



Manuel d'Atelier

TCD 2013 4V
Industrie

0312 3136 fr

Toute modification de ce document, rendue nécessaire à la suite de la poursuite du développement des moteurs, réservée. Toute réimpression et reproduction par quelque procédé que ce soit, même par extraits, exige notre autorisation écrite préalable.



The engine company.

DEUTZ AG
Service Information Systems-
Deutz-Mülheimer Straße 147-149
D - 51063 Cologne
Tél : +49 (0) 221-822-0
Fax : +49 (0) 221-822-5358
Internet : <http://www.deutz.com>

Printed in Germany
All rights reserved
2e édition, 02/2006
Référence : 0312 3136 fr

1	Préface
2	Généralités
3	Remarques pour l'utilisateur
3.1	Généralités
3.2	Prescriptions
3.2.1	Directives relatives à la sécurité et à la prévention des accidents
3.2.2	Prescriptions pour l'élimination
3.3	Notice d'utilisation et manuel d'atelier
3.4	Fiches de travail
3.5	Explication des symboles
4	Caractéristiques techniques
4.1	Données de contrôle et de réglage
4.2	Prescriptions de serrage
5	Aperçu des fiches de travail
5.1	Classement alphabétique
5.2	Classement numérique
5.3	Renvois vers les fiches de travail
6	Fiches de travail
7	Outils usuels
8	Outils spéciaux



1 Préface



- Veuillez lire et respecter les informations contenues dans cette documentation. Vous éviterez ainsi des accidents, vous vous réserverez la garantie du constructeur et vous disposerez d'un moteur en parfait état de fonctionnement et prêt à l'emploi.
- Ce moteur est exclusivement construit pour répondre à l'application correspondant au contenu de la livraison, défini par le fabricant (utilisation conforme). Toute autre utilisation dépassant ce cadre défini est considérée comme non conforme. Le constructeur décline toute responsabilité pour les éventuels dommages pouvant en résulter. Ce risque est assumé en totalité par l'utilisateur
- Une utilisation conforme implique également le respect des conditions d'exploitation, d'entretien et de maintenance prescrites par le constructeur. Le moteur devra être utilisé, entretenu et réparé uniquement par des personnes qui sont familiarisées avec ce moteur et instruites des éventuels dangers pouvant survenir. Veuillez vous assurer que cette documentation soit accessible pour chaque personne travaillant dans le domaine de l'exploitation, de l'entretien et de la réparation et que son contenu en soit compris.
- Veuillez vous assurer que cette documentation soit accessible pour chaque personne travaillant dans le domaine de l'exploitation, de l'entretien et la réparation et que son contenu en soit compris.
- Le non-respect de cette documentation risque de conduire à des défaillances de fonctionnement, à des dommages du moteur ainsi qu'à des blessures, pour lesquelles le fabricant déclinera toute responsabilité.
- Condition préalable à l'entretien et à la réparation correcte : disponibilité de tous les équipements nécessaires, outils manuels et spéciaux, ainsi que leur état impeccable.
- Les éléments de moteur tels que ressorts, pinces, bagues élastiques de maintien, etc. renferment un risque de blessure aggravé en cas de manipulation incorrecte.
- Les prescriptions de protection contre les accidents actuelles, ainsi que les règles générales reconnues en matière de technique de sécurité

et de médecine du travail, doivent être respectées.

- La rentabilité, la fiabilité et la longévité les plus élevées ne sont assurées qu'avec l'utilisation de pièces originales DEUTZ.
- La remise en état du moteur doit correspondre à l'utilisation conforme. En cas de modifications, seules les pièces agréées par le constructeur pour l'usage correspondant doivent être utilisées. Le constructeur décline toute responsabilité pour toute transformation sur le moteur exécutée de manière arbitraire et pour les dommages éventuels pouvant en résulter. Le non-respect de cette prescription annule la garantie !
- Les moteurs de la marque DEUTZ sont conçus pour répondre à une large gamme d'applications. Les nombreuses variantes que nous proposons satisferont assurément à chacune de vos exigences spécifiques.
- Le moteur est équipé en fonction de son montage, c'est-à-dire que les pièces et composants décrits dans cette documentation ne sont pas tous montés sur votre moteur.
- Nous nous sommes efforcés de signaler clairement ces différences afin que vous puissiez trouver facilement les consignes de service et d'entretien correspondant au modèle de votre moteur.

Pour toute question supplémentaire, nous restons volontiers à votre disposition pour vous apporter assistance et conseils.

Votre DEUTZ AG



2 Généralités



Les **moteurs DEUTZ** sont le produit de longues années de recherche et d'un développement continu. Le solide savoir-faire ainsi acquis est la garantie de fabrication de moteurs à longue durée de vie, haute fiabilité et faible consommation de carburant. Il va de soi que ces moteurs doivent également satisfaire aux sévères exigences existant en matière de protection de l'environnement.

Entretien et maintenance sont des facteurs décisifs pour que votre moteur puisse satisfaire au mieux à vos exigences. Il est donc absolument nécessaire de respecter les intervalles d'entretien prescrits et d'exécuter minutieusement tous les travaux d'entretien et de maintenance. Il convient tout spécialement de surveiller l'apparition éventuelle de conditions de service divergentes du service normal ou qui le rendent plus difficile.

En cas d'incidents de fonctionnement et pour toutes questions relatives aux pièces de rechange, veuillez vous adresser à votre agence de service après-vente compétente. En cas de problème, notre personnel qualifié et formé vous assure une réparation rapide et efficace avec l'utilisation de pièces détachées originales DEUTZ.

Les pièces d'origine de DEUTZ AG sont toujours fabriquées selon les dernières connaissances techniques.



3 Remarques pour l'utilisateur

3.1 Généralités

La documentation du manuel d'atelier a été réalisée sur la base du moteur disponible jusqu'à la date de la clôture de rédaction.

En raison de la poursuite du développement, il peut arriver que des différences surviennent en termes de description, d'illustration et de pièces.

Les travaux d'entretien prescrits dans le manuel d'utilisation et dans le manuel d'atelier doivent être effectués dans les délais indiqués et de manière complète. Le personnel d'entretien en état doit posséder les connaissances spécialisées nécessaires pour exécuter les travaux. Remonter les dispositifs de sécurité et de protection ayant éventuellement dû être déposés au cours des opérations de remise en état.

Attention !

Les prescriptions de sécurité et de prévention des accidents doivent être impérativement respectées durant les travaux de remise en état.

Les fiches de travail du manuel d'atelier contiennent des indications renvoyant aux instructions visées au chapitre 3.2 et qui doivent impérativement être respectées avant et pendant les travaux sur le moteur.

Le plan d'entretien du manuel d'utilisation présente les intervalles et les travaux d'entretien qui doivent être effectués. Les fiches de travail contiennent une documentation spécialisée concernant l'exécution des travaux.

3.2 Prescriptions

3.2.1 Prescriptions de prévention des accidents et de sécurité

Les prescriptions légales de prévention des accidents (disponibles auprès des syndicats professionnels ou chez les libraires spécialisés) doivent être respectées. Ces règlements sont fonction du site d'utilisation, du mode de fonctionnement et des produits auxiliaires et de service utilisés.

Les mesures de protection spéciales particulières, relatives aux travaux correspondants, sont visées et caractérisées comme telles dans la description des travaux.

De manière générale, on considère entre autres valable :

- Pour le personnel :
 - Seul un personnel instruit en conséquence doit utiliser ou entretenir le moteur. L'accès au compartiment des machines est interdit aux personnes non autorisées.
 - Lors du fonctionnement du moteur, il faut porter dans le local des machines des vêtements serrés et une protection auditive.
 - N'utiliser que du personnel qualifié pour les réparations ou les mesures de remise en état.
 - Ne jamais effectuer de travaux sur le circuit de carburant lorsque le moteur tourne. Le circuit de carburant se trouve sous haute pression - Danger de mort.
 - Se rendre immédiatement à l'atelier en cas de fuites sur le circuit de carburant.
- Pour le local des machines :
 - Assurer une ventilation et une aération suffisantes (ne pas obturer les orifices de ventilation).
 - Mettre en place la trousse de premiers soins et des extincteurs adaptés. En contrôler régulièrement le contenu et la capacité d'utilisation.
 - Ne stocker des produits inflammables dans le local des machines que lorsqu'ils sont nécessaires au fonctionnement de l'installation.
 - Interdiction de fumer et de flamme nue dans le local des machines.
- Pour l'utilisation, l'entretien et les réparations du moteur :
 - Après la coupure du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer des travaux sur le circuit de carburant.
 - Après tout travail sur le circuit de carburant, celui-ci doit être purgé - cf. manuel d'utilisation, chapitre « 6.2 Circuit de carburant ».

- Ne démarrer le moteur que lorsque tous les dispositifs de protection sont montés. Veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.
- Les travaux de nettoyage, d'entretien et de réparation doivent être exécutés uniquement lorsque le moteur est immobilisé et assuré contre le démarrage.
- Les conduites d'injection et de haute pression ne doivent pas être déformées.
- Remplacer les conduites d'injection et de haute pression endommagées.
- De manière générale, lorsque le moteur tourne, aucune conduite d'injection ou de haute pression ne doit être démontée.
- Ne pas approcher la main d'une fuite sur le circuit haute pression de carburant.
- Avant tout contrôle sur un moteur en marche, il est impératif d'effectuer un contrôle visuel préalable de tous les éléments sous haute pression. Dans ce cadre, toujours porter une tenue de protection adaptée (par exemple, des lunettes de sécurité). Les fuites indiquent des sources possibles de danger pour le personnel d'atelier.
- Même si aucune fuite n'est décelé sur le circuit haute pression de carburant, le personnel d'atelier doit toujours éviter les zones dangereuses, resp. porter une tenue de protection adaptée (comme par exemple des lunettes de sécurité) lors des contrôles sur le moteur en marche, ainsi que lors du premier essai de fonctionnement.
- Toujours rester hors de portée d'un éventuel jet de carburant car celui-ci pourrait entraîner de graves blessures.
- Interdiction de fumer lors de toute intervention sur le circuit de carburant.
- N'effectuer aucun travail à proximité d'étincelles ou de flammes.
- Ne jamais débrancher un injecteur lorsque le moteur tourne.

3.2.2 Remarques et mesure concernant la propreté lors des travaux avec le système DEUTZ Common Rail

Le système DEUTZ Common Rail System utilisé sur les moteurs DEUTZ est composé d'éléments de haute précision qui sont soumis à des contraintes extrêmes. En raison de cette technique de haute précision, il convient de veiller à une extrême propreté pour tous les travaux sur le circuit de carburant.

Remarques et mesures à respecter avant le début des travaux sur le circuit de carburant

- Le circuit de carburant doit être fermé. Effectuer un contrôle visuel de l'absence de fuites/de dommages sur le circuit de carburant.
- Avant le début des travaux sur le circuit de carburant, nettoyer l'ensemble du moteur et du compartiment moteur alors que le circuit est fermé.
- Avant le début des travaux sur le circuit de carburant, le moteur doit être sec.
- Le soufflage (séchage) avec air comprimé est autorisé uniquement lorsque le circuit de carburant est fermé.
- En cas d'utilisation d'un nettoyeur haute pression, le boîtier de commande, le connecteur de câbles, toutes les autres connexions électriques et l'alternateur doivent auparavant être recouverts et ne doit pas entrer directement en contact avec le nettoyeur haute pression.
- Les connexions électriques doivent être branchées lors de l'application du jet.
- Enlever les éléments libres (par exemple les éclats de peintures lors des travaux de montage) avec un aspirateur industriel ou tout autre système d'aspiration. De manière générale, seule l'aspiration est autorisée lors des travaux de montage sur le circuit de carburant ouvert.
- Les travaux sur le circuit de carburant doivent être réalisés uniquement dans un environnement propre (aucune poussière, aucuns travaux de meulage ou de soudure). Eviter les courants d'air (poussière). Le sol de l'atelier doit être régulièrement nettoyé. Aucun banc d'essai de freinage ou de puissance ne doit être effectué dans le même local.
- Eviter tout mouvement d'air, qui génèrent des tourbillons de poussière, par exemple lors des réparations de frein ou le démarrage de moteur.
- Pour les travaux, par exemple le démontage et montage de composants hydrauliques défectueux sur le système Common Rail, il est recommandé de réaliser un secteur d'atelier séparé au sein de l'entreprise, c'est-à-dire que ce secteur doit être géographiquement séparé d'autres secteurs (dans lesquels des réparations de véhicules d'ordre général, par exemple la réparation de frein, sont effectuées).
- Aucune machine d'outillage à caractère général ne doit être utilisée dans ce local.
- Le nettoyage régulier de la zone d'atelier est obligatoire; les courants d'air, la ventilation et le chauffage doivent être minimisés.
- Les zones du comportement moteur, dont des particules de saleté pourraient se détacher (par exemple, la partie inférieure de la cabine de con-

ducteur basculée), doivent être recouvertes avec un nouveau film propre.

- Les produits de travail et les outils doivent être nettoyés avant le début des travaux. N'utiliser que des outils sans revêtement chromé endommagé ou dépourvu de chromage.

Remarques et mesures à respecter pendant les travaux sur le circuit de carburant ou sur circuit de carburant ouvert

- Les travaux doivent être effectués uniquement avec des vêtements de travail propres.
- Utiliser des chiffons sans peluches pour les travaux sur le circuit de carburant.
- Enlever les éléments libres (par exemple les éclats de peintures lors des travaux de montage) avec un aspirateur industriel ou tout autre système d'aspiration. De manière générale, seule l'aspiration est autorisée lors des travaux de montage sur le circuit de carburant ouvert.
- Les produits de travail et les outils doivent être nettoyés avant le début des travaux. N'utiliser que des outils sans revêtement chromé endommagé ou dépourvu de chromage.
- N'utiliser aucun liquide de nettoyage ou de contrôle usagé pour le nettoyage.
- L'utilisation d'air comprimé pour le nettoyage est interdite lorsque le circuit de carburant est ouvert.
- Les travaux effectués sur les composants démontés doivent être effectués uniquement sur un poste de travail équipé à cet effet.
- En cas de démontage et de montage de composants, n'utiliser aucun matériau qui pourrait libérer des particules ou des fibres (carton, bois, chiffons).
- Les pièces démontées doivent être séchées uniquement, en cas de besoin, avec des chiffons propres et sans peluches. Aucune particule de saleté ne doit pénétrer par frottement dans les composants.
- Les orifices des pièces et sur le moteur doivent être obturés immédiatement avec des bouchons/capuchons de fermeture adaptés.
- Les bouchons/capuchons de fermeture doivent être enlevés uniquement juste avant le montage.
- Les bouchons/capuchons de fermeture doivent être stockés à l'abri de la poussière et de la saleté dans l'emballage original et doivent être éliminés après une seule utilisation.
- Les pièces neuves doivent être retirées de leur emballage original uniquement juste avant le montage.
- Les composants démontés doivent être conservés dans des sachets neufs, pouvant être fermés

ou - le cas échéant - dans les emballages des pièces neuves.

- Pour l'expédition des composants démontés, utiliser toujours les emballages originaux de la pièce neuve.

Remarques et mesures pour le véhicule zone d'atelier

- Pour les travaux, par exemple le démontage et montage de composants hydrauliques défectueux sur le système Common Rail, il est recommandé de réaliser un secteur d'atelier séparé au sein de l'entreprise, c'est-à-dire que ce secteur doit être géographiquement séparé d'autres secteurs (dans lesquels des réparations de véhicules d'ordre général, par exemple la réparation de frein, sont effectuées).
- Le sol de l'atelier est vitrifié ou carrelé.
- Aucun équipement de soudure, de machines de meulage, de machines-outil à caractère général, bancs d'essai de freinage et de puissance ne doivent être utilisés dans ce local.
- Le nettoyage régulier de la zone d'atelier est obligatoire; les courants d'air, la ventilation et le chauffage doivent être minimisés.

Remarques et mesures pour le poste de travail et les outils dans la halle aux véhicules

- Pour les travaux effectués sur les composants démontés, il convient de mettre en place un poste de travail conçu à cet effet.
- Nettoyer régulièrement les outils de démontage et de montage et les conserver dans une armoire à outils fermée.
- Enlever les éléments libres (par exemple les éclats de peintures lors des travaux de montage) avec un aspirateur industriel ou tout autre système d'aspiration.
- Les produits de travail et les outils doivent être nettoyés avant le début des travaux. N'utiliser que des outils sans revêtement chromé endommagé ou dépourvu de chromage.

3.2.3 Prescriptions pour l'élimination

Les travaux décrits dans la notice d'utilisation et dans le manuel d'atelier rendent nécessaires, entre autres, un renouvellement de pièces et de substances d'exploitation. Ces pièces /substances remplacées doivent être stockées, transportées et éliminées de manière conforme aux prescriptions légales en vigueur. Dans ce domaine, l'exploitant assume l'entière responsabilité de ces actes.

L'élimination comprend le recyclage ainsi que l'élimination des pièces / matières consommables ; dans ce contexte, le recyclage occupe une fonction prioritaire.

Les détails concernant l'élimination et sa surveillance sont visés par des lois et prescriptions légales régionales, nationales et internationales, qui doivent être respectées en toute responsabilité par l'exploitant de l'installation.

3

3.3 Notice d'utilisation et manuel d'atelier

Afin de conférer aux informations une structure conviviale pour l'utilisateur, la documentation de service est subdivisée en notice d'utilisation et manuel d'atelier.

Le manuel d'utilisation regroupe entre autres une description générale ainsi que les prescriptions concernant les travaux d'entretien nécessaires.

Il contient les chapitres suivants :

1. Sommaire, Généralités
2. Description du moteur
3. Commande
4. Matières consommables
5. Entretien
6. Travaux d'entretien et de maintenance
7. Anomalies, causes et comment y remédier
8. Conservation du moteur
9. Caractéristiques techniques
10. Service

Le manuel d'atelier implique la connaissance préalable de la notice d'utilisation et en particulier la connaissance des prescriptions de sécurité qu'il contient. Le manuel d'atelier décrit des réparations sur le moteur et ses pièces dont l'exécution exige plus de travail ainsi qu'un personnel spécialisé qualifié.

3.4 Fiches de travail

Le manuel d'atelier distingue les fiches de travail en deux catégories : « W » et « I ».

Les fiches de travail « W » documentent les réparations standard sur le moteur et/ou ses pièces. Les outils et outils spéciaux nécessaires sont également mentionnés sur les fiches de travail « W ».

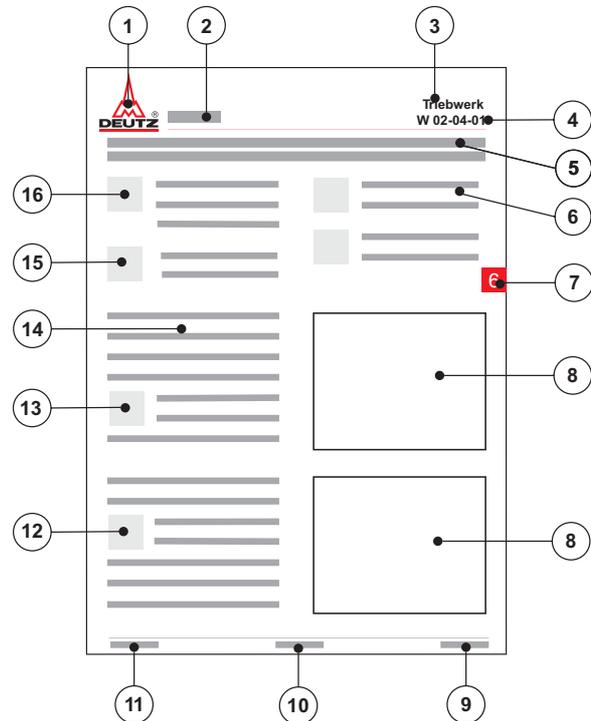
Les fiches de travail « I » documentent en outre les travaux et opérations nécessaires à la remise en état du moteur et/ou de ses pièces. Les ateliers doivent remplir des conditions particulières préalables pour exécuter ces opérations. Par exemple, ils doivent disposer d'outillages et de machines spéciaux.

3.4.1 Numérotation des fiches de travail

La numérotation des fiches de travail suit le schéma **W 02-04-01**. Voici l'explication des différents éléments de ce schéma :

- **W 02-04-01** : Type de documentation
 - W Manuel d'atelier
 - I..... Manuel de réparation
- **W 02-04-01** : Groupe de réparation
 - 00 Généralités / opérations générales
 - 01 ... Culasse
 - **02** Entraînement
 - 03 ... Carter de vilebrequin
 - 04 ... Commande du moteur
 - 05 ... Régulation du régime
 - 06 ... Echappement / Turbocompresseur
 - 07 ... Circuit de carburant
 - 08 ... Système de lubrification
 - 09 ... Système de refroidissement
 - 10 ... Système d'air comprimé
 - 11 ... Système de surveillance
 - 12 ... Pièces diverses
 - 13 ... Système électrique
- **W 02-04-01** : Classification de pièce
- **W 02-04-01** : Numéro chronologique

3.4.2 Structure d'une fiche de travail



1. DEUTZ AG, éditeur de la documentation de service
2. Type de moteur (p. ex. TCD 2013 4V)
3. Groupe de réparation
4. Numéro de fiche de travail ou sujet
5. Titre de la fiche de travail
6. Renvoi vers d'autres fiches de travail
7. Chapitre
8. Graphique ou photo
9. Référence interne de réalisation DEUTZ
10. Nombre de pages
11. Date de publication de la fiche de travail
12. Remarque
13. Danger / Attention
14. Chronologie des opérations
15. Outils spéciaux ; consommables
16. Outillage usuel

3.5 Explication des symboles



Danger !

Danger de mort ou danger grave. A observer impérativement ! Par exemple : Un montage ou une modification incorrects du turbocompresseur peuvent entraîner des blessures graves.



Attention !

Danger pour la pièce/le moteur. Le non-respect peut entraîner la destruction de la pièce/du moteur.
A observer impérativement !



Remarque

Remarque d'ordre général concernant le montage, la protection de l'environnement, etc. Aucun potentiel de danger pour les personnes et les machines.



Outillage

Outils usuels et outils spéciaux nécessaires pour l'exécution des travaux.



Consommables

Produits et moyens nécessaires à l'exécution des travaux en plus des outils (p. ex. graisses, huiles, colles, produits d'étanchéité)



Renvois

vers des documents, resp. des fiches de travail importants pour le processus de travail.

Par exemple : fiche de travail W 04-05-05



Renvoi

vers un document ou une fiche de travail au sein du processus de travail.



Données de contrôle et de réglage

C'est ici que les valeurs nécessaires seront indiquées.

Si plusieurs valeurs sont nécessaires, un renvoi vers le tableau des valeurs de contrôle et de réglage sera donné.

Par exemple :

Code P01 61 = Jeu de culbuteurs, Admission



Prescription de serrage

C'est ici que les valeurs nécessaires seront indiquées.

Si plusieurs valeurs sont nécessaires, un renvoi vers le tableau des valeurs de serrage sera donné.

Par exemple :

Code A01 001 = Vis de culasse

4 Caractéristiques techniques

4.1 Données de contrôle et de réglage



N° d'ident :	Désignation	Information	Série	Valeur			Unité
Caractéristiques générales du moteur							
P00 01	Longueur du moteur		TCD 2013	L4	4V	1010	mm
				L6	4V	1218	mm
P00 02	Largeur du moteur		TCD 2013	L4	4V	780	mm
				L6	4V	780	mm
P00 03	Hauteur du moteur		TCD 2013	L4	4V	908	mm
				L6	4V	983	mm
P00 04	Poids du moteur selon DIN 70020-A env.		TCD 2013	L4	4V	530	kg
				L6	4V	620	kg
P00 10	Mode de fonctionnement		TCD 2013		4V	4 temps -Diesel	-
P00 20	Mode de combustion		TCD 2013		4V	Injection directe	-
P00 30	Cylindrée		TCD 2013	L4	4V	4761	cm3
				L6	4V	7142	cm3
P00 31	Alésage		TCD 2013		4V	108	mm
P00 32	Course		TCD 2013		4V	130	mm
P00 40	Compression		TCD 2013		4V	18	-
P00 50	Sens de rotation	vu du volant moteur	TCD 2013		4V	gauche	-
P00 71	Chronologie d'allumage		TCD 2013	L4	4V	1 - 3 - 4 - 2	-
				L6	4V	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4	-
Culasse							
P01 01	Alésage Siège de soupape, admission	Standard, taille H7	TCD 2013		4V	39,2	mm
P01 02	Alésage Siège de soupape, échappement	Standard, taille H7	TCD 2013		4V	36,7	mm
P01 05	Guide-soupape, alésage dans la culasse	Standard, taille H6	TCD 2013		4V	13 ^{+0,1} _{-0,1}	mm

N° d'ident :	Désignation	Information	Série			Valeur	Unité
P01 08	Culasse, hauteur	Standard	TCD 2013		4V	110	mm
Guide-soupape							
P01 11	Diamètre extérieure Guide-soupape	Standard, taille s6	TCD 2013		4V	$13^{+0,039}_{+0,028}$	mm
P01 14	Diamètre intérieure du guide-soupape, admission	Standard H8	TCD 2013		4V	$8^{+0,1}_{-0,1}$	mm
P01 15	Diamètre intérieure du guide-soupape, échappement	Standard H8	TCD 2013		4V	$8^{+0,1}_{-0,1}$	mm
Siège rapporté de soupape							
P01 21	Diamètre extérieur Siège de soupape admission	Standard	TCD 2013		4V	$39,313^{+0,008}_{-0,008}$	mm
P01 22	Diamètre extérieur Siège de soupape échappement	Standard	TCD 2013		4V	$36,813^{+0,008}_{-0,008}$	mm
Soupape							
P01 31	Diamètre de la tige de soupape Admission	Standard, taille h7	TCD 2013		4V	$7,965^0_{-0,015}$	mm
P01 32	Diamètre de la tige de soupape Echappement	Standard, taille h7	TCD 2013		4V	$7,955^0_{-0,015}$	mm
P01 33	Jeu de tige de soupape Admission		TCD 2013		4V	0,01 - 0,03	mm
P01 34	Jeu de tige de soupape Echappement		TCD 2013		4V	0,02 - 0,04	mm
P01 37	Diamètre du siège de soupape Admission		TCD 2013		4V	$38,2^{+0,1}_{-0,1}$	mm
P01 38	Diamètre du siège de soupape Echappement		TCD 2013		4V	$35,8^{+0,1}_{-0,1}$	mm
Siège de soupape							
P01 41	Largeur de siège de soupape Admission		TCD 2013		4V	2,32	mm
P01 42	Largeur de siège de soupape Echappement		TCD 2013		4V	2,68	mm
P01 45	Cote de retrait de soupape Admission avec blindage de siège		TCD 2013		4V	$1,25^{+0,25}_{+0,1}$	mm
P01 46	Cote de retrait de soupape Echappement		TCD 2013		4V	$1,25^{+0,25}_{+0,1}$	mm
P01 47	Angle de siège de soupape Admission		TCD 2013		4V	$30^{+0,5}_{-0,5}$	°

N° d'ident :	Désignation	Information	Série			Valeur	Unité
P01 48	Angle de siège de soupape Echappement		TCD 2013		4V	45 ^{+1,0} _{-1,0}	°
Ressort de soupape							
P01 51	Ressort de soupape non tendu normal), longueur		TCD 2013		4V	64,48	mm
	Diamètre de fil du ressort de soupape		TCD 2013		4V	3,95	mm
Jeu de soupapes							
P01 61	Jeu de culbuteurs, Admission	moteur froid, (température d'huile < 80 °C), après une durée de refroidissement d'au moins 0,5 h	TCD 2013		4V	75	°
P01 62	Jeu de culbuteurs, Echappement	moteur froid, (température d'huile < 80 °C), après une durée de refroidissement d'au moins 0,5 h	TCD 2013		4V	105	°
P01 63	Réglage du jeu des culbuteurs	Recouvrement de soupape conf. au schéma de réglage, cf. : Tableau T01 63	TCD 2013		4V	-	-
Culbuteur /Support de culbuteur							
P01 71	Support de culbuteur, alésage	Diamètre	TCD 2013		4V	22 ^{+0,053} _{+0,02}	mm
P01 74	Axe de culbuteur	diamètre, taille h7	TCD 2013		4V	22 ⁺⁰ _{-0,021}	mm
Arbre							
Tourillon de palier principal							
P02 03	Tourillon de palier principal (normal)	Diamètre mm	TCD 2013		4V	85 _{-0,02}	mm
P02 04	Tourillon de palier principal	2 paliers de sous-cotes chacun	TCD 2013		4V	0,25	mm
P02 07	Tourillon de palier principal, dureté	Standard HRc	TCD 2013		4V	53 ⁺³	HRc
Tourillon de palier de réglage							
P02 11	Tourillon de palier de réglage, largeur		TCD 2013		4V	33,9 ^{+0,06}	mm

N° d'ident :	Désignation	Information	Série			Valeur	Unité
P02 12	Tourillon de palier de réglage	1 palier de sous-cotes chacun	TCD 2013		4V	0,4	mm
Tourillon de levage							
P02 21	Tourillon de palier de levage, largeur		TCD 2013		4V	37,4 ^{+0,04} _{-0,04}	mm
P02 22	Tourillon de palier de levage, diamètre		TCD 2013		4V	75 _{-0,02}	mm
P02 23	Tourillon de palier de levage, diamètre	2 paliers de sous-cotes chacun	TCD 2013		4V	0,25	mm
P02 26	Divergence de concentricité, vilebrequin	Divergence maximum autorisée	TCD 2013		4V	0,10	mm
Palier principal KW							
P02 31	Coquille de palier principal, diamètre intérieur	Standard	TCD 2013		4V	85,03 - 85,072	mm
P02 32	Coquille de palier principal, diamètre intérieur	2 paliers de sous-cotes chacun	TCD 2013		4V	0,25	mm
P02 33	Jeu théor. entre palier principal / vilebrequin		TCD 2013		4V	0,03 - 0,092	mm
P02 34	Jeu axial admissible du vilebrequin		TCD 2013		4V	0,1 - 0,32	mm
P02 35	Epaisseur de l'anneau d'usure	standard (moitié supérieure et inférieure)	TCD 2013		4V	2,9 ^{+0,05}	mm
P02 36	Surcote d'anneau d'usure	1. Palier = 0,2 mm	TCD 2013		4V	3,1 ^{+0,05}	mm
Bielle							
P02 43	Diamètre intérieur de douille d'axe de piston	Valeur de consigne	TCD 2013		4V	45 ^{+0,05} _{+0,04}	mm
P02 44	Diamètre extérieure de douille d'axe de piston		TCD 2013		4V	48,070 - 48,110	
P02 45	Jeu théorique entre		TCD 2013		4V	0,04 - 0,056	mm
P02 49	Bielle, douille d'axe de piston, alésage		TCD 2013		4V	48 ₀ ^{+0,02}	mm
Palier de bielle							
P02 51	Coquille de palier de bielle sup. et inf., largeur		TCD 2013		4V	29,2 _{-0,5}	mm
P02 52	Coquille de palier de bielle, diamètre intérieur	monté	TCD 2013		4V	75,036 - 75,076	mm
P02 54	Palier de bielle, sous-cote par palier	2 paliers de sous-cotes chacun	TCD 2013		4V	0,25	mm
P02 55	Alésage de palier de bielle		TCD 2013		4V	80 ₀ ^{+0,02}	mm

N° d'ident :	Désignation	Information	Série			Valeur	Unité
P02 56	Jeu théor. entre palier de bielle / tourillon de palier de levage		TCD 2013		4V	0,036 - 0,096	mm
Axes de piston							
P02 61	Diamètre d'axe de piston		TCD 2013		4V	45 ⁰ _{-0,006}	mm
Piston, marque de position de montage sur le fond de piston							
P02 71	Pistons, diamètre, standard	Point de mesure 1 = Hauteur 12 mm	TCD 2013		4V	107,88	mm
P02 72	Pistons, diamètre, standard	Point de mesure 2 = Hauteur 64 mm	TCD 2013		4V	107,768	mm
P02 73	Pistons, diamètre, standard	Point de mesure 3 = Hauteur 83mm	TCD 2013		4V	107,63	mm
P02 75	Dépassement de piston	Joint de culasse 1 trou 1,15 mm	TCD 2013		4V	0,31 - 0,40	mm
P02 76	Dépassement de piston	Joint de culasse 2 trou 1,25 mm	TCD 2013		4V	0,41 - 0,50	mm
P02 78	Axe de piston, alésage		TCD 2013		4V	45 ^{+0,18} _{+0,08}	mm
Segments de piston							
P02 81	Segment de piston 1, segment trapézoïdal double	Diamètre extérieur/intérieur x hauteur	TCD 2013		4V	108/99,1 x 3,5	mm
P02 82	Segment de piston 2, segment à faible conicité	Diamètre extérieur/intérieur x hauteur	TCD 2013		4V	108/99 x 2,0	mm
P02 83	Segment de piston 3, segment racleur avec ressort tubulaire	Diamètre extérieur/intérieur x hauteur	TCD 2013		4V	108/100,1x3,5	mm
P02 84	Ecart de joint, segment 1	Marque «TOP» vers la chambre de combustion	TCD 2013		4V	0,3 ^{+0,15}	mm
P02 85	Ecart de joint, segment 2	Marque «TOP» vers la chambre de combustion	TCD 2013		4V	1,5 - 2,0	mm
P02 86	Ecart de joint, segment 3	Marque «TOP» vers la chambre de combustion	TCD 2013		4V	0,25 ^{+0,3}	mm
P02 87	Jeu axial, segment 1		TCD 2013		4V	mesurer	-
P02 88	Jeu axial, segment 2		TCD 2013		4V	0,07 - 0,105	mm

N° d'ident :	Désignation	Information	Série			Valeur	Unité
P02 89	Jeu axial, segment 3		TCD 2013		4V	0,03 - 0,075	mm
P02 95	Joint de segment de piston, position de montage		TCD 2013		4V	120 décalés les uns envers les autres	°
P02 96	Segment racleur d'huile	Décalage du joint à ressort tubulaire par rapport au joint de circlip	TCD 2013		4V	180	°
Carter de vilebrequin							
Palier d'arbre à cames							
P03 11	Palier d'arbre à cames, alésage de carter de vilebrequin		TCD 2013		4V	77 ^{+0,019}	mm
P03 12	Palier d'arbre à cames, diamètre extérieur	Standard	TCD 2013		4V	77,100 - 77,145	mm
P03 13	Palier d'arbre à cames, diamètre intérieur	Douille non montée	TCD 2013		4V	73,100 - 73,175	mm
Alésage de palier principal							
P03 21	Alésage de palier principal dans le carter de vilebrequin	Standard	TCD 2013		4V	90,500 - 90,520	mm
P03 25	Joint d'étanchéité d'arbre, (couvercle avant) profondeur de montage max	Premier montage	TCD 2013		4V	0 - 0,5	mm
Chemises de cylindre							
P03 31	Chemise de cylindre, alésage	Standard	TCD 2013		4V	108 ^{+0,02} ₀	mm
P03 36	Chemise de cylindre, hauteur de collerette		TCD 2013		4V	8,07 ⁰ _{-0,02}	mm
P03 39	Chemise de cylindre, dépassement		TCD 2013		4V	0,1 ^{0,05} ₀	mm
Commande du moteur							
Arbre à cames							
P04 31	Tourillon de palier d'arbre à cames, diamètre	Standard	TCD 2013		4V	73 ^{-0,05} _{-0,07}	mm
P04 32	Jeu radial théorique		TCD 2013		4V	0,1 - 0,6	mm
P04 35	Jeu axial d'arbre à cames	Consigne	TCD 2013		4V	0,1 - 0,6	mm

N° d'ident :	Désignation	Information	Série	Valeur	Unité
Circuit d'alimentation en carburant					
Soupape d'injection					
P07 51	Type de buse d'injecteur		TCD 2013	4V 7 trous	-
P07 71	Pression de système, DEUTZ Common Rail	Zone de haute pression	TCD 2013	4V 300 - 1600	bar
Système de refroidissement					
P09 11	Thermostat de liquide de refroidissement, début de l'ouverture		TCD 2013	4V 86 +2 / +2	°C

T01 63

Régler le jeu de culbuteurs

4 cylindres

Suite d'allumage : 1 - 3 - 4 - 2

Soupapes	Cylindre			
en position de recouvrement	1	3	4	2
régler	4	2	1	3

4



Position de recouvrement des soupapes :
La soupape d'échappement n'est pas encore fermée, la soupape d'admission commence à s'ouvrir.

T01 63

Régler le jeu de culbuteurs

6 cylindres

Suite d'allumage : 1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4

Soupapes	Cylindre					
en position de recouvrement	1	5	3	6	2	4
régler	6	2	4	1	5	3



Position de recouvrement des soupapes :
La soupape d'échappement n'est pas encore fermée, la soupape d'admission commence à s'ouvrir.

4.2 Prescriptions de serrage



N° d'ident :	Désignation	Type de vis	Consignes/remarques	Série			Valeur de préserrage	Valeur de resserrage
A00 001	Support de serrage au carter moteur			TCD 2013		4V	70 Nm	
A00 002	Support de serrage de l'adaptateur pour bloc de montage moteur			TCD 2013		4V	90 Nm	
A01 001	Culasse sur le carter de vilebrequin	M15 x 2-135 M15 x 2-170	Utiliser de nouvelles vis.	TCD 2013		4V	40 Nm	95 Nm +180 °
A01 002	Support de culbuteur sur culasse	M8 x 100	avec 2 douilles de serrage	TCD 2013		4V	21 Nm	
A01 003	Contre-écrou, vis de réglage du jeu de culbuteur	M10		TCD 2013		4V	20 Nm	
A01 004	Couvercle de tête de cylindre sur tête de cylindre	M6	Joint réutilisable lorsqu'il ne présente aucun dommage	TCD 2013		4V	8,5 Nm	
A02 010	Palier principal sur carter de vilebrequin	M18 x 2.5-10.9	Avec preuve écrite à l'appui, les vis peuvent être réutilisées 3 foismax, sinon doivent être remplacées après chaque desserrage.	TCD 2013		4V	50 Nm	+60 ° +60 °
A02 020	Vis de bielle sur bielle	M12 x 1,5 x 73	Utiliser de nouvelles vis.	TCD 2013		4V	30 Nm	+60 ° +60 °
A02 071	Injecteur de refroidissement de piston sur le carter de vilebrequin	M8 x 35		TCD 2013		4V	21 Nm	
A03 007	Bouchon de vidange sur carter de vilebrequin (liquide de refroidissement)	AM14 x 1.5-ST-A4C	avec joint d'étanchéité	TCD 2013		4V	34 Nm	
A03 020	Couvercle avant sur carter de vilebrequin	M8 x 35 M8 x 70	avec 1 douille de serrage	TCD 2013		4V	30 Nm	
A03 030	Carter d'huile sur carter de vilebrequin (version lourde)	M8 x 40-10.9 M8 x 160-10.9	Respecter la suite de serrage.	TCD 2013		4V	35 Nm	
A03 031	Bouchon de vidange sur carter d'huile	M18 x 1,5		TCD 2013		4V	55 Nm	
A03 060	Purge de carter de vilebrequin sur cache-culbuteurs	M8 x 30-10.9		TCD 2013		4V	20 Nm	

N° d'ident :	Désignation	Type de vis	Consignes/remarques	Série			Valeur de préserrage	Valeur de resserrage
A03 061	Collier de serrage pour conduite de retour	M8 x 16-10.9		TCD 2013		4V	13 Nm	
A03 062	Conduite de retour sur tubes (boîtes d'engrenage)	Contre-écrou		TCD 2013		4V	20 Nm	
A03 064	Collier de serrage Conduite de purge (ouverte) sur support	M6 x 16-10.9		TCD 2013		4V	8,5 Nm	
A03 065	Support Conduite de retour d'huile (collier)	M6		TCD 2013		4V	8,5 Nm	
A03 066	Support Conduite de retour d'huile	M6 x 12		TCD 2013		4V	13 Nm	
A03 067	Support Conduite de retour d'huile	M6 x 40		TCD 2013		4V	13 Nm	
A03 069	Purge de carter de vilebrequin, partie supérieure du carter sur la partie inférieure			TCD 2013		4V	6 Nm	
A03 080	Boîtes d'engrenage sur carter de vilebrequin	M8 x 30-10.9 M8 x 70-10.9	Respecter la suite de serrage.	TCD 2013		4V	30 Nm	
A03 081	Boîtes d'engrenage sur carter de vilebrequin	M12 x 130-10.9 M12 x 190-10.9	Respecter la suite de serrage.	TCD 2013		4V	110 Nm	
A03 082	Boîtes d'engrenage sur carter de vilebrequin	M16 x 120-10.9 M16 x 200-10.9	Respecter la suite de serrage.	TCD 2013		4V	260 Nm	
A03 083	Boîtes d'engrenage sur carter de vilebrequin	M18 x 70-10.9	Respecter la suite de serrage.	TCD 2013		4V	360 Nm	
A03 085	Couvercle de fermeture Boîtier de raccordement	M 8 x 20		TCD 2013		4V	30 Nm	
A03 091	Boîtes d'engrenage sur carter de vilebrequin	M12 x 80-10.9	Respecter la suite de serrage.	TCD 2013		4V	110 Nm	
A03 092	Boîtes d'engrenage sur carter de vilebrequin	M8 x 30-10.9 M8 x 65-10.9	Respecter la suite de serrage.	TCD 2013		4V	30 Nm	

N° d'ident :	Désignation	Type de vis	Consignes/remarques	Série			Valeur de préserrage	Valeur de resserrage
A05 011	Sonde de régime Carter de vilebrequin sur boîte d'engrenages	M6 x 16		TCD 2013		4V	8,5 Nm	
A05 012	Sonde de régime arbre à cames sur boîte d'engrenages	M6 x 16		TCD 2013		4V	8,5 Nm	
A06 001	Conduite d'échappement sur culasse	M10 x 85	Utiliser de nouvelles vis.	TCD 2013		4V	15 Nm	45 Nm
A06 020	Turbocompresseur sur conduite d'échappement	M10	Ecrou	TCD 2013		4V	42 Nm	
A06 030	Conduite d'air de charge, fixation	M8 x 95 M8 x 130-10.9 M8		TCD 2013		4V	30 Nm	
A06 041	Tige filetée sur conduite d'air de charge	M8 x 100-8.8	Goujon				20 Nm	
A06 042	Tube de mélange sur bride chauffante/Conduite d'air de charge	M8	Ecrou				20 Nm	
A06 060	Radiateur sur conduite d'air de charge (Retour de gaz d'échappement)	M8 x 35-10.9					20 Nm	
A06 061	Carter de valve de décrochement sur radiateur (Retour de gaz d'échappement)	M6 x 40-10.9	Vis et écrou				8,5 Nm	
A06 062	Valve d'arrêt sur radiateur (retour de gaz d'échappement)	M8 x 28	Vis et écrou				20 Nm	
A06 063	Compensateur sur conduite d'échappement/valve d'arrêt	M8	Ecrou, vis				20 Nm	
A06 064	Conduite sur tube de mélange/radiateur (Retour de gaz d'échappement)	M8 x 12-10.9					20 Nm	
A06 065	Support boîtier de régulation sur conduite d'air de charge	M 8 x 20					20 Nm	
A06 066	Boîtier de régulation sur support	M6	Ecrou				8,5 Nm	
A06 067	Levier de réglage sur boîtier de régulation	M10	Ecrou				42 Nm	
A06 068	Tige de réglage sur levier	M8 x 20, M8	Vis et écrou				20 Nm	

N° d'ident :	Désignation	Type de vis	Consignes/remarques	Série			Valeur de préserrage	Valeur de resserrage
A07 001	Patte de serrage Injecteur sur culasse	BM8 x 40 Torx	Respecter les prescriptions de serrage. Desserrer la vis après serrage avec la valeur de préserrage.	TCD 2013		4V	4 Nm	23 Nm
A07 003	Conduites d'injection sur rail et raccords de conduite de pression Conduite haute pression sur pompe haute pression	Contre-écrou	taille 17	TCD 2013		4V	25 Nm	
A07 024	Pompe de carburant sur boîte d'engrenages	M8 x 25		TCD 2013		4V	30 Nm	
A07 031	Pompe haute pression sur carter de vilebrequin	M10 x 30 multidentés		TCD 2013		4V	10 Nm	50 Nm
A07 032	Bloc de commande sur carter de vilebrequin	M8 x 75 M8 x 85		TCD 2013		4V	30 Nm	
A07 034	Conduite de carburant sur pompe haute pression	D8	Vis creuse Respecter les prescriptions de montage.	TCD 2013		4V	26 Nm	
A07 035	Conduite de carburant sur bloc de commande	D10	Vis creuse Respecter les prescriptions de montage.	TCD 2013		4V	34 Nm	
A07 036	Vis chapeau pour raccords de conduite de pression	M22 x 1,5	Respecter les instructions de serrage.	TCD 2013		4V	20 Nm	52 Nm
A07 037	Extracteur à poussée sur culasse	M26 x 1,5		TCD 2013		4V	80 Nm	
A07 038	Rail sur culasse	M8 x 30	Respecter les instructions de serrage.	TCD 2013		4V	30 Nm	
A07 039	Soupape de limitation de pression sur rail		utiliser avec produit de montage	TCD 2013		4V	100 Nm	
A07 040	Capteur de pression de rail sur rail		utiliser avec produit de montage	TCD 2013		4V	70 Nm	

N° d'ident :	Désignation	Type de vis	Consignes/remarques	Série			Valeur de préserrage	Valeur de resserrage
A07 041	Collier de serrage sur boîte d'engrenages	M8 x 30		TCD 2013		4V	30 Nm	
A07 042	Support pour collier de serrage sur boîte d'engrenages	M8 x 16		TCD 2013		4V	30 Nm	
A07 044	Collier de serrage Conduite de carburant	M6 x 16		TCD 2013		4V	13 Nm	
A07 045	Conduite de carburant (alimentation) sur bloc de commande Conduite de carburant (retour) sur rail	M14x1,5	Vis creuse	TCD 2013		4V	39 Nm	
A07 046	Conduite de carburant (retour) sur bloc de commande	M16x1,5	Vis creuse	TCD 2013		4V	49 Nm	
A07 047	Conduite de carburant (retour) sur culasse	M12 x 1,5	Vis creuse	TCD 2013		4V	29 Nm	
A07 050	Serpentin de réfrigération sur bloc de commande			TCD 2013		4V	10 Nm	
A07 086	Couvercle de filtre de carburant sur console de filtre de carburant			TCD 2013		4V	25 Nm	
A07 087	Console de filtre de carburant sur carter de filtre de carburant	M8 x 60		TCD 2013		4V	30 Nm	
A07 088	Elément de chauffage sur console de filtre de carburant		en cas de réparation (vis autotaraudante)	TCD 2013		4V	10 Nm	
A07 090	Capteur de pression de carburant sur console de filtre de carburant			TCD 2013		4V	30 Nm	
A08 040	Conduite d'huile de lubrification sur turbocompresseur à gaz d'échappement Conduite d'huile de lubrification sur carter de vilebrequin	D10	Vis creuse	TCD 2013		4V	39 Nm	
A08 044	Raccord de tube (retour d'huile) sur turbocompresseur	M 8 x 20		TCD 2013		4V	30 Nm	
A08 046	Etrier de fixation (retour d'huile sur carter de vilebrequin	M8 x 16		TCD 2013		4V	30 Nm	

N° d'ident :	Désignation	Type de vis	Consignes/remarques	Série			Valeur de préserrage	Valeur de resserrage
A08 050	Carter de radiateur d'huile sur carter de vilebrequin	M8 x 100-10.9 M8 x 180-10.9		TCD 2013		4V	30 Nm	
A08 051	Carter de radiateur d'huile sur carter de vilebrequin	M10 x 100-10.9 M10 x 180-10.9	Respecter la suite de serrage.	TCD 2013		4V	3 Nm	60 Nm
A08 052	Radiateur d'huile sur carter de radiateur d'huile			TCD 2013		4V	22 Nm	
A08 091	Pressostat d'huile sur carter de radiateur d'huile						30 Nm	
A09 001	Carter de thermostat sur culasse	M8 x 30-10.9 M8 x 65-10.9 M8 x 25		TCD 2013		4V	30 Nm	
A09 002	Conduites de sortie sur carter de thermostat	M8 x 30-10.9 M8 x 55		TCD 2013		4V	30 Nm	
A09 009	Support (alternateur) sur pompe de liquide de refroidissement	M6 x 16		TCD 2013		4V	8,5 Nm	
A09 010	Pompe de liquide de refroidissement sur plaque support	M8 x 50-10.9 M8 x 95-10.9		TCD 2013		4V	30 Nm	
A09 013	Carter d'élément chauffant sur carter de vilebrequin	M8 x 25		TCD 2013		4V	30 Nm	
A09 031	Sonde de température sur carter de thermostat	M12 x 1,5		TCD 2013		4V	22 Nm	
A09 080	Conduite (liquide de refroidissement) sur radiateur (retour de gaz d'échappement)	M8 x 25-10.9 M8	Vis et écrou	TCD 2013		4V	20 Nm	
A12 001	Volant-moteur sur le vilebrequin	M10 x 1 x 45	Utiliser de nouvelles vis.	TCD 2013		4V	30 Nm	+60 ° +60 °
A12 030	Amortisseur de vibrations torsionnelles sur vilebrequin	M16 x 1,5 x 80 Torx	Utiliser de nouvelles vis.	TCD 2013		4V	30 Nm	+60 ° +60 °

N° d'ident :	Désignation	Type de vis	Consignes/remarques	Série			Valeur de préserrage	Valeur de resserrage
A12 031	Poulie de courroie trapézoïdale crantée sur amortisseur de vibrations torsionnelles	M12 x 75-10.9 M12 x 140-10.9		TCD 2013		4V	110 Nm	
A12 041	Tendeur de courroie sur console	M10 x 80	Respecter la prescription de montage.	TCD 2013		4V	42 Nm	
A12 044	Poulie de renvoi sur console	M10 x 45 M10 x 65		TCD 2013		4V	42 Nm	
A12 044	Poulie de renvoi sur support de palier			TCD 2013		4V	50 Nm	
A12 051	Compresseur de climatisation sur console	M10 x 50		TCD 2013		4V	20 Nm	
A12 054	Console de compresseur de climatisation sur carter de vilebrequin	M10 x 50 M10 x 65		TCD 2013		4V	60 Nm	
A12 055	Support pour poulie de renvoi sur consolle de compresseur de climatisation	M8 X 40		TCD 2013		4V	30 Nm	
A12 091	Vis creuse Liaison de tubulures	M10 x 1	Bague, tube 6 mm	TCD 2013		4V	29 Nm	
A12 092	Vis creuse Liaison de tubulures	M12 x 1,5	Bague, tube 8mm	TCD 2013		4V	39 Nm	
A12 093	Vis creuse liaison de tubulures	M14x1,5	Bague, tube 10mm	TCD 2013		4V	49 Nm	
A12 095	Collier de serrage, fixation	M8-8.8		TCD 2013		4V	20 Nm	
A13 001	Démarrreur sur carter de vilebrequin	M10 x 38		TCD 2013		4V	60 Nm	
A13 007	Tôle de protection sur démarreur	M6		TCD 2013		4V	13 Nm	
A13 010	Console pour 2ème alternateur sur carter de vilebrequin	M10 x 80	Vis à collerette	TCD 2013		4V	60 Nm	
A13 012	Alternateur sur support	M10 x 100		TCD 2013		4V	60 Nm	
A13 014	Support sur console pour alternateur (côté commande)	M 8 x 20		TCD 2013		4V	30 Nm	
A13 021	Poulie de courroie sur arbre d'alternateur	M17 x 1,5		TCD 2013		4V	98 - 137 Nm	

N° d'ident :	Désignation	Type de vis	Consignes/remarques	Série		Valeur de préserrage	Valeur de resserrage
A13 037	Raccordement de câble sur relais de préchauffage	M6	Kl. 30 et 50i	TCD 2013	4V	4 Nm	
A13 038	Raccordement de câble sur relais de préchauffage	M4	Kl. 50 et 85	TCD 2013	4V	1,5 Nm	
A13 041	Rail de câbles sur supports de culbuteur	M6	Clé Allen	TCD 2013	4V	8,5 Nm	
A13 046	Sonde de pression/température sur conduite d'air de charge			TCD 2013	4V	7,5 Nm	
A13 051	Raccordement de câble sur l'injecteur			TCD 2013	4V	1,5 Nm	
A13 064	Ecrou à gorges pour connecteur de câbles	M28		TCD 2013	4V	9 Nm	
A13 064	Ecrou en plastique pour connecteur de câbles	M28		TCD 2013	4V	6 Nm	
A13 065	Raccordement de câble sur bride chauffante			TCD 2013	4V	22 Nm	
A13 071	Câble de courant de charge sur démarreur			TCD 2013	4V	15 Nm	
A13 073	Raccordement de câble sur relais de démarreur			TCD 2013	4V	2,5 Nm	
A13 081	Câble de courant de charge sur générateur B+			TCD 2013	4V	12 Nm	
A13 082	Câble D+ sur l'alternateur			TCD 2013	4V	3 Nm	

5 Aperçu des fiches de travail

5.1 Classement alphabétique



Opération	Fiche de travail	Groupe de réparation
Contrôle des soupapes	W 01-05-04	Culasse
Contrôler et régler le jeu de culbuteurs	W 01-01-01	Culasse
Contrôler l'arbre à cames	W 04-05-06	Commande du moteur
Contrôler le dépassement de la chemise de cylindre	W 03-03-08	Carter de vilebrequin
Contrôler le guide-soupape	W 01-06-03	Culasse
Contrôler le jeu axial du vilebrequin	W 02-01-04	Arbre
Contrôler le retrait de soupape	W 01-07-08	Culasse
Contrôler le vilebrequin	W 02-01-07	Arbre
Contrôler les chemises de cylindre	W 03-03-01	Carter de vilebrequin
Contrôler les pistons	W 02-09-07	Arbre
Contrôler les segments et rainures de segments	W 02-10-03	Arbre
Démontage et montage de la pompe haute pression (position de montage A).	W 07-15-04	Circuit d'alimentation en carburant
Démontage et montage de la pompe haute pression (position de montage B).	W 07-15-05	Circuit d'alimentation en carburant
Démontage et montage de l'alternateur (côté commande)	W 13-02-03	Système électrique
Démontage et montage de l'alternateur (côté échappement)	W 13-02-05	Système électrique
Démontage et remontage de l'arbre à cames	W 04-05-05	Commande du moteur
Démontage et remontage de la bride chauffante	W 06-02-08	Echappement / Turbocompresseur
Démontage et remontage de la pompe de liquide de refroidissement	W 09-07-08	Système de refroidissement
Démontage et remontage de la purge de carter de vilebrequin	W 03-01-15	Carter de vilebrequin
Démontage et remontage de la sonde de pression/température (air de charge)	W 13-08-01	Système électrique
Démontage et remontage de la sonde de régime (arbre à cames)	W 05-07-03	Régulation de régime
Démontage et remontage de la sonde de régime (vilebrequin)	W 05-07-01	Régulation de régime
Démontage et remontage de la sonde de température	W 09-12-01	Système de refroidissement
Démontage et remontage de la soupape de limitation de pression	W 07-15-14	Circuit d'alimentation en carburant
Démontage et remontage de l'injecteur	W 07-15-11	Circuit d'alimentation en carburant
Démontage et remontage des chemises de cylindre	W 03-03-02	Carter de vilebrequin
Démontage et remontage du capteur de pression de carburant	W 07-15-18	Circuit d'alimentation en carburant

Opération	Fiche de travail	Groupe de réparation
Démontage et remontage du capteur de pression du rail	W 07-15-16	Circuit d'alimentation en carburant
Démontage et remontage du carter de thermostat	W 09-08-04	Système de refroidissement
Démontage et remontage du pressostat d'huile	W 08-11-08	Système de lubrification
Démontage et remontage du thermostat	W 09-08-02	Système de refroidissement
Démontage et remontage du vilebrequin	W 02-04-01	Arbre
Démontage et remontage du volant moteur	W 12-06-01	Pièces diverses
Démonter et compléter la commande de soupape	W 01-02-06	Culasse
Démonter et remonter le compresseur de climatisation	W 12-10-01	Pièces diverses
Dépose et pose du rail	W 07-15-08	Circuit d'alimentation en carburant
Dépose - repose de la conduite d'air de charge	W 06-02-03	Echappement / Turbocompresseur
Dépose – repose de la conduite d'échappement	W 06-01-05	Echappement / Turbocompresseur
Dépose – repose de la culasse	W 01-04-04	Culasse
Dépose – repose de la pompe d'alimentation en carburant	W 07-11-01	Circuit d'alimentation en carburant
Dépose - repose de la purge de carter de vilebrequin	W 03-01-11	Carter de vilebrequin
Dépose – repose de l'amortisseur de vibrations torsionnelles	W 12-01-04	Pièces diverses
Dépose – repose des carters de raccordement	W 03-09-04	Carter de vilebrequin
Dépose - repose des pistons et des bielles	W 02-09-03	Arbre
Dépose – repose du carter d'huile (version lourde)	W 08-04-07	Système de lubrification
Dépose – repose du couvercle avant (côté opposé de la roue-volant)	W 03-08-01	Carter de vilebrequin
Dépose – repose du radiateur d'huile	W 08-08-02	Système de lubrification
Dépose – repose du turbocompresseur	W 06-06-04	Echappement / Turbocompresseur
Dépose et repose de la commande de soupape	W 01-02-02	Culasse
Dépose et repose de la valve d'arrêt (retour de gaz d'échappement)	W 06-09-06	Echappement / Turbocompresseur
Dépose et repose de la valve de décrochement (retour de gaz d'échappement)	W 06-09-03	Echappement / Turbocompresseur
Dépose et repose des boîtes d'engrenage	W 04-04-10	Carter de vilebrequin
Dépose et repose des soupapes	W 01-05-01	Culasse
Dépose et repose du bloc de commande	W 07-15-01	Circuit d'alimentation en carburant
Dépose et repose du boîtier de régulation (retour de gaz d'échappement)	W 06-09-05	Echappement / Turbocompresseur
Dépose et repose du carter du radiateur d'huile	W 08-08-03	Système de lubrification

Opération	Fiche de travail	Groupe de réparation
Dépose et repose du démarreur	W 13-03-02	Système électrique
Dépose et repose du radiateur (retour de gaz d'échappement)	W 06-09-04	Echappement / Turbocompresseur
Mesure du dépassement de piston	W 01-04-09	Culasse
Monter et démonter moteur du bloc de montage	W 00-05-01	Généralités
Remplacer le joint de vilebrequin (côté de la roue-volant)	W 02-02-02	Arbre
Remplacer le joint de vilebrequin (côté opposé de la roue-volant)	W 02-02-04	Arbre
Vérifier la compression	W 00-02-06	Généralités



5.2 Classement numérique



Fiche de travail	Opération	Groupe de réparation
W 00-02-06	Vérifier la compression	Généralités
W 00-05-01	Monter et démonter moteur du bloc de montage	Généralités
W 01-01-01	Contrôler et régler le jeu de culbuteurs	Culasse
W 01-02-02	Dépose et repose de la commande de soupape	Culasse
W 01-02-06	Démonter et compléter la commande de soupape	Culasse
W 01-04-04	Dépose – repose de la culasse	Culasse
W 01-04-09	Mesure du dépassement de piston	Culasse
W 01-05-01	Dépose et repose des soupapes	Culasse
W 01-05-04	Contrôle des soupapes	Culasse
W 01-06-03	Contrôler le guide-soupape	Culasse
W 01-07-08	Contrôler le retrait de soupape	Culasse
W 02-01-04	Contrôler le jeu axial du vilebrequin	Arbre
W 02-01-07	Contrôler le vilebrequin	Arbre
W 02-02-02	Remplacer le joint de vilebrequin (côté de la roue-volant)	Arbre
W 02-02-04	Remplacer le joint de vilebrequin (côté opposé de la roue-volant)	Arbre
W 02-04-01	Démontage et remontage du vilebrequin	Arbre
W 02-09-03	Dépose - repose des pistons et des bielles	Arbre
W 02-09-07	Contrôler les pistons	Arbre
W 02-10-03	Contrôler les segments et rainures de segments	Arbre
W 03-01-11	Dépose - repose de la purge de carter de vilebrequin	Carter de vilebrequin
W 03-01-15	Démontage et remontage de la purge de carter de vilebrequin	Carter de vilebrequin
W 03-03-01	Contrôler les chemises de cylindre	Carter de vilebrequin
W 03-03-02	Démontage et remontage des chemises de cylindre	Carter de vilebrequin
W 03-03-08	Contrôler le dépassement de la chemise de cylindre	Carter de vilebrequin
W 03-08-01	Dépose – repose du couvercle avant (côté opposé de la roue-volant)	Carter de vilebrequin
W 03-09-04	Dépose – repose des carters de raccordement	Carter de vilebrequin
W 04-04-10	Dépose et repose des boîtes d'engrenage	Carter de vilebrequin
W 04-05-05	Démontage et remontage de l'arbre à cames	Commande du moteur
W 04-05-06	Contrôler l'arbre à cames	Commande du moteur
W 05-07-01	Démontage et remontage de la sonde de régime (vilebrequin)	Régulation de régime

Fiche de travail	Opération	Groupe de réparation
W 05-07-03	Démontage et remontage de la sonde de régime (arbre à cames)	Régulation de régime
W 06-01-05	Dépose – repose de la conduite d'échappement	Echappement / Turbocompresseur
W 06-02-03	Dépose - repose de la conduite d'air de charge	Echappement / Turbocompresseur
W 06-02-08	Démontage et remontage de la bride chauffante	Echappement / Turbocompresseur
W 06-06-04	Dépose – repose du turbocompresseur	Echappement / Turbocompresseur
W 06-09-03	Dépose et repose de la valve de décrochement (retour de gaz d'échappement)	Echappement / Turbocompresseur
W 06-09-04	Dépose et repose du radiateur (retour de gaz d'échappement)	Echappement / Turbocompresseur
W 06-09-05	Dépose et repose du boîtier de régulation (retour de gaz d'échappement)	Echappement / Turbocompresseur
W 06-09-06	Dépose et repose de la valve d'arrêt (retour de gaz d'échappement)	Echappement / Turbocompresseur
W 07-11-01	Dépose – repose de la pompe d'alimentation en carburant	Circuit d'alimentation en carburant
W 07-15-01	Dépose et repose du bloc de commande	Circuit d'alimentation en carburant
W 07-15-04	Démontage et montage de la pompe haute pression (position de montage A).	Circuit d'alimentation en carburant
W 07-15-05	Démontage et montage de la pompe haute pression (position de montage B).	Circuit d'alimentation en carburant
W 07-15-08	Dépose et pose du rail	Circuit d'alimentation en carburant
W 07-15-11	Démontage et remontage de l'injecteur	Circuit d'alimentation en carburant
W 07-15-14	Démontage et remontage de la soupape de limitation de pression	Circuit d'alimentation en carburant
W 07-15-16	Démontage et remontage du capteur de pression du rail	Circuit d'alimentation en carburant
W 07-15-18	Démontage et remontage du capteur de pression de carburant	Circuit d'alimentation en carburant
W 08-04-07	Dépose – repose du carter d'huile (version lourde)	Système de lubrification
W 08-08-02	Dépose – repose du radiateur d'huile	Système de lubrification
W 08-08-03	Dépose et repose du carter du radiateur d'huile	Système de lubrification
W 08-11-08	Démontage et remontage du pressostat d'huile	Système de lubrification
W 09-07-08	Démontage et remontage de la pompe de liquide de refroidissement	Système de refroidissement
W 09-08-02	Démontage et remontage du thermostat	Système de refroidissement
W 09-08-04	Démontage et remontage du carter de thermostat	Système de refroidissement
W 09-12-01	Démontage et remontage de la sonde de température	Système de refroidissement

Fiche de travail	Opération	Groupe de réparation
W 12-01-04	Dépose – repose de l'amortisseur de vibrations torsionnelles	Pièces diverses
W 12-06-01	Démontage et remontage du volant moteur	Pièces diverses
W 12-10-01	Démonter et remonter le compresseur de climatisation	Pièces diverses
W 13-02-03	Démontage et montage de l'alternateur (côté commande)	Système électrique
W 13-02-05	Démontage et montage de l'alternateur (côté échappement)	Système électrique
W 13-03-02	Dépose et repose du démarreur	Système électrique
W 13-08-01	Démontage et remontage de la sonde de pression/température (air de charge)	Système électrique



5.3 Renvois vers les fiches de travail



00 Généralités

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution				
W 00-02-06	Vérifier la compression				
	W 01-01-01	W 07-11-01	W 07-15-11		
W 00-05-01	Monter et démonter moteur du bloc de montage				

01 Culasse

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution				
W 01-01-01	Contrôler et régler le jeu de culbuteurs				
W 01-02-02	Dépose et repose de la commande de soupape				
	W 01-01-01	W 01-02-06			
W 01-02-06	Démonter et compléter la commande de soupape				
	W 01-02-02				
W 01-04-04	Dépose – repose de la culasse				
	W 01-02-02	W 01-04-09	W 01-07-08	W 06-01-05	W 06-02-03
W 01-04-09	Mesurer le dépassement de piston				
	W 01-04-04				
W 01-05-01	Dépose et repose des soupapes				
	W 01-04-04	W 07-15-11			
W 01-05-04	Contrôle des soupapes				
	W 01-05-01				
W 01-06-03	Contrôler le guide-soupape				
	W 01-05-01				
W 01-07-08	Contrôler le retrait de soupape				
	W 01-04-04				

02 Arbre

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution				
W 02-01-04	Contrôler le jeu axial du vilebrequin				
W 02-01-07	Contrôler le vilebrequin				
	W 02-04-01				

02 Arbre (Forts.)

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution				
W 02-02-02	Remplacer le joint de vilebrequin (côté de la roue-volant)				
	W 12-06-01				
W 02-02-04	Remplacer le joint de vilebrequin (côté opposé de la roue-volant)				
	W 12-01-04				
W 02-04-01	Démontage et remontage du vilebrequin				
	W 02-01-04	W 02-09-03	W 03-08-01	W 04-04-10	
W 02-09-03	Dépose - repose des pistons et des bielles				
	W 01-04-04	W 08-04-07			
W 02-09-07	Contrôler les pistons				
	W 02-09-03				
W 02-10-03	Contrôler les segments et rainures de segments				
	W 02-09-03				

03 Carter de vilebrequin

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution				
W 03-01-11	Dépose - repose de la purge de carter de vilebrequin				
W 03-01-15	Démontage et remontage de la purge de carter de vilebrequin				
W 03-03-01	Contrôler les chemises de cylindre				
	W 01-04-04	W 02-09-03			
W 03-03-02	Démontage et remontage des chemises de cylindre				
	W 02-09-03	W 03-03-08			
W 03-03-08	Contrôler le dépassement de la chemise de cylindre				
	W 01-04-04				
W 03-08-01	Dépose – repose du couvercle avant (côté opposé de la roue-volant)				
	W 02-02-04	W 08-04-07	W 12-01-04		
W 03-09-04	Dépose – repose des carters de raccordement				
	W 05-07-01	W 12-06-01	W 13-03-02		
W 04-04-10	Dépose et repose des boîtes d'engrenage				
	W 02-02-02	W 03-09-04	W 05-07-03	W 07-11-01	W 08-04-07
	W 12-06-01	W 13-03-02			

04 Commande du moteur

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution				
W 04-05-05	Démontage et remontage de l'arbre à cames				
	W 02-04-01	W 07-15-04	W 07-15-05		
W 04-05-06	Contrôler l'arbre à cames				
	W 04-05-05				

05 Régulation de régime

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution				
W 05-07-01	Démontage et remontage de la sonde de régime (vilebrequin)				
W 05-07-03	Démontage et remontage de la sonde de régime (arbre à cames)				

06 Echappement / Turbocompresseur

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution				
W 06-01-05	Dépose – repose de la conduite d'échappement				
	W 06-06-04				
W 06-02-03	Dépose - repose de la conduite d'air de charge				
	W 06-09-04	W 06-09-05			
W 06-02-08	Démontage et remontage de la bride chauffante				
	W 06-09-03				
W 06-06-04	Dépose – repose du turbocompresseur				
W 06-09-03	Dépose et repose de la valve de décrochement (retour de gaz d'échappement)				
W 06-09-04	Dépose et repose du radiateur (retour de gaz d'échappement)				
	W 06-09-03	W 06-09-06			
W 06-09-05	Dépose et repose du boîtier de régulation (retour de gaz d'échappement)				
W 06-09-06	Dépose et repose de la valve d'arrêt (retour de gaz d'échappement)				

07 Circuit d'alimentation en carburant

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution			
W 07-11-01	Dépose – repose de la pompe d'alimentation en carburant			
	Remarques pour l'utilisateur			
W 07-15-01	Dépose et repose du bloc de commande			
	Remarques pour l'utilisateur			
W 07-15-04	Démontage et montage de la pompe haute pression (position de montage A).			
	Remarques pour l'utilisateur			
W 07-15-05	Démontage et montage de la pompe haute pression (position de montage B).			
	Remarques pour l'utilisateur	W 03-01-11		
W 07-15-08	Dépose et pose du rail			
	Remarques pour l'utilisateur	W 03-01-11		
W 07-15-11	Démontage et remontage de l'injecteur			
	Remarques pour l'utilisateur	W 03-01-11		
W 07-15-14	Démontage et remontage de la soupape de limitation de pression			
	Remarques pour l'utilisateur			
W 07-15-16	Démontage et remontage du capteur de pression du rail			
	Remarques pour l'utilisateur			
W 07-15-18	Démontage et remontage du capteur de pression de carburant			
	Remarques pour l'utilisateur			

08 Système d'huile de lubrification

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution			
W 08-04-07	Dépose – repose du carter d'huile (version lourde)			
W 08-08-02	Dépose – repose du radiateur d'huile			
	W 08-08-03			
W 08-08-03	Dépose et repose du carter du radiateur d'huile			
	Remarques pour l'utilisateur			
W 08-11-08	Démontage et remontage du pressostat d'huile			
	Remarques pour l'utilisateur			

09 Système de refroidissement

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution			
W 09-07-08	Démontage et remontage de la pompe de liquide de refroidissement			
	W 13-02-03	Instruction de service		
W 09-08-02	Démontage et remontage du thermostat			
		Instruction de service		
W 09-08-04	Démontage et remontage du carter de thermostat			
		Instruction de service		
W 09-12-01	Démontage et remontage de la sonde de température			

12 Pièces diverses

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution			
W 12-01-04	Dépose – repose de l'amortisseur de vibrations torsionnelles			
		Instruction de service		
W 12-06-01	Démontage et remontage du volant moteur			
W 12-10-01	Démonter et remonter le compresseur de climatisation			
		Instruction de service		

13 Système électrique

Fiche de travail	Activité ainsi que les fiches de travail supplémentaires nécessaires à son exécution			
W 13-02-03	Démontage et montage de l'alternateur (côté commande)			
		Instruction de service		
W 13-02-05	Démontage et montage de l'alternateur (côté échappement)			
		Instruction de service		
W 13-03-02	Dépose et repose du démarreur			
W 13-08-01	Démontage et remontage de la sonde de pression/température (air de charge)			





6 Fiches de travail



Vérifier la compression



- Outils conventionnels:
- Contrôleur de compression 8005
- Outils spéciaux:
- Raccord 100180



- W 01-01-01
- W 07-11-01
- W 07-15-11

Vérifier la compression

- Contrôler et régler le jeu de culbuteurs.

