

LaboPol-1

LaboPol-2

LaboPol-4

LaboPol-5

LaboPol-6



Manual No.: 15207001

Date of Release 13.09.2013

Instruction Manual
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
使用手册
Spare Parts and Diagrams



使用手册

目录	页码
用户指南	1
参考指南	7

如果您有技术问题需要咨询或者当您需订购配件时，请务必说明 *序号* 以及 *电压/频率*。您可在机身的型号牌上找到该产品序号和电压。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 使用手册仅可用于其所涉及到的 **Struers** 设备。

维修手册： Struers 服务手册仅可由 **Struers** 授权的受训技术人员使用。仅用于其所涉及到的 **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。手册中可能会提到当前版本设备中未包括的零配件。

原版手册。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 BallerupDenmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



LaboPol 安全防范表

使用前务必仔细阅读

1. 操作员务必完全根据使用手册使用机器。
2. 机器务必置于适当的工作位置。
3. 确保实际的电压与机器背后标明的电压相符。机器务必接地。
4. 确保水连接无泄漏。
5. 如机器无人操作时，Struers 建议关闭或断开主水源。
6. 当使用 MD-Disc 与 MD-耗材时，机器速度不得超过 600 转/分。
7. 如观察到故障或听到异响，应停止机器运转并呼叫技术服务部门。
8. 无论进行何种维修，在维修之前都必须断开机器的电源。直到电容中的残余电位排放完为止。
9. 每 3 分钟内开关机器的次数不要超过 1 次。否则有可能损坏驱动器。


设备仅应用于其设定功能，使用过程中请参考本使用手册。

本设备仅可结合使用由 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）来拆卸设备部件。



废弃处理

标有 WEEE 符号  的设备含有电子或电气元件，禁止作为一般的废物处理。

关于如何根据本国法规对这些设备进行合法处理，请咨询您当地的有关的政府部门获取更多信息。

用户指南

目录	页码
1. 使用入门	
检查包装内容.....	2
放置 LaboPol.....	2
LaboPol 后视图.....	2
供电.....	3
单相供电.....	3
2-相供电.....	3
连接至机器.....	3
供水.....	4
水出口.....	4
水进口.....	4
2. 操作	
开始认识 LaboPol.....	5
安装盘.....	6
启动机器.....	6
LaboPol-1.....	6
LaboPol-2.....	6
LaboPol-4/-5 /-6.....	6
停止机器.....	6

1. 使用入门

检查包装内容

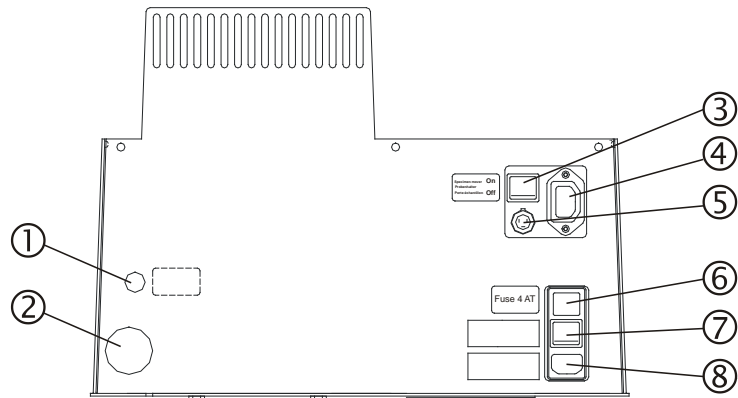
在包装箱内，可发现以下部件：

- 1 LaboPol-1/-2/-4/-5 或-6，并配有进口软管
- 1 或 2 主缆线（取决于电压版本）
- 1 一次性碗状衬垫（透明塑料）
- 1 润滑油环
- 1 出口软管
- 1 软管夹 1 个，直径 25-40mm
- 1 归约环
- 1 联管螺母
- 1 垫圈
- 1 软管夹
- 1 使用手册，套

放置 LaboPol

LaboPol 机器需放置在稳定的工作台上，其工作高度合适。机器需放置在接近电源、总水管与排水设施的地方。

LaboPol 后视图



- ① 水进口
- ② 水出口
- ③ 试样推进器的开关
- ④ 试样推进器的电源插座
- ⑤ 试样推进器的通讯插座
- ⑥ 保险丝
- ⑦ 主开关
- ⑧ 电源引入线

供电

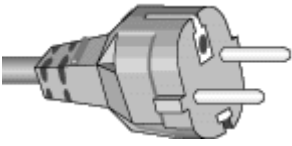
当安装电气设备时，应始终记住关闭电源。

重要

检查主线电压是否在机器背面型号牌上规定的额定电压值范围内。

LaboPol 配有两种类型的主缆线：

单相供电



2 插针（欧洲 Schuko）插头用于单相连接。

如用于该缆线的插头在您的国家里不认可，则务必使用经认可的插头更换该插头。引线需按以下方式连接：

黄色/绿色： 接地
棕色： 电线（通电）
蓝色： 不带电

2-相供电

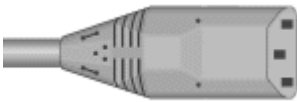


3 插针（北美 NEMA）插头用于两相连接。

如用于该缆线的插头在您的国家里不认可，则务必使用经认可的插头更换该插头。引线需按以下方式连接：

绿色： 接地
黑色： 电线（通电）
白色： 电线（通电）

连接至机器



两种缆线都在另一端，配有连接至 LaboPol 的 IEC320 电缆连接器。

警告!

该电缆的输出电压为 200-240V，而非 110V。
请勿使用该电缆连接使用 110V 供电电源的设备。
如不遵循该规定，可能会导致材料受损。



危险!

机器务必接地

重要

如无试样推进器连接至 LaboPol 机器，
请记住将开关“试样推进器”设置在“关”位置，
否则 LaboPol 不能启动。

供水
水出口

将出口软管连接至机器背面的水出口，并用软管夹紧固软管。
将出口软管的另一端导向排水设备。绝对确保将出口软管放置在平坦的斜坡上，以防水排出时过于缓慢，这样可能会导致水溢流、或阻塞水出口的情况发生。请避免出口软管的弯度过大。

