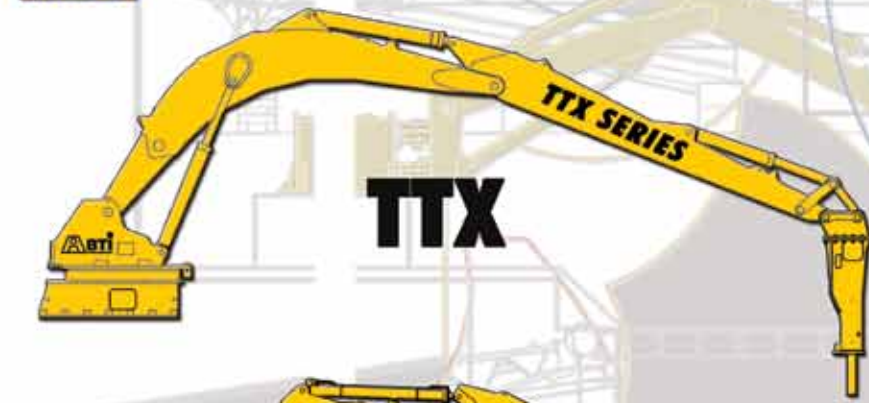




# Soluciones impulsadas por aplicaciones



**SISTEMAS ROMPE ROCAS HIDRÁULICOS**

# EL DIMENSIONAMIENTO DEL ROMPEDOR Y DE LA BRAZO

Desde 1958, BTI (Breaker Technology) se ha dedicado a fabricar y distribuir productos y servicios específicamente diseñados para satisfacer las exigentes necesidades de la industria minera y de explotación de canteras. La experiencia nos ha enseñado que la información y el establecimiento de asociaciones junto con equipos de alta calidad proporcionan los mejores resultados. En este sentido, resulta vital considerar varios factores importantes cuando vaya a elegir su siguiente sistema rompe rocas con pedestal.

## Tipo de rompedor

La potencia del rompedor necesaria es determinada por la dureza, la tenacidad y el tamaño del material que debe romperse. El tamaño de la trituradora o la criba también afecta a la selección del tamaño del rompedor.

## Modelo de brazo

El brazo que elija para portar el rompedor seleccionado depende de su capacidad para proporcionar una cobertura completa del área en la cual el material debe ser roto, rastrillado o eliminado.

## Bloques de alimentación

Los bloques de alimentación son los apropiados para el martillo y el brazo con la finalidad de conseguir un desempeño y confiabilidad óptimos, en función de las circunstancias de operación concretas que existan.

## Controles

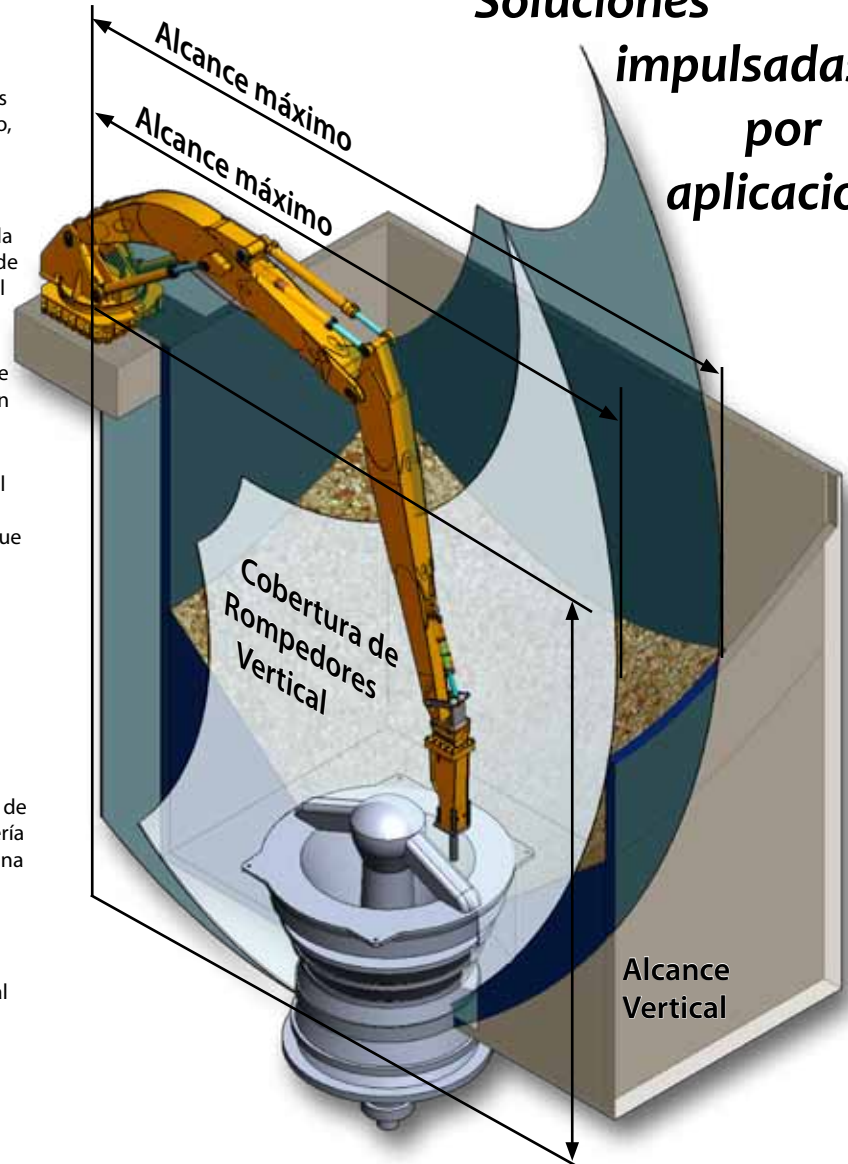
Nuestros sistemas ofrecen flexibilidad que posibilita una operación segura y eficaz desde casi cualquier ubicación:

