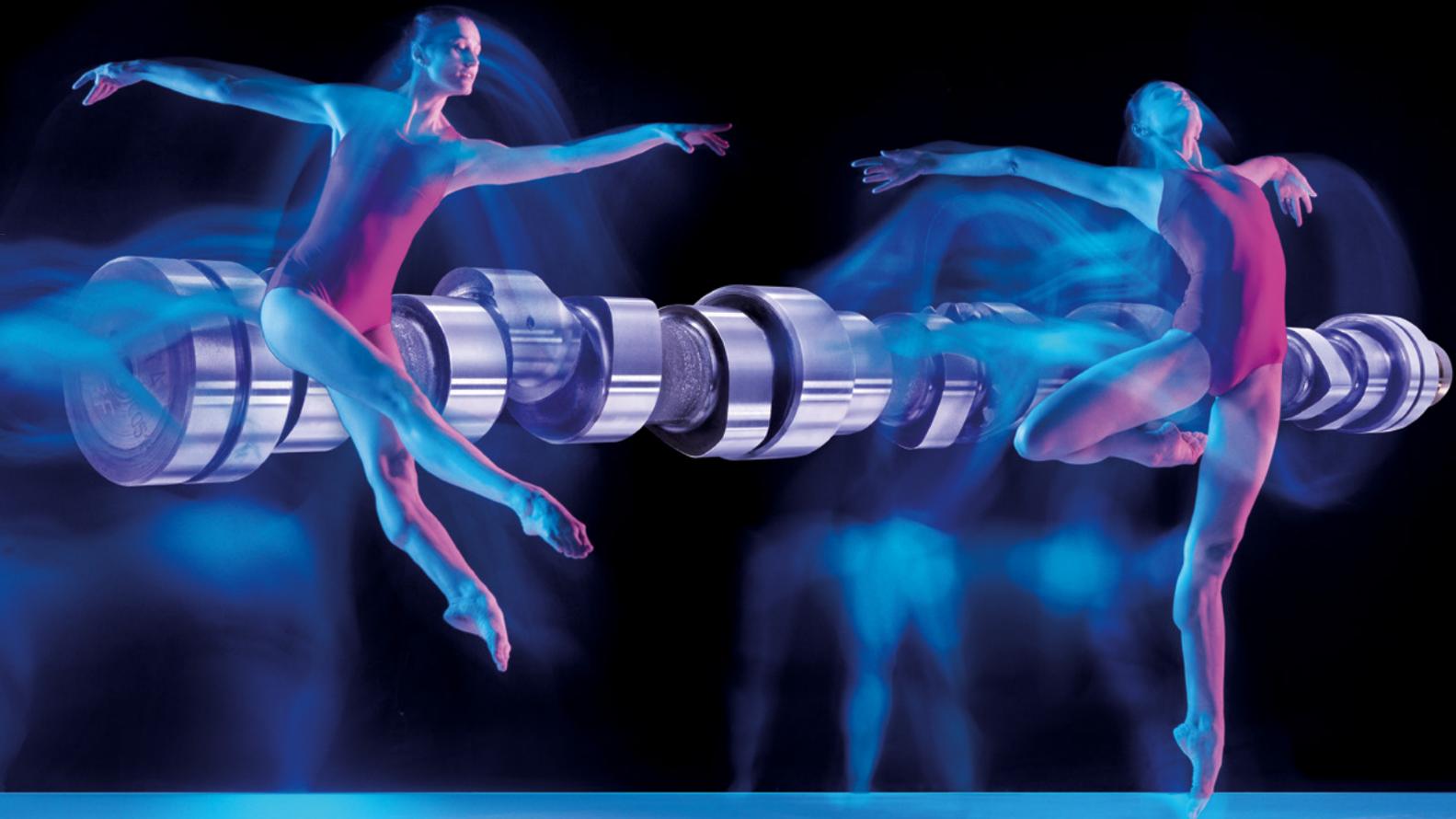




KOLBENSCHMIDT



# CONTROL ELEMENTS

ÁRBOLES DE LEVAS –  
LA FORMA PERFECTA PARA  
EL MÁXIMO RENDIMIENTO

PASSION FOR TECHNOLOGY.



