



# serie FXJ

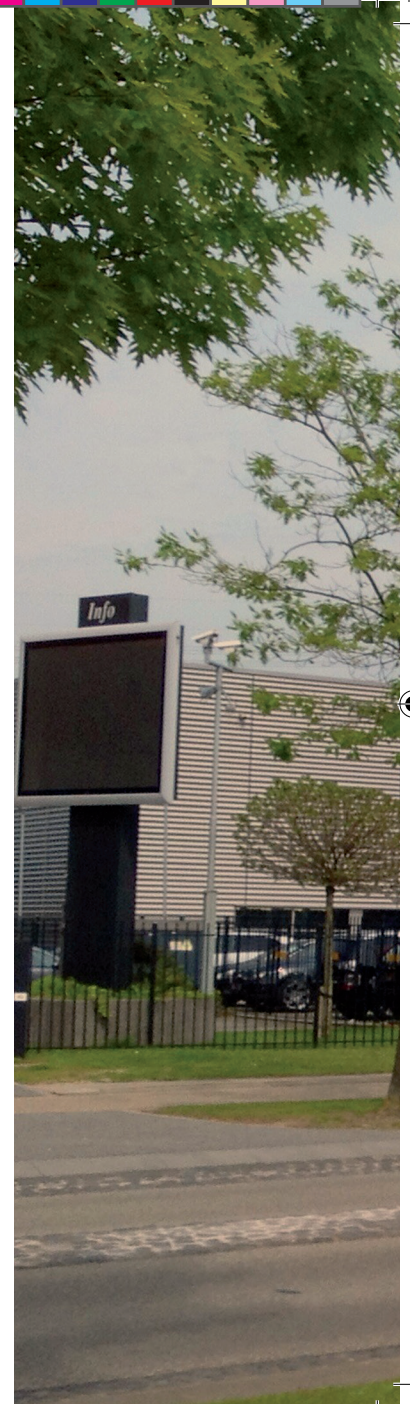


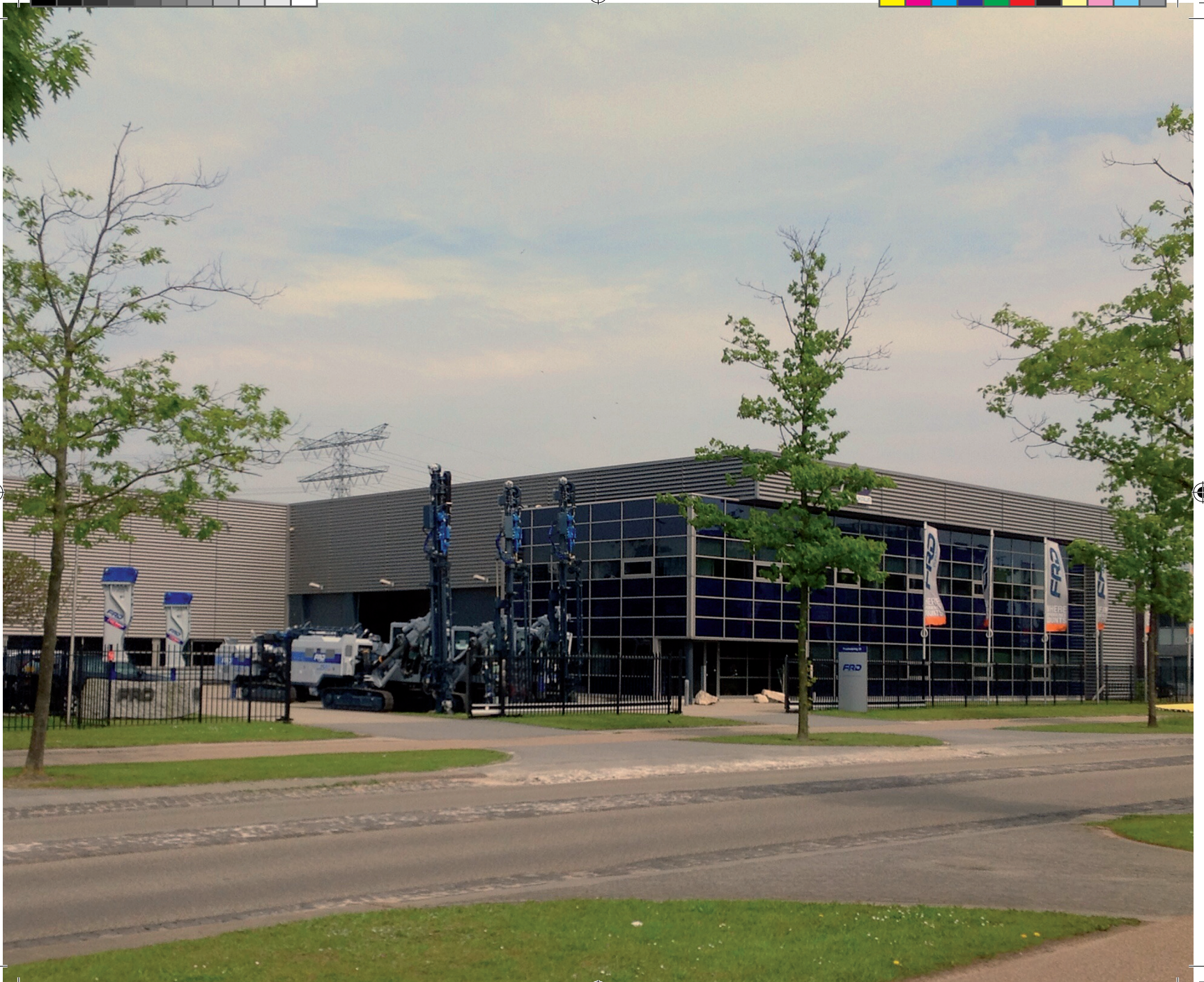


# Calidad Japonesa

Japón, país de antiguas tradiciones, ha demostrado su capacitación técnica de muchas maneras diferentes. Los equipos electrónicos japoneses contribuyeron, hace ya muchos años, a poder llegar hasta la Luna y otros planetas. Podemos encontrar componentes japoneses en prácticamente todos los ordenadores, teléfonos y otros dispositivos electrónicos. En el sector automovilístico, los ingenieros japoneses han hecho grandes contribuciones que hoy permiten fabricar coches más eficientes y económicos. Pruebas llevadas a cabo en diferentes países han concluido que los coches japoneses son los más fiables, con unos gastos mínimos en mantenimiento. Furukawa es una de esas empresas tradicionales que ha crecido de forma constante con la mejora y desarrollo continuos de sus productos.

Todo comenzó en 1875, cuando Furukawa inauguró la mina de cobre de Kusakura. La minería requería la innovación constante de soluciones específicas para mejorar la producción. En vista de las necesidades, en 1900 Furukawa empezó a fabricar su propio equipo de explotación minera, con el que logró aumentar los niveles de producción de la mina. Con este paso hacia delante Furukawa construyó, sin darse cuenta, los cimientos de un nuevo imperio especializado en la alta tecnología. La mejoría en los rendimientos con su nueva maquinaria a medida no tardó en generar demanda de máquinas de este tipo en otras minas. Para poder hacer frente a los pedidos, Furukawa empezó a separar sus actividades en diferentes divisiones. Así, en 