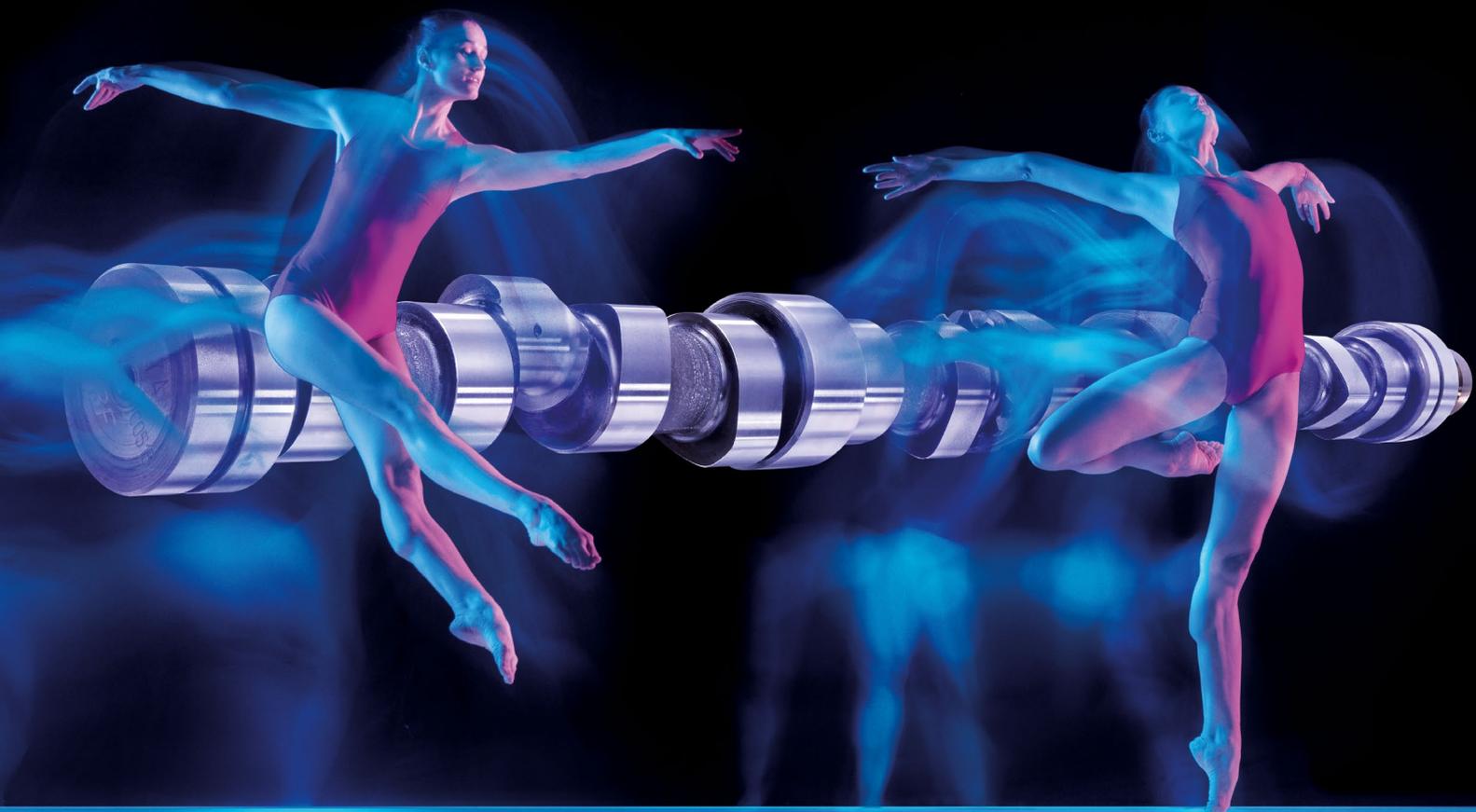




KOLBENSCHMIDT



ÉLÉMENTS **DE COMMANDE**

ARBRES À CAMES –
FORME PRÉCISE POUR DES
PERFORMANCES OPTIMALES

PRENDRE SES RESPONSABILITÉS DANS UN MONDE EN MOUVEMENT



RHEINMETALL

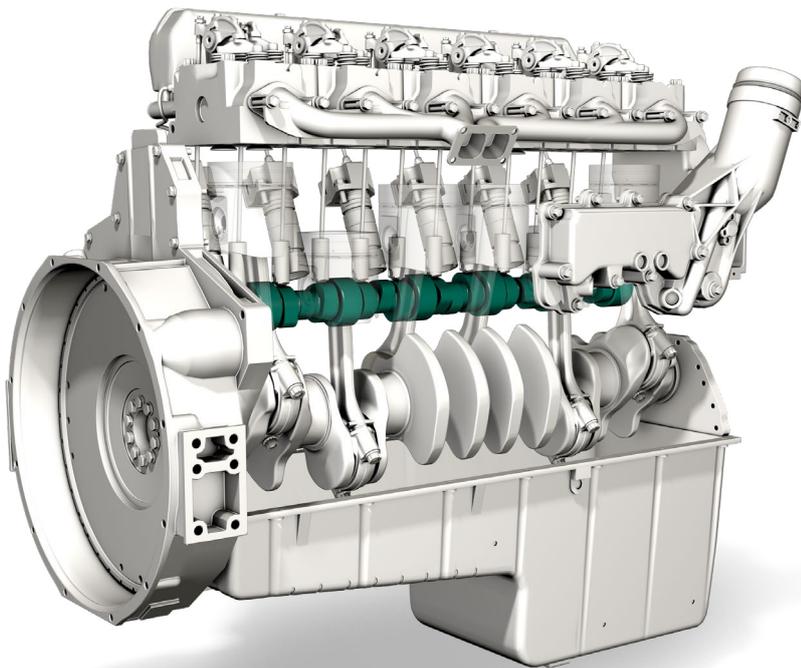
**Nous proposons une gamme complète de produits pour un grand nombre de moteurs.
Vous trouverez ici quelques exemples de nos nouveautés pour le marché des pièces de rechange.**

| Kolbenschmidt | N° d'article | N° de réf. de première monte | Constructeur | Moteurs |
|---|--------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| Arbres à cames pour voiture particulière | 50007931 | 11 31 8 575 440 | BMW | N52B30A, N55B30A, N57D30A / B / C |
| | 50007932 | 11 31 8 575 437 | | N47B20A / B / C / D, B47D20A / B |
| | 50007933 | 11 31 8 575 438 | | |
| | 50007851 | 11 37 7 589 883 | | N55B30A |
| | 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 | | |
| | 50056049 | 9828655380 | | |
| | 50056050 | 9828655580 | | |
| | 50056046 | 06H198205E | Volkswagen | CDAA, CDHA, CDAB |
| | 50056047 | 06H198205N | | CAEA / B / D / CCTA / C ... |
| | BF | N° d'article | N° de réf. de première monte | Constructeur |
| Arbre à cames pour véhicule utilitaire | 20101510001 | 4N7978 | Caterpillar | 3304 , G3304B |
