

RepliSet



RepliSet推动了微观结构复制的进程并帮助您精确复制工程表面的三维结构。



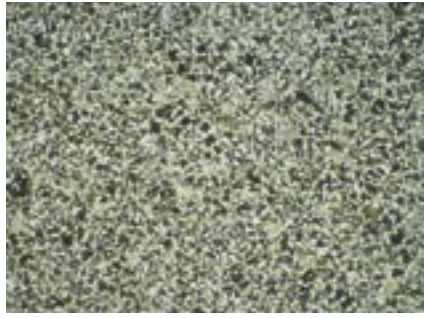
最通用的复制系统

用于无损测试和现场应用
用于工程检测和法医调查。

- 高分辨率：精度可达0.1微米；
- 基本无收缩，实现了三维结构的精确测量；
- 为光学显微镜和肉眼检测做专门优化；
- 适用于其他检测技术，比如SEM，激光度量和干涉测量；
- 无需丰富的操作经验；
- 可制作任何尺寸和形状的复型；
- 操作快速、可靠，固化时间短、再现性高；
- 凝固迅速；
- 表面温度范围广，有效缩短了停机时间。

中碳钢，试样采用
3%硝酸化乙醇腐蚀
液蚀刻，放大100倍。

试样



复型

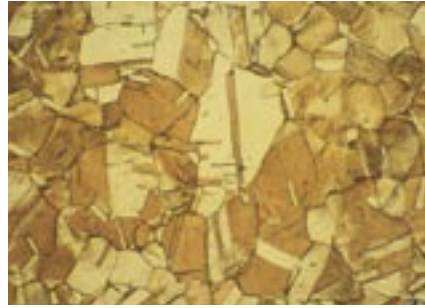


RepliSet是一种新型的材料复制系统，可将材料表面微观结构转移至极为精确、稳定的复型，从而正确复制出该表面的三维结构。

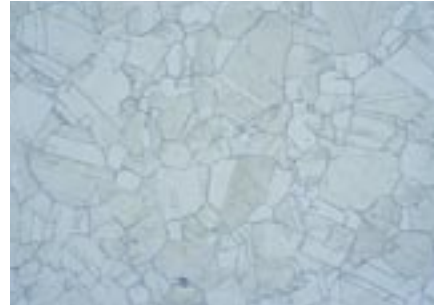
RepliSet主要用于无损测试和野外应用，包括材料表面微观结构检查或材料表面工程检测等。RepliSet是一种用特殊配方制作的快速固化二元硅橡胶，可用于制作柔韧的高清晰三维复型。在光学显微镜下检查时，这种三维复型的表现接近于金属表面。该应用系统可以在各种工作条件下快速提供出色的制备结果。

RepliSet化合物为筒盒包装，通过手动涂抹枪进行操作。筒盒中既有聚合物也有固化剂，往材料表面涂抹时，这两种成份会在一次性静态混合喷嘴处自动混合。涂抹完毕后，静态混合喷嘴会留在筒盒内起密封作用，下次涂抹前需安装一个新的静态混合喷嘴。

纯铜，
试样采用氯化铜和氨
蚀刻，放大
100倍。



试样



复型

司特尔备有可重复使用的各类喷嘴头，可将RepliSet化合物涂抹到平整表面上或挤入孔隙或空腔内。司特尔还专门设计了一种粘贴在复型上的背纸。该款选配件可方便您处理、标识和保护复型，还可将较薄的曲面复型铺平在玻璃载片上以便微观检查。

复制变得前所未有的简单

涂抹枪操作十分简单，每个人都可以用它来制作完美的材料表面复型。丰富的操作经验并非必不可少，司特尔可确保您每次都能带着良好的复型返回实验室。Repli-Set的最高成功率帮助您节约时间和耗材。



