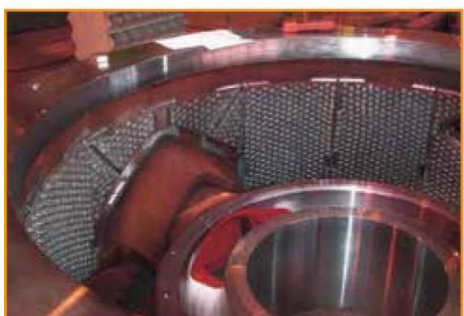


30
AÑOS
EN PROTECCIÓN
CONTRA EL DESGASTE

TUFFSTUDDS LLC



TUFFSTUDDS® Sistema de Protección Anti-desgaste
Magnífica protección contra el desgaste y abrasión
para la Minería y equipos de movimiento de tierra





Tecnología probada con Excelente Desempeño

Equipos para la minería, movimiento de tierra e industrias relacionadas están expuestos a desgaste y abrasión severa. El sistema de protección contra el desgaste TUFFSTUDDS® protege estos equipos de forma rentable; aumentando la eficiencia, la vida útil y con una importante reducción en el peso del blindaje.

Un excelente desempeño en los ambientes más difíciles, el sistema de protección contra el desgaste TUFFSTUDDS®, es un enfoque innovador para proteger las áreas expuestas a un alto desgaste y abrasión. El sistema TUFFSTUDDS® es una mejora de vanguardia para la tecnología de revestimiento rígido y es diseñado especialmente para entornos de minería pesada y construcción.

¿Que son los TUFFSTUDDS®?

TUFFSTUDDS® son Studs de aleación de carburo de cromo y resistentes al desgaste que se aplican fácilmente sobre fundiciones o placas de aleación. En la mayoría de las aplicaciones, el patrón aplicado se incrusta con desechos minerales, causando un efecto de lecho muerto en más del 70% del área, lo que mejora la protección contra el desgaste. El sistema de protección contra el desgaste TUFFSTUDDS® ha demostrado ser un excelente actor en los entornos más difíciles. Las aplicaciones para TUFFSTUDDS® son tan extensas como tu imaginación. Use TUFFSTUDDS® para proporcionar protección contra el desgaste y aprovechar los beneficios de una mayor vida útil para su valioso proceso movimiento de tierra y equipos.



Un Proceso Confiable, Simple de Aplicar en Taller y Terreno

TUFFSTUDDS® se aplican utilizando un sistema de soldadura Stud que emplea una pistola Stud alimentada por un transformador / rectificador con temporización de soldadura de estado sólido y control de amperaje.

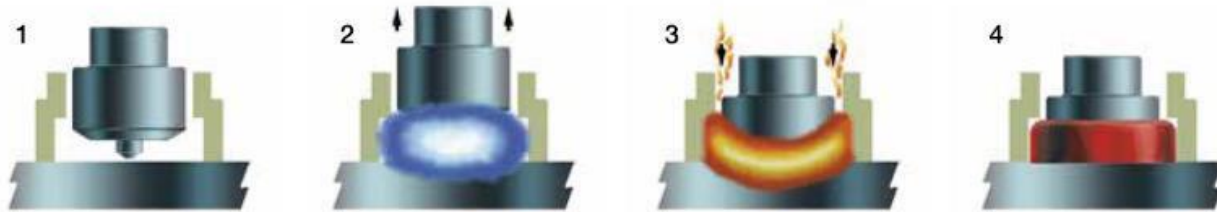
Para aplicaciones en terreno que requieren la máxima portabilidad, un generador AC con una capacidad mínima de 85 kW puede alimentar el sistema de soldadura DC. Cada TUFFSTUDD® toma solo entre 0.6 a 1.2 segundos de tiempo de arco para la aplicación. Cargue un TUFFSTUDD® y el ferrul cerámico en la pistola, posícionelo en la superficie de trabajo y apriete el gatillo.

