



系列旁路过滤器

FGM 30/60

安装及使用说明书

原版使用说明书





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: fluidcontrol@buehler-technologies.com

使用设备之前，请仔细阅读说明书。请特别注意警告及安全提示。否则可能导致人身伤害与财产损失。比勒科技有限公司不为不正当使用或擅自修改设备承担责任。比勒科技有限公司不为不正当使用或擅自修改设备承担责任。

保留所有的权利。 Bühler Technologies GmbH 2022

文档信息

文档号..... BC270002
版本 04/2022

目录

1	导言.....	2
1.1	合规应用.....	2
1.2	订购提示.....	2
1.3	供货范围.....	2
1.4	产品描述.....	2
2	安全提示.....	3
2.1	重要提示.....	3
2.2	常规性危险提示.....	4
3	运输和储存.....	5
4	安装和连接.....	6
4.1	安装地点要求.....	6
4.2	液压连接.....	6
4.3	电气连接.....	6
5	运行和操作.....	7
5.1	选择旋入式滤筒.....	7
5.2	调试前.....	7
5.3	调试时.....	7
5.4	就过滤功能的提示:	8
5.5	结束清洁.....	8
6	保养.....	9
6.1	更换滤芯.....	10
7	服务和维修.....	11
7.1	故障诊断与排除.....	11
8	废弃处理.....	12
9	附录.....	13
9.1	技术规格.....	13
9.2	尺寸 (mm/inch).....	14
9.3	选择过滤精度.....	15
9.4	用于电缆接头的安装扭矩和夹紧范围.....	15
9.5	螺钉用拧紧扭矩.....	16
9.6	拧紧扭矩.....	16
9.7	计算.....	16
9.7.1	计算工作粘度.....	16
9.7.2	常见的VG油的工作粘度表.....	16
9.7.3	计算压力损失.....	17
10	随附文档.....	18

1 引言

1.1 合规应用

FGM旁流过滤系统用于为液压油和润滑油提供护理并延长其使用寿命。工作范围由规格所定义。欲用于其他领域，须经德国比勒科技有限责任公司事先同意。

由于所使用的流体通常对环境有害，通过相应的管路和设备使旋入式滤芯能够流干，吸入和压力软管被清洁地容纳并且尽管如此，积累的溢油被收集。

1.2 订购提示

过滤装置

产品编号	型号
27002030IE3	FGM 30/Pi 2728-57
27002020IE3	FGM 60/Pi 2728-57

旋入式滤芯 (不属于供货范围)

产品编号	型号	精密
70541536	PX37-13-2	3 μm
70541537	PX37-13-2	6 μm
70541538	PX37-13-2	10 μm
70541539	PX37-13-2	25 μm

1.3 供货范围

- 1 x 移动的旁流过滤系统
- 产品文档

1.4 产品描述

泵单元

泵单元由一带电动马达的盖劳特泵组成。透明的吸入软管和压力软管允许对流量进行目视检查。吸入管有一个粗筛，以保护盖劳特泵免除粗糙的污垢。

过滤器

内置的低压过滤器配有一光学污染指示器和一旁通阀。供油流量并行通过两个滤筒。

2 安全提示

2.1 重要提示

只有在下列条件完全满足时允许使用该设备：

- 于操作和安装说明书所述条件下，依铭牌并为规定的应用使用本产品。若擅自改动设备，比勒科技有限公司不承担任何责任，
- 遵守铭牌上的说明和标记。
- 在数据表和说明书中给出的限值得以遵守，
- 监测设备/保护装置得以正确连接，
- 由比勒科技有限公司进行未于本说明书中描述的服务和维修，
- 使用原装备件。

本操作说明书是设备的一部分。制造商保留其在未事先声明的情况下修改性能、规格或设计的权利。请保管好本说明书，以供日后使用。

各种安全警告的定义

危险	提示有紧急危险情况的标识，如不可避免会引起重度身体损伤或者直接死亡。
警告	提示有中度风险的危险情况的标识，如不可避免可能会引起重度身体损伤或者死亡。
注意	提示有低风险的危险情况的标识，如不可避免可能会引起设备损伤或轻微至中度的身体损伤。
提示	提示设备或仪器重要信息的标识。