W 01-01-01

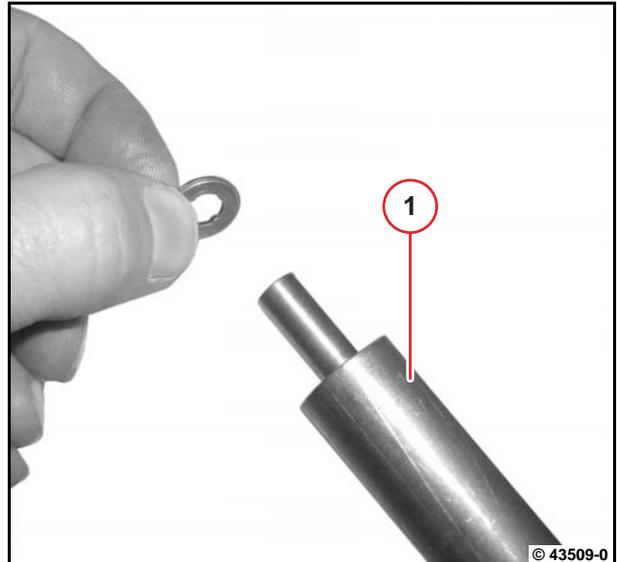
- Démontez les injecteurs.

W 07-15-11

- Mettre en place le raccord (1).

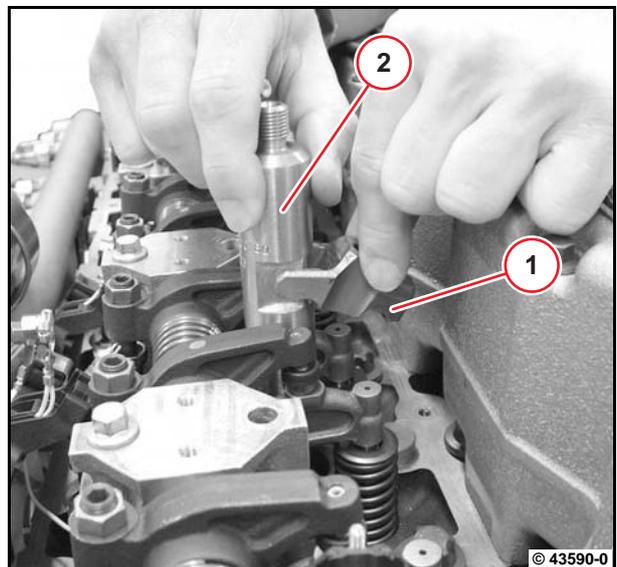


Utiliser le joint d'étanchéité pour injecteur.

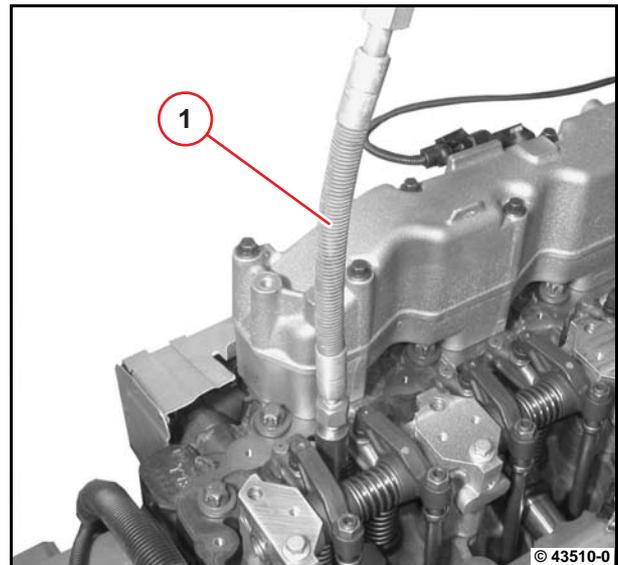


- Poser la patte de serrage (1) sur l'encoche du raccord (2).
- Mettre en place le raccord (2) et la patte de serrage (1).
- Serrer le raccord (2) et la patte de serrage (1).

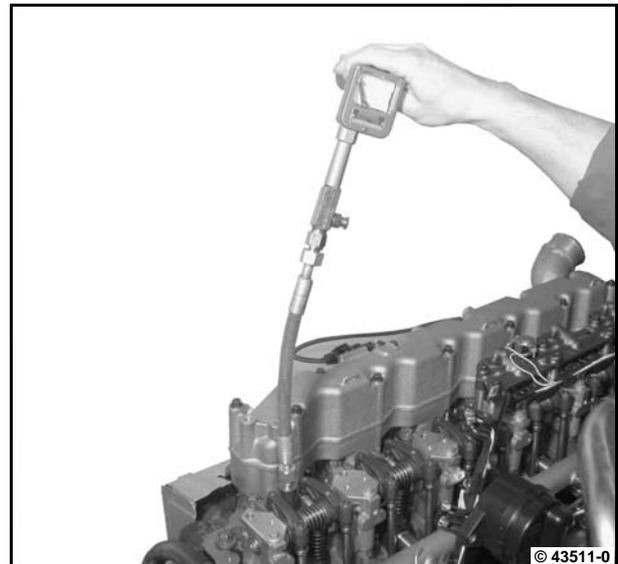
A07 001



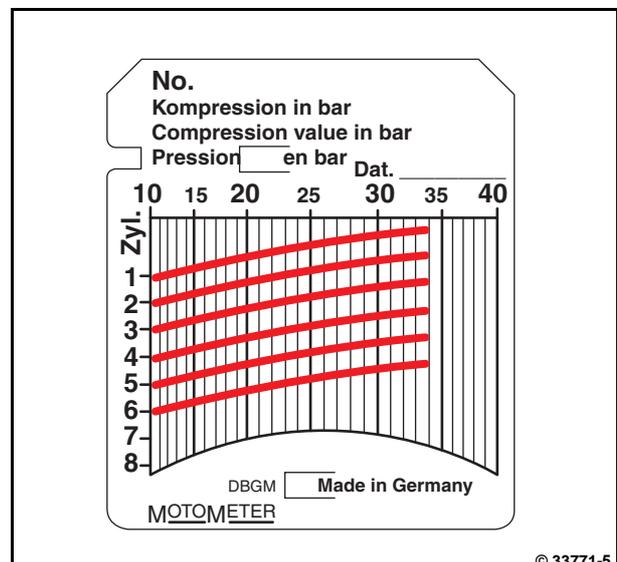
- Raccorder l'adaptateur (1) sur le raccord.



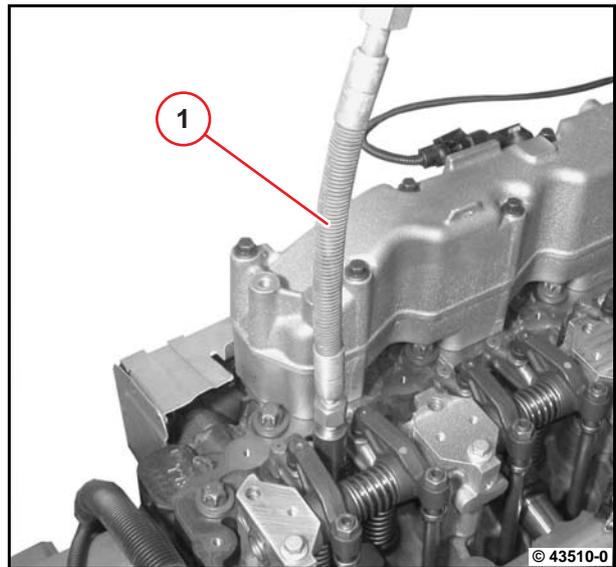
- Raccorder le contrôleur de compression sur le raccord.
- Démontez la pompe d'alimentation en carburant.
 [W 07-11-01](#)
- Faire tourner le moteur avec le démarreur.



La pression de compression mesurée dépend du régime du démarreur pendant la procédure de mesure et de l'altitude du site d'utilisation du moteur. C'est la raison pour laquelle il est difficile de définir des valeurs limite avec précision. Il est recommandé de ne procéder à la mesure des compressions qu'à titre de comparaison de tous les cylindres d'un moteur entre eux. Si l'on détecte un écart supérieur à 15 %, il convient de procéder au démontage du cylindre concerné et d'en déterminer la cause.



- Démontez le contrôleur de compression et l'adaptateur (1).
- Retirez le joint d'étanchéité.
- Montez les injecteurs.
 [W 07-15-11](#)
- Montez la pompe d'alimentation en carburant.
 [W 07-11-01](#)





Monter et démonter moteur du bloc de montage



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Bloc de montage, plaques d'adaptateur comprises. 6066
- Support de serrage 6066/210
- Dirigant du moteur 6068

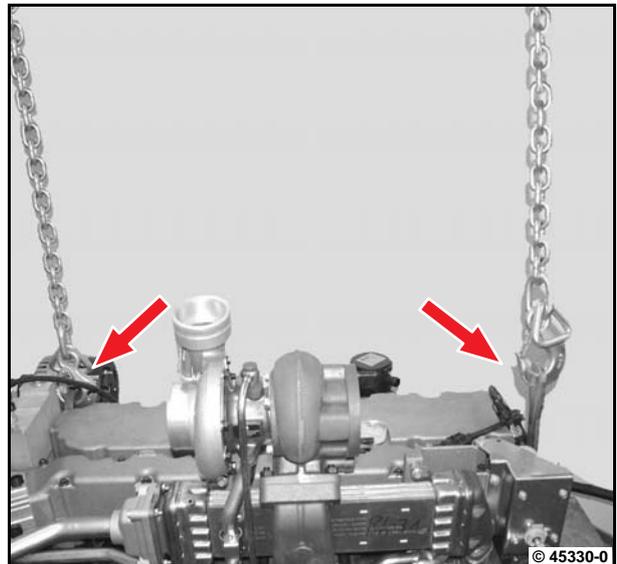
Monter le moteur sur le bloc de montage

- Suspender la chaîne de levage sur les œillets de transport (flèches).



P00 04

- Suspender le moteur à une grue d'atelier.
- Placer le moteur dans le bloc de montage.



- Mettre en place le support de serrage (1).
- Serrer les vis (2).

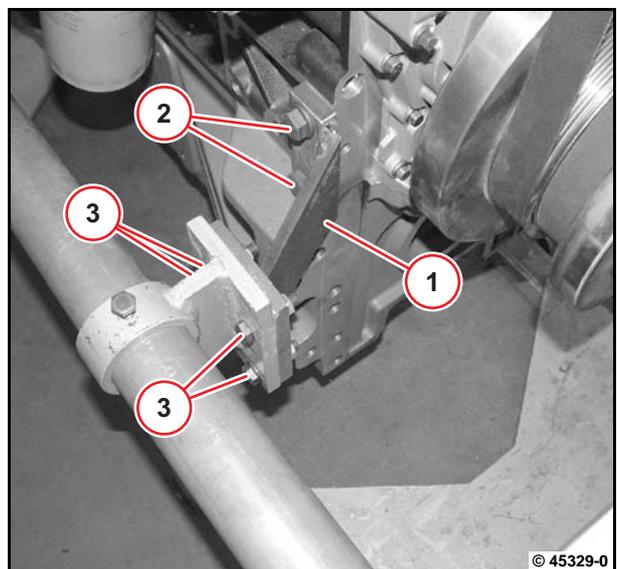


A00 001

- Serrer les vis (3) et les contre-écrous.



90 Nm

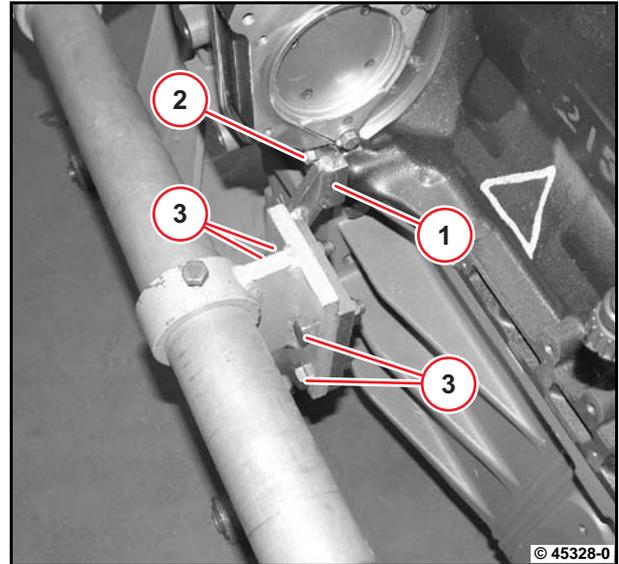


- Mettre en place le support de serrage (1).
- Serrer les vis (2).

A00 001

- Serrer les vis (3) et les contre-écrous.

A00 002

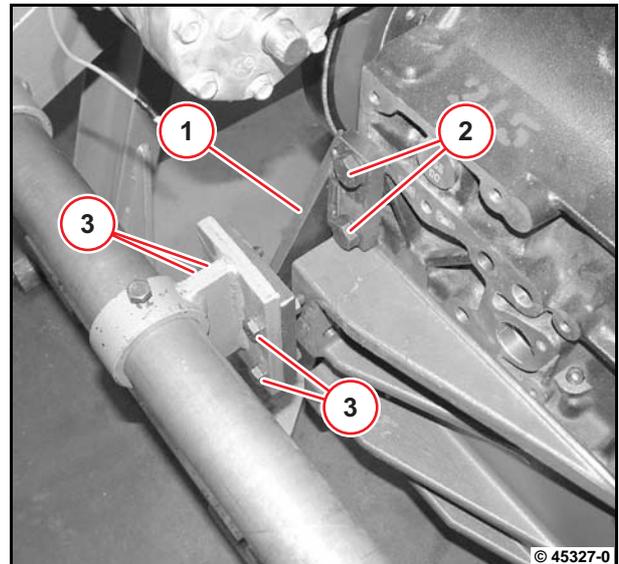


- Mettre en place le support de serrage (1).
- Serrer les vis (2).

A00 001

- Serrer les vis (3) et les contre-écrous.

A00 002



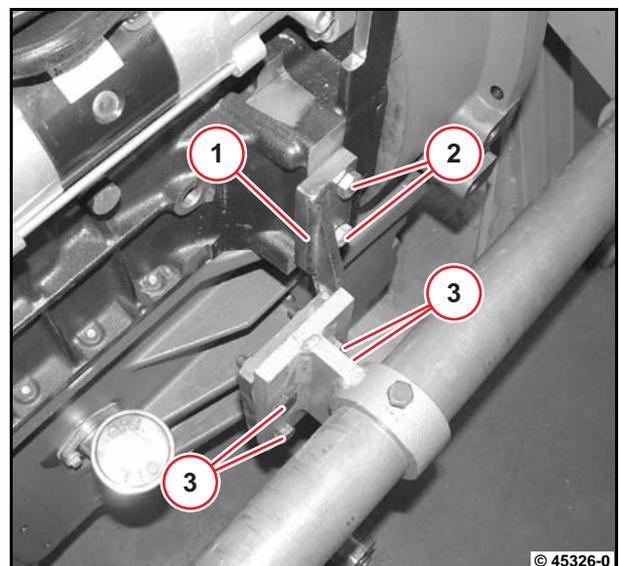
- Mettre en place le support de serrage (1).
- Serrer les vis (2).

A00 001

- Serrer les vis (3) et les contre-écrous.

A00 002

- Dépendre le moteur.

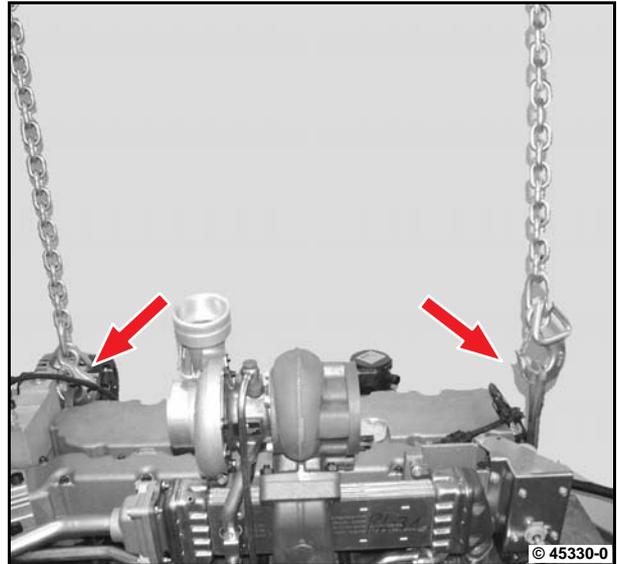


Démonter le moteur du support de montage

- Suspender la chaîne de levage sur les œillets de transport (flèches).

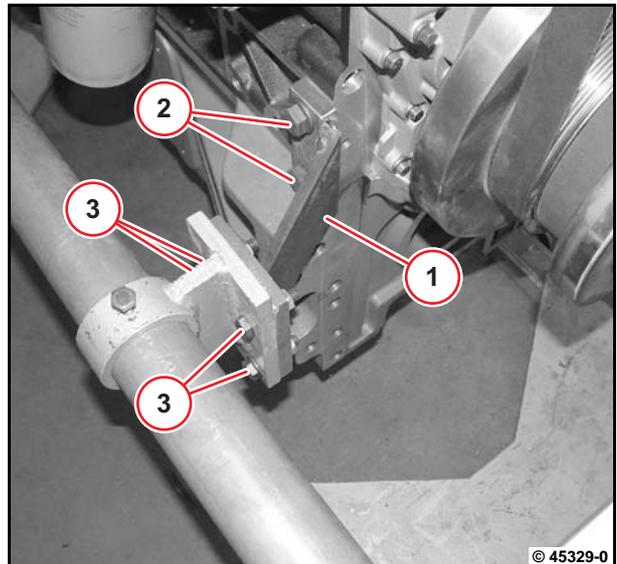
 P00 04

- Suspender le moteur à une grue d'atelier.

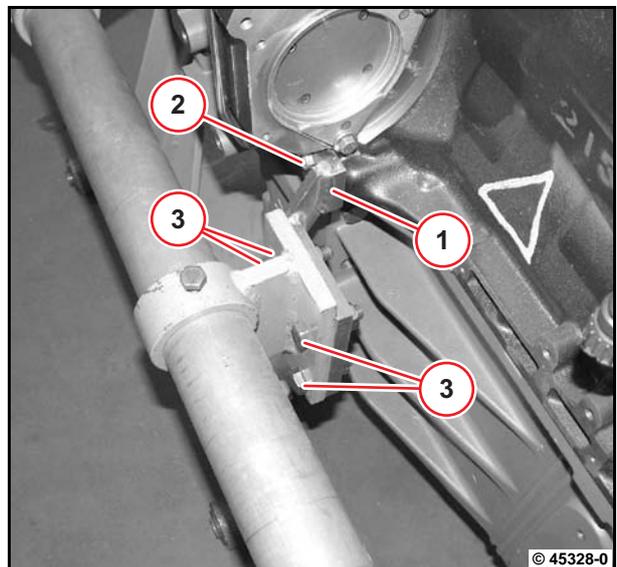


6

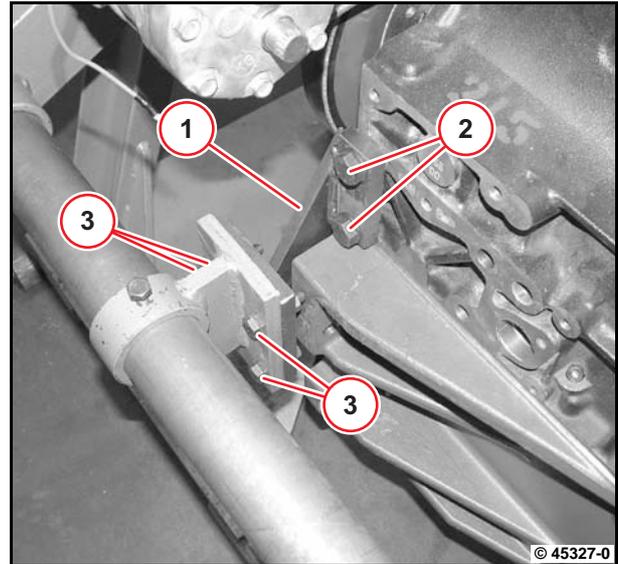
- Desserrer les contre-écrous.
- Retirer les vis (3) et les contre-écrous.
- Dévisser les vis (2).
- Retirer le support de serrage (1).



- Desserrer les contre-écrous.
- Retirer les vis (3) et les contre-écrous.
- Dévisser la vis (2).
- Retirer le support de serrage (1).

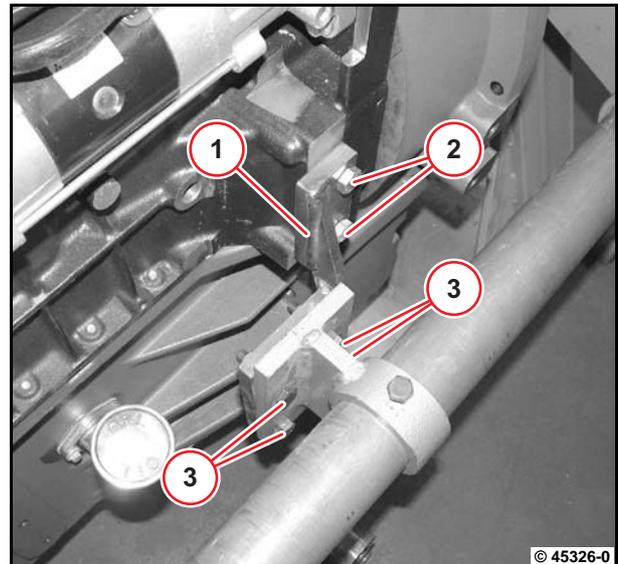


- Desserrer les contre-écrous.
- Retirer les vis (3) et les contre-écrous.
- Dévisser les vis (2).
- Retirer le support de serrage (1).



6

- Desserrer les contre-écrous.
- Retirer les vis (3) et les contre-écrous.
- Dévisser les vis (2).
- Retirer le support de serrage (1).
- Déposer le moteur.
- Dépendre le moteur.



Contrôler et régler le jeu de culbuteurs



Outils conventionnels:

- Rondelle d'angle de rotation 8190
- Douille de tournevis tige hexagonale (4 mm) 8194
- Douille de tournevis tige hexagonale (5 mm) 8193
- Douille de clé 8196

Outils spéciaux:

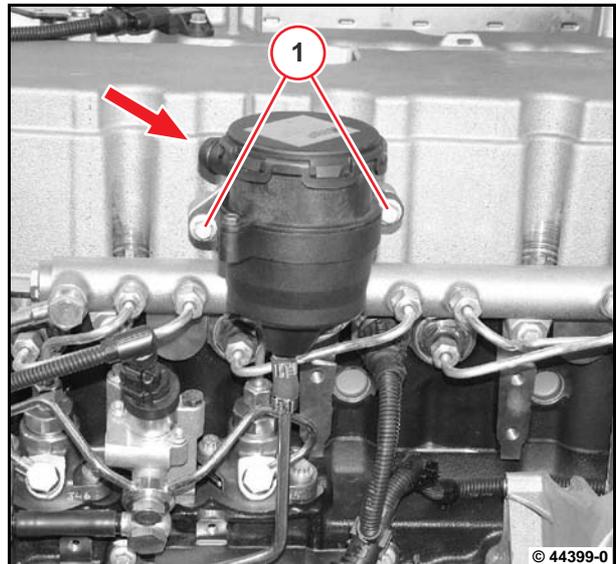
- Dispositif de lancement. 100370



Avant le réglage de culbuteurs, laisser refroidir le moteur pendant au moins 30 min. Température de l'huile moteur < 80 °C

Démontage

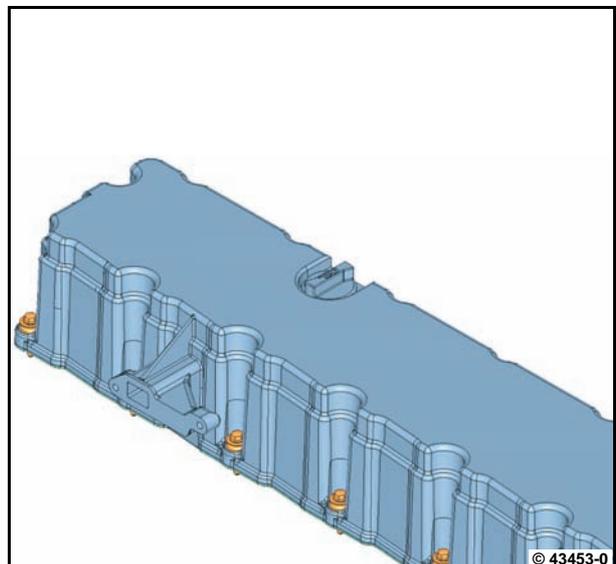
- Dévisser les vis (1).
- Démontez la conduite (flèche).



- Démontez le cache-culbuteurs.

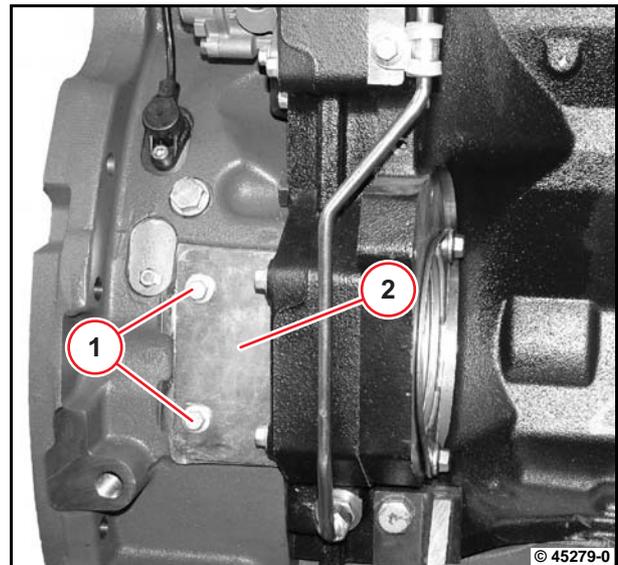


Le joint et les vis sont fixées de manière imperdable sur le cache-culbuteurs.



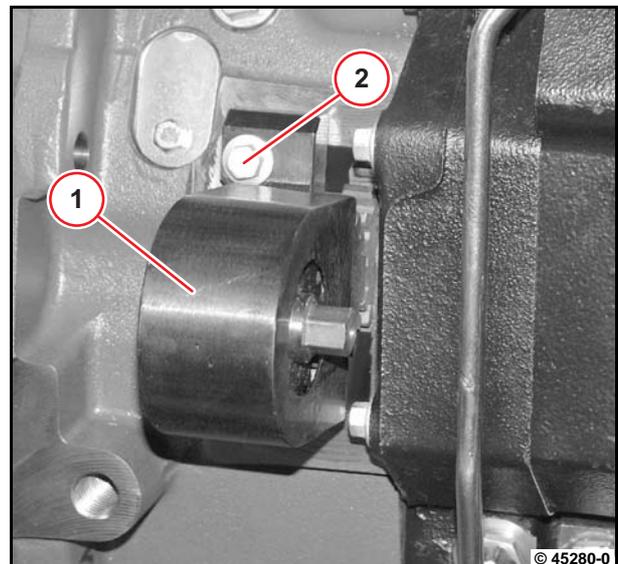
Placer le moteur en position intermédiaire de soupapes

- Dévisser les vis (1).
- Retirer le couvercle (2).



- Mettre en place le dispositif de rotation (1).
- Serrer les vis (2).

 A03 085



- Faire tourner le vilebrequin avec le dispositif de rotation jusqu'à atteindre la position de recouvrement des soupapes du cylindre 1.



Recouvrement de soupape signifie :
les soupape d'admission commencent à s'ouvrir et celles d'échappement commencent à se fermer.

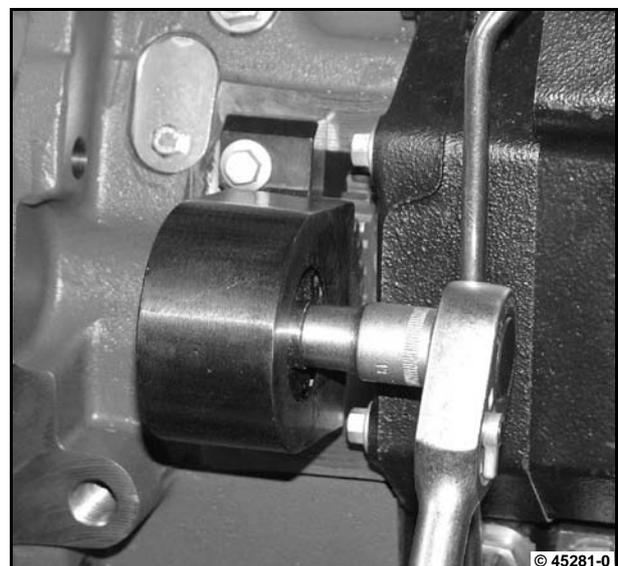
Veiller à respecter le schéma de réglage de jeu de culbuteurs.

– 4 cylindres :

 T01 63

– 6 cylindres :

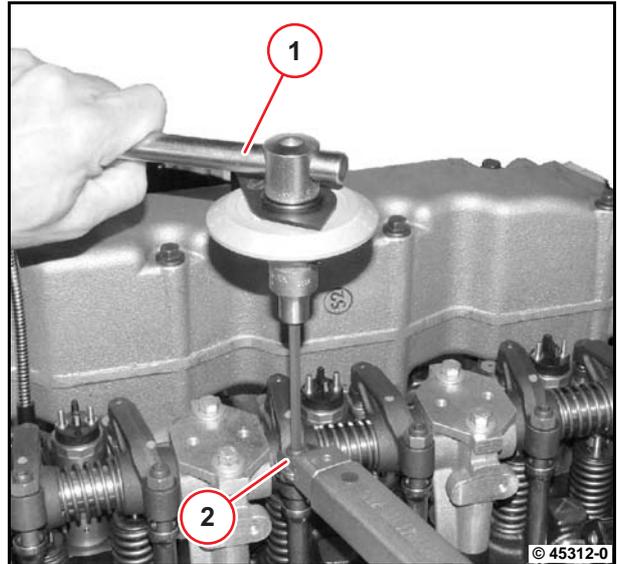
 T01 63



- Fixer l'aimant de la rondelle d'angle de rotation sur la culasse.
- Mettre en place sur la vis de réglage la rondelle d'angle de rotation avec la douille de tournevis.
- Enficher la clé à béquille (1).
- Desserrer le contre-écrou (2).

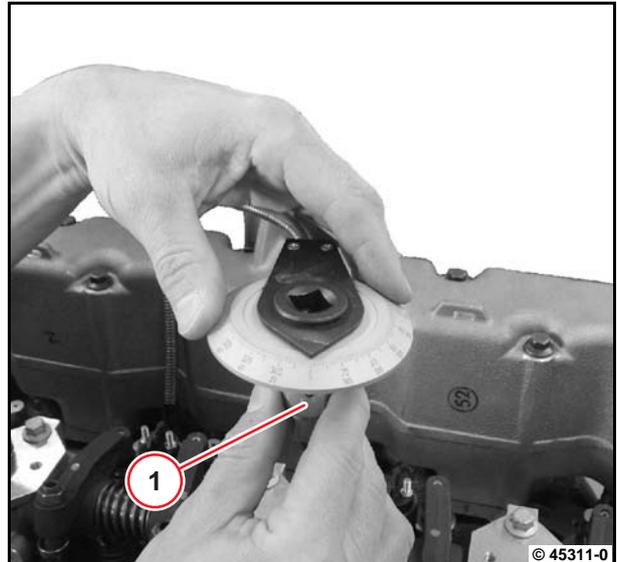


Maintenir à contre avec la clé à béquille.
Ne pas tourner faire tourner le vis de réglage.



Vérifier

- Placer la rondelle d'angle de rotation sur « 0 ».
- Maintenir à contre la vis de réglage.
- Maintenir à contre la vis de réglage avec la douille de tournevis (1).



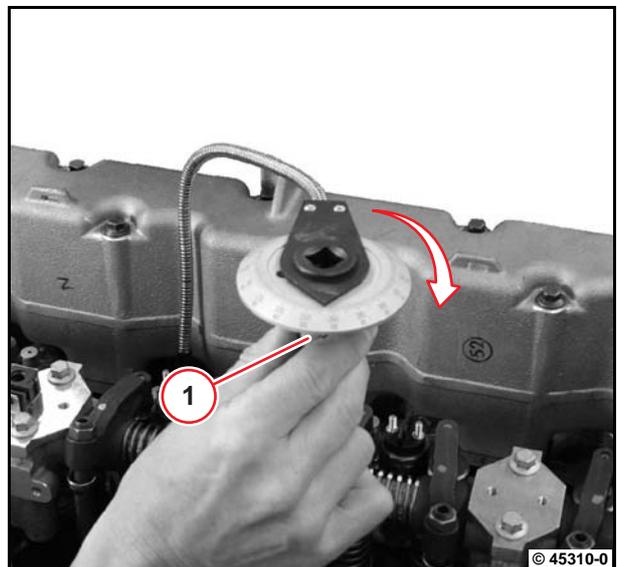
- Tourner la vis de réglage avec la douille de tournevis (1) dans le sens de la flèche jusqu'à ce que la vis de réglage soit en contact sans jeu.



Si la vis de réglage est déjà en contact sans jeu, aucun jeu de culbuteur n'est alors disponible.

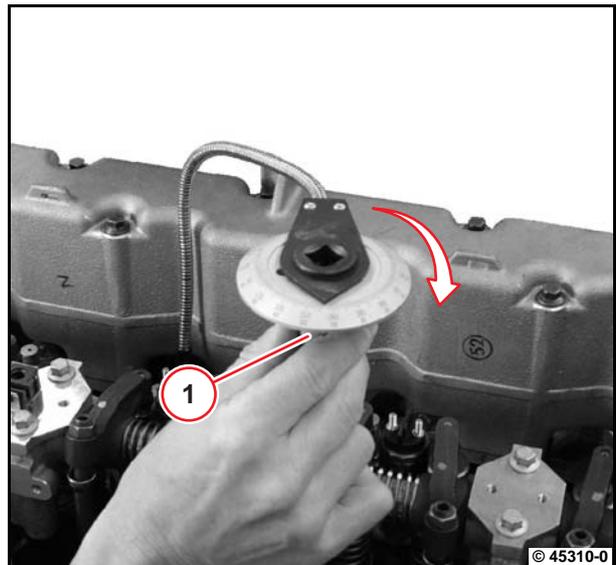
Les causes doivent être éliminées.

- Lire l'angle de rotation sur la rondelle d'angle de rotation.

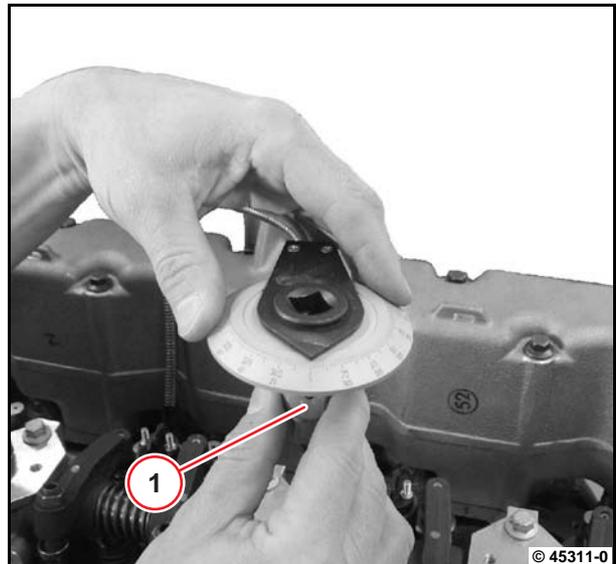


Régler

- Tourner la vis de réglage avec la douille de tournevis (1) dans le sens de la flèche jusqu'à ce que la vis de réglage soit en contact sans jeu.



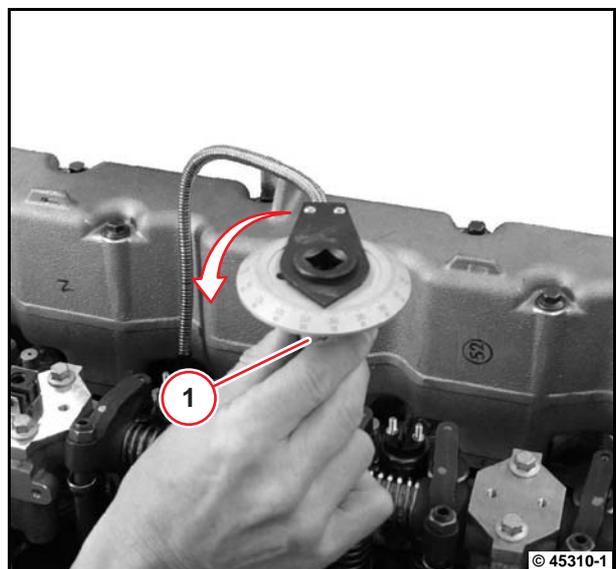
- Placer la rondelle d'angle de rotation sur « 0 ».
- Maintenir à contre la vis de réglage avec la douille de tournevis (1).



- Faire tourner la vis de réglage dans l'autre sens avec la douille de tournevis (1) jusqu'à atteindre l'angle de rotation indiqué.

 P01 61

P01 62



- Enficher la clé à béquille (1).



Maintenir à contre avec la clé à béquille.
Ne pas tourner faire tourner le vis de réglage.

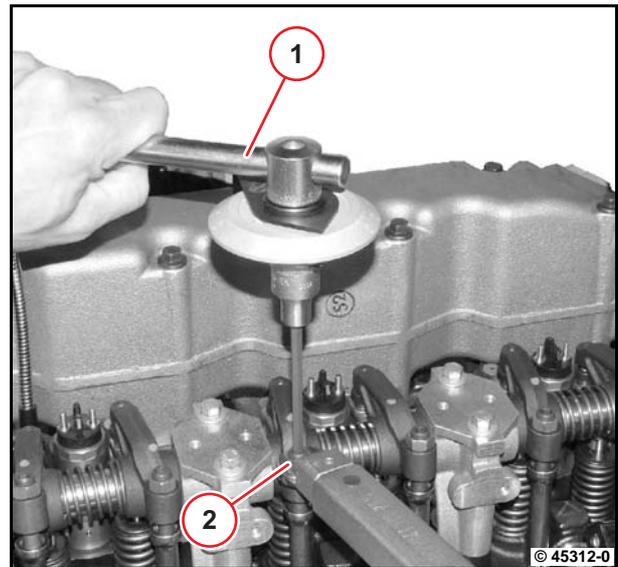
- Serre le contre-écrou (2) avec la clé à douille.



A01 003

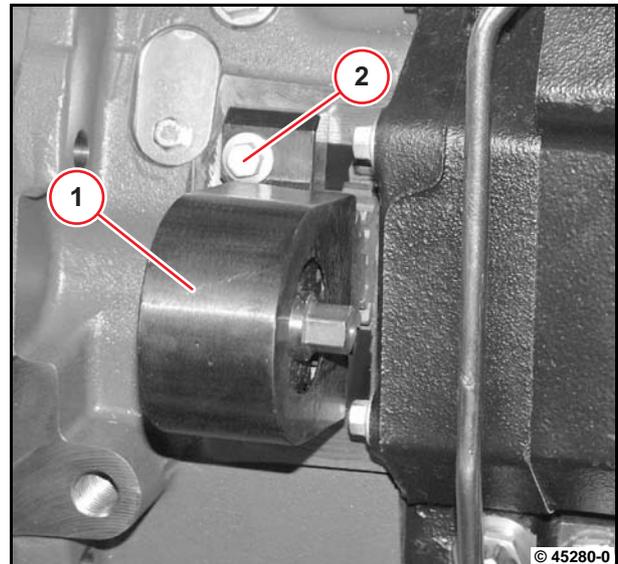


Régler le jeu de tous les autres culbuteurs conformément au schéma de réglage du jeu de culbuteurs T01 63.



Montage

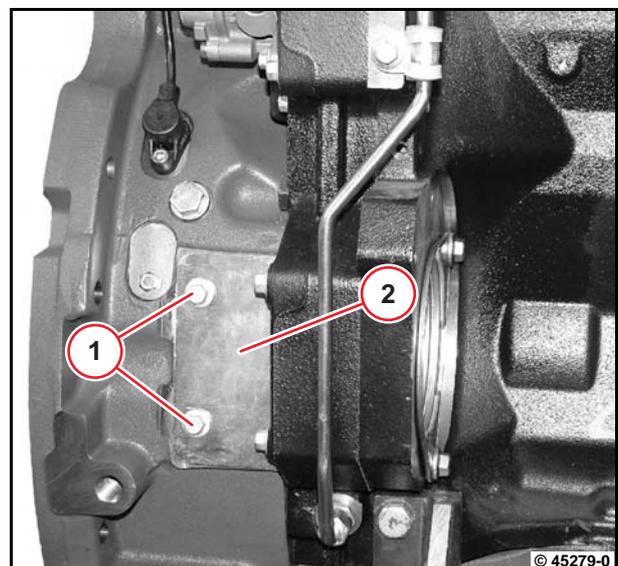
- Dévisser la vis (2).
- Retirer le dispositif de rotation (1).



- Remettre le couvercle (2) en place.
- Serrer les vis (1).



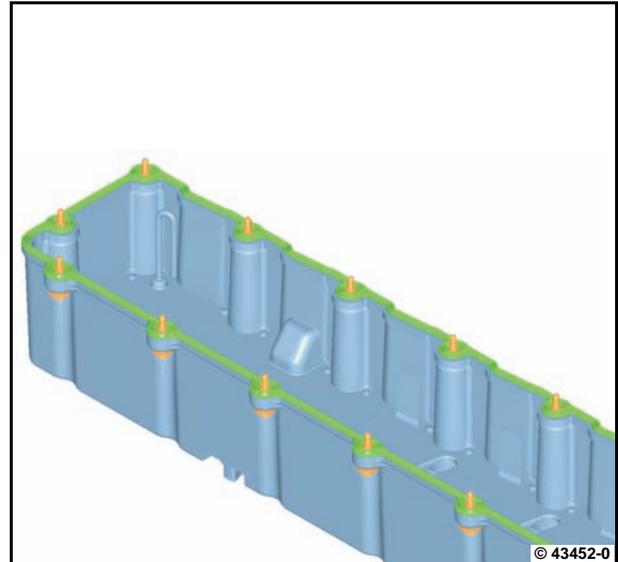
A03 085



- Nettoyer les sièges et le joint du cache-culbuteurs.

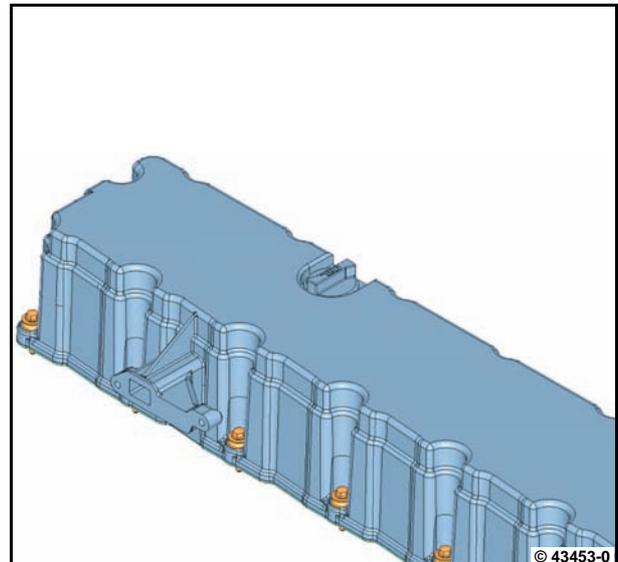


Veiller à la position de montage correcte du joint.
Le joint peut être tourné plusieurs fois s'il ne présente aucun dommage.

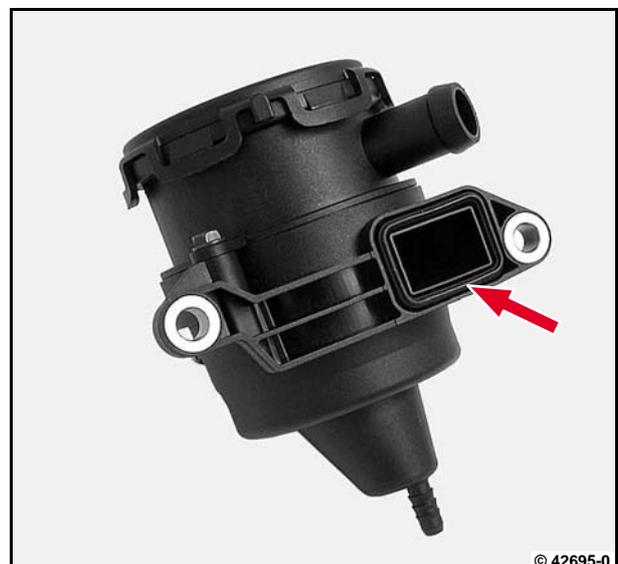


- Remettre le cache-culbuteur en place.
- Serrer les vis de manière homogène.

 A01 004

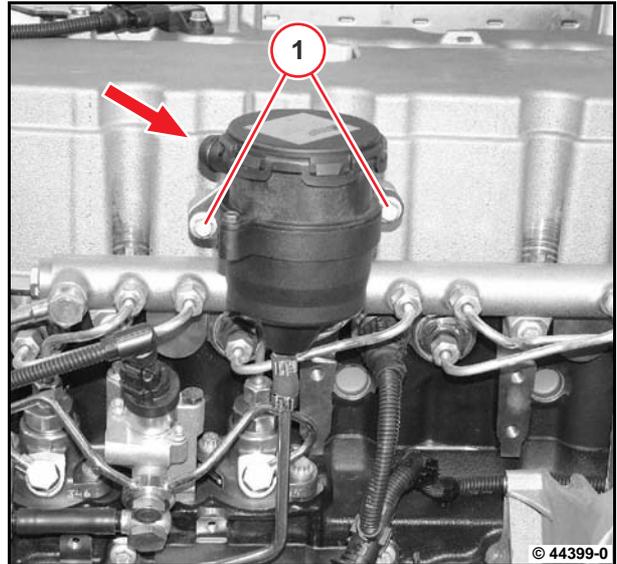


- Mettre en place le nouveau joint (flèche).



- Remonter la conduite (flèche).
- Serrer les vis (1).

 A03 060





Dépose et repose de la commande de soupape



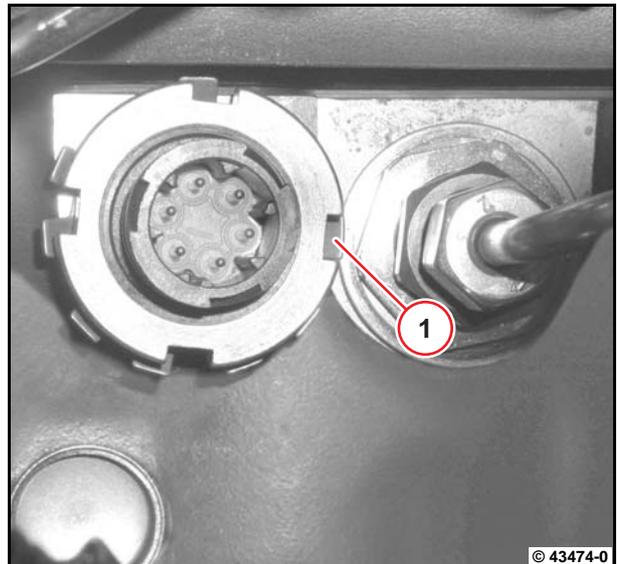
Outils conventionnels:
– Clé à douilles à gorge 6692



– W 01-01-01
– W 01-02-06

Démonter la commande de soupape

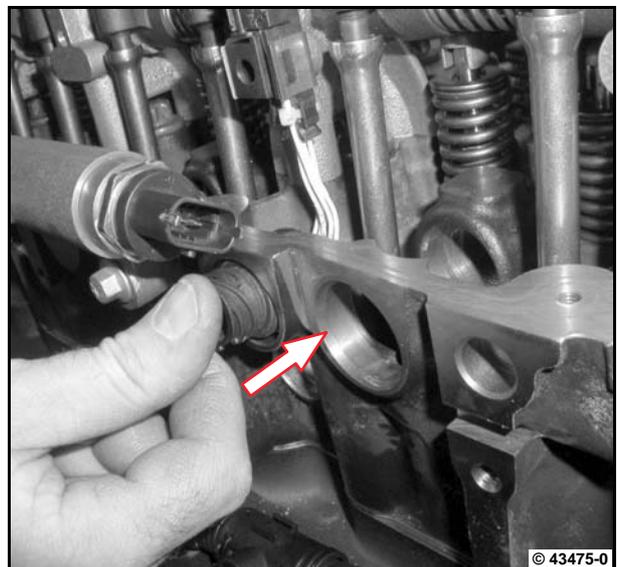
- Démontez le cache-culbuteurs.
 W 01-01-01
- Replier la bride de sécurité (1).
- Dévisser l'écrou à gorge avec la clé à douille à gorge.



- Enfoncer le connecteur de câble vers l'intérieur dans le sens de la flèche.



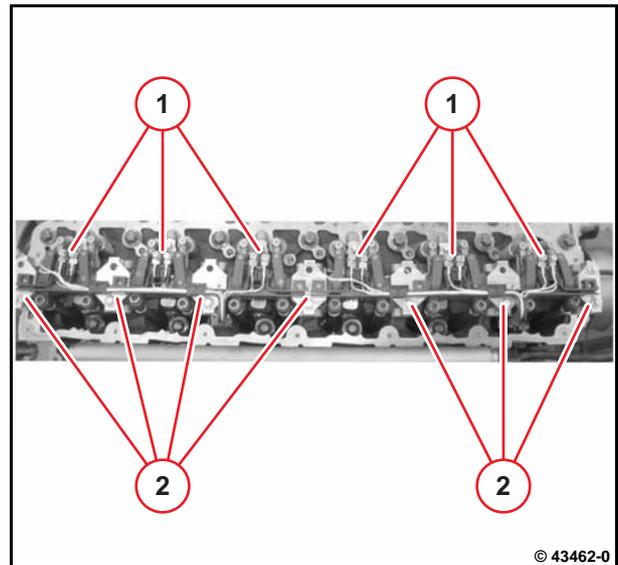
Veiller ici qu'aucun câble ne soit plié ou endommagé.



- Dévisser le câble des injecteurs (1).
- Démontre les supports de culbuteurs (2).
- Soulever entièrement l'arbre de culbuteurs et retirer le connecteur de câble de la culasse.



Veiller à l'état des douilles d'adaptation.



- Retirer toutes les rondelles de serrage des soupapes.



Monter la commande de soupape

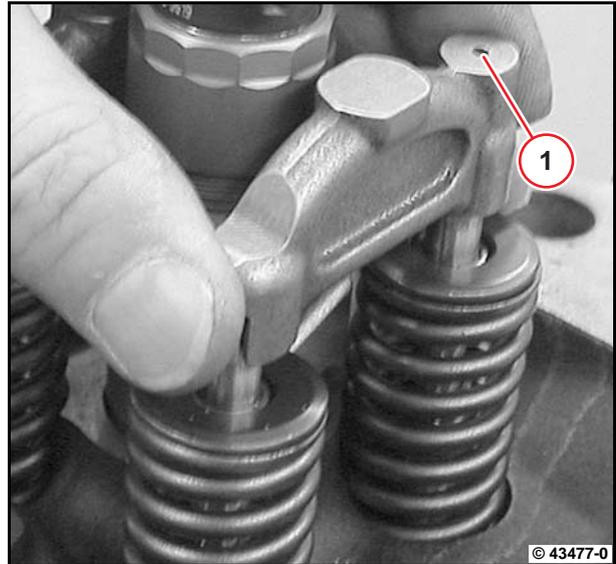
- Retirer le joint d'étanchéité.
- Mettre en place un nouveau joint d'étanchéité.



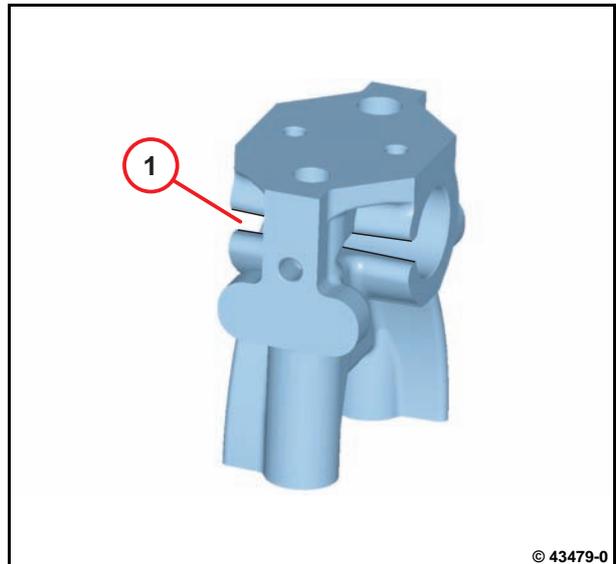
- Reposer toutes les rondelles de serrage sur les soupapes.



L'orifice regarde (1) vers le côté des gaz d'échappement.



La fente (1) des supports de culbuteurs regarde vers le côté des gaz d'échappement.



- Compléter la commande de soupape.

[W 01-02-06](#)

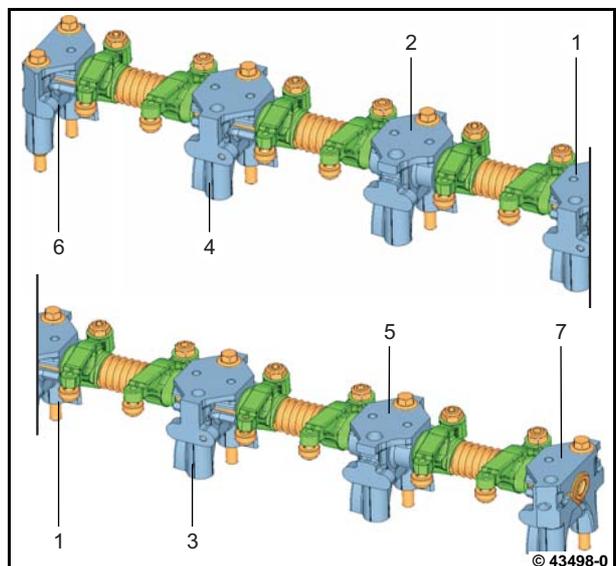
- Reposer l'arbre de culbuteur complété sur la culasse.



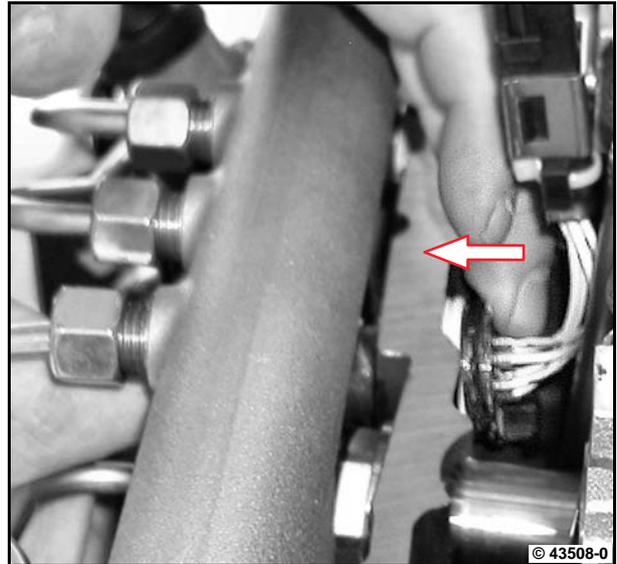
Veiller aux douilles d'adaptation des supports de culbuteur.

- Serrer les supports de culbuteurs conformément à la chronologie de serrage en partant du milieu « 1 » vers l'extérieur.

[A01 002](#)



- Introduire le connecteur de câble dans la culasse et l'enfoncer dans le sens de la flèche.



- Mettre en place la nouvelle tôle de sécurité.
- Serrer l'écrou à gorge avec la clé à douille à gorge.

 A13 064

– Ecrou plastique :

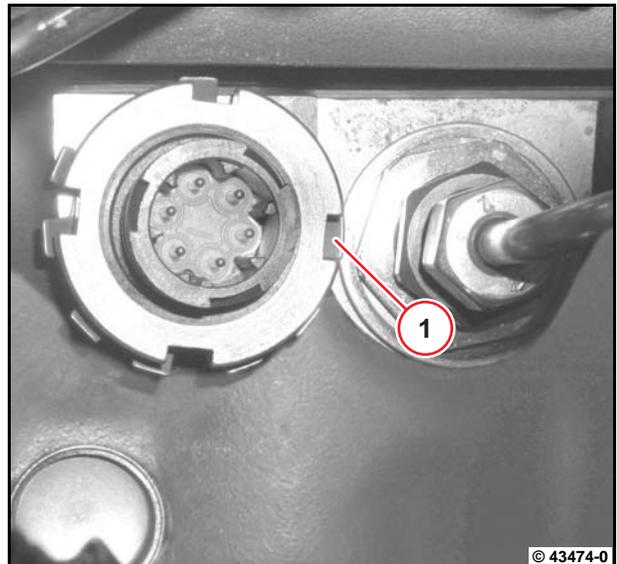
 A13 064



le côté conique de la bague annulaire regarde vers la culasse.

Une gorge de l'écrou à gorge doit coïncider avec l'une des brides de sécurité.

- Plier la bride de sécurité (1) pour bloquer l'écrou à gorges.



- Serrer le rail de câble sur les supports de culbuteurs (2).

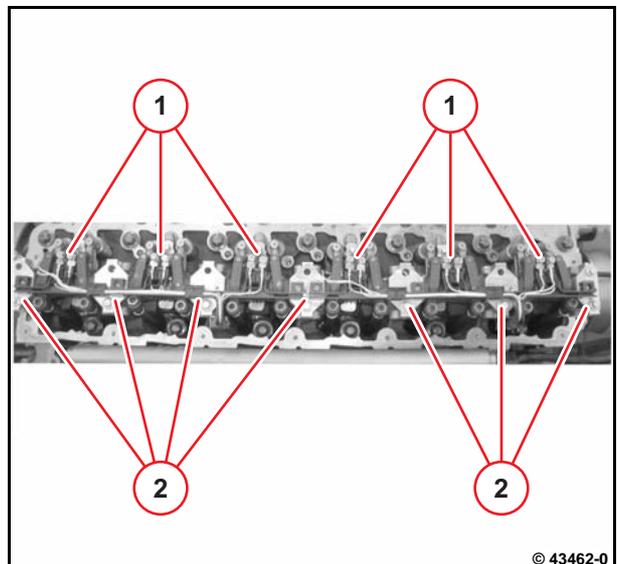
 A13 041

- Visser le câble (1).

 A13 051

- Contrôler et régler le jeu de culbuteurs.

 W 01-01-01



Démonter et compléter la commande de soupape



Outils conventionnels



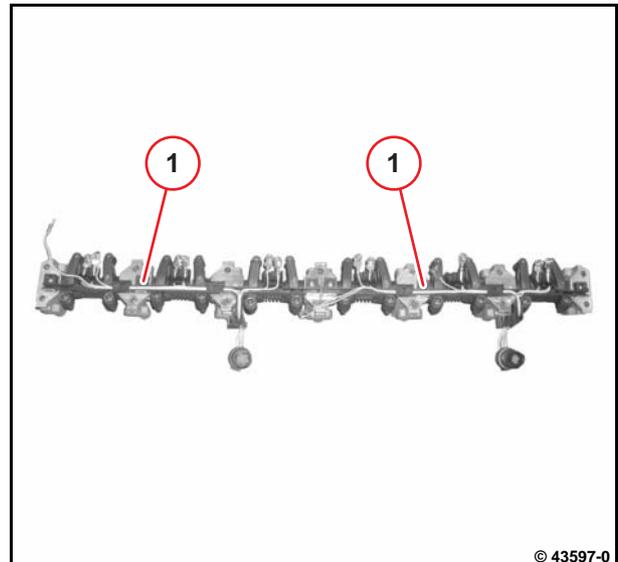
– W 01-02-02

Démonter la commande de soupape

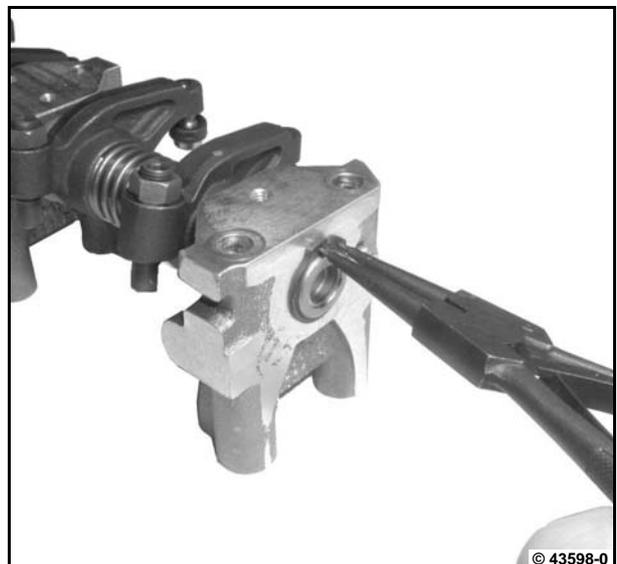
- Démonter la commande de soupape

 W 01-02-02

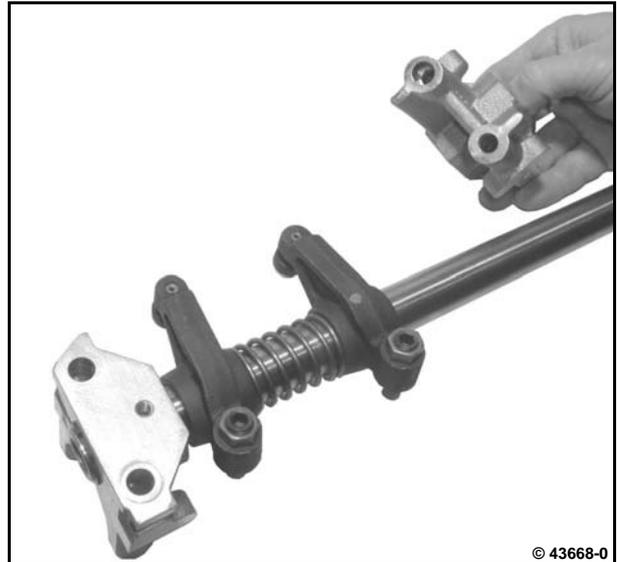
- Démonter le rail de câble (1).



- Démonter la bague de sécurité.



- Retirer le support de culbuteur et le culbuteur de l'arbre de culbuteurs.
- Déposer les éléments dans l'ordre chronologique de leur démontage.
- Retirer la bague de sécurité.
- Contrôler visuellement l'usure éventuelle des pièces.