TUFFSTUDDS® son simples de aplicar:





El Proceso de Soldadura de Stud TUFFSTUDDS®



- 1) El TUFFSTUDD® es posicionado en contacto con la superficie de trabajo.
- 2) El Operador aprieta el gatillo de la pistola para soldar, iniciando el arco de soldadura y levantando automáticamente el Stud.
- 3) La corriente de soldadura principal funde una porción del perno y de la superficie de trabajo. En un segundo, el TUFFSTUDD® se sumerge en la mezcla fundida.
- 4) El protector de arco cerámico (ferrul) retiene el metal fundido en el área de soldadura para una máxima resistencia y seguridad, y el TUFFSTUDD® queda unido metalúrgicamente a la superficie de trabajo.

Cobertura Anti-Desgaste Optimizada para la Aplicación

Los TUFFSTUDDS® se aplican normalmente en un patrón cerrado, denso, de ferrul a ferrul. Se colocan en filas escalonadas para optimizar la incrustación de mineral, lo que evita que este se desprenda del material base.

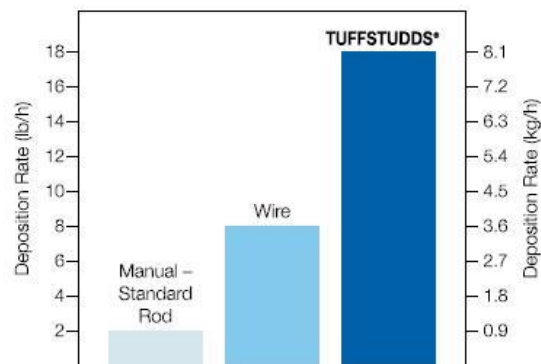
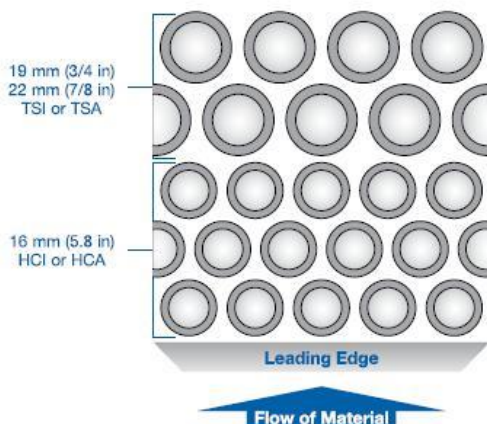
- Las áreas de alto desgaste requieren un factor de cobertura TUFFSTUDDS® del 30%, basado en el área de la sección transversal, que se logra con una densidad mínima aplicada de:

1500/m² (140/ft²) para TUFFSTUDDS® de 16 mm (5/8 in)
 1075/m² (100/ft²) para TUFFSTUDDS® 19 mm (3/4 in)
 750/m² (70/ft²) para TUFFSTUDDS® de 22 mm (7/8 in)

El 70% restante del área está protegido con material incrustado que se desgasta a sí mismo. ¡Esto proporciona la mejor forma de protección contra el desgaste disponible!

Bajo perfil, TUFFSTUDDS® de 16 mm (5/8 in) se recomiendan para bordes delanteros expuestos a alto impacto, condiciones de cizallamiento.

Alto perfil y gran diámetro, TUFFSTUDDS® de 19 mm (3/4 in) o 22 mm (7/8 in) se utilizan en áreas grandes para reducir el tiempo de instalación y deben instalarse detrás de TUFFSTUDDS® de 16 mm (5/8 in) para evitar el impacto de cizalla.



TUFFSTUDDS® Wear Protection System applies quickly, minimizing the amount of time for treatment.



Beneficios de utilizar TUFFSTUDDS®

- Aleación con un importante % de Carburo de cromo fundido
- Muy Ligero – 30 kg/mt²
- Cubre el 100% de la Superficie. 30% TUFFSTUDDS® y 70% depósitos de mineral incrustado.
- Fusionado a la superficie a proteger.
- Choque térmico mínimo por tanto no afecta el material base.
- La aplicación genera muy poco humo.
- Puede ser instalado en forma Vertical y/u Horizontal.
- Minimiza la distorsión por acumulación de calor.
- Tiene una Dureza entre 50 – 60 Rc. – Excelente resistencia al desgaste.
- Reduce el peso muerto - Incrementa la capacidad de carguío.
- Al aumentar la vida útil, reduce los tiempos muertos – Incrementa la productividad.
- Reduce el estrés del metal base.
- El Ambiente de aplicación es más seguro.
- Puede reinstalarse sobre el TUFFSTUDDS® desgastado.

