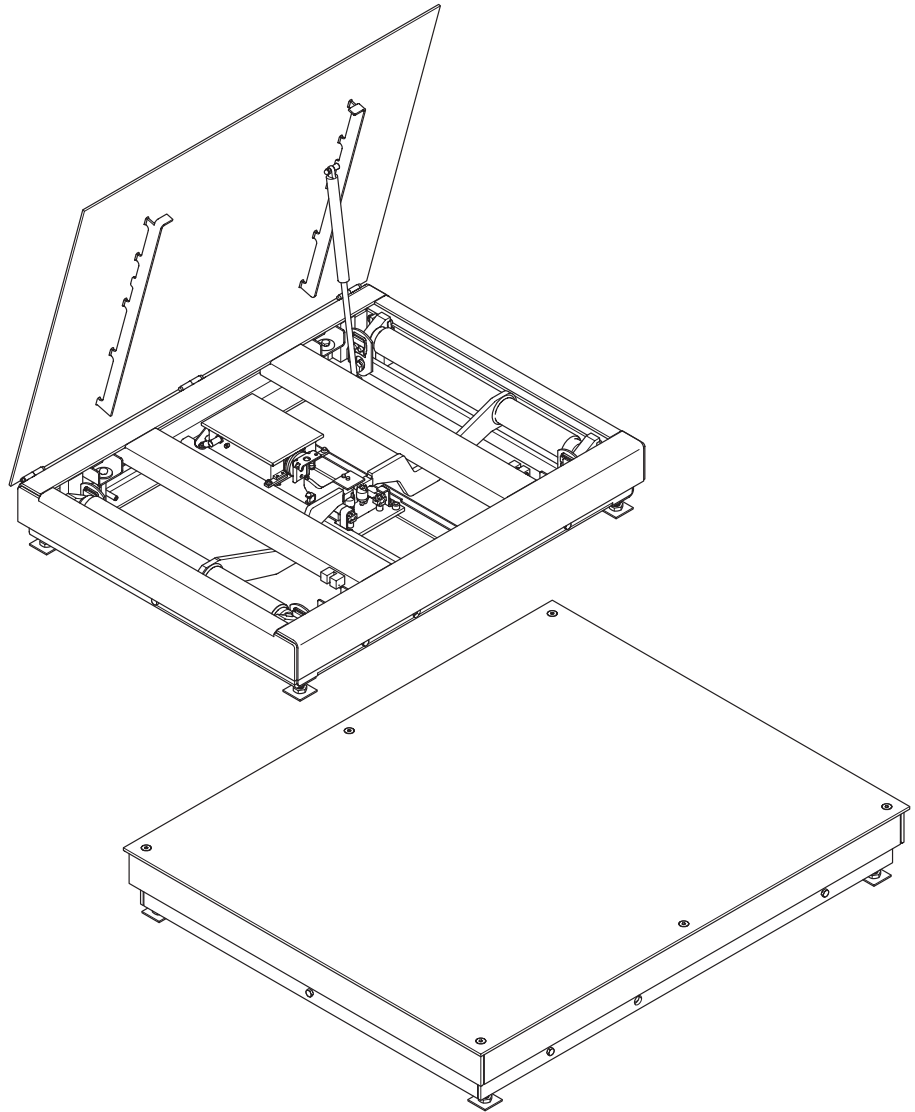


PFK9- / K...(x-T4)系列

高精度落地式称重台



METTLER TOLEDO

中文 (译文)

METTLER TOLEDO Service

恭喜您选择了 METTLER TOLEDO 的品质与精密。如果您能够依照用户手册正确使用新设备，并且由我们厂商培训的服务团队进行定期校准和维护，本设备将能可靠与精确地运行，保证您购买的产品物有所值。如需了解按照您的需求和预算量身订制的服务协议，请联系我们。欲知详情，请登陆 www.mt.com/service。

