

 KOLBENSCHMIDT

 PIERBURG

 BF
ORIGINAL

 TRW
EngineComponents



GAMME OUTILLAGE

OUTILS ET APPAREILS DE CONTRÔLE

NOTRE **COEUR** BAT POUR VOTRE MOTEUR.



MOTORSERVICE
RHEINMETALL AUTOMOTIVE



GRUPE MOTORSERVICE

QUALITÉ ET SERVICE AUPRÈS D'UN UNIQUE FOURNISSEUR

Le groupe Motorservice est l'organisation commerciale chargée des activités aftermarket mondiales de Rheinmetall Automotive. C'est l'un des premiers fournisseurs de composants moteurs pour le marché indépendant des pièces de rechange. Avec les marques haut de gamme Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components ainsi que la marque BF, Motorservice propose à ses clients une gamme large et profonde, de très grande qualité, auprès d'un unique fournisseur. Il répond également aux problèmes des commerces et des garages avec un éventail exhaustif de prestations de service. Ainsi, les clients de Motorservice bénéficient du savoir-faire technique concentré d'un grand équipementier automobile international.

RHEINMETALL AUTOMOTIVE

ÉQUIPEMENTIER RENOMMÉ DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE INTERNATIONALE

Rheinmetall Automotive est la section Mobilité du groupe technologique Rheinmetall. Avec ses marques haut de gamme Kolbenschmidt, Pierburg et Motorservice, Rheinmetall Automotive se situe mondialement en tête des marchés respectifs dans les domaines de l'alimentation en air, de la réduction des émissions nocives et des pompes ainsi que dans le développement, la fabrication et la fourniture de pistons, de blocs-moteurs et de coussinets. Dans le cadre des innovations de Rheinmetall Automotive, les objectifs de motivation primordiaux sont la réduction des émissions de polluants et celle de la consommation de carburant, la fiabilité, la qualité et la sécurité.



KOLBENSCHMIDT



PIERBURG



TRW
EngineComponents

Rédaction :

Motorservice, Technical Market Support

Mise en page et production :

Motorservice, Marketing
DIE NECKARPRINZEN GmbH, Heilbronn

Toute reproduction, duplication ou traduction, en totalité ou en partie, nécessite notre accord écrit préalable et l'indication de la source.

Sous réserve de modifications et de variations dans les illustrations.
Toute responsabilité est exclue.

Editeur :

© MS Motorservice International GmbH

Responsabilité

Les informations contenues dans la présente brochure ont fait l'objet de recherches méticuleuses. Toutefois, des erreurs peuvent s'y être glissées, certaines informations peuvent avoir été mal traduites ou omises, ou bien avoir changé depuis la date de rédaction. Par conséquent, nous ne garantissons pas l'exactitude, l'intégralité, l'actualité ou la qualité des informations transmises et déclinons toute responsabilité quant à celles-ci. Nous déclinons toute responsabilité quant aux dégâts directs ou indirects, matériels ou non matériels émanant de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation d'informations, ou d'éventuelles informations erronées ou incomplètes contenues dans la présente brochure, à moins qu'une faute volontaire ou une négligence particulièrement grave puisse nous être imputée. Nous déclinons également toute responsabilité quant aux dommages causés par un niveau de connaissances techniques spécialisées insuffisant, des connaissances insuffisantes en matière de réparation ou une expérience insuffisante de la part du réparateur de moteurs ou du mécanicien. La validité des procédés techniques et des instructions de réparation décrits pour les générations de moteurs futures ne pouvant être déterminée ici, elle doit être jugée dans chaque cas par le réparateur de moteurs ou par le garage.

SOMMAIRE	PAGE
1 ÉLECTRICITÉ AUTOMOBILE	4
2 ALIMENTATION EN AIR	6
3 REFROIDISSEMENT DU MOTEUR	12
4 ALIMENTATION EN CARBURANT	16
5 CLIMATISATION	24
6 MONTAGE	26
7 APPAREILS DE MESURE ET DE CONTRÔLE	32
8 OUTIL DE HONAGE	38
9 OUTILLAGE ET MATÉRIEL GÉNÉRAUX	40



 **REMARQUE**

Motorservice améliore continuellement ses outils et appareils de contrôle. Par conséquent, il est possible que certaines illustrations ou indications ne correspondent pas à la version la plus récente.

1 ÉLECTRICITÉ AUTOMOBILE

MINI AMPÈREMÈTRES



N° d'article 12 00001 10 048



N° d'article 12 00001 10 028

Ces mini ampèremètres permettent de mesurer la consommation de courant rapidement et facilement, directement au fusible concerné dans la boîte à fusibles du véhicule.

Les mini ampèremètres existent en deux versions pour les fusibles plats les plus courants du véhicule.

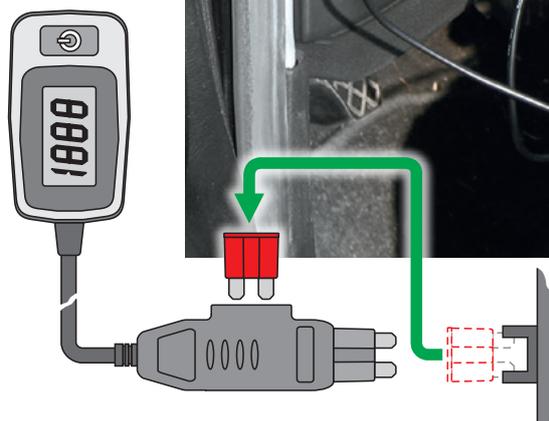
Fournitures :

pile comprise

Poids : env. 75 g

Taille de l'emballage : 95 × 60 × 60 mm

N° d'article		Autres indications	
12 00001 10 048	19,0 mm	FK2	max. 20A/48V
12 00001 10 028	11,8 mm	FK1/MINI	max. 20A/48V





2 ALIMENTATION EN AIR

POMPE À PRESSION/DÉPRESSION MANUELLE – MÉTAL



N° d'article 12 00001 11 900

- Manomètre rotatif
- Robuste modèle métallique
- Nombreux accessoires
- Dans une mallette
- Échelle d'affichage : -1 ... +4 bars
- Inversion entre pression et dépression

Poids :	env. 1 500 g
Taille de l'emballage :	300 × 260 × 180 mm

POMPE À PRESSION/DÉPRESSION MANUELLE – MATIÈRE PLASTIQUE

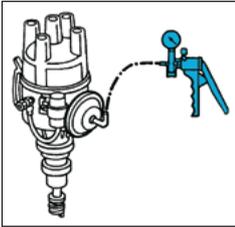


N° d'article 12 00002 11 900

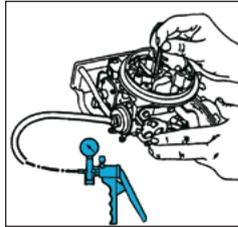
- Modèle en matière plastique économique
- Avec accessoires
- Échelle d'affichage : -1 ... +4 bars
- Inversion entre pression et dépression

Poids :	env. 500 g
Taille de l'emballage :	275 × 215 × 70 mm

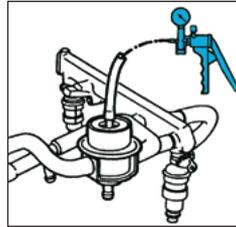
Exemples d'applications



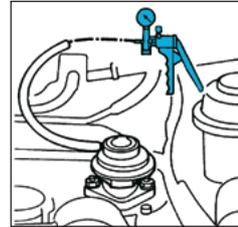
Contrôle du réglage de la dépression d'allumage



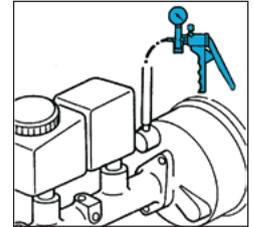
Contrôle des réglages du carburateur



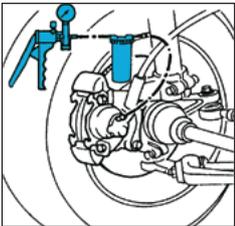
Contrôle du régulateur de pression de carburant



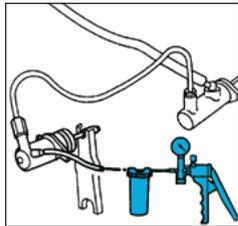
Contrôle du recyclage des gaz d'échappement (EGR)



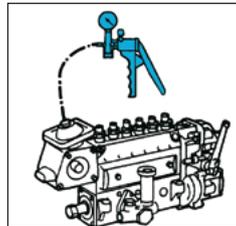
Contrôle de l'assistance au freinage



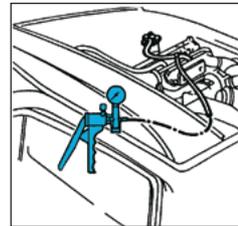
Vidange ou purge d'air du système de freinage



