供应商质量手册

对供应商的总体质量要求



目录

1. 简介 4
1.1 概述 4
1.2 合作与有效性 4
1.3 莱茵豪森阶段模型 5
1.4 适用范围 5
2. 供应商选择 6
2.1 供应商选择 6
2.2 采购条件 6
2.3 物流条件 6
2.4 供应商自我信息披露 6
2.5 对供应商管理体系的要求 7
2.6 成分物质与相关规定 7
2.7 质量保证协议（QAA） 8
2.8 可行性评估 8
2.9 基于VDA 6.3标准的潜力分析 8
3. 产品与流程的实现 8
3.1 供应商进行的产品开发 8
3.2 供应商进行的流程开发 8
3.3 质量预先规划 9
3.3.1 检验规划 9
3.3.2 测量系统分析 9
3.3.3 检验范围 10
3.3.4 测试证书、工厂认证 10
3.3.5 统计过程控制（SPC） 10
3.3.6 质量记录及保存期限 11
3.4 供应商审核 11
3.5 生产过程放行和产品批准（PPR或PPAP） 12
3.5.1 目的 12
3.5.2 抽样标准 12
3.5.3 初始样品检验 12
3.5.4 放行范围 13
3.5.5 代表性抽样 14
3.5.6 放行状态 14
3.5.7 初始样品的交付 14
3.5.8 初始样品的包装 15

3.5.9 初始样品的标识 15
4 确保批量生产中的交付可靠性 16
4.1 批量交付 16
4.2 所提供的生产资源和测试设备 16
4.3 偏差申请 16
4.3.1 供应商认为适用于预期用途的有缺陷产品 16
4.3.2 供应商希望在交付前进行返工的有缺陷产品 17
4.4. 变更管理 / 产品变更通知 (PCN) 17
4.4.1 零件变更 17
4.4.2 产品生命周期 18
4.5 维修订单 18
4.6 因质量缺陷而提出的投诉 18
4.6.1 质量缺陷投诉 18
4.6.2 缺陷零件或需返工零件的退回 19
4.6.3 供应商的投诉管理 19
4.6.4 产品标签和可追溯性 20
4.6.7 经检验或返工零件的标识 21
5 持续改进流程（CIP） 21
5.1 供应商评估 22
5.2 业务评审 22
5.3 目标协议与管控 22
5.3.1 ppm 质量目标 22
5.3.2 ppm 管控 22
5.4 质量改进项目 23

1. 简介

1.1 概述

作为一家在全球开展业务的家族企业，如今我们在能源技术领域已成为全球市场的领军者：全球所生产的电力中，有50%是通过我们的产品进行调节的。我们大力推动自身转型，尤其注重在未来继续保持能源领域先行者的地位。从分接开关领域的全球市场领军者，转变为动态电网集成智能解决方案的创新缔造者。为满足市场以及我们客户不断增长的要求和需求，我们将产品和服务质量视为重中之重。我们的目标是在相互尊重和信任的基础上，与最优秀、最高效的供应商建立长期合作伙伴关系。因此，我们也期望供应商在以下方面具备高度的质量意识：

- **零缺陷策略**
- **可持续性与社会责任**
- **高度的灵活性以及100%的交货可靠性**

1.2 合作与有效性

本质量手册介绍了莱茵豪森集团针对其供应商和合作伙伴，在产品从开发到停产（标准逐步淘汰）的各个阶段所提出的总体质量要求，并作为良好且成功合作的基础。

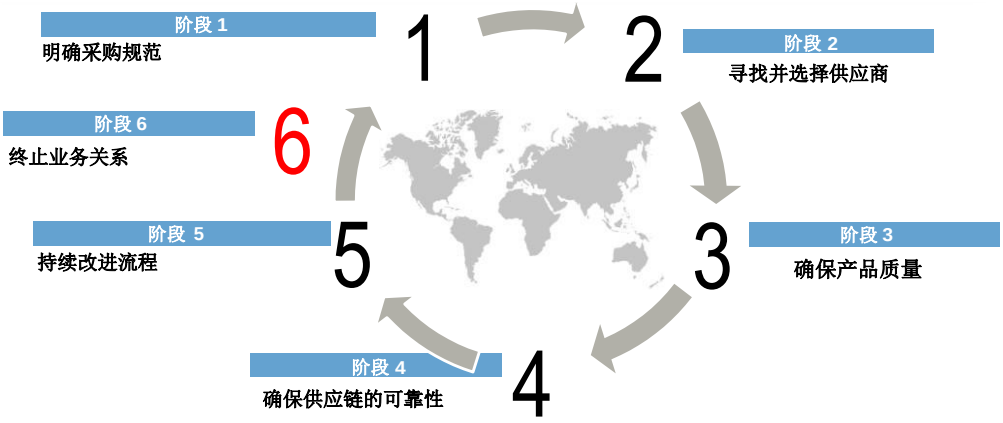
莱茵豪森集团的定义

Maschinenfabrik Reinhausen
Reinhausen Power Composites
Messko GmbH
Reinhausen Manufacturing (US)
Reinhausen Italia (IT)
Reinhausen China (CN) （MRM）
CEDASPE (IT)

