

Product Data Sheet

Aleación para endurecimiento de matriz austenítica y por deformación reforzada con carburos finos de vanadio-cromo (Vecalloy 800)

Productos de polvo: Metco 1040

Productos de alambre: Metco 8250

Patente pendiente

Anteriormente se vendía como Vecalloy 800

Descripción del producto

Metco™ 1040 y Metco 8250 se desarrollaron mediante el proceso de diseño por ordenador Scoperta™ como revestimiento para endurecer las superficies compatibles con acero al manganeso con una alta fracción de carburo para resistencia al desgaste. En muchos procesos de minería en los que se usa el acero al manganeso, el acero se ranura o desgasta antes de que tenga oportunidad de endurecerse por deformación.

Metco 1040 y Metco 8250 se sueldan como revestimientos de endurecimiento de superficies que protegen a los sustratos de acero al manganeso contra la abrasión extrema, y se endurecen rápidamente por deformación tal como fueron diseñados, lo que evita el ranurado y el desgaste.

Aplicaciones típicas

Se recomienda Metco 1040 y Metco 8250 para cualquier aplicación en acero al manganeso en la que se necesite mayor resistencia a la abrasión. Las revolucionarias mejoras en cuanto a abrasión e impacto para un revestimiento en acero al manganeso tal como se soldó producirán una mayor vida útil de las placas de acero al manganeso en la industria minera.

Las aplicaciones específicas incluyen:

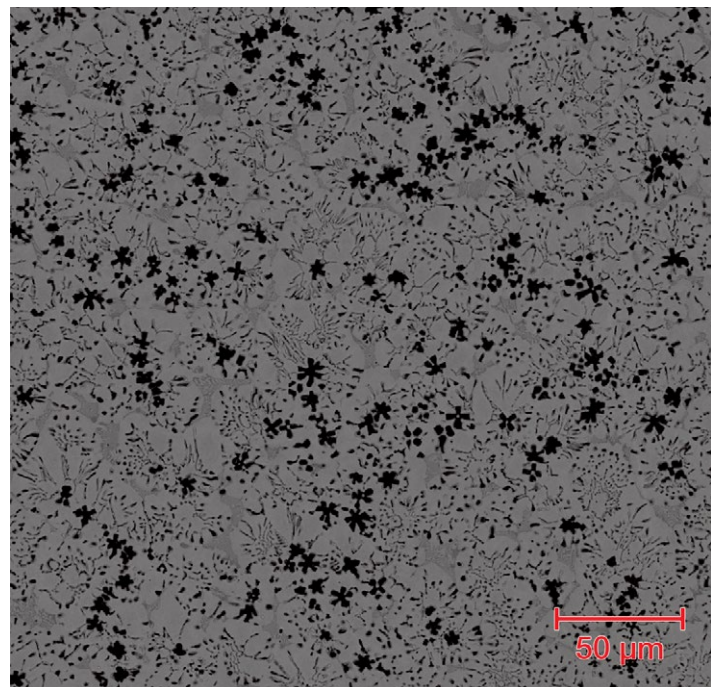
- Orugas
- Martillos de trituración
- Cuchillas de cubo
- Tolvas de piedra
- Cucharones de pala
- Otras aplicaciones mineras en acero al manganeso

Rendimiento contra desgaste e impactos

Con una pérdida de masa ASTM G65A de 0,13 a 0,36 g, los revestimientos presentan un rendimiento superior contra el desgaste en comparación con los aceros al manganeso tradicionales.

Datos de funcionamiento

| | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| ASTM G65A (abrasión de baja tensión) | Pérdida de 0,13 a 0,36 g |
| Hardness (como se aplica) | 45 a 55 HRC |
| Hardness (endurecido por deformación) | 63 a 65 HRC |
| Impact Resistance (sin fallo) | 10 000 impactos a 20 J |



Microestructura típica del recubrimiento Metco 1040 o Metco 8250 tal como se soldó.

El rendimiento contra el desgaste del revestimiento aumentará la vida útil del producto y ofrecerá la ductilidad que permite el endurecimiento por deformación del sustrato de acero al manganeso.

Capacidad de endurecimiento por deformación

Debido al alto contenido de manganeso y a la matriz austenítica, los revestimientos normalmente se endurecerán por deformación a hasta 63 a 65 HRC bajo impacto, lo que producirá mayor resistencia al desgaste cuanto más tiempo esté en servicio el revestimiento.

Resistencia al agrietamiento

Estos productos emplean carburos finamente dispersados que evitan la propagación de grietas en el recubrimiento cuando se suelda en acero al Mn. La resistencia al agrietamiento no solo produce una resistencia superior a los impactos sino que también previene la formación de grietas durante el proceso de soldadura.