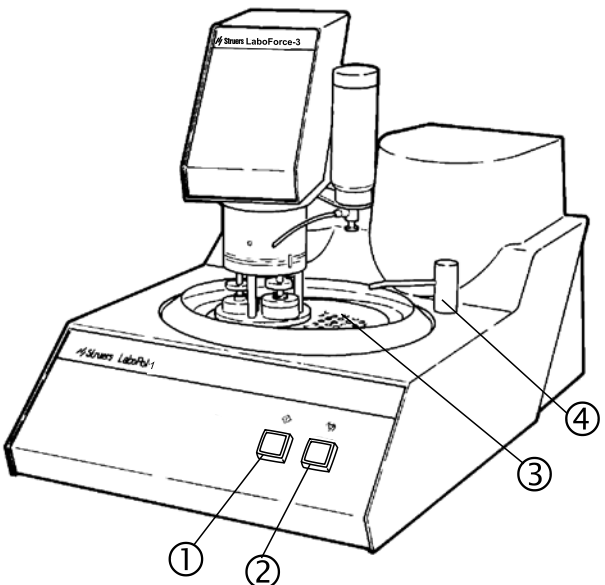
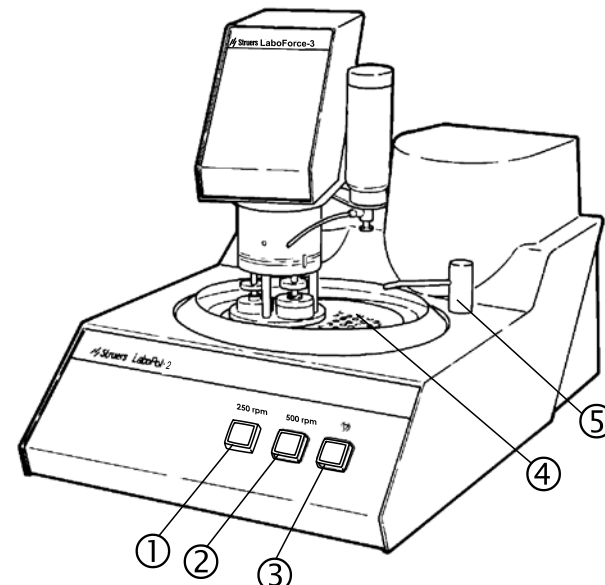
水进口

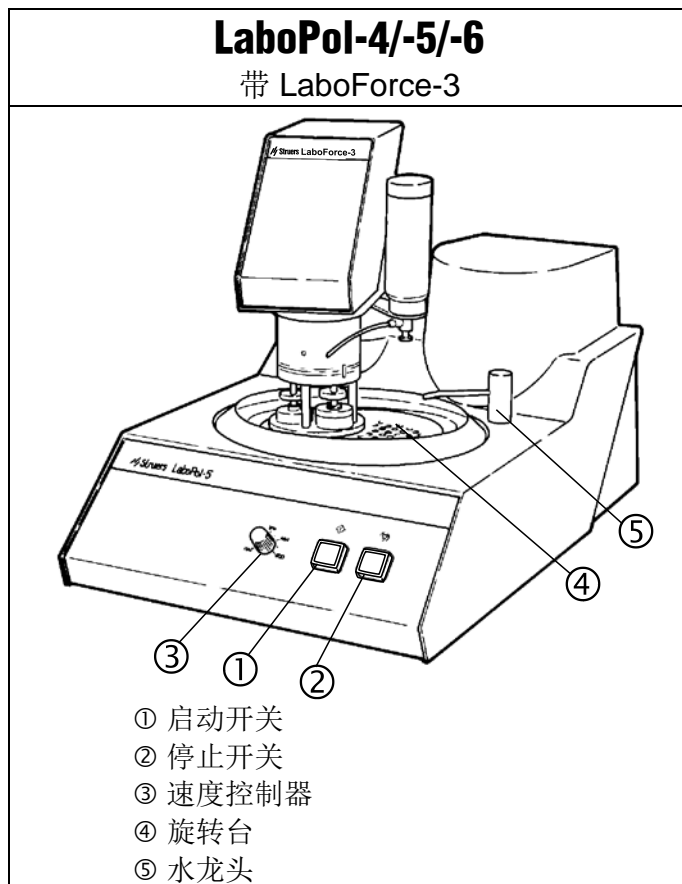
将进口软管连接至水龙头，并用软管夹紧固。机器提供的连接装置（垫圈、联管螺母、与归约环）亦可用于该连接。

2. 操作

开始认识 LaboPol

花些时间熟悉 LaboPol 零部件的位置与名称。

LaboPol-1 带 LaboForce-3	LaboPol-2 带 LaboForce-3
 <p>① 启动开关 ② 停止开关 ③ 旋转台 ④ 水龙头</p>	 <p>① 启动开关 250 转/分 ② 启动开关 500 转/分 ③ 停止开关 ④ 旋转台 ⑤ 水龙头</p>



安装盘

将制备盘放置在旋转台上，并旋转，直至制备盘的 3 个销与旋转台的孔啮合。

启动机器

LaboPol-1

- 按下启动开关。机器开始工作。

LaboPol-2

- 按下 250 转/分或 500 转/分启动开关。

LaboPol-4/-5/-6

- 设置速度控制器至理想速度。
- 按下启动开关。机器开始工作

停止机器

- 按下停止开关。

参考指南

目录	页码
1. 高级操作	
盘的选择	8
试样推进器的安装（可选）	8
2. Struers Metalog Guide™	9
3. 附件与连接设备	10
4. 故障排除	11
5. 维护	
日常维护	12
周维护	12
6. 技术数据	13

1. 高级操作

盘的选择

LaboPol 专为湿式研磨抛光盘的使用而设计。

带环的湿研磨盘直径应为 230mm。当用抛光布、MD-Piano、MD-Primo、MD-Allegro、MD-Largo 或 SiC 砂纸/ SiC 薄片时，务必使用直径为 230mm 的研磨盘。

试样推进器的安装（可选）

LaboPol 可配备有 LaboForce-3 或 LaboForce-1 试样推进器。

请注意

有关安装试样推进器的操作，请参见 LaboForce 使用手册。

2. Struers Metalog Guide™

LaboPol 设计用于大多数材料的制备。在 Struers Metalog Guide™ 中，您可以发现关于自动机械试样制备研磨/抛光方法的详细说明。

Struers Metalog Guide™（《金相制样指南™》）提供绝大多数常见金属的试样制备方法。该指南主要基于对材料两个关键特性（硬度和韧性）的简单分析。通过本指南，可以很容易地找到适合的方法，也能方便地进行耗材选择。

请参考 Struers 网站上的 Struers Metalog Guide™，了解实际试样的正确制备方法。

Metalog Guide™
金相试样制备的完全指南。
[struers.com/KNOWLEDGE/Metalog Guide.](https://www.struers.com/KNOWLEDGE/Metalog%20Guide)

3. 附件与连接设备

附件

规格	编号:
带环的湿研磨盘 230 mm 直径, 铝	02426936
抛光盘 200 mm 直径, 铝	03756902
磁性固定盘 MD-盘, 200 mm 直径	02426920
一次性碗状衬垫, 5 pcs	49900041

连接设备

规格	编号:
<i>LaboForce-3, 试样推进器</i> 1 x 100-120 V / 50-60 Hz 1/3 x 200-240 V / 50-60 Hz	05216117 05216227
<i>LaboForce-1, 试样推进器</i> 1 x 100-120 V / 50-60 Hz 1/3 x 200-240 V / 50-60 Hz	05276116 05276227
<i>LaboDoser, dosing unit</i> 1 x 100-240 V / 50-60 Hz	05406116

耗材

请参阅 [耗材产品指南](#) 获得更多可用信息。

<p style="text-align: center;">记住 Struers 提供大量的研磨和抛光耗材。</p>
--

4. 故障除

错误	原因	措施
当机器启动发出噪音或转台不旋转	皮带不够紧	联系 Struers 技术服务人员。 皮带务必拉紧。
按下启动开关后，机器不运转	- 主开关未打开。 - LaboPol 后面的保险丝已熔断。 - LaboPol 背部的试样推进器开关设置为“开”，但无试样推进器连接。	- 打开主开关 - 更换保险丝 - 将开关设置为“关”
水未排出	- 排水软管受挤压 - 排水软管堵塞 - 排水软管未倾斜	- 矫直软管 - 清洁软管 - 将软管调整为平稳斜面
水在机器下方渗滴	水未排出	见上
冷却水停止	- 干线的水龙头关闭 - 内置水龙头关闭 - 内置水龙头阻塞 - 水进口的过滤器阻塞	- 将水打开 - 将水打开 - 清洁水龙头 - 清洁过滤器
制备盘振动	盘下方或转台上方有灰尘	清洁盘与转台之间的接触面。
某个研磨/抛光表面的持续、不规则磨损	抛光机的试样夹具座/试样移动盘，或者试样推进器上的连接件磨损。	联系 Struers 技术服务人员。