警告标志

在本手册中，使用以下警告标志：

	一般性危险警告		高压警告
	电压警告		常规性提示
	灼热表面警告		请拔出电源插头
	环境污染警告		请戴上手套
	易爆性危险区域警告		

2.2 常规性危险提示

仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备。

请务必遵守安装地相关的安全法规和普遍适用的技术规则。请预防故障发生，避免人身伤害和财产损失。

设备操作员必须确保：

- 安全提示和操作说明书可供翻阅并予以遵守，
- 遵守国家有关事故预防条例，
- 不得超过允许的数据并遵循适用条件，
- 使用保护装置和进行规定的维护工作，
- 弃置处理时，遵守法例条文，
- 遵守有效的国家安装规定。
- EMC保护由相邻装置保证，例如，通过屏蔽。
- 为设备供应电流和电压，存在一具有足够交换容量的（电网）分离器。必须遵守国家规定。

维护和修理

进行维护和修理工作时，须注意以下几点：

- 必须由比勒授权的人员进行设备维修工作。
- 仅进行在操作和安装说明书中描述的改造、维护与安装工作。
- 仅使用原装备件。
- 请勿安装已损坏的或有缺陷的备件。如有必要，请在安装前进行目视检查，以检查备件是否有明显损坏。

在进行任何类型的维护工作时，必须遵守使用国家相关的操作规程和安全指令。

危险 	电压 有触电的危险 a) 在进行所有作业时，断开设备电源。 b) 确保设备不会意外地再次开启。 c) 仅能由训练有素的人员打开设备。 d) 注意电源电压是否正确。	
注意 	表面灼热 烧伤危险 开始保养工作前，请先冷却设备。	
注意  	高压 因投出部分/油造成的伤害危险，因油造成危害环境的风险。 a) 若油回路处于压力下，不得对其进行维护和修理工作。这也适用于闭锁螺栓。 b) 在清洗工作或对油路的作业过程中，请避免污染环境。 c) 请使用合适的容器。	
危险 	潜在爆炸性环境 当应用于潜在爆炸性气体环境中时，有爆炸危险 该设备不适用于易爆区域中。	

3 运输和储存

只应在原包装或合适的替代包装中运输产品。须注意安全加固与存放。

仅允许以电机吊环提升不带额外附件的电机。

为了防止滚动，须踩下滚轮的固定销以将其固定。欲解锁须将此再次向上拉起。

在不使用时，应对设备加以保护，防止其受潮受热。须将其储存于常温下的封顶的、干燥且无尘的室内。

4 安装和连接

4.1 安装地点要求

机组

必须如此架设机组，使空气可顺畅流通且有足够的空间进行维护或维修工作。若安装于室外，必须顾及电机（IP 55）和电连接插头（IP 44）的保护级和必要时充分保障适用于恶劣天气状况下。

请提供一个合适的平支撑面。必要时请调整设备。注意连接侧指向自清洁油箱（机器）。用固定销固定滚轮。

若地面不平坦，则可能需要进行额外的防滚动或倾斜保护。

若存在一带光学维护指示器的过滤器时，必须在确保维护指示器的可见性的前提下架设装备。

4.2 液压连接

须按照所附参数来执行液压连接。必须无压力且无扭结地连接软管。允许油温最高为50° C，短时间可达65° C。

以适当的拧紧扭矩拧紧软管线（见附录）。

污染的液体影响冷却系统的寿命，因此，我们建议根据ISO 4406的洁净等级23/19/13。

若机组被牢固地连接到液压系统，并且配备了切换阀和截止阀，我们建议使用额外的限压阀进行保护。在此，也应该用PVC软管替换市售的橡胶软管。

4.3 电气连接

该机组配有一符合VDE标准的控制器。通过主开关打开和关闭泵单元。

通过一个5针CEE插头连接。作为安全装置，安装了一个电机保护开关，它在过载的情况下关闭电机。

危险

电压

有触电的危险

- a) 在进行所有作业时，断开设备电源。
- b) 确保设备不会意外地再次开启。
- c) 仅能由训练有素的人员打开设备。
- d) 注意电源电压是否正确。



注意

电压

不正确的电源电压会损坏设备

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。注意铭牌上标示的电源电压。请注意下部电缆应力消除。

保险丝

须依适用的标准用保险丝保护！

极性

连接时，须注意电动机的旋转方向。于泵壳上以“M”和方向箭头标示旋转方向。如果电机接通后旋转方向错误，则必须更正CEE插座中的极性。



须根据电机铭牌上的额定电流设定电机保护开关。在标准版本中，电机以星形连接方式连接。不允许于指定的电压和频率值以外运行。

将电机的地线连接到当地的接地处。请将DIN VDE 0100规格的地线务必连接于标示的接地端子上。

须由设备的操作者采取避雷措施。

5 运行和操作

提示



禁止不合规操作设备！

5.1 选择旋入式滤筒

为了选择适合特定应用的旋入式滤筒，需要确定污染程度。为此，必须抽取待清洁流体的样品并确定纯度等级。所需的纯度等级和所需保留率（ β_x 值）的系统参数可在第 [选择过滤精度](#) [> 页 15] 章节的表格中找到。

