



TA 1310-0010-2

Directive technique

Catalogue des outils spéciaux de série 4



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Jenbach, Autriche
www.innio.com



JENBACHER
INNIO

1	Domaine d'application.....	1
2	But.....	1
3	Consignes de sécurité.....	2
4	Informations supplémentaires.....	2
5	Généralités.....	2
6	Nouveautés.....	4
7	Kits d'outils.....	5
8	Outil spécial.....	8
8.1	Séries 3, 4 - Hydraulique	8
8.2	Série 4 - Unité de puissance	11
8.3	Séries 2, 3, 4, 6 - Paliers de vilebrequin	17
8.4	Série 4 - Grue.....	20
8.5	Séries 2, 3, 4 - Unité de base - Solutions de levage	21
8.6	Séries 2, 3, 4 - Palier principal	24
8.7	Appareil de mesure Blow-by	25
8.8	Série 4 - Gabarit de perçage palier axial	25
8.9	Série 4 - Outil pour arbre à cames	26
8.10	Moteur type 4 - Sonde de prélèvement de gaz d'échappement	27
8.11	BR4 - Dispositif de démontage de bague Venturi	28
8.12	Train d'engrenages - Clé d'écrou à rainure	28
8.13	Nettoyage de la chambre de combustion	29
8.14	Outils individuels	30
8.14.4	Examen	33
9	Index.....	35
10	Numéro de révision.....	36

Les groupes cibles du présent document sont les suivants :

partenaires commerciaux, partenaires de service, partenaires mise en service, filiales/succursales, site de Jenbach

Information propriétaire d'INNIO : CONFIDENTIEL

Les informations contenues dans le présent document sont des informations protégées et confidentielles de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG et ses filiales. Elles sont la propriété d'INNIO et toute utilisation, reproduction ou transmission à des tiers est interdite sans une autorisation écrite préalable. Ceci concerne, mais sans exclusivité, l'utilisation d'informations pour l'élaboration, la fabrication, le développement ou la dérivation de réparations, modifications, pièces de rechange, constructions ou modifications de configuration ou leur demande auprès des administrations. Lorsque l'autorisation de reproduction totale ou partielle a été accordée, la présente remarque et la suivante doivent être indiquées sur toutes les pages du document, total ou partiel.

LES VERSIONS IMPRIMÉES OU TRANSMISES PAR VOIE ÉLECTRONIQUE NE SONT PAS VÉRIFIÉES

1 Domaine d'application

La présente directive technique (TA) s'applique aux Moteurs Jenbacher suivantes :

- Moteurs type 4

2 But

La présente directive technique (TA) contient une liste d'outils spéciaux disponibles, nécessaires pour les travaux sur Moteurs Jenbacher.

3 Consignes de sécurité

⚠ DANGER**Blessures causées par un outil défectueux**

Des blessures graves peuvent se produire si l'outil n'est pas soumis à une inspection régulière.

- Les outils marqués en jaune dans la vue d'ensemble des kits d'outils doivent être inspectés à intervalles réguliers d'un an maximum. Le marquage se base sur la fréquence d'inspection de INNIO en Autriche. Dans le cas de dispositions locales plus rigoureuses, adapter la fréquence ou la portée des inspections.

⚠ AVERTISSEMENT**Dommages aux personnes**

Risques de dommages sur les personnes si l'équipement de protection personnel n'est pas porté ou bien si les consignes d'hygiène et de sécurité du travail ne sont pas respectées.

- Porter l'équipement de protection individuelle (EPI) correspondant.
- Respecter les consignes de sécurité de la TA 2300-0005.
- Respecter les directives d'hygiène et de sécurité du travail de la TA 2300-0001.

4 Informations supplémentaires

REMARQUE**Dommages sur la machine en raison d'appareils de mesure non calibrés**

Si les appareils de mesure ne sont pas calibrés selon les intervalles prescrits, ceci peut entraîner des dommages sur la machine suite à des résultats incorrects.

- Les outils de mesure doivent être calibrés dans les intervalles prescrits par le fabricant.

Documents importants :

TA 1310-0011 – Catalogue des outils standard

TA 2300-0001 – Protection des salariés

TA 2300-0005 – Directives de sécurité

5 Généralités

Les confections spéciales contenues dans ce catalogue sont exclusivement utilisées par la société GE Jenbacher (DP) GmbH & CO OG et fabriquées par ses fournisseurs.

Les dispositifs et outils spéciaux contenus dans ce catalogue doivent être utilisés en fonction des prescriptions et des TA correspondantes et ne doivent pas être utilisés sans formation certifiée prédéterminée.

Les formations nécessaires pour l'exécution de travaux sur le moteur en utilisant les outils spéciaux Jenbacher sont indiquées dans le chapitre Kits d'outils suivant. Les sigles indiqués se rapportent à la liste suivante.

Désignation de la formation (Form.)	Sigle
Formation Maintenance et Réparation série 3	MR3
Formation Maintenance et Réparation série 4	MR4

Désignation de la formation (Form.)	Sigle
Formation Maintenance et Réparation série 6	MR6
Formation J624	624
ITH Formation volant moteur – Formation fournisseur avec autorisation spéciale	ITH

Recommandations concernant les exigences minimales pour les outils spéciaux

Les recommandations concernant les exigences minimales pour les outils spéciaux pour Moteurs Jenbacher servent d'aide à la planification à nos partenaires de service.

Les exigences minimales garantissent que le parc installé dans un pays puisse être géré de manière suffisante et sur tout le territoire.

Les outils spéciaux sont classés dans les catégories suivantes :

Abréviation de la catégorie	Désignation de la catégorie	Description
PREV	Outil préventif	Outil spécial pour les activités prévues selon le plan de maintenance - mesures préventives. Les outils de cette catégorie peuvent également être nécessaires pour des mesures correctives.
CORR	Outil correctif	Outil spécial pour mesures correctives.
SISP	Outil spécifique à une installation	Les outils spécifiques à une installation sont des outils spéciaux propres à une installation ou un dispositif donné(e) et nécessaires à sa maintenance en fonction de son état.
ACCY	Accessoires	Moyens facultatifs servant à stocker correctement ou transporter de manière sûre des outils spéciaux.

