



根据克朗斯规范进行工厂验收

FAT (工厂验收试验, Factory Acceptance Test)

克朗斯贴标机



目录

1	工厂验收定义	3
2	前提条件和整体条件	4
3	工厂验收流程	5
4	检查内容	6
	4.1 静态检查	6
	4.2 动态检查	6
5	工厂验收规范的偏差处理	7

1 工厂验收定义

工厂验收描述了在制造商处对产品进行的验收。工厂验收由委托方和受托方或其全权代表共同进行。

验收包括以下操作：

- 检查机器或设备的组件是否完整。对于具有独立式机器防护装置的机器，在工厂验收试验 (FAT) 中未安排此项。这涉及到所有模块化贴标机以及 Sleevematic。检查的基础依据是机器的订单文件，必要时还包括在合同签订后商定的其他更改，只要这些更改已成为合同的一部分。
- 此外，还要进行功能测试。由此确定，所有商定的功能是否均可用以及装备结果是否符合规定。这对于例如检测运输损坏和最终装配损坏尤为重要。
- 目的是证明，该机器是根据规范正确建造的，并且可以正常工作。
- 如果执行完这些检查后没有发现或只发现了微不足道的缺陷，便可对机器进行验收。与之相反，如果发现了重大缺陷，则可以在执行完先期的后续履行（缺陷排除）后再次进行工厂验收。或者可以将决定权交给委托方，由其决定是否在发现缺陷的情况下仍对机器进行验收。

2 前提条件和整体条件

委托方和受托方

在授予合同时，委托方对要在试运行中以设定速度进行验收的装备进行定义。通常，设定速度与额定功率并不对应，因为没有设计循环运行。

受托方应确定试运行所需的测试材料的数量和特性，并应及时向委托方索要。委托方负责按时交付给受托方。如果未按时交付测试材料，就会危及到工厂验收试验 (FAT) 的实施。

整体条件

- 工厂验收的组成部分
 - 必须定义整个订单的哪些组件需要进行工厂验收。例如仅针对贴标机或与机器相连接的其他组件，例如编码系统、标签检测装置等辅助机器。
 - 不构建通往 Sleevematic 的蒸汽通道。可根据要求在技术中心的蒸汽通道中进行收缩测试。也不构建干燥系统。
- 标准供货范围
 - 在标准供货范围内，对可由客户定义的整套装备进行验收。如果客户在这方面没有做出选择，则将使用参考装备进行验收。
 - 标准验收将会耗费一天时间。如果时间允许，也可以转换为其他类型。
- 时间轴
 - 工厂验收通常在 08:00 时至 16:00 时之间进行。根据个别协商并考虑到工时法规，可能与此时间窗口存在偏差。
 - 通常情况下，生产车间内的机器验收总时长不超过4个小时，但在特定情况下并经过协商，可能会延长。
- 只有在与受托方协商后，才允许在装配车间内拍摄自己的照片。
- 深入了解风险分析
 - 原则上，委托方有权深入了解机器的风险分析。这将根据要求以德语提供。若要实现这一点，必须最晚在实施工厂验收试验 (FAT) 之前两周内以书面形式告知。

3 工厂验收流程

- 检查机器，简要介绍其工作原理。
- 检查机器调度。
- 对测试材料（容器和标签）进行联合鉴定和评估，包括可加工性以及可能影响测试结果的制造缺陷。
- 检查合同约定的供货范围是否完整。
- 根据合同约定的规范检查所有组件。
- 检查安全装置。
- 根据特定国家/地区的法律准则检查所需证书。
- 在不生产的情况下试运行机器。
- 在以设定功率生产的情况下试运行机器。
- 为具有多个装备的机器进行装备更换，假如此操作可以在一天内完成。
- 通过使用商定的装备进行短暂的试运行来证明功能。
- 在持续数天的工厂验收过程中，每天都会以日总结会议结束，其中包含对已处理检查项目的总结。
- 检查完所有商定的装备后，将举行一次最终会议。

4 检查内容

4.1 静态检查

- 检查连接辅助机器或现有设备组件的机器接口。
- 检查机器设计规格是否符合订单文件，例如机器规格、机器分度、机器运行方向、安装类型、贴标站数量和机器尺寸。
- 检查约定的供货范围是否完整。
- 根据确定的规范对组件进行检查，例如外购零件制造商或有关机械或电气组件设计规格的特殊要求（客户特殊要求）。
- 检查机器的安全装置。机器防护装置、紧急停止开关以及危险点标记。
*其他检查，参见检查项目“动态检查”。

4.2 动态检查

- 在不生产的情况下以额定功率试运行机器，模拟机器故障、警报信息和复位/确认警报。
 - 在以设定速度生产的情况下试运行机器（持续时间取决于测试结构的可能性），并模拟紧急停止以及随后的重新调试。
 - 在机器功能、标签放置（贴标高度和标签方向）和装备质量方面对装备结果*进行联合评估。
- *）对于套标机，通常不会将收缩通道安装在测试结构中。预期的收缩效果可在克朗斯技术中心的单独收缩测试中进行检查。

5 工厂验收规范的偏差处理

- 只有在双方同意的情况下，才允许偏离计划的测试流程或测试范围。
- 瓶子运输过程中的功能故障，例如从容器上掉落，不会导致工厂验收试验 (FAT) 失败。
- 客户提供的辅助机器的功能不是工厂验收试验 (FAT) 的组成部分。
- 对由于测试材料不符合规范而导致的装备故障不进行评估。原则上，允许由机器制造商使用完好无损的测试材料进行试运行来证明此类故障。
- 要求更改合同约定的供货范围不会导致工厂验收试验 (FAT) 失败。在这种情况下，供应商保留检查委托方会产生哪些额外费用并根据更改所需的工作量确定实施更改的时间的权利。
- 贴标精度与约定的极限值存在非关键偏差不会导致工厂验收试验 (FAT) 失败。作为替代，机器制造商必须在客户进行现场验收测试时对商定的极限值加以证明。
- 必须记录下所有偏差，并说明消除偏差所采取的修正措施。
- 所有偏差必须得到运营商和供应商的批准。