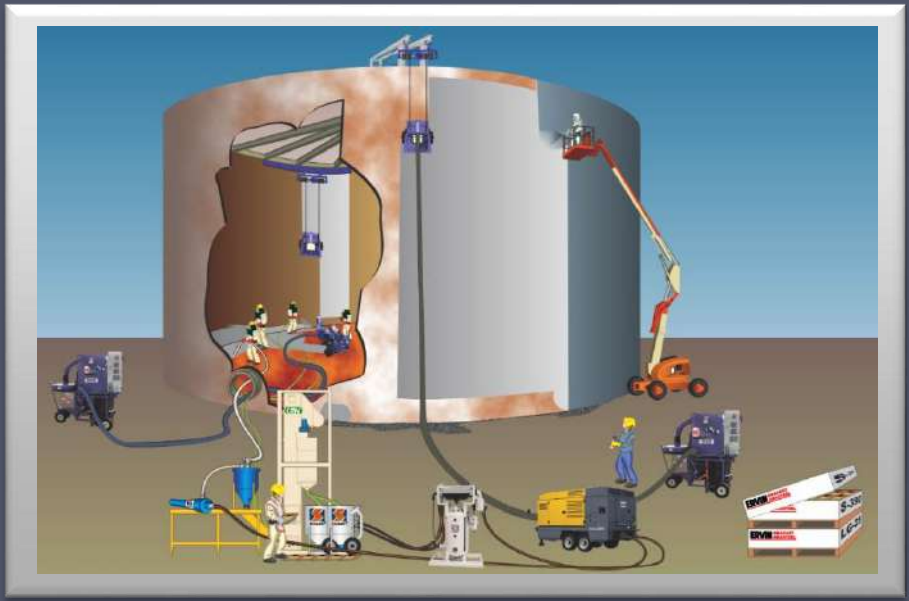
Blasting Experts
Granallado



Presentación Máquina Granalladora FasterBlaster

USO DE GRANALLADORAS AUTOMÁTICAS PORTÁTILES PARA LA PREPARACIÓN SUPERFICIAL PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Ing. Mauricio Herrera, especialista en Preparación de Superficies
Blasting Experts

PROYECTO TÍPICO

Blasting Experts Granallado

Tipo Tanque:	Techo Plano
Diámetro:	150 ft / 46 m
Altura:	42 ft / 13 m
Área Total: (Techo + Superficie Exterior)	36.000 ft^2
Espc. Limpieza:	SSPC-SP6
Perfil Anclaje:	3 Mils
Abrasivo/Manual:	Mineral $ 0,13 / Lb 5 lb / ft^2
Abrasivo/Máquina:	S330 Granalla $0,50 / Lb 0,05 lb /$ft^2$

Consumo Abrasivo

Abrasivo Mineral Total con Granallado Manual:
5 Lb/ft^2 x 36.000 ft^2=
180.000 Lb (90 Ton)
(5 Camiones)

Granalla Metálica Total con Máquina Granallado:
0,05 Lb/ft^2 x 36.000 ft^2 =
1.800 Lb (0,9 Ton)
(1 Pallet)

Diferencia:
Recursos para manipular:
90 Toneladas abrasive mineral Vs.
1 Tonelada de Granalla Metálica

Blasting Experts Granallado

PRÁCTICA TRADICIONAL (Caso 1)

Con granallado manual, se suman gastos en cerramiento y andamios.

Con el uso de Máquina Granalladoras, se logra un ahorro de más de $20.000.oo USD, solo necesita una grúa durante unos días y un man-lift.

PRÁCTICA TRADICIONAL (Caso 2)

Con el abrasivo mineral y el no uso de cerramientp o andamios (granallado abierto y solo un man-lift), genera un gran impacto ambiental y alto riesgo para la salud de los trabajadores en estas áreas.

Aunque es difícil de medir, con el uso de la Máquina Granalladora, podría ahorrar más de $20.000.oo USD por los riesgos y daños posiblemente generados al usar abrasivo mineral.