La liste suivante indique les quantités minimales recommandées d'outils spéciaux en fonction du nombre de moteurs installés dans le pays.


Nombre de moteurs par série dans le pays	Outils préventifs (PREV)	Outils correctifs (CORR)
<20	1	1
<50	2	1
<70	2	2
<100	3	2
<150	3	3
<200	4	3
<500	5	3
<800	5	4
<1200	6	4



Les quantités minimales indiquées présupposent une bonne planification ainsi que des moyens de transport parfaitement opérationnels sur toute l'étendue du pays. Les écarts ou les pays de plus de 800 000 km² peuvent nécessiter de plus grandes quantités.


6 Nouveautés

Plaque de levage refroidisseur de mélange BR4 - PREV

1238310	Plaque de levage refroidisseur de mélange BR4	Plaque de levage pour le montage sur le refroidisseur de mélange afin de faciliter le levage	
---------	---	--	---

Poids : 15 kg
Dimensions : 650x280x250 mm

Outil de dépose du palier TecJet - PREV

1242638	Outil de dépose du palier TecJet	Pour déposer le palier de TecJet	
---------	----------------------------------	----------------------------------	--

Poids : -- kg
Dimensions : -- x -- x -- mm

Source lumineuse sur batterie pour boroscope - PREV

1248655	Source lumineuse sur batterie pour boroscope	Source lumineuse alternative pour boroscope, réf. 1218442, maniable sans fil	
---------	--	--	--

Poids : -- kg
Dimensions : -- x -- x -- mm

Boroscope rigide à LED - PREV

1218442	Boroscope rigide à LED	Pour diagnostiquer, par exemple, des chambres de combustion ; comprend source lumineuse à LED, caméra et mallette de transport	
---------	------------------------	--	--

Poids : -- kg
Dimensions : -- x -- x -- mm

Vidéoscope - PREV

1248638	Vidéoscope	À des fins de diagnostic, avec objectif interchangeable,	
---------	------------	--	--

2 batteries et accessoires dans une mallette de transport Alternativement, réf. 1226502
--

Poids : -- kg
Dimensions : -- x -- x -- mm

Palan à chaîne manuel pour poutre en I - SISP

1247710	Palan à chaîne manuel pour poutre en I	Palan à chaîne manuel pour applications de conteneur BR4 D/E avec rail profilé en I, capacité de charge : 1000 kg	
---------	--	---	--

Poids : --- kg
Dimensions : --- mm

7 Kits d'outils**⚠ AVERTISSEMENT****Risques de blessure du personnel suite à l'utilisation d'outils non vérifiés**

Si les outils ne sont pas vérifiés à intervalles réguliers, des outils endommagés peuvent entraîner des risques de blessure du personnel.

- Les outils marqués en jaune dans la vue d'ensemble doivent être vérifiés à intervalles réguliers d'un an au maximum.
- Le marquage se base sur la fréquence d'inspection de INNIO en Autriche. Dans le cas de dispositions locales plus rigoureuses, adapter la fréquence ou la portée des inspections.



Les pièces de rechange pour kits complets sont identifiées par un « - ». Elles sont comprises dans le kit complet, mais elles peuvent également être commandées individuellement.

Pour tous les outils qui indiquent une valeur dans la colonne Module, l'ensemble du module correspondant doit être commandé. Les pièces détachées seules ne peuvent pas être mises en œuvre.

Outil spécial	Référence de pièce	Training	Quantité	Module
Série 4 - Unité de puissance [CYLM/4/XX/000/01-01] - PREV				
Clé à cliquet 3/4"	1203601		1	
Douille articulée 24 mm	1208498	MR4	1	
Clé à œil courbée 24 mm	1208499	MR4		
Caisse	1208506		1	
Insert en mousse	1209653		1	
Dispositif de levage pour piston	1213517		1	
Pince à serrer les circlips	1222155		1	
Pince à segment de piston	1222813		1	
Douille haute 6 pans SW 36	1231825		1	

Outil spécial	Référence de pièce	Training	Quantité	Module
Dispositif de contrôle pour refroidissement des pistons série 4	292420		1	
Appareil de mesure d'angle de rotation	295308		1	
Dispositif d'extraction pour chemise de cylindre	340978	MR4	1	
Douille haute 6 pans SW 34	360419		1	
Dispositif de contrôle du guidage de poussoir à galets	457172		1	
Dispositif de serrage de ressort de valve Série 4	7003486		1	
Tube de protection moteur type 2, 3 et 4	9014391		1	
Poussoir - Dispositif de montage et démontage	9022607	MR4	1	
Roulement axial en laiton	9024510		1	
Manchon d'insertion pour piston	9032162	MR4	1	

Séries 3, 4 - Circuit hydraulique [CYLH/34/xx/000] - PREV

Vérin tendeur	---	MR4	4	
Séries 3, 4 - Hydraulique	422734	MR3;MR4	1	
- Clé réglable	1209979		1	
- Manomètre pour la pompe hydraulique manuelle ITH	1234344		1	
- Pompe manuelle haute pression 1350 bar	426575		1	
- Conduite tuyau haute pression 2m	426578		4	
- Conduite tuyau haute pression 3 m	426579		1	
- Distributeur coupleur haute pression (4x)	426580		1	

Séries 2, 3, 4, 6 - Joint de vilebrequin [SEAL/2346/XX/000] - PREV

Caisse	1208506		1	
Insert en mousse	1209888		1	
Goujon M16x1,5	156911	MR3;MR4; MR6	1	
Aide au montage pour joint de vilebrequin, séries 2, 3 et 4	165952	MR3;MR4	1	
Douille de montage	285455		1	
Bague PVC pour prémontage	315403	MR3;MR4; MR6	1	

Série 4 - Grue [MCRA/4/XX/000] - SISP

Portique mobile Série 4	1218505	MR4	1	
Palan à chaîne manuel	1247710	MR4	1	
Rail de prolongement	7004375		1	

