

## 表面保护系统

创新的材料和衬里技术为工业腐蚀保护



# STEULER 1908

1917 Steuler-Fliesen公司收购了在Mühlacker的生产墙面瓷砖的工厂带来了第二支柱产业。

1970年Steuler结合混凝土结构建筑材料和塑料形成Bekaplast热塑性塑料衬里。同时发展了Oxydur UP 82液体膜。

1965年发展：Steuler工厂建设成为一个独立部门。

1975年Steuler为反应塔自承重陶瓷顶申请了专利。

1910年在Höhr-Grenzhausen建厂。  
内部生产耐酸砖开始，下一步生产耐火砖。

1908年标志着Steuler-Industriewerke世界上第一个耐酸水泥的发展开始。这一创新为Georg Steuler建设大型化工厂铺平了道路。

1926年建设耐火材料工厂，生产耐酸、耐火砖。

1867年公司成立  
Westerwälder 黏土位于Siershahn的  
矿场

1936年收购了专业腐蚀建筑公司Keramchemie。

1974年开始生产橡胶衬里

# 1867 KCH

1966年不仅制作热塑性塑料结构,而且生产由玻璃纤维增强聚酯和环氧树脂构成的组件。

Steuler已成为世界著名的工业装置防腐厂商，包括表面保护防腐、耐火系统防腐和工程塑料防腐。开创了一个独特组合创新的材料和衬里技术的发展。

Steuler工厂建设/环境技术在世界各地实施量身定制的交钥匙工厂，始终着眼于保护环境。公司的另一个支柱是Steuler瓷砖集团。基于现代设计的独家墙，地板和装饰瓷砖面向全球4个不同市场。

KCH在过去的几十年里成功的发展成为国际重要的腐蚀保护供应商。

2010年收购KCH成立Steuler-kch公司

1985年发展了用于有毒废物垃圾焚烧的厂耐火材料铬刚玉砖。

2004年迎来了湿式静电除尘器和导电内墙包的发展。

2008年Steuler成立100周年。

1999年收购了Westerwälder Korrosionsschutz GmbH (WKS)。

2000年收购HAW衬里材料公司

**STEULER  
KCH**

Höhr-Grenzhausen site



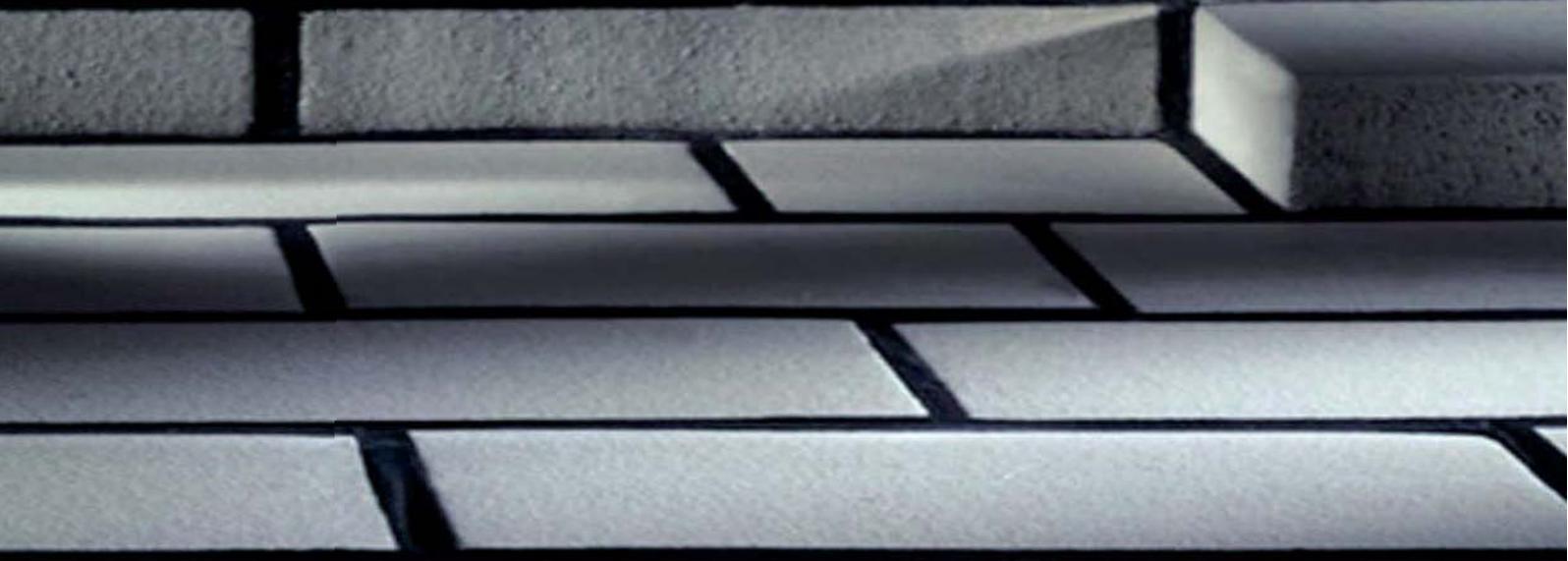
Siershahn site



随着整合KCH，Steuler在企业优化行进中迈出了重要一步。服务于这两个品牌客户的美好的新前景已经被打开。在合并的防腐产品和服务范围内可以更好的服务客户和国际大项目。

无论是保护衬里，橡胶衬里，工业流水，砖瓦衬里，还是机械锚固的热塑性衬里；STEULER-KCH为每个应用开发完整的解决方案。耐火衬里系统和设备，由热塑性塑料和塑料制成的罐或管道补充和完善的组合。

甚至有经验丰富的项目和安装团队参与游泳池的安全和密封。



## 你的工业防腐全球合作伙伴

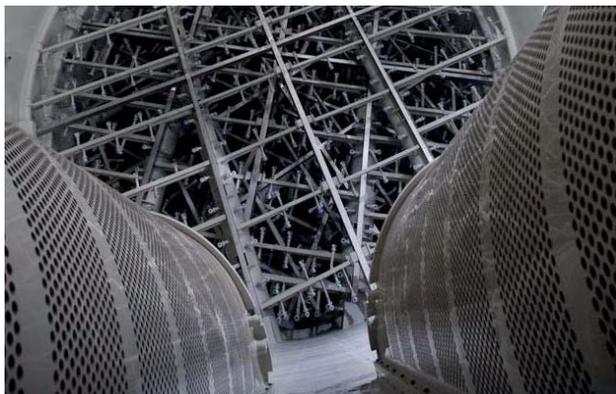
不断发展创新的材料和衬里技术使Steuler世界领先的工业防腐供应商之一。表面防护系统、耐火材料系统、塑料工程和泳池施工之间的紧密联系形成了一个独特完整的衬里技术和经验。我们在工程技术的能力和和经验。我们了解工厂的化学和物理工艺设备需求。

### 表面保护系统

STEULER-KCH表面保护系统的范围包括涂层、橡胶衬里、砖板衬里，可为工业设备表面提供防护，起到防腐作用。STEULER-KCH提供的服务主要包括为客户提供解决方案，例如防腐和表面保护方案的规划和设计、防腐安装专家指导以及施工作业。