为了让您购买的设备发挥最高性能，须注意下列几点：

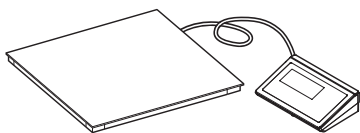
1. 注册您的产品：我们建议您在 www.mt.com/productregistration 上注册您的产品，以便我们通知您与产品有关的增强功能、更新及重要通知。
2. 如需服务，请联系 METTLER TOLEDO：量具的价值与其精确度成正比——不合格的量具会降低品质、减少利润并增加责任风险。METTLER TOLEDO 提供的及时服务能够保证测量精确，延长设备的运行时间及使用寿命。
 - 安装、配置、集成与培训：
我们的服务代表均为厂商培训的称重设备专家。我们承诺我们的称重设备能够经济并及时地生产，并且我们的员工训练有素。
 - 初次校准文件：
每个工业秤都有其独有的安装环境及应用要求，所以需要对其运行情况进行测试和验证。我们的校准服务及验证文件精确无误，保证了生产质量，并能提供良好的系统运行记录。
 - 定期校准维护：
校准服务协议让我们对于您的称重程序和遵守规程证明充满信心。我们提供多样化的服务计划，专为您的需求和预算而定制。

PFK9- / K...(x-T4)系列称重台

1	安全说明	4
1.1	预期用途	4
1.2	误用	4
1.3	在危险区域作业时的安全保护措施	4
1.4	针对带提升式载重搁板的称重台的安全防范措施	5
2	简介	5
2.1	称重台 PFK9- / K...(x-T4)系列	5
2.2	关于本用户手册	5
2.3	其他相关文件	6
3	操作	6
3.1	检查称重位置	6
3.2	检查称重台	7
3.3	检查坑中的称重台	7
3.4	检查坡道	7
3.5	重要注意事项	8
3.6	安装、维护与维修	8
4	维护	9
4.1	清洁注意事项	9
4.2	清洁内部 (仅针对带提升式载重搁板的称重台)	10
4.3	后续处理	10
4.4	开启与关闭 PFK98_-C / KC...(x-T4) / KCS...(x-T4) 的载重搁板	11
4.5	开启与关闭带提升式载重搁板的称重台	11
4.6	处置	14
5	技术规格与操作限制	15
5.1	最大验证刻度值	15
5.2	最大允许负载	15
5.3	环境条件	16
5.4	称重接口技术参数	16
5.5	类别 3 / 组别 2 与类别 2 / 组别 1 规格	16

1 安全说明

1.1 预期用途



PFK9- / K...(x-T4)系列 称重台是模块称重系统的一部分，此系统包括一个 METTLER TOLEDO 称重终端及至少一个称重台。

- 仅可将此称重台用于称重，并须遵循本用户手册指示。
- 此称重台仅供室内使用。
- 超过技术规格限制的其他任何类型的使用与操作均被视为非预期用途。
- 如车辆要行驶在称重台上，应仅使用托盘搬运车。对于称重限制，请参见第 15 页。

法定计量

- 对于法定计量使用情形，应仅使用经认证的称重台。
- 在将称重台用于法定计量时，使用公司有责任遵守国家制定的所有称重与测量要求。
- 如有贸易方面法定使用相关问题，请联系 METTLER TOLEDO 服务公司。

1.2 误用

- ▲ 请勿将称重台用于称重之外的用途。
- ▲ 请勿将称重台用于 2.1 部分中表格规定之外的环境或类别。
- ▲ 请勿改装称重台。
- ▲ 称重台的使用不得超过技术规格限制范围。
- ▲ 请勿在称重台上储存货物。
- ▲ 避免让货物掉落在称重台上。

1.3 在危险区域作业时的安全保护措施



PFK9- / K...(x-T4)系列 称重台提供在危险区域操作的选项，见第 2.1 章相关表格。

使用公司应对此防爆称重台的安全操作负责。

- ▲ 严格遵守使用公司说明。
- ▲ 遵守所有危险区域作业的国家法规，并遵守用户手册的说明及信息。

1.4 针对带提升式载重搁板的称重台的安全防范措施

- ▲ 请勿在 -10 °C 至 +40 °C 温度范围之外使用带有提升式载重搁板的称重台。否则无法确保气动弹簧的安全性。
- ▲ 严格遵守使用公司的安全说明。
- ▲ 只有接受过培训的员工才可开启/关闭带有提升式载重搁板的称重台。
- ▲ 确保气动弹簧清洁且无损坏。
- ▲ 尽快更换已污染或损坏的气动弹簧。
- ▲ 气动弹簧属备件系列。仅使用 METTLER TOLEDO 指定的零件。
- ▲ 在初次使用前、进行检修工作后以及至少每 3 年必须检查称重台以确保其符合安全要求。

