

DURO
SURFACING®

Integral Anti-wear and Engineering Solutions

TECNOLOGÍA
DSXP LONGRUN®

TECNOLOGÍA DSXPLONGRUN®

(METALURGIA ADITIVA PARA PROCESO AUTOMÁTICO CON MATERIAL DSW64CR®/DSWTUNGCRB®)

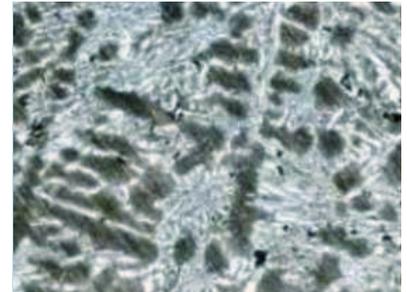
En la actualidad, las piezas metálicas que son sometidas al desgaste tienen menor duración, deben desecharse generalmente con un 70% de su volumen sin uso, puesto que el perfil y geometrías utilizados son complejos y altamente susceptibles a bajas abruptas de producción y eficiencia energética traducidas en mayores vibraciones, desbalanceo y mayor consumo energético cuando la geometría se encuentra por lo general en un 30% fuera de su perfil óptimo operacional.

Es común que existan paros de producción por desequilibrio en los parámetros de operación (producción, consumo energético y vibración) requiriendo reemplazo por piezas fundidas nuevas que son fabricadas mediante procesos tradicionales de alto consumo energético, aumentando así los costos por reemplazo contrarios a la tendencia mundial hacia el ahorro energético y la huella de carbono.

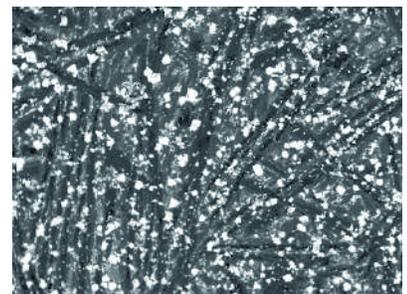
DSXPLongRun® es una alternativa viable a dichos fenómenos producida a través del proceso de metalurgia aditiva. Esta innovación permite unir las ventajas tecnológicas de diferentes materiales que debido a su geometría, límites de solubilidad, propiedades mecánicas y temperatura de fusión difícilmente podrían trabajar en conjunto.

Nuestra tecnología DSXPLongRun® es el resultado de la unión entre un metal base compuesto por Forja Cr-Mo de Alta Resistencia (AISI 16 CrMo 4.4) y/o fundición de Hierro Blanco de Alto Cromo (ASTM A 532 Grado A/B), un material de aporte (DSW64CrW®) el cual permite la correcta dilución y distribución de grits metalocerámicos (DSWTungCarb®) tales como: Carburos de Tungsteno/Wolframio, Carburos de Silicio, Carburos de Boro, entre otros.

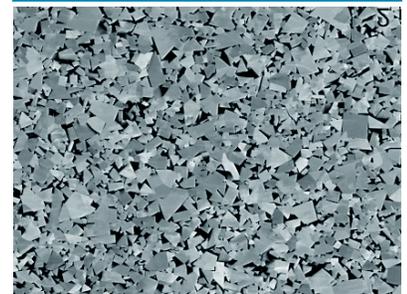
La unión de los 3 materiales confiere a la tecnología DSXPLongRun® una característica única de gran avance tecnológico.



Microestructura de material base
ASTM/A532 Grado A/B en aumento 200x.



Microestructura del material de aporte
tipo DSW64CrW de aumento 500x.



Microestructura del material de aporte
tipo DSWTungCarb® de 2 micras.

COMPOSICIÓN QUÍMICA TÍPICA DEL PRODUCTO

Elementos Químicos	C	Si	Cr	Co	w	Ni	Fe	Cu	Mo	Dureza (HRC)
SPECTRUM 61 W-Co Grits ¹ / DSWTungCarb® (%Peso)	-	-	5.0	11.2	72.7 ²	-	11	-	-	67-69
SPECTRUM 63 DSW64CrW® (% Peso)	11.2 ¹	0.6	25.2	-	7.0	-	52.0-55.9	-	-	65-67
Metal Base	-	0.9	22.8	-	-	-	73.5	0.8	2.0	50-54

NOTAS:

1 - Incluye el porcentaje de carburos complejos y carburos de cromo.