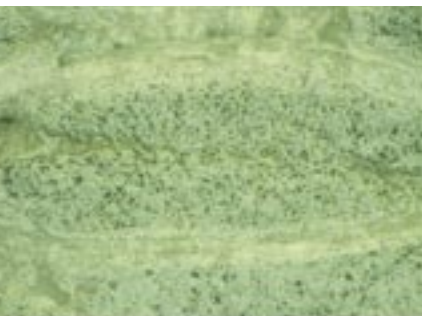
操作人员将RepliSet涂抹到试样上。



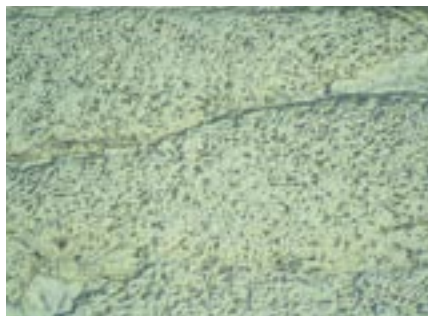
操作人员将固化后的复型撕下。



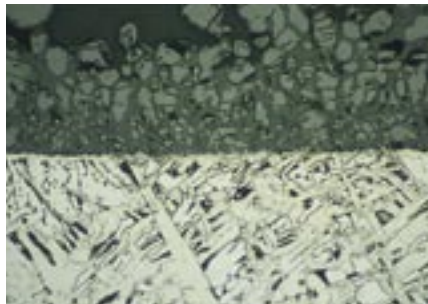
试样



复型



凯夫拉尔纤维。纤维的半透明特性提升了RepliSet的图像显示效果，放大200倍。

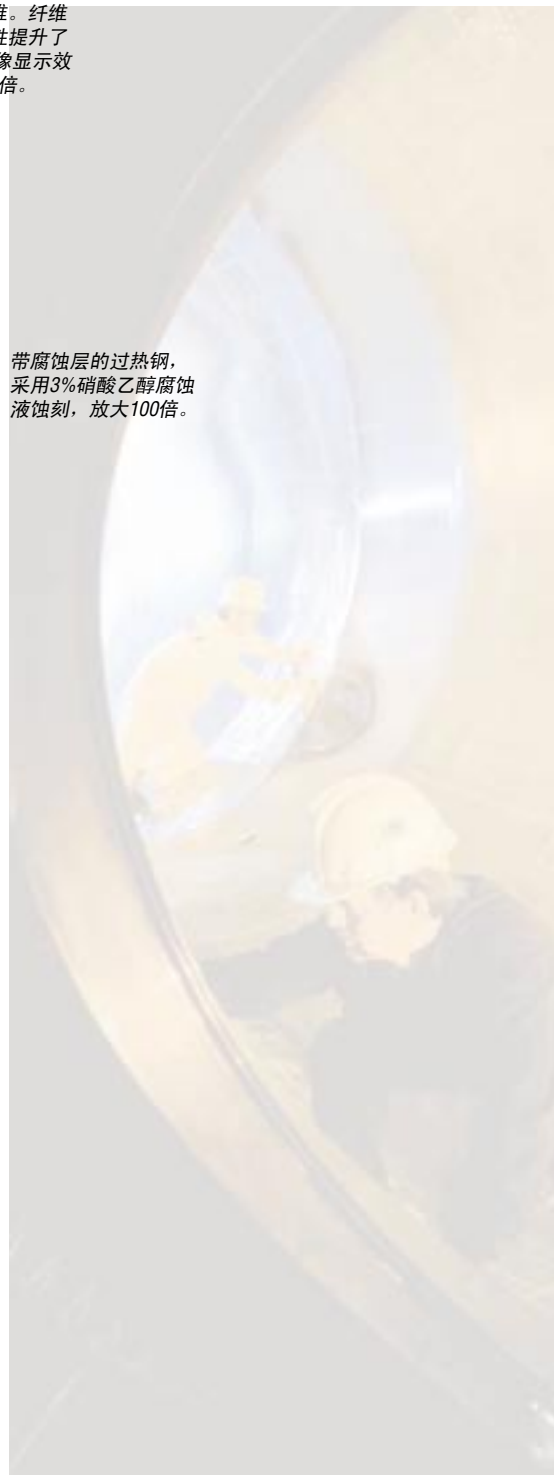


用明视场观察的试样



用DIC观察的复型

带腐蚀层的过热钢，采用3%硝酸乙醇腐蚀液蚀刻，放大100倍。



任何尺寸、任何形状

RepliSet可用于复制所有金属材料
和除此以外大部分固体材料（陶
瓷、塑料、玻璃以及混凝土等）
的表面结构，无任何大小、形状
或厚度的限制。RepliSet化合物可
涂抹在任何形状的材料表面，即
使管道内壁等难以触及的表面也
不例外。

复型可从适度凹陷的材料表面撕
下，不会产生损伤或变形。可通
过专用背纸将曲面转为平面后再
进行检查。司特尔针对不同温度
条件下以及水平、垂直和过顶表
面上的应用，专门设计了多种粘
度和工作寿命/固化时间的Repli-
Set化合物。

省时的RepliSet

对于那些必须停机才能进行的复
制任务，必须有一套快速、高效
的复制程序。RepliSet化合物的最
短固化时间仅为5分钟，可检测表
面温度范围可达-10°C~+180°C。