| | 20101510002 | 4N7977 | | |
| | 20101510003 | 2169782 | | C9 |
| | 20101510004 | 2124288 | | C7 |
| | 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 |
| | 20101413001 | 504286536 | Iveco | F3BE0681A / B / C ... |
| | 20100208362 | 51.04401-6396 | MAN | D0836LFL ..., D0836LOH ... |
| | 20100347300 | A 472 050 1301 | Mercedes-Benz | OM473 |
| | 20100347301 | A 472 050 1401 | | |
| | 20100393600 | A 936 050 1001 | | OM935 / 936 |
| | 20100347104 | A 471 050 1901 | | OM471 |
| | 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 ... |

ARBRES À CAMES

DES CAMES À L'ÉPREUVE DE L'USURE POUR DES MOTEURS PUISSANTS ET DURABLES

Les arbres à cames de notre gamme possèdent une capacité de résistance élevée afin de maîtriser sur une longue durée les contraintes de flexion et de torsion. Les arbres en acier forgé sont principalement utilisés pour les véhicules utilitaires.



Les arbres à cames doivent toujours être remplacés en même temps que leurs pièces de glissement en interaction, afin d'éviter les dommages dus à l'usure de celles-ci. Les éléments d'actionnement des soupapes, tels les poussoirs, les culbuteurs, les leviers oscillants ou autres pièces de compensation des soupapes sont disponibles séparément auprès de Motorservice.