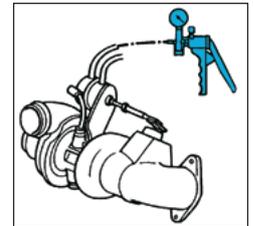
Vidange du liquide d'embrayage



Contrôle de la pompe d'injection



Contrôle de la pression du turbocompresseur

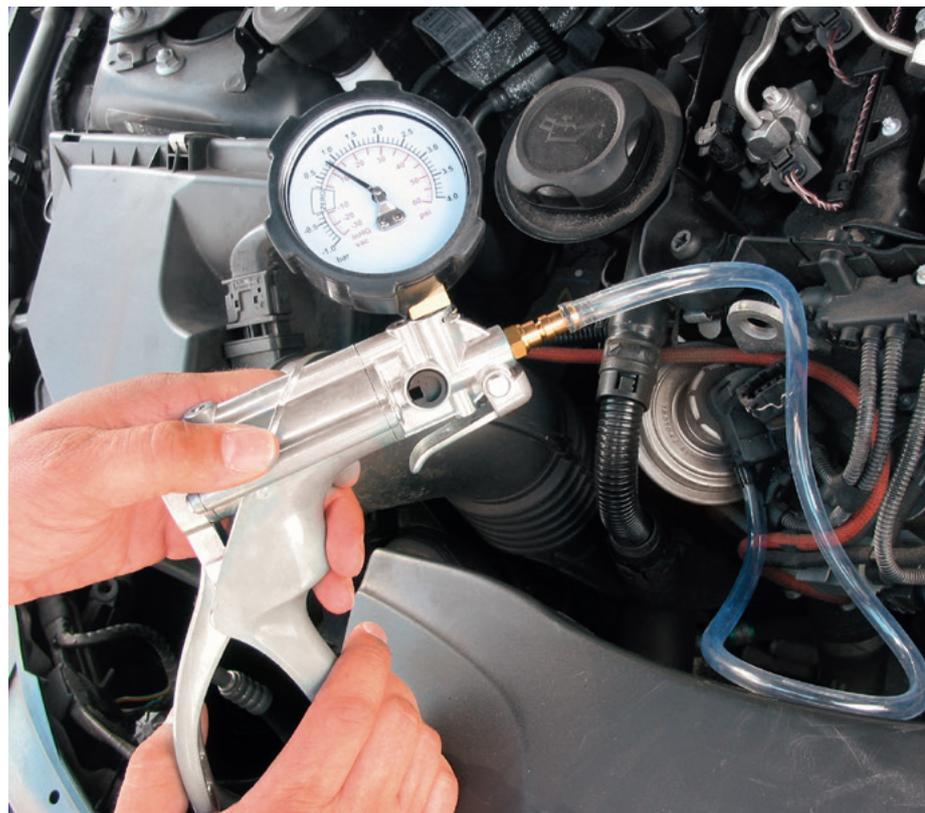


Contrôle de la soupape d'échappement sur les moteurs suralimentés

Les pompes à pression/dépression manuelles permettent d'effectuer des contrôles et des réglages de fonctions liées à la pression, directement sur le véhicule, partout où la production d'une pression ou d'une dépression indépendante du moteur est nécessaire.

Les avantages en bref :

- Utilisation rapide et simple
- Utilisation d'une seule main, l'autre main restant libre pour les opérations secondaires
- Polyvalentes grâce à des accessoires adaptés
- Possibilité d'aspirer des liquides moyennant l'utilisation du réservoir de liquide (voir les accessoires)
- Entièrement démontables



RÉSERVOIR DE LIQUIDE 480 ML



N° d'article 12 00005 11 001

Accessoires pour pompes à pression/
dépression manuelles :

- N° d'article 4.07370.27.0
(12 00001 11 900)
- N° d'article 4.07370.29.0
(12 00002 11 900)
- N° d'article 4.07370.07.0 « Silverline »
- N° d'article 4.07370.02.0

Poids :	env. 130 g
Taille de l'emballage :	135 × 135 × 110 mm

MANOMÈTRE DE PRESSION/DÉPRESSION (AVEC ADAPTATEUR)



N° d'article 12 00004 11 001

Adapté aux pompes à pression/
dépression manuelles :

- N° d'article 4.07370.27.0
(12 00001 11 900)
- N° d'article 4.07370.29.0
(12 00002 11 900)
- N° d'article 4.07370.07.0 « Silverline »
- N° d'article 4.07370.02.0

Échelle d'affichage : -1 ... +4 bars

Poids :	env. 220 g
Taille de l'emballage :	95 × 60 × 60 mm

ASSORTIMENT DE PIÈCES INTERMÉDIAIRES



N° d'article 12 00006 11 001

Accessoires pour pompes à pression/
dépression manuelles :

- N° d'article 4.07370.27.0
(12 00001 11 900)
- N° d'article 4.07370.29.0
(12 00002 11 900)
- N° d'article 4.07370.07.0 « Silverline »
- N° d'article 4.07370.02.0

Poids :	env. 100 g
Taille de l'emballage :	60 × 60 × 60 mm

OUTIL SPÉCIAL POUR LE REMPLACEMENT DES DÉBITMÈTRES D'AIR MASSIQUE



Le remplacement des débitmètres d'air massique installés en série est rendu difficile par l'utilisation de vis spéciales (à empreinte en étoile à 5 ou 6 branches) avec un ergot central.

Motorservice propose sur l'aftermarket un outil spécial adapté aux débitmètres d'air massique.

Poids :	env. 100 g
Taille de l'emballage :	60 × 60 × 30 mm

N° d'article 12 00007 11 001



KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES D'AIR COMPRIMÉ



N° d'article 12 00003 11 900

Le kit de réparation pour conduites d'air comprimé permet de réparer les parties détériorées des conduites d'air comprimé en polyamide (PA) d'un diamètre extérieur de 4, 6, 8, 10, 12 ou 16 mm sur les voitures particulières et les véhicules utilitaires.

- Pression de service : max. 10 bars (pression absolue)
- Pression d'éclatement : 15 bars
- Résistant à l'huile

Poids :	env. 900 g
Taille de l'emballage :	290 × 280 × 70 mm



PACKS DE REMPLISSAGE – KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES D'AIR COMPRIMÉ

N° d'article	Fig.	Désignation	Contenu (quantité)
12 00003 11 901		Pack de remplissage raccord pour tube D 4	Raccords pour tubes droits 4 mm (4)
12 00003 11 902		Pack de remplissage portion de tube D 4 × 230	Tubes PA12, 4 × 1, longueur 230 mm (3)
12 00003 11 903		Pack de remplissage raccord pour tube D 6	Raccords pour tubes droits 6 mm (4)
12 00003 11 904		Pack de remplissage portion de tube D 6 × 230	Tubes PA12, 6 × 1, longueur 230 mm (3)
12 00003 11 905		Pack de remplissage raccord pour tube D 8	Raccords pour tubes droits 8 mm (4)
12 00003 11 906		Pack de remplissage portion de tube D 8 × 230	Tubes PA12, 8 × 1, longueur 230 mm (3)
12 00003 11 907		Pack de remplissage raccord pour tube D 10	Raccords pour tubes droits 10 mm (4)
12 00003 11 908		Pack de remplissage portion de tube D 10 × 230	Tubes PA12, 10 × 1, longueur 230 mm (3)
12 00003 11 909		Pack de remplissage raccord pour tube D 12	Raccords pour tubes droits 12 mm (4)
12 00003 11 910		Pack de remplissage portion de tube D 12 × 230	Tubes PA12, 12 × 1, longueur 230 mm (3)
12 00003 11 911		Pack de remplissage raccord pour tube D 14	Raccords pour tubes droits 14 mm (2)
12 00003 11 912		Pack de remplissage portion de tube D 14 × 230	Tubes PA12, 14 × 1, longueur 230 mm (3)
12 00003 11 913		Pack de remplissage raccord pour tube D 16	Raccords pour tubes droits 16 mm (2)
12 00003 11 914		Pack de remplissage portion de tube D 16 × 230	Tubes PA12, 16 × 1, longueur 230 mm (3)

3 REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES DE REFROIDISSEMENT DE VÉHICULES UTILITAIRES



N° d'article 12 00001 12 900

Le kit de réparation pour conduites de refroidissement permet de réparer les parties détériorées des conduites de refroidissement d'un diamètre intérieur de 38, 40, 50, 55 et 60 mm sur les véhicules utilitaires tels que poids lourds, autobus, machines agricoles, engins de chantier, machines de récolte, etc.