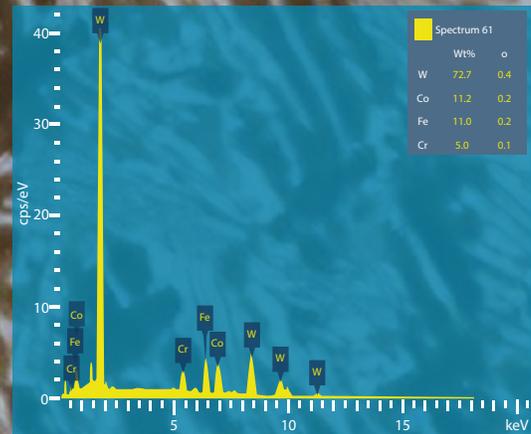
2 - Porcentaje de carburo de tungsteno evaluado en la muestra.

Se realizó análisis químico elemental mediante la técnica de Energía de Rayos X (EDX) y con microscopio electrónico de barrido. El carbono (C) no fue analizado debido a la técnica aplicada.

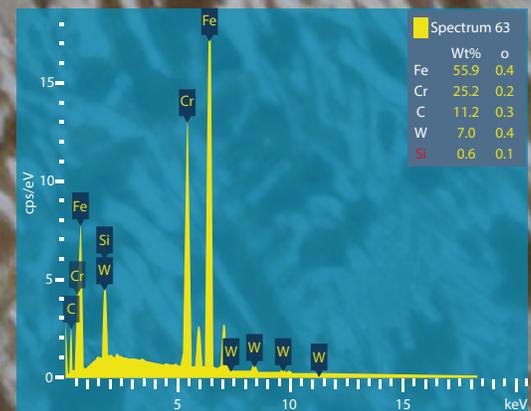
PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

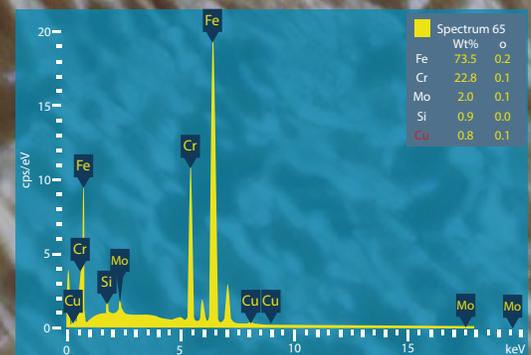
- Disponible en soldadura monocapa y multicapa.
- El proceso de recuperación puede repetirse al 100% hasta al menos 3 veces.
- Compatible para reparaciones puntuales DSE42HC®.
- Distribución uniforme de partículas metalocerámicas de acuerdo a las necesidades y sistemas tribológicos de desgaste.
- Mayor resistencia al desgaste.
- Probado para superar a productos competidores.
- Fácil recuperación de los componentes sin tener que reemplazarlos.
- Esta tecnología se aplica sin requerir cambios en los materiales base.
- A través de una vida útil más prolongada, DSXPLONGRUN® ofrece menos ciclos de mantenimiento, reduciendo costos.



El material DSWTUNGCARB® Anti Abrasivo se conforma mayormente de Tungsteno (W) y Cobalto (Co).



El Alambre Tubular de Carburo complejo DSW64CRW® se conforma de Hierro (Fe), Tungsteno (W), Cromo (Cr), Manganeso (Mn) en % peso.



El metal base contiene Hierro(Fe), Cromo (Cr), Molibdeno (Mo), Cobre (Cu), el cual presenta similitud a una fundición de Hierro Blanca Alto Cromo de acuerdo con lo que especifica la norma ASTM A 532 grado A/B.

LOS HECHOS RESPALDAN NUESTRA TECNOLOGÍA

DSXPLongRun® está diseñado para combatir el desgaste en la industria minera, cementera y de generación de energía en equipos de trituración y pulverización.

En pruebas de campo se ha demostrado su gran eficiencia para combatir la abrasión y el impacto moderado, permitiendo rendimientos extraordinarios comparados a procesos tradicionales de revestimientos duros como podrá observar en la GRÁFICA DSXPLONGRUN® VS OTROS, manteniendo las propiedades de los materiales de aporte cuando aplicado con arco plasma.

La química del depósito de los materiales de aporte confiere características únicas que hoy superan en hasta 3 veces la productividad de los fundidos con insertos cerámicos y hasta 6 veces los fundidos tradicionales revestidos.

El producto mantiene sus propiedades fisicoquímicas tales como resistencia a la abrasión y dureza hasta los 1200°F (650 Celsius) debido a su alta cantidad de elementos químicos.

DSXPLongRun® se convierte hoy en la mejor opción en costo beneficio para la industria con un gran potencial para superar las expectativas de vida útil y bajar los costos de adquisición en hasta 9 veces.