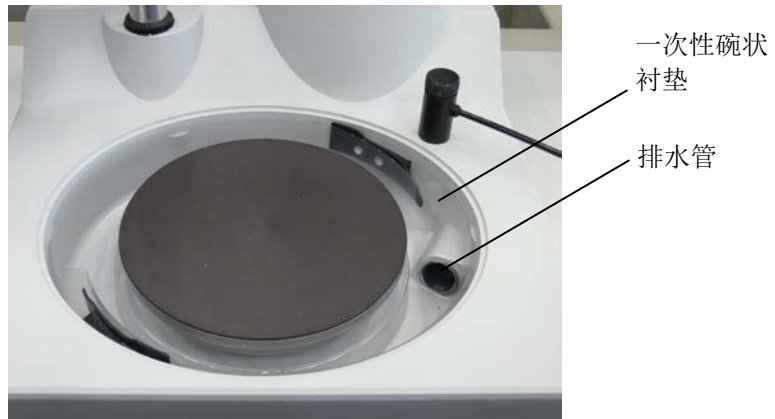
5. 维护

日常维护

- 用湿布清洁全部附件表面。
- 经常检查碗状衬垫并清洁，或者在当中满是磨屑时丢弃。

周维护

- 取下研磨/抛光盘、挡泥板和碗状衬垫。
- 清洁和干燥、或者丢弃该碗状衬垫，清洁和干燥碗状槽，并清除排水管的污垢。
- 重新放置碗状衬垫、挡泥板和研磨/抛光盘。



6. 技术数据

项目		技术规范				
		LaboPol-1	LaboPol-2	LaboPol-4	LaboPol-5	LaboPol-6
盘	直径	200-230mm / 8-9"				
	速度	250 rpm	250/500 rpm	10-120 rpm	50-500 rpm	120-1200 rpm
	旋转方向	Counter-clockwise				
	电机	250 W	250 W	80 W	250 W	250 W
	盘扭矩 持续	9.5 Nm	9.5/4.2 Nm	9.5 Nm @ 60 rpm	9.5 Nm @ 250 rpm	4.0 Nm @ 600 rpm
	最大	> 12 Nm	> 12/6 Nm	> 12 Nm @ 60 rpm	> 12 Nm @ 250 rpm	> 5 Nm @ 600 rpm
指令与标准	参考一致性声明					
噪音等级	距机器 1.0m/39.4" 时怠速运转	约 58 dB(A)	约 58 dB(A)	约 53 dB(A)	约 65 dB(A)	约 65 dB(A)
环境温度		5-40°C / 41-104°F				
湿度	未冷凝	0-95%RH				
供应	电源	1 (N+L+PE) or 2 (L+L+PE) phase				
	功率消耗	320 W	320 W	150 W	320 W	320 W
	电压/频率	最大载荷				
	200-240V / 50-60 Hz	3.3 A	3.3 A	1.9 A	3.3 A	3.3 A
	水龙头压力	1-10 bar / 14.5-145 psi				
	水进口	ø13mm / 1/2"				
	水出口	ø32mm / 1 1/4"				
尺寸与重量	宽度	410 mm / 16.1"				
	深度	670 mm / 26.4"				
	高度	315 mm / 12.4"				
	重量	22 kg / 48.5 lbs	28 kg / 61.7 lbs	22.5 kg / 49.6 lbs	22.5 kg / 49.6 lbs	27.5 kg / 60.6 lbs

English

Declaration of Conformity

 **Struers**

**Manufacturer,
responsible for
Technical File**

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

Herewith declares that

<i>Product Name:</i>	LaboPol-1
<i>Type No:</i>	518
<i>Machine Type:</i>	Grinding and polishing machine

is in conformity with the provisions of the following directives:

Safety of Machinery 2006/42/EC according to the following standard(s):
EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2008/AC:2009, EN ISO 13849-2:2012,
EN 60204-1:2006/AC:2010, EN ISO 13857:2008, EN 349:1993+A2:2008,
EN 1037:1995+A1:2008.


EMC-Directive 2014/30/EU according to the following standard(s):
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012.

RoHS 2011/65/EU according to the following standard(s):
EN 50581:2012.

Supplementary Information The equipment complies with the American standards:
UL508, NFPA79:2012.

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

Date: 23.02.2016


Christian Skjold Heyde,
Vice President, R & D and Production, Struers ApS

Dansk

Overensstemmelseserklæring

 **Struers**

**Fabrikant,
ansvarlig for Teknisk
Dossier**

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon 44 600 800

erklærer herved, at

<i>Produktnavn:</i>	LaboPol-1
<i>Type nr.:</i>	518
<i>Maskintype:</i>	Slibe og polér maskine

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EF efter følgende norm(er):
EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2008/AC:2009, EN ISO 13849-2:2012,
EN 60204-1:2006/AC:2010, EN ISO 13857:2008, EN 349:1993+A2:2008,
EN 1037:1995+A1:2008.


EMC-direktivet 2014/30/EU efter følgende norm(er):
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012.

RoHS 2011/65/EU efter følgende norm(er):
EN 50581:2012.

Supplerende oplysninger Endvidere overholdes de amerikanske nomer:
UL508, NFPA79:2012.

Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A

Dato: 23.02.2016


Christian Skjold Heyde,
Vice President, Udvikling og Produktion, Struers ApS

English

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

Herewith declares that

<i>Product Name:</i>	LaboPol-1/-2/-4/-5
<i>Type No:</i>	518/542/543/520
<i>Machine Type:</i>	Grinding and polishing machine

is in conformity with the provisions of the following directives:

Safety of Machinery 2006/42/EC according to the following standard(s):
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-2:2014, EN ISO 13857:2008, EN 349+A1:2010,
EN 1037+A1:2010, EN 60204-1:2006/AC:2010.


EMC-Directive 2004/108/EC according to the following standard(s):
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/EU according to the following standard(s):
EN 50581:2012.

Supplementary Information The equipment complies with the American standards:
UL508, NFPA79:2012.

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

Date: 13.02.2015


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

Dansk

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

erklærer herved, at

<i>Produktnavn:</i>	LaboPol-1/-2/-4/-5
<i>Type nr.:</i>	518/542/543/520
<i>Maskintype:</i>	Slibe og polér maskine

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EF efter følgende norm(er):
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-2:2014, EN ISO 13857:2008, EN 349+A1:2010,
EN 1037+A1:2010, EN 60204-1:2006/AC:2010.


EMC-direktivet 2004/108/EF efter følgende norm(er):
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/EU efter følgende norm(er):
EN 50581:2012.

Supplerende oplysninger Endvidere overholdes de amerikanske normer:
UL508, NFPA79:2012.

Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A

Dato: 13.02.2015


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

English

Declaration of Conformity



**Manufacturer,
responsible for
Technical File**

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

Herewith declares that

<i>Product Name:</i>	LaboPol-6
<i>Type No:</i>	541
<i>Machine Type:</i>	Grinding and polishing machine

is in conformity with the provisions of the following directives:

Safety of Machinery 2006/42/EEC according to the following standard(s):
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-2:2014, EN 60204-1:2006/AC:2010,
EN ISO 13857:2008, EN 349+A1:2010, EN 1037+A1:2010.

EMC-Directive 2004/108/EEC according to the following standard(s):
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/EU according to the following standard(s):
EN 50581:2012.

Supplementary Information The equipment complies with the following standards:
UL508A.

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



Date: 13.02.2015

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

Dansk

Overensstemmelseserklæring



**Fabrikant,
ansvarlig for Teknisk
Dossier**

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon 44 600 800

erklærer herved, at

<i>Produktnavn:</i>	LaboPol-6
<i>Type nr.:</i>	541
<i>Maskintype:</i>	Slibe og polér maskine

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EF efter følgende norm(er):
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-2:2014, EN 60204-1:2006/AC:2010,
EN ISO 13857:2008, EN 349+A1:2010, EN 1037+A1:2010.

EMC-direktivet 2004/108/EF efter følgende norm(er):
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/EU efter følgende norm(er):
EN 50581:2012.

Supplerende oplysninger Endvidere overholdes følgende normer:
UL508A.

Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A



Dato: 13.02.2015

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



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark

Spare Parts and Diagrams

Table of contents

Drawing

Drawings

Bearing Unit	15180050B
Water tap, assembly	14920065G
Bottom cabinet, assembled.....	15180060C

Drawings

Circuit diagram, LaboPol-1.....	15183100A
Circuit diagram, LaboPol-2.....	15423105B
Circuit diagram, LaboPol-5/-4/-6	15203110B
Wiring diagram	15863450C

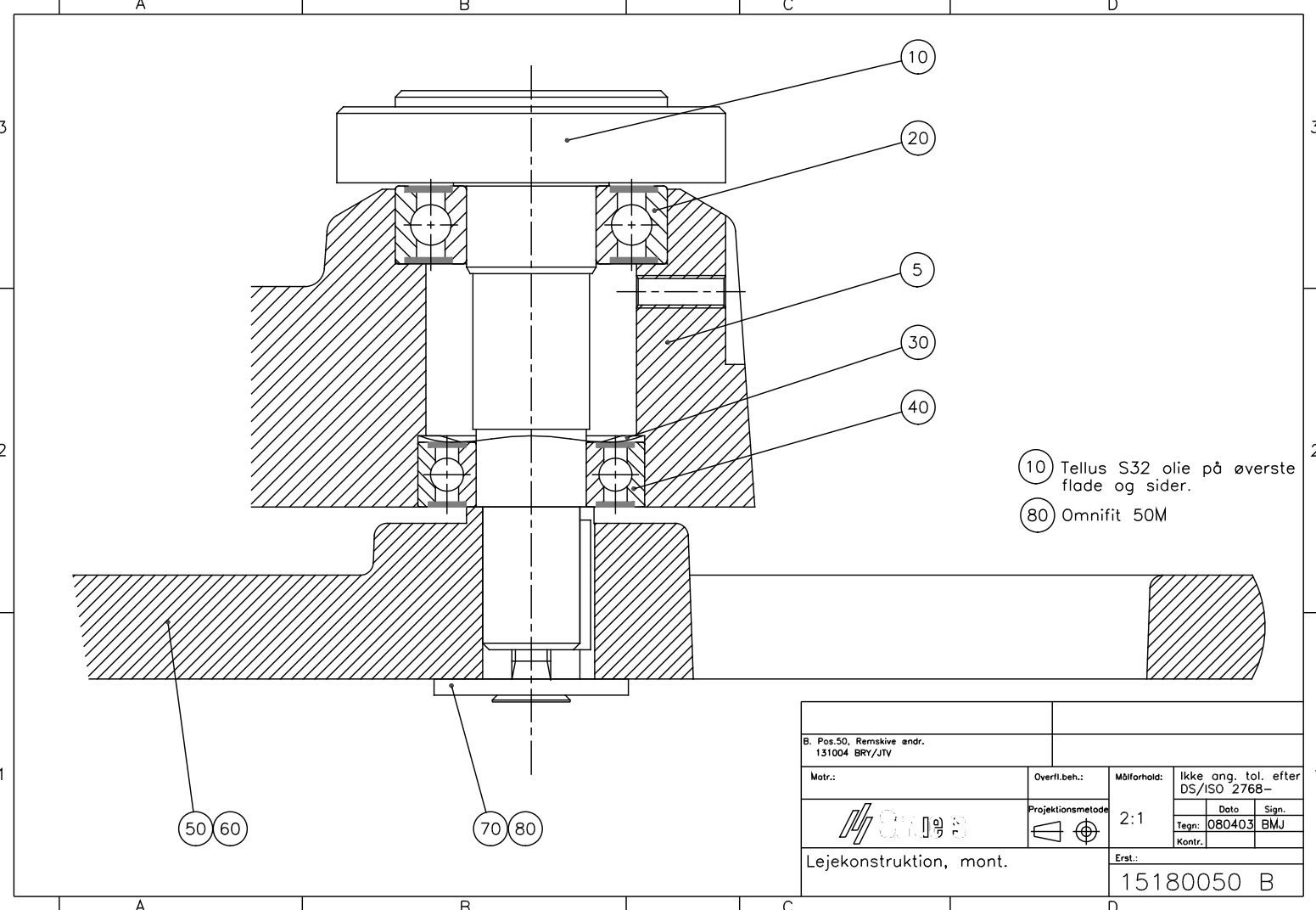
Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

LaboPol-1/-2/-4/-5/-6
Spare Parts and Diagrams

Drawing	Pos.	Spare Part	Part No.
15180060		Bottom cabinet, assembled	
		Rubber foot grey ø20x20	2GB00009
		Sealing strip Grey 1.5x10	2IP10151
		Splash ring ø250	15180101
		Splash ring ø200	15180102
14920065		Water tap, assembly	
		Water tap, assembled	R5200050
15180050		Bearing Assembly	
LaboPol-1,-2,-4,-5,-6		Disc shaft	15180200
		Ball bearing, 6004-2RSR	2BK00045
		Wave spring wash., 28x34.5x0.5	2GF60020
		Ball bearing, 6003-2RS1, ø17xø35	2BK00040
		Pulley ø230, machined	15180520
		FEDER A 5x5x20	2ZF10520
		Washer 10 A2 DIN9021A	2ZA20010
LaboPol-1,-2,-5		Poly-V belt XXX PJ4 (L=1041)	2JD31041
LaboPol-4		Poly-V belt 390 PJ4 (L=1016)	2JD30991
LaboPol-6		POLY-V-REM 430 PJ4 (L=1092)	2JD31092