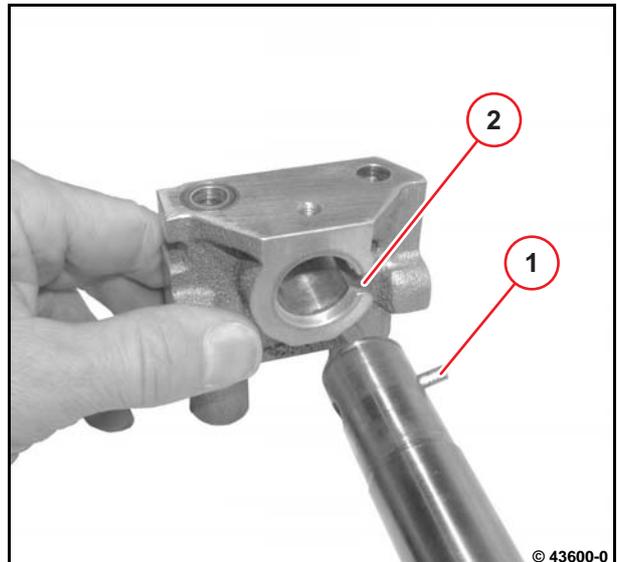
6

Remonter la commande de soupape

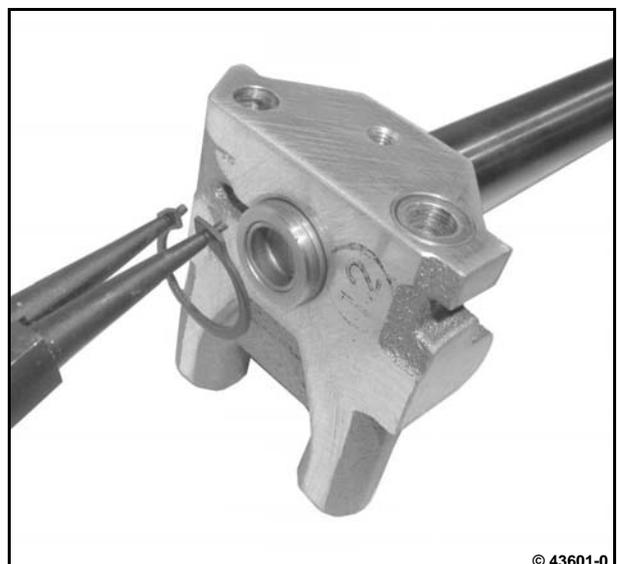
- Repousser le support de culbuteur extérieur (côté de la roue-volant) sur l'arbre de culbuteurs.
- Enclencher la goupille de blocage (1) de l'arbre de culbuteurs dans la gorge (2) du support de culbuteur.



Les orifices de lubrification de l'arbre de culbuteurs regardent vers la culasse et le côté utilisateur du moteur.



- Mettre la bague de sécurité en place.

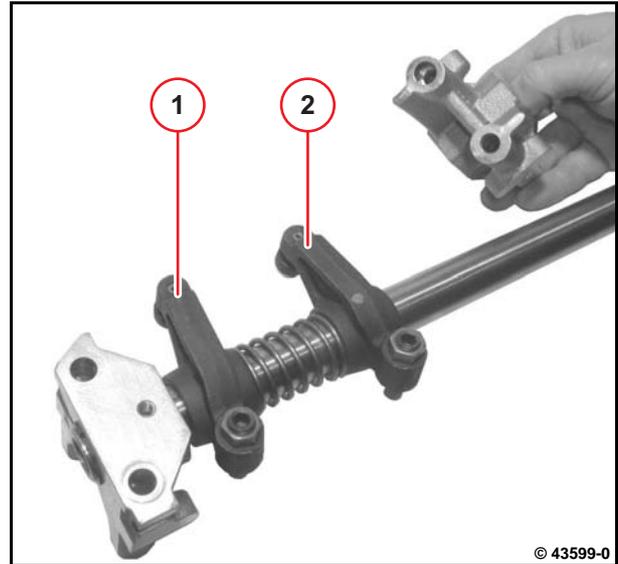


- Enfiler les pièces sur l'arbre de culbuteurs dans l'ordre chronologique.



Culbuteur Echappement (1), ensuite culbuteur Admission (2) et support de culbuteur.

Tenir compte de la position de montage des supports de culbuteur.



© 43599-0

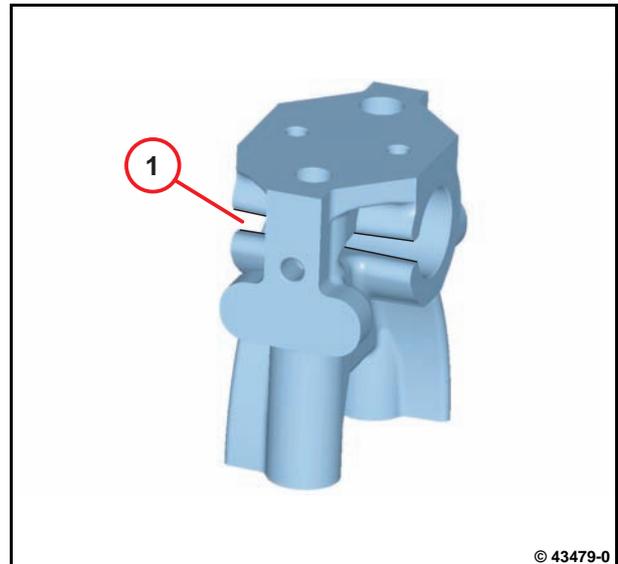
6



Pour les moteurs sans module de frein : la fente (1) des supports de culbuteur regarde vers le côté Gaz d'échappement.



Pour les moteurs avec module de frein : la fente (1) des supports de culbuteurs 2 et 5 regarde vers le côté Commande.



© 43479-0

- Mettre en place le dernier support de culbuteur et le maintenir sous tension.
- Mettre en place la bague de sécurité dans la gorge.

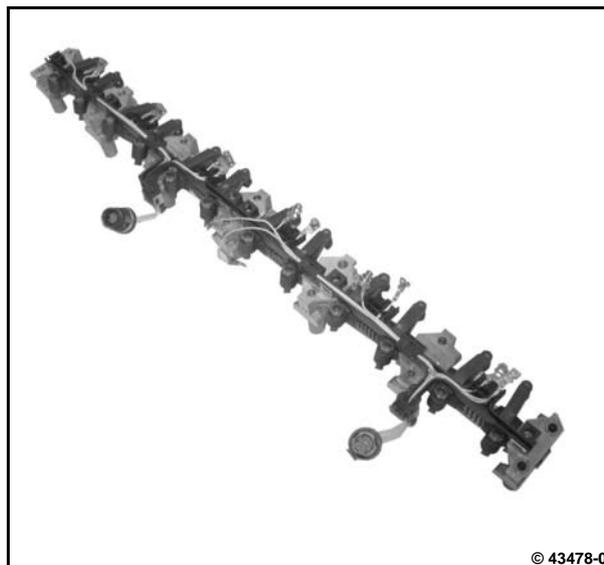


© 43602-0

- Prémonter le rail de câbles.
- Placer la commande de soupape complète sur la culasse.

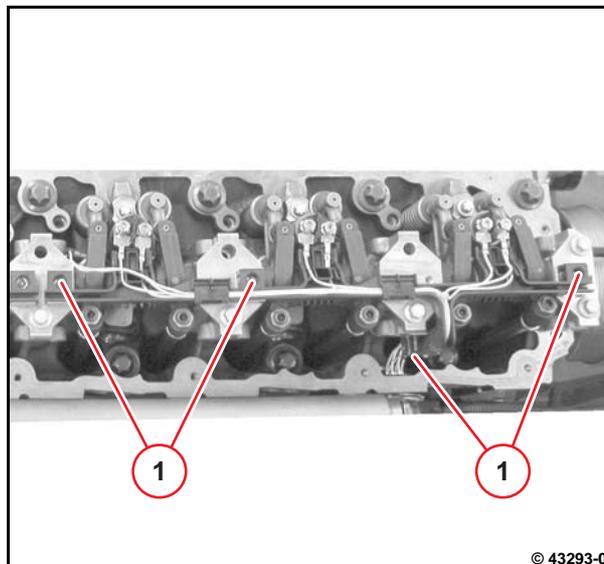
 [W 01-02-02](#)

6



- Visser le rail de câbles (1).

 [A13 041](#)



Dépose – repose de la culasse



Outils conventionnels:

- Rondelle d'angle de rotation 8190
- Douille de clé Torx E14..... 8113

Outils spéciaux:

- Douille de clé 110700
- Coffret de montage 110900
- Support de réception 120900
- Plaque de base 120910



- Produit de montage
DEUTZ AP1908



- W 01-02-02
- W 01-04-09
- W 01-07-08
- W 06-01-05
- W 06-02-03
- W 09-08-04



Obturer immédiatement tous les orifices !
Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Respecter les prescriptions visées dans la documentation correspondante du fabricant du véhicule pour la vidanger et le remplissage du circuit de refroidissement.

Démonter la culasse

- Démontez la conduite d'échappement et le turbo-compresseur à gaz d'échappement.

W 06-01-05

- Démontez la conduite d'air de charge.

W 06-02-03

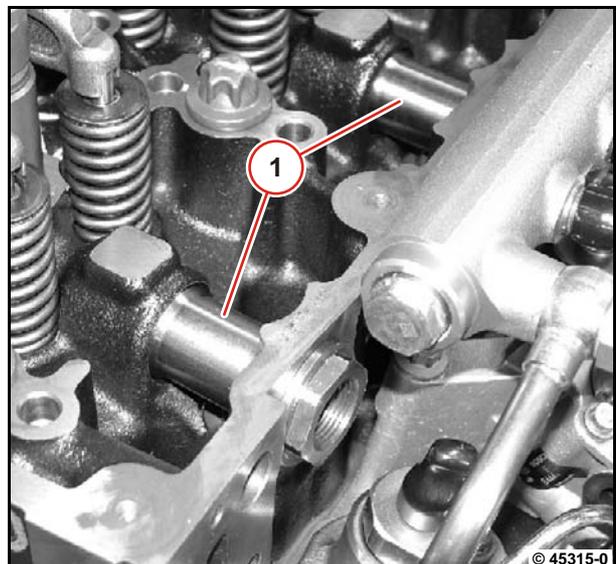
- Démontez la commande de soupape

W 01-02-02

- Démontez le carter de thermostat.

W 09-08-04

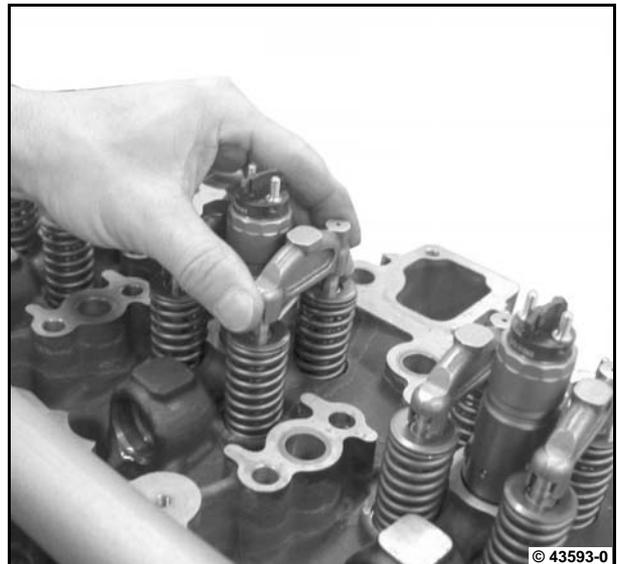
- Dévissez les extracteurs à poussée (1).



- Retirer les tiges de poussée.



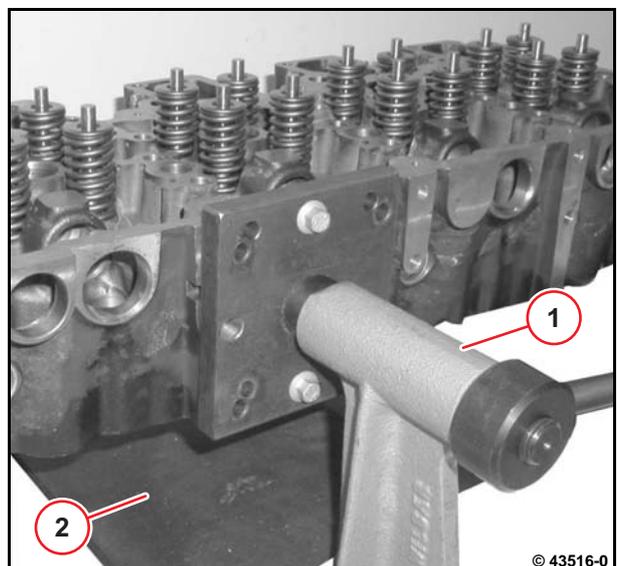
- Retirer les rondelles de serrage.
- Dévisser les vis hexagonales avec la clé à douilles Torx E14.



- Suspender la grue de levage aux œillets de transport.
- Soulever la culasse avec la grue.
- Visser la culasse sur le support de réception (1) et la plaque de base (2).

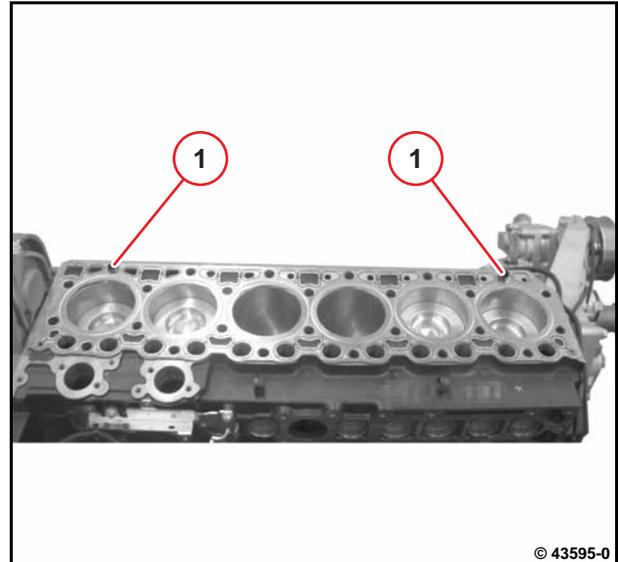


Ne pas poser la culasse sur ses surfaces d'étanchéité.



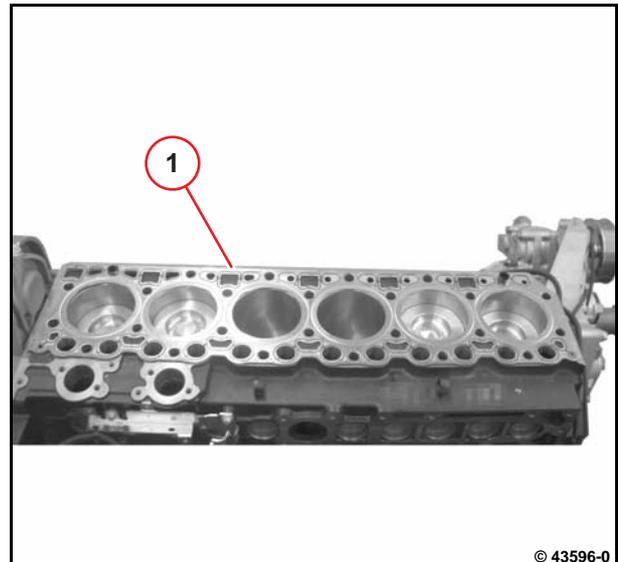


Attention aux douilles de serrage (1).



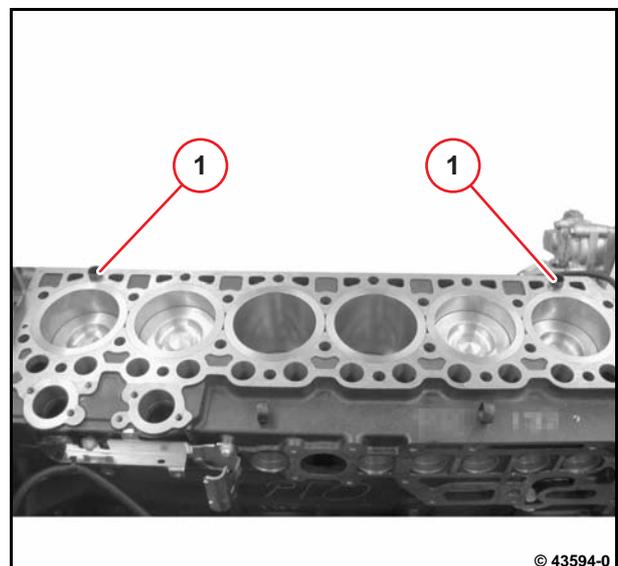
6

- Retirer le joint de culasse (1).



Remonter la culasse

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Mesurer le dépassement de piston.
 [W 01-04-09](#)
- Contrôler le retrait de soupape.
 [W 01-07-08](#)
- Mettre en place les douilles de serrage (1).



- Choisir le joint de culasse en fonction du plus grand dépassement de piston mesuré.

P02 75

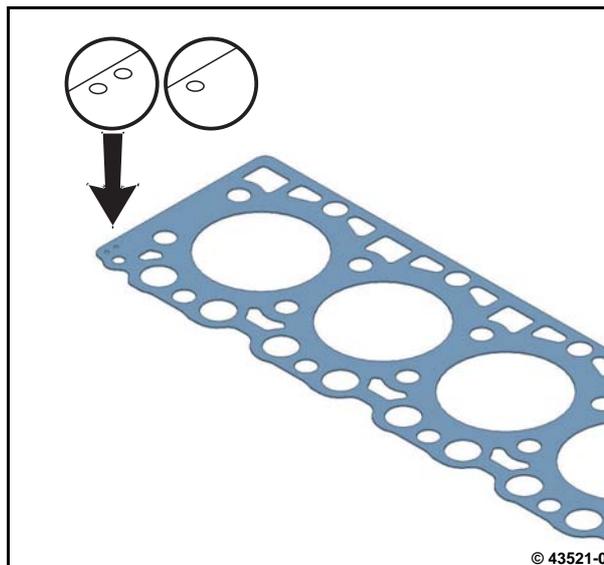
P02 76

- Mettre le joint de culasse en place.



Les surfaces d'appui du joint de culasse doivent être propres et dégraissées.

Le marquage OBEN / TOP regarde en direction de la culasse.



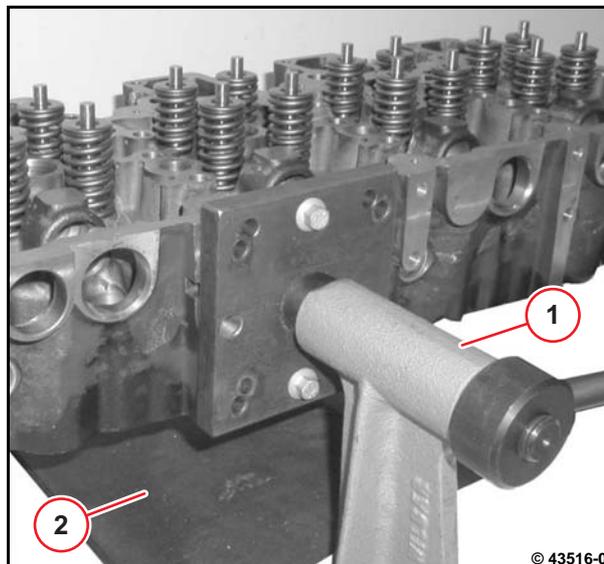
© 43521-0

- Suspender la grue de levage aux œillets de transport.
- Soulever la culasse avec la grue.
- Démontér la culasse du support de réception (1)
- Démontér le support de réception de la plaque de base (2).
- Remettre en place la culasse sur le carter de vilebrequin, huiler légèrement les vis de culasse et les visser à la main.



En cas de détectabilité, les vis de culasse peuvent être utilisées 2 fois au maximum.

- Dépendre la grue des œillets de transport.



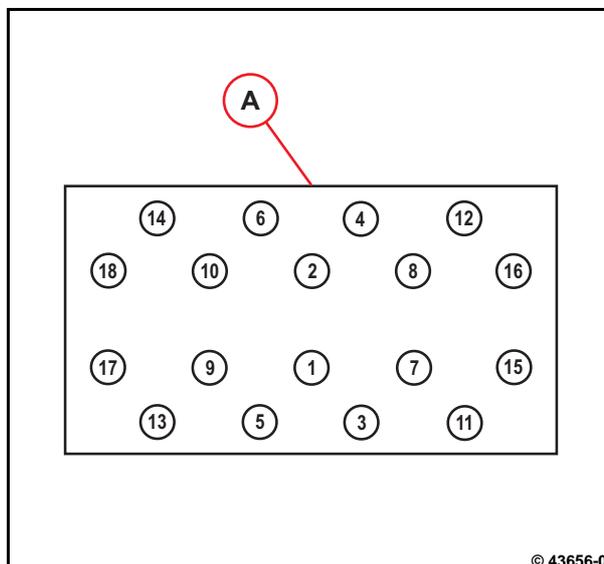
© 43516-0



Chronologie de serrage pour moteurs 4 cylindres
A = Côté échappement

- Serrer toutes vis à tête cylindrique selon la chronologie de serrage.

A01 001



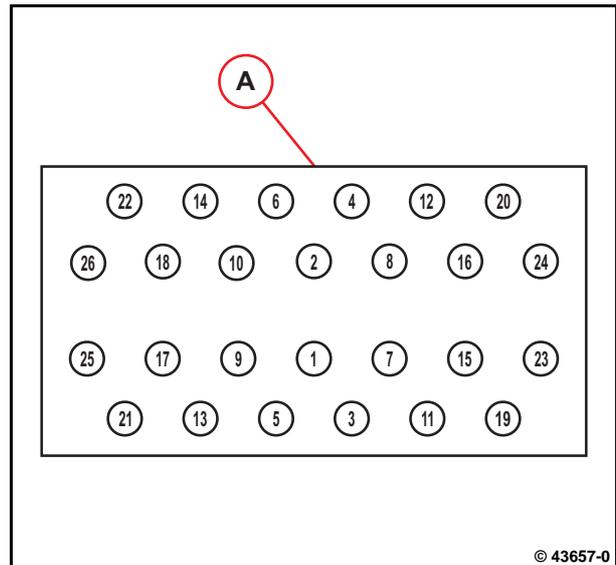
© 43656-0



Chronologie de serrage pour moteurs 6 cylindres
A = Côté échappement

- Serrer toutes vis à tête cylindrique selon la chronologie de serrage.

A01 001



6

- Monter les rondelles de serrage.



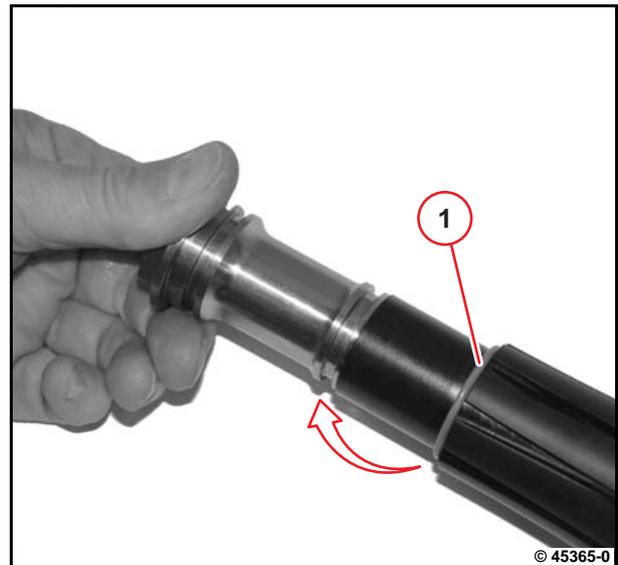
L'orifice de lubrification regarde vers le côté Echappement.



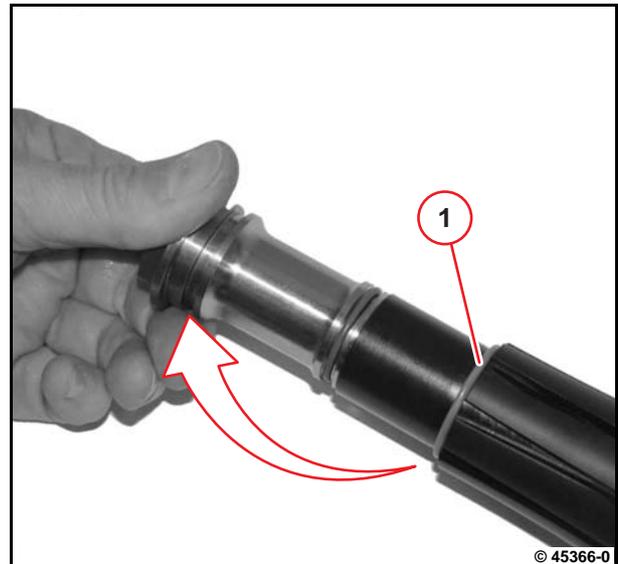
- Retirer la bague ronde d'étanchéité (1) avec l'outil de démontage.
- Retirer la bague ronde d'étanchéité (2) avec l'outil de démontage.



- Insérer la nouvelle bague ronde d'étanchéité (1) avec la douille de montage.

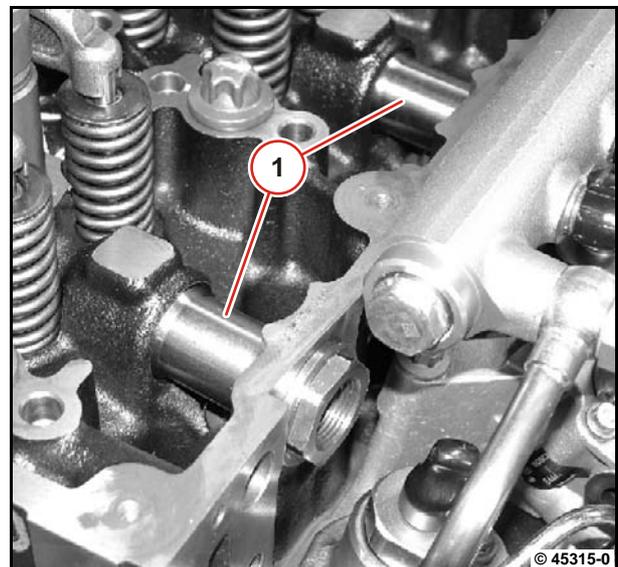


- Insérer la nouvelle bague ronde d'étanchéité (1) avec la douille de montage.
- Badigeonner les joints toriques avec le produit de montage.



- Insérer les extracteurs à poussée (1).
- Serrer tous les extracteurs à poussée.

 A07 037



- Mettre en place les tiges de poussée.
- Remontage des culbuteurs et des supports de culbuteur.

 [W 01-02-02](#)

- Remonter le carter de thermostat.

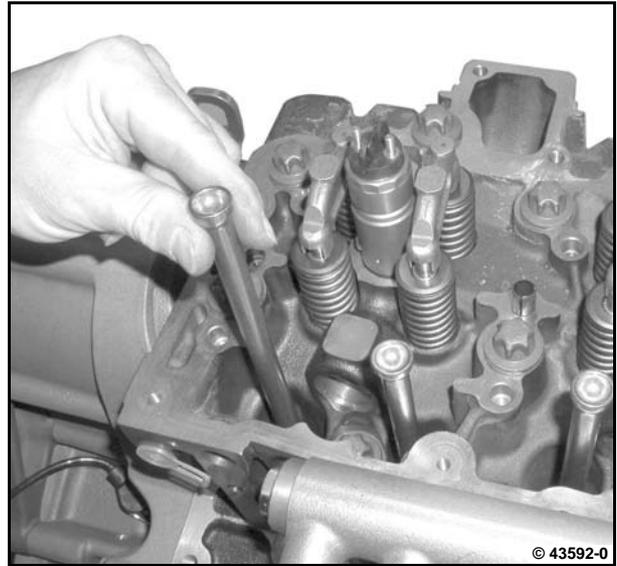
 [W 09-08-04](#)

- Remonter la conduite d'air de charge.

 [W 06-02-03](#)

- Remonter la conduite d'échappement et le turbo-compresseur à gaz d'échappement.

 [W 06-01-05](#)





Contrôler le dépassement de piston



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Comparateur 100400
- Dispositif de mesure 100750



- W 01-04-04

Contrôler le dépassement de piston

- Démontez la culasse.



W 01-04-04

- Introduire le comparateur dans le dispositif de mesure.
- Poser les rondelles d'écartement et le dispositif de mesure sur le siège de joint du carter de vilebrequin.



© 43512-0

- Placer le palpeur, sous tension préalable, sur la surface d'étranchéité du carter de vilebrequin (flèche).
- Calibrer le comparateur sur « 0 ».

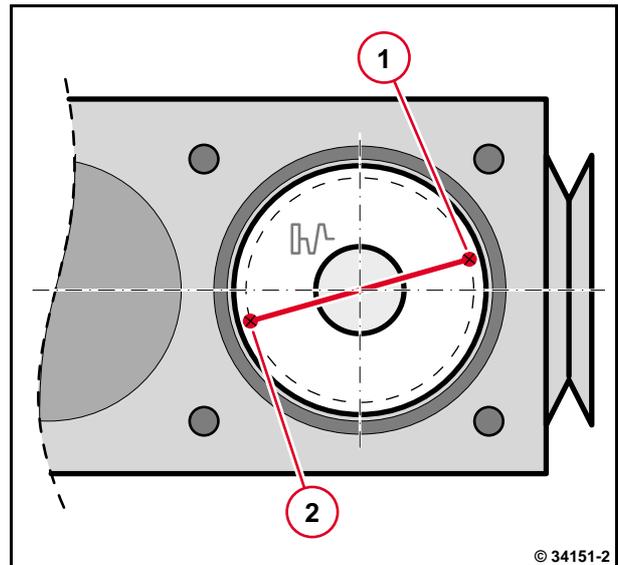


© 43513-0

- Effectuer la mesure sur les points de mesure (1) et (2) sur le piston.



Représentation schématique



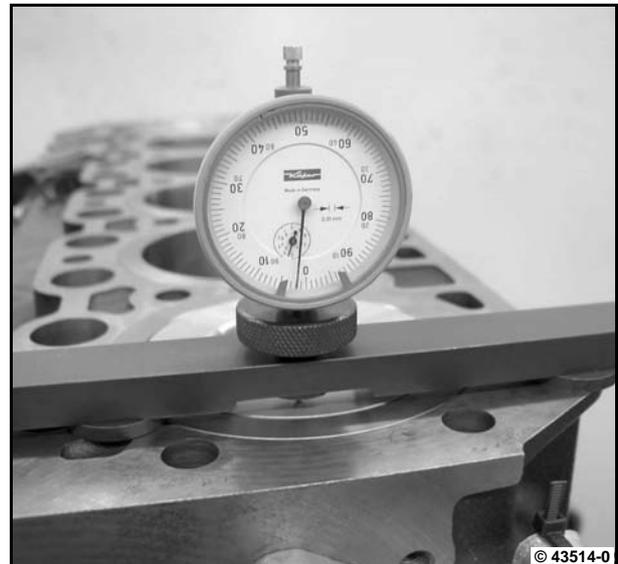
© 34151-2

- Placer le dispositif de mesure sur les rondelles d'écartement de telle sorte que le palpeur repose sur les points de mesure définis.



Le palpeur ne doit pas être positionné sur le marquage du piston.

- Noter la valeur de mesure la plus élevée.



© 43514-0

- Choisir le joint de culasse en fonction du plus grand dépassement de piston mesuré.



P02 75

P02 76

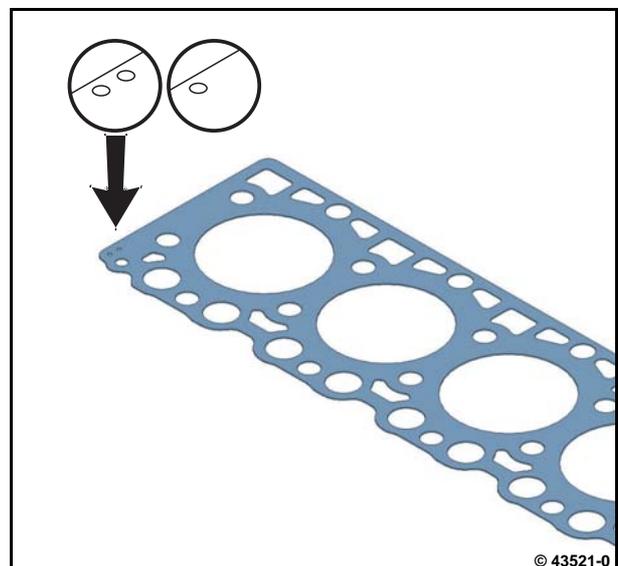


Exemple : Dépassement de piston = 1,20 mm, correspond à un joint de culasse avec marquage 2 trous (flèche).

- Remonter la culasse.



W 01-04-04



© 43521-0

Dépose et repose des soupapes



Outils conventionnels:

- Pied à coulisse
- Pince de montage 8024

Outils spéciaux:

- Support de réception 120900
- Plaque de base 120910
- Levier de montage 121330
- Outil de montage 121410
- Douilles de montage 121420



- W 01-04-04
- W 07-15-16

Démonter les soupapes

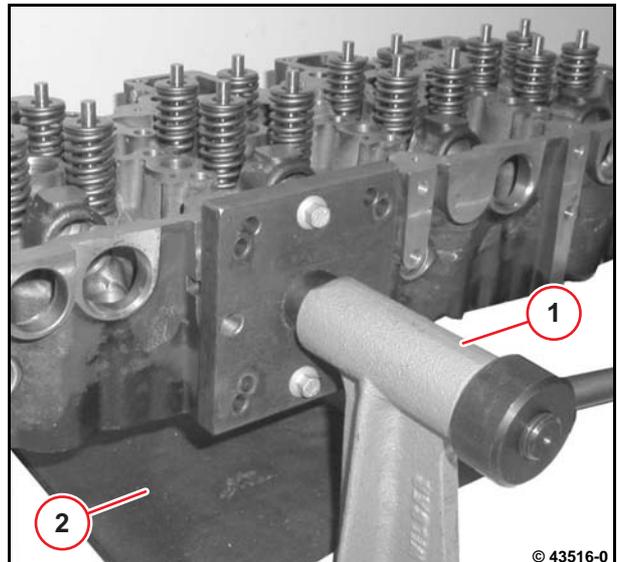
- Démonter la culasse.

W 01-04-04

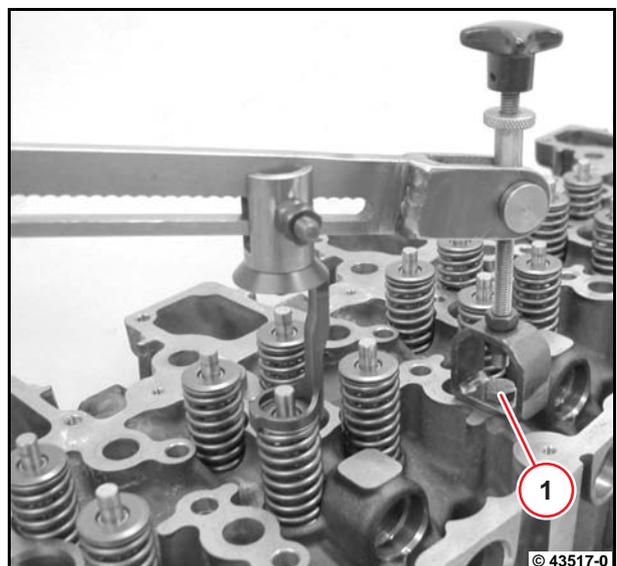
- Démonter les injecteurs.

W 07-15-16

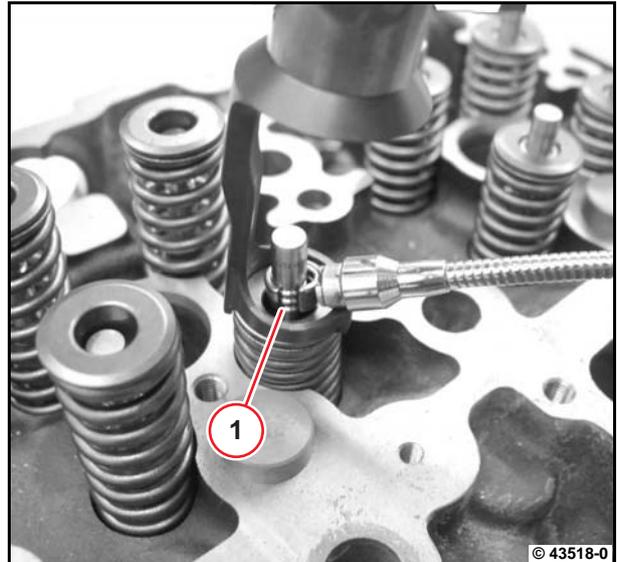
- Monter le support de réception (1) sur la plaque de base (2).
- Monter la culasse sur le support de réception.



- Monter le levier de montage avec vis (1) sur la culasse.



- Ecraser le ressort de soupape avec le levier de montage.
- Retirer les deux cônes de blocage (1).
- Retirer les cuvettes de ressort de soupape, les ressorts de soupape et les soupapes.
- Démontez le levier de montage.



- Démontez le joint de tige de soupape avec la pince de montage.
- Nettoyer la culasse.
- Contrôler la culasse.
- Effectuer un contrôle visuel des pièces.



Monter les soupapes

- Mesurer la longueur de ressort de soupape avec le pied à coulisse.

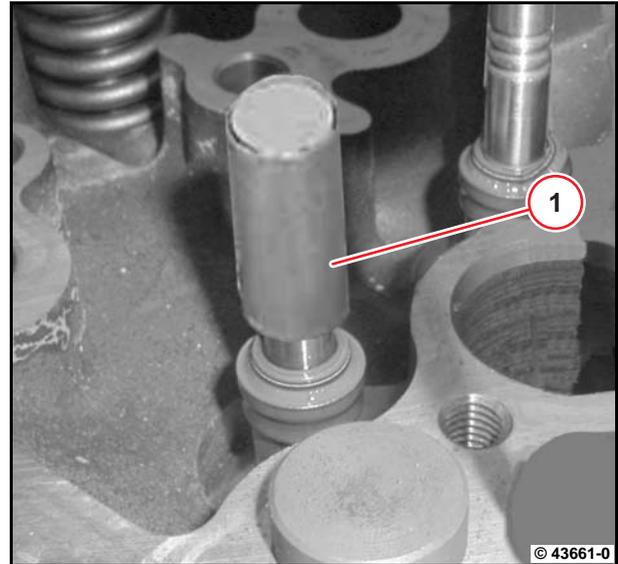
 P01 51



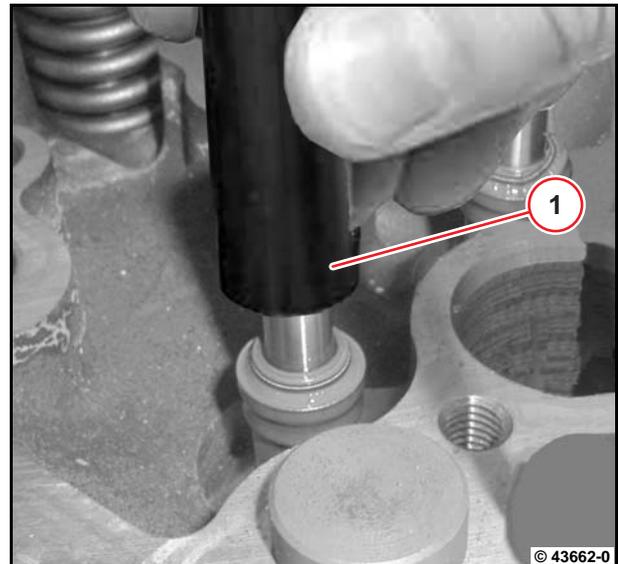
Si le seuil d'usure est atteint, le ressort de soupape doit être remplacé.



- Huiler légèrement la tige de soupape.
- Mettre la soupape en place et la maintenir.
- Enfiler la douille de montage (1) sur la rainure de la tige de soupape.



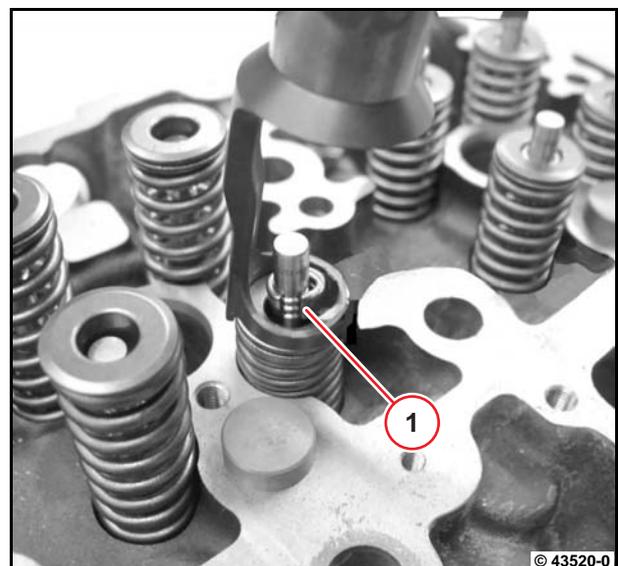
- Enfiler sur le guide-soupape le nouveau joint de tige de soupape avec l'outil de montage (1) sur la douille de montage.
- Retirer la douille de montage.



- Mettre le ressort de soupape en place.
- Mettre en place les cuvettes de ressort de soupape.
- Mettre en place le levier de montage sur la cuvette de ressort de soupape.
- Ecraser le ressort de soupape avec le levier de montage de soupape et mettre en place les deux cônes de blocage (1).



Veiller à la position correcte des cônes de blocage dans les rainures de soupape.

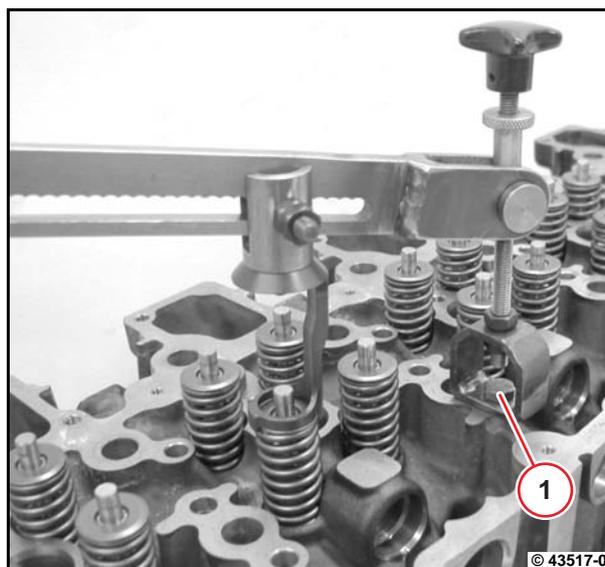


- Dévisser la vis (1).
- Retirer le levier de montage.
- Démontez la culasse du support de réception.
- Remonter la culasse.

 [W 01-04-04](#)

- Monter les injecteurs.

 [W 07-15-16](#)



Contrôle des soupapes



Outils conventionnels:

- Micromètre
- Pied à coulisse



- W 01-05-01

Contrôler le diamètre de tige de soupape

- Démontez les soupapes

 W 01-05-01

- Mesurer le diamètre de la tige de soupape avec le palmer en col de cygne.

 P01 31

P01 32

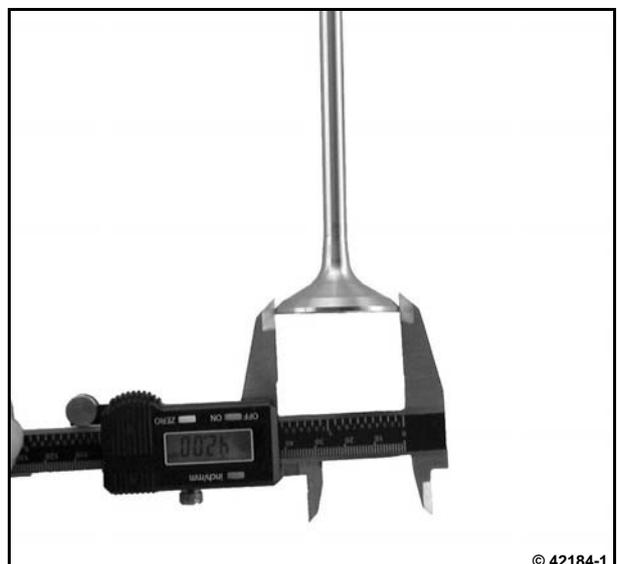


Contrôler le diamètre du siège de soupape

- Mesurer le diamètre du siège de soupape avec le pied à coulisse.

 P01 37

P01 38





Contrôler le guide-soupape



Outils conventionnels:

- Support à base magnétique

Outils spéciaux:

- Comparateur. 100400



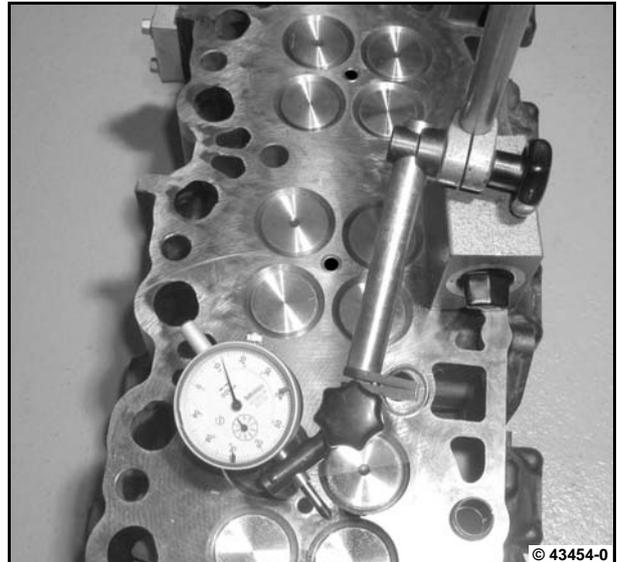
- W 01-05-01

Mesurer le jeu de guide-soupape

- Démontez les soupapes et les joints de tige de soupape.

 W 01-05-01

- Contrôler visuellement l'usure éventuelle du guide-soupape.
- Mettre en place le support à base magnétique.
- Mettre en place le comparateur.
- Mettre une nouvelle soupape en place.
- Introduire le palpeur en tension préalable sur le siège de soupape (flèche).
- Calibrer le comparateur sur « 0 ».



- Faire bouger d'un côté à l'autre la soupape dans le sens de la flèche.

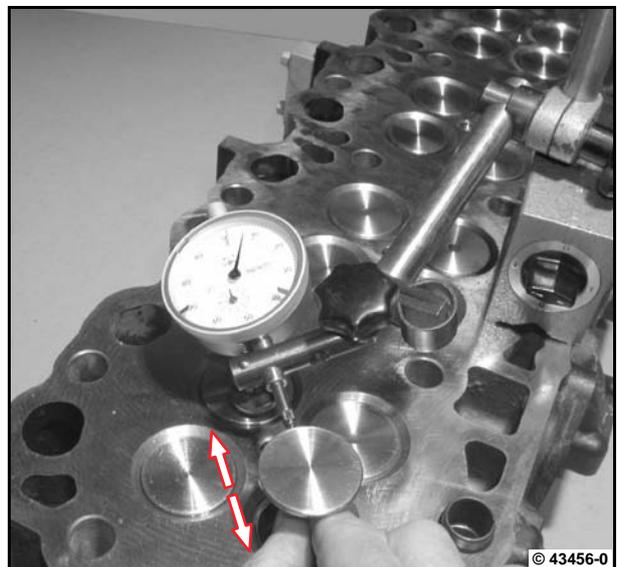


L'extrémité de la tige de soupape doit se terminer à fleur du guide-soupape. La course totale de basculement doit être prise en compte.

- Lire la valeur de mesure.

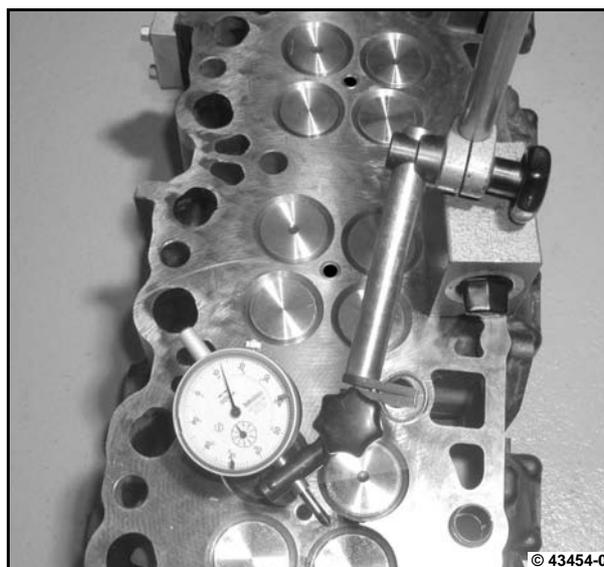
 P01 33

P01 34



- Retirer le support à base magnétique.
- Démontez le comparateur.
- Monter le joint de tige de soupape et la soupape.

 [W 01-05-01](#)



Contrôler le retrait de soupape



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Comparateur 100400
- Dispositif de mesure 100750
- Support de réception 120900
- Plaque de base 120910



- W 01-04-04



Attention!

Si le seuil d'usure est atteint, le joint de siège de soupape et/ou la soupape doivent être remplacés.

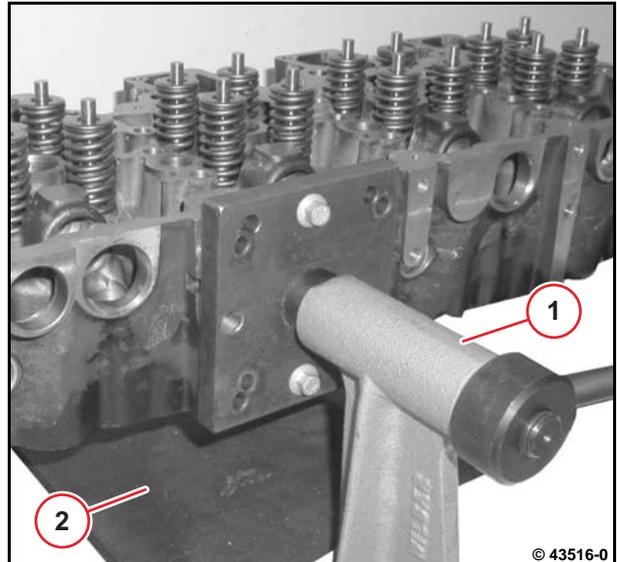
Contrôler le retrait de soupape

- Démontez la culasse.

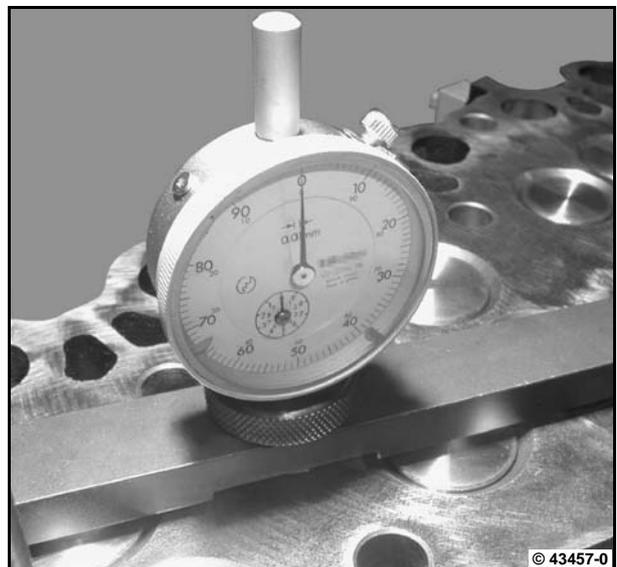


W 01-04-04

- Monter le support de réception (1) sur la plaque de base (2).
- Visser la culasse sur le support de réception (1) et la plaque de base (2).
- Tourner vers le haut de la surface d'appui de la culasse.



- Introduire le comparateur dans le dispositif de mesure.
- Placer le dispositif de mesure sur la surface de la culasse.
- Placer le palpeur sous contrainte sur la surface de culasse et calibrer l'instrument de mesure sur « 0 ».



- Déplacer le dispositif de mesure jusqu'à ce que le palpeur repose sur le siège de soupape.
- Mesurer le retrait de soupape.

 [P01 45](#)

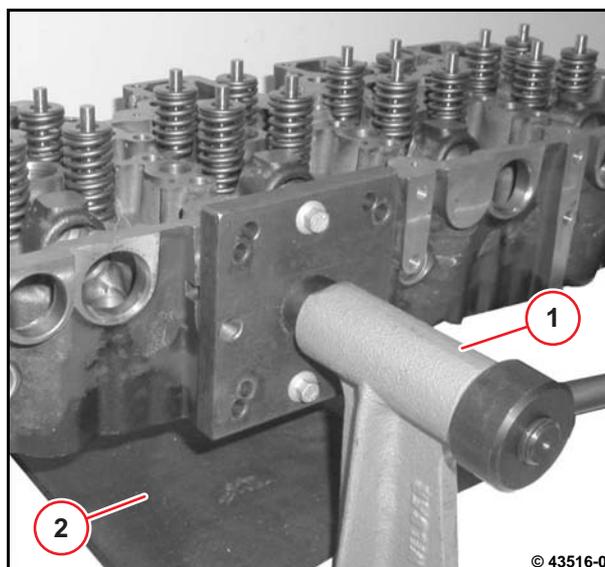
[P01 46](#)



6

- Démontez la culasse du support de réception (1)
- Démontez le support de réception de la plaque de base (2).
- Remontez la culasse.

 [W 01-04-04](#)



Contrôler le jeu axial du vilebrequin



Outils conventionnels:

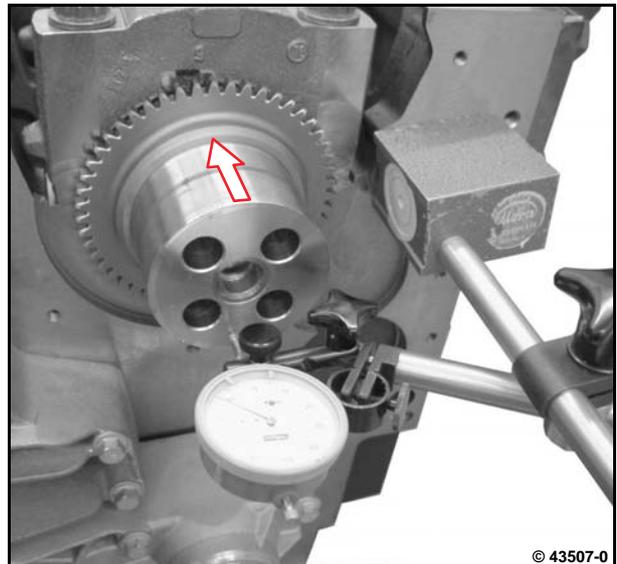
- Support à base magnétique
- Micromètre

Outils spéciaux:

- Comparateur. 100400

Contrôler le jeu axial

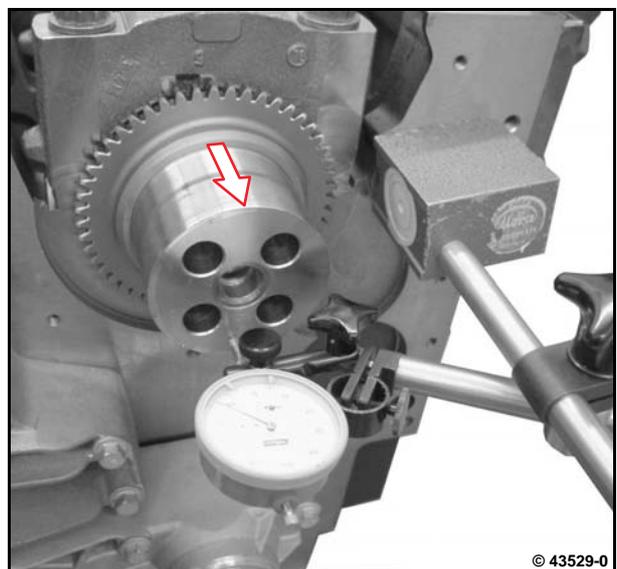
- Mettre en place le support à base magnétique.
- Mettre en place le comparateur.
- Mettre en place le palpeur en tension préalable sur l'extrémité du vilebrequin.
- Faire tourner le vilebrequin dans le sens de la flèche.
- Calibrer le comparateur sur « 0 ».



© 43507-0

- Faire tourner le vilebrequin dans le sens de la flèche.
- Lire la valeur de mesure.

P02 34



© 43529-0

- Mesurer l'épaisseur des moitiés de l'anneau d'usure.

 P02 35

P02 36

- Sélectionner les moitiés de l'anneau d'usure conformément à la valeur de mesure.

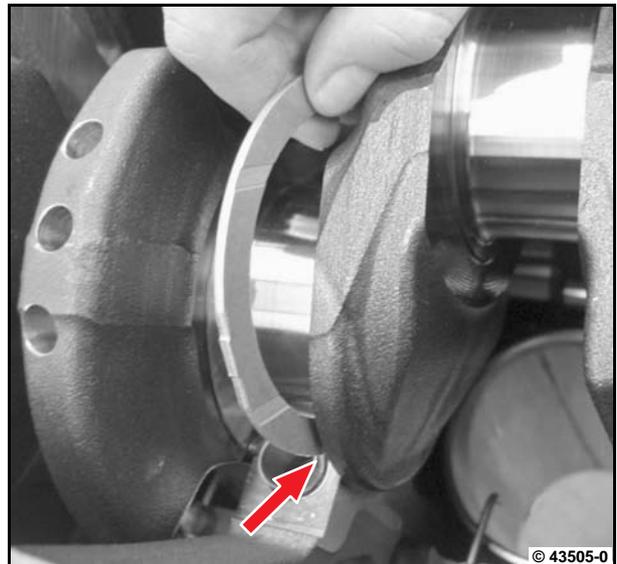


- Monter la moitié supérieure de l'anneau d'usure conformément au jeu axial mesuré.



Les gorges de lubrification des moitiés d'anneau d'usure regardent vers la surface de la joue de vilebrequin.

Mettre en place les moitiés d'anneau d'usure entre le carter de vilebrequin et la joue de vilebrequin (flèches).



- Poser la moitié inférieure de l'anneau d'usure sur le couvercle du palier de réglage et la mettre en place ensemble avec le couvercle.



Les gorges de lubrification des moitiés d'anneau d'usure regardent vers la surface de la joue de vilebrequin.

- Serrer le couvercle de palier de réglage.

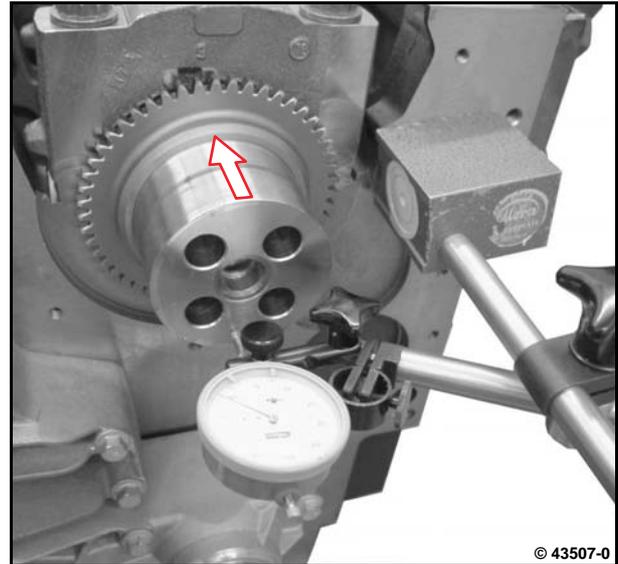
 A02 010



- Déplacer le vilebrequin dans le sens de la longueur.
- Lire le jeu axial sur le comparateur.

 P02 34

- Comparer la valeur actuelle avec la valeur de consigne.
- Retirer le support à base magnétique.
- Démontez le comparateur.





Contrôler le vilebrequin



Outils conventionnels:

- Support à base magnétique
- Micromètre
- Micromètre d'intérieur
- Prismes
- Duromètre

Outils spéciaux:

- Comparateur. 100400



- W 02-04-01

Contrôler la dureté des tourillons

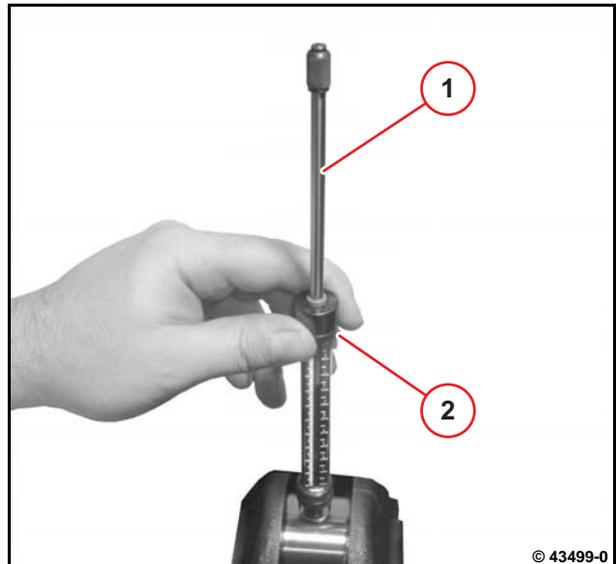
- Démontez le vilebrequin.

W 02-04-01

- Poser le vilebrequin sur les prismes.
- Placer le duromètre sur le tourillon.
- Relever le palpeur (1) et actionner le déclencheur (2).



Le palpeur (1) tombe vers le bas, frappe brièvement sur la surface et remonte vers le haut jusqu'à la valeur de mesure.



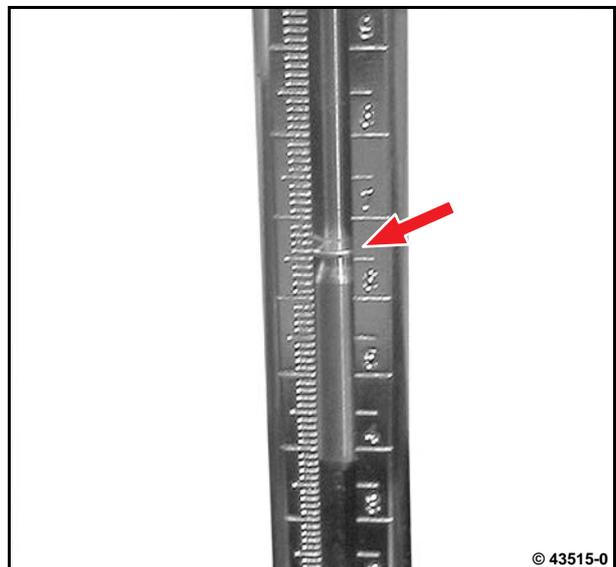
© 43499-0

- Lire la valeur affichée (flèche) sur le duromètre.

P02 07



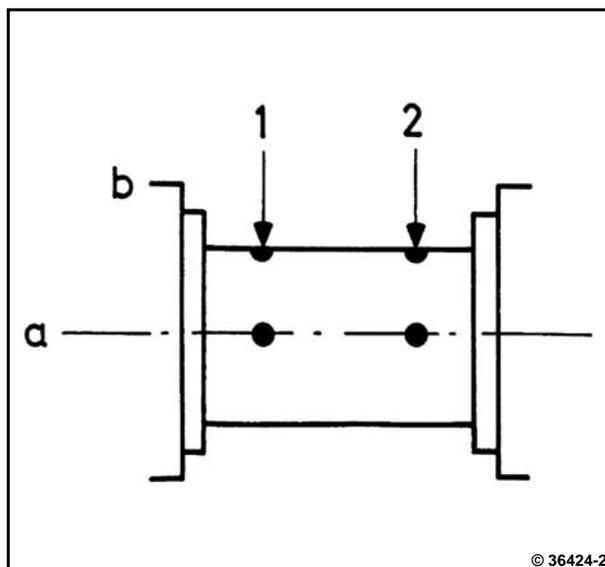
La conversion des valeurs de mesure doit être effectuée conformément au tableau de l'appareil de mesure.



© 43515-0



Représentation schématique pour la mesure de tourillon sur les points 1 et 2 aux niveaux a et b.



Contrôler le diamètre du tourillon de palier principal

- Mesurer le tourillon de palier principal avec le palmer en col de cygne.

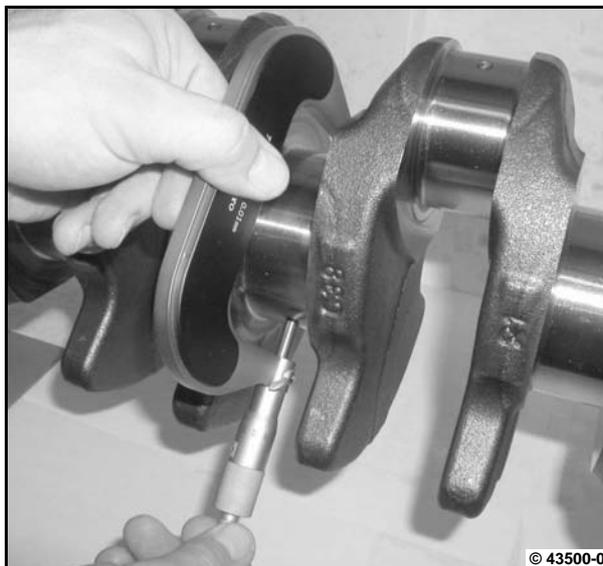


Points de mesure, cf. représentation schématique.



P02 03

P02 04



Contrôler le diamètre du tourillon de palier de levage

- Mesurer le tourillon de palier de levage avec le palmer en col de cygne.



Points de mesure, cf. représentation schématique.



P02 22

P02 23

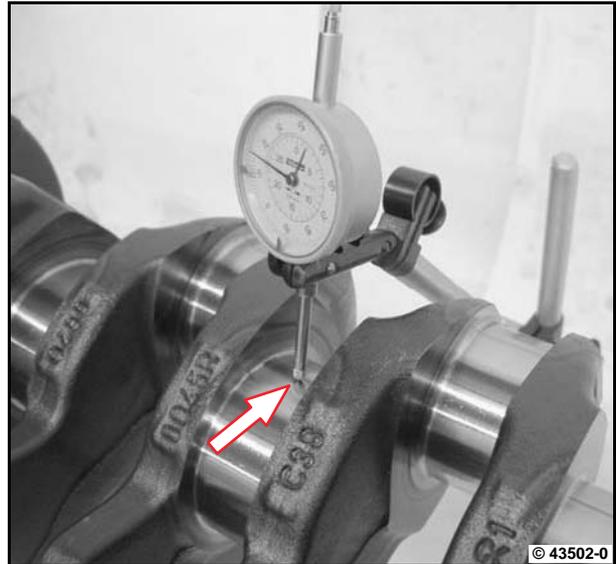


Contrôler la concentricité

- Mettre en place le support à base magnétique.
- Mettre en place le comparateur.
- Placer le palpeur sous contrainte sur le tourillon de palier principal (flèche) et calibrer l'instrument de mesure sur « 0 ».
- Faire tourner le vilebrequin de manière régulière et contrôler la concentricité.