供应商应根据商定的技术和非技术/质量文件，对其供货、产品和服务的无缺陷交付负责。供应商必须检查这些文件的完整性和正确性，如有必要，应向莱茵豪森集团索取更多信息。供应商必须清楚对产品的各项要求，如有不明确之处，应向莱茵豪森集团咨询。

1.3 莱茵豪森阶段模型

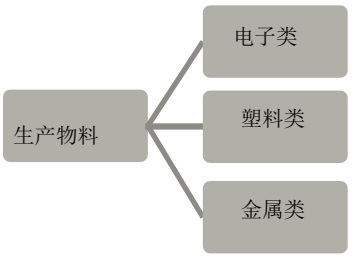
莱茵豪森集团在供应商管理流程中遵循MR的阶段模型（即供应商卓越模型，SEM）开展工作。该模型涵盖了与供应商对接过程中的所有相关流程。



*莱茵豪森阶段模型，即SEM（供应商卓越模型）

1.4 适用范围

本质量手册适用于莱茵豪森集团采购的所有生产物料（采购产品）。生产物料可分为三大商品类别（品类）：



对于各个商品类别（品类），对供应商以及产品质量鉴定的要求可能会有所不同。本质量手册不涵盖基础设施物料和非生产性物料的采购。

2. 供应商选择

2.1 供应商选择

产品物料的供应商由莱茵豪森集团的质量部门和采购部门负责选定。

2.2 采购条件

莱茵豪森集团的通用采购条件可在我们网站的下载中心获取。

2.3 物流条件

莱茵豪森集团的通用物流要求可在我们网站的下载中心获取。

2.4 供应商自我信息披露

在供应商自我信息披露过程中，供应商需提供其公司的关键信息，以便进行首次全面评估。在发起（采购）申请之前，莱茵豪森集团必须收到填写完整的“供应商自我信息披露”表格。

该表格可在我们网站的下载中心获取，对于Maschinenfabrik Reinhausen (MR) 的供应商，也可在供应商门户中找到。

2.5 对供应商管理体系的要求

与供应商开展合作的基础是一套管理体系，该管理体系的有效性必须通过依据以下标准和规范之一进行的认证来加以证明。

质量管理体系（QMS）：

符合 ISO 9001 标准（或者，根据供应商所在行业不同：**符合 VDA 6.1标准，**或**符合 ISO/TS 16949 标准**（汽车行业适用））

环境管理体系（EMS）：

符合 ISO 14001 标准（或者采用企业内部环境管理体系或类似标准）

职业健康安全管理体系（WPMS）：

符合 DIN ISO 45001 标准 (或者可采用企业内部职业健康安全管理体系或类似标准)

信息安全管理体系（ISMS）：

符合 ISO/IEC 27001 标准 (或者可采用企业内部信息安全管理体系或类似标准)
关于管理体系方面，莱茵豪森集团有权检查所有与产品相关以及与流程相关的文件。

尽管莱茵豪森集团在初始样品检验范围内放行所采购的产品和生产流程，但确保管理体系符合要求的责任仍由供应商独自承担。

供应商有义务按照其管理体系的规定，对莱茵豪森集团采购的产品进行生产和检验，并应要求提供相关证书。

2.6 成分物质与相关规定

供应商需向莱茵豪森集团确认，其遵守了以下各项现行版本的规定 。

- **RoHS 指令 (2011/65/EU)**
- **REACH 法规 (第 1907/2006 (EC)号法规)**
- **Dodd-Frank Act**
- **IEC 62474**
- **CAL PROP 65 (US)**
- **TSCA (US)**

2.7 质量保证协议（QAA）

供应商与莱茵豪森集团单独签订的质量保证协议（QAA）旨在确保，从产品的规划和研发阶段起，就满足莱茵豪森集团所要求的质量标准，明确供应商与莱茵豪森集团之间的工作衔接界面，并促进双方紧密且顺畅的合作。