2 简介

2.1 称重台 PFK9- / K...(x-T4)系列

本用户手册重点说明以下产品。

PFK9- / K...(x-T4)系列 提供各种称重台以满足客户要求。

每种称重台

- 均提供不同尺寸与称重能力，
- 有经认证的型号，也有未经认证的型号。

型号	材料	提升式载重搁板	环境	爆炸危险区域使用批核
PFK988	热电镀	-	干燥	选项 适用于 类别 3 / 组别 2 类别 2 / 组别 1
PFK989	不锈钢	尺寸 E / ES	潮湿	
K...x-T4	喷漆	-	干燥	标准批核： 类别 2 / 组别 1
K...sx-T4	热电镀	尺寸 E / ES	轻度潮湿	
K...	粉末涂层	-	干燥	标准批核： 类别 3
K...s	不锈钢		潮湿	

2.2 关于本用户手册



本用户手册包含 PFK9- / K...(x-T4)系列 称重台的操作员所需的所有信息。

- 使用前请仔细阅读本用户手册。
- 妥善保存本用户手册，以作日后参考。
- 请将本用户手册转交给此产品的下一位所有者或使用者。

2.3 其他相关文件

除了这本纸质用户手册，您还可以从 www.mt.com 下载以下文件：

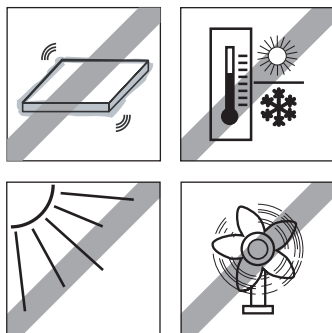
- 资料简介
- 技术数据表
- 安装信息（适用于使用公司旗下的经过培训的员工）
- 型式批核文件

型式批核文件

称重台机械 评估表	类别 3	PFK9	BVS 15 ATEX H/B 002
		K...	DMT 02 E 012
	类别 2	PFK9	BVS 15 ATEX H/B 002
		Kx...T4	KEMA 203104000-QUA/IND
负荷传感器	类别 3	MPGI（选用于 PFK9）	BVS 10 ATEX E 131 X
		TBrick （与 K...x 结合使用）	DMT 02 E 012
	类别 2	MPXI （选用于 PFK9）	BVS 17 ATEX E 026 X IECEX BVS 17.0018X
		TBrick-Ex （与 K...x-T4 结合使用）	KEMA 03ATEX1130X

3 操作

3.1 检查称重位置



正确的称重位置对获取准确的称重结果而言非常重要。

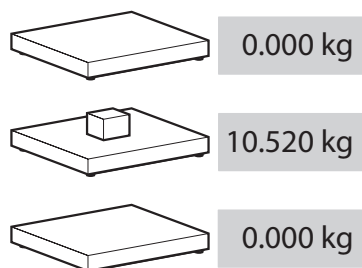
1. 确保称重台的位置稳定、无震动，处于水平方向。
2. 遵守以下环境要求：
 - 无阳光直射
 - 无强风
 - 无过大的温度变化

3.2 检查称重台

在开始称重前，请先检查称重台的功能以及所连接的称重终端。

功能检查

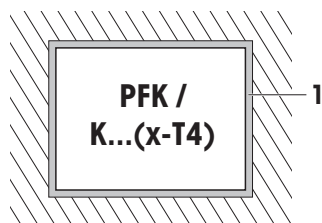
1. 确保载重搁板正确关闭并锁定，参见 4.4 部分或 4.5 部分。
2. 确保称重台与称重终端连接且称重终端启用。
3. 确保称重台未载重且称重终端的显示屏显示 0。
4. 为称重台加上负载。
指示器显示值须不为 0。
5. 为称重台卸去负载。
指示器须归零。



验证测试

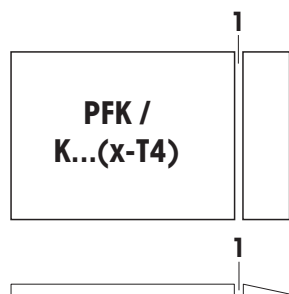
如需进行验证测试，请参阅所连接的称重终端用户手册。
如验证密封件破损，验证无效。

