



www.multicretesystems.com



¡Apoyo con el cual puede **CONTAR!**

Printed in Canada



Sistema integrado de entrega, depósito, y mezcla en grandes cantidades

¡VENDAMOS SOLUCIONES!





La parada conveniente para todas sus necesidades de aplicación de hormigón proyectado, materiales, sistemas de transferencia, equipo de lechada, y apoyo técnico, Multicrete Systems Inc. ofrece soluciones de alta calidad para clientes a través del mundo.

Nuestro personal multidisciplinario y lleno de energía incluye ingenieros, profesionales en minería, y especialistas en construcción que proveen las industrias de minería y de la construcción de túneles con asistencia técnica enfocada en los proyectos de hormigón proyectado, de lechada y de cemento. También hemos ofrecido nuestra experiencia y soluciones en la construcción civil, nueva y restaurativa.

**MULTICRETE SYSTEMS INC.
MULTICRETE SYSTEMS (USA) INC.**

Ph: 204-262-5900

Fax: 204-262-5909

Email: info@multicretesystems.com

Sitio Web: www.multicretesystems.com



¡Apoyo con el cual puede CONTAR!



Tabla de contenidos

• La Tecnología de Hormigón Proyectado Hybrid-Wet®	1
• ¿Qué es exactamente?	1
• ¿Cuáles son los beneficios?	2
• ¿Cómo se compara? (entre húmedo, seco, y Hybrid-Wet)	3,4
• ¿Cómo me decido si lo deberá de usar?	5,6
Un sistema integrado de Superficie, Transferencia y CargaSoluciones	7
• Saco de grandes cantidades, Saco Cassettes de grandes cantidades, Cassettes de grandes cantidades	7
• Entrega por remolque, Silo de depósito de superficie	8
Sistemas de entrega de grandes cantidades	9
• Entrega por saco, Cassette, remolque	9
Sistemas de Transferencia/Depósito de grandes cantidades	10
• Plantas de lote de superficie, Silos de depósito de superficie, Desplazamientos de eje/rampa, integración de slick line	10
Sistemas de Carga/Mezcla de grandes cantidades	11
• Portable Load-out station, Portable Mixing Station, Underground Mixing Station, Underground Shotcrete Plants	11
Resumen del Hormigón Proyectado Hybrid-Wet®	12
• Cuadro de comparación, Otras utilizaciones, Resumen	12

La Tecnología de Hormigón Proyectado Hybrid-Wet®

¿Qué es exactamente?

El hormigón proyectado es una técnica de construcción que involucre la pulverización de cemento. Se utiliza para estabilizar la piedra y el suelo, para proveer apoyo a tabiques herméticos, y para reparar o reforzar pilares de cemento, muros de contención y represas estructuralmente. Se lo puede pulverizar sobre cualquier tipo o forma de superficie, incluso vertical o áreas que están encima de la cabeza. Se aplica normalmente con un método de mezcla húmedo o seco.

Dándose cuenta de la necesidad de un sistema que integra las capacidades de lo húmedo y de lo seco, Multicrete Systems ha creado una nueva tecnología para un transportador de hormigón proyectado y sistemas integrados basados en la simplicidad.

El Transportador de Hormigón Proyectado Hybrid-Wet® es una máquina autónoma que convierte el hormigón proyectado seco y pre-mezclado al hormigón proyectado húmedo, y después lo bombea adelante del boom de pulverización – todo en un solo transportador. El transportador es adaptado para que solo los materiales requeridos para pulverización inmediata están mezclados, lo cual resulta en menos desgaste debido a materiales viejos o de sobra.

El transportador permite la aplicación de hormigón proyectado según un proceso híbrido lo cual incorpora elementos de ambos procesos de mezcla. La Tecnología de Hormigón Proyectado Hybrid-Wet® ofrece una aplicación más gruesa y lenta de slump con menos tiempo de cura, necesidad de aceleradores, mayor potencia y adhesión.

Las soluciones de entrega, depósito y mezcla de grandes cantidades de Hormigón Proyectado Hybrid-Wet® tienen más ventajas por dejar el uso de hormigón pre-mezclado y secado al horno. Este es un producto con vida útil ilimitada, una demanda cuando se necesita de disponibilidad de 24 horas y 7 días la semana, lo cual puede ser mezclado y aplicado como se requiere.



La Tecnología de Hormigón Proyectado Hybrid-Wet®

Hybrid-Wet le beneficie a usted?