1918 se fundó Furukawa Mining Co. Ltd, seguida en 1920 por Furukawa Electric Co. Ltd. Más tarde, en 1961, nació Furukawa Rock Drill Co. Ltd para cubrir la demanda internacional de maquinaria, que en un principio solo se producía a nivel interno para su propio uso. En 1971, Furukawa inauguró una nueva fábrica en Yoshii destinada a la producción de perforadoras sobre orugas y equipos de demolición. Sin embargo, la demanda de estos productos creció tanto, que en 1976 se abrió una nueva planta de producción en Takasaki. Desde entonces, estas dos fábricas ya han suministrado más de 150.000 martillos hidráulicos por todo el mundo. Entre tanto, la división de Furukawa Rock Drill fue creando una red de venta y servicios internacional con la que garantizar un servicio postventa óptimo para todos los equipos distribuidos. Nuestro lema es „DONDE LA EXPERIENCIA CUENTA“, y lo cumplimos con la misma diligencia que el resto de tradiciones japonesas. Esperamos que confíe en nosotros y se ponga en contacto para describirnos sus necesidades específicas. Nosotros y nuestra red de distribuidores estaremos encantados de ayudarle.







# SERIE FXJ

## Próxima generación

La nueva línea de martillos hidráulicos para excavadoras de FRD representa lo último en tecnología de diseño. La serie FXJ, con diversas mejoras patentadas, aumenta el rendimiento día a día, reduciendo el mantenimiento y los tiempos de parada, con un manejo más suave, mayor resistencia y el máximo nivel de fiabilidad. Un rango de caudal más amplio permite su uso en una gran variedad de máquinas portadoras, reduciendo el parque e incrementando su utilización.