3.3 检查坑中的称重台



- 确保称重台未接触到坑支架。
- 确保称重台与坑支架之间的间隙 (1) 未聚集灰尘。

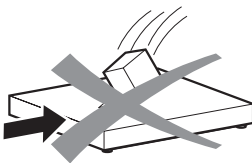
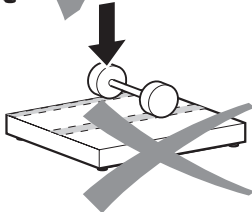
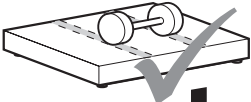
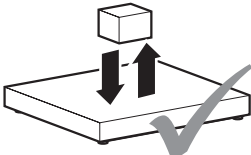
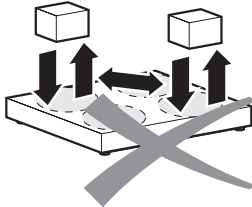
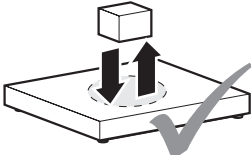
3.4 检查坡道



- 确保称重台未接触到坡道。
- 确保称重台与坡道之间的间隙 (1) 未聚集灰尘。

3.5 重要注意事项

为达到最佳称重结果，须遵循以下规程：



▲ 为达到最佳称重结果，须将称重样品每次都置于称重台的同一位置。

▲ 避免可能造成磨损的操作。

▲ 当叉车经过嵌入式称重台时，应确保轴负载不超过最大侧向负载，详见第 15 页的表格。

▲ 避免重物坠落、冲击及横向冲击。

3.6 安装、维护与维修

→ 如需对称重台进行安装、配置、维护与维修，请致电 METTLER TOLEDO 服务部。

注意

→ 本产品仅使用 METTLER TOLEDO 原装配件和电缆组件。使用未经授权或伪造的配件或电缆组件可能会导致保修失效、不当或错误操作或财产（包括本机）损失和人身伤害。



4 维护

称重台的维护仅限于定期清洁以及针对不锈钢型号的后续上油操作。

4.1 清洁注意事项

注意事项

不正确使用清洁剂所造成的称重台损坏。

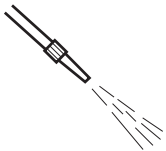
- ▲ 必须使用不会对称重台的塑料起作用的清洁剂。
- ▲ 仅使用制造商说明所允许的消毒剂和清洁剂。
- ▲ 请勿使用强酸、强碱或高度氯化的清洁剂。避免使用 pH 值过高或过低的物质，因为会增加腐蚀风险。
- ▲ 清洁负荷传感器时须尤为注意。

- 定期清除称重台内外的污垢与沉淀。
 - 此程序由表面类型与安装地常见的环境条件共同决定。
 - 如需开启或关闭称重台，请参阅 4.4 部分或 4.5 部分。



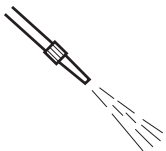
在干燥环境中进行清洁 (针对喷漆型号)

- 用湿布擦拭。
- 使用家用清洁剂。



在潮湿环境中从外部清洁 (针对热电镀或不锈钢型号)

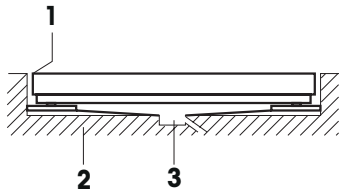
- 使用喷水管，水流应达到：最高温度 80 °C / 176 °F、最大压强 80 巴、最小距离 40 cm / 16"。
- 使用家用清洁剂。



在腐蚀性环境中进行清洁 (针对带提升式载重搁板的称重台)

- 使用喷水管。
 - 内部清洁，负荷传感器，载重搁板打开 最高温度为 60 °C / 140 °F、
最大压强为 2 巴、
最小距离 40 cm / 16"
 - 外部清洁，载重搁板关闭 最高温度为 80 °C / 176 °F、
最大压强为 80 巴、
最小距离 40 cm / 16"