### 塑料工程

STEULER-KCH塑料产品包括管道系统、储罐、容器和工艺设备等，使用于强化学腐蚀、高温和机械应力的环境。它们由玻璃纤维增强塑料制成（部分带内衬里，另一部分则无内衬里），或者由增强纤维酚醛树脂材料制成，以确保化学稳定性和持久的耐化学腐蚀性。



#### 项目不同阶段的交流

##### 咨询

- 材料和设计的可行性检查
- 项目监控，确保按时、平稳进行、供应部件和安装服

##### 务和监理服务

- 售后服务
- 零部件更换和调整
- 工程经验和现有产品开发信息的交流
- 检查和专业报告

我们与客户共同从很多资料中选择最有效和最经济的支架系统材料。我们的产品和服务范围由耐腐蚀的塑料和热塑性塑料制成的设备和设备完善。

#### 耐火材料

STEULER-KCH是全球知名的耐火系统创新企业和市场领导者。产品涵盖了基于耐火粘土、刚玉等原材料（包括铬刚玉、锆石、碳化硅）的固型非碱性产品以及异形半成品。STEULER-KCH提供专业的耐火系统解决方案，积极投身系统研发和工程设计，以及产品生产和安装。

#### 游泳池系统

提及公共泳池和私人泳池的密封系统，STEULER-KCH游泳池业务对于海内外客户来说早已耳熟能详。在广大消费者心目中，STEULER-Q7系统

堪称游泳池结构中的顶级产品，且可能是任何游泳池中最安全的衬里系统。特别是内含大量腐蚀性物质的热浴池、太阳能设施、矿泉浴和海水浴池大大受益于该系统的长期密封性能。STEULER-Q7系统的特性也备受酒店泳池、温泉疗养地，甚至气派的私人游泳池的青睐。





## 材料与工程： 完整的解决方案，包括安装

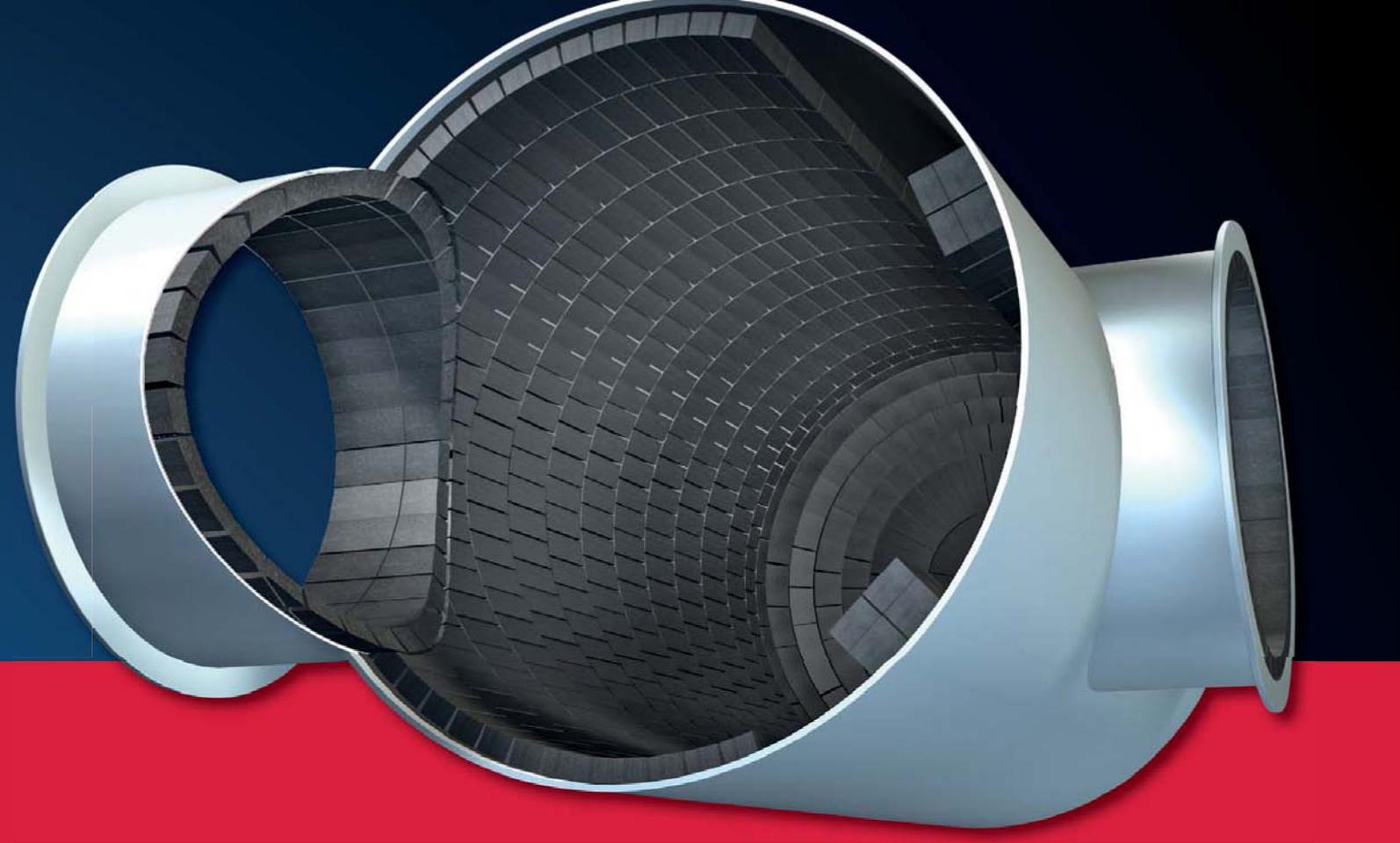
STEULER-KCH耐腐蚀材料和创新衬里技术，满足各种各样的要求。

STEULER-KCH提供一整套定制的服务系统包括研发、咨询、设计和生产一直到安装和维修。STEULER-KCH可谓是一家一站式为客户服务，满足所有工厂设备需求，从而保障了项目执行的安全和可靠性。

完美结合到最后的细节：材料，技术和服务，以保证长期的预期寿命，保留价值，保证生产车间和操作设施的功能。STEULER-KCH在全球范围内运营，始终遵循我们的座右铭“我们处理腐蚀性介质”。

- 访问我们自己和外部的研发部门
- 产品规格，测试和咨询客户采购，交付和物流
- 工程，内部施工部门，安装图纸
- 交钥匙安装，安装工作监控/质量保证和管理/主管/ SCC认证培训

