

■ 表面打磨机



高功率产品 - 在达到每平方米最大功率的同时保证质量。

SUPERHUMMEL - 带式打磨机

是为学校、体育馆及厂房等大面积地板表面加工而设计的。SUPERHUMMEL的特点是工作方式强劲、加工质量完美及吸尘装置高效。在欧洲只允许采用三相电流运行。粉尘污染低于 2 mg/m^3 。



采用久经考验的打磨标准。

ELF - 轧辊磨床

是坚固、久经考验的标准打磨设备。主要应用于租赁领域。配有先进的LÄGLER®离心磨光轧辊。也可配备不同宽度的传统磨光轧辊供出口用。



操作简便 - 非常适用于租赁。

PROFIT - 轧辊磨床

这款轻便的打磨机适合租赁给装修工。配有先进的LÄGLER®离心磨光轧辊。它耐用、可靠而且操作极其方便。粉尘污染低于 2 mg/m^3 。

■ 地板底层的加工、精磨和抛光



功率强大 - 配有吸尘接口。

SINGLE - 单片式打磨机

SINGLE是唯一的一款真正的单片式打磨机。批量生产，配有通用磨盘，用于各种不同的打磨加工。它是为难度最大的地板底层加工而设计的，例如可选配带陶瓷转位式刀片(1)及附加重量(2)的不锈钢铣盘。

■ 磨边机和台阶打磨机



小负载时可获得完美的打磨效果。

UNICO - 磨边机

非常适用于所有边缘区域的加工场合，确保过渡区域平滑无中断。符合人体工学的完美设计保证了最好的工作位置。可转动的工作灯提高了亮度。可提供不同长度的夹持器。粉尘污染低于 2 mg/m^3 。



可灵活应用于专业和租赁领域。

ELAN - 磨边机和台阶打磨机

应用范围广、技术可靠及自重轻的优点使ELAN得到广泛的应用。可提供不同的夹持器。ELAN不能在法国供货。粉尘污染低于 2 mg/m^3 。

■ 创新磨具

优质表面、打磨实木地板时的经济性和工作安全性是最重要的标准。

几十年以来, LÄGLER® 在地板打磨技术方面始终处于领先地位。全球范围内装修工人们长期的试验和经验为提供综合考虑机器、磨具及应用技术这些因素的整体解决方案奠定了基础。

LÄGLER® 的这一方案被称为 PST (高级打磨技术)。这种技术结合咨询和培训是赢得客户满意的最佳前提。



LÄGLER® 机器+磨具+方案：在最短的时间内提高表面质量！

实例比较：30 m² 橡木拼花地板的打磨

** 标准	粒度	36	40	60	60	胶合	100	80	时间优势
	领域	表面	边缘	表面	边缘		表面	边缘	
	磨具	刚玉	刚玉	刚玉	刚玉		刚玉	刚玉	
	机器	HUMMEL®	FLIP®	HUMMEL®	FLIP®		HUMMEL®	FLIP®	
**** 声誉	粒度	36	40	60	60	胶合	100	80	100
	领域	表面	边缘	表面	边缘		表面	边缘	表面
	磨具	刚玉	刚玉	刚玉	刚玉		刚玉	刚玉	晶格
	机器	HUMMEL®	FLIP®	HUMMEL®	FLIP®		HUMMEL®	FLIP®	SINGLE
***** 高级	粒度	40	40	60	60	胶合	60 / 80	60 *	时间优势
	领域	表面	边缘	表面	表面		边缘	表面	
	磨具	锆石	锆石	锆石	锆石		锆石	锆石	
	机器	HUMMEL®	FLIP®	HUMMEL®	TRIO		FLIP®	TRIO	

* 根据要求的表面质量、木材的特殊种类或铺设图案，可能还需要进行额外的精磨。

■ 结论

业主-您的客户在期待什么？

- 具有高技能的装修工
- 优惠的报价
- 可靠、准时
- 具有专业水准的工作
- 完美的加工质量
- 最少的粉尘污染
- 护理和装修方面的专业人员

作为装修工人您需要什么？

- 能带来盈利的订单
- 适当的报酬
- 合理的工作计划 / 顺畅的协调
- 良好的工作条件
- 优化的打磨机和磨具
- 配有集成式吸尘装置的打磨机
- 全方位的服务和咨询

这一切 LÄGLER® 都可为您提供！

- 全球领先的打磨机械技术 (PST)
- 创新的磨具 (PST)
- 明智的应用方案 (PST)
- 专业的咨询
- 外加租赁业务
- 培训和研修班
- 专业的售后服务
- 备件的快速供应