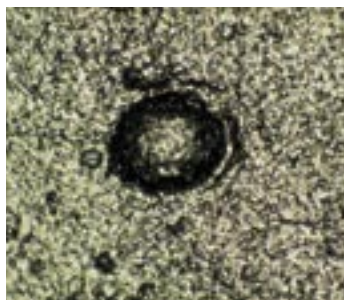
高分辨率和形状稳定性

RepliSet复型的分辨率可高达0.1微
米，帮助您轻松检查各种微观结
构的复型。

固化复型通常有数毫米厚，便
于从材料表面撕下而无任何残留
物。另外，固化复型坚韧、有
弹性，尺寸精确稳定。撕下复型
后，材料恢复到原来形状。复型
既方便运输，又方便保存以备后
用。

点蚀的激光测量

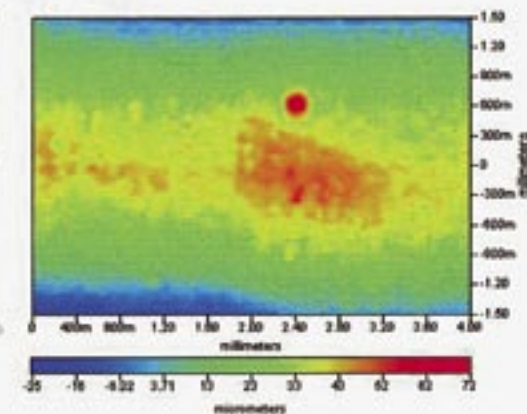
点蚀复型



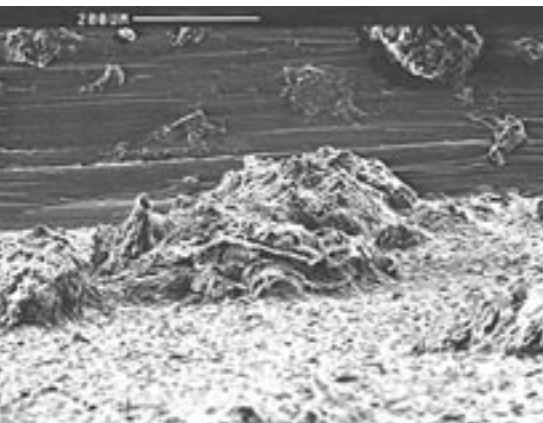
点蚀深度



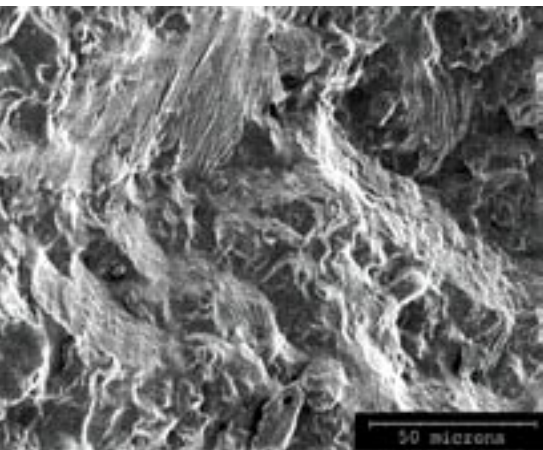
点蚀宽度



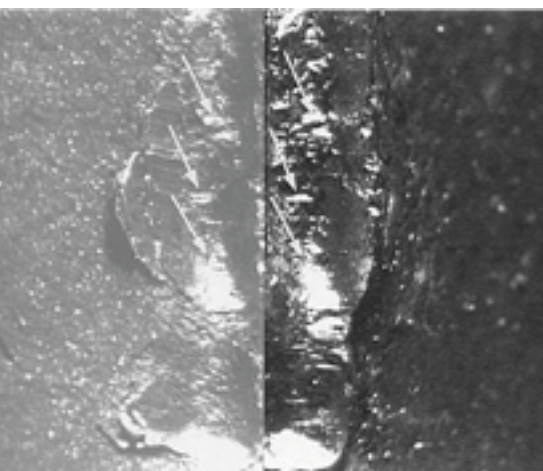
Scale Properties
Date: 23/02/1999 Time: 23:02:1999 Scan Size: 10.00
Size: 400 x 500 Sampling: 10.00 um