质量保证协议（QAA）旨在制定共同的规则，这些规则以跨制造商的质量保证措施为导向，且不应导致任何一方合同当事人处于不利地位。供应商原则上需同意与莱茵豪森集团签订质量保证协议。

2.8 可行性评估

若要确认某一产品或零部件的可行性，可在我们网站的下载中心找到“可行性评估”表格。该表格列出了最低要求。必须如实填写此表格，并在莱茵豪森集团提出要求时以书面形式予以确认。只有通过可行性评估，供应商才具备被委托的前提条件。

2.9 基于VDA 6.3标准的潜力分析

潜力分析旨在为向潜在供应商授予合同的决策做准备，尤其是在授予技术要求较高或新开发产品的合同时。通过这种方式，莱茵豪森集团对潜在供应商的总体质量能力进行评估。此次潜力分析的目的在于评估潜在供应商在业务和生产流程方面的总体合格性。

3. 产品与流程的实现

3.1 供应商进行的产品开发

为莱茵豪森集团进行产品开发的供应商，必须制定一份涵盖所有相关技术、时间安排、财务以及质量方面内容的项目计划。该项目计划包含产品和流程开发的所有阶段，包括在各个项目阶段进行的评估、验证和确认。

3.2 供应商进行的流程开发

处于研发阶段的技术产品的质量和可靠性，是由一个经过协调且精心规划的制造过程所决定的。莱茵豪森集团认为，这应当是按照产品质量先期策划（APQP）或类似的产品开发流程所开展的系统性工作。

3.3 质量预先规划

质量预先规划的目标在于，在产品的规划或开发阶段就识别出所有对产品质量有相关影响的因素，降低产品和流程中的风险，并规划经证明合适的检验步骤，以确保产品达到所要求的质量标准。为此，至少需要记录以下所列的流程步骤。若有例外情况，需向莱茵豪森集团的相关供应商经理提交书面申请，并附上合理的理由，以便获得批准。

3.3.1 检验规划

除了莱茵豪森集团的图纸、公司标准、技术规范和数据手册等标准文件外，供应商的检验规划还必须考虑风险分析（失效模式与效应分析，FMEA）的结果，以及先前生产类似产品的经验。在这方面，与功能和安全相关的措施及产品细节至关重要。检验规划的结果必须以控制计划的形式附在抽样检验报告中。

3.3.2 测量系统分析

除非与供应商经理另有约定，所使用的测量和检验工具的适用性必须通过测量系统分析以统计方式予以证明。

根据测试流程，这种测量系统分析必须通过德国工业标准（DIN）V ENV 13005《测量不确定度表示指南》（GUM）或测量系统分析（MSA）第一类方法来证明；若存在用户影响因素，则还需通过测量系统分析（MSA）第二类方法来证明。

需达到的参数（cg、cgk、重复性和再现性百分比（% R&R））在表（1）中确定，但如果供应商与莱茵豪森集团的相关供应商经理在个别情况下事先另有约定，这些参数可能会有所不同。

测试系统适用性参数	目标值
Cg	>1.33
Cgk	>1,33
% R&R	<10% 表示完全合格，<20% 表示部分合格

表 (1)

3.3.3 检验范围

抽样检验应参照标准化的抽样方案进行。

- **ISO 28590:2017 《计数抽样检验程序》**
- **ISO 3951-1 《计量抽样检验程序》**

3.3.4 测试证书、工厂认证

材料测试证书或工厂认证文件必须针对每批交货单独出具。并且根据莱茵豪森集团在采购订单文本中的规定，这些文件应随货交付，或发送至以下电子邮箱地址：

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH: mr.atc@reinhausen.com

Reinhausen Power Composites GmbH: rpc.atc@reinhausen.com

Messko GmbH: ms.atc@reinhausen.com

Reinhausen Italia: ri.atc@reinhausen.com

Reinhausen Manufacturing: rm.atc@reinhausen.com

Reinhausen China: mrm.atc@reinhausen.com

CEDAPSE: 本地流程

为确保正确归类，邮件主题行必须包含以下信息：

物料编号 - 名称 - 订单编号

3.3.5 统计过程控制（SPC）

在批量生产中，对于图纸上或在产品讨论会议中确定的产品特性，供应商必须通过合适的统计过程控制（SPC）方法，来证明生产过程的能力。

能力特性至少必须处于以下极限值范围内：

能力指数	与安全或认证相关特性的要求	其他测试特性的要求
机器能力	$C_{mk} \geq 2{,}00$	$C_{mk} \geq 1{,}66$
过程能力	$C_{pk} \geq 1{,}66$	$C_{pk} \geq 1{,}33$