5.2 调试前

- 检查所有部件是否损坏。不得操作任何受损的设备。
- 确保如第一章“安装和连接”中描述般正确连接。
- 确保所有调试期间须开启的阀门或其他组件被打开。
- 检查所有螺纹连接是否紧固，所有密封点是否无泄漏。
- 确保已正确拧紧为预期应用所需的旋入式滤芯，并且有足够的备用元件可用。
- 根据即将到来的任务，吸入软管和压力软管牢固地连接在油箱上。若有必要，必须固定两根软管（至少吸入软管），使其不致滑落。请注意无扭曲地敷设软管。

5.3 调试时

通过连接电缆连接电源。不能挤压电缆或将其置于张力下。

请打开总开关。泵立即启动，软管充满液体。

检查泵是否逆时针旋转。否则，改变CEE插座中的电气连接。于泵壳上前方以“M”和方向箭头标示旋转方向。

注意



表面灼热

烧伤危险
开始保养工作前，请先冷却设备。

注意



高压

- 因投出部分/油造成的伤害危险，因油造成危害环境的风险。
- 若油回路处于压力下，不得对其进行维护和修理工作。这也适用于闭锁螺栓。
 - 在清洗工作或对油路的作业过程中，请避免污染环境。
 - 请使用合适的容器。

噪音水平

该泵具有非常低的噪声水平。若噪音水平大于给定值，这可能是由于泵，特别是吸入管的安装不正确。比勒科技有限公司的技术顾问会很乐意提供帮助。

运行

当待清洁的液体具有工作温度时，达到最佳效率。因此，在运行的系统上或在工作结束后立即执行清洁几乎总是有利的。

在清理淤塞系统时，应引导水箱内的压力软管，使清洁的水流将沉积的污垢卷起并送入过滤器。同时也可放在角落里，如有必要，通过暂时中断滚动过程将压力软管插入容器的各个腔室。

取决于灰尘沉积，滤芯（旋入式滤筒）已经在几分钟内耗尽。然后关闭总开关并更换旋入式滤筒。

通过求得达到的纯度等级确定在最初短时间间隔（更换滤芯）后的清洁结果。随着系统纯度的提高，旋入式滤芯的使用寿命大大延长。纯度等级稳定后，清洁过程即可结束。

5.4 就过滤功能的提示：

当流体在工作温度 ($> 30^{\circ}\text{C}$) 下时，可以获得旋入式滤芯的最佳利用率。这是基于这样的事实，即油在低温下具有越来越高的粘度，并因此在过滤器上出现较高的压差。通过光学污染指示器对旋入式滤芯进行监测，它通过过滤器测量压差。

冷油和旋入式滤芯不断增加的污染增加了压差，并导致污染指示器响应，即红色的按钮弹出。在此阶段，滤芯通过旁通阀释放出过大的压差。若液体已经升温（可通过手摸过滤器外壳确定），则应再次按下红色按钮。若按钮未弹出，说明滤芯有足够的压力，若立即再次弹出（检查功能），说明压差仍然过高或可能是滤芯能力耗尽。请您更换滤芯。

若由于体积的原因，流体没有适当地预热，并且粘度超过 $300\text{ mm}^2/\text{s}$ ，则过滤器外壳处于恒定旁路模式。在这样的边缘情况下，期望的工作结果是不明确的，不能很快实现。因为滤芯部分绕经旁通阀，所以在纯度等级方面将没有改进，它也没被耗尽。

5.5 结束清洁

完成冲洗或清洁过程后，从容器中取出软管，收集滴下的油并将其插入设备的固定器中。将软管牢固地放在运输钩上。

6 保养

进行维护工作时，须注意以下几点：

- 仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员维护设备。
- 请您仅执行于本操作和安装说明书中描述的维护。
- 进行保养工作时，请遵循所有相关的安全和管制信息。

危险 	电压 有触电的危险 a) 在进行所有作业时，断开设备电源。 b) 确保设备不会意外地再次开启。 c) 仅能由训练有素的人员打开设备。 d) 注意电源电压是否正确。	
注意 	表面灼热 烧伤危险 开始保养工作前，请先冷却设备。	
注意  	高压 因投出部分/油造成的伤害危险，因油造成危害环境的风险。 a) 若油回路处于压力下，不得对其进行维护和修理工作。这也适用于闭锁螺栓。 b) 在清洗工作或对油路的作业过程中，请避免污染环境。 c) 请使用合适的容器。	