拉杆

距离较长时，或需要登台阶或绕过障碍物时使用拉杆能轻松地移动未拆装的 HUMMEL®。拉杆可简单地挂在前面的手柄上。



封闭式耳罩 Pocket

可折叠的封闭式耳罩配有袋子，可固定在安全带上。



运输车

适用于HUMMEL® SUPERHUMMEL及ELF。经过不平的路段、边缘及较低台阶时使用它可方便、舒适地移动打磨机。同时它还可保护磨光轧辊、车轮表面及密封毛毡不受损坏。



封闭式耳罩 收音机

带内置超短波收音机的封闭式耳罩。收音机的音量控制在82 dB(A), 4小时后会自动关闭。



多功能夹

集尘袋袋口夹可防止粉尘从导管的管接头处溢出。



防尘面罩P3

清空集尘袋时它可有效阻挡致癌的木材粉尘，具有很高的佩戴舒适性。



变压器

电源电压不足或馈电线太长时它可保证机器随时能投入运行。电压从180伏至230伏分5级可调，配有伏特计和一个输出插座。



垫块

垫块由抗冲击强度很高的塑料制成，使用它可顺利地拼接非固定铺设或粘接的木地板或地板元件，同时也对地板材料起到保护作用。



安全带

使用HUMMEL®、SUPERHUMMEL和ELF时，它可减轻操作人员上身肌肉、脊柱及椎间盘的受力。可根据腰身宽度进行调节，背带配有内置衬垫。



拉钩

它在铺设地板时能方便木地板条、马赛克、成品木地板、复合或地板元件的拼接。配有牢固的冲击块和用于保护地板元件的毛毡条，冲击块由具有高抗冲击强度的塑料制成。可提供窄、宽两种端角。



LÄGLER® 地板打磨技术发展里程碑

- | | |
|-------|---|
| 1956年 | LÄGLER® 公司成立 |
| 1969年 | 世界上第一台带式打磨机 HUMMEL® 问世 |
| 1988年 | 带式打磨机 HUMMEL® 的粉尘污染量限制在 2 mg/m³ 以下 |
| 1993年 | 世界上首台经“粉尘污染量测定”的精磨机 TRIO 问世 |
| 1995年 | 全球第一本讲述有关于打磨技术的书籍公开发表——LÄGLER® 的“打磨手册” |
| 2001年 | 世界上首台经“粉尘污染量测定”的磨边机 FLIP® 问世 |
| 2006年 | LÄGLER® 专注于打磨技术 50 年 |
| 2008年 | 高级的打磨技术 (PST) – “用更少的时间得到更高质量的表面” |
| 2012年 | 带式打磨机 HUMMEL® 经“粉尘污染量测定”，现粉尘污染量低于 1 mg/m³ |



实木地板如何打磨



体育馆运动地板的维护和保养已成为我国体育场馆管理者最为关切的问题之一。运动地板在正常使用，保养及时的情况下，通常三年左右必须进行打磨上油（即打蜡），但目前，我国尚没有专业的打磨上油施工队伍，基本上都是由装饰公司的工人使用最普通的国产（非专业）打磨机进行简单打磨，油漆也是普通（非专业）油漆，这样的打磨翻新根本达不到专业运动地板要求标准。



Lägler®

实木地板打磨

在进行表面保护层的涂刷之前，实木地板—无论是新铺装的或翻新的一因该使用专门的地板打磨机进行处理。本着“尽力而精?—按需而粗?”的准则，专业人员试图寻找打磨地板的最佳工作程序。其目的只有一个，在节约工作步骤、打磨材料和劳动力的同时，达到最理想的打磨质量。因此，在正式打磨开始前先进行各种不同颗粒度下的打磨试样是绝对有用的。

地板打磨机—使用如下的各种打磨机可以使实木地板的表面得到最佳的处理：

- 条带式打磨机适用于平面空间
- 边角打磨机适用于地面边缘及暖气片以下的空间
- 单盘或者最好是三盘式打磨机，适用于精细磨光，例如涂刷多遍漆之间的磨光，地板油的涂刷及抛光和地基层的清理工作。

被使用的机械必须贴有来自生产厂家或授权维修服务处的有效验证标签，经过完全正确的调校以及在机械技术和外观上均处于良好状态。为了避免对施工质量的损害，如果导向轮和滚筒表面有污物，必须在打磨工作开始前清除干净。

雇主有责任遵守现行的工作安全规定，以及有关减少粉尘和噪音的规定。也就是说，虽然打磨机制造商自1995年被认证使用CE的标识，其生产的机械符合“欧洲机电设备安全标准”之规定，但是使用者必须在使用过程中注意遵守各项规定中的若干重要条款。因此，使用打磨机前必须仔细阅读使用说明书且严格按照说明书操作。