Série 4 - Unité de base - Solutions de levage [HELD/4/XX/000/01-01] - PREV

Unité de base - Solution de levage	1220982	MR4	1	
Série - Adaptateur solution de levage	1220984	MR4	1	

Outil spécial	Référence de pièce	Training	Quantité	Module
Série 4 - Palier principal [MBAK/4/xx/000] - PREV				
<i>Douille haute 6 pans SW 36</i>	1231825		1	
<i>Douille haute 6 pans SW 34</i>	360419		1	
<i>Extracteur de palier principal</i>	9023213		1	
<i>Écarteur de carter de vilebrequin, mécanique</i>	9029682	MR4	1	
Appareil de mesure Blow-by [BBMD/346/XX/000/01-01] - PREV				
<i>Flexible appareil de mesure Blow-by</i>	1210773		2	
<i>Appareil de mesure Blow-by</i>	1230601		1	
Série 4 - Outil pour arbre à cames - CORR				
<i>- Extracteur de roue dentée d'arbre à cames</i>	7003476	MR4	1	
<i>- Aide de montage de roue dentée d'arbre à cames</i>	7003510	MR4	1	
Série 4 - Gabarit de perçage palier axial - CORR				
<i>Gabarit de perçage palier axial série 4</i>	1228035	MR4	1	
Série 4 - Sonde de prélèvement de gaz d'échappement [SEGM/4/XX/000] - PREV				
<i>Joint en cuivre</i>	100639		20	
<i>Sonde de prélèvement individuel de gaz d'échappement</i>	1236953		20	
<i>Câble de mesure</i>	1237149		1	
Train d'engrenage - Clé d'écrou à rainure [GEAR/4/XX/000] - CORR				
<i>Clé d'écrou à rainure M24</i>	1215789	MR4	1	
<i>Clé d'écrou à rainure M35</i>	1215798	MR4	1	
Nettoyage de la chambre de combustion - CORR				
<i>Joint torique</i>	100022		1	
<i>Matériel consommable pour le nettoyage de la chambre de combustion</i>	1242666		1	
Série 4 - Outil pour piston en acier [CYLS/4/XX/000] - PREV				
<i>Dispositif de contrôle pour buses de refroidissement de piston série 4 avec pistons en acier</i>	1200702	MR4	1	
<i>Manchon d'insertion pour pistons en acier</i>	1200704	MR4	1	
Outil pour bougie d'allumage [SPAT/6/xx/000] - PREV				
<i>Outil de réglage des bougies</i>	1233810		1	

Outil spécial	Référence de pièce	Training	Quantité	Module
<i>Rallonge magnétique pour renforcer la clé à bougie</i>	1237586		1	
Série 4 - Amortisseur [DAMP/4/XX/000] - PREV				
<i>Amortisseur - Dispositif de montage de série 4</i>	7003865	MR4	1	
Outils individuels - PREV / CORR				
<i>Appareil laser d'alignement d'arbres</i>	1235971		1	
<i>Vérin de levage hydraulique</i>	1235972		1	
<i>Appareil de mesure des vibrations</i>	1238948		1	
<i>Pompe sur accumulateurs pour hydraulique ITH</i>	1241906		1	
<i>Tournevis dynamométrique</i>	1242516	MR3;MR4; MR6	1	
<i>Outil de dépose du palier TecJet</i>	1242638		1	
<i>Élément d'accouplement - Dispositif d'échange</i>	9029785		1	
Examen				
<i>Boroscope rigide à LED</i>	1218442		1	
<i>Vidéoscope</i>	1248638		1	
<i>Source lumineuse sur batterie pour boroscope</i>	1248655		1	
BR4 - Dispositif de démontage de bague Venturi				
<i>Filtre</i>	1224427	MR4	1	


8 Outil spécial

8.1 Séries 3, 4 - Hydraulique



Tous les composants énumérés ci-dessous sont inclus dans le kit complet. Les outils avec numéros de référence peuvent également être commandés comme pièces de rechange.

Séries 3, 4 - Hydraulique - PREV


422734	Moteurs type 3, 4 - Hydraulique	Kit complet	
--------	---------------------------------	-------------	---

Poids : 75 kg


Dimensions : 790x620x440 mm

Le système hydraulique des séries 3 et 4 comprend les outils suivants :

-	Vérin tendeur	Poids : 2 kg Dimensions : 68x78x138 mm	
-	Douille interchangeable M20x2,5	Poids : 0,6 kg Dimensions : 53x53x102 mm	
-	Douille interchangeable M22x2,5	Poids : 0,6 kg Dimensions : 53x53x102 mm	
-	Manchon support M20x2,5	Poids : 1,0 kg Dimensions : 63x64x113 mm	
-	Manchon support M22x2,5	Poids : 1,0 kg Dimensions : 63x64x113 mm	


-	Plaque support	Poids : 0,8 kg Dimensions : 50x50x90 mm	
---	----------------	---	---

Clé réglable - PREV

1209979	Clé réglable	ouverture du vérin tendeur pour le remplacement de la douille intérieure	
---------	--------------	---	---


Poids : 0,8 kg
Dimensions : 220x40x20 mm

Pompe manuelle haute pression 1350 bar - PREV

426575	Pompe manuelle haute pression 1350 bar	Montée en pression pour vérin tendeur	
--------	---	--	---


Poids : 9,2 kg
Dimensions : 620x260x240 mm

Distributeur coupleur haute pression (4x) - PREV

426580	Distributeur coupleur haute pression (4x)	pour une répartition uniforme de la pression sur les 4 vérins tendeurs	
--------	--	--	---


Poids : 1,8 kg
Dimensions : 150x200x30 mm

Conduite tuyau haute pression 2m - PREV

426578	Conduite tuyau haute pression 2m	flexible de liaison du groupe pompe au distributeur	
--------	----------------------------------	---	---


Poids : 1,6 kg
Dimensions : 30x30x2000 mm

Manomètre pour la pompe hydraulique manuelle ITH - PREV

1234344	Manomètre pour la pompe hydraulique manuelle ITH	Pièce de rechange du manomètre pour la pompe hydraulique manuelle ITH 426575, plage d'affichage 1600 bar	
---------	--	--	--