Les avantages en bref :

- Aucun outil de montage spécial ou encombrant requis
- Longueurs d'emboîtement minimales adaptées aux travaux de montage dans l'espace exigü du compartiment moteur
- Montage ne nécessitant pas de produit chimique d'étanchéité

Poids :	env. 7 100 g
Taille de l'emballage :	500 x 420 x 170 mm

REMARQUE

Le kit de réparation ne doit pas être utilisé pour la réparation des raccords de ralentisseurs (véhicules utilitaires).



PACKS DE REMPLISSAGE – KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES DE REFROIDISSEMENT DE VÉHICULES UTILITAIRES

N° d'article	Fig.	Désignation	Contenu (quantité)
12 00001 12 901		Pack de remplissage tubes D 38	Tubes 38 × 1,5 × 60 mm, bourrelet refoulé des deux côtés (4)
12 00001 12 902		Pack de remplissage tubes D 50	Tubes 50 × 1,5 × 60 mm, bourrelet refoulé des deux côtés (4)
12 00001 12 903		Pack de remplissage tubes D 55	Tubes 55 × 1,5 × 60 mm, bourrelet refoulé des deux côtés (4)
12 00001 12 904		Pack de remplissage tubes D 60	Tubes 60 × 1,5 × 60 mm, bourrelet refoulé des deux côtés (4)
12 00001 12 905		Pack de remplissage flexible D 38	Morceau de flexible 38 × 4 mm, longueur 450 mm (1)
12 00001 12 906		Pack de remplissage flexible D 50	Morceau de flexible 50 × 4,5 mm, longueur 450 mm (1)
12 00001 12 907		Pack de remplissage flexible D 55	Morceau de flexible 55 × 4,5 mm, longueur 450 mm (1)
12 00001 12 908		Pack de remplissage flexible D 60	Morceau de flexible 60 × 5 mm, longueur 450 mm (1)
12 00001 12 909		Pack de remplissage coude D 38	Coude pour flexible de refroidissement 38 × 5 mm (1)
12 00001 12 910		Pack de remplissage coude D 50	Coude pour flexible de refroidissement 50 × 6 mm (1)
12 00001 12 911		Pack de remplissage coude D 55	Coude pour flexible de refroidissement 55 × 6 mm (1)
12 00001 12 912		Pack de remplissage coude D 60	Coude pour flexible de refroidissement 60 × 6 mm (1)

KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES DE REFROIDISSEMENT DE VOITURES PARTICULIÈRES



N° d'article 12 00002 12 900

Le kit de réparation pour conduites de refroidissement permet de réparer les parties détériorées des conduites de refroidissement de voitures particulières d'un diamètre intérieur de 16, 20, 24, 25 ou 32 mm.

Poids :	env. 3 500 g
Taille de l'emballage :	500 x 420 x 170 mm

Les avantages en bref :

- Aucun outil de montage spécial ou encombrant requis
- Longueurs d'emboîtement minimales adaptées aux travaux de montage dans l'espace exigu du compartiment moteur
- Montage ne nécessitant pas de produit chimique d'étanchéité



PACKS DE REMPLISSAGE – KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES DE REFROIDISSEMENT DE VOITURES PARTICULIÈRES

N° d'article	Fig.	Désignation	Contenu (quantité)
12 00002 12 901		Pack de remplissage manchon droit GS 16	Manchons en matière plastique droits GS 16 (4)
12 00002 12 902		Pack de remplissage manchon droit GS 19	Manchons en matière plastique droits GS 19 (4)
12 00002 12 903		Pack de remplissage manchon 90° WS 16	Manchons coudés 90° WS 16 (2)
12 00002 12 904		Pack de remplissage manchon 90° WS 19	Manchons coudés 90° WS 19 (2)
12 00002 12 905		Pack de remplissage flexible D 15	Flexibles de radiateur 15x3,5 mm avec âme textile, longueur env. 220 mm (2)
12 00002 12 906		Pack de remplissage flexible D 20	Flexibles de radiateur 20x3,25 mm avec âme textile, longueur env. 220 mm (2)
12 00002 12 907		Pack de remplissage flexible D 25	Flexibles de radiateur 25x3,5 mm avec âme textile, longueur env. 220 mm (2)
12 00002 12 908		Pack de remplissage flexible D 32	Flexibles de radiateur 32x4 mm avec âme textile, longueur env. 220 mm (2)
12 00002 12 909		Pack de remplissage raccord coudé 90° DN25	Raccords coudés 90 ° VDA standardisés DN25 (2)
12 00002 12 910		Pack de remplissage manchon DN25	Manchons de raccordement VDA standardisés DN25 (4)
12 00002 12 911		Pack de remplissage raccord 0° DN32	Raccords 0° VDA standardisés DN32 (4)
12 00002 12 912		Pack de remplissage manchon DN32	Manchons de raccordement VDA standardisés DN32 (4)
12 00002 12 913		Pack de remplissage raccord 0° DN25	Raccords 0° VDA standardisés DN25 (4)
12 00002 12 914		Pack de remplissage raccord coudé 90° DN32	Raccords coudés 90°VDA standardisés DN32 (4)

4 ALIMENTATION EN CARBURANT

TUYAU DE CARBURANT Ø 3,5 MM



Tuyau de carburant dans un carton selon
DIN 73379 B

- Épaisseur de paroi : 2,0 mm
- Longueur : 20,0 m
- Âme : NBR
- Guipage : CO

Poids :	env. 1 100 g
Taille de l'emballage :	315 × 125 × 320 mm

REMARQUE

Non homologué pour utilisation dans le réservoir.

N° d'article 12 00001 14 035

Domaines d'application	Plage de température
Carburants et mélanges usuels jusqu'à une teneur en benzène max. de 50 %	-30 °C à +50 °C
Eau, air, fioul EL*	-30 °C à +80 °C
Gazole avec addition de RME**	-30 °C à +65 °C

TUYAU DE CARBURANT Ø 6,0 MM



Tuyau de carburant dans un carton selon
DIN 73379-2A

- Épaisseur de paroi : 3,0 mm
- Longueur : 20,0 m
- Âme : NBR
- Renfort : polyester
- Enveloppe : CR
- Pression de service max. : 6 bars

Poids :	env. 2 300 g
Taille de l'emballage :	315 × 125 × 320 mm

N° d'article 12 00001 14 060

Domaines d'application	Plage de température
Carburants usuels, spécialement pour les super carburants avec une teneur en benzène de 50 % max., adapté à l'E10	-30 °C à +50 °C
Eau, air, fioul EL*	-30 °C à +90 °C
Gazole avec addition de RME**	-30 °C à +70 °C

* extra léger

** ester méthylique de colza

TUYAU DE CARBURANT Ø 7,5 MM



Tuyau de carburant dans un carton selon
DIN 73379-2A

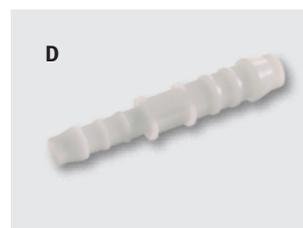
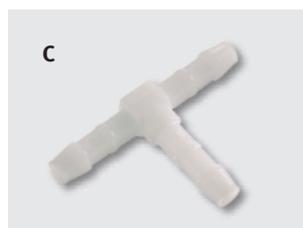
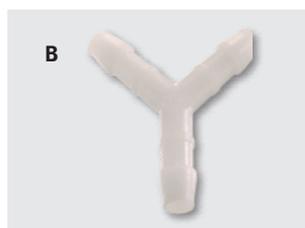
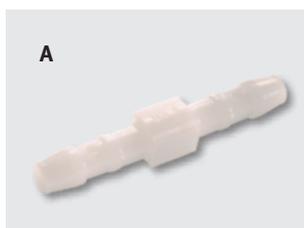
Poids :	env. 3 050 g
Taille de l'emballage :	315 × 125 × 320 mm

- Épaisseur de paroi : 3,0 mm
- Longueur : 20,0 m
- Âme : NBR
- Renfort : polyester
- Enveloppe : CR
- Pression de service max. : 6 bars

N° d'article 12 00001 14 075

Domaines d'application	Plage de température
Carburants et mélanges usuels jusqu'à une teneur en benzène max. de 50 %	-30 °C à +50 °C
Eau, air, fioul EL*	-30 °C à +80 °C
Gazole avec addition de RME**	-30 °C à +70 °C

RACCORDS DE CONDUITES



N° d'article	Description	Type	Diamètre
12 00004 14 403	Raccord de conduite GS 4	(A)	4 mm
12 00004 14 603	Raccord de conduite GS 6		6 mm
12 00004 14 803	Raccord de conduite GS 8		8 mm
12 00004 14 402	Raccord de conduite YS 4	(B)	4 mm
12 00004 14 601	Raccord de conduite YS 6		6 mm
12 00004 14 801	Raccord de conduite YS 8		8 mm
12 00004 14 401	Raccord de conduite TS 4	(C)	4 mm
12 00004 14 602	Raccord de conduite TS 6		6 mm
12 00004 14 802	Raccord de conduite TS 8		8 mm
12 00004 14 860	Réducteur GRS 8/6	(D)	6 mm/8 mm

PINCE DE DESSERRAGE POUR RACCORDS RAPIDES SAE SUR CONDUITES DE CARBURANT



N° d'article 12 00005 14 001

La pince permet d'ouvrir d'une seule main les raccords rapides SAE sur les conduites de carburant.

