否充足。 检查冷却水软管。
	对该任务来说，切割轮太软。	参见切割轮部分的耗材章节。
	Exotom-150 发生振动（轴承磨损）。	联系Struers技术服务工程师。



Exotom-150  
使用手册

错误	说明	解决办法
切割轮未切断工件	切割轮选择不当。	参见切割轮部分的耗材章节。
	切割轮磨损。	更换切割轮。
	切割轮卡在工件里了。	向后移动切割台以松开切割轮，减低进给速度并继续切割。支撑工件，并对位于切割轮两侧的工件均进行夹紧，以此让其切口保持张开。
	切割模式不恰当。AxioCut/Step（可选）适合切割大型工件。	参见操作部分的切割模式章节。
夹紧工件时，工件破碎了	工件易碎。	将工件置于两块聚苯乙烯板之间。 注意！切割易碎工件时，请务必小心操作。
试样腐蚀	试样不防水。	使用中性液体作为冷却液或者切割时根本不使用任何液。 <b>请勿使用易燃液体</b>
	试样在切割室中放置的时间过长。	不使用机器时，请打开防护罩。
	冷却液中的添加剂浓度不足。	根据正确的浓度，在冷却水中添加 <b>Struers</b> 添加剂。用折射计检查浓度。按照循环冷却装置使用手册中的使用说明来操作
AutoStop未停止切割	进给速度和/或载荷设置得太低，以致于无法检测到负荷的变化。	如果仍未解决问题，联系 <b>Struers</b> 技术服务工程师，调整 <b>AutoStop</b> 灵敏度。

**错误消息**

错误消息可分为三个等级：  
消息  
错误  
重大错误

消息

消息用来通知使用者机器的进程，并提示一些小的运行错误。

错误

如果出现了错误，必须立即纠正，之后才可以继续切割。

重大错误

如果出现了重大错误，则必须由一个授权的技术服务工程师来解决该故障，之后才可以继续切割。立即通过主开关关闭机器。在技术服务工程师解决该故障之前，不得试图进行任何操作。

消息	说明	解决办法
进程中	无法启动切割！其他进程正在进行当中（例如正在清空循环冷却水箱）。	
进程已经停止！	重复按下停止键时会出现该消息。	
冷却水流量太小！ 检查水箱中的水位和水泵过滤器。	循环水箱中的水位太低！	检查水位。如果需要，请加水！
	循环冷却装置的过滤器堵塞。	检查过滤器。如果需要，清洁或更换过滤器。
水流传感器无法停用！	传感器出现故障。	更换传感器。如果仍不能解决问题，联系Struers技术服务工程师。
请记得向 <b>Struers</b> 订购一次服务保养。 距离上次保养已过去： XXX h 距离下次保养还有： XXX h	参见“年度维护”章节。	联系Struers技术服务工程师。
已经超过了定期保养间隔： XXX h 距离上次保养已过去： XXX h	参见“年度维护”章节。	联系 <b>Struers</b> 技术服务工程师。
需要检查防护罩！ 防护罩使用次数超过了 10,000 次。 已经超出规定值 XXX 次。 请联系技术服务工程师。	参见“年度维护”章节。	联系 <b>Struers</b> 技术服务工程师。
冲洗喷嘴未放置到位！	无法启动机器。按下启动键时，冲洗喷嘴未放置在喷嘴夹中。	放好冲洗喷嘴，继续下一步！
为了防止损伤水泵，已经停止冲洗。请放好冲洗喷嘴，继续下一步。	工作30分钟后，水泵自动停止，以免水泵损伤。	放好冲洗喷嘴，继续下一步！
未找到参考位置！	寻找参考位置的过程中，按下了停止键。	再次按下启动键做新搜索。如果该消息再次出现，使用主开关将机器关机重启，再重新搜索参考位置。
法兰罩遇到障碍，切割停止。	切割轮法兰旁的法兰罩如果遇到障碍，将会停止切割臂的移动。	更换切割轮或重新定位工件。

Exotom-150  
使用手册

消息	说明	解决办法
正在查找参考位置。	开启机器时，即会启动查找参考位置的进程。	等待，直到该进程结束。
未找到参考位置（关闭防护罩并按下启动键）	在查找参考位置进程中，必须关闭防护罩。	正确关闭防护罩并按下启动键。
防护罩未关闭。		正确关闭防护罩。
紧急停止键被按住。		松开紧急停止键。
超出了切割范围。	按下启动键时，切割轮处于底部位置。	将切割轮置于较高的起始位置。
切割已经结束。	每次切割正常结束之后，都会出现该消息。防护罩可以打开。	
正在停止程序。	出现在第一次按下停止键之后。	

Exotom-150  
使用手册

错误消息	说明	解决办法
电源电压太低	电力供应不足。	等待电网恢复正常。
切割电机过载	请等待电机冷却下来。	按下启动键。
ExciCut电机过载	请等待电机冷却下来。	按下启动键。
防护罩未锁定	安全锁没有锁住防护罩。	重新关闭防护罩。
切割电机受阻	切割电机被工件卡住了，无法带动切割轮。	先将切割轮和工件分离开，再按启动键。
接触器 K3 无法使用	接触器无法使用。	重启机器。 如果仍然出现错误，请联系Struers技术服务工程师。
接触器 K4 无法使用	接触器无法使用。	按下启动和停止键，重启机器。或者使用主开关重启机器。 如果仍然出现错误，请联系Struers技术服务工程师。
Step电机或者 编码器错误	Exotom-150 无法完成参考位置查找。	按下启动和停止键，重启机器。或者使用主开关重启机器。 如果仍然出现错误，请联系Struers技术服务工程师。
参考位置传感器无法使用	无法查找参考位置。	使用主开关重启机器。 如果仍然出现错误，请联系Struers技术服务工程师。
Step电机可能受阻	切割臂无法移动，最可能的情况是切割臂受阻。	去除障碍物。 如果仍然出现错误，请联系Struers技术服务工程师。
AxioCut电机受阻	切割臂无法移动，最可能的情况是切割臂受阻或者是由于切割轮卡在工件里，使得AxioCu电机无法带动切割轮。	先去除障碍物或者将切割轮和工件分开，再按下启动键。

Exotom-150  
使用手册

重大错误	说明	解决办法
未打开防护罩锁		使用启动键和停止键，重启机器。或者使用主开关重启机器。
无法停止切割电机		通过主开关关闭机器。联系 <b>Struers</b> 技术服务工程师。
接触器 K3 无法停用	控制系统出错。	
接触器 K4 无法停用	控制系统出错。	
切割过程中安全继电器错误		
未校准载荷系统	载荷测量系统未经校准。	
无法进行串行通信	机器和控制面板之间无连接。	
未定义电机额定电流	进行装置设置时，未定义电机电流。	
程序版本不匹配	机器的软件和控制面板发生冲突。	
AxioCut 电机驱动错误	启动机器时，AxioCut 电机开始工作。	

## 5. 维护

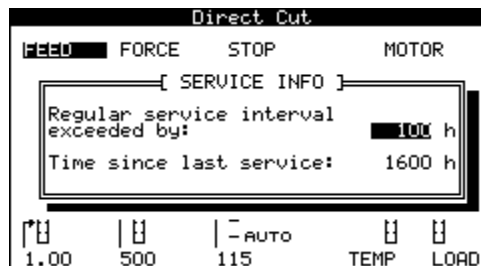
### 服务信息

Struers 建议您每使用机器 1500 小时即对机器进行一次定期的保养检查。机器的总运行时间和服务信息在开机界面上有显示：



当运行时间达到 1,000 小时，会弹出一条消息，提醒用户安排一次保养检查。

当运行时间达到 1,500 小时，由于运行时间已经超标，此时弹出式消息会提醒用户使用时间已经超过了推荐的保养间隔。



- 联系 Struers 技术服务工程师，对机器进行一次保养。

### 维护切割台

切割台由不锈钢带组成，如果磨损或碰坏，需进行更换。配件中有此产品。

为了让切割台和切割室保持干燥，建议在不使用机器时，让防护罩保持打开状态。

### 维护切割轮

存储酚醛树脂键 $Al_2O_3$ 切割轮

这类切割轮对湿度很敏感。因此，不要将新的、干燥的切割轮和用过的、潮湿的切割轮混放在一起。将切割轮存放于干燥处，水平地放置在一个平整支撑面上。

### 维护金刚石和CBN切割轮

金刚石和 CBN 切割轮的切割精度很大程度上取决于您是否严格遵循了以下使用说明：

- 不得超负荷使用切割轮，例如高温、高机械负荷。
- 将切割轮保存于干燥处，水平地放置在一个平整支撑面上，最好能有轻微压力。
- 洁净、干燥的切割轮更不易腐蚀。因此，在储存之前，先清洁和干燥切割轮。如有可能，使用常规的清洁剂进行清洁。

### 维护夹紧装置

**重要**

建议您定期对快速夹紧装置和垂直夹紧装置进行彻底清洁和润滑。

## 6. 技术数据

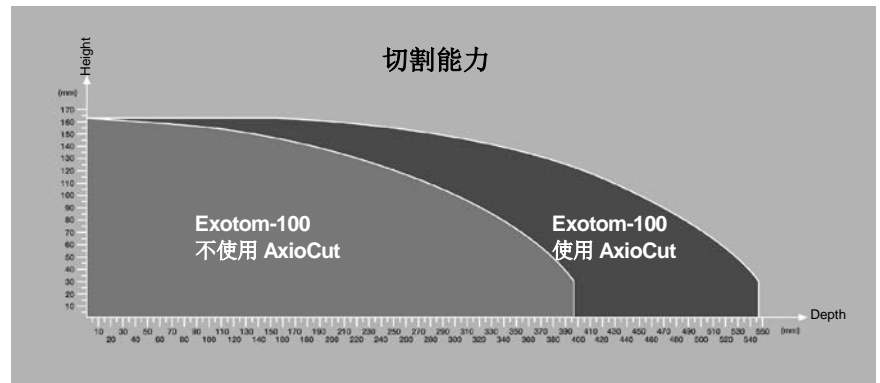
主题		规格	
		公制/国际标准	美标
<b>切割规格</b>			
工件尺寸（最大）	高 宽 深	250 mm 650 mm 550 mm	10" 25.6" 20"
切割能力（最大） <i>请参考切割图表</i>	最大切割直径 最大切割尺寸 (使用 AxioCut 模式时) 高 深	160 mm  100 mm (100 mm) 300 mm (450 mm)	6.3"  3.9" (3.9") 11.8" (17.7")
<b>物理规格</b>			
切割电机	恒定切割功率[S1] 间歇切割功率[S3, 15%] 最大功率	7.5 – 9.0 kW 10.9 – 13.0 kW 15 – 18 kW	10 - 12 HP 14 - 17 HP 20 – 24 HP
切割轮	直径 x 厚度 x 中心孔直径 转速（空转时）	432 x 3 x 32 mm 1950 rpm	17 x 0.12 x 1.26" 1950 rpm
定位 & 进给速度	（切割轮）定位范围 最大定位速度 进给速度范围 （调节步长） 切割力	0 – 250 mm 60 mm/s 0.05 – 5 mm/s (0.05mm/s) 50-700 N	0 – 9.8" 2.4"/s 0.002 – 0.2"/s (0.002"/s) 10-150 lbf
切割台	宽 深 T型槽	855 mm 550 mm 12 mm	33.6" 21.6" 0.48"
尺寸与重量	高（防护罩关闭/打开） 宽（不包括/包括控制面板） 深 重量	1756/2300 mm 1050/1350 mm 1500 mm 820 kg	69/90.5" 41.3/53.1" 59.1" 1810 lbs
排烟	推荐的连接管直径 容量为 0mm/0" 水尺	80 mm 350 m <sup>3</sup> /h	3¼" 12360 ft <sup>3</sup> /h



Exotom-150  
使用手册

主题		规格				
电气参数	电压 / 频率:	切割功率		最大功率	额定负载	最大负载
		恒定 [S1]	间歇 [S3, 15%]			
	3 x 200 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	15 kW	36 A	69 A
	3 x 200-210 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	15 kW	35 A	67 A
	3 x 220-230 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	15 kW	31 A	60 A
	3 x 220-240 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	15 kW	29 A	55 A
	3 x 380-415 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	15 kW	18 A	34 A
	3 x 380-415 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	15 kW	17 A	32 A
3 x 460-480 V / 60 Hz	9.0 kW	12.6 kW	18 kW	18 A	34 A	
推荐电源电缆		保险丝 最小规格	电缆最小规格 (保险丝最小规格 时)	保险丝 最大规格	电缆最大规格 (保险丝最小规格 时)	
	3 x 200 V / 50 Hz	80 A	3x6,0mm <sup>2</sup> + PE	80 A	3x6,0mm <sup>2</sup> + PE	
	3 x 200-210 V / 60 Hz	80 A	3xAWG6 + PE	80 A	3xAWG6 + PE	
	3 x 220-230 V / 50 Hz	80 A	3x6,0mm <sup>2</sup> + PE	80 A	3x6,0mm <sup>2</sup> + PE	
	3 x 220-240 V / 60 Hz	80 A	3xAWG6 + PE	80 A	3xAWG6 + PE	
	3 x 380-415 V / 50 Hz	32 A	3x2,5mm <sup>2</sup> + PE	50 A	3x4,0mm <sup>2</sup> + PE	
	3 x 380-415 V / 60 Hz	30 A	3xAWG10 + PE	50 A	3xAWG10 + PE	
	3 x 460-480 V / 60 Hz	30 A	3xAWG10 + PE	50 A	3xAWG10 + PE	
<b>重要:</b> 不同地区的标准不同, 可能导致推荐的电源电缆不合要求。如有必要, 请咨询一个合格的电工, 确定哪种选项适合本地安装。						
漏电断路器	建议 A 型, 30 mA (或更高)					
欧盟法规	请参考一致性声明。					
环境	噪声等级		空转时, 距离机器 1.0 m / 39.4"处的噪声约 78 dB (A)。			
	周围温度		5-40 <sup>0</sup> C / 41-104 <sup>0</sup> F			
	湿度, 非冷凝		0-95% RH			

切割能力



上图显示了以下状态下的设计切割能力：一个全新的切割轮；工件直接放置在切割台上，某些地方可能有悬空；使用了垂直夹紧装置。实际切割能力取决于试样材料、切割轮和夹紧技术。

# 快速参考指南

## 夹紧工件

- 将工件放在夹具和切割台右侧的止挡块之间。
- 将加刷朝工件按压，并用止动柄来锁定快速夹紧装置。

## 启动切割

- 定位切割轮。
- 关闭防护罩。
- 按下启动键。切割轮开始转动，冷却水开始流动。

## 停止切割

### 自动停止

- 在切割界面中，将 **STOP** 停止位置参数设置在停止位置条形图底部的 **AUTO** 处。

### 手动停止

- 按下停止键，停止切割进程。切割轮停止转动，冷却水停流。

## 设置切割参数

- 在切割界面中，使用转推旋钮，对每一个切割参数进行设置。

## 更换切割轮

- 按压主轴锁定旋钮，并转动切割轮，直到主轴锁发出喀嗒声为止。
- 使用叉形扳手（30 mm）拆下螺母。
- 拆下法兰和切割轮。
- 装上新的切割轮。
- 安装法兰和螺母。小心地拧紧，并关闭防护罩。

## 清洁切割室

- 将冲洗软管对着切割室底部。
- 按压喷嘴的后部，开始放水。
- 彻底清洁切割室。
- 松开喷嘴后部，停止放水，并将冲洗软管放回软管夹。



English

## Declaration of Conformity

**Manufacturer**

Struers ApS  
 Pederstrupvej 84  
 DK-2750 Ballerup, Denmark  
 Telephone +45 44 600 800

**Herewith declares that**

<i>Name:</i>	Exotom-150
<i>Cat. No.:</i>	05046847, 05046835, 05046836, 05046846
<i>Function:</i>	Cut-off machine
<i>Type No.:</i>	504

**fulfils all the relevant provisions of the:**
**Machinery Directive  
2006/42/EC**

according to the following standard(s):  
 EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015,  
 EN ISO 13850:2008, EN 60204-1:2006/AC:2010.

**and is in conformity with the:**
**EMC Directive  
2014/30/EU**

according to the following standard(s):  
 EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

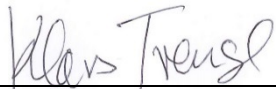
**RoHS Directive  
2011/65/EU**

according to the following standard(s):  
 EN 50581:2012.

**Supplementary Information**

The equipment complies with the following standards:  
 UL508A, UL508, IEC 60204-1, NFPA70:2014, NFPA79:2012, FCC 47 CFR part 15.

The above has been declared according to the global approach, module A.

**Authorized to compile the Technical File:**


Klavs Tvenge  
 Director of Business Development  
 Struers ApS  
 Pederstrupvej 84  
 DK-2750 Ballerup, Denmark

Date of Issue: 2017.10.05



Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Denmark

# Exotom-150



## Spare Parts and Diagrams

Manual No.: 15047001

Date of Release 01.€ .201G



*Exotom-150*  
*Spare Parts and Diagrams*

---

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

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

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

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

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

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

All rights reserved. © Struers 201G

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

---



# Spare Parts and Diagrams

## Table of contents

## Drawing

### Exotom-150

#### Drawings

Exotom-150, complete .....	15040901J
Chassis, complete.....	15040903J
Pump, assembly .....	15040009F
Chassis, assembly.....	15040905M
Wire drum, assembly .....	15040013C
Counter weight, assembly.....	15040972B
Cutting wheel guard.....	15040970H
Shock absorber, complete .....	15040078B
X-Cutting table, complete.....	15040910H
Cutting table, complete .....	15040911F
Long-cut kit, complete.....	15040040E
Fixed rod .....	15040041B
Long-cut motor.....	15040044A
ExiCut motor .....	15040046D
High power electrical assembly.....	15040011D
Protection Guard, complete .....	15040950I
Lamp, complete.....	15040048A
Tilting frame, assembly .....	15040025B
Quick Clamping Tool for 12mm T-slots, Left .....	15870050J
Quick Clamping Tool for 12mm T-slots, Right .....	15870053J
Stopper for 12mm T-slots, Left .....	15870051D
Stopper for 12mm T-slots, Right .....	15870055D

*Exotom-150  
Spare Parts and Diagrams*

*Diagrams*

Exotom-100/-150 Block Diagram .....	15043050A
Exotom-150 Block Diagram.....	15043060A
Exotom-150, Control voltage diagram (5 pages).....	15043115B
Exotom-150, Main supply circuit .....	15043105C
Exotom-100/-150, Control panel .....	15043200C
Exotom-100/-150, Machine control board, A1 Power supply (8 pages) .....	15043210D
Exotom-100/-150, LED circuit board .....	15043220
Exotom-150, Wiring diagram (5 pages).....	15043451C
Primary connections on transformer AA-70951B .....	15043470A

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

*Exotom-150*  
*Spare Parts and Diagrams*

<b>Drawing</b>	<b>Spare Part list for Exotom-150</b>		<b>Cat no.</b>
	<b>Pos.</b>		
		Transport bar w. clips	15040004
		Rough Filter	15040824
		Box nut ¾" CFV	2NG20140
		Fork Spanner 30mm	2GR00230
		Fork Spanner 13mm	2GR00213
		Filter Gasket, ¾"	2IX20410
		Flushing gun, complete	2YH70017
15040901		<b>Exotom-150, complete</b>	
	150	Curtain, back wall	15040315
	680	Flushing gun	2YH70017
	690	Flushing hose	2NU99012
	710	Diode laser 17-LDM	2HL60635
15040903		<b>Chassis, complete</b>	
	20	T1: Transformer 200-460V/ 600VA	2MT70951
	140	PCB A1, Machine control	R5043395
	390	Fuse 4.00AT Glass	2FU14200
	590	PD Eagle Belt W1792	2JT61792
	1090	Cardboard blotters 25 Pcs, ø32.5/120	381MP431
	1100	Loose Flange	R5040160
	1340	Shock Absorber, complete	15040078
15040009		<b>Pump, assembly</b>	
	20	Overhaul kit for impeller pump	15042901
	24	Impeller, Nitrile Rubber	2YP90014
15040905		<b>Chassis, assembly</b>	
	326	Snap Lock hose, complete	15040067
15040013		<b>Wire drum, assembly</b>	
	50-60	Bearing house, complete ø28	15042905
	100	Bearing Flange w. House PFT 25 FM	RBK40025
15040972		<b>Counter weight, assembly</b>	
	20	Glide guides for weight (4 pcs)	RBG00121

Exotom-150  
Spare Parts and Diagrams

**Spare Part list for Exotom-150**

<b>Drawing</b>	<b>Pos.</b>		<b>Cat no.</b>
15040970		<b>Cutting wheel guard, assembly</b>	
	50	Wear plate for cutting wheel guard	R5040782
	51	Proximity Switch M8 (Namur)	2HQ00024
	52	Proximity Switch cover for sensor strap	15042941
	*60-70	Sensor strap w. screw	R5040792
15040078		<b>Shock Absorber, complete</b>	
	10-60	Shock absorber replacement	15040078
	20	Bearing ø10/16x25	2B31025
15040910		<b>X-Cutting table, complete</b>	
	310	EXOBN Replacement steel bands 225 mm	05046919
	320	EXOBW Replacement steel bands 564 mm	05046920
	410-460*	Bearing house PASE 15, complete with grease	RBS0019
	540	Timing Belt GT-36-5MR-09	2JT20450
<i>Remember to grease at assembly and regularly afterwards</i>			
15040911		<b>Fixed Cutting table, complete</b>	
	310	EXOBN Replacement steel bands 225 mm	05046919
	320	EXOBW Replacement steel bands 564 mm	05046920
	410-460*	Bearing house PASE 15, complete with grease	RBS0019
	540	Timing Belt GT-36-5MR-09	2JT20450
<i>Remember to grease at assembly and regularly afterwards</i>			
15040040		<b>Long-cut kit, complete</b>	
	40	Potentiometer	15043401
	100	M5, Long cut motor assembly	15040044
	120	Timing belt, GT 290 3MR09	2JT60270
15040041		<b>Fixed rod</b>	
	20	Vibration damper	2GS41260
	40	Joint bearing GA20	2BL20020

*Exotom-150*  
*Spare Parts and Diagrams*

**Spare Part list for Exotom-150**

<b>Drawing</b>	<b>Pos.</b>		<b>Cat no.</b>
15040044		<b>Long-cut Motor, M5</b>	
	10	M5, Long cut motor assembly	15040044
15040046		<b>Excicut Motor, M3</b>	
	10	M3-Motor 1x230V/24W	15040167
15040011		<b>High power electrical assembly</b>	
F1 (3x200-240V/50-60Hz):	51	6.00 A Midget fuse 10x38 (3 pcs)	RFC10060
F1 (3x380-480V/50-60Hz):	51	4.00 A Midget fuse 10x38 (3 pcs)	RFC10040
F2 (3x200-240V/50-60Hz):	52	6.00 A Midget fuse 10x38 (3 pcs)	RFC10060
F2 (3x380-480V/50-60Hz):	52	4.00 A Midget fuse 10x38 (3 pcs)	RFC10040
F3 (3x200-240V/50-60Hz):	53	6.00 A Midget fuse 10x38 (3 pcs)	RFC10060
F3 (3x380-480V/50-60Hz):	53	4.00 A Midget fuse 10x38 (3 pcs)	RFC10040
15040950		<b>Protection Guard, complete</b>	
	60	Bulb, PL-S 11W/41-827 Deluxe	2HG11041
	80	Lamp Glass E-150	15070057
15040048		<b>Lamp, complete E-100</b>	
	*60	PL-S bulb 11W/41	2HG11041
15040025		<b>Tilting frame, assembly</b>	
	30	Axle bearing ø40, assembly	15040008
	32	Grease Gun, female nipple Shell Albida LX	15332901
	60	Axle bearing ø35, assembly	15040007
	63	Grease Gun, female nipple Shell Albida LX	15332901
	70	Assembly kit for Tilting frame	15042916

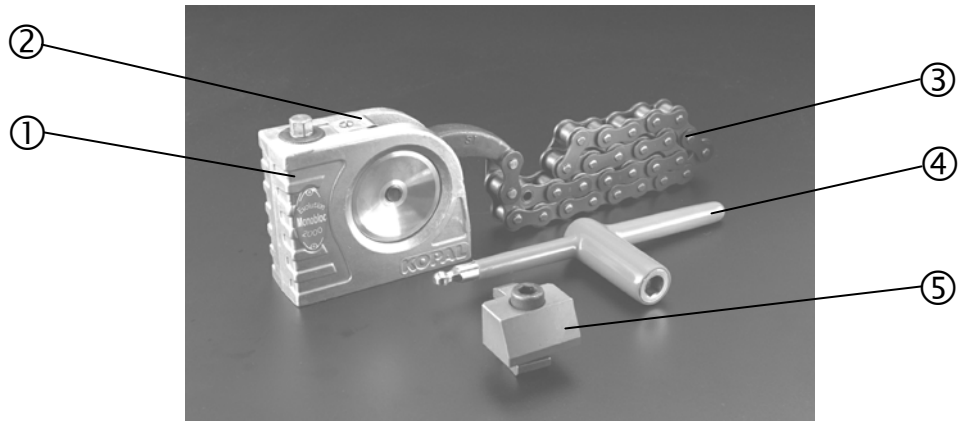
*Exotom-150*  
*Spare Parts and Diagrams*

**Drawing**

**Spare Part list for Exotom-150**

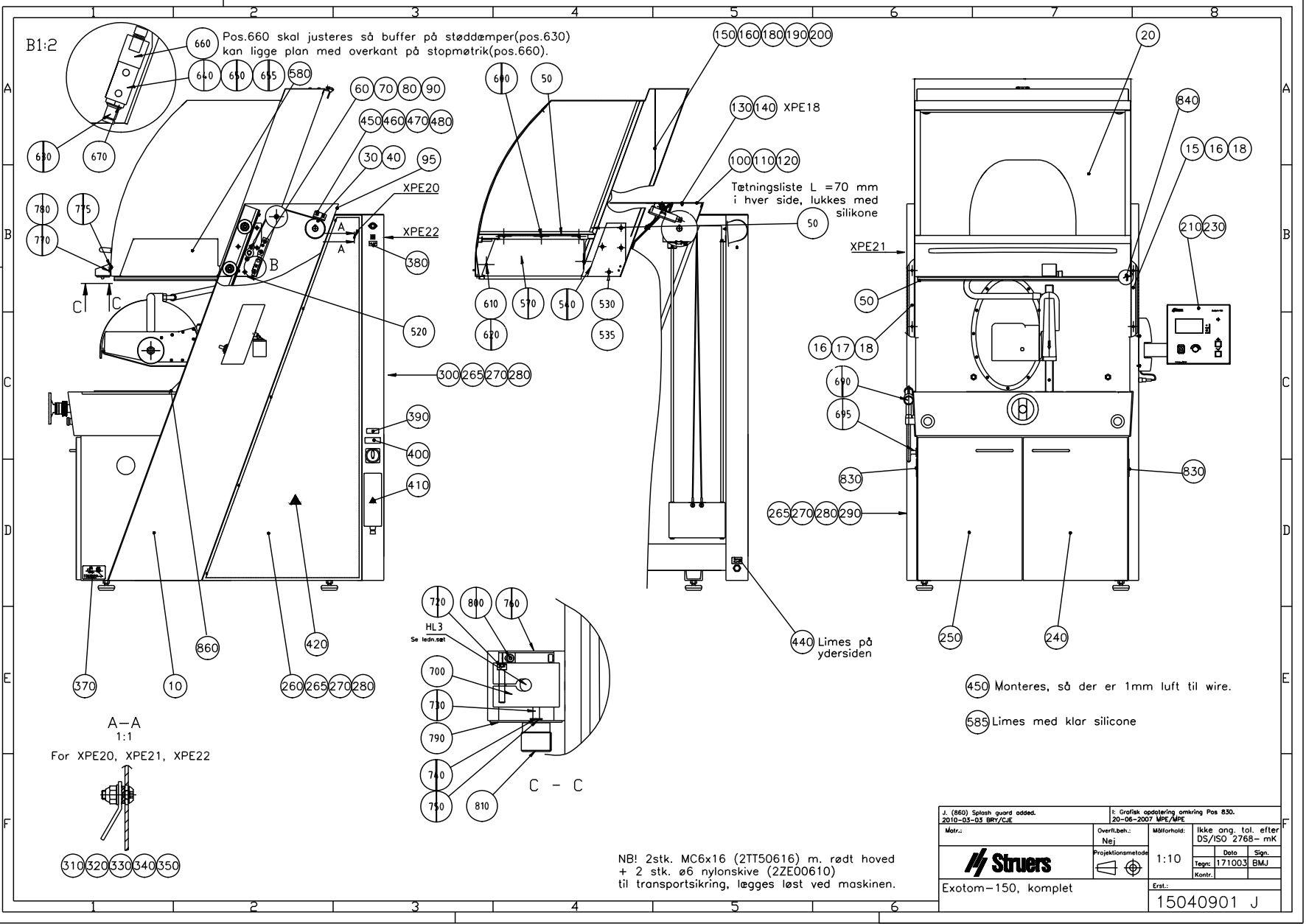
<b>Pos.</b>	<b>Chain Spanner for 12 mm T-slots EXOCS</b>	<b>Cat no.</b>
		05046912
1	Chain Spanner without key	2GR26910
2	Spring for EXOCS, w. screw	2GR26023
3	Chain, 500 mm	2GR26925
4	Operating key for EXOCS (12 mm T-slots)	2GR26031
5	Anchor block	2GR26930

**Chain Spanner for Exotom-150**



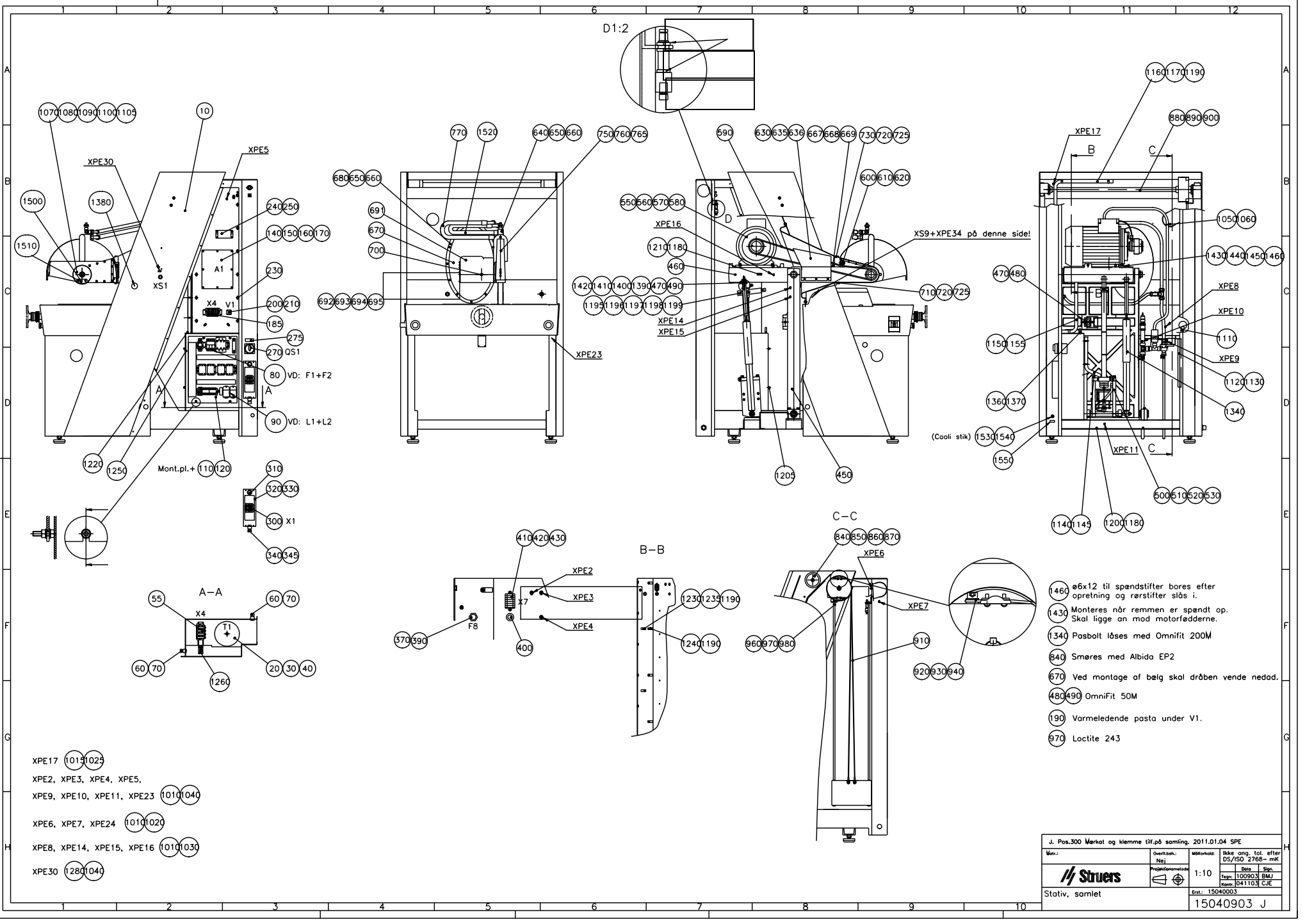
*Exotom-150*  
*Spare Parts and Diagrams*