Poids : 1,1 kg
Dimensions : 145x110x60 mm

Conduite tuyau haute pression 3 m - PREV

426579	Conduite tuyau haute pression 3 m	flexible de liaison du groupe pompe au distributeur	
--------	-----------------------------------	---	---


Poids : 2,4 kg
Dimensions : 30x30x3000 mm

8.2 Série 4 - Unité de puissance**Clé à cliquet 3/4" - PREV**

1203601	Clé à cliquet 3/4"	pour le montage et le démontage des vis de culasse ⇒ en liaison avec un appareil de mesure d'angle de rotation	
---------	--------------------	--	---


Poids : 2,6 kg
Dimensions : 700x70x60 mm

Douille articulée 24 mm - PREV

1208498	Douille articulée 24 mm	retrait des vis de fixation du système d'aspiration	
---------	-------------------------	---	---


Poids : 0,2 kg
Dimensions : 40x40x80 mm

Clé à œil courbée 24 mm - PREV

1208499	Clé à œil courbée 24 mm	dévissage des vis de fixation du système d'aspiration	
---------	-------------------------	---	---

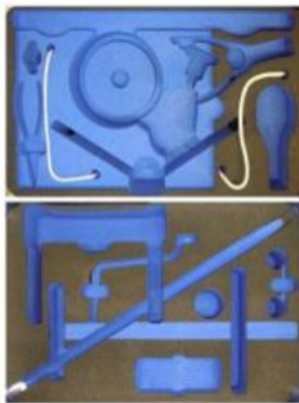
Poids : 0,4 kg
Dimensions : 40x90x240 mm

Caisse - ACCY

1208506	Caisse		
---------	--------	--	---


Poids : 5,4 kg
Dimensions : 580x380x260 mm

Insert en mousse - ACCY

1209653	Insert en mousse	Kit d'outils série 4 - Unité de puissance	
---------	------------------	---	---


Poids : 0,4 kg
Dimensions : 560x360x240 mm

Dispositif de levage pour piston - PREV

1213517	Dispositif de levage pour piston	aide au montage et au démontage de pistons avec cuvette cœur et rein	
---------	----------------------------------	--	---


Poids : 0,8 kg
Dimensions : 200x90x60 mm

Pince à serrer les circlips - PREV

1222155	Pince à serrer les circlips	montage et démontage de circlips	
---------	-----------------------------	----------------------------------	--


Poids : 0,2 kg
Dimensions : 190x50x20 mm
Détails : Gedore J2
Référence fabricant : 6703400

Pince à segment de piston - PREV

1222813	Pince à segment de piston	montage et démontage de segments de piston	
---------	---------------------------	--	---


Poids : 0,4 kg
Dimensions : 210x130x20 mm
Détails : Gedore 127
Référence fabricant : 6397610

Douille haute 6 pans SW 36 - PREV

1231825	Douille haute 6 pans SW 36	Nécessaire pour les travaux sur le palier principal de la série 4	
---------	----------------------------	---	---


Poids : 0,8 kg
Dimensions : 60x60x90 mm

Dispositif de contrôle pour refroidissement des pistons série 4 - PREV

292420	Dispositif de contrôle pour refroidissement des pistons série 4	pour le contrôle de la position des buses de refroidissement de piston	
--------	---	--	---

Poids : 2,4 kg
Dimensions : 440x220x220 mm
Application : selon les instructions correspondantes des diverses variantes de montage, ce dispositif doit être utilisé


Appareil de mesure d'angle de rotation - PREV

295308	Appareil de mesure d'angle de rotation	Pour la détermination précise du couple de serrage via indication d'angle	
--------	--	---	---

Poids : 1,0 kg
Dimensions : 140x180x80 mm
Application :

- serrage de la vis avec couple de serrage prescrit
- Mise en place de l'appareil de mesure d'angle de rotation sur la vis
- serrage final de la vis à l'aide de l'échelle d'angle


Manchon d'insertion pour piston - PREV

9032162	Manchon d'insertion pour piston	Aide pour le montage des pistons de série 4 dans la chemise de cylindre	
---------	---------------------------------	---	---

Poids : 1,6 kg

Dimensions : 170x80 mm

Dispositif d'extraction pour chemise de cylindre - PREV


340978	Dispositif d'extraction pour chemise de cylindre	démontage de la chemise de cylindre du bloc moteur	
--------	--	--	---

Poids : 6,6 kg

Dimensions : 640x260x350 mm

Application: mise en place du pont sur les vis de culasse et extraction de la douille (à l'aide de la tige filetée et du vilebrequin)


Poussoir - Dispositif de montage et démontage

340983	Poussoir - Dispositif de montage et démontage	Pour le montage et le démontage de poussoir de soupape	
--------	---	--	---

Poids : 0,2 kg

Dimensions : 500x40x40 mm


Douille haute 6 pans SW 34 - PREV

360419	Douille haute 6 pans SW 34	pour l'ouverture des vis de culasse	
--------	----------------------------	-------------------------------------	---

Poids : 1,0 kg

Dimensions : 60x60x90 mm


Dispositif de contrôle du guidage de poussoir à galets - PREV

457172	Dispositif de contrôle du guidage de poussoir à galets	contrôle de la position de montage du guidage de poussoir à galets	
--------	--	--	---

Poids : 1,2 kg


Dimensions : 120x100x40 mm

Dispositif de serrage de ressort de valve Série 4 - PREV

7003486	Dispositif de serrage de ressort de valve Série 4	Pour compression des ressorts de valve afin de remplacer les valves	
---------	---	---	---

Poids : 2,5 kg
Dimensions : 126x250x150 mm


Roulement axial en laiton - PREV

9024510	Roulement axial en laiton	Facilite le serrage de la chemise de cylindre	
---------	---------------------------	---	---


Poids : 0,09 kg
Dimensions : 60x60x5 mm

Poussoir - Dispositif de montage et démontage - PREV

Poids : 0,18 kg
Dimensions : 507x32x32 mm

9022607	Poussoir - Dispositif de montage et démontage	Pour le montage et le démontage de poussoir de coupelle	
---------	---	---	---