用SEM观察的点蚀复型



印刷电路板



曲轴裂缝检查



安全的RepliSet

和其它传统复制材料不同，RepliSet化合物对人体健康无重大影响。它们不易燃烧且不含任何溶剂，适合包括空运在内的各种运输方式。

RepliSet化合物不含任何被归类为危险品的成分，固化复型使用后可作为无害废弃物处理。操作复型时不会产生任何有损操作人员健康的烟雾。

检查技术

在光学显微镜下，复型可以象金属一样反射光线。采用传统光学显微镜通过明视场或暗视场最高放大500倍进行材料微观结构检查时，复型尤为适用。采用高倍微分干涉差（DIC）显微镜可以得到更强的对比度和更高的分辨率。

可以采用非接触测量设备（如激光测量设备或带2D或3D功能的测量投影仪）进行三维结构检查。空腔（例如内孔等）的复型可以通过测量和轮廓投影仪进行检查。这种复型（不论是否带涂层）适合用低压（约2千伏）扫描电镜进行三维结构检查，尤其适合用场离子显微镜进行检查。

Macrophoto of RepliSet-GF1 replica of cracking and pitting in heat effected zone in stainless steel

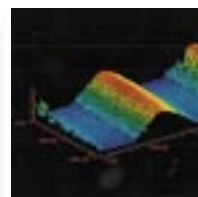


金相分析应用

RepliSet的典型应用为发电厂、石油平台、桥梁、飞机等质控、检测、维护领域的现场无损测试。RepliSet不受水或高温的影响，应用范围非常广。RepliSet可以复制所有适合在显微镜下检查的材料微观结构。建议采用中深度蚀刻。

工程检测应用

采用高分辨率RepliSet复型可以检查到其它方法不能触及的表面，并可在实验室条件下对关键零部件的不规则性进行检查和测量。



撕下复型时可能带走材料表面的
松动微粒，这些微粒可用于能量
弥散X射线分析（EDXA）等后续
检查。

可制作和原表面完全一样的三维表
面正复型。

可进行质控、维护、检测和翻修、
研发或失效分析等领域的测试。

典型任务包括：

- 边、角、高度、角度、表面光洁
度、螺纹牙形以及其它尺寸的质量
控制；
- 螺栓孔内螺纹以及小口径管材根
部焊缝等内表面的检查；
- 点蚀、腐蚀、开裂、蠕变以及磨
损的探测和监控。

50毫升系统



265毫升系统



技术数据

固化复型分辨率:	最高可达0.1微米
收缩率:	可忽略不计
撕裂强度:	15-20千牛/平方米
待检查表面的温度范围:	-10°C to +180°C
如按各项指示保存, 完成复型的寿命可无限长。	
静态混合喷嘴容量:	50毫升筒盒的喷嘴容量为0.9毫升; 265毫升筒盒的喷嘴容量为9.3毫升。



司特尔(上海)国际贸易有限公司
上海市南京西路580号南证大厦
2705室, 200041
电话 +86 (21) 5228 8811
传真 +86 (21) 5228 8821
struers.cn@struers.dk

规格

RepliSet

用于微观结构或3D结构无损检测的复制系统。
用于制作柔韧的高分辨率3D复型的快速固化二元硅橡胶化合物。
在50毫升系统中, 手动涂抹枪(SEFUN)和静态混合喷嘴(REPNO)需配合50毫升筒盒(REPF5)、(REPF1)、(REPT3)或(REPT1)使用。
在265毫升系统中, 手动涂抹枪(RELUN)和静态混合喷嘴(RELNO)需配合265毫升筒盒(RELF5)、(RELF1)、(RELT3)或(RELT1)使用。

RepliSet-F5

一般用途材料, 尤其适合在常温或高温条件下复制水平表面或倾斜表面。液态快速固化化合物, 25°C时工作寿命为5分钟、固化时间为18分钟。
50毫升筒盒, 每包5个。
265毫升筒盒, 每包2个。

REPF5
RELF5

RepliSet-F1

尤其适合在低温条件下或需快速得到制备结果时复制水平表面或倾斜表面。液态快速固化化合物, 25°C时工作寿命为0.5-1分钟、固化时间为4分钟。
50毫升筒盒, 每包5个。
265毫升筒盒, 每包2个。

REPF1
RELF1

RepliSet-T3

一般用途材料, 尤其适合在常温或高温条件下复制垂直表面或过顶表面。触变型快速固化化合物, 25°C时工作寿命为3分钟、固化时间为10分钟。
50毫升筒盒, 每包5个。
265毫升筒盒, 每包2个。

REPT3
RELT3

RepliSet-T1

尤其适合在低温条件下或需快速得到制备结果时复制垂直表面或过顶表面。触变型快速固化化合物, 25°C时工作寿命为0.5-1分钟、固化时间为4分钟。
50毫升筒盒, 每包5个。
265毫升筒盒, 每包2个。