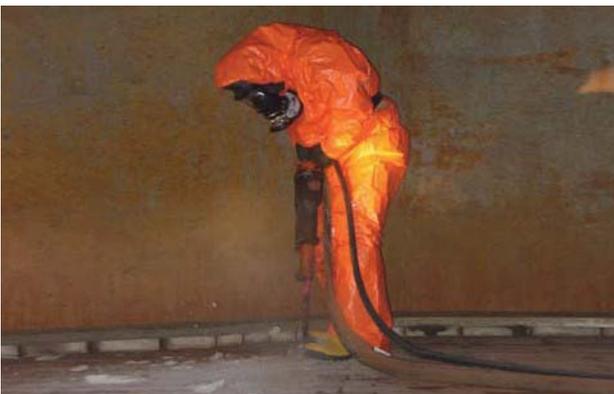


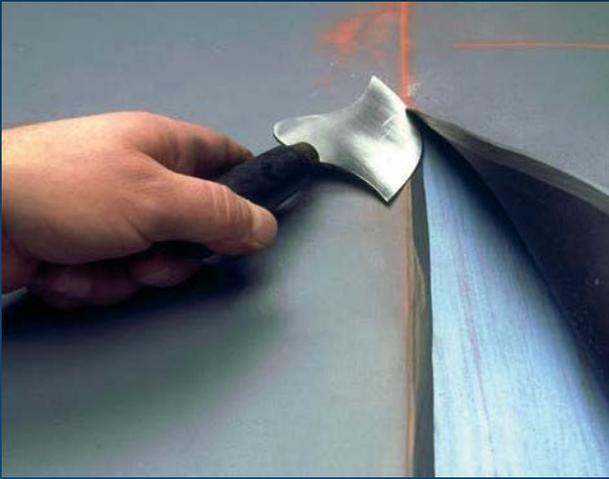


### 现代化与优化

STEULER-KCH是一家专业公司，用于现有工厂的翻新和全面改进。它不是投资于全新的机械，而是将新发展融入现有系统中，以保持技术的最前沿。这种投资证明其值得感谢改进的加工性能和工厂安全。

- 为了减少停机时间，酸性吸收塔在通过重型起重机提升到其最终位置之前被部分衬里。
- 部分更换防腐内衬系统拆卸和重新组装
- 洗涤器和管道
- 在喷气式气体洗涤器安装中对喷嘴阵列和管道进行复杂控制





**要求:**

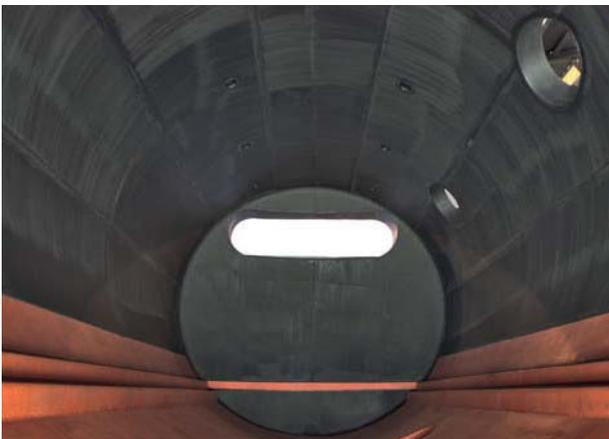
- 长期耐化学性和光照
- 长期耐热性
- 长期机械阻力
- 与基材表面（钢，混凝土）的粘附性耐
- 老化
- 防粘性能和净化能力裂缝桥接能力（混
- 凝土结构）
- 预定厚度可重复测试密封性

## 车间衬胶与现场衬胶

加工厂中部件的广泛应力意味着有效的防腐蚀是必不可少的。橡胶衬里不仅为钢结构如罐，管道，反应塔和气体洗涤器提供理想的保护，而且对混凝土制品（如排水通道）同样有效。这不仅适用于酸，碱，盐溶液，各种化学品或水蒸汽的化学侵蚀，其中暴露可以通过升高的温度或温度波动，而且频繁的机械应力（压力，磨损）而变得更严重。

STEULER-KCH开发了一系列用于车间或现场橡胶衬里的材料。这形成了单独选择橡胶质量以匹配不同应用和所涉及的特定应力的基础。

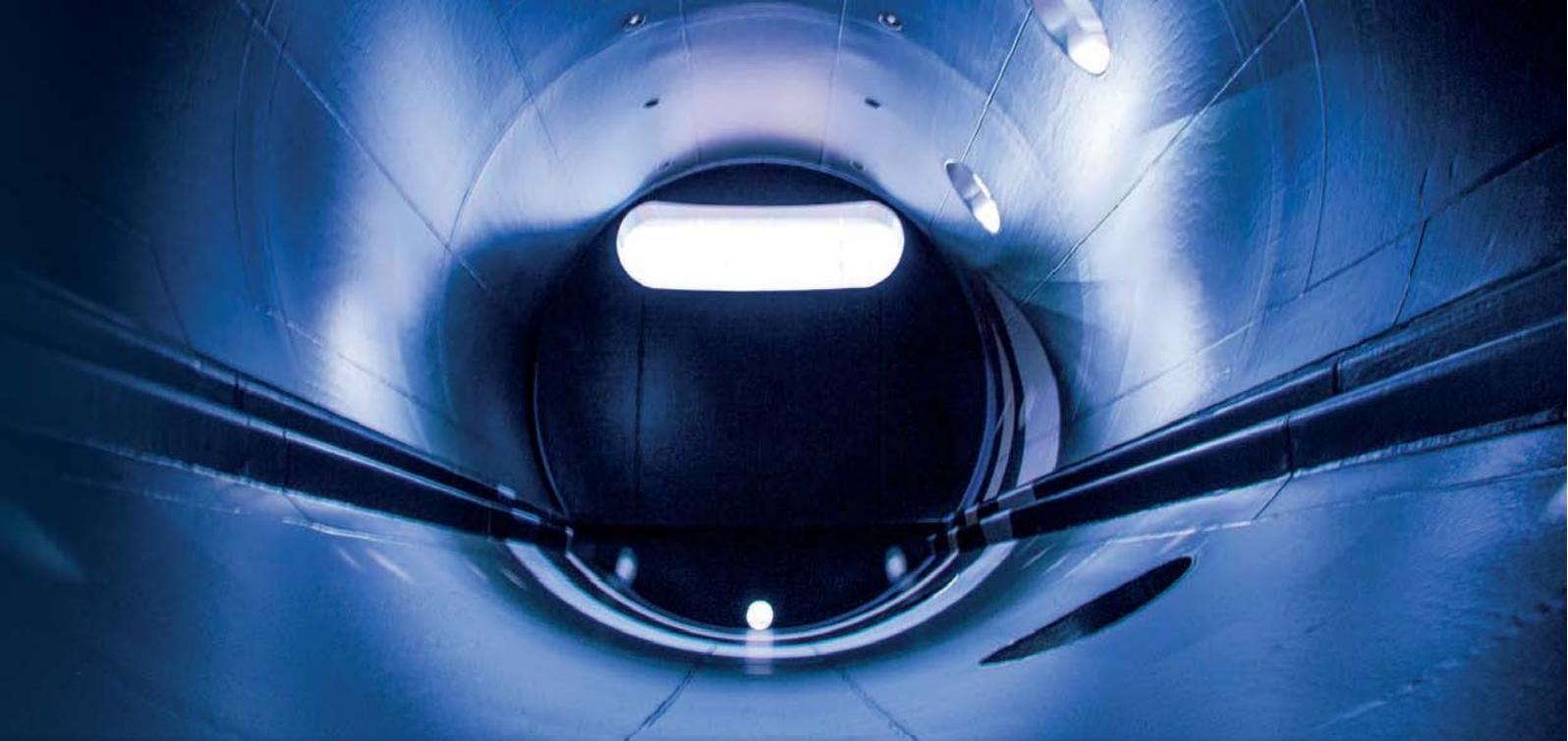
在选择合适的材料时，通常需要考虑多个标准。在DIN En 14879标准中规定了使用与介质接触的钢结构的橡胶衬里。钢组件的要求也包括在这套标准中。通常作为在这些应力下的腐蚀保护，需要具有至少4mm的标称厚度的软橡胶衬里和至少3mm厚的硬橡胶衬里。