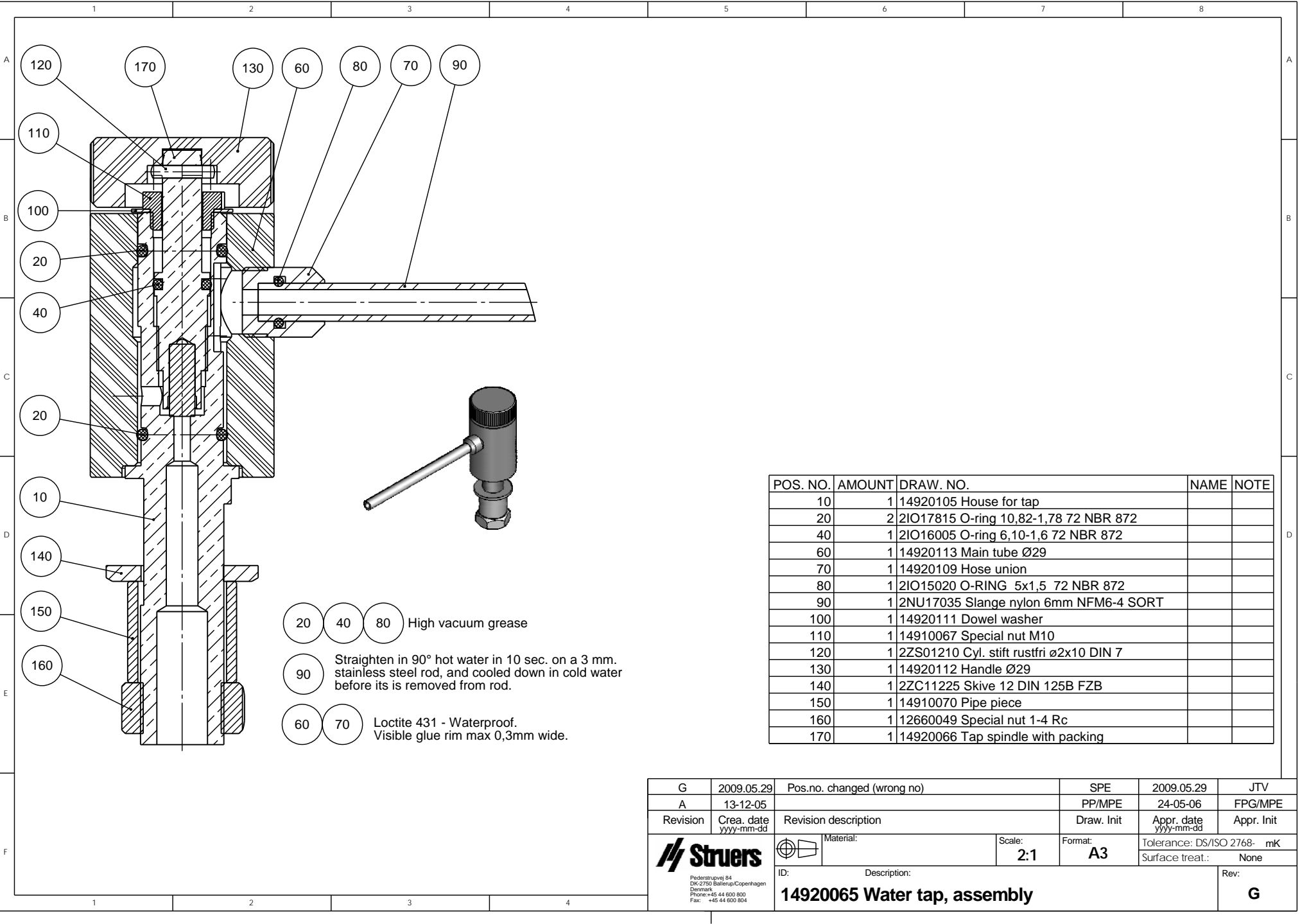
LaboPol-1/-2/-4/-5/-6
Spare Parts and Diagrams

Drawing	Pos.	Spare Part	Part No.
15863450		LaboPol Series wiring Diagram	
LaboPol-1		EPM Modul V2.0 LaboP-1, progr.	15183902
LaboPol-2		EPM Module V2.0 LP2, programmed	15423902
LaboPol-4		EPM Module V2.1 LP4, programmed	15433902
LaboPol-5		EPM Module V2.2 LP5, programmed	15203903
LaboPol-6		EPM Module V2.0 LP6, programmed	15413902
		LenzeFrq.conv.8200smd370W16kHz, A1	2PU81372
		Switch 1804.1102 Black, S4	2SA60104
		Connector 3-POL. Female S678, X3	2XM00403
		3-POL Female, X2	2XN11032
		Solid State Relay 10A 4-30Vdc, K1	2KL81310
		Mains socket w. fuse + switch, X1	2XN32107
		Insul.cap, Mains connection, (X1)	2XN30001
		Fuse holder, Mains socket, (X1)	2XN32901
		4.00A T Fuse glass 6.3x32 250V, (X1)	2FU14200
		Module holder. 3 elem. MHR-3, S1,S2	2SA41603
		Contact block 1 NC 1/2. MTO, S2	2SB10071
		Contact block 1 NO 3/4. MTI, S1	2SB10072
		Eco.push butt.head RTR (red), S2	2SA00415
		Eco.push butt.head RTG (green), S1	2SA00410
		Motor 71C4 250W 240 60CSA klix, M1	2ME51654
LaboPol-4 only		Motor 3x240/415-60CSA M1 ,	15240149
		Rotary switch, machined, S32	15420077
Service Kits		Service Kit LaboPol-1	15182999
		Service Kit LaboPol-2	15422999
		Service Kit LaboPol-4	15432999
		Service Kit LaboPol-5	15202999
		Service Kit LaboPol-6	15412999



- 10 Tellus S32 olie på øverste flade og sider.
- 80 Omnifit 50M

B. Pos.50. Remskeve ændr. 131004 BRV/JTV					
Matr.:	Overfl.beh.:	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-		
		2:1	Dato	Sign.	
			Tegn:	080403	BMJ
			Kontr.		
Lejekonstruktion, mont.		Erst.:			
		15180050 B			