- ✓ Mitigación de polvo sustancial
- ✓ Menor rebote-menos residuos
- ✓ Mezcla más gruesa:
 - Menor caída
 - Tiempo de fraguado rápido
 - Cura más rápido tiempo
- ✓ Reducción del uso de químicos:
 - No reductor de agua!
 - No Retardador!
 - Acelerador reducido!
- ✓ Mínimo de funcionamiento de la fuerza de trabajo
- ✓ Limpieza rápida y fácil
- ✓ Carga no vivo en sus desplazamientos y disparar
- ✓ No se desperdicia debido a los materiales ordenados de edad o más
- ✓ Técnica de fácil aplicación
- ✓ Sólo se necesita una portadora
- ✓ Ahorro de costes
- ✓ Se puede integrar con las configuraciones actuales

¿Cómo se compara?

	Proceso Húmedo	Proceso en Seco
Equipo Necesario	<ul style="list-style-type: none"> • Dos portaaviones sistema • Portador de auge y bomba montada • Vía húmeda vehículo de transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • transportista individual con la pluma • Skid mano montura celebrada boquilla • Dirigir en la olla con la mano boquilla celebrada
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del polvo • Capacidad de aplicar gran volúmenes 	<ul style="list-style-type: none"> • Varias opciones para equipo de aplicación • Se puede disparar a mayor distancia máquina de hormigón proyectado • Es capaz de disparar conequipos portátiles • Acelerador de premezclado • Puede tener alta temprana fortalezas • Capacidad de aplicar a tierra con alta saturación de agua • Sin carga viva al viajar o el disparo
Desafíos	<ul style="list-style-type: none"> • Material vivir cuando el agua es adicional • adición de Alta aditivos son caros • Dos vehículos del sistema necesario • El equipo debe estar bien mantenimiento y calibración para garantizar la adecuada acelerador de dosificación • Asegurar que los operadores siguen procedimientos adecuados para acelerador y dosificación contenido de agua • Limpie fundamental para y operación mantenimiento de los equipo • Limpieza del agua consumo y residuos 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie fundamental para y operación mantenimiento de los equipos • Las condiciones de mucho polvo • Baja productividad y más mano de obra • Cuestiones de Seguridad

¿Cómo se compara?

	✓ Hybrid-Wet® Proceso
Equipo Necesario	<ul style="list-style-type: none"> • transportista individual con tolva, Barra de pulverización, y bomba integral
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del polvo • Bajo rebote • El trabajo operativo Minimal • Limpieza rápida y fácil • Menos costo en mezclas • Residuos Poco • Técnica de fácil aplicación • Sólo se necesita una portadora • Carga no vivo en el transporte o el disparo
Desafíos	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que los operadores siguen procedimientos para acelerador dosificación • Limpiar, aunque crítico es rápido y fácil