打磨材料—必要的打磨材料是以“最佳工作质量前提下最大可能的节约”为着眼点而进行选择的。因此要注意，闭合打磨砂带时不能搭接，而要以对接的方式用胶带从背面粘接。尼龙搭扣自粘式的打磨盘比机械旋紧式的更有优势。用坏的打磨盘必须及时更换。如果试图通过增加压力的方式提高已经变钝的打磨材料的使用时间，会产生在木材表面出现摩擦焦痕的危险。

实木地板打磨的前期准备

打磨工作开始前，工人有义务按照德国工业标准DIN18356的规定仔细检查面层的状况。其中包括仔细检查基础层。在实木地板的翻新中，有些地板是早于60年代用含PaK（高分子芳香烃）的安装胶铺装的，这时候雇主应该马上把这些含有PaK有害致癌物的设施以书面的形式，最晚于施工开始前14天，向有关行业协会和工商业监管机构报告并按程序进行调整。

新铺装地板—地板打磨工作开始前，为了避免后期使用中的损害，必须保证所使用之地板胶在一定环境条件下所规定的凝固时间。

检查地板表面层是否有木纹开裂或者结块出现。这种情况下，一些损坏严重的地板块在打磨工作前必须更换掉。

另外还要保证没有外露的钉子。木地板与墙面的接缝处应该彻底的进行吸尘处理。

翻新地板—为了避免翻新后的地板被损坏，我们建议粉刷墙面和粘贴壁纸的工作在地板翻新前完成。当

然也必须保证地板翻新工作小心谨慎的进行。为了边角区域施工方便，我们建议在打磨前卸掉踢脚线。损坏的地板块应换掉。为了防止对砂带、滚筒和地板本身的损害以及避免火灾的危险，可见的钉子应该仔细钉到地板内部。木地板与墙面的接缝处应该彻底的进行吸尘处理。

为了避免砂带的过快消耗，地板上的涂料痕迹、油迹、合成树脂漆的痕迹应清除，建议在使用条带式打磨机进行第一遍打磨时只采用后退的运动方向。

检查地板的平整度

地板的平整度可以用条带式打磨机进行检查，把处于关机状态和上好张紧砂带的打磨机置于地板上，在要打磨的地板上推动前进。同时观察滚筒装卸手柄的上下移动。手柄向上运动表明地板“突起”，反之表明地板表面“凹陷”。为了更好的观察总体情况，可以在特殊的地方作记号，然后象“突起”的地方可以在正式打磨前局部进行平整。

选择正确的砂带颗粒度顺序

实木地板经过初打磨（颗粒度16—40目）应该达到平整和干净的程度。根据现场不同的现实情况，只进行一遍打磨有时候是不可能的，必须经过多次打磨并且每次打磨方向彼此成90度角。只有经过一次或几次初打磨，达到完全洁净和平整之后，才可以开始进行中期打磨（颗粒度50—60目），以达到去除粗砂带打磨痕迹的目的。紧接着开始精打磨（颗粒度80—120目），以达到要求的地板表面精度。

必须的打磨次数是多方面因素决定的一木地板本身的组合方式及地板块之间的高差，不平整度以及表面的污渍。对实木地板来说，打磨时使用的砂带（砂盘）的颗粒度在16目到150目之间。对某一个项目来说，在使用最少的耗材和劳动力的情况下要达到最佳的打磨质量，正确选择打磨材料的颗粒度顺序是绝对有必要的。特别有一点是很重要的，绝对不能跳级选择颗粒度。