上图：橡胶衬里内准备好的容器。



上图：从高压釜中取出硫化容器。



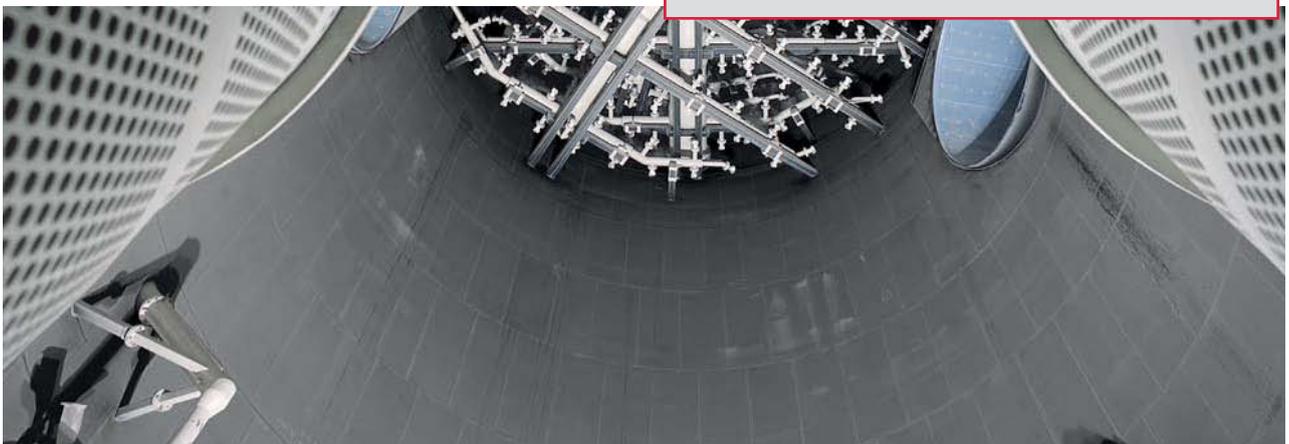
耐化学性，即材料耐受由介质例如通过水解或氧化的化学侵蚀的影响的方式是主要考虑因素。为了处理腐蚀性介质对需要保护的部件的长期或永久性侵蚀，需要选择也能够应对渗透的材料。这对于具有小分子（盐酸，氨，水）的化学品尤其相关，其中操作温度高于环境温度，因为当温度升高时渗透加速。

#### 衬胶:

■ 基于丁基（IIR），溴丁基（BIIR），氯丁基（CIIR），氯丁二烯（CR），缩醛树脂（CSM），天然橡胶（NR）聚合物的钢和混凝土结构的橡胶等级 作为特殊等级

