

Kolsterising®

Tratamiento superficial resistente a la corrosión
para aceros inoxidables austeníticos

AISI 316

AISI 316L

AISI 304



Hastelloy®

Duplex

Inconel®

Bodycote

outsourcing for industry

La resistencia a la corrosión es una exigencia que cada vez resulta más común en una gran cantidad de aplicaciones.

Los aceros inoxidable austeníticos cuentan con una resistencia a la corrosión contra el agua y diversas sustancias químicas en determinadas condiciones atmosféricas, cumpliendo así los requerimientos presentados para numerosas aplicaciones.

Sin embargo, el empleo de los aceros inoxidable austeníticos se ve limitado, debido a lo problemático de su tratamiento, su resistencia al desgaste y el riesgo de gripaje, ya que dichos aceros no se pueden tratar con procesos convencionales, sin reducir o perder al mismo tiempo la resistencia a la corrosión, resultando su aplicación bastante problemática.

Kolsterising®



Objetivo del tratamiento

El tratamiento denominado Kolsterising® aumenta la resistencia al desgaste de aquellos componentes fabricados en acero inoxidable austenítico, sin afectar a la resistencia a la corrosión, resultando en los casos, p. ej. en austeníticos con molibdeno, incluso mejorada.

- Aumento de la resistencia al desgaste incluso en el interior de agujeros finos
- Se evita el „gripado“ de las superficies de rozamiento
- Mejora de las propiedades mecánico-dinámicas
- Conservación total de la resistencia a la corrosión
- Conservación de las características antimagnéticas
- No se modifica la composición química cualitativa del material

Con el tratamiento de Kolsterising® no se aplica un recubrimiento en la superficie, sino que se genera una zona de difusión que presenta buenas propiedades de tenacidad sin ningún riesgo de desprendimiento.

Al aplicar Kolsterising®, se aumenta el temple superficial de los aceros austeníticos de 1.000 a 1.200 de dureza Vickers 0,05, comparable con > 70 HRC de dureza, lo que corresponde con la dureza de una broca de acero de corte ultrarrápido. Aunque no existen limitaciones en cuanto a la penetración, se ofrecen dos tratamientos estándares con penetraciones de 22µm ó 33µm.

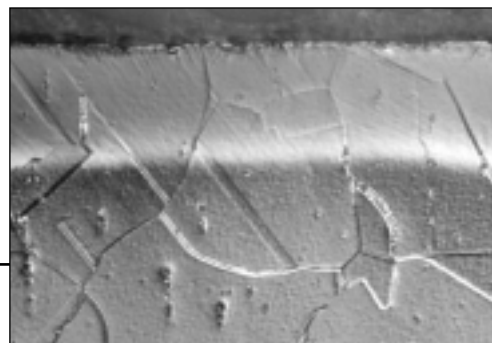
Las tensiones inherentes de compresión generadas en la capa marginal mejoran los datos dinámicos de resistencia de los componentes, p. ej., en cuanto a la resistencia a la fatiga.

Kolsterising® es un tratamiento que consiste en un proceso de difusión durante el cual una gran cantidad de carbono se difunde en la superficie sin que se formen carburos. No se incorpora ningún elemento adicional ajeno. Se descarta por eso el desprendimiento en la zona tratada ya que no se aplica ningún recubrimiento sino que sólo se genera una zona de difusión.

Kolsterising® es una marca registrada por la empresa Bodycote International plc.

Hastelloy® es una marca registrada por la empresa Haynes International Inc.

Inconel® es una marca registrada por la empresa Inco Alloys International Inc.



Kolsterising® ofrece una solución para aceros inoxidable austeníticos mejorando las propiedades mecánicas, p. ej. la resistencia al desgaste, el „gripado“ sin afectar a la resistencia a la corrosión.

Las piezas tratadas con Kolsterising convencen por sus excelentes propiedades técnicas y una rentabilidad superior, ya que la vida útil se prolonga sustancialmente.

Kolsterising® es un proceso consolidado para numerosos campos de aplicación. Para aplicaciones en la industria alimentaria y de bebidas, la industria química, ingeniería hidráulica y medicina. Kolsterising® es el proceso estándar de la industria en todos aquellos sectores en los que los componentes están sometidos a desgaste y son propensos a la corrosión.

Kolsterising®



Selección de materiales

Como norma general, cualquier acero austenítico se puede someter al tratamiento de Kolsterising®. Sin embargo, resultan más indicados aquellos aceros molibdenosos y exentos de ferrita ya que con ellos se logra una resistencia mejorada contra la formación de picaduras, la corrosión en fisuras y la interna por fisuras. Las aplicaciones de Kolsterising® incluyen también el tratamiento de aceros compuestos y materiales a base de níquel.