<b>Drawing</b>	<b>Spare Part list for Exotom-150</b>	<b>Cat no.</b>
	<b>Pos.</b>	
<i>15870050 TWELE</i>	<b>Quick Clamping Tool for 12mm T-slots, assembled</b>	
<i>15870053 TWERI</i>		
	10 Handle for Quick Clamping Tool	38MP128
	20 House Machined Left (TWELE)	15872907
	20 House Machined Right (TWERI)	15872901
	40 Clamping ring	15870126
	70 Handle	15870129
	90 Excenter, Left (TWELE)	15870191
	90 Excenter, Right (TWERI)	15870190
	100 Base Plate 12mm, Left (TWELE)	15872903
	100 Base Plate 12mm, Right (TWERI)	15872904
	110 Jaw 12mm	15870142
	130 Spring, 22x3-20	15870161
	170 Lube Nipple M6x1 DIN 71412A Zn	2GN90050
	180 Rod Seal 25x18x4.35	2IT20060
	190 T-Nut M10_12 DIN 508 A2	2TF41812
	240 Allen screw M10X25 KVAL 8.8 FZB	2TT51025
	<b>Quick Clamping Tool Wear Kit</b>	15872905
	40 Clamping ring	
	130 Spring, 22x3-20	
	180 Rod Seal, 25x18x4.35	
	Allen key T-handle kw=8 L=100	2GR01080
<i>15870051 TWELE</i>	<b>Stopper for 12mm T-slots, assembled,</b>	
<i>15870055 TWERI</i>		
	10 Base for back stop	15040834
	20 Stopper Plate	15870159
	30 T-Nut M10_12 DIN 508 A2	2TF41812
	40 Allen screw M8x20 A2 DIN912	2TR50820
	50 Allen screw M10x90 A2 DIN912	2TR51090



J. (860) Splash guard added. 2010-03-03 BRV/CJE		I. Grafisk opdatering omkring Pos.830. 20-06-2007 MPE/MPF	
Matr.:	Overlæbet: Nej	Målestørrelse:	Ikke ang. tal efter DS/ISO 2768 - mK
	Projektionsmetode:	1:10	Dato
		Kontr.	Sign.
			171003
Exotom-150, komplet			Erst.: 15040901 J

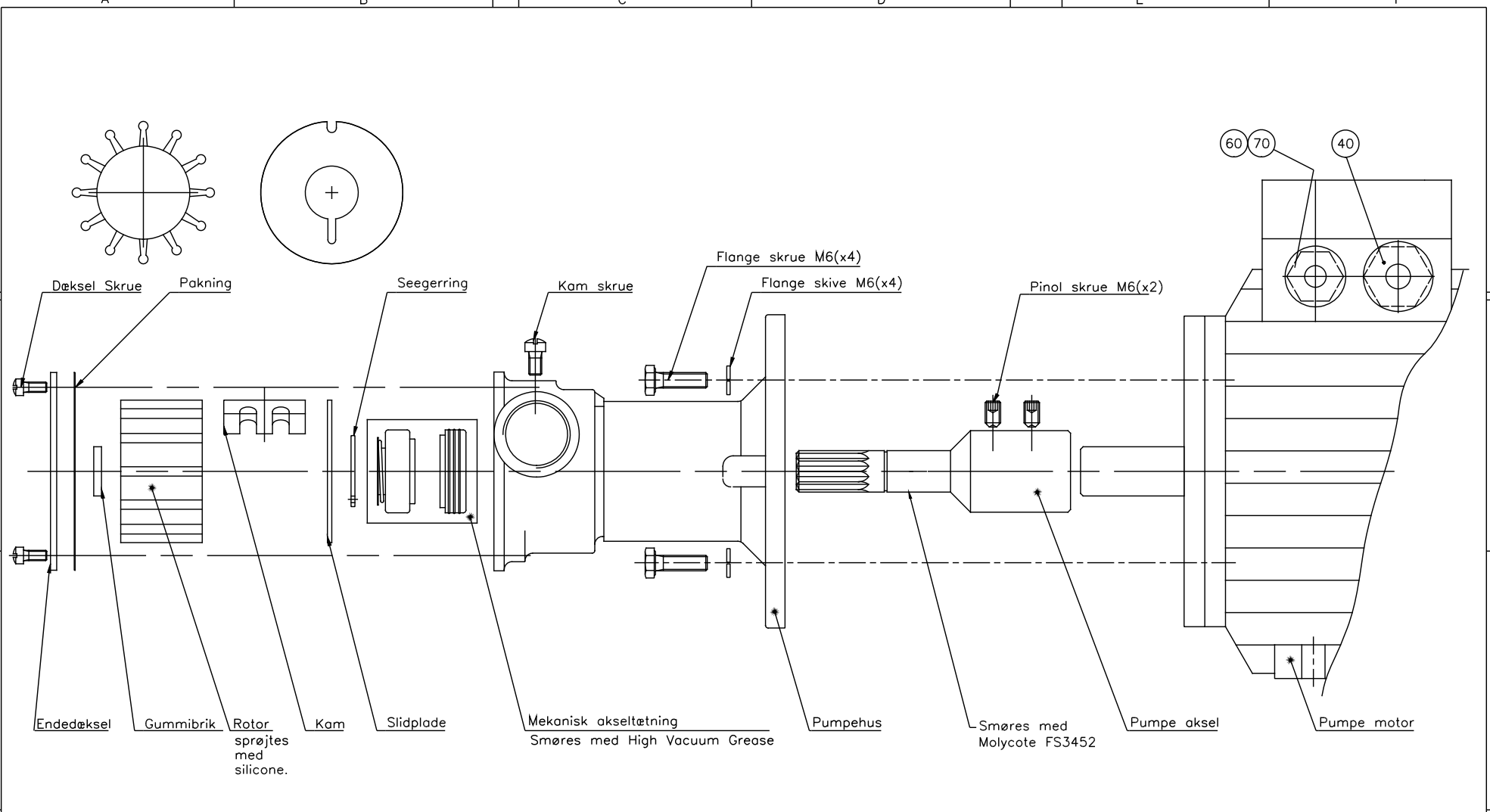




- 1460 ø6x12 til spændstifter bores efter opretning og rørstifter slås i.
- 1430 Monteres når remmen er spændt op. Skal ligge an mod motorlædderne.
- 1340 Pasbolt løsnes med Ornifit 200M
- 640 Smøres med Albida EP2
- 670 Ved montage af bælg skal dråben vende nedad.
- 480 490 Ornifit 50M
- 190 Varmeledende pasta under V1.
- 670 Loctite 243

- XPE17 (101)(102)
- XPE2, XPE3, XPE4, XPE5,
- XPE9, XPE10, XPE11, XPE23 (101)(104)
- XPE6, XPE7, XPE24 (101)(102)
- XPE8, XPE14, XPE15, XPE16 (101)(103)
- XPE30 (128)(104)

J. Pos.300 Merket og klemme til på samling, 2011.01.04 SPE			
Mater.:	Overl.bah.:	Måltørnød:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768 - mK
	Nej	1:10	Beta Sign.
Stativ, samlet	Projektskema:	1:10	100903 GMLJ
			041103 CJE
			15040003
			15040903 J



Dæksel Skrue

Pakning

Seegerring

Kam skrue

Flange skrue M6(x4)

Flange skive M6(x4)

Pindel skrue M6(x2)

Endedæksel

Gummibrik

Rotor sprøjtes med silicone.

Kam

Slidplade

Mekanisk akseltætning  
Smøres med High Vacuum Grease

Pumpehus

Smøres med Molycote FS3452

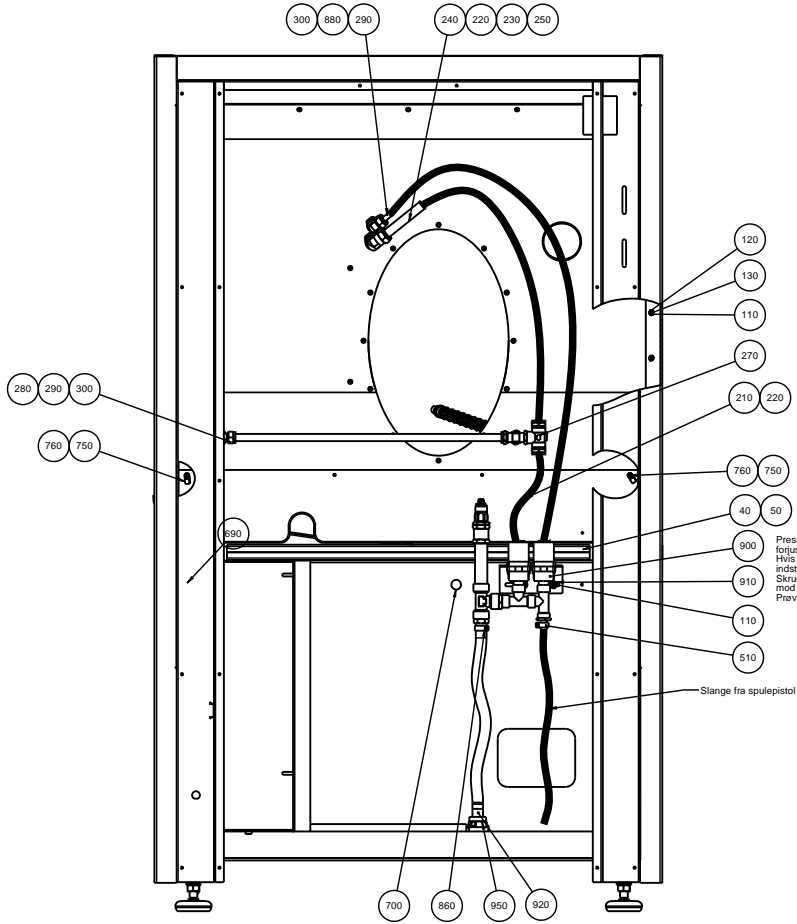
Pumpe aksel

Pumpe motor

60 70

40

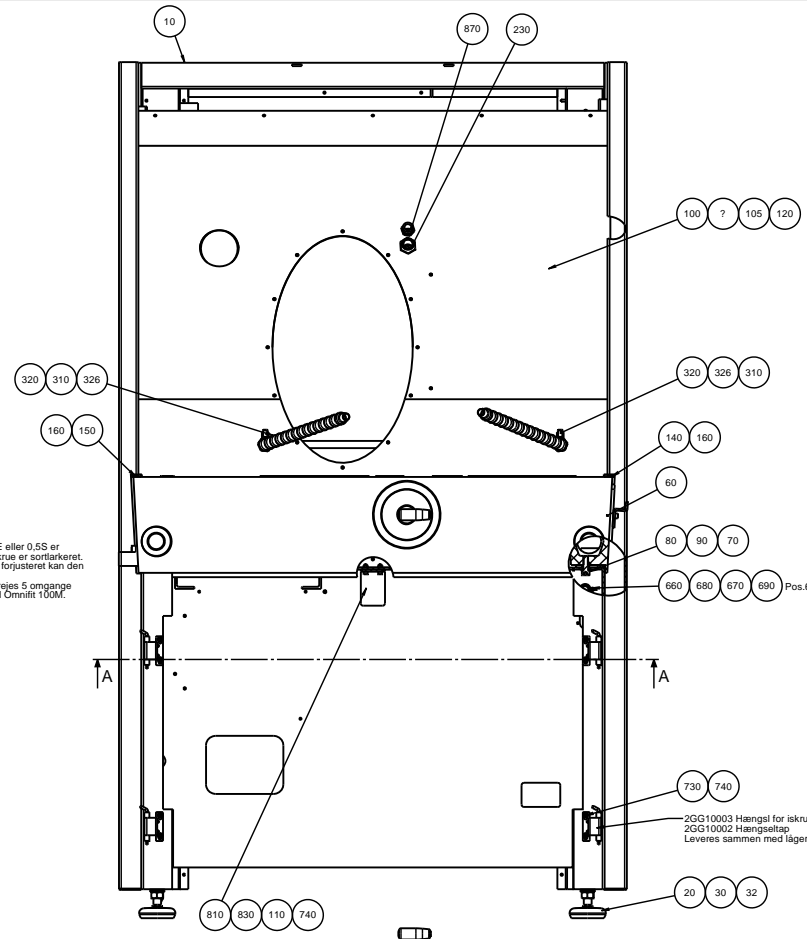
E: Pos. 50 (kontrometrik) fjernet. Dim. på forskruinger ændr. 13.09.05 BMJ/JTV			
C: Pos.30 fjernet og Pos.40: PG11-> PG16. 160102 BMJ/JTV		D: Tekst vedr. High Vacuum Grease og Molycote tilf. 14.06.2005 BMJ/JTV	
A: Pos. 30 + 40 + 50 og rotor sprøjtes m. silicone tilf. 271299 BMJ/JTV		B: Pos. 60 og 70 tilføjet 060400 BMJ/JTV	
Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målførhold: 1:1	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-mK
		Projektionsmetode: 	Date: 190499 Kontr.: 111099
		Sign.: BMJ SOR	
Pumpe, monteret			Erst.: 15040009E



Pressostater mærket 0.5E eller 0.5S er forjusteret til 0,5 bar og sikret er sortmærket. Hvis pressostaten ikke er forjusteret kan den indstilles således: Sikret skrues i bund og drejes 5 omgange mod uret. Den sikres med Omring 100M. Piezetryk: 0,3-0,6 bar.

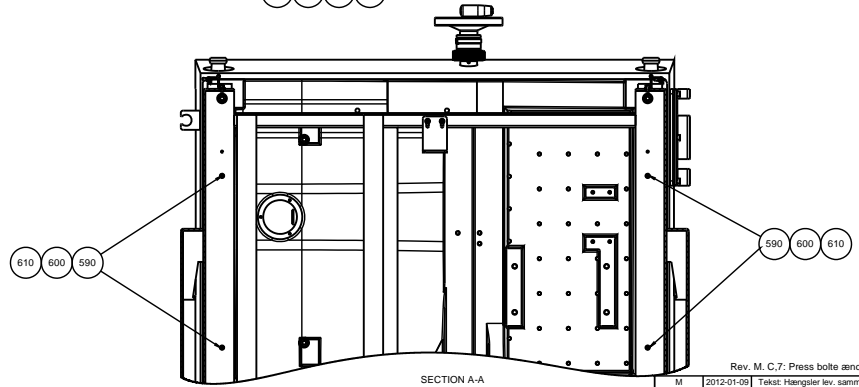
Slange fra spulepistol

140 150 \*Limes\* med universal silicone 510 klar.



Pos. 690 Variantdel

2GG10003 Hængsler for iskruining  
2GG10002 Hængselstap  
Leveres sammen med låger.

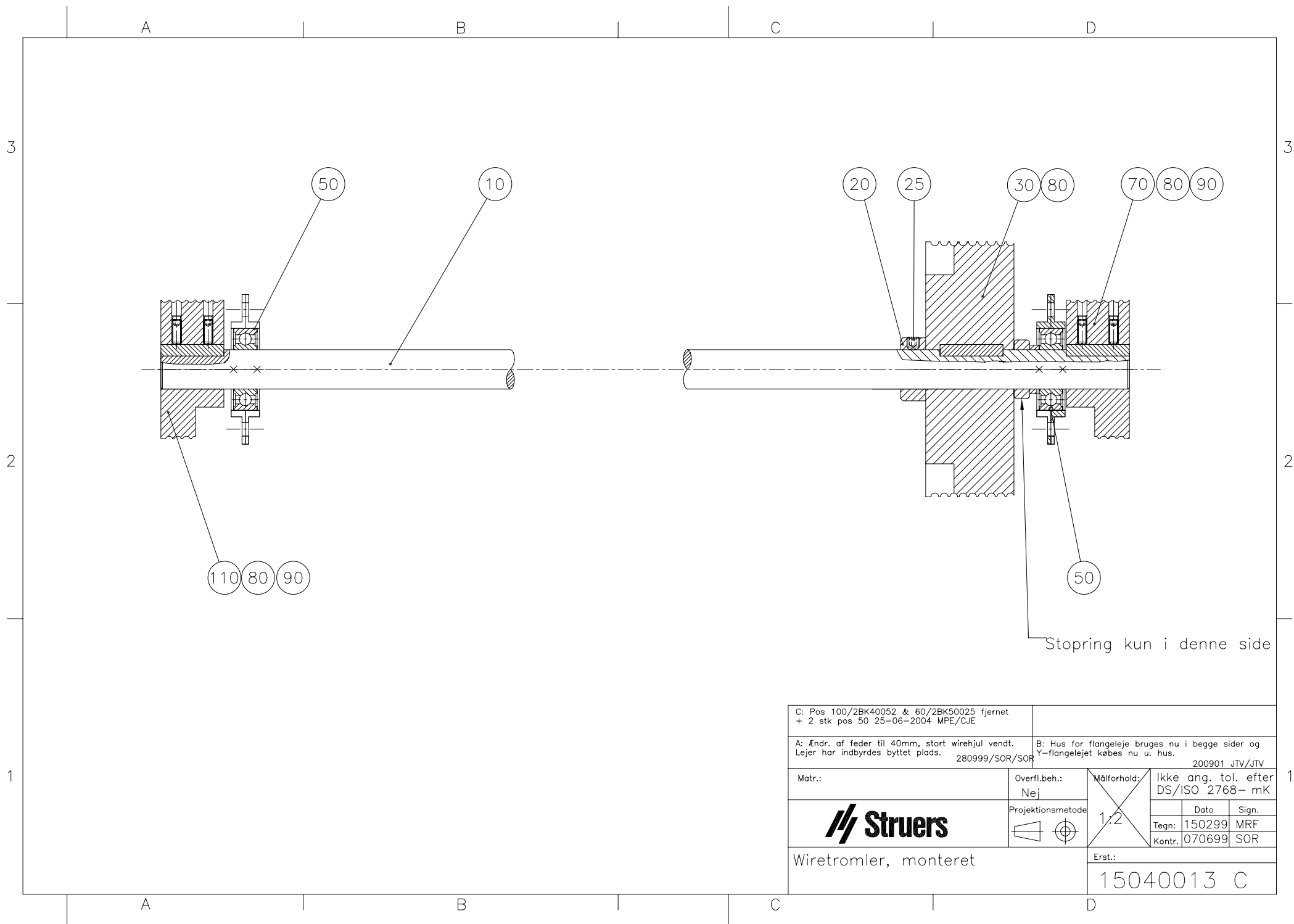


SECTION A-A

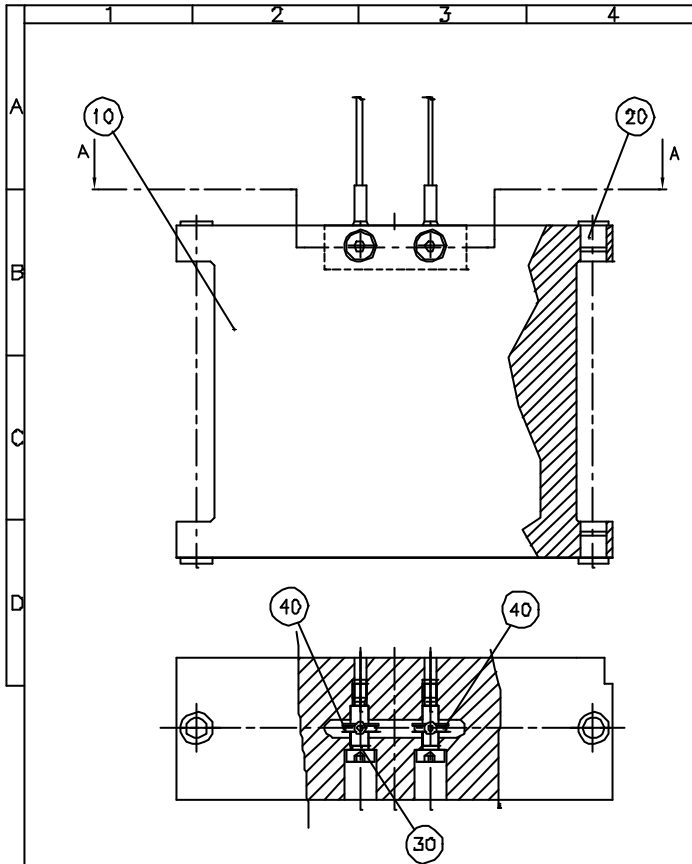
Rev. M. C.7: Press bolte ændret til skruer (pos.110,130 og 960)

M	2012-01-09	Tekst: Hængsler lev. sammen med låger blif. Se ovenfor.	BRV	2012-01-09	JTV
A	17-11-08		SPE		
Revision	Creo. date	Revision description	Draw. Int.	Appr. date	Appr. Int.
		Material:	Scale:	Form:	Tolerance: ISO 2768- Surface treat: None
		1:5	A1		
ID: 15040905		Description: 15040905 Cabinet, assembled			Rev. M

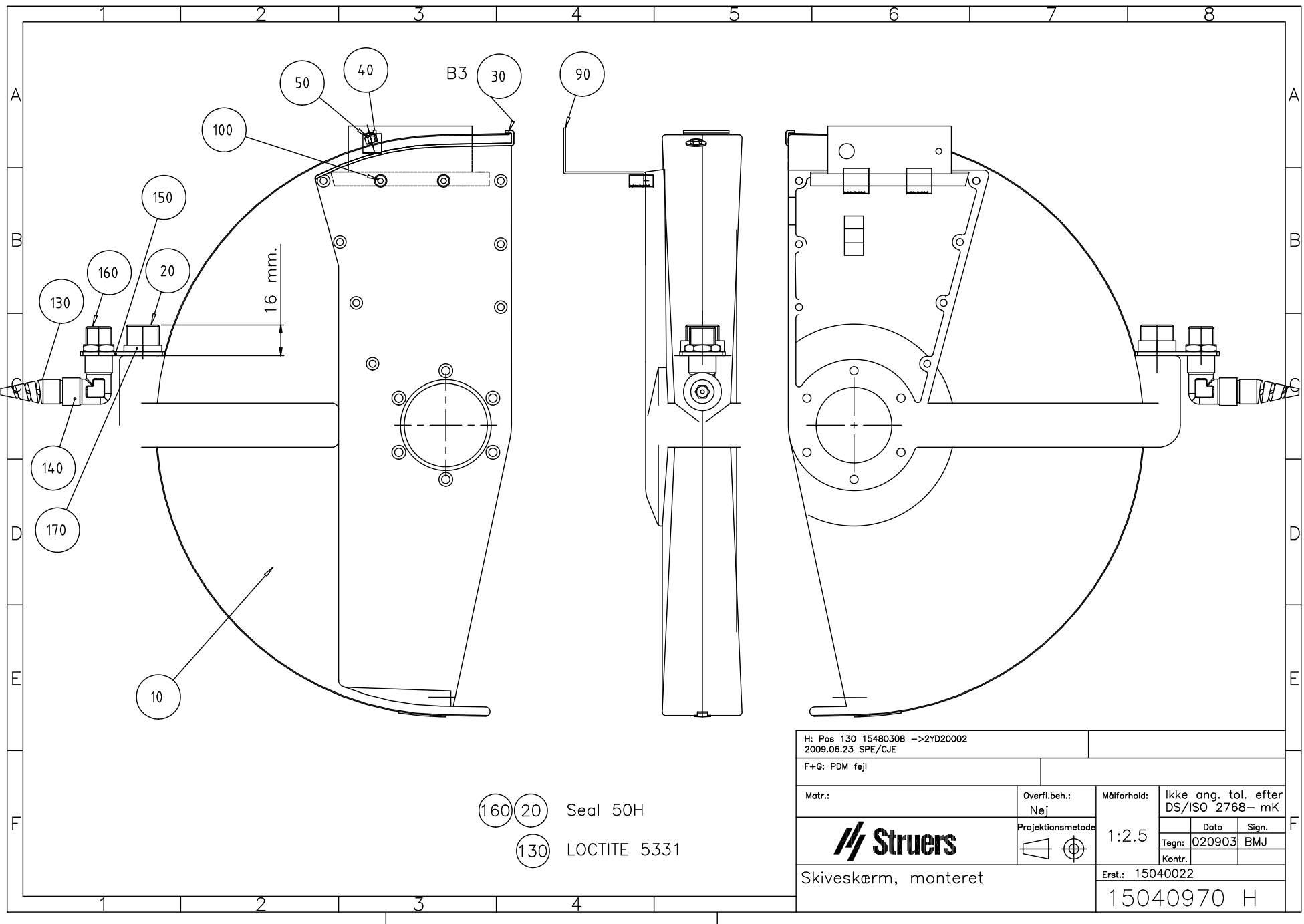




C: Pos 100/2BK40052 & 60/2BK50025 fjernet + 2 stk pos 50 25-06-2004 MPE/CJE				
A: Ændr. af feder til 40mm, stort wirehjul vendt. Lejer har indbyrdes byttet plads. 280999/SOR/SOR		B: Hus for flangeleje bruges nu i begge sider og Y-flangelejet købes nu u. hus. 200901 JTV/JTV		
Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målførhold: 1:2	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768- mK	
	Projektionsmetode 	1:2	Dato	Sign.
			Tegn: 150299	MRF
Wiretromler, monteret		Kontr. 070699	SOR	
		Erst.: 15040013 C		

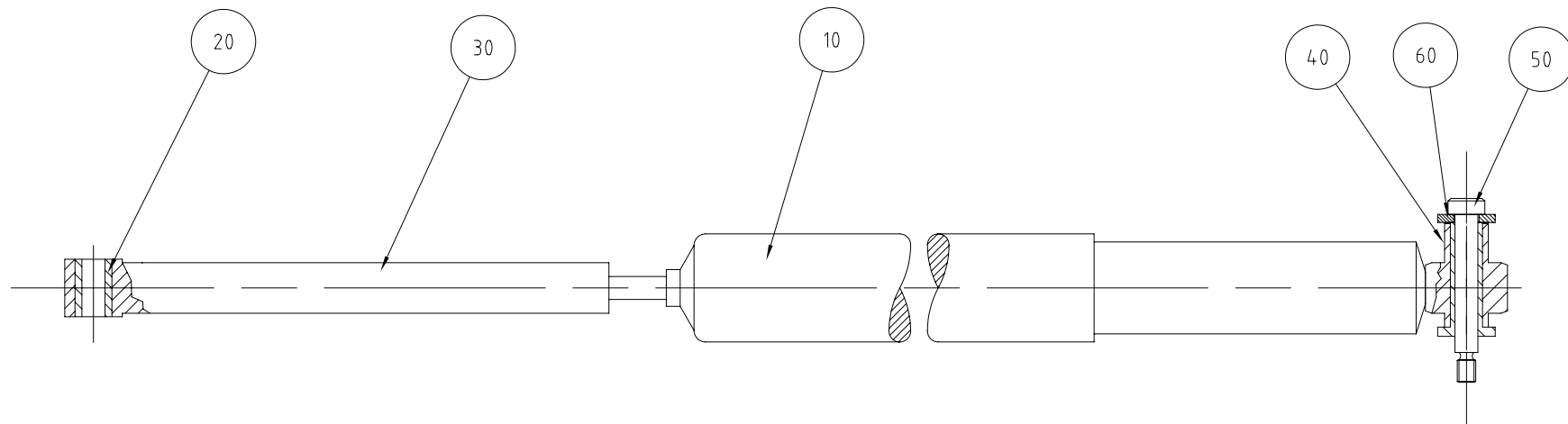



Navn:	Overl. besk.: Når:	Målestokk:	Ikkje ang. tol. etter DS/ISO 2768- mK
	Profil-Skematisk:	1:2	Stør. Tegn: 030903
			Skala: Kontur: BN ↓
	Lad ca. 25kg. monteret		Emne: 15040014
Dit utforming af lod endr. ©1206 BNU/GJE		15040972B	

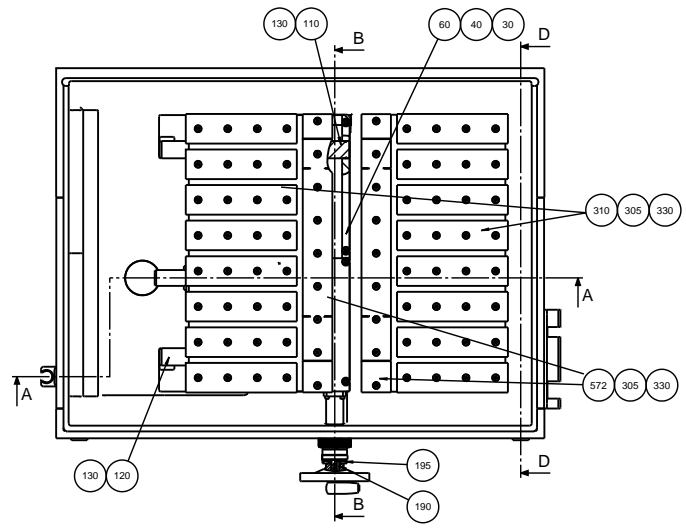
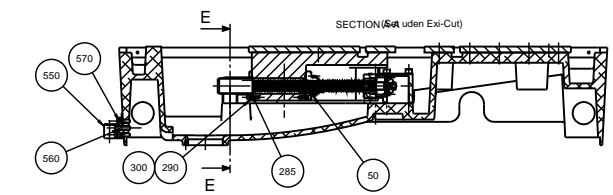
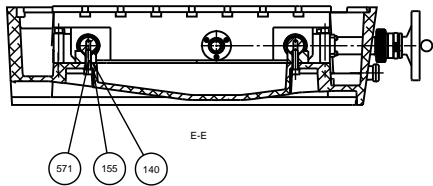
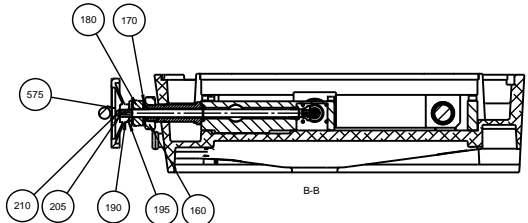
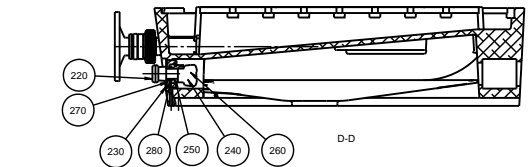


- (160) (20) Seal 50H
- (130) LOCTITE 5331

H: Pos 130 15480308 ->2YD20002 2009.06.23 SPE/CJE			
F+C: PDM fejl			
Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Måforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768- mK
	Projektionsmetode 	1:2.5	Date
Tegn: 020903			BMJ
Skiveskærm, monteret		Erst.: 15040022	
		15040970 H	