Como no se forman grietas durante el proceso de soldadura, Metco 1040 o Metco 8250 se puede soldar como revestimiento de doble capa sin temor de agrietamientos laterales o en el cordón de soldadura.



reversión de deformación: Los revestimientos de Metco 1040 y Metco 8250 no se deforman tan drásticamente como lo hace el acero fundido al manganeso. Metco 1040 y Metco 8250 protegen los sustratos de acero al manganeso contra deformación en ambientes con alta tensión.

Cómo usar el polvo Metco 1040

Parámetros de chapado láser

| | |
|------------------------------|--|
| Gas de protección | Argón |
| Potencia | 4 kW |
| Alimentación de polvo | 35 g/min (4,6 lb/h) |
| Dureza esperada (aprox.) | 51 a 52 HRC tal como se roció) |
| Dureza esperada | 45 a 47 HRC (endurecido por deformación) |
| Se espera ASTM G65A (aprox.) | Pérdida de masa de 0,15 g |

Estos parámetros se desarrollaron con Coherent 4000L. Tenga en cuenta que estos parámetros sirven como punto de partida. Los parámetros óptimos pueden variar significativamente con otros equipos de láser. Las soldaduras láser se pueden depositar con varias capas para alcanzar el espesor total deseado.

Parámetros de arco trasferido de plasma (PTA)

| | |
|------------------------------|------------------|
| Tamaño del polvo | -150 +53 µm |
| Voltaje | 28 V |
| Amperaje | 180 A |
| Espesor esperado (aprox.) | 3 mm (0,12 in) |
| Dureza esperada (aprox.) | 46 to 47 HRC |
| Se espera ASTM G65A (aprox.) | 0.13 g mass loss |

Tenga en cuenta que estos parámetros sirven como punto de partida y pueden variar significativamente con diferentes equipos de PTA. Las soldaduras PTA se pueden depositar con varias capas para alcanzar el espesor total deseado.

Resultados de recubrimiento por HVOF de combustible gaseoso (combustible hidrógeno)

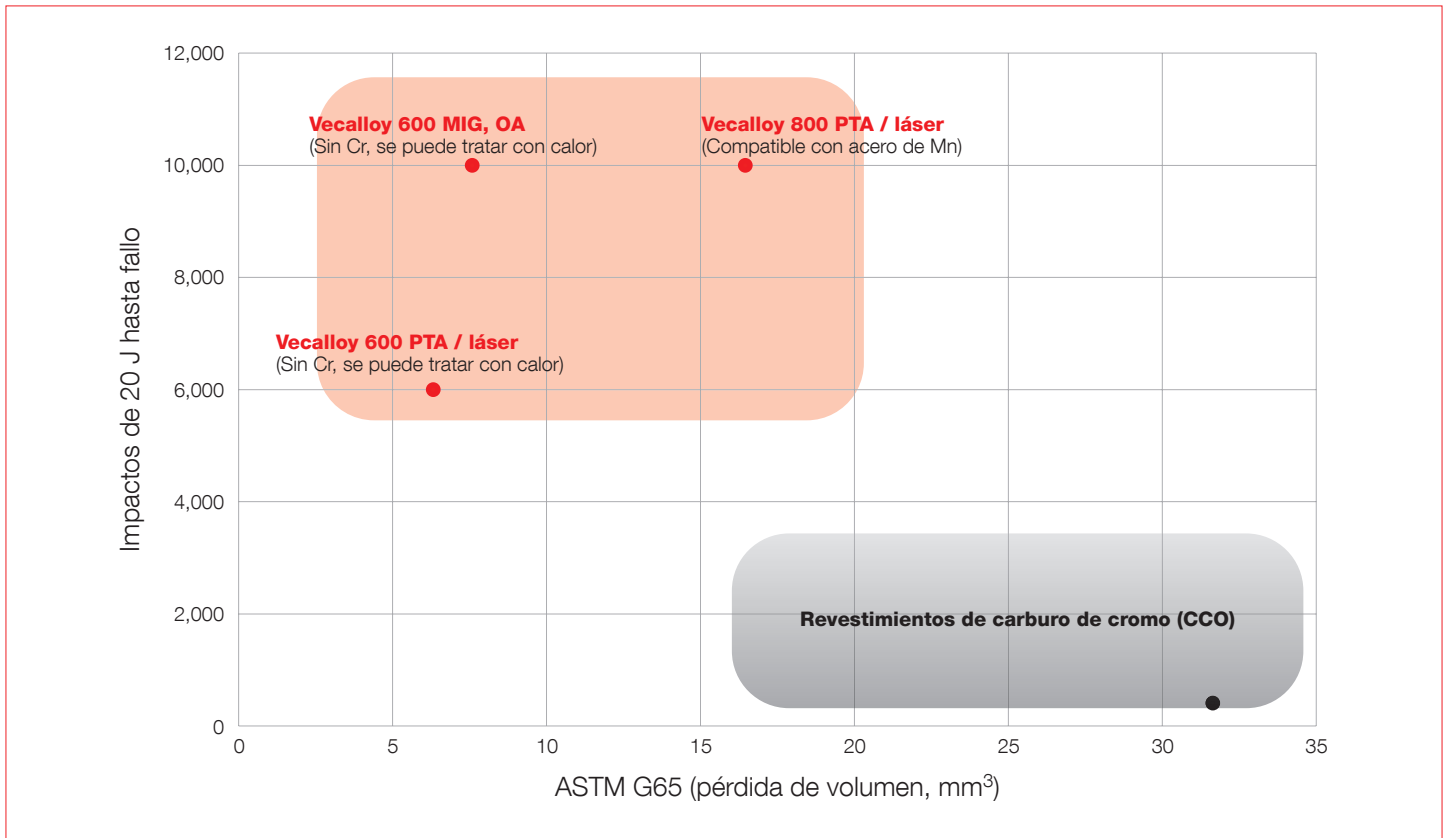
| | |
|------------------------------------|--------------------|
| Tamaño del polvo | -53 +20 µm |
| Porosidad | < 1 % en vol. |
| Microdureza (aprox.) | ≈ 860 HV300 |
| Deposit efficiency (aprox.) | ≈ 65 % |
| Resistencia de adherencia (aprox.) | 60 MPa (8 700 psi) |