La Tecnología de Hormigón Proyectado Hybrid-Wet®

✓ Shotcrete necesario

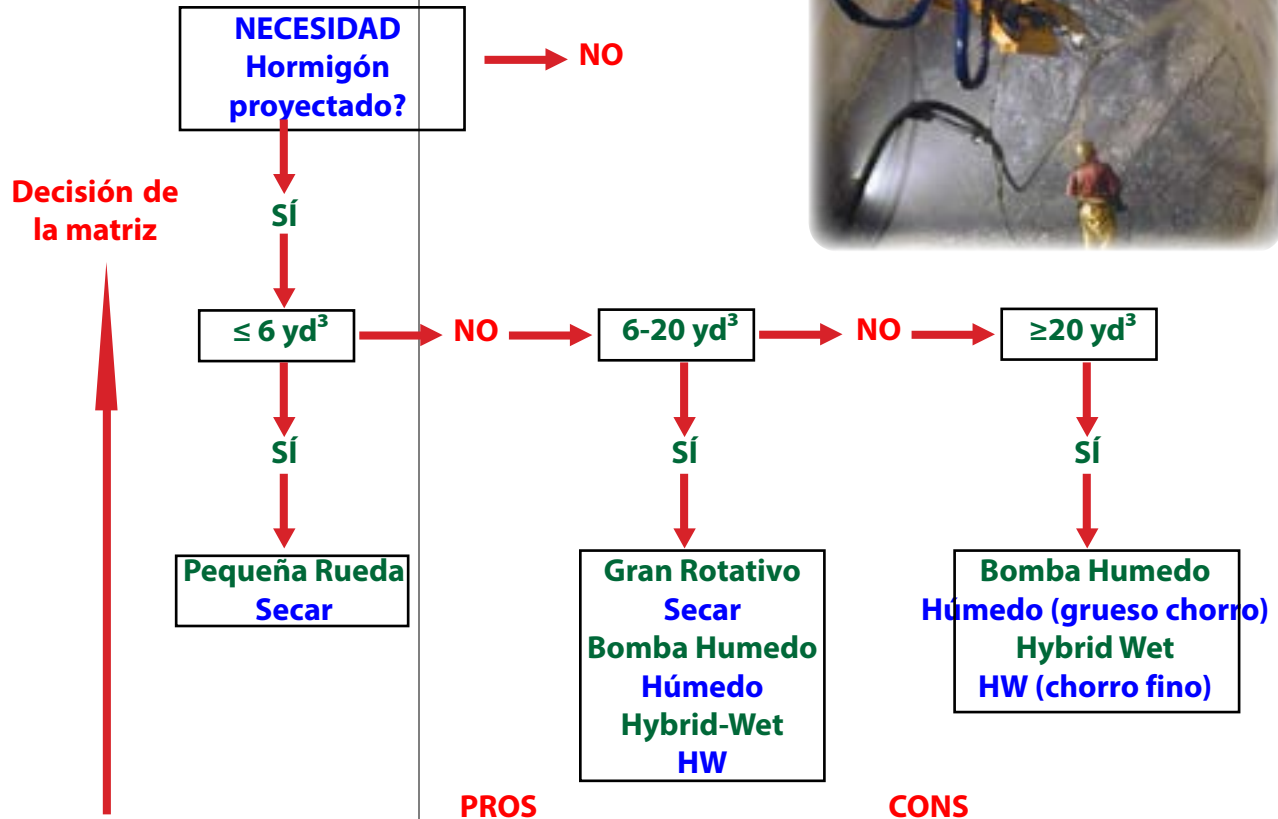
- Túnel
 - Mine Drift
 - Mina Subterránea construcción
 - Reparación y Restauración
 - Apuntalamiento (temp)
 - Estabilización de taludes (permanente)
-
- Habilidad operador establece
 - Cantidad
 - Frecuencia
 - Accesibilidad (Disminución o eje)
 - Perfil a pulverizar (Necesita Boom robótica durante $\geq 8'$)
 - Ubicación Geográfica
 - N° de Move-ins/ Move-outs
 - clima

Tipo de Proyecto

Naturaleza de Proyecto

Duración y Frecuencia
¿Con qué frecuencia?

¿Cómo Decidir?