设备在正常工作条件下免维护。因此，须由运营者定期进行预防性维护。

同时应当注意以下几点：

- 螺栓连接坚固，
- 密闭性，
- 设备损坏（必须更换损坏的部件），
- 非典型（异常）噪音或振动，
- 检查警示牌的可读性和是否受损。

必须由认证电工每年检查一次电气连接。

必须始终确保进气歧管处于流体中，并避免盖劳特泵的干运转。在发生泄漏时必须拧紧连接接头的密封件，或者必要时加以更换。

在机组长时间停机后，可能需要以些许油填充吸入软管，以便泵能更好地吸入。

底盘是免维护的。只需注意导轮和滚轮的完美状态。

必须保持发动机的外部部件，尤其是冷却散热片和冷却导管尽可能地清净，以免妨碍散热。

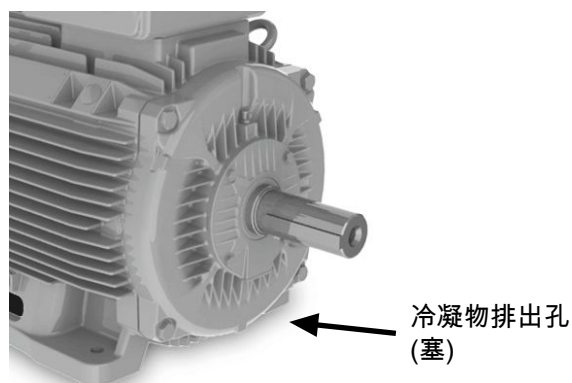
请遵循指定的防尘防湿的保护类型。仅有当发动机配备有适当的保护时，才可以高压清洁剂清洗。

该电机配备了双密封球轴承。润滑脂被设计为终身无维护。无需再次润滑。

必须由比勒科技有限公司或一合格的专业公司更换电机轴承。

制造商WEG生产的电机的冷凝物排放孔

当电机使用于高湿度环境中时，视不同的温度而定，可能导致电机壳体内形成冷凝物。尤其是在长时间停机时。WEG电机配有一冷凝物排水塞，凭此可排出冷凝物。为此，根据照片拉出塞子，然后再塞进去。若塞子没有被推回或完全拉出，电机失去其IP保护。



闭合位置



开启位置



塞



6.1 更换滤芯

- 通过总开关关闭机组。
- 将压力软管从容器中拉出并固定在油位以上。
- 将带式扳手向左旋转以拧下两个旋入式滤筒。
- 在拧上旋入式滤筒前，必须使用油稍将密封件润滑。
- 请关闭机组。

7 服务和维修

若操作过程中发生错误，在此章节中，您可找到就故障诊断和消除的提示。

必须经由比勒授权人员进行设备维修。

若您有任何疑问，请联系我们的客服：

电话：+49-(0)2102-498955或您当地的销售代表

若在消除故障并接通电源后仍不能正常工作，须由制造商检查该设备。为此，请以合适的包装将设备发送至：

Bühler Technologies GmbH

- 维修/服务 -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

请将填写并签署好的 RMA 一去污声明附入包装。否则您的维修委托将不予处理。

该表格位于本手册的附录中，但也可通过e-mail另行索取：

service@buehler-technologies.com。

7.1 故障诊断与排除

问题/故障	可能的原因	补救
过滤器的污染指示器指示	- 旋入式滤筒已被污染	- 更换旋入式滤筒
电机泵不吸入任何油	- 吸入管中的带孔金属板堵塞	- 清洁带孔金属板
	- 吸入管不在液体中	- 将吸入管浸入液体中
	- 泵的电机不运行	- 检查电源和电气连接
	- 旋转方向错误	- 检查并更正CEE插座中的极性
泵以更高的噪音水平运行	- 泵吸入空气	- 将吸入管浸入液体中
	- 泵不吸入任何油	- 检查吸入管是否有损坏
	- 泵损坏	- 更换泵
	- 机油粘度过高	- 电机保护关闭时，油必须经加热
泵的电机不运行	- 电机保护开关已跳闸	- 再次开启电机保护开关
	- 电动连接损坏	- 更换电机
	- 泵卡住	- 更换泵
	- 电动机绕组损坏	- 更换电机
	- 旋入式滤筒已被污染	- 更换滤筒
光学污染指示器	- 损坏	- 更换