Controles eléctrico-hidráulicos:	200 pies (60 M)
Control remoto por radio:	325 pies (100 m)
Cable coaxial auxiliado por cámara:	1,500 pies (457 m)
Fibra óptica:	7 millas (11.2 km)

BTI le ayudará a realizar una óptima selección mediante la creación de un plan de distribución del emplazamiento y el paquete de ingeniería asociado. Para proporcionar asistencia en lo que respecta a lograr una buena planificación y un buen control de gastos, nuestros técnicos pueden brindar asesoramiento sobre personal de reparaciones cualificado, requerimientos para operar grúas elevadoras y consideraciones relativas a la instalación de sistemas hidráulicos y eléctricos. Además, BTI puede aconsejar sobre cualquier apoyo local que necesite.

Contacte con BTI y le proporcionaremos una solución integral.

## Soluciones impulsadas por aplicaciones



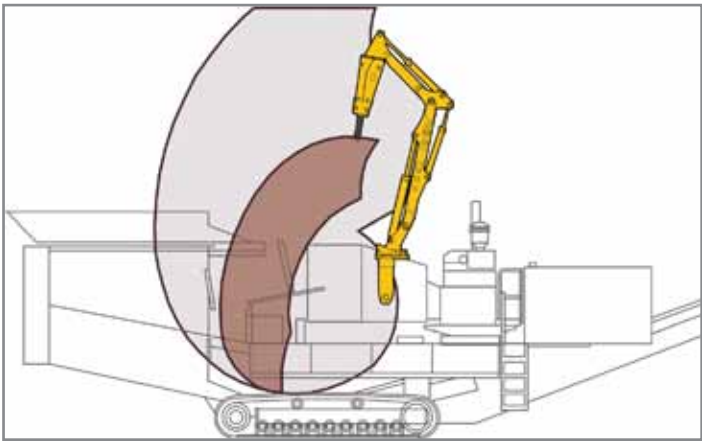
## Aplicación de brazo y matriz de dimensionamiento