Propiedades del tratamiento con Kolsterising®

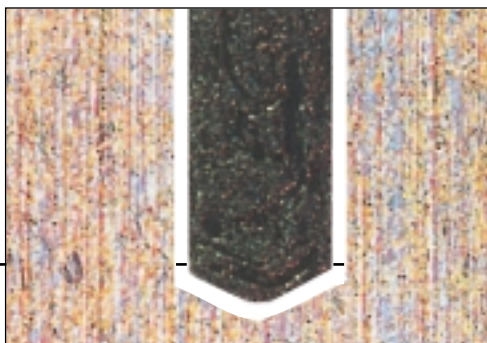
- No se modifica la dimensión o la forma
- No se modifica el color de la superficie
- No afecta a la característica antimagnética
- No se añaden elementos ajenos
- No se modifica la calidad de la superficie
- Se obtiene una superficie resistente al desgaste también en puntos geométricos de difícil acceso, tales como aristas vivas y en agujeros pasantes y agujeros ciegos
- Aumento de la dureza superficial de 1.000 a 1.200 de dureza Vickers 0,05 (>70 HRC)
- Resistencia constante a la corrosión
- Aumento de la resistencia contra la formación de picaduras, la corrosión en fisuras y en la interna por fisuras en materiales molibdenosos y exentos de ferrita
- Eliminación de gripajes
- Excelente resistencia al desgaste (notablemente por erosión y/o cavitación)

Ejemplos de materiales a tratar

- 1.4301 (AISI 304)
- 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4571 (AISI 316)
- 1.4462 (Duplex)
- 1.3980
- Hastelloy® C22, C276
- Inconel® 625, 718

Si desean información específica de SU material, no dude en consultarnos.

Con Kolsterising® se genera, independientemente de la geometría, una superficie resistente al desgaste que cubre todo el componente. Kolsterising® también se puede aplicar en las perforaciones más reducidas y fisuras incluso en pequeños agujeros de <0,1 mm, así como en aristas vivas y pequeños orificios de pocas micras.



FOR OVER TWENTY-FIVE YEARS the Bodycote Group has pursued a policy of continuous investment in the latest plant and equipment - and still investing at a high level.

Manufacturers increasingly recognise the cost and quality benefits of a partnership with Bodycote, confident that this metal technology group accepts that its success rests solely upon its ability to always provide world class quality...leaving the manufacturer free to devote his talents and capital expenditure to his company's core activity.

Kolsterising® Headquarter, Plant & Sales Centre:

BODYCOTE **HARDIFF** BV

Paramariboweg 45
7333 PA Apeldoorn
The Netherlands
Tel: + 31 55 542 63 92 · Fax: + 31 555 42 31 16
Email: kolsterising@bodycote.nl

Kolsterising® Plants & Sales Centres:

BODYCOTE **HIT**

Olivier Rey, Marc Buvron
ZI des Garennes II
78570 Chanteloup les Vignes
France
Tel: + 33 1 39 70 22 70 · Fax: + 33 1 39 70 96 30
Email: kolsterising@bodycote.fr

BODYCOTE **KOLSTERISING** NORTH AMERICA

Paul T. Dymond
310 Wagner Drive - Boaz
Alabama 35959
USA
Tel: + 1 330 418 5002 · Fax: +1 603 720 6036
Email: Pdymond@bodycote-na.com

Kolsterising® Sales Centres:

BODYCOTE **WÄRMEBEHANDLUNG** GMBH

Gero Walkowiak
Nottebohmstr. 7
58511 Lüdenscheid
Germany
Tel: + 49 23 51 93 94 57 · Fax: + 49 23 51 93 94 99
Email: GWalkowiak@bodycote.de

BODYCOTE **HEAT** TREATMENTS

John Yarnall
Westgate
WS9 8BX Aldridge
UK
Tel: + 44 1922 45 33 88 · Fax: + 44 1922 45 96 49
Email: john.yarnall@ntlworld.com

BODYCOTE **VÄRMEBEHANDLING** AB

Mats Jogin
Svedengatan 2
58273 Linköping
Sweden
Tel: + 46 13 25 33 28 · Fax: + 46 13 25 33 23
Mobil: + 46 706 99 59 08
Email: matsj@bodycote.se

BODYCOTE RHEINTAL **WÄRMEBEHANDLUNG**

Gery Sommerau
Im Alten Riet
9494 Schaan
Liechtenstein
Tel: + 423 237 46 00 · Fax: + 423 237 46 01
Email: schaan@bodycote.li

BODYCOTE **LÄMPÖKÄSITTELY** OY

Erik Saviranta
Kisällintie 7
01730 Vantaa
Finland
Tel: + 358 92 76 65 10 · Fax: + 358 92 76 65 151
Email: erik.saviranta@bodycote.fi

BODYCOTE **VÄRMEBEHANDLING** A/S

Peter H. Gundel
Herlev Hovedgade 15A
2730 Herlev
Denmark
Tel: + 45 70 15 06 00 · Fax: + 45 70 15 09 00
Email: gundel@bodycote.dk

<http://kolsterising.bodycote.com>

Bodycote
outsourcing for industry