表格 1: 故障诊断与排除

8 废弃处理

请以对健康和环境不产生危害为原则处置所有元件。废弃处理时，请遵循使用国家就处理电子元件和油/冷却剂的法律和法规。

9 附录

9.1 技术规格

技术规格

泵:	对污染敏感的盖劳特泵
颜色:	电机RAL 7024/框架RAL 5002
工作介质:	符合DIN 51524的矿物油
工作油温:	最高为50° C, 短时间可达65° C
密封:	丁腈橡胶 (NBR) 应要求也提供氟橡胶 (FPM)
环境温度:	-15 ° C 至 +40 ° C
电气连接:	电机保护开关, 带5针CEE带屏蔽套环的插头16 A IEC60309/3L+N+PE的5 m 耐油连接电缆
滤壳:	带光学污染指示器的PI 2728-57, 平行流过滤筒
过滤器旁通:	开启压力 Δp 3.5 bar
污染指示器:	开关压力 Δp 2.2 bar
框架:	带集成滴水盘的钢框架, 带聚酰胺制成的滚轮, 带锁止器的导向滚轮, 用于拉动机组的折叠手柄, 用于连接电缆和软管的卷收器
油软管:	透明PVC软管集成钢丝螺旋, 抽吸软管上的吸滤篮作为粗滤器, 镀锌钢管压力枪

电动机

电压/频率	
FGM 30:	220/380 V - 230/400 V - 240/415 V 50 Hz; 460 V 60 Hz 依NEMA的电机; UL-, CSA-, EAC认证
FGM 60:	220/380 - 245/420V 50Hz 220/380 - 280/480V 60Hz
耐热性:	绝缘等级为F, 利用率B级
构型:	鼠笼式三相异步电动机 全封闭, 风冷
防护等级:	电机IP55 插头IP44
应要求:	其他电压 较高的电机功率, 更大的粘度 经UL或CSA认证的马达 更高的防护等级
马达符合IEC 60034标准	

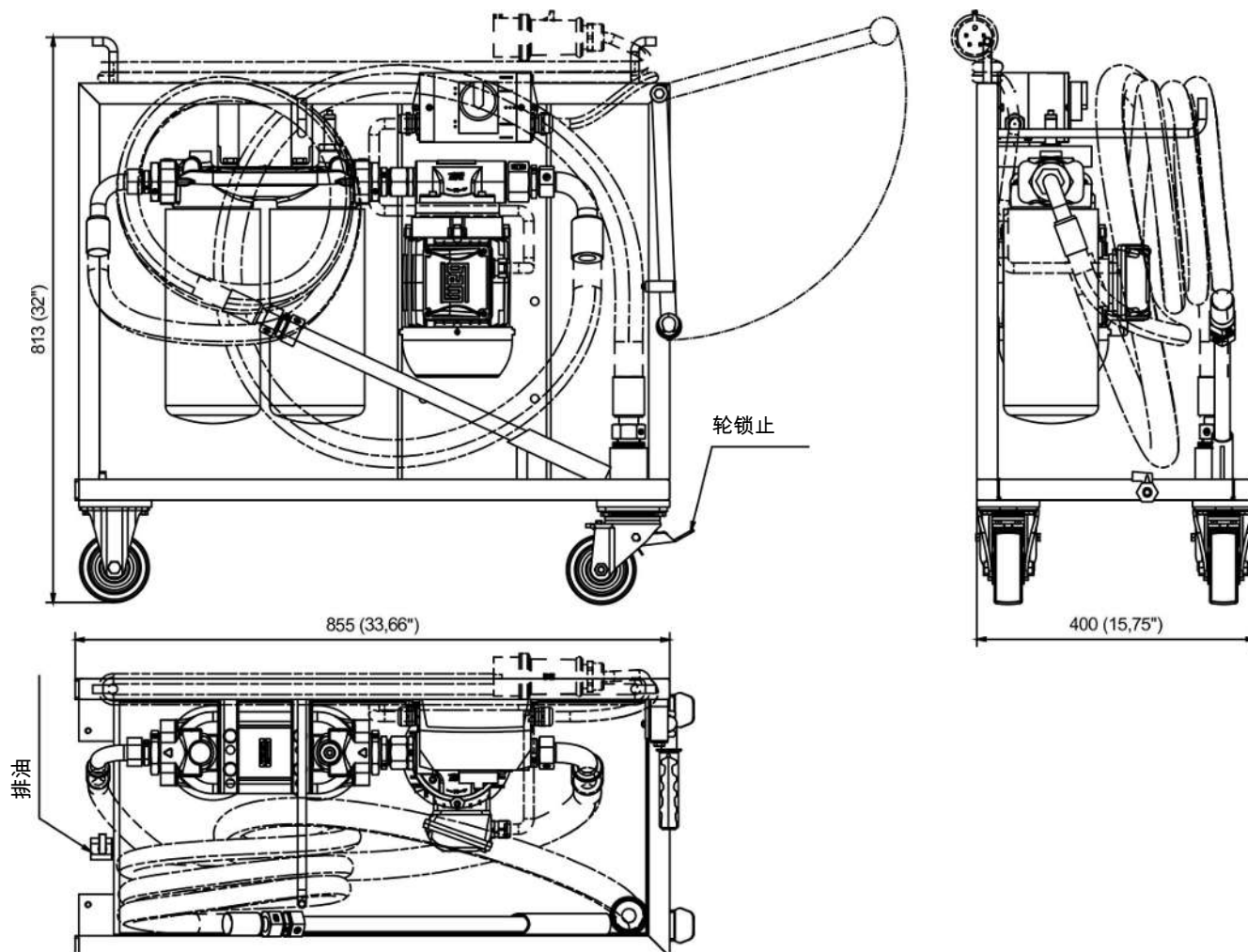
机组	FGM 30	FGM 60
输送功率:	29 l/min	58 l/min
400 V下电机功率/针数/额定电流	0.75 kW/4/1.6 A	2.2 kW/4/4.6 A
根据ISO 3744的声压等级:	61 dB(A)	64 dB(A)
转速 (l/min):	1410	1410
最大工作压力:	7 bar	7 bar
吸入压力:	-0.4 bar	-0.4 bar
暂时:	-0.6 bar	-0.6 bar
最大机油粘度:	500 mm ² /s	500 mm ² /s
重量:	约60 kg	约70 kg