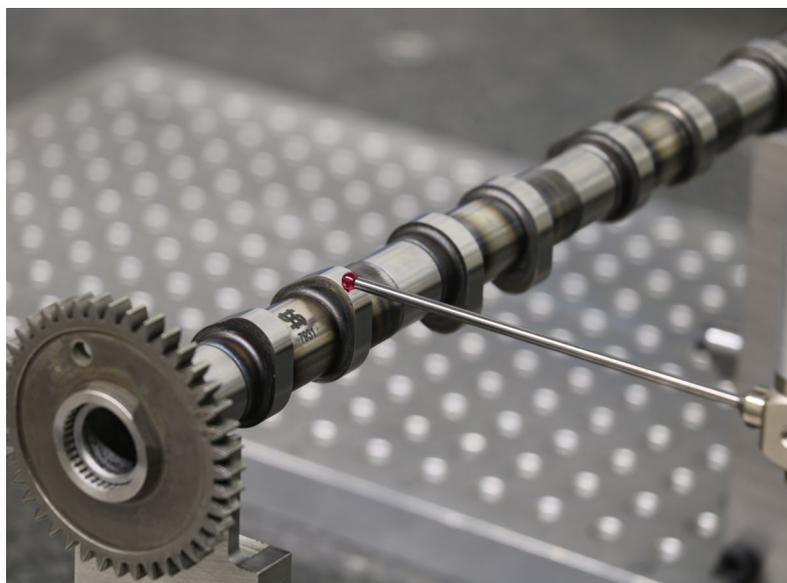
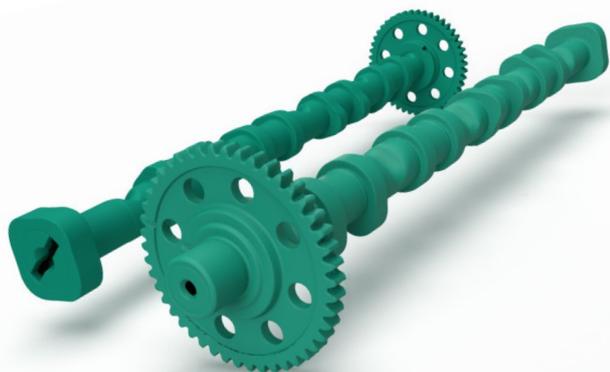
ARBRES À CAMES – FORME PRÉCISE POUR DES PERFORMANCES OPTIMALES

L'arbre à cames est le principal élément de commande pour l'actionnement des soupapes. Il détermine le calage et le volume des échanges gazeux dans le cylindre. Il s'agit de paramètres essentiels pour la concentricité et le développement de la puissance d'un moteur. Il est entraîné par le vilebrequin via le pignon d'entraînement et commande l'actionnement des soupapes du moteur. Il assure ainsi l'ouverture et la fermeture des soupapes d'admission et d'échappement à un moment prédéfini. La forme de la came détermine la durée d'ouverture, la course de soupape et la séquence des mouvements lors de l'ouverture et de la fermeture.

Notre gamme de produits comprend quelque 500 arbres avec environ 30 nouveautés chaque année.

Une qualité optimale grâce à l'utilisation de méthodes de mesure modernes avec des appareils de mesure en 3D et des scanners 3D, ainsi que pour le contrôle des matériaux, le développement et le contrôle des entrées de marchandises.

- Reverse engineering : de nombreux groupes de produits (pistons, bielles, coussinets)
- Accès à une expertise détaillée des produits du groupe Rheinmetall en matière de développement de première monte
- Dessins avec tolérances définies selon les spécifications en matière de première monte
- Évolutions en fonction des spécifications du client
- Création de mesures comparatives et de protocoles de mesure correspondants
- Analyses de matériaux en interne





ARBRES À CAMES EN TÊTE

Dans le cas des arbres à cames en tête, les soupapes sont ouvertes directement par les cames à l'aide de poussoirs, de leviers oscillants ou de culbuteurs. Les arbres à cames en tête sont utilisés uniquement avec des culasses multicylindres.

Sur les moteurs à double arbre à cames (DOHC), un arbre actionne les soupapes d'admission et l'autre arbre actionne les soupapes d'échappement. Pour permettre un remplissage maximal, la course des cames de l'arbre à cames d'admission est généralement supérieure à la course de l'arbre à cames d'échappement.



ARBRES À CAMES COMPOSÉS

Cette conception est fabriquée à partir d'un tube et de cames pressées individuellement.

L'utilisation de matériaux spécifiques pour des composants individuels permet d'obtenir des arbres à cames 20 à 40 % plus légers, qui peuvent néanmoins supporter des couples dynamiques très élevés.



ARBRES À CAMES LATÉRAUX

Dans le cas des arbres à cames latéraux, la course de l'arbre à cames est transmise aux culbuteurs par les poussoirs et tiges de poussoir.

Cette conception est principalement utilisée dans les moteurs pour véhicules utilitaires équipés d'arbres à cames en acier forgé.



ARBRES À CAMES COMBINÉS

Trois cames pour les systèmes d'injection PLD :

- Came d'admission
- Came d'échappement
- Came d'entraînement des pompes ou des unités injecteur-pompe

HEADQUARTERS :

MS Motorservice International GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 14–18
74196 Neuenstadt, Germany
www.ms-motorservice.com

MS Motorservice France S.A.S.

Bâtiment l'Etoile – Paris Nord II
40 avenue des Nations
93420 Villepinte, France
Téléphone : +33 149 8972-00
Télécopie : +33 149 8972-01
www.ms-motorservice.fr

www.rheinmetall.com

© MS Motorservice International GmbH – 50 003 641-03 – FR – 02/23 (012025)