3.3.6 质量记录及保存期限

- **文件类型：**供应商必须将以下有关其质量保证措施执行情况的标准文件和质量记录，有序地保存在合适的地方，并确保随时可供查阅（包括读取设备）：
  - 图纸及其他技术规范（包括旧版本）；
  - 失效模式与效应分析（FMEA）文件（包括旧版本）；
  - 产品和流程放行文件（初期样品检验报告（ISIR）、制造工艺计划、控制计划等）；
  - 材料分析证书;
  - 批量生产的测试报告;
  - 可追溯性文件。
- **存档介质：** 纸质原件，或存储在数据载体上，并配合使用防伪造和防篡改的文件管理系统。
- **保存期限：**如果合同中没有其他约定，在法律或其他方面无更长保存期限要求的情况下，至少保存 15 年。保存期限届满后，请联系莱茵豪森集团，商讨上述记录 / 文件的后续处理方式。为此所需的读取设备需双方达成一致意见。

3.4 供应商审核

在对供应商或产品进行批量生产批准之前，莱茵豪森集团可能会要求其通过一项审核。莱茵豪森集团期望其供应商及其分供应商愿意在审核过程中展示其质量管理体系的有效性。为此，莱茵豪森集团有权进入所有营业场所，并要求供应商提供一名具备专业资质的员工予以协助。这同样适用于莱茵豪森集团的订购方与莱茵豪森集团一同进行的情况。

在产品开发过程中以及在必要时，莱茵豪森集团保留采取以下措施的权利：

依据VDA 6.3 标准的过程审核和/或过程验收，涉及供应商及其分供应商的工厂设备。

在进行审核或类似活动之前，应相应地通知供应商。与本通用规定不同的是，在个别情况下，经双方协商一致，可以做出其他安排。

如果在审核过程中发现存在偏差，供应商必须以可验证的方式予以纠正。为此，供应商应制定行动计划，且这些计划需经莱茵豪森集团批准。行动计划中规定的各项措施必须按时实施，并且必须将实施情况连同有效性证明一并报告给莱茵豪森集团。

3.5 生产过程放行和产品批准（PPR或PPAP）

3.5.1 目的

在零部件或组件可以批量交付之前，供应商必须证明已满足图纸和技术规格说明中商定的要求，并且已获得MR相关供应商经理对该产品的书面放行许可。

为此，既需要依据规定的产品特性证明生产过程具备能力，进行包含充足产能储备的产能评估，使用合适且性能良好的测试设备，以及对首批批量生产中每个模腔（需注明模腔名称）的一个或多个零件进行完整的样品测试，并附上所有相关文件。莱茵豪森集团会在其下载门户上提供相应的表格（初始样品检验报告、初始样品标签）。

如果供应商自行使用的表格在内容上符合所提供的模板，那么允许供应商使用自己的表格。

3.5.2 抽样标准

莱茵豪森集团认可将 VDA 第二卷的内容作为抽样标准，或者也可采用生产件批准程序（PPAP）来替代。在此，标准是符合 VDA 第二卷的提交等级2，或者符合生产件批准程序（PPAP）的提交等级3。抽样范围可根据与相关供应商经理达成的一致意见进行调整；对于全尺寸样品检测，检测计划、过程流程图以及标有测量尺寸的盖章图纸是必不可少的。在进行重新抽样或关键抽样时，至少必须提交附有相关备注的首页。

对于需要供应商和莱茵豪森集团达成共识的细节问题，例如所需检测文件的详细程度、检测设备的性能，以及对遵守法律要求的确认等方面，必须与相关的供应商经理签订书面协议。

3.5.3 初始样品检验

初始样品检验适用于新零件、产品的技术变更以及生产工艺的变更情况。莱茵豪森集团会依据自身的定义对收到的初始样品零件进行全面检验，或者在不进行自身检验的情况下接受供应商的检验规范。若进行抽检暂停（的情况），供应商所提供的详细信息以及莱茵豪森集团的规范文件将作为后续可能发现的任何偏差的既定起始依据。