图例中表现的是，什么样的选择是正确或错误的，及其对表面质量的影响。

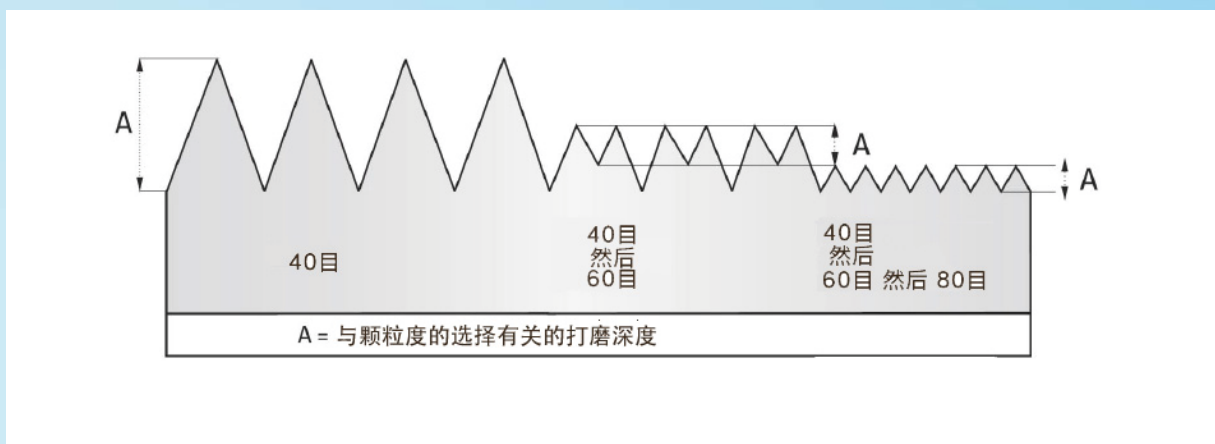


图1 正确的颗粒度顺序（40~60~80）是很重要的。



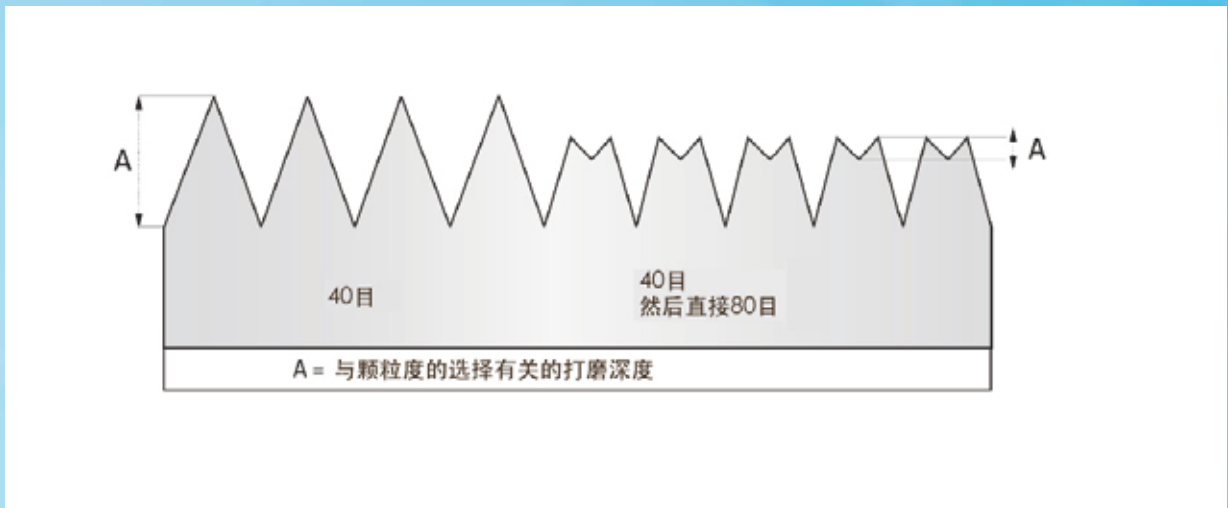


图2 错误的颗粒度顺序（40~80）。过大的颗粒度间隔会导致不能去除初打磨的粗糙痕迹或者引起在精打磨时过度消耗打磨材料。

在不同木地板拼接方式对打磨行进方向的影响

为了避免打磨过度，总要保持和地板木纹方向成对角线方向打磨。最后一步精打磨时应保持和主要拼接缝平行的方向打磨，但是不能与木纹方向成直角打磨。表面不平整的地板块应首先进行一遍粗打磨，以使木纹首先平整，接着再象打磨条形地板一样，与木纹成7—15度角继续打磨。