- 定期清除腐蚀性物质。
- 请遵循制造商的技术参数与说明使用消毒剂和清洁剂。



清洁坑中的称重台

- 确保称重台与坑支架之间的间隙 (1) 保持清洁。
- 定期清除在坑底 (2) 的主要污垢。
- 定期检查坑内排水管 (3) 是否堵塞。

清洁气动弹簧



注意

即使活塞杆上有轻微的损坏、腐蚀或漆斑, 也可能导致气动弹簧不能正常使用。

- ▲ 确保气动弹簧清洁且无损坏。

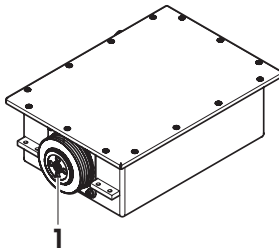
- 在清洁气动弹簧时, 应确保清洁剂不会造成任何腐蚀。
- 清洁剂不得腐蚀气动弹簧密封件上的任何黄铜组件。

4.2 清洁内部 (仅针对带提升式载重搁板的称重台)

注意事项

当提升式载重搁板固定在向上竖直方向时才可开始清洁。

清洁负荷传感器前应先卸下载重搁板或开启相应称重台。



注意事项

处理不当所造成的负荷传感器损坏。

- ▲ 禁止触摸、喷射压缩气体或喷洒在负荷传感器的橡胶膜 (1) 上。

1. 卸下载重搁板或开启称重台, 请参阅 4.4 部分或 4.5 部分。
2. 吹掉污垢或使用中等功率 (< 2 bar) 的喷水管冲去污垢。
3. 更换载重搁板或关闭称重台, 请参阅 4.4 部分或 4.5 部分。

4.3 后续处理

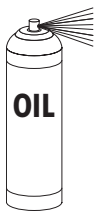
为了保护称重台, 请进行以下后续处理:



危险

气动弹簧故障所造成的受伤风险。

- ▲ 对于带提升式载重搁板的称重台, 请勿给气动弹簧的活塞杆上油。



- 用清水冲洗称重台以完全清除清洁剂。
- 使用无绒布擦干称重台。
- 对于不锈钢称重台, 使用食用油对称重台内外进行润滑。对于带提升式载重搁板的称重台与嵌入式称重台, 确保也使用油对所有可移动的部件与铰链进行润滑。

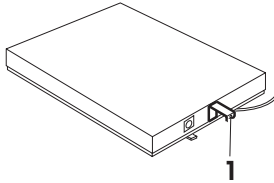
4.4 开启与关闭 PFK98_-C / KC...(x-T4) / KCS...(x-T4) 的载重搁板



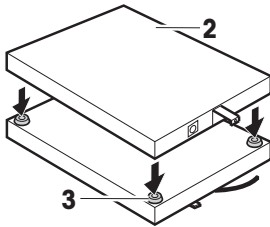
注意

载重搁板过重所造成的受伤风险。

- ▲ 至少需要两个人来卸下载重搁板。
- ▲ 卸下搁板时请戴手套。



1. 将双边把手 (1) 外转，以卸下载重搁板。



2. 更换载重搁板 (2) 以使标记 ● 处于液面指示器之上。
3. 确保称重台角部的载重支撑 (3) 保持垂直。

4.5 开启与关闭带提升式载重搁板的称重台

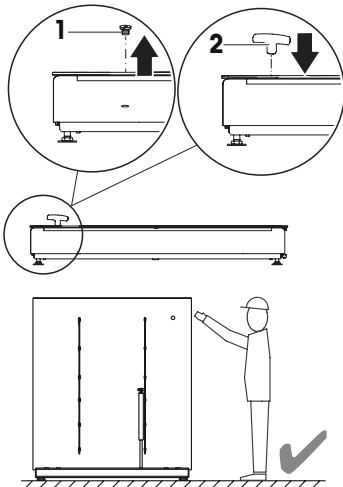


危险

关闭载重搁板所造成的受伤风险。挤压风险。

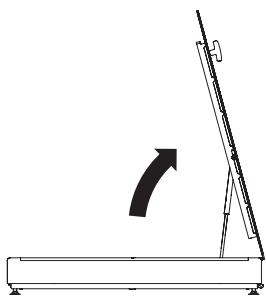


- ▲ 在取下载重搁板时佩戴个人防护设备，例如保护手套、安全鞋与头盔。
- ▲ 确保称重台下无油液。如有油液渗漏，说明气动弹簧有缺陷。在这种情况下，请立即让 METTLER TOLEDO 服务部更换有缺陷的气动弹簧。
- ▲ 仅从右侧开启/关闭称重台。
- ▲ 仅使用提供的工具开启和关闭载重搁板。
- ▲ 在载重搁板位置未固定的情况下，确保已开启的载重搁板下方的危险区域无任何人员。
- ▲ 在已起升的载重搁板下方操作时确保安全楔正确固定。