在批量生产中，为了对生产工艺和产品进行重新鉴定测试，也可能需要进行初始样品检验。例如，如果在 24 个月内未下达订单，就可能会出现这种情况。

该程序通常适用于莱茵豪森集团所使用的实物产品（系统、模块、零件、组件），具体如下：

- 生产零件；
- 服务零件或替换零件；
- 半成品/原材料；
- 成为产品组成部分的生产材料和工作材料（例如油漆、液体密封材料、胶水、油、制动液等）

此处不适用于诸如生产设备等资本货物，也不适用于工艺材料（润滑剂、辅助材料和工作材料等）。

如果供应商与莱茵豪森集团没有另行约定，对于标准化产品（例如德国工业标准（DIN）零件、符合德国工业标准（DIN）或美国汽车工程师学会（SAE）标准的液体），无需进行生产过程放行（PPR）或生产批准（PPAP）。对于此类产品，只需提供一份封面页样品，并由供应商确认该产品/零件符合相应标准即可。

初始样品检验必须按照莱茵豪森集团依据 VDA 第二卷所提供的《初始样品检验报告》的格式进行记录，该报告可从我们网站的下载中心获取。

初始抽样还包括对客户特定包装的相关文件记录以及适用性证明。为此，我们网站的下载中心提供了空白表格可供使用。

在对产品进行生产过程放行（PPR）的功能测试范围内，可以考虑将服务和软件纳入其中。软件鉴定的方式和范围需与相关的供应商经理协调确定。

关于开发和放行与软件相关系统的流程和项目创建的详细指南，可在《汽车软件过程改进及能力测定（Automotive SPICE）指南》中找到，莱茵豪森集团认可该指南作为证明文件。

3.5.4 放行范围

生产过程和产品放行包括:

- 符合初始样品检验要求的产品，以及那些已记录在初始抽样记录中且/或已通过审核放行的相关制造工艺。
- 无论在何种情况下，供应商对产品或制造工艺做出的变更，都必须与相关的供应商经理进行讨论。

3.5.5 代表性抽样

对于特定模具的零件族（即仅在细节上有所差异的同类零件），可与供应商经理商定代表性抽样方案。针对此类零件族，需对其中最复杂的代表性零件进行全面抽样，该零件族的其他零件则采用首页抽样程序，且抽样文件首页必须注明所参照的代表性零件。这一程序既能降低供应商的成本，也能降低莱茵豪森集团的成本。

3.5.6 放行状态

初始样品检验可能会有以下结果:

莱茵豪森集团初始样品检验结果	**相应后果**
验收合格	产品将根据交货时间表予以放行交付。
特殊情况下验收合格	作为特殊情况，交付的零件被接受。对于未完全满足抽样范围要求的产品交付，仅允许在有限的时间内或有限的数量范围内进行（偏差许可）。会将相关指示告知供应商，且供应商必须遵守这些指示。（针对已纠正的偏差）需要进行重新抽样。
不予接受	不允许交付产品。需要进行重新抽样。

重新抽样和新抽样的详细信息，必须与莱茵豪森集团的相关供应商经理进行讨论。

3.5.7 初始样品的交付

初始样品以及初始抽样检验报告必须提交给委托方订购工厂的莱茵豪森集团相关供应商经理。初始抽样检验报告必须以电子形式（如PDF格式）发送至以下相应的电子邮件地址：

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH: mr.istr@reinhausen.com

Reinhausen Power Composites GmbH: rpc.istr@reinhausen.com

Messko GmbH: ms.istr@reinhausen.com

Reinhausen Italia: ri.istr@reinhausen.com

Reinhausen Manufacturing: rm.istr@reinhausen.com

Reinhausen China: mrm.istr@reinhausen.com

CEDASPE: 本地流程

为确保正确归类，邮件主题行必须包含以下信息：

物料编号 - 名称 - 订单编号

相关供应商经理在初始抽样封面页上签字放行，标志着初始抽样工作的完成。

3.5.8 初始样品的包装

初始样品零件的包装方式必须由质量保证部门的相关供应商经理进行确定并批准。送货单以及零件的包装都必须标注“初始样品”字样。

初始样品包装中只能包含具有同一产品编号的初始样品，并且必须单独包装。成捆的批量零件的交付不适用此规定。送货单必须附在包装的外侧。

3.5.9 初始样品的标识

装有初始样品零件的包装必须贴上初始样品标签，标签上至少需包含以下信息：

- **供应商名称**
- **产品编号**
- **版本等级**
- **样品零件数量**
- **收件人（莱茵豪森集团相关的供应商经理）**

已完成测量或检验的零件必须进行清晰明确的标识。对于大型零件或对称零件，可能需要在零件的两面都进行标识，以防与用于安装试验的零件混淆。若为多用途工具，每个模座都必须做好标识。

