

# Recubrimiento Duplex-VARIANTIC®



**eifeler**  
COATINGS TECHNOLOGY



## Duplex-VARIANTIC® Advantage

La tecnología de Recubrimientos eifeler le ofrece recubrimientos de altas prestaciones gracias a la combinación de nitruración por plasma y un recubrimiento PVD nanocapa de baja temperatura. Duplex-VARIANTIC es la solución para eliminar los inconvenientes asociados con tratamientos a altas temperaturas, como los procesos TD y CVD, con el mismo rendimiento. Este recubrimiento puede aplicarse fácilmente sobre su herramienta y retirarse muchas veces para maximizar la vida útil de esta sin dañar el sustrato.

La composición única de Duplex-VARIANTIC lo convierte en una solución ideal para aplicaciones sometidas a altas presiones. Reduzca el desgaste adhesivo y abrasivo de su herramienta incrementando su capacidad productiva.

## Beneficios de Duplex-VARIANTIC:

- ▶ Mayor calidad de los elementos producidos
- ▶ Mayor productividad
- ▶ Menor tiempo de inactividad de la herramienta
- ▶ Menor coste de mantenimiento
- ▶ Mayor vida útil de la herramienta
- ▶ Menor consumo de taladrina

## Características

La baja temperatura de aplicación de Duplex-VARIANTIC garantiza la estabilidad metalúrgica y dimensional de la herramienta. Su composición en nanocapas reduce las tensiones y mejora la ductilidad en altas cargas de trabajo, previniendo las microroturas superficiales, incrementando así la vida del recubrimiento.

En combinación con una densa subestructura de granos finos, Duplex-VARIANTIC le ofrece una lubricidad mejorada, alta dureza y propiedades anticorrosión. La capa de plasma nitrurado mejora la resistencia a la compresión del sustrato, mejorando el soporte del recubrimiento y su capacidad productiva.

- ▶ Alta dureza
- ▶ Resistencia al desgaste
- ▶ Tenacidad
- ▶ Bajo coeficiente de fricción
- ▶ Resistencia al gripado
- ▶ Resistencia a la corrosión
- ▶ Alta estabilidad térmica



## Aplicaciones

Se ha demostrado la validez de Duplex-VARIANTIC en aplicaciones exigentes para mejorar el rendimiento del utillaje. Este recubrimiento puede aplicarse en todo tipo de aceros, incluyendo:

- ▶ Acero D2 templado a alta temperatura
- ▶ Uddeholm Caldie®
- ▶ BÖHLER K340 ECOSTAR®/ISODUR® (Tool steels con 8% de Cromo)
- ▶ Aceros pulvimetalúrgicos Uddeholm SuperClean para herramientas
- ▶ Aceros pulvimetalúrgicos BÖHLER MICROCLEAN® para herramientas y aceros rápidos
- ▶ Acero inoxidable y acero de carburo

Duplex-VARIANTIC ofrece excelente rendimiento y protección en sustratos soldados. Ha demostrado buenos resultados en las siguientes aplicaciones:

- ▶ Conformación de metales de alta resistencia
- ▶ Conformación de metales no ferrosos
- ▶ Forja fría
- ▶ Compactación de polvo
- ▶ Corte y estampación
- ▶ Perforación
- ▶ Corte fino y estampación de precisión
- ▶ Moldes de inyección de plástico y extrusión

## Propiedades

Material: Carbo Nitruro de Titanio-Aluminio, TiAlCN (multicapas)

Micro-dureza HV 0.05: 3500 ± 500

Coefficiente de fricción con el acero 100Cr6: 0.2

Grosor de la capa: 4-6 µm "con Duplex"

Temperatura de servicio máxima: 800°C/1470°F

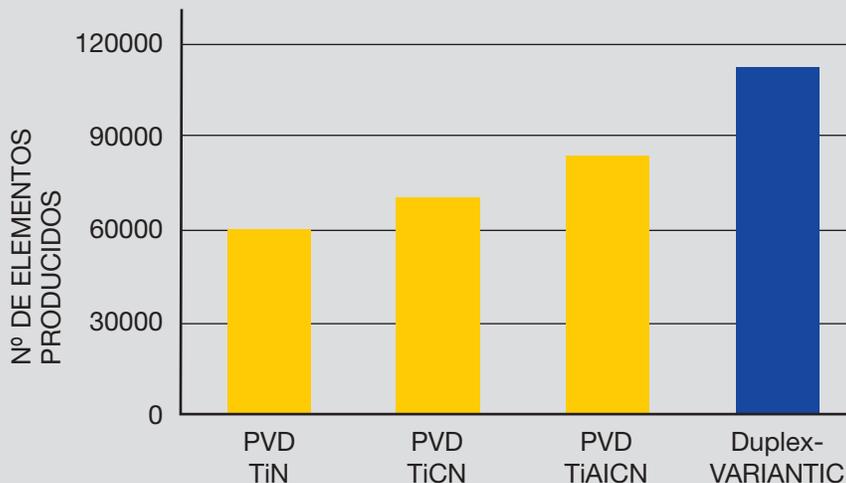
Color: Rosa envejecido

Nitruración: .002" - .004 prof. huella, sin capa blanca  
Temperatura de trabajo: 500°C (925°F) máximo (con proceso Duplex)



## Rendimiento

Más del 50% de vida útil de la herramienta respecto a otros recubrimientos PVD



Matriz de conformación D2, recubrimiento Duplex-VARIANTIC; material de trabajo: acero 1.0335 laminado en caliente.

We take perfection personally.

## Servicios de recubrimiento adicionales

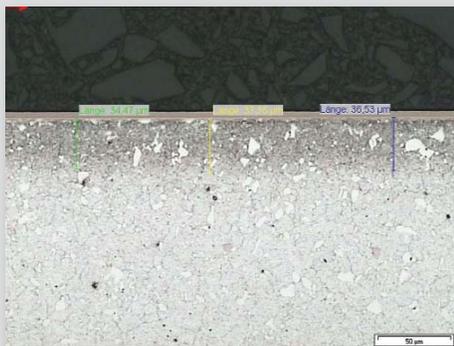
Podemos ofrecer nuestro servicio desde a los programas más modernos de utillaje hasta el recubrimiento de herramientas existentes. Nuestras capacidades incluyen:

- ▶ Extracción química y mecánica del recubrimiento
- ▶ Pulido
- ▶ Micro granallado
- ▶ Recubrimiento PVD de herramientas de pequeñas y grandes dimensiones
- ▶ Recogida y entrega

## Duplex Advantage

Our Nuestro sistema Duplex de propiedad permite ampliar el rendimiento del recubrimiento. La preparación de la superficie resultante permite una mejor adhesión del recubrimiento y resistencia al desgaste. Duplex Advantage ofrece mejoras en su proceso y coste productivo.

Llámenos para concertar una visita con uno de nuestros técnicos comerciales.



Sección transversal con capa de difusión



### voestalpine High Performance Metals Iberica, S.A.U.

Guifré 686-692, 08918 Badalona

T: +34 934 609 900

F: +34 934 609 910

Email: [infospain@voestalpine.com](mailto:infospain@voestalpine.com)

[www.voestalpine.com/highperformancemetals/iberica](http://www.voestalpine.com/highperformancemetals/iberica)

Pol. Industrial Torrelarragoiti 9, 48170 Zamudio

T: +34 944 521 303

F: +34 944 521 358



**eifeler**  
COATINGS TECHNOLOGY