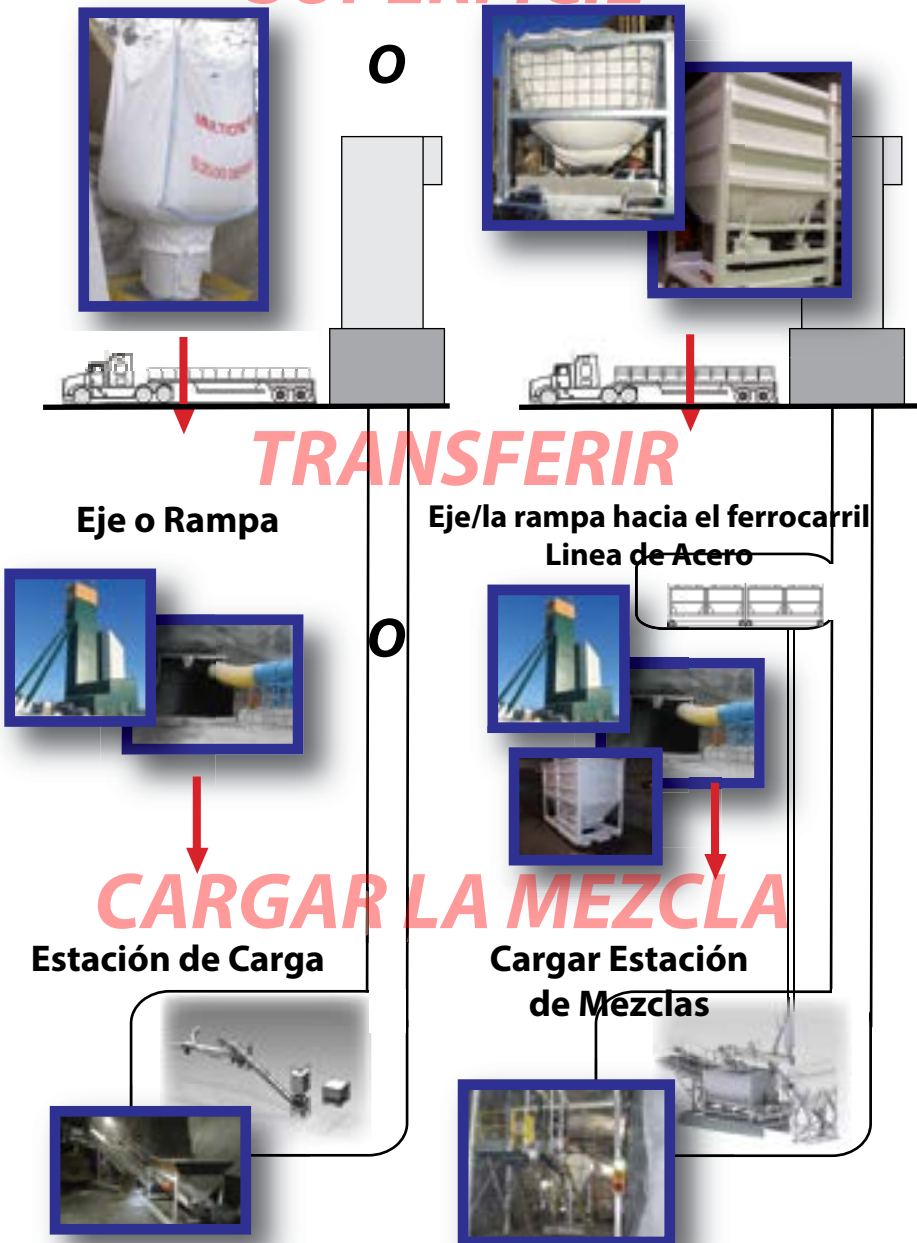
PROS

CONS

<p>≤ 6 yd³ por turno Secar</p> <p>Máquina Rotativa Pequeña — Bolsa w/ (246, Mayco, etcétera.)</p>	<p>Necesidades de la Pequeña Producción Rebote Dusty, alta (de residuos)</p>
<p>6 - 20 yd³ por turno Secar, Húmedo, HW</p> <p>Carrier Dedicado (opcional)</p> <p>Máquina Rotativa Grande (Secar)</p>	<p>Inicio Rápido, Fácil & Stop — Rebote Dusty, alta (de residuos)</p>
<p>Bomba de pistón mojado (Húmedo)</p> <p>Hybrid-Wet (HW)</p>	<p>No Dust, Tasa rápida de aplicaciones — Carga Viva, aditivos costosos, Cebado extensa y limpieza necesaria</p>
<p>≥ 20 yd³ por turno Húmedo, HW</p> <p>Dedicado Carrier(s)</p> <p>Bomba de pistón Wet & TransMixer</p>	<p>Transporte en tiempo ilimitado, Sin aditivos — ninguno</p>
<p>Hybrid-Wet (HW)</p>	<p>Los volúmenes de aplicación de alta — Carga Viva, aditivos costosos, Cebado extensa y limpieza necesaria</p>
	<p>Single Carrier necesario — Re-abastecimiento de Material / cambio</p>