- Maniement sûr
- Ouverture de la pince avec ressort de rappel (ouverture automatique)

Utilisable sur pratiquement tous les véhicules

Poids :	env. 300 g
Taille de l'emballage :	80 × 80 × 320 mm

PINCE DE DESSERRAGE/MONTAGE POUR RACCORDS RAPIDES SAE SUR FILTRES À CARBURANT



N° d'article 12 00005 14 002

La pince sert au remplacement des filtres à carburant munis de raccords rapides. Elle évite la détérioration des raccords rapides SAE.

Poids :	env. 100 g
Taille de l'emballage :	81 × 80 × 320 mm

MALLETTE DE CONTRÔLE DE LA PRESSION DU CARBURANT



N° d'article 12 00003 14 900

Cette mallette de contrôle de la pression du carburant permet de mesurer la pression et le débit sans démonter les pompes à carburant.

La mallette de contrôle de la pression du carburant permet de rechercher les pannes sur tous les systèmes d'alimentation en carburant courants (common-rail, injecteur pompe, pompes de distribution et systèmes à pompe en ligne avec et sans retour jusqu'à une pression de 8 bars/120 psi).

Spécifications :

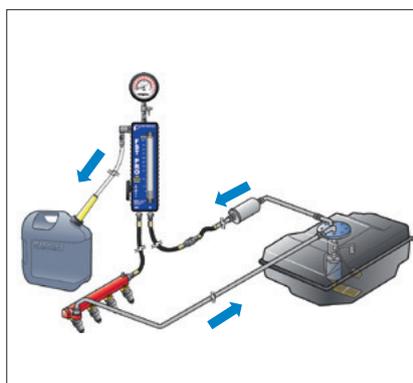
Pression max. : 8 bars (120 psi)

Un mode d'emploi détaillé avec instructions de contrôle, tableaux de valeurs et guide de diagnostic aide à la recherche de pannes.

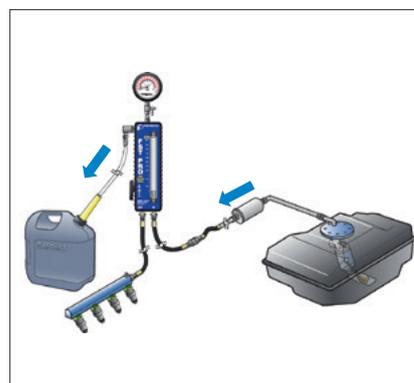
Poids :	env. 4 800 g
Taille de l'emballage :	440 × 240 × 210 mm

REMARQUE

Ne convient pas pour les carburants alternatifs à teneur en éthanol élevée.



Montage de mesure dans un système d'alimentation en carburant avec retour



Montage de mesure dans un système d'alimentation en carburant sans retour (commandé en fonction du besoin)

KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES DE CARBURANT



N° d'article 12 00002 14 900

La réparation des conduites de carburant représente un problème dans la pratique lorsque les composants nécessaires ne sont pas disponibles. À l'aide du kit de réparation, il est possible de réparer efficacement et rapidement les petites zones défectueuses sur les conduites de carburant :

- Zones rouillées sur les tubes en acier
- Zones fragilisées sur les tubes en matière plastique
- Coudes dans les tubes en matière plastique
- Prises mâles cassées, par ex. au cours du démontage lors d'un remplacement de filtre
- Convient pour les tubes en acier ou en matière plastique d'un diamètre extérieur de 8 ou 10 mm
- Des jonctions entre différents matériaux sont possibles (tube en matière plastique-tube en acier, tuyau en caoutchouc-tube en acier, tuyau en caoutchouc-tube en matière plastique)

Fournitures :

Raccords les plus courants pour filtres à carburant, éléments de raccordement pour réservoir et pompes à carburant

Pression de service : max. 5 bars
(pression absolue)

Poids :	env. 2 560 g
Taille de l'emballage :	510 × 320 × 60 mm

REMARQUE

Ne convient pour l'ester méthylique de colza (RME).



PACKS DE REMPLISSAGE – KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES DE CARBURANT

N° d'article	Fig.	Désignation	Contenu (quantité)	
12 00002 14 901		Pack de remplissage 1 (fiches SAE – droites)	Fiche SAE – droite 7,89 – 8 (3) 9,89 – 10 (3)	
12 00002 14 902		Pack de remplissage 2 (fiches SAE – coudées 90°)	Fiche SAE – coudée 90° 7,89 – 8 (3) 9,89 – 10 (3)	
12 00002 14 903		Pack de remplissage 3 (raccords pour tube – droits)	Raccord pour tube – droits pour Ø 8 mm (8) pour Ø 10 mm (8)	
12 00002 14 904		Pack de remplissage 4 (raccords pour tube – coudés, raccords pour tube en T)	Raccord pour tube – coudé pour Ø 8 mm (3) pour Ø 10 mm (3)	Raccord pour tube en T pour Ø 8 mm (1)
12 00002 14 905		Pack de remplissage 5 (raccords pour tuyau)	Manchon double Normaquick Ø 8 mm, S 5/16 – 6 (2) Ø 10 mm, S 3/8 – 5/16 (2)	Raccord de réduction – droit Ø 10 – 8 mm (2)
12 00002 14 906		Pack de remplissage 6 (tube d'acier/tuyau d'essence)	Portion de tube en acier Ø 8 × 450 mm (2) Ø 10 × 450 mm (2)	Tuyau d'essence Ø 8 × 450 mm (2) Ø 10 × 450 mm (2)
12 00002 14 907		Pack de remplissage 7 (portions de tube/douilles)	Portion de tube en matière plastique Ø 8 × 50 mm (5) Ø 10 × 50 mm (5) Ø 8 × 450 mm (2) Ø 10 × 450 mm (2)	Douille à collet Ø 6 × 0,4 × 22 (5) Ø 8 × 0,4 × 22 (5)
12 00002 14 908		Pack de remplissage 8 (colliers)	Collier 015,3 – 706 R (20) 016,6 – 706 R (20)	
12 00002 14 909		Pack de remplissage 9 (manchons doubles 8 mm)	Manchon double Normaquick Ø 8 mm, S 5/16 – 6 (10)	
12 00002 14 910		Pack de remplissage 10 (fiches SAE – coudées 90°)	Fiche SAE – coudée 90° 7,89 – 8 (10)	
12 00002 14 911		Pack de remplissage 11 (fiches SAE – droites)	Fiche SAE – droite 7,89 – 8 (10)	
12 00002 14 912		Pack de remplissage 12 (raccords pour tube – coudés 8 mm)	Raccord pour tube – coudé pour Ø 8 mm (10)	
12 00002 14 913		Pack de remplissage 13 (raccords pour tube – coudés 10 mm)	Raccord pour tube – coudé pour Ø 10 mm (10)	
12 00002 14 914		Pack de remplissage 14 (raccords pour tube en T 8 mm)	Raccord pour tube en T pour Ø 8 mm (10)	
12 00002 14 915		Pack de remplissage 15 (raccords pour tube en T 10 mm)	Raccord pour tube en T pour Ø 10 mm (10)	

OUTIL DE DÉMONTAGE – RACCORDS RAPIDES



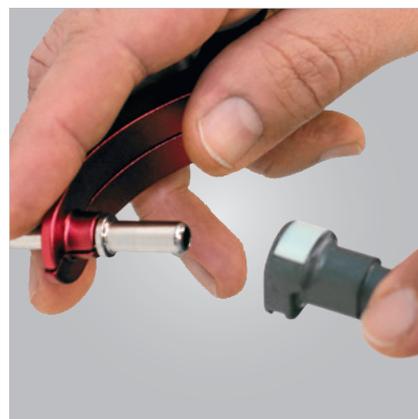
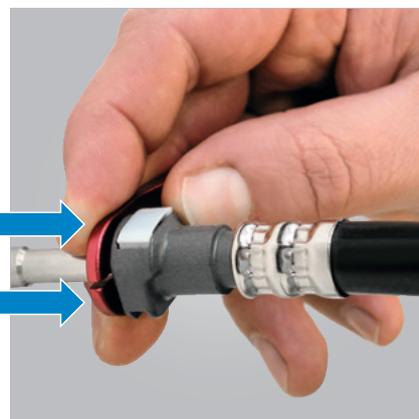
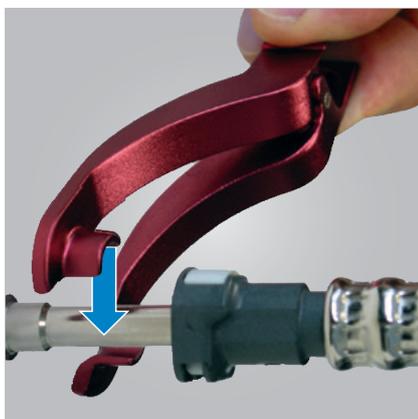
N° d'article 12 00005 14 003

Pour faciliter le travail lors du déblocage de raccords rapides (Quick Connectors), qui sont utilisés par de nombreux constructeurs de véhicules, Motorservice propose un jeu composé de huit outils. Les outils sont coudés pour faciliter l'accès aux raccords.