VENTAJAS DE LA MÁQUINA GRANALLADORA FASTERBLASTER

Blasting Experts Granallado

Consumo de Abrasivo y Costo de Transporte con Granallado Manual

- Abrasivo Mineral Total : 180.000 Lb (90 Tons)
- Costo: 180.000 Lb x $0,13 = $23.400 USD
- Costo Transporte, aprox. $1.400/Camión
- Total por Cinco Camiones: $7.000.oo

Consumo de Abrasivo y Costo de Transporte con Máquina Granalladora

- Granalla Metálica: 1.800 Lb
- Costo Total de Abrasivo y Transporte: $1.500.oo USD (Camioneta Pick up)

VENTAJAS DE LA MÁQUINA GRANALLADORA FASTERBLASTER

Blasting Experts Granallado

Alta Productividad

Velocidad promedio granallado manual: Considerando el uso de la boquilla #6, para SSPC-SP6 (comercial), se referencia 100 ft^2/hora

Velocidad promedio granallado Máquina de Granallado:
450 ft^2/hora para SSPC-SP5,
600 ft^2/hora para SSPC-SP10 o
750 ft^2/hora para SSPC-SP6

VENTAJAS DE LA MÁQUINA GRANALLADORA FASTERBLASTER

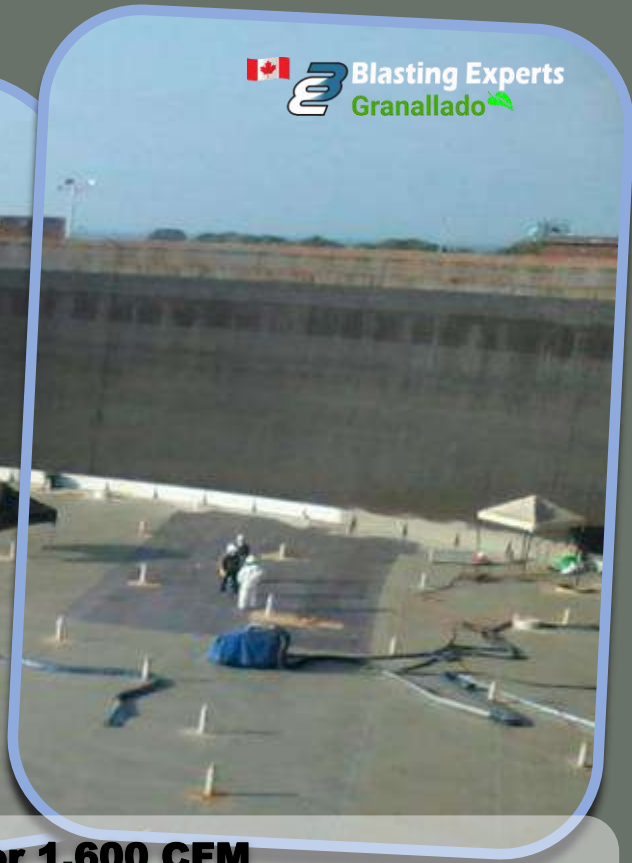
Horas Laborales

Granallado Manual
Producción (1 Tolva): 100 ft²/hora : 800 ft²/día
4 Tovas: 4 x 800 ft² x 11 Days = 35.200 ft²

Máquina Granalladora FasterBlaster x 1
Producción: 750 ft²/hora : 6.000 ft²/día
1 Máquina: 6.000 ft² x 6 Days = 36.000 ft²

VENTAJAS DE LA MÁQUINA GRANALLADORA FASTERBLASTER

Energía Requerida



- **Para 4 Tovas: Compresor 1.600 CFM**
  (Renta por 2 Semanas = $ **4.000.oo & Combustible** x 11 días = **$7.040.oo)**
- **Para 1 Máquina Granallado: 100 KW Generator**
  (Renta for 1 Semana = $ **1.000.oo & Combustible** x 6 días = **$1.536.oo)**

Blasting Experts
Granallado

VENTAJAS DE LA MÁQUINA GRANALLADORA FASTERBLASTER

Limpieza y Remoción

(Costo Promedio = $75.oo / Ton)