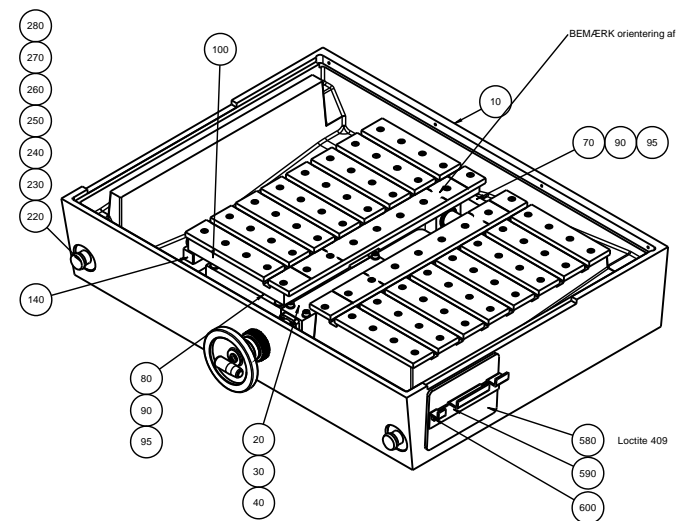
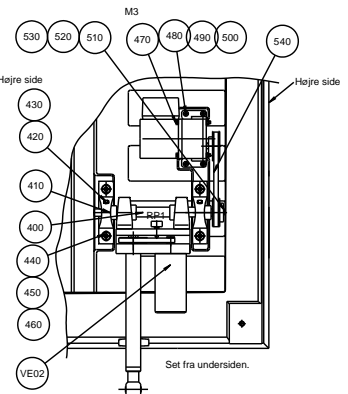
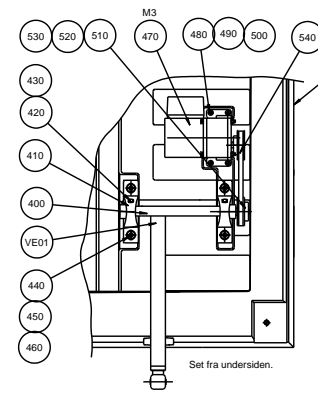


B	041104	Montage af skrue drejet 180°			BMJ/JTV
#	Date	Revision			Name
Matr.:		Overfl.beh.:	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768- mK	
		Nej	1:2	Dato	Sign.
		Projektionsmetode		Tegn:	151002
KAYABA støddæmper, monteret		Erst.:		15040078B	
				Kontr. 161002 JTV	



Bagside af Exotom-150 set uden Long-cut

Bagside af Exotom-150 set med Long-cut

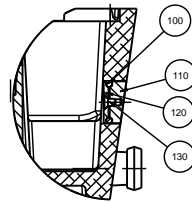
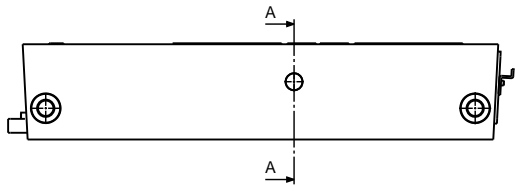


- 420 Smøres med Albida GreaseEP2
- 530 Låses med Omnifit 100M
- 90 NB! Skruhullerne i bund, tættes med klar silikone

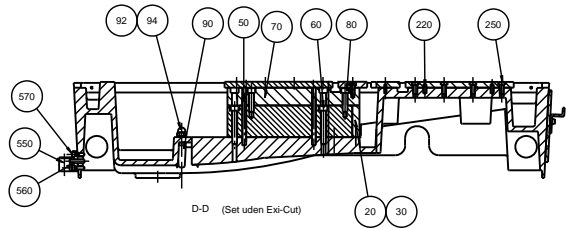
NB! Planet sprøjtes med klar beskyttelse (TP15)  
 Inden T-spor monteres.  
 Skrue smøres med 785 Parting (assembly) lubricant. (2LS40725)

H	2009-12-07	Toolholder added	JTV	2009-12-07	JTV
A	12-11-08		SPE		
Revision	Creo date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Scale	Format	Surface treat
			1:5	A1	None
ID		Description			Rev.
15040910		skæreplan med x bord samlet			H

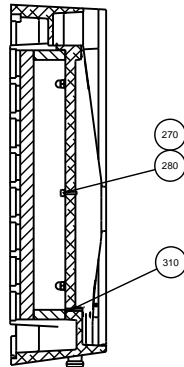
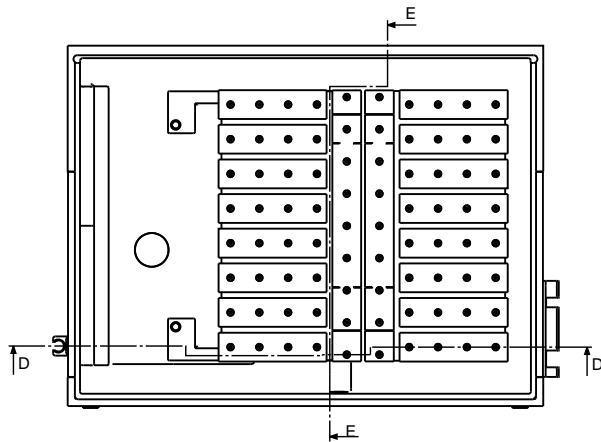




A-A (1:2)



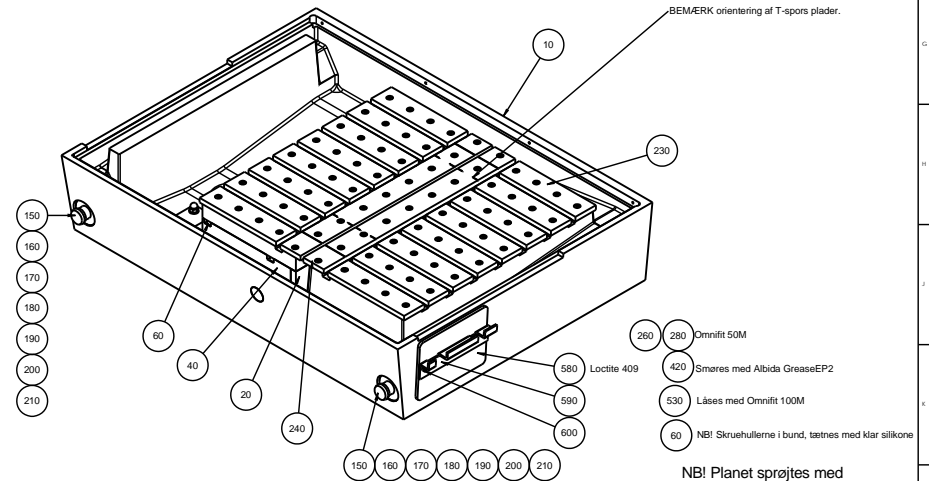
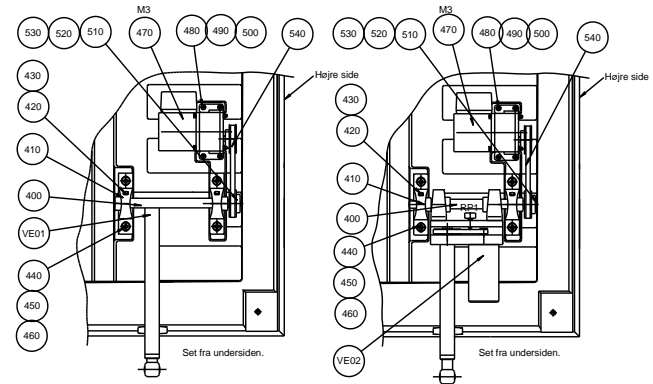
D-D (Set uden Exi-Cut)



E-E

Bagside af Exotom-150 set uden Long-cut

Bagside af Exotom-150 set med Long-cut

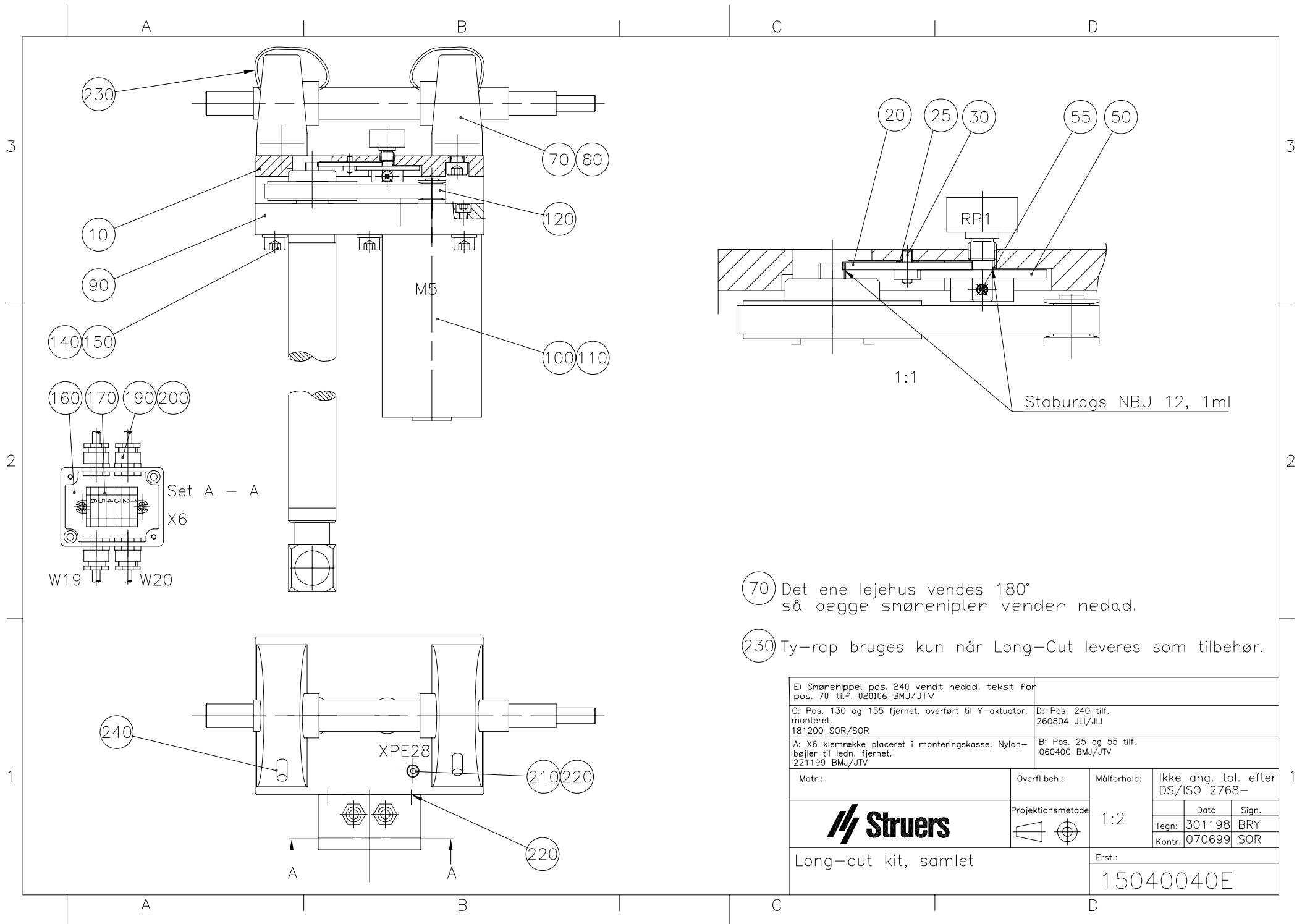


BEMERK orientering af T-spors plader.

- 260 Omrøft 50M
- 420 Smøres med Albida GreaseEP2
- 530 Låses med Omrøft 100M
- 60 NB! Skruerhullerne i bund, tættes med klar silkone

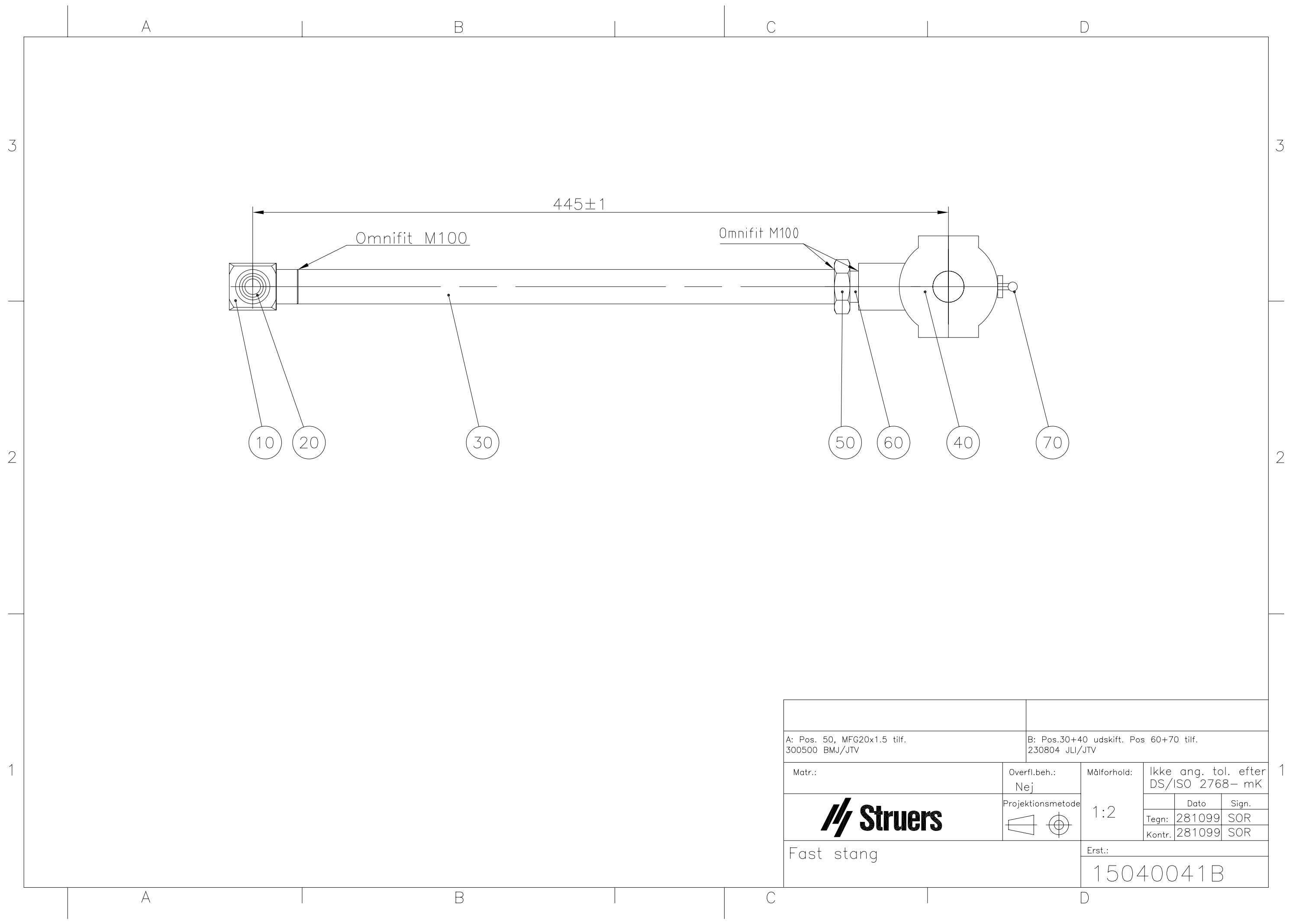
NB! Planet sprøjtes med klar beskyttelse (TP15)  
Inden T-spor monteres.  
Skruer smøres med  
725 Nickel Anti Seize Compound

F	2009-12-07	Tool holder added	JTV	2009-12-07	JTV
A	11.06.03		CJE		
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
			Scale	Format	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK
			1:5	A1	Surface treat: None
<b>15040911 skæreplan med fast bord samlet</b>					Rev: F

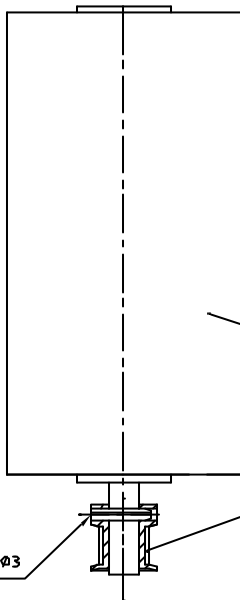
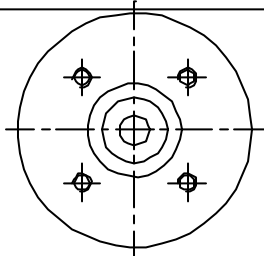


- 70 Det ene lejehus vendes 180° så begge smørenipler vender nedad.
- 230 Ty-rap bruges kun når Long-Cut leveres som tilbehør.

E: Smørenippel pos. 240 vendt nedad, tekst for pos. 70 tilf. 020106 BMJ/JTV		D: Pos. 240 tilf. 260804 JLI/JLI	
C: Pos. 130 og 155 fjernet, overført til Y-aktuator, monteret. 181200 SOR/SOR		B: Pos. 25 og 55 tilf. 060400 BMJ/JTV	
A: X6 klemrække placeret i monteringskasse. Nylon-bøjler til ledn. fjernet. 221199 BMJ/JTV		Matr.:	
		Overfl.beh.:	Målforhold: Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-
		Projektionsmetode:	1:2
Long-cut kit, samlet		Erst.:	15040040E



A: Pos. 50, MFG20x1.5 tilf. 300500 BMJ/JTV		B: Pos.30+40 udskift. Pos 60+70 tilf. 230804 JLI/JTV	
Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768- mK
	Projektionsmetode	1:2	Dato
			Sign.
			Tegn: 281099
Fast stang		Kontr. 281099	SOR
		Erst.:	
		15040041B	

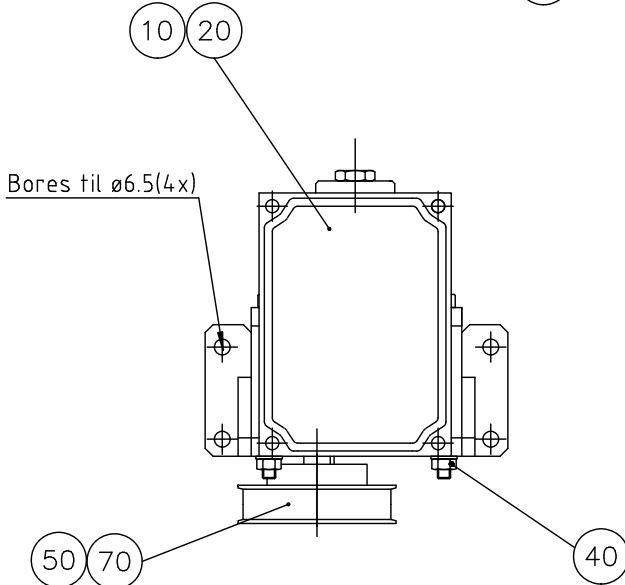
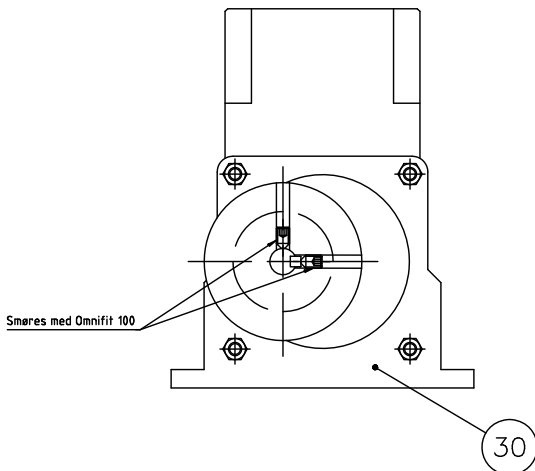


borelære 150415D1

Bores igennem  $\varnothing 3$

	Matr.:	Overl.betr.:	Måf. forhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-		
		Projektskema nr.:	1:1	Date:	Sign.	
				Tegnet:	271198	BRV
	Long-cut motor, monteret			Kontrollert:	070898	SCR
				Erel.:		
				15040044A		

Ac Møbelst. -> Økonomisk  
 63-18  
 1.31.2008 BMA/STV



D: Indf. M5 pinols. samt smøring med omnifit 100. 2B0602 HEN

C: M5 pinolskrue erstatter M3 pinolskrue. 200602 HEN

B: Motor og gear rettet til på tegn. 201101 MNK/JTV

A: Bores til ø6.5(4x) tilf. Ny type klemkasse. 050400 BMJ/JTV

Matr.:

**Struers**

M3 Excicut motor, monteret

Overfl.beh.:

Projektionsmetode

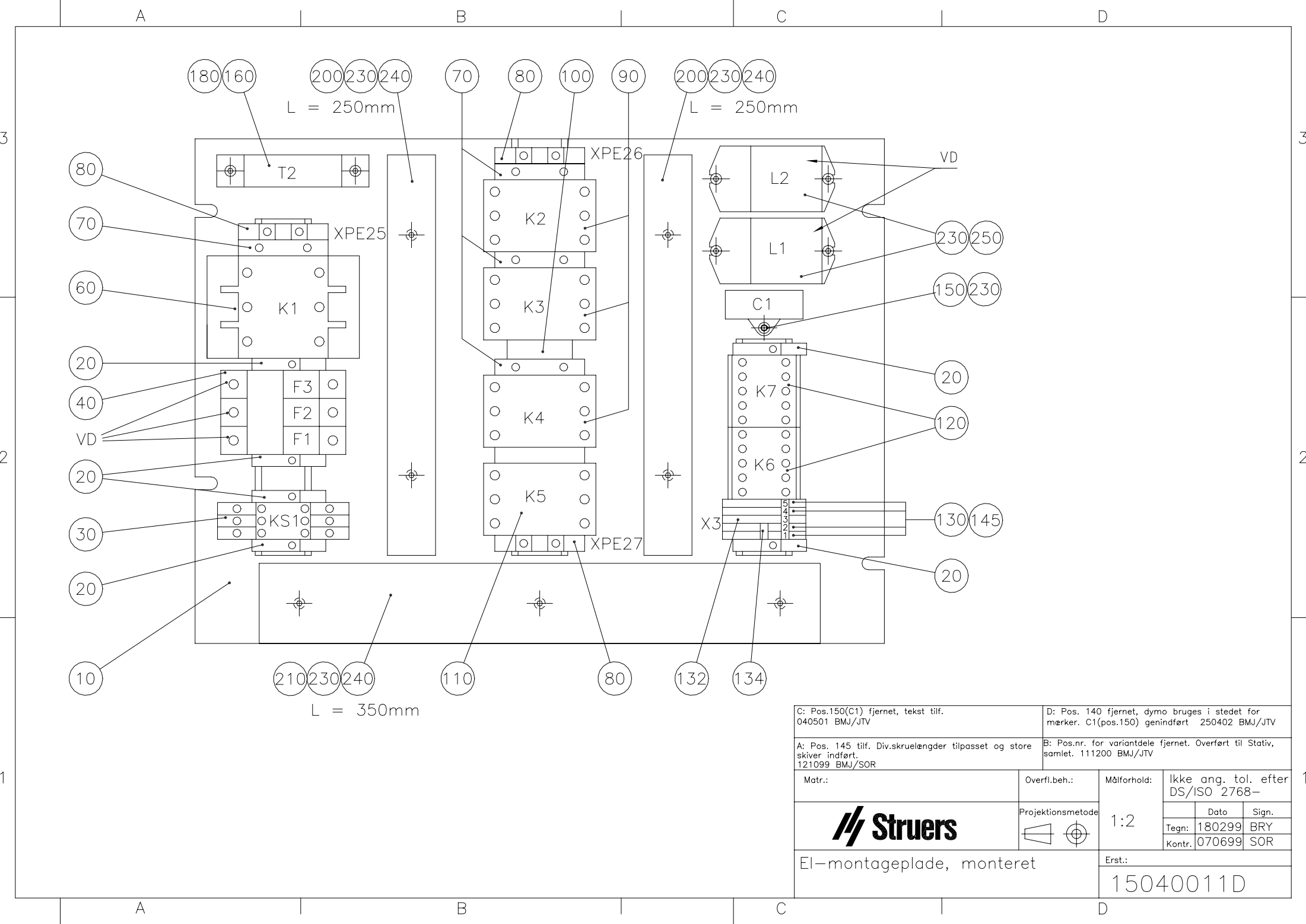
Målforshold:

1:2

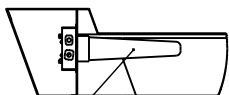
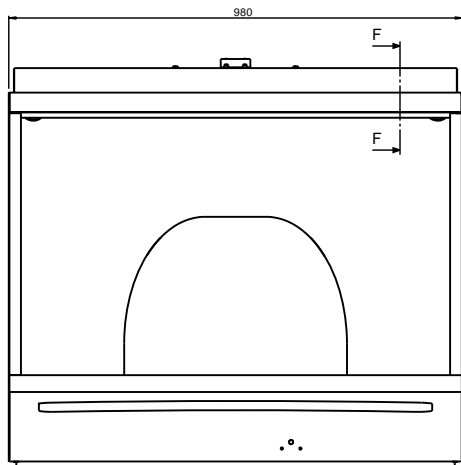
Erst.:

15040046D

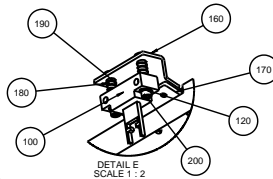
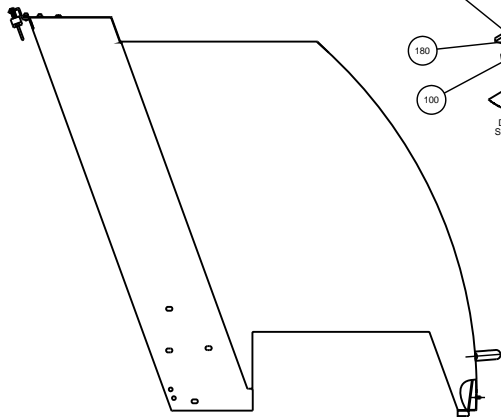
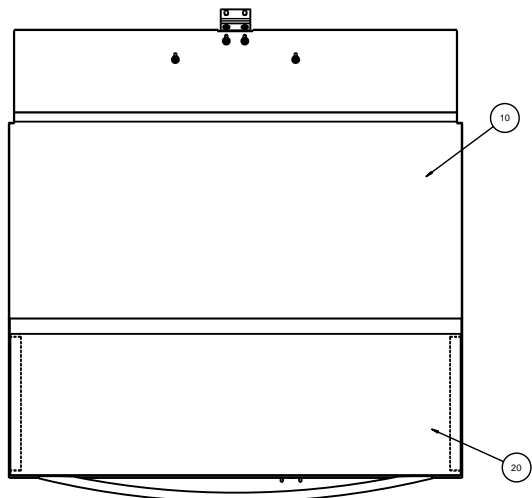
Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-		
	Dato	Sign.
Tegn:	261198	BRY
Kontr.:	070699	SOR



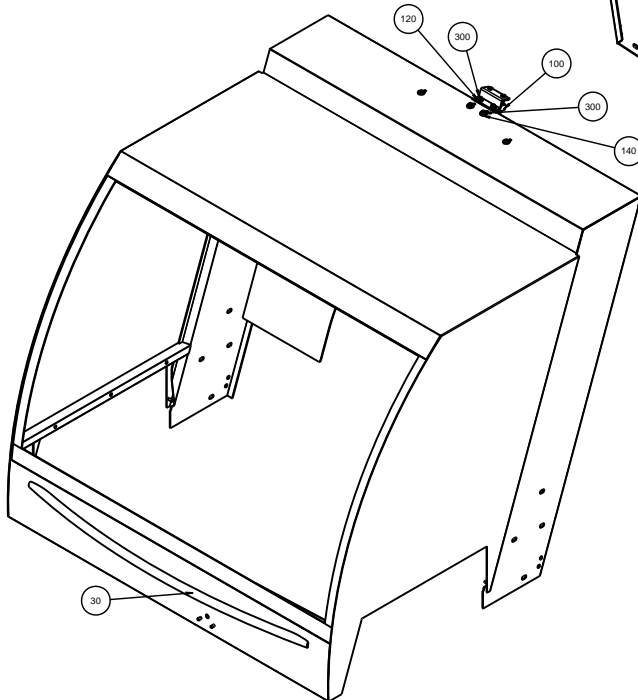
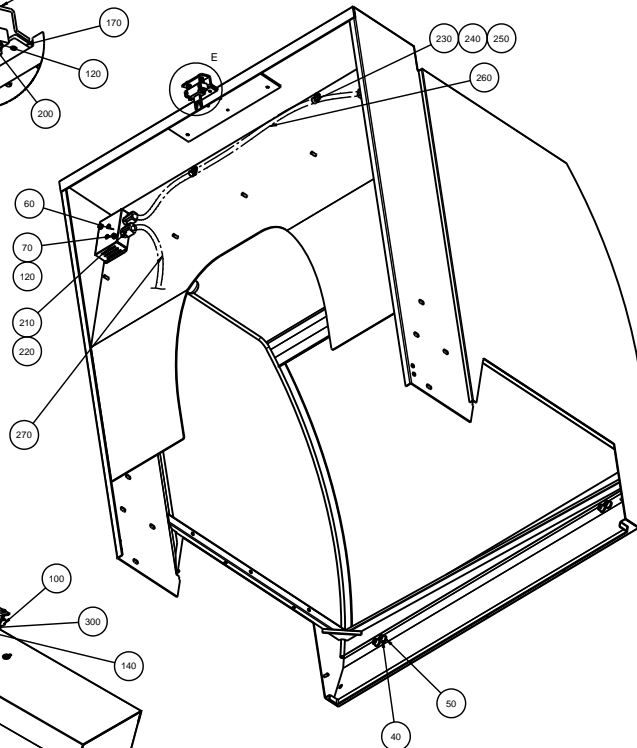
C: Pos.150(C1) fjernet, tekst tilf. 040501 BMJ/JTV		D: Pos. 140 fjernet, dymo bruges i stedet for mærker. C1(pos.150) genindført 250402 BMJ/JTV			
A: Pos. 145 tilf. Div.skruelængder tilpasset og store skiver indført. 121099 BMJ/SOR		B: Pos.nr. for variantdele fjernet. Overført til Stativ, samlet. 111200 BMJ/JTV			
Matr.:	Overfl.beh.:	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-		
			1:2		
				Projektionsmetode:	
				Tegn: 180299	Sign. BRY
Kontr. 070699		SOR			
El-montageplade, monteret			Erst.: 15040011D		