4 确保批量生产中的交付可靠性

4.1 批量交付

供应商必须确保已取得莱茵豪森集团的生产过程放行和产品批准（PPF或PPAP）。此外，供应商向莱茵豪森集团交付的产品只能是毫无缺陷的，且不得附带任何限制条件。

为了评估批量生产的质量表现，供应商必须提供有关产品持续改进以及制造工艺优化的数据、信息和经验。

4.2 所提供的生产资源和测试设备

只要是莱茵豪森集团在所交付产品的范围内提供的生产资源、测试设备以及其他工具和器具，供应商就必须将其纳入自身的管理系统中，就如同对待其自身的生产资源和测试设备一样。

4.3 偏差申请

4.3.1 供应商认为适用于预期用途的有缺陷产品

如果供应商在将产品交付给莱茵豪森集团之前，发现所生产的产品不符合图纸/规格要求，但经过可靠评估后认为该产品似乎适用于莱茵豪森集团的预期用途，则必须向莱茵豪森集团的相关供应商经理发送书面偏差申请。莱茵豪森集团在收到偏差申请后，会检查生产缺陷或与标称条件的偏差是否会导致质量下降，以及该产品是否仍可使用。如果相关供应商经理认为可以使用，将以书面确认的方式通知供应商该产品可以交付。供应商在交付时，必须将经过相应返工的产品与已获批的偏差申请一同做好标记。偏差申请在时间和数量上都属于有限的例外情况，且这并不免除供应商分析和纠正偏差根源的责任。必须确定偏差原因，并通过有效的措施加以证实，同时在偏差申请中记录相关情况。

4.3.2 供应商希望在交付前进行返工的有缺陷产品

如果供应商在制造过程或最终测试阶段发现有缺陷的产品，并且根据其评估认为这些产品经过处理后可以达到合格状态，那么如果返工程序尚未在批量生产过程中得到考虑和确认合格，供应商必须以书面形式将返工程序通知相关的供应商经理，详细描述返工过程的类型和范围，同时还需按照4.3.1中规定，附上偏差申请/特殊放行表格的使用说明。只有在得到相关供应商经理的批准后，受影响的产品才可以进行返工。供应商在交付时，必须将经过相应返工的产品与已获批的偏差申请（特殊放行菜单中的子项）一同做好标记。

4.4. 变更管理 / 产品变更通知 (PCN)

4.4.1 零件变更

在某些情况下，供应商对零件进行的变更可能会导致无法预见的后果。

莱茵豪森集团在高压领域对采购零件的特殊使用情况决定了，对于非专业人士来说看似无关紧要的特征（毛刺、碎屑、异物颗粒等）都有可能引发电压击穿，从而对**人员的生命安全**造成威胁。因此，莱茵豪森集团的变更管理需做到应有的审慎。

也正因为此，莱茵豪森集团已明确规定了哪些零件或工艺方面的变更必须进行汇报或获得批准。这同样适用于次级供应商。

无需通报的变更
- 人员变动 - 在根据生产过程放行所规定的工艺窗口范围内，对工艺参数进行的变更 - 对同一类型、同等产能等的机器/设备/生产装置/测试设备进行的变更，且对产品质量无影响 - 与维护相关的变更（零部件更换） - 额外的质量检验，例如过程控制（出厂检验） - 由于出现新的缺陷（缺陷目录中尚未列出的缺陷）而进行的额外外观检查

需通报的变更
- 用性能更好、功能更强的机器替换现有机器，即便对产品质量无可预见的影响 - 固件/操作系统/基本输入输出系统（BIOS）/应用软件的变更

需经批准的变更
- 对机器/设备/生产装置/测试设备/生产地点进行的变更，且这些变更可能会对产品质量产生影响 - 对工艺参数进行的变更，且这些变更可能会对产品质量产生影响 - 测试参数和测试方法的变更 - （原材料）的变更 - 材料供应商/服务提供商的变更 - 工艺流程变更（工艺流程），包括测试步骤 - 代用件的使用

供应商必须以书面形式传达变更请求，使用公司网站下载中心的“产品变更通知（PCN）”表格，或者对于MR的供应商，可通过供应商门户提交。只有获得批准的变更，供应商才可以实施。

对于已获批准的零件变更，供应商必须通过提交新的初始样品的方式告知莱茵豪森集团。变更后的零件只有在获得批准后才可交付。

4.4.2 产品生命周期

为了能够将出现的问题与产品变更关联起来，供应商必须针对所交付的每批零件，对所有与产品及生产工艺相关的变更情况进行记录存档。

4.5 维修订单

如果出现的缺陷属于莱茵豪森集团的责任范围，可考虑由供应商进行维修工作或返工处理。在委托供应商开展维修工作或返工之前，会要求供应商提交报价。如果维修工作或返工在经济上是可行的，莱茵豪森集团将下达维修订单。受影响的零件会随订单一同发送给供应商。只有在明确指定的情况下，且事先已通知合同实体/采购方之后，经维修或返工的采购零件才可以被运回。