Mantenimiento

Proyecto Típico – Tabla de Análisis

Blasting Experts Granallado

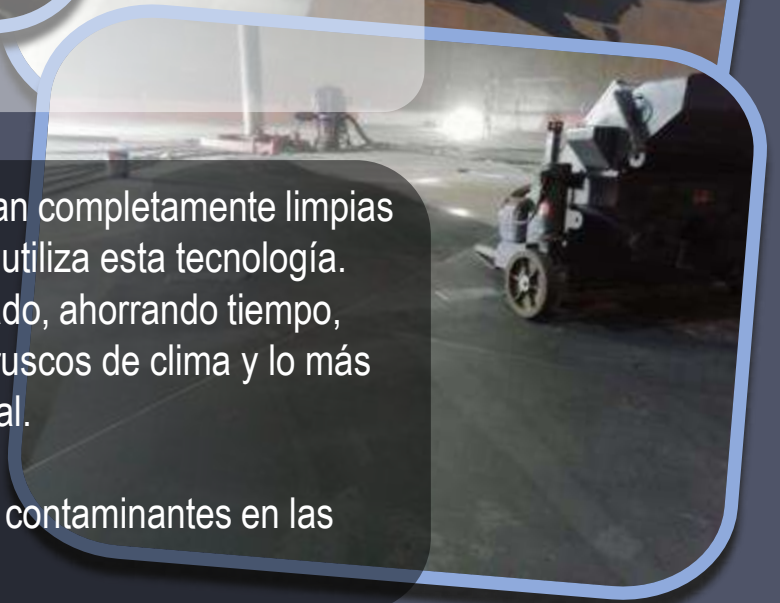
- **Proyecto de Limpieza (**Superficies Exteriores)**:** Tanque Almacenamiento 40’ alto x 150’ ⌀
- **Área Total Limpieza:** 36,000 ft^2
- **Especificaciones Limpieza:** Comercial - 3 mil Perfil Anclaje
- **Abrasivo Mineral / Granallado Manual:** Abrasivo Mineral - $ 0,13/lb. - 5 lb/ft^2
- **Granalla Metálica / Máquina Granallado:** Granalla Esférica S330 - $ 0,50/lb & 0,05 lb/ft^2

Producción Granallado:

- **Granallado Manual:** 100 ft^2/hr - 4 Tolvas @ $ 20/hr – 11 días
  Requerimiento: 2 Ayudantes @ $15/ hr. - 8 horas/día - 11 días
- **Máquina de Granallado:** 750 ft^2/ hr – 1 Equipo @ $20/hr – 6 días
  Requerimiento: 1 Ayudante @$15/hr - 6 días
- **Potencia / Granallado Manual:** Compresor de Aire de 1600 cfm
- **Potencia / Máquina Granallado:** Generador de 100 kW

Las tarifas de mano de obra mostradas no incluyen los gastos generales y son tarifas de pago promedio por hora.
Las tarifas cambiarán según la empresa, la región, los sindicatos, etc.

Concepto	Granallado Manual (11 Días)	Máquina Granallado (6 Días)
Mano de Obra	4 Granalladores ($20x8x11x4) = $7.040.oo 2 Ayudantes ($15x8x11x2) = $2.640.oo **$9.680.oo**	1 Granallador (6 Días) ($20x8x6) = $960.oo 1 Ayudante (6 Días) ($20x8x6) = $720.oo **$1.680.oo**
Abrasivo	180.000 Lb Black Beauty Harsco Mineral @ $0.13 / Lb x 180.000 Lb = **$23.400.oo** Transp. (5 Camion.) $1.200 x 5 = **$6.000.oo**	2000 lb de Granalla Metálica **Ervin Ind.** @ $0.5/lb x 2000 Lb = **$1.500.oo** (Incluye Entrega)
Renta	Compresor 1600 CFM Por 2 Semanas ---------- $ **4.000.oo**	100 KW Generador Por 1 Semana ---------- **$ 1.000.oo**
Combustible	20 GPH @ $4/gal - Combustible x 11 días ($4/gal x 20 x 8H x 11Días) = **$7.040.oo**	8 GPH $4/gal - Combustible x 6 días ($4/galx8x8H x6Días) = **$1.536.oo**
Disposición	90 Tons @ 75/Ton Cargo Dispo. ---------- **$ 6.750.oo** Transporte ---------- **$6.000.oo**	2 Tons @ 75/Ton Cargo Dispo. ---------- **$ 150.oo** Transporte ---------- **$100.oo**
Manteni/to	$0,2 / Ft^2 ---------- **$7.200.oo**	$0.015 / Ft^2---------- **$540.oo**
Total Costs	**$70.070.oo USD**	**$6,526.oo USD**