Tube de protection BR2/3/4 - PREV

9014391	Tube de protection moteur type 2, 3 et 4	protection du tourillon de vilebrequin lors du démontage de la bielle	
---------	--	---	---

Poids : 0,5 kg
Dimensions : 110x110x38 mm

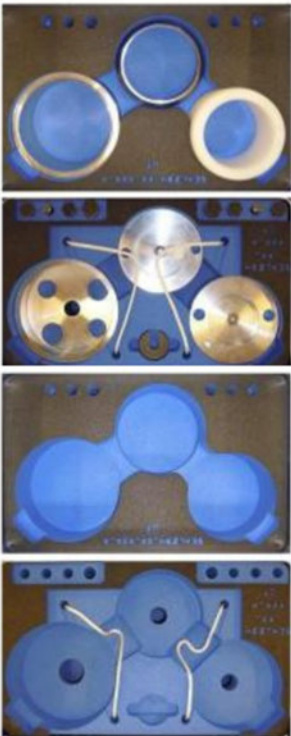
8.3 Séries 2, 3, 4, 6 - Paliers de vilebrequin

Caisse - ACCY

1208506	Caisse		
---------	--------	--	---


Poids : 5,4 kg
Dimensions : 580x380x260 mm

Insert en mousse - ACCY

1209888	Insert en mousse	Kit d'outils séries 2, 3, 4, 6 - Joint de vilebrequin	
---------	------------------	---	--


Poids : 0,4 kg
Dimensions : 560x360x240 mm

Goujon M16x1,5 - PREV

156911	Goujon M16x1,5	montage et démontage du volant moteur ainsi que de l'amortisseur	
--------	----------------	--	---



Poids : 0,6 kg
Dimensions : 20x20x150 mm

Aide au montage pour joint de vilebrequin, séries 2, 3 et 4 - PREV

165952	Aide au montage pour joint de vilebrequin, séries 2, 3 et 4		
--------	---	--	--


Poids : 21,7 kg
Dimensions : 310x310x210 mm

L'aide au montage pour aider au montage du joint de vilebrequin des séries 2, 3 et 4 se compose des outils suivants :

-	Douille de distance	Douille de distance pour retirer la bague Simmering (côté amortisseur)	
-	Bride de montage	bride pour enfoncer sur la bague Simmering ou la douille de distance	


-	Support de montage côté amortisseur	montage de la bague Simmering sur le côté amortisseur (⇒ en application avec la bride et la douille de montage)	
-	Support de montage côté volant moteur	montage de la bague Simmering sur le côté volant moteur (⇒ en application avec la bride, la douille de montage et la douille de distance)	
-	Assortiment de vis	2 x vis M16x1,5-90 six pans 2 x vis M16x1,5-170 six pans 2 x vis M16x1,5-200 six pans Poids : 0,6 kg Dimensions : 30x30x200 mm	

Douille de montage - PREV

285455	Douille de montage	montage de la bague Simmering sur le vilebrequin	
--------	--------------------	--	---


Poids : 1,5 kg
Dimensions : 170x170x80 mm

Bague PVC pour prémontage - PREV

315403	Bague PVC pour prémontage	extension de la bague Simmering pour le montage sur le vilebrequin	
--------	---------------------------	--	---


Poids : 1,3 kg
Dimensions : 170x170x120 mm

8.4 Série 4 - Grue**Portique mobile Série 4 - SISP**

1218505	Portique mobile Série 4		
---------	-------------------------	--	--


Poids : 330 kg
Dimensions : 1200x800x500 mm

Rail de prolongement - SISP

7004375	Rail de prolongement	Extension de 1218505 pour une flexibilité accrue	
---------	----------------------	--	---

Poids : 69 kg
Dimensions : 542x414x490 mm

Plaque de levage refroidisseur de mélange BR4 - PREV

1238310	Plaque de levage refroidisseur de mélange BR4	Plaque de levage pour le montage sur le refroidisseur de mélange afin de faciliter le levage	
---------	---	--	---

Poids : 15 kg
Dimensions : 650x280x250 mm

Palan à chaîne manuel pour poutre en I - SISP

1247710	Palan à chaîne manuel pour poutre en I	Palan à chaîne manuel pour applications de conteneur BR4 D/E avec rail profilé en I, capacité de charge : 1000 kg	
---------	--	---	--




Poids : --- kg
Dimensions : --- mm








8.5 Séries 2, 3, 4 - Unité de base - Solutions de levage**Unité de base - Solution de levage - PREV**

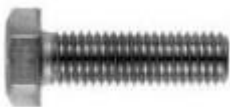

Un des « adaptateurs solutions de levage » peut être nécessaire en plus de l'unité de base - solution de levage, en fonction de la série (série 3 ou 4).

Poids : 9,2 kg
Dimensions : 620x260x240 mm

L'unité de base - solution de levage comprend les outils suivants :

-	Unité de pompe avec distributeur	montée en pression pour unités de vérin hydraulique Poids : 13,4 kg Dimensions : 910x180x160 mm	
-	Conduite haute pression 10 m	flexible de liaison de l'unité de pompe aux vérins de levage correspondants Poids : 3,4 kg Dimensions : 20x20x10000 mm	
-	Unité vérin hydraulique	vérin hydraulique pour le levage du moteur Poids : 12,2 kg Dimensions : 430x230x80 mm Application : ce vérin doit être utilisé conformément aux directives techniques applicables	

-	Profilé support en I	installation sous le moteur déjà relevé ⇒ sécurisation en cas de chute de pression subite Poids : 7,0 kg Dimensions : 810x110x60 mm	
-	Plaque support	plaque support lorsque le moteur est levé ⇒ Réduction de la charge sur le vérin de levage Poids : 1,0 kg Dimensions : 120x120x30 mm	
-	Plaque support avec caoutchouc	en tant que plaque support inférieure et supérieure ⇒ Sécurité contre le glissement Poids : 1,0 kg Dimensions : 120x120x30 mm	
-	Plaque support avec équerre	plaque support inférieure pour une adaptation parfaite au cadre Poids : 1,2 kg Dimensions : 120x140x60 mm	
-	Axes de fixation M12	goujon pour la fixation du turbocompresseur côté plaques d'adaptation au carter de vilebrequin Poids : 0,13 kg Dimensions : 20x20x140 mm	
-	Vis M12x30	vis supplémentaire pour la fixation de la plaque d'adaptation côté volant moteur (vissage fraisé) Poids : 0,04 kg Dimensions : 20x20x30 mm	
-	Vis M12x35	vis pour la fixation des vérins de levage aux plaques d'adaptation Poids : 0,05 kg	