# DURADEROS Y FIABLES



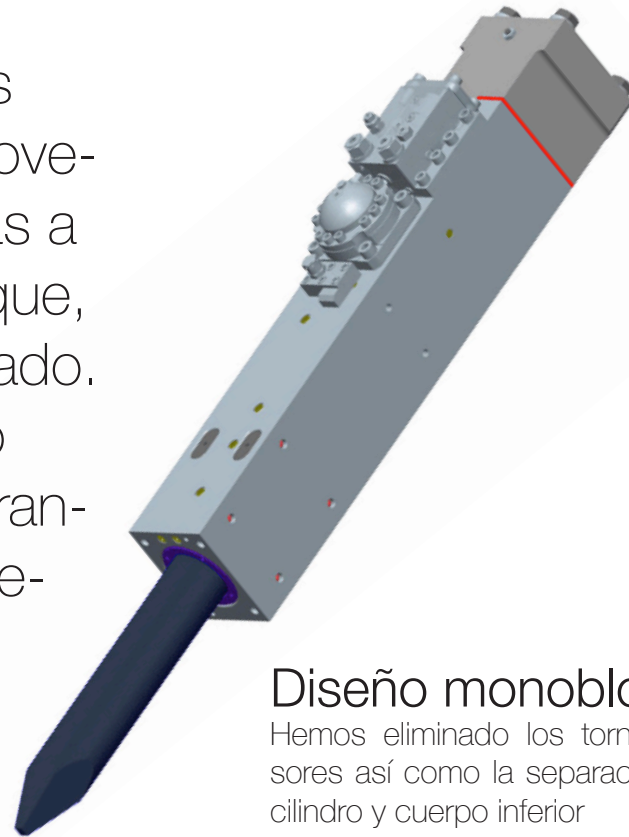






# Pensamiento innovador

La nueva gama de martillos FXJ de FRD es toda una novedad a nivel mundial. Gracias a su nuevo diseño monobloque, el FXJ es único en el mercado. Los tornillos tensores ya no son necesarios, lo que garantiza una mayor potencia y resistencia.



**Diseño monobloque**  
Hemos eliminado los tornillos tensores así como la separación entre cilindro y cuerpo inferior

# NUEVO DISEÑO











# Qué FXJ es el adecuado para usted?



## GAMA FXJ



# La exclusividad que necesita


## GRAN PODER DE DEMOLICION

El uso de materiales de alta calidad y de procesos de producción superiores nos ha permitido dotar al martillo de un cuerpo más ligero con mayor índice de producción/rendimiento. La energía de impacto es más alta que nunca.

## FÁCIL MANEJO

Con su nuevo diseño más delgado, el FXJ ofrece una mejor accesibilidad en trabajos de demolición y cantera, así como un alto rendimiento en la excavación de zanjas. Además de su diseño más delgado, cuenta con un nuevo amortiguador superior que reduce el ruido y las vibraciones.

## MAYOR DURABILIDAD



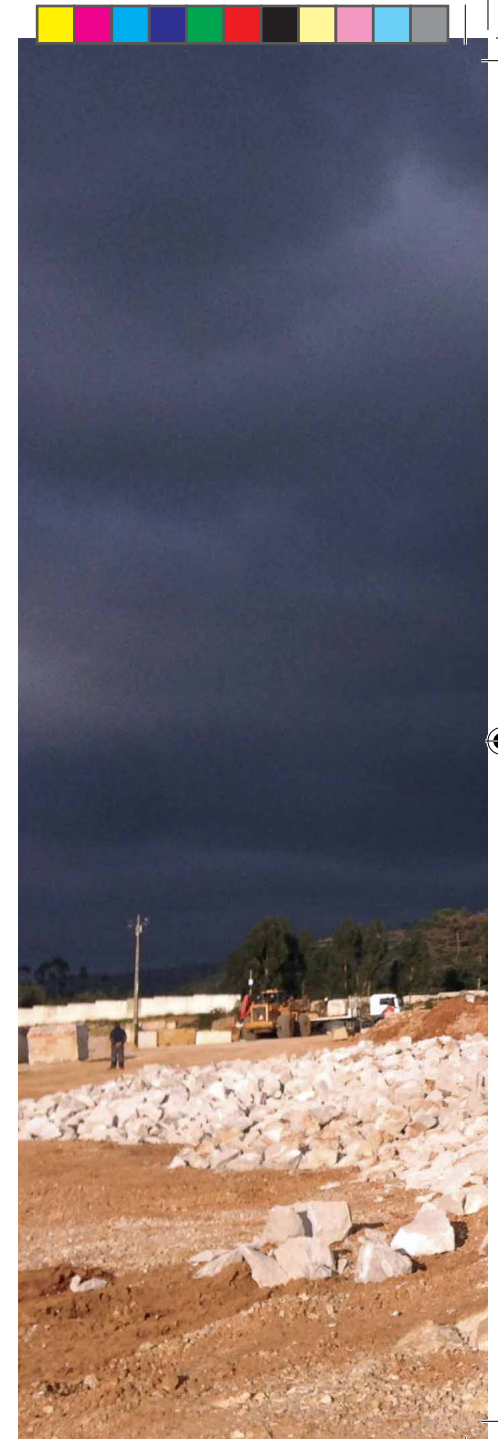
El uso de materiales de la mejor calidad y un proceso de producción basado en las más estrictas normas de calidad permite crear productos más duraderos y eficaces. La nueva junta flotante del puntero minimiza la entrada de polvo, y prolonga la vida útil.

## FÁCIL MANTENIMIENTO

Para facilitar el mantenimiento, FRD ha desarrollado un cilindro monobloque único, que reduce el número de piezas y que elimina los tornillos tensores. Además, la sustitución de piezas resulta más sencilla y la vida útil se prolonga gracias al nuevo diseño de las petacas del puntero y la mejora en otros componentes.