Aplicaciones más Comunes

Baldes

El rendimiento de los TUFFSTUDDS® en baldes puede variar dependiendo del lugar donde fueron instalados y la severidad de la aplicación. Sin embargo, hemos observado una tasa de desgaste que se mueve entre 0,18 y 0,22 mm x millón de toneladas procesadas.





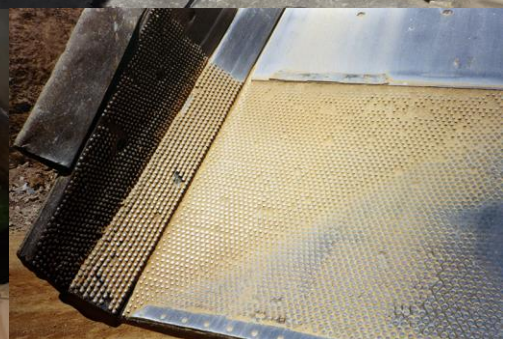
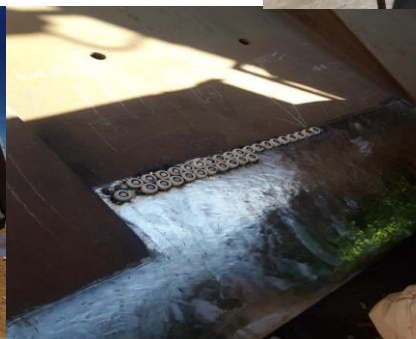
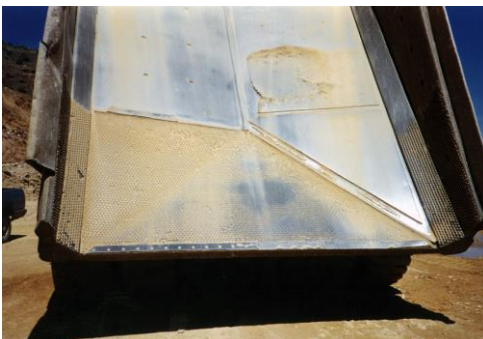
Bulldozer & Wheel dozer

Existen variadas aplicaciones para los Bulldozer y Wheel dozer, y su rendimiento varía dependiendo de cada una de ellas y de la severidad. Tanto en brazos como en la hoja topadora hemos observado que duplican su vida. Este rendimiento es aún mayor en las carcasas de los mandos finales Komatsu.



Tolvas

En tolvas generalmente buscamos proteger la zona conocida como cola de pato, que es donde se produce el mayor desgaste por abrasión. En estas aplicaciones hemos observado que la vida de los TUFFSTUDDS® puede llegar hasta las 20.000 horas o más.





Chancadores

En los Spider hemos observado que el uso de TUFFSTUDDS® ha incrementado al doble su vida útil. Sin embargo, en componentes como Mainframe Liners, Tuercas, Platos Repartidores y Gorros; su vida útil se puede mover entre 3 y 5 veces.



Otras Aplicaciones

Como se puede apreciar, el revestimiento TUFFSTUDDS® puede ser aplicado en una gran variedad de componentes logrando extender la vida de ellos en hasta 10 veces. Esto a la larga se traduce en importantes ahorros al ser analizados en costo por tonelada, costo por hora u opex.





Diseño para Adaptarse a Variadas Aplicaciones

El sistema de protección contra el desgaste TUFFSTUDDS® combina resistencia a la abrasión y al impacto. Los TUFFSTUDDS® se aplican de forma fácil y económica a los equipos de minería y construcción utilizando una pistola de soldadura de Stud liviana.

TUFFSTUDDS® siempre se debe aplicar en un patrón escalonado máximo de (ferrul a ferrul) estrechamente empaquetado para minimizar el "lavado" entre las filas.