80



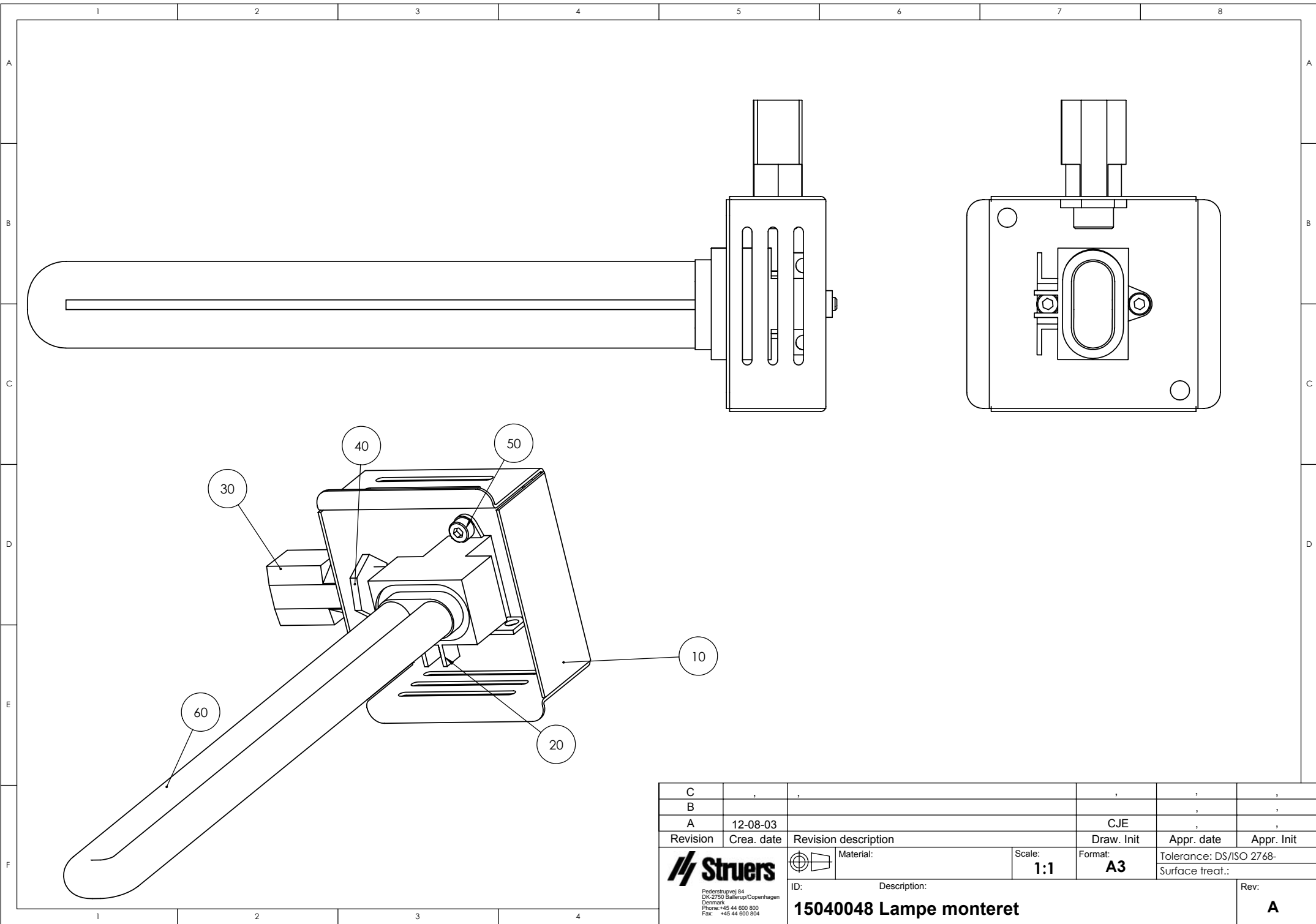
DETAIL E  
SCALE 1:2



300 180 200 Ormfit 50M

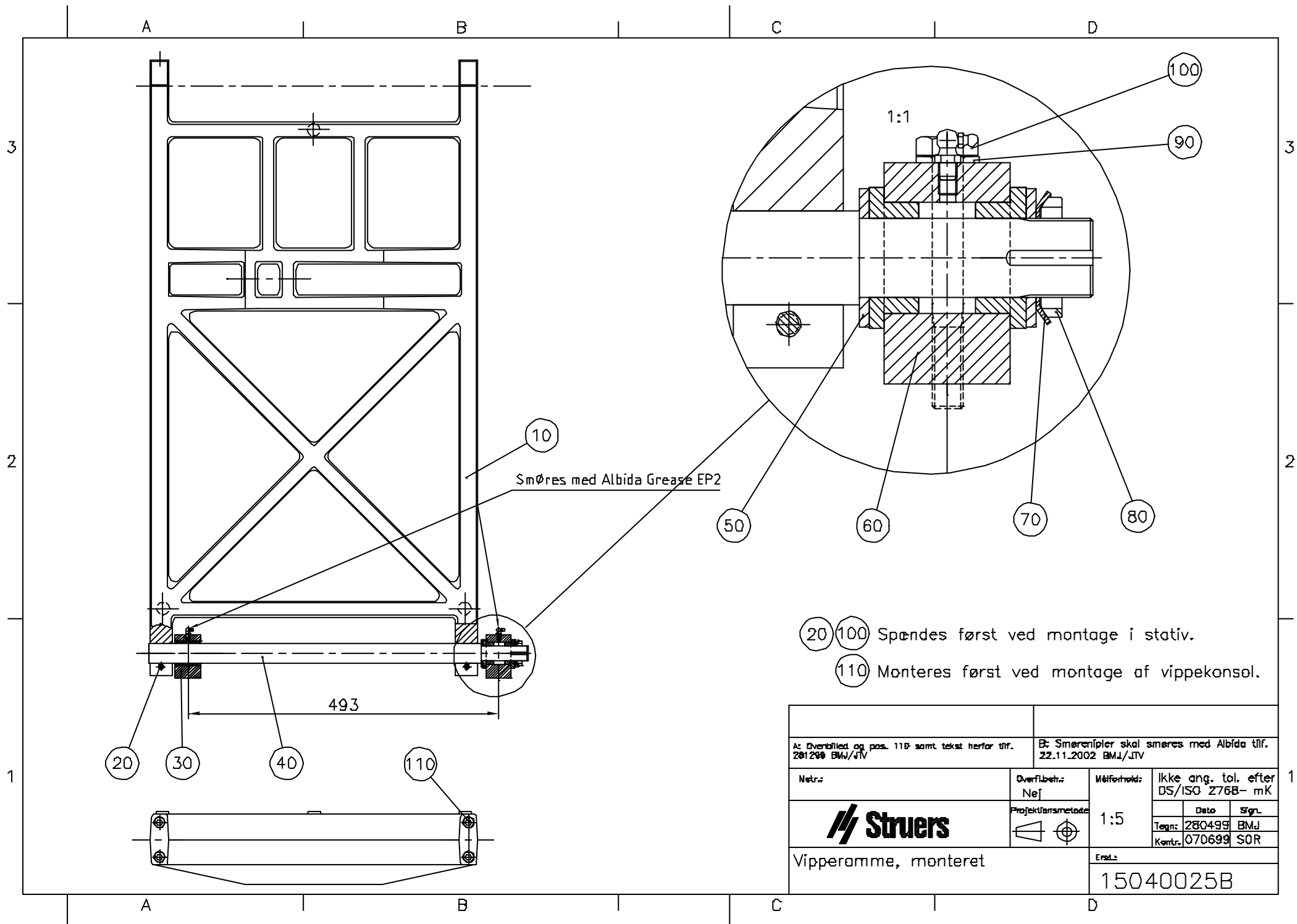
80 Glue w. Universal Silicone 512. transp

I	2009-02-12	Text for pos 80 added "Glue w. ..."	JTV	2009-02-12	JTV
A	24-06-2003		GJE		
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	Material	Scale: 1:5	Format: A1	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK	Surface finish: None
ID:	Description: 15040950 låge til skærekammer samlet				Rev: I



C					
B					
A	12-08-03		CJE		
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Surface treat.:
ID:	Description:				Rev:
Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804		<b>15040048 Lampe monteret</b>			<b>A</b>

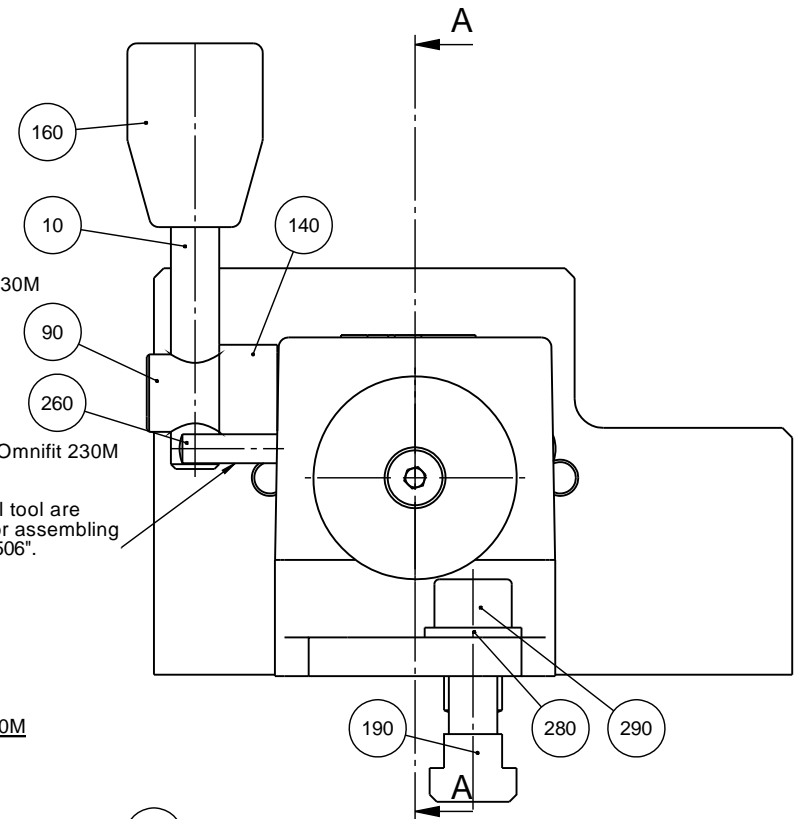
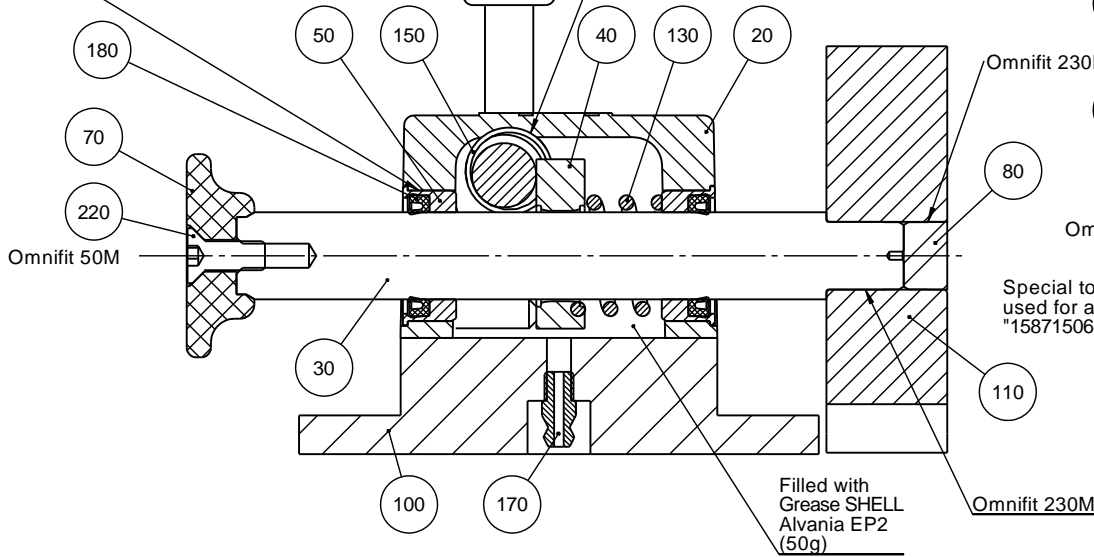




SECTION A-A

Omnifit 230M between house and insert, both parts must be degreased first!

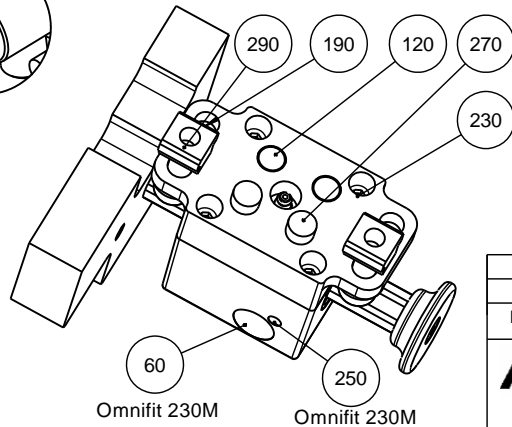
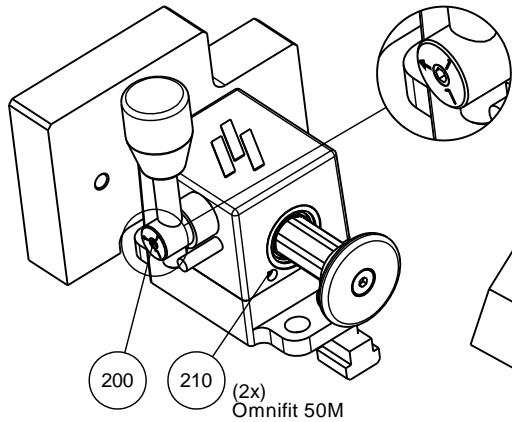
Specila tool are used for assembling "15871505".



Special tool are used for assembling "15871506".

Filled with Grease SHELL Alvania EP2 (50g)

DETAIL B



230 Tightened with torque wrench 12 Nm

110 30 Use mounting tool to align rod and jaw "15871502".

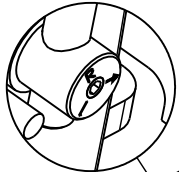
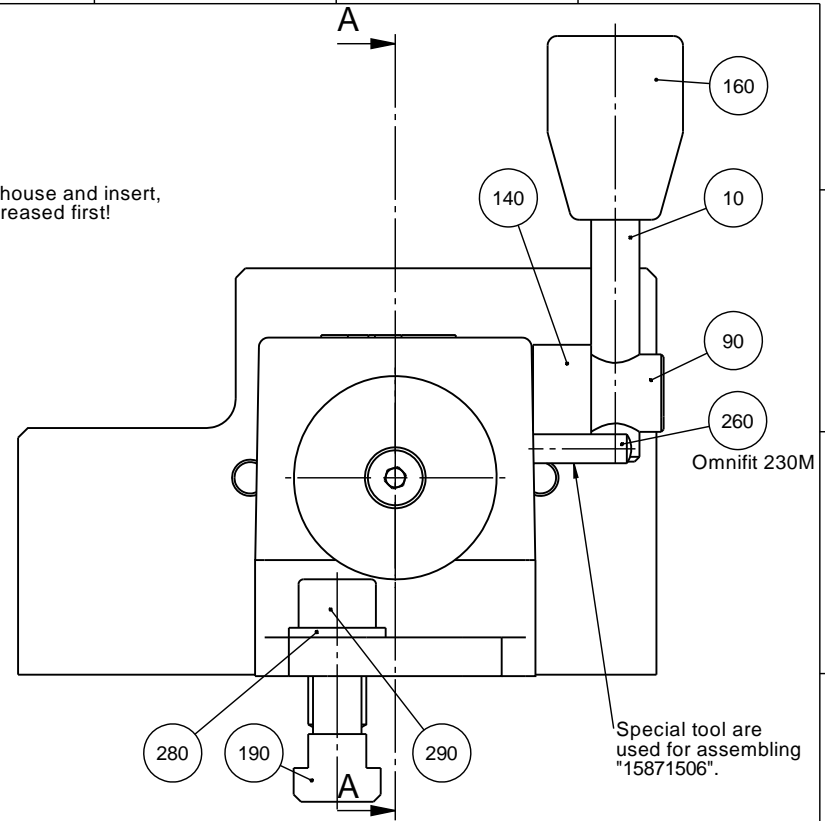
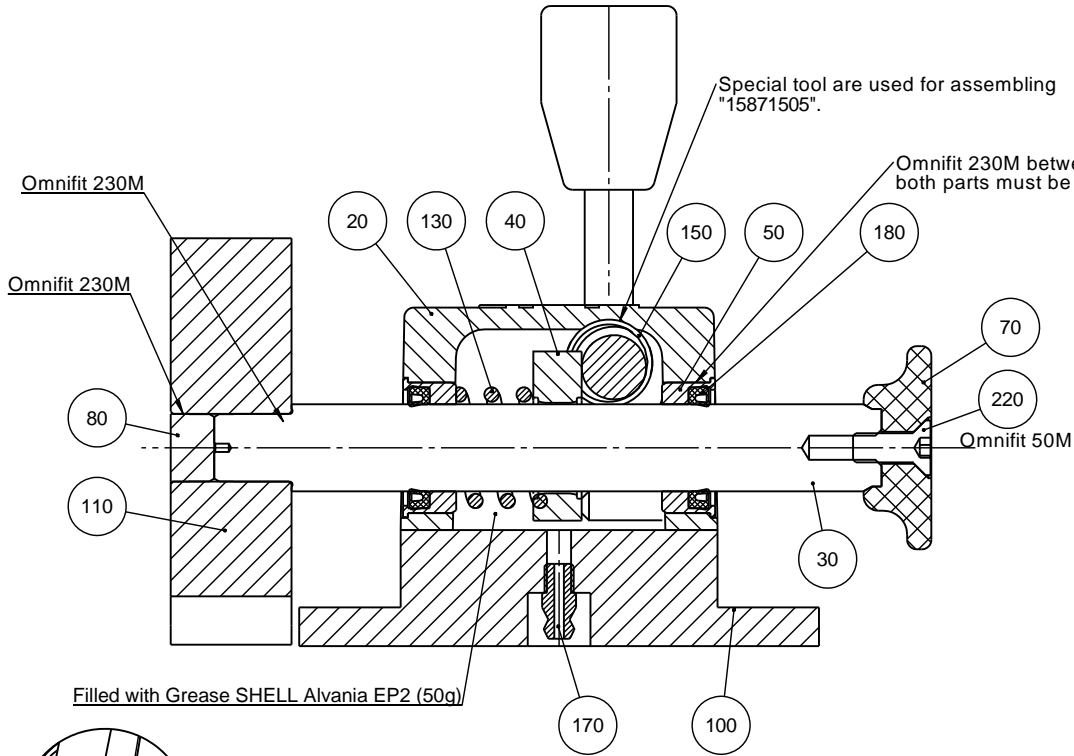
20 The house is to be given "Stainless steel Polish", after its assembled.

210 Adjust for easy rod - movement.

Revision E: Pos 190 and 240 removed ; Pos 260 and 230 change ; Pos 280 and 290 added ; Text for Omnifit 230M between Pos 50 and 20 added ; Text for pos 260 added (Special tool). See the difference between drawing revision D and E for more detail.

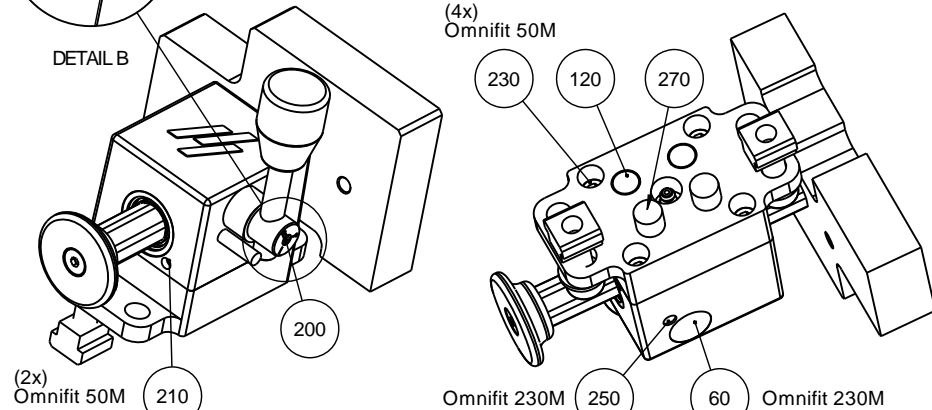
I	2011-07-27	Pos. 230 new torque setting.	JJO		
A	27-04-06		MD	27-04-06	FPG
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None
ID:	Description:				Rev:
15870050 Quick Clamping Tool 12mm Left, Assy					I

SECTION A-A



DETAIL B

(4x)  
Omnifit 50M



230 Tightened with torque wrench 12 Nm.

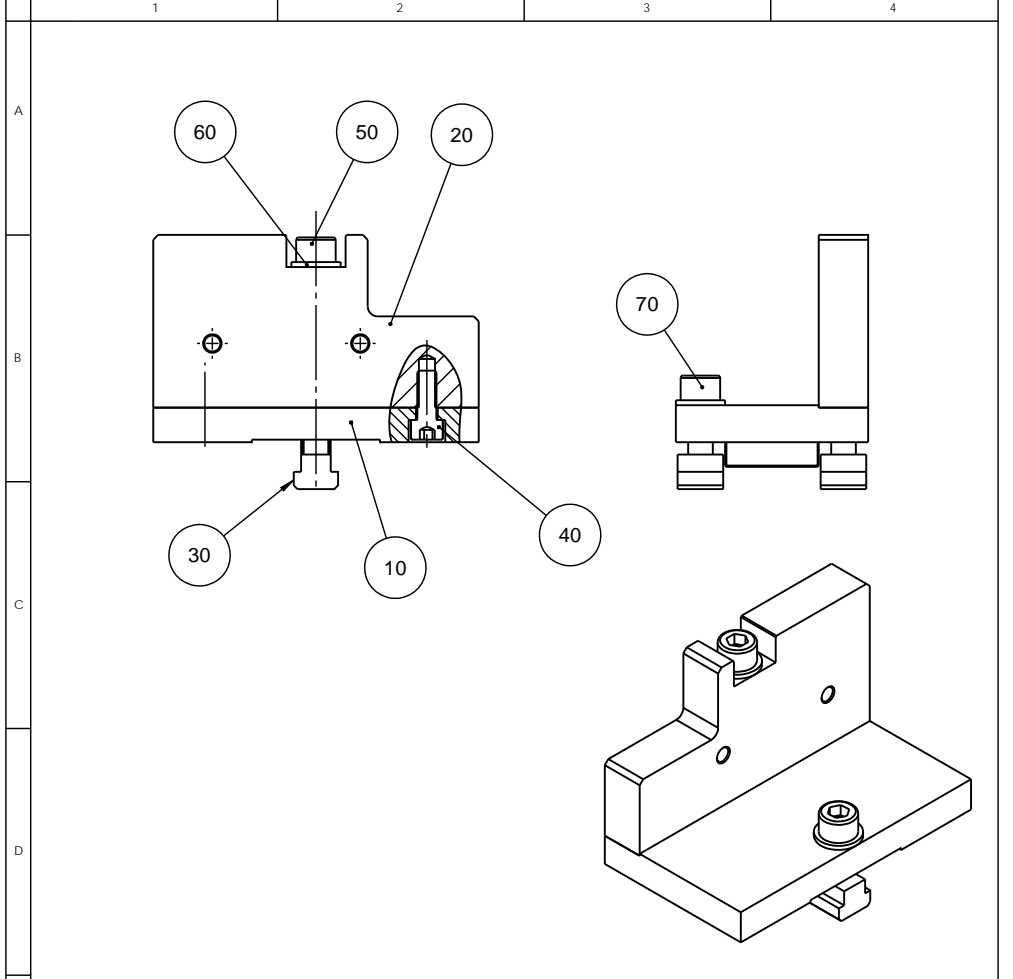
30 110 Use mounting tool to align rod and jaw "15871502".

210 The house is to be given "Stainless steel Polish", after its assembled.

20 Adjust for easy rod - movement.

Revision E: Pos 240 removed ; Pos 260 and 230 change ;  
Pos 280 and 290 added ; Text for Omnifit 230M between Pos 50 and 30 added ;  
Omnifit 230M for pos 190 removed. ; Text for pos 250 added (Special tool).  
See the difference between drawing revision D and E for more detail.

J	2012-01-16	Pos. 270 new grooved pins.	JJO		
A	27-04-06		MD	27-04-06	FPG
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
<p>Struers Fæderstrøupvej 84 DK-2750 Ballerup (Copenhagen) Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804</p>	Material:	Scale: <b>1:1</b>	Format: <b>A3</b>	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None	
	ID:	Description: <b>15870053 Quick Clamping Tool 12mm Right, Assy</b>		Rev: <b>J</b>	



POS. NO.	AMOUNT	DRAW. NO.	NAME	NOTE
10	1	15040834	Base til fast bakke	
20	1	15870159	Stopper Plate	
30	2	2TF41012	motrik for T-spor M10x12 DIN 508	
40	2	2TR50820	MC skrue M8x20 A2	skrue M8x12 test
50	1	2TR51090	MC skrue M10x90 A2	
70	1	2TR51030	MC skrue M10x30 A2	

D	2010-04-09	Pos 70 + T-nut and washer added	JTV	2010-04-09	JTV	
A						
Rev	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init	
 Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone: +45 44600 800 Fax: +45 44600 804	Material:	Scale: <b>1:2</b>	Format: <b>A4</b>	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK Surface treat.: None	ID: <b>15870051 Stopper 12mm Left, Assy</b>	Rev: <b>D</b>

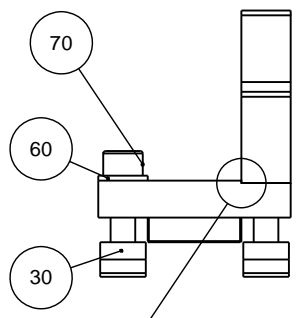
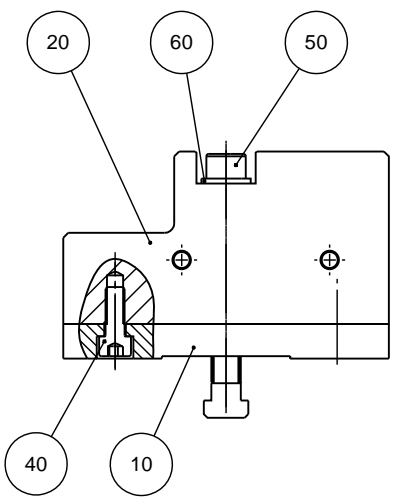
A

B

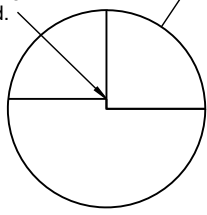
C

D

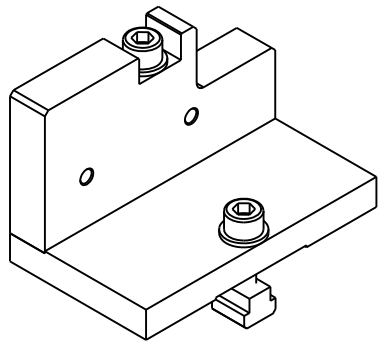
E



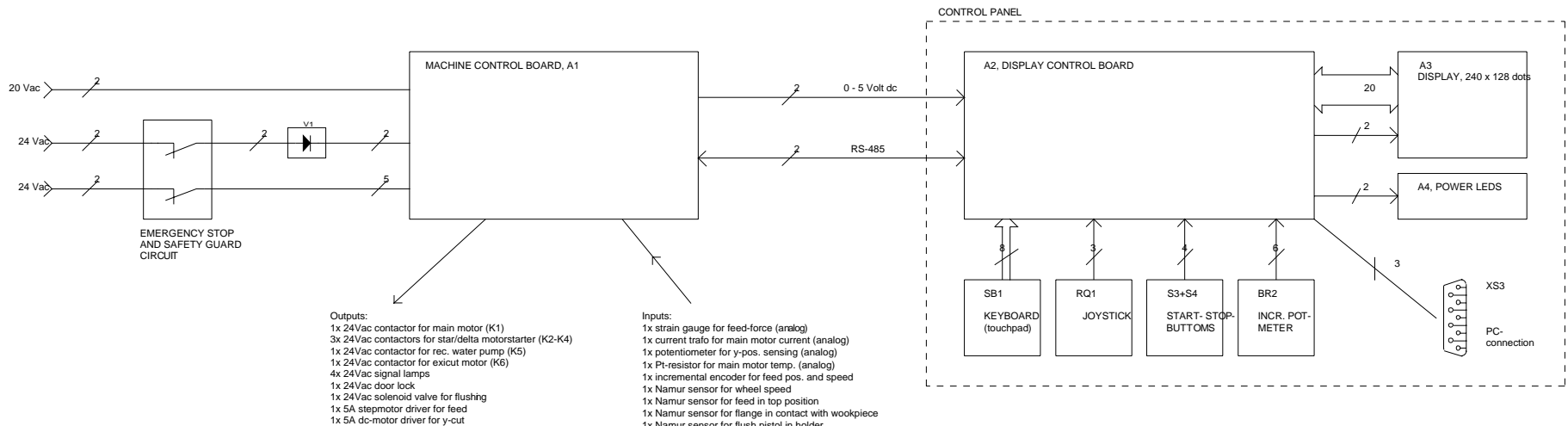
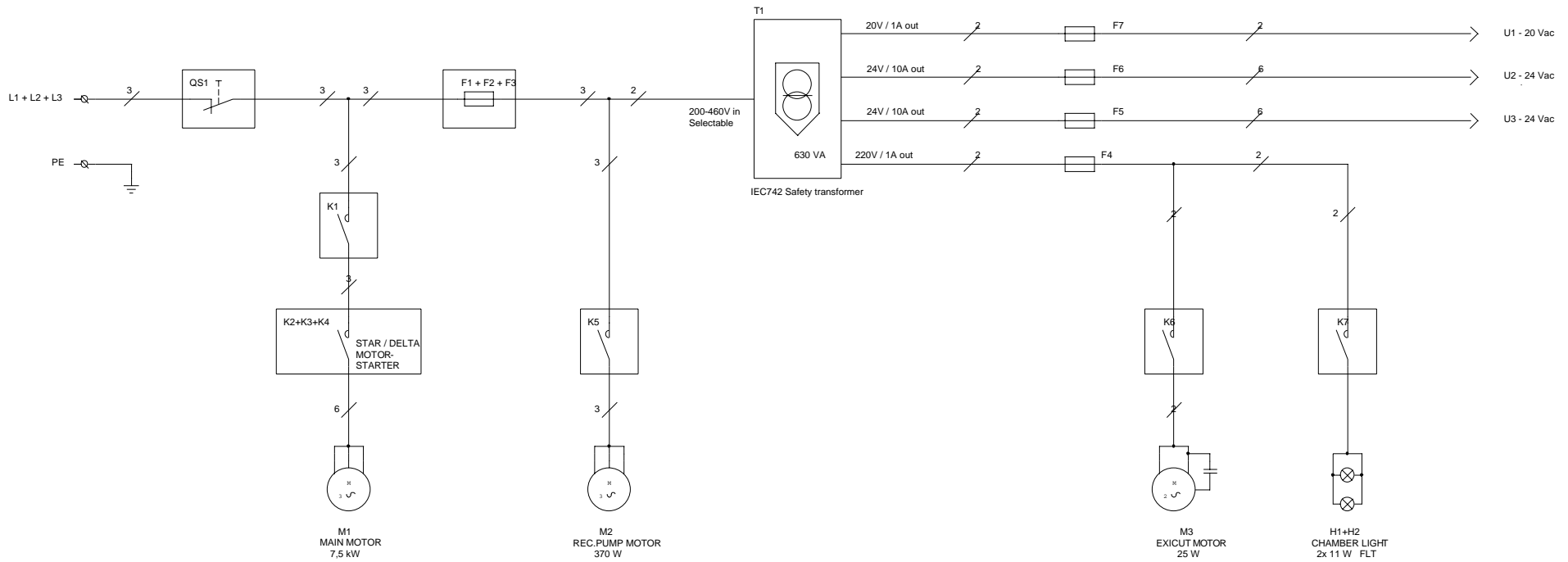
Pos.10 and 20 are to be joint together before bolts are teghtend.