附件 (属于供货范围)

	30 l/min.	60 l/min.	长度
吸入管	DN 25	DN 32	L = 2 m
耐压软管	DN 20	DN 20	L = 2 m

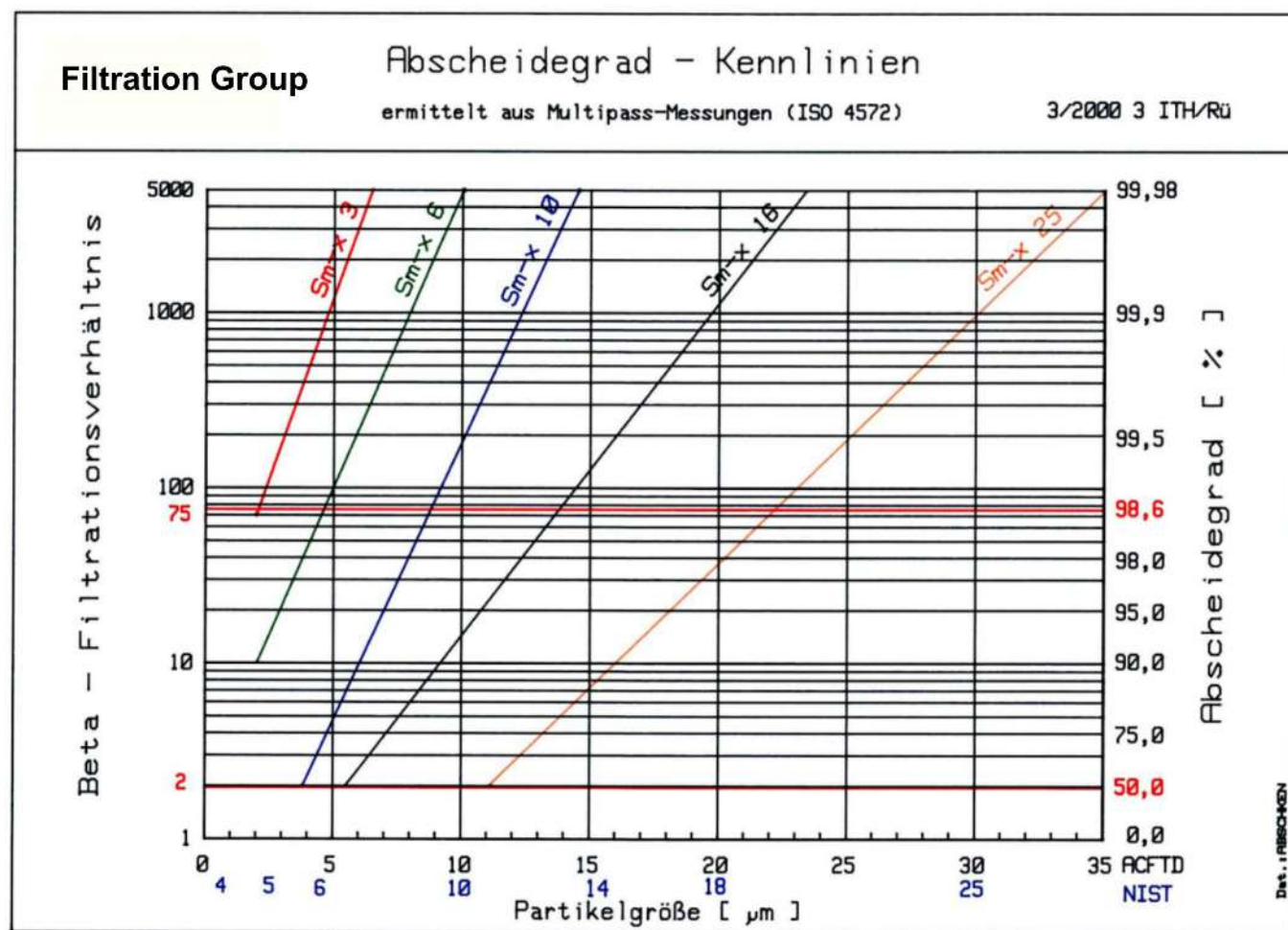
旋入式滤芯 3 μm , 6 μm , 10 μm , 25 μm (不属于供货范围)