■ 高压釜橡胶衬里包括钢部件也由STEULER-KCH提供

■ 自硫化，预硫化和加热硫化



上图：橡胶衬里的气体脱硫洗涤器，带有用于喷嘴阵列的支撑结构的橡胶衬里。

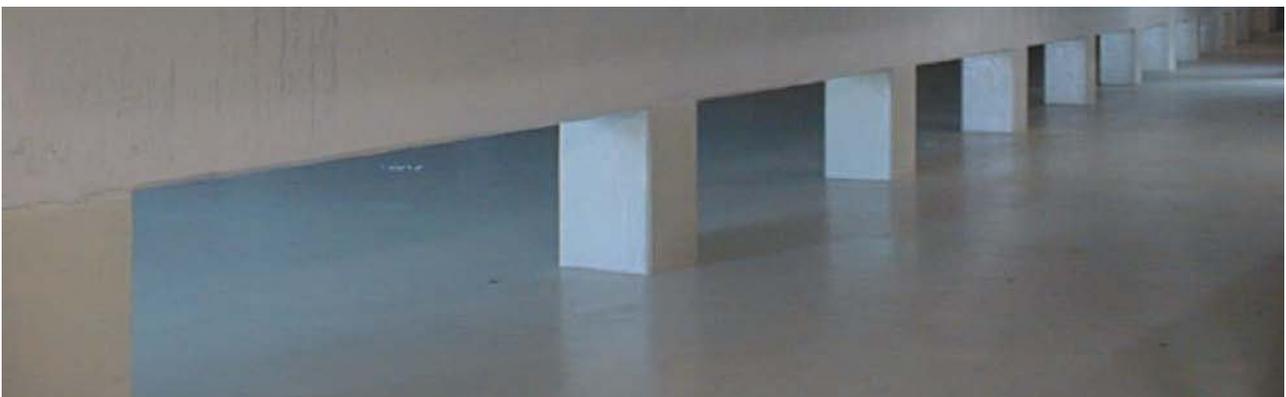


## 工业地坪用于高化学、机械及热应力

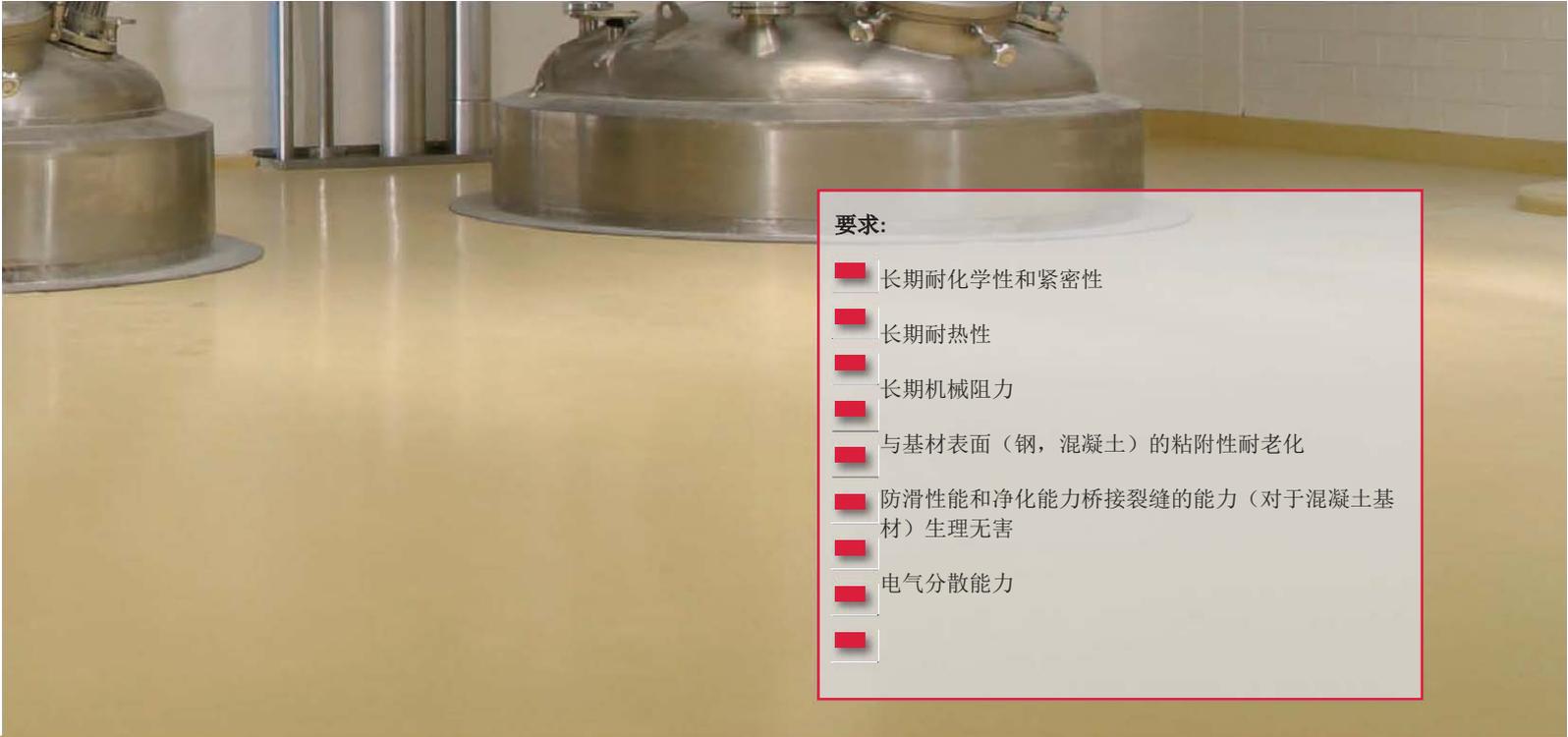
对基材，操作载荷或应力和所需效率的精确分析确定了将使用哪些组分以及如何构建STEULER-KCH地板涂层或衬里系统。STEULER-KCH的地板衬里和防酸砖或瓷砖保护混凝土基底不受腐蚀侵蚀，防止化学物质和危险物质渗入基材，从而有助于保持工厂和设备的价值。实践证明解决方案的膨胀节，沟渠连接和结构，但基础插座和大厅结构的密封细节，我们提供的各种地坪系统。

温度波动，潮湿，化学应力，重型起重机负载，生产或维护工作期间的划痕STEULER-KCH的工业地坪能够安全地处理所有这些应力。这种特殊的表面特征如均匀性和防滑性能改善了工厂操作并增加了职业安全。在许多领域中，还规定了诸如导电性，对液体渗入的紧密性，颜色设计，生理耐受性，裂纹桥接，耐老化性和耐候性以及水蒸气的不渗透性等性能。

我们的许多地板浇头系统可以应用在各种RAL类似的色调和美丽，高品质的外观通过撒布芯片或色彩斑斓的沙子。用于食品加工和制药工业的特殊等级可用于电子和其它工业的导电系统。对于在高浓度化学品或恒定液体负载下的应力，耐酸砖和砖提供高水平的安全性。



上图：在炼锌工厂中的化学和机械高应力石墨涂层。



**要求:**

- 长期耐化学性和紧密性
- 长期耐热性
- 长期机械阻力
- 与基材表面（钢，混凝土）的粘附性耐老化
- 防滑性能和净化能力桥接裂缝的能力（对于混凝土基材）生理无害
- 电气分散能力
- 

基于聚氨酯，环氧树脂，乙烯基酯，不饱和聚酯和呋喃的树脂被加工成泥浆，自流平，层压系统。STEULER-KCH提供协调的系统建立（底漆，粘合剂和流平层，中间层，顶层和耐磨层，密封剂）与各种填料和增强 - 裂纹桥接能力，容易应用，无孔。

**涂料与一般建筑规范批准由DIBt发布**

在许多工业部门，向政府当局提供证据证明，对生产和储存区域的地面和设施采取特别保护措施通常更多的是一种例外。STEULER-KCH能够从我们的多种涂层系统提供最技术上合适和经济的解决方案，并获得一般建筑法规批准。您可以依靠我们从规划和设计，材料选择和一直到最终接受的支持。

此外，我们的许多具有建筑规范认证的涂料系统也符合补充标准，如防滑，用于运输或放电。

我们的涂料系统的范围与一般建筑规范批准已经开发了非常广泛的实际情况。许多系统还可以在更长的时间内抵抗更高的化学品浓度或满足职业安全规定。

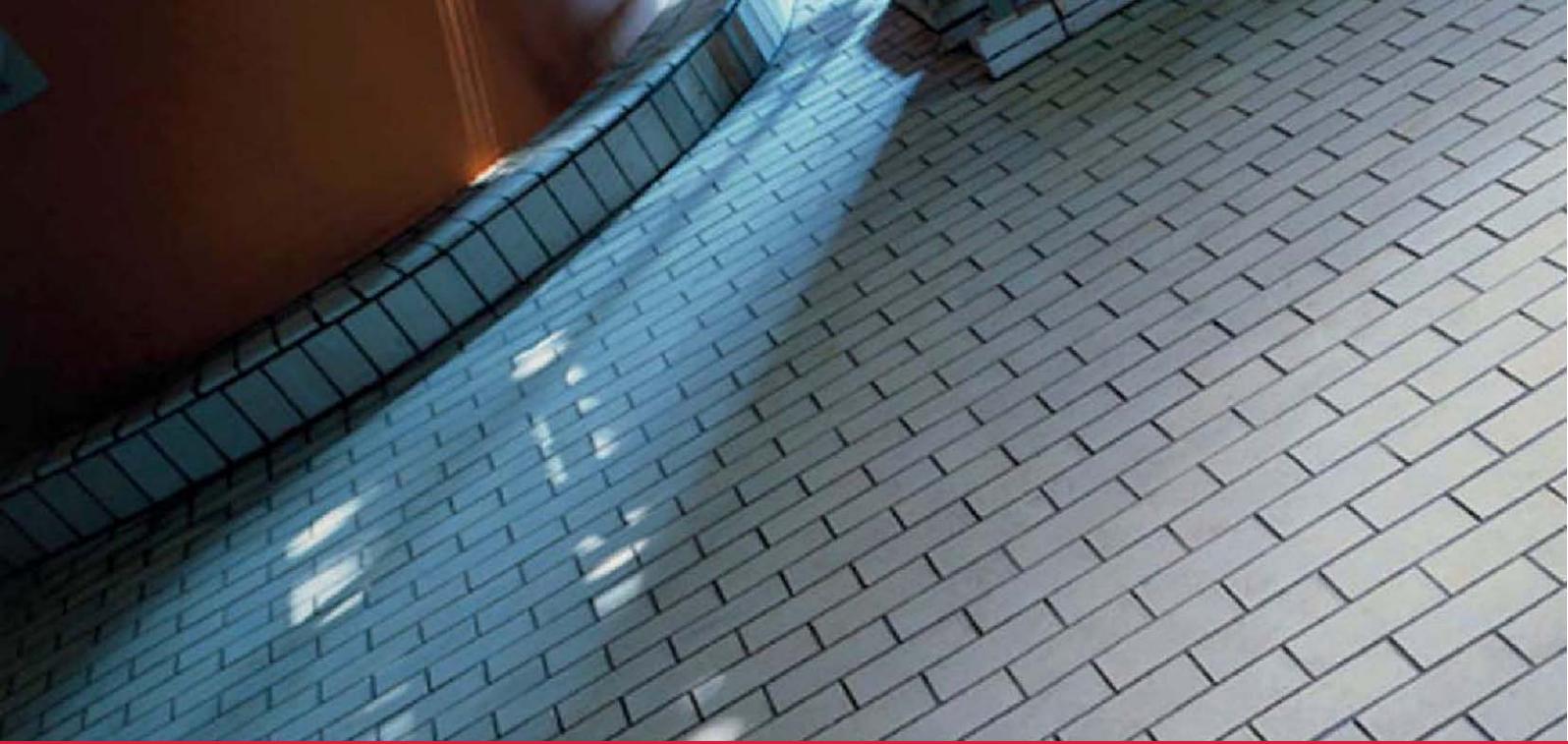
作为根据德国水管理法的公认的专业操作，我们也知道我们的责任，由我们经过培训的专业安装人员正确安装。