 P02 26

- Retirer le support à base magnétique.
- Démontez le comparateur.



6

Mesurer la largeur de palier de réglage

- Régler le palmer en col de cygne sur 35 mm.
- Insérer le vernier entre les surfaces de contrôle du palmer en col de cygne et le placer sur « 0 ».



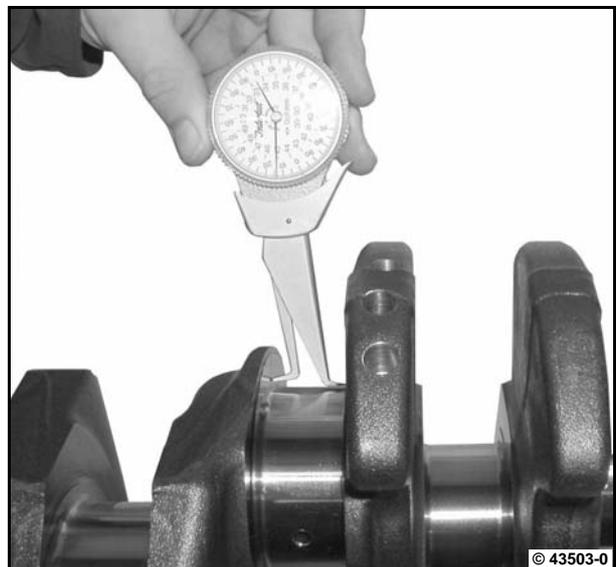
- Mesurer la largeur de palier de réglage.
- Noter la valeur de mesure.

 P02 11

P02 12

- Effectuer un contrôle visuel de toutes les surfaces de contact.
- Monter le vilebrequin.

 W 02-04-01





Remplacer le joint de vilebrequin(côté volant moteur)



Outils conventionnels:

– Perçoir 8198

Outils spéciaux:

– Outil de montage 142810



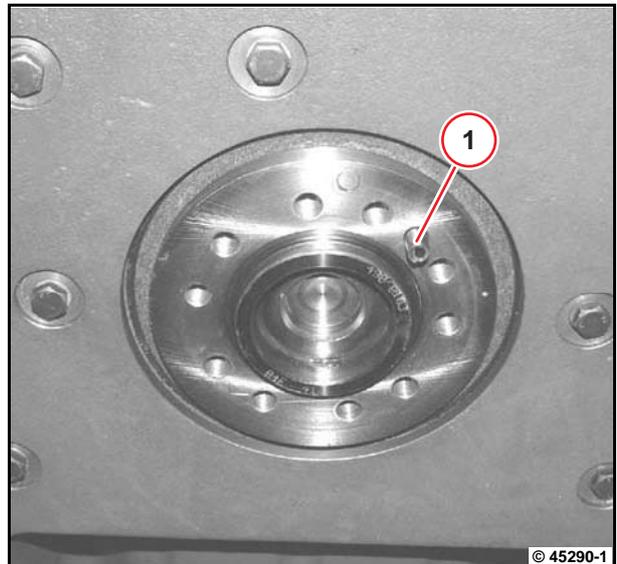
– W 12-06-01

Démonter le joint d'étanchéité de vilebrequin

- Démontez le volant moteur.

W 12-06-01

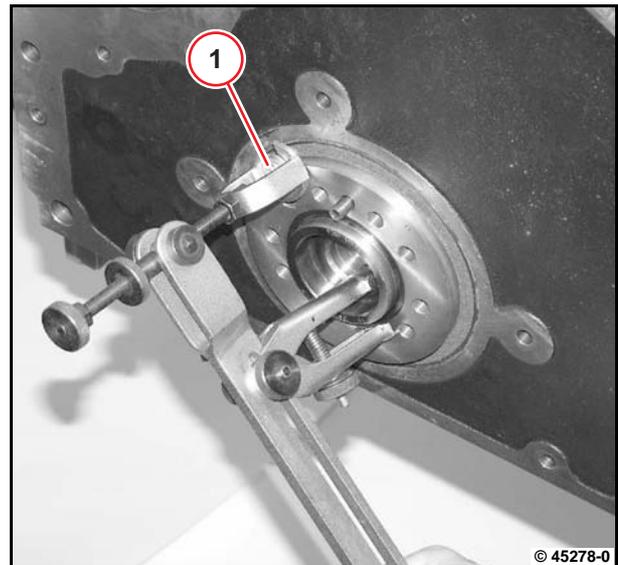
- Mettre en place les douilles de serrage (1).



- Avec le perçoir, réaliser un trou d'env. 3 mm dans le joint d'étanchéité de vilebrequin.



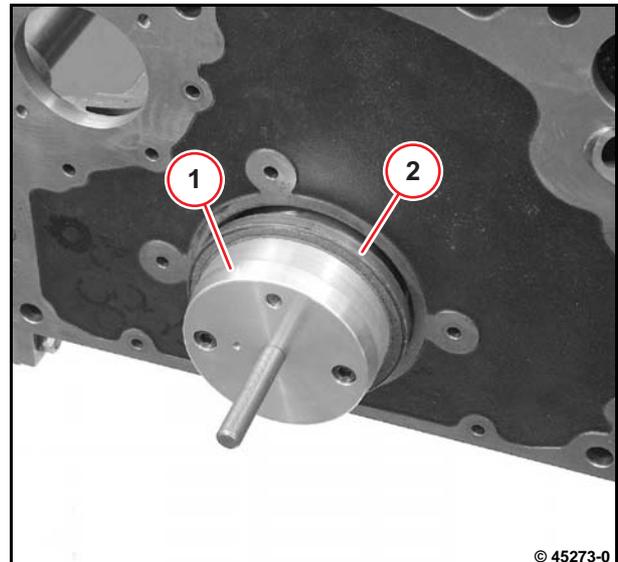
- Visser une vis à tôle (1) avec une rondelle.
- Extraire le joint d'étanchéité de vilebrequin avec le levier de montage.
- Contrôler visuellement la surface de contact du joint d'étanchéité de vilebrequin.



6

Monter le joint d'étanchéité de vilebrequin

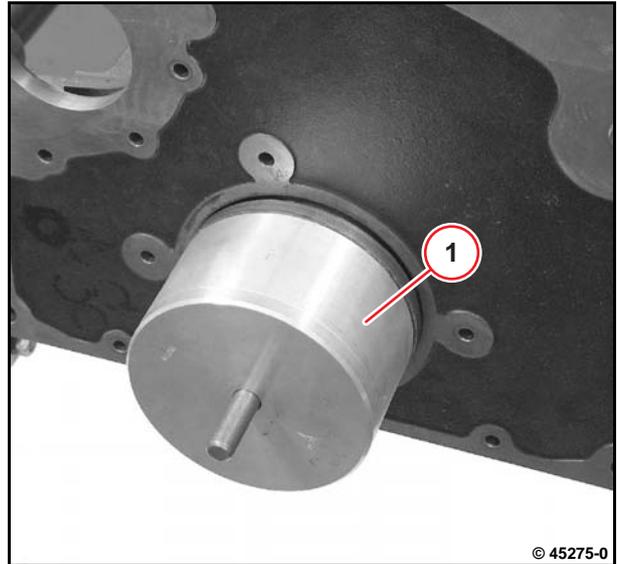
- Monter la douille de guidage (1).
- Huiler légèrement la lèvre d'étanchéité du joint d'étanchéité du vilebrequin.
- Insérer prudemment le joint d'étanchéité de vilebrequin (2) sur la douille de guidage



- Respecter la profondeur du joint d'étanchéité du joint de vilebrequin et sélectionner la rondelle d'écartement correspondante.
 - Premier montage = 2 Rondelles d'écartement
 - 1. Profondeur de montage pour réparation = 1 Rondelle d'écartement
 - Profondeur maximum de montage = sans rondelle



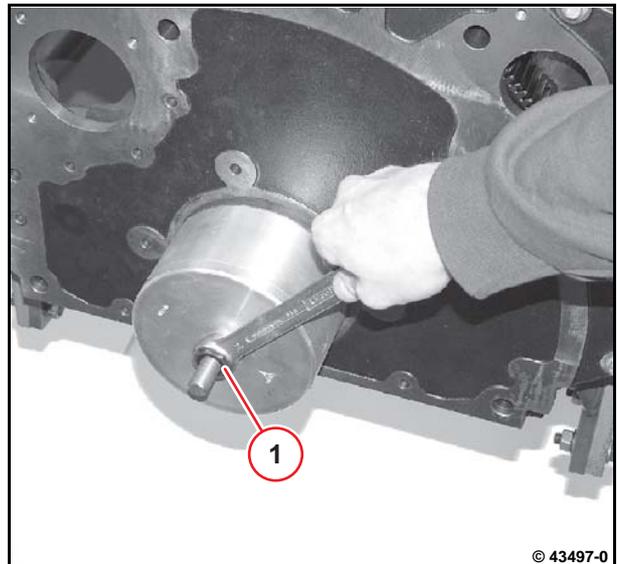
- Mettre en place la douille de montage (1).



- Serrer l'écrou jusqu'au contact de la douille de montage (1).

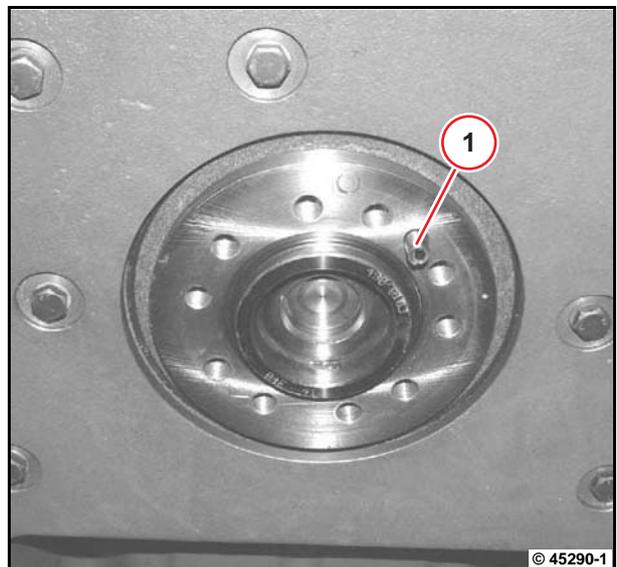


Le joint d'étanchéité de vilebrequin se trouve maintenant à la profondeur de montage présélectionnée.



- Mettre en place les douilles de serrage (1).
- Remonter le volant moteur.

[W 12-06-01](#)





Remplacer le joint de vilebrequin (côté opposé au volant moteur)



Outils conventionnels:

– Perçoir 8198

Outils spéciaux:

– Outil de montage 142820



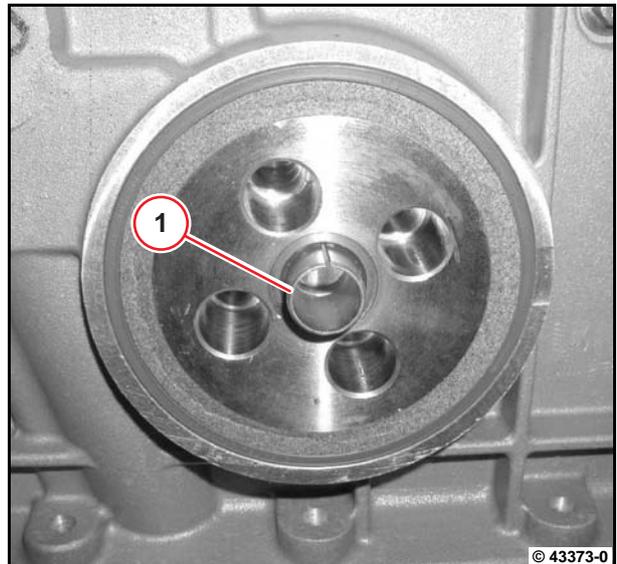
– W 12-01-04

Démonter le joint d'étanchéité de vilebrequin

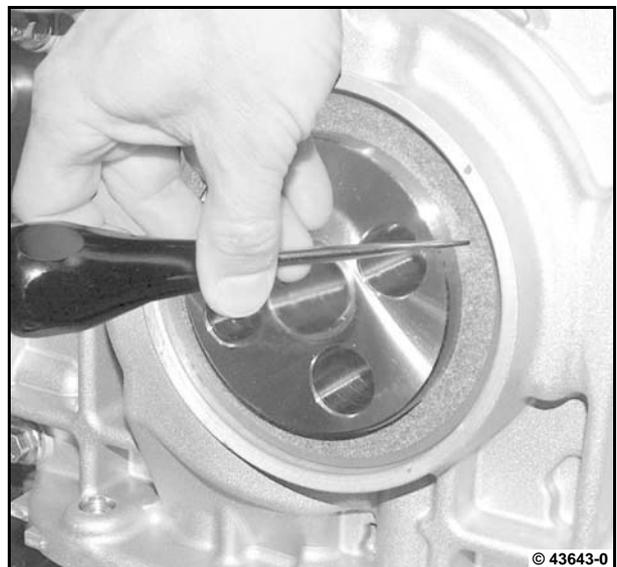
- Démontez l'amortisseur de vibrations torsionnelles.

W 12-01-04

- Mettre en place les douilles de serrage (1).



- Avec le perçoir, réaliser un trou d'env. 3 mm dans le joint d'étanchéité de vilebrequin.

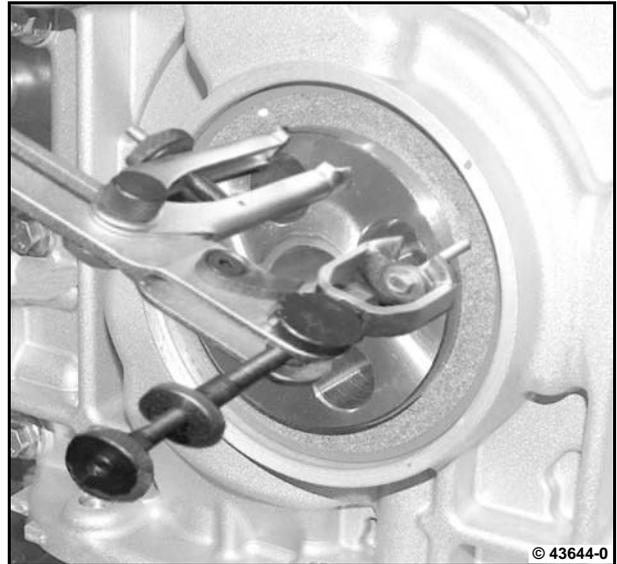


- Visser une vis à tôle avec une rondelle.
- Extraire le joint d'étanchéité de vilebrequin avec le levier de montage.



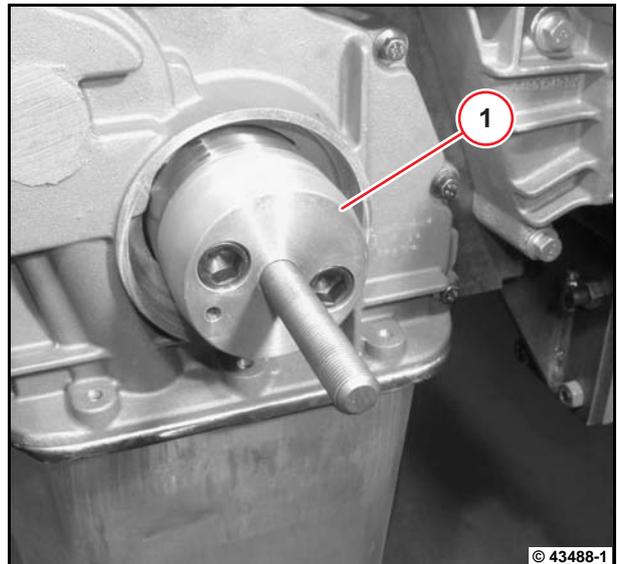
Veiller ici à ce que le vilebrequin ne soit pas endommagé.

- Contrôler visuellement la surface de contact du joint d'étanchéité de vilebrequin.

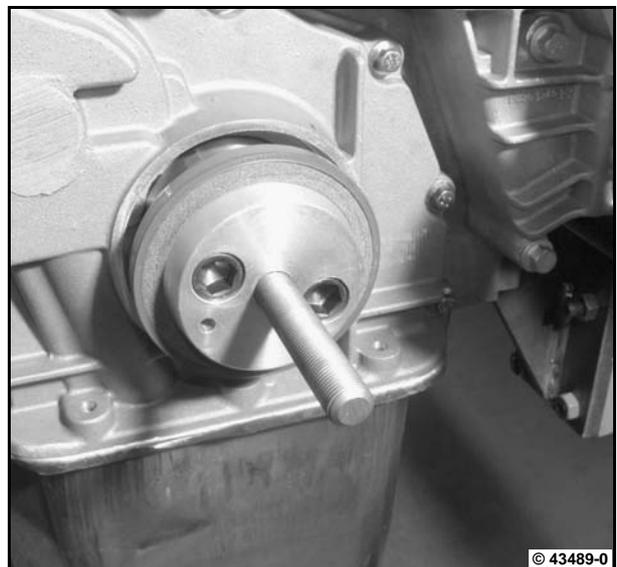


Monter le joint d'étanchéité de vilebrequin

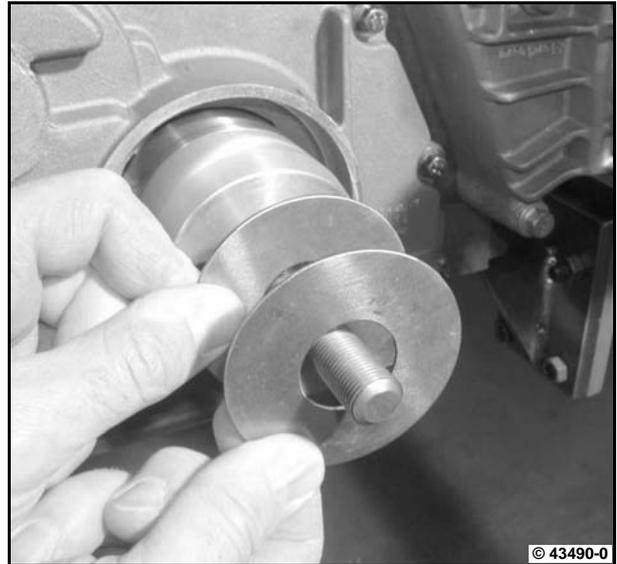
- Monter la douille de guidage (1).



- Huiler légèrement la lèvre d'étanchéité du joint d'étanchéité du vilebrequin.
- Insérer prudemment le joint d'étanchéité de vilebrequin sur la douille de guidage.



- Respecter la profondeur du joint d'étanchéité du joint de vilebrequin et sélectionner la rondelle d'écartement correspondante.
 - Premier montage = 2 Rondelles d'écartement
 - 1. Profondeur de montage pour réparation = 1 Rondelle d'écartement
 - Profondeur maximum de montage = sans rondelle

**6**

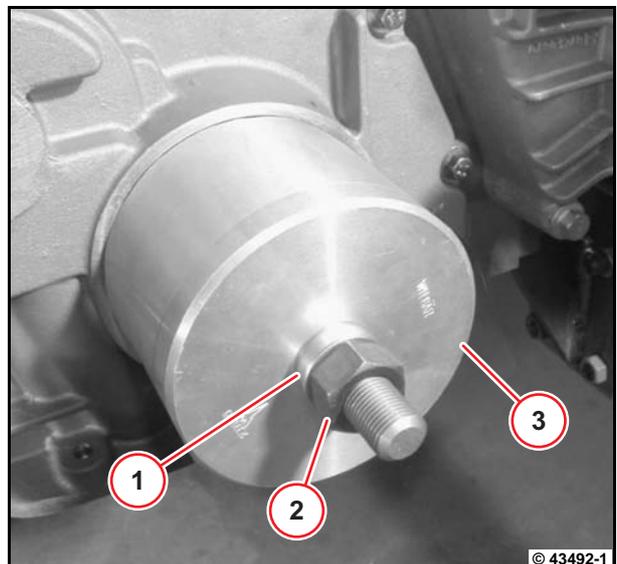
- Mettre la douille de montage en place.
- Enfoncez le joint d'étanchéité de vilebrequin jusqu'à la butée.



- Enficher le palier (1).
- Serrer l'écrou (2).
- Serrer l'écrou jusqu'au contact de la douille de montage (3).

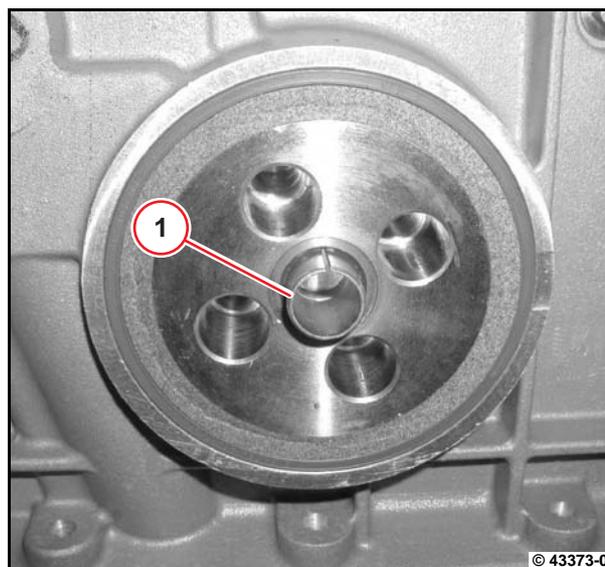


Le joint d'étanchéité de vilebrequin se trouve maintenant à la profondeur de montage présélectionnée.



- Mettre en place les douilles de serrage (1).
- Remonter l'amortisseur de vibrations torsionnelles.

 [W 12-01-04](#)



Démontage et remontage du vilebrequin



Outils conventionnels:

- Micromètre d'intérieur
- Micromètre
- Rondelle d'angle de rotation 8190
- Douille de clé 8035

Outils spéciaux:

- Comparateur 100400



- W 02-01-04
- W 02-09-03
- W 03-08-01
- W 04-04-10

Démonter le vilebrequin

- Démontez piston et bielle.

W 02-09-03

- Démontez le couvercle avant.

W 03-08-01

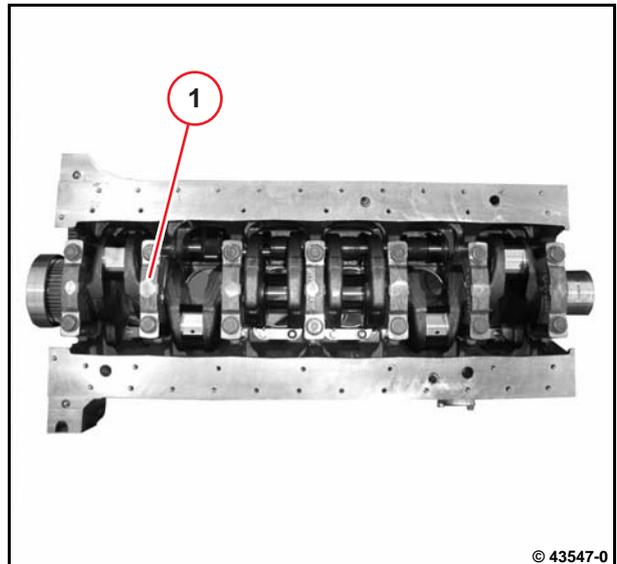
- Démontez les boîtes d'engrenage.

W 04-04-10

- Dévissez toutes les vis (1).



Utiliser une clé à douilles.



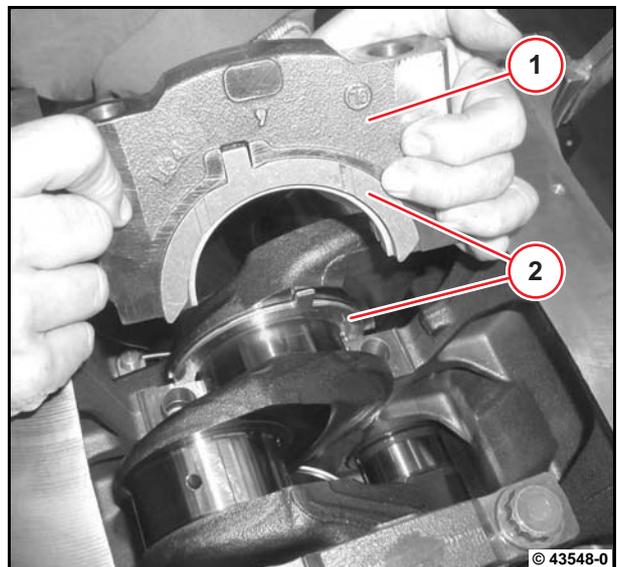
© 43547-0

- Démontez les couvercles du palier de réglage (1) et du palier principal.



Déposer les éléments selon l'ordre de montage.

- Retirer la moitié inférieure de l'anneau d'usure (2).



© 43548-0

- Retirer le vilebrequin.
- Poser le vilebrequin sur les prismes.
- Retirer la coquille supérieure et la moitié supérieure de l'anneau d'usure du carter de vilebrequin.
- Retirer les deux moitiés de l'anneau d'usure.



Déposer dans l'ordre chronologique de leur démontage les coquilles de palier.



6

Monter le vilebrequin

- Mettre en place la coquille supérieure de palier principal.



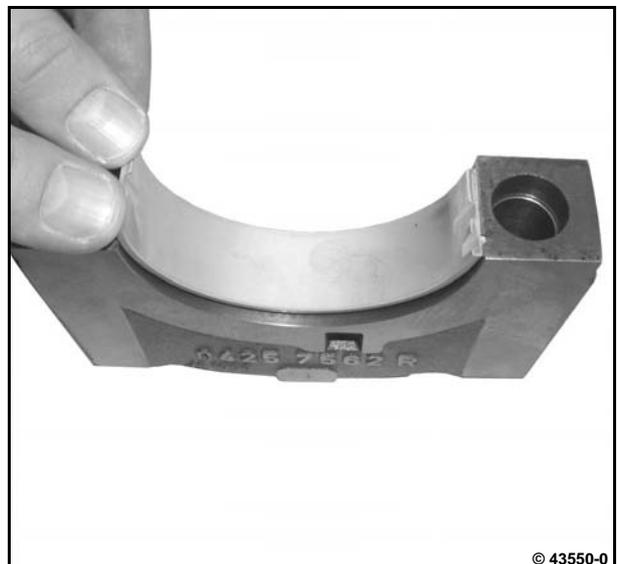
Veiller à une position de montage correcte.



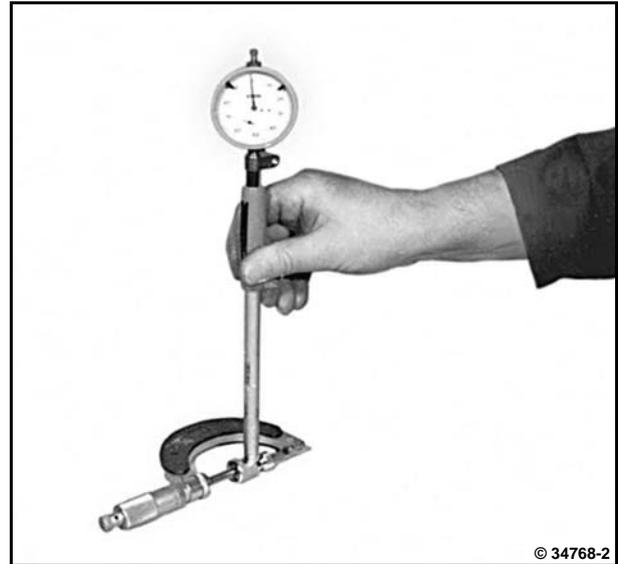
- Placer la coquille de palier principal inférieure dans le couvercle de palier principal correspondant.



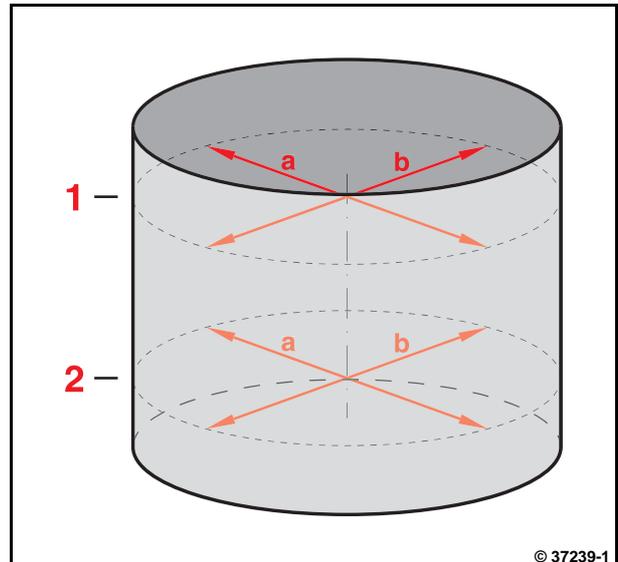
Veiller à une position de montage correcte.



- Préparer le vernier :
 - Monter dans le vernier le palpeur d'axe pour la plage de mesure correspondante.
 - Monter dans le vernier le comparateur avec une prétension d'env. 1 mm.
 - Régler le micromètre sur 85 mm.
 - Insérer le micromètre d'intérieur entre les surfaces de contrôle du micromètre et placer le comparateur sur « 0 » au point de bascule de l'aiguille.



Représentation schématique pour la mesure du diamètre de palier principal sur les points « a » et « b » aux niveaux « 1 » et « 2 ».



- Monter le couvercle de palier principal.
- Serrer les vis.
 - A02 010
- Mettre le vernier en place.
- Mesurer le diamètre du palier principal.
- Démontez le couvercle principal du palier.



Veiller à une position de montage correcte de la coquille supérieure de palier.



- Huiler la coquille de palier avec de l'huile moteur.
- Positionner l'arbre à cames.

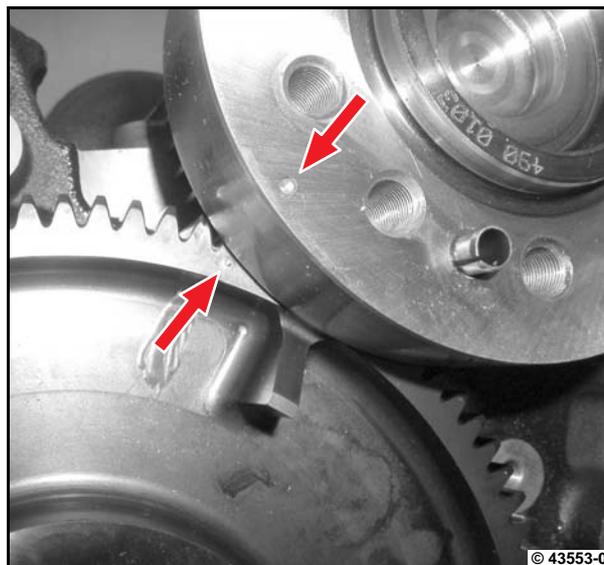


Les marquages (flèches) doivent coïncider lorsque le vilebrequin est monté.
Un marquage auxiliaire (couleur) peut être effectué.

- Mettre le vilebrequin en place.



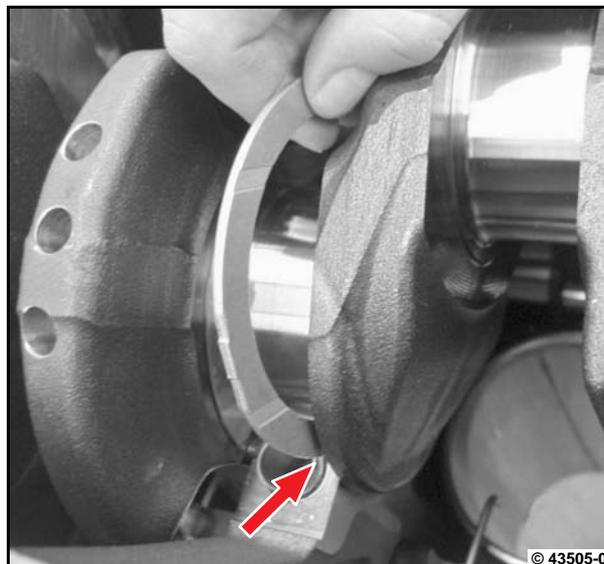
Veiller à ce que les marquages coïncident.



- Monter la moitié supérieure de l'anneau d'usure conformément au jeu axial mesuré.



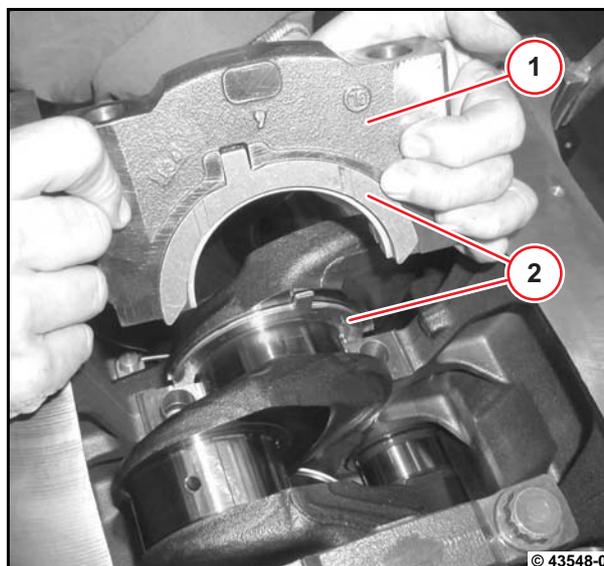
Les gorges de lubrification des moitiés de l'anneau d'usure regardent vers la surface de la joue de vilebrequin.
Mettre en place les moitiés de l'anneau d'usure entre le carter de vilebrequin et la joue de vilebrequin (flèche).



- Huiler la coquille de palier avec de l'huile moteur.
- Mettre en place le couvercle de palier principal (1) et la moitié inférieure de l'anneau d'usure (2).



Veiller à une position de montage correcte de la coquille inférieure de palier.



- Visser le couvercle de palier principal avec la rondelle d'angle de rotation.

 [A02 010](#)



Respecter la chronologie de serrage :
du couvercle de palier principal médian
vers l'extérieur.

- Remonter piston et bielle.

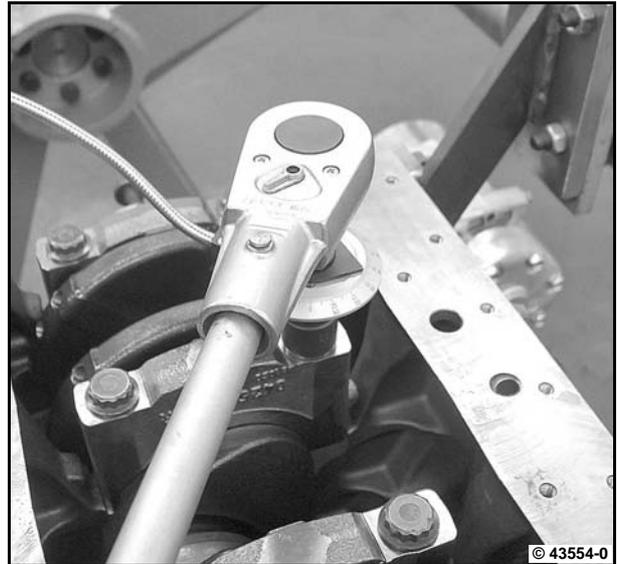
 [W 02-09-03](#)

- Remonter le couvercle avant.

 [W 03-08-01](#)

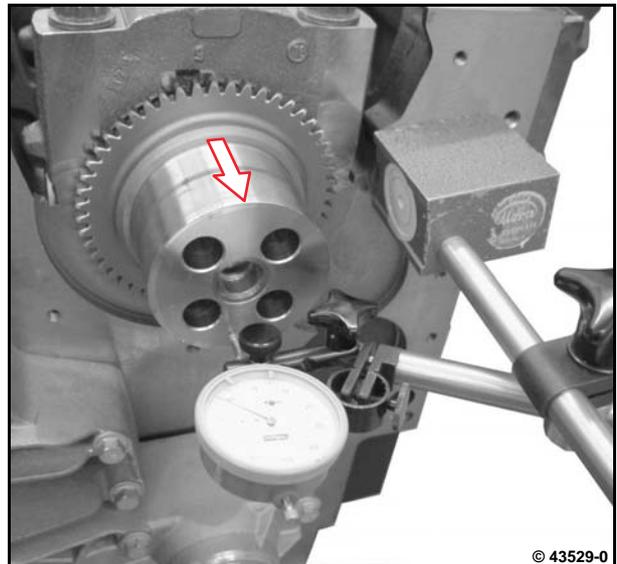
- Remonter les boîtes d'engrenage.

 [W 04-04-10](#)

**6**

- Contrôler le jeu axial du vilebrequin.

 [W 02-01-04](#)





Dépose - repose des pistons et des bielles



Outils conventionnels:

- Pince pour circlip

Outils spéciaux:

- Dispositif de montage 130470
- Bande de serrage des segments 130640
- Support de chemise 150180



- W 01-04-04
- W 08-04-07



Attention!

L'attribution des bielles et des couvercles de palier de bielle doit rester conservée. Si bielles et couvercles de palier de bielle sont remontés sans coïncider, la bielle sera inutilisable !

Ne pas endommager les surfaces de rupture de bielle et de couvercle de palier de bielle !



Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Effectuer le remplissage de l'huile moteur et du liquide de refroidissement conformément aux prescriptions du manuel d'utilisation.

Démonter piston et bielle

- Vidanger l'huile moteur et le liquide de refroidissement.



Récupérer l'huile moteur et le liquide de refroidissement et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

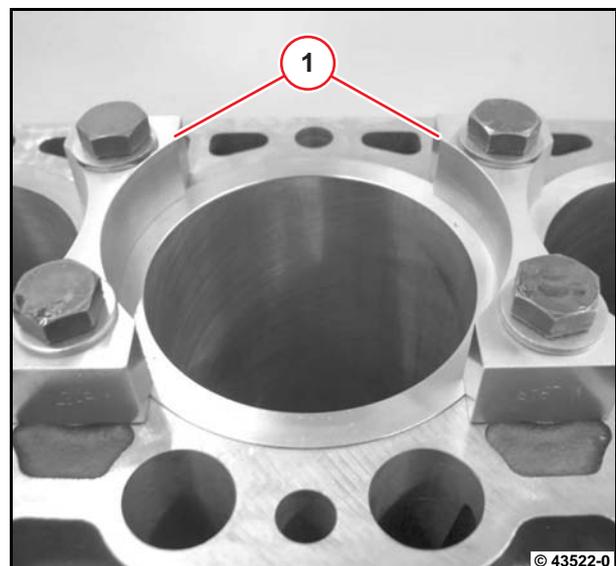
- Démontez la culasse.

W 01-04-04

- Démontez le carter d'huile.

W 08-04-07

- Mettre en place le support de chemise (1).
- Serrer les vis.



- Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que les écrous du couvercle de palier de bielle soient librement accessibles.
- Dévisser les vis.
- Retirer le couvercle de palier de bielle.



Attention!

L'attribution des bielles et des couvercles de palier de bielle doit rester conservée. Si bielles et couvercles de palier de bielle sont remontés sans coïncider, la bielle sera inutilisable !

Ne pas endommager les surfaces de rupture de bielle et de couvercle de palier de bielle !

- Déposer les couvercles de palier de bielles dans le sens et l'ordre de montage correspondants.



6



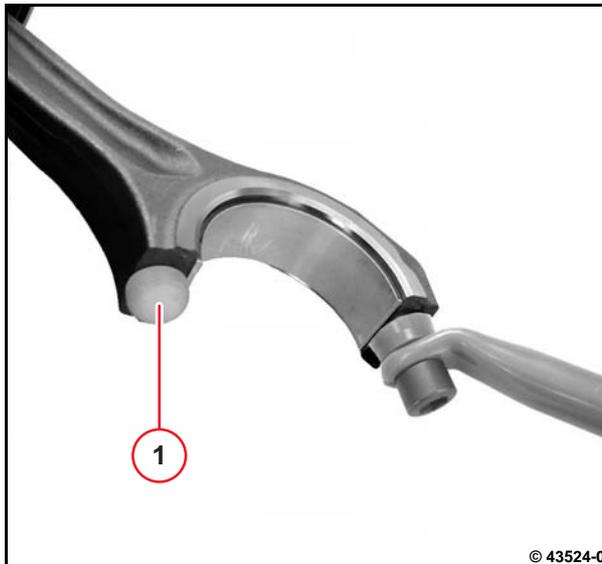
Pour une meilleure lisibilité, la bielle sera présentée à l'état démonté.

- Mettre en place les bouchons de protection (1) dans la bielle.
- Monter le dispositif de montage sur la bielle.



Attention!

Ne pas endommager les surfaces de rupture de la bielle !



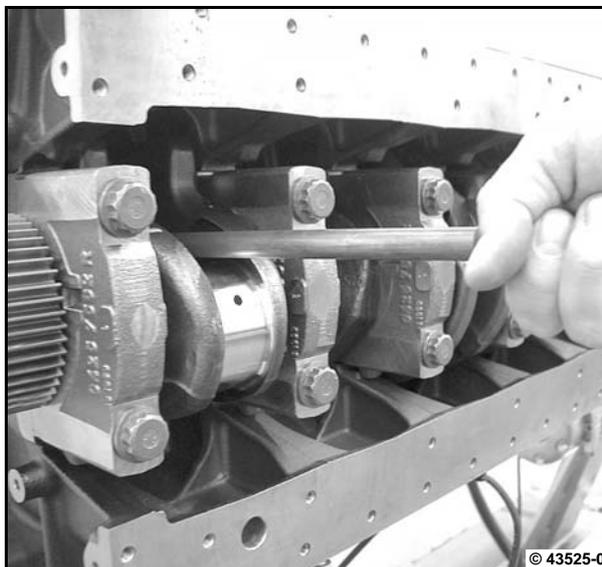
- Repousser le piston vers l'extérieur avec le dispositif de montage.
- Démontez le dispositif de montage et les bouchons de protection.
- Déposer les bielles et les pistons dans le sens et l'ordre de montage.



Attention!

L'attribution des bielles et des couvercles de palier de bielle doit rester conservée. Si bielles et couvercles de palier de bielle sont remontés sans coïncider, la bielle sera inutilisable !

Ne pas endommager les surfaces de rupture de bielle et de couvercle de palier de bielle !



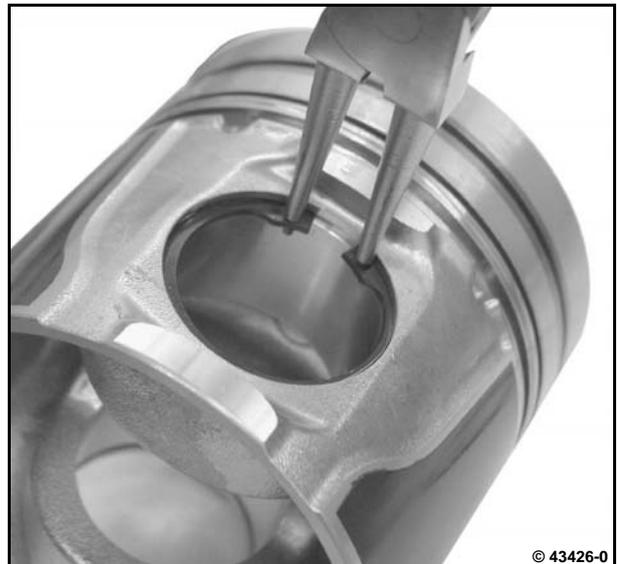
- Démontez le circlip avec la pince pour circlip.
- Extraire l'axe de piston.
- Démontez le circlip avec la pince pour circlip.



6

Remonter piston et bielle

- Montez le circlip avec la pince pour circlip.



- Insérer l'axe de piston dans le piston.





Le symbole Roue-volant/Vilebrequin (flèche) sur le fond du piston regarde vers la roue-volant.

- Mettre en place la bielle.
- Enfoncer l'axe de piston.
- Monter le circlip avec la pince pour circlip.

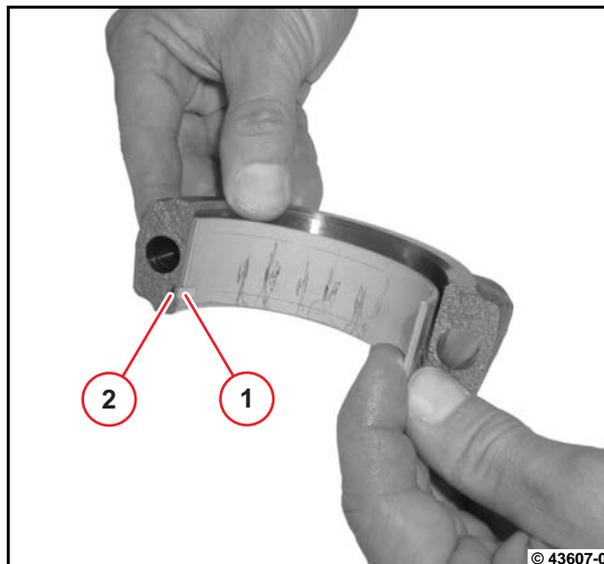


© 43571-0

- Insérer les coquilles de palier de bielle dans la bielle.



Respecter l'ordre des coquilles de palier. La sécurité contre la torsion (1) doit s'enclencher dans la gorge (2).

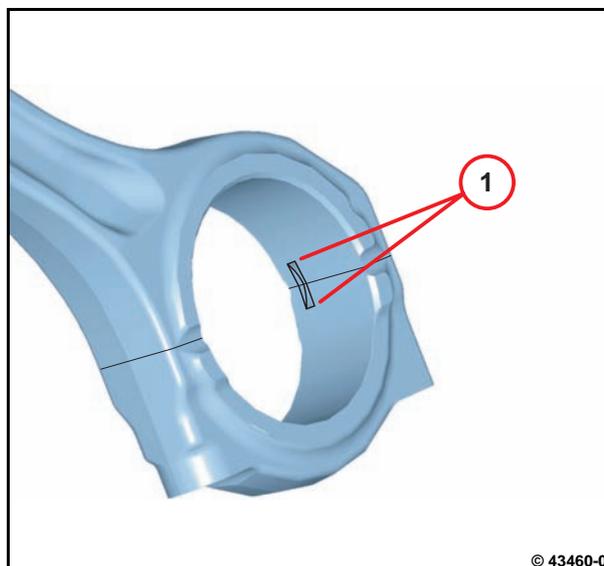


© 43607-0

- Placer la coquille de palier de bielle dans le couvercle de palier correspondant.

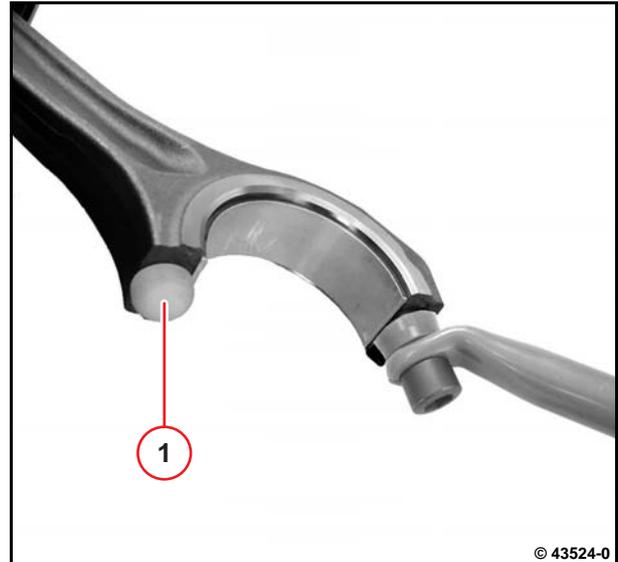


Respecter l'ordre des coquilles de palier. La sécurité contre la torsion doit s'enclencher dans la gorge (1).



© 43460-0

- Mettre en place les bouchons de protection (1) dans la bielle.
- Monter le dispositif de montage sur la bielle.



6

- Huiler légèrement les surfaces de glissement des cylindres, des pistons, des segments et des tourillons de palier de levage.



- Position des jointures de segments :

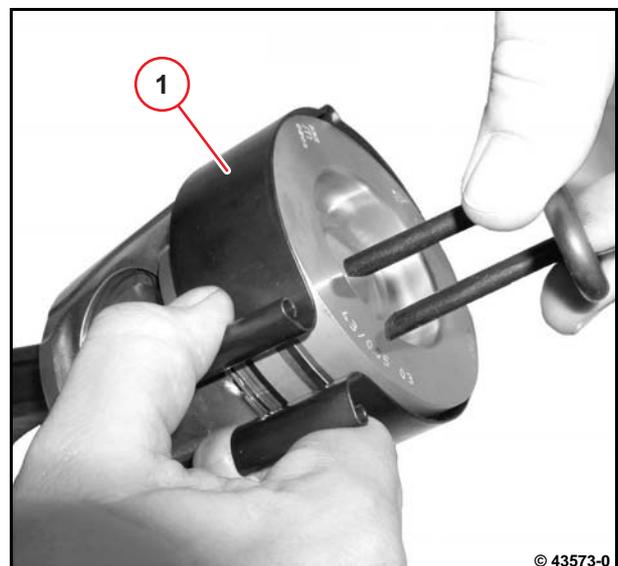
 P02 95

- position de la jointure de segment :

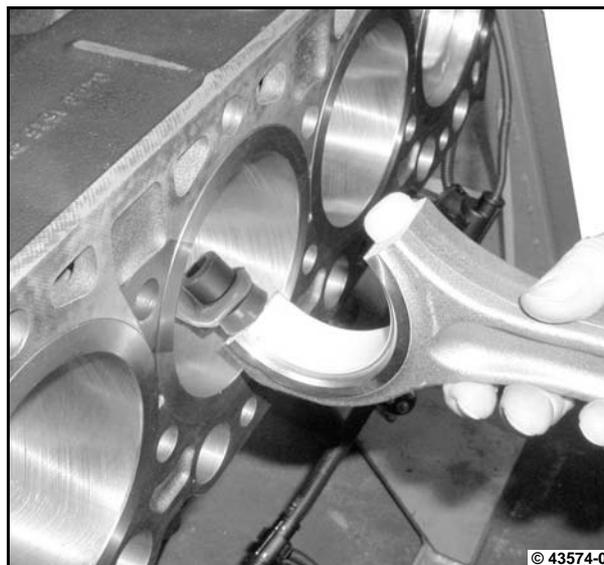
 P02 96

 Ne plus tourner les segments.

- Tendre les segments avec la bande de serrage de segments (1).



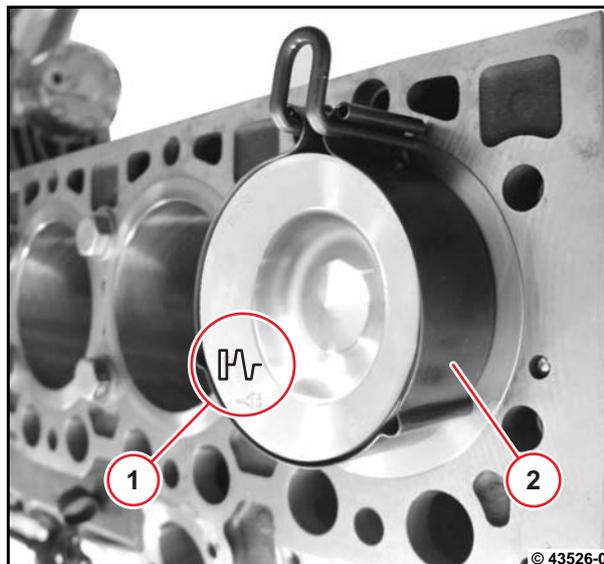
- Placer le tourillon de palier de levage sur la position de PMB.
- Insérer le piston et la bielle ensemble avec le dispositif de montage dans la chemise de cylindre.



- Insérer entièrement le piston dans la chemise.
- Retirer la bande de serrage de segment (2).



Le symbole Roue-volant/Vilebrequin (1) sur le fond du piston regarde vers la roue-volant.

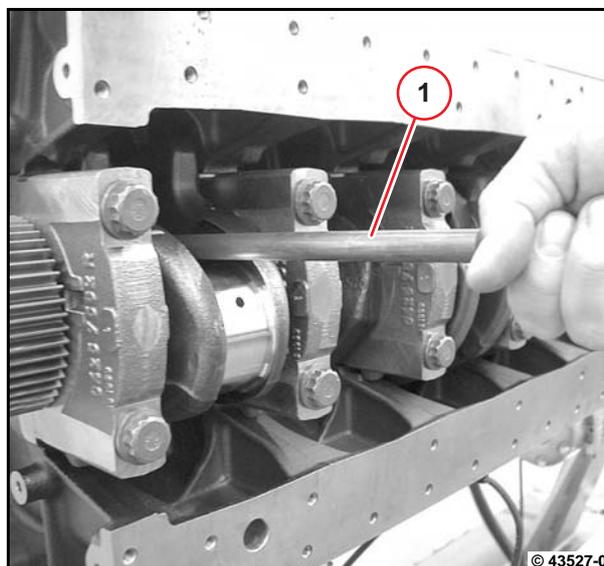


- Tirer la bielle jusqu'à contact sur le tourillon avec le dispositif de montage (1).
- Démontez le dispositif de montage et les bouchons de protection.



Attention!

Ne pas endommager les surfaces de rupture de la bielle !

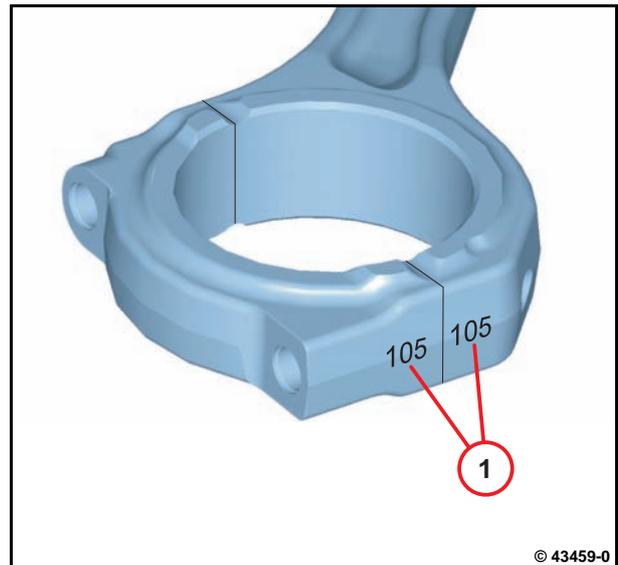


- Monter le couvercle de palier de bielle.



Attention!

Respecter l'attribution des couvercles de palier de bielle.
Les références numérotées (1) sur la bielle et sur le couvercle de palier de bielle doivent être identiques et se trouver face à face lors du montage.

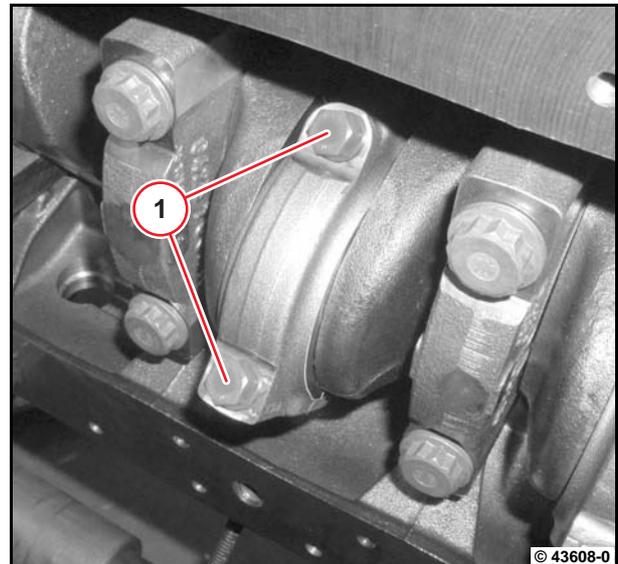


Attention!

Utiliser de nouvelles vis pour bielle.

- Huiler légèrement les vis (1).
- Serrer les nouvelles vis avec la clé à douilles et la rondelle d'angle de rotation.

A02 020

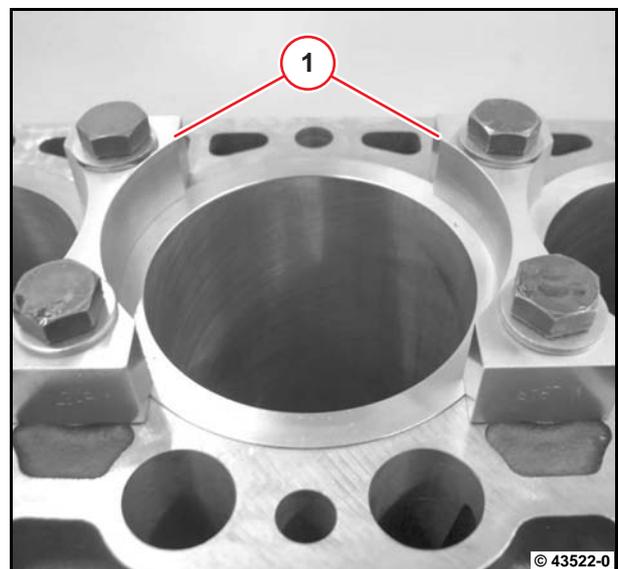


- Démontez le support de chemise (1).
- Démontez la culasse.

W 01-04-04

- Remontez le carter d'huile.

W 08-04-07





Contrôler les pistons



Outils conventionnels:

- Micromètre
- Micromètre d'intérieur
- Pince pour circlip

Outils spéciaux:

- Comparateur. 100400



– [W 02-09-03](#)



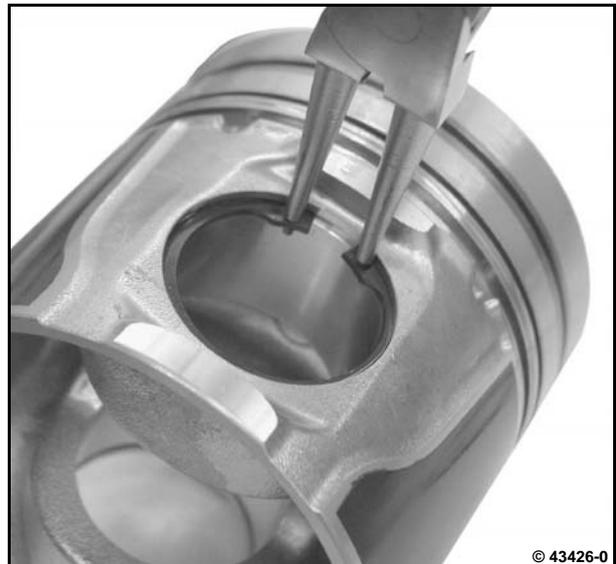
Si le seuil d'usure du piston est atteint, celui-ci doit alors être remplacé.

Contrôler l'alésage d'axe de piston

- Démontez le piston de la bielle.

 [W 02-09-03](#)

- Démontez le circlip avec la pince pour circlip.



- Préparer le vernier :

- Monter dans le vernier le palpeur d'axe pour la plage de mesure correspondante.
- Monter dans le vernier le comparateur avec une prétension d'env. 1 mm.
- Régler le micromètre sur 45 mm.
- Insérer le micromètre d'intérieur entre les surfaces de contrôle du micromètre et placer le comparateur sur « 0 » au point de bascule de l'aiguille.

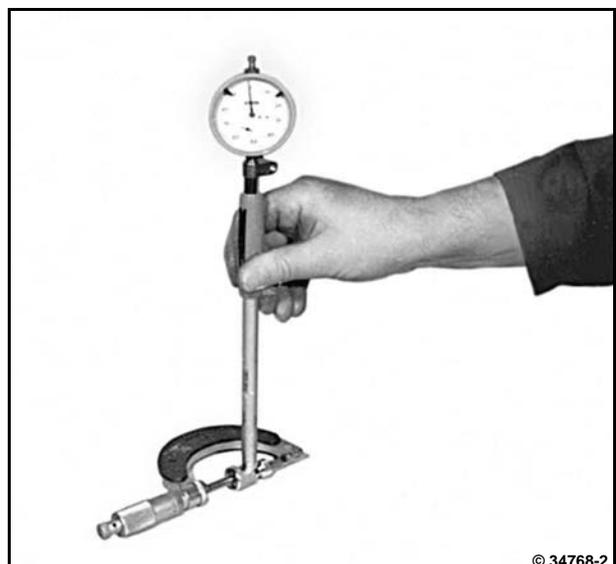
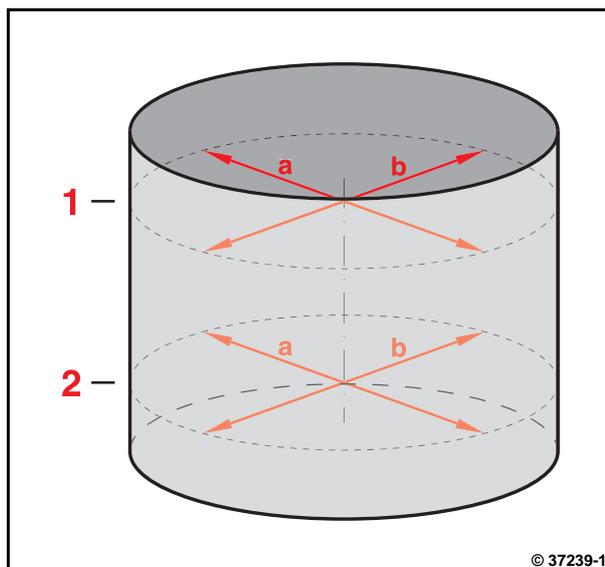




Schéma pour la mesure de l'alésage d'axe de piston aux points « a » et « b » aux niveaux « 1 » et « 2 ».



6

- Placer le micromètre d'intérieur dans l'alésage d'axe de piston.
- Calibrer à chaque fois le micromètre d'intérieur aux points de mesure prédéfinis et lire la valeur de mesure au point de bascule de l'aiguille.



Points de mesure, cf. représentation schématique



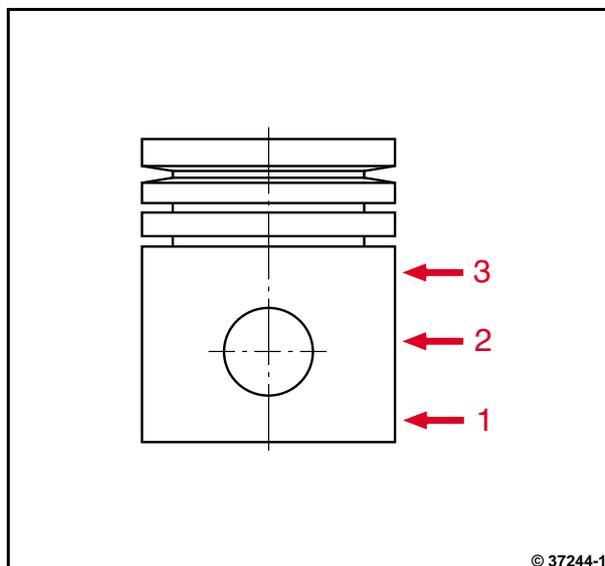
P02 78



Contrôler le diamètre de piston



Schéma pour la mesure du diamètre de piston aux points « 1, 2 et 3 », transversalement à l'alésage d'axe de piston.



- Mesurer le diamètre de l'axe de piston avec le micromètre.



Points de mesure, cf. représentation schématique



P02 71

P02 72

P02 73

- Compléter bielle et piston.



W 02-09-03





Contrôler les segments et rainures de segments



Outils conventionnels:

- Cales de réglages

Outils spéciaux:

- Pince à segments universelle 130300
- Jauge d'usure pour gorge trapézoïdale 130420



– W 02-09-03

Contrôler les segments et rainures de segments

- Démontez le piston de la bielle.

W 02-09-03

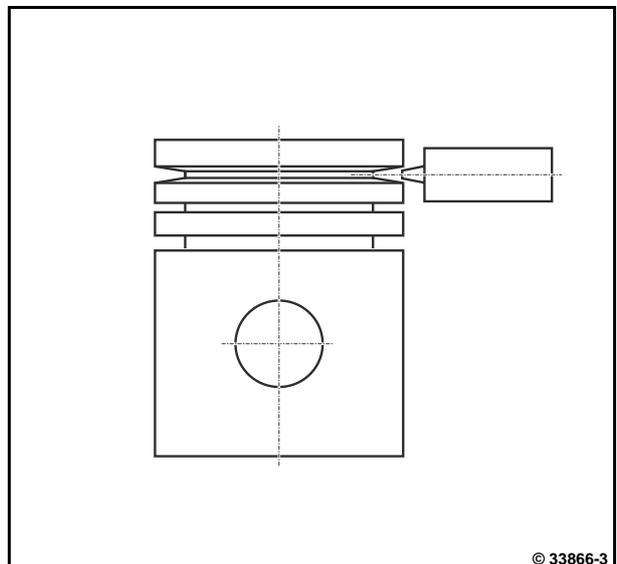
- Réglez la pince universelle de pose de segments au diamètre du piston.
- Démontez les segments avec la pince universelle de pose de segments.

P02 71

- Nettoyez le piston.
- Contrôlez visuellement le piston.

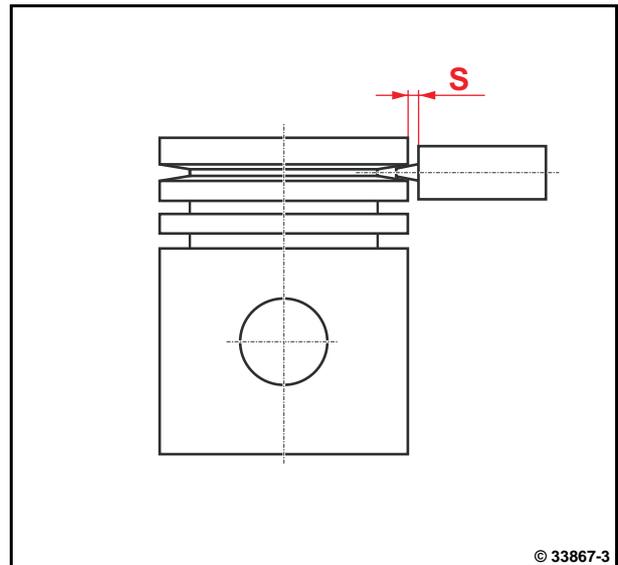


- Mesurez la rainure du premier segment avec la jauge d'usure pour gorge trapézoïdale.





S'il existe un écart «S» entre la jauge d'usure de gorge trapézoïdale et le piston, celui-ci peut encore être utilisé.

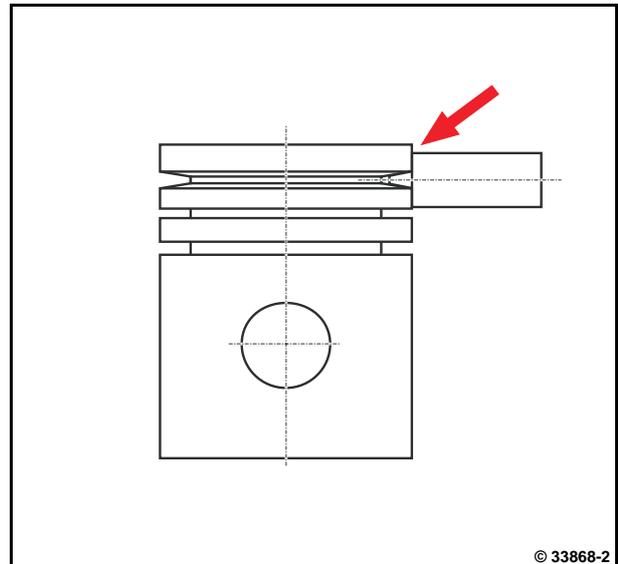


© 33867-3

6



Si la jauge d'usure trapézoïdale touche le piston (flèche), le piston doit être remplacé.