DETAIL A  
SCALE 2 : 1



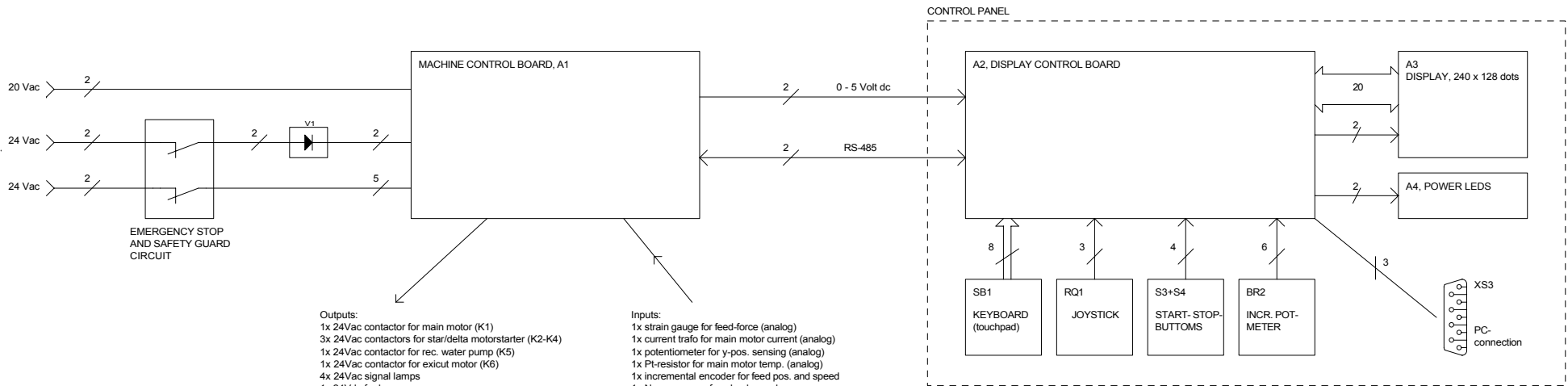
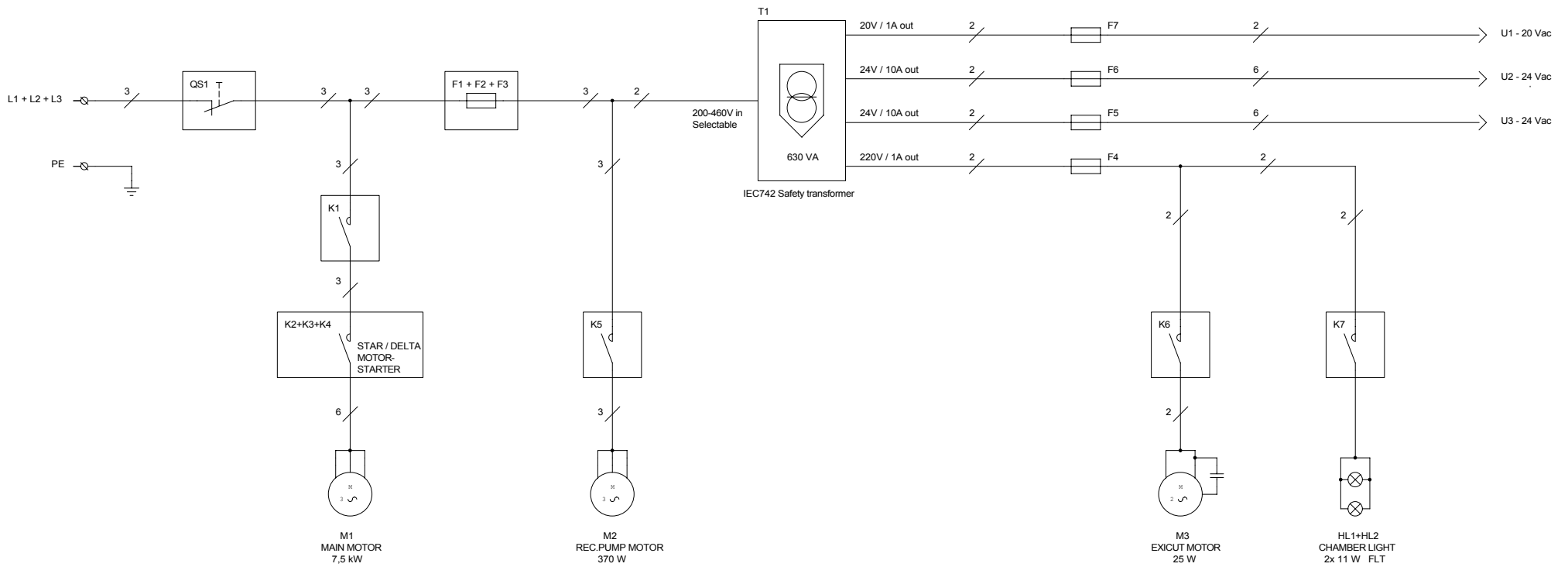
D	2010-01-15	Pos.30. Material changed: Stainl.St.->Hard.St.	BRY	2010-01-15	JTV
A	05-05-06		MD		FPG
Rev	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
F	<p><b>Struers</b> Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Copenhagen Denmark Phone : +45 44600 800 Fax : +45 44600 804</p>	Material:	Scale: <b>1:2</b>	Format: <b>A4</b>	Tolerance: DS/ISO 2768 - mK Surface treat.: None
		ID: Description: <b>15870055 Stopper 12mm Right, Assy</b>			



- Outputs:
- 1x 24Vac contactor for main motor (K1)
  - 3x 24Vac contactors for star/delta motorstarter (K2-K4)
  - 1x 24Vac contactor for rec. water pump (K5)
  - 1x 24Vac contactor for excit motor (K6)
  - 4x 24Vac signal lamps
  - 1x 24Vac door lock
  - 1x 24Vac solenoid valve for flushing
  - 1x 5A stepmotor driver for feed
  - 1x 5A dc-motor driver for y-cut

- Inputs:
- 1x strain gauge for feed-force (analog)
  - 1x current trafo for main motor current (analog)
  - 1x potentiometer for y-pos. sensing (analog)
  - 1x Pt-resistor for main motor temp. (analog)
  - 1x incremental encoder for feed pos. and speed
  - 1x Namur sensor for wheel speed
  - 1x Namur sensor for feed in top position
  - 1x Namur sensor for flange in contact with wookpiece
  - 1x Namur sensor for flush pistol in holder
  - 1x Namur sensor for tank emptying wish
  - 1x switch sensor for tank low level
  - 1x switch in excit motor for overload sensing
  - 1x switch in rec. pump motor for overload sensing
  - 2x switch for emergency stop sensing
  - 3x switch for contactor supervision
  - 2x switch for door lock and safety relay supervision

Siners A/S Valhøjs Allé 1 76 DK-2610 Rødovre Denmark Telephone: +45 3670 3500			
<b>EXOTOM-100, BLOCK DIAGRAM</b>			
Size	CAGE Code	DIWG NO	Rev
A2		15043050	I
Monday, July 05, 1999	Scale	FTH / FTH	Sheet 1 of 1

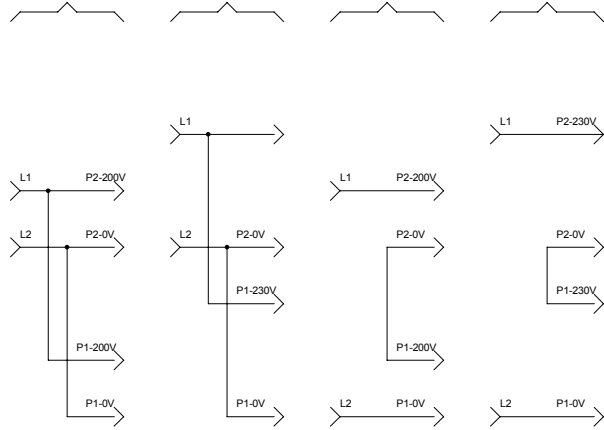


- Outputs:
- 1x 24Vac contactor for main motor (K1)
  - 3x 24Vac contactors for star/delta motorstarter (K2-K4)
  - 1x 24Vac contactor for rec. water pump (K5)
  - 1x 24Vac contactor for exicut motor (K6)
  - 4x 24Vac signal lamps
  - 1x 24Vdc for laser
  - 1x 24Vac door lock
  - 1x 24Vac solenoid valve for flushing
  - 1x 5A stepmotor driver for feed
  - 1x 5A dc-motor driver for Axio-cut

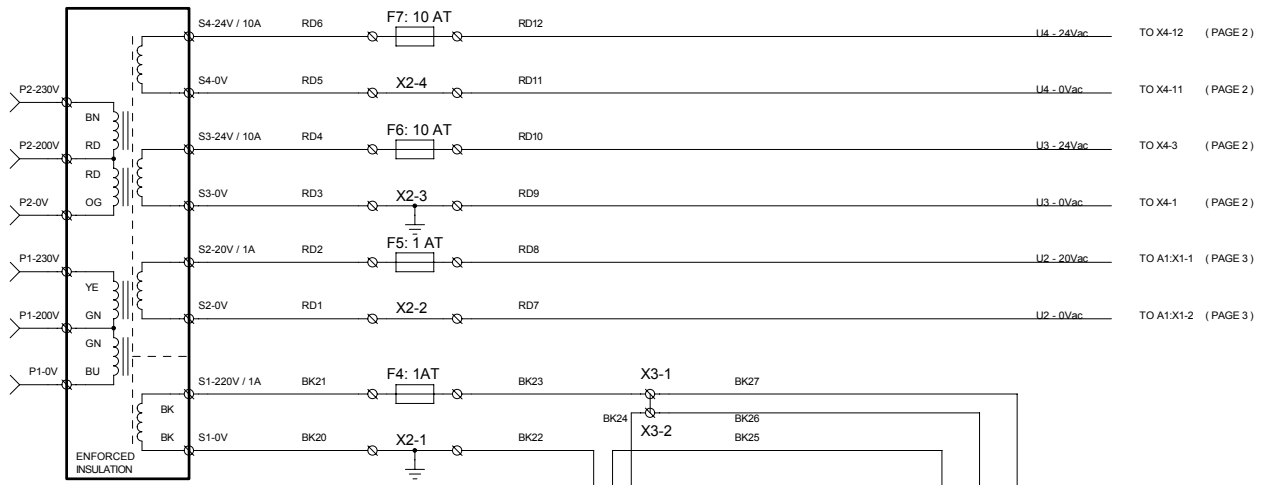
- Inputs:
- 1x strain gauge for feed-force (analog)
  - 1x current trafo for main motor current (analog)
  - 1x potentiometer for y-pos. sensing (analog)
  - 1x Pt-resistor for main motor temp. (analog)
  - 1x incremental encoder for feed pos. and speed
  - 1x Namur sensor for wheel speed
  - 1x Namur sensor for feed in top position
  - 1x Namur sensor for flange in contact with wookpiece
  - 1x Namur sensor for flush pistol in holder
  - 1x Namur sensor for tank emptying wish
  - 1x switch sensor for tank low level
  - 1x switch in exicut motor for overload sensing
  - 1x switch in rec. pump motor for overload sensing
  - 2x switch for emergency stop sensing
  - 3x switch for contactor supervision
  - 2x switch for door lock and safety relay supervision

Sruers A/S Fæderstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800			
EXOTOM-150, BLOCK DIAGRAM			
Size A2	CAGE Code	DWG NO 15043060	Rev A
Tuesday, October 26, 2004	Scale	FTH / KFC	Sheet 1 of 1

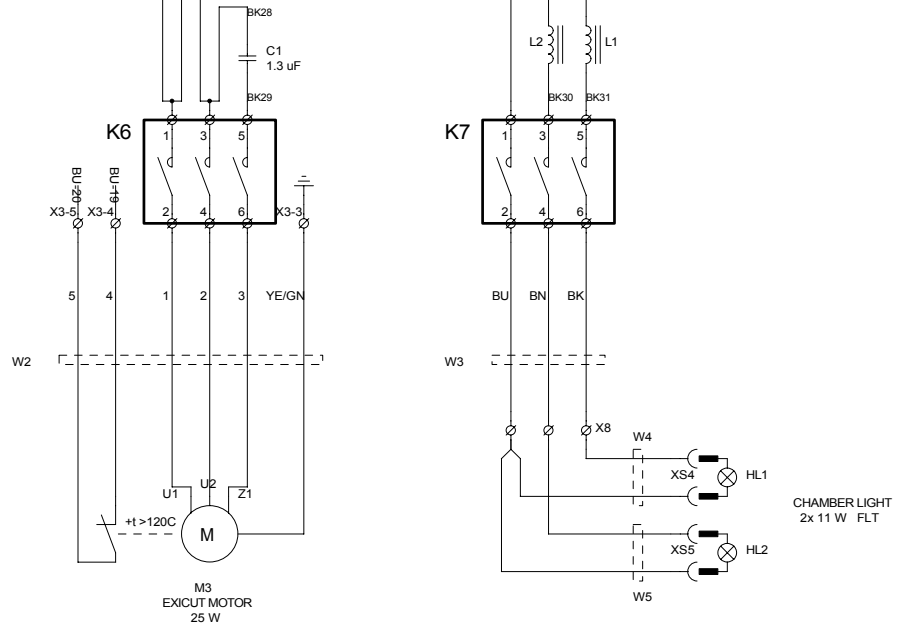
200-210V MODEL    220-240V MODEL    380-420V MODEL    460-480V MODEL



T1    600 VA



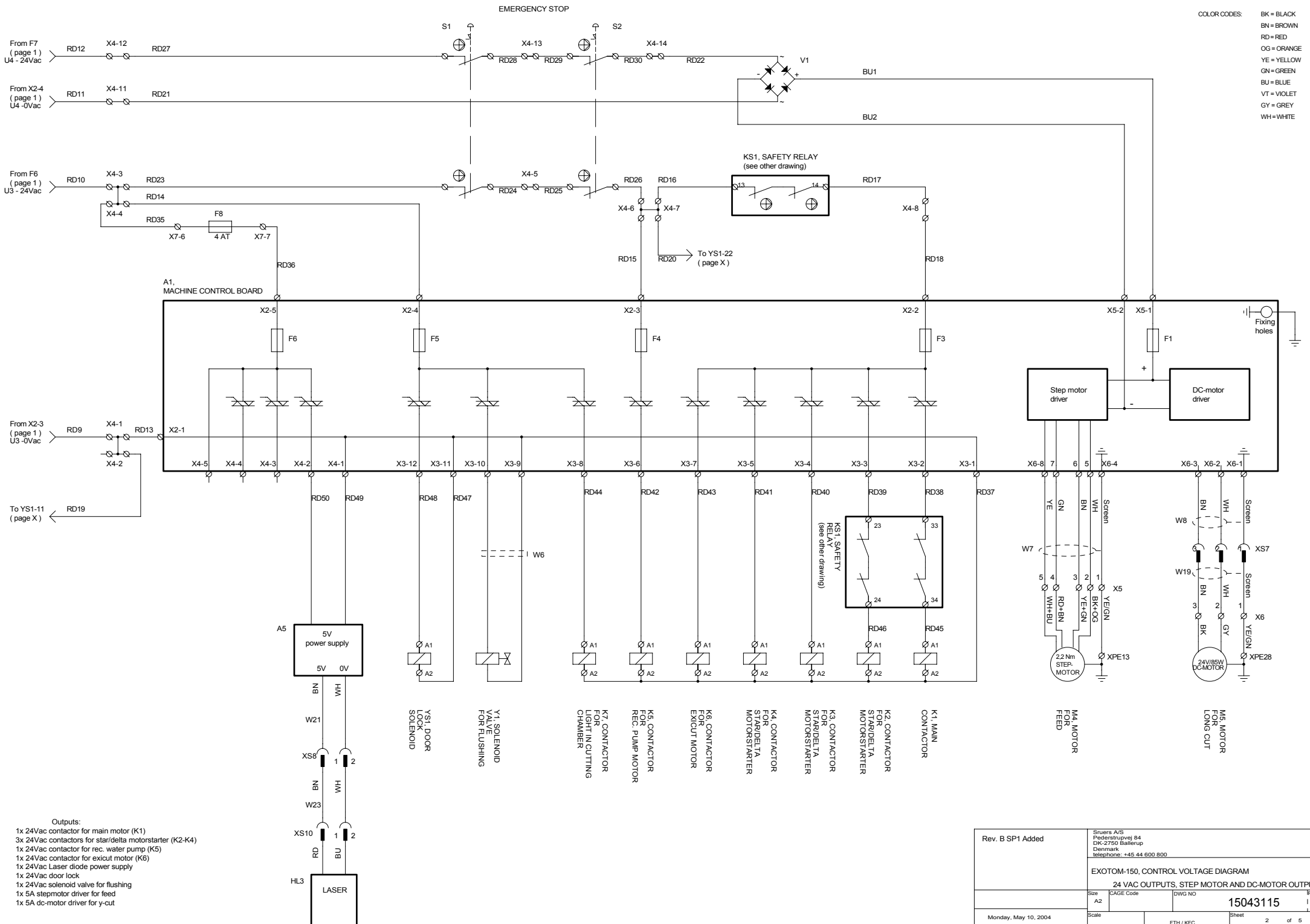
IEC742 Safety transformer



COLOR CODES:  
 BK = BLACK  
 BN = BROWN  
 RD = RED  
 OG = ORANGE  
 YE = YELLOW  
 GN = GREEN  
 BU = BLUE  
 VT = VIOLET  
 GY = GREY  
 WH = WHITE

Rev. B SP1 Added		Sruers A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800	
EXOTOM-150, CONTROL VOLTAGE DIAGRAM			
Size A2	CAGE Code	DWG NO 15043115	Rev B
Monday, May 10, 2004	Scale	FTH / KFC	Sheet 1 of 5

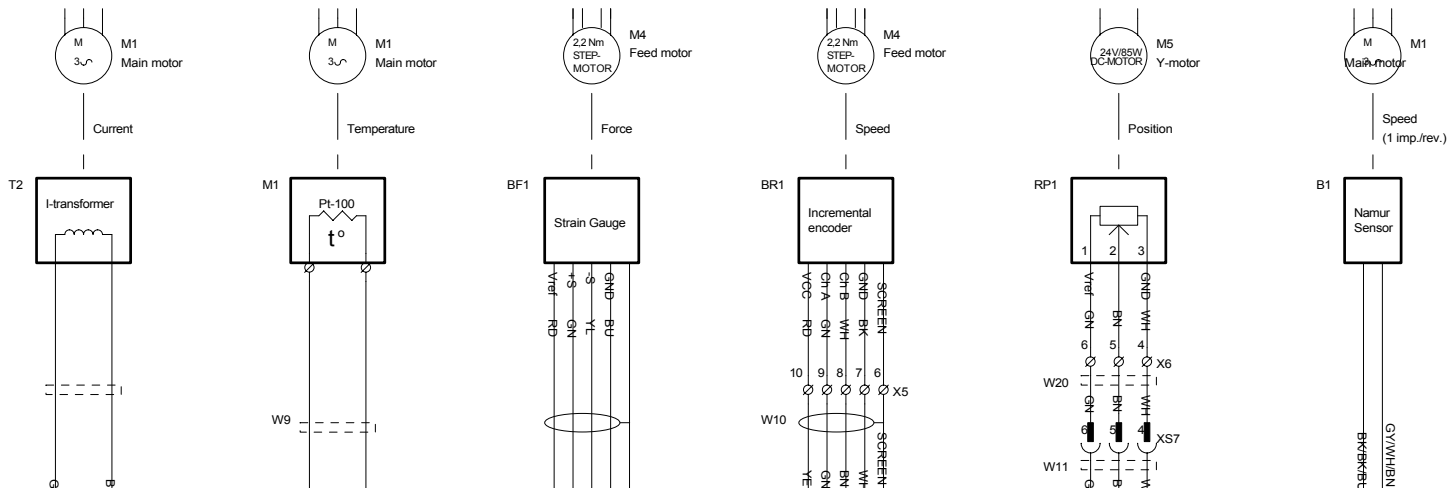




- Outputs:**
- 1x 24Vac contactor for main motor (K1)
  - 3x 24Vac contactors for star/delta motorstarter (K2-K4)
  - 1x 24Vac contactor for rec. water pump (K5)
  - 1x 24Vac contactor for excicut motor (K6)
  - 1x 24Vac Laser diode power supply
  - 1x 24Vac door lock
  - 1x 24Vac solenoid valve for flushing
  - 1x 5A stepmotor driver for feed
  - 1x 5A dc-motor driver for y-cut

Rev. B SP1 Added		Sruers A/S Federstrøpvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800	
<b>EXOTOM-150, CONTROL VOLTAGE DIAGRAM</b>			
<b>24 VAC OUTPUTS, STEP MOTOR AND DC-MOTOR OUTPUT</b>			
Size A2	CAGE Code	DWG NO <b>15043115</b>	Rev I B
Monday, May 10, 2004	Scale	Sheet FTH / KFC	2 of 5

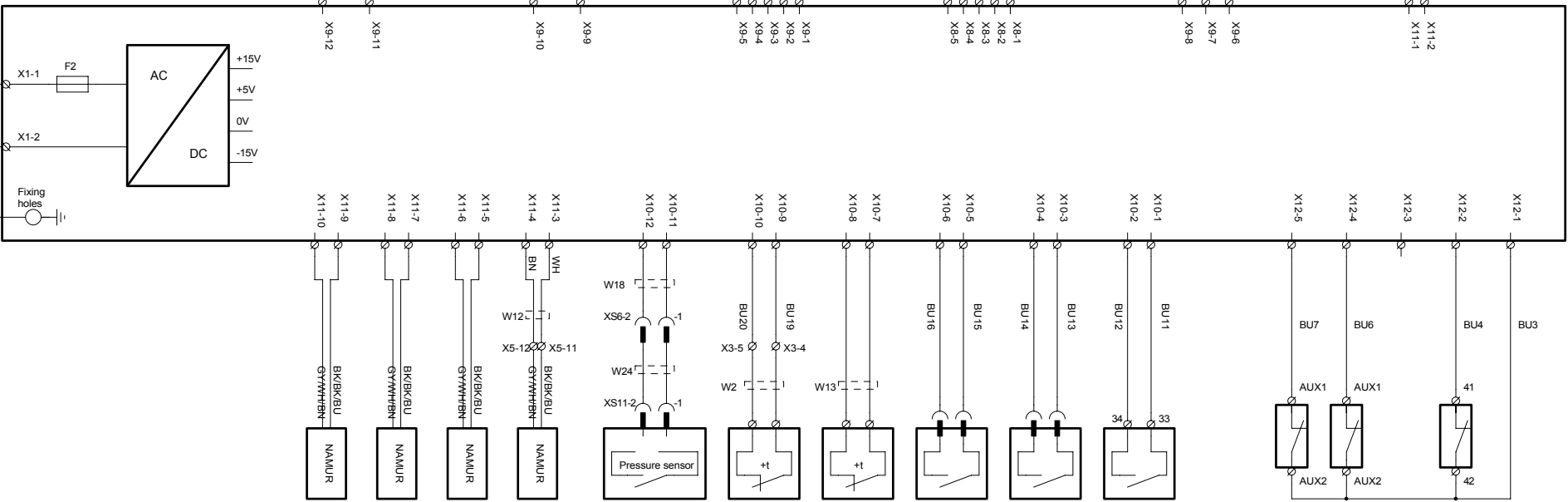
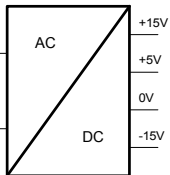
- Inputs:
- 1x strain gauge for feed-force (analog)
  - 1x current trafo for main motor current (analog)
  - 1x potentiometer for y-pos. sensing (analog)
  - 1x Pt-resistor for main motor temp. (analog)
  - 1x incremental encoder for feed pos. and speed
  - 1x Namur sensor for wheel speed
  - 1x Namur sensor for feed in top position
  - 1x Namur sensor for flange in contact with workpiece
  - 1x Namur sensor for flush pistol in holder
  - 1x Namur sensor for tank emptying wish
  - 1x switch sensor for tank low level
  - 1x switch in excit motor for overload sensing
  - 1x switch in rec. pump motor for overload sensing
  - 2x switch for emergency stop sensing
  - 3x switch for contactor supervision
  - 2x switch for door lock and safety relay supervision



MACHINE CONTROL BOARD, A1

From F5 (page 1) RD8  
U2 - 20Vac

From X1-2 (page 1) RD7  
U2 - 0Vac

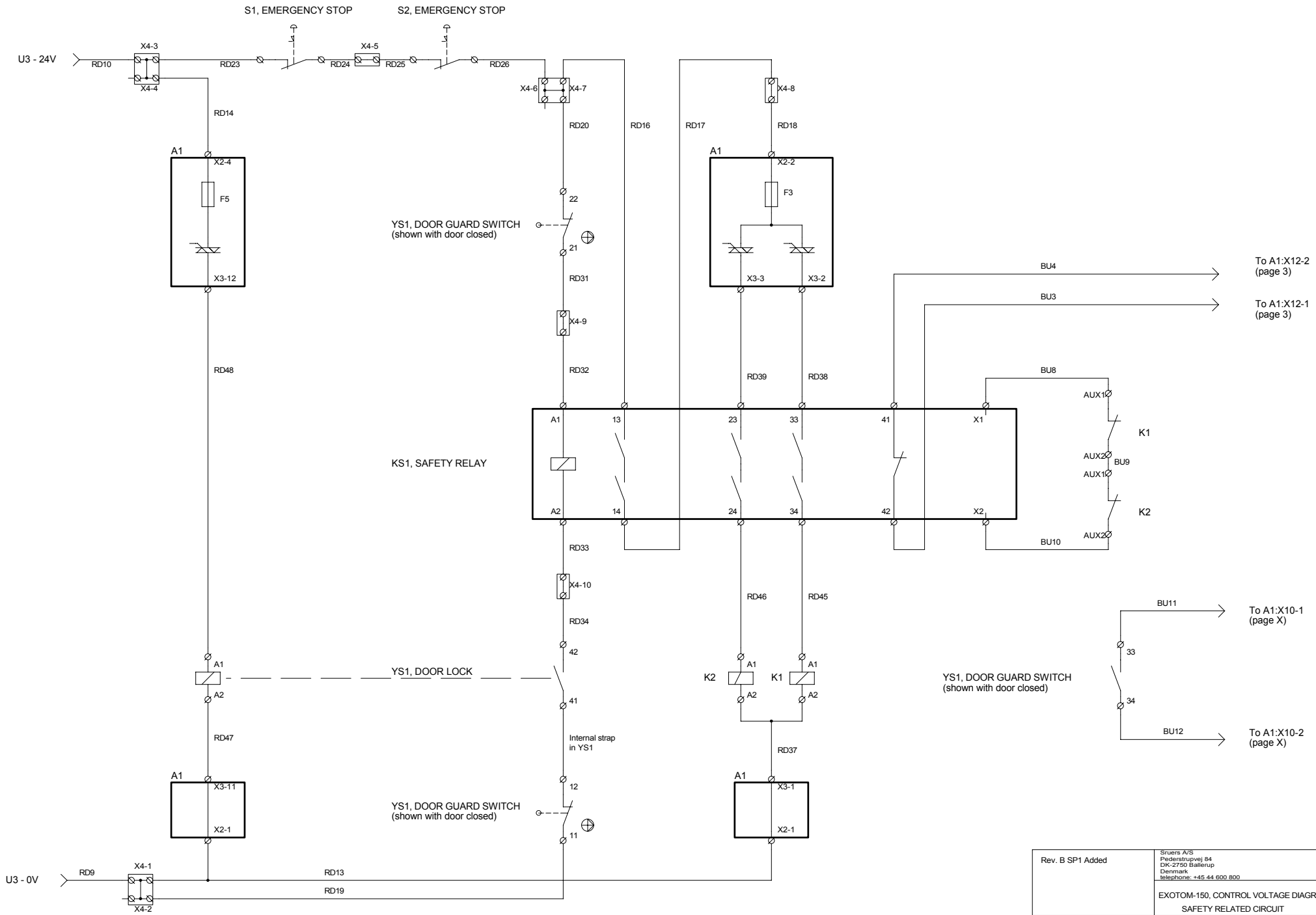


- COLOR CODES:
- BK = BLACK
  - BN = BROWN
  - RD = RED
  - OG = ORANGE
  - YE = YELLOW
  - GN = GREEN
  - BU = BLUE
  - VT = VIOLET
  - GY = GREY
  - WH = WHITE

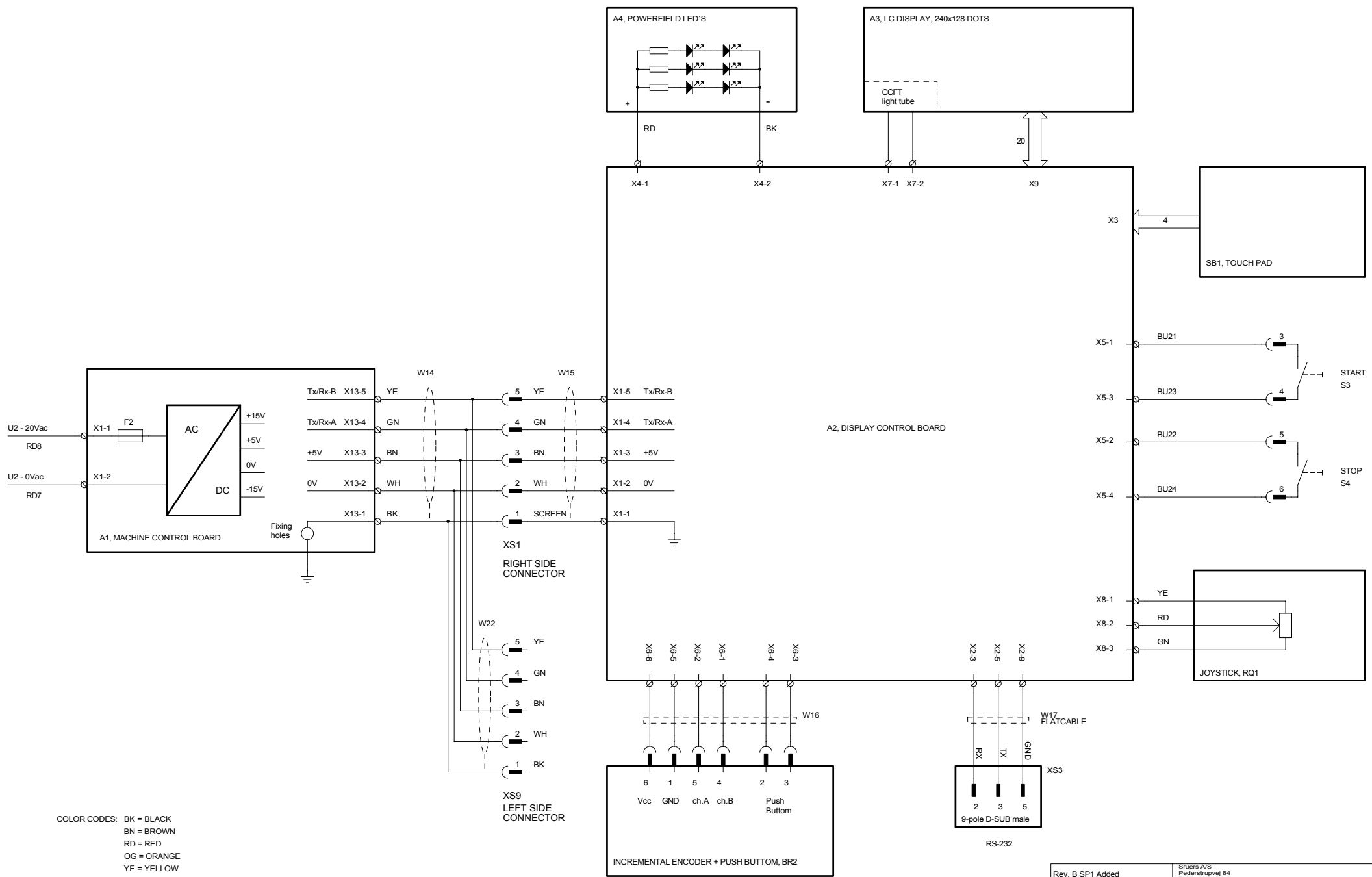
- B5**: Flush pistol in rest position
- B4**: Manual valve in tank emptying pos.
- B3**: Flange collision detector
- B2**: Arm in top position
- SP1**: Flow/Pressure sensor in recirculation tank
- M3**: Excit motor overload
- M2**: Rec.pump motor overload
- S1**: Emergency stop push button (left)
- S2**: Emergency stop push button (right)
- YS1**: Door open
- K4**: Supervision of K4
- K3**: Supervision of K3
- KS1**: Door locked successfully

Rev. B SP1 Added		Sruers A/S Pedersstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800	
EXOTOM-150, CONTROL VOLTAGE DIAGRAM			
INPUTS			
Size A2	CAGE Code	DWG NO 15043115	Rev 1 B
Monday, May 10, 2004	Scale	Sheet	3 of 5

COLOR CODES: BK = BLACK  
 BN = BROWN  
 RD = RED  
 OG = ORANGE  
 YE = YELLOW  
 GN = GREEN  
 BU = BLUE  
 VT = VIOLET  
 GY = GREY  
 WH = WHITE