TECNOLOGÍA DSXPLONGRUN® VS OTROS

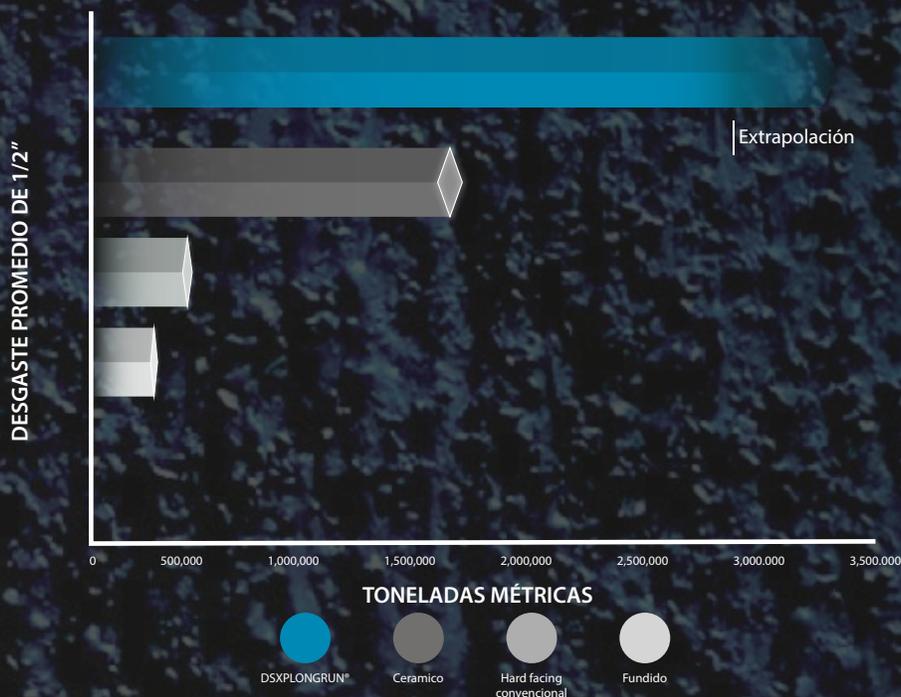


Gráfico basado en datos de comportamiento típico de componentes para pulverizador MITSUBISHI MHI 1003RP. De estos comportamientos extrapolamos una duración estimada de 3,267,000 toneladas métricas. La tecnología DSXPLongRun® permite el arranque de los equipos en su perfil óptimo de productividad.

APLICACIONES Y ESTUDIO DE CASOS



CEMENTO



ENERGÍA



ACERO



MINERÍA



SIDERÚRGICO



PETRÓLEO

- Cucharones de Minería
- Clasificadores estáticos y dinámicos
- Sistemas de alimentación
- Ventiladores de tiro inducido
- Barras de Impacto
- Rotos de Clasificador
- Trituradoras
- Martillos
- Transporte de materias primas
- Chutes
- Placas deflectoras
- Rodillos y mesas de rodillos verticales y pulverizadores

ESTA TECNOLOGÍA PERMITE SU AUTOMATIZACIÓN Y PUEDE SER REPLICADA EN OTROS COMPONENTES SUJETOS A EXTREMA ABRASIÓN E IMPACTO BAJO LICENCIA DE DURO SURFACING S.A. de C.V.



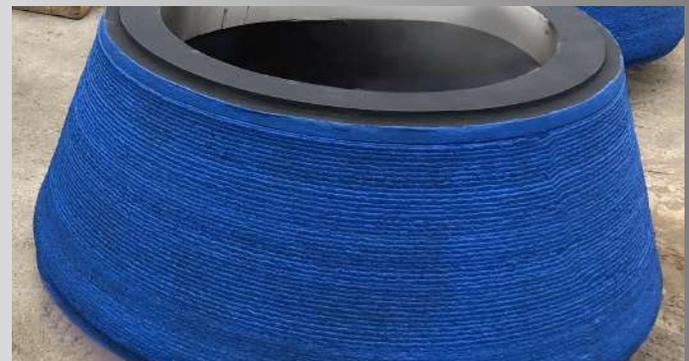
Rodillo de Pulverizador tipo Foster Wheeler



Segmento de mesa de Pulverizador Tipo Mitsubishi



Mesa de Pulverizador de Esferas tipo Babcock Hitachi



Rodillo de Pulverizador Tipo Mitsubishi



DURO SURFACING®

Integral Anti-wear and Engineering Solutions

DISTRIBUCIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA CONTÁCTANOS

Duro Surfacing S.A. de C.V. * cuenta con la patente y marca registrada en sus diferentes clases ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y sigue las normativas de acuerdo a la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económicos. De igual forma la información contenida esta certificada por el Laboratorio de Pruebas de Equipos, instituto independiente que cuenta con el apoyo de la normativa mexicana, el cual fundamenta la descripción técnica de dicho producto.

SYSTEM CERTIFIED



[durosurfacing](#)



[Duro Surfacing](#)



info@durosurfacing.com



www.durosurfacing.com