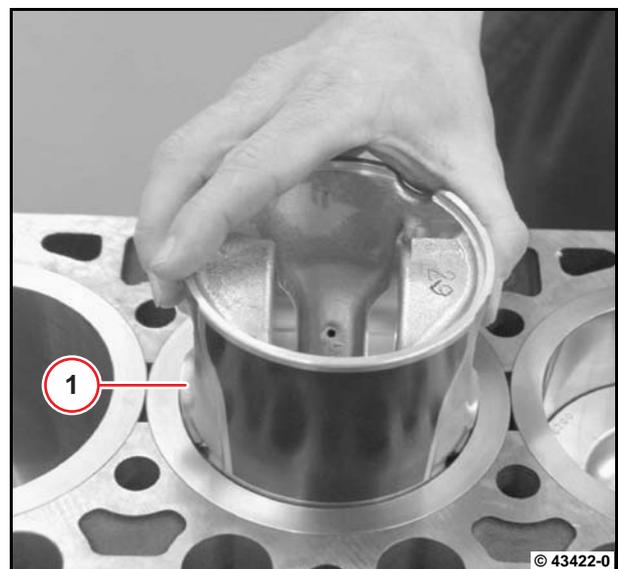
© 33868-2

Contrôler le jeu de segments

- Placer le segment dans le cylindre.



Orienter le segment dans le cylindre en poussant le cylindre (1).



© 43422-0

- Mesurer le jeu de segment de piston avec la jauge.



Si le seuil d'usure est atteint, le segment doit être remplacé.



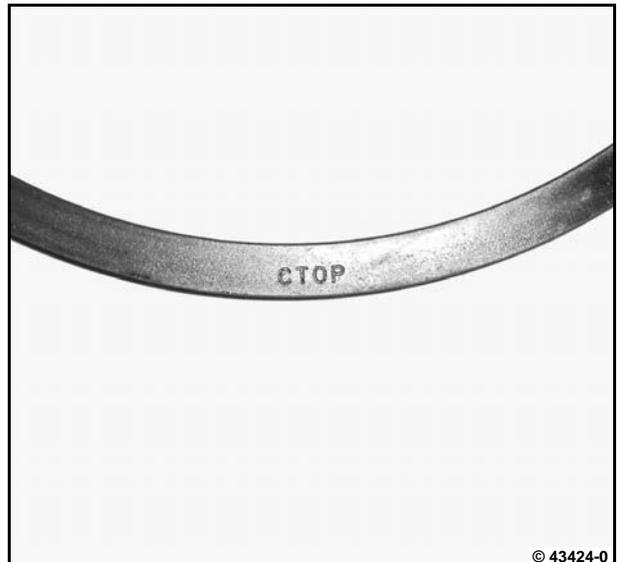
P02 84

P02 85

P02 86

**6**

- Monter les segments avec la marque «TOP» regardant vers le haut de la chambre de combustion.



- Remonter les segments avec la pince universelle de pose de segments.



Déplacer le joint de ressort du segment racleur de 180° par rapport au joint de segment.



Contrôler le jeu axial de segment



Mesurer seulement les gorges de segment 2 et 3. La rainure de segment 1 sera contrôlée avec la jauge d'usure pour gorge trapézoïdale.

- Contrôler avec la jauge (1) le jeu axial entre segment et rainure de segment.



Effectuer le contrôle avec des segments neufs.

Si le seuil d'usure du piston est atteint, celui-ci doit alors être remplacé.



P02 87

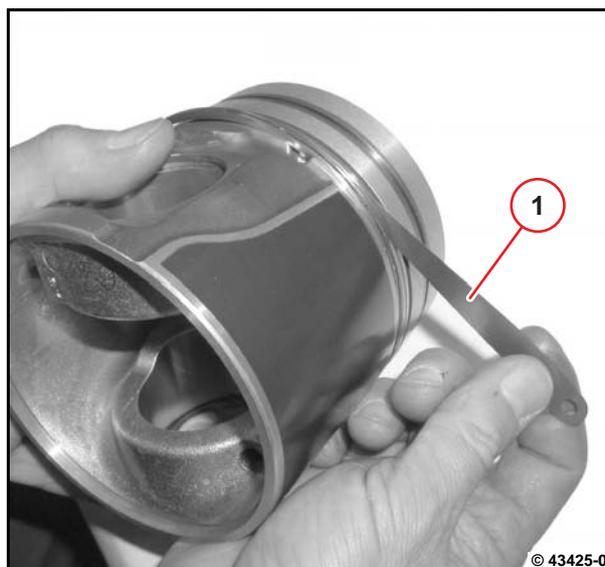
P02 88

P02 89

- Remonter piston et bielle.



W 02-09-03



Dépose et pose de la purge de carter de vilebrequin



Outils conventionnels:

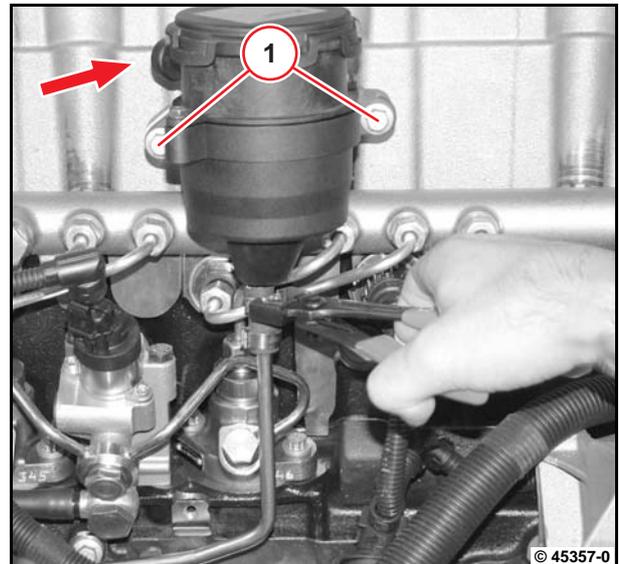
- Pince à colliers de serrage 8011
- Pince à bande de ressort 9090

Outils spéciaux:

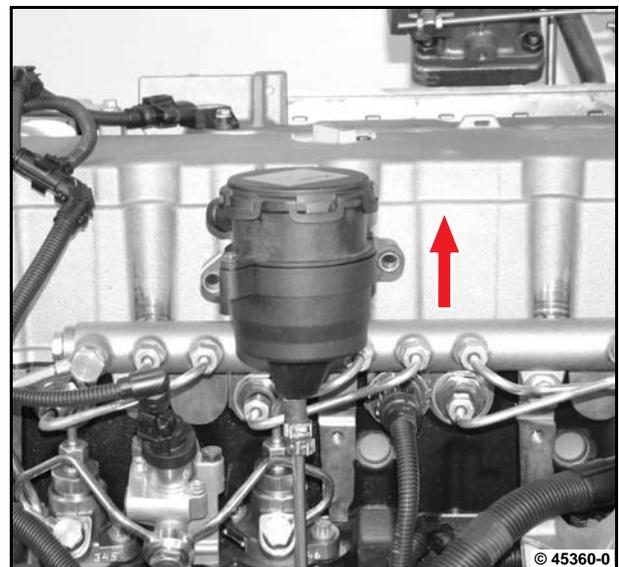
- Outil de démontage 110901

Démontage de la purge de carter de vilebrequin

- Dévisser les vis (1).
- Démontez la conduite (flèche).
- Desserrer la collier de serrage avec la pince et le tirer vers le bas.



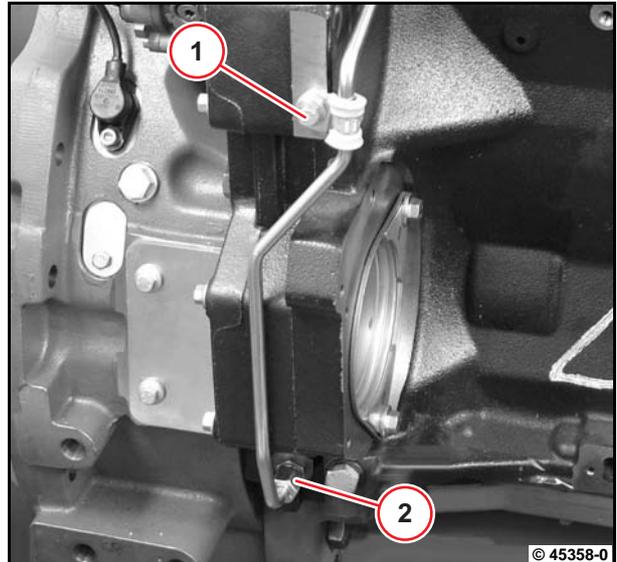
- Retirer le carter de la purge de carter de vilebrequin du tuyau.



- Retirer le joint avec l'outil de démontage.



- Démontez les colliers (1).
- Dévissez le contre-écrou (2).



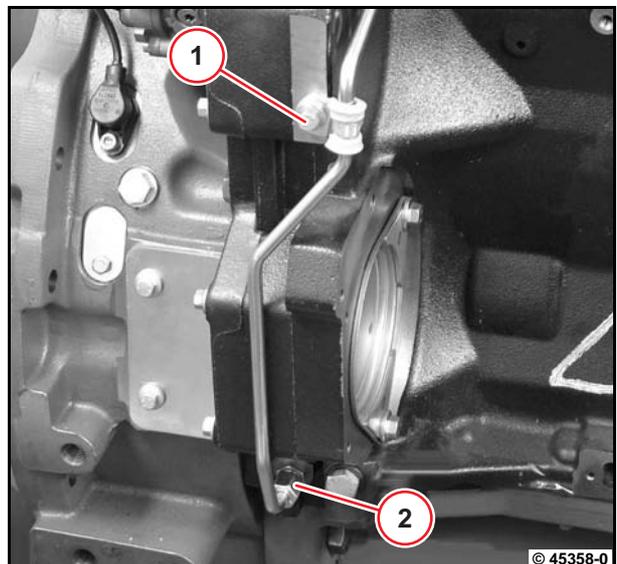
Monter la purge d'air du carter de vilebrequin

- Serrer le contre-écrou (2).

 **A03 062**

- Serrer le collier (1).

 **A03 064**

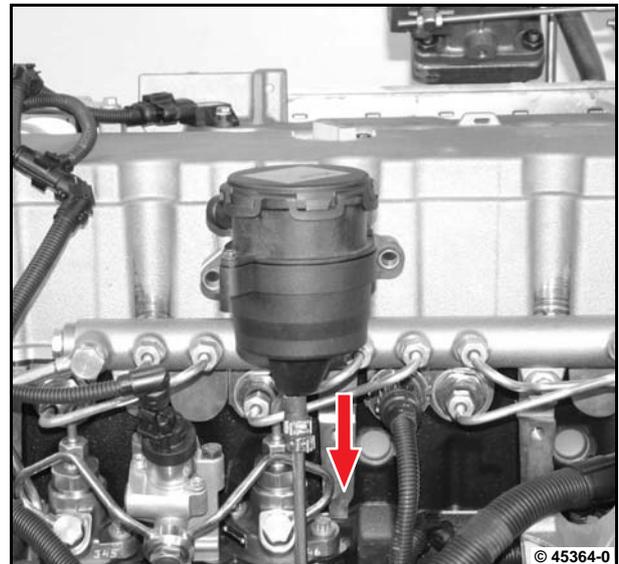


- Mettre en place le nouveau joint (flèche).



6

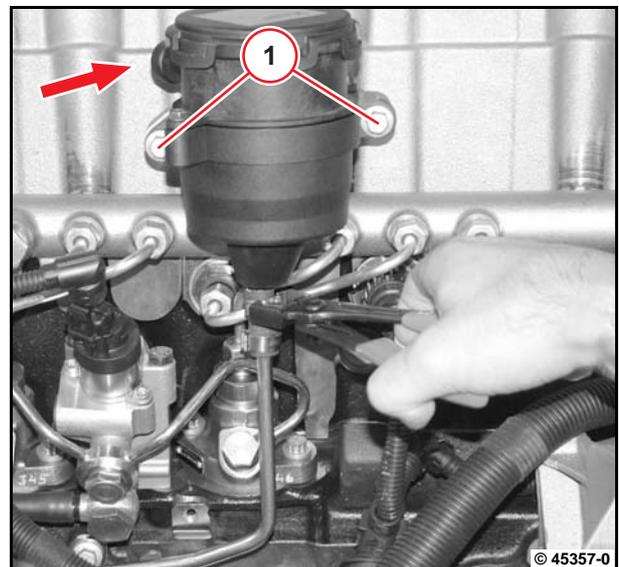
- Enficher le carter de purge de carter de vilebrequin dans le tuyau.



- Serrer les vis (1).



- Remonter la conduite (flèche).
- Fixer le collier avec la pince à collier de serrage.





Démontage et remontage de la purge de carter de vilebrequin



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

– Outil de démontage 110901

Démonter la purge de carter de vilebrequin

- Dévisser les vis (1).
- Retirer la partie supérieure du carter de purge (2).



- Retirer la cartouche (1).



- Retirer le clips de tous les étriers de fixation (flèches).
- Retirer le couvercle de carter (1).



- Retirer la membrane (1).
- Nettoyer les composants.
- Contrôler visuellement l'usure éventuelle des pièces.



Remonter la purge de carter de vilebrequin

- Remettre le ressort en place.
 - Remettre en place la membrane.
-  Veiller à une position de montage correcte.



- Clipser le couvercle de carter.



Veiller à une position de montage correcte.



6

- Mettre en place un nouveau joint rond d'étanchéité (1).
- Huiler légèrement le joint.



- Mettre en place un nouveau joint rond d'étanchéité (1).
- Huiler légèrement le joint.

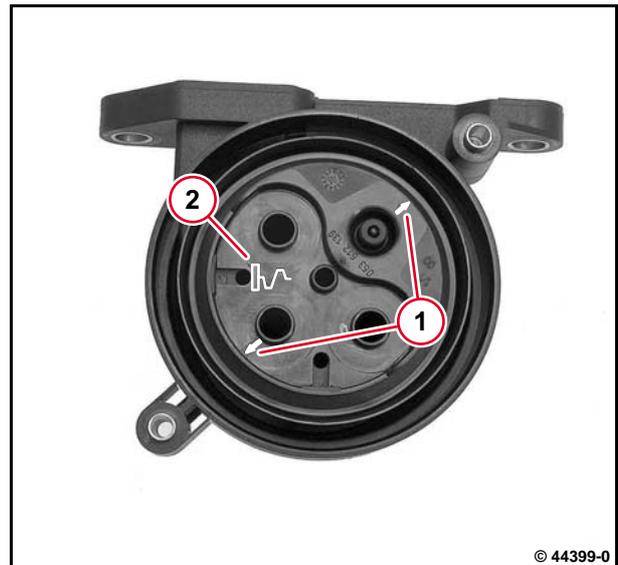


- Remettre en place la cartouche dans la partie inférieure du carter.



Les flèches (1) regardent vers les douilles filetées.

Le symbole (2) regarde vers la roue-volant.



6

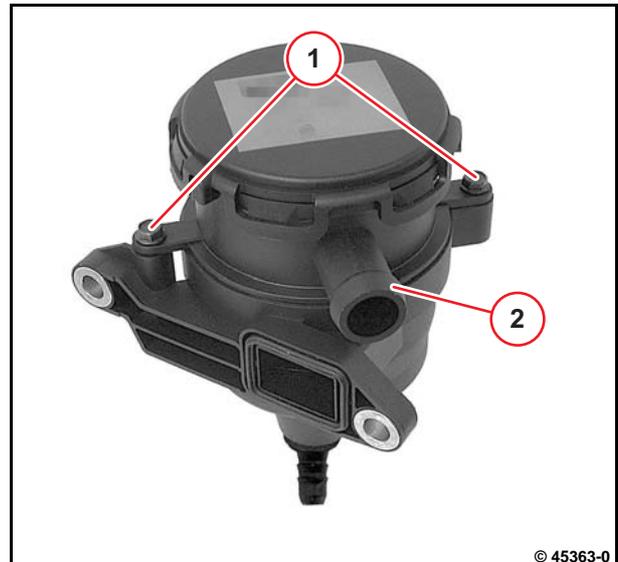
- Remettre en place la partie supérieure du carter.
- Serrer les vis (1).



A03 069



Le raccord de tuyau (2) regarde vers la bride de fixation.



Contrôler les chemises de cylindre



Outils conventionnels:
– Micromètre d'intérieur
– Micromètre

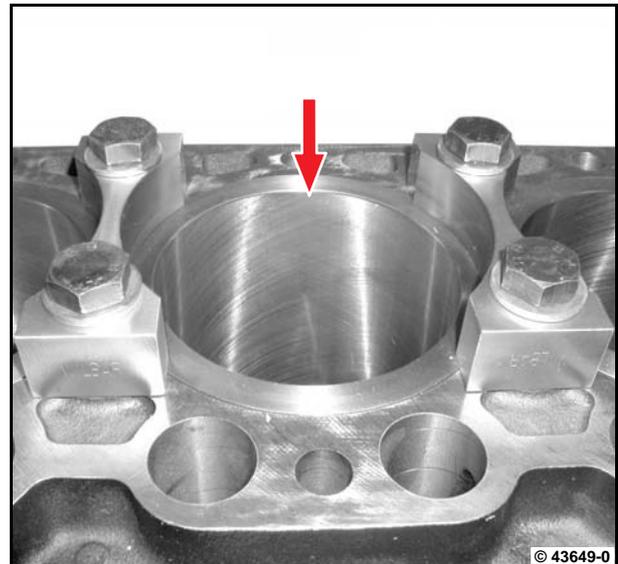
Outils spéciaux:
– Comparateur. 100400



– W 01-04-04
– W 02-09-03

Contrôler les chemises de cylindre

- Démontez la culasse.
 W 01-04-04
- Contrôler visuellement l'usure éventuelle du cylindre.
- Démontez piston et bielle.
 W 02-09-03

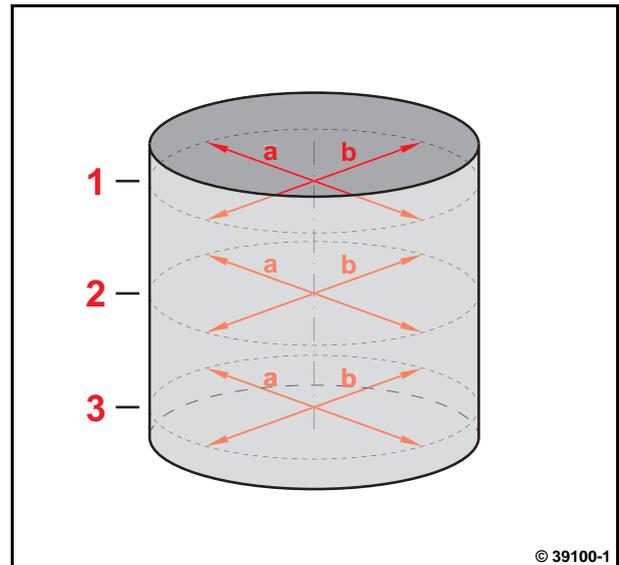


- Préparer le vernier :
 - Monter dans le vernier le palpeur d'axe pour la plage de mesure correspondante.
 - Monter dans le vernier le comparateur avec une prétension d'env. 1 mm.
 - Régler le micromètre sur 108 mm.
 - Insérer le micromètre d'intérieur entre les surfaces de contrôle du micromètre et placer le comparateur sur « 0 » au point de bascule de l'aiguille.





Schéma pour la mesure de la douille de la surface de glissement de piston aux points "a" et "b" et aux niveaux "1 - 3".



6

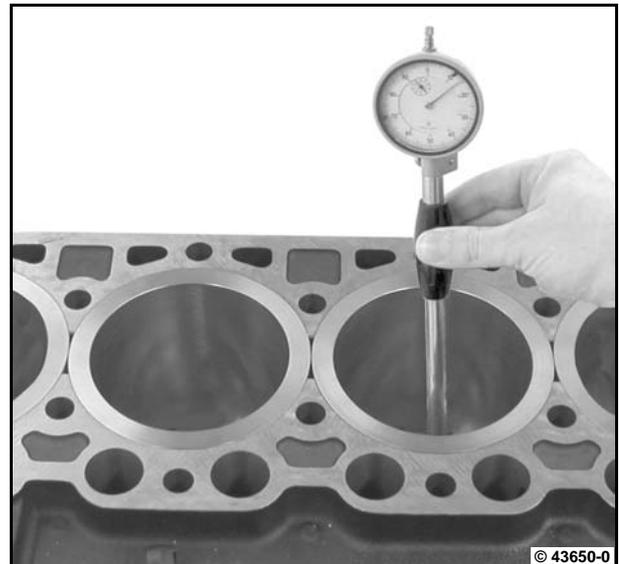
- Placer le vernier dans le cylindre.
- Calibrer à chaque fois le micromètre d'intérieur aux points de mesure prédéfinis et lire la valeur de mesure au point de bascule de l'aiguille.
- Comparer les valeurs de référence.



P03 31



Si le seuil d'usure est atteint, la chemise de cylindre doit être remplacée.



Démontage et remontage des chemises de cylindre



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Extracteur 150170
- Plaque 150171
- Levier de montage 150190
- Rondelle 150191



- Produit de montage
DEUTZ AP1908



- W 02-09-03
- W 03-03-08



Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Effectuer le remplissage de l'huile moteur et du liquide de refroidissement conformément aux prescriptions du manuel d'utilisation.

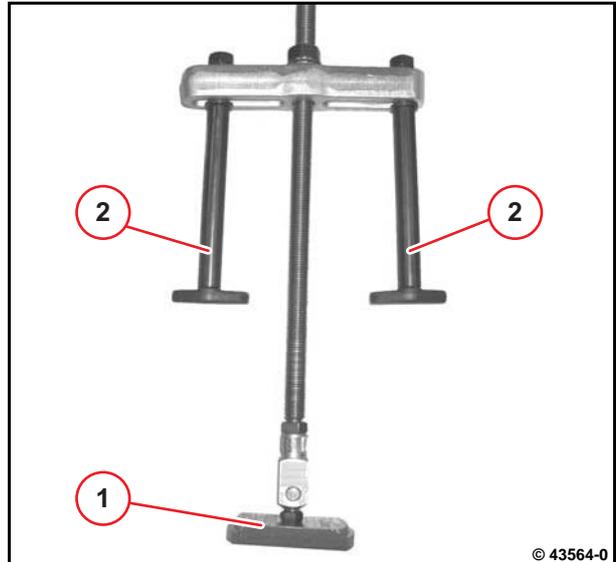
Démonter les chemises de cylindre

- Démontez piston et bielle.

W 02-09-03

- Prémonter l'extracteur

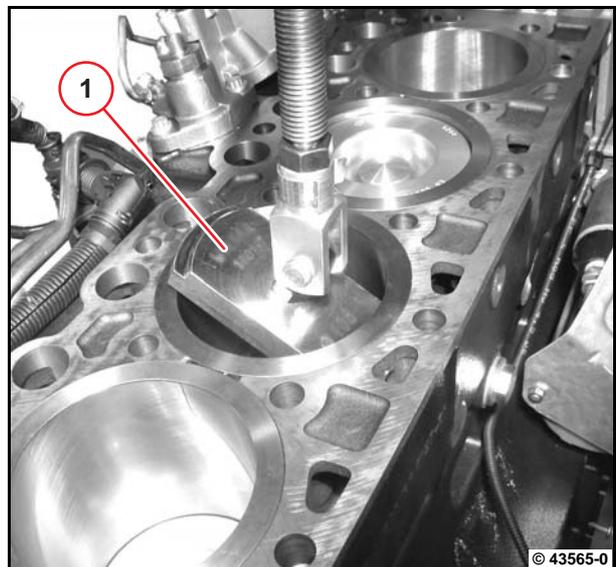
- Monter la plaque (1) sur l'extracteur
- Adapter le contre-appui (2) au diamètre de la chemise de cylindre.



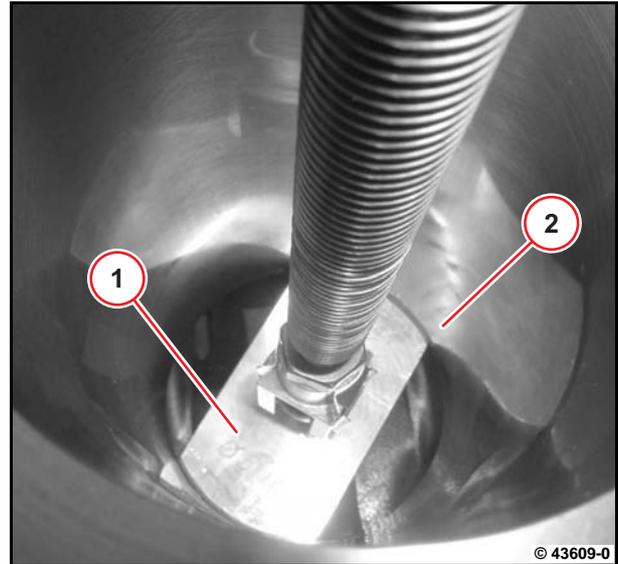
- Basculer la plaque (1) sur le côté et insérer l'extracteur dans la chemise de cylindre.



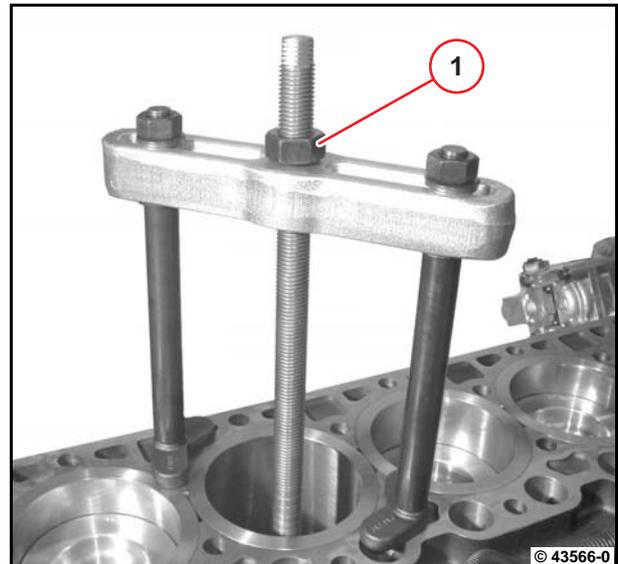
Veiller à ce que le siège et les surfaces de joint ne soient pas endommagées. Attention à la buse de refroidissement de piston.



- Mettre en place la plaque (1) avec les surfaces d'appui sur la chemise de cylindre (2) et la maintenir sur l'installation.



- Tourner l'écrou (1) dans le sens des aiguilles d'une montre.



- Retirer la chemise de cylindre vers le haut.
- Retirer l'extracteur.
- Retirer les joints ronds d'étanchéité de la chemise de cylindre.



Remonter la chemise de cylindre

- Nettoyer la chemise de cylindre.
- Mettre en place de nouveaux joints ronds d'étanchéité.

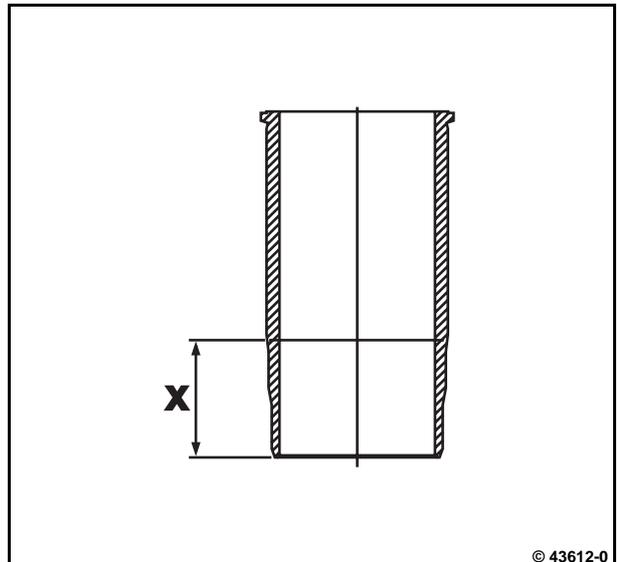


6

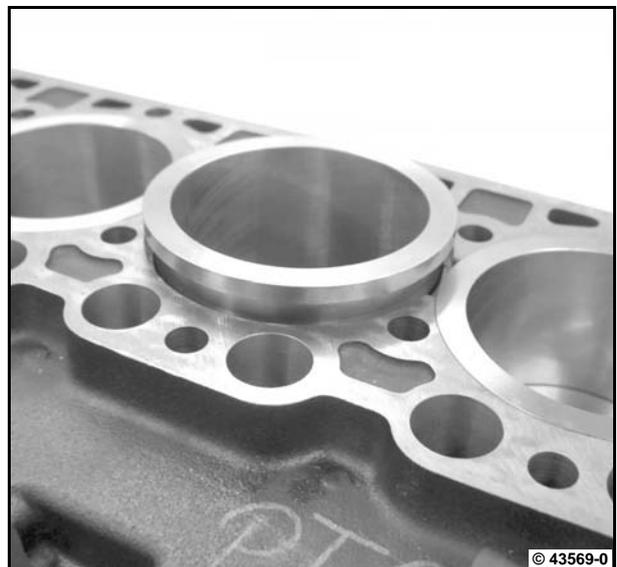
- Badigeonner la chemise de cylindre dans la zone «X» avec du produit de montage.



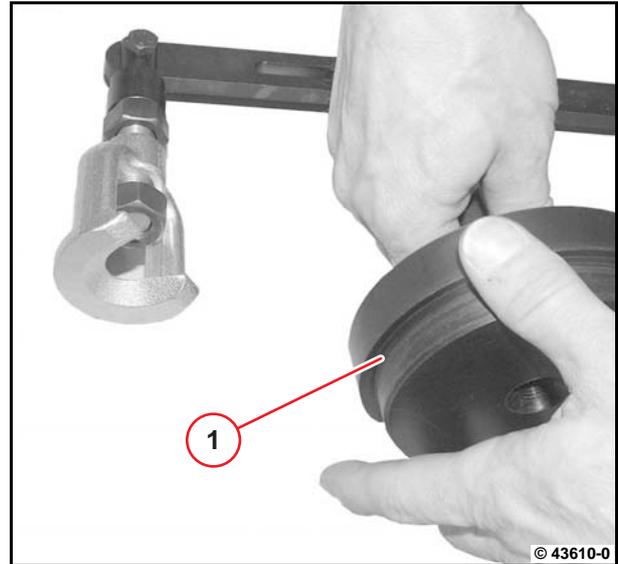
Avant le montage de la chemise de cylindre, veiller à une propreté absolue du siège de chemise, ainsi que dans le carter de vilebrequin.



- Mettre en place la chemise de cylindre dans le carter de vilebrequin.



- Selon le diamètre de la chemise de cylindre, sélectionner la rondelle de pression (1) et la visser sur le levier de montage.

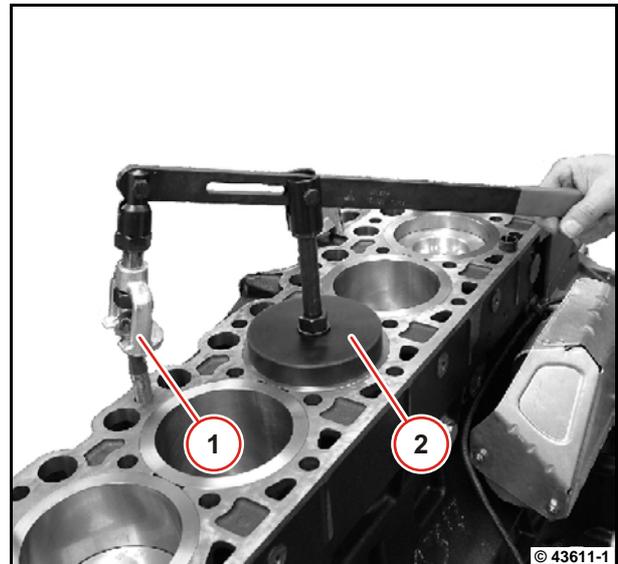


- Visser une vis à tête cylindrique.
- Engager le levier de montage (1) sur la vis à tête cylindrique.
- Mettre en place la rondelle (2) sur la chemise de cylindre.
- Enfoncer la chemise de cylindre jusqu'à la butée avec le levier de montage.
- Retirer le levier de montage.
- Contrôler le dépassement de la chemise de cylindre.

 [W 03-03-08](#)

- Remonter piston et bielle.

 [W 02-09-03](#)



Contrôler le dépassement de la chemise de cylindre



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Comparateur 100400
- Dispositif de mesure 100750



- W 01-04-04

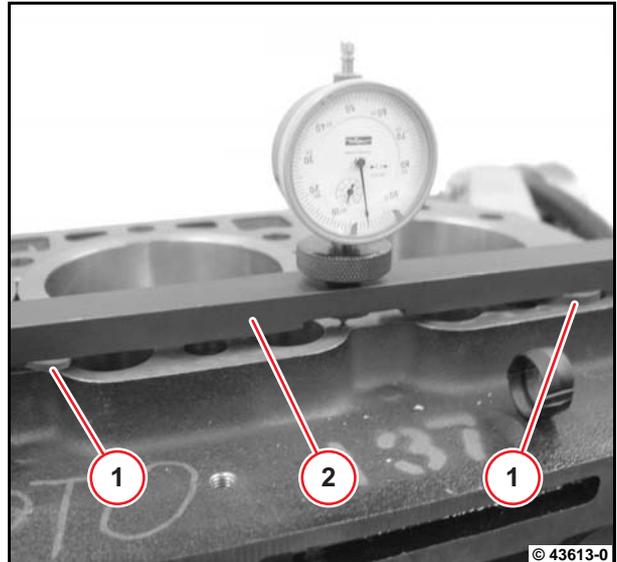
Contrôler le dépassement de la chemise de cylindre

- Démontez la culasse.

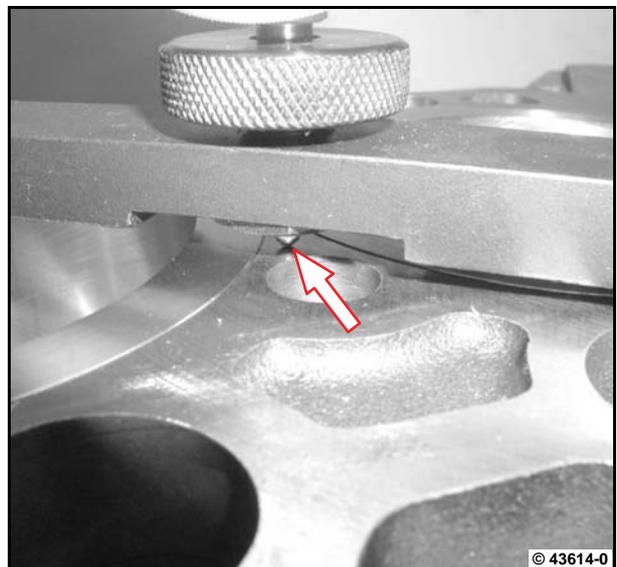


W 01-04-04

- Introduire le comparateur dans la barre de mesure.
- Mettre en place les rondelles d'écartement (1) et la barre de mesure (2) sur les surfaces d'étanchéité du carter de vilebrequin.



- Placer le palpeur sous contrainte sur la surface d'étranchéité du carter de vilebrequin (flèche).
- Calibrer l'instrument de mesure sur « 0 ».



- Déplacer la barre de mesure et la rondelle d'entretoise jusqu'à ce que le palpeur (flèche) repose sur la surface d'étanchéité de la chemise.

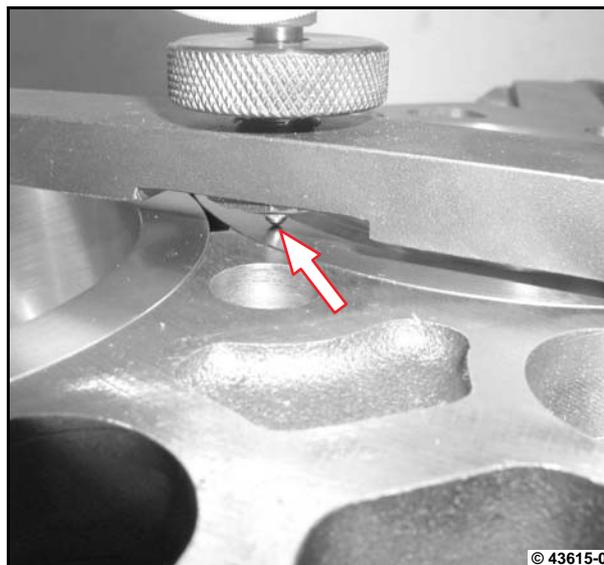
 [P03 39](#)



Effectuer la mesure à au moins 3 autres points de la chemise de cylindre.

- Remonter la culasse.

 [W 01-04-04](#)



© 43615-0

Dépose – repose du couvercle avant (côté opposé au volant moteur)



Outils conventionnels

– Produit d'étanchéité
DEUTZ DW 67

– W 02-02-04

– W 08-04-07

– W 12-01-04

Démonter le couvercle avant.

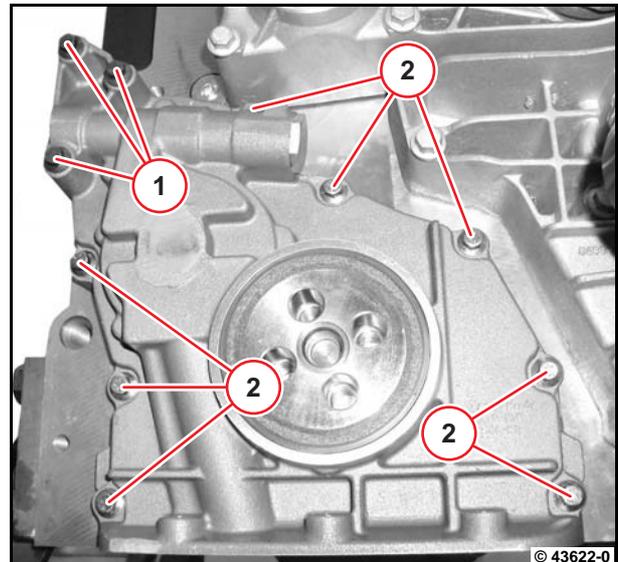
- Démontez l'amortisseur de vibrations torsionnelles.

W 12-01-04

- Démontez le carter d'huile.

W 08-04-07

- Dévisser les vis (1).
- Dévisser les vis (2).
- Retirer le couvercle avant.

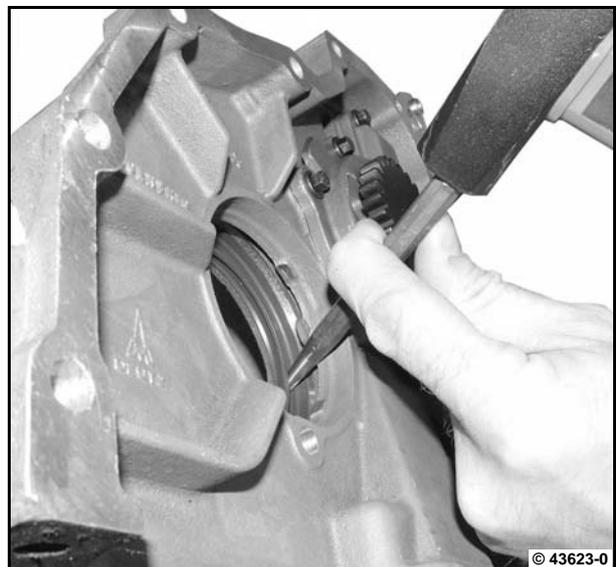


- Effectuer un contrôle visuel des pièces.
- Chasser le joint d'étanchéité de vilebrequin (1).



Attention!

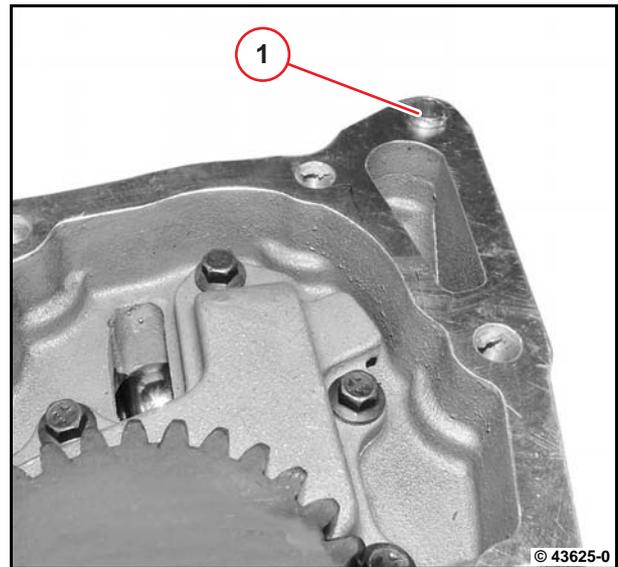
Ne pas endommager la surface d'étanchéité lors du chassage.



Remonter le couvercle avant.



Veiller à la présence des douilles de serrage (1).

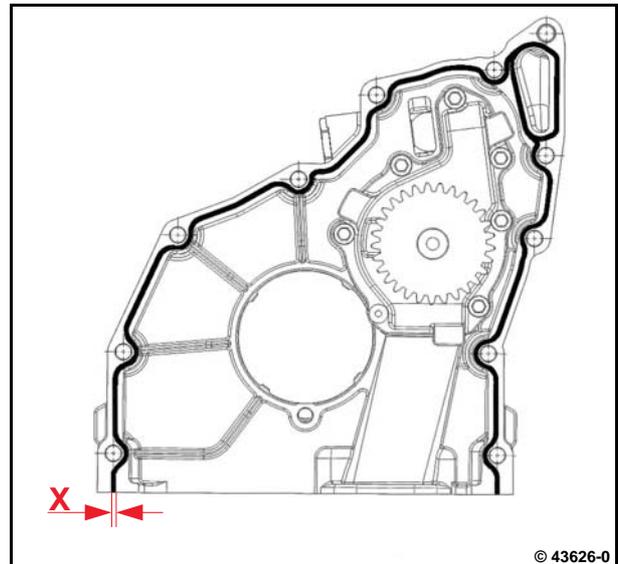


6

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Badigeonner la surface d'étanchéité avec le produit d'étanchéité.

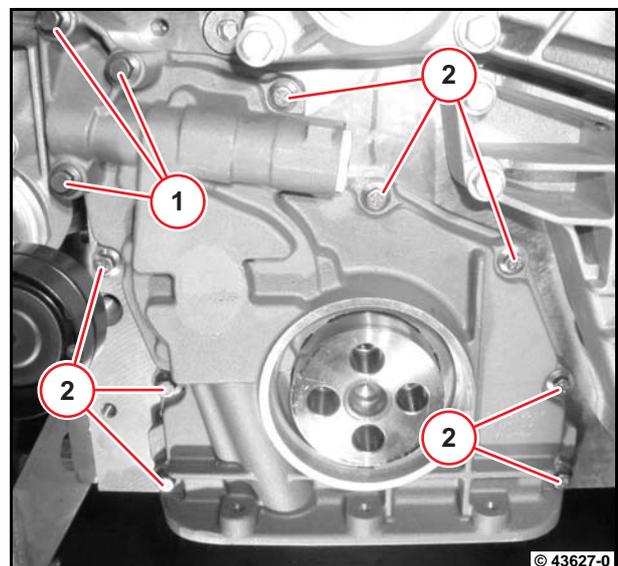


Largeur de produit d'étanchéité «X» = env. 2 mm.



- Remonter le couvercle avant.
- Serrer les vis (1) et (2) de manière homogène.

 A03 020

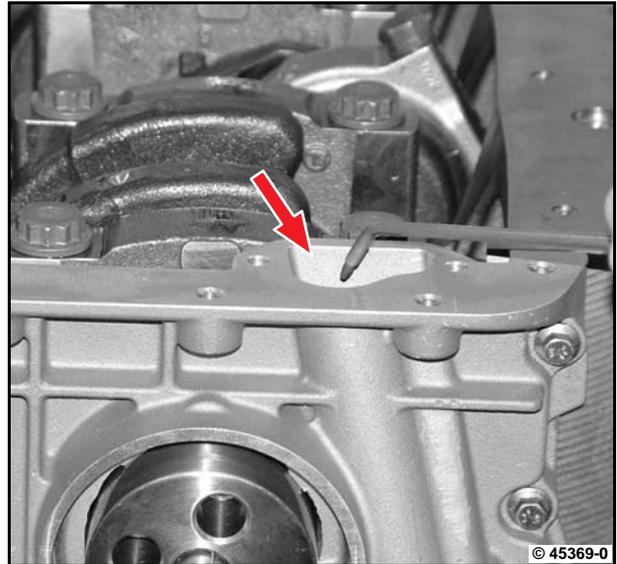


- Tourner le moteur sur le support de montage.



Vilebrequin en haut.

- Remplir l'huile moteur dans le carter de la pompe à huile.

**6**

- Monter le joint d'étanchéité de vilebrequin.

 [W 02-02-04](#)

- Remonter le carter d'huile.

 [W 08-04-07](#)

- Remonter l'amortisseur de vibrations torsionnelles.

 [W 12-01-04](#)





Dépose – repose du carter de raccordement



Outils conventionnels



- W 05-07-01
- W 12-06-01
- W 13-03-02

Démonter le carter de raccordement

- Démontez la sonde de régime (vilebrequin).

W 05-07-01

- Démontez le démarreur.

W 13-03-02

- Démontez le volant moteur.

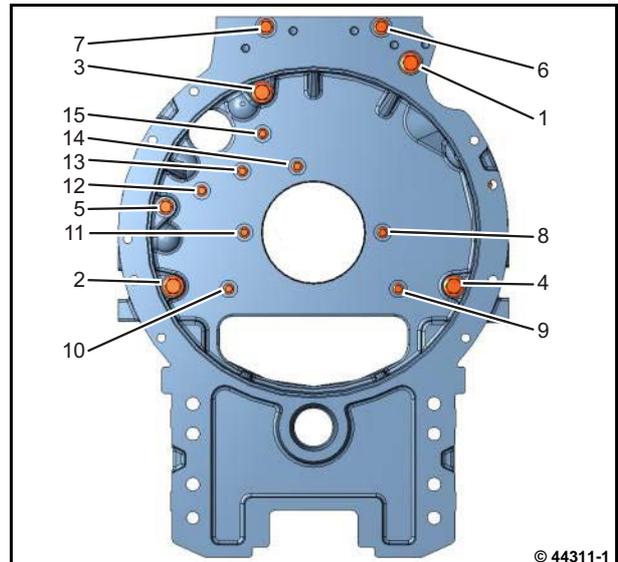
W 12-06-01

- Dévissez les vis.

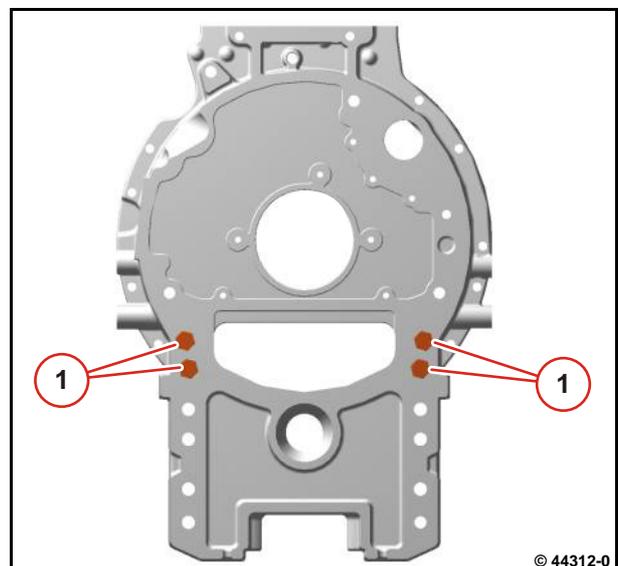


Desserrer les vis conformément à la chronologie indiquée.

Tenir compte des différentes longueurs de vis.

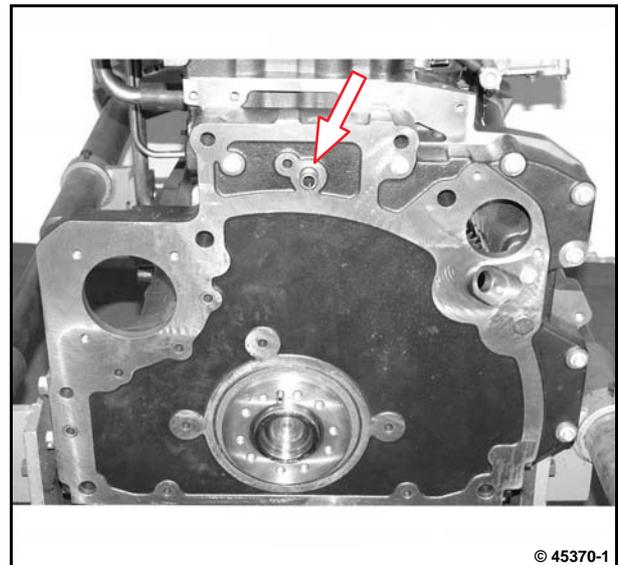


- Suspender le carter de raccordement à la grue d'atelier.
- Dévisser les vis (1).
- Retirer le carter de raccordement.
- Effectuer un contrôle visuel des pièces.
- Dépendre la grue d'atelier.



Monter le carter de raccordement

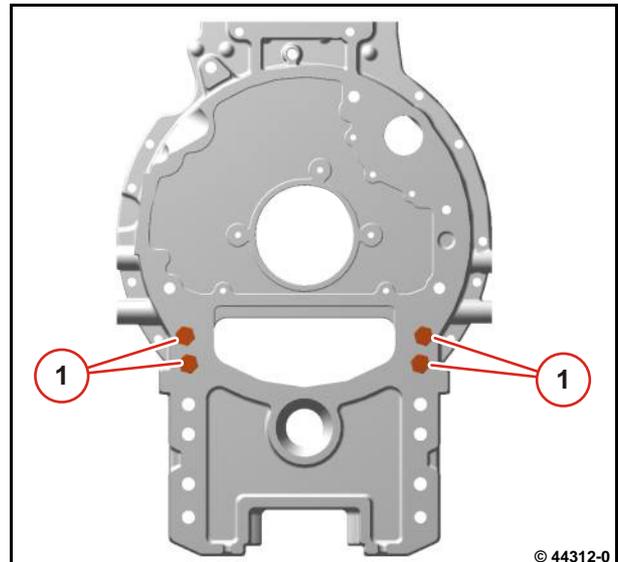
- Nettoyer les surfaces d'appui.
- Veiller à la présence des douilles de serrage (flèche).
- Suspending le carter de raccordement à la grue d'atelier.



- Mettre en place le carter de raccordement.
- Centrer le carter de raccordement au-dessus des douilles de serrage.
- Serrer les vis (1).

 **A03 083**

- Dépendre la grue d'atelier.



- Visser toutes les vis.



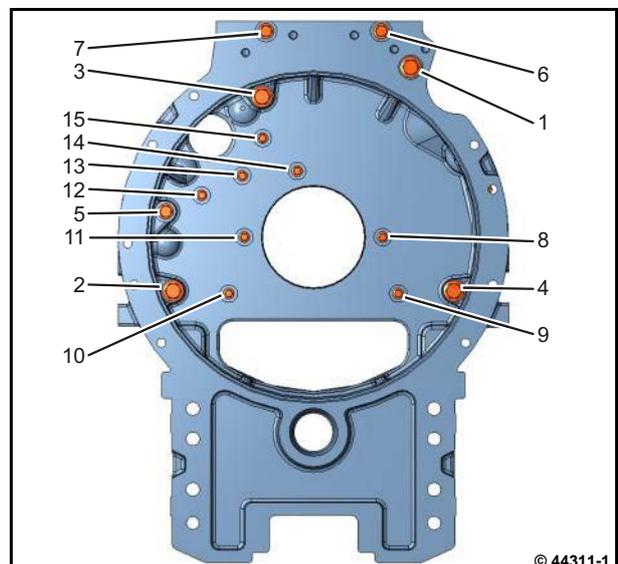
Tenir compte des différentes longueurs de vis.

- Serrer les vis conformément à la chronologie de serrage.

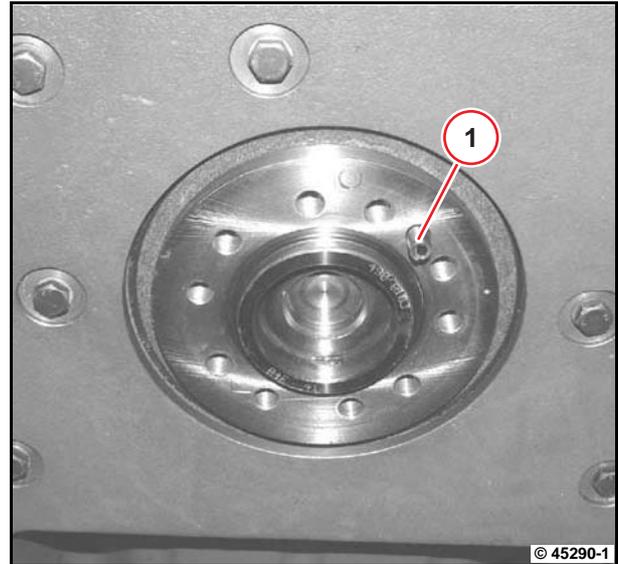
 M8 = **A03 080**

M12 = **A03 081**

M16 = **A03 082**



- Veiller à la position de montage des douilles de serrage (1).
- Remonter le volant moteur.
 [W 12-06-01](#)
- Remonter le démarreur.
 [W 13-03-02](#)
- Remonter la sonde de régime (vilebrequin).
 [W 05-07-01](#)





Dépose et repose des boîtes d'engrenage



Outils conventionnels



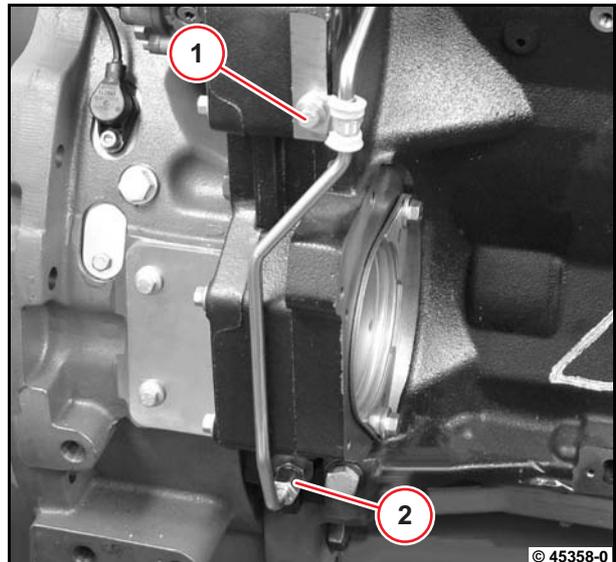
- Produit d'étanchéité DEUTZ DW 67
- Produit d'étanchéité DEUTZ DW 48



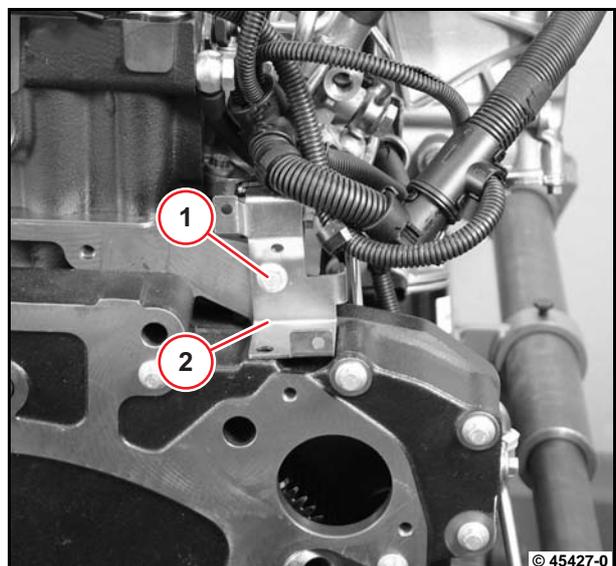
- W 02-02-02
- W 03-09-04
- W 05-07-03
- W 07-11-01
- W 08-04-07
- W 12-06-01
- W 13-03-02

Démonter les boîtes d'engrenage

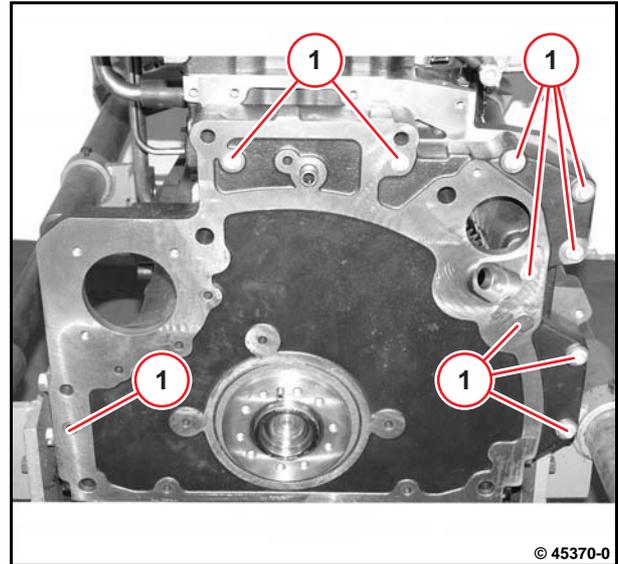
- Démonter les colliers (1).
- Dévisser les contre-écrous (1).
- Démonter le démarreur.
 W 13-03-02
- Démonter la sonde de régime (arbre à cames).
 W 05-07-03
- Démonter la pompe d'alimentation en carburant.
 W 07-11-01
- Démonter le carter de raccordement.
 W 03-09-04



- Dévisser la vis (1).
- Retirer le support (2).



- Dévisser toutes les vis (1).
- Démontez les boîtes d'engrenage.



- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.

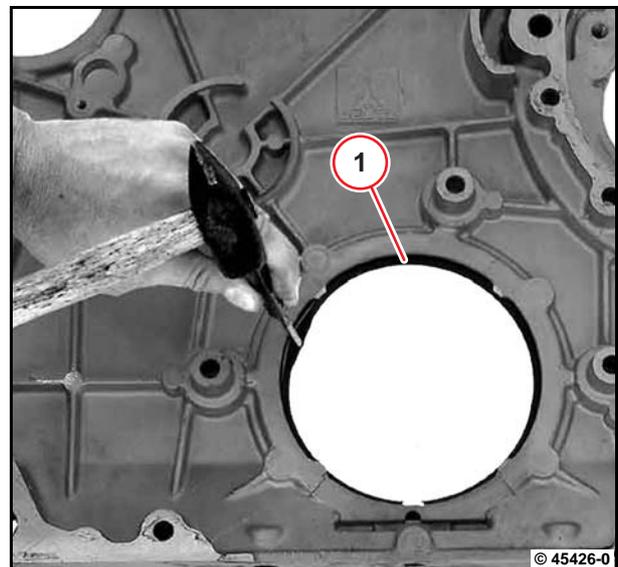


- Chasser le joint d'étanchéité de vilebrequin (1).



Attention!

Ne pas endommager la surface d'étanchéité lors du chassage.



Remonter les boîtes d'engrenage

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.



Les surfaces d'étanchéité doivent être sèches et libres de toute trace de graisse et de saleté.



© 45425-0

6

- Appliquer le produit d'étanchéité (flèche).



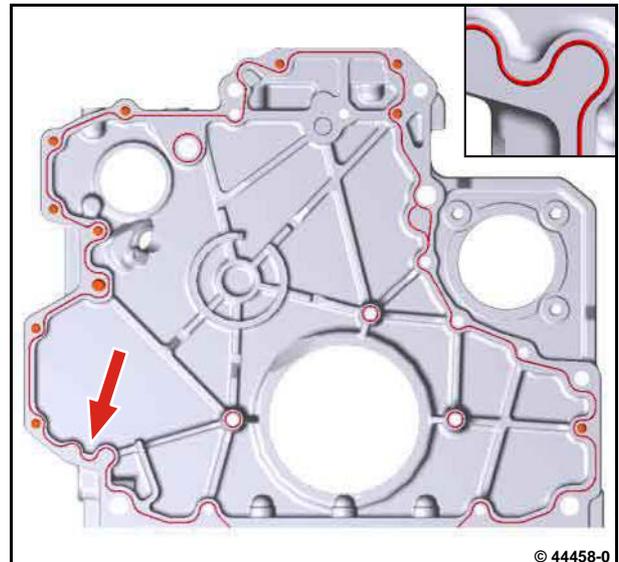
Attention!

Le montage doit être terminé en seulement 1 heure maximum.



Utiliser le produit d'étanchéité DEUTZ DW 67.

Épaisseur du cordon env. 1,4 mm.

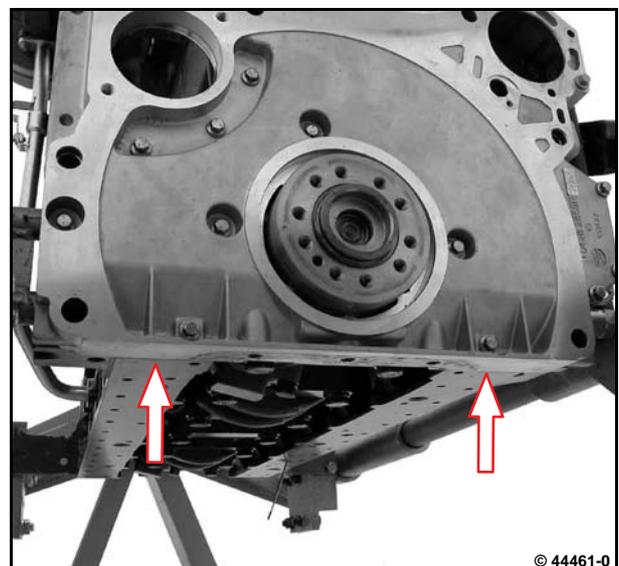


© 44458-0

- Pousser vers le haut le couvercle de boîtes d'engrenage et l'orienter en fonction de la surface d'étanchéité du carter d'huile (flèches).



La surface d'étanchéité du carter d'huile sur le carter de vilebrequin doit regarder vers le bas.



© 44461-0

- Serrer les vis conformément à la chronologie de serrage.



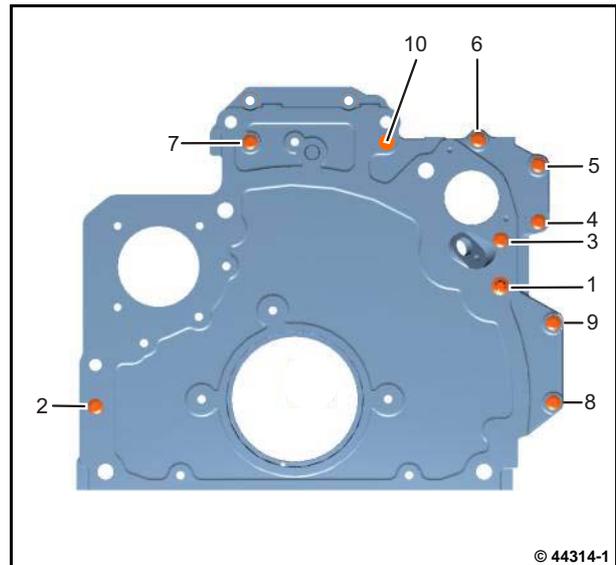
Tenir compte des différentes valeurs de serrage.

- Serrer les vis (1) bis (10).



M8 = A03 092

M12 = A03 091



- Monter le nouveau joint d'étanchéité de vilebrequin (côté de la roue-volant).



W 02-02-02

- Mettre en place les douilles de serrage (1).
- Monter le carter de raccordement



W 03-09-04

- Remonter le démarreur.



W 13-03-02

- Monter la sonde de régime (arbre à cames).

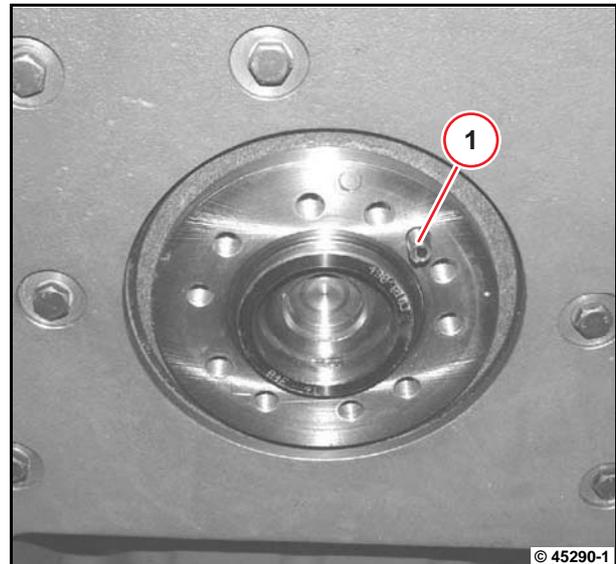


W 05-07-03

- Remonter le carter d'huile.



W 08-04-07



- Monter la pompe d'alimentation en carburant.



W 07-11-01

- Serrer les contre écrous (1).

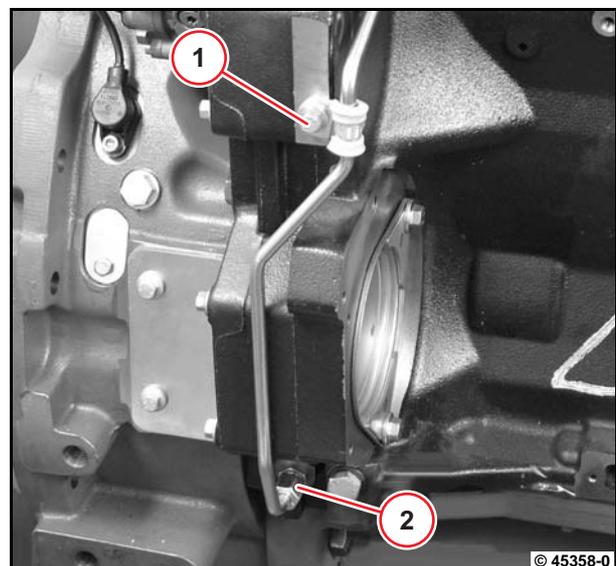


A03 062

- Serrer le collier (1).



A03 064



Démontage et remontage de l'arbre à cames



Outils conventionnels:

– Dirigeant du moteur 6068



– W 02-04-01

– W 07-15-04

– W 07-15-05

Démonter l'arbre à cames

- Démontez la pompe haute pression et le poussoir à galets (position de montage A).