TUFFSTUDDS® están disponibles en dos aleaciones para adaptarse a diferentes entornos de desgaste:

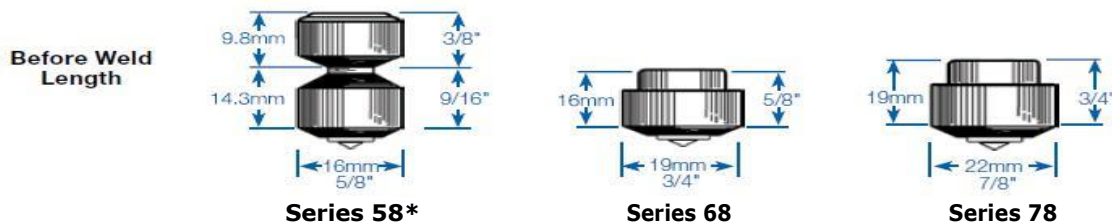
TUFFSTUDDS® grado HCI o TSI están designados para bajo impacto, severas condiciones de abrasión por deslizamiento.

TUFFSTUDDS® grado HCA o TSA están designados para uso en condiciones de alto impacto.

Para obtener los mejores resultados en los bordes anteriores, aplique de la siguiente manera:

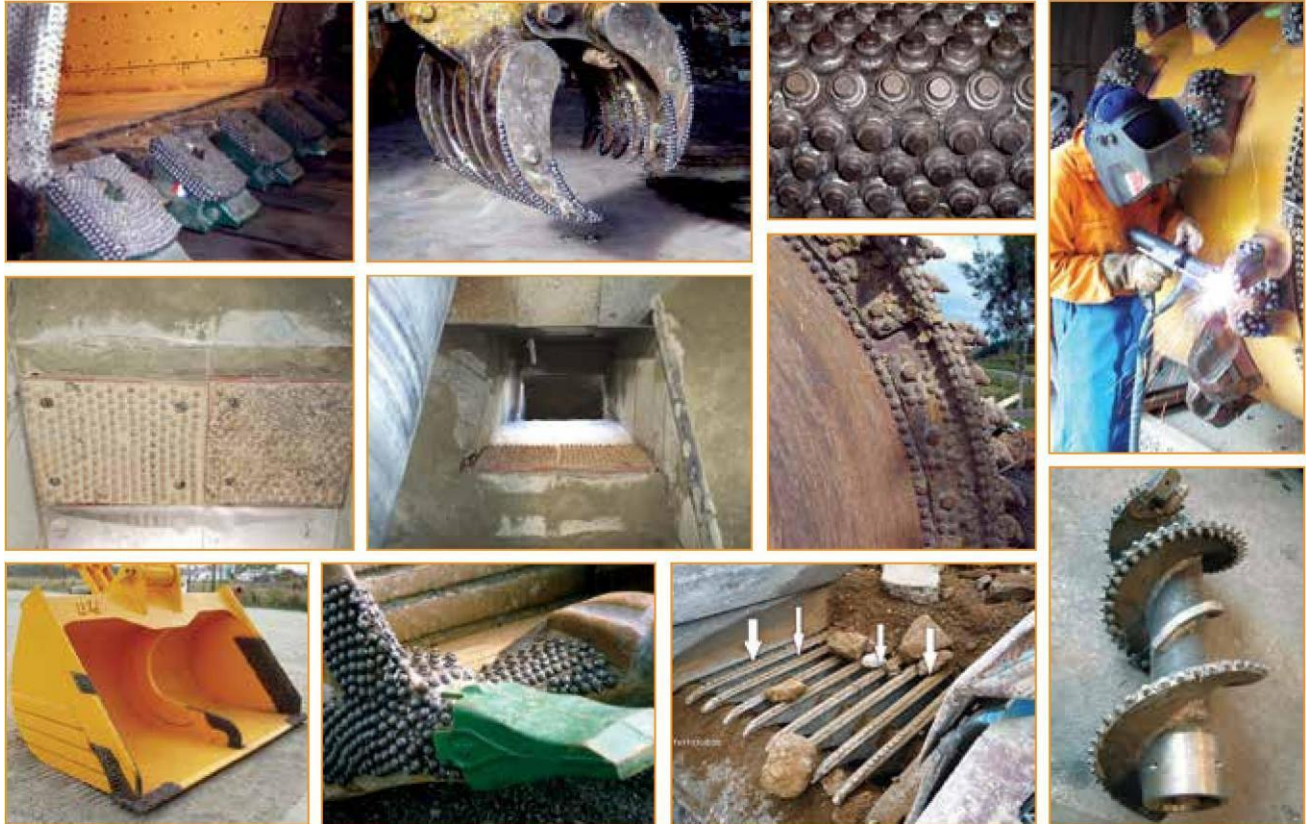
Use TUFFSTUDDS® HCI de bajo perfil, 16 mm (5/8 in) de diámetro o HCA para las primeras dos o tres filas.