Aplicación de brazo y matriz de dimensionamiento								
APLICACIÓN		MBS12H	MBS13H	PB12H	NT12	NT16	NT20	NT24
Móvil		Móvil	Móvil	Móvil				
Fija		Fija	Fija	Fija	Fija	Fija	Fija	Fija
Criba				Criba	Criba	Criba	Criba	Criba
Giratoria								
Rango de peso operativo (Sistema completo)	lb (kg)	6108 - 8026 (2770 - 3640)	6428 - 8346 (2915 - 3785)	9000 - 11070 (4080 - 5020)	10396 - 12616 (4715 - 5722)	10648 - 12868 (4829 - 6434)	10900 - 13120 (4943 - 5950)	11152 - 12254 (5058 - 5557)
Alcance vertical*	pés-in (m)	7' 11" (2.4)	7' 2" (2.2)	11' 11" (3.6)	9' 10" (3.0)	12' 10" (3.9)	16' 2" (4.9)	22' 3" (6.7)
Alcance horizontal*	pés-in (m)	11' 7" (3.5)	12' 11" (3.9)	12' 5" (3.8)	13' 2" (4.0)	15' 1" (4.6)	19' 1" (5.8)	24' 0" (7.3)
Alcance máximo*	pés-in (m)	16' 0" (4.8)	16' 5" (5.0)	18' 2" (5.5)	18' 10" (5.7)	20' 8" (6.3)	24' 8" (7.5)	30' 11" (9.4)
Método de giro / Arco de giro		Placa giratoria 220°	Placa giratoria 220°	Columna de giro 150°	Columna de giro 170°	Columna de giro 170°	Columna de giro 170°	Columna de giro 170°
Tipos de martillo recomendados		BX10 - BX30	BX10 - BX30	BX10 - BX30	BX10 - BX30	BX10 - BX30	BX10 - BX30	BX10 - BX30

\*Dimensiones medido desde el centro de rotación de oscilación. Dimensiones basadas en tamaños nominales de martillo que puede cambiar cuando el tamaño de diferentes martillo hidráulico se utiliza.



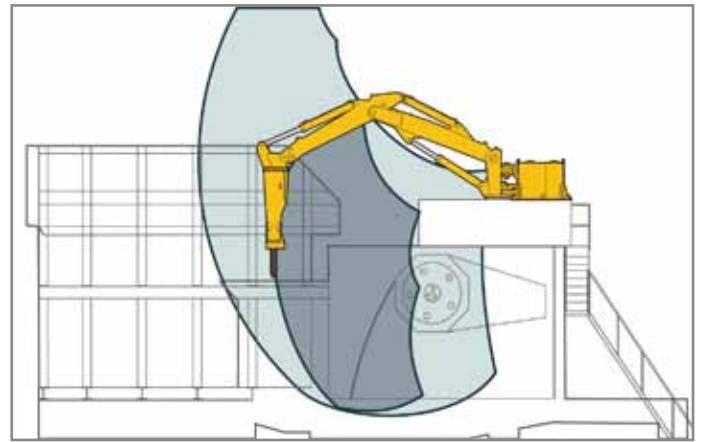
# MÓVIL



**MBS12H**  
**MBS13H**  
**PB12H**  
**BX8 to BX30**

Las trituradoras móviles están, como su nombre indica, diseñadas para poder ser trasladadas desde un emplazamiento a otro. Un sistema rompedor con tamaño apropiado se montará en la trituradora de forma segura de forma que la trituradora puede ser trasladada sin que previamente se tenga que desmontar el conjunto del rompedor pero éste debería ser lo suficientemente grande como para poder llevar a cabo las operaciones de rotura y rastrillaje necesarias.

# FIJA



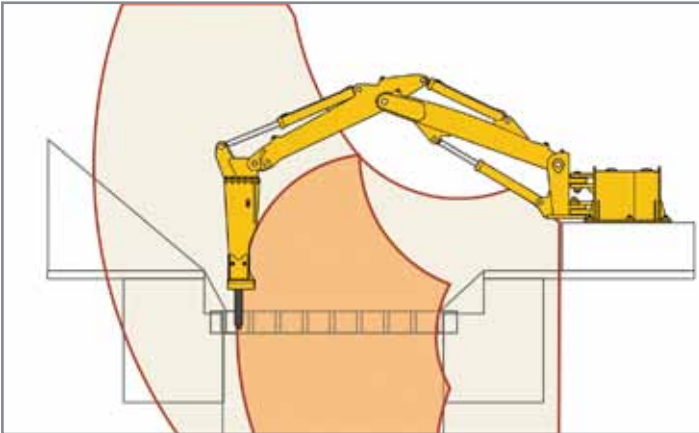
**MBS12H**  
**MBS13H**  
**PB12H / NT**  
**MRH / MRHT**  
**BX15 to**  
**BXR85**

Las trituradoras de mandíbulas y las trituradoras de impacto en la mayor parte de los casos son alimentadas desde una caja de rocas usando un dispositivo de alimentación vibratorio. Un rompedor de rocas debería ser posicionado para prestar asistencia rastrillando rocas al interior de la trituradora, reducir el tamaño de rocas demasiado grandes y de forma que sea capaz de alcanzar dentro de la trituradora para ayudar en el procesamiento de rocas y la eliminación de atascos.