		Dimensions : 20x20x30 mm	
-	Vis M12x45	vis pour la fixation de la plaque d'adaptation côté volant moteur au carter de volant moteur Poids : 0,1 kg Dimensions : 20x20x30 mm	
-	Rondelle A13	rondelle pour toutes les vis M12 Poids : 0,02 kg Dimensions : 30x10 mm	

Série 4 - Adaptateur solution de levage - PREV

1220984	Série 4 - Adaptateur solution de levage		
---------	---	--	--


Poids : 80 kg
Dimensions : 800x620x290 mm

L'adaptateur solution de levage de série 4 comprend les outils suivants :

-	Bloc de levage côté amortisseur	bloc d'adaptation côté amortisseur pour dispositif de levage du moteur de la série 4 Poids : 40,8 kg Dimensions : 700x300x250 mm	
-	Plaque de montage	plaque pour la fixation du bloc de levage sur la traverse moteur (côté amortisseur) Poids : 4,4 kg Dimensions : 200x200x20 mm	
-	Adaptateur	plaque pour la fixation du bloc de levage sur la traverse moteur (côté amortisseur) Poids : 9,4 kg Dimensions : 450x200x30 mm	


8.6 Séries 2, 3, 4 - Palier principal

Douille haute 6 pans SW 34 - PREV

360419	Douille haute 6 pans SW 34	pour l'ouverture des vis de culasse	
--------	----------------------------	-------------------------------------	---


Poids : 1,0 kg
Dimensions : 60x60x90 mm

Douille haute 6 pans SW 36 - PREV

1231825	Douille haute 6 pans SW 36	Nécessaire pour les travaux sur le palier principal de la série 4	
---------	----------------------------	---	---


Poids : 0,8 kg
Dimensions : 60x60x90 mm

Écarteur de carter de vilebrequin, mécanique - PREV

9029682	Écarteur de carter de vilebrequin, mécanique	Pour écarter le carter de vilebrequin afin d'abaisser l'étrier de palier principal.	
---------	--	---	---

Poids : --- kg
Dimensions : --- mm


Extracteur de palier principal - PREV

9023213	Évacuateur de palier principal	Pour l'extraction du palier principal supérieur	
---------	--------------------------------	---	---

Poids : 0,07 kg
Dimensions : 189x50x18 mm


8.7 Appareil de mesure Blow-by

Appareil de mesure Blow-by

1230601	Appareil de mesure Blow-by	Pour la mesure du flux Blow-by	
---------	----------------------------	--------------------------------	---

Poids : 5,0 kg
Dimensions : 310x280x200 mm


Flexible appareil de mesure Blow-by - PREV

1210773	Flexible appareil de mesure Blow-by	Flexible pour la mesure du flux Blow-by. N'utiliser qu'en liaison avec l'appareil de mesure Blow-by.	
---------	-------------------------------------	--	--

Poids : --- kg
Dimensions : --- mm

8.8 Série 4 - Gabarit de perçage palier axial

Gabarit de perçage palier axial série 4 - CORR

1228035	Gabarit de perçage palier axial série 4		
---------	---	--	---


Poids : 5 kg
Dimensions : 280x280x60 mm

Le gabarit de perçage palier axial série 4 se compose des outils suivants :

	Douille de perçage	Dispositif de guidage du foret	
	Manchon de filetage	Pour le guidage de l'outil de filetage	
	Écrou M8		
	Rondelle		

8.9 Série 4 - Outil pour arbre à cames


Aide de montage de roue dentée d'arbre à cames - CORR

7003510	Roue dentée de l'arbre à cames Aide de montage	Pour le montage de la roue dentée d'arbre à cames	
---------	---	---	---

Poids : 2,7 kg


Dimensions : 318x58x58 mm

Extracteur de roue dentée d'arbre à cames - CORR

7003476	Extracteur de roue dentée d'arbre à cames	Extracteur de la roue dentée même dans les boîtiers d'engrenages montés, série 4	
---------	---	--	---


Poids : 2,8 kg
Dimensions : 327x85x85 mm

8.10 Moteur type 4 - Sonde de prélèvement de gaz d'échappement**Sonde de prélèvement individuel de gaz d'échappement - PREV**

1236953	Sonde de prélèvement individuel de gaz d'échappement	Pour moteur type 4 (conduite de prélèvement avec robinet à boisseau sphérique et flexible à nervures)	
---------	--	---	--

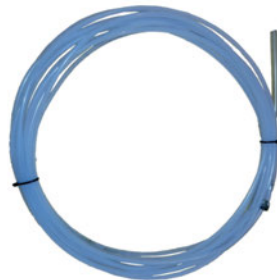
Poids : --- kg
Dimensions : --- mm

Bague d'étanchéité en cuivre - PREV

100639	Bague d'étanchéité en cuivre	12 x 18 x 1,5 mm	
--------	------------------------------	------------------	---


Poids : --- kg
Dimensions : --- mm

Câble de mesure - PREV

1237149	Câble de mesure	Accouplement : flexible en silicone (150 mm, diamètre intérieur = 5 mm, diamètre extérieur = 10 mm – transition vers la sonde de mesure) ; flexible en PTFE (5 000 mm avec raccord vissé, pour relier les sondes de prélèvement individuel de gaz d'échappement avec l'appareil de mesure des émissions de gaz d'échappement)	
---------	-----------------	---	---