上图：食品工业中的自流平工业地坪。



以上：装饰地板覆盖有彩色芯片表面。



## 瓷砖衬里

使用耐酸陶瓷砖和砖以及标准和特殊格式的碳材料，生产基于合成树脂的砂浆和灰浆以及来自STEULER-KCH的高质量组合铺设和平铺系统的硅酸钾材料。

STEULER-KCH的瓷砖系统具有低开孔率和高耐化学性。高机械稳定性和良好的抗磨损性能为密封层提供安全保护，用于在磨损的地方或区域。技术专家服务还包括在安装中详细项目的正确设计，例如连接到不锈钢部件，例如沟槽和排水管和墙壁连接。

高负载运输，在预制或维护期间刮伤 - STEULER-KCH工业风机安全地处理所有这些应力。这种特殊的表面特征，如均匀性和防滑性能改善操作并增加职业安全。



上图：热塑性水槽机械地锚固到地基中，具有用于连接到瓷和砖工业地面的特殊详细解决方案。



上图：专家服务还需要专业制造详细的装饰元素。



### 瓷砖衬里在制药和食品工业

在制造医药产品或食品的公司中，地板始终是复杂技术系统的功能组成部分。同样重要的是，遵守关于工作安全和卫生的法律规定以及良好的制造实践指南和技术生产要求。陶瓷覆盖物如瓷砖是防止严重应力的首选。两个因素对于正确安装尤为重要：铺设的瓷砖和使用的灌浆必须由耐腐蚀材料制成。在陶瓷下面，还必须具有耐受的密封层以保护下面的结构。

这防止介质渗透到衬底中并且长期损坏结构。当没有受损区域时，在卫生方面也没有问题区域。



上图：瓷砖铺设在耐化学腐蚀的密封层上，使用等效的合成树脂砂浆和灌浆。



上图：食品工业中的瓷砖应用

#### 要求:

- 长期耐化学性和紧密性
- 长期耐热性
- 长期机械阻力
- 与基材表面（钢，混凝土）的粘附性耐老化
- 防滑性能和净化能力桥接裂缝的能力（对于混凝土基材）生理无害
- 电气分散能力

## 罐体涂层 应用于高化学、机械和热应力的工厂

加工厂中的部件经受各种各样的腐蚀应力。特别地，它们经受诸如酸，碱，盐溶液，有机溶剂，各种其它化学品和水蒸气的化学物质，由此由于高温或温度波动而常常增加腐蚀电位。罐，管道，反应塔，气体洗涤器等也经常受到机械应力，例如压力或磨损。

在过去几年的过程中，STEULER-KCH开发了一系列合适的合成树脂涂层。在选择合适的材料时，通常需要考虑多个标准。对于更苛刻的条件，工厂部件与介质接触，DIn En 14879特别规定了最小厚度为1 mm的有机涂层。

耐化学性，即材料耐受由介质例如通过水解或氧化的化学侵蚀的影响的方式是主要考虑因素。为了处理腐蚀性介质对需要保护的部件的长期或永久性侵蚀，需要选择也能够应对渗透的材料。这对于具有小分子（盐酸，氨，水）的化学品尤其相关，其中操作温度高于环境温度，因为当温度升高时渗透加速。

情况可能不仅需要不同的产品，而且可能需要不同的应用方法。

**高性能抹平施工涂层利用填充材料防止严重的化学和机械暴露，基于环氧树脂和乙烯基酯以及混凝土基底上的聚氨酯树脂。**



上图：在浮式气体洗涤厂中的涂层吸收器头。



#### 喷涂涂层

在聚氨酯，乙烯基酯，不饱和聚酯和环氧树脂的基础上，还在乙烯基酯，聚氨酯和环氧树脂以及具有耐高温性的特殊乙烯基酯涂层和饮用水认证的环氧涂层的基础上制成可喷涂层压涂层。

#### 层压衬里

基于呋喃树脂，乙烯基酯树脂，不饱和聚酯树脂和环氧树脂的玻璃纤维和合成纤维增强材料，提供高刚性和优异的耐化学性，保护钢结构和混凝土结构。

#### 符合德国WHG的涂层系统

根据德国（WHG）保护地下水是保护坦克和盆地，以及植物和其他建筑物中的地板，排水通道和沥青防腐蚀的主要目的，从而防止液体渗透 对水道造成危害。

当涂覆混凝土构件时，也可能需要材料能够桥接裂纹。如果设备在某些时候受到可燃烧或可燃烧的液体的影响，健康和法规要求材料必须能够充分传导电流，以消除由于静电充电引起的危险。由STEULER-KCH开发的符合WHG标准的涂层和密封板已经由授权的测试机构根据德国建筑协会DIBt制定的批准指南进行测试，考虑到其所需的化学和物理性能，授予DIBt认证。