MRH16	MRH20	MRH25	MRH30	MRHT16	MRHT20	MRHT25	MRXT24	MRXT30	MRXT36
Fija	Fija	Fija	Fija	Fija	Fija	Fija			
Criba	Criba	Criba		Criba	Criba	Criba	Griba	Griba	Griba
Giratoria	Giratoria	Giratoria		Giratoria	Giratoria	Giratoria	Giratoria	Giratoria	Giratoria
17894 - 22300 (8115 - 10113)	18294 - 21060 (8297 - 9551)	19194 - 21300 (8705 - 9660)	24894 - 27000 (11289-12245)	18027 - 22343 (8176 - 10133)	18337 - 21103 (8316 - 9571)	19237 - 21343 (8724 - 9679)	31900-35214 (14467-15970)	33700-37014 (15283-16786)	36100-36913 (16372-16741)
14'9" (4.5)	18'0" (5.4)	21'5" (6.5)	24'7" (7.5)	13'4" (4.0)	16'7" (5.0)	20'1" (6.2)	17'3" (5.3)	21'7" (6.6)	27'5" (8.3)
16'7" (5.0)	20'6" (6.2)	25'0" (7.6)	30'1" (9.1)	16'3" (4.9)	20'1" (6.1)	24'7" (7.5)	23'2" (7.0)	28'3" (8.6)	34'10" (10.6)
23'9" (7.2)	27'7" (8.4)	33'0" (9.7)	36'5" (11.1)	23'4" (7.1)	27'2" (8.3)	31'8" (9.5)	31'6" (9.6)	36'6" (11.1)	43'8" (13.3)
Columna de giro 170°	Columna de giro 170°	Columna de giro 170°	Columna de giro 150°	Columna de giro 330°	Columna de giro 330°	Columna de giro 330°	Placa giratoria 330°	Placa giratoria 330°	Placa giratoria 330°
BX20 - BXR85	BX20 - BXR65	BX20 - BXR50	BX20 - BXR65	BX20 - BXR85	BX20 - BXR65	BX20 - BXR50	BX40 - BXR85	BX40 - BXR85	BX40 - BXR65

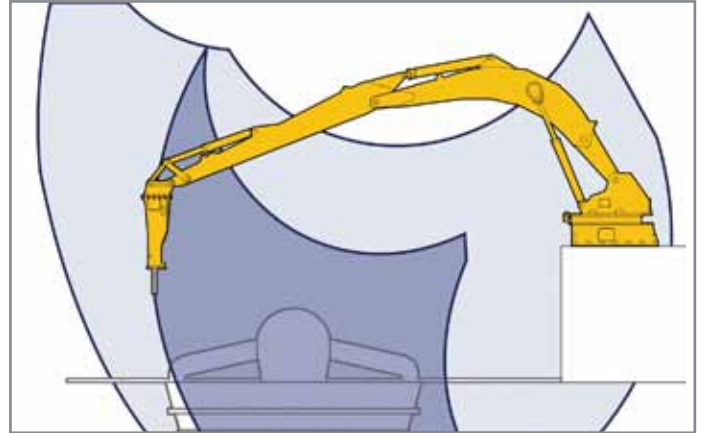
# CRIBA



**PB12H / NT**  
**MRH / MRHT**  
**MRXT**  
**BX20 to BXR85**

Las aplicaciones de cribas son extremadamente duras. El brazo se encuentra expuesto a altos grados de rastillaje en línea y lateral, además de a diversos tamaños y cantidades de material extra grande. Los brazos de criba de BTI están diseñados con secciones transversales amplias, pasadores extra grandes y chapas de acero reforzadas altamente resistentes. Todos estos componentes están diseñados para que el brazo pueda soportar cargas complejas.

# GIRATORIA



**MRH / MRH**  
**MRXT**  
**TTX / TRX**  
**BX40 to**  
**BXR160**

Los trabajos de gran magnitud requieren brazos y rompedores grandes. La amplia gama de brazos giratorios de BTI permiten una cobertura completa de la herramienta rompedora dentro de la caja de rocas y la abertura de la trituradora. La línea completa de martillos grandes de BTI están específicamente diseñados para los brazos giratorios de forma que rápidamente eliminen cualquier acumulación u obstrucción, posibilitando que la trituradora vuelva a recibir un flujo constante de material.