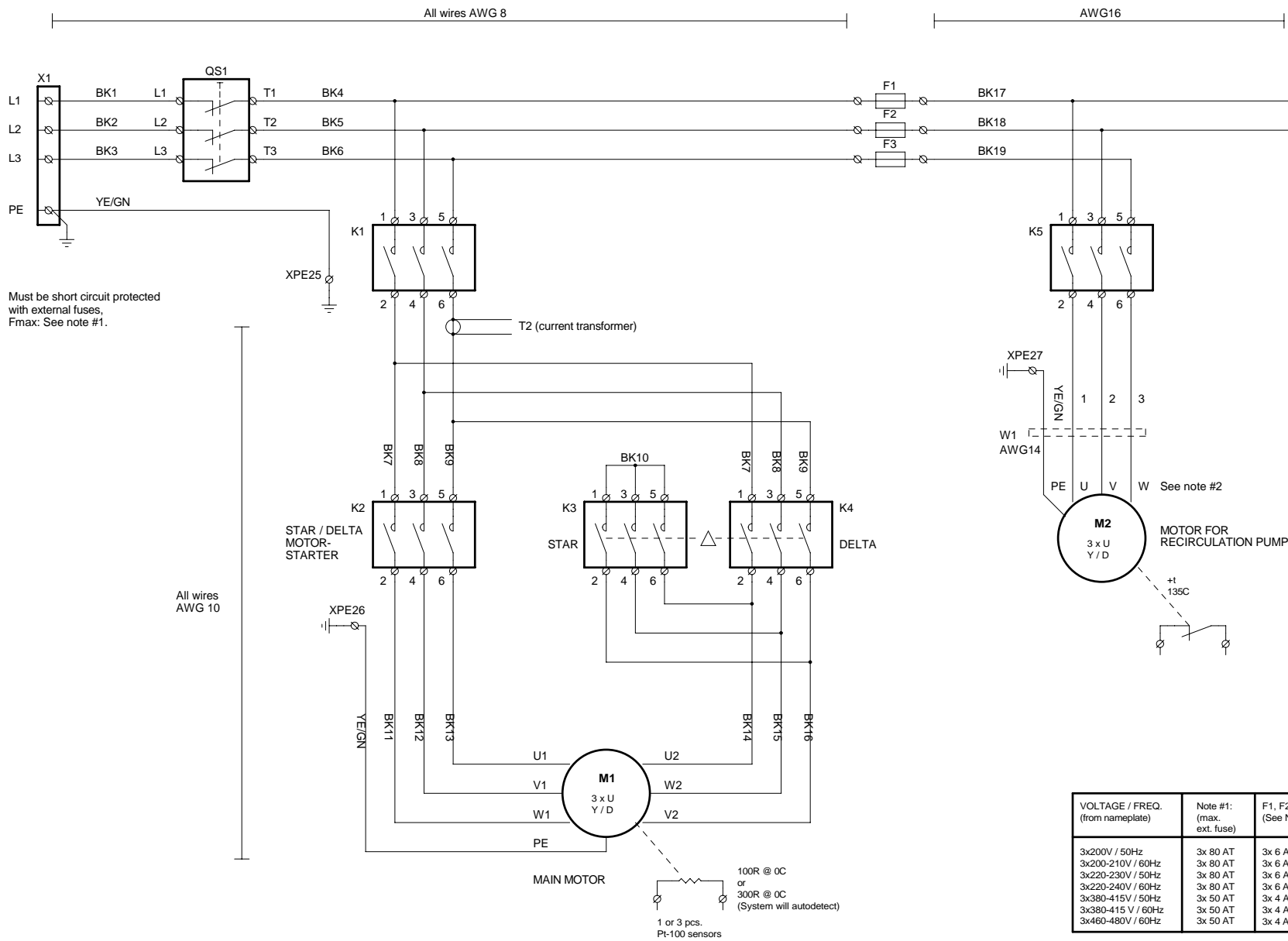


Rev. B SP1 Added	Sruers A/S Pedersstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800		
EXOTOM-150, CONTROL VOLTAGE DIAGRAM SAFETY RELATED CIRCUIT			
Size A2	CAGE Code	DWG NO <b>15043115</b>	Rev <b>I B</b>
Monday, May 10, 2004	Scale	Sheet	4 of 5

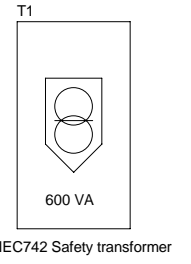


COLOR CODES: BK = BLACK  
 BN = BROWN  
 RD = RED  
 OG = ORANGE  
 YE = YELLOW  
 GN = GREEN  
 BU = BLUE  
 VT = VIOLET  
 GY = GREY  
 WH = WHITE

Rev. B SP1 Added	Snuers A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800		
	EXOTOM-150, CONTROL VOLTAGE DIAGRAM CONTROL PANEL CIRCUIT		
Size A2	CAGE Code	DWG NO	Rev 1 B
Scale		Sheet	5 of 5
Monday, May 10, 2004	FTH/KFC		



For connection see other diagram

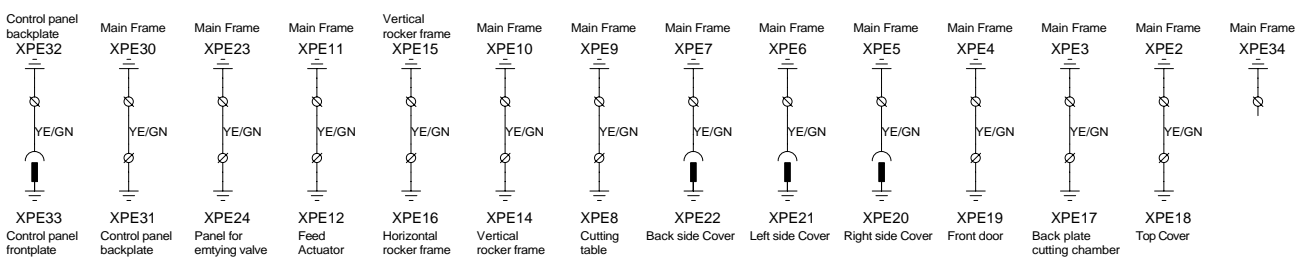


Must be short circuit protected with external fuses, Fmax: See note #1.

All wires AWG 10

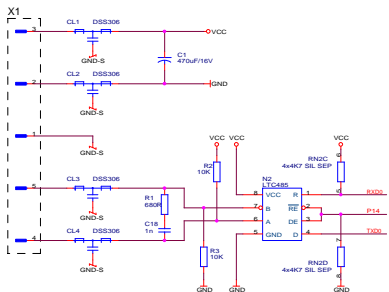
VOLTAGE / FREQ. (from nameplate)	Note #1: (max. ext. fuse)	F1, F2, F3 (See Note #3)	M1 S1 (nom. power)	M1 S3, 10 min. (cutting power)	M2 (power)	Note #2: (M2-connection)
3x200V / 50Hz	3x 80 AT	3x 6 AT (aM)	7,5 kW	10,5 kW	470 W	Delta
3x200-210V / 60Hz	3x 80 AT	3x 6 AT (CC)	7,5 kW	10,5 kW	390 W	Delta
3x220-230V / 50Hz	3x 80 AT	3x 6 AT (aM)	7,5 kW	10,5 kW	550 W	Delta
3x220-240V / 60Hz	3x 80 AT	3x 6 AT (CC)	7,5 kW	10,5 kW	460 W	Delta
3x380-415V / 50Hz	3x 50 AT	3x 4 AT (aM)	7,5 kW	10,5 kW	550 W	Star
3x380-415 V / 60Hz	3x 50 AT	3x 4 AT (aM)	7,5 kW	10,5 kW	460 W	Star
3x460-480V / 60Hz	3x 50 AT	3x 4 AT (CC)	9,0 kW	12,6 kW	660 W	Star

Note #3:  
F1 to F3 are time delay fuses  
(aM) = aM-characteristics  
(CC) = class-CC characteristics



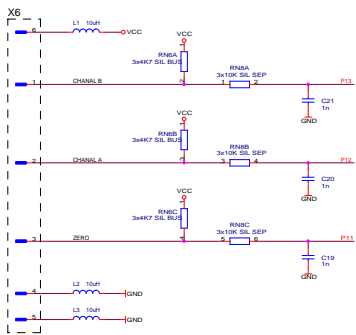
Ver. B: 17-05-2004 FTH Connections on M1 changed Ver. C: 06-06-2007 FTH Fuse types specified		Sruers A/S Fjedersstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800	
<b>EXOTOM-150, MAIN SUPPLY CIRCUIT</b>			
Size A2	CAGE Code	DWG NO	Rev
Wednesday, June 06, 2007	Scale	FTH / KFC	Sheet 1 of 1

SUPPLY IN AND RS485 COMMUNICATION



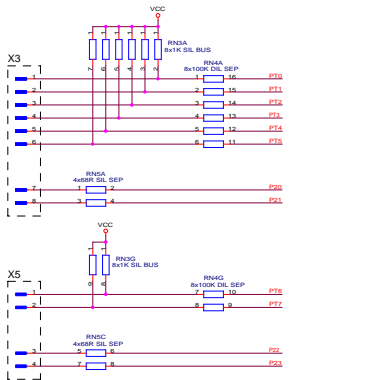
POWER IN AND COMMUNICATION TO/FROM MACHINE CONTROL BOARD

INCREMENTAL DIAL KNOB



"POT.METER" (INCR. IMPULSES)

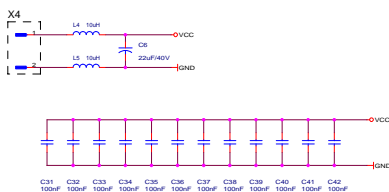
TOUCH PAD AND PUSH BUTTOMS INPUT



TOUCH PAD INPUT

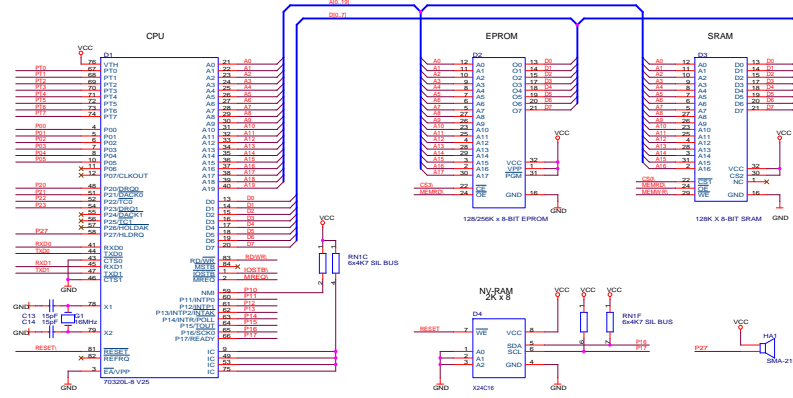
START / STOP BUTTOMS INPUT

OUTPUT TO POWER SIGN LEDS (AND DECOUPLING)

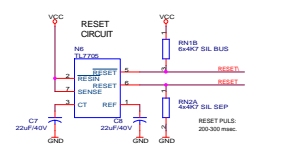


POWER SIGN LED'S

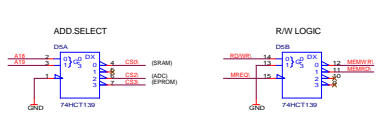
CPU AND MEMORY CIRCUIT



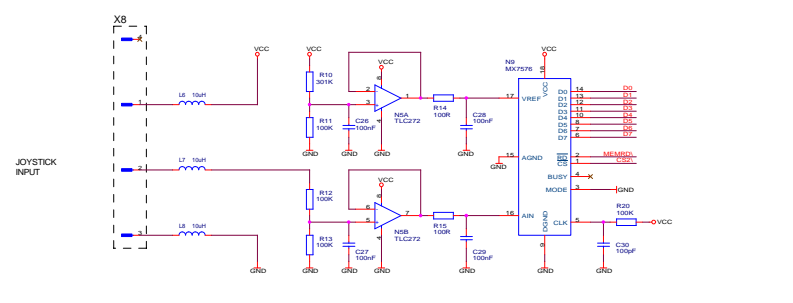
RESET CIRCUIT



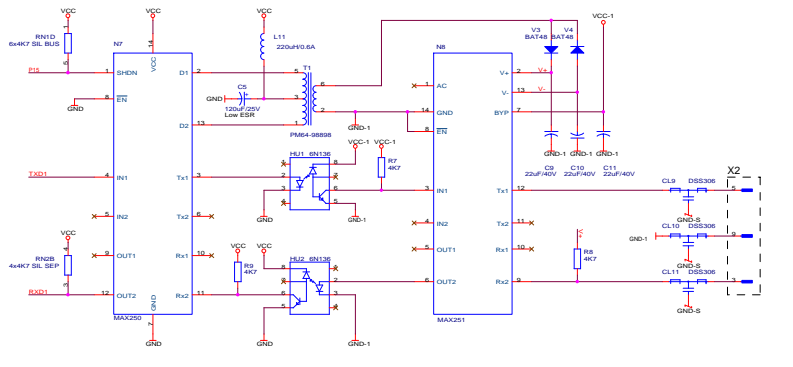
ADDRESS SELECT & RW LOGIC



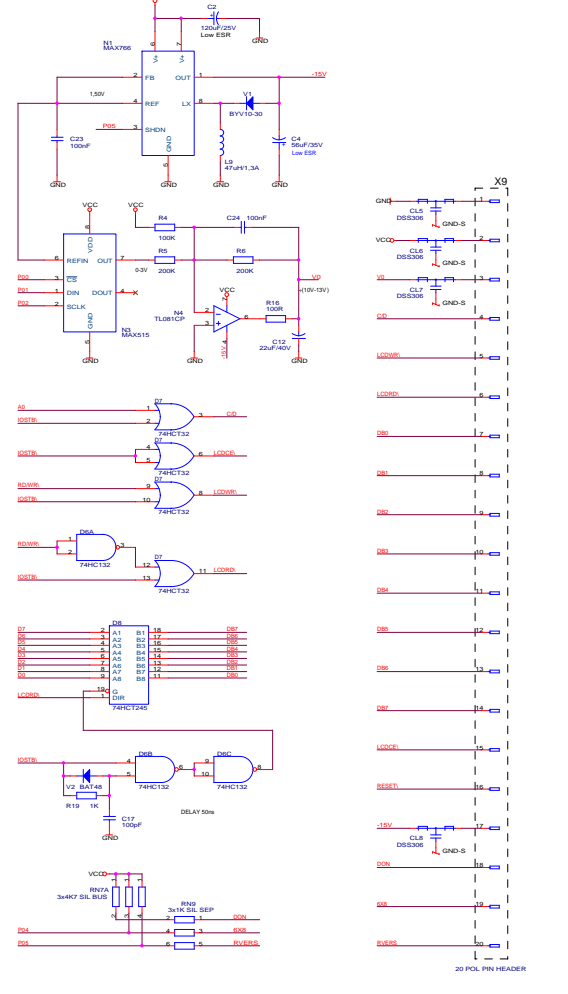
JOYSTICK INPUT



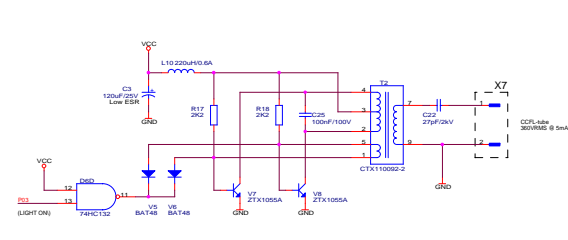
RS232 INTERFACE



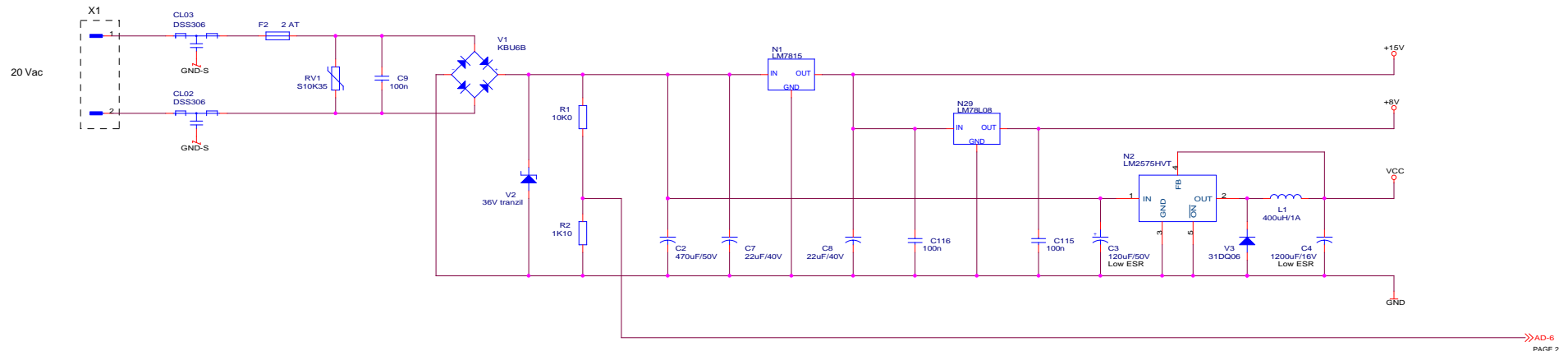
DISPLAY INTERFACE



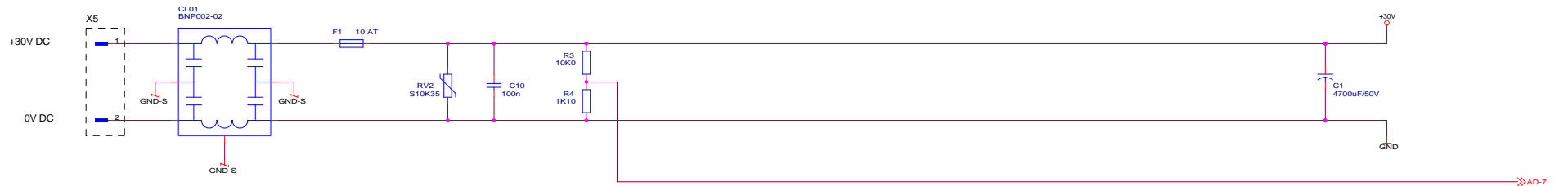
CCFT INVERTER



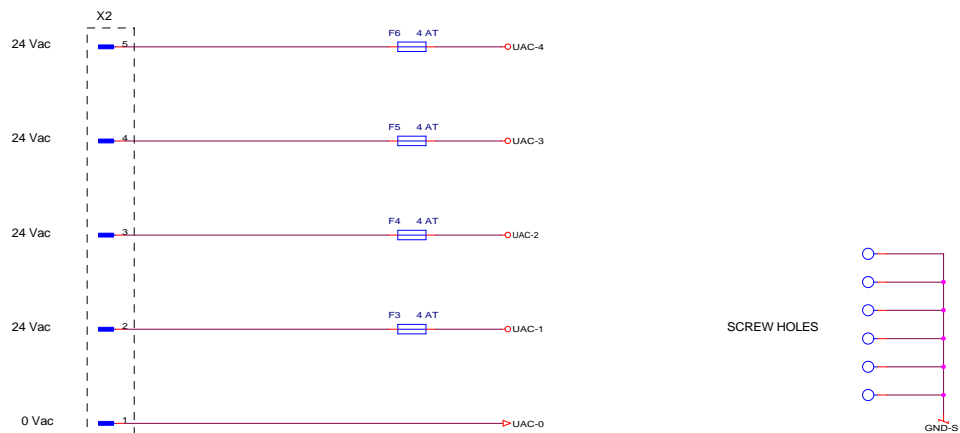
Rev.A: Prototype corrected	STROBER 255	Rev.B: [FTH 05-07 09] -EN	100µA/15V
Rev.C: [05-08-08] V25	DK-2610 Resistor	Rev.D: [05-08-08] V25	phone +48 3670 3900
[FTH 20-06-08]			
<b>EXOTOM-100, CONTROL PANEL</b>			
PCB Art. nr. 12050394	Size	Excel Code	Rev. NO
Friday, June 20, 2008	Date	FTH / FTH	15043200
			Sheet 1 of 1



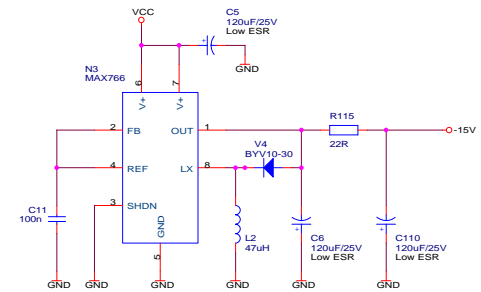
AD-6  
PAGE 2



AD-7  
PAGE 2

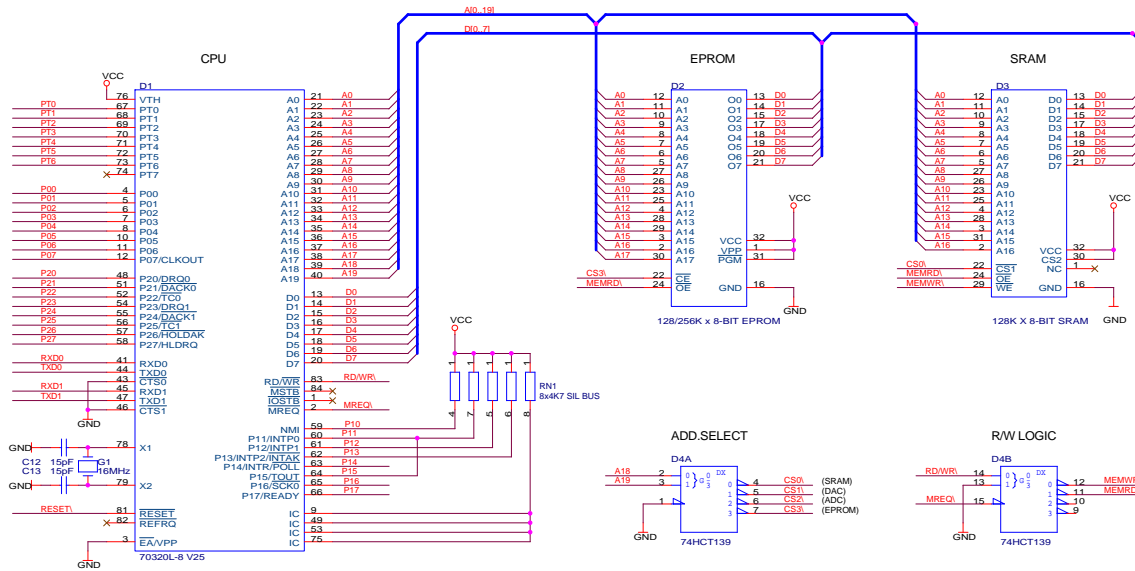


SCREW HOLES

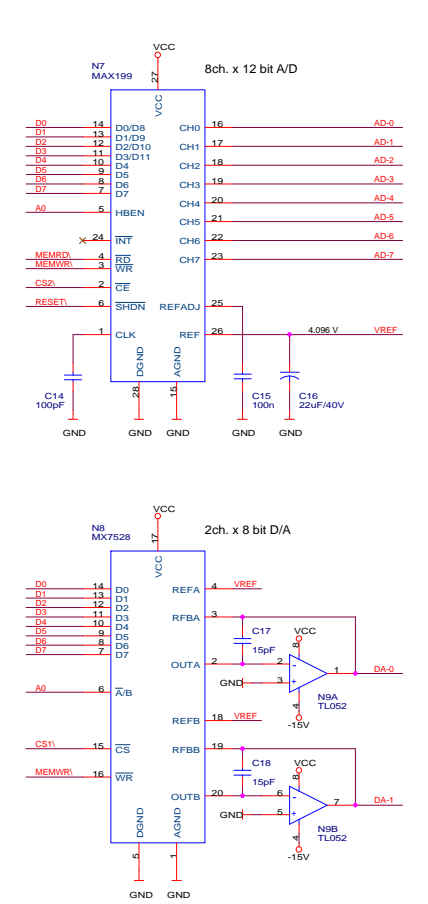


Rev.A: Prototype corrected (05.07.99 FTH)	STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark phone +45 44 600 800		
Rev.B: (FTH 07-09-2004) 8V regulator added, Namur inputs modified	EXOTOM-100/150, MACHINE CONTROL BOARD, A1 POWER SUPPLY		
Rev.C: (FTH 07-07-2005) VS+V10+V16+V17+V25+V27 changed from BC637 to ZTX1056A	Size A2	CAGE Code	DWG NO 15043210
Rev.D: (FTH 20-06-2008) V25+ changed to V25	Scale	FTH/FTH	Sheet 1 of 8
Friday, June 20, 2008			

CPU AND MEMORY CIRCUIT



ANALOG/DIGITAL AND DIGITAL/ANALOG CONVERTERS

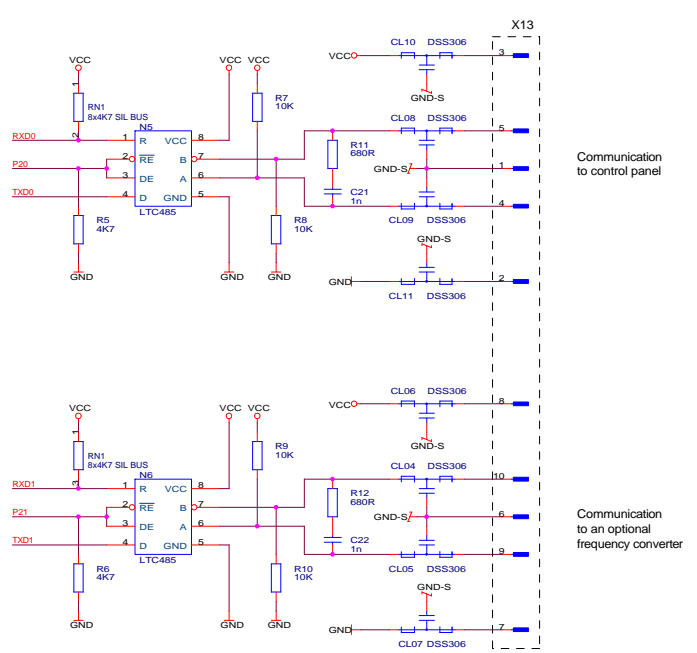


LINKS TO OTHER PAGES

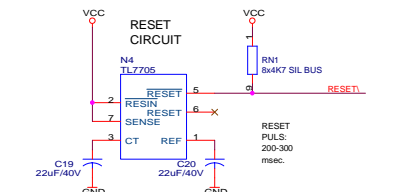
TO / FROM:

RESETL	→	RESETL	page 5
AD-0	←	AD-0	page 8
AD-1	←	AD-1	page 8
AD-2	←	AD-2	page 8
AD-3	←	AD-3	page 8
AD-4	←	AD-4	page 6
AD-5	←	AD-5	page 6
AD-6	←	AD-6	page 1
AD-7	←	AD-7	page 1
VREF	→	VREF	page 6,8
DA-0	→	DA-0	page 4
DA-1	→	DA-1	page 4
P00	→	P00	page 3
P01	→	P01	page 3
P02	→	P02	page 3
P03	→	P03	page 3
P04	→	P04	page 3
P05	→	P05	page 3
P06	→	P06	page 3
P07	→	P07	page 3
P12	←	P12	page 7
P13	←	P13	page 7
P14	←	P14	page 5
P15	←	P15	page 5
P16	←	P16	page 5
P17	←	P17	page 5
P22	→	P22	page 4
P23	→	P23	page 4
P24	→	P24	page 3
P25	→	P25	page 3
P26	→	P26	page 3
P27	→	P27	page 3
PT0	←	PT0	page 7
PT1	←	PT1	page 7
PT2	←	PT2	page 7
PT3	←	PT3	page 7
PT4	←	PT4	page 7
PT5	←	PT5	page 7
PT6	←	PT6	page 8

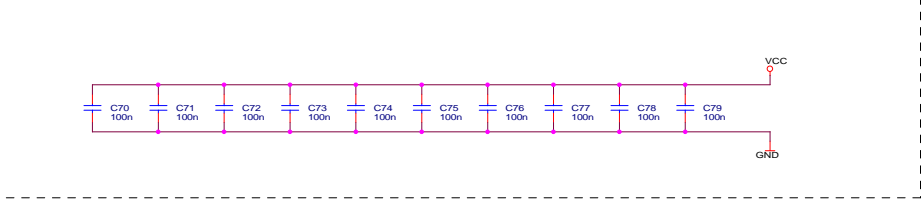
RS-485 INTERFACE



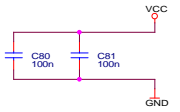
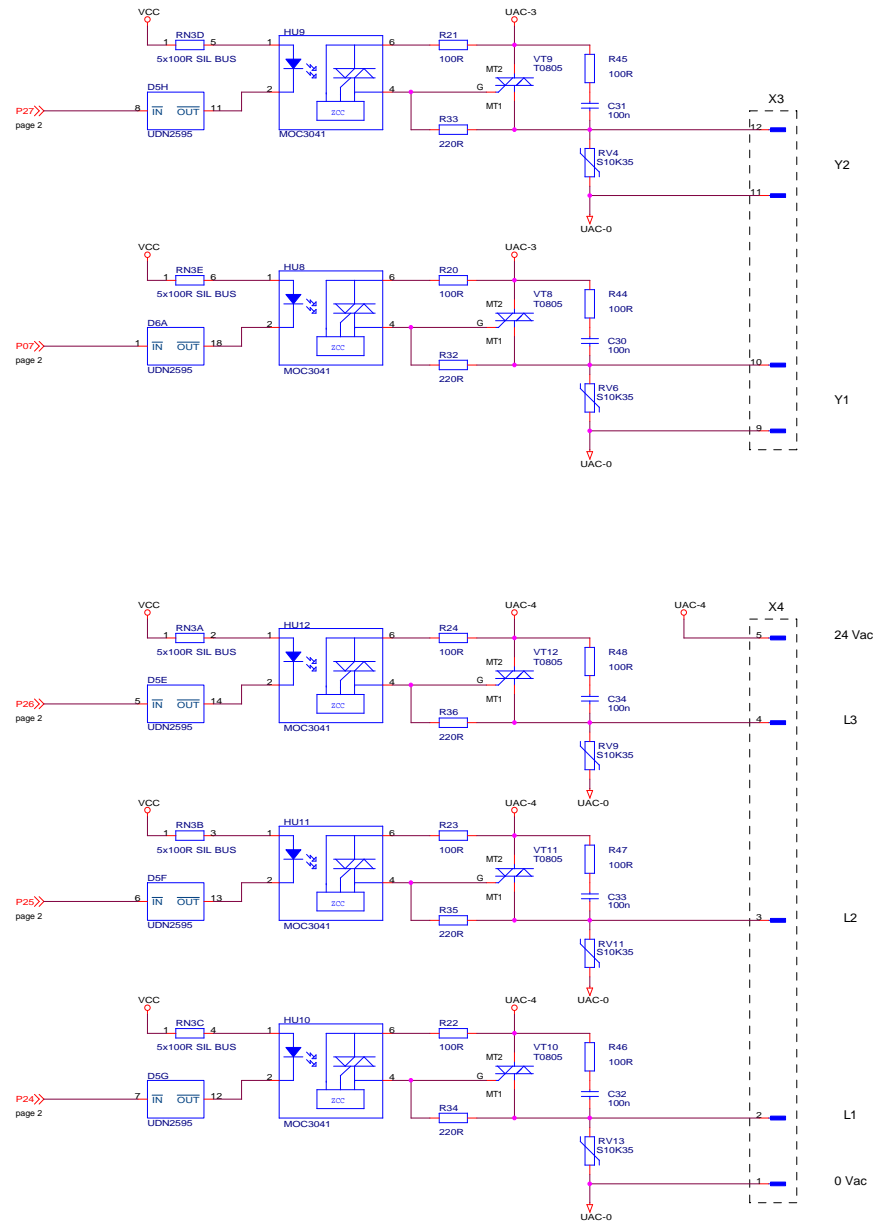
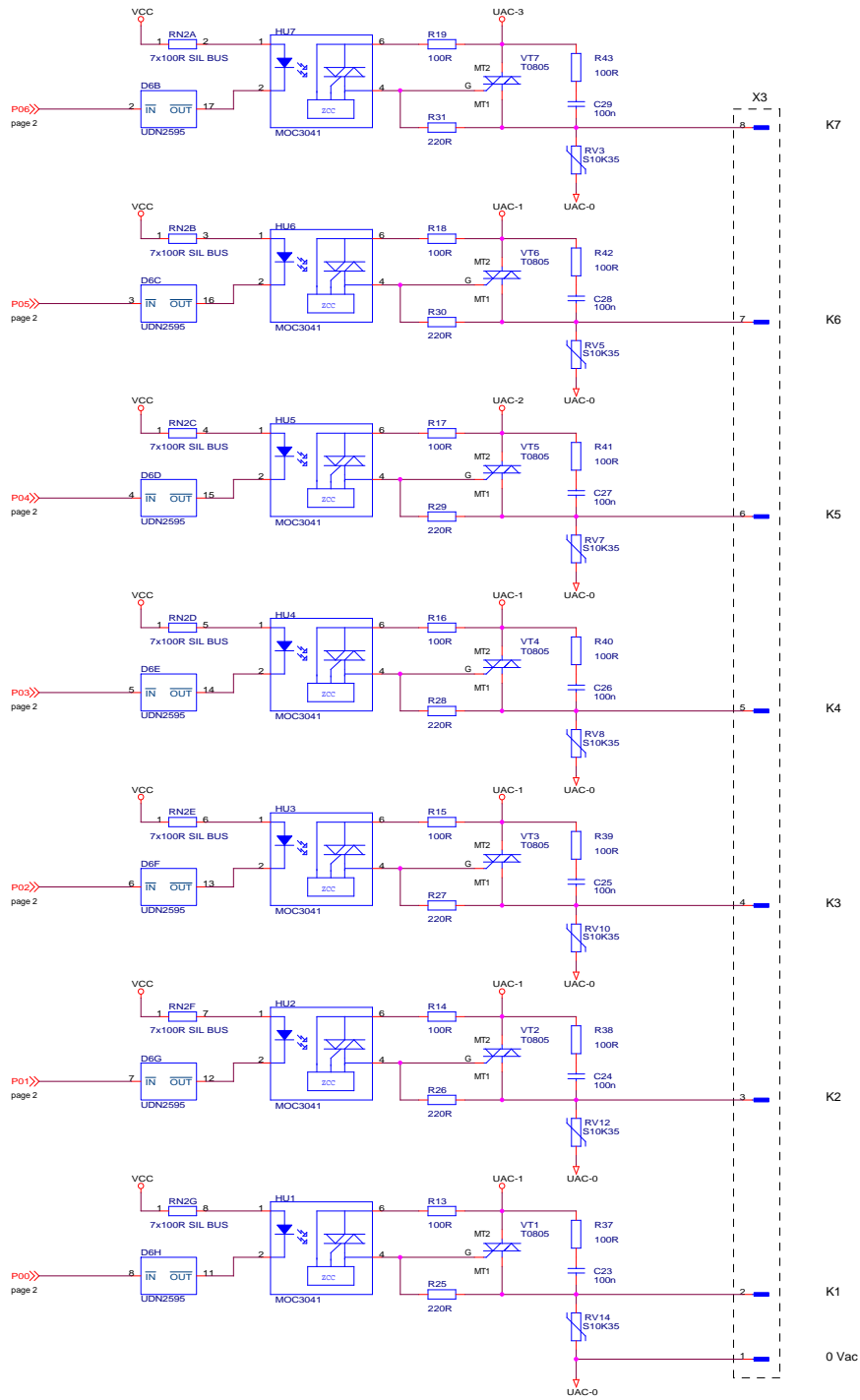
RESET CIRCUIT