Cómo se usa el alambre Metco 8250

Parámetros de soldadura GMAW

| | |
|-------------------------------|--|
| Diámetro del alambre | 1/16 in (1,6 mm) |
| Corriente | DCEP |
| Espesor deseado de soldadura | 6 a 8 mm (0,24 a 0,31 in) |
| Voltaje | 2 a 36 V |
| Amperaje | 250 a 280 A |
| Gas de protección | 100 % Ar o 98 % Ar / 22 % O ₂ |
| Longitud de alambre saliente | 25 a 32 mm (1 a 1,25 in) |
| Pre calentamiento | Ninguno |
| Ángulo de arrastre de soplete | 5° a 15° |
| Velocidad de recorrido | 50 a 125 mm/min (2 a 5 in/min) |
| Dureza esperada | 45 a 47 HRC |
| Se espera ASTM G65 | Pérdida de masa de 0,36 g |

Impact vs. Wear Resistance in Hardfacing Materials



Información sobre pedidos

| Producto | N.º de pedido | Forma | Tamaño | Tamaño del paquete | Disponibilidad |
|-------------|---------------|---------|------------------|---------------------|----------------|
| Metco 1040A | 1097802 | Polvo | -150 +53 µm | 10 lb (4,5 kg) | Global |
| Metco 1040B | 1300144 | Polvo | -53 +20 µm | 10 lb (4,5 kg) | Global |
| Metco 8250 | 1300404 | Alambre | 1/16 in (1,6 mm) | 25 lb (11 kg) spool | Global |

Soluciones y servicios de tecnología avanzada

Soluciones perfectas por medio de materiales óptimos y tecnologías innovadoras

Oerlikon Metco es líder mundial en soluciones y servicios de ingeniería de superficies que ofrece:

- Una amplia gama de equipos de proyección, chapado láser y demás equipos de tecnología avanzada de superficies
- Sistemas y materiales integrados
- Recubrimiento especializado y servicios de mejora de superficies
- Componentes fabricados para las industrias de turbinas, automotriz y otras industrias
- Servicios de asistencia técnica a clientes

Oerlikon Metco ofrece una red integral de fabricación, distribución y servicio, que atiende a las industrias de aviación, generación eléctrica, automotriz y otras industrias de crecimiento estratégico.

Para tomar el control de sus desafíos de ingeniería en superficies, contacte la oficina de ventas de Oerlikon Metco, visite nuestro sitio web en

www.oerlikon.com/metco o envíenos un correo electrónico a info.metco@oerlikon.com.

La diferencia de Oerlikon Metco:

Metco 1040 y Metco 8250 fueron desarrollados con nuestro proceso metalúrgico informatizado, de alto rendimiento, patentado y de propiedad privada **Scoperta**[™] para evaluar millones de composiciones de aleaciones candidatas. Las posibles candidatas se evalúan entonces de manera experimental mediante un avanzado proceso de selección en el que se miden las propiedades y la microestructura de la aleación.

El enfoque combinado, informático y experimental, de Scoperta permite que Oerlikon Metco diseñe con rapidez el material final con una precisión mucho mayor que las metodologías convencionales de base empírica.