TTX30	TTX36	TTX40	TTX45	TRX46	TRX52	TRX58
<b>Giratoria</b>	<b>Giratoria</b>	<b>Giratoria</b>	<b>Giratoria</b>	<b>Giratoria</b>	<b>Giratoria</b>	<b>Giratoria</b>
45557-50407 (20661-22860)	47594-51194 (21585-23217)	49152-51452 (22291-23334)	50460-52760 (2284-23927)	93300-99200 (42320-44996)	101400-107500 (45994-48761)	109500-115600 (49668-52435)
24' 5" (7.4)	32' 4" (9.8)	36' 11" (11.3)	42' 3" (12.8)	45' 8" (13.9)	51' 9" (15.8)	55' 9" (17.0)
30' 0" (9.1)	35' 7" (10.8)	39' 0" (11.9)	43' 0" (13.4)	45' 10" (13.9)	52' 0" (15.8)	69' 0" (21.11)
38' 11" (11.8)	44' 4" (13.5)	48' 6" (14.8)	53' 6" (16.3)	57' 10" (17.6)	64' 0" (19.5)	70' 0" (21.3)
Placa giratoria 330°	Placa giratoria 330°	Placa giratoria 330°	Placa giratoria 330°	Placa giratoria 330°	Placa giratoria 330°	Placa giratoria 330°
BXR50-BXR120	BXR50-BXR100	BXR50-BXR85	BXR50-BXR85	BXR85-BXR160	BXR85-BXR160	BXR85-BXR160





# BLOQUES DE ALIMENTACIÓN

Modelo de bloque de alimentación	PP 60-30	PP 60-40	PP 60-50	PP 60-60	PP 100-50	PP 100-60	PP 100-75	PP 100-100	PP 100-125	PP 100-150
Emparejamiento de brazo	MBS, PB, NT	MBS, PB, NT	MBS, PB, NT	MBS, PB, NT	MRH/MRHT	MRH/MRHT	MRH/MRHT	MRH/MRHT MRXT	MRH/MRHT MRXT	MRXT
Emparejamiento de rompedor	BX8 BX10	BX15 BX20	BX20 BX30	BX30	BX20 BX30	BX30 BX40	BX40	BX40 BXR50	BXR65 BXR85	BXR85
Volumen del reservorio / GALÓN (LITRO)	60 (227)	60 (227)	60 (227)	60 (227)	100 (380)	100 (380)	100 (380)	100 (380)	100 (380)	100 (380)
Potencia requerida / HP (KW)	30 (22)	40 (30)	50 (37)	60 (45)	50 (37)	60 (45)	75 (55)	100 (74)	125 (92)	150 (111)

Modelo de bloque de alimentación	PP 100-150	PP 200-100	PP 200-125	PP 200-150	PP 200-200	PP 200-200	PP 300-300
Emparejamiento de brazo	MRXT-HVC	TTX	TTX	TTX	TTX	TTX-HVC	TRX-HVC
Emparejamiento de rompedor	BX40 to BXR85	BXR50	BXR65	BXR85	BXR100 BXR120	BXR50 to BXR120	BXR85 to BXR160
Volumen del reservorio / GALÓN (LITRO)	100 (380)	200 (760)	200 (760)	200 (760)	200 (760)	200 (760)	300 (1140)
Potencia requerida / HP (KW)	150 (111)	100 (74)	125 (92)	150 (111)	200 (148)	200 (148)	300 (221)



## OPCIONES DE PAQUETES DE ALIMENTACIÓN



### Equipamiento estándar

- Bombas de pistón con plato inclinado de angulación y sensor de carga / control constante de potencia para usos intensivos, las cuales disponen todas de estructuras soldadas que resultan adecuadas para aplicaciones sujetas a fuertes vibraciones.
- Tapa de llenado presurizada con filtración de aire
- Filtros de succión (en los modelos más grandes)
- Filtro de presión de flujo completo con indicador visual
- Filtro de retorno de flujo completo con indicador visual
- Entrada de bomba sumergida
- Tapa de inspección / limpieza
- Indicador de nivel de fluido
- Indicador de temperatura de fluido