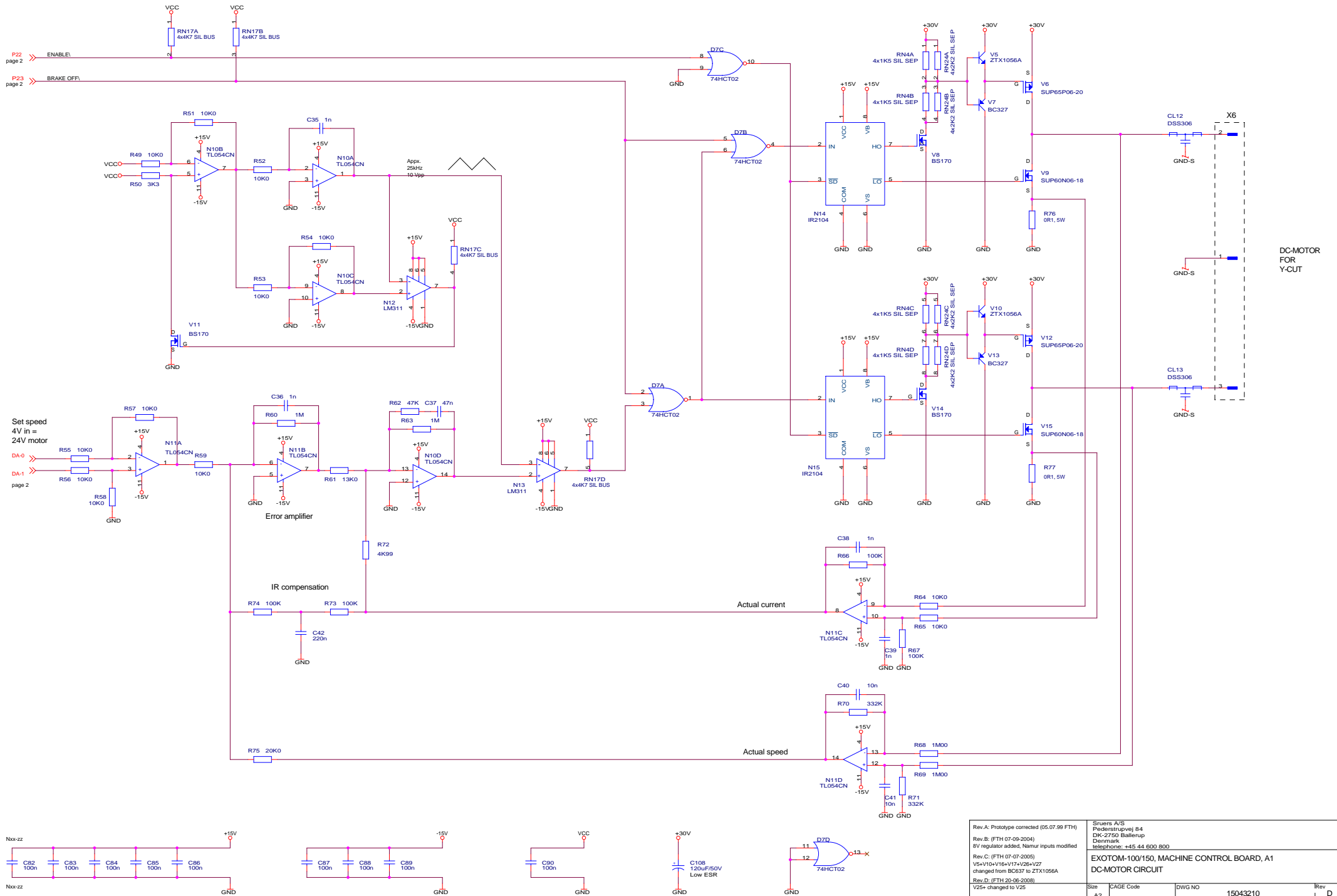
DECOUPLING





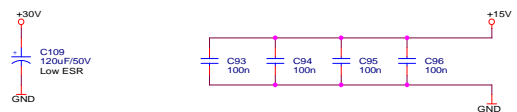
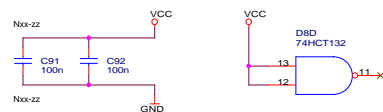
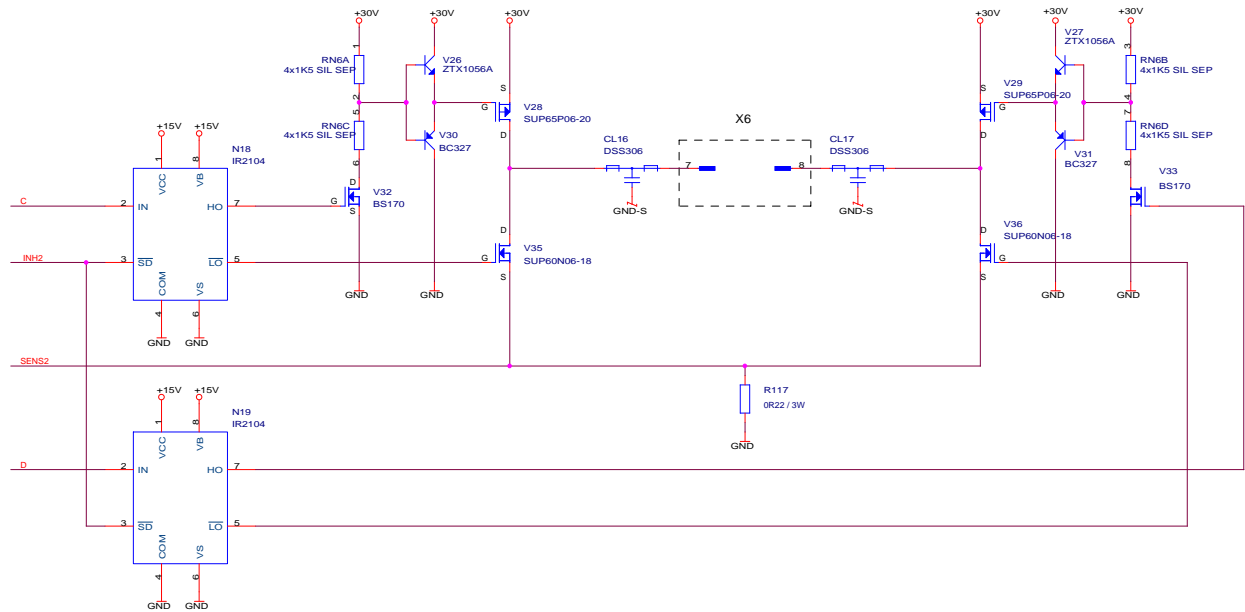
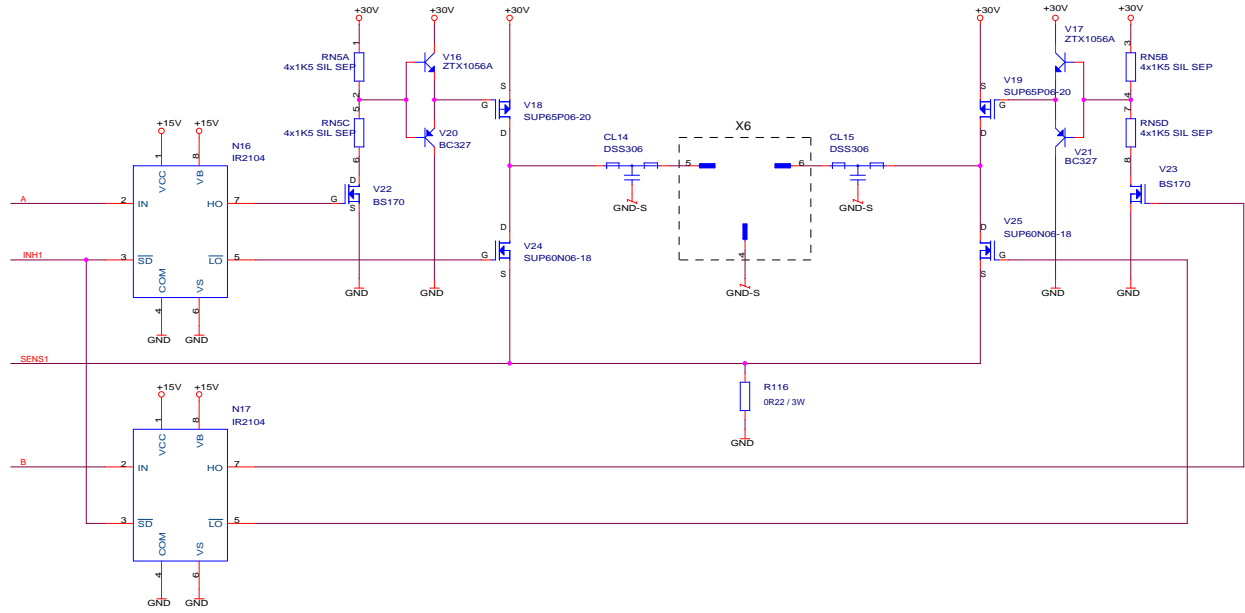
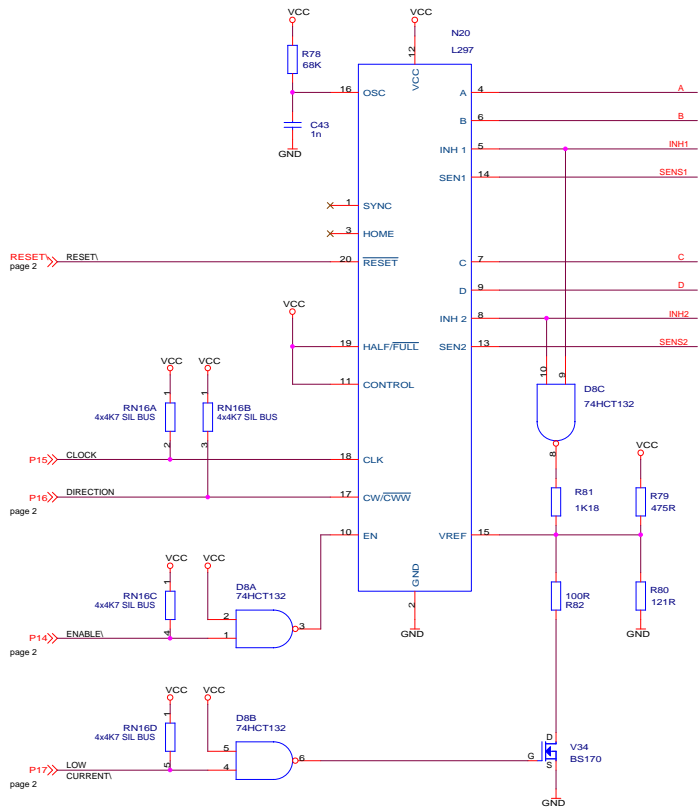


Rev.A: Prototype corrected (05.07.99 FTH)		STRUERS A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark phone +45 44 600 800	
Rev.B: (FTH 07-09-2004) 8V regulator added, Namur inputs modified		EXOTOM-100/150, MACHINE CONTROL BOARD, A1	
Rev.C: (FTH 07-07-2005) V5+V10+V16+V17+V26+V27 changed from BC637 to ZTX1056A		AC-OUTPUTS	
Rev.D: (FTH 20-06-2008) V25+ changed to V25		Size A2	Rev 1 D
Friday, June 20, 2008	Scale	DWG NO 15043210	Sheet 3 of 8

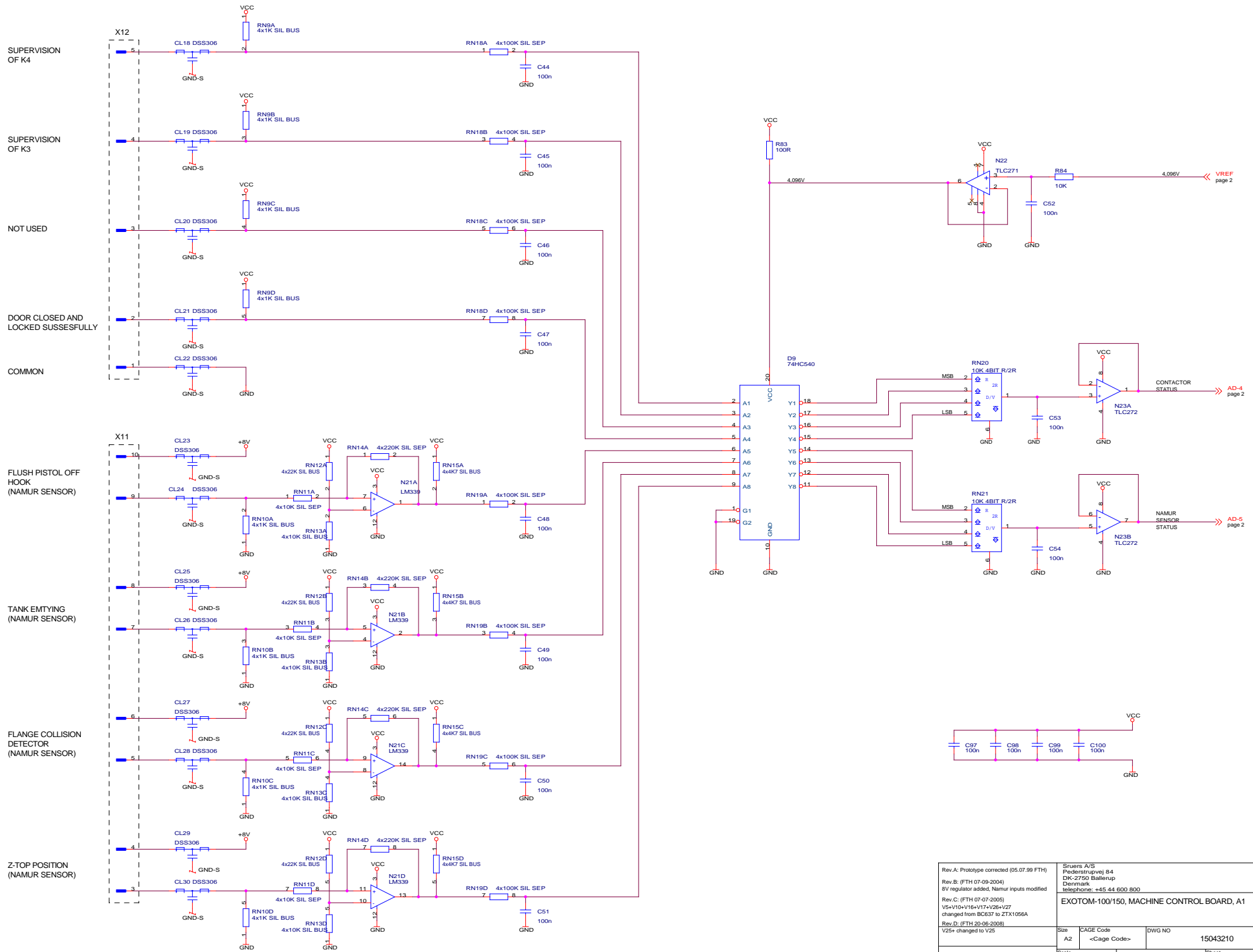


DC-MOTOR FOR Y-CUT

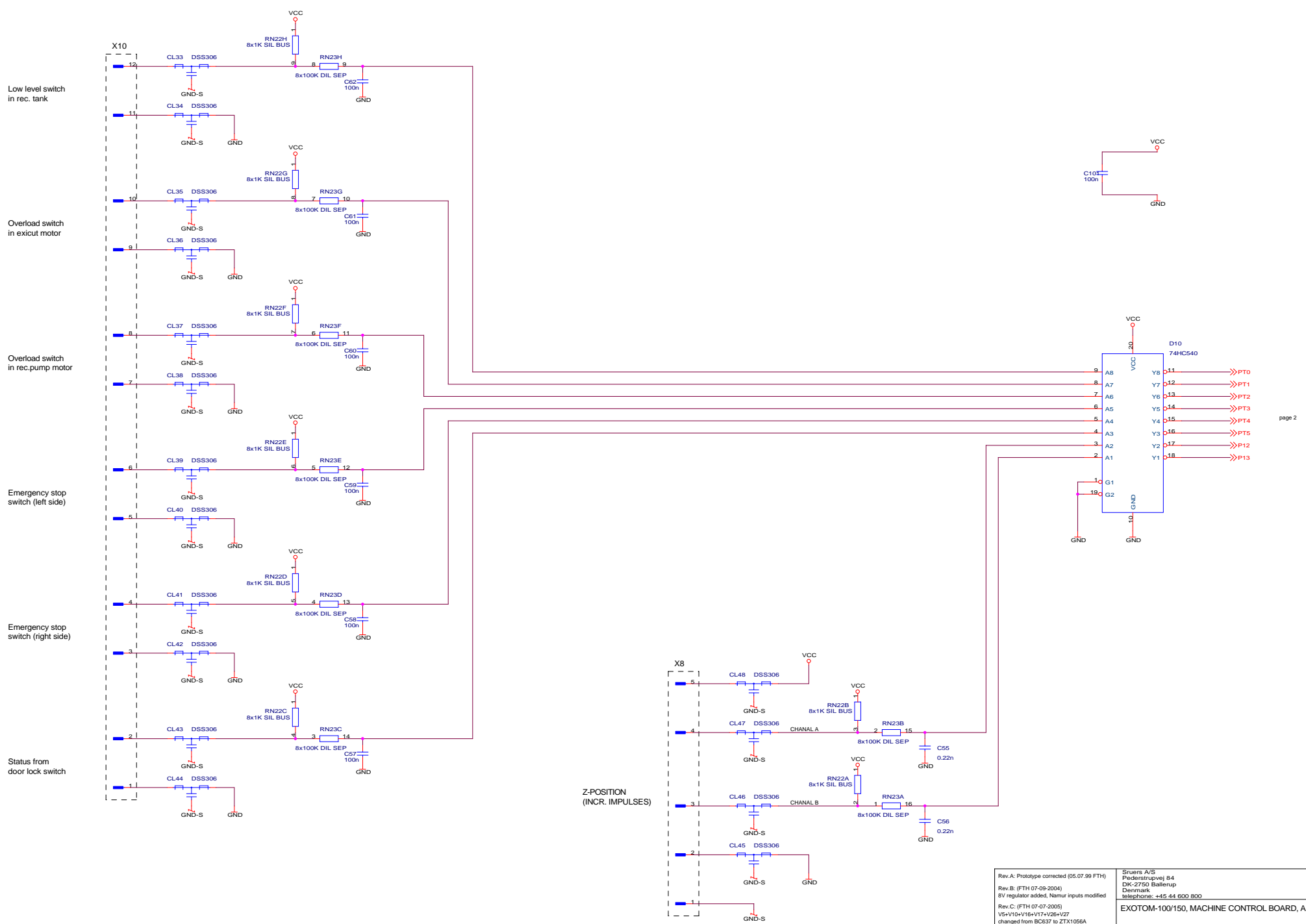
Rev.A: Prototype corrected (05.07.99 FTH) Rev.B: (FTH 07-09-2004) 8V regulator added, Namur inputs modified Rev.C: (FTH 07-07-2005) VS+V10+V16+V17+V25+V27 changed from BC637 to ZTX1056A Rev.D: (FTH 20-06-2008) V25+ changed to V25		Sruers A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800	
<b>EXOTOM-100/150, MACHINE CONTROL BOARD, A1</b> <b>DC-MOTOR CIRCUIT</b>			
Size	A2	CAGE Code	DWG NO
			15043210
Scale		FTH / FTH	Sheet
Friday, June 20, 2008			4 of 8



Rev.A: Prototype corrected (05.07.99 FTH)		Sruers A/S	
Rev.B: (FTH 07-09-2004)		Pederstrupvej 84	
8V regulator added, Namur inputs modified		DK-2750 Ballerup	
Rev.C: (FTH 07-07-2005)		Denmark	
V5+V19+V16+V17+V25+V27		telephone: +45 44 600 800	
changed from BC637 to ZTX1056A		<b>EXOTOM-100/150, MACHINE CONTROL BOARD, A1</b>	
Rev.D: (FTH 20-06-2008)		<b>STEPMOTOR CIRCUIT</b>	
V25+ changed to V25		Size	Rev
Friday, June 20, 2008		A2	I D
Scale		CAGE Code	DWG NO
FTH / FTH		15043210	
Sheet		5 of 8	



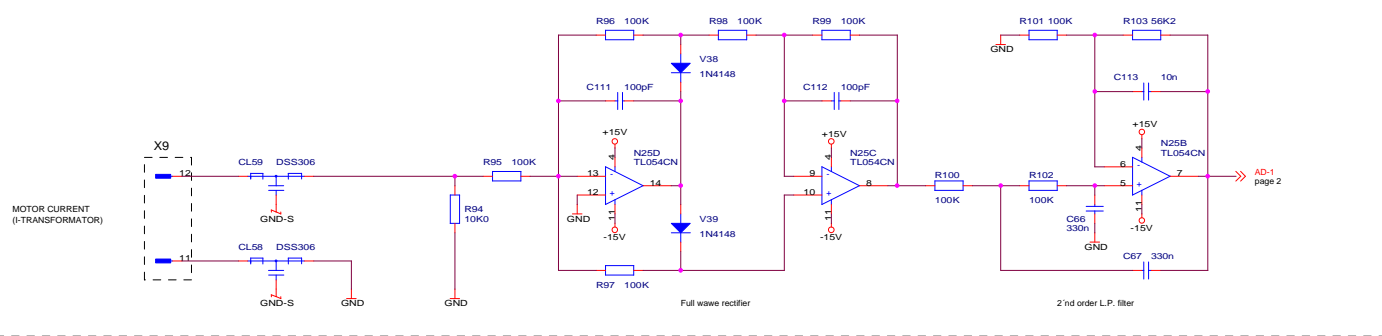
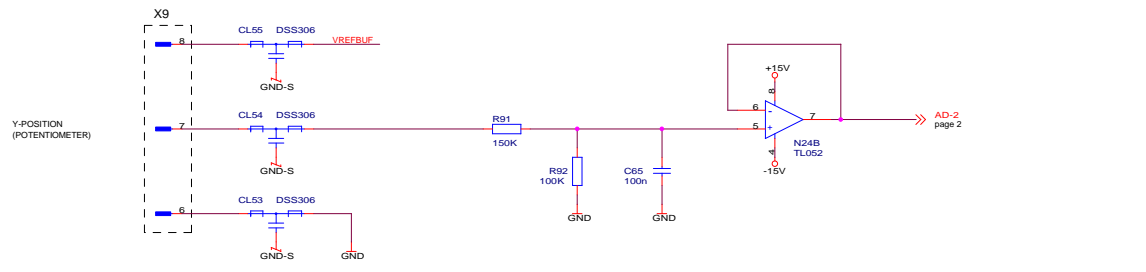
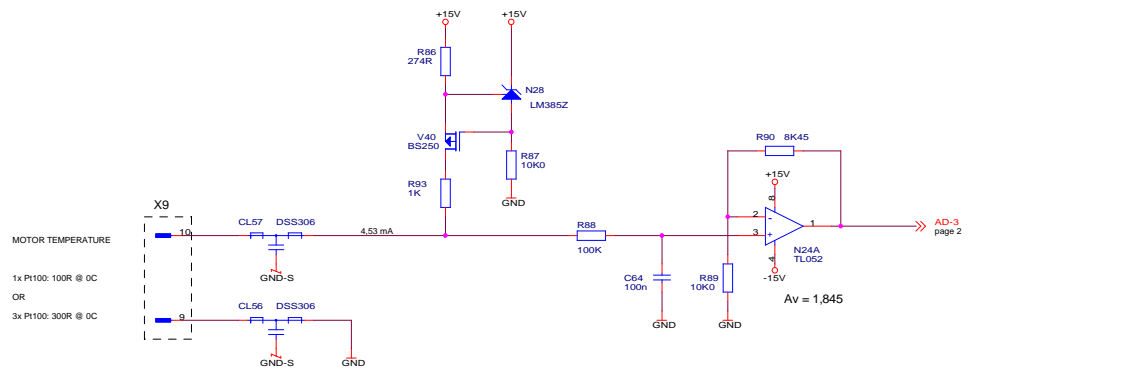
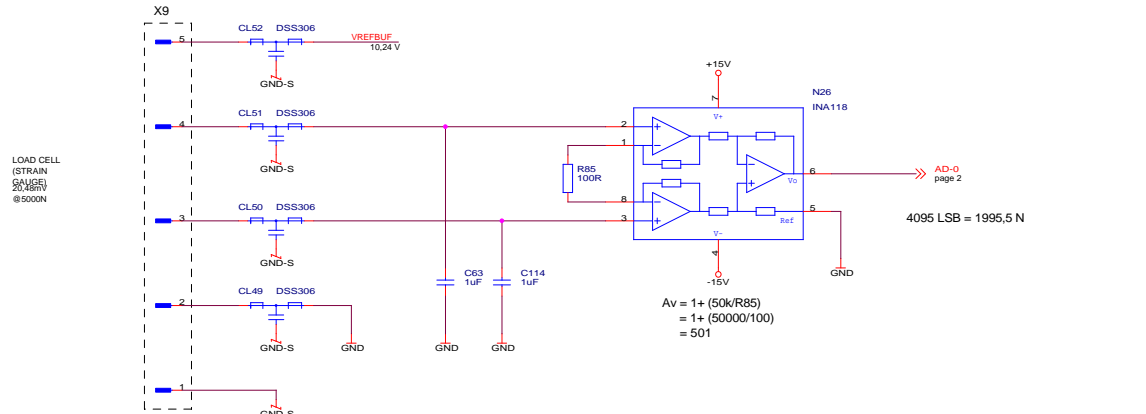
Rev.A: Prototype corrected (05.07.99 FTH)		Sruers A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800	
Rev.B: (FTH 07-09-2004) 8V regulator added, Namur inputs modified		EXOTOM-100/150, MACHINE CONTROL BOARD, A1	
Rev.C: (FTH 07-07-2005) V5+V19+V16+V17+V25+V27 changed from BC637 to ZTX1056A		Size A2	Rev I D
Rev.D: (FTH 20-06-2008) V25+ changed to V25		CAGE Code <Cage Code>	DWG NO 15043210
Friday, June 20, 2008	Scale	FTH / FTH	Sheet 6 of 8



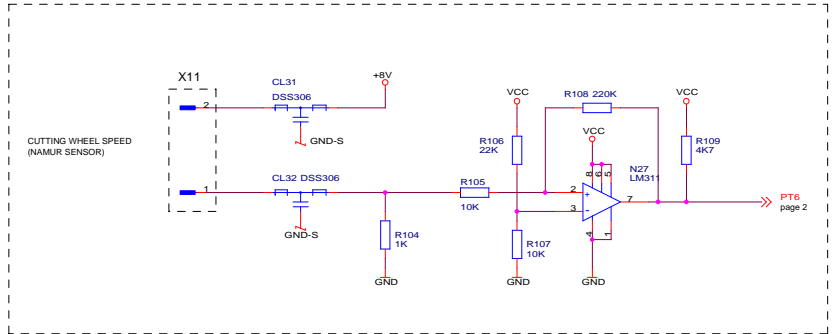
page 2

Rev.A: Prototype corrected (05.07.99 FTH) Rev.B: (FTH 07-09-2004) 8V regulator added, Namur inputs modified Rev.C: (FTH 07-07-2005) VS+V10+V16+V17+V25+V27 changed from BC637 to ZTX1056A Rev.D: (FTH 20-06-2008) V25+ changed to V25		Sruers A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800	
<b>EXOTOM-100/150, MACHINE CONTROL BOARD, A1</b>			
Size	A2	CAGE Code	DWG NO
			15043210
Friday, June 20, 2008	Scale	FTH / FTH	Sheet 7 of 8

