

# S<sup>3</sup>P-

特殊不锈钢处理工艺



## Bodycote 首选合作伙伴

### 匹配需求, 精准交付。

Bodycote为用户提供全面的不锈钢处理服务, 涵盖热处理、表面处理和热等静压(HIP)。我们将根据用户需求匹配最合适的处理方案。

### 至上品质, 认证标准。

在质量、安全和效率方面, 我们一直秉持着最高标准, 已获得ISO 9001、ISO 14001、ISO 50001、TS 16949、OHSAS 18001、Nadcap和AS 9100认证。

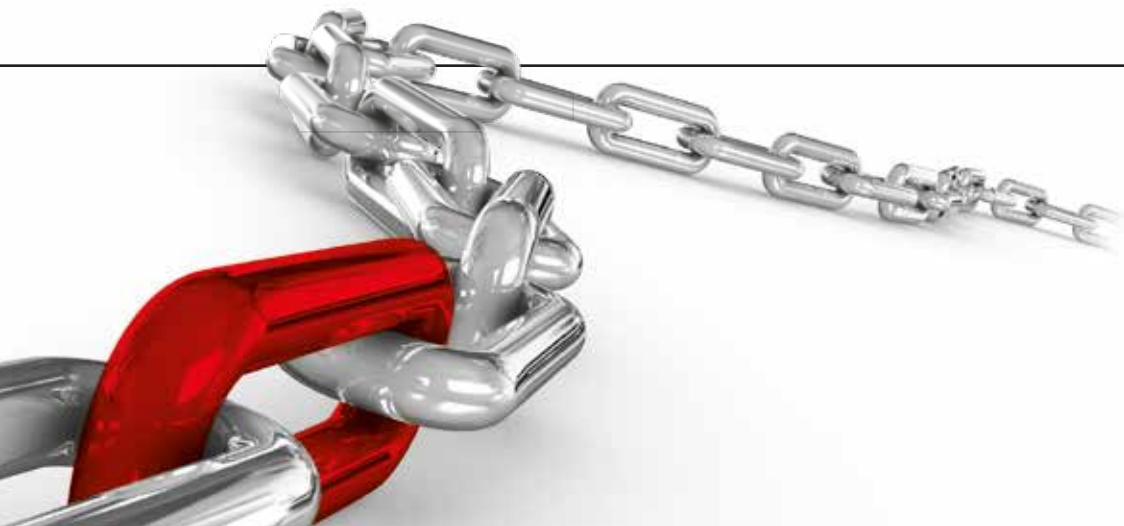
### 全球覆盖, 随时随地。

凭借优质工艺、稳定的准时交付能力和国际认证的设施网络, Bodycote可以按照用户需求随时提供服务。

### 准时交付, 全天候响应。

除了广泛可靠的优质服务外, Bodycote在全球各地提供的全天候支持也赢得客户青睐。Bodycote在全球23个国家和地区拥有超过189家工厂, 是全球规模最大的热处理服务提供商, 同时也是知名创新工程公司的首选合作伙伴。