### Equipamiento opcional

- Calentador de inmersión
- Bandeja de goteo
- Kit de llenado de bomba manual
- Indicador de electrofiltro
- Paquete de alimentación para tiempo extremadamente frío
- Refrigeración para ciclos de trabajo extremos y altas temperaturas
- Panel de motor de arranque & centro de control del paquete de alimentación
- Seguro de interruptor de temperatura alta/baja
- Kit de carga hidráulica para gran altura
- Compensación de motor eléctrico para gran altura
- Motor eléctrico de eficiencia superior
- Equipo a prueba de explosiones
- Sistemas de extinción de incendios
- Compatibilidad de fluidos con la contención de incendios
- Motor de la bomba de alta potencia / gran caudal
- Recubrimiento completo del paquete de alimentación

## OPCIONES GENERALES

### Opciones del brazo

- El brazo solo tiene mangueras (no tiene tubos hidráulicos)
- Conexiones de manguera ORFS y brida abierta SAE opcionales
- Válvulas de contrapeso para caída de peso en todas las funciones del brazo
- Dispositivo de seguridad anti-sacudidas del rompedor
- Sistemas de auto lubricación
- El brazo solo tiene mangueras (no tiene tubos hidráulicos)
- Sistema de lubricación manual/centralizado
- Expander pins™ (pasadores expansores)
- Kit de montaje de la estructura de acero al pedestal
- Kit de montaje de la base de cimentación de concreto al pedestal
- Paquete de acondicionamiento a clima frío
- Estructura de chapa de acero clasificado como apto para clima frío
- Acople para cucharón y grapa
- Arranque y puesta en marcha
- Instalación y supervisión



### Equipamiento opcional

- Control de mando eléctrico-hidráulico montado en soporte
- Control de mando eléctrico-hidráulico portátil
- Control remoto manual hidráulico
- Control remoto por radio
- Sistema de control IQAN (Can Bus)
- Longitud del cable de control
- Mejora de cables coaxiales y fibras ópticas de larga distancia
- Silla ergonómica con control de mando
- Control remoto secundario
- Arrancador remoto de paquete de alimentación / panel de control remoto
- Cabinas de control del operador con calefacción, aire acondicionado, presurización de cabina y ventanas a prueba de explosiones

### Sistemas de control

Los brazos de los rompedores de rocas de BTI disponen de equipamiento estándar que incluye un control eléctrico-hidráulico completamente proporcional mediante un par de palancas de mando que operan una válvula de control direccional sensible a la carga completamente proporcional, la cual proporciona un control preciso y variable de todas las funciones del brazo. El sistema básico puede ser modificado para adaptarse a muchas necesidades específicas incluyendo botoneras de mando adicionales para mantenimiento y aplicaciones de larga distancia.