OTRA IMPORTANTE VENTAJA DE LA MÁQUINA GRANALLADORA FASTERBLASTER

CALIDAD

Las áreas limpiadas con la máquina de granallado FasterBlaster quedan completamente limpias y libres de cualquier contaminante, gracias al sistema de vacío que utiliza esta tecnología. Permite aplicar recubrimiento inmediatamente después del granallado, ahorrando tiempo, minimizando el riesgo de perder área granallada debido a cambios bruscos de clima y lo más importante, aumenta la calidad del producto final.

Se elimina el alto riesgo de problemas de calidad por polvo u otros contaminantes en las superficies.

Principales Componentes Tecnología FasterBlaster

Blasting Experts Granallado

- ✓ Maquina Granalladora (Robot)
- ✓ Colector de Polvo
- ✓ Marcos para Izaje
- ✓ Sistema de Izaje (Winche)
- ✓ Sistema de Limpieza de tubería
- ✓ Ducto de Succión (Manguera
- ✓ Control Remoto

Sistema FasterBlaster

Blasting Experts Granallado

Peso & Dimensiones FB32

Máquina Granallado – 2,250 lb

(59” ancho x 56” largo x 59” alto)

Sistema de Izaje – 1,800 lb

(67” largo x 36” profundo x 18” alto)

Colector de Polvo – 1,800 lb

(47” ancho x 67” largo x 80” alto)

Patrón Granallado – 32”

Potencia de Trabajo – 60 HP

Requerimientos Eléctricos

460V / 60Hz / 3 fases

100A – Carga Total

Peso & Dimensiones FB16

Máquina Granallado – 1,200 lb

(59” ancho x 56” largo x 59” alto)

Sistema de Izaje – 1,800 lb

(67” largo x 36” profundo x 18” alto)

Colector de Polvo – 1,800 lb

(47” ancho x 67” largo x 80” alto)

Patrón Granallado – 16”