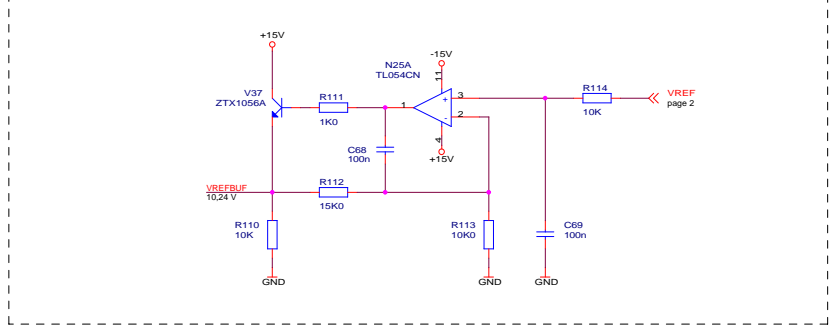
ANALOG INPUTS



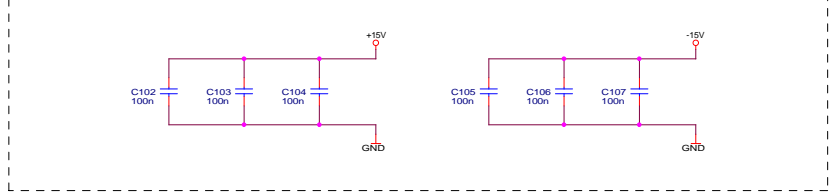
INPUT FOR WHEEL SPEED DETECTION



VREF BUFFER

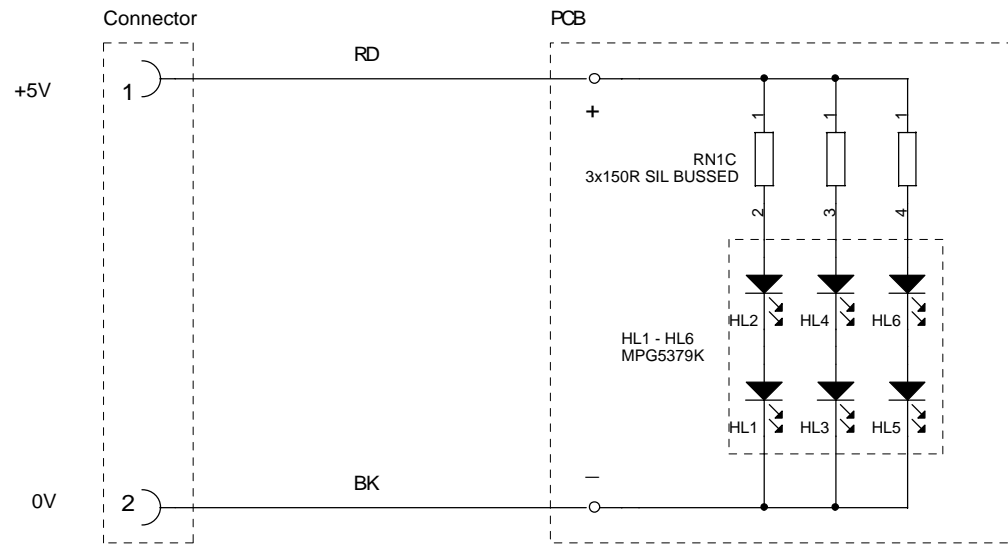


DECOUPLING



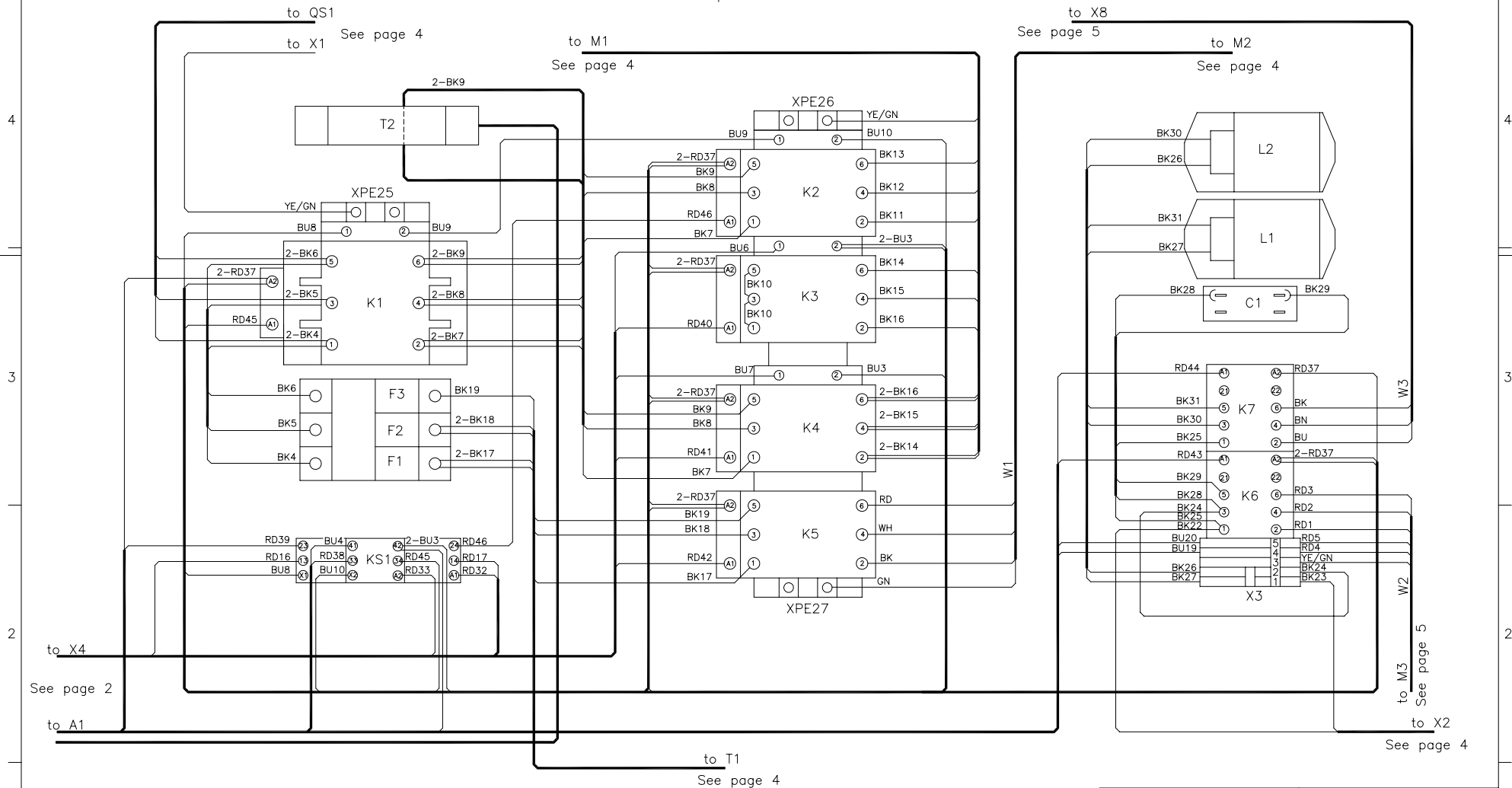
Rev.A: Prototype corrected (05.07.99 FTH)	Sruers A/S Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Denmark telephone: +45 44 600 800
Rev.B: (FTH 07-09-2004) 5V regulator added, Namur inputs modified	
Rev.C: (FTH 07-07-2005) V5+V10+V16+V17+V26+V27 changed from 50337 to ZTX1056A	
Rev.D: (FTH 20-06-2008) V25+ changed to V25	
Size A2	CAGE Code
DWG NO 15043210	Rev I D
Friday, June 20, 2008	Scale
FTH / FTH	Sheet B of B

EXOTOM-100/150, MACHINE CONTROL BOARD, A1



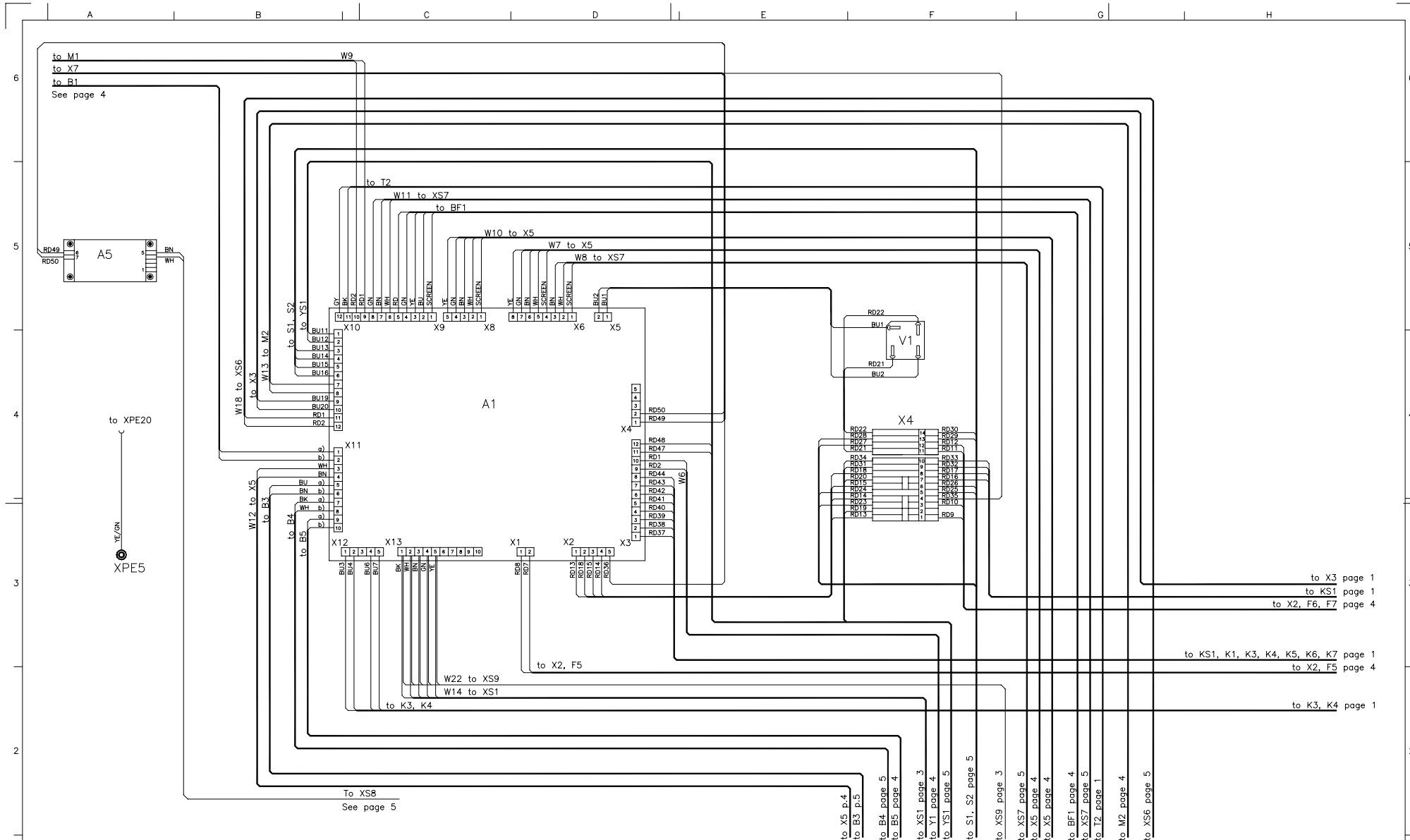
		STRUERS A/S Valhøjs Allé 176 DK-2610 Rødovre Denmark +45 3670 3500	
		<b>Exotom-100, LED Circuit board</b>	
Size	CAGE Code	DWG NO	Rev
A4	<Cage Code>	15043220	
Tuesday, August 01, 2000	Scale	FTH/FTH	Sheet 1 of 1

Contactor plate



Matr.:	Overf. beh.:	Målf. hold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-
		Projektionsmetode	(1:2)
		Teg. 02-12-	
Wiring Diagr. Contactor plate Exotom-150 Page 1/5		Eret.:	15043451-1A



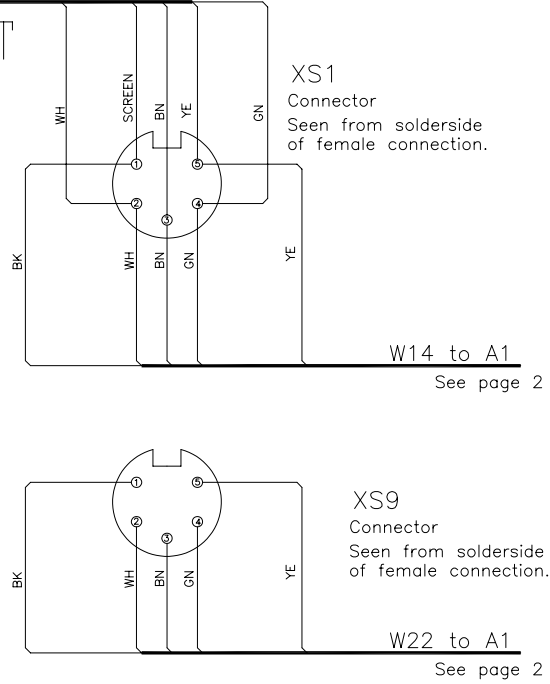
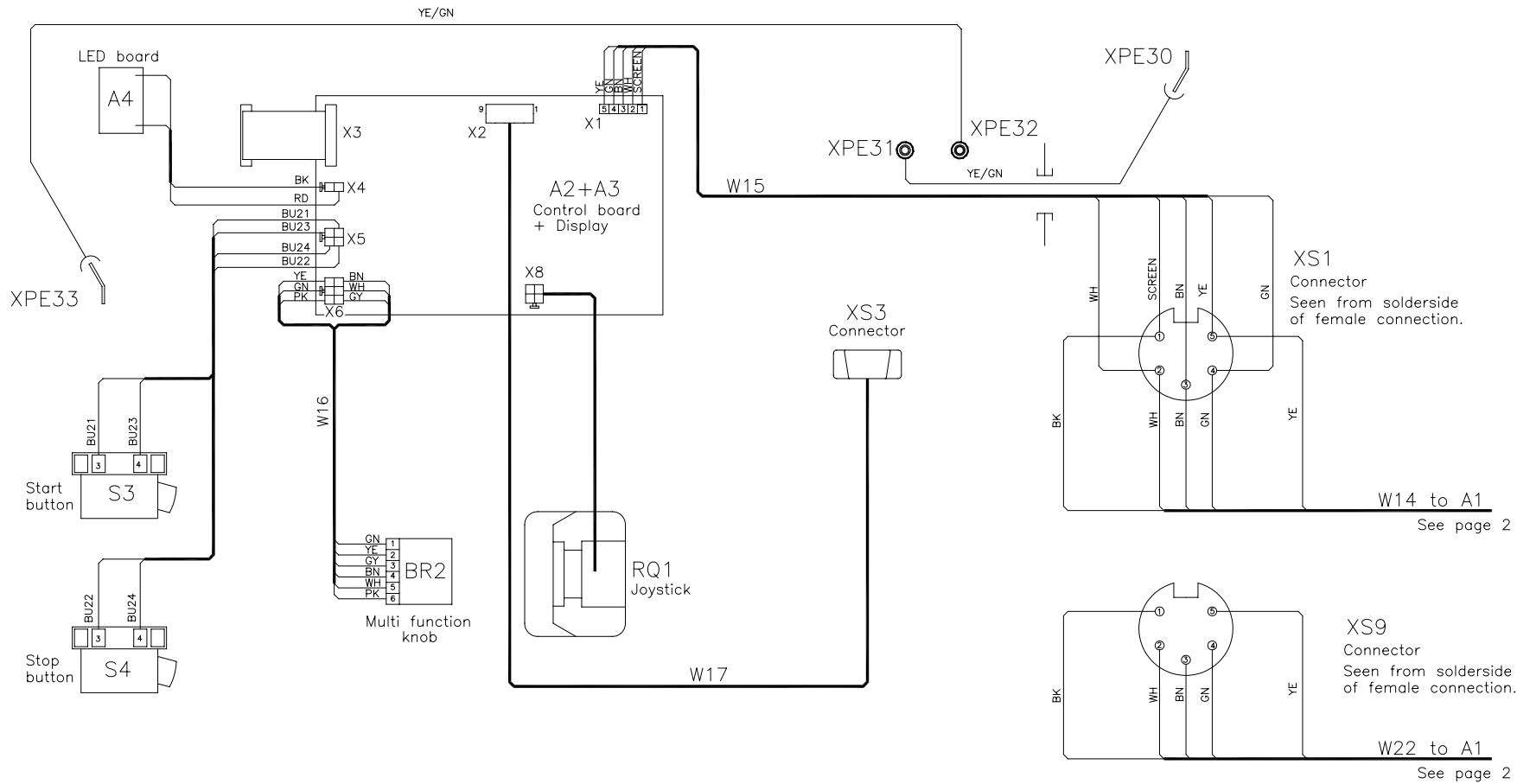


Electrical compartment  
(right side of the machine)

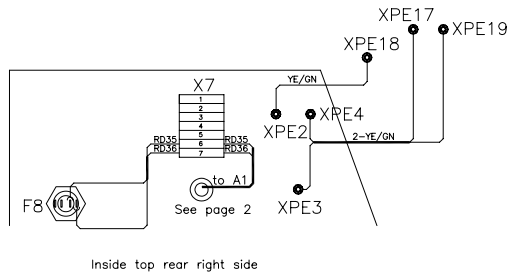
Alternatives			
	or	or	
a)	BK	BK	BU
and	and	and	and
b)	GY	WH	BN

Matr.:	Überf.:	Mit.:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-
		Projektm.:	(1:2)
		Dat.:	1. 1. 2011
Wiring Diagr. El. compartment		Tag.:	021203 BMJ
Exotom-150 Page 2/5		Ent.:	
		15043451-2A	

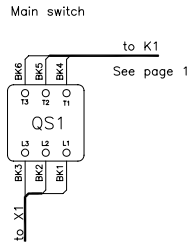
Control panel



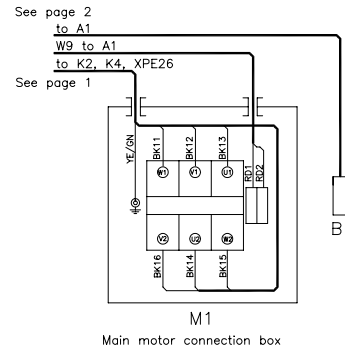
Matr.:	Overf.beh.:	Målforkhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-		
		Projektionsmetode 	(1:2)	Dato	Sign.
				Tegn.	Kontr.
Wiring Diagr., Control Panel Exotom-150 Page 3/5			Eret.: 15043451-3A		



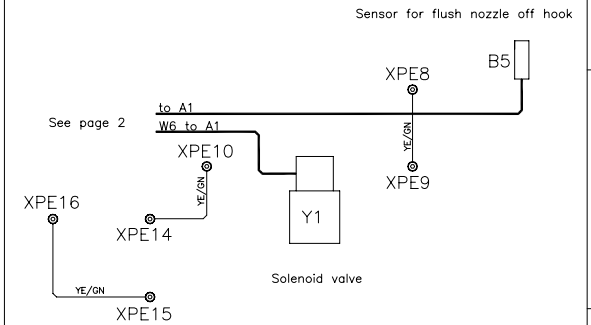
Inside top rear right side



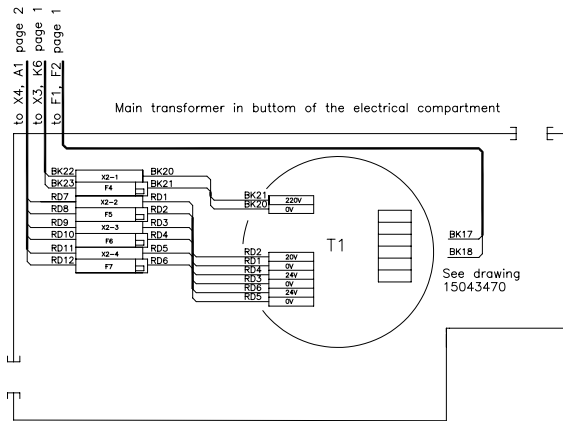
Main switch



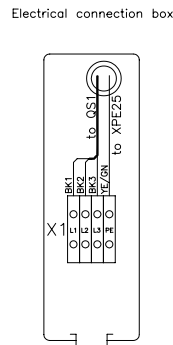
Main motor connection box



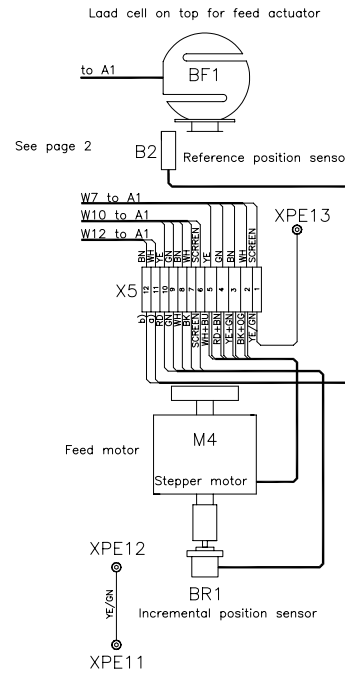
Solenoid valve



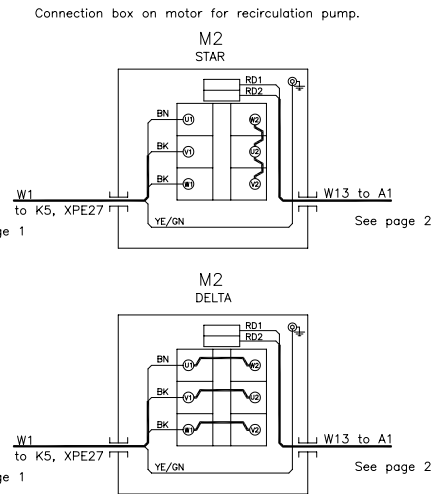
Main transformer in bottom of the electrical compartment



Electrical connection box



Feed motor

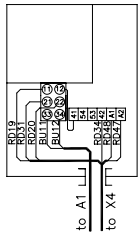


Connection box on motor for recirculation pump.

Alternatives			
	or	or	
a)	BK	BK	BU
b)	and	and	and
	GY	WH	BN

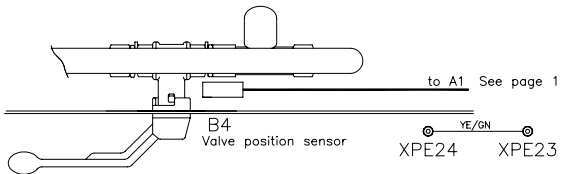
B: Forbindelser på M1 ændret. 17-05-04			
Matr.:	Overf. beh.:	Udf. hold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-
		Projektnummer:	(1:2)
		Dat.:	1
Wiring Diagram, Various Connects. Exo.-150 Page 4/5		Tejn.:	021203 BMJ
		Ernt.:	
		15043451-4B	

YS1  
Protection hood switch

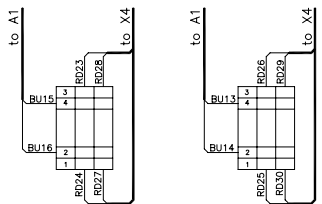


See page 1

Drain pump handle for tank emptying



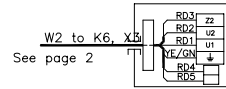
See page 1



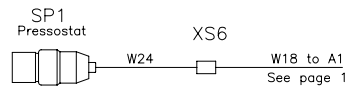
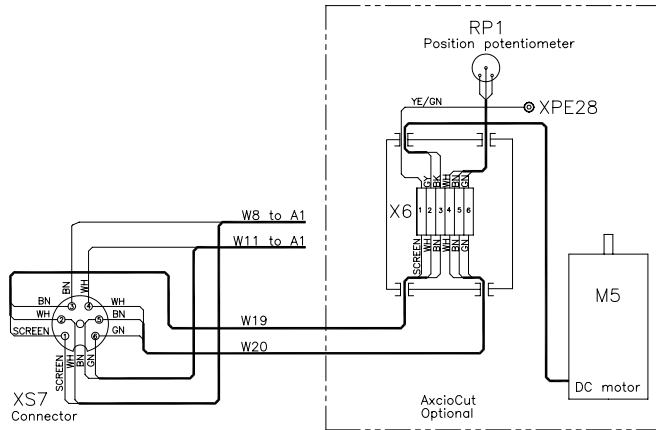
S1  
Emergency stop  
(left side)

S2  
Emergency stop  
(right side)

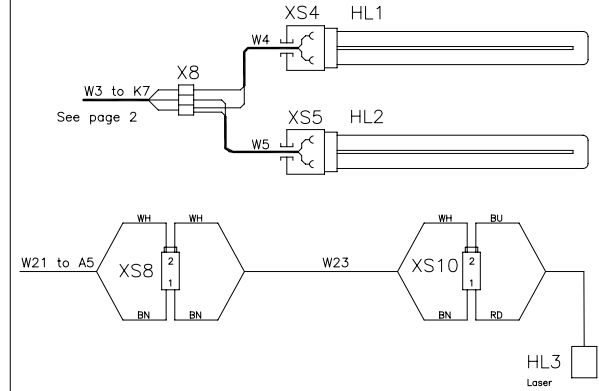
M3  
Connection box on ExciCut motor



RP1  
Position potentiometer

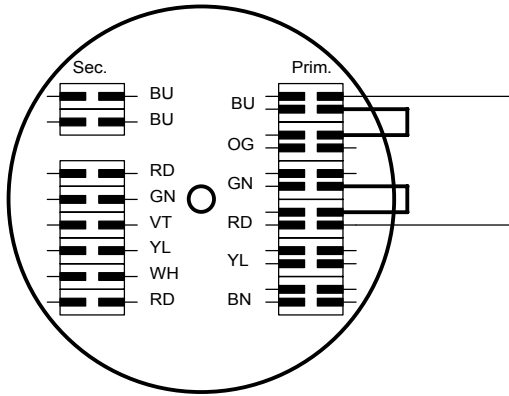


Light in cutting chamber

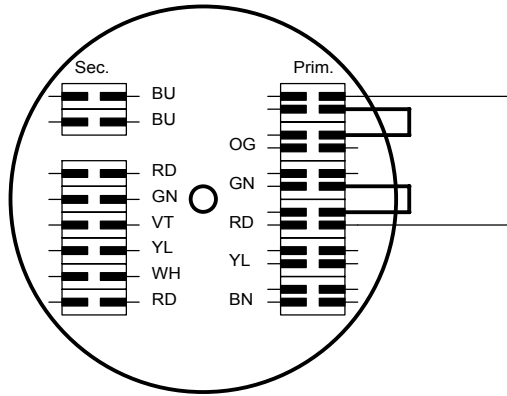


B: Flow switch changed to SP1 pressostat. 13-05-04 BMJ/GJE		C: Cut-off wheel guard with B3 removed. 04-11-2004 BMJ/JTV	
Matr.:	Overfl.beh.:	Måttorhåll:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-
		Projektskema:	(1:2)
		Dato:	13/05/04
Wiring Diag. Various Connects. Exo.-150 Page 5/5		Erst:	
		15043451-5C	

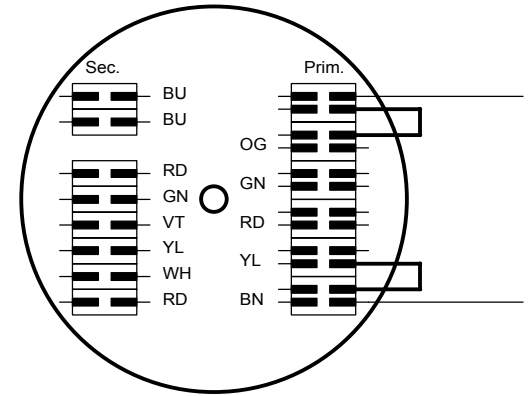
CONNECTION FOR 200V / 50Hz



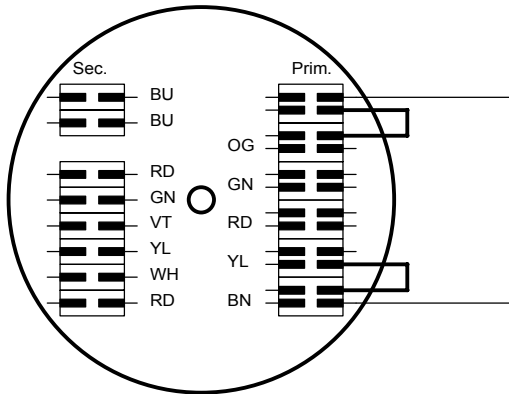
CONNECTION FOR 200-210V / 60Hz



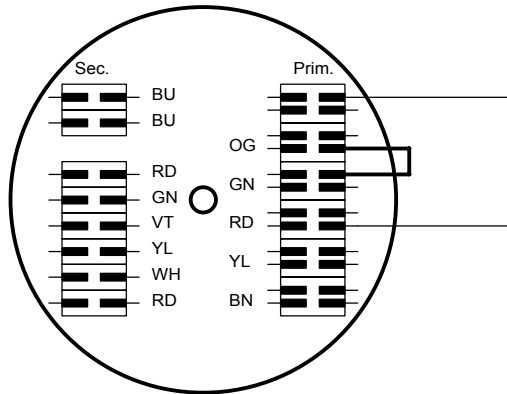
CONNECTION FOR 220-230V / 50Hz



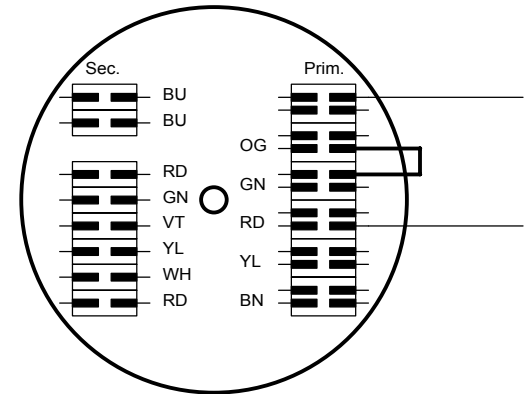
CONNECTION FOR 220-240V / 60Hz



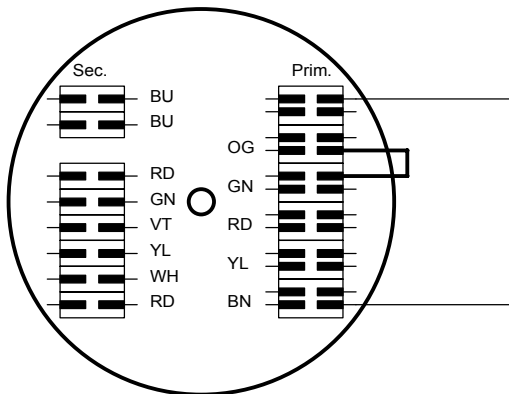
CONNECTION FOR 380-415V / 50Hz



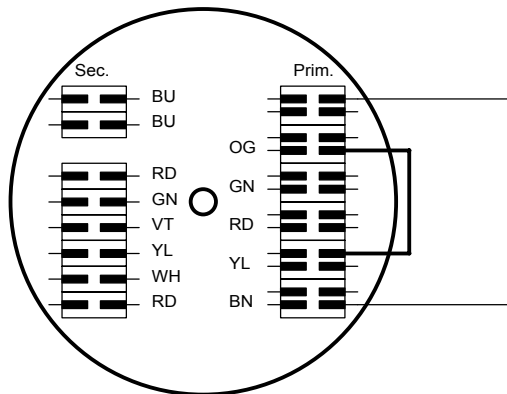
CONNECTION FOR 380-415V / 60Hz



CONNECTION FOR 430-460V / 60Hz



CONNECTION FOR 460-480V / 60Hz



COLOR CODES:

- BK = BLACK
- BN = BROWN
- RD = RED
- OG = ORANGE
- YE = YELLOW
- GN = GREEN
- BU = BLUE
- VT = VIOLET
- GY = GREY
- WH = WHITE

Rev.A: Drawing mirrored (FTH 22-10-99)	STRUERS A/S Valhejs Alle 176 DK-2610 Rødovre Denmark +45 3670 3500		
	PRIMARY CONNECTIONS ON TRAF0 AA-70951B		
Size A3	CAGE Code <Cage Code>	DWG NO 15043470A	Rev
Tuesday, August 01, 2000	Scale	FTH / FTH	Sheet 1 of 1



Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Denmark