9.2 尺寸 (mm/inch)



9.3 选择过滤精度

根据ISO 4406确定污染等级			系统类型	推荐的过滤器保留率	推荐的元件
>4 μm	>6 μm	>14 μm			
13	11	8	具有非常高的可靠性的灵敏的反淤积控制系统；实验室或航空航天	1-2	Sm-N2
14	12	9	长寿命的高性能伺服系统和高压系统；例如航空航天，机床工具等	3-5	Sm-x3
16	13	10			Sm-x6
17	15	11	高品质和可靠的系统：通用机械制造	10-12	Sm-x10
20	17	12	通用机械制造和车辆；中压，中等容量	12-15	Sm-x16
23	19	13	通用机械制造和车辆；重型机械制造中的低压系统	15-25	Sm-x25 / Mic 10



9.4 用于电缆接头的安装扭矩和夹紧范围

大小	应变释放的夹紧区域 (mm)	安装扭矩 (Nm)
M12x1,5	3-6	1,5
M16x1,5	5-9,5	2,5
M20x1,5	8-13	3,5
M25x1,5	11-17	5
M32x1,5	15-21	5
M40x1,5	19-28	7,5
M50x1,5	27-35	7,5
M63x1,5	32-42	13

9.5 螺钉用拧紧扭矩

螺纹	拧紧扭矩 (Nm)
M5	4
M6	8
M8	15
M10	30
M12	51

9.6 拧紧扭矩

连接/加固	拧紧扭矩 (Nm)
安装冷却器, 冷却翼 M8	12
软管接头 DN20	180
软管接头 DN25	250
软管接头 DN32	350

9.7 计算

9.7.1 计算工作粘度

适用于在10 - 100 ° C在±5%的准确度下的VG油。

定义
 V_{40} 在40 ° C下的油粘度 (以cst为单位)
 T 温度 (以° C为单位)
 ν 粘度 (以cst为单位)

$$b = 159 \cdot \ln \frac{V_{40}}{0,23}$$

$$a = 0,23 \cdot e^{\frac{-b}{877}}$$

$$\nu = a \cdot e^{\frac{b}{T+95,2}}$$

示例VG46油
 V_{40} 46 cst
 T 25 ° C

$$b = 159 \cdot \ln \frac{46}{0,23} = 842,4325$$

$$a = 0,23 \cdot e^{\frac{-842,4325}{877}} = 0,08801$$

$$\nu = 0,08801 \cdot e^{\frac{842,4325}{25+95,2}} = 97,35 \text{ cst}$$

9.7.2 常见的VG油的工作粘度表

	10 ° C	20 ° C	30 ° C	40 ° C	50 ° C	60 ° C	70 ° C	80 ° C	90 ° C
VG 46	264,45	131,96	73,58	46,00	29,13	20,04	14,43	10,78	8,32
VG 68	444,77	210,85	112,61	68,00	41,63	27,86	19,58	14,32	10,84
VG 220	2.120,17	861,60	404,31	220,00	121,71	74,99	49,00	33,61	24,01
VG 320	3.489,92	1.350,22	607,96	320,00	171,40	102,85	65,66	44,12	30,94

以cst为单位的粘度说明 (mm²/s)

9.7.3 计算压力损失

层流时，每米平滑的直管。

	定义
ν	粘度（以cst为单位）
ρ	以kg/dm³为单位的密度³
DN	以mm为单位的管道直径
V	以m/s为单位的流量
PV	以bar为单位的压力损失

$$PV = \frac{0,32 \cdot \nu \cdot \rho \cdot V}{DN^2}$$

示例VG46油

ν	97.35 cst
ρ	0.8817 kg/dm³
DN	20 mm
V	3.18 m/s（对于DN 20管道 60 l/min）

$$PV = \frac{0,32 \cdot 97,35 \cdot 0,8817 \cdot 3,18}{20^2} = 0,22 \text{ bar}$$