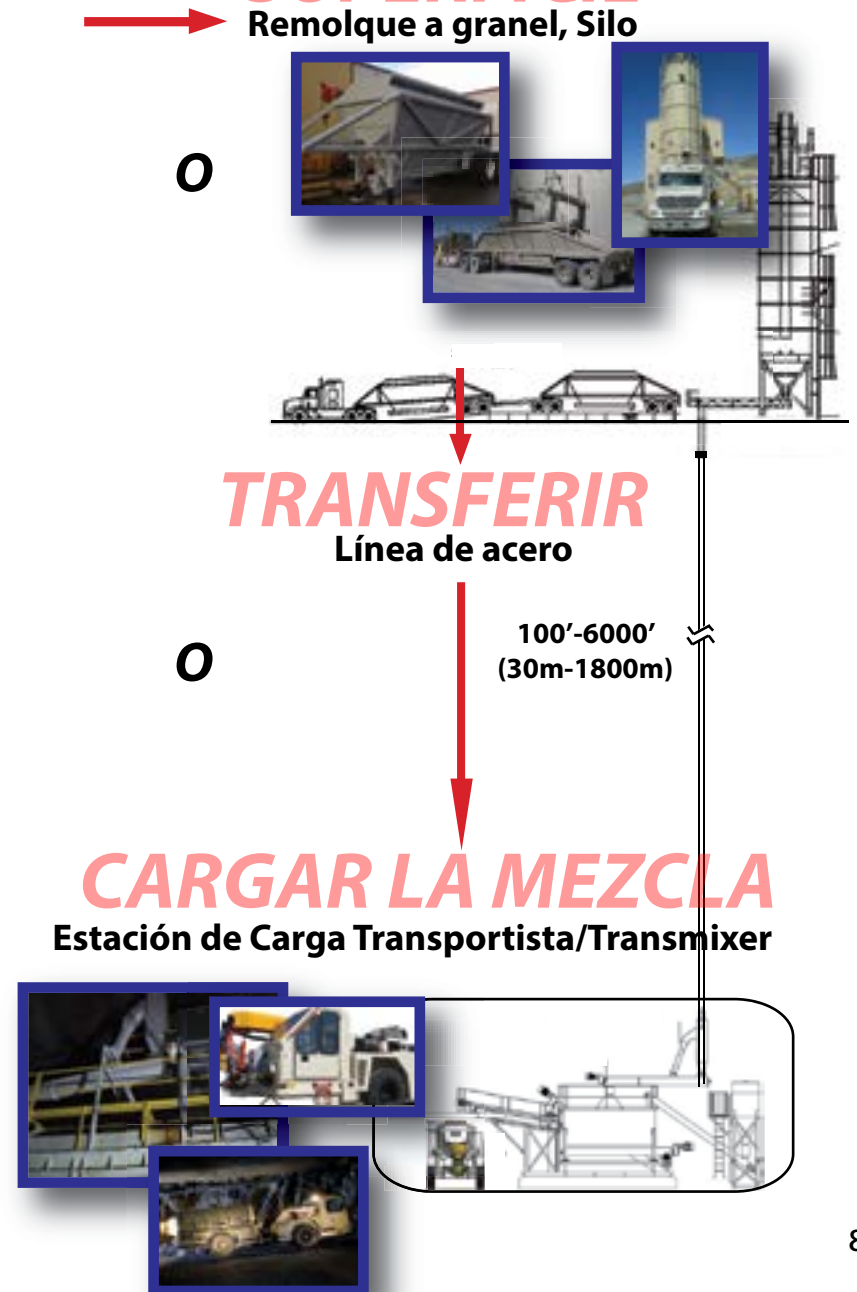
Prestación Integral, Almacenamiento y La Mezcla de Soluciones del Sistema

SUPERFICIE



Prestación Integral, Almacenamiento y La Mezcla de Soluciones del Sistema

SUPERFICIE



Soluciones de Superficie/Depósito



SACOS DE GRANDES CANTIDADES Una solución duradera pero flexible para el transporte de materiales en grandes cantidades. Capacidades de 700 kg, 1000 kg, 1200 kg, o 1650 kg. Sobre paletas, con sacos de poli-plástico y envuelta para protegerlos de condiciones húmedas. Lechada para Cortar Agua de Poliuretano.



SACOS DE GRANDES CANTIDADES CASSETTES Una solución más duradera para el transporte de materiales en grandes cantidades. Capacidad de 1500 kg. Diseñados para proteger su contenido material y dar mejor pago, lo cual hace de esta opción una verdadera bestia de carga.



CASSETTES DE GRANDES CANTIDADES Lo último en soluciones móviles de cassette para el transporte de materiales en grandes cantidades. Capacidad de 3000 kg, robusto, opción de volumen lista para la mudanza de mucho material rápidamente para sus demandas de lugar.



TRANSPORTE DE REMOLQUE EN GRANDES CANTIDADES Cuando se necesita transportar mucho material, así se debería hacer. Capacidades de más de 20-40 toneladas. Remolques individuales o dobles entregan el material requerido a un silo de depósito que espera, o por slick line hasta un silo subterráneo que espera.

Soluciones a granel de transferencia



PLANTAS DE LOTE Multicrete puede construir plantas de lote de superficie para producir el Hormigón Proyectado Hybrid-Wet® justo en el sitio. Menos tarifas de transporte y una entrega inmediata de materiales según las necesidades del proyecto.



SILOS DE DEPOSITO DE SUPERFICIE Una alternativa lista para todo en el depósito de materiales en grandes cantidades. Con su capacidad grande un silo de superficie puede ser reemplazado según las necesidades con entrega integrada de grandes cantidades por remolques.