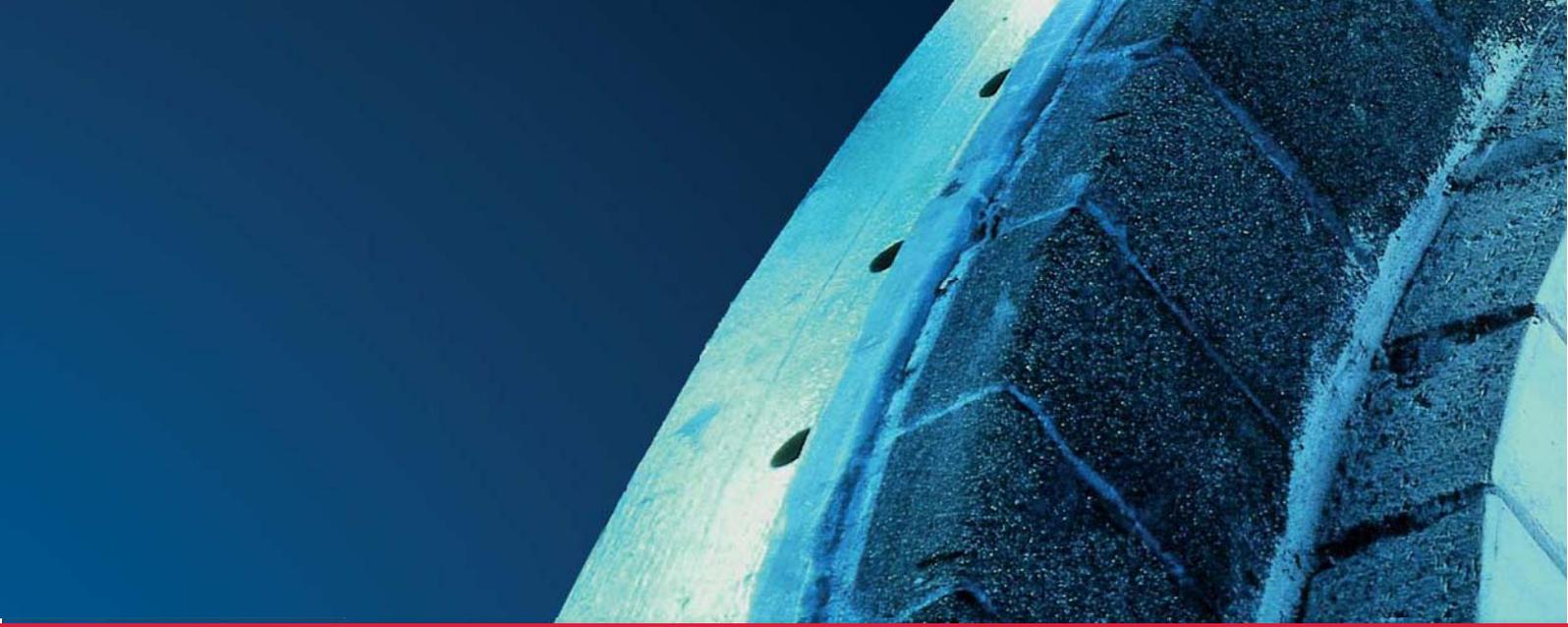
作为根据WHG第19节认可的专用涂抹器，我们也知道我们有责任由我们经过培训的专业安装人员正确安装。



上图：有色金属工业中的涂层容器



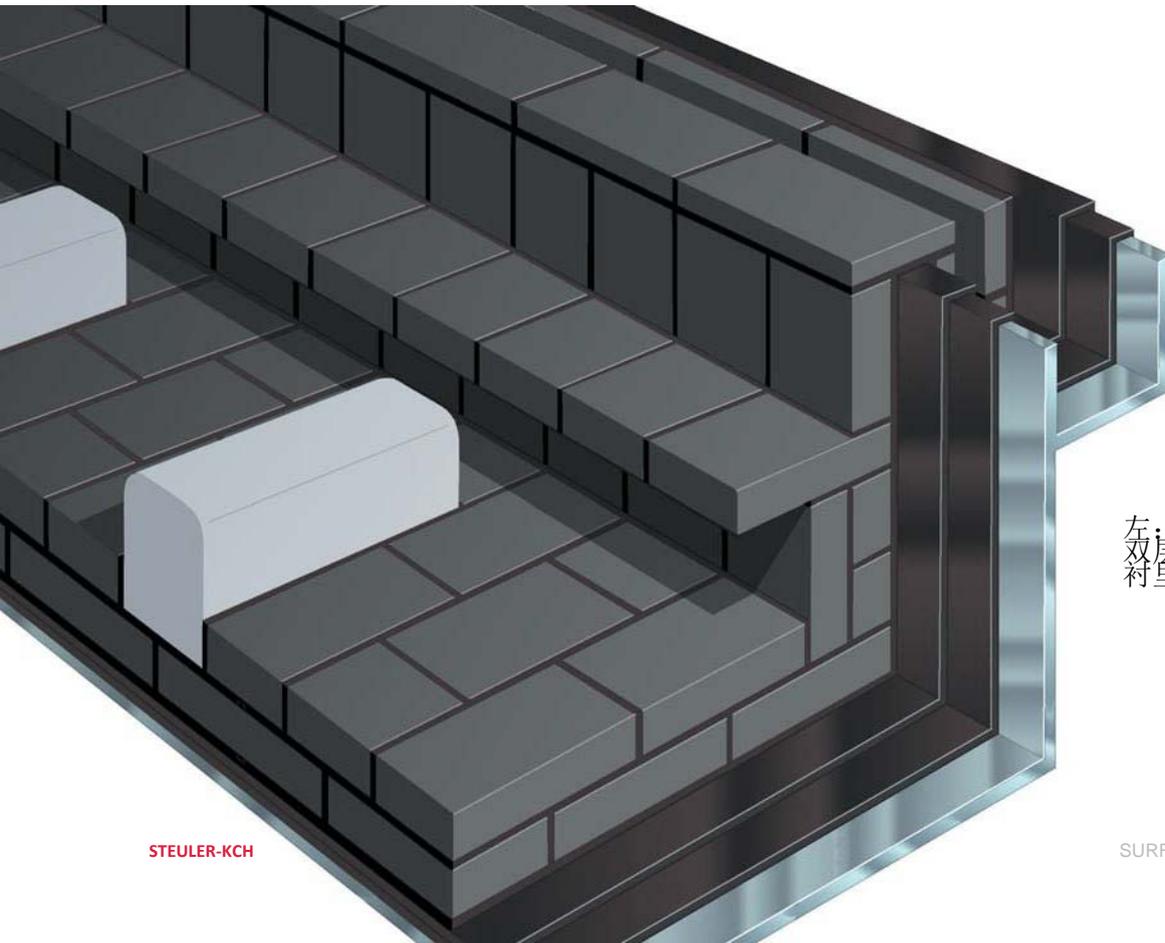
上图：化肥工业中的涂层储罐。



## 砖板衬里

防酸砂浆是在由膜和砖或砖衬里组成的组合衬里或容器砖衬里的情况下形成床和接头的材料。它们以酸 - 床层的形式将陶瓷结合到密封层，以及将陶瓷砖或砖连接到一个 another.