4.6 因质量缺陷而提出的投诉

4.6.1 质量缺陷投诉

如果交付的产品/零件存在质量缺陷，莱茵豪森集团将立即通过电子邮件投诉或MR供应商门户网站的方式通知供应商。质量缺陷可能在进货检验过程中、莱茵豪森集团内部的增值加工环节中，或在莱茵豪森集团的客户处被发现。投诉内容将注明由此产生的所有费用以及潜在的间接费用。有缺陷的零部件会从生产流程中分离出来，以避免其被进一步加工。莱茵豪森集团会在综合考虑缺陷的风险、受影响的数量以及预期的经济后果（如生产停滞、对客户造成的损害）之后，决定后续的处理措施。

可能出现以下几种情况：

- **将有缺陷的零件整理后退回给供应商。**
- **将库存退回给供应商，由其分拣出有缺陷的零件。**
- **要求供应商检查受影响地点的库存，以确保提供无缺陷的零件。这可以通过派遣供应商的员工，或者聘请服务承包商来完成。**
- **若面临即将发生的生产停滞情况，莱茵豪森集团有权自行分拣有缺陷的零件，或对缺陷进行返工处理，以避免生产停滞。必须尽快将此情况告知供应商。**

关于处理方式的决定将与供应商进行协调。在任何情况下，向莱茵豪森集团供应无缺陷的

产品/零件都是首要任务。对于每一种可能的应对措施，都会仔细权衡其工作量和产生的成本。

4.6.2 缺陷零件或需返工零件的退回

• 莱茵豪森集团会在2个工作日内主动退回需退回的货物（需返工的零件、样品等）。对于有时效要求的零件，在经过协商后会根据具体情况主动寄出。
供应商会收到重新交付货物的新订单，该订单编号必须在交货单上清晰可见。
• 价值不超过50欧元的投诉产品（用于质量报告的不合格零件）不会自动退回。
如果供应商希望将这些零件退回以便进行检验或误差分析，必须向供应商经理提出申请。供应商经理也可自行决定是否需要将货物退回，以便对问题进行分析。

4.6.3 供应商的投诉管理

为了能从根本上解决问题，莱茵豪森集团期望客户开展更为深入的投诉管理工作，并以8D报告的形式进行记录文档留存：

- **莱茵豪森集团客户提出的投诉**
- **对产品功能可能产生的关键影响**
- **新出现的问题**
- **系统性反复出现的缺陷，且不能归因于基础制造技术的局限**
- **导致较高故障成本（零件成本加流程成本）的质量干扰因素**
- **供应商经理的明确要求**

莱茵豪森集团要求按照8D方法的标准步骤进行处理。对于8D报告的处理，适用以下时间期限规定（具体取决于投诉的优先级是“高”还是“标准”），除非在个别合同中通过质量保证协议（QAA）另有规定：

报告	内容	响应时间	
		高优先级	标准优先级*
0	收到确认	24h	2d
3D	即刻措施	36h	3d
4D	原因分析	48h**	5d
6D	纠正措施的有效性验证	10d	10d
8D	最终报告	14d	21d

*响应时间以小时（h）或工作日（d）为单位

**供应商必须提交初步结果

投诉管理将根据其内容以及是否遵守时间安排来进行评估，并且该评估是年度供应商评估的一部分。

MR通过8D报告进行投诉管理，以达成以下目标：

- 采用**结构化程序**，对投诉进行系统性分析和处理，并预防未来可能出现的投诉。
- 必须通过持续有效地运用纠正和预防措施，防止**错误再次发生**。
- 必须确定并记录**实际原因。**

必须将投诉管理的当前状况告知供应商经理。必须创建可追溯且可分析的错误记录文档，并将其存档。

4.6.4 产品标签和可追溯性

产品标签的作用是在产品出现缺陷时确保可追溯性，以便尽可能高效地限制可能受影响的产品数量。供应商必须确保所交付产品/零件具备系统性的可追溯性。关于产品标识，应按照规定，遵循图纸和技术交付条件中的要求。