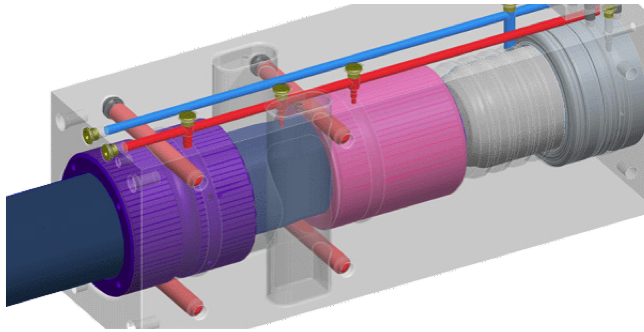
## MÍNIMO COSTE DE MANTENIMIENTO

La alta calidad de nuestros materiales prolonga la vida útil de cada componente, lo que reduce de manera importante el coste total de mantenimiento. A largo plazo, unos tiempos de parada menores y un número reducido de componentes dan como resultado el coste anual de mantenimiento más bajo del mercado.



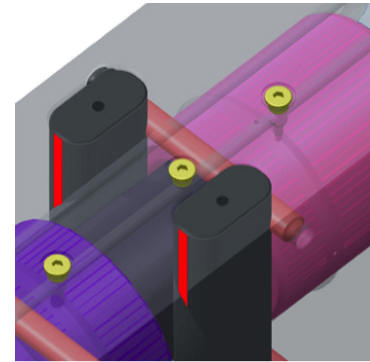


# Tecnología que marca la diferencia



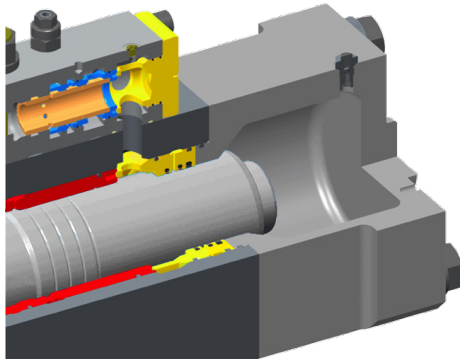
## Nuevo sistema de engrase

Sistema de engrase avanzado que distribuye la grasa de manera uniforme entre el casquillo superior, el casquillo frontal y las petacas del puntero



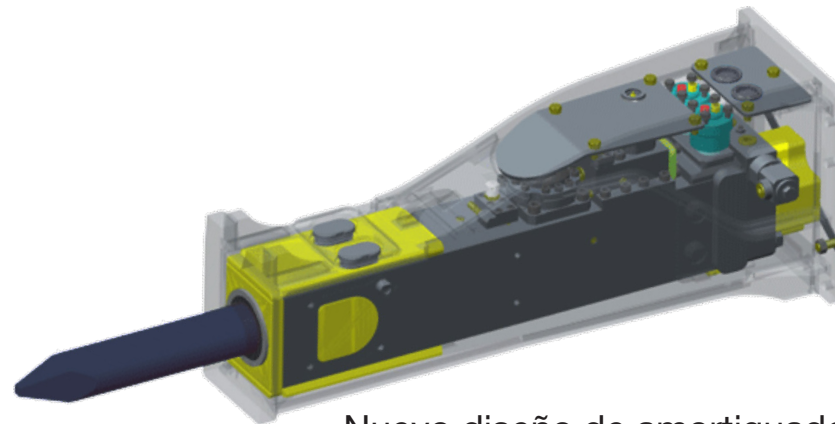
## Nuevo diseño de petacas

La carga se reduce gracias a unas petacas mas largas, que incrementan la superficie de apoyo



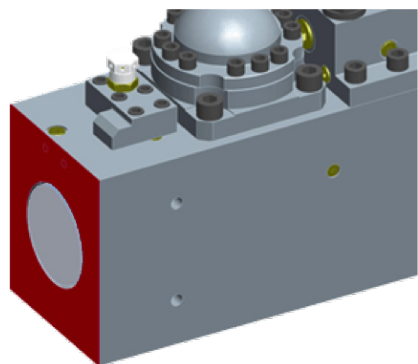
## Nuevo diseño de la válvula

Una menor resistencia reduce la temperatura del fluido hidráulico, e incrementa el rendimiento



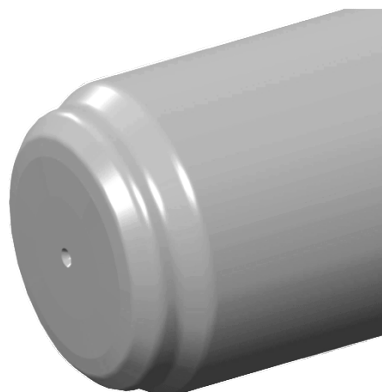
## Nuevo diseño de amortiguador

El gran amortiguador superior absorbe los movimientos verticales y reduce el nivel de ruido