Le jeu comprend les tailles suivantes :

- 8 mm ($\frac{5}{16}$ ")
- 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ ")
- 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ ") conduite de radiateur
- 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ ") conduite d'huile
- 13 mm ($\frac{1}{2}$ ")
- 16 mm ($\frac{5}{8}$ ")
- 19 mm ($\frac{3}{4}$ ")
- 22 mm ($\frac{7}{8}$ ")

Poids :	env. 700 g
Taille de l'emballage :	250 × 60 × 230 mm



OUTIL DE MONTAGE – POMPES À CARBURANT



N° d'article 12 00005 14 004

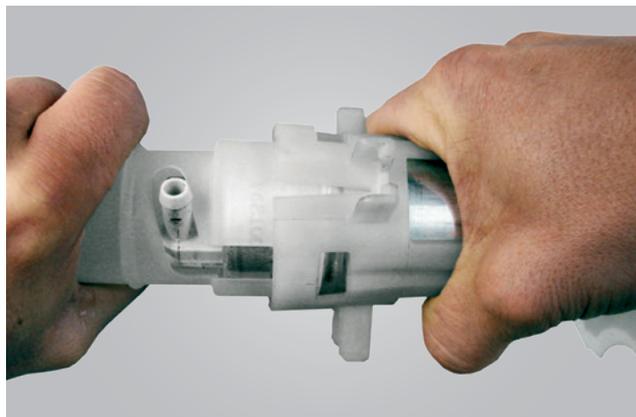
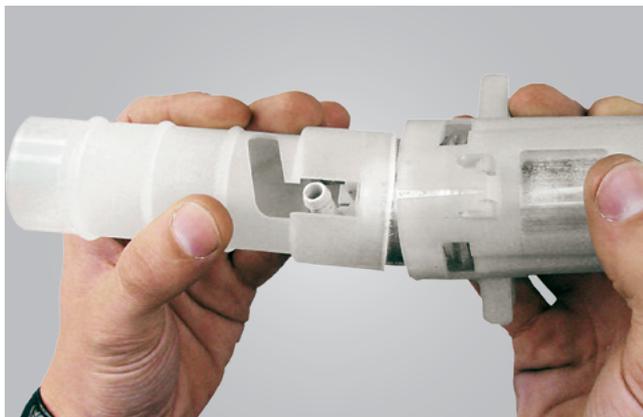
L'outil de montage est un auxiliaire utile pour le démontage et le montage des pompes à carburant. Avec cet outil économique, il n'est plus nécessaire de remplacer complètement la pompe à carburant y compris sa fixation, seule la pompe à carburant proprement dite est remplacée.

L'utilisation de l'outil est décrite de manière détaillée dans la notice de montage. Celle-ci est jointe aux pompes à carburant Pierburg.

Poids :	env. 600 g
Taille de l'emballage :	150 × 55 × 55 mm

L'outil est utilisable avec les pompes à carburant suivantes :

N° d'article	Constructeur	Modèle
7.22013.02.0	BMW	Série 5 (E39)
7.22013.57.0	BMW	X5 (E53)
7.22013.61.0	BMW	M5 (E39)
7.22013.69.0	BMW	Série 7 (E65/66/67)
7.28303.60.0	Volkswagen	Golf IV/V, Passat 1.9/2.0 TDI
7.28303.70.0	Audi	A4
	BMW	520d, 525d, 530d
7.50007.50.0	BMW	X5 (E53)
7.50111.60.0	Volkswagen	Fox 1.4 TDI, Passat 1.9/2.0 TDI, Tiguan 2.0 TDI



5 CLIMATISATION

KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES DE CLIMATISATION



N° d'article 12 00001 15 900

Ce kit permet une réparation rapide et bon marché des petites zones défectueuses sur les conduites de climatisation. Pour cela, il suffit de couper la portion de tube endommagée et de la remplacer à l'aide d'un raccord vissé souple.

Les avantages en bref :

- Aucun outil de montage spécial ou encombrant requis
- Longueurs d'emboîtement minimales de la conduite de climatisation et du flexible adaptées aux travaux de montage dans l'espace exigu du compartiment moteur
- Coudes serrés possibles
- Sans recourber, et donc sans endommager, la conduite
- Réduction minimale du débit
- Montage ne nécessitant pas de produit chimique d'étanchéité
- Raccord vissé doté d'un revêtement de qualité permettant d'éviter la corrosion de contact entre le raccord vissé et les conduites de climatisation en aluminium
- Adapté aux fluides frigorigènes R12, R134a et R1234yf
- Pression de service : max. 35 bars
- Pression d'éclatement : supérieure à 60 bars

Poids :	env. 1 800 g
Taille de l'emballage :	325 x 275 x 170 mm



PACKS DE REMPLISSAGE – KIT DE RÉPARATION POUR CONDUITES DE CLIMATISATION

N° d'article	Fig.	Désignation	Contenu (quantité)
12 00001 15 901		Pack de remplissage kit de raccordement 8 mm	Manchon de raccordement (2) Écrou-raccord (2) Bague coupante (2) Colliers (016,0-706R) pour Ø extérieur de tube 8 mm (4)
12 00001 15 902		Pack de remplissage kit de raccordement 10 mm	Manchon de raccordement (2) Écrou-raccord (2) Bague coupante (2) Colliers (016,0-706R) pour Ø extérieur de tube 10 mm (4)
12 00001 15 903		Pack de remplissage kit de raccordement 12 mm	Manchon de raccordement (2) Écrou-raccord (2) Bague coupante (2) Colliers (019,2-706R) pour Ø extérieur de tube 12 mm (4)
12 00001 15 904		Pack de remplissage kit de raccordement 16 mm	Manchon de raccordement (2) Écrou-raccord (2) Bague coupante (2) Colliers (021,0-706R) pour Ø extérieur de tube 16 mm (4)
12 00001 15 905		Pack de remplissage kit de raccordement 18 mm	Manchon de raccordement (2) Écrou-raccord (2) Bague coupante (2) Colliers (025,6-706R) pour Ø extérieur de tube 18 mm (4)
12 00001 15 906		Pack de remplissage flexible de réfrigérant DN08	Flexible de réfrigérant DN 08 corr. SAE J2064 type C (1 m)
12 00001 15 907		Pack de remplissage flexible de réfrigérant DN10	Flexible de réfrigérant DN 10 corr. SAE J2064 type C (1 m)
12 00001 15 908		Pack de remplissage flexible de réfrigérant DN13	Flexible de réfrigérant DN 13 corr. SAE J2064 type C (1 m)
12 00001 15 909		Pack de remplissage flexible de réfrigérant DN16	Flexible de réfrigérant DN 16 corr. SAE J2064 type C (1 m)

6 MONTAGE

KIT DE MONTAGE POUR SEGMENTS DE PISTON



N° d'article 12 00001 16 900
(voiture particulière)

N° d'article 12 00002 16 900
(véhicule utilitaire)

Jeu d'outils comprenant des pinces à segment de piston, des bandes de serrage des segments de piston et un calibre d'épaisseur dans une robuste mallette. Pour le montage de pistons et de segments de piston de voitures particulières et de véhicules utilitaires.

Les pinces à segment de piston autorisent un montage et un démontage sûrs des segments de piston. Les dégradations des pistons et des segments comme les éraflures, les cassures ou les déformations sont évitées.

Poids :	env. 2 500 g
Taille de la mallette :	450 × 360 × 106 mm

Les bandes de serrage des segments de piston sont réglables en continu et garantissent une mise en place rapide et sûre des pistons dans les alésages de cylindre. Elles sont constituées d'acier feuillard souple spécial et ont une surface brunie, partiellement nickelée.