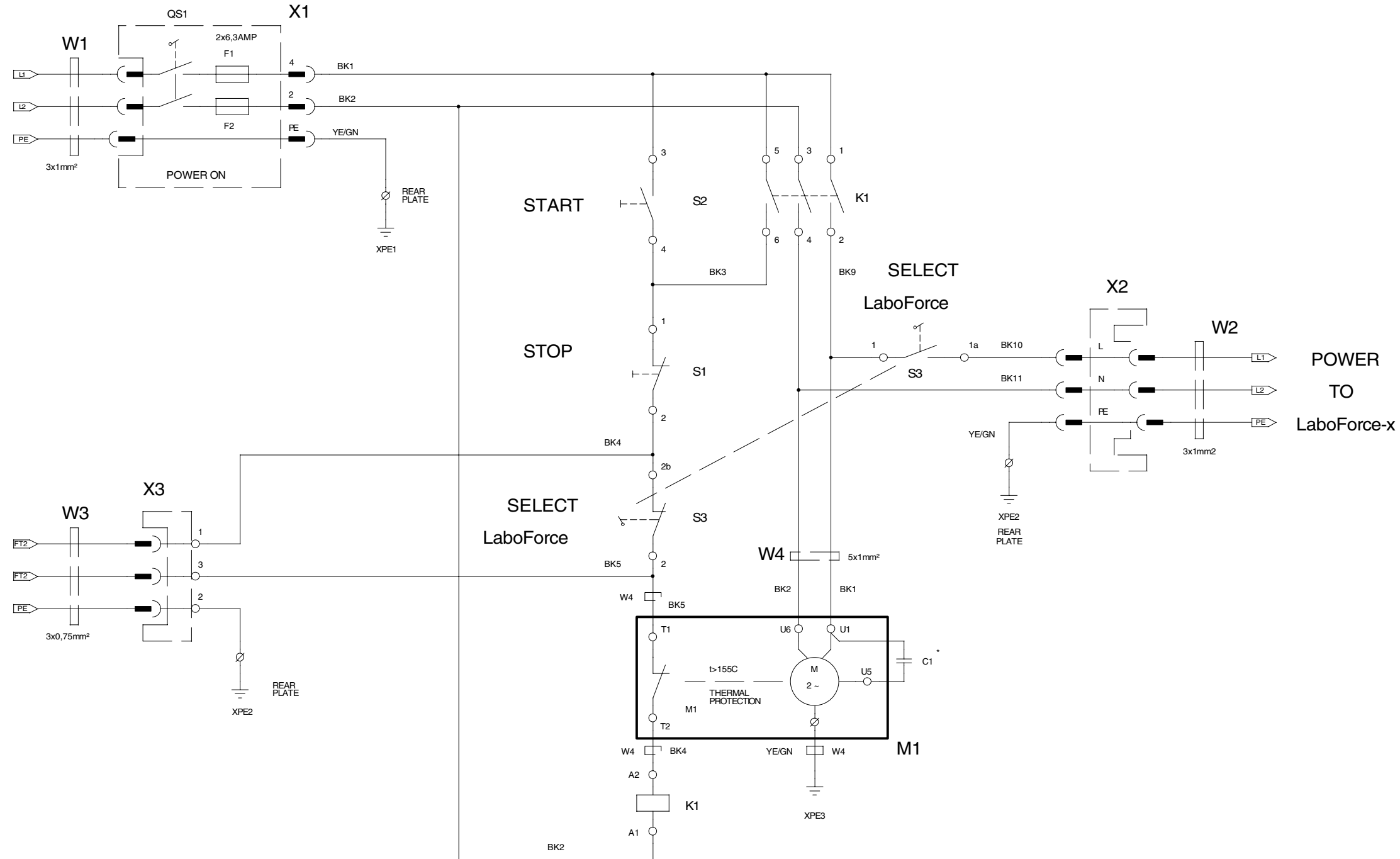


20 40 80 High vacuum grease
 90 Straighten in 90° hot water in 10 sec. on a 3 mm. stainless steel rod, and cooled down in cold water before its is removed from rod.
 60 70 Loctite 431 - Waterproof. Visible glue rim max 0,3mm wide.

POS. NO.	AMOUNT	DRAW. NO.	NAME	NOTE
10	1	14920105	House for tap	
20	2	2IO17815	O-ring 10,82-1,78 72 NBR 872	
40	1	2IO16005	O-ring 6,10-1,6 72 NBR 872	
60	1	14920113	Main tube Ø29	
70	1	14920109	Hose union	
80	1	2IO15020	O-RING 5x1,5 72 NBR 872	
90	1	2NU17035	Slange nylon 6mm NFM6-4 SORT	
100	1	14920111	Dowel washer	
110	1	14910067	Special nut M10	
120	1	2ZS01210	Cyl. stift rustfri ø2x10 DIN 7	
130	1	14920112	Handle Ø29	
140	1	2ZC11225	Skive 12 DIN 125B FZB	
150	1	14910070	Pipe piece	
160	1	12660049	Special nut 1-4 Rc	
170	1	14920066	Tap spindle with packing	

G	2009.05.29	Pos.no. changed (wrong no)	SPE	2009.05.29	JTV
A	13-12-05		PP/MPE	24-05-06	FPG/MPE
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 2:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None
<small>Pedersbølvej 84 DK-2750 Ballerup/Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804</small>		ID:	Description: 14920065 Water tap, assembly		Rev: G

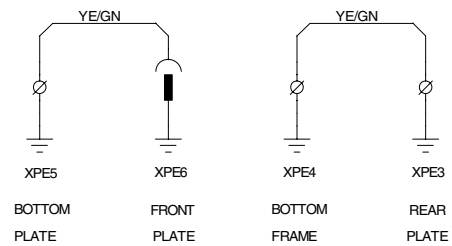
MUST BE SHORT CIRCUIT PROTECTED WITH EXTERNAL FUSES ACCORDING TO LOCAL REGULATIONS
F = 16Amp MAXIMUM