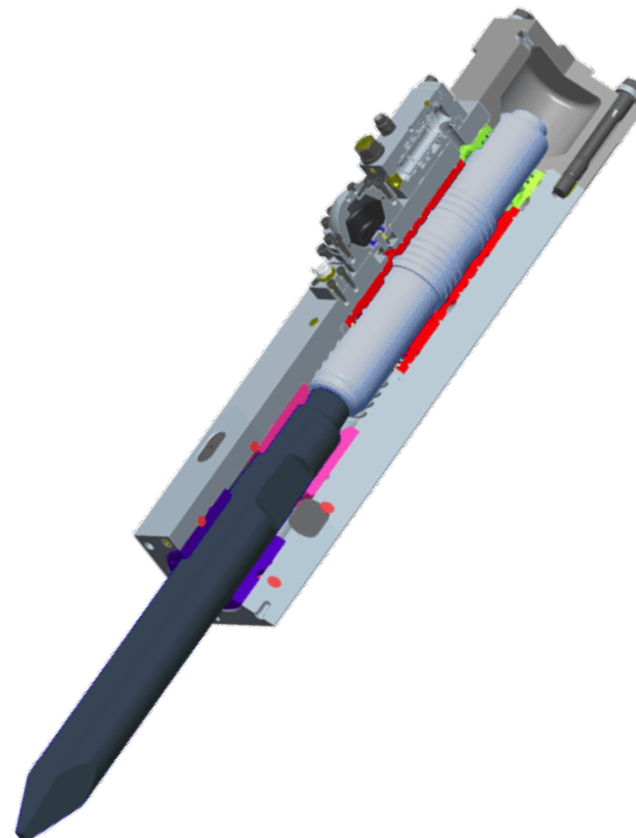
### Un cuerpo más estrecho

Diseño rectangular para una mayor resistencia



### Nuevo diseño de pistón

Mayor superficie de contacto con la superficie de impacto del puntero



### Sin tornillos tensores

La eliminación de los tornillos tensores reducen tanto el mantenimiento como las averías, garantizando una mejor relación potencia/peso.





# Preparado para los trabajos más duros



Desmante, nivelación de bancos, caminos y rampas



Trabajo de taqueo en cantera



Hormigón aligerado, hormigón estándar



Hormigón armado, hormigón pretensado, hormigón armado con fibras



Superficies de asfalto, hormigón, superficies de composite



Excavación de zanjas, construcción de pozos, excavación de suelos

# FXJ175







Perforación en galería, saneamiento de techos, hastiales y paramentos, nivelación de suelos



Reducción de rocas grandes en escoriales

### Solo con equipos FRD especiales

Saneamiento de techos

Nivelación de bancos

Eliminación de incrustaciones

Limpieza de cucharas de colada y lingoteras

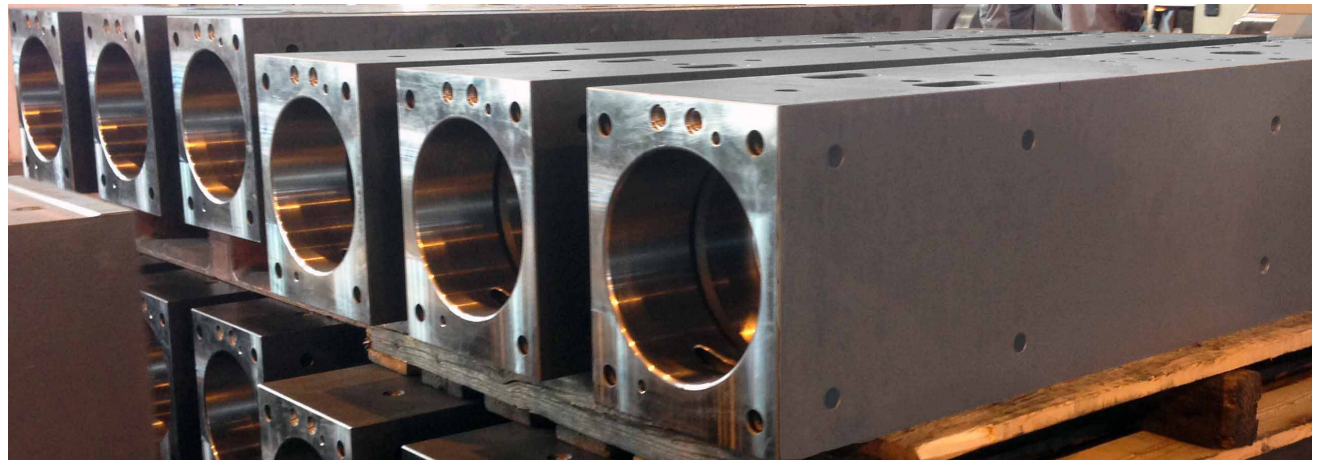
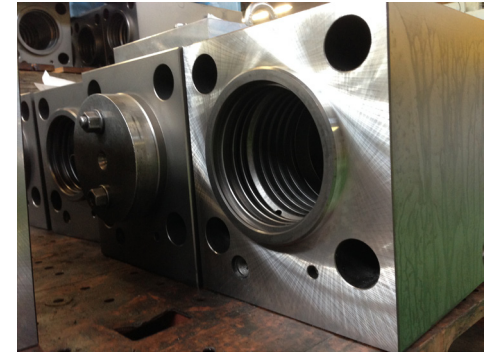
Demolición subacuática, profundización de canales de navegación



# FXJ275

# Más que un simple martillo

El FXJ175 es un martillo de tamaño mediano diseñado para excavadoras y brazos de pedestal. Cuenta con características de rendimiento muy valoradas por los operarios, como la regulación de la carrera, que permite alargar o acortar el recorrido del pistón y adaptar la energía de impacto al material que se está rompiendo. El mantenimiento interno se reduce considerablemente gracias al cilindro monobloque y a la presencia de menos piezas. Todos los modelos FXJ están diseñados para instalar sistemas de engrase automáticos que agilizan el mantenimiento diario.