REPT1
RELT1

RepliSet-GF1

专用于比较肉眼检查和计量的复制系统, 尤其适合复制水平或倾斜表面和填充孔。液态快速固化化合物, 25°C时工作寿命为0.5-1分钟、固化时间为4分钟。
涂抹枪(SEFUN)和静态混合喷嘴(REPNO)均需另购。
50毫升筒盒, 每包5个。

REGF1

RepliSet-GT1

专用于比较肉眼检查和计量的复制系统, 尤其适合复制垂直表面或过顶表面。触变型快速固化化合物, 25°C时工作寿命为0.5-1分钟、固化时间为4分钟。
涂抹枪(SEFUN)和静态混合喷嘴(REPNO)均需另购。
50毫升筒盒, 每包5个。

REGT1

附件

手动涂抹枪

用于50毫升装的RepliSet或SampleSeal筒盒
用于265毫升装的RepliSet复制化合物筒盒

SEFUN
RELUN

静态混合喷嘴

用于50毫升筒盒, 35个。
用于265毫升筒盒, 10个。

REPNO
RELNO

用于复制平整表面的喷嘴头

需安装在静态混合喷嘴(REPNO)上
10毫米, 带鱼尾槽涂抹器, 10个。

REP10

用于复制孔洞的喷嘴头

需安装在静态混合喷嘴(REPNO)上。
用于小孔, 直径为1毫米、长30毫米, 10个。
用于大孔, 直径为6毫米、长50毫米, 10个。

REPON
REPIX

背纸

用于RepliSet复制系统, 粘贴在复型上便于复型的标识、处理和调平以方便微观检查。
60*70毫米, 100张。
A4 (210*297毫米), 可以切割成所需大小, 10张。

REBAS
REBAL

Struers A/S

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk

FRANCE

Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

CHINA

Struers (Shanghai) Ltd.
Room 2705, Nanzheng Bldg.
580 Nanjing Road (W)
CN - Shanghai 200041
Phone +86 (21) 5228 8811
Fax +86 (21) 5228 8821
struers.cn@struers.dk

DEUTSCHLAND

Struers GmbH
Karl-Arnold-Strasse 13 B
D-47877 Willich
Telefon +49(02154) 486-0
Telefax +49(02154) 486-222
verkauf.struers@struers.de

THE NETHERLANDS

Struers GmbH Nederland
Electraweg 5
NL-3144 CB Maassluis
Tel. +31 (0) 10 599 72 09
Fax +31 (0) 10 599 72 01
glen.van.vugt@struers.de

ÖSTERREICH

Struers GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Ginzkeyplatz 10
A-5020 Salzburg
Telefon +43 662 625 711
Telefax +43 662 625 711 78
stefan.lintschinger@struers.de

BELGIQUE

Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

SCHWEIZ

Struers GmbH
Zweigniederlassung Schweiz
Weissenbrunnstrasse 41
CH-8903 Birmensdorf
Telefon +41 17 77 63 07
Telefax +41 17 77 63 09
rudolf.weber@struers.de

UNITED KINGDOM

Struers Ltd.
Erskine Ferry Road,
Old Kilpatrick
Glasgow, G60 5EU
Phone +44 1389 877 222
Fax +44 1389 877 600
info@struers.co.uk

CZECH REPUBLIC

Struers GmbH
Ocelářská 799
CZ-190 00 Praha 9
Tel. +420 2 84 818 227
Fax +420 2 660 32 278
david.cernicky@struers.de

USA and CANADA

Struers Inc.
24766 Detroit Road
Westlake, OH 44145-1598
Phone +1 440 871 0071
Fax +1 440 871 8188
info@struers.com

POLAND

Struers Sp. z o.o.
Oddział w Polsce
ul. Lirowa 27
PL-02-387 Warszawa
Tel. +48 22 824 52 80
Fax +48 22 882 06 43
grzegorz.uszynski@struers.de

JAPAN

Marumoto Struers K.K.
Takara 3rd Building
18-6, Higashi Ueno 1-chome
Taito-ku, Tokyo 110-0015,
Phone +81 3 5688 2914
Fax +81 3 5688 2927
struers@struers.co.jp

HUNGARY

Struers GmbH
Magyarországi fióktelep
Puskás Tivadar u. 4
H-2040 Budaörs
Phone +36 (23) 428-742
Fax +36 (23) 428-741
zoltan.kiss@struers.de

SINGAPORE

Struers A/S
10 Eunos Road 8,
#12-06 North Lobby
Singapore Post Centre
Singapore 408600
Phone +65 6299 2268
Fax +65 6299 2661
struers.sg@struers.dk