RHEINMETALL

# PRODUCT DIVERSITY

Contamos con una completa cartera de productos para una amplia gama de motores.

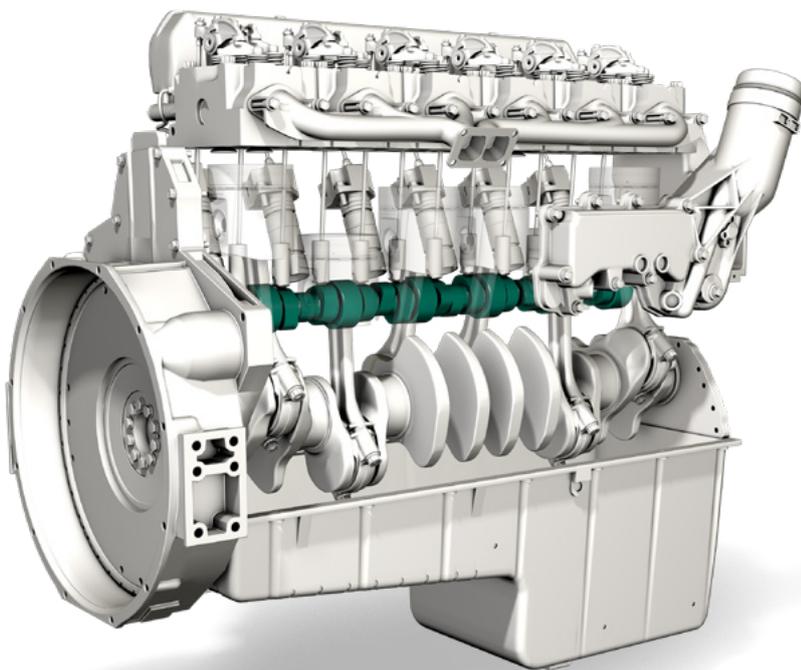
Aquí encontrará algunos ejemplos de nuestras novedades para el mercado posventa.

Kolbenschmidt	N.º ref.	N.º ref. OE	Fabricante	Motores	
Árboles de levas para turismos	50007920	11 31 7 616 470	BMW	N20B20A	
	50007921	11 31 7 616 469		N52B30A, N55B30A, N57D30A/B/C	
	50007931	11 31 8 575 440		N47B20A/B/C/D, B47D20A/B	
	50007932	11 31 8 575 437			
	50007933	11 31 8 575 438			
	50007851	11 37 7 589 883		N55B30A	
	50007925	BM5G 6A267 AA	Ford	JQDA, JQDB, JTDA, JTWA ...	
	50007926	BM5G 6A268 AA			
	50007904	A 271 050 1401	Mercedes-Benz	M271.820 / 860 / 861	
	50007905	A 271 050 1601			
	50007922	A 626 050 0000, 13 00 115 97R ...	Mercedes-Benz, Renault, Opel, Nissan	OM626.951, OM622.951, R9M ...	
	50007923	A 626 050 0100, 13 00 151 74R ...			
	50056000	9825013780	PSA	YHW/X/Y/Z, D15DT	
	50056001	9825017880			
	BF	N.º ref.	N.º ref. OE	Fabricante	Motores
Árboles de levas para vehículos comerciales	20100913000	2245293	DAF	MX-13 315	
	20100913001	2245295		MX-13 355	
	20100911000	2126626		MX-11 210 / 220 / 240 ...	
	20100911001	2126790			
	20100911002	2133680		MX11-210 / 240 / 251 ...	
	20100911003	2126627			
	20100907000	1409338		PX-7	
	20100905000	1707262		PX-5	
	20101410001	99481455		Iveco	F2BE0681 (Euro 2)
	20101410002	99457896			8210.42.151 / 152 / 154 ...
	20101413001	504286536	F3BE0681A/B/C ...		
	20100208362	51.04401-6396	MAN	D0836LFL ..., D0836LOH ...	
	20100347300	A 472 050 1301	Mercedes-Benz	OM473	
	20100347301	A 472 050 1401			
	20100393400	A 934 050 0001		OM933 / 934	
	20100393600	A 936 050 1001		OM935 / 936	
	20100347104	A 471 050 1901		OM471	
	20102211000	5010550876		RVI	dCi11C
	20100716002	2068259		Scania	DC16.101
	20100716003	2068433			
	20100411003	21745877		Volvo	D11K330 / 370 / 410 / 450
	20100413008	23289202			D13K420 / 460
	20100413009	23289160	D13C460 / 500 / 540		
	20100413010	23289181	D13K500 / 540		
	20100413011	22431878	D13K540		
	20100413012	20758405	D13C380 / 420		
	20100913002	2002049	MX-13 265 / 303 / 340 / 375		
	20100913003	2002050			
	20100913004	2002048			
	20100913005	2002051			
	20100407000	8192784		TAMD74 ...	