# FXJ175



**Especificaciones** **FXJ175**

Peso operativo, <sup>1)</sup> FXJ kg 1015

Altura con puntero, mm 2043

Presión operativa min MPa 16  
18

Caudal de aceite min l/min 100  
160

Frecuencia de golpeo min bpm 450  
900

Energía de impacto (julios) 3610

Diámetro de puntero Ø mm 120

Longitud efectiva de puntero mm 620

Peso de puntero kg 81

Diám. Interior latiguillos Ø pres./ret. mm 19

Peso máquina portadora ton 12 - 21

<sup>1)</sup> Peso operativo con sombrero. Versión silenciosa FXJ = Amortigua el sonido y la vibración

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

# EXCAVADORA 12-21<sup>T</sup>



# Cuando dos se convierten en uno

Para qué dos si se puede tener uno?

El FXJ275 se adapta a una amplia gama de excavadoras, dejando atrás a sus competidores. Gracias a su diseño más delgado, no habrá un trabajo difícil para él. El FXJ trabaja con comodidad, ofreciendo un rendimiento fiable cada día. Este martillo reúne todas las características de la serie FXJ: diseño monobloque, sistema de control del polvo, nuevo diseño de petacas, nuevo diseño de pistón y una nueva válvula más resistente.

# FXJ275





Especificaciones		FXJ275
Peso operativo, <sup>1)</sup> FXJ	kg	1775
Altura con puntero,	mm	2468
Presión operativa	min MPa	16 18
Caudal de aceite	min l/min	145 220
Frecuencia de golpeo	min bpm	350 620
Energía de impacto (julios)		5120
Diámetro de puntero Ø	mm	140
Longitud efectiva de puntero	mm	680
Peso de puntero	kg	143
Diám. Interior latiguillos Ø pres./ret.	mm	25
Peso máquina portadora	ton	18 - 30

<sup>1)</sup> Peso operativo con sombrero. Versión silenciosa FXJ = Amortigua el sonido y la vibración

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

# EXCAVADORA 18-30<sup>T</sup>







# Preparado para los trabajos más duros



Demolicion primaria de roca



Demolicion secundaria



Perforación en galería, saneamiento de techos, hastiales y paramentos, nivelación de suelos



Hormigón armado, hormigón pretensado, hormigón armado con fibra



Superficies de asfalto, hormigón, compuestas



Excavación de zanjas, construcción de pozos, excavación de suelos

# FXJ375







Profundización y ampliación de canales



Nivelación de suelos



Profundización y ampliación de dársenas



Conducción de pilotes para cimentación



# FXJ475





# El centro de todas las miradas

El FXJ375, diseñado para excavadoras de entre 25 y 42 toneladas, es un martillo fuera de serie que no tiene rival. Tras años de investigación invertidos en nuestros martillos, no sorprende que el FXJ supere a sus competidores. Todo empieza en su interior, con un cilindro monobloque patentado, un pistón de mayor diámetro y un incremento en la presión de gas de la cámara superior que consiguen un aumento considerable de la energía de impacto. El martillo y la excavadora se adaptan perfectamente al trabajo gracias a una función opcional que permite regular la velocidad desde la cabina.



# FXJ375





Especificaciones	FXJ375
------------------	--------

Peso operativo, <sup>1)</sup> FXJ	kg	2525
Altura con puntero,	mm	2715
Presión operativa	min MPa	16 18
Caudal de aceite	min l/min	170 260
Frecuencia de golpeo	min bpm	350 450/550
Energía de impacto (julios)		7310
Diámetro de puntero Ø	mm	155
Longitud efectiva de puntero	mm	715
Peso de puntero	kg	167
Diám. Interior latiguillos Ø pres./ret.	mm	25
Peso máquina portadora	ton	25 - 42

<sup>1)</sup> Peso operativo con sombrero. Versión silenciosa FXJ = Amortigua el sonido y la vibración

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

# EXCAVADORA 25-42<sup>T</sup>



# Elegancia y alta tecnología en una pieza

Las excavadoras de entre 33 y 55 toneladas son el aliado perfecto para esta máquina de demolición. El FXJ475 realiza su trabajo cómoda y silenciosamente, ya se trate de romper granito azul en Escandinavia o de reducir rocas enormes en España. Gracias al nuevo cuerpo monobloque y el sistema de dampers en la carcasa hemos conseguido reducir las emisiones de ruido para poder trabajar en entornos donde la sensibilidad al ruido es muy exigente. La energía de impacto se ha incrementado también como resultado del aumento tanto de la presión de gas de la culata como del diámetro del pistón. El engrase se ha simplificado con un sistema único de lubricación integral del cuerpo inferior y casquillos que aumenta el tiempo de trabajo y prolonga la vida útil del puntero.