N° d'article 12 00001 16 900 (voiture particulière)

Fournitures :

- Calibre d'épaisseur 0,05 – 1,0 mm
13 lames, étrier nickelé brillant
- Pince à segment de piston pour diamètre de segment de piston 50 – 110 mm*
- Pince à segment de piston pour diamètre de segment de piston 110 – 160 mm*
- Bande de serrage des segments de piston pour diamètre du piston 53 – 125 mm, hauteur 3" **
- Bande de serrage des segments de piston pour diamètre du piston 90 – 175 mm, hauteur 4" **
- Mallette en matière plastique



N° d'article 12 00002 16 900 (véhicule utilitaire)

Fournitures :

- Calibre d'épaisseur 0,05 – 1,0 mm
13 lames, étrier nickelé brillant
- Pince à segment de piston pour diamètre de segment de piston 110 – 160 mm*
- Pince à segment de piston pour diamètre de segment de piston 60 – 160 mm*
- Bande de serrage des segments de piston pour diamètre du piston 90 – 175 mm, hauteur 4" **
- Bande de serrage des segments de piston pour diamètre du piston 90 – 175 mm, hauteur 3" **
- Mallette en matière plastique

* L'adéquation pour tous les types de segments de piston ne peut pas être garantie.

** Convient sous réserve pour les chemises de cylindre avec segment d'étanchéité et évidement.

PINCES À SEGMENT DE PISTON



N° d'article 12 00003 16 001
(voiture particulière)

N° d'article 12 00003 16 002
(véhicule utilitaire)



N° d'article 12 00003 16 003

Les pinces à segment de piston autorisent un montage et un démontage sûrs des segments de piston. Les dommages tels que les éraflures, les cassures et les déformations des pistons et des segments de piston sont évités. La surface de la pince est nickelée brillant.

Pince à segment de piston pour diamètre de segment de piston de 50 à 110 mm*

N° d'article 12 00003 16 001
(voiture particulière)

Poids : env. 300 g

Taille de l'emballage : max. 220 × 150 × 20 mm

Pince à segment de piston pour diamètre de segment de piston de 110 à 160 mm*

N° d'article 12 00003 16 002
(véhicule utilitaire)

Poids : env. 300 g

Taille de l'emballage : max. 280 × 200 × 25 mm

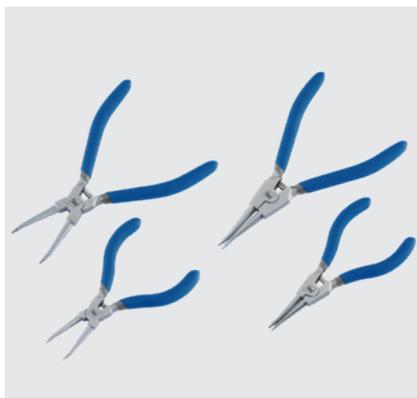
Pince à segment de piston pour diamètre de segment de piston de 60 à 160 mm*

N° d'article 12 00003 16 003

Poids : env. 250 g

Taille de l'emballage : max. 220 × 140 × 20 mm

JEU DE PINCES À ANNEAUX DE RETENUE



N° d'article 12 00003 16 004

En version droite, le jeu de pinces convient pour les anneaux de retenue intérieurs et extérieurs avec ressort. Les surfaces des pinces sont nues et les poignées en matière plastique bleue.

Composition du jeu :

- 140 mm de long pour bagues de retenue intérieures : 10 – 25 mm
- 180 mm de long pour bagues de retenue intérieures : 19 – 60 mm
- 140 mm de long pour bagues de retenue extérieures : 10 – 25 mm
- 180 mm de long pour bagues de retenue extérieures : 19 – 60 mm

Poids :	env. 600 g
Taille de l'emballage :	127 x 40 x 192 mm



BANDES DE SERRAGE DES SEGMENTS DE PISTON



Les bandes de serrage des segments de piston sont réglables en continu et garantissent une mise en place rapide et sûre des pistons dans les alésages de cylindre. Elles sont constituées d'acier feuillard souple spécial et ont une surface brunie, partiellement nickelée.

N° d'article 12 00004 16 353 (voiture particulière – hauteur 3")

N° d'article 12 00004 16 490 (véhicule utilitaire – hauteur 4")

N° d'article 12 00004 16 390 (véhicule utilitaire – hauteur 3")



Fournitures :

Bande de serrage avec clé de serrage

Bande de serrage des segments de piston pour diamètre du piston de 53 à 125 mm, hauteur 3" *

N° d'article 12 00004 16 353
(voiture particulière – hauteur 3")

Poids : env. 300 g

Taille de l'emballage : env. 90 × 90 × 100 mm

Bande de serrage des segments de piston pour diamètre du piston de 90 à 175 mm, hauteur 4" *

N° d'article 12 00004 16 490
(véhicule utilitaire – hauteur 4")

Poids : env. 300 g

Taille de l'emballage : env. 90 × 90 × 120 mm

Bande de serrage des segments de piston pour diamètre du piston de 90 à 175 mm, hauteur 3" *

N° d'article 12 00004 16 390
(véhicule utilitaire – hauteur 3")

Poids : env. 300 g

Taille de l'emballage : env. 110 × 110 × 130 mm

* Convient sous réserve pour les chemises de cylindre avec segment d'étanchéité et évidement.

BAGUE DE MONTAGE DE PISTON



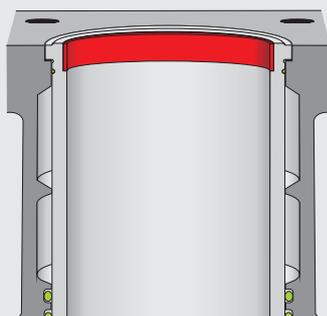
La bague de montage facilite le montage des pistons dans les chemises de cylindre dotées d'un segment racleur de calamine.

Poids :	env. 110 g
Taille de l'emballage :	165 × 165 × 25 mm

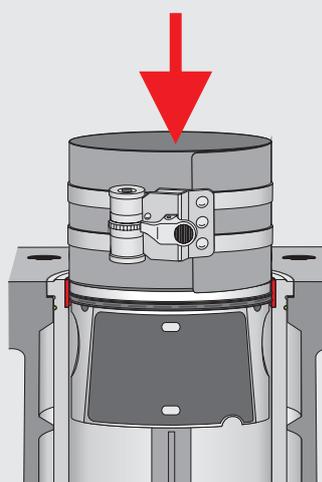
Utilisable pour diamètre du cylindre :
130 mm

N° d'article 12 00005 16 130

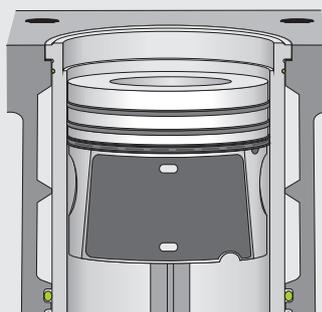
MONTAGE DES PISTONS AVEC UNE BAGUE DE MONTAGE



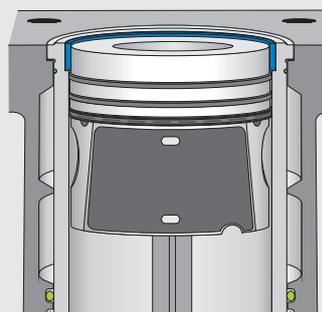
01
Installer la bague de montage à la place du segment racleur de calamine.



02
Insérer le piston avec la bande de serrage par dessus la bague de montage dans la chemise de cylindre.



03
Lorsque le piston est entièrement rentré, retirer la bague de montage.



04
Remettre le segment racleur de calamine en place et tester la mobilité du piston.

7 APPAREILS DE MESURE ET DE CONTRÔLE

PONT DE MESURE — GRAND



N° d'article 12 00003 17 001

Le pont de mesure en aluminium anodisé est destiné aux comparateurs à cadran de 8 mm de diamètre (serrage à vis). Il permet de mesurer le dépassement des pistons, le dépassement des chemises de cylindre, le retrait des soupapes, etc.

- Triple réglage
- Écartement interne des points d'appui : 94/134/174 mm

Fournitures :

Pont de mesure dans un emballage à coulisse en matière plastique transparente

Poids :	env. 250 g
Taille de l'emballage :	225 x 40 x 40 mm

PONT DE MESURE – PETIT



N° d'article 12 00003 17 004

Pont de mesure pour mesurer, par exemple, le retrait des soupapes.

Longueur totale : 82 mm avec un alésage de logement de 8 mm pour le comparateur à cadran avec serrage à vis.

Poids :	env. 400 g
Taille de l'emballage :	82 x 30 x 15 mm

SUPPORT DE COMPAREUR À CADRAN



N° d'article 12 00003 17 003

Support de comparateur à cadran pour mesurer, par exemple, le dépassement des pistons et le dépassement des chemises de cylindre.

Longueur totale : 90 mm avec un alésage de logement de 8 mm pour le comparateur à cadran avec serrage à vis.