如今这种情况下，创新的合成树脂和水玻璃砂浆是关键材料。



左：不锈钢酸洗池中的  
双层橡胶衬里和双层碳  
衬里。

组合衬里和地板主要使用陶瓷砖或砖（如DIn En 14879中规定的），其厚度适合于预期的机械或热应力。根据用于铺设砖的方法将砂浆分组：

#### **寝具和接缝砂浆**

由于其材料性能，床上用品和接缝灰浆适用于使用各种应用方法（如全床和接头和中空接头应用）施用的瓷砖和砖衬。

#### **薄床灰浆**

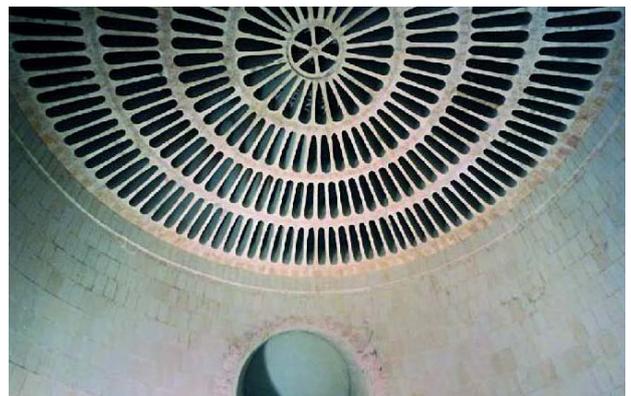
使用齿形t刀将薄床灰浆施加到基底上。在这个床的规定的厚度使用空心接头方法瓷砖。

#### **湿灌浆砂浆**

湿的灌浆灰浆作为接缝材料施加在中空铺瓦之间。



上图：带有附加陶瓷保护的涂层污水分离器。



上图：进气嘴和自支撑球头由耐酸陶瓷材料制成。

## BEKAPLAST™ 系统- 机械锚固衬套系统，满足最高要求

### 稳定性，安全性和电阻的理想组合

BEKAPLAST™系统的特殊功能是在板材背面的锚固系统，特殊的螺栓尺寸增加为圆锥形。它们在热塑性衬里和混凝土之间产生不可分离的机械结合，并且另外防止差别膨胀。BEKAPLAST™可以反复修复，确保高冲击耐久性，甚至抗生物腐蚀，高低温和热冲击。

BEKAPLAST™在市场上已经成功了40多年。从化学工业和城市污水系统的问题解决方案，无论是新的安装或维修罐或轴衬通过罐体建设 - 潜在的BEKAPLAST™应用程序是多样的，如今对现代，面向未来的衬里技术的需求。



也提供各种各样的特殊材料等级。

**BEKAPLAST™HDPE:** 这种聚乙烯材料耐各种酸碱溶液。BEKAPLAST™HDPE可以作为导电材料提供，并且是环境安全的。

**BEKAPLAST™ PP:** 该材料是符合DIN 16971的高度热稳定的聚丙烯。该材料的显著特征之一是其耐盐水溶液，碱和酸。BEKAPLAST™PP耐高温，耐温达近90°C。

**BEKAPLAST™ PVDF:** 具有基于聚偏二氟乙烯的最高耐化学性和耐渗透性的材料尤其在存在氯化烃时使用。

**BEKAPLAST™ PVC:** 高冲击耐用材料还提供极高的耐化学性和高水平的刚度。



上图：BEKAPLAST™收集罐在制造设施。



上图：混凝土/ BEKAPLAST™烟道气脱硫设备的内部视图。

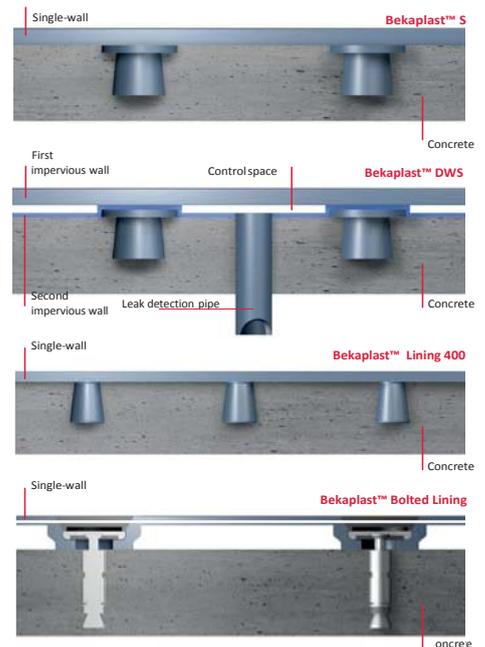
可提供各种STEULER-KCH系统：

**BEKAPLAST™**: 对于污水，反应和处理罐和塔，化工厂的高负荷通道，通风系统，城市污水系统，电解池，褐煤煤仓和管道。有一个来自DIBt，德国土木工程研究所的证书，可用于存储，填充和转运设施。

**BEKAPLAST™ DWS/LS**: 双层衬里有预定义的泄漏间隙，用于收集和显示泄漏流体。使用范围包括必须监控密封性的混凝土罐。

**BEKAPLAST™ LINING 400**: 城市污水处理系统，污水处理厂的井和水箱，通道管道等

**BEKAPLAST™ Bolted Lining**: 特别适用于复古衬里和重新衬里程序。螺栓衬里非常适合衬里钢罐和混凝土结构。没有必要去除旧的涂层或衬里。



上图：预制BEKAPLAST™酸洗槽，缩短翻新时间



上图：BEKAPLAST™内衬400内衬饮用水tank。



**Alphaplast S.A.**  
Spain

**CIMA S.r.l.**  
Italy

**Ditescor S.A. de C.V.**  
Mexico

**Shanghai STEULER-KCH  
Anticorrosion Engineering  
Co. Ltd.**  
China

**STEULER-KCH Australia  
Pty. Ltd.**  
Australia

**STEULER-KCH Austria Gm**  
Austria

**STEULER-KCH France S.A.**  
France

**STEULER-KCH GmbH / Jordan LLC**  
Jordan

**STEULER-KCH Maroc S.A.**  
Morocco

**STEULER-KCH Nordic AB**  
Sweden

**STEULER-KCH Polska Sp. z o.o.**  
Poland

**Steuler New Caledonia S. R.L.**  
New Caledonia

**Steuler Técnica S.L.**  
Spain

**STEULER-KCH**  
Branch Saudi Arabia

**Tecresa Tecnicas  
de Refractorios S.A.**  
Spain



Together with its international subsidiaries and representatives, STEULER-KCH offers its customers a worldwide network which develops and implements comprehensive system solutions.

**SURFACE PROTECTION**

Lining and flooring systems  
Cements, jointing materials,  
brick and rubber linings

**PLASTICS ENGINEERING**

Equipment, piping and tanks made  
of duroplastics and thermoplastics  
Thermoplastic lining systems

**REFRACTORY SYSTEMS**

High temperature refractory linings

**POOL CONSTRUCTION**

STEULER-Q<sup>7</sup>-System



**STEULER-KCH GmbH**

Berggarten 1  
56427 Siershahn | GERMANY

Phone: +49 2623 600-0

Fax: +49 2623 600-513

E-Mail: [info@steuler-kch.de](mailto:info@steuler-kch.de)

[www.steuler-kch.de](http://www.steuler-kch.de)

**Focus on Progress**

All data relate to our current state of knowledge; they do not represent quality specifications. Technical details subject to change. OSS 21/03/2014 Printed in Germany