# ROMPEDORES



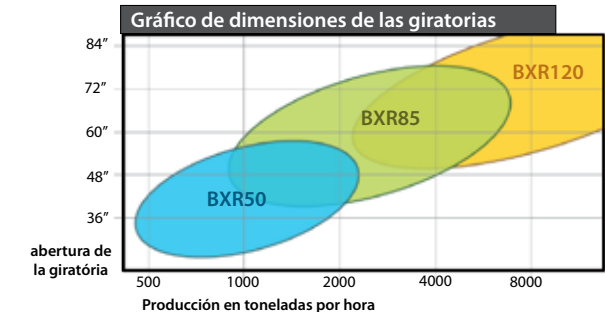
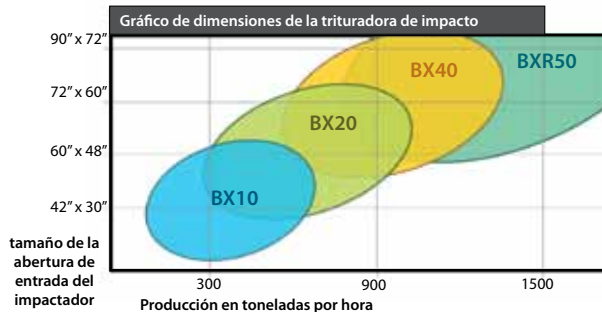
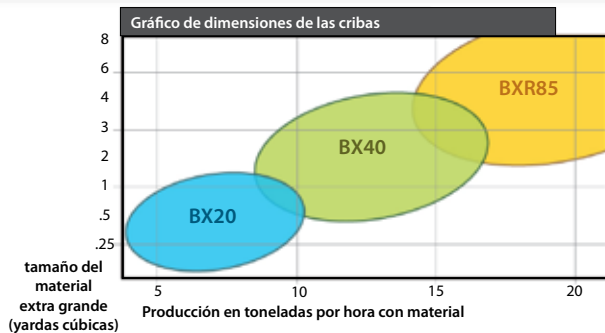
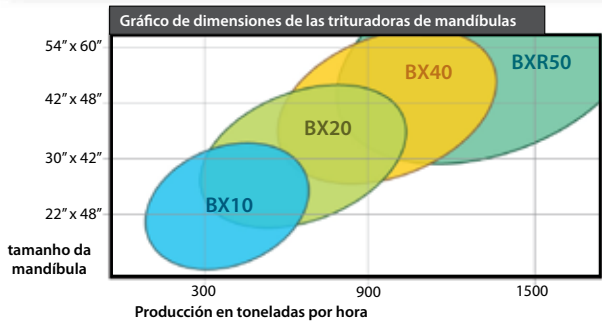
BX Breakers		BX4	BX6	BX8	BX10	BX15	BX20	BX30	BX40
Clasificación energética	ft-lb (Joule)	400 (550)	600 (800)	800 (1080)	1000 (1350)	1500 (2000)	2000 (2700)	3000 (4100)	4000 (5400)
Frecuencia de impacto	(BPM)	950	1000	900	900	700	550	550	500
Caudal de aceite	GPM (LPM)	11 (40)	13 (50)	14 (55)	21 (80)	27 (100)	29 (110)	37 (140)	42 (160)
Presión operativa	PSI (BAR)	1740 (120)	1740 (120)	2000 (140)	2000 (140)	2000 (140)	2300 (160)	2300 (160)	2450 (170)
Peso operativo	lb (kg)	420 (190)	440 (200)	735 (333)	948 (430)	1355 (615)	2050 (930)	2670 (1210)	3830 (1740)
Diámetro de la herramienta	in (mm)	2.1 (53)	2.4 (62)	2.8 (70)	3.1 (78)	3.3 (85)	4.1 (105)	4.7 (120)	5.3 (135)



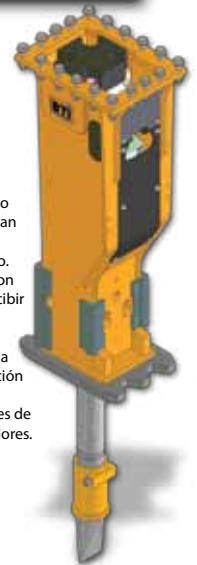
BXR Breakers		BXR50	BXR65	BXR85	BXR100	BXR120	BXR160
Clasificación energética	ft-lb (Joule)	5000 (6800)	6500 (8800)	8500 (11500)	10000 (13500)	12000 (16300)	16000 (21500)
Frecuencia de impacto	(BPM)	561	487	426	460	413	318
Caudal de aceite	GPM (LPM)	58 (220)	61 (230)	66 (250)	90 (340)	106 (400)	119 (450)
Presión operativa	PSI (BAR)	2755 (190)	2755 (190)	2755 (190)	2755 (190)	2755 (190)	2755 (190)
Peso operativo	lb (kg)	4200 (1900)	4860 (2200)	6500 (2950)	7800 (3550)	9050 (4100)	12400 (5630)
Diámetro de la herramienta	in (mm)	5.5 (140)	6.0 (150)	6.3 (160)	6.7 (170)	7.1 (180)	7.9 (200)



## DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LOS ROMPEDORES



Estos gráficos sólo proporcionan un cálculo aproximado. Contacte con BTI para recibir asistencia en lo que respecta a la determinación de las dimensiones de los rompedores.



montaje superior incluyen herramienta cóncava de remoción para uso intensivo

## OPCIONES DE LOS ROMPEDORES

La gama completa de rompedores de las series **BX** y **BXR** de BTI incluyen como equipamiento estándar carcasas en forma de cubo aptas para trabajos muy pesados, sistemas internos de amortiguación de las vibraciones y pinzas para roca diseñadas para trabajos continuos en entornos mineros.

### Equipamiento opcional

- Abrazaderas de extensión
- Acopladores rápidos hidráulicos o mecánicos
- Estructura de carcasa en enchape lateral
- Equipos de desgaste anti-abrasión de uso intensivo
- Rompedores montados lateralmente
- Sistemas automáticos de lubricación

30101-SPA-0412