Utilice TUFFSTUDDS® de un perfil más alto de 19 mm (3/4 in) o 22 mm (7/8 in) TSI o TSA para las siguientes filas.



Selección de Aleación			
Aleación de Serie - A	Carburo de Cromo de carbono medio-alto en una matriz de aleación de hierro-molibdeno		
Números de Serie	HCA-58	TSA-68	TSA-78
Dureza (Rc)	48 - 52		
Ductilidad (en compresión)	13 - 15%		
Uso Recomendado	Muy Buena Resistencia a la abrasión y excelente resistencia al impacto.		
Aleación de Serie - I	Carburo de Cromo de carbono alto en una matriz de aleación de hierro		
Números de Serie	HCI-58	TSI-68	TSI-78
Dureza (Rc)	55 - 60		
Ductilidad (en compresión)	1 - 3%		
Uso Recomendado	Excelente resistencia a la abrasión y buena resistencia al impacto; recomendado para aplicaciones con impacto moderado y deslizamiento pesado, desgaste abrasivo.		
Tamaño del Stud			
Diámetro	16 mm (5/8 in)	19 mm (3/4 in)	22 mm (7/8 in)
Altura (Soldada)	10.9 mm (7/16 in)	13 mm (1/2 in)	16 mm (5/8 in)
Parámetros de Soldadura			
Pre calentamiento	60° C para eliminar la condensación e hidrogeno presente en el metal.		
Capacidad de Posición	horizontal, vertical	horizontal, vertical	horizontal
Potencia	800 - 1000 A	1000 - 1100 A	1200 - 1400 A
Tiempo	0.60 - 0.70 s	0.70 - 0.85 s	0.85 - 1.0 s
Aplicación			
Rango (por hora — típico)	200 - 250	200 - 250	200 - 250
Cobertura (por hora — típico)	0.13 - 0.17 m ² (1.4 - 1.8 ft ²)	0.185 - 0.24 m ² (2.0 - 2.6 ft ²)	0.26 - 0.325 m ² (2.8 - 3.5 ft ²)
Densidad de Stud			
Condiciones Normales	1500 / m ² (140 / ft ²)	1075 / m ² (100 / ft ²)	750 / m ² (70 / ft ²)
Condiciones Severas	1590 / m ² (148 / ft ²)	1160 / m ² (108 / ft ²)	818 / m ² (76 / ft ²)
Paquete (Incluye Ferrules Cerámicos)			
Cantidad por Caja	500 studs	250 studs	250 studs
Cobertura por Caja (Típica)	0.32 - 0.33 m ² (3.4 - 3.6 ft ²)	0.21 - 0.23 m ² (2.3 - 2.5 ft ²)	0.31 - 0.33 m ² (3.3 - 3.6 ft ²)
Peso por Caja	23 kg (50 lb)	11 kg (24 lb)	16 kg (35 lb)
Orden Mínima	500 studs	500 studs	500 studs

TUFFSTUDDS LLC



www.tuffstudds.com

www.iya.cl

TUFFSTUDDS® LLC

17 Progress Parkway
Union, MO 63084 - USA
Phone: 1-636-582-4113
Mail: info@tuffstudds.com

TUFFSTUDDS® (LATIN AMERICA)

J&A INTERNATIONAL S.A.
Monseñor Sotero Sanz 055, Of. 600
Providencia, Santiago, Chile
Phone: 22323884/22325838
Mail: contacto@iya.cl