W 07-15-04

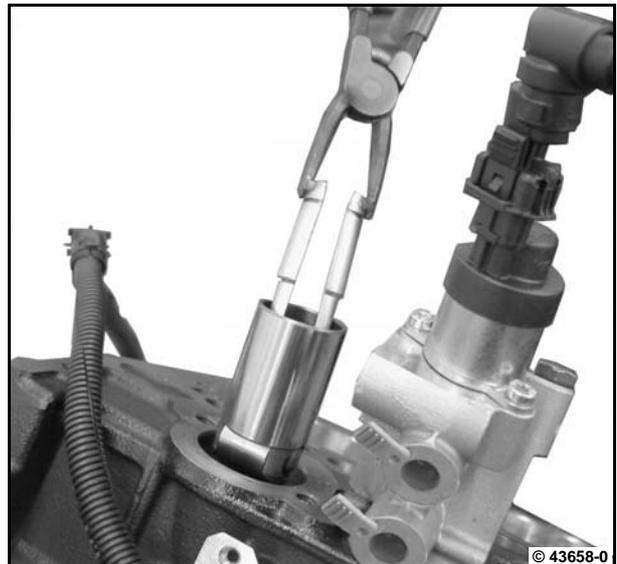
- Démontez la pompe haute pression et le poussoir à galets (position de montage B).

W 07-15-05

- Démontez le vilebrequin.

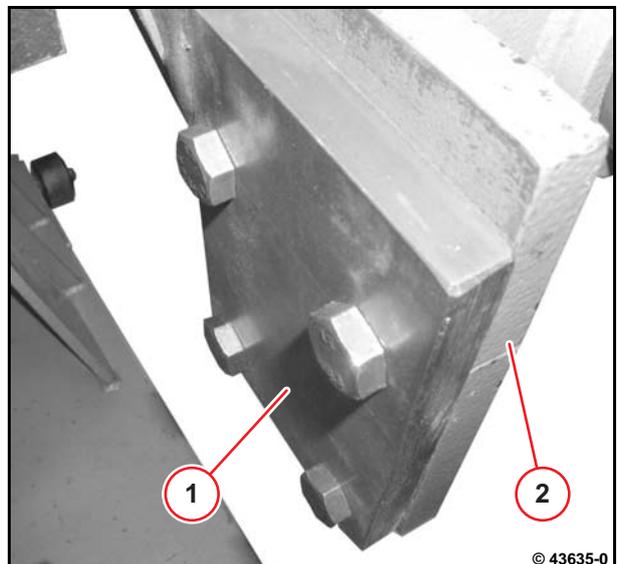
W 02-04-01

- Suspendre le carter de vilebrequin au dirigeant de moteur.



- Soulever légèrement le carter de vilebrequin avec le dirigeant de moteur et le maintenir sous tension.

- Démontez le support de serrage du côté rouevolant (1) de la plaque d'adaptateur (2).

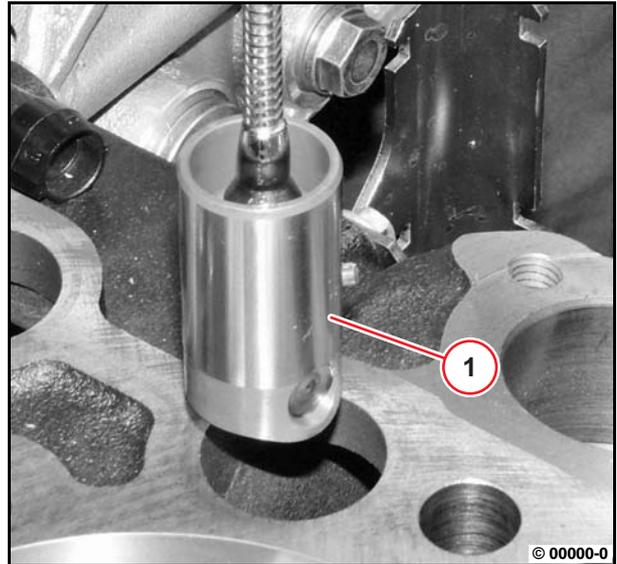


- Déplacer le support de montage côté roue-volant dans le sens de la flèche.
- Retirer tous les poussoirs à galets (1) avec la tige aimantée.

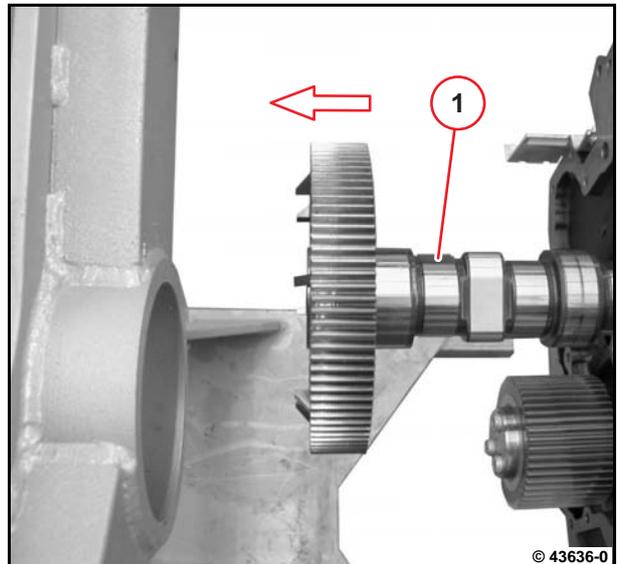


Déposer les éléments selon l'ordre de montage.

Tenir compte de l'ordre des cylindres.

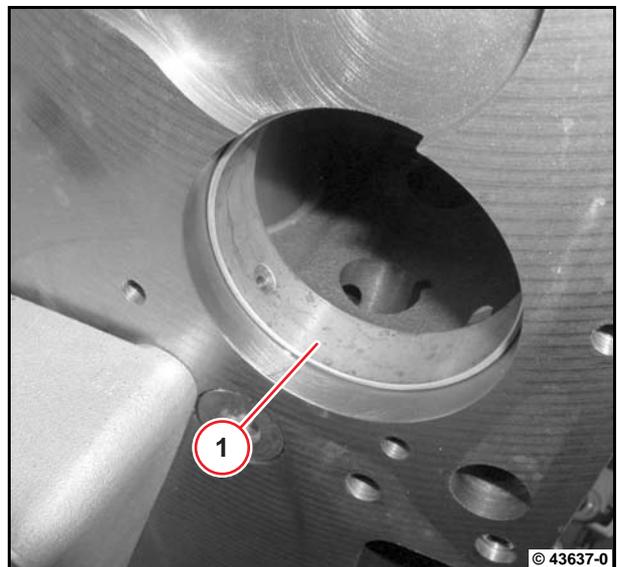


- Retirer avec précaution l'arbre à cames (1) dans le sens de la flèche.
- Effectuer un contrôle visuel des pièces.

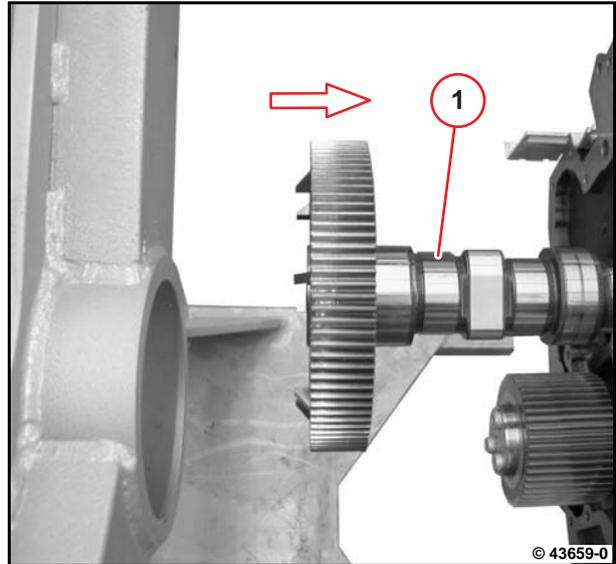


Monter l'arbre à cames

- Huiler légèrement les tourillons d'arbre à cames.
- Huiler légèrement le palier d'arbre à cames.



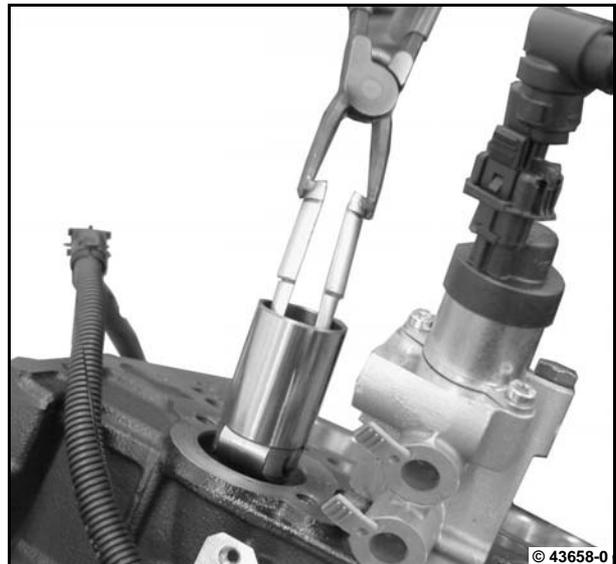
- Insérer avec précaution l'arbre à cames (1) dans le sens de la flèche.
- Pousser le support de montage côté roue-volant dans le sens de la flèche et l'orienter.



- Remettre en place tous les poussoirs à galets (1).



Veiller à respecter l'ordre chronologique !



- Monter le support de serrage (1) sur la plaque d'adaptateur (2).

 A00 002

- Dépendre le carter de vilebrequin du dirigeant de moteur.
- Monter le vilebrequin.

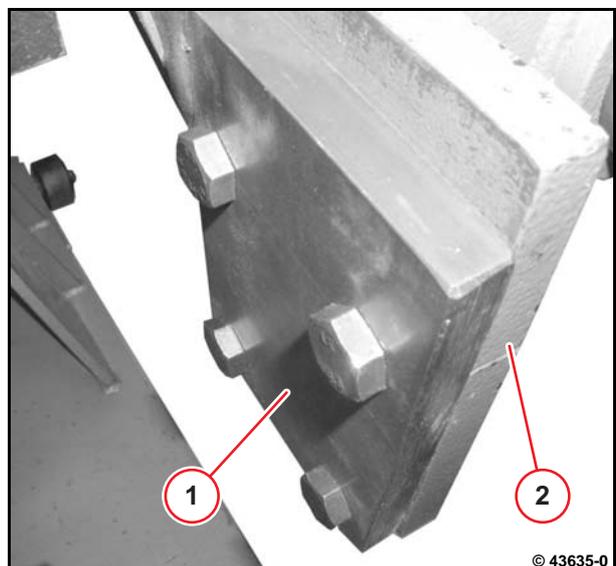
 W 02-04-01

- Remonter pompe haute pression et poussoir à galets (position de montage A).

 W 07-15-04

- Remonter pompe haute pression et poussoir à galets (position de montage B).

 W 07-15-05





Contrôler l'arbre à cames



Outils conventionnels:
– Micromètre



– W 04-05-05

Contrôler l'arbre à cames

- Démontez l'arbre à cames
 W 04-05-05
- Contrôlez visuellement l'usure des cames et des tourillons.



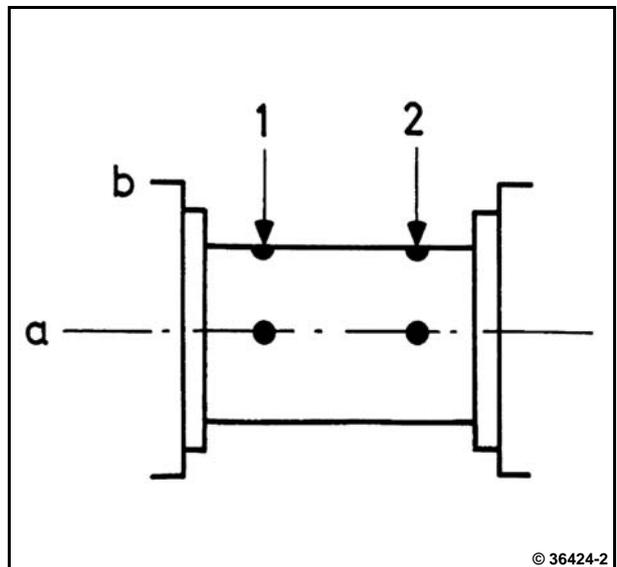
Une réparation de l'arbre à cames est interdite.
L'arbre à cames doit être remplacé.



© 43558-0



Représentation schématique pour la mesure de tourillon sur les points 1 et 2 aux niveaux a et b.



© 36424-2

- Mesurer le diamètre des tourillons avec le palmer en col de cygne.

 P04 31



Points de mesure, cf. représentation schématique.

Si le seuil d'usure est atteint, l'arbre à cames doit être remplacé.



- Contrôler visuellement l'usure éventuelle du pignon d'arbre à cames.
- Remonter l'arbre à cames.

 W 04-05-05



Démontage et remontage de la sonde de régime (Vilebrequin)

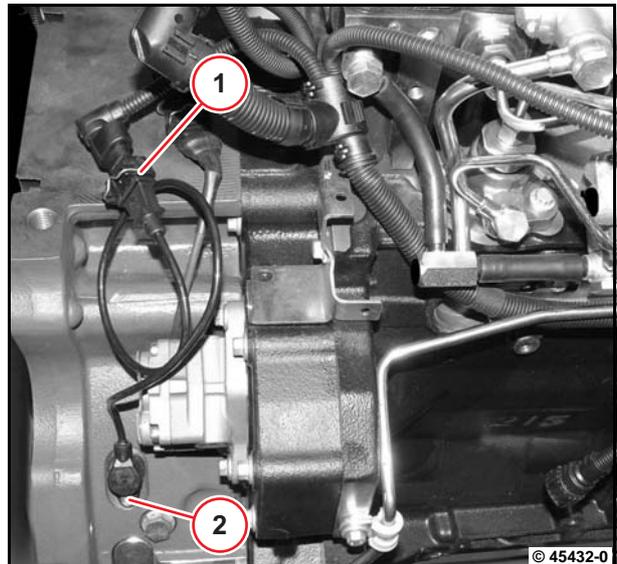


Outils conventionnels

6

Démonter la sonde de régime

- Déverrouiller et débrancher le connecteur de câbles (1).
- Dévisser la vis (2).
- Retirer la sonde de régime.
- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.



Monter le capteur de régime

- Mettre en place la sonde de régime.
- Serrer les vis (2).

 A05 011



Attention!

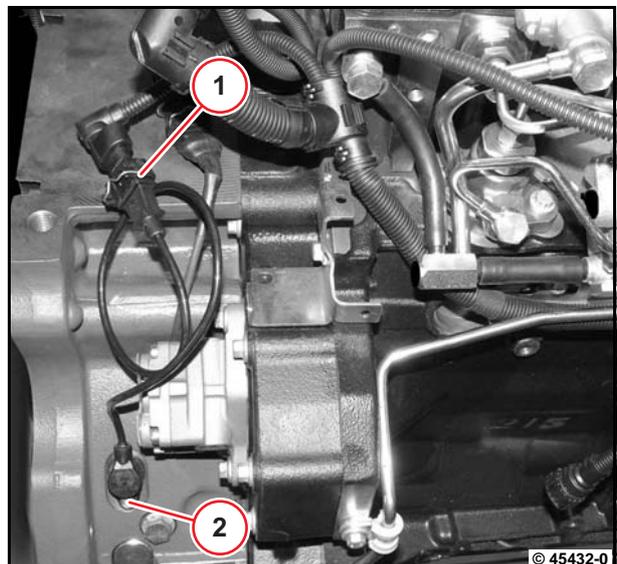
Utiliser de nouvelles vis.

- Rebrancher le connecteur de câbles (1).



Veiller à une connexion correcte.

Poser le faisceau de câbles sans tension et sans points de frottement.





Démontage et remontage de la sonde de régime (arbre à cames)

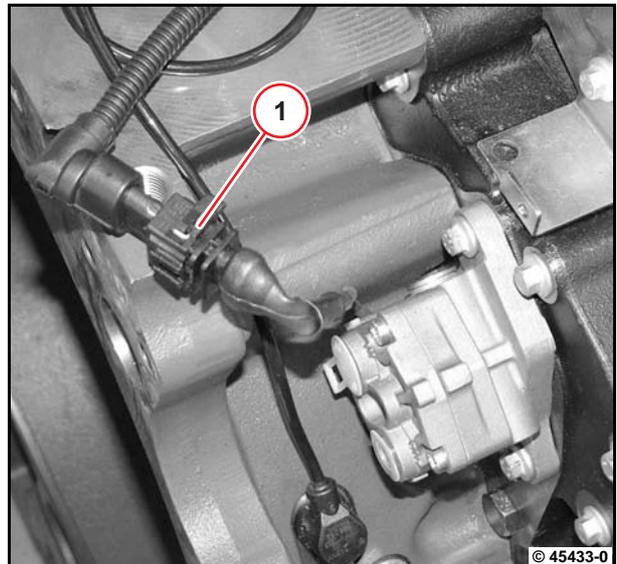


Outils conventionnels

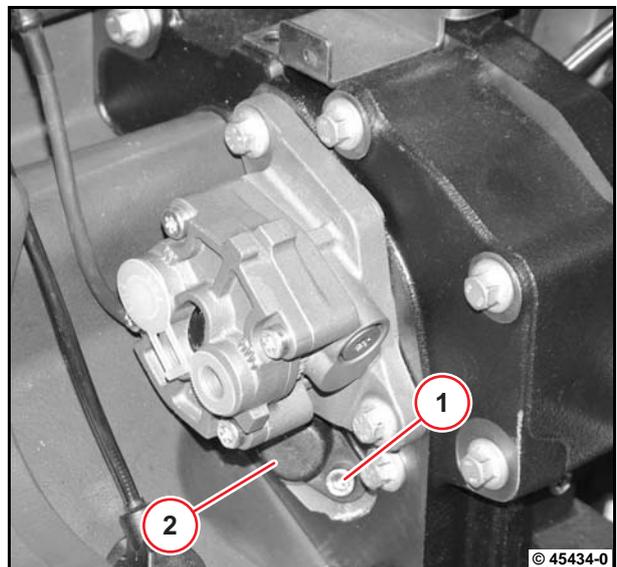
6

Démonter la sonde de régime

- Déverrouiller et débrancher le connecteur de câbles (1).



- Dévisser la vis (1).
- Retirer la sonde de régime (2).
- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.



Monter le capteur de régime

- Mettre en place de nouveaux joints (flèche).
- Huiler légèrement le joint.



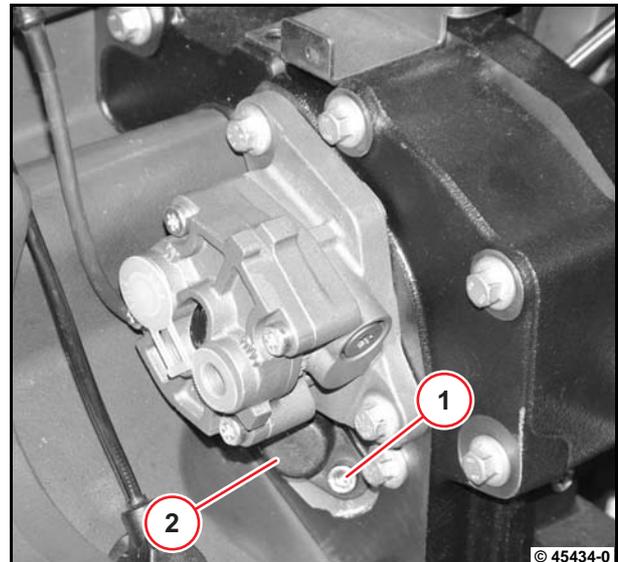
- Mettre en place la sonde de régime (2).
- Serrer les vis (1).

 A05 012



Attention!

Utiliser de nouvelles vis.

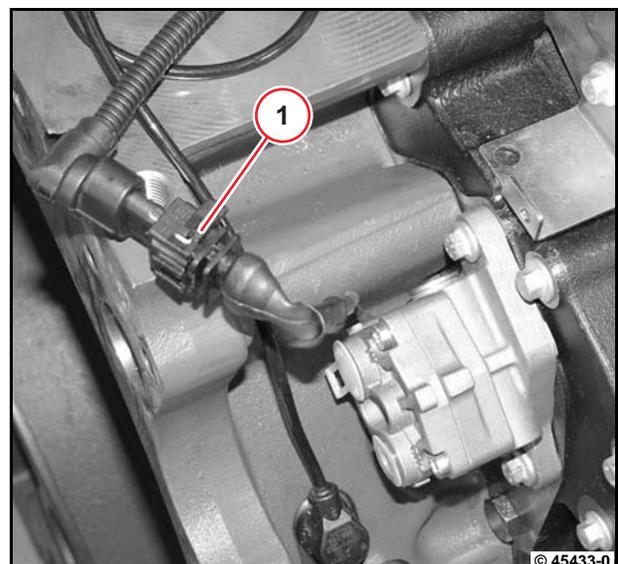


- Rebrancher le connecteur de câbles (1).



Veiller à une connexion correcte.

Poser le faisceau de câbles sans tension et sans points de frottement.



Dépose – repose de la conduite d'échappement



Outils conventionnels



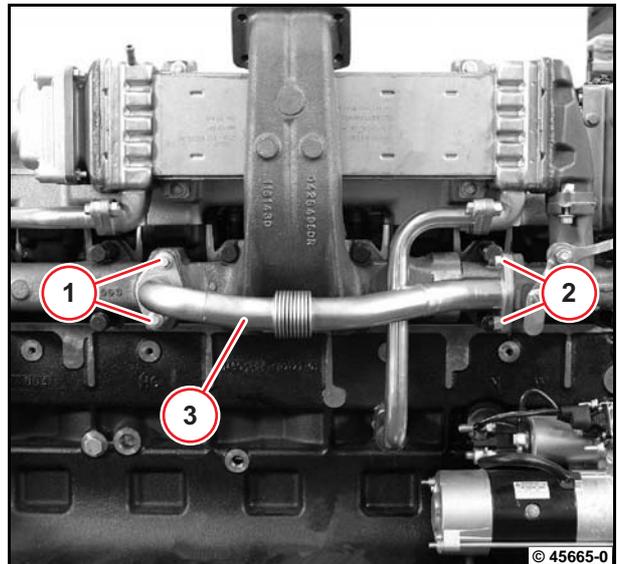
– W 06-06-04

Démonter la conduite d'échappement

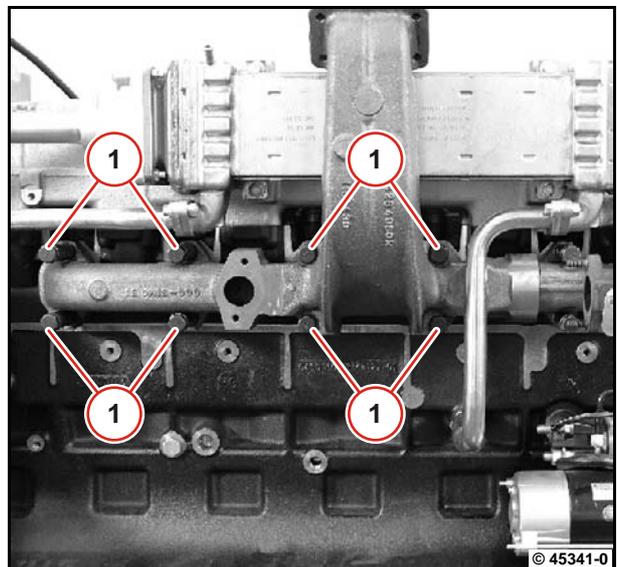
- Démontez le turbocompresseur à gaz d'échappement.

 W 06-06-04

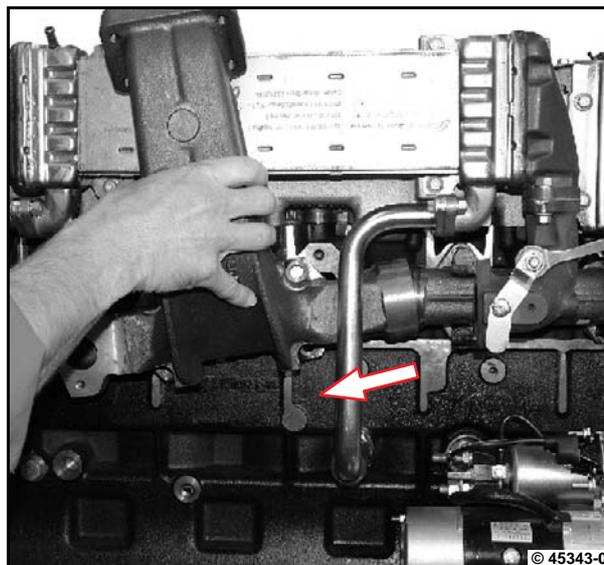
- Dévisser les vis (1).
- Dévisser les écrous (2).
- Retirer la conduite (3).
- Retirer les joints.



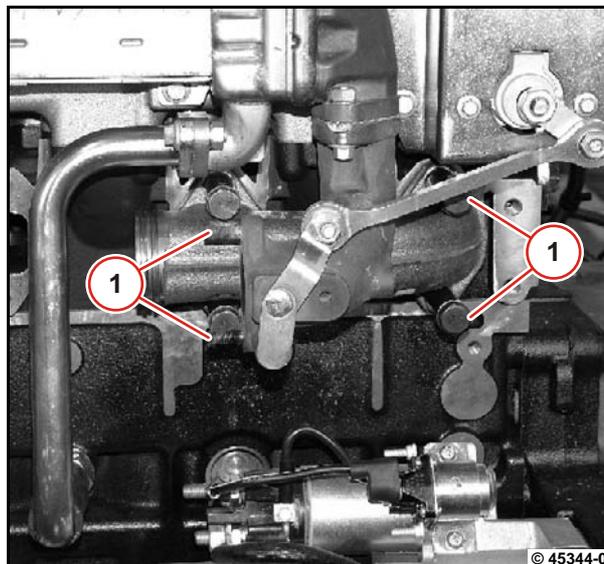
- Dévisser les vis (1).



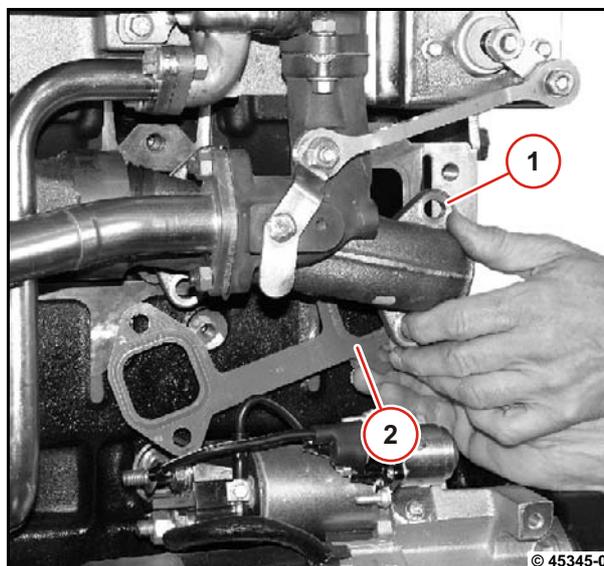
- Retirer sur le côté la conduite d'échappement.
- Retirer les joints.



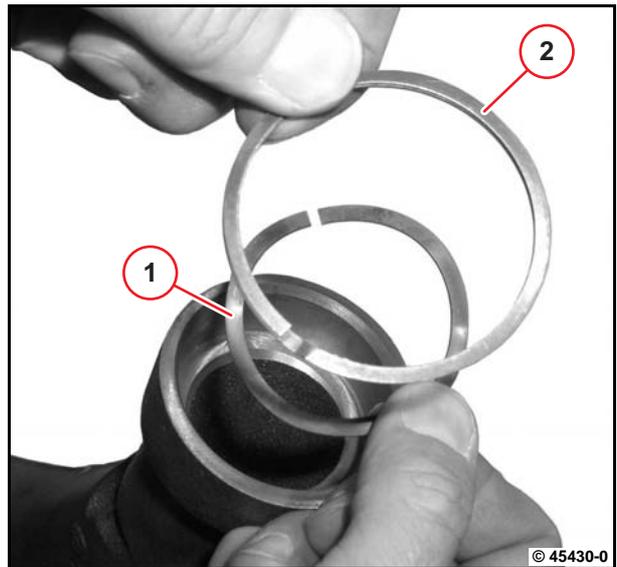
- Dévisser les vis (1).



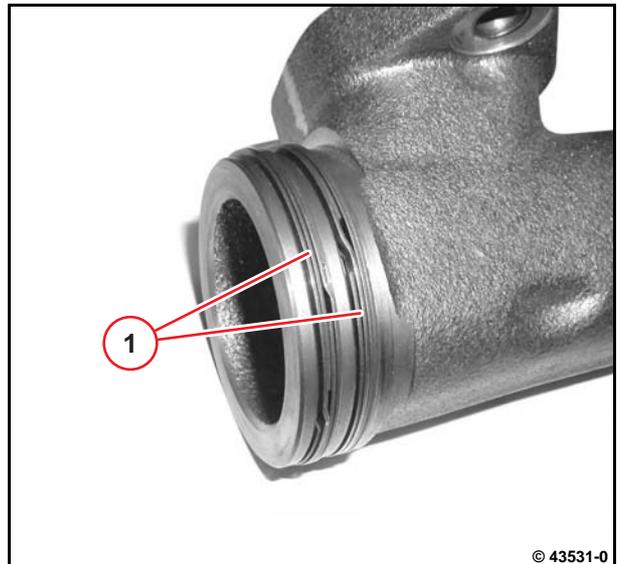
- Retirer la conduite d'échappement (segment).
- Retirer le joint (2).



- Retirer le joint d'étanchéité à rondelle ondulée (1).
- Retirer la bague à lamelles (2).



- Retirer le set de bagues à lamelles (1).

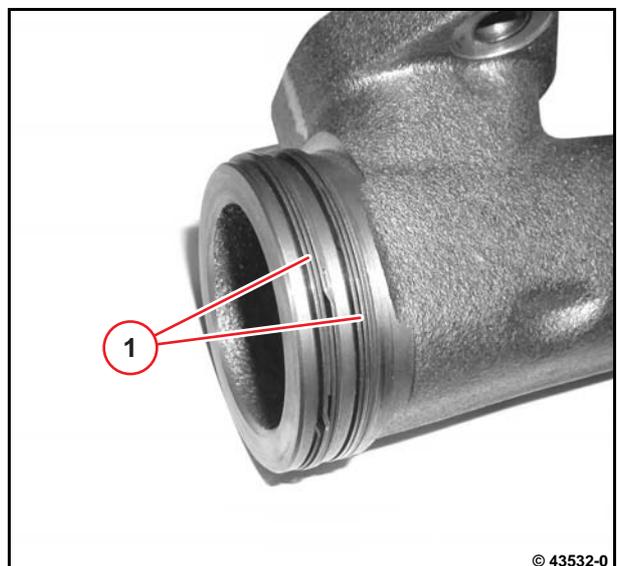


Monter la conduite d'échappement

- Mettre un nouveau set de bagues à lamelles (1) en place dans la gorge.



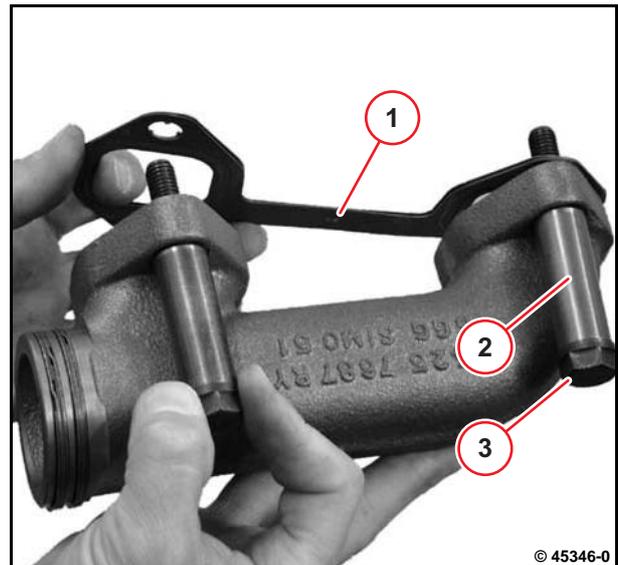
Monter les bagues à lamelles avec les joints placés à 180° les uns des autres.



- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Mettre en place le joint (1).
- Mettre en place les douilles d'écartement (2).
- Visser les nouvelles vis de quelques tours dans le joint.
- Visser les vis (3) de quelques tours.

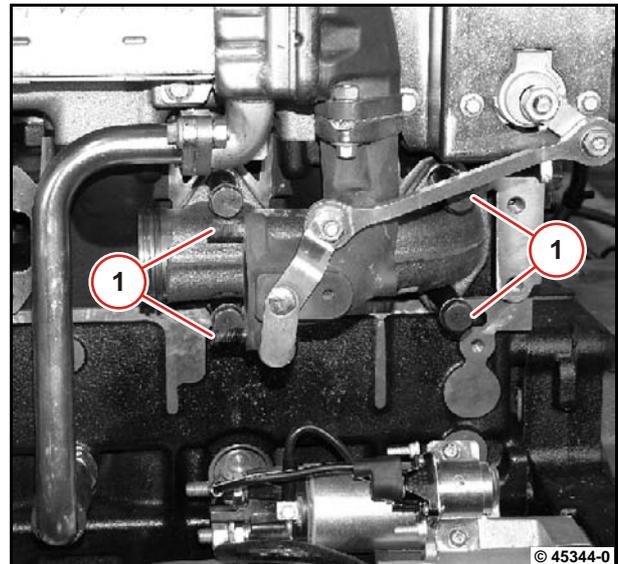


Le joint sera bloqué par le filetage des vis.



© 45346-0

- Mettre en place la conduite d'échappement (segment).
- Serrer les vis (1).

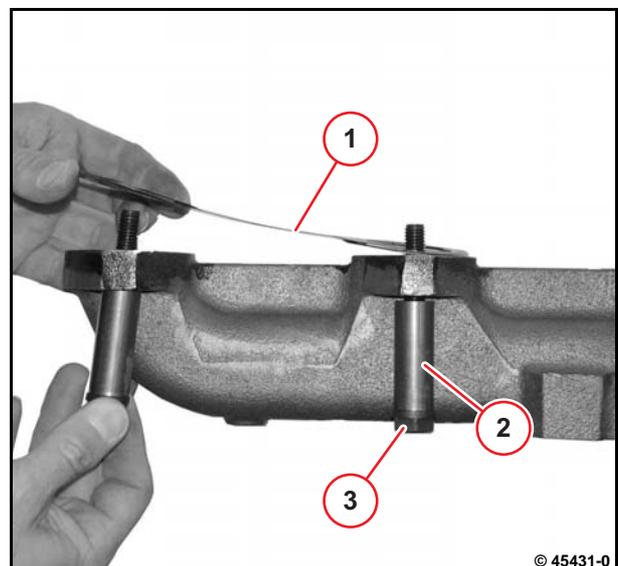


© 45344-0

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Mettre en place le joint (1).
- Mettre en place les douilles d'écartement (2).
- Visser les nouvelles vis de quelques tours dans le joint.
- Visser les vis (3) de quelques tours.

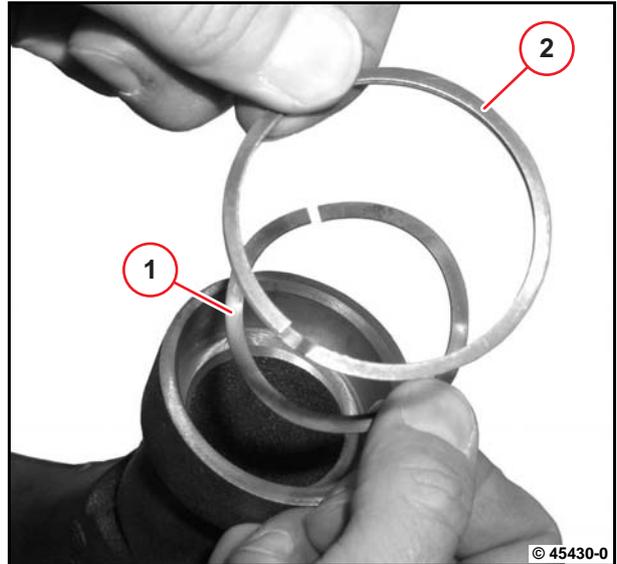


Le joint sera bloqué par le filetage des vis.



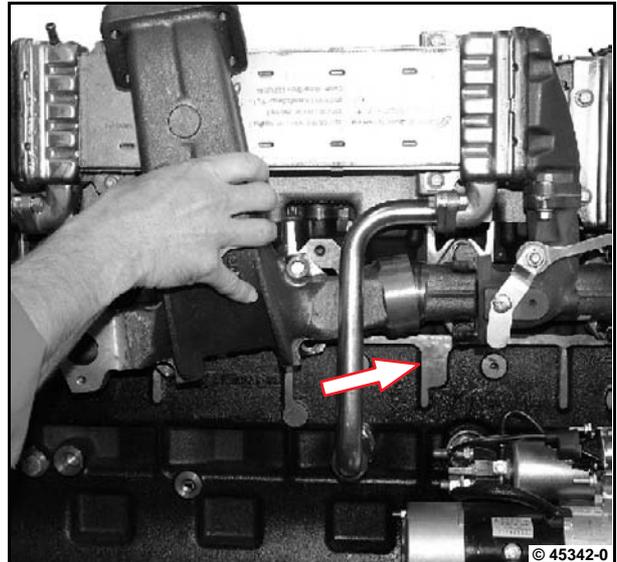
© 45431-0

- Mettre en place un nouveau joint d'étanchéité à rondelle ondulée (1).
- Mettre en place un nouveau joint à lamelles (2).

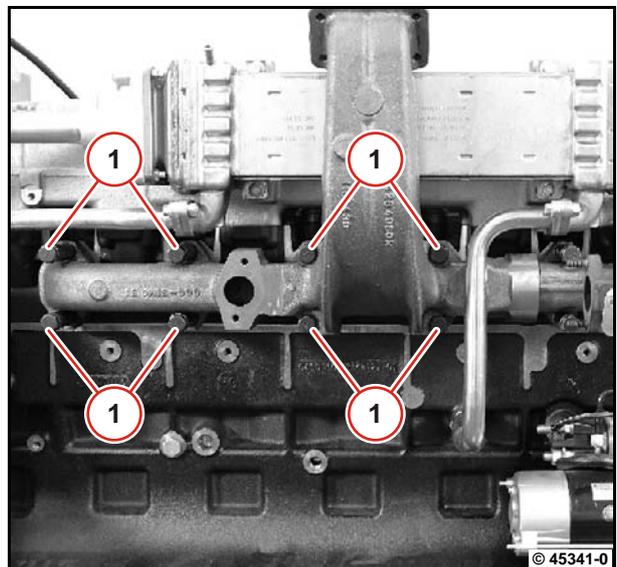


6

- Enfiler la conduite d'échappement.

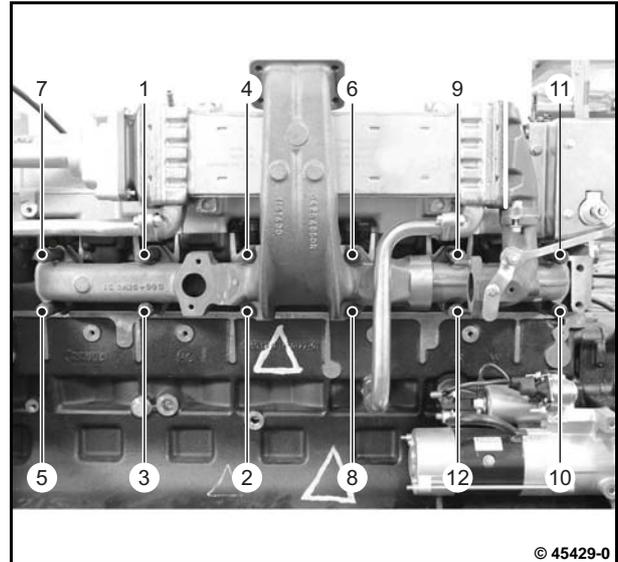


- Serrer les vis (1).

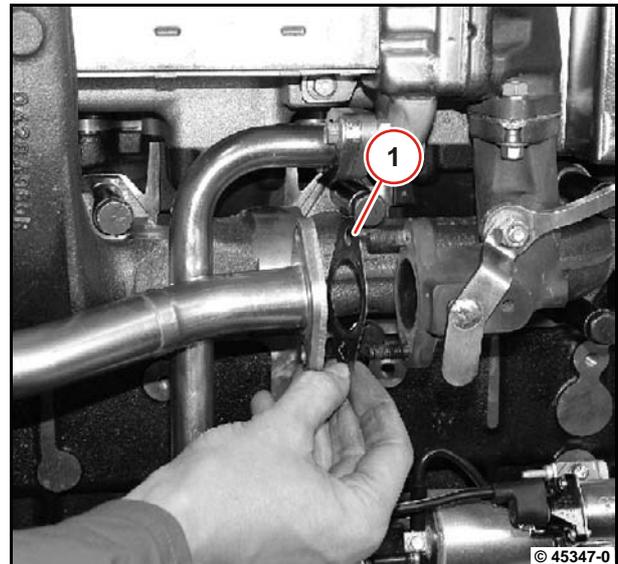


- Serrer les vis conformément à la chronologie de serrage.

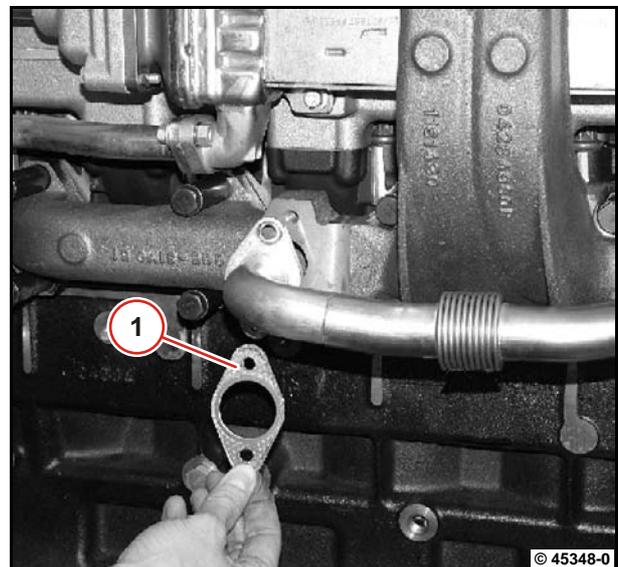
 A06 001



- Mettre en place le nouveau joint (1).
- Visser les écrous.



- Mettre en place le nouveau joint (1).
- Visser les vis.

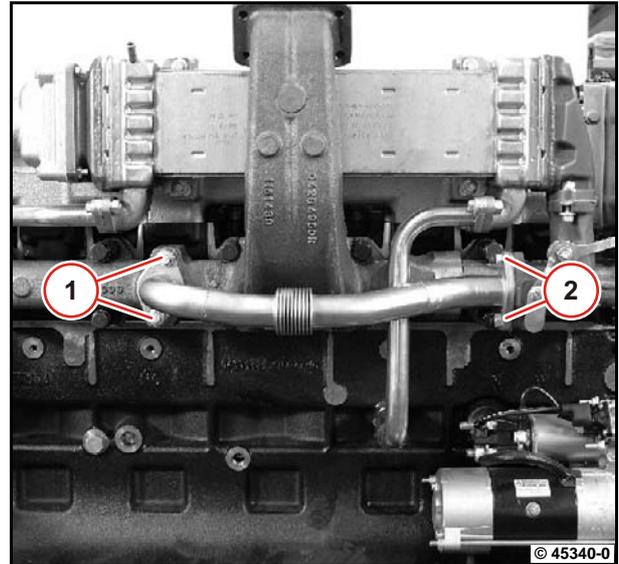


- Serrer les vis (1) et les écrous (2).

 A06 063

- Monter le turbocompresseur à gaz d'échappement.

 W 06-06-04





6

Dépose - repose de la conduite d'air de charge



Outils conventionnels

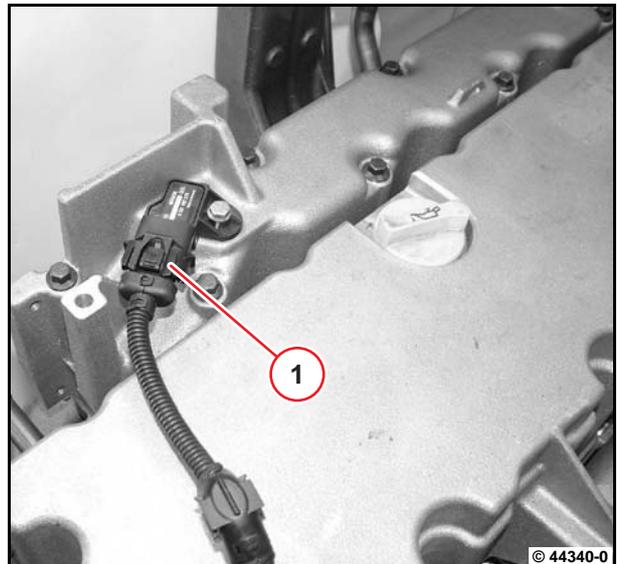


- W 06-09-04
- W 06-09-05

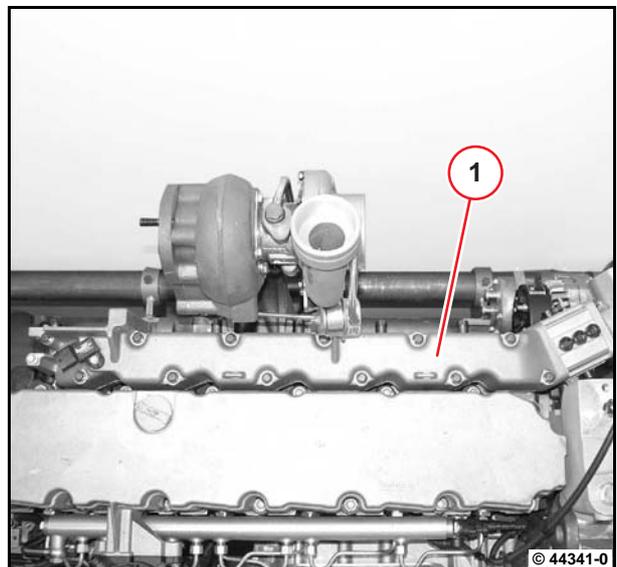
6

Démonter la conduite d'air de charge

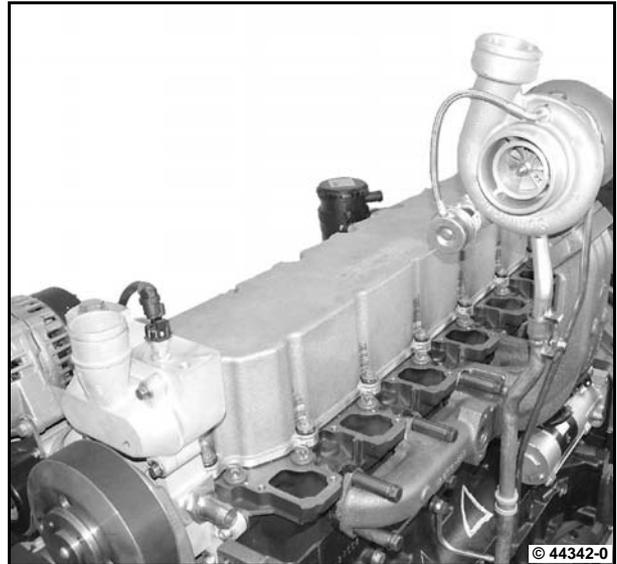
- Démonter le radiateur.
 W 06-09-04
- Démonter le boîtier de régulation.
 W 06-09-05
- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (1).



- Dévisser toutes les vis.
- Retirer la conduite d'air de charge (1).
- Retirer le joint.



- Nettoyer les surfaces d'étanchéité du côté de la culasse.



Remonter la conduite d'air de charge

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité de la conduite d'air de charge.
- Mettre en place les nouveaux joints.
- Visser les vis de quelques tours dans les joints.



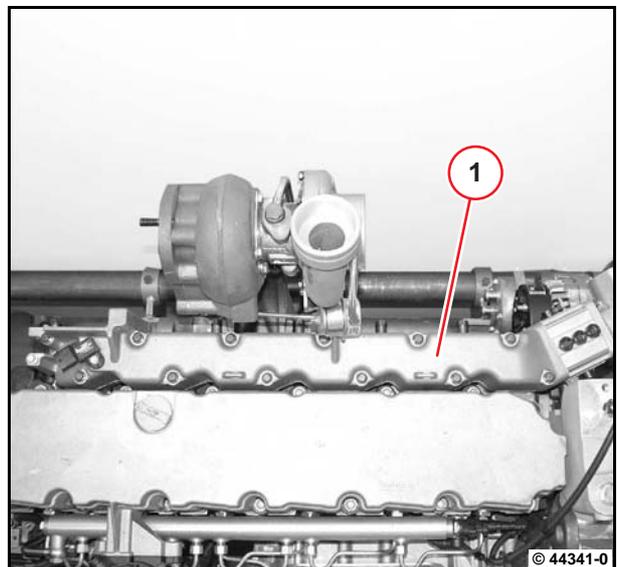
Les joints seront bloqués par le filetage des vis.



- Mettre en place la conduite d'air de charge.
- Visser les vis.



Veiller à la position de montage correcte des joints.

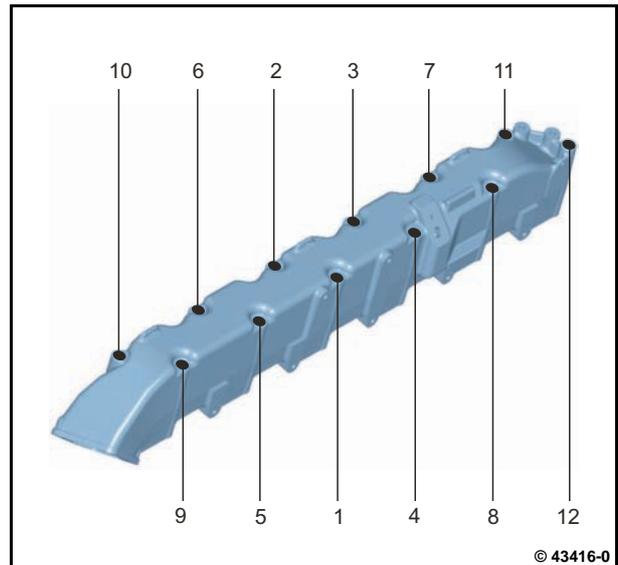




Suite de serrage sur moteur 6 cylindres .

- Serrer les vis conformément à la chronologie de serrage.

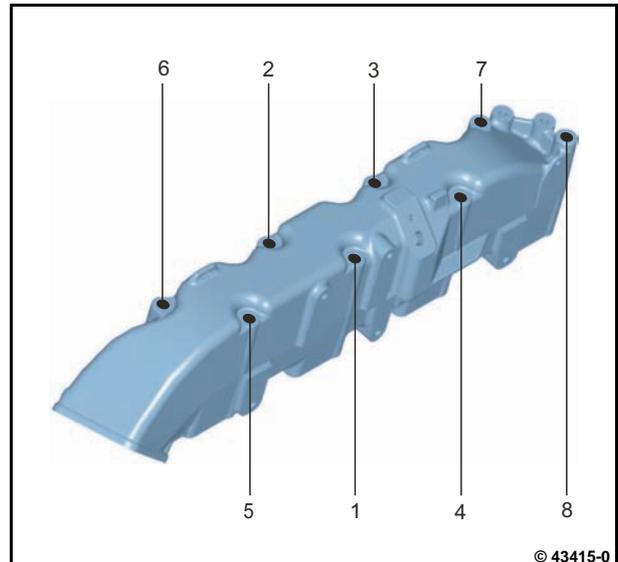
A06 030



Suite de serrage sur moteur 4 cylindres .

- Serrer les vis conformément à la chronologie de serrage.

A06 030

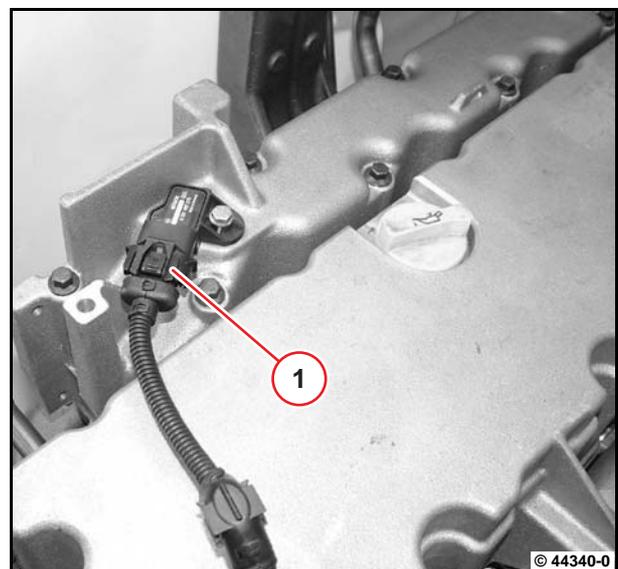


- Brancher le connecteur de câbles (1) et enclencher le verrouillage.
- Monter le boîtier de régulation.

W 06-09-05

- Monter le radiateur.

W 06-09-04





6

Démontage et remontage de la bride chauffante



Outils conventionnels:

– Douille de clé 8196



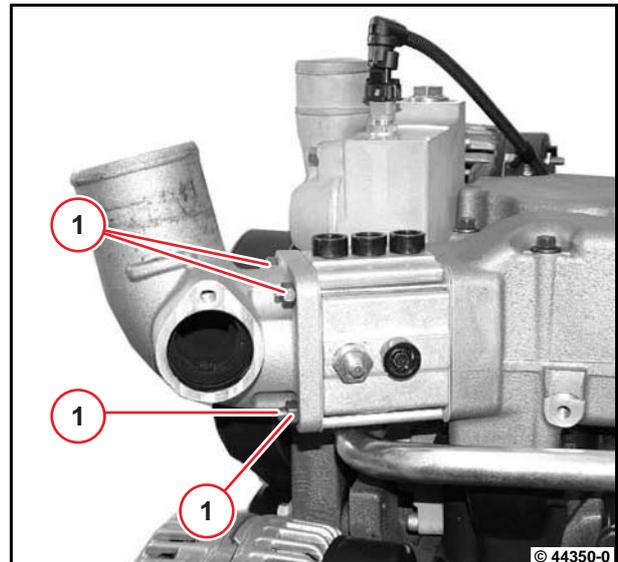
– W 06-09-03

Démonter la bride chauffante

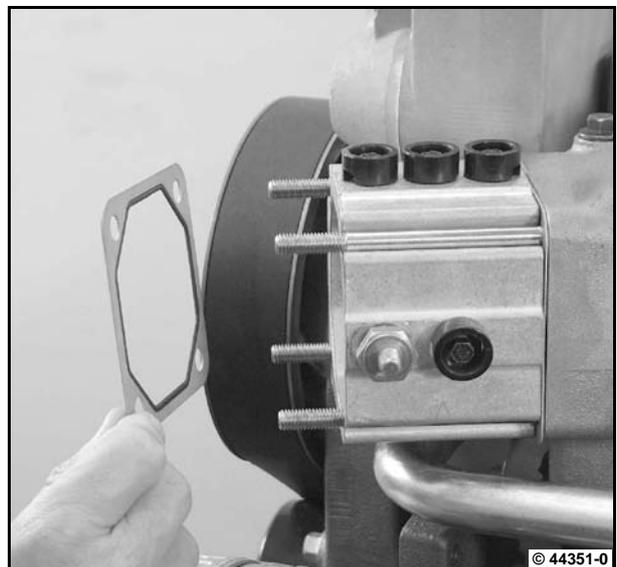
- Débrancher les liaisons électriques.
- Démontez la conduite et la valve de décrochement.

W 06-09-03

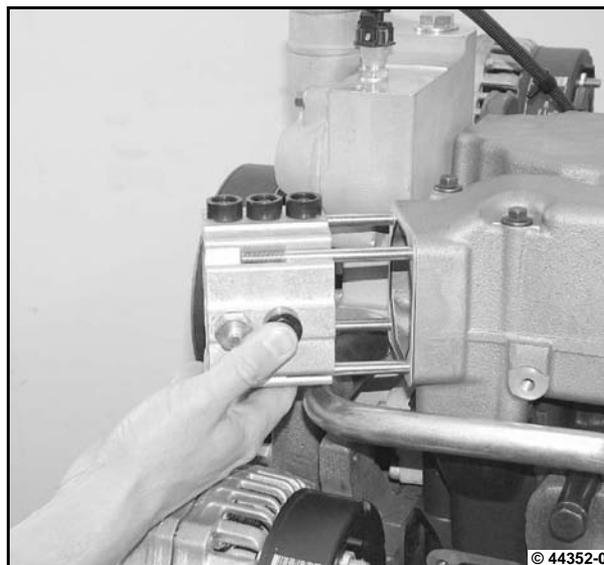
- Dévisser les écrous (1).



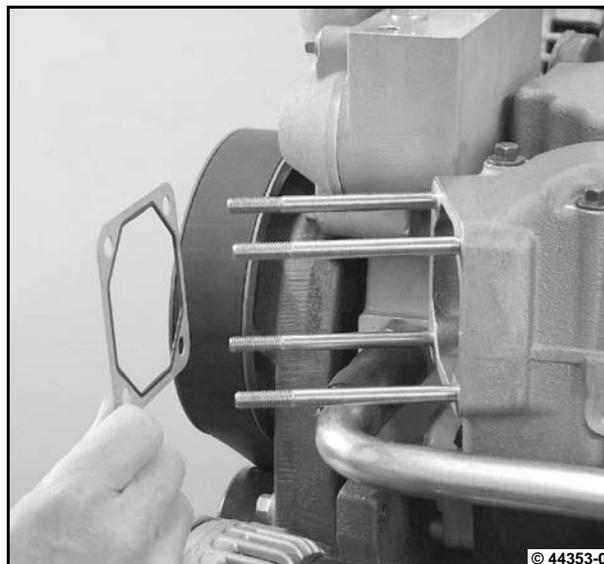
- Retirer le tube de mélange.
- Retirer le joint.



- Retirer la bride chauffante.

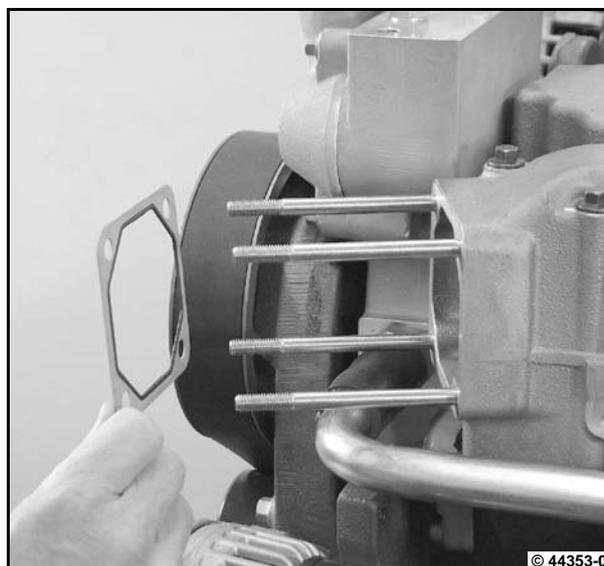


- Retirer le joint.

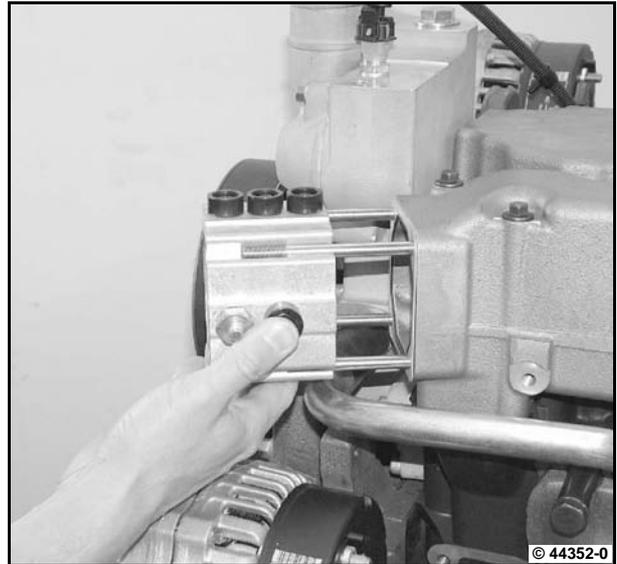


Monter la bride chauffante

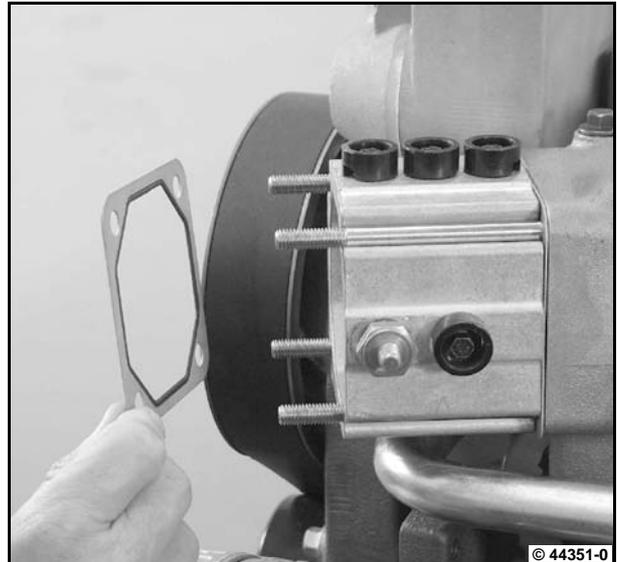
- Insérer le nouveau joint.



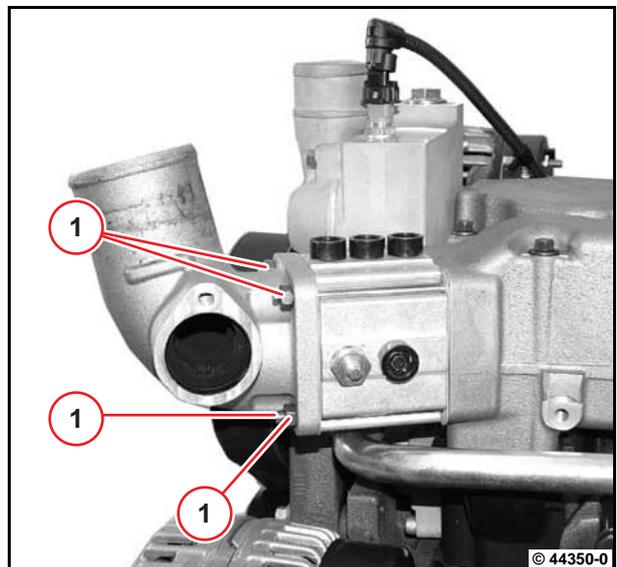
- Insérer la bride chauffante.



- Mettre en place le nouveau joint.



- Visser les écrous (1).
- Serrer les écrous avec la clé à douilles.
 [A06 042](#)
- Monter la conduite et la valve de décrochement.
 [W 06-09-03](#)
- Raccorder les liaisons électriques.
 [A13 065](#)





6

Dépose – repose du turbocompresseur



Outils conventionnels



– Produit de montage
DEUTZ AP1908

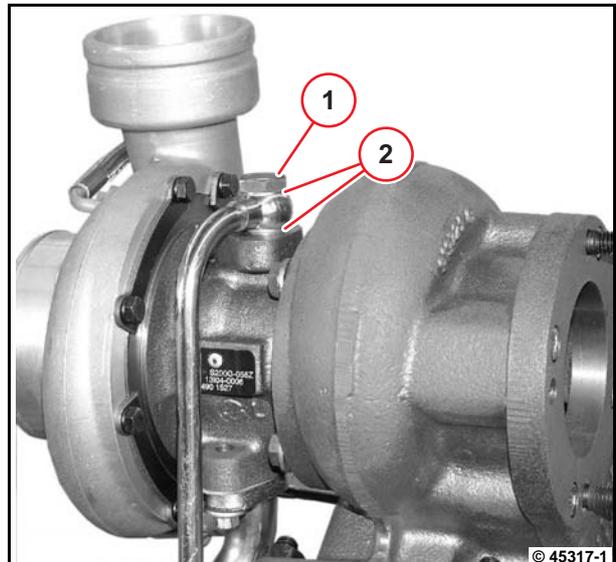


Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

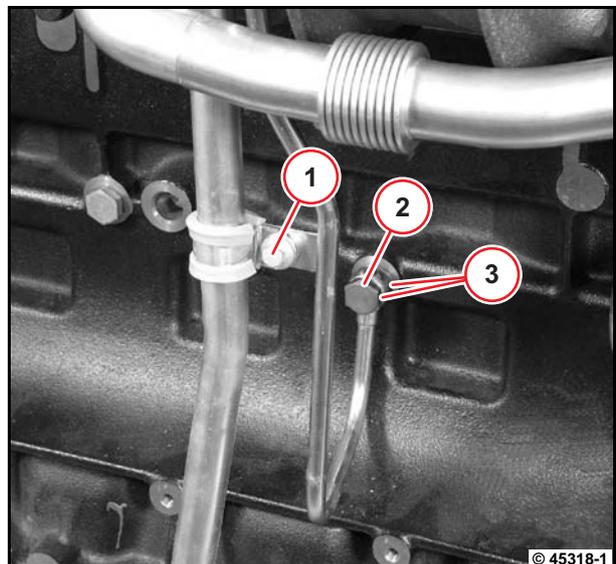
Effectuer le remplissage de l'huile moteur conformément aux prescriptions du manuel d'utilisation.

Démonter le turbocompresseur à gaz d'échappement

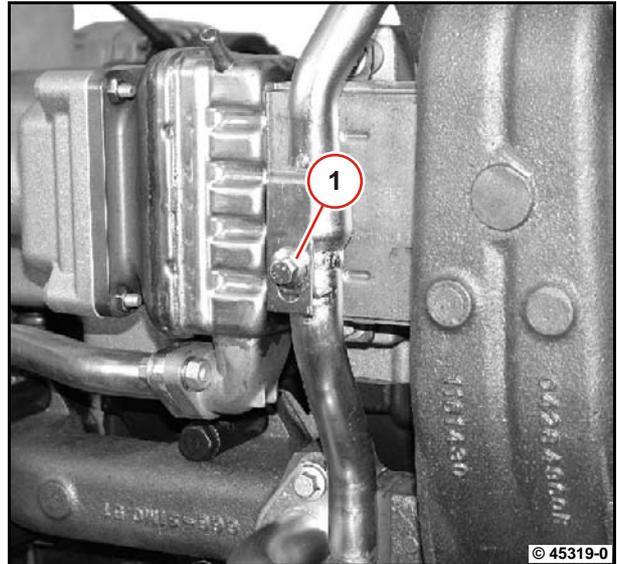
- Dévisser la vis creuse (1).
- Retirer les joints d'étanchéité (2).