## 关键环节



## 下一代不锈钢处理工艺

当不锈钢能满足严苛环境的耐腐蚀性要求，但无法满足某些其他性能时，使用S<sup>3</sup>P工艺可切实解决这个问题。

- 硬化螺纹兼具锋利切削性能与抗磨损能力
- 在高标准汽车应用场景提升驱动性能
- 提高不锈钢医疗器械的机械性能



## 市场应用场景

### ■ 食品制造与生产

生产食品或其他设备零部件的产线，可有效减少停机时间并节约成本

### ■ 工业流体处理

具备抗磨损和耐磨能力的工业泵、阀门和管件

### ■ 工业与民用紧固件

需保持其抗腐蚀性、抗擦伤、耐磨性能，以及拆卸简便的紧固件

### ■ 汽车零部件

如今汽车应用面临新的燃料与效率挑战，需要抗腐蚀、耐磨的部件，以抵抗磨损，延长使用寿命

### ■ 医疗器械

要求提高耐磨性、抗疲劳强度并保持边角坚硬、锋利的医疗器具

### ■ 海洋工程应用

能保护船用产品抗腐蚀性能的耐磨抗划伤零部件以及紧固件

### ■ 消费品

要求表面坚韧、抗划伤、耐磨的不锈钢消费品



# Bodycote S<sup>3</sup>P-特殊不锈钢处理工艺

## 技术信息

**S以Kolsterising®技术为主打的S<sup>3</sup>P特殊不锈钢处理工艺, 为奥氏体不锈钢、镍基与钴铬铸造合金提供了一个独特的表面硬化解决方案, 在不影响材料的抗腐蚀性能的前提下, 提高其机械性能与耐磨性能。**

从螺母螺栓等小型散件到闸阀等大型管道部件, S<sup>3</sup>P工艺可延长产品寿命, 并带来工程与成本双重优势。

## S<sup>3</sup>P处理后产品的特性

- 将表面硬度提高至900到1300 HV0.05 (具体硬度视基材与表面条件而定)
- 精心挑选材料并设计的产品, 其耐腐蚀性得到了保留
- 处理后的零件能保留原本的颜色, 零件尺寸稳定性更好
- 无需任何后处理
- 无分层风险
- 奥氏体材料在处理后的, 其顺磁性不会发生改变
- 无微振磨损或擦伤
- 可抵抗对表面有高强度磨损的环境, 比如在滑动磨损和空气腐蚀的环境下。

针对Kolsterising®在医疗和食品饮料领域的应用, 可参考FDA主文件。

## 材料选择

所有不锈钢、镍基及钴铬合金均可通过多种S<sup>3</sup>P工艺进行处理。关于如何选择最佳材料和部件设计, 请联系S<sup>3</sup>P代表。

从批量小型零部件到长达2米的大型零部件



## Bodycote S<sup>3</sup>P-特殊不锈钢处理工艺 合金材质应用示例

- **奥氏体不锈钢**  
AISI 304、304L、316、316L、904L
- **双相不锈钢**  
UNS S32205、S32750
- **马氏体不锈钢**  
AISI 430、440
- **沉淀硬化不锈钢**  
PH 17-4、PH 13-8 Mo
- **镍基合金**  
Hastelloy®与Inconel®
- **钴铬合金**  
BioDur® CCM Plus®合金
- **司太立合金**

如果上表中未列出您要处理的合金, 请咨询我们的技术专家寻求建议。





## 更绿色、更清洁的环境

尽可能的减少对环境的影响已经成为全球工业领域日益关注的焦点。工程师与设计师正竭力推动能效提升并寻求减排新方案。

Bodycote能够有效协助减少碳足迹并可以在很多方面提供环保方案。

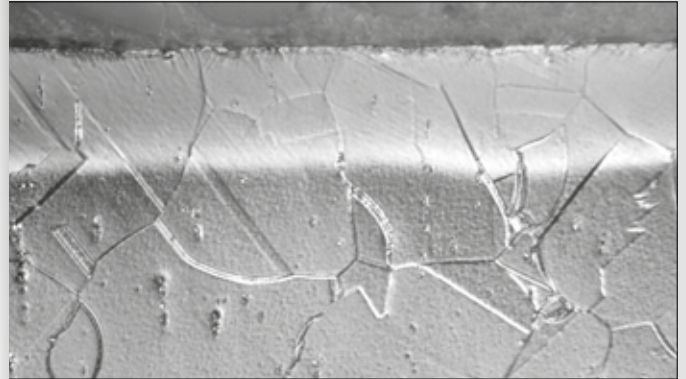
作为技术先锋, Bodycote专门研发了环保工艺, 为工程师与设计师提供优秀的解决方案。S<sup>3</sup>P团队发挥引领示范作用, 带动行业淘汰硬铬电镀等旧式非环保工艺, 并为不锈钢应用开拓新途径。