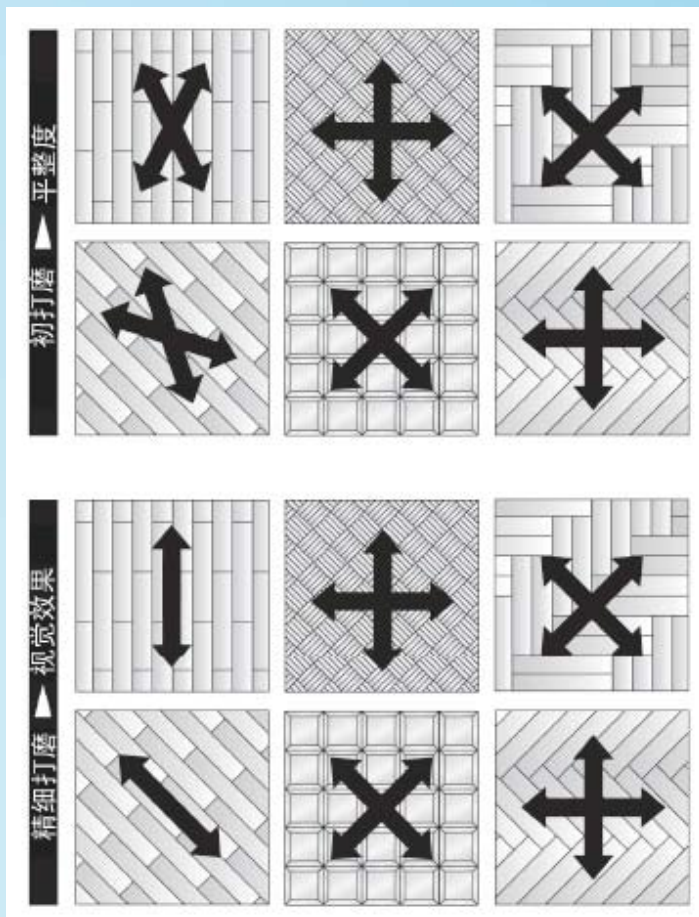


图3 木地板拼接方式对打磨行进方向的影响

用条带式打磨机进行平面的打磨

在正式打磨开始前，应先装好粗颗粒砂带并张紧，短时间开动马达，以此来检查砂带是否运行正常。了解砂带运转处于理想状态后关闭滚筒盖。然后开始调整需要的滚筒压力。在使用粗颗粒度的砂带是，一般可以选择最高的压力等级。

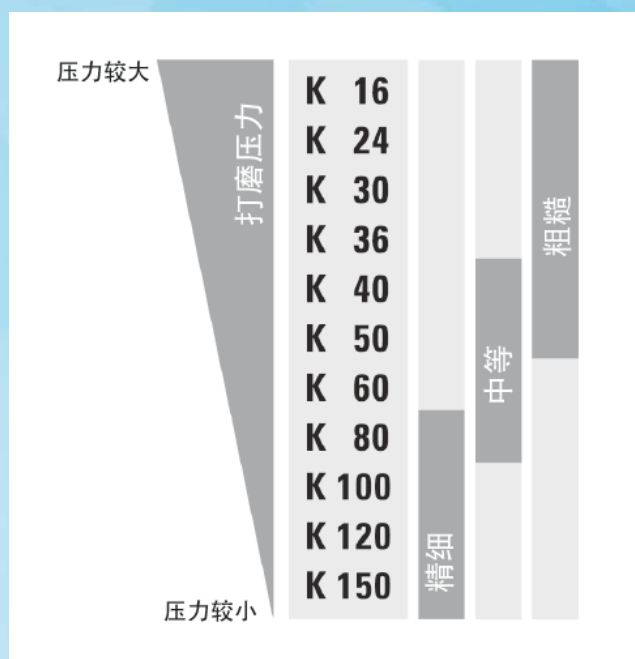


图4 打磨滚筒的压力等级与颗粒度的关系

因为需要操作打磨机，每条打磨区域的后面会先留有大约一米的空间是没有打磨的。在最后，这一部分平面再以环绕的方式打磨，使之与刚完工的地板找平。为了避免引起质量降低的细微差别的出现，打磨过程中机器的折返与方向发生变化时，滚筒的抬放位置应处于室内光线较暗的地方。为了避免不必要的过度打磨，不同打磨工序的开始点应尽可能的不重合。

为了不使工程质量受到影响，实木地板表面和与墙体间的空隙应在每次打磨工序开始前彻底吸尘。

由于机械构造的原因，条带式打磨机的一个侧轮处于滚筒的打磨范围之外。为了不使工作中的滚筒受到当前打磨面区域以外地板起伏的影响，必须使条带式打磨机在平面空间上以从左到右的顺序打磨。

有一点要特别注意，在前进式打磨开始时，滚筒应该缓慢且小心的下放。接着让打磨机以均匀的推进量向前运动。推进速度还决定了打磨量的多少。当一条打磨路线将完成时，应该在转换方向前及时的缓慢的略抬起滚筒。接着在同一条打磨路线上进行后退式打磨。当回到结束点的位置时，抬起滚筒并向右侧移动打磨机至下一条打磨路线的位置。在这里滚筒的平移距离应不大于滚筒自身宽度的85%。