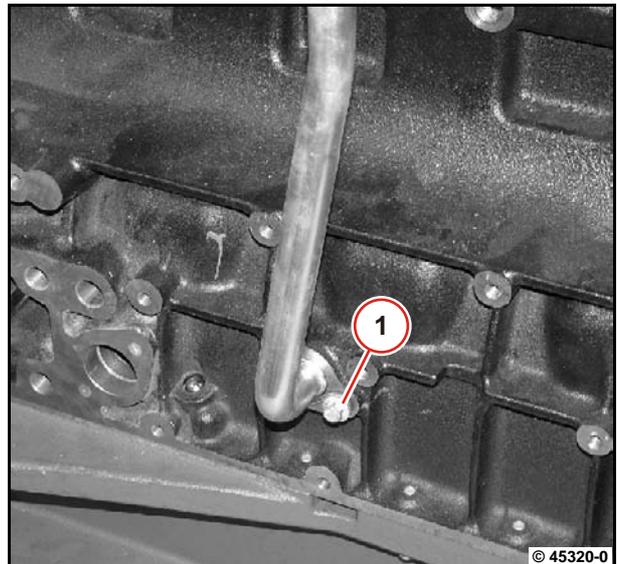
- Dévisser la vis (1).
- Dévisser la vis creuse (2).
- Retirer les joints d'étanchéité (3).
- Retirer la conduite d'huile.



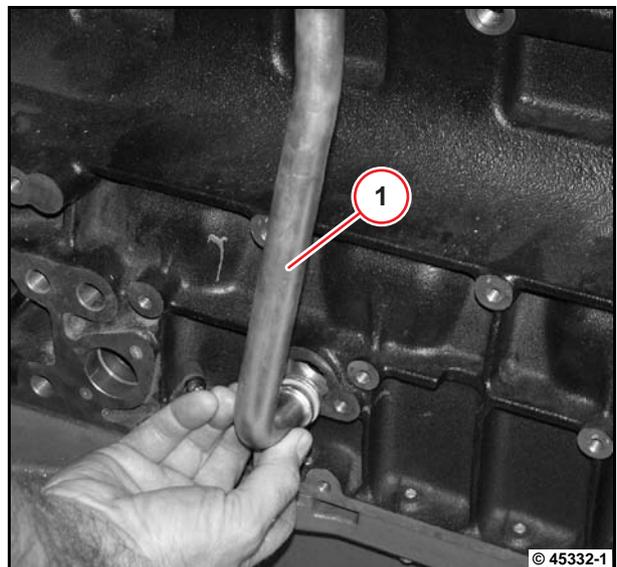
- Dévisser la vis (1).



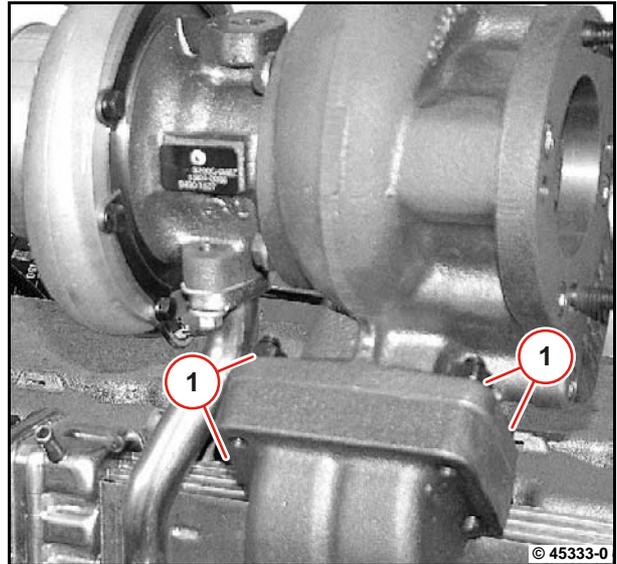
- Dévisser la vis (1).
- Retirer l'étrier de fixation.



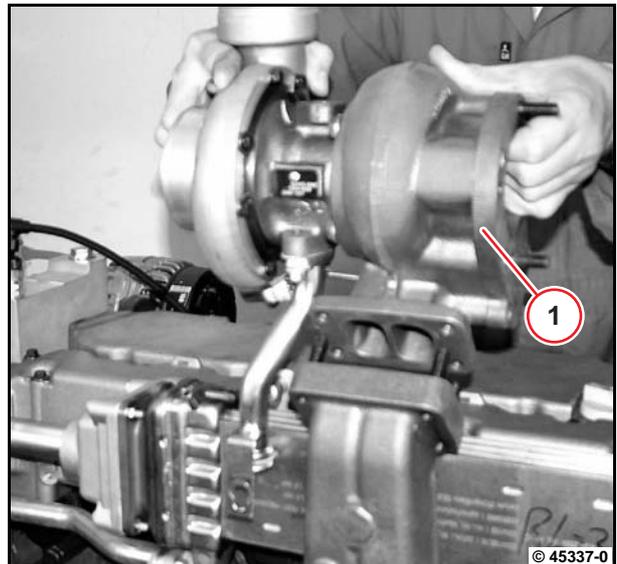
- Retirer la conduite de retour d'huile (1).
- Extraire la conduite de retour d'huile (1).
- Obturer les orifices.



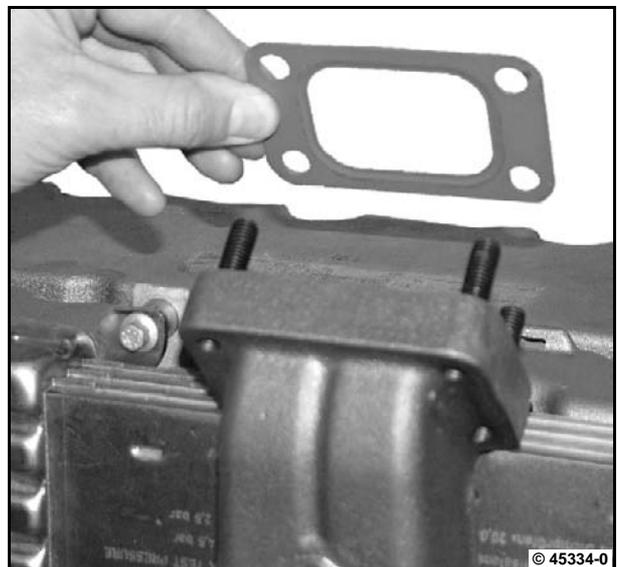
- Dévisser les écrous (1).



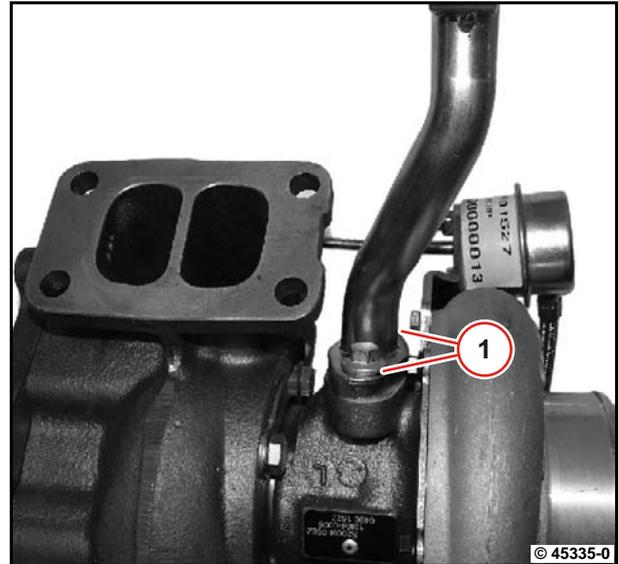
- Retirer le turbocompresseur (1).



- Retirer le joint.



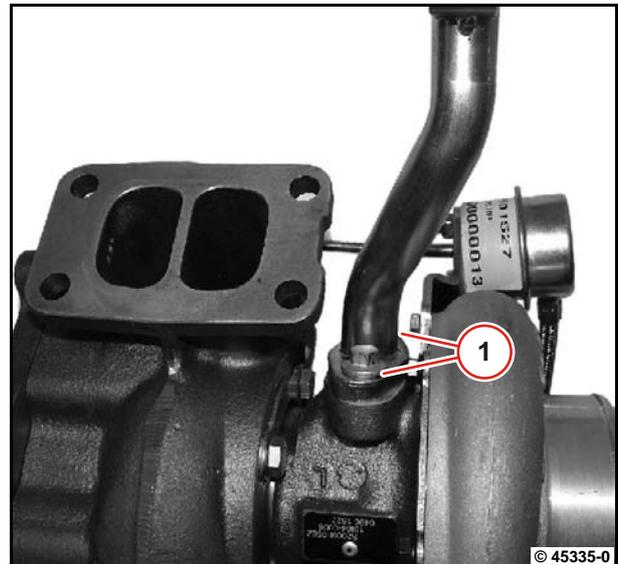
- Dévisser les vis (1).
- Retirer le joint.



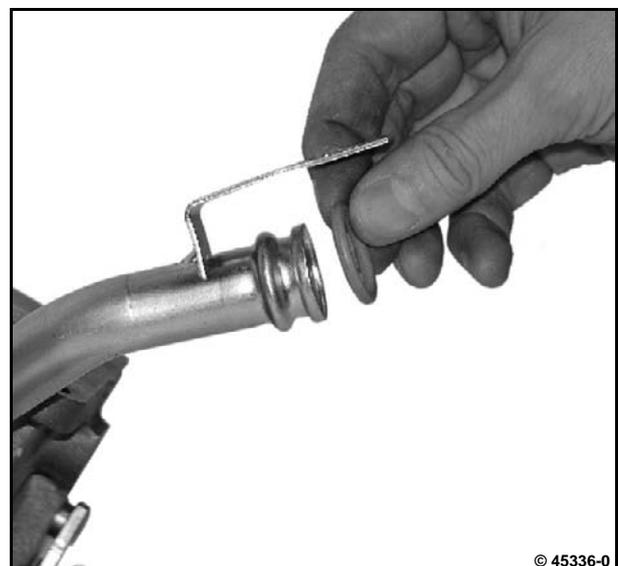
Monter le turbocompresseur à gaz d'échappement

- Mettre en place le nouveau joint.
- Mettre en place la conduite de retour d'huile.
- Serrer les vis (1).

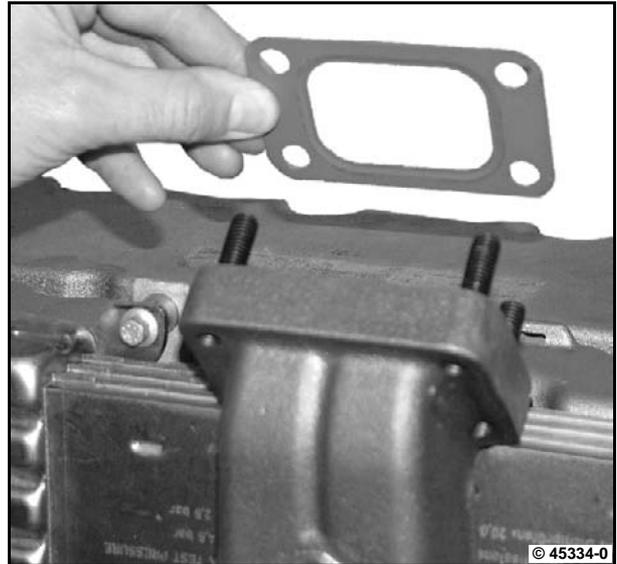
 A08 044



- Poser un nouveau joint rond d'étanchéité.
- Badigeonner le joint rond d'étanchéité avec le produit de montage.

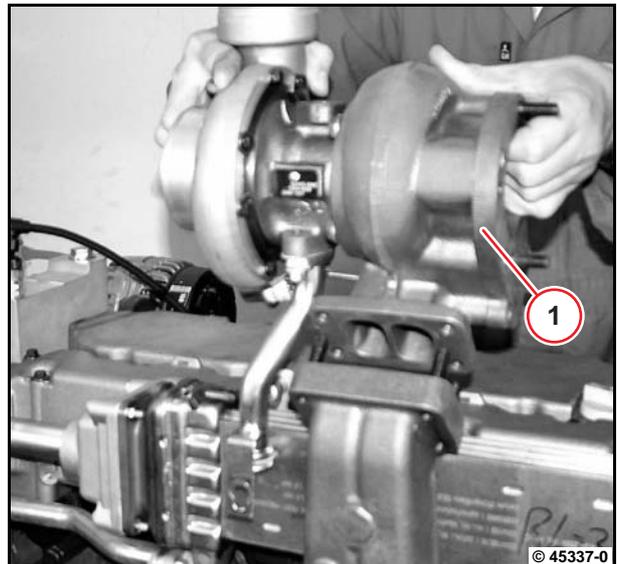


- Mettre en place le nouveau joint.



- Mettre en place le turbocompresseur (1).
- Serrer les écrous.

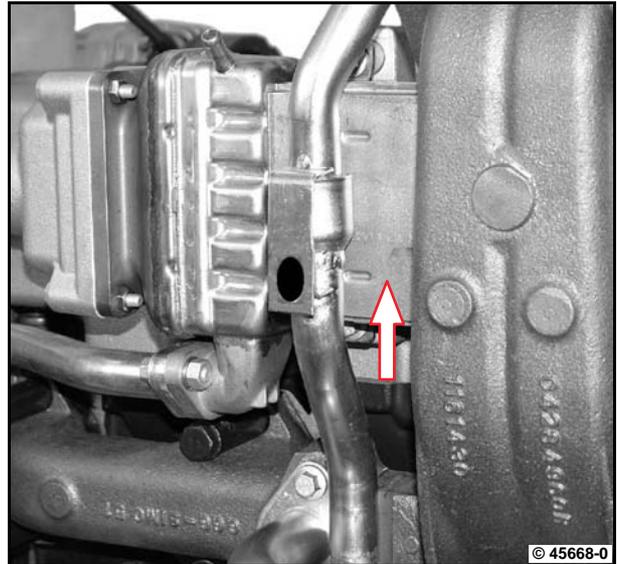
 A06 020



- Poser un nouveau joint rond d'étanchéité.
- Badigeonner le joint rond d'étanchéité avec le produit de montage.



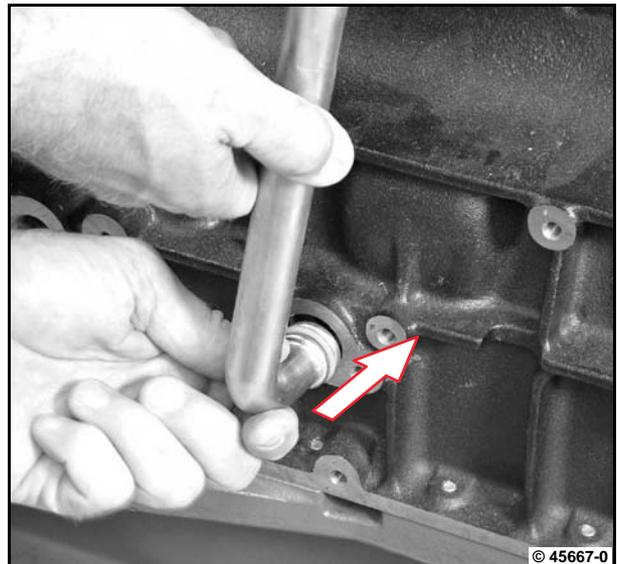
- Réassembler la conduite de retour d'huile.



- Insérer la conduite de retour d'huile dans le sens de la flèche.

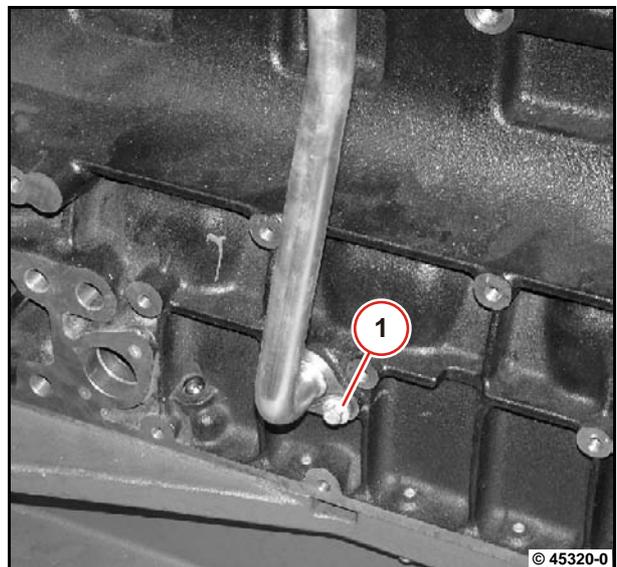


Veiller à la position de montage correcte du joint.



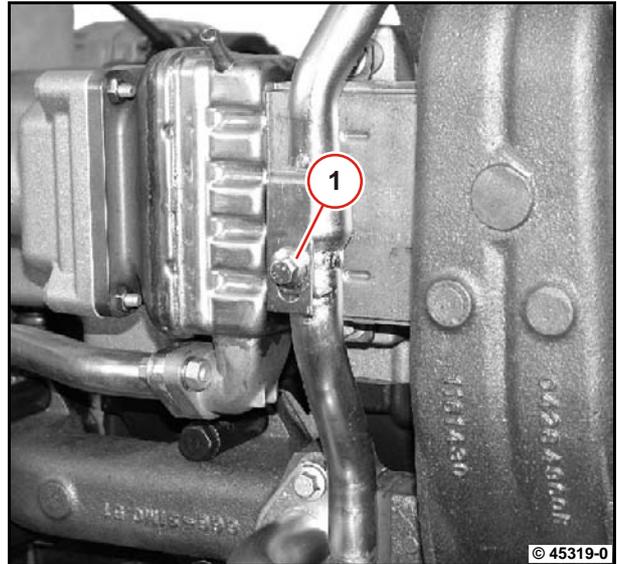
- Mettre en place l'étrier de fixation.
- Serrer les vis (1).

 A08 046



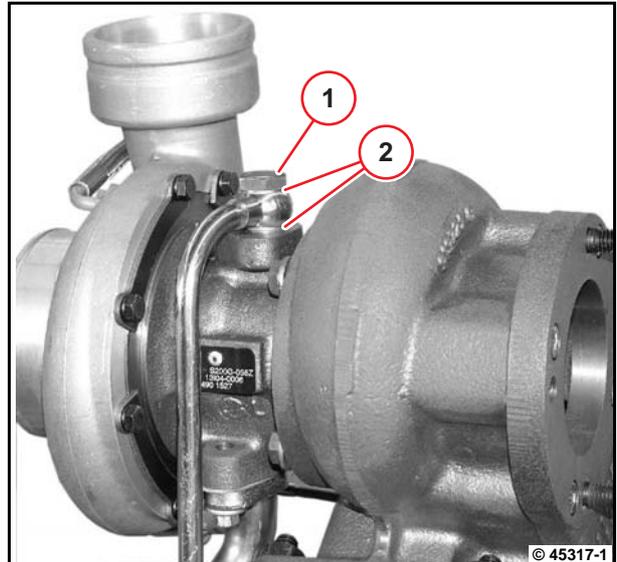
- Serrer les vis (1).

 A12 095



- Mettre en place de nouveaux joints ronds d'étanchéité (2).
- Serrer la vis creuse (1).

 A08 040

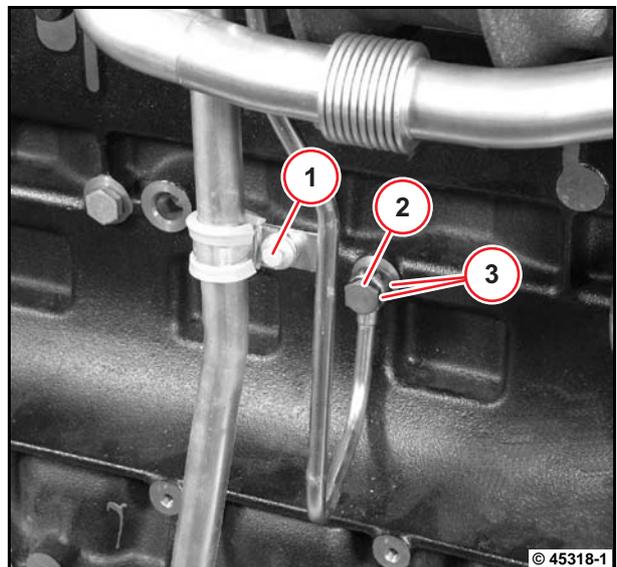


- Mettre en place de nouveaux joints ronds d'étanchéité (3).
- Serrer la vis creuse (2).

 A08 040

- Serrer les vis (1).

 A12 095





6

Dépose – repose de la valve de décrochement (Retour de gaz d'échappement)



Outils conventionnels

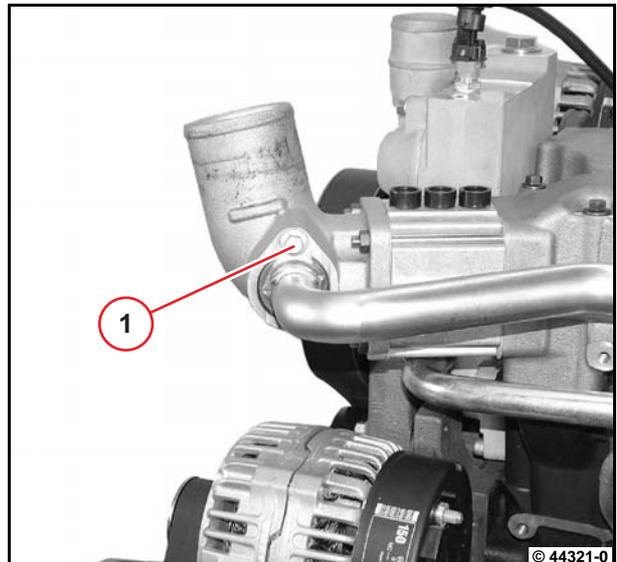


– Produit de montage
DEUTZ AP1908

6

Démonter la valve de décrochement

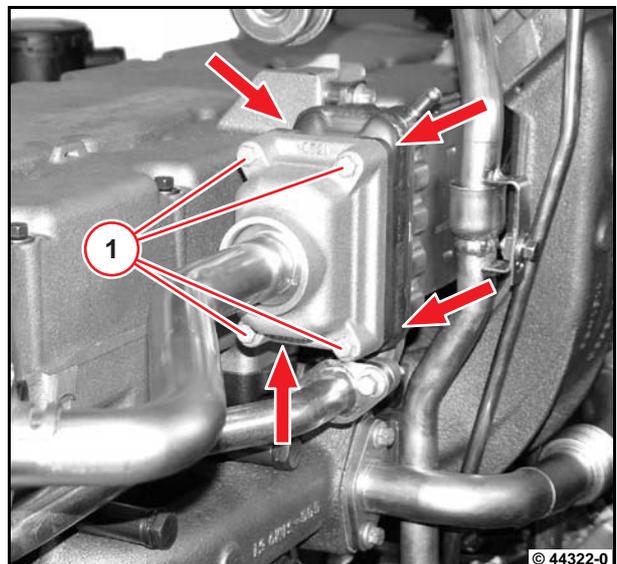
- Dévisser la vis (1).



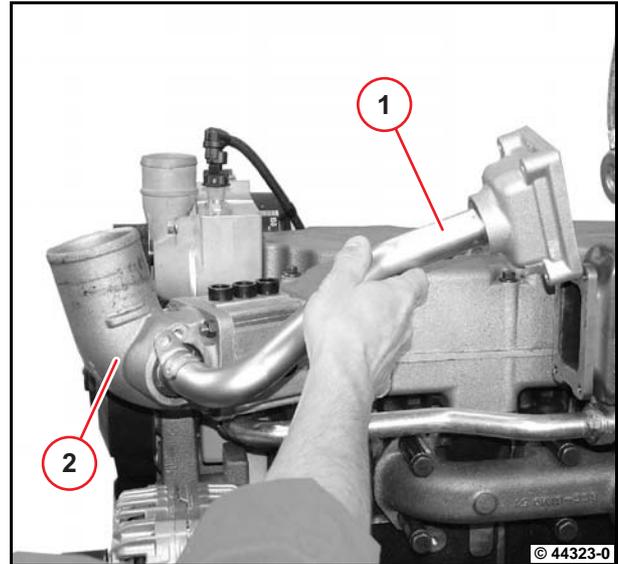
- Dévisser les vis (1).



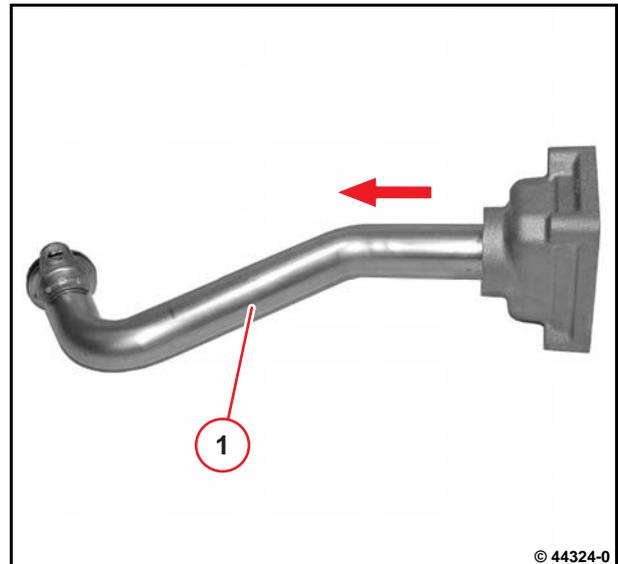
Attention aux écrous (flèches).



- Tourner la conduite (1) vers le haut.
- Retirer la conduite.



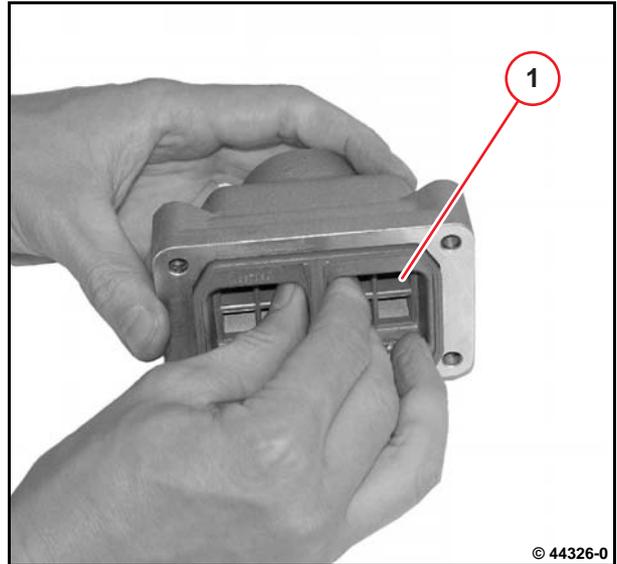
- Retirer la conduite (1) dans le sens de la flèche.



- Retirer les joints ronds d'étanchéité.



- Retirer la valve de décrochement (1).



Monter la valve de décrochement

- Mettre en place le joint d'étanchéité avec de la graisse de montage.



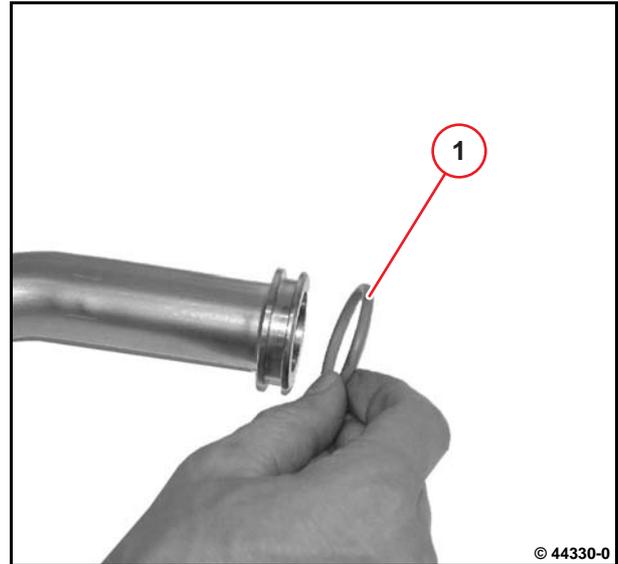
Veiller à une position de montage correcte.



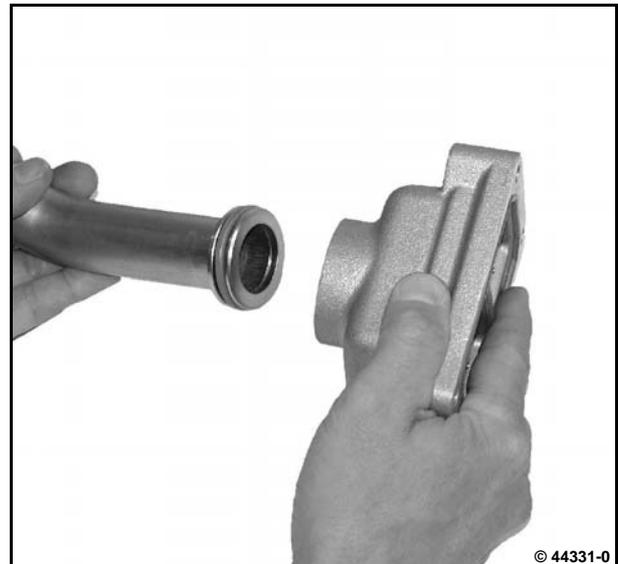
- Mettre en place la valve de décrochement (1).



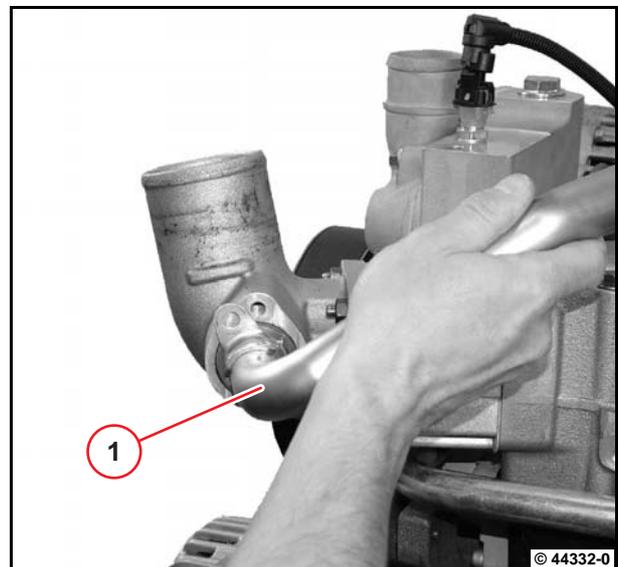
- Mettre en place les nouveaux joints toriques (1).
- Badigeonner avec du produit de montage.



- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Mettre en place la conduite.



- Insérer la conduite (1).
- Positionner la conduite (1).

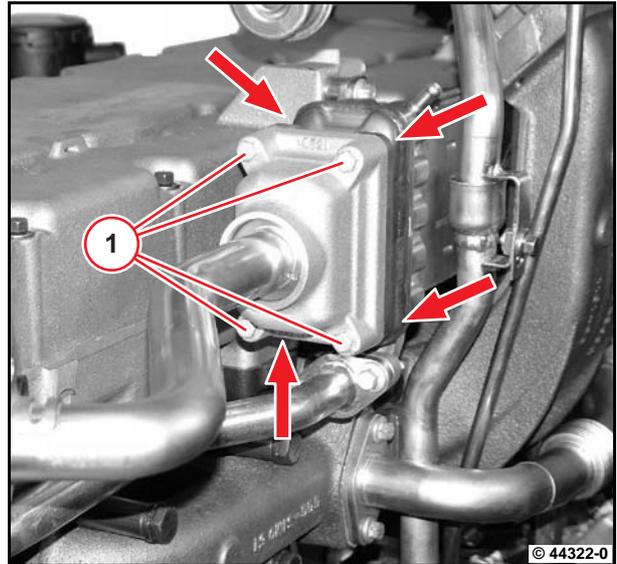


- Serrer les vis (1).

 A06 061

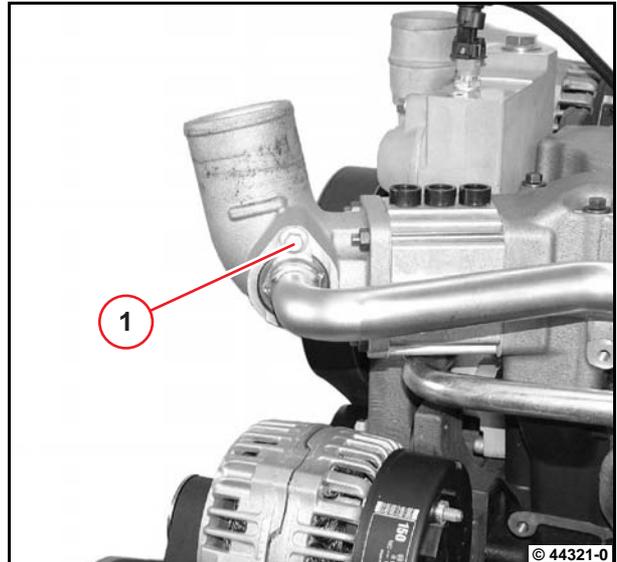


Maintenir les écrous (flèches).



- Serrer les vis (1).

 A06 064





Dépose et repose du radiateur (Retour de gaz d'échappement)



Outils conventionnels



– Produit de montage
DEUTZ AP1908



– W 06-09-03
– W 06-09-06



Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur. Pour la vidange et le remplissage du circuit de refroidissement, respecter les instructions visées dans la documentation correspondante du constructeur du véhicule/de l'appareil.

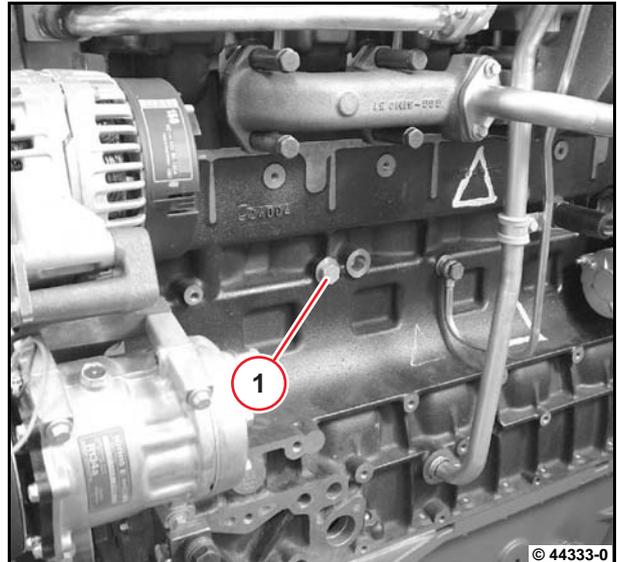
Démonter le radiateur

- Démontez la valve de décrochement.



W 06-09-03

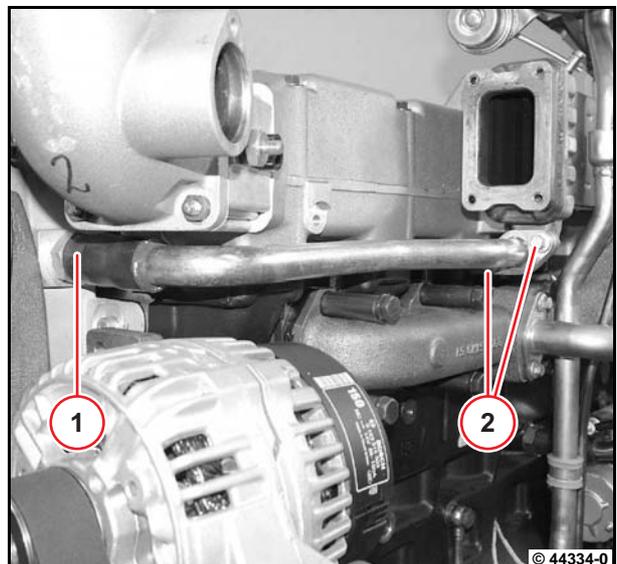
- Dévisser le bouchon de vidange (1).
- Vidanger le liquide de refroidissement, le récupérer et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



- Desserrer le collier (1).
- Dévisser les vis (2).
- Retirer la conduite.



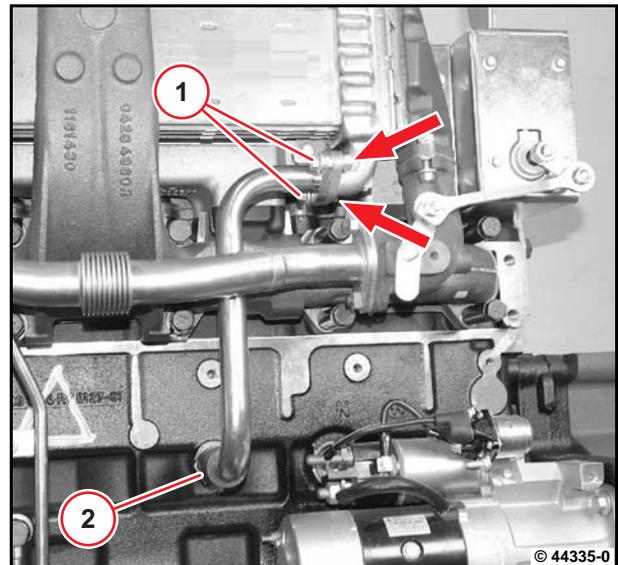
Récupérer le liquide de refroidissement qui s'écoule et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



- Dévisser les vis (1).
- Maintenir les contre-écrous (flèches).
- Desserrer le collier (2).

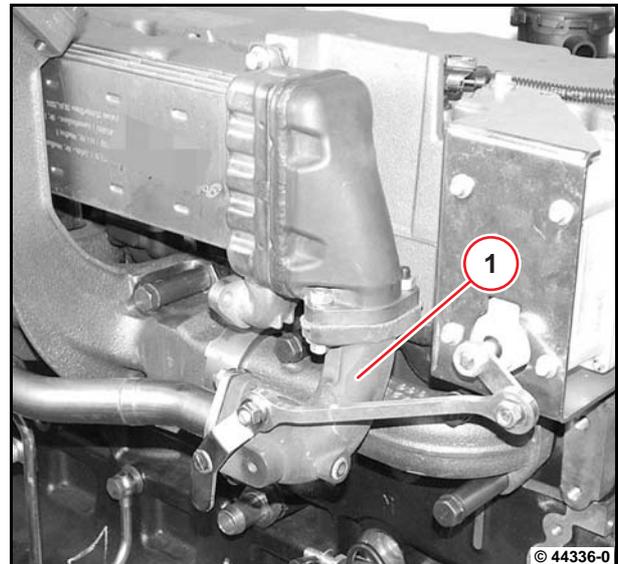


Récupérer le liquide de refroidissement qui s'écoule et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.

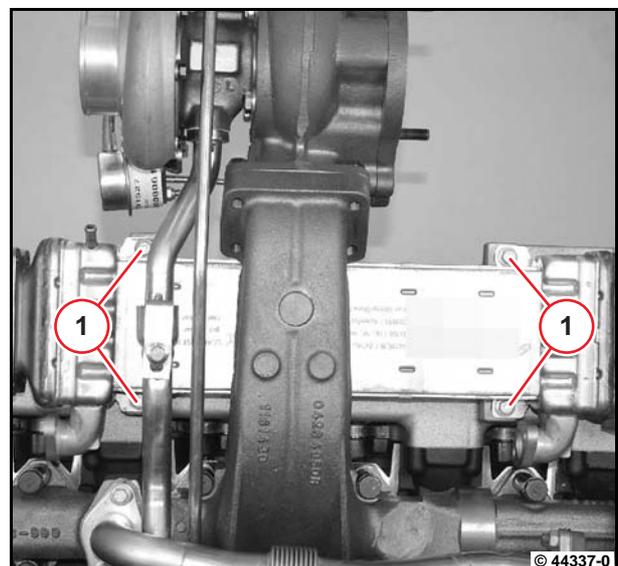


- Démontez la valve d'arrêt (1).

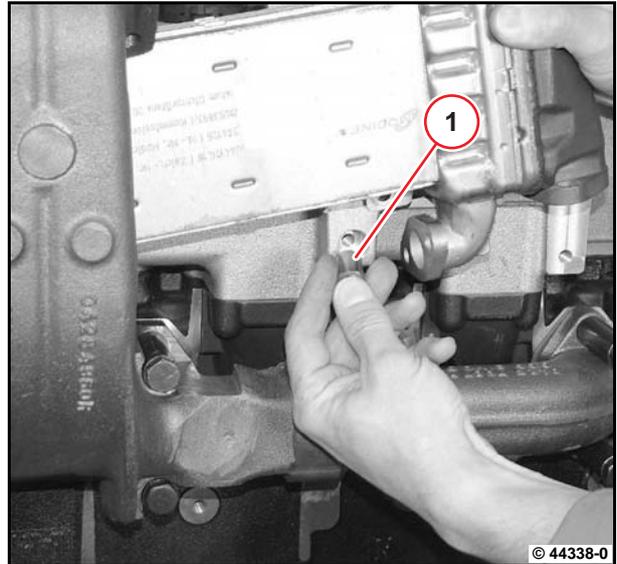
 [W 06-09-06](#)



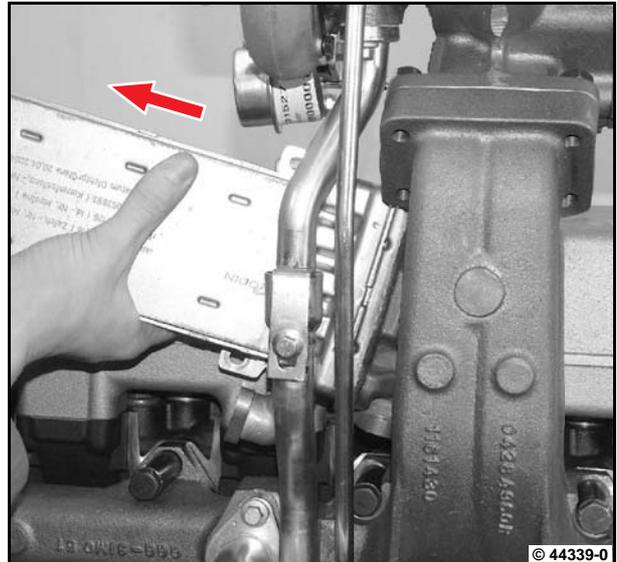
- Dévisser les vis (1).



- Retirer les douilles d'écartement (1).

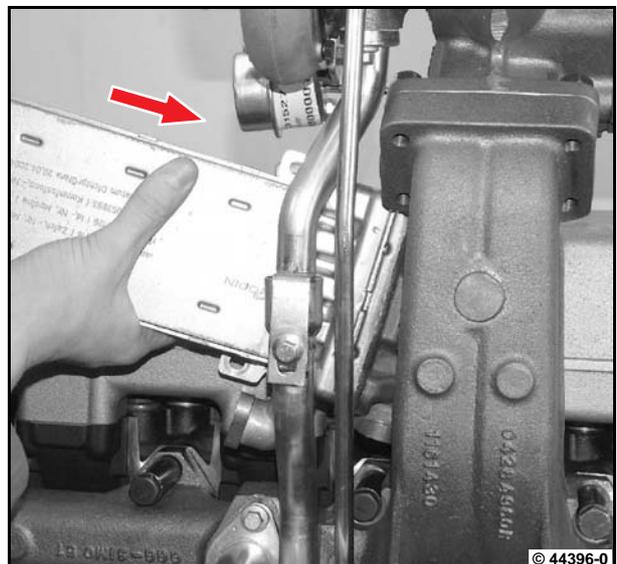


- Retirer le radiateur sur le côté.

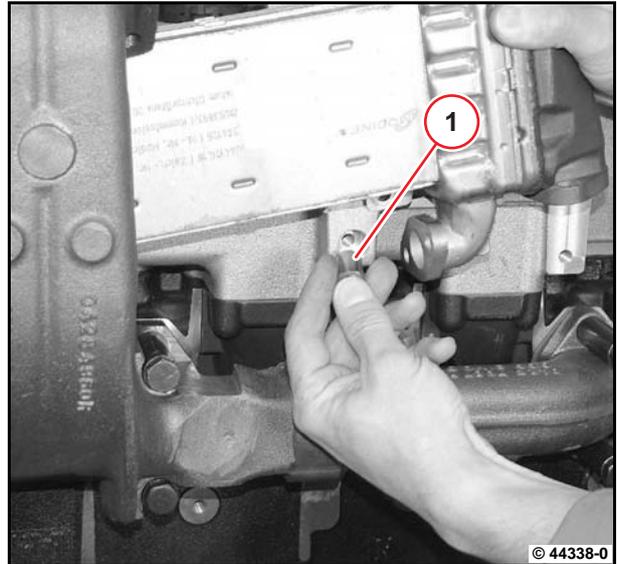


Monter le radiateur

- Mettre en place le radiateur sur le côté.



- Mettre en place les douilles d'écartement (1).

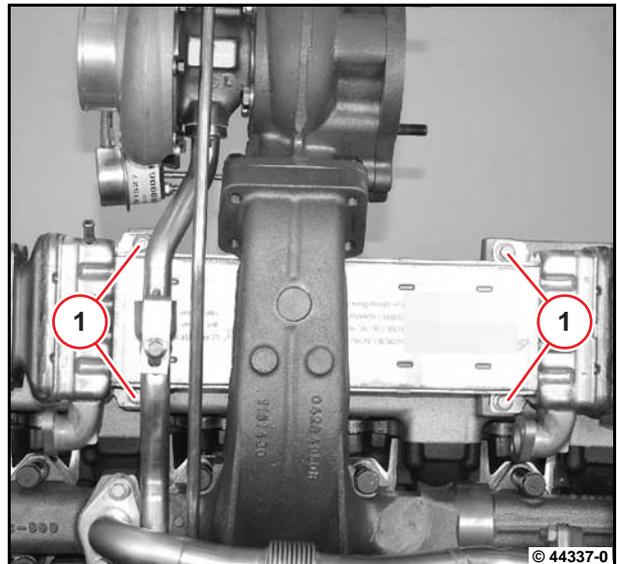


- Mettre en place toutes les vis (1).
- Serrer les vis (1).

 A06 060

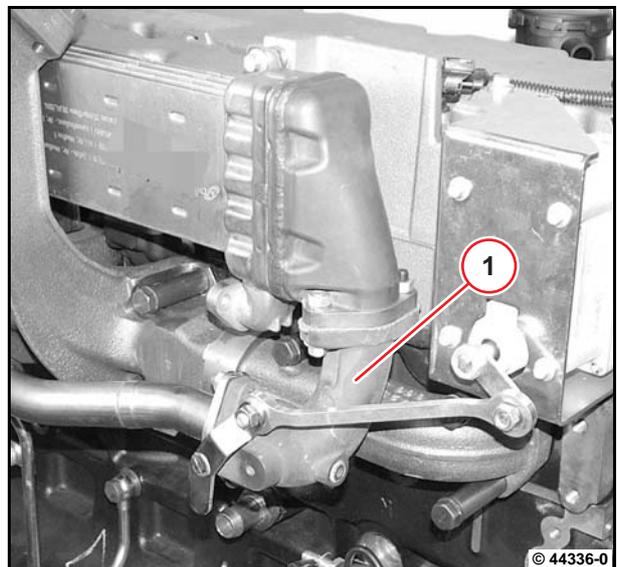


Serrer les vis de manière homogène.



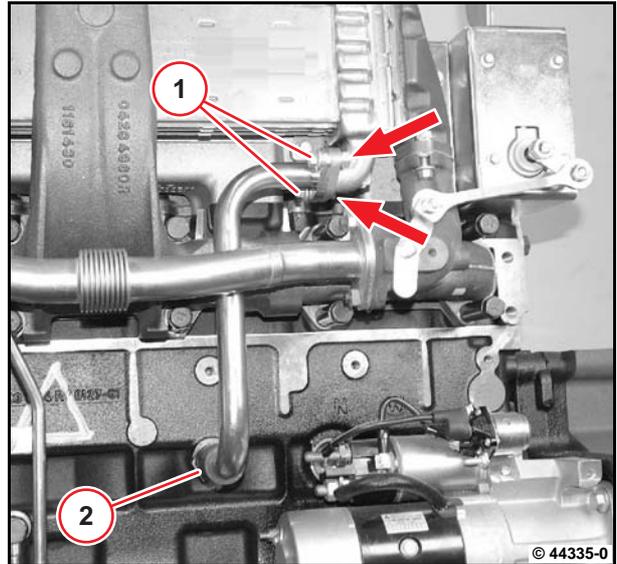
- Monter la valve d'arrêt (1).

 W 06-09-06



- Serrer les vis (1).
- Maintenir les contre-écrous (flèches).
- Serrer les vis (1).

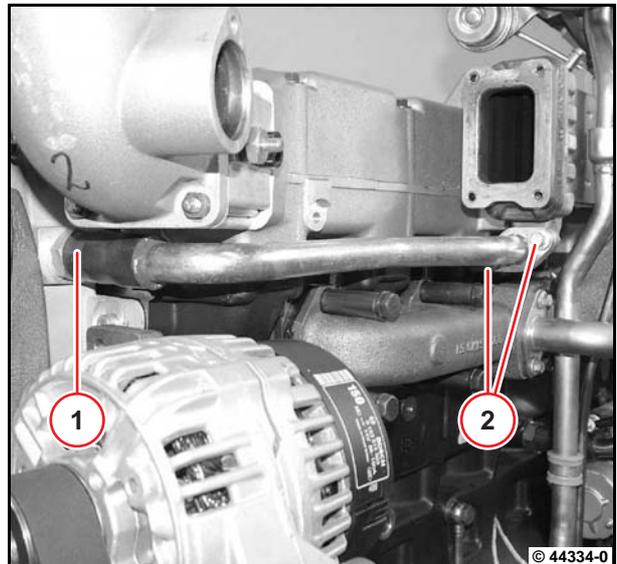
 A09 080



6

- Insérer la conduite de liquide de refroidissement.
- Serrer le collier (1).
- Serrer les vis (2).

 A09 080

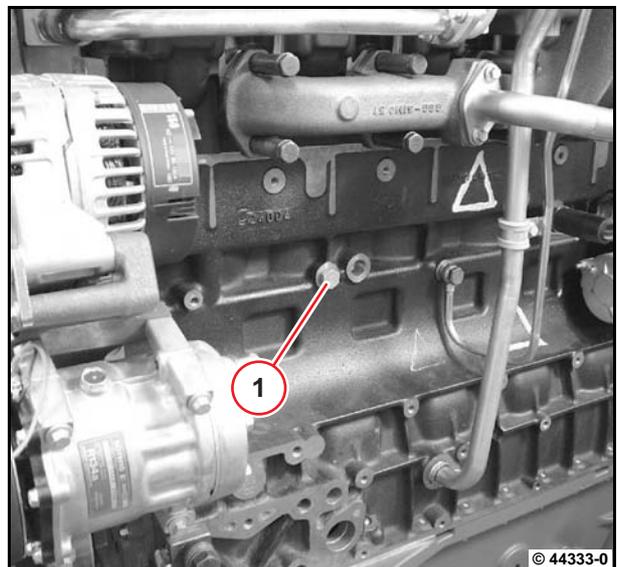


- Serrer le bouchon de vidange (1).

 A03 007

- Monter la valve de décrochement.

 W 06-09-03





Dépose et repose du boîtier de régulation (Retour de gaz d'échappement)



Outils conventionnels



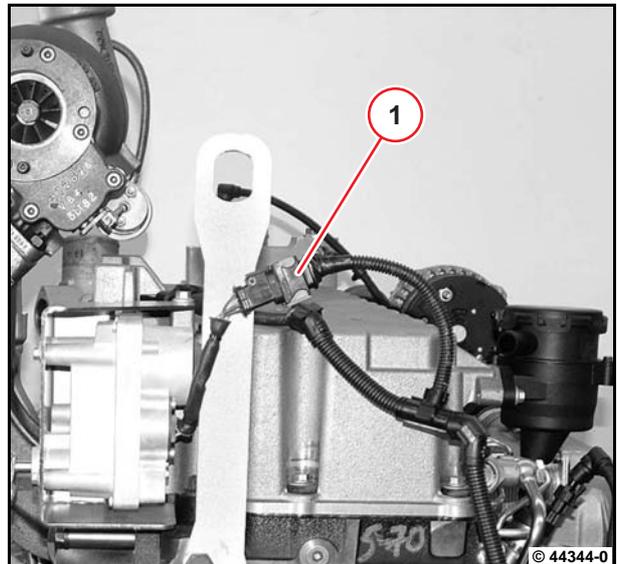
Attention!

Ne pas mettre le boîtier de régulation sous tension à l'état démonté.

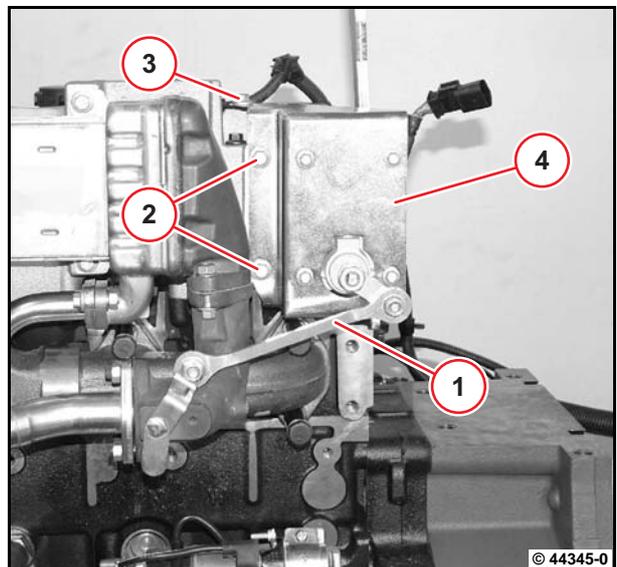
La mise sous tension du boîtier de régulation doit être effectuée uniquement après le raccordement correct de tous les composants et connexions importantes du système de retour des gaz d'échappement.

Démonter le boîtier de régulation

- Retirer le connecteur de câbles (1).



- Démontez la tige de réglage (1).
- Dévissez les vis (2).
- Desserrer la vis (3).
- Retirer le boîtier de régulation (4).



Monter le boîtier de régulation

- Mettre le boîtier de régulation (4) en place.
- Serrer les vis (2).

 A06 066

- Serrer les vis (3).

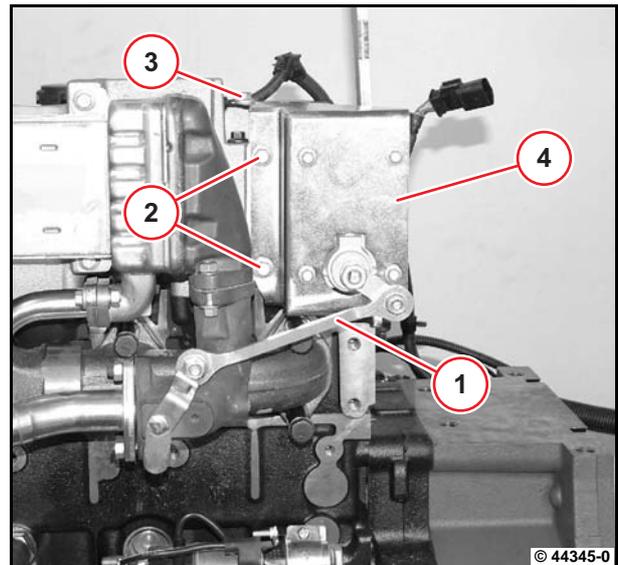
 A06 066

- Monter la tige de réglage (1).
- Serrer l'écrou.

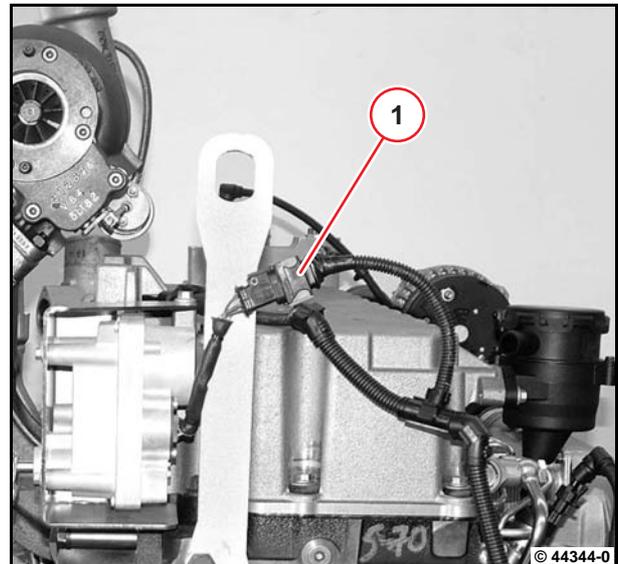
 A06 068



Observer la facilité de mouvements des pièces mobiles.



- Enficher le connecteur de câbles (1).



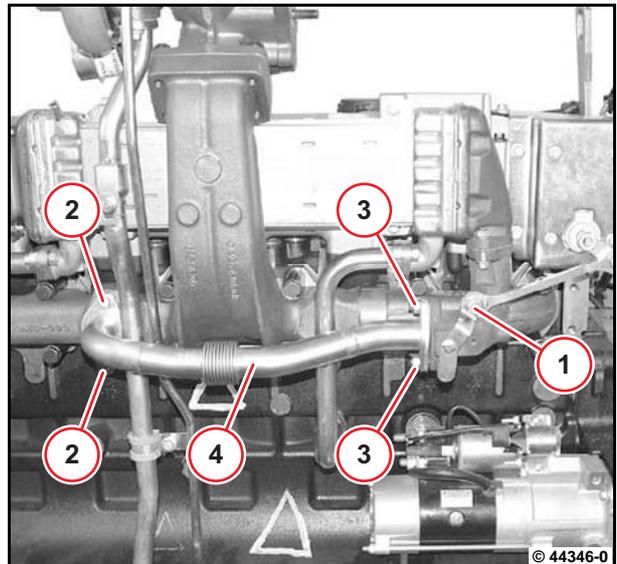
Dépose et repose de la valve d'arrêt (Retour de gaz d'échappement)



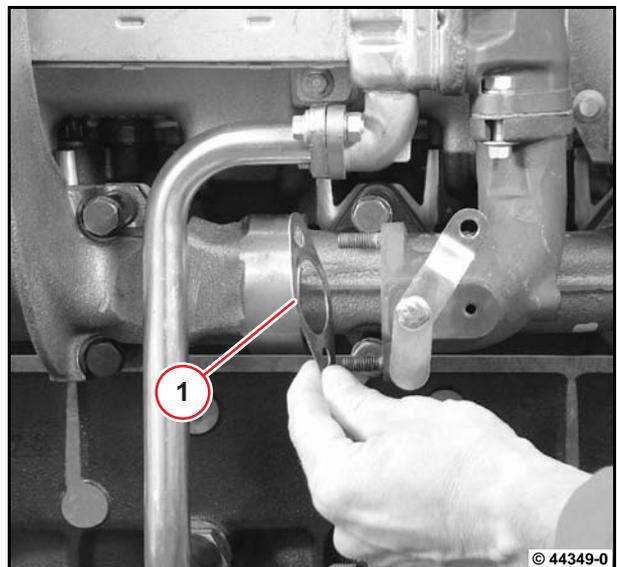
Outils conventionnels

Démonter la valve d'arrêt

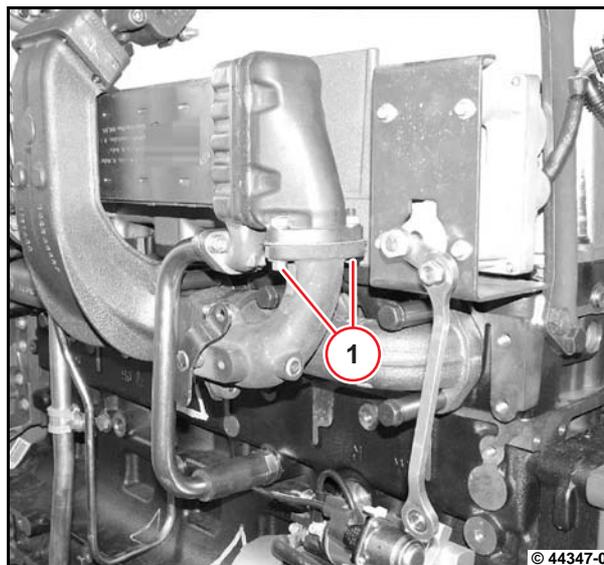
- Dévisser la tige de réglage (1).
- Dévisser les vis (2).
- Dévisser les écrous (3).
- Retirer la conduite (4).



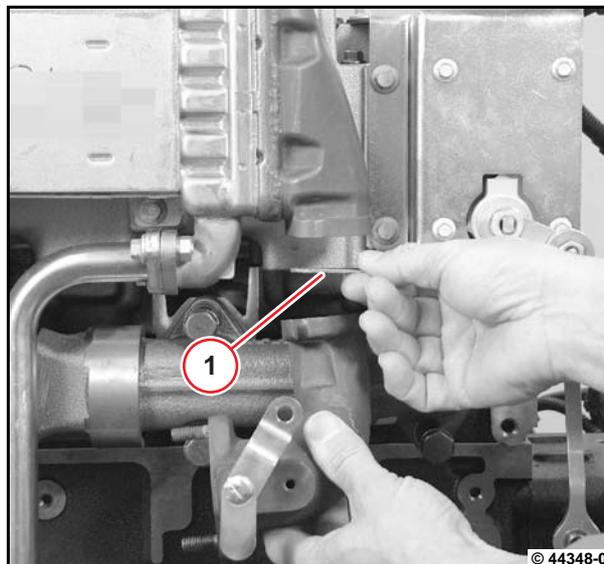
- Retirer le joint (1).



- Dévisser les vis (1).

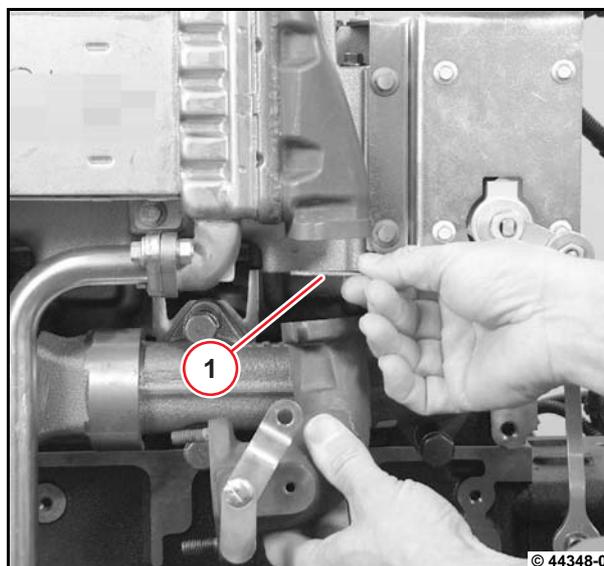


- Retirer la valve d'arrêt.
- Retirer le joint (1).



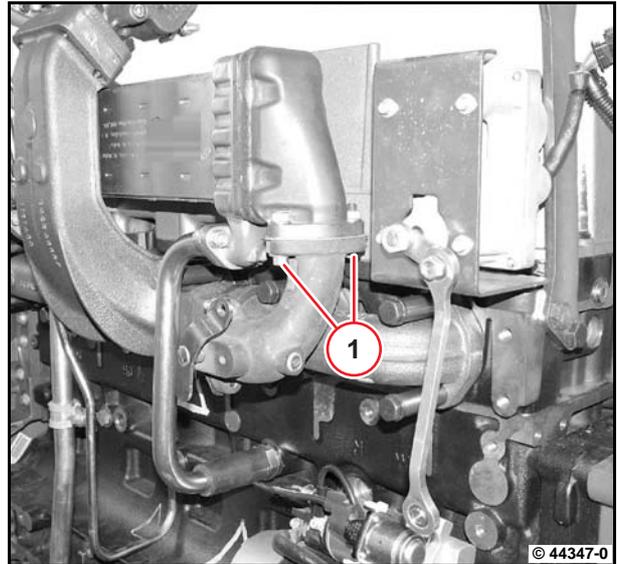
Monter la valve d'arrêt

- Mettre en place le nouveau joint (1).

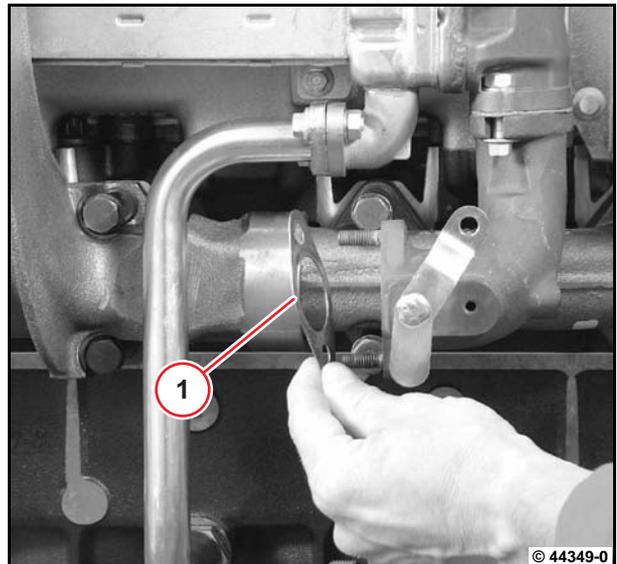


- Serrer les vis (1).

 A06 062



- Mettre en place le nouveau joint (1).



- Mettre la conduite (4) en place.

- Serrer les vis (2).

 A06 063

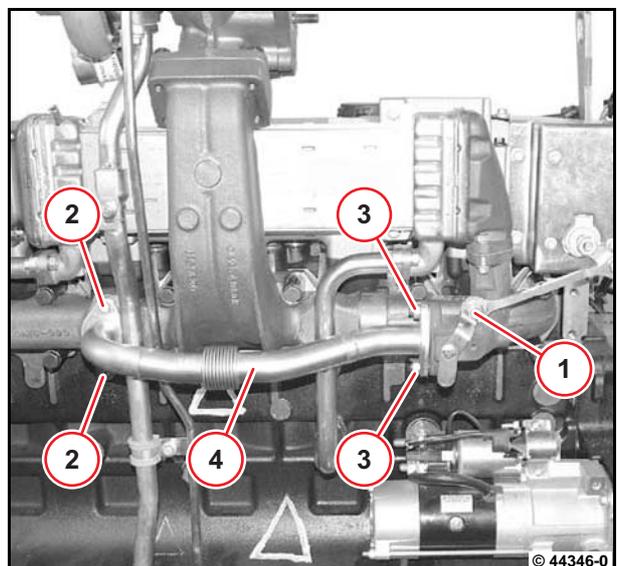
- Serrer les écrous (3).

 A06 063

- Monter la tige de réglage (1).

- Serrer l'écrou.

 A06 068





Dépose – repose de la pompe d'alimentation en carburant



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Outil de démontage 110901
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



– Remarques pour l'utilisateur



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Démonter la pompe d'alimentation en carburant



Danger!