Poids :	env. 400 g
Taille de l'emballage :	85 × 85 × 105 mm

COMPAREUR À CADRAN



N° d'article 12 00003 17 002

- Boîtier et bague extérieure en métal
- Plage de mesure : 0 – 10 mm
- Plus petite valeur lisible : 0,01 mm
- Pour alésages de logement de 8 mm de diamètre

Fournitures :

Comparateur à cadran dans un étui en matière plastique

Poids :	env. 200 g
Taille de l'emballage :	160 × 80 × 60 mm

CALIBRE D'ÉPAISSEUR



N° d'article 12 00002 17 001

Le calibre d'épaisseur convient pour la mesure du jeu des soupapes, du jeu de la coupe des segments de piston et pour de nombreuses autres applications.

- Plage de mesure : 0,05 – 1,00 mm
- Longueur des lames : 100 mm

Fournitures :

Calibre d'épaisseur avec 13 lamelles et étrier nickelé dans un emballage à coulisse en matière plastique transparente

Poids :	env. 80 g
Taille de l'emballage :	105 × 20 × 20 mm

CALIBRE D'ÉPAISSEUR – LONG



N° d'article 12 00002 17 002

La version longue du calibre d'épaisseur convient pour la mesure du jeu des soupapes, du jeu de la coupe des segments de piston et pour de nombreuses autres applications.

- Plage de mesure : 0,1 – 0,6 mm
- Longueur des lames : 200 mm

Fournitures :

Calibre d'épaisseur avec 11 lamelles tenues par une bague dans un emballage à coulisse en matière plastique transparente

Poids :	env. 80 g
Taille de l'emballage :	205 × 20 × 20 mm

CALIBRE D'ÉPAISSEUR – CONIQUE



N° d'article 12 00002 17 003

Le calibre d'épaisseur conique est un outil de mesure de précision pour la détermination du jeu de la coupe des segments de piston et la mesure d'autres écartements et espaces neutres.

- Plage de mesure : 0,12 – 1,0 mm
- Précision de lecture : 0,01 mm

Fournitures :

Calibre d'épaisseur (conique) en acier inoxydable dans un emballage à coulisse en matière plastique transparente

Poids :	env. 30 g
Taille de l'emballage :	200 × 20 × 1 mm

JAUGE POUR COUSSINETS LISSES « PLASTIC GAUGE »



N° d'article 12 00004 17 001

La jauge Plastic Gauge permet de mesurer de façon simple mais précise les jeux de coussinets et les espaces neutres. Elle s'utilise par exemple avec les coussinets de vilebrequin et de bielle, ainsi qu'aux endroits où il est impossible d'utiliser un calibre d'épaisseur.

Application :

Placer la jauge sur l'arbre, en travers de la surface de glissement. Mettre en place les chapeaux de palier et les serrer aux couples prescrits. Après avoir retiré les chapeaux de palier, le jeu du coussinet peut être déterminé d'après l'épaisseur des jauges à l'aide de l'échelle de mesure.

Autres applications possibles :

Détermination des inégalités sur les surfaces d'étanchéité de culasse et les assemblages à bride.

- Plage de mesure : 0,025 – 0,175 mm / 0,001 – 0,007 pouce

Fournitures :

10 × jauge, notice et échelle de mesure dans un emballage à coulisse en matière plastique transparente

Poids :	env. 30 g
Taille de l'emballage :	150 × 42 × 20 mm



PIED À COULISSE



N° d'article 12 00001 17 003

Pied à coulisse de qualité, à réglage rapide, pointes croisées et tige de mesure de profondeur plate en acier inoxydable trempé, échelle et vernier chromés mat. Pour mesures extérieures, intérieures, intermédiaires et de profondeur.

- Plage de mesure : 0 – 150 mm
- Longueur de la mâchoire : 40 mm
- Indication en mm et en pouces
- Vernier 1/20 mm ou 1/128 pouce

Fournitures :

Pied à coulisse dans un étui en similicuir

Poids : env. 240 g

Taille de l'emballage : env. 260 × 95 × 15 mm

PIED À COULISSE À CADRAN CIRCULAIRE



N° d'article 12 00001 17 001

Pied à coulisse de précision avec cadran circulaire, galet d'entraînement, pointes croisées et tige de mesure de profondeur plate en acier inoxydable trempé. Échelle chromée mat, denture trempée et rectifiée, cadran rotatif. Pour mesures de précision extérieures, intérieures, intermédiaires et de profondeur.

- Plage de mesure : 0 – 150 mm
- Précision de lecture : 0,01 mm
- Longueur de la mâchoire : 40 mm
- Avec vis de blocage

Fournitures :

Pied à coulisse dans un robuste étui en matière plastique

Poids : env. 300 g

Taille de l'emballage : env. 250 × 90 × 28 mm

PIED À COULISSE DIGITAL



N° d'article 12 00001 17 002

Le pied à coulisse se distingue par sa facilité d'emploi et sa précision de mesure.

Données techniques et équipement :

- Afficheur LC à 5 positions
- Plage de mesure 0 – 150 mm/6 pouces
- Sélection de l'unité de mesure mm/pouce
- Résolution 0,01 mm/0,0005 pouce
- Touche de remise à zéro
- Blocage rapide
- Vis de blocage
- Réglage rapide
- Pointes croisées pour mesure intérieure
- Extrémités du bec biseautées pour mesure de fond de filet
- Tige de mesure de profondeur
- Table de filetages au dos
- Sortie données
- En acier à outils inoxydable, chromé

Fournitures :

Pied à coulisse digital avec pile dans un robuste étui en matière plastique

Poids :	env. 300 g
Taille de l'emballage :	env. 250 × 90 × 28 mm

TESTEUR DE DURETÉ



N° d'article 12 00005 18 001

Testeur de dureté de précision (sclérographe) pour le contrôle de la dureté de surface des composants.

Exemple d'application :

Contrôle de la dureté des tourillons de vilebrequin. Les duretés constatées au cours de la mesure permettent de déterminer si les vilebrequins peuvent être réutilisés.

La masse tombante chute verticalement sur la surface à tester sur laquelle elle rebondit. Elle est retenue par un dispositif d'arrêt au point de rebondissement le plus haut. La valeur du rebondissement est lue sur une échelle et convertie en HB/HV/HRC et en résistance à la traction à l'aide d'une table.

Fournitures :

Testeur de dureté par rebondissement, modèle nickelé, table de conversion, étui en bois de qualité

Poids emballage compris :	500 g
Taille de l'emballage :	200 × 80 × 32 mm

8 OUTIL DE HONAGE

BARRETTES DE HONAGE AU DIAMANT



N° d'article 12 00002 18 002

Les barrettes de honage au diamant à liant synthétique sur support métallique servent au glaçage de finition professionnel des surfaces de travail de cylindres en aluminium. Elles fournissent des résultats d'usinage parfaits.

- Dimensions des barrettes L x l x h : 80 x 5 x 6 mm
- Épaisseur du support métallique : 3 mm
- Résistance à la température : jusqu'à max. 80 °C

Fixation des barrettes de honage sur un support par serrage ou collage.

REMARQUE

Au moins quatre barrettes sont nécessaires pour l'usinage par outil de honage. Une huile de honage usuelle peut être utilisée comme lubrifiant réfrigérant.

Fournitures :

2 x barrettes de honage au diamant dans un étui en matière plastique

Poids : env. 60 g

Taille de l'emballage : env. 110 x 75 x 30 mm

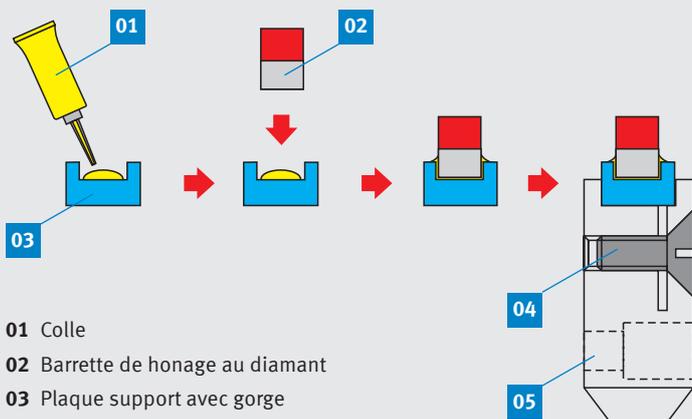
La composition spéciale des barrettes de honage au diamant est prévue pour l'usinage d'alliages d'aluminium-silicium. Les barrettes de honage ne conviennent pas pour la fonte grise ou d'autres matériaux ferreux.