FROM
LaboForce-x
THERMAL PROTECTION
M2

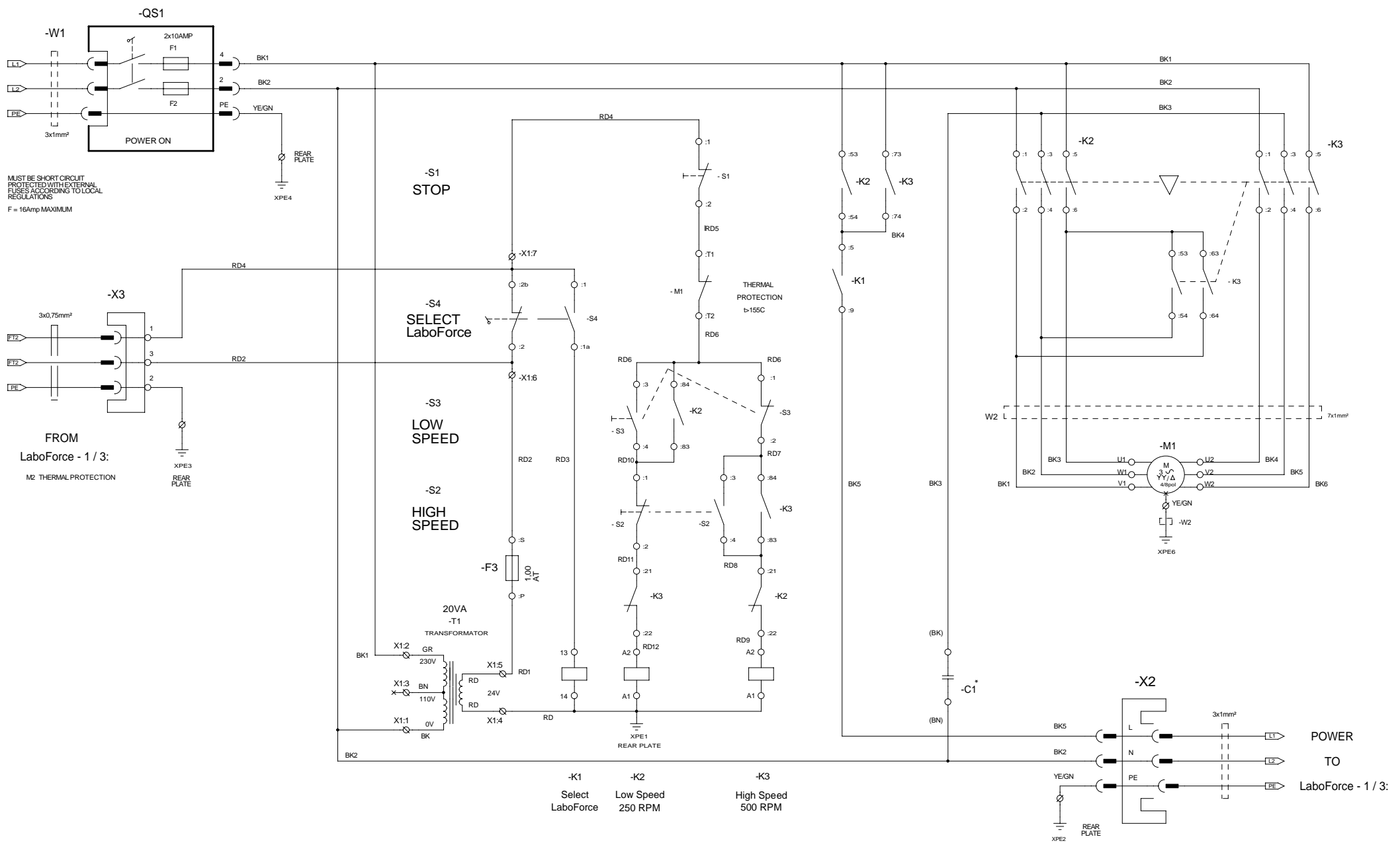
POWER TO
LaboForce-x

ALL WIRINGS 1², EXCEPT OTHERWISE MARKED.
COLOR CODES:
BK = BLACK
BN = BROWN
RD = RED
YE = YELLOW
GN = GREEN
BL = BLUE
GY = GREY
WH = WHITE



MAINS SUPPLY:	C1
100V/50Hz.	50µF
100V/60Hz.	40µF
110-120V/60Hz.	30µF
220-240V/50Hz.	10µF
220-240V/60Hz.	8µF

Rev. A (04-09-97 FTH): F1, F2 changed from 5,0A to 6,3A		STRIERS A/S VALHOEJSSALLE 176 DK-2610 ROEDOVRE DENMARK PHONE: +45 3670 3500	
		CIRCUIT DIAGRAM	
		LABO POL-1	
Size A2	CAGE CODE	DWG NO 15183100 A	Rev
Friday, September 29, 1995		SCALE	DEMDEM Sheet 1 of 1

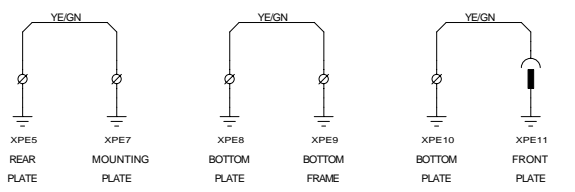


MUST BE SHORT CIRCUIT PROTECTED WITH EXTERNAL FUSES ACCORDING TO LOCAL REGULATIONS
F = 16Amp MAXIMUM

FROM LaboForce - 1 / 3:
M2 THERMAL PROTECTION

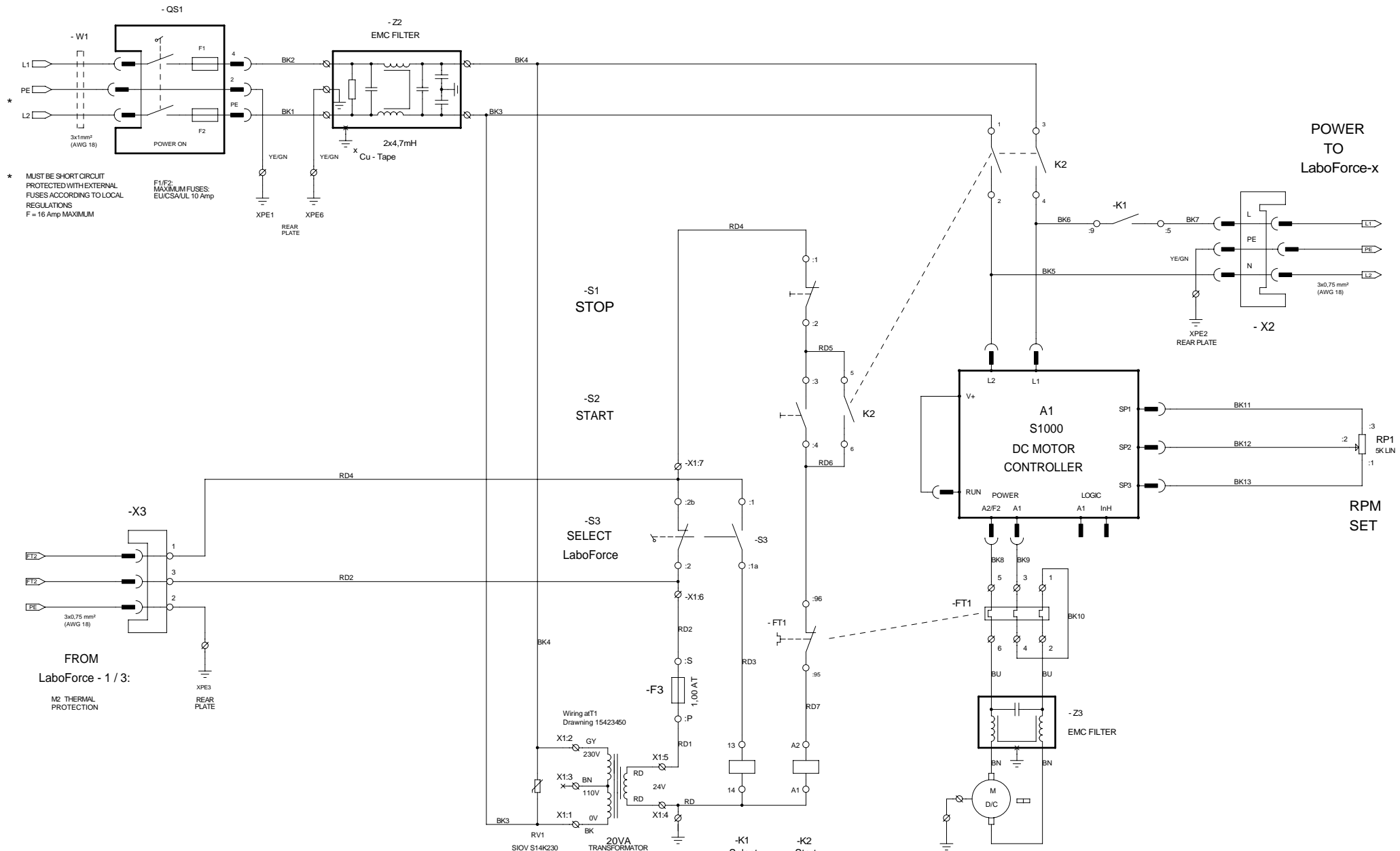
POWER TO LaboForce - 1 / 3:

- ALL WIRINGS ! (AWG16), EXCEPT OTHERWISE MARKED.
COLOR CODES:
- BK = BLACK
 - BN = BROWN
 - RD = RED
 - OG = ORANGE
 - YE = YELLOW
 - GN = GREEN
 - BU = BLUE
 - VT = VIOLET
 - GY = GREY
 - WH = WHITE