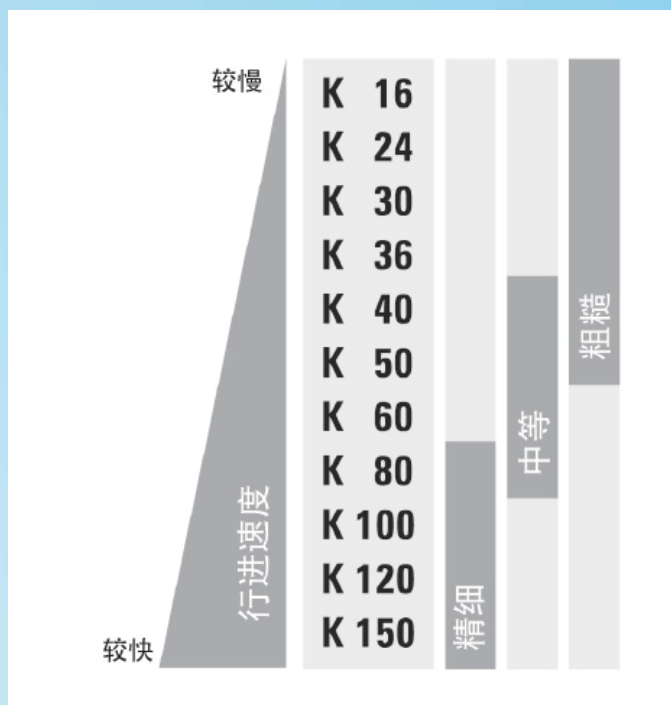


图5 推进速度与当前使用砂带颗粒度的关系

使用边角打磨机打磨边角区域

边角打磨机实际上是一种特别的盘式打磨机，使用它可以完成滚筒不能处理到的边角地带以及暖气片以下的空间的打磨。

边角打磨机基本上分为两大类：一种是大约20公斤重，使用单相交流电动机且打磨盘转数约2800转/分钟，另一种重约10公斤，使用通用电动机，转数介于3000至4000转/分钟。打磨盘的直径有180毫米和150毫米两种规格。在使用粗砂盘颗粒度（60目）的情况下，高转数的打磨盘可以打磨出与使用细砂盘颗粒度（80目）但是低转数的机器相同的平面精细度。大多数情况下，一个空间的边角区域需要两遍打磨，根据打磨盘转数不同，要求砂盘的颗粒度介于36/40目和80目之间。

我们建议使用自粘式打磨砂盘以达到完美的施工质量和工作效率。打磨盘的使用角度必须调整为大约是以砂盘三分之一的面积实际参与打磨为准。为了避免打磨痕迹或焦痕的产生，打磨盘不能在运转时人工附加压力，并且变钝的砂盘应及时更换。

使用边角打磨机时应沿着边角线或者暖气以下区域均匀的、划圈式的运动。为了避免打磨偏差，边角打磨机必须连续的运动。

大面积打磨和边角打磨结合的区域经过打磨工作后，必须不仅靠目测，还应该用指尖触摸以检查工作成果的平整度。

空间中角的处理

没有打磨到的角落区域要么人工用刮刀处理，要么可以用专门的角打磨机（三角性砂盘打磨机）处理。

使用单盘 —/ 三盘式打磨机进行精细磨光

单盘式打磨机或三盘式打磨机主要用于平面和边角区域的精细磨光。

单盘式打磨机通常装备有一个约400毫米的单向转动的打磨盘。打磨盘可以装配双面砂盘、打磨格栅和厚衬垫磨盘。在木地板的精细磨光领域，出于对质量的考虑，使用自粘式砂盘比通常的双面砂盘更好些。

三盘式打磨机的设计是基于三个20毫米直径，弹性安装的打磨盘，每一个有可自由转动的部件。通过这种设计，在使用相同颗粒度砂盘打磨时，三盘式打磨机可以打磨出比条带式打磨机更高的平面精细度。这些通用的打磨盘可以安装自粘式砂盘、厚衬垫磨盘和打磨格栅等等。其中自粘式砂盘是精打磨中比较常用的。

不仅单盘式打磨机，而且三盘式打磨机在工作时是没有方向要求的，机器可以向任何方向运动。



最后一遍打磨的精细度

最后一遍的打磨精细度是由地板漆、地板油或地板蜡的生产厂家的规定所决定的。

使用单盘 / 三盘式打磨机进行地板漆多遍涂刷间的磨光

涂刷间进行的磨光可以提高漆层间的附着度。要注意，很多时候这是地板漆生产商方面的规定。

如果没有特别的规定，地板漆涂刷间的磨光不能使用高于120目的砂盘。建议使用打磨格栅附加米黄色的厚衬垫磨盘。为了保护刚刚刷好的漆面不会被磨穿，某些可能存在的配重必须从机器上拿掉，打磨时机器应在地板表面快速移动。