Potencia de Trabajo – 30 HP

Requerimientos Eléctricos

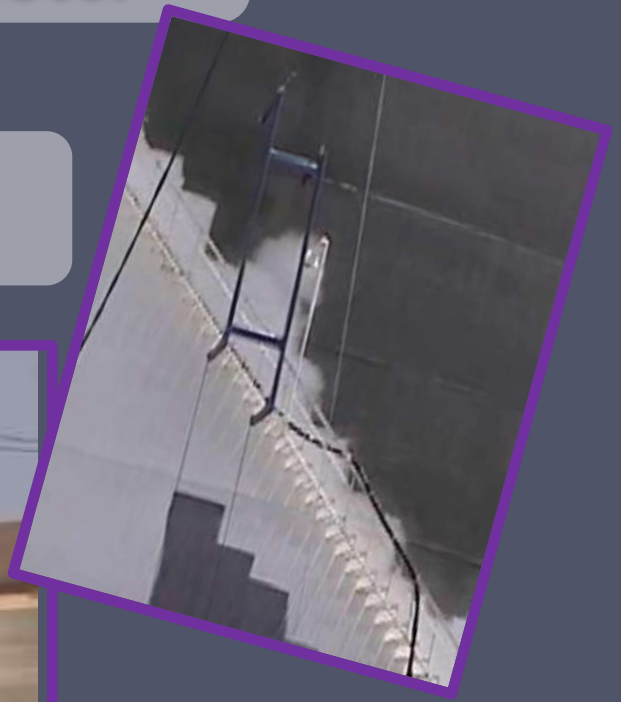
460V / 60Hz / 3 phase

70A – Carga Total

Principales Componentes Tecnología FasterBlaster

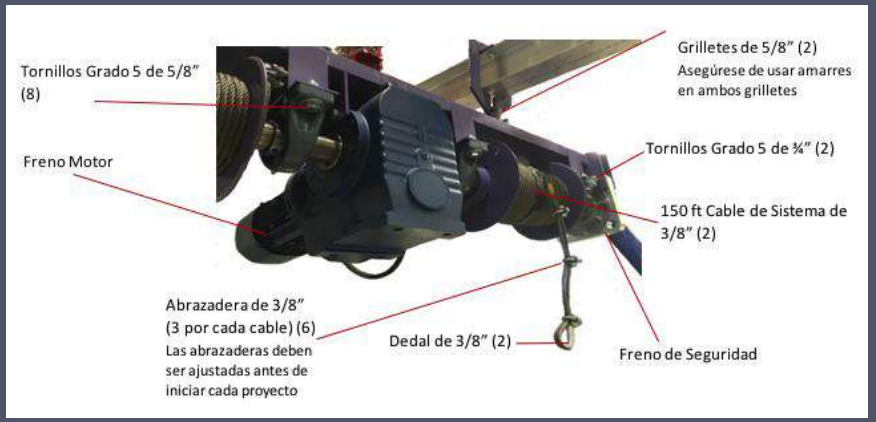
Blasting Experts Granallado

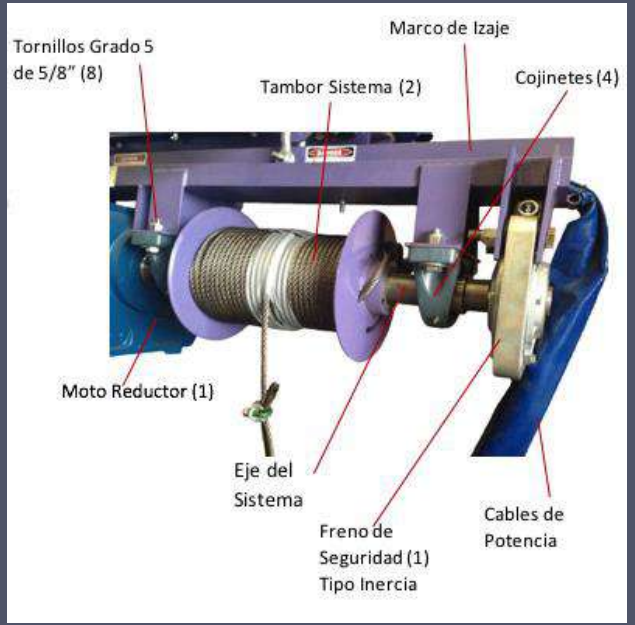
Marcos



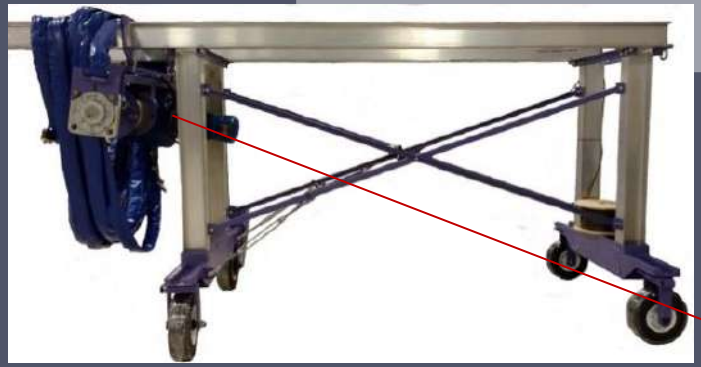
Sistema de Izaje

Blasting Experts Granallado





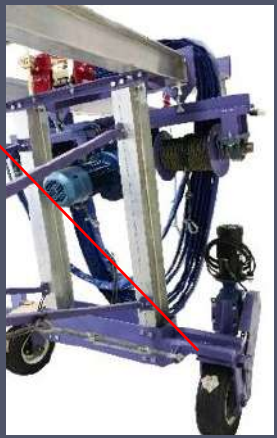
Marco para tanques con Techo Cónico



- Proporciona Liberación de Espacio pata pasamanos y obstrucciones
- Neumáticos son pivotantes para maniobrar