软件以及包含软件的硬件必须有明确的版本代码。

供应商应能够通过该版本代码，清晰识别其软件组件的软件状态。

为配合在出现问题时采取风险最小化措施，供应商需检查已交付的类似或其他产品/零件是否可能受到影响，并立即将相关情况告知莱茵豪森集团。

为自身利益着想，建议供应商明确各自的可追溯性流程，以避免不必要的分拣和检验成本。

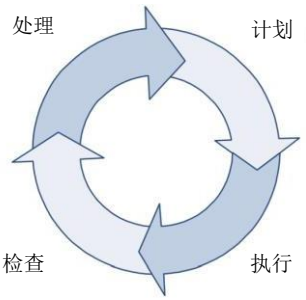
莱茵豪森集团会审慎考虑各种方案。对莱茵豪森集团的装配线供货至关重要，这样才能将潜在的追索权主张降至最低。

4.6.7 经检验或返工零件的标识

如果有缺陷的零件被退回给供应商进行返工或分拣，重要的是不要将这些零件与其他批次的零件混在一起。这些零件必须明确标记为“**冻结**”，并存储在隔离区，直至进行返工处理。返工操作需与相关的供应商经理商讨（包括日期、流程、测试、风险评估等方面）。返工或分拣后的零件，必须在与供应商经理商讨后进行标识。根据所采购的零件类型，可以在每个零件上使用盖章、粘贴标签或颜色编码的方式进行标识，无论如何，每捆零件都必须有标识。

在重新交付时，返工零件必须与批量生产的零件分开存放。

5 持续改进流程（CIP）



PDCA 循环是一种用于持续改进的方法，对于供应商的持续改进而言，这是一种值得推荐的方法。

5.1 供应商评估

在对供应商进行评估时，需确定来自物流、采购和质量管理领域的客观参数。各个相关部门将给出主观评价，在这一评价过程中，会考量与各供应商支持人员的合作情况。

所有评价依据不同的权重进行汇总，得出一个综合评级。

对供应商的客观评估包括但不限于以下标准：

- 按时交付情况、符合数量规定的情况、错误成本以及百万分比缺陷率[1]

5.2 业务评审

每年会与战略供应商在管理层层面开展一次协议研讨。研讨内容包括对业务关系以及供应商绩效的回顾与审视。研讨的成果是达成一份目标协议，其中涵盖行动计划、时间进度安排以及责任人。

5.3 目标协议与管控

5.3.1 ppm 质量目标

尽管供应商有义务交付无缺陷的零件，但供应商仍应推行一个持续改进流程，以便系统地识别和消除缺陷根源，从而实现零缺陷的目标。供应商应在持续改进流程（CIP）内采取必要行动，以实现百万分比缺陷率逐年降低。

必要时，供应商与莱茵豪森集团需以书面形式商定百万分比缺陷率（ppm）的目标值，或者由莱茵豪森集团为每个产品组设定一个统一值。供应商可向相关的供应商经理询问适用于自己的 ppm 值，并在双方达成一致后，根据具体情况对其进行调整。设定的 ppm 值既要具有挑战性，又要在现实中切实可行。

5.3.2 ppm 管控

供应商有责任定期测量实际质量水平（百万分比缺陷率、投诉率），并与目标值进行对比，且该测量独立于莱茵豪森集团所进行的测量。为此，供应商应建立一个合适的监测系统。

[1] 误差限额以百万分率（ppm）为单位，即 1,000,000 ×（缺陷零件的数量）/（零件总数量）

如果未达到 ppm 目标值，供应商必须确定并采取适当的措施。莱茵豪森集团有权检查这些措施，并在必要时要求进行改进。

a. 多次超过商定的 ppm 目标值；
b. 多次出现错误，导致莱茵豪森集团的业务受到干扰；
c. 干扰因素对莱茵豪森集团的客户产生影响，或具有重大经济意义或安全意义；
d. 其他任何显著的质量下降情况，特别是当这种情况对莱茵豪森集团的客户产生影响时。

5.4 质量改进项目

持续改进是每位供应商质量战略中不可或缺的部分。莱茵豪森集团期望供应商积极协作，持续改进程序、流程以及产品，旨在从整体上永久性地优化体系。一旦出现未达成质量目标、质量下滑、反复出现错误，或是质量成本（干扰成本）大幅攀升的情况，莱茵豪森集团有权要求开展质量改进项目（如精益生产项目、六西格玛项目）。



历史记录:

2025年更新：莱茵豪森集团纳入了MRM和Cedaspe进行了扩展

质量手册新编创建时间 / 2024年12月1日 / 供应商管理部门主管

参考资料来源：

VDA、质量参考书籍、标准及技术规范