不同的途径达到地板表面可准备上漆的要求

标准方案

- 条带式打磨机 颗粒度 24 目（翻新时）
- 条带式打磨机 颗粒度 36 / 40 目
- 条带式打磨机 颗粒度 36 / 40 目
- 条带式打磨机 颗粒度 60 目
- 粘合缝隙
- 条带式打磨机 颗粒度 60 目
- 条带式打磨机 颗粒度 60 目
- 条带式打磨机 颗粒度 100 目
- 单盘式打磨机 颗粒度 100 目

完美表面方案

- 条带式打磨机 颗粒度 24 目（翻新时）
- 条带式打磨机 颗粒度 36 目
- 条带式打磨机 颗粒度 36 目
- 条带式打磨机 颗粒度 60 目
- 条带式打磨机颗粒度 50 目
- 条带式打磨机 颗粒度 60 目
- 粘合缝隙
- 三盘式打磨机 颗粒度 60 目
- 三盘式打磨机 颗粒度 80 目



打磨机器描述和安全使用提示



FLIP® 磨边机配有一个磨盘，磨盘上可固定粘扣式砂纸。当然也可使用带夹紧螺钉的传统砂纸。作业区域被一夹持器遮盖。夹持器上安装有鼓风机外罩，电机垂直安装在鼓风机外罩上。电机的电源电缆通往电源引入线。带开关位的电机开关位于电机外壳的配电箱盖内。机器的移动是通过位于机器尾部的两个导辊来完成的。导向手柄位于电机的上方。鼓风机外罩的背面安装有一个可转动的管接头，它将打磨粉尘导入集尘袋。集尘袋是用两个快速锁扣通过一个法兰和管接头相连的。用粘扣带将电源电缆固定在集尘袋的固定架上，以便使其远离机器的作业区域。

FLIP® 配有三种不同的夹持器（物品号见第 11 节：备件）：

- 用于打磨边缘和台阶的短型夹持器
- 用于打磨边缘和暖气片或类似装置下方区域的长型夹持器
- 用于打磨角落的夹持器（角磨夹持器）

■ 使用规定

IP² 磨边机适用于专业及租赁领域中实木和软木地板或实木台阶的干磨。

未经厂商同意不得将机器用于其它用途！

■ 保护装置

机器的以下部件是防护装置，因此它们必须始终处于完好状态：

夹持器盖，短/长 = 防粉尘，防护三角皮带

夹持器，短/长 = 防护砂纸和三角皮带

手柄、电机外壳，= 防护带电部件

配电箱盖

■ 危险提示

⚠ 警告！

存在窒息致命危险和受伤危险：

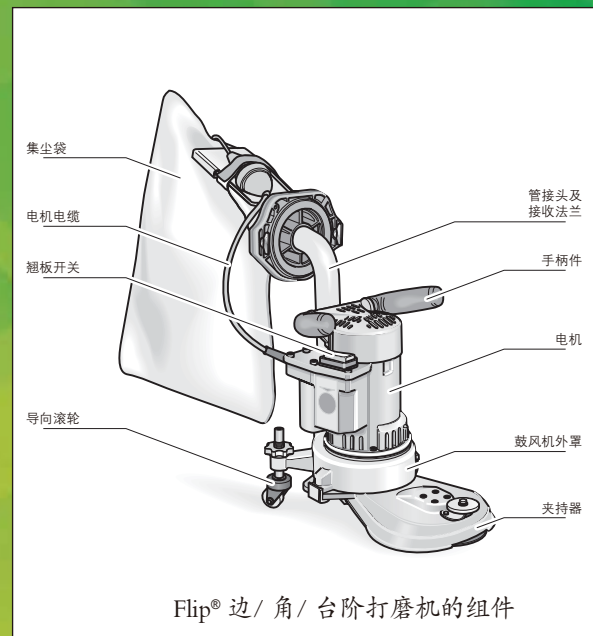
- 严禁将电源电缆缠绕在脖子上或其它身体部位上！

存在电击致命危险：

- 严禁使用该机器进行任何形式的湿加工！
- 不能让机器淋雨！禁止在潮湿环境中使用该机器！
- 在电气装置上作业或进行任何维护工作时必须关闭机器，并将电源插头从插座中拔出！
- 应避免身体和接地部件发生接触，例如管道、暖气片、电炉、冰箱！
- 电机电缆和电源电缆的质量必须符合原厂 LÄGLER® 电缆的质量标准！
- 为了避免电源电缆受到机械或电气损坏，请让其远离作业区域！

存在电击致命危险：

- 切勿用电缆来提携或拉动物器！将插头从插座中拔出时请别拉电缆！要避免电缆受热、接触油污和锋利的棱边！



 警告！	如果没有采取相应的安全措施，可能会造成人员死亡、受重伤或财产严重受损。
 小心！	如果没有采取相应的安全措施，可能会造成人员中度至轻度受伤或财产受损。
注意！	如果不遵守相应的提示，可能会出现意外的结果。