# ÁRBOLES DE LEVAS

## LEVAS RESISTENTES AL DESGASTE PARA UN MOTOR POTENTE Y DURADERO

Los árboles de levas de nuestra gama de productos se caracterizan por su gran resistencia, capaz de hacer frente a altos esfuerzos de flexión y torsión durante periodos prolongados. Para los turismos, se utilizan principalmente ejes de acero forjado.



Para evitar los daños causados por el desgaste de los componentes deslizantes, los árboles de levas se deben sustituir siempre a la vez que estos. Motorservice ofrece por separado los elementos de accionamiento de válvula correspondientes, como el empujador de taza, la palanca basculante, la biela de arrastre o los elementos de compensación de válvula.



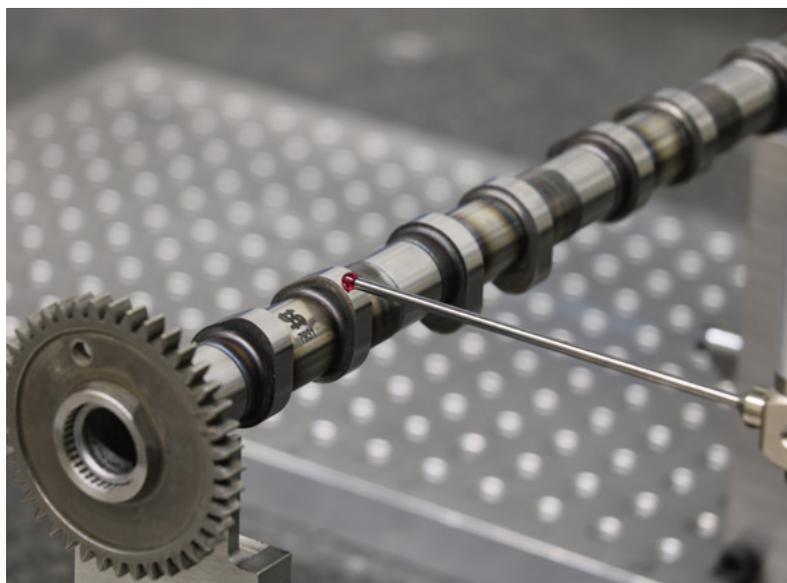
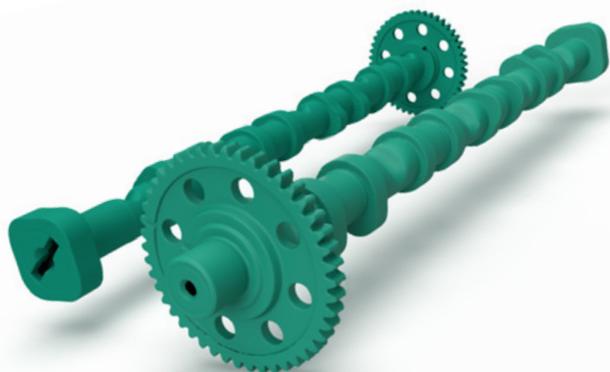
## ÁRBOLES DE LEVAS – LA FORMA PERFECTA PARA EL MÁXIMO RENDIMIENTO