随着环保意识的增强, S<sup>3</sup>P工艺被越来越多地用于实现高性能并达到环保要求的应用。结果表明, 除环保效益外, S<sup>3</sup>P工艺的耐磨与耐腐蚀性在多数情况下更胜过硬铬电镀。

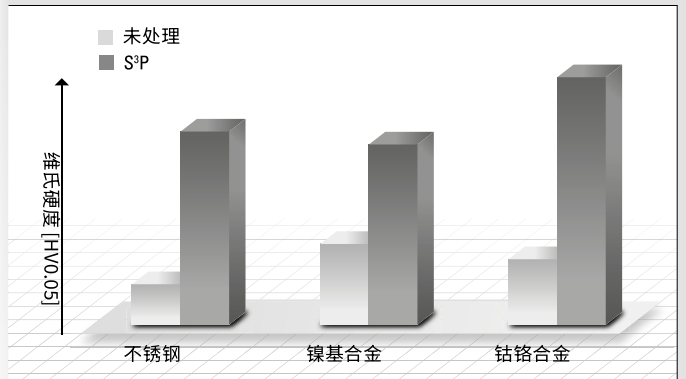
Bodycote还参与多项汽车减排与能效提升计划。结果显示, 除环保效益外, S<sup>3</sup>P工艺也为不锈钢提供了全新的设计解决方案与工程可能性。

**我们深知, 为实现长期经济增长, 保护健康环境不可或缺。**

S<sup>3</sup>P工艺已通过ISO 14001认证。



S<sup>3</sup>P提供的解决方案是将高浓度的碳和(或)氮扩散到工件表面, 而不是铬的沉淀形式。工件本身在热处理之前没有的化学元素在处理过程中不会被导入。S<sup>3</sup>P处理既不在表面添加涂层也不会对材料导入易脆相, 因此不存在分层风险。



通过比较表面硬度, 经过S<sup>3</sup>P处理的材料表现出更高的硬度和更高的耐磨性。



Kolsterising® 是Bodycote plc的注册商标

Hastelloy® 是Haynes International Inc.的注册商标

Inconel® 是Inco Alloys International Inc.的注册商标

Stellite® 是Deloro Stellite Holdings Corporation的注册商标

BioDur® CCM Plus® 是Carpenter Technology Corporation的注册商标

本文内容基于经验与实验室测试获得, 不作为任何公司产品性能的担保。

www.bodycote.com

S3P@bodycote.com

## S<sup>3</sup>P – 联系方式

### 法国

BODYCOTE HARDINGSCENTRUM B.V.  
1 rue de Charpentiers•57175 Gandrange  
电话:+33 3 87 70 88 50

### 德国

BODYCOTE SPECIALIST TECHNOLOGIES GMBH  
电话:+49 6039 923 90

BODYCOTE SPECIALIST TECHNOLOGIES GMBH  
Max-Planck-Straße 9•86899 Landsberg  
电话:+49 8191 91 79 30

### 意大利

BODYCOTE TRATTAMENTI TERMICI SPA  
Rodengo-Saiano (BS)  
电话:+39 030 6810 209

### 荷兰

BODYCOTE HARDINGSCENTRUM B.V.  
Paramariboweg 45•7333PA Apeldoorn  
电话:+31 55 542 63 92

### 瑞典

BODYCOTE VÄRMEBEHANDLING AB  
Industrigatan 1•23532 Vellinge  
电话:+46 40 42 00 03

### 美国

BODYCOTE THERMAL PROCESSING INC.  
128 Speedway Lane•Mooresville, NC 28117  
电话:+1 980 444 35 00

BODYCOTE THERMAL PROCESSING INC.  
443 E. High Street•Ohio, 43140 London  
电话:+1 740 852 49 55