RAMPA o POZO Multicrete puede trabajar con su configuración actual en la minería subterránea. Si el acceso por pozo o rampa es el modo por el cual mueve sus materiales y equipos, Multicrete puede integrar sus soluciones para caber en su situación.

SLICK LINE Si su mina utiliza un slick line actualmente, Multicrete puede ayudar en la integración con sus soluciones de apoyo de Hormigón Proyectado Hybrid-Wet®. Multicrete es orgulloso de poder ofrecer las mejores elecciones para sus necesidades difíciles

Tecnología de Hormigón Proyectoado Hybrid-Wet®

Carga de Mezcla de Sistemas



LA ESTACIÓN DE DESCARGA MÓVIL La tolva de alimentación del sistema de carga móvil se puede utilizar con sacos o cassettes de grandes cantidades, y se puede extender para aceptar varios sacos o cassettes. La barrena descarga gira contra una pared de galería cuando no está en uso, y se puede reubicar como se necesita. Esto deja espacio para los semirremolques y otros equipos grandes. La barrena es de 3/8" de acero grueso y resistente a escoraciones, y se ha diseñado para un mínimo de 1.4 o mejor en cuanto al servicio. La velocidad de carga es 1/3 o 1/2 yardas por minuto.



LA ESTACIÓN DE MEZCLA MÓVIL La estación de mezcla móvil tiene un rociador de agua automático, con bombas de mezcla opcionales disponibles. La barrena de mezcla figura con zapatos reemplazables para desgaste. Las barrenas están construidas a un mínimo de 1.4 de factor de servicio. La velocidad de mezcla es 1/3 a 1/2 yardas por minuto. En el plataforma de trabajo, se incluyen un e-stop y un interruptor adicionales. Funcionalidades opcionales incluyen un limpiador a presión, un filtro de entrada Y y un tanque de depósito de agua específico al cliente. La máquina es de acero limpiado con chorro de arena y barniz granulado. La marcha completa está disponible.



LA ESTACIÓN DE MEZCLA El sistema está diseñado para aceptar sacos o cassettes, que alimentan un elevador de cubos para entregarlos a un punto fijo donde el material va a ser repartido por el silo. El silo de depósito es capaz de aceptar aproximadamente 25 sacos de 1650 kg de hormigón proyectado secado en el horno. Las barrenas y el sistema de agua entregan y mezclan el material pre-mezclado con agua o mezclas opcionales.

PLANTAS SUBTERRÁNEAS DE HORMIGÓN

PROYECTADO Montadas en bastidores para mayor flexibilidad. Una automatización completa del ciclo de lote y un sistema de colección de polvo opcional de 15 HP están disponibles. La carga está adaptable al slick line, a los sacos y los cassettes de grandes cantidades. El sinfín de la barrena de alimentación es 3/8" de grueso hecho de acero resistente a las escoraciones, y las barrenas de descarga pueden ser 'bombeadas' con pitorros de agua para proveer hormigón proyectado húmedo. Todas las barrenas tienen un mínimo de 1.4 factor de servicio. El tamaño de carga es de 15-50 yardas³. Cada unidad tiene un diseño discreto, que se puede fabricar a medida según las necesidades del cliente.



Tecnología de Hormigón Proyectoado Hybrid-Wet®

Tabla Comparativa

	Sm. Rotary ≤6 yd ³ Dry	Lg. Rotary 6-20 yd ³ Dry	Wet Pump 6-20 yd ³ Wet	Hybrid-Wet 6-20 yd ³ HW	Wet Pump ≥20 yd ³ Wet	Hybrid-Wet ≥20 yd ³ HW
Ubicacion geográfica	✓	✓	✗	✓	construir una planta local	✓
Mando	✓	✓	✗	✗	✓	✗
cerca de un Planta R/M	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Frecuencia						
2 o más montajes	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Clima						
todo product tiene que estara una temperatura de +15°C en su estado húmedo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Simplicidad para los operadores	★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Disponibilidad 24-7	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Sensibilidad a la gradación de agregados	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★

Tecnología de Hormigón Proyectoado Hybrid-Wet®

Otras utilizaciones

- TÚNELES
- GALERÍAS DE MINERÍA
- CONSTRUCCIÓN SUBTERRÁNEA DE MINERÍA
- RESTAURACIÓN Y ARREGLO DE CEMENTO
- ENTIBACIÓN
- ESTABILIZACIÓN DE CUESTAS