Poids : --- kg
 Dimensions : --- mm

8.11 BR4 - Dispositif de démontage de bague Venturi**Dispositif de démontage de bague Venturi - PREV**

1224427	Dispositif de démontage de bague Venturi	Dispositif de démontage de la bague Venturi dans le système d'aspiration	
---------	--	--	---

Poids : 10 kg
 Dimensions : 340x340x700 mm


8.12 Train d'engrenages - Clé d'écrou à rainure**Clé d'écrou à rainure M24 - CORR**

1215789	Clé d'écrou à rainure M24		
---------	---------------------------	--	---

Poids : 0,6 kg

Dimensions : 55x49x49 mm

Clé d'écrou à rainure M35 - CORR

1215798	Clé d'écrou à rainure M35		
---------	---------------------------	--	---

Poids : 0,8 kg

Dimensions : 65x65x65 mm

8.13 Nettoyage de la chambre de combustion**Matériel consommable pour le nettoyage de la chambre de combustion**

1242666	Matériel consommable pour le nettoyage de la chambre de combustion	Produits abrasifs et brosses pour le nettoyage de la chambre de combustion	
---------	--	--	--

Poids : --- kg

Dimensions : --- mm

Joint torique - CORR


100022	Joint torique	Pour la protection contre les salissures entre piston et chemise de cylindre	
--------	---------------	--	--

Poids : --- kg

Dimensions : --- mm


8.14 Outils individuels

Pompe sur accumulateurs pour hydraulique ITH - PREV

1241906	Pompe sur accumulateurs pour hydraulique ITH	Montée en pression pour vérin tendeur	
---------	--	---------------------------------------	---


Poids : 14,6 kg
Dimensions : 365x240x470 mm

Tournevis dynamométrique - PREV

1242516	Tournevis dynamométrique	pour le vissage de la bague d'accouplement de générateur	
---------	--------------------------	--	---

Poids : 7,7 kg
Dimensions : 560x265x455 mm

Vérin de levage hydraulique - PREV

1235972	Vérin de levage hydraulique	Pour le levage de diverses charges	
---------	-----------------------------	------------------------------------	---


Poids : 25,2 kg
Dimensions : 360x210x430 mm

Élément d'accouplement - Dispositif d'échange - CORR

9029785	Élément d'accouplement - Dispositif d'échange	pour l'échange des éléments d'accouplement, spécialement pour les pièces avec forte adhérence	
---------	--	---	--


Poids : --- kg
Dimensions : --- mm

Appareil de mesure des vibrations - CORR

1238948	Appareil de mesure des vibrations	Pour la mesure des vibrations.	
---------	-----------------------------------	--------------------------------	--


Poids : 2,0 kg
Dimensions : 500x300x150 mm

Appareil laser d'alignement d'arbres - PREV

1235971	Appareil laser d'alignement d'arbres	Pour l'alignement d'arbres – Générateur-Entraînement-Moteur	
---------	--------------------------------------	---	---


Poids : 7,8 kg
Dimensions : 520x420x190 mm

Outil de dépose du palier TecJet - PREV

1242638	Outil de dépose du palier TecJet	Pour déposer le palier de TecJet	
---------	----------------------------------	----------------------------------	---


Poids : -- kg
Dimensions : -- x -- x -- mm

8.14.1 Moteur type 4 - Outil piston en acier**Manchon d'insertion pour pistons en acier - PREV**

1200704	Manchon d'insertion pour pistons en acier	Aide pour le montage des pistons de série 4 dans la chemise de cylindre	
---------	---	---	---


Poids : 3,0 kg
Dimensions : 190x190x65 mm

Dispositif de contrôle pour buses de refroidissement de piston série 4 avec pistons en acier - PREV

1200702	Dispositif de contrôle pour buses de refroidissement de piston série 4 avec pistons en acier	pour le contrôle de la position des buses de refroidissement de piston	
---------	--	--	---

Poids : 2,2 kg
Dimensions : 190x190x390 mm

8.14.2 Moteur type 4 - Amortisseur**Amortisseur - Dispositif de montage de série 4 - PREV**


7003865	Amortisseur - Dispositif de montage de série 4	Pour le montage et le démontage de l'amortisseur de série 4	
---------	--	---	---

Poids : 1,1 kg
Dimensions : 145x110x60 mm

Application: TA 1300-0001

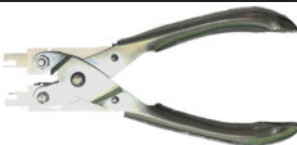
8.14.3 Outil pour bougie

Rallonge magnétique pour renforcer la clé à bougie - PREV

1237586	Rallonge magnétique pour renforcer la clé à bougie	Aide au retrait de la bougie	
---------	--	------------------------------	---

Poids : 0,11 kg
Dimensions : 81,5x20x20 mm

Outil de réglage des bougies - PREV

1233810	Outil de réglage des bougies	Pour régler les bougies d'allumage P7N1 et P3V3i	
---------	------------------------------	--	---

Poids : --- kg
Dimensions : --- mm

8.14.4 Examen

Source lumineuse sur batterie pour boroscope - PREV

1248655	Source lumineuse sur batterie pour boroscope	Source lumineuse alternative pour boroscope, réf. 1218442, maniable sans fil	
---------	--	--	--

Poids : -- kg
Dimensions : -- x -- x -- mm

Boroscope rigide à LED - PREV

1218442	Boroscope rigide à LED	Pour diagnostiquer, par exemple, des chambres de combustion ; comprend source lumineuse à LED, caméra et mallette de transport	
---------	------------------------	--	--

Poids : -- kg
Dimensions : -- x -- x -- mm

Vidéoscope - PREV

1248638	Vidéoscope	À des fins de diagnostic, avec objectif interchangeable, 2 batteries et accessoires dans une mallette de transport Alternativement, réf. 1226502	
---------	------------	---	--