打磨时或空气中粉尘浓度过高时形成的火花可能引起爆炸：

- 请勿在以下场合使用该机器：
 - 火源附近，
 - 可燃液体或气体附近，
 - 有爆炸危险的区域！
- 请勿在有粉尘的环境中吸烟，例如在打磨时或清空粉尘袋时！

自燃或打磨时形成的火花可能引起火灾：

- 打磨树脂含量很高的实木、涂过油或打过蜡的地板或金属时发生火灾的危险性尤其大！因此，一般来说，打磨后要立刻对机器进行仔细清洗！务请遵守油漆、地板油和地板蜡厂商的警告提示！
- 浸过地板油或地板蜡的抹布、衬垫等有可能发生自燃！务请遵守油漆、地板油和地板蜡厂商的警告提示！
- 一般来说，打磨后要将集尘袋从机器上取下并用清空装置将粉尘清倒至一个袋子中！应将该袋子放入一个不可燃的容器中！然后用一个不可燃的盖子将容器密封并且务必将该容器和集尘袋存放到室外，清空集尘袋！

电缆过热可能会引起火灾：

- 只允许使用芯线截面超过 1.5 mm² 的电缆作为电机及电源电缆！

粉尘对健康有害：

- 请按规定安装集尘袋！
- 机器按规定运行时不会超过所规定的粉尘极限值！清空集尘袋时建议佩戴 P3 防尘面罩！
- 在有粉尘的环境中工作时请佩戴防尘级别至少为 P2 的防尘面罩！

⚠ 小心！

旋转的工具和机器部件可能会造成人员受伤和财产受损：

- 接通电源前，要将所有扳手和调节工具从机器上清理掉！
- 磨盘紧贴地面时不允许启动机器！因此开机前要将机器稍稍往后倾斜！
- 请勿将手伸入旋转的工具和机器部件中！
- 请勿让儿童和其他人员触碰机器或电缆并应让他们远离工作场所！
- 请勿穿宽松的衣物或佩带首饰！因为它们会被卷入运动部件中！

机器的滑动、倾斜或翻倒会造成人员受伤和财产受损：

- 机器在不用时要防止它发生滑动、倾斜或翻倒！应始终保持机器的安置稳固！

不合适的部件会造成人员受伤和财产受损：

- 只允许使用 FLIP® 的专属工具、LÄGLER® 的配件和备件！对外来部件或由外来部件造成的损坏我们不提供担保！



噪音对健康有害:

- 在有噪音的环境中工作时请佩戴耳罩!

存在财产受损的危险:

- 机器不用时磨盘上应无砂纸! 砂纸会刮伤地基!
- 违规运输会造成机器受损!

■ 一般安全性提示

- 请保证工作岗位的照明良好!

工地照明良好可降低人员受伤的风险, 并且您也可更好地评价工作的质量。

- 请保持工作场所整洁!

工作场所混乱会引发事故。请使用正确的机器!

重负载时请勿使用低功率的机器或附加装置。请勿将机器用于规定范围以外的用途和作业。

- 机器不得超载运行!

在规定的功率范围内机器的运行更有效而且更安全。

- 请勿将身体在机器上方过度往前倾!

请避免非正常的身体姿势。要站稳且应始终保持平衡。

- 请始终集中注意力! 观察您的作业情况。

请理性地操作机器, 如果您的注意力不能集中, 请不要使用机器。

- 请精心维护您的机器!

为能更好和更安全地工作, 请保持机器洁净, 请遵守维护规定以及有关工具更换的提示, 并请定期检查电缆。若发生损坏, 只允许由合格的电气专业人员进行更换。请定期检查加长电缆, 若发生损坏请进行更换。请保持手柄干燥、无油污和油脂。

- 请检查您的机器有无损坏!

在继续使用机器之前, 必须仔细检查防护装置或损坏了的部件的功能是否完好并且是否符合规定的要求。请检查运动部件的功能是否正常, 它们是否卡住, 有无部件断裂, 所有的部件是否已正确无误地安装好, 所有其它可能影响机器运行的条件是否得到满足。只要使用说明书中没有另加说明, 损坏了的防护装置和部件必须按规定由售后服务修理部进行修理或更换。损坏了的开关必须由合格的电气专业人员进行更换。请不要使用开关不能打开或关闭的机器。

- 请安全地存放您的机器!

机器不用时请将其存放在一个干燥、封闭和远离儿童的场所。