Sistema de Izaje

Conjunto Conductor



Video Techo Conico

Marco para tanques con Techo Flotante

Blasting Experts Granallado

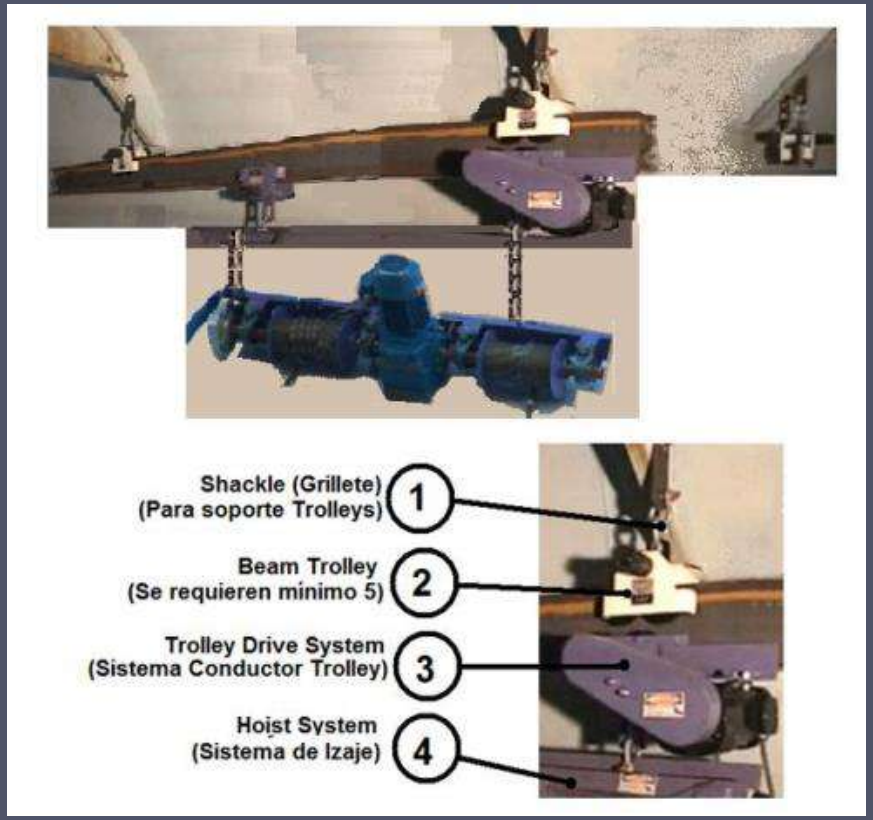
- Instalar en la viga de viento
- Usado para limpiar paredes Internas y Externas
- Ajustable

Marco Tipo C

- Para limpieza alrededor de obstáculos
- Para limpieza debajo de escaleras – Ajuste Angulo radial y dirección
- Puede ser soportado por: Marco de Techo Cónico, Marco de Techo Flotante, Pluma y Grúa

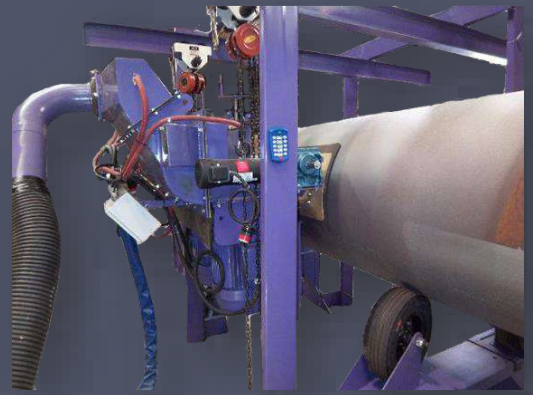
Sistema Trolley

- Limpieza Interna de paredes de tanque: Tanques de Techo cónico, tipo domo
- Viga estructural IPE de 25 ft de largo. La viga se debe enrollar en un radio de 12” menos que el radio del tanque.



Limpieza Tubería

Blasting Experts Granallado



Limpieza Tubería

- Controla las Operaciones:
  FasterBlaster
  Marcos
  Sistema de Izaje
  Transportadores de tubería
- Rango de 1.000 ft
- Liviano y para trabajo pesado / A prueba de Agua, Aprobaciones Internacionales

Limpieza de Piso & Techo

Prender / Apagar los Motores de Granallado

Hacia adelante / atrás

Girar hacia Izquierda / Derecha

Limpieza Vertical de Paredes

Prender / Apagar los Motores de Granallado

Hacia Izquierda / Derecha

Sistema izaje hacia Arriba / Abajo

Limpieza de Tubos

Prender / Apagar los Motores de Granallado

Rotación tubería & Movimiento

EJEMPLO DEL USO DE ESTA TECNOLOGÍA

Gracias!