Poids : -- kg

Dimensions : -- x -- x -- mm

9 Index

Kategorie	Référence de pièce	Outil spécial	Page
CORR	100022	Joint torique	29
CORR	1215789	Clé d'écrou à rainure M24	28
CORR	1215798	Clé d'écrou à rainure M35	29
CORR	1228035	Gabarit de perçage palier axial série 4	25
CORR	1238948	Appareil de mesure des vibrations	31
CORR	1242666	Matériel consommable pour le nettoyage de la chambre de combustion	29
CORR	7003476	Extracteur de roue dentée d'arbre à cames	27
CORR	7003510	Aide de montage de roue dentée d'arbre à cames	26
CORR	9029785	Élément d'accouplement - Dispositif d'échange	31
PREV	---	Vérin tendeur	9
PREV	422734	Séries 3, 4 - Hydraulique	8
PREV	100639	Bague d'étanchéité en cuivre	27
PREV	1200702	Dispositif de contrôle pour buses de refroidissement de piston série 4 avec pistons en acier	32
PREV	1200704	Manchon d'insertion pour pistons en acier	32
PREV	1203601	Clé à cliquet 3/4"	11
PREV	1208498	Douille articulée 24 mm	12
PREV	1208499	Clé à œil courbée 24 mm	12
PREV	1209979	Clé réglable	10
PREV	1213517	Dispositif de levage pour piston	13
PREV	1218442	Boroscope rigide à LED	4
PREV	1220982	Unité de base - Solution de levage	21
PREV	1220984	Série 4 - Adaptateur solution de levage	23
PREV	1222155	Pince à serrer les circlips	13
PREV	1222813	Pince à segment de piston	13
PREV	1224427	Dispositif de démontage de bague Venturi 624 et BR4	28
PREV	1230601	Appareil de mesure Blow-by	25
PREV	1231825	Douille haute 6 pans SW 36	14
PREV	1233810	Outil de réglage des bougies	33
PREV	1234344	Manomètre pour la pompe hydraulique manuelle ITH	11
PREV	1235971	Appareil laser d'alignement d'arbres	31
PREV	1235972	Vérin de levage hydraulique	30
PREV	1236953	Sonde de prélèvement individuel de gaz d'échappement	27
PREV	1237149	Câble de mesure	28
PREV	1237586	Rallonge magnétique pour renforcer la clé à bougie	33
PREV	1238310	Plaque de levage refroidisseur de mélange BR4	4
PREV	1241906	Pompe sur accumulateurs pour hydraulique ITH	30
PREV	1242516	Tournevis dynamométrique	30
PREV	1242638	Outil de dépose du palier TecJet	4
PREV	1248638	Vidéoscope	4

Kategorie	Référence de pièce	Outil spécial	Page
PREV	1248655	Source lumineuse sur batterie pour boroscope	4
PREV	156911	Goujon M16x1,5	18
PREV	165952	Aide au montage pour joint de vilebrequin, séries 2, 3 et 4	18
PREV	285455	Douille de montage	19
PREV	292420	Dispositif de contrôle pour buses de refroidissement de pistons série 4	14
PREV	295308	Appareil de mesure d'angle de rotation	14
PREV	315403	Bague PVC pour prémontage	20
PREV	340978	Dispositif d'extraction pour chemise de cylindre	15
PREV	360419	Douille haute 6 pans SW 34	15
PREV	426575	Pompe manuelle haute pression 1350 bar	10
PREV	426578	Conduite tuyau haute pression 2m	11
PREV	426579	Conduite tuyau haute pression 3 m	11
PREV	426580	Distributeur coupleur haute pression (4x)	10
PREV	457172	Dispositif de contrôle du guidage de poussoir à galets	15
PREV	7003486	Dispositif de serrage de ressort de valve Série 4	16
PREV	7003865	Amortisseur - Dispositif de montage de série 4	32
PREV	9014391	Tube de protection moteur type 2, 3 et 4	16
PREV	9022607	Poussoir - Dispositif de montage et démontage	16
PREV	9023213	Évacuateur de palier principal	24
PREV	9024510	Roulement axial en laiton	16
PREV	9029682	Écarteur de carter de vilebrequin, mécanique	24
PREV	9032162	Manchon d'insertion pour piston	14
SISP	1218505	Portique mobile Série 4	20
SISP	1247710	Palan à chaîne manuel pour poutre en I BR4 D/E	5
SISP	7004375	Rail de prolongement	20
ACCY	1208506	Caisse	12
ACCY	1209653	Insert en mousse	12
ACCY	1209888	Insert en mousse	17

10 Numéro de révision

Déroulement de la révision

Index	Date	Description / Résumé des modifications	Expert Vérificateur
10	28.11.2019	340983, 9022607 aktualisiert / 340983, 9022607 updated 340977 ersetzt durch 9032162 / 340977 replaced by 9032162 1247710, 1242638, 1238310 hinzugefügt / 1247710, 1242638, 1238310 added Kit „Befundung“ (1248655, 1218442, 1248638) in Einzelwerkzeuge ergänzt / Kit „Examination“ (1248655, 1218442, 1248638) in single tools added Kit „Containerkran“ umbenannt in „Kran“ / Kit „Container crane“ renamed to „Crane“	Winterle H. <i>Winterle H.</i>

Déroulement de la révision

9	29.03.2019	Kategorisierung der Werkzeuge ergänzt / Categorization of tools added Diverse kleine Anpassungen / Minor adaptations	Winterle H. <i>Winterle H.</i>
8	12.10.2018	9004382 hinzugefügt, Kit Abgasentnahmesonde hinzugefügt, Kit Kurbelgehäusespreitzer aufgelöst und in Basiseinheit - Hebelösungen verschoben / 9004382 added, Kit exhaust gas sampling probe added, Kit Crankcase spreader dissolved and moved in the Basic unit - Lifting equipment	Winterle H. <i>Winterle H.</i>
7	29.06.2018	Kits bei Einzelwerkzeuge und 9029785 hinzugefügt / Kits for single tools and 9029785 added	Winterle H. <i>Winterle H.</i>
6	29.03.2018	1242516, 1233810, 1242666 und 100022 hinzugefügt / 1242516, 1233810, 1242666 and 100022 added	Winterle H. <i>Winterle H.</i>
5	21.12.2017	Diverse kleine Anpassungen, 1241906 hinzugefügt / Small adaptations, 1241906 added	Winterle H. <i>Winterle H.</i>