# FXJ475





Especificaciones		FXJ475
------------------	--	--------

Peso operativo, <sup>1)</sup> FXJ	kg	3205
Altura con puntero,	mm	2892
Presión operativa	min MPa	16 18
Caudal de aceite	min l/min	200 300
Frecuencia de golpeo	min bpm	250 450
Energía de impacto (julios)		9620
Diámetro de puntero Ø	mm	170
Longitud efectiva de puntero	mm	720
Peso de puntero	kg	229
Diám. Interior latiguillos Ø pres./ret.	mm	32
Peso máquina portadora	ton	33 - 55

<sup>1)</sup> Peso operativo con sombrero. Versión silenciosa FXJ = Amortigua el sonido y la vibración

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

# EXCAVADORA 33-55<sup>T</sup>



Que es el tamaño lo que importa



# SERIE FXJ





Especificaciones		FXJ175	FXJ275	FXJ375	FXJ475
Peso operativo, <sup>1)</sup> FXJ	kg	1015	1775	2525	3205
Altura con puntero,	mm	2043	2468	2715	2892
Presión operativa	min MPa	16	16	16	16
		18	18	18	18
Caudal de aceite	min l/min	100	145	170	200
		160	220	260	300
Frecuencia de golpeo	min bpm	450	350	350	250
		900	620	450/550	450
Energía de impacto (julios)		3610	5120	7310	9620
Diámetro de puntero Ø	mm	120	140	155	170
Longitud efectiva de puntero	mm	620	680	715	720
Peso de puntero	kg	81	143	167	229
Diám. Interior latiguillos Ø pres./ret.	mm	19	25	25	32
Peso máquina portadora	ton	12 - 21	18 - 30	25 - 42	33 - 55

<sup>1)</sup> Peso operativo con sombrero. Versión silenciosa FXJ = Amortigua el sonido y la vibración

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

# COMPARACIÓN





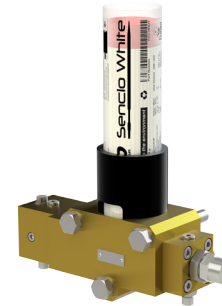


# Mejore su martillo



## Monitor B-Pro

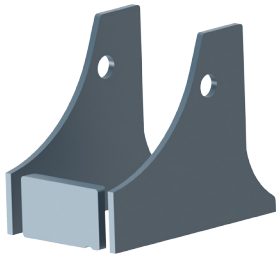
- Comprobará que la presión de trabajo sea la adecuada y lo mostrará a través de un indicador LED.
- Se emitirá un aviso cuando transcurran más de 30 segundos de operación de impacto continua en la misma posición.
- Si transcurre el tiempo fijado para llevar a cabo la próxima revisión, el indicador LED advierte que se ha de realizar el mantenimiento periódico.
- Registra las sobrecargas, las horas de trabajo y otros datos.
- Se está contemplando la posibilidad de ofrecer una garantía ampliada combinada con un programa de mantenimiento junto con este sistema de monitorización.



## Sencio Lubrico

- Diseño todo-en-uno (No se necesitan latiguillos adicionales)
- Una lubricación por uso. Inyección única
- La cantidad de grasa es regulable
- Solo se necesitan dos latiguillos: uno para el de presión desde la caja de válvulas y otro para el engrase.
- Instalación sencilla

# OPCIONES



## Corazas

Protección adicional contra el desgaste en trabajos de excavación de zanjas y cantera



## Conexiones giratorias

Para prolongar la vida útil de las mangueras



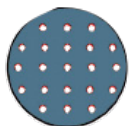


## Tipos de punteros

## Forma

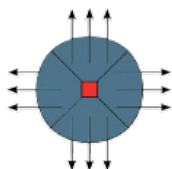
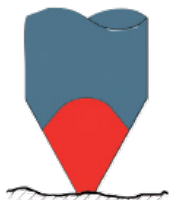
## Las principales aplicaciones

Puntero romo



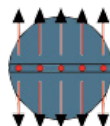
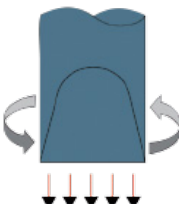
Rotura secundaria en canteras, rotura de rocas grandes, rotura de hormigón y rotura de losas

Punta piramidal



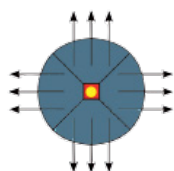
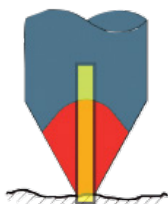
Múltiples aplicaciones, incluida la rotura de rocas muy duras, rocas duras, piedras duras y hormigón armado, así como la excavación de lechos de roca

Punta de cincel



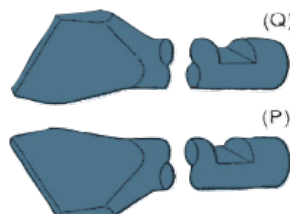
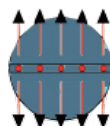
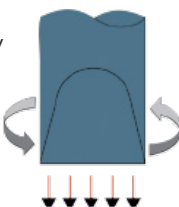
Demolición de hormigón, excavación de lechos de roca, operaciones en la fachada de taludes, excavación de zanjas, etc.

Puntero conico



Rotura de minerales metálicos, así como cuarcita y otros materiales altamente abrasivos

Cortadora de asfalto/  
Puntero de pala



Cortadora de asfalto:  
Corte de asfalto o materiales blandos  
Puntero de pala:  
Rotura de asfalto en construcción de carreteras, limpieza de cucharas de colada





Materiales	Ocurrencia	Especificación	Punta
Asfalto	Aparcamientos, carreteras	estructuras ligeras	Punta de cincel/ Puntero de pala
Hormigón	Paredes, suelos de espesor reducido	armado	Punta de cincel
		no armado	Punta piramidal
	Paredes, suelos de espesor reducido	armado	Punta de cincel
		no armado	Punta piramidal
	Cimientos	armado	Punta de cincel
	no armado	Punta piramidal	
	Reciclaje		Puntero plano
Sedimentary rock (caliza, arenisca, grauvaca, sedimento calcáreo)	Excavación de zanjas, trabajos de cimentación, rotura primaria en cantera	muy fisurado	Punta de cincel
		poco fisurado	Punta piramidal
		monolítico	Punta piramidal
	Rotura de rocas de gran tamaño		Punta de cincel
Roca cristalina (magma, piedra verde, gabro, granito, etc.)	Excavación de zanjas, trabajos de cimentación, rotura primaria en cantera	muy fisurado	Punta de cincel
		poco fisurado	Puntero plano
		monolítico	Puntero plano
	Rotura de rocas de gran tamaño		Puntero plano



# TIPOS DE PUNTEROS





## SERVICIO Y SOPORTE A NIVEL LOCAL

FRD aspira a suministrar productos de indudable integridad. Esto implica disponer de una red de distribuidores comprometidos que garanticen cualquier atención que nuestros clientes necesiten, donde y cuando sea necesario. La combinación FRD-Distribuidor es inquebrantable.

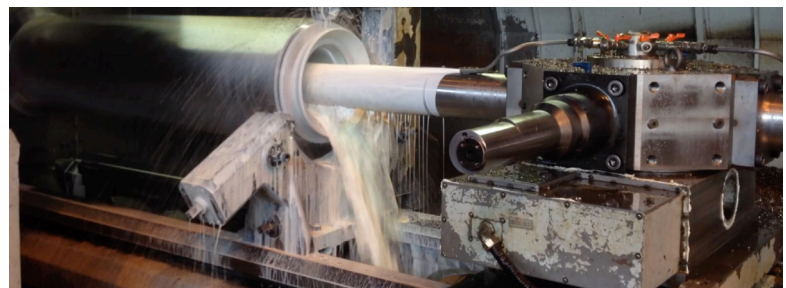
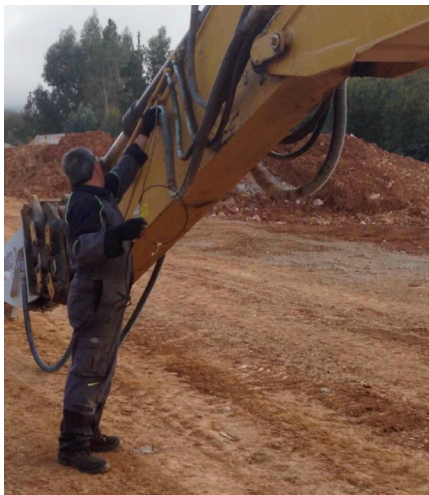
Hemos seleccionado a nuestros distribuidores FRD en base a su competencia profesional, a su capacidad de cobertura de mercado, a su pasión por la calidad y a su disposición para trabajar. Todos nuestros distribuidores han recibido la formación necesaria sobre cada una de las máquinas y sistemas para ofrecer toda la ayuda que un fabricante comprometido es capaz de prestar. Nuestros distribuidores intercambian su experiencia entre ellos para asegurarse que siempre están al día de las últimas novedades del mercado. Forman un grupo de profesionales cualificados y eficientes en su trabajo.

## LA MEJOR RELACIÓN CALIDAD-PRECIO

La adquisición de productos FRD es una inversión inteligente. Desde el punto de vista de la rentabilidad, el desembolso de un precio razonable por productos de la mejor calidad, larga vida útil, costes de mantenimiento mínimos y breves tiempos de reparación es, sin duda, una apuesta segura a largo plazo.

Cuál es el siguiente paso? FRD Europe y su red de distribuidores cuentan con una amplia base de información demasiado grande para resumirla aquí.





# DONDE LA EXPERIENCIA CUENTA





**Furukawa Rock Drill Europe BV**  
Proostwetering 29  
3543 AB Utrecht, The Netherlands  
Phone +31-(0)30-2412277  
Fax +31-(0)30-2412305  
[www.frd.eu](http://www.frd.eu)