用提升式载重搁板开启称重台

1. 从载重搁板上卸下待秤货物或覆盖物。
2. 使用螺丝刀拧开外罩螺丝 (1)。
3. 顺时针旋转把手 (2) 进入外露螺纹直到无法旋转。
4. 您应站在称重台的右边。

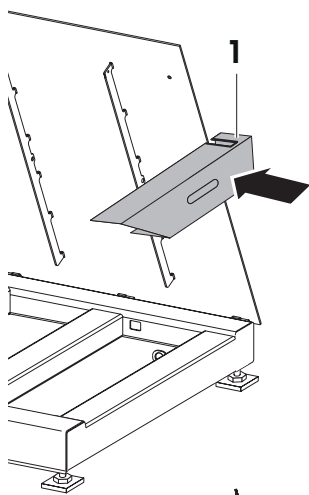


5. 使用把手将载重搁板拉起。

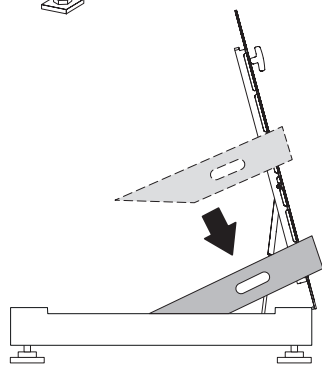


危险
关闭载重搁板所造成的受伤风险。
▲ 确保气动弹簧已完全伸展。

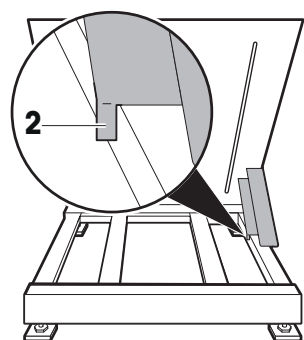
固定提升式载重搁板



1. 在称重台的右手边将随附的安全楔 (1) 的插槽滑动至载重搁板上。



2. 向下滑动安全楔直至其无法继续下行。



3. 确保挡片 (2) 在载重支架内侧。

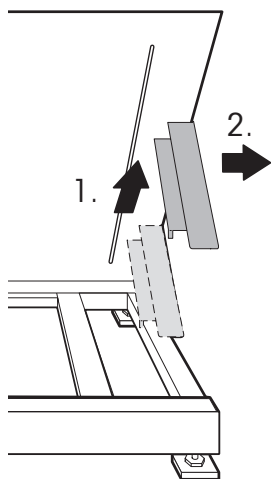
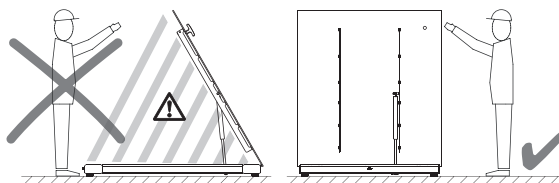
提升的载重搁板已固定，可以安全地进行清洁或维护作业。

用提升式载重搁板关闭称重台

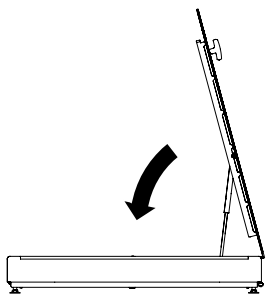


警告 挤压风险

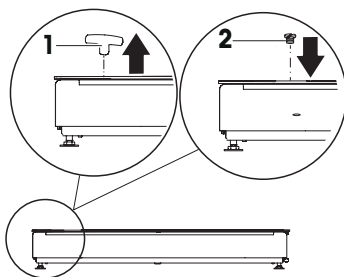
▲ 请注意称重台的载重搁板与载重支架（危险区域）支架之间无任何物品或人员。



1. 将安全楔略向上滚动。
2. 从载重搁板上取下安全楔。



3. 使用把手将载重搁板按下。



4. 确保载重搁板门上且平衡地置于载重支架上。
5. 逆时针旋转把手。
6. 将外罩螺丝拧入载重搁板。

4.6 处置



根据有关废弃电气和电子设备 (WEEE) 的欧盟指令 2002/96 EC 的要求，该装置不得与生活垃圾共同处置。该指令也适用于欧盟以外的国家地区，并根据当地具体要求实施。