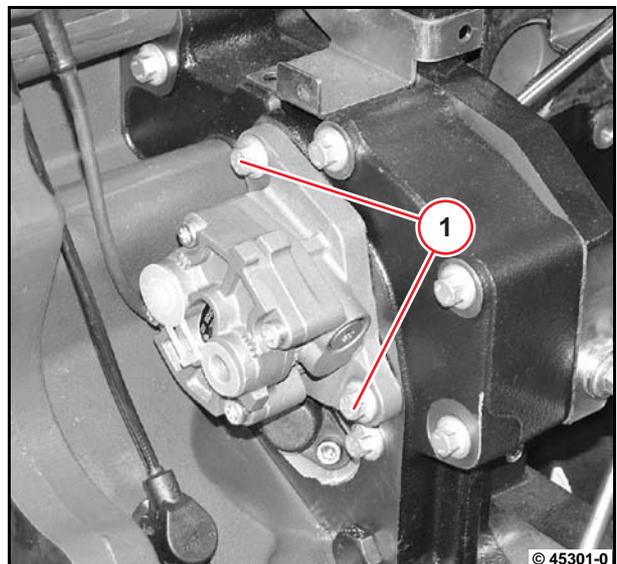
Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

- Démontez les conduites et la pompe d'alimentation en carburant.
- Retirez les joints d'étanchéité.

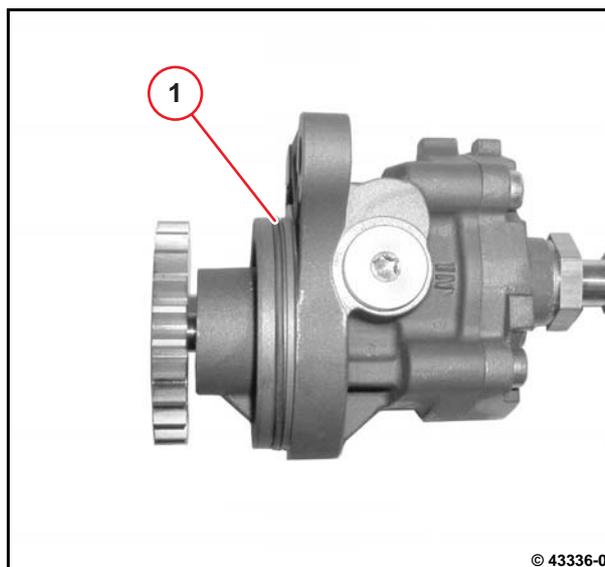


Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.

- Dévisser les vis (1).
- Retirer la pompe d'alimentation en carburant.

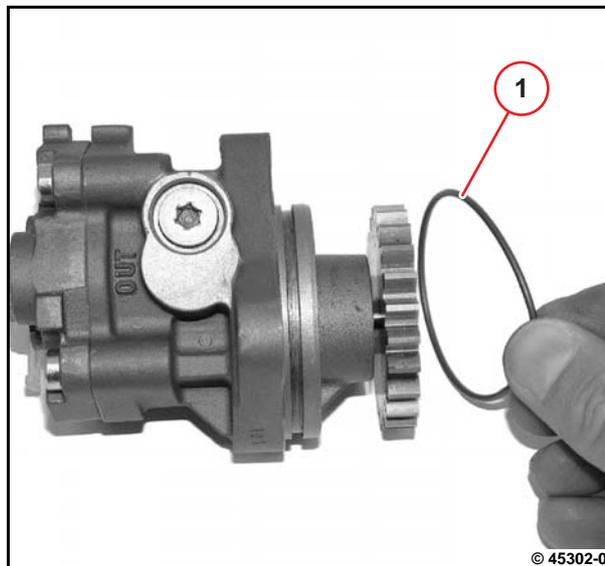


- Retirer le joint rond d'étanchéité (1) avec l'outil de démontage.
- Contrôler visuellement la pompe d'alimentation en carburant.



Monter la pompe d'alimentation en carburant

- Nettoyer les surfaces d'appui.
- Mettre en place un nouveau joint rond d'étanchéité (1).



- Monter la pompe d'alimentation en carburant.
- Serrer les vis (1).

 A07 024

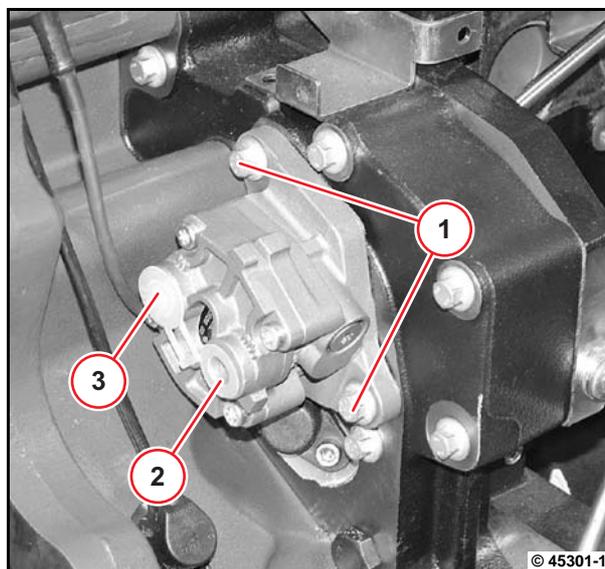
- Monter la conduite d'alimentation sur le raccord d'alimentation en carburant (2).

 A07 045

 Utiliser de nouveaux joints.

- Monter la conduite d'alimentation sur le raccord d'alimentation en carburant (3).

 Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.



Dépose et repose du bloc de commande



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



– Remarques pour l'utilisateur



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

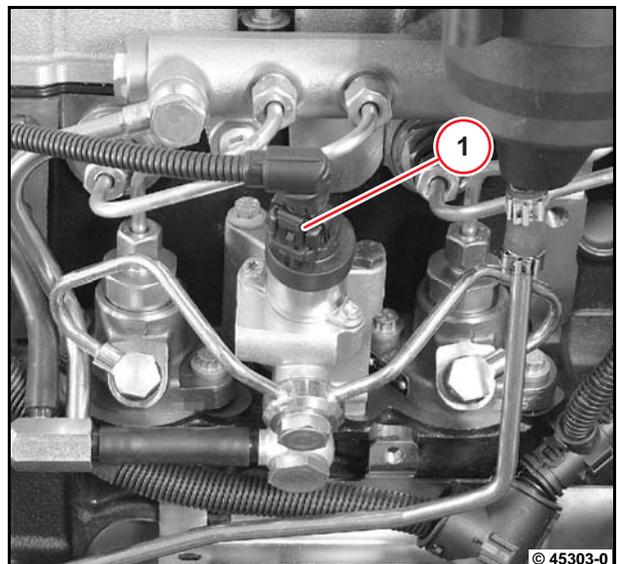
Démonter le bloc de commande



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

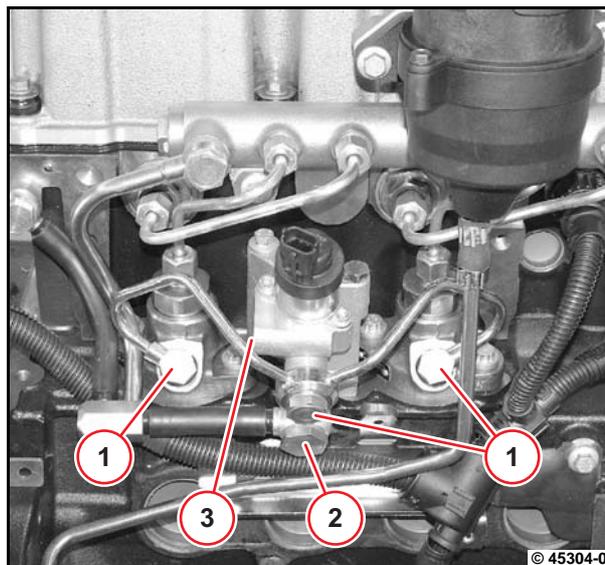
- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (1).



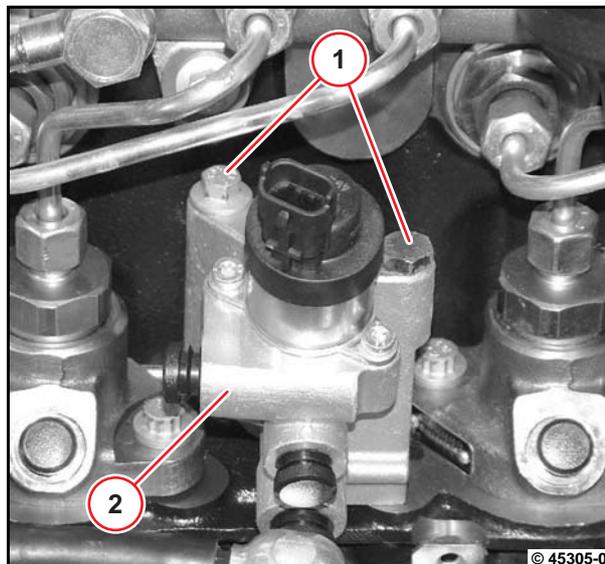
- Dévisser les vis creuses (1).
- Retirer la conduite de carburant et les joints d'étanchéité.
- Dévisser la vis creuse (3).
- Retirer les joints d'étanchéité.
- Dévisser la vis creuse (2).
- Retirer les joints d'étanchéité.



Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



- Dévisser les vis (1).
- Retirer le bloc de commande (2).

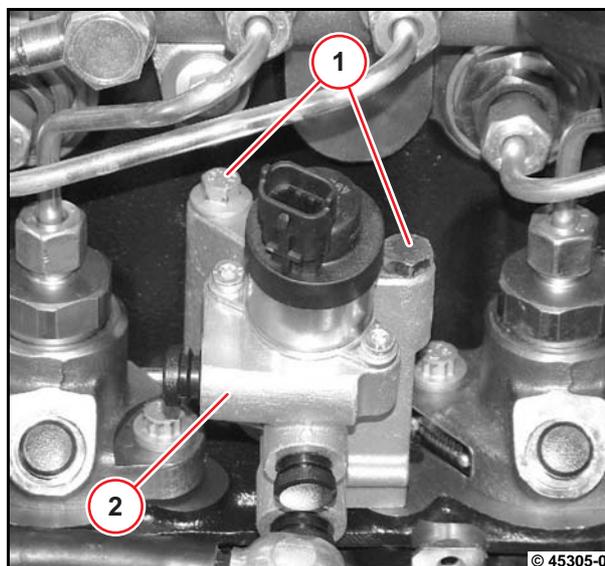


Monter le bloc de commande

- Mettre le bloc de commande (2) en place.
- Visser les vis (1).



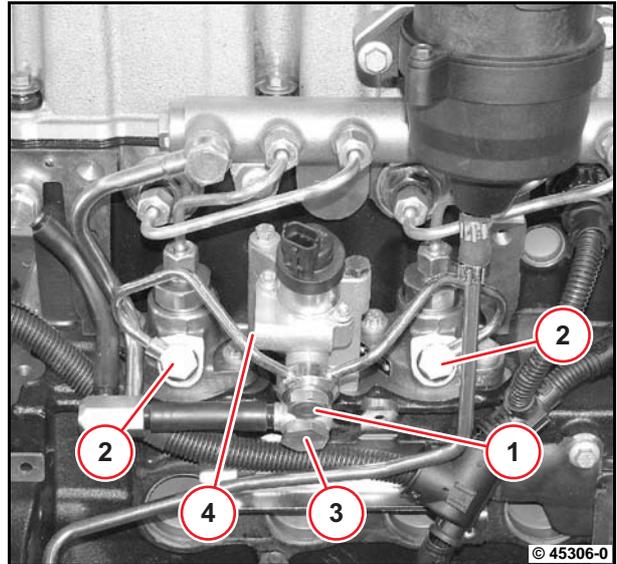
Attention aux différentes longueurs des vis.
Ne pas serrer les vis.



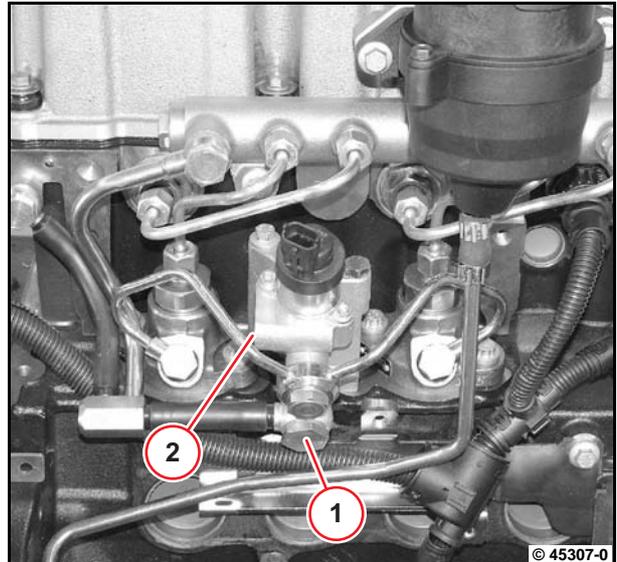


Utiliser de nouveaux joints.

- Monter les conduites d'alimentation en carburant. Mettre en place les vis creuses (1), (2), (3) et (4) avec de nouveaux joints d'étanchéité sans tension.
- Serrer les vis creuses conformément à la chronologie de serrage.
 1. Vis creuse (1):
 -  A07 035
 2. Vis creuse (2):
 -  A07 034
- Contrôler la position correcte de montage des conduites d'alimentation en carburant.



- Serrer la vis creuse (1).
 -  A07 046
- Serrer la vis creuse (2).
 -  A07 045
- Contrôler la position correcte de montage des conduites d'alimentation en carburant.

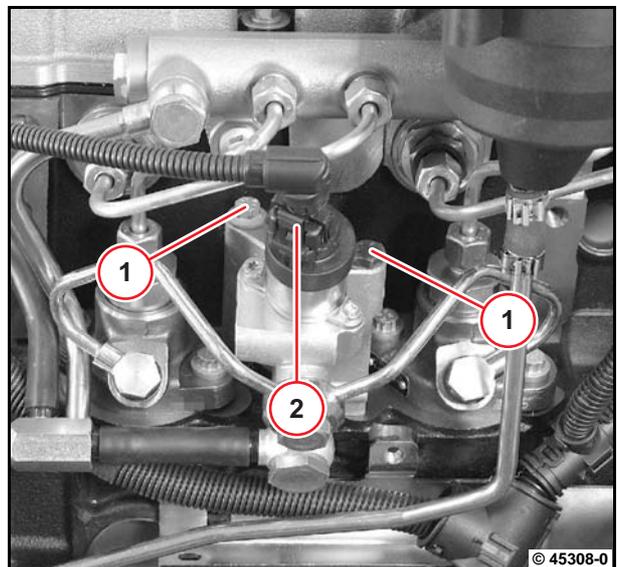


- Serrer les vis (1).
 -  A07 032
- Brancher le connecteur de câbles (2).



Veiller à une connexion correcte.

Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.





Démontage et remontage de la pompe haute pression (position de montage A)



Outils conventionnels:

- Clé à douilles de 10 mm, dodécagonale

Outils spéciaux:

- Dispositif de lancement 100370
- Pince de montage 103220
- Clé spéciale 110500
- Coffret de montage avec douilles de montage, de guidage et outil de démontage 110900
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



- Produit de montage DEUTZ AP1908



– Remarques pour l'utilisateur



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

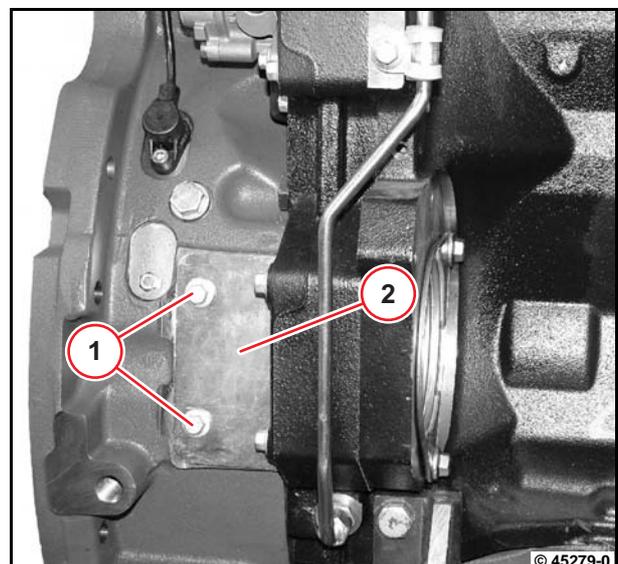
Démonter la pompe haute pression



Danger!

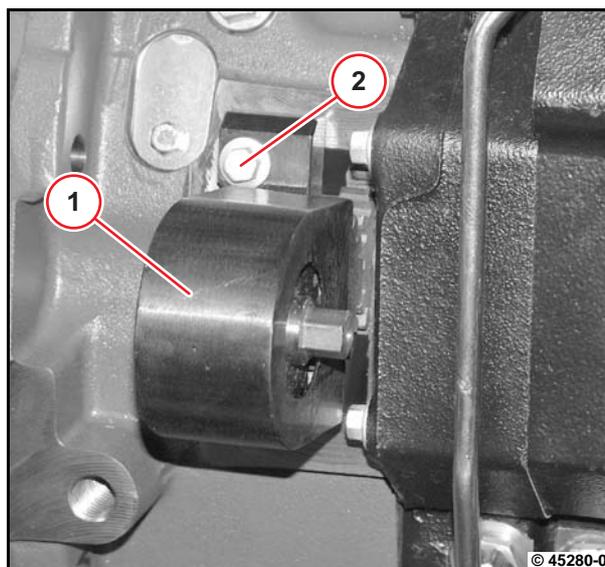
Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

- Dévisser les vis (1).
- Retirer le couvercle (2).

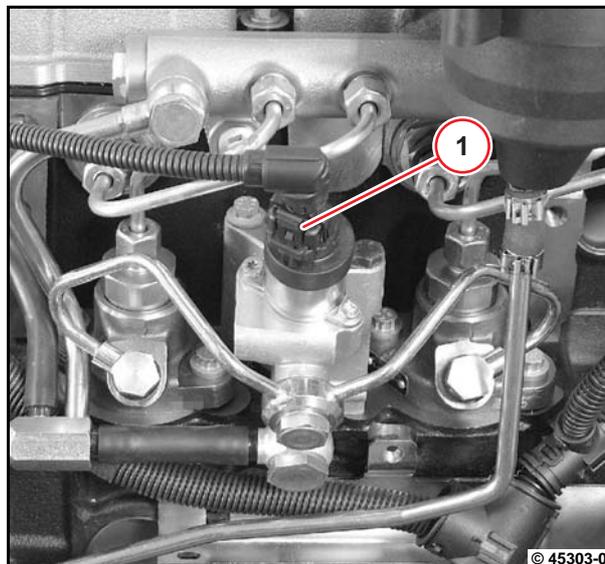


- Mettre en place le dispositif de rotation (1).
- Serrer les vis (2).

 A03 085



- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (1).

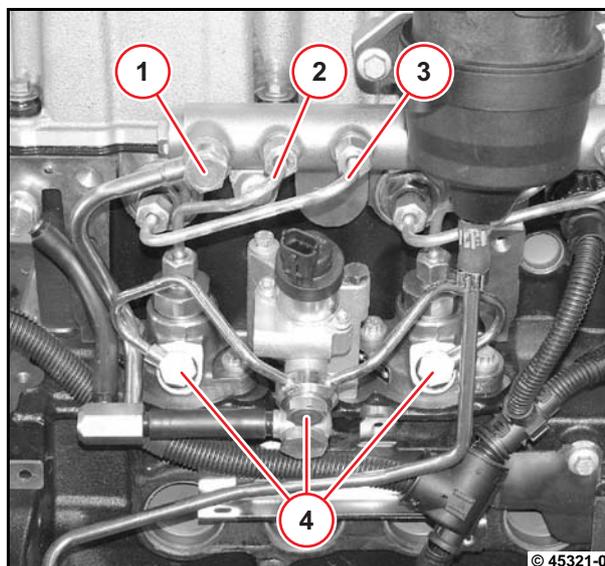


- Dévisser la vis creuse (1).
- Retirer les joints d'étanchéité.
- Dévisser les vis creuses (4).
- Retirer la conduite de carburant et les joints d'étanchéité.
- Démonter la conduite d'injection (3) avec la clé spéciale.
- Démonter la conduite haute pression (2) avec la clé spéciale.



Maintenir le raccordement de conduite de la pompe haute pression.

Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



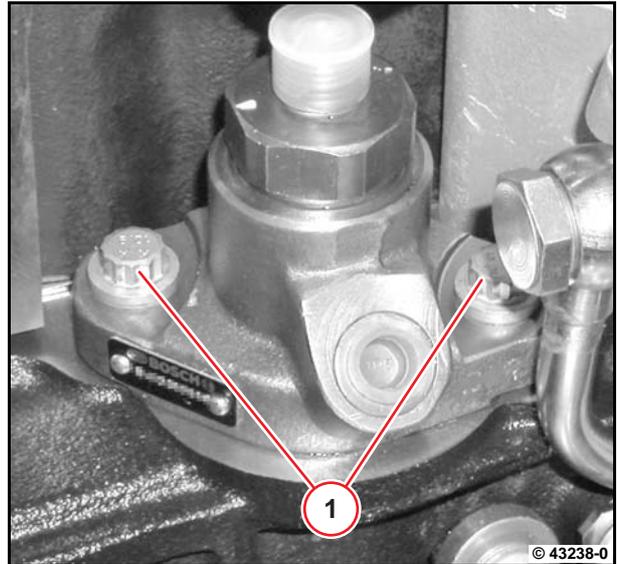
- Desserrer les vis (1).



Desserrer les vis de manière régulière afin d'éviter une torsion de contrainte de la pompe haute pression.

Le cas échéant, faire tourner le vilebrequin avec le dispositif de rotation dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que la pompe haute pression soit visiblement en décharge.

- Dévisser régulièrement les vis (1).
- Retirer la pompe haute pression.

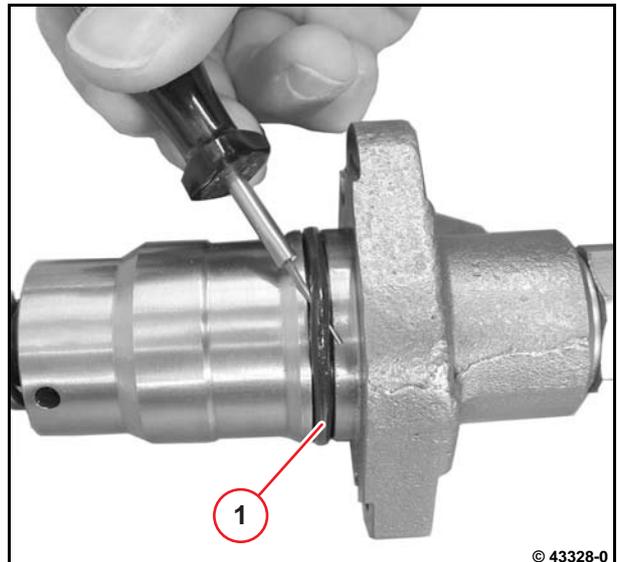


- Retirer prudemment de la pompe haute pression le joint rond d'étanchéité (1) avec l'outil de démontage.

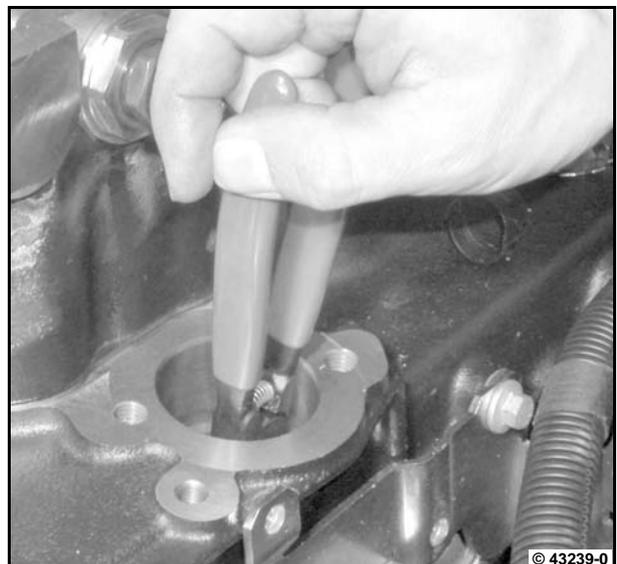


Attention!

Ne pas endommager la pompe haute pression.



- Retirer le poussoir à galet avec la pince de montage.
- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.

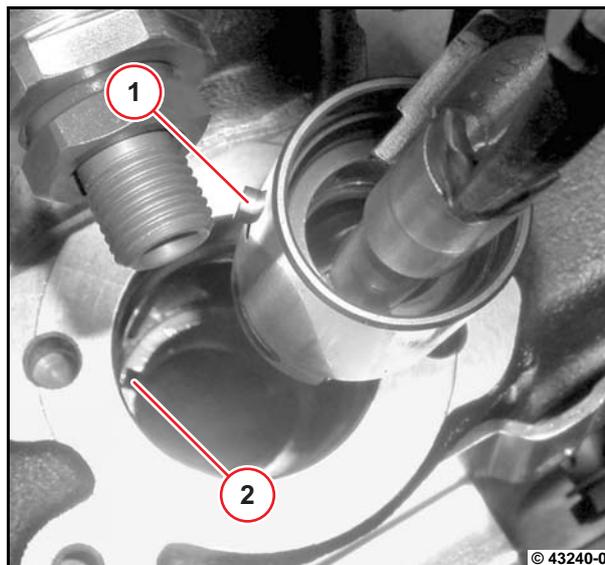


Monter la pompe haute pression

- Huiler légèrement le poussoir à galet et le mettre en place avec précaution avec la pince de montage.



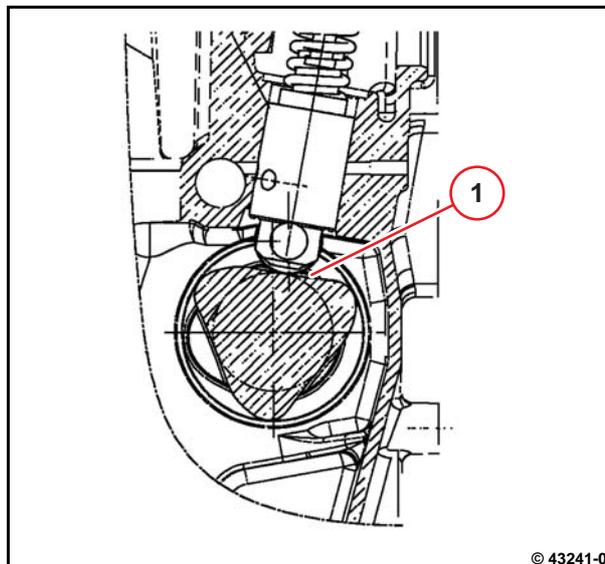
La tige de guidage (1) du poussoir à galet doit s'enclencher dans la gorge (2).



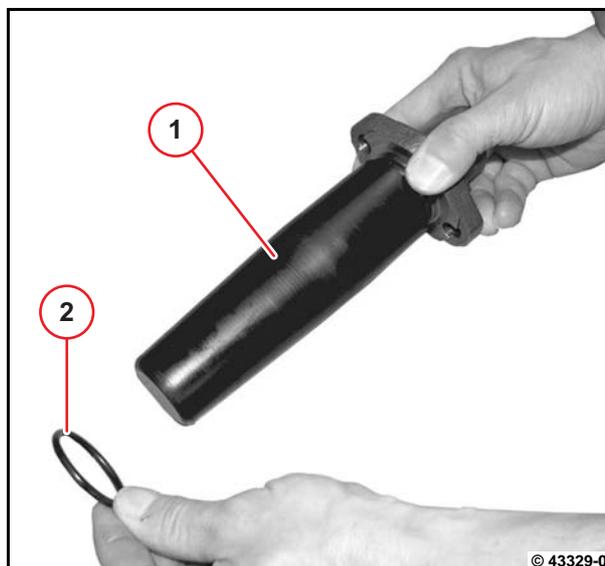
- Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la came pour la pompe haute pression se trouve sur le cercle de base de came (1) (course du poussoir < 0,5 mm).



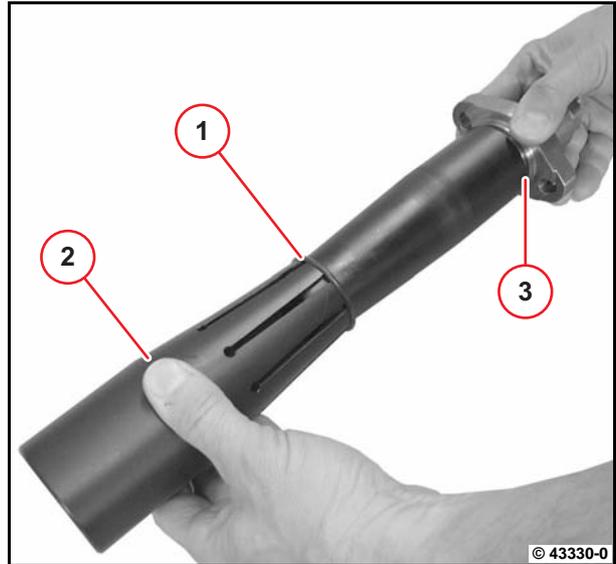
Utiliser le dispositif de rotation.



- Insérer le guide de montage (1) sur la pompe haute pression.
- Insérer un nouveau joint rond d'étanchéité(2) sur le guide de montage.

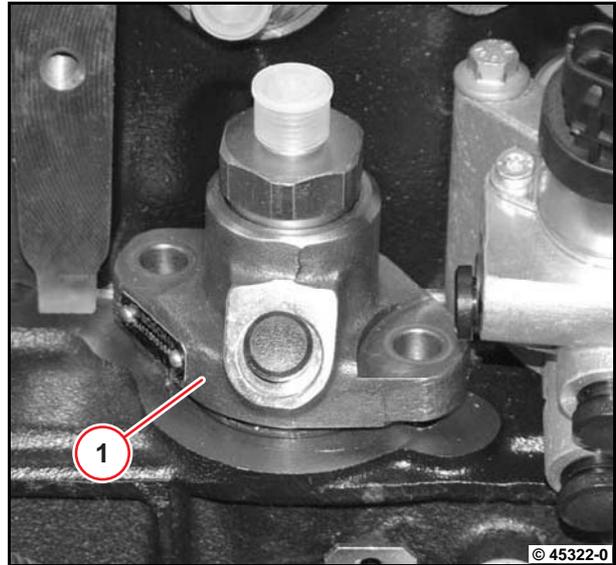


- Insérer le joint rond d'étanchéité (1) avec la douille de montage (2) jusqu'à la gorge (3).
- Badigeonner le joint rond d'étanchéité, orifice de réception et chanfreins dans le carter de vilebrequin avec le produit de montage.



6

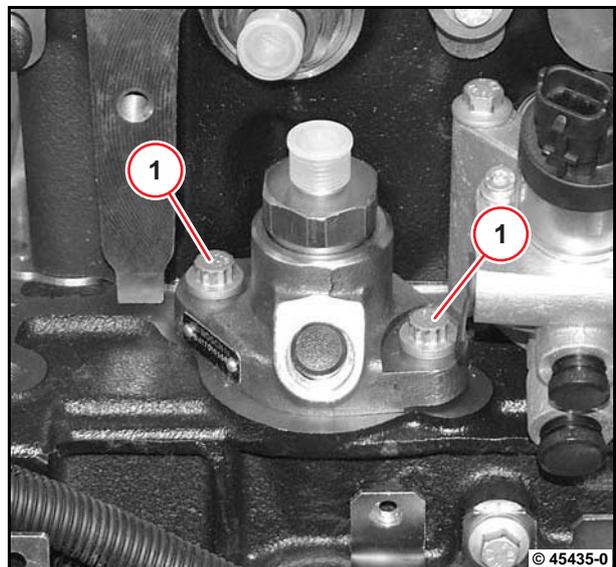
- Insérer avec précaution la pompe haute pression (1) dans le carter de vilebrequin.



- Visser régulièrement (et alternativement) les vis (1).



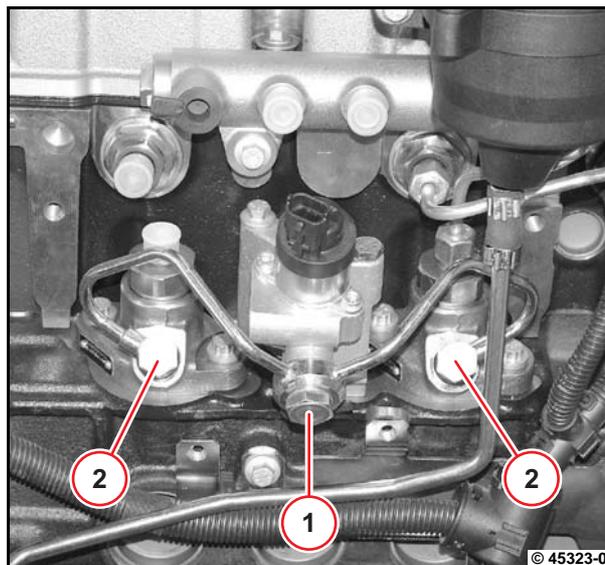
Ne pas encore serrer les vis.





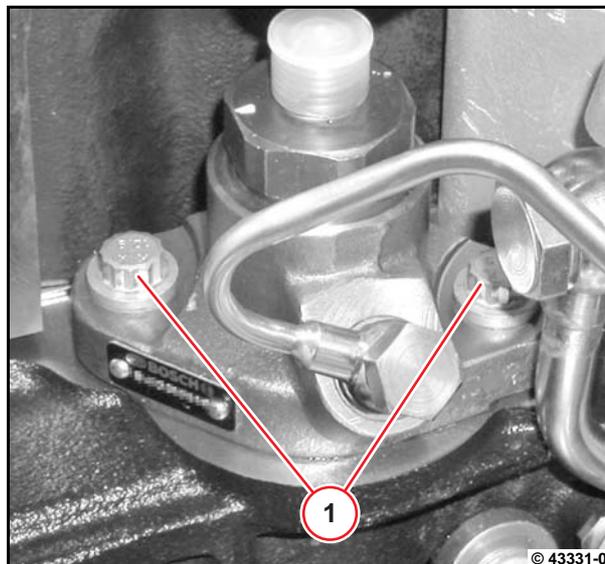
Utiliser de nouveaux joints.

- Monter la conduite d'alimentation en carburant. Mettre en place sans tension les vis creuses (1) et (2) avec de nouveaux joints ronds d'étanchéité.
- Serrer les vis creuses conformément à la chronologie de serrage.
 1. Vis creuse (1):
 A07 035
 2. Vis creuse (2):
 A07 034
- Contrôler la position correcte de montage des conduites d'alimentation en carburant.



- Serrer régulièrement les vis (1).

 A07 031

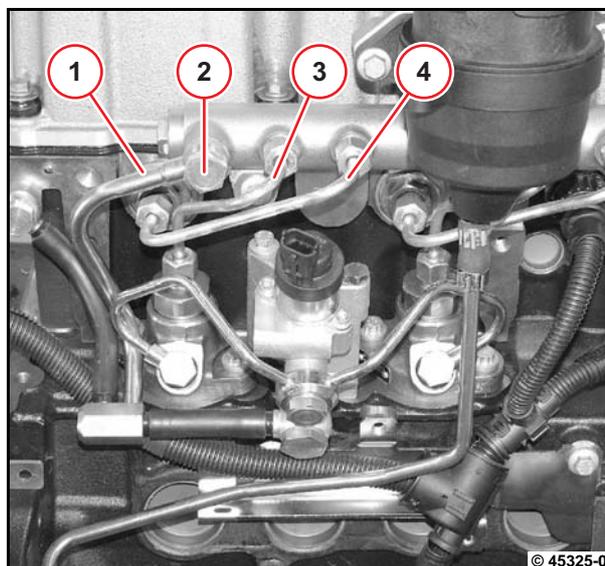


Attention!

Après un démontage, la conduite haute pression et la conduite d'injection doivent par principe être remplacées.

- Monter la nouvelle conduite haute pression (3) et la nouvelle conduite d'injection (4) avec la clé spéciale.
 A07 003
- Contrôler la position de montage correcte de la conduite haute pression et de la conduite d'injection.
- Mettre en place la conduite de retour (1).
- Serrer les vis creuse (2) avec de nouveaux joints d'étanchéité.

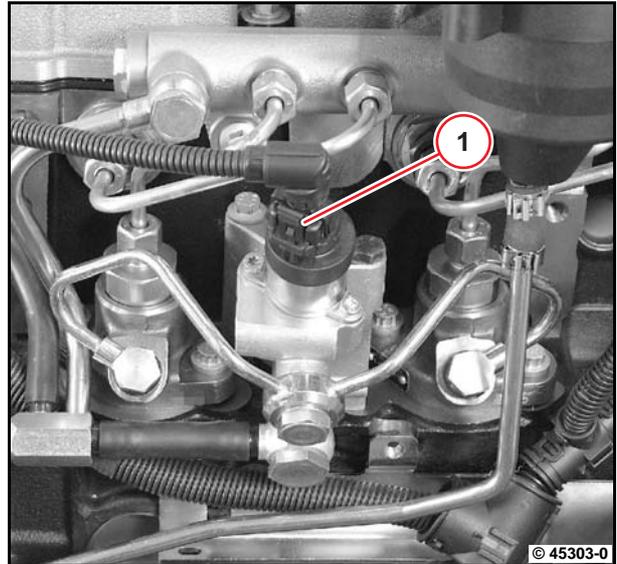
 A07 045



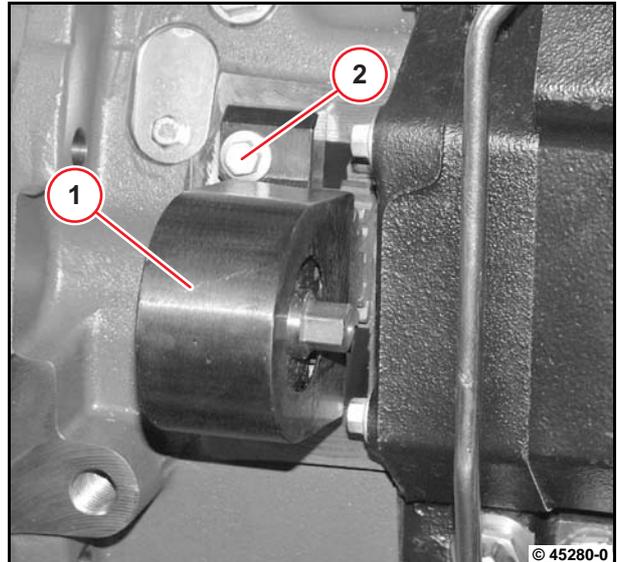
- Enficher le connecteur de câbles (1).



Veiller à une connexion correcte.



- Dévisser la vis (2).
- Retirer le dispositif de rotation (1).



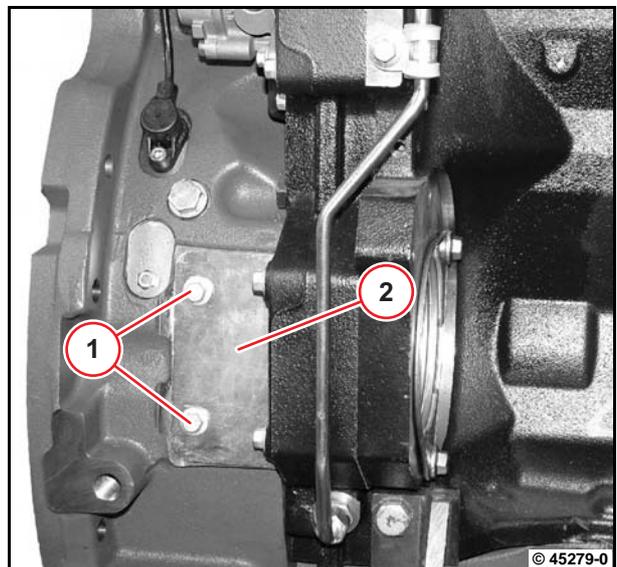
- Remettre le couvercle (2) en place.
- Serrer les vis (1).



A03 085



Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.





6

Démontage et remontage de la pompe haute pression (position de montage B)



Outils conventionnels:

- Clé à douilles de 10 mm, dodécagonale
- Pince à colliers de serrage 8011

Outils spéciaux:

- Dispositif de lancement. 100360
- Pince de montage. 103220
- Clé spéciale 110500
- Coffret de montage avec douilles de montage, de guidage et outil de démontage. 110900
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



- Produit de montage DEUTZ AP1908



- Remarques pour l'utilisateur
- W 03-01-11



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Démonter la pompe haute pression

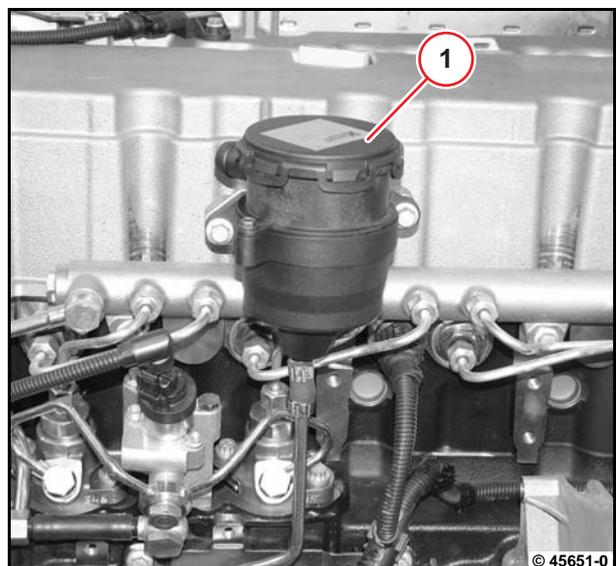


Danger!

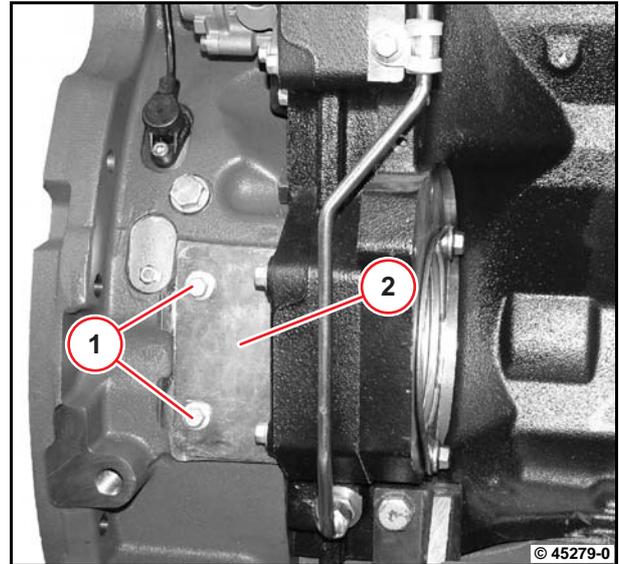
Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

- Démontez la purge de carter de vilebrequin (1).

W 03-01-11

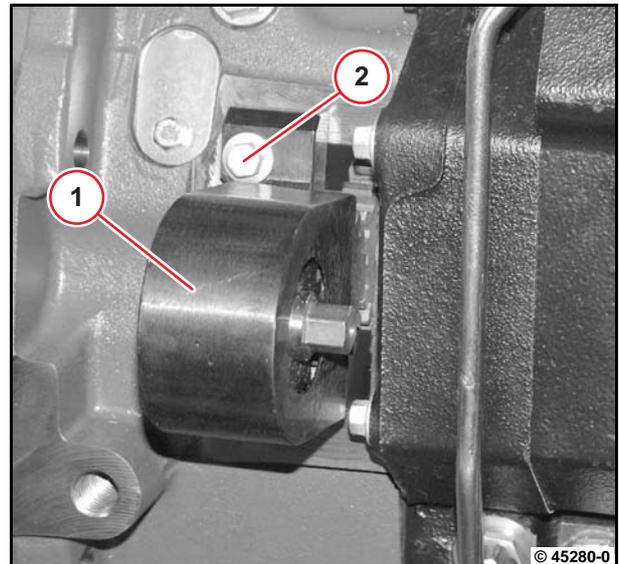


- Dévisser les vis (1).
- Retirer le couvercle (2).

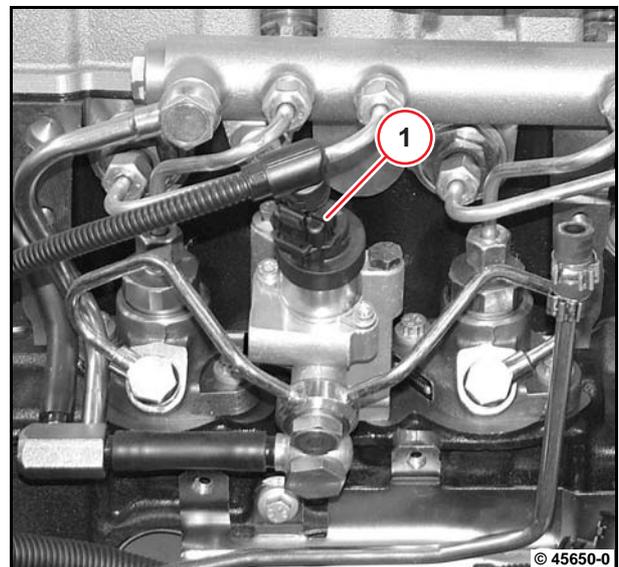


- Mettre en place le dispositif de rotation (1).
- Serrer les vis (2).

 A03 085



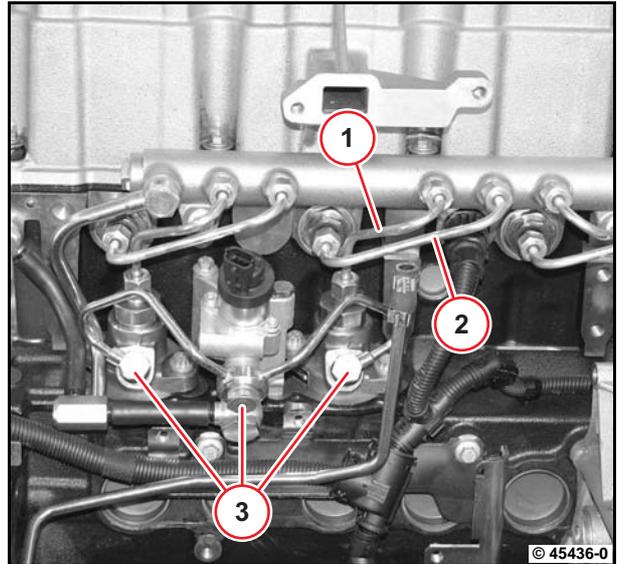
- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (1).



- Dévisser les vis creuses (3).
- Retirer la conduite de carburant et les joints d'étanchéité.
- Démontez la conduite d'injection (2) avec la clé spéciale.
- Démontez la conduite haute pression (1) avec la clé spéciale.



Maintenir le raccordement de conduite de la pompe haute pression.
Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



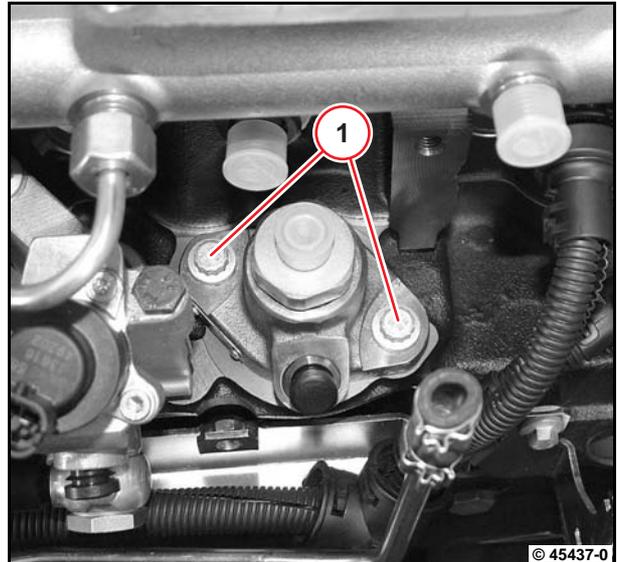
- Desserrer les vis (1).



Desserrer les vis de manière régulière afin d'éviter une torsion de contrainte de la pompe haute pression.

Le cas échéant, faire tourner le vilebrequin avec le dispositif de rotation dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que la pompe haute pression soit visiblement en décharge.

- Dévisser régulièrement les vis (1).
- Retirer la pompe haute pression.

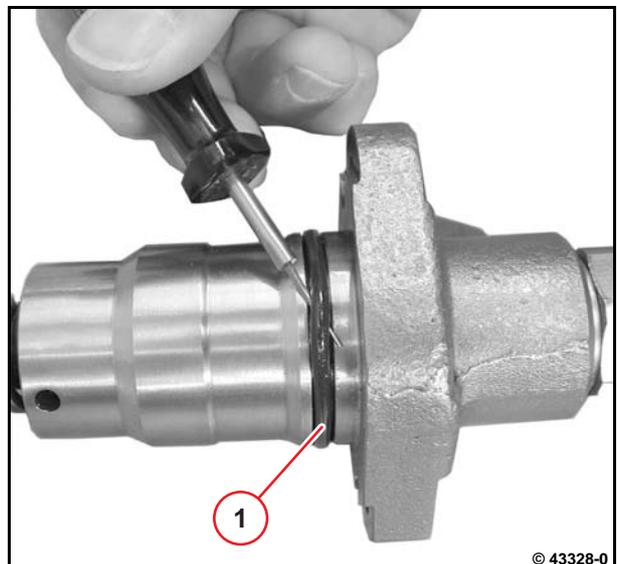


- Retirer prudemment de la pompe haute pression le joint rond d'étanchéité (1) avec l'outil de démontage.



Attention!

Ne pas endommager la pompe haute pression.



- Retirer le poussoir à galet avec la pince de montage.
- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.



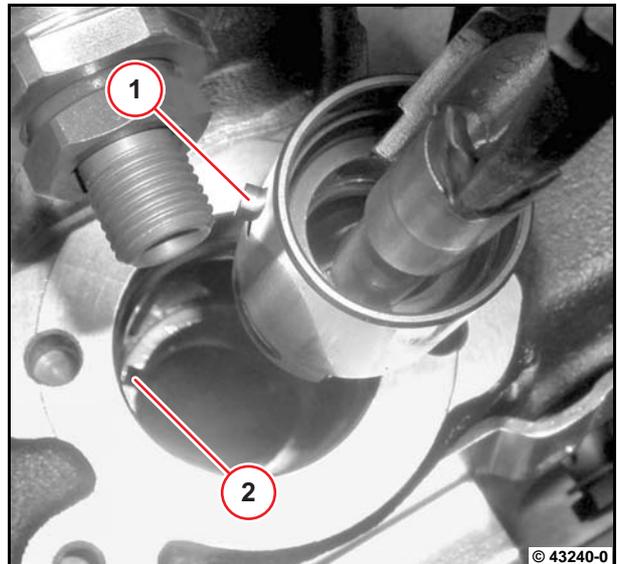
6

Monter la pompe haute pression

- Huiler légèrement le poussoir à galet et le mettre en place avec précaution avec la pince de montage.



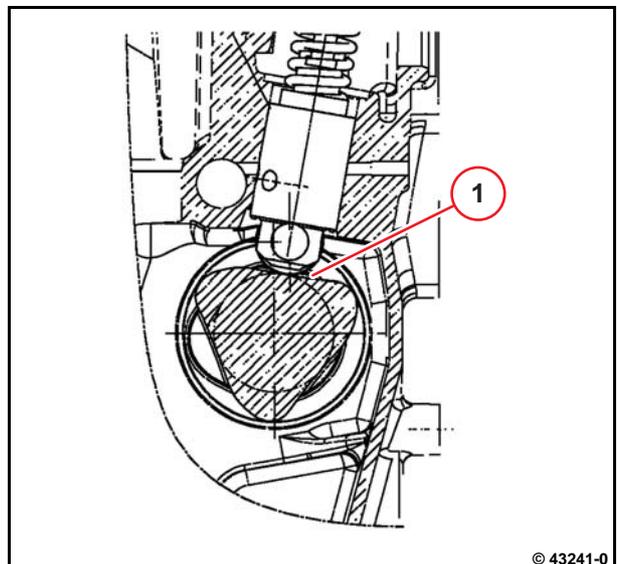
La tige de guidage (1) du poussoir à galet doit s'enclencher dans la gorge (2).



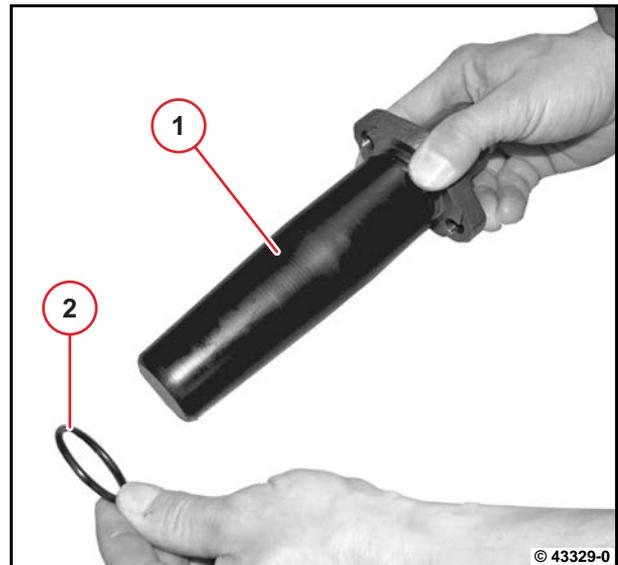
- Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la came pour la pompe haute pression se trouve sur le cercle de base de came (1) (course du poussoir < 0,5 mm).



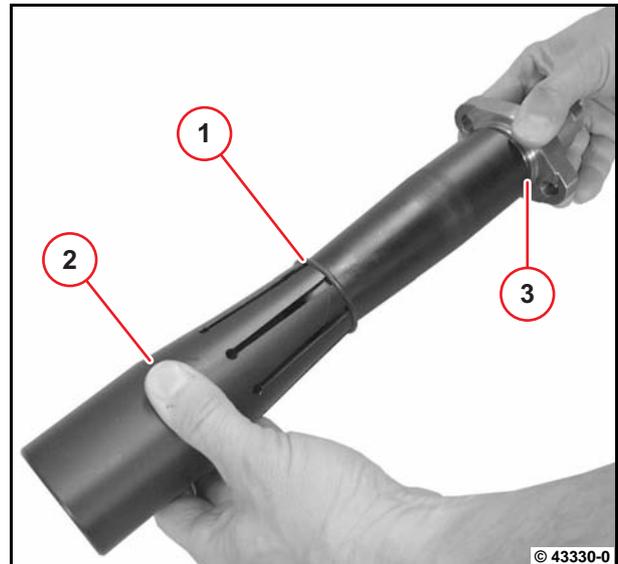
Utiliser le dispositif de rotation.



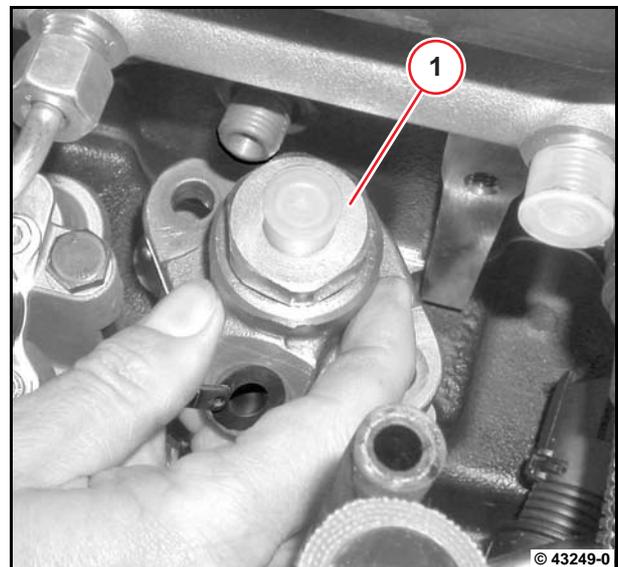
- Insérer le guide de montage (1) sur la pompe haute pression.
- Insérer un nouveau joint rond d'étanchéité(2) sur le guide de montage.



- Insérer le joint rond d'étanchéité (1) avec la douille de montage (2) jusqu'à la gorge (3).
- Badigeonner le joint rond d'étanchéité, orifice de réception et chanfreins dans le carter de vilebrequin avec le produit de montage.



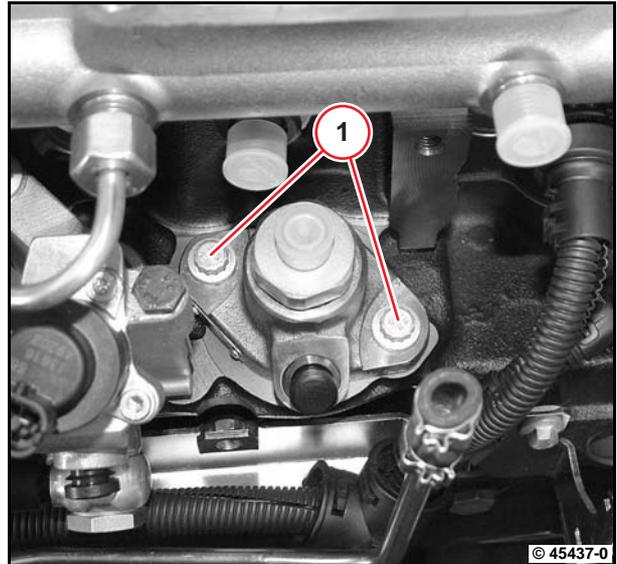
- Insérer avec précaution la pompe haute pression (1) dans le carter de vilebrequin.



- Visser régulièrement (et alternativement) les vis (1).

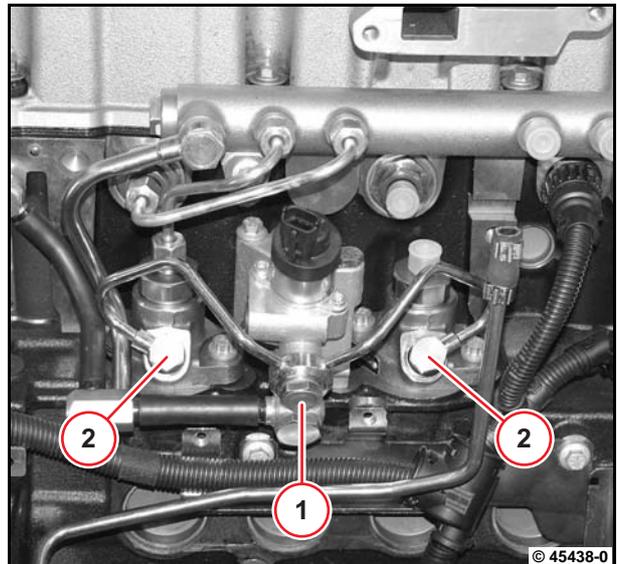


Ne pas encore serrer les vis.



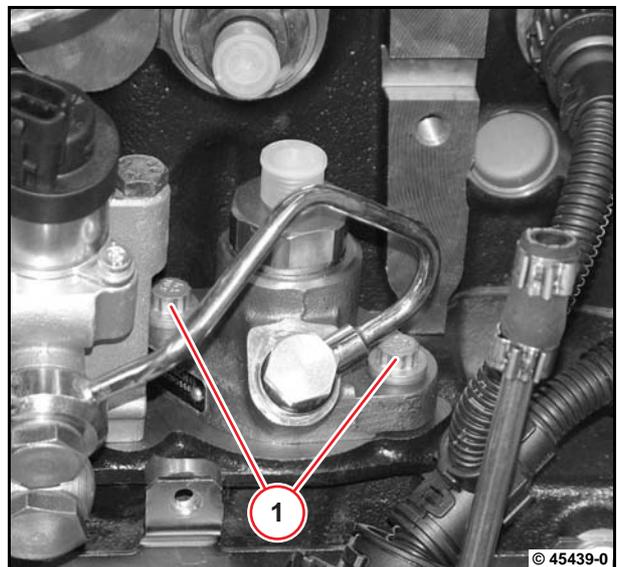
Utiliser de nouveaux joints.

- Monter la conduite d'alimentation en carburant. Mettre en place sans tension les vis creuses (1) et (2) avec de nouveaux joints ronds d'étanchéité.
- Serrer les vis creuses conformément à la chronologie de serrage.
 1. Vis creuse (1):
 A07 035
 2. Vis creuse (2):
 A07 034
- Contrôler la position correcte de montage des conduites d'alimentation en carburant.



- Serrer régulièrement les vis (1).

 A07 031



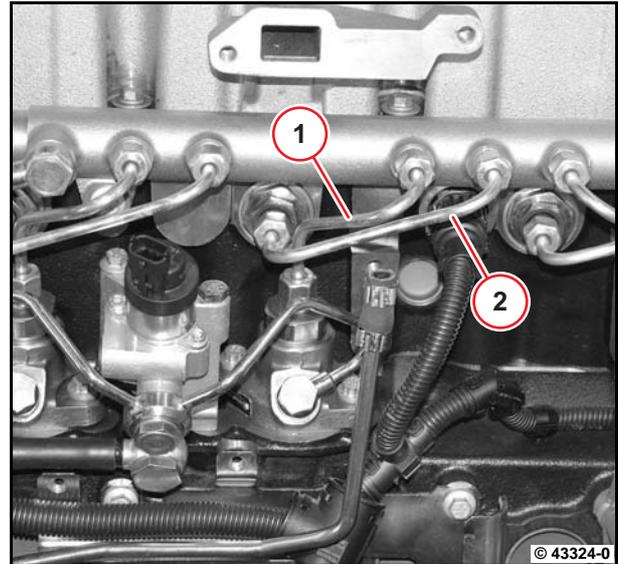
**Attention!**

Après un démontage, la conduite haute pression et la conduite d'injection doivent par principe être remplacées.

- Monter la nouvelle conduite haute pression (1) et la nouvelle conduite d'injection (2) avec la clé spéciale.

 A07 003

- Contrôler la position de montage correcte de la conduite haute pression et de la conduite d'injection.

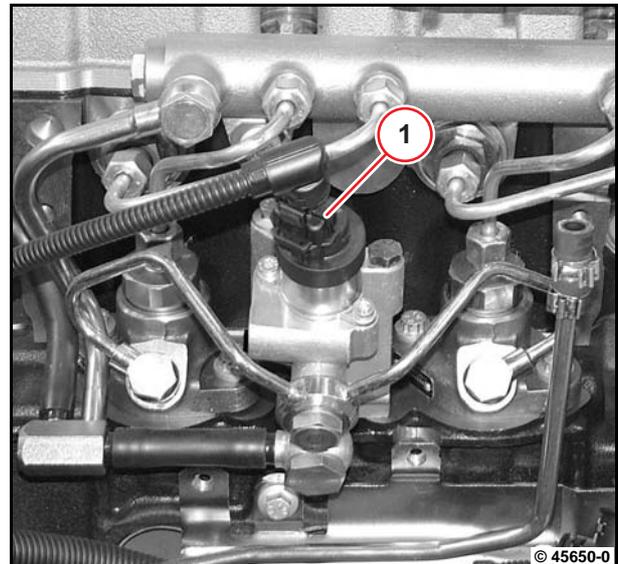


6

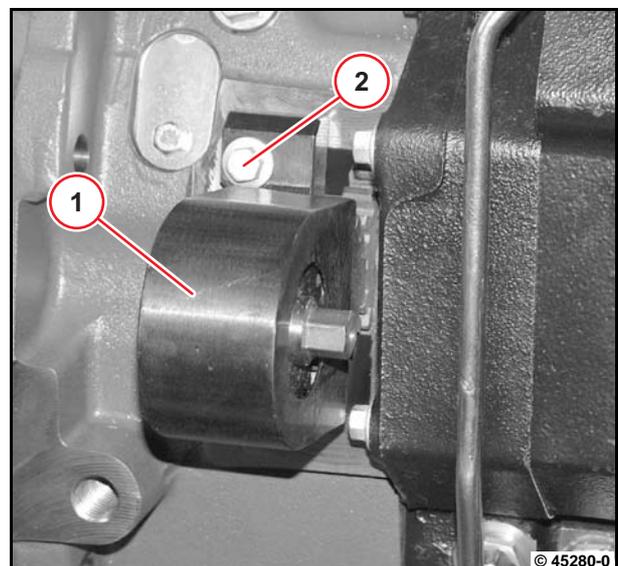
- Enficher le connecteur de câbles (1).



Veiller à une connexion correcte.



- Dévisser la vis (2).
- Retirer le dispositif de rotation (1).

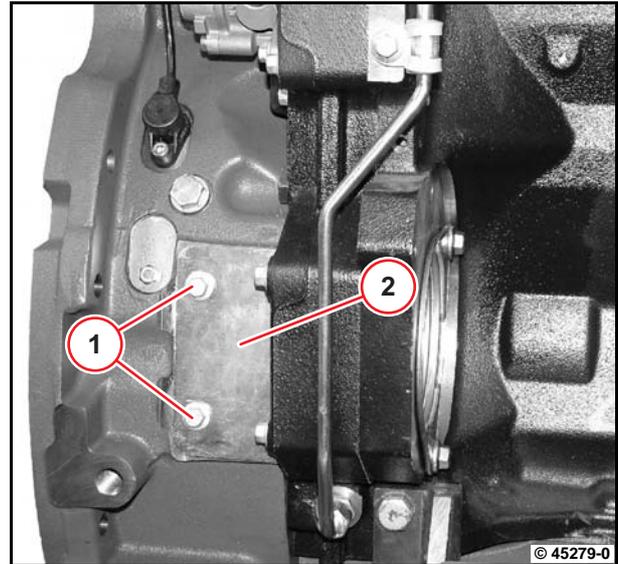


- Remettre le couvercle (2) en place.
- Serrer les vis (1).

 A03 085

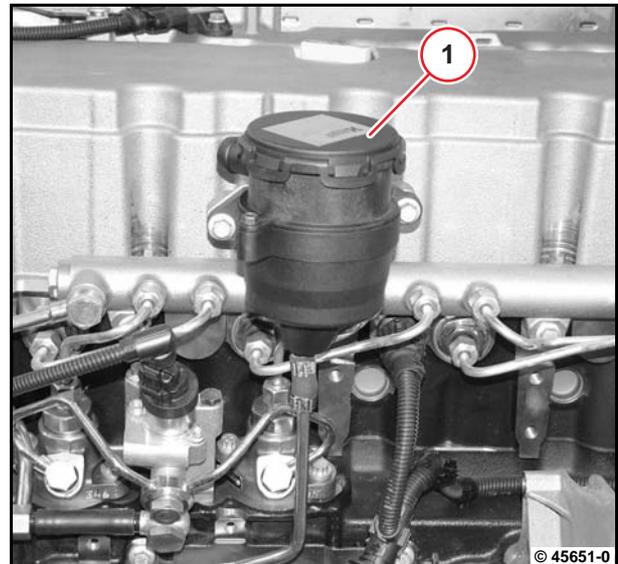


Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.



- Monter la purge de carter de vilebrequin (1).

 W 03-01-11



Dépose et pose du rail



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Clé spéciale 110500
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



- Produit de montage DEUTZ AP1908



- Remarques pour l'utilisateur
- W 03-01-11



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients appropriés et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Respecter les prescriptions visées dans la documentation correspondante du fabricant du véhicule/de l'appareil pour la vidange et le remplissage du circuit de refroidissement.