FIXATION DES BARRETTES DE HONAGE AU DIAMANT

Variante 1 :

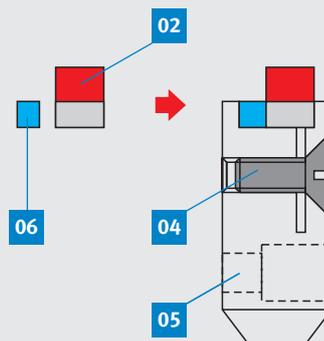
Collage des barrettes de honage sur un support puis fixation par serrage.



- 01 Colle
- 02 Barrette de honage au diamant
- 03 Plaque support avec gorge
- 04 Vis de serrage
- 05 Support avec fixation par serrage
- 06 Pièce intercalaire

Variante 2 :

Fixation des barrettes par serrage



BARRETTES DE DÉGAGEMENT AU SILICIUM



N° d'article 12 00002 18 003

Barrettes de dégagement avec des grains abrasifs en carbure de silicium liés dans un corps en matière synthétique poreuse. Pour le dégagement mécanique et l'arrondissement des cristaux de silicium sur les surfaces de travail des cylindres en ALUSIL® et LOKASIL®. L'utilisation des barrettes de dégagement garantit l'obtention de résultats d'usinage parfaits et sûrs.

- Dimensions des barrettes L x l x h : 80 × 10 × 10 mm
- Résistance à la température : jusqu'à max. 80 °C

Fournitures :

2 × barrettes de dégagement dans un étui en matière plastique

Poids : env. 60 g

Taille de l'emballage : env. 110 × 75 × 30 mm

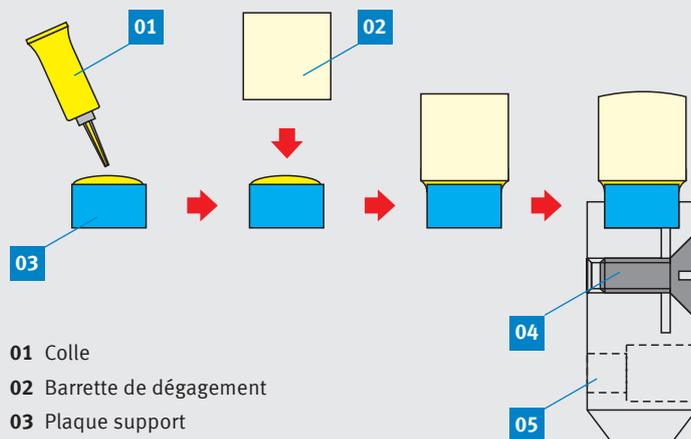
REMARQUE

Fixation des barrettes de honage sur un support possible uniquement par collage. Au moins quatre barrettes sont nécessaires pour l'usinage par outil de honage. Une huile de honage usuelle peut être utilisée comme lubrifiant réfrigérant.

FIXATION DES BARRETTES DE DÉGAGEMENT

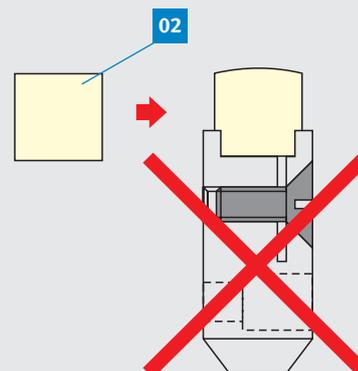
Le serrage des barrettes de dégagement souples et poreuses n'est pas possible. Les barrettes de dégagement ne peuvent être fixées sur le support que par collage. Le collage peut être effectué avec une colle mono ou bi-composant usuelle, offrant une résistance finale suffisante et une résistance chimique adéquate face aux huiles, acides et bases.

Collage des barrettes de dégagement puis fixation par serrage.



- 01 Colle
- 02 Barrette de dégagement
- 03 Plaque support
- 04 Vis de serrage
- 05 Support avec fixation par serrage

La fixation par serrage des barrettes de dégagement n'est pas possible.



9 OUTILLAGE ET MATÉRIEL GÉNÉRAUX

JEU DE CLÉS À DOUILLE



N° d'article 12 00003 18 001

Jeu de clés à douille comprenant 96 pièces en acier chrome vanadium.

- Cliquet réversible à levier ½ pouce et ¼ pouce
- Divers prolongateurs et articulations
- Mécanisme d'expulsion rapide pour le remplacement aisé des douilles
- Douilles 6 pans courtes et longues de 4 à 32 mm
- Douilles pour bougie d'allumage de 16 et 21 mm
- Douilles pour vis Torx, à six pans creux, à empreinte cruciforme et à tête fendue

Fournitures :

Jeu de clés à douille, 96 pièces, dans une robuste mallette en matière plastique

Poids :	env. 6 000 g
Taille de la mallette :	380 x 280 x 80 mm

JEU DE CLÉS MIXTES À CLIQUET



N° d'article 12 00006 18 010

Jeu de clés mixtes à cliquet, 12 pièces, dans une trousse.

- 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24 mm
- 72 dents
- Chrome vanadium, chromées mat

Poids :	env. 2 700 g
Taille de l'emballage :	330 x 90 x 70 mm

JEU DE PINCEAUX EN SILICONE



N° d'article 12 00007 18 003

Les pinceaux en silicone sont parfaits pour appliquer des lubrifiants sans poussières ni salissures. Ils sont recommandés notamment pour huiler les coussinets et les surfaces de glissement lors du montage des moteurs.

Fournitures :

3 × pinceau en silicone de dimensions :

- Longueur : env. 175 mm /
Largeur de la brosse : env. 30 mm
- Longueur : env. 200 mm /
Largeur de la brosse : env. 40 mm
- Longueur : env. 350 mm /
Largeur de la brosse : env. 40 mm

Poids :	env. 100 g
Taille de l'emballage :	380 × 80 × 30 mm

NETTOYANT MAINS SPÉCIAL



N° d'article 12 00001 19 001

La pâte spéciale pour le nettoyage des mains élimine les salissures tenaces ; elle est économique et douce grâce aux produits de friction. Exempte de solvant, pH neutre. Sans savon, à base de farine de cosse de noix, la pâte élimine efficacement les huiles, le graphite, la poussière de métal, la suie, les graisses et les lubrifiants.

- Contenu du tube : 250 ml
- Poids du tube : env. 295 g

Le nettoyant mains est un produit de marque allemand, fabriqué en respect des prescriptions de l'industrie cosmétique.

Unité d'emballage :

12 tubes (250 ml) dans un carton externe

Poids :	3 770 g
Taille de l'emballage :	217 × 167 × 212 mm

TRANSFERT DE SAVOIR-FAIRE LA COMPÉTENCE D'UN EXPERT

FORMATIONS DANS LE MONDE ENTIER

En direct du fabricant

Tous les ans, environ 4 500 mécaniciens et techniciens profitent de nos formations et des séminaires que nous organisons sur place, dans le monde entier, ou dans nos centres de formation de Neuenstadt, Dormagen et Tamm (Allemagne).

INFORMATIONS TECHNIQUES

Des informations issues de la pratique pour la pratique

Avec nos Product Information, Service Information, brochures techniques et posters, vous êtes à chaque instant à la pointe de la technique.

VIDÉOS TECHNIQUES

Transmission des connaissances par vidéo

Dans nos vidéos, vous trouverez des instructions de montage pratiques et des explications système concernant nos produits.



PLEINS FEUX SUR LES PRODUITS EN LIGNE

Nos solutions clairement expliquées

Au travers d'éléments interactifs, d'animations et de clips vidéo, apprenez tout ce qu'il faut savoir sur nos produits pour le moteur.

BOUTIQUE EN LIGNE

Votre accès direct à nos produits

Commande 24 h sur 24. Contrôle rapide de la disponibilité. Recherche produits exhaustive par moteur, véhicule, dimensions, etc.

NEWS

Informations régulières par e-mail

Inscrivez-vous vite en ligne à notre newsletter gratuite pour recevoir régulièrement des informations sur les nouveaux produits, les publications techniques et de nombreux autres sujets.

INFORMATIONS PERSONNALISÉES

Spécialement pour nos clients

Par notre intermédiaire, vous profitez d'informations et de services complets sur notre large gamme de prestations tels que du matériel de promotion des ventes personnalisé, des aides à la vente, un support technique et bien d'autres choses encore.



TECHNIPEDIA

Informations techniques concernant le moteur

Avec Technipedia, nous vous offrons un accès à notre savoir-faire. Vous y trouverez les connaissances techniques de nos experts directement.

L'APPLI MOTORSERVICE

Un accès mobile à notre savoir-faire technique

Vous y trouverez rapidement et facilement les informations et les services les plus à jour relatifs à nos produits.

MÉDIAS SOCIAUX

Toujours à jour





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.ms-motorservice.com

© MS Motorservice International GmbH – 50003931-03 – FR – 03/19 (032019)