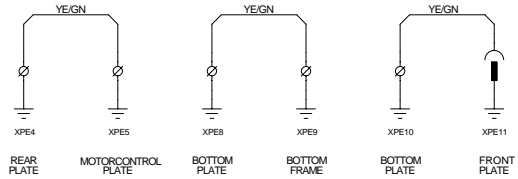
MAINS SUPPLY:		* -C1
100V/50Hz.		60µF
100V/60Hz.		60µF
110-120V/60Hz.		60µF
220-240V/50Hz.		16µF
220-240V/60Hz.		16µF

Rev.:B (DEM 08-03-02) Wiring to M1 modify. C1 Change. Rev.: A Edition: XPE1 -> -4, -2 -> -1, XPE3 -> -2, -4 -> -3.		STRUERS A/S VALHOESALLE 176 DK-2810 ROEDOVRE DENMARK PHONE: +45 3670 3500	
CIRCUIT DIAGRAM:		LaboPol - 2: Rpm: 250 / 500	
Size A2	CAGE Code	DWG NO	15423105
Tuesday, March 12, 2002		Scale	29 MAY 98 / DEM
		Sheet	1 of 1

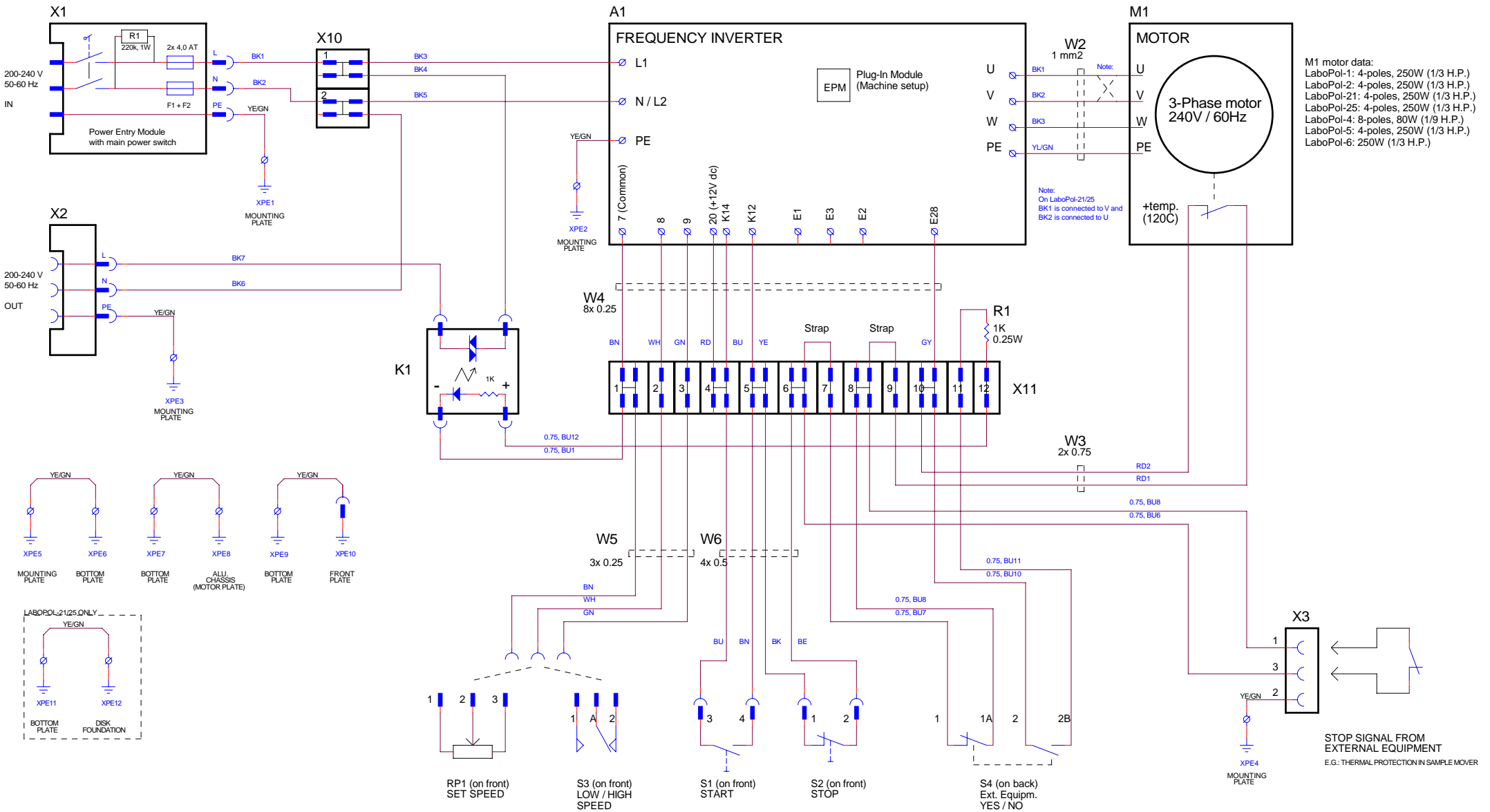


BK WIRINGS AWG16 (1.3 mm²),
RD WIRINGS 0.75mm² (AWG18).

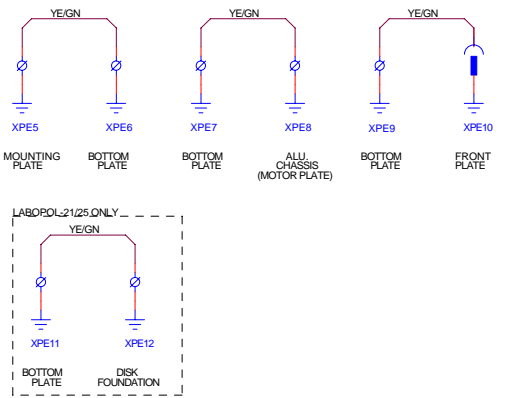
COLOR CODES: BK = BLACK
BN = BROWN
RD = RED
YE = YELLOW
GN = GREEN
BU = BLUE
GY = GREY
WH = WHITE



Rev.: A: Insert model - 6 Rev.: B: Text Change. - X2: N,PE -> -X,PE,-N		Siraars A/S Valhøjs Alle 176 DK 2610 Roedovre Denmark Phone +45 3670 3500	
Circuit Diagram			
LaboPol - 4, - 5 and - 6:			
Size	CAGE Code	DWG NO	Rev
A2	EK	15203110	B
Tuesday, August 01, 2000		Scale	08.10.98 / DEM D.E.M.
Sheet		1 of 1	



M1 motor data:
 LaboPol-1: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-2: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-21: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-25: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-4: 8-poles, 80W (1/9 H.P.)
 LaboPol-5: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-6: 250W (1/3 H.P.)



ALL WIRINGS AWG-16, EXCEPT OTHERWISE MARKED.

COLOR CODES:

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

Only on:
 LaboPol-4
 LaboPol-5
 LaboPol-6
 LaboPol-25

Only on:
 LaboPol-2

Rev.B: FTH 10-07-2003 Wire identifications added. Rev.C: FTH 15-02-2008 R1 resistor added in Power Switch X1		STRUERS A/S VALHOJES ALLÉ 176 DK-2810 ROEDOVRE DENMARK PHONE: +45 3670 3500	
LABOPOL-SERIES, WIRING DIAGRAM			
Size A2	CAGE Code <Cage Code>	DWG NO 15863450	Rev C
Friday, February 15, 2008	Scale	FTH/FTH	Sheet 1 of 1



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark