Aplicaciones y presiones de apertura



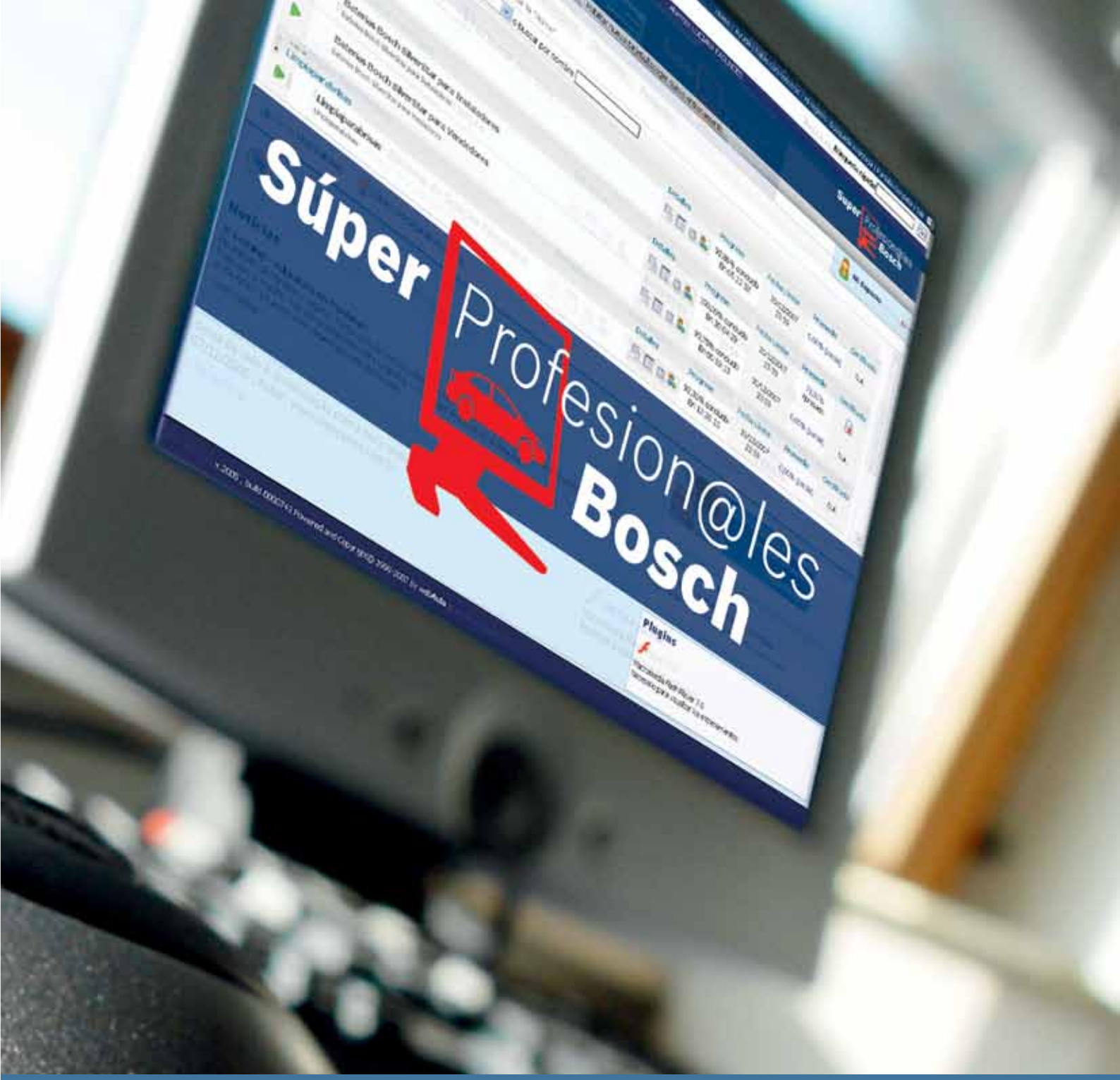


Toberas Bosch y Zexel

2011

ZEXEL

BOSCH



Programa de entrenamiento
en autopartes vía internet.

BOSCH
Innovación para tu vida

www.superprofesionalesbosch.com

Contenido

Información Técnica

A5 Introducción

A6 Inyectores Diesel Bosch

A8 Mantenimiento y prueba de inyectores

A14 Características de las Toberas

Aplicaciones

B1 Tabla de Aplicaciones Toberas Zexel

B4 Kits Toberas Servicios Zexel

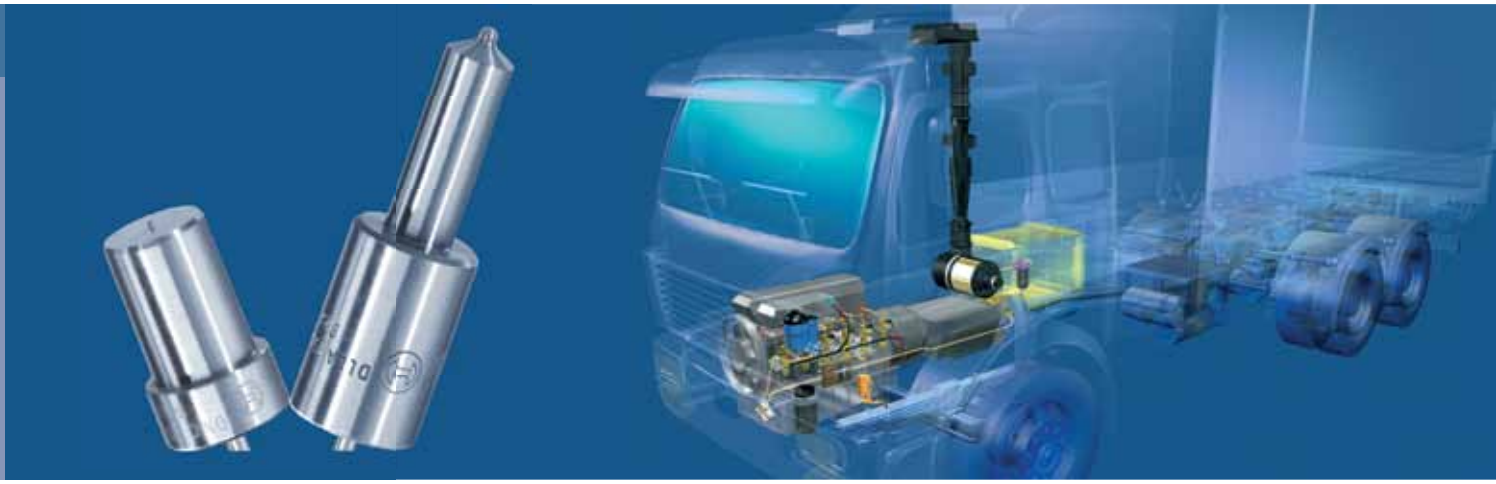
B5 Tabla de Aplicaciones Toberas Bosch

De interés

C1 Reemplazo Toberas Bosch

Las Toberas Bosch

Aseguran un rendimiento óptimo del motor.



Las toberas son un componente crítico del sistema de inyección. Hoy en día los motores diesel están equipados con sistemas de alto rendimiento que requieren una tobera que atomice el combustible bajo presiones extremas.

Bosch y Zexel son reconocidos fabricantes de sistemas de inyección diesel; con una historia de distinción y excelencia, fabricando toberas con precisión de milésimas de milímetro. Los procesos de producción de Bosch y Zexel tienen la más alta tecnología y son las únicas que pueden producir toberas garantizando la mejor calidad de las funciones.

Solamente utilizando correctamente los inyectores, se garantiza perfecta combustión, bajo consumo de combustible, gran performance y total control de emisión de contaminantes. Las **toberas Bosch y Zexel** son diseñadas para cumplir con las demandas de los motores de hoy en día. Cada tobera es 100% nueva y diseñada con una exacta precisión y durabilidad, para entregar un servicio confiable, duradero y consistente.

Características

- Orificios de atomización precisos.
- Construcción de aleación y acero cromado con tratamiento térmico.
- Espacio de aguja y cuerpo.
- Afinado superficial por medio hidráulico.
- Aguja con diseño de doble ángulo.

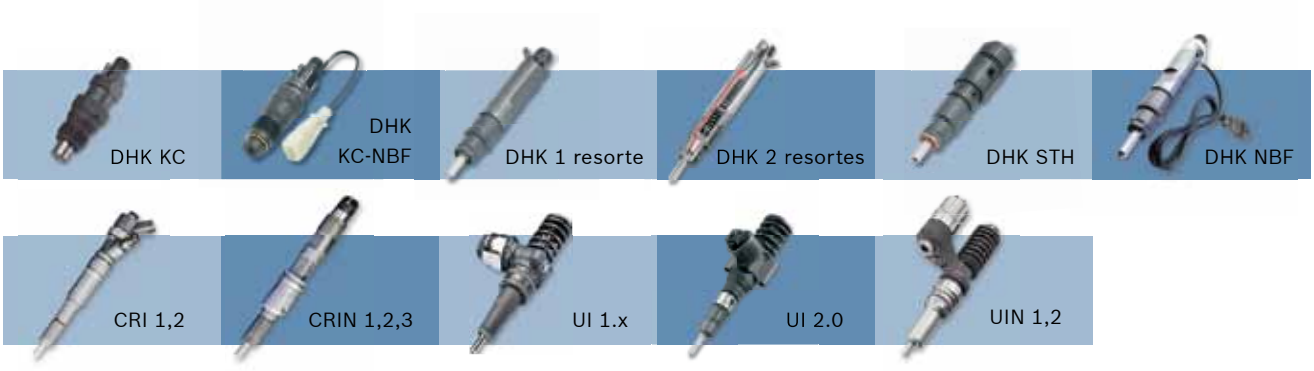
Beneficios

- Exactitud en la entrega de combustible, para un óptimo régimen de emisiones y potencia.
- Máxima durabilidad.
- Asegura un rendimiento hidráulico apropiado para una máxima eficiencia de combustible.
- Permite tener una superficie más suave para el paso de combustible, lo que resulta en un mejor rendimiento de la tobera.
- Asegura un punto de contacto preciso para un mejor sellado con el cuerpo de la tobera.

Inyectores (Toberas)

Descripción de producto





Los inyectores son componentes muy importantes en el sistema de inyección Diesel. Los motores actuales están equipados con inyectores que deben inyectar combustible bajo condiciones de presión extrema, de altas solicitaciones mecánicas y térmicas. Por esta razón es vital para el sistema que se utilice inyectores de calidad, 100% nuevos, asegurando economía de combustible y óptima performance del motor.

El cumplimiento de todas las elevadas prestaciones exige un gran know-how en lo referente al desarrollo, conocimiento de materiales, producción y técnicas de medición, que solo Bosch puede ofrecer.

En vista del desarrollo de motores y sistemas de inyección extremadamente dinámicos, nuevos y resistentes con una elevada capacidad funcional, se precisa mantener un perfeccionamiento técnico en la fabricación de toberas e inyectores, generando soluciones innovadoras que Bosch lidera en el mercado mundial.



Las toberas Bosch son producidas bajo los más rigurosos estándares de fabricación, y obedecen al mismo patrón de calidad mundial Bosch, en cualquier parte del mundo.

Sistemas Diesel Bosch

Descripción de los Productos



Todos los Sistemas Bosch de Inyección Diesel

Sistemas							
CRS – Sistema Common Rail							
UPS – Sistema de Bomba de Inyección Unitaria							
UIS – Sistema de Unidad Inyectora							
Bombas de Inyección Rotativa con Pistón Radial							
Bombas de Inyección Rotativa con Pistón Axial							
Bombas PF							
Bombas Inyectoras							

Mantenimiento y prueba de inyectores

Seguridad
El probador de inyectores debe estar ubicado en un local separado, ventilado y con sistema de extracción de los vapores de aceite de ensayo.

Durante la prueba del conjunto inyector, no se debe tocar los chorros de aceite (hay riesgos de perforación de la piel y contaminación de la sangre).

Exámen visual
Si en la tobera se observa coloración azulada en la cúpula del cuerpo, orificios de inyección con aristas dañadas o corroidas, señales de escoriaciones en la cúpula y asiento con desgaste; se debe reemplazar por un nuevo.
Se recomienda usar un lente de aumento de por los menos 6X para el examen visual para el examén visual. Prueba de deslizamiento : Sumergir la aguja de la tobera en aceite de ensayo o diesel limpio e introducirla hasta un tercio de su tamaño en el cuerpo de la tobera, manteniendo el cuerpo casi vertical; al soltar la aguja tiene que regresar a su asiento deslizándose por su propio peso. Si el movimento de la aguja es pesado, hay que reemplazar la tobera.

Manejo
No golpee ni deje caer el conjunto inyector. Tenga mucho cuidado con los orificios de inyección en la punta de la tobera. Cuando limpie la punta de la tobera, no toque los orificios con el cepillo de alambres.

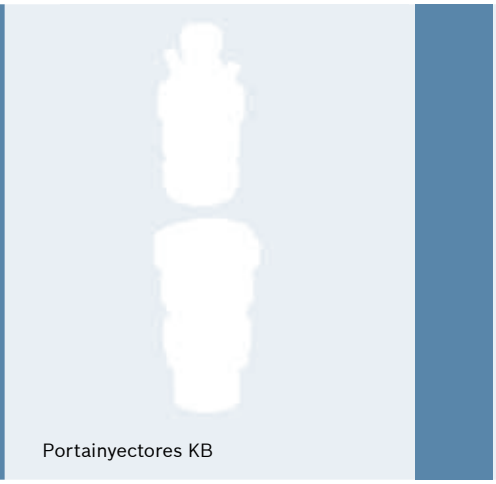
Cuando manipule la aguja de la tobera, sostengala por la parte superior. No toque la parte deslizante ni la punta de la aguja. No golpee la aguja contra objetos metálicos ni duros.

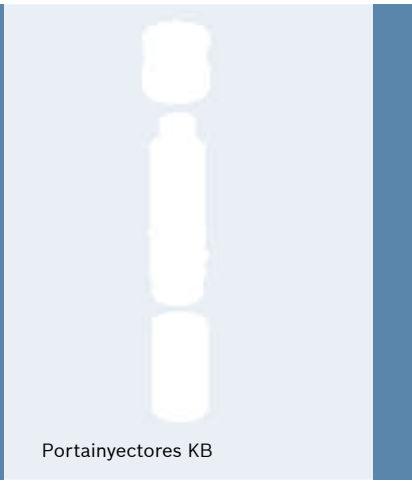
Sustitución de piezas
Las piezas deben ser revisadas minusiosamente.

Piezas con desgaste deben ser sustuidas por nuevas piezas originales Bosch. Se recomienda cambiar el kit disco-tope-resorte disponible en Bosch para algunos modelos de inyectores.

Ensamble


Portainyectores KB


Portainyectores KB


Portainyectores KB

Armar el conjunto inyector con las piezas aún en buen estado, o si es necesario reemplazar por nuevas y luego sobre el aparato DRLS-101 y con ayuda del torquímetro proceder a ajustar según los pares de apriete indicados en la tabla que sigue.

Portainyectores KB

Pares de apriete para porta inyector tipo rosca directo (Nm)						
	KB(L)...		KBAL...		KBEL	
	Tuerca de fijación	Fijación en el motor	Tuerca de fijación	Fijación en el motor	Tuerca de fijación	Fijación en el motor
Tobera P	-	-	30...40	10...20	40...50	10...20
Tobera S	70...90	10...20	70...90	10...20	50...70	10...20

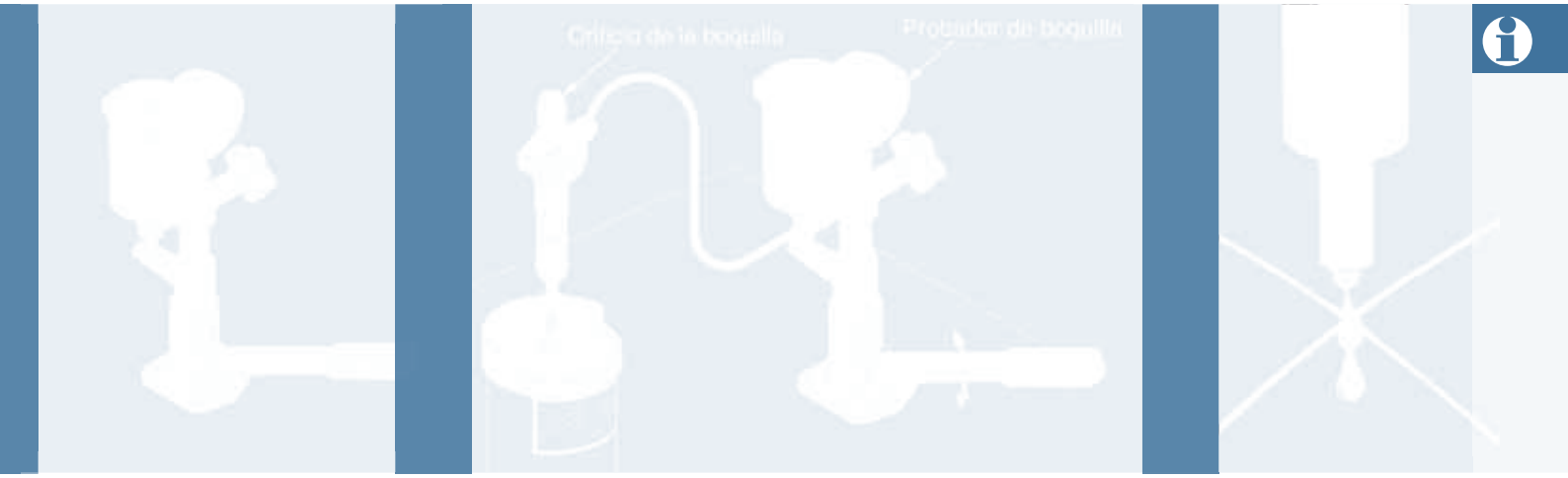
Portainyectores KC

Pares de apriete para porta inyector tipo rosca directo (Nm)		
	KC...	
	Tuerca de fijación	Fijación en el motor
Tobera P	-	-
Tobera S	70...90	10...20

Portainyectores KD

Pares de apriete para porta intector tipo buje roscado (Nm)				
	KDAL...		KDEL...	
	Tuerca de fijación	Fijación en el motor	Tuerca de fijación	Fijación en el motor
Tobera P	-	-	30...40	10...20
Tobera S	70...90	10...20	70...90	10...20

Ajuste de la presión





Utilizar comprobador de inyector Bosch con aceite de ensayo según ISO 4113.
Utilizar las cañerías curvadas de impulsión de ensayo adecuada para cada inyector.

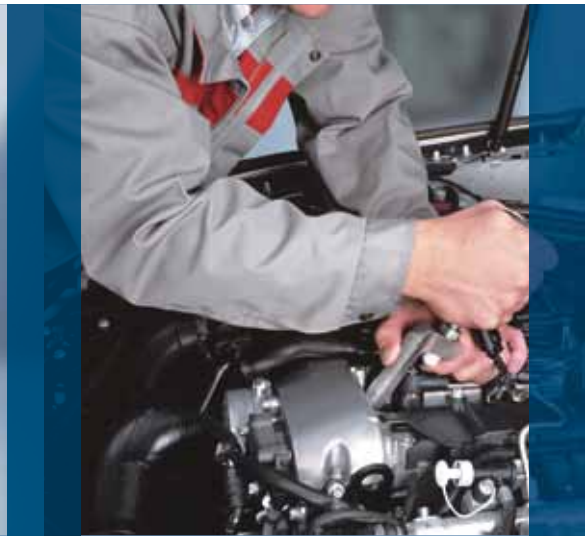
Instalar el conjunto inyector en el probador y regular la presión de abertura conforme a la especificaciones del fabricante. La presión de apertura prescrita para el conjunto inyector suele estar grabada en el cuerpo del portainyector. Cuando se cambia cualquier pieza del conjunto inyector, se debe ajustar la presión, la misma que generalmente tiene una tolerancia de ajuste de + 8 bar que su presión grabada. Utilizar como máximo 2 arandelas de ajuste Bosch.

Para verificar la estanqueidad, con la válvula del manómetro abierta en 1/4 de vuelta y con la presión de abertura ya ajustada, presionar la palanca del probador de inyectores para abajo, manteniendo una presión de 20 bar por debajo de la presión de abertura durante 10 segundos.
El inyector está estanque si en el tiempo transcurrido salen 2 o menos gotas. (Se admite un humedecimiento en la punta del inyector). Si en 60 segundos no cae la primera gota, la estanqueidad tambien está en orden. Si hay goteo; se desarmará otra vez y será verificado si existen impurezas en el asiento de la aguja. Si persiste el goteo reemplazar la tobera.

Mantenimiento y prueba de inyectores
Sonido y forma de chorro







Inyectores nuevos,

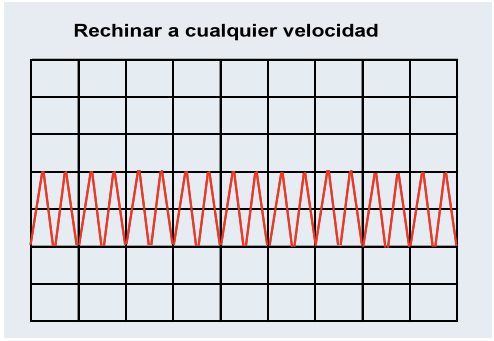
Los grupos de sonidos (chirrido o rechinado) son caracterizados por el perfil geométrico del asiento de la aguja en el cuerpo del inyector. El chirrido ocurre cuando los inyectores son nuevos y evantualmente con inyectores usados. Con el trabajo de la aguja en el cuerpo del inyector y su posterior ajuste entre ellos su ruido suele desaparecer.

Inyectores usados

Deben mantener su estanquiedad después de su regulación. **Evaluación del sonido**, los inyectores usados tienen las superficies asentadas por el trabajo y pueden no emitir ruido característico (chirrido), esto no significa que el inyector esté en mala condiciones y tenga que ser sustituido.
Presión de apertura, para los conjunto inyectores usados, los valores prácticos para una posible caída de presión referente a los valores nominales (grabado en el cuerpo) son válidos lo siguiente: Para automóviles con más de 50000 Km (750 h) de uso: Inyección indirecta max. 13% ; Inyección directa max.15% Para vehículos comerciales con más de 150.000 Kms (2200h) de uso,Inyección directa max 20%.
Excepto cuando el sistema funcionó con combustible contaminado, con agua e impurezas.

Mantenimiento y prueba de inyectores
Sonido y forma de chorro

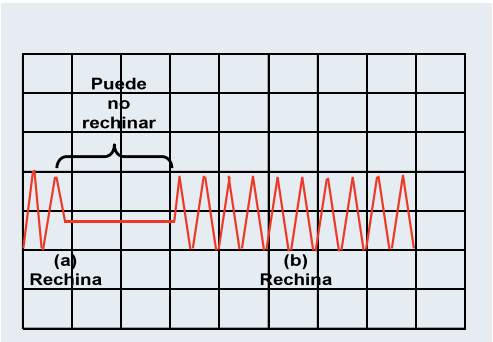




Cuadro: Grupo I Evaluación del sonido.

Grupo I Evaluación del sonido.

El chirrido debe ser escuchado a cualqueir velocidad de prueba. Forma del chorro con movimientos lentos de palanca, el chorro debe ser disperso y con mala pulverización. Con la velocidad aumentando el chorro debe ser bien pulverizado y lleno.



Cuadro: Grupo II Evaluación del sonido.

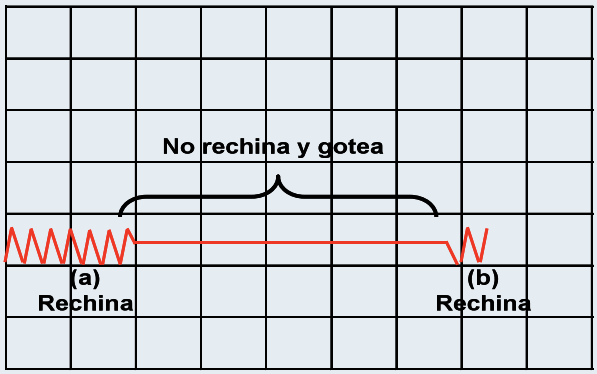
Grupo II Evaluación del sonido.

Buena emisión del chirrido con movimientos lentos (a) y rápidos (b) de la palanca, entre ellos pueden haber pequeños espacios sin escuchar el chirrido. Forma del chorro con movimientos lentos de palanca, el chorro debe ser disperso y con mala pulverización. Con la velocidad aumentando el chorro debe ser bien pulverizado y lleno.

Mantenimiento y prueba de inyectores
Sonido y forma de chorro







Cuadro: Grupo III Evaluación del sonido.

Grupo III Evaluación del sonido.

Buena emisión de chirrido con movimiento lentos (a) y rápidos (b) de palanca, entre ellos existe un espacio de tiempo sin emisión de chirrido. Forma del chorro con movimientos lentos de palanca, el chorro debe ser disperso y con mala pulverización. Solo con el aumento de la velocidad de la prueba, el chorro debe ser bien pulverizado y lleno.

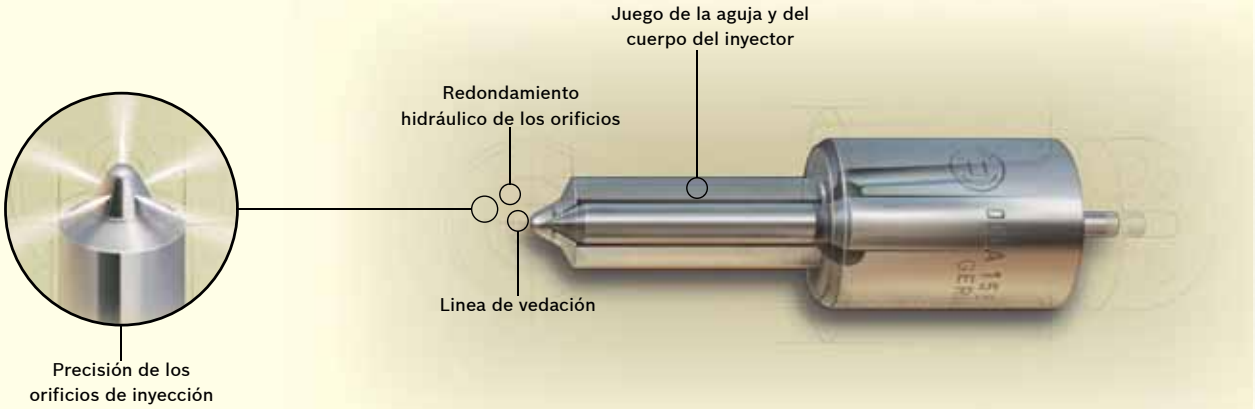
Instalación en el motor

Limpiar el asiento del portainyector en el cabezal del motor. Sustituir la arandela del asiento (cuando haya) y observar los pares de apriete del portainyector en el motor. Es recomendable aplicar una capa de lubricante a base de bisulfeto de molibdeno con plomo y cobre en le cuerpo del portainyector para evitar que el cabezal se oxide en su alojamiento, debido a su largo periodo de funcionamiento.



Características de las toberas
Características y beneficios

Inyectores desarrollados para alta performance



Características	Ventajas	Beneficios
Precisión de los orificios de inyección	Pulverización perfecta	Combustión completa
Sellado total en la línea interna de contacto	Mayor sellado interno	No gotea, ahorro de combustible
Holgura de la aguja y del cuerpo del inyector	Garantiza el funcionamiento perfecto para máxima eficiencia del combustible	Ahorro en el consumo de combustible y menor emisión de contaminantes

Importante:

El mercado ofrece inyectores reacondicionados o reaprovechados a un costo inferior al de los originales.

Los inyectores reacondicionados sufren mecanización para tratar de regresar a las medidas originales, pero al rectificar la superficie de la aguja, se retira el tratamiento superficial que proporciona mayor dureza a los componentes, lo que reduce la durabilidad y compromete la pulverización del combustible. Cualquier material sufre fatiga, es decir tiene su tiempo útil: cuando se trata de prolongar la utilización de un inyector usado, se está arriesgando la vida del motor.

Puede ocurrir que un inyector reacondicionado rompa la punta por fatiga natural del material, en consecuencia, la punta puede caer sobre el pistón y dañar el motor. Por lo tanto, se recomienda utilizar sólo los inyectores originales Bosch.

Características de las Toberas
Principales tipos de Toberas



Son más de mil millones de carreras de apertura y cierre a las que llega una aguja de inyector durante su vida útil de inyección. Asegura la estanqueidad hasta los 2050 bar, que equivale a la presión que se genera al colocar un vehículo liviano sobre la uña de un dedo.

La duracción de inyección asciende a 1...2 milisegundos. En un milisengundo una onda acústica consigue alejarse solamente unos 33 cm.

Los caudales de inyección varían entre 1 mm³ (inyección previa) y 50 mm³ (plena carga), para vehículos livianos entre 3 mm³ (inyección previa) y 350 mm³ (plena carga) para camiones. Los 350 mm³ equivalen a 12 gotas de agua grandes de lluvia, la misma que es obligada a atravesar en apenas 2 ms, los agujeros de las toberas de 0,25mm² de sección; lo cual implica que el combustible sale a velocidades de 2000 km /h.

El juego que tiene la aguja y el cuerpo de la tobera, ascienden a 0,002 mm (2 µm). El diámetro de un pelo humano es 30 veces mas grueso (0,06 mm) que esta tolerancia.

Las toberas Bosch resisten los elevados esfuerzos mecánicos y térmicos que ocurren en la cámara de combustión, gracias a los materiales y alto conocimiento técnico de su fabricación.

Principales tipos de toberas

Toberas de espiga, para motores de inyección indirecta, donde el combustible es inyectado a la precámara o cámara de turbulencia, haciendo una mezcla con el aire antes de entrar a la cámara de combustión.

Toberas de espiga de estrangulación, donde el control del caudal depende directamente de la carrera de la aguja. Al comienzo la inyección es poca (únicamente un pequeño anillo alrededor de la aguja de inyección) y al final aumenta (cuando libera totalmente el orificio de inyección)

Toberas de orificios, pueden tener entre 4 hasta 8 agujeros y son utilizados en motores con cámara de inyección directa. En estas toberas una vez que se supera la presión de apertura, la aguja del inyector libera de golpe los orificios de inyección. La toberas de orficio, pueden ser de orificio ciego o de orificio de asiento (este último tiene un menor volumen residual de combustible que permanece en la tobera y en consecuencia reduce las emisiones de hidrocarburos en los gases de escape).

Características de las Toberas
Identificación de los Portainyectores

K B A L Z 105 S V XX.

N° de orden
Ejemplo: los últimos siete lugares del
Número del dibujo

V= inyector de ensayo
Sin letra= inyector de serie

P= inyector **T=** inyector **V=** inyector
S= inyector **U=** inyector **W=** inyector

Longitud de montaje (mm)

Z= dos orificios de admisión
Sin letra= un orificio de admisión

L= borde de inyección
Sin letra= borde de inyector corto

A= resorte posición inferior
Ø de soporte de 17 mm (inyector P)
Ø de soporte de 25 mm (inyector S)
E= resorte de posición inferior
N= resorte posición inferior
Ø de soporte de 17 mm/21 mm (inyector P)

B= fijación por brida o garras
C= rosca en tuerca de sujeción de inyector
D= tuerca de racor

Identificación de las **Toberas**

D L L A 150 S V XX..

N° de orden
Ejemplo: los últimos números del dibujo
Signos especiales +, -, /, A, B, C, *)

V= inyector de ensayo
D= con efecto de estrangulación
Sin letra= inyector de serie

P= 14 mm de Ø de borde **U=** 30 mm de Ø de borde
S= 17 mm de Ø de borde **V=** 42 mm de Ø de borde
T= 22mm de Ø de borde **W=** 50mm de Ø de borde

Angulo del chorro cónico (grados)
Taladro de chorro individual= máx. ángulo de altura (grados)

A= fijo, sin ranura anular, un orificio de admisión
B= posición del orificio de admisión enfrente de A
Z= fijo, sin ranura anular, dos orificios de admiración
Sin letra= con ranura anular

L= borde de inyector largo
P= inyector planear
Sin letra= borde de inyector corto
F= fluido de refigeración

N= inyector de espiga
L= inyector de orificio
S= inyector de asiento de orificios

D= inyector

Tablas **de aplicación**

Toberas Zexel

Stamping	Código Zexel	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
MP-DLLA156PN262	105017-2620	9 432 610 601	NISSAN	ZDE (Urvan)	210 / 395
NP-DLL150S328NP52	105015-3280	9 432 610 016	KOMATSU	S4D155	216
NP-DLLA137S374N417	105015-4170	9 432 610 184	NISSAN DIESEL	PE6T	226
NP-DLLA138S364N409	105015-4090	9 432 610 218	NISSAN DIESEL	PE	196
NP-DLLA138SN612	105015-6120	9 432 610 754	HINO	EP100	167
NP-DLLA140PN204	105019-1100	9 432 610 381	ISEKI	Caterpillar	186 / 226
NP-DLLA140PN291	105017-2910	F 01G 0V5 000	KOMATSU	4BTAA	220
NP-DLLA140PN291	105017-2910	F 01G 0V5 000	HYUNDAI	(Excavadora 225-7)	220
NP-DLLA140PN302	105019-1390	9 432 612 768	KUBOTA	D1503 (Bobcat)	186 / 236
NP-DLLA140PN359	105019-1830	9 432 612 936	KUBOTA	03-DI	186 / 236
NP-DLLA140SM353	105025-3530	9 432 612 660	KOMATSU	SA6D125E	275
NP-DLLA140SN982	105015-9821	9 432 610 515	NISSAN DIESEL	FE6TA	216
NP-DLLA142SN581	105015-5810	9 432 610 166	KOMATSU	SA6D110	245
NP-DLLA142SN582	105015-5820	9 432 610 347	HINO	H07C	216
NP-DLLA142SN613	105015-6130	9 432 610 167	KOMATSU	S6D105 / A513	221
NP-DLLA143PN265	105017-2650	9 432 610 603	ISUZU	4HG1-T	181 / 211
NP-DLLA143PN265	105019-1211	9 432 610 633	ISUZU	4HG1-T	181 / 211
NP-DLLA143PN325	105019-1470	9 432 612 811	ISUZU	4HG1-T (NPR71L)	181 / 211
NP-DLLA143PN325	105017-3250	9 432 612 812	ISUZU	4HG1-T (NPR71L)	181 / 211
NP-DLLA144PN309	105017-3090	9 432 612 843	ISUZU	4JH1 (Luv Dmax 3.0)	195 / 338
NP-DLLA144SM209	105025-2090	9 432 610 864	ISUZU	6SD1, 6HE1TC (FVR)	177 / 221
NP-DLLA144SM209	105019-2180	9 432 610 865	ISUZU	6SD1, 6HE1TC (FVR)	177 / 221
NP-DLLA145PN238	105019-1260	9 432 612 582	ISUZU	4JB1TC (NHR, NKR)	195 / 265
NP-DLLA145PN263	105017-2630	9 432 612 495	KUBOTA	V2203-DI	186 / 236
NP-DLLA145SM033	105025-0330	9 432 610 779	KOMATSU	S6D125	245
NP-DLLA146PN055	105017-0550	9 432 610 253	ISUZU	4JB1CT	181
NP-DLLA146PN218	105017-2181	9 432 610 781	ISUZU	4HE1-X	216
NP-DLLA146SM224	105025-2240	9 432 610 799	DAEWOO	GDW6120K	157 / 216
NP-DLLA148PN066	105017-0660	9 432 610 812	KOMATSU	SA6D95L	245
NP-DLLA148PN226	105017-2260	9 432 610 582	NISSAN	ZD30DDT1	190 / 375
NP-DLLA148PN283	105017-2830	9 432 610 939	MITSUBISHI	4M41T	176 / 216
NP-DLLA148PN283	105019-1240	9 432 612 581	MITSUBISHI	4M41	176 / 216
NP-DLLA148PN306	105017-3060	9 432 612 773	NISSAN	ZD30DDTI (Frontier)	190 / 375
NP-DLLA148PN307	105017-3070	9 432 612 846	NISSAN	YD2ET1	226
NP-DLLA148S324N473	105015-4730	9 432 610 204	NISSAN DIESEL	FD6T	216
NP-DLLA148SN545	105015-5450	9 432 610 200	NISSAN DIESEL	RE8 / RE810	196
NP-DLLA149SN679	105015-6790	9 432 610 409	NISSAN DIESEL	PD6	196
NP-DLLA150P602	105017-3530	9 432 612 951	TOYOTA	DL / J / 2J / B / 2Z / 11Z / 1Z	200
NP-DLLA150P9	105017-0750	9 432 610 244	DAIHATSU	11B / 13B	200
NP-DLLA150P9	105017-0750	9 432 610 244	TOYOTA	3B /11B /13B / 14B	200
NP-DLLA150PN088	105017-0880	9 432 610 458	KOMATSU	SA6D95L	221
NP-DLLA150PN315	105017-3150	9 432 612 763	MITSUBISHI	S4K	216
NP-DLLA150S334NP89	105015-3680	9 432 610 340	HINO	EH700	216
NP-DLLA150S345N492	105015-4920	9 432 610 165	HINO	EP100 / YE76	216
NP-DLLA150S374N464	105015-4640	9 432 610 179	HINO	EK100	216
NP-DLLA150S374N464	105015-4640	9 432 611 179	HINO	EK100	216
NP-DLLA150S384NP73	105015-3520	9 432 610 142	ISUZU	6RA1-T / 6RB1	221
NP-DLLA150SM234	105025-2340	9 432 610 676	NISSAN DIESEL	FE6TC	196
NP-DLLA150SM343	105019-2690	9 432 612 606	HYUNDAI	Q2000	181 / 255
NP-DLLA150SM775	105015-7750	9 432 610 744	HINO	H06C-T	196
NP-DLLA150SN555	105015-5550	9 432 610 756	HINO	EK100 / EK200 / YE70	147
NP-DLLA150SN615	105015-6150	9 432 610 223	MITSUBISHI	6D22T / 6D22TC	216
NP-DLLA150SN623	105015-6230	9 432 610 185	MITSUBISHI	6D16T	177
NP-DLLA150SN728	105015-7280	9 432 610 750	HINO	W04C-T	216
NP-DLLA150SN737	105015-7370	9 432 610 375	NISSAN DIESEL	FE6T	216
NP-DLLA150SN763	105015-7630	9 432 610 396	HINO	W04C-TE	216
NP-DLLA150SN859	105015-8590	9 432 611 181	HINO	H07C-T / H07D / H07D-A	196
NP-DLLA150SN868	105015-8680	9 432 610 403	NISSAN DIESEL	FE6T-200	167 / 216
NP-DLLA150SN876	105015-8760	9 432 610 704	NISSAN DIESEL	FE6T-205	196
NP-DLLA150SN917	105015-9170	9 432 610 739	NISSAN DIESEL	FE6T-215	196
NP-DLLA151S354N425	105015-4250	9 432 610 759	NISSAN DIESEL	RD8	196
NP-DLLA151S354N425	105015-4250	9 432 610 759	MITSUBISHI	6D14	196

Tablas **de aplicación**

Toberas Zexel

Stamping	Código Zexel	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
NP-DLLA151S354NP86	105015-3650	9 432 610 019	NISSAN DIESEL	RD8 / RD10	216
NP-DLLA151SN517	105015-5170	9 432 610 187	NISSAN DIESEL	SN517 / A401	196
NP-DLLA152PN269	105017-2690	9 432 610 765	ISUZU	4JG1 / 4JG1-S	181
NP-DLLA152SN970	105015-9700	9 432 611 410	ISUZU	6WA1TCN	221
NP-DLLA152SN970	105015-9701	9 432 611 411	ISUZU	6WA1TCN	221
NP-DLLA153PN178	105017-1780	9 432 610 730	ISUZU	4JB1-NA	181
NP-DLLA153PN238	105017-2380	9 432 610 461	ISUZU	4JB1TC (NHR, NKR)	195 / 265
NP-DLLA153SM029	105025-0290	9 432 610 450	ISUZU	6BG1T	181
NP-DLLA153SN7131	105015-7131	9 432 610 211	NISSAN DIESEL	FD35	196
NP-DLLA153SN736	105015-7360	9 432 610 291	NISSAN DIESEL	NE6T	196
NP-DLLA154N503	105015-5030	9 432 610 758	NISSAN DIESEL	FD33 / FD33T	216
NP-DLLA154PN007	105017-0070	9 432 610 027	MAZDA	SLD / SL	167
NP-DLLA154PN007	105017-0070	9 432 610 027	KIA	SH36	167
NP-DLLA154PN0171	105017-0171	9 432 610 306	ISUZU	4BE1	181
NP-DLLA154PN018	105017-0181	9 432 610 171	ISUZU	D201	181
NP-DLLA154PN040	105017-0400	9 432 610 707	ISUZU	6BG1-N / 6BG1-S	162 / 192
NP-DLLA154PN040	105019-1010	9 432 612 572	ISUZU	6BG1-N / 6BG1-S	162 / 192
NP-DLLA154PN061	105017-0610	9 432 610 283	ISUZU	4BE1	181
NP-DLLA154PN062	105017-0620	9 432 610 273	ISUZU	4BC2	216
NP-DLLA154PN064	105017-0640	9 432 610 280	ISUZU	4BG1	216
NP-DLLA154PN270	105017-2700	9 432 610 605	ISUZU	4JA1L	191 / 250
NP-DLLA154PN270	105019-1540	9 432 612 851	ISUZU	4JA1L	191 / 250
NP-DLLA154S304N474	105015-4740	9 432 610 025	ISUZU	4BC2 / 6BD1	181
NP-DLLA154S324N413	105015-4130	9 432 610 018	ISUZU	6BD1 / 6BB1 / 4BB1 / 4BD1	181
NP-DLLA154S334N419	105015-4190	9 432 610 024	ISUZU	6BD1T / EX200-1	181
NP-DLLA154S344N463	105015-4630	9 432 611 724	ISUZU	6BD1 / 6BG1	181
NP-DLLA154S374N438	105015-4380	9 432 610 089	MITSUBISHI	6D22 / A425	216
NP-DLLA154SN586	105015-5860	9 432 610 245	ISUZU	6BD1-T	181
NP-DLLA154SN606	105015-6060	9 432 610 095	ISUZU	4BC2	181
NP-DLLA154SN607	105015-6070	9 432 610 049	ISUZU	4BD1 / 6BD1 / 6BD1-T	181
NP-DLLA154SN856	105015-8560	9 432 610 178	NISSAN DIESEL	FE6T	181
NP-DLLA154SN856	105015-8560	9 432 611 178	NISSAN DIESEL		196
NP-DLLA155PN107	105017-1070	9 432 610 320	KIA	JD	216
NP-DLLA155PN118	105017-1180	9 430 612 727	MITSUBISHI	S6K-T / E200B	216
NP-DLLA155PN179	105017-1790	9 432 610 397	KIA	SH	216
NP-DLLA155PN198	105019-1080	9 432 610 625	NISSAN DIESEL	FE6	177 / 206
NP-DLLA155PN276	105017-2760	9 432 610 771	MITSUBISHI	S6K-TB /3066T /CAT320B	216
NP-DLLA155S324N456	105015-4560	9 432 610 715	NISSAN DIESEL	FD6T	216
NP-DLLA155S334NP96	105015-3760	9 432 610 241	NISSAN DIESEL	FD6	196
NP-DLLA155SM049	105025-0490	9 432 610 555	HINO	W06D	245
NP-DLLA155SM049	105025-0490	9 432 611 555	HINO	M049 / A518	216
NP-DLLA155SM102	105025-1020	9 432 610 654	NISSAN DIESEL	FE6A	196
NP-DLLA155SM157	105019-0940	9 432 610 796	HINO	K13C-TM, TN	167 / 235
NP-DLLA155SM194	105025-1940	9 432 610 782	HINO	J08C-T/J08C-TP(GD,GH,FC,FG,FF)	177 / 216
NP-DLLA155SM194	105019-2170	9 432 610 783	HINO	J08C-T/J08C-TP(GD,GH,FC,FG,FF)	177 / 216
NP-DLLA155SN532	105015-5320	9 432 610 330	NISSAN DIESEL	6RB1	196
NP-DLLA155SN727	105015-7270	9 432 610 840	HINO	H07C	142
NP-DLLA155SN743	105015-7430	9 432 610 749	NISSAN DIESEL	FE6TA	167 / 216
NP-DLLA156PN121	105017-1210	9 432 610 424	ISUZU	4HF1	181
NP-DLLA156SM111	105025-1110	9 432 611 454	ISUZU	6WA1TC	196
NP-DLLA156SM139	105025-1390	9 432 610 453	DAEWOO	DB58TC / DH220-5 / D1146	181
NP-DLLA156SM139	105025-1390	9 432 610 453	HINO	J08C-T1	181
NP-DLLA156SM420	105025-4200	9 432 612 849	DAEWOO	225-7	200
NP-DLLA157PN190	105017-1900	9 432 611 020	ISUZU	6HE1TC	221
NP-DLLA157PN201	105017-2010	9 432 611 029	NISSAN DIESEL	6D15T	196
NP-DLLA157SM143	105025-1430	9 432 610 660	MITSUBISHI		216
NP-DLLA157SN848	105015-8480	9 432 610 511	MITSUBISHI	6D16	157 / 216
NP-DLLA158PN209	105017-2090	9 432 610 377	ISUZU	4JA1 (Luv 2.5)	181
NP-DLLA158SM053	105025-0530	9 432 610 641	ISUZU	(FSR, FTR800)	181
NP-DLLA158SN638	105015-6380	9 432 610 073	NISSAN DIESEL	FE6A / FE6B / FE6T / FE6ZX	196
NP-DLLA160P3	105017-0740	9 432 610 323	MITSUBISHI	4D31T / 4D31A / 4D31	225
NP-DLLA160PN004	105017-0040	9 432 610 168	MITSUBISHI	4D31T	177

Tablas **de aplicación**

Toberas Zexel

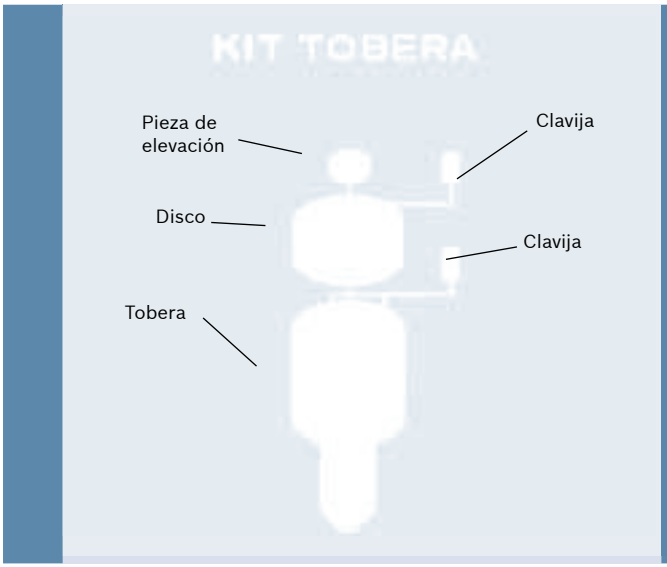
Stamping	Código Zexel	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
NP-DLLA160PN036	105017-0360	9 432 610 227	MITSUBISHI	4D31T / 6D31T	216
NP-DLLA160PN070	105017-0700	9 432 610 732	MITSUBISHI	4D31	177
NP-DLLA160PN135	105017-1350	9 432 610 459	HYUNDAI	K1	216
NP-DLLA160PN141	105017-1410	9 432 610 374	HYUNDAI	4D31 / 4D31T (K3500)	216
NP-DLLA160S295N422	105015-4220	9 432 610 046	MITSUBISHI	6D14CT / 6D15 / 6D15 STD	216
NP-DLLA160S295N422	105015-4220	9 432 610 046	NISSAN	FD35	216
NP-DLLA160S324N486	105015-4860	9 432 610 176	MITSUBISHI	6D14T	216
NP-DLLA160SN539	105015-5390	9 432 610 235	MITSUBISHI	6D22	216
NP-DLLA160SN564	105015-5640	9 432 610 318	HINO	W06E / W06D	216
NP-DLLA160SN566	105015-5660	9 432 610 174	MITSUBISHI	6D14T	216
NP-DLLA160SN567	105015-5670	9 432 610 285	MITSUBISHI	6D15T	177
NP-DLLA160SN671	105015-6710	9 432 610 417	MITSUBISHI	6D22T	177
NP-DLLA160SN731	105015-7310	9 432 610 170	MITSUBISHI	8DC8 / 8DC9 / 8DC10	177 / 216
NP-DLLA160SN827	105015-8270	9 432 610 510	MITSUBISHI	8DC9	177 / 216
NP-DLLA166S374NP6	105015-2780	9 432 610 015	NISSAN DIESEL	PD6	196
NP-DLLA166S384NP97	105015-3770	9 432 610 143	NISSAN DIESEL	PD6T	226
NP-DLLA166S414NP46	105015-3100	9 432 610 348	NISSAN DIESEL	PD6T	226
NP-DLLA186S324NP8	105015-2860	9 432 610 061	KOMATSU	4D105 / S6D105	196
NP-DN0PDN108	105007-1080	9 432 610 074	ISUZU	X17D / 4EE1 (Corsa)	147
NP-DN0PDN112	105007-1120	9 432 610 062	MITSUBISHI	4D56	118
NP-DN0PDN112	105007-1120	9 432 610 062	HYUNDAI	D4BB (H100)	147
NP-DN0PDN113	105007-1130	9 432 610 077	NISSAN	TD23 / TD25 / TD42 / TD42T	98
NP-DN0PDN121	105007-1210	9 432 610 199	NISSAN	TD27 / TD27T / TD25	98
NP-DN0PDN121	105007-1210	9 432 610 199	KIA	J2 (Pregio / Grand Pregio)	108
NP-DN0SD126	105000-1030	9 432 610 008	MAZDA	XA / HA /ZB	132
NP-DN0SD1510	105780-0060	9 443 610 332	NISSAN DIESEL		132
NP-DN0SD21	105000-1010	9 432 610 001	ISUZU	3AE1 / 3AF1	118
NP-DN0SD21	105000-1010	9 432 610 001	NISSAN	SD33 / SD33T / LD20T	98
NP-DN0SD211	105000-1080	9 432 610 002	HINO	EF300 / EH300	125
NP-DN0SD211	105000-1080	9 432 610 002	ISUZU	4BA1 / 4BA1STD	118
NP-DN0SD211	105000-1080	9 432 610 002	NISSAN	ED33T / SD33 / ED35	98
NP-DN0SD2110	105000-1650	9 432 610 007	ISUZU	4BA1	118
NP-DN0SD212	105000-1090	9 432 610 438	HINO	DM100	118
NP-DN0SDN228	105000-2280	9 432 610 407	ISUZU	4BD2	132
NP-DN10PDN130	105007-1300	9 432 610 295	HYUNDAI	D4BH	147
NP-DN10PDN130	105007-1300	9 432 610 295	MITSUBISHI	4D56-T (SOHC)	147
NP-DN10PDN135	105007-1350	9 432 610 478	MITSUBISHI	4M40TI	147
NP-DN12SD12	105000-1600	9 432 610 038	KUBOTA	ZL600 / UH3	137
NP-DN12SD12	105000-1600	9 432 610 038	ISHIKAWAJIMA	LE0752B / LEK802D	118
NP-DN20PD32	105007-1520	9 432 610 436	TOYOTA	1HZ	142
NP-DN4PD1	105007-1180	9 432 610 221	TOYOTA	2C / 1C-L / 1C	113
NP-DN4PDN117	105007-1170	9 432 610 222	ISHIKAWAJIMA	N843	147
NP-DN4S1	105000-0520	9 432 610 000	MAZDA	ZB	132
NP-DN4SD24	105000-1130	9 432 610 012	HINO	EC100	118
NP-DN4SD24	105000-1130	9 432 610 012	ISUZU	DA120 / DA220 / DA640	98
NP-DN4SD24NP80	105000-1940	9 432 610 034	TOYOTA	B / 2B / 3B / H / 2H / L / 2J	113
NP-DN4SDNP133	105000-2150	9 432 610 192	TOYOTA	2L / 2L-T	113
NP-DN4SDNP139	105000-2160	9 432 610 308	TOYOTA	2L-T	157
NP-DN4SDNP142	105000-2140	9 432 610 365	TOYOTA	B / 3B	123
NP-DN4SDNP62	105000-1950	9 432 610 039	MITSUBISHI	4DR5 / 4DR51A/ 4D30A	118
NP-DN0SD193	105000-1740	9 432 610 003	ISUZU	4FC1 / C223-T	132
NP-DSLA147PN900	105017-9000	9 432 610 905	ISUZU	6HE1TC (FTR, CHR)	216
NP-DSLA147PN937	105017-9370	9 432 612 872	MITSUBISHI	S6K-T	177

Nota.- Dos valores de presión de apertura se refiere a inyectores de doble resorte: Primera Presión / Segunda Presión.

Kits **Toberas**

Servicio Zexel

Stamping	Código Bosch	Marca		
Para los inyectores de doble resorte es recomendable cambiar todo el kit tobera y no solo la tobera, para que le pre-lift sea el correcto.				
NP-DLLA140PN204	105017-2040	9 432 610 380	105019-1100	9 432 610 381
NP-DLLA140PN302	105017-3020	9 432 612 716	105019-1390	9 432 612 768
NP-DLLA140PN359	105017-3590	9 432 612 937	105019-1830	9 432 612 936
NP-DLLA143PN265	105017-2650	9 432 610 603	105019-1211	9 432 610 633
NP-DLLA143PN325	105017-3250	9 432 612 812	105019-1470	9 432 612 811
NP-DLLA144SM209	105025-2090	9 432 610 864	105019-2180	9 432 610 865
NP-DLLA145PN238	105017-2380	9 432 610 461	105019-1260	9 432 612 582
NP-DLLA148PN283	105017-2830	9 432 610 939	105019-1240	9 432 612 581
NP-DLLA150SM343	105025-3430	9 432 612 653	105019-2690	9 432 612 606
NP-DLLA154PN040	105017-0400	9 432 610 707	105019-1010	9 432 612 572
NP-DLLA154PN270	105017-2700	9 432 610 605	105019-1540	9 432 612 851
NP-DLLA155PN198	105017-1980	9 432 610 579	105019-1080	9 432 610 625
NP-DLLA155SM157	105025-1570	9 432 610 795	105019-0940	9 432 610 796
NP-DLLA155SM194	105025-1940	9 432 610 782	105019-2170	9 432 610 783





Tablas **de aplicación**

Toberas Bosch

Stamping	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
DLL140S610	0 433 270 157	FORD	201 CID / 256 CID / 401 CID	175
DLL145S416	0 433 270 119	INTERNATIONAL HARVEST		220
DLL150S2641	0 433 270 120	INTERNATIONAL HARVEST	D-155 / D-206 / D-310	205
DLL150S393	0 433 270 114	MWM	D225-4/ D 225-6 / D 308-6	200
DLL150S393	0 433 270 114	FORD	D225-4	200
DLL150S393	0 433 270 114	VALMET	D225.3 / D225-4/ D 225-6	200
DLL150S393	0 433 270 114	FENDT	D225.3 / D225-4/ D 225-6	200
DLL150S405	0 433 270 116	MWM	D232-6 / 8 / 12	200
DLL155S4820	0 433 270 161	MACK	(673C, 864A), ENDT675, END864	230
DLLA118P1357	0 433 171 843	KOMATSU	Motor Cummins	CRI
DLLA118P1697	0 433 172 040	CUMMINS	QSB	CRI
DLLA130S1253	9 430 084 244	MERCEDES BENZ	OM447LA / OM449LA	250
DLLA132S1320	0 433 272 997	NEW HOLLAND	8045.25K.214 (TL100)	260
DLLA132S1384	0 433 272 963	CASE	Iveco 8035.06 / 8045.06 (JX55, JX75)	260
DLLA133S1103	9 430 084 233	MERCEDES BENZ	OM366LA (USA)	200
DLLA134P301	0 433 171 217	MERCEDES BENZ	OM366LA	280
DLLA134P372	0 433 171 265	MERCEDES BENZ	OM366LA	250
DLLA134P422	0 433 171 303	MERCEDES BENZ	OM366A / OM366LA / OM364LA	260
DLLA134P424	0 433 171 305	MERCEDES BENZ	OM366LA	300
DLLA134P431	0 433 171 310	MERCEDES BENZ	OM357....	260
DLLA134S1199	0 433 271 524	MERCEDES BENZ	OM441.9...LA	200
DLLA134S1201	0 433 271 680	MERCEDES BENZ	OM356.908	240
DLLA134S999	0 433 271 471	MERCEDES BENZ	OM447A / OM449A	200
DLLA136S1000	0 433 271 775	IVECO	8060	230
DLLA136S1000	0 433 271 775	NEW HOLLAND	8045.../ 8035...	230
DLLA136S943	0 433 271 740	MAN	DF2840LF-460 / D2866...	220
DLLA137P553	9 430 084 749	FORD	6.10 T	250
DLLA137P553	9 430 084 749	VOLKSWAGEN	4.10TCA / 6.10T	250
DLLA137P608	9 430 084 758	MWM	4.10 TCA / 6.10 TCA / 6.10T	285
DLLA137P608	9 430 084 758	VOLKSWAGEN	4.10T	285
DLLA137S1157	0 433 271 515	MERCEDES BENZ	OM366LA / OM364LA / OM366A	200
DLLA137S1208	0 433 271 674	IVECO	8060.25... (Eurocargo 150E)	240
DLLA138S1112	0 433 271 720	NEW HOLLAND	8045.25.210 (TL90)	260
DLLA138S1191	0 433 271 521	MERCEDES BENZ	OM442LA	210
DLLA139P288	9 430 084 737	FORD	YC6112ZLQ	270
DLLA139P289	9 430 084 738	FORD	YC6112ZLQ	270
DLLA140P1420	0 433 171 881	MACK	CCRS E-TECH	200
DLLA140P196	0 433 171 166	VOLVO PENTA	AQAD41A / TAMD41	260
DLLA140P257	0 433 171 202	CUMMINS	6CTA-8.3	300
DLLA140P257	0 433 171 202	FORD	6CTA-8.3	300
DLLA140P271	9 430 084 731	FORD	TCP7.8	254
DLLA140P323	9 430 084 740	FORD	6.10T (B1621, B1618)	240
DLLA140P323	9 430 084 740	VOLKSWAGEN	6.10T	240
DLLA140P483	0 433 171 347	CUMMINS	6CTAA-8.3	300
DLLA140P517	0 433 171 371	CUMMINS	6CTA-8.3	300
DLLA140P594	9 430 084 755	CUMMINS	6CTAA-8.3	300
DLLA140P594	9 430 084 755	VOLKSWAGEN	6CTAA TB-8.3	300
DLLA140P594	9 430 084 755	FORD	6CTAA-8.3	300
DLLA140P629	0 433 171 467	CUMMINS	6CTAA 8.3 EURO II	300
DLLA140P629	0 433 171 467	FORD	6CTAA 8.3 EURO II	300
DLLA140P629	0 433 171 467	VOLKSWAGEN	6CTAA-8.3 EURO II	300
DLLA140P826	0 433 171 564	IVECO	F3BE0681G / A*B.. (EuroTrakker, Stralis)	296
DLLA140P947	0 433 171 631	IVECO	CURSOR 13 / F3BE0681V... (Sralis 740S 42T)	296
DLLA140S1003	0 433 271 478	MERCEDES BENZ	OM421.../ OM422.../ OM424	200
DLLA140S563	0 433 271 266	FIAT ALLIS	8215.02	200
DLLA140S567	0 433 271 269	AGRALE	M790 / M93ID	180
DLLA140S567	0 433 271 269	BOMAG	HATZ Z-789 / 790	180
DLLA141S662	0 433 271 325	FIAT	8035.../ 8045.../ 8055...	230
DLLA141S662	0 433 271 325	FIAT ALLIS	8035.../ 8045.../ 8065...	230
DLLA142P1283	0 433 171 806	MERCEDES BENZ		290
DLLA142P417	0 433 171 297	MERCEDES BENZ	OM446.920(442)LA /(422)LA	250
DLLA142P418	0 433 171 298	MERCEDES BENZ	OM445.9..(441)LA	250

Tablas **de aplicación**

Toberas Bosch

Stamping	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
DLLA142P731	F 000 430 300	MERCEDES BENZ	OM447 LA EURO I / OM449 LA EURO II	300
DLLA142S1013	9 430 084 227	MERCEDES BENZ	OM366LA (USA)	200
DLLA142S1096	0 433 271 502	MERCEDES BENZ	OM366	200
DLLA142S1257	0 433 271 534	MERCEDES BENZ	OM366LA	200
DLLA142S1264	9 430 084 245	MERCEDES BENZ	OM352 / OM364 / OM366 SIN TURBO	200
DLLA142S1266	9 430 084 247	MERCEDES BENZ	OM352A / OM366A CON TURBO	200
DLLA142S792	0 433 271 404	MERCEDES BENZ	OM366A / OM352A	200
DLLA142S926	0 433 271 466	MERCEDES BENZ	OM366LA	200
DLLA143P 96	0 433 171 092	VOLVO	TD61G	265
DLLA143P122	0 433 171 111	VOLVO PENTA	TD61.../TD71...	255
DLLA143P1536	0 433 171 947	IVECO	(Eurocargo), F4AE3481..	CRI
DLLA143P253	9 430 084 726	FORD	TC7.8	270
DLLA143P40	0 433 171 041	VOLVO	TD 70F / TD 70G	275
DLLA143P471	0 433 171 340	FORD NEW HOLLAND	7.5L N/A / 7.5LTC	270
DLLA143P471	0 433 171 340	NEW HOLLAND	GENESIS	270
DLLA143P93	0 433 171 089	VOLVO	TD71F	255
DLLA144P118	0 433 171 107	VOLVO	TAMD 31 / TAMD 41	255
DLLA144P1264	0 433 171 797	MERCEDES BENZ	OM926LA (Axor 2831, 1933, 2533)	245
DLLA144P1417	0 433 171 878	MAN	D2876LF..	CRI
DLLA144P144	0 433 171 130	SCANIA	DSC14 / DSC1403	305
DLLA144P184/	0 433 171 161	MAN	D2866 LXF	280
DLLA144P184/	0 433 171 174	MAN	D2866 LXF	280
DLLA144P191	F 019 121 191	KING LONG	CUMMINS L350	300
DLLA144P353	0 433 171 252	DEUTZ	F2L1011 / F3L1011/ F4L1011 / BF4L1011	250
DLLA144P354	0 433 171 251	DEUTZ	F2L1011 / F3L1011/ F4L1011 / BF4L1011	210
DLLA144P443	9 430 084 746	FORD	4.10T / 6.10T	280
DLLA144P443	9 430 084 746	VOLKSWAGEN	4.10T / 6.10T	280
DLLA144P521	0 433 171 385	DEUTZ		210
DLLA144P527	0 433 171 390	DEUTZ	KHD 1011	250
DLLA144P908	2 437 010 116	SCANIA	DC903	271
DLLA144S1162	9 430 084 241	MASSEY FERGUSON	AT 6.354-4	220
DLLA144S485	0 433 271 221	MERCEDES BENZ	OM401..../ OM402.../ 0M403..../ OM404	175
DLLA144S808	0 433 271 410	RENAULT	MIDR 06.02.12D	240
DLLA144S829	0 433 271 423	MERCEDES BENZ	OM421A / OM422A/LA.../ OM424LA	200
DLLA145394	0 433 171 281	VOLVO PENTA	KAD42 /KAMD42	265
DLLA145P286	0 433 171 211	VOLVO	TD73	250
DLLA145P309	9 430 084 732	MAXION	S4	218
DLLA145P331	0 433 171 234	VOLVO PENTA	TAMD72	290
DLLA145P438	0 433 171 316	VOLVO	D7A	250
DLLA145P504	0 433 171 363	VOLVO	D7A /D7B	250
DLLA145P574	0 433 171 435	CUMMINS	6BTAA-5.9 / 6BTA-5.9	240
DLLA145P574	0 433 171 435	FIAT ALLIS	6BTA-5.9	240
DLLA145P606	0 433 171 454	KOMATSU	S6D108 / PC200-6	220
DLLA145P609	2 437 010 050	SCANIA	DSC.912 (L94IB, P94/260)	291
DLLA145P758	0 433 171 542	CUMMINS	4BNA-3.9	240
DLLA145P975	2 437 010 120	CHEVROLET	(S10), 4.07 TCA	221
DLLA145P978	0 433 171 641	CHRYSLER	ENC, ENR, ENJ	CRI
DLLA145S1023	0 433 271 765	DEUTZ	F10L413F / F8L513	235
DLLA1460P600	9 430 084 757	MERCEDES BENZ	OM447LA / OM449LA	300
DLLA146P1339	0 433 171 831	MAN	D2066...	CRI
DLLA146P140	0 433 171 128	PERKINS	EAGLE LES / EAGLE C6	250
DLLA146P154	0 433 171 137	SCANIA	DS11 / DN1108 / DSC11 / DN1175	305
DLLA146P154-	0 433 171 165	SCANIA	DS11 / DN1108 / DSC11 / DN1175	305
DLLA147P1121	0 433 171 725	MTU		320
DLLA147P1229	0 433 171 779	DEUTZ	BF6M1013-33E3	250
DLLA147P1521	2 437 010 151	SCANIA	DSC912	291
DLLA147P370	0 433 171 263	DEUTZ	FM1012 / BFM1012	250
DLLA147P538	0 433 171 398	SCANIA	DSC1201 / DSC1202	275
DLLA147P658	0 433 171 478	DEUTZ	F3L 913	255
DLLA147P680	0 433 171 495	DEUTZ	F6L 913C / BF4L913 / BF6L 913C	250
DLLA147P799	0 433 171 555	SCANIA	DSC12.41A / DSC12.42A	275
DLLA147P854	0 433 171 579	DEUTZ	FL913	255

Tablas **de aplicación**

Toberas Bosch

Stamping	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
DLLA148P149	0 433 171 134	VOLVO	TD122...	260
DLLA148P229	0 433 171 187	MACK	FAMILY 14	250
DLLA148P329	0 433 171 233	JOHN DEERE	6101../6081...	290
DLLA148P408	0 433 171 291	JOHN DEERE	6101../6081...	290
DLLA148P522	0 433 171 386	JOHN DEERE	6081...	290
DLLA148S1089	0 433 271 732	RENAULT	MIDR 06.02.26D	245
DLLA148S1263	0 433 271 644	VOLVO PENTA	TWD1630 P /G	260
DLLA148S1298	0 433 271 624	VOLVO	TAMD 163A	290
DLLA148S885	0 433 271 819	DEUTZ	BF6L/8L/10L 513	270
DLLA149P460	0 433 171 333	RENAULT	E5-215	310
DLLA149S394	0 433 271 162	FORD	F5L913	180
DLLA149S394	0 433 271 162	DEUTZ	F6L913	180
DLLA149S774	0 433 271 376	DEUTZ	F3L-F4L-F6L912 / F3L-F4L-F6L912	180
DLLA149S775	0 433 271 377	DEUTZ	BF6L912 / BF6L913	175
DLLA150P070	F 019 121 070	SHANGHAI	D6114B, D114, D611413	250
DLLA150P1011	0 433 171 654	KIA	(Carens II) 2.0 / D4EA	CRI
DLLA150P106	9 430 084 703	FORD	TC6.6	220
DLLA150P1076	0 433 171 699	RENAULT	(Kerax) dCI11e / Dc11c	CRI
DLLA150P110	0 433 171 100	VOLVO	THD101GB / THD100EB / THD100EC	265
DLLA150P112	9 430 084 708	FORD	TCP7.8	254
DLLA150P112	9 430 084 708	NEW HOLLAND	678-HT	254
DLLA150P1120	0 433 171 724	MERCEDES BENZ	OM541.924.944	290
DLLA150P113	0 433 171 102	VOLVO	TD45B	245
DLLA150P115	0 433 171 104	CUMMINS	6CT-8.3	205
DLLA150P1163+	0 433 171 740	MERCEDES BENZ	OM542.541	290
DLLA150P1164	0 433 171 741	MERCEDES BENZ	OM457LA / OM542.940 (Axor 2640, 2644, 3340 / Actros 1850)	290
DLLA150P119	0 433 171 108	VOLVO	TD 122...	275
DLLA150P1197	0 433 171 755	KIA	D2,0 Gen1. (Sportage New)	CRI
DLLA150P129/	9 430 084 711	NEW HOLLAND	678-HTA	254
DLLA150P129/	9 430 084 711	FORD	TC7.8 / TCP7.8	254
DLLA150P130	0 433 171 118	FORD	6CTA 8.3	205
DLLA150P130	0 433 171 118	VOLKSWAGEN	6CT-8.3	205
DLLA150P130	0 433 171 118	CUMMINS	6CT-8.3 / 6CTA 8.3	205
DLLA150P131	0 433 171 119	DEUTZ	BF6L 913C	250
DLLA150P1325	0 433 171 825	MTU	Generadores DDC2000	
DLLA150P133	0 433 171 121	CUMMINS	6CTA-8.3	205
DLLA150P133	0 433 171 121	CASE	6CTA-8.3	205
DLLA150P133	0 433 171 121	FIAT ALLIS	6CTA-8.3	205
DLLA150P133	0 433 171 121	ZANELLO	6CTA-8.3	205
DLLA150P145	0 433 171 131	DEUTZ	BF6L 912 / BF6L 913	175
DLLA150P1487	0 433 171 919	SCANIA	DSC9.21 (K310)	283
DLLA150P1511	0 433 171 932	KIA	(Carens New 2.0) , (Sportage New 2.0) , D2.0 Gen1	CRI
DLLA150P1512	0 433 171 933	HYUNDAI	(Santa Fé 2.2), D4EB6	CRI
DLLA150P155	9 430 084 715	CUMMINS	6CT-8.3	205
DLLA150P155	9 430 084 715	KENWORTH	6CT-8.3	205
DLLA150P155	9 430 084 715	PETERBILT	6CT-8.3	205
DLLA150P174/	9 430 084 717	FORD	TC6.6 / TCP6.6	254
DLLA150P177	0 433 171 156	VOLVO	TD102F / TD122FR	260
DLLA150P183	9 430 084 718	FORD	TC6.6	214
DLLA150P187	F 019 121 187	SHANGHAI	D4114B	250
DLLA150P194	9 430 084 719	FORD	TC6.6	214
DLLA150P213	0 433 171 175	KING LONG	6CTA-8.3	300
DLLA150P213	0 433 171 175	CUMMINS	6CTA-8.3	300
DLLA150P22	0 433 171 023	VOLVO	TD 60B	275
DLLA150P223	F 019 121 223	YOUTOUNG	CUMMINS	300
DLLA150P31	0 433 171 032	VOLVO	TD121G / TD121F / TD122FR	275
DLLA150P326	0 433 171 231	IVECO	40-8/OHMP	240
DLLA150P326	0 433 171 231	RENAULT	81.40.27	240
DLLA150P407	0 433 171 290	VOLVO PENTA	TAD1230G	255
DLLA150P43	0 433 171 043	VOLVO	TD 120...	275

Tablas **de aplicación**

Toberas Bosch

Stamping	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
DLLA150P52	0 433 171 052	VOLVO	THD 100.../ THD 101...	265
DLLA150P53	0 433 171 053	IVECO		212
DLLA150P561	9 430 084 751	CUMMINS	6BT-5.9	240
DLLA150P585	0 433 171 444	CASE	6CTA-8.3	260
DLLA150P585	0 433 171 444	CUMMINS	6CT-8.3 / 6CTA-8.3	260
DLLA150P585	0 433 171 444	SAMSUNG	6CT-8.3	260
DLLA150P635	0 433 171 470	SCANIA	DSC12.03 (T124/400, K124/420)	283
DLLA150P65	0 433 171 065	VOLVO PENTA	MD 2001 / MD 2002 / MD 2003	185
DLLA150P848	0 433 171 576	SCANIA	DC1103 /DC1202 /DC1602 (K124IB,R164/480)	287
DLLA150P878	F 000 430 307	KOMATSU	CUMMINS 6CT	260
DLLA150P91/	0 433 171 117	SCANIA	DSC11	305
DLLA150P91/+	0 433 171 164	SCANIA	DS1171	255
DLLA150P913	0 433 171 607	MERCEDES BENZ	OM541.940 / OM542.940 / OM542.942 (Actros MP2)	290
DLLA150P943	0 433 171 628	MERCEDES BENZ	OM541...../ OM542..... (Actros 2648L)	290
DLLA150P957	0 433 171 634	MERCEDES BENZ	OM541...../ OM542..... (Actros 3348, 3353)	325
DLLA150S1137	0 433 271 714	IVECO	Fiat 8280.42 (TurboStar)	250
DLLA150S138	0 433 271 030	SCANIA	DS11	205
DLLA150S138	0 433 271 030	VOLVO	TD70E / TD70B	205
DLLA150S140	0 433 271 032	SCANIA	D8 (Vabis B80, L80, L50)	205
DLLA150S178	0 433 271 043	VOLVO	THD100D / THD102KJ / TD100A	180
DLLA150S186	0 433 271 045	MERCEDES BENZ	OM355-5 / OM355-6	175
DLLA150S187	0 433 271 046	TATA	697D	200
DLLA150S187	0 433 271 046	CASE	OM352	200
DLLA150S204	0 433 271 058	SCANIA	D11	135
DLLA150S204	0 433 271 058	VOLVO	TD60B / TD50B	175
DLLA150S2120	0 433 271 268	MERCEDES BENZ	OM352A	200
DLLA150S269	0 433 271 086	FORD	401 CD	220
DLLA150S269	0 433 271 086	PERKINS	AD 6.354	220
DLLA150S402	0 433 271 169	MWM	TD232 6 / 8 / 12	180
DLLA150S417	0 433 271 180	INTERNATIONAL HARVEST	D-358	205
DLLA150S469	0 433 271 214	PERKINS	6.354 TA	170
DLLA150S494	0 433 271 224	SCANIA	DS8	205
DLLA150S527	0 433 271 245	FIAT ALLIS	CO3-130MT / CP3-100	200
DLLA150S548	0 433 271 258	SCANIA	DS14	200
DLLA150S549	0 433 271 259	SCANIA	D11	200
DLLA150S582	0 433 271 280	VOLVO	TD120A	190
DLLA150S607	0 433 271 294	SCANIA	D8	205
DLLA150S615	0 433 271 298	SCANIA	D11	205
DLLA150S616	0 433 271 299	SCANIA	DS11	205
DLLA150S690	0 433 271 891	INTERNATIONAL HARVEST	D-358	225
DLLA150S753	0 433 271 868	SCANIA	DS14	210
DLLA150S764	0 433 271 373	HOLDER	VD2 / VD3 / HD6001	185
DLLA150S773	9 430 084 204	MWM	D225-4 / D229-4 / D229-6	180
DLLA150S773	9 430 084 204	VALMET	D229-3 / D229-4 / D229-6	180
DLLA150S781	0 433 271 394	MERCEDES BENZ	OM355-5A / OM355-6A / OM355-6 LA	200
DLLA150S815	0 433 271 849	CASE	D-239 / D-358	225
DLLA150S815	0 433 271 849	INTERNATIONAL HARVEST	D-268 / DT-239	240
DLLA150S830	0 433 271 841	SAME	105.6PS /105.6PT	200
DLLA150S836	0 433 271 838	CASE	D-155 / D-206 / D-310	225
DLLA150S836	0 433 271 838	INTERNATIONAL HARVEST	D-155 / D-206 / D-310 / D-358	240
DLLA150S853	0 433 271 829	SCANIA	DS11	245
DLLA150S925	0 433 271 804	SAME	1000.4A / 1000.6A / 1000.6AT	180
DLLA150S925	0 433 271 804	LAMBORGHINE	1000.3W / 1000.4W	180
DLLA150S935	0 433 271 462	MERCEDES BENZ	OM355-5	175
DLLA150X4	9 430 084 003	CHEVROLET	MAXION Q20B.4.236V	200
DLLA150X4	9 430 084 003	DEUTZ	MAXION Q20B.4.236V	200
DLLA151S972	0 433 271 790	MWM	TD226B-4 / 6	220
DLLA152P1077	0 433 171 700	VOLVO PENTA	TWD1240VE	360
DLLA152P335	0 433 171 237	VOLVO	TD123E (NL12 360, NL12 410)	250
DLLA152P571	0 433 171 432	VOLVO	DH10A.../ D10A.. / D10B	260

Tablas **de aplicación**

Toberas Bosch

Stamping	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
DLLA154P1034	0 433 175 298	MERCEDES BENZ	OM611...	CRI
DLLA154P176	F 019 121 176	QMC	4102ZLQ CRONOS	181
DLLA154P332	9 430 084 742	ZANELLO	6BT-5.9	245
DLLA154P596	0 433 171 450	MERCEDES BENZ	OM541...../ OM542.....	325
DLLA154P866	0 433 171 583	MAN	D2876LF04	320
DLLA155P111	0 433 171 101	MACK	EME6-250 4VH /EME6-300 4VH /EE6-350 4VH	300
DLLA155P135	0 433 171 123	CUMMINS	6CTA-8.3	205
DLLA155P135	0 433 171 123	ZANELLO	6CTAA-8.3	205
DLLA155P135	0 433 171 123	HYUNDAI HEAVY	6CTAA 8.3	205
DLLA155P1493	0 433 171 921	MAZDA	(BT-50), WLC	CRI
DLLA155P151	F 019 121 151	JMC	JX1023ASE, JX493ZQ4A,(CA4DF2)	260
DLLA155P153	9 430 084 714	NEW HOLLAND	TC6.6	220
DLLA155P156	0 433 171 138	MACK	FAMILY 14	295
DLLA155P172	0 433 171 152	MACK	EME6-250 4VH /EME6-300 4VH /EE6-350 4VH	295
DLLA155P179	0 433 171 158	MACK	E7 300 / E7 350 / EM7 300L	270
DLLA155P215	0 433 171 177	CUMMINS	6BT-5.9	235
DLLA155P215	0 433 171 177	SAMSUNG	6BT-5.9	235
DLLA155P230	0 433 171 188	SCANIA	DSC1121 / DSC1132 / DSC1121 / DSC1133	305
DLLA155P270	0 433 171 204	CUMMINS	6CTAA-8.3	300
DLLA155P270	0 433 171 204	CASE	6CTA-8.3	300
DLLA155P273	0 433 171 205	CUMMINS	6BTA-5.9 (Dresser)	245
DLLA155P274	0 433 171 206	CUMMINS	6BT-5.9	245
DLLA155P274	0 433 171 206	CASE	6BT-5.9	245
DLLA155P274	0 433 171 206	HYUNDAI HEAVY	6BT-5.9	245
DLLA155P277	0 433 171 208	CUMMINS	6BT-5.9 /6BTA-5.9 /6BTAA-5.9B	245
DLLA155P306	0 433 171 221	SCANIA	DSC1174 / DSC1175 / DS1176	265
DLLA155P451	0 433 171 325	FAW	STEYR / HANGFA WD615.50	300
DLLA155P5	0 433 171 006	MACK	ENDT 676 / ETA 676 / ENDT 676 ha	300
DLLA155P572	0 433 171 433	VOLVO	D12A../ D12C (FH / NH12 - 420)	330
DLLA155P66	0 433 171 066	CUMMINS	6BTA-5.9 / 6BTAA-5.9	245
DLLA155P67	0 433 171 067	CUMMINS	4B-3.9	220
DLLA155P74	0 433 171 074	CUMMINS	6BT-5.9 / 4BT-3.9	245
DLLA155P74	0 433 171 074	CASE	4T-390 / 6T-590	245
DLLA155S1202	0 433 271 525	SACM	UD23-V12. Motor estacionario	250
DLLA155S1223	0 433 271 526	SACM	UD23-V12. Motor marítimo	250
DLLA155S1308	0 433 271 603	CUMMINS	QST30	300
DLLA155S1323	0 433 272 994	SAME	1000.6A	180
DLLA155S568	0 433 271 270	JOHN DEERE	6531A	230
DLLA155S574	0 433 271 274	JOHN DEERE	6404T	230
DLLA155S593	0 433 271 287	JOHN DEERE	6404A	230
DLLA155S651	0 433 271 318	MACK	ET673 / ET675 / ENDT675 / END711	230
DLLA155S658	0 433 271 898	JOHN DEERE	6466TZ / 6466AZ / 6466T	270
DLLA155S681	0 433 271 895	JOHN DEERE	6619T / 6466A	290
DLLA155S695	0 433 271 890	JOHN DEERE	6619 / 6619A	290
DLLA155S713	0 433 271 883	JOHN DEERE	6466DL / 6466TL	270
DLLA155S835	0 433 271 839	MACK	MIDS / MIDR 06.20.30..	220
DLLA155S895	0 433 271 815	JOHN DEERE	6619A / 6619T /6466A	290
DLLA156P1059	0 433 171 688	MERCEDES BENZ	OM906.910LA /OM906.915 (Atego 1725)	245
DLLA156P1368	0 433 171 848	KIA	A2,51Gen, (Sorento 2.5)	CRI
DLLA156P819	0 433 171 561	MERCEDES BENZ	OM904LA /OM906...	245
DLLA156P850	0 433 171 578	MERCEDES BENZ	OM904LA /OM906...	245
DLLA157P1649	F 000 430 311	VOLVO	D12C 380 (FH / NH12 -. 380)	326
DLLA158P161	0 433 171 144	JOHN DEERE	6076...	290
DLLA158P455	0 433 171 328	DEUTZ	BMF1013	250
DLLA158P456/	0 433 171 329	DEUTZ	BFM1013	250
DLLA158P730	0 433 171 530	DEUTZ	BFM1013	275
DLLA159S1141	0 433 271 712	HATZ	2G30 / 2G40	250
DLLA160P1032+	0 433 171 676	MERCEDES BENZ	OM457LA	290
DLLA160P209	0 433 171 173	MACK	E9-450 / E9-500 / EE9-550 / E9-300	250
DLLA160P35	0 433 171 036	MACK	ETZ 675 / EM6 237	270
DLLA160P57	0 433 171 057	MACK	E6 200 / E6 250	270
DLLA160P577	0 433 171 436	MERCEDES BENZ	OM457.937 LA (Axor 1843LS)	325

Tablas **de aplicación**

Toberas Bosch

Stamping	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
DLLA160P58	0 433 171 058	MACK	EM6 237	270
DLLA160P9	0 433 171 010	MACK	ENDT 676	300
DLLA160S1144	9 430 034 285	NEW HOLLAND	S324 / S325	240
DLLA160S608	0 433 271 295	SAME	DA1056, 037-986	200
DLLA168P426	0 433 171 306	DEUTZ	BF6M1015C	290
DLLA168P426	0 433 171 306	KAMAZ	BF6M1015C	290
DLLA25S722	0 433 271 355	MAN	2565M.../ 2566M...	175
DLLA28S656	0 433 271 322	DEUTZ	F8L 413	175
DLLA28S656	0 433 271 322	FORD	F8L 413F	175
DLLA30S678	0 433 271 334	MAN	2566M...	175
DLLA31S921	0 433 271 454	MAN	D0226MKF	200
DLLA79S390	0 433 271 160	MERCEDES BENZ	OM360	200
DLLA79S800	0 433 271 408	MERCEDES BENZ	OM360A	200
DLLB150S765	0 433 271 374	MWM	TD208-4 / TD208-6 / TD229-6 /TD226-6	180
DLLB150S765	0 433 271 374	VALMET	TD229	180
DLLB150X10	9 430 084 009	MACK		220
DLLB151S907	9 430 084 214	MWM	D225-3 / D225-4 / D229-4 / D229-6	220
DLLB151S907	9 430 084 214	VOLKSWAGEN	D229-6	220
DLLB151S907	9 430 084 214	FORD	D229-6	220
DLLB151S907	9 430 084 214	FIAT ALLIS	TD229-6 EC6	220
DLLB155S675	0 433 271 332	MWM	TD601... / TD602...	200
DLLB155X1	9 430 084 099	MACK		220
DLLC150S660	0 433 271 323	INTERNATIONAL HARVEST	DTI-817C	250
DN0SD126	0 434 250 002	HATZ	Z90R	125
DN0SD211	0 434 250 009	DEUTZ	F 2/ 3 /4 /6 L 514, 413, 812, 714, 613, 614	125
DN0SD240/	0 434 250 110	MERCEDES BENZ	OM616 / OM617	115
DN0SD259	0 434 250 117	FIAT	146B / 149B	135
DN0SD265	0 434 250 128	MERCEDES BENZ	OM602 / OM603	115
DN0SD265	0 434 250 128	SSANYONG	OM662	115
DN0SD287	0 434 250 149	CITROEN	161A /162	130
DN0SD299	0 434 250 160	IVECO	SOFIM 8140.67...	120
DSLA124P198	0 433 175 016	IVECO	8060../ 8040....	230
DSLA134P604	0 433 175 114	IVECO	8140.43 Turbo (Daily 40.12, 49.12)	240
DSLA137P507	0 433 175 089	MACK	EM7-250 / EM7-275 /EM7-300	260
DSLA137P508	0 433 175 090	MACK	E7-350 / E7-400 /EN7-350	260
DSLA137P793	F 000 430 900	VOLKSWAGEN	4.10TCA / 6.10TCA	290
DSLA137P981	F 000 430 902	VOLKSWAGEN	6,10TCA EURO II	290
DSLA140P1002	F 000 430 904	VOLKSWAGEN	6CTAA-8.3	300
DSLA140P1002	F 000 430 904	FORD	6CTAA-8.3	300
DSLA140P1086	0 433 175 316	MACK		240
DSLA140P1100	0 433 175 321	MACK	E-TECH C (Magnum 480E)	240
DSLA140P1112	2 437 010 135	FORD	HS 2.8 (Ranger) / MAXION HS4	201
DSLA140P1173	0 433 175 347	PERKINS		250
DSLA140P381	0 433 175 064	MACK		260
DSLA140P739	0 433 175 165	MACK	MIDR 06.24.65C46	221
DSLA140P741	0 433 175 167	MACK	EM7-300	300
DSLA143P970	0 433 175 271	IVECO	F4AE068.../ F4AE048... (Eurocargo)	CRI
DSLA144P547	0 433 175 100	DEUTZ	F4L1011F	210
DSLA145P1174	0 433 175 348	NEW HOLLAND	(TB110)	260
DSLA145P1174	0 433 175 348	CUMMINS	4BTAA-3.9 / B3.9 120P-A / 6BTAA-5.9B	260
DSLA145P1253	0 433 175 370	NEW HOLLAND		260
DSLA145P263	0 433 175 031	CUMMINS	6BTAA-5.9 / 6BTA-5.9	300
DSLA145P264	0 433 175 032	CUMMINS	6BTA-5.9	300
DSLA145P265	0 433 175 033	FORD	6BTAA-5.9	260
DSLA145P265	0 433 175 033	VOLKSWAGEN	6BTAA-5.9	260
DSLA145P265	0 433 175 033	CUMMINS	4BTAA-3.9	265
DSLA145P267	0 433 175 035	MACK	E7-300 / EM7-300	260
DSLA145P269	0 433 175 037	MACK	E7-350 /E7-400	260
DSLA145P366	2 437 010 087	FORD	MAXION 4B HIGH SPEED	200
DSLA145P379	0 433 175 062	MACK	E7-400 / E7-450	260
DSLA145P380	0 433 175 063	MACK		260
DSLA145P395	0 433 175 065	CUMMINS	6BTAA-5.9	260

Tablas **de aplicación**

Toberas Bosch

Stamping	Código Bosch	Marca	Motor	Presión de Apertura (bares)
DSLA145P463	0 433 175 077	CUMMINS	6BTAA-5.9	260
DSLA145P464	0 433 175 078	CUMMINS	6BTAA-5.9	260
DSLA145P477	0 433 175 081	CUMMINS	6BTAA-5.9	260
DSLA145P631	2 437 010 075	AGRALE	SPRINT 4.07 TCA (Furgovan)	221
DSLA145P681	0 433 175 140	DONG FENG	6BTAA-5.9 EURO II	260
DSLA145P681	0 433 175 140	CUMMINS	6BTAA-5.9 EURO II	260
DSLA145P778	0 433 175 185	PERKINS	BP27	250
DSLA145S770	0 433 271 375	FIAT ALLIS	8365.05...	200
DSLA148P042	F 019 123 042	FAW	(CA6700)	270
DSLA148P219	0 433 175 020	MACK	EM7-250 / EM7-275 /EM7-300	260
DSLA148P262	0 433 175 030	MACK	MIDR 06.02.26M	245
DSLA148P575	2 437 010 081	CHEVROLET	MAXION 4A	200
DSLA148P575	2 437 010 081	CHEVROLET	MAXION 4A	200
DSLA148P591	2 437 010 080	MERCEDES BENZ	OM602.980 / 982	191
DSLA150P442	2 437 010 076	VOLKSWAGEN	AGR	191
DSLA150P442	2 437 010 076	SKODA	AGR	191
DSLA150P672	2 437 010 071	SKODA	ASY / ASH (Fabia 1.9 SDI)	221
DSLA150P784	2 437 010 093	KIA	J3	201
DSLA152P1603	0 433 175 462	MERCEDES BENZ	OM542.925 (Actros 3348, 4148)	325
DSLA153P801	0 433 175 200	CUMMINS	Cummins ISB-215 (FL-80)	300
DSLA154P1320	0 433 175 395	MERCEDES BENZ	OM611...	CRI
DSLA154P960	0 433 175 269	MAN	D0836 (14.280 / 18.280)	330
DSLA155P276	0 433 175 039	CUMMINS	6BT-5.9 / 6BTA-5.9	260
DSLA156P1411	0 433 175 416	MERCEDES BENZ	OM904LA /OM906...	245
DSLA156P1412	0 433 175 417	MERCEDES BENZ	OM924LA (OF1722)	245
DSLA157P1241	2 437 010 142	MOTORI		211
DSLA157P687	0 433 175 146	MOTORI	D704LIM / D706LIM	270

Juegos de **piezas para:**

Portainyectores Bosch

Portainyector	Juego para Portainyector	Aplicación
KBAL65S13/13	F 000 431 057	ATLAS, DEUTZ, FORD, HOLDER, IVECO, KHD
KBAL75S71	F 000 431 057	KUBOTA
KBAL77S9/13	F 000 431 057	AGRALE, BOMAG, DEUTZ, HATZ, SCHLUTER
KBALB87S2/4	9 431 080 035	AGRALE, CASE, CBT, DEUTZ, FIAT-ALLIS, FORD, MWM
KBALB87S3	F 000 431 060	AGRALE, CASE, CBT, DEUTZ, FIAT-ALLIS, FORD, MWM
KBEL109S6/13	9 431 080 034	MACK, SCANIA
KBEL117P7/4	9 431 080 033	VOLVO BM, VOLVO PENTA
KBEL117P73	F 000 431 058	VOLVO BM, VOLVO PENTA
KBEL62S78	9 431 080 034	MAXION, MASSEY-FERGUSON
KBEL62S9/13	9 431 080 034	DEUTZ, MAXION, PERKINS
KBEL64P16	9 431 080 033	AGRALE, DEUTZ, PERKINS
KBEL64P53	9 431 080 033	AGRALE, DEUTZ
KBEL64S21	9 431 080 034	MAXION, PERKINS
KBEL64S79	9 431 080 034	MAXION
KBEL83S35	9 431 080 034	FIAT, IVECO, NEW HOLLAND
KBEL84P26	9 431 080 033	FORD
KBEL84P48	9 431 080 033	FORD
KBEL88P33	9 431 080 033	MWM
KDAL74S3/19	9 431 080 032	MERCEDES BENZ, TATA
KDAL74S21/19	F 000 431 057	MERCEDES BENZ
KDAL74S43	F 000 431 057	MERCEDES BENZ
KDAL80S37	F 000 431 057	MERCEDES BENZ
KDAL80S46	F 000 431 057	MERCEDES BENZ
KDEL82P18	F 000 431 058	MERCEDES BENZ
KDEL82P57	F 000 431 058	MERCEDES BENZ
KDEL97P10	F 000 431 059	SCANIA
KDEL97P13	F 000 431 059	SCANIA
KDEL97S11	9 431 080 034	SCANIA
KDEL97S4/13	9 431 080 034	SCANIA
KDEL99P15	F 000 431 059	SCANIA

Portainyectores Bosch

Juego para portainyector	Resorte	Tipo de Presión	Disco Intermedio
9 431 080 032	2 434 619 017	2 433 124 449 / 137	2 430 136 191
9 431 080 033	2 434 614 015 / 022	2 433 120 127	2 430 136 166
9 431 080 034	2 434 619 040	2 433 124 379	2 430 136 085
9 431 080 035	2 434 614 010	2 433 124 449 / 137	2 430 136 206
F 000 431 057	2 430 136 206	2 433 124 449 / 137	2 430 136 202
F 000 431 058	2 434 614 022	2 433 124 388	2 430 136 166
F 000 431 059	2 434 614 027	2 433 124 388	2 430 136 166
F 000 431 060	2 434 614 019	2 433 124 449 / 137	2 430 136 206

Juegos de reparo para portainyectores: Resorte + Tope de presión + Disco intermedio


Juego de reparo de portainyectores

Con el fin de facilitar el trabajo, se dispone de juegos de piezas completos para portainyectores.

Las piezas mas pequeñas forman parte de la unidad funcional de un producto Bosch. Todo está armonizado hasta el detalle.

Todas las piezas pasan por el mismo proceso de producciòn, con las mismas normas de calidad del primer equipo, ofreciendo seguridad en las reparaciones hechas por los especialistas de inyección diesel.

Solo cuando se sustituye una pieza Bosch por otra Bosch se tiene absoluta seguridad de haber hecho todo lo correcto por su cliente.

Tuercas de **fijación para:**

Portainyectores

Portainyector	Tuerca de aplicación	Aplicación
INYECTOR ESCALONADO	2 433 349 189	MERCEDES BENZ ACTROS
INYECTOR ESCALONADO	2 433 349 306	MACK E7-350, E7-400, E7-454, EM7-300
INYECTOR ESCALONADO	2 433 349 466	MERCEDES BENZ, CHEVROLET S10
INYECTOR ESCALONADO	2 433 349 468	MACK E7-350, EM7-400, EM7-250
KBAL13P26	2 433 349 468	MACK
KBAL65S13/13	2 433 314 256	KHD
KBALB87S2/4	2 433 314 194	CBT; FORD; MWM
KBEL84P26	2 433 314 042	FORD
KBEL84P48	2 433 314 042	FORD
KBEL88P33	2 433 314 042	MWM
KBEL90S3/13	2 433 314 023	MWM
KBEL98P102	2 433 314 042	VOLVO
KBL112S164/13	2 433 314 057	SCANIA
KBL112S21/13	2 433 314 066	DAF
KBL112S28/13	2 433 314 066	SCANIA
KBL114S106/4	2 433 314 057	MAN
KBL117S21/13	2 433 317 029	VOLVO PENTA
KDAL59P11	F 000 431 014	CHEVROLET, MAXION
KDAL59P6	F 000 431 014	CDC, CUMMINS
KDAL59P8	F 000 431 014	CHEVROLET, MAXION
KDAL74P10	F 000 431 014	FORD, VOLKSWAGEN
KDAL74P15	F 000 431 014	MWM
KDAL74P17	F 000 431 014	VOLKSWAGEN, FORD, MARCO POLO, MWM
KDAL74P19	F 000 431 014	VOLKSWAGEN, FORD, AGRALE
KDAL74S21/19	2 433 349 135	MERCEDES BENZ
KDAL74S3/19	2 433 317 244	MERCEDES BENZ, CASE
KDAL74S31	2 433 317 244	MERCEDES BENZ
KDAL74S44	2 433 349 135	MERCEDES BENZ
KDAL74S64	2 433 349 135	MERCEDES BENZ
KDAL80S37	2 433 314 256	MERCEDES BENZ
KDAL80S46	2 433 314 256	MERCEDES BENZ
KDAL80S56	2 433 349 155	MAN
KDEL82P18	2 433 349 122	MERCEDES BENZ (OF 1721)
KDEL82P57	2 433 349 122	MERCEDES BENZ
KDEL95S21	2 433 314 023	MACK
KDEL97S11	2 433 314 023	SCANIA
KDEL97S4/13	2 433 314 023	MAN, SCANIA

Portainyectores

Portainyector	Código Bosch	Aplicación
KDEL82P18	0 430 133 984	MERCEDES BENZ (OF 1721)
KDEL97P13	0 430 133 989	SCANIA (K113, T113, R113)
KDAL80S50	0 4 30 233 022	MERCEDES BENZ, MAN

Clavijas o pasadores

Descripción	Código Bosch	Aplicación
Pasador cilíndrico (2)	2 433 201 024	Portainyectores KDEL / KBEL
Elástico espiral (1)	2 430 410 005	Portainyectores KDEL / KDAL / KDEL / KBAL / KBEL
KDAL80S50	0 4 30 233 022	MERCEDES BENZ, MAN

Nota: En caso de no utilizar repuestos originales Bosch, se corre el alto riesgo de que las piezas del conjunto inyector no se acomoden correctamente en su posición determinada, ocasionando pérdida de presión, mala pulverización, fugas de combustible y principalemnte producción de humo.

Reemplazo **de Toberas:**

Stamping	Código Bosch	Código Bosch Reemplazo	Stamping Reemplazo
DLL150S264	0 433 270 077	0 433 270 120	DLL 150 S 2641
DLL150S2640	0 433 270 104	0 433 270 120	DLL 150 S 2641
DLL150S281	0 433 270 078	0 433 270 114	DLL 150 S 393
DLLA134S1150	0 433 271 513	0 433 271 471	DLLA 134 S 999
DLLA134S999	0 433 271 477	0 433 271 471	DLLA 134 S 999
DLLA136S943	0 433 271 801	0 433 271 740	DLLA 136 S 943
DLLA140P1279	0 433 171 803	0 433 175 167	DSLA140P741
DLLA142S926	0 433 271 483	0 433 271 466	DLLA 142 S 926
DLLA144P184	0 433 171 161	0 433 171 174	DLLA144P184/
DLLA144S820	0 433 271 414	0 433 271 478	DLLA 140 S 1003
DLLA144S8200	0 433 271 447	0 433 271 478	DLLA 140 S 1003
DLLA145P609	0 433 171 456	0 437 010 050	DLLA145P609
DLLA146P154	0 433 171 137	0 433 171 165	DLL146P154-
DLLA150S212	0 433 271 061	0 433 271 268	DLLA 150 S 2120
DLLA150S266	0 433 271 085	0 433 271 180	DLLA 150 S 417
DLLA150S2661	0 433 271 170	0 433 271 180	DLLA 150 S 417
DLLA150S459	0 433 271 207	0 433 271 280	DLLA 150 S 582
DLLA150S465	0 433 271 211	0 433 271 030	DLLA 150 S 138
DLLA150S495	0 433 271 225	0 433 271 258	DLLA 150 S 548
DLLA150S496	0 433 271 226	0 433 271 259	DLLA 150 S 549
DLLA150S52	0 433 271 024	0 433 271 032	DLLA 150 S 140
DLLA155P111	0 433 171 101	0 433 171 152	DLLA155P172
DLLA160S546	0 433 271 256	0 433 271 315	DLLA 160 S 641
DLLA28S451	0 433 271 202	0 433 271 322	DLLA 28 S 656
DLLA28S600	0 433 271 292	0 433 271 322	DLLA 28 S 656
DLLA75S62	0 433 271 303	0 433 271 325	DLLA 141 S 662
DLLA79S246	0 433 271 075	0 433 271 160	DLLA 79 S 390
DN0SD15100	0 434 250 100	0 434 250 011	DN 0 SD 1510
DSLA145P366	0 433 175 061	0 437 010 087	DSLA145P366
DSLA157P1241	0 433 175 364	0 437 010 142	DSLA157P1241

Comprobadores de Inyectores Bosch

Los comprobadores de inyectores Bosch son necesarios para comprobar y ajustar la presión de abertura de los inyectores, para juzgar la cualidad, la forma y la pulverización del chorro de inyección. Los comprobadores de inyección Bosch son necesarios allí donde la estanqueidad de los inyectores y las características de ruidos roncadores(vibraciones) deben ser comprobadas. Básicamente, los comprobadores son bombas de inyección manual.





EPS 100 Modelo con correción del volumen conforme con la norma ISO 8984: para presiones de comprobación hasta 40 MPa, para la comprobación de los inyectores de los tamaños P, R, S y T.

El probador de inyectores de Bosch presenta varios usos

- Prueba y ajuste de la presión de abertura del inyector
- Análisis del chorro de inyección con relación a la forma y atomización (imagen del chorro de inyección)
- Verificación de estanqueidad de los inyectores y verificación de las propiedades de chirrido en porta-inyectores de dos etapas, fijaciones de etapas y aplicativos UI/UP

Comparando el modelo anterior (EFEP 60H) al EPS 100, la impresión general posible de medición mejora de +/- 4 bar a +/- 2,4 bar, debido a la mejor precisión del manómetro. Esto permite el análisis y exclusión de derrames menores, evitando una posible vibración del motor en marcha lenta. La modernización del diseño del EPS 100 tiene un estancamiento interno menor. Su ventaja es la generación de presión constante (no disminuye) en la estructura de la prueba de estancamiento en inyectores de unidades, portainyectores de dos etapas, etc.

Forme parte de una Red exitosa.

Bosch está ofreciendo una gran oportunidad para su taller.



El mercado automotor está pasando por grandes transformaciones y exige talleres cada vez más preparados. Bosch ofrece todas las soluciones para un taller exitoso: entrenamiento y apoyo técnico, equipos para diagnósticos rápidos y precisos, además de piezas de reposición con calidad de equipo original. Para más información contáctenos al (04) 220 4000 Ext.:1313 o escríbanos a **redboschservice@bosch.com.ec** y conozca los requisitos para formar parte de la mayor Red de Talleres del Ecuador. **www.boschecuador.com**

BOSCH
Innovación para tu vida

BOSCH
Service







Diagnóstico seguro. Ahorro de tiempo en la reparación. **Diagnósticos y piezas de recambio Bosch.**

Todo de un solo proveedor. Bosch, fabricante líder, ofrece al taller un programa completo para incrementar la eficacia y la calidad en el trabajo diario.
Las piezas de recambio con la conocida calidad original proceden del desarrollador activo en todo el mundo y fabricante líder internacional en técnica de sistemas de automóviles.



BOSCH

Ⓗ 6 008 CT1 167 / 201103
Tecnova S.A.
Representantes Bosch en Ecuador
AA/MKT - 03.2011 - EC
© 2011 | Robert Bosch Ltda.
Guayaquil: Edificio Hamburgo Av. Las Monjas # 10 y Carlos Julio Arosemena.
PBX.: 593 (4)220 4000 Fax: 593 (4)220 1473
Quito: Panamericana Norte Km 3 y Manuel Zambrano
PBX: 593 (2)280 5295 Fax: 593 (2)247 5683
Email: ventas@bosch.com.ec
www.boschecuador.com

Los datos contenidos en este catálogo son de responsabilidad exclusiva de Tecnova S.A.

Sujeto a alteraciones sin previo aviso. Esta edición cancela todas las anteriores.