提示



因弯头和角螺纹连接，压力损失急剧增加。
必要时，须凭经验确定系统中的吸入管路的最终尺寸和敷设。

我们乐于为您的应用计算吸入管的压力损失。

提示



为避免损坏冷却系统，须确保在什么时候超过泵的最大压力。若压力侧的系统被关闭或节流，也可能产生这种情况。

10 随附文档

- 符合性声明 KX270002
- RMA -去污声明

EG-/EU Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

2006/42/EG
(MRL)

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

Die Produkte sind Maschinen nach Artikel 2 a).

Folgende Richtlinien wurden berücksichtigt:

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

2006/42/EC
(MD)

in its actual version.

The products are machines according to article 2 (a).

The following directives were regarded:

2014/30/EU (EMV/EMC)
2014/35/EU (NSR/LVD)

Produkt / products: Nebenstromfilteraggregat / Off-line filter unit
Typ / type: FGM 30/60

Die Betriebsmittel dienen der Pflege und Lebensdauerverlängerung von Hydraulikflüssigkeiten und
Schmierölen.

The equipment is suited for servicing and life care of hydraulic-liquids and lubricating oils.

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN 60204-1:2006
EN ISO 4413:2010

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.

*The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 05.02.2019

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – Managing Director

Frank Pospiech
Geschäftsführer – Managing Director

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

RMA-去污表格和声明



RMA-Nr./ 商品退货 授权号码

Die RMA-Nummer bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service./ 从销售或服务处的联系人那里可获得商品退货授权 (RMA) 号码。

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ 请将退货单, 去污声明和货运单一同装在透明套中, 粘在包装外。否则您的维修委托将不予处理。

Firma/ 公司

Firma/ 公司

Straße/ 街道

PLZ, Ort/ 邮政编码, 地点

Land/ 国家

Gerät/ 设备

Anzahl/ 数量

Auftragsnr./ 订单号码

Ansprechpartner/ 联系人

Name/ 姓名

Abt./ 部门

Tel./ 电话

E-Mail

Serien-Nr./ 序列号

Artikel-Nr./ 商品编号

Grund der Rücksendung/ 寄回原因

- ☐ Kalibrierung/ 校准 ☐ Modifikation/ 修改
☐ Reklamation/ 投诉 ☐ Reparatur/ 修复
☐ andere/ 其他的

bitte spezifizieren/ 请注明

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ 设备是否具有污染性?

- ☐ Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ 否, 因为该设备已被正确清洁和消毒。
☐ Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ 否, 因为未以有损健康的物质运行该设备。
☐ Ja, kontaminiert mit:/ 是, 污染物为:



☐
explosiv/
易爆的



☐
entzündlich/
易燃的



☐
brandfördernd/
助燃的



☐
komprimierte
Gase/
压缩气体



☐
ätzend/
腐蚀性的



☐
giftig,
Lebensgefahr/
有毒的, 致命危
险



☐
gesundheitsge-
fährdend/
危害健康的



☐
gesund-
heitsschädlich/
对人体有害的



☐
umweltge-
fährdend/
对环境有害的

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen! 请附上《安全数据表》!

Das Gerät wurde gespült mit:/ 该设备已被冲洗:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

按法律规定寄回 (已去污的) 设备和组件

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

如果产品没有被清洁, 即我们收到时受了污染, 比勒公司保留委托一外部的服务提供者清理的权利并向您收取费用。

Firmenstempel/ 公司印章

Datum/ 日期

rechtsverbindliche Unterschrift/ 具法律约束力的签名



Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies.

Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

对有缺陷的组件的分析是比勒科技有限公司的质量保证的一个重要组成部分。

为了确保分析有说服力，必须尽可能地保持原样来检查产品。不能发生任何改变或进一步的损害，这样可能会掩盖原因或阻碍分析。

若有电子组件，则可能是静电敏感组件。必须注意以符合ESD标准的方式处理这些组件。如果可能，应在符合ESD标准的工作场所更换组件。如果不可能，在更换过程中应采取符合ESD标准的措施。只能在符合ESD标准的容器中运输。组件的封装必须符合ESD标准。如果可能，请使用备件包装或自选一符合ESD标准的包装。

在安装备件时，请遵守上述说明。确保配件和所有组件的正确组装。调试前将电缆移回原来状态。如有疑问，请咨询制造商了解更多信息。