El árbol de levas, como elemento de control más importante en el accionamiento de válvulas, determina en gran medida la sincronización y el volumen del cambio de gases en el cilindro – parámetros esenciales para la concentricidad y el despliegue de potencia de un motor. Se acciona por el cigüeñal a través de la rueda motriz y controla el accionamiento de las válvulas del motor. Se encarga de que las válvulas de admisión y escape se abran y cierren en un momento predeterminado. La duración de apertura, la carrera de la válvula y la secuencia de movimiento al abrir y cerrar se determinan mediante la forma de la leva.

**Nuestra gama de productos incluye aproximadamente 500 ejes con unas 30 novedades al año.**

Gran calidad gracias al uso de los métodos de medición más modernos con dispositivos de medición de coordenadas 3D y escáneres 3D, así como en la comprobación de materiales, el desarrollo y el control de entrada de mercancías.

- Ingeniería inversa – diversos grupos de productos (pistones, bielas o cojinetes de deslizamiento)
- Acceso a conocimientos técnicos detallados sobre productos gracias al diseño de OE del grupo Rheinmetall
- Elaboración de planos con especificaciones de tolerancia según las especificaciones de OE
- Diseños en función de las necesidades del cliente
- Elaboración de mediciones comparativas y de los protocolos de medición correspondientes
- Análisis de materiales en el grupo





#### ÁRBOLES DE LEVAS EN LA PARTE SUPERIOR

En los árboles de levas situados en la parte superior, las levas abren las válvulas directamente mediante los empujadores de taza, las palancas basculantes o las bielas de arrastre. Los árboles de levas en la parte superior solo se utilizan en culatas multicilíndricas.

En las variantes de motor con dos árboles de levas (DOHC), un eje acciona la válvula de admisión y el otro la de escape. Para lograr un llenado máximo, la carrera de leva del árbol de levas de admisión suele ser mayor que la carrera del árbol de levas de escape.



#### ÁRBOLES DE LEVAS CONSTRUIDOS

Esta construcción se fabrica a partir de un tubo y levas montadas a presión individualmente.

Mediante el uso de materiales específicos para componentes individuales, se consiguen árboles de levas de entre un 20 y un 40 % más ligeros, pero que pueden absorber pares motores dinámicos muy elevados.



#### ÁRBOLES DE LEVAS EN LA PARTE INFERIOR

En los árboles de levas ubicados en la parte inferior, los empujadores y las varillas empujadoras transmiten la carrera del árbol de levas a las palancas basculantes.

Esta estructura se utiliza principalmente en motores para vehículos comerciales con árboles de levas de acero forjado.



#### ÁRBOLES DE LEVAS COMBINADOS

Tres levas para sistemas de inyección de bomba unitaria.

- Levas de admisión
- Levas de escape
- Levas para el accionamiento de las bombas o de las unidades de bomba-inyector

**HEADQUARTERS:**

**MS Motorservice International GmbH**

Wilhelm-Maybach-Straße 14–18  
74196 Neuenstadt, Germany  
[www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com)

**MS Motorservice Aftermarket Iberica, S.L.**

Barrio de Matiena  
San Prudentzio 12  
48220 Abadiano / Vizcaya, España  
Teléfono: +34 94 6205-530  
Telefax: +34 94 6205-476  
[www.ms-motorservice.es](http://www.ms-motorservice.es)

**[www.rheinmetall.com](http://www.rheinmetall.com)**

© MS Motorservice International GmbH – 50 003 641-04 – ES – 02/23 (022023)