→ 请根据当地有关废弃电气和电子设备专用收集点的法规来处置该产品。

处置气动弹簧

- 不得打开或加热气动弹簧。
- 仅可根据制造商的说明打开气动弹簧。
- 必须根据制造商的说明对气动弹簧进行油液加注。

5 技术规格与操作限制

5.1 最大验证刻度值

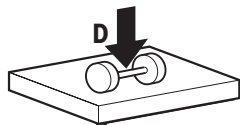
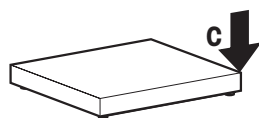
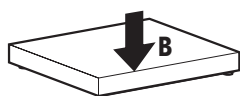
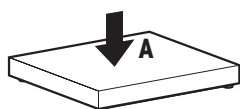
PFK98_-	C300	C600 D600	D1500	E1500 ES1500	E3000 ES3000
验证刻度值 e [g]	10	20	50	50	100

K...(x-T4)	C300 CS300	C600 CS600	D600	D1500 E1500 ES1500	E3000 ES3000
3 x 3000 e 多间隔 最大/e [kg]	60 / 0.02 150 / 0.05 300 / 0.1	150 / 0.05 300 / 0.1 600 / 0.2	150 / 0.05 300 / 0.1 600 / 0.2	300 / 0.1 600 / 0.2 1500 / 0.5	600 / 0.2 1500 / 0.5 3000 / 1

5.2 最大允许负载

所有称重台和 MPGI 高精度负荷传感器均配备过载保护。但是，如果负载超过了最大允许负载，可能造成机械元件损坏。

静态负载能力，即最大允许负载，取决于负载的类型（A 到 D 位置）。



位置 \ PFK98_-	C300	C600	D600 D1500	E3000 E1500	ES3000 ES1500
A 中心负载	1000 kg	1000 kg	3500 kg	4500 kg	4500 kg
B 侧向负载	650 kg	650 kg	2300 kg	3000 kg	3000 kg
C 单侧角负载	330 kg	330 kg	1150 kg	1500 kg	1500 kg
D 运输物品	250 kg	250 kg	600 kg	600 kg	600 kg

位置 \ K...(x-T4)	C300 CS300	C600 CS600	D600	D1500 E1500 ES1500	E3000 ES3000
A 中心负载	500 kg	1000 kg	3500 kg	4500 kg	4500 kg
B 侧向负载	330 kg	650 kg	2300 kg	3000 kg	3000 kg
C 单侧角负载	165 kg	330 kg	1150 kg	1500 kg	1500 kg

5.3 环境条件

操作温度	-10 °C 至 + 40 °C / 14 °F 至 104 °F
相对湿度	20 % 至 80 %，无冷凝。
IP 保护类型	K...x-T4 IP66/IP67
	PBK9.. IP66/IP68
	K... IP66/IP67

5.4 称重接口技术参数

5.4.1 PBK9 系列

接口类型	RS422
接口协议	SICSpro
称重数据最快刷新频率	92 ups

5.4.2 K...(x-T4) 系列

接口类型	CL 20 mA
接口协议	IDNet
称重数据最快刷新频率	20 ups

5.5 类别 3 / 组别 2 与类别 2 / 组别 1 规格

在相应的型式批核文件中可查看类别 3 / 组别 2 与类别 2 / 组别 1 规格，见 2.3 部分中的表格。

www.mt.com/support

了解详情

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
CH-8606 Greifensee, Switzerland
电话: +41 (0) 44-944 22 11
传真: +41 (0) 44-944 45 10
www.mt.com

可能因技术变更有所修改
© Mettler-Toledo GmbH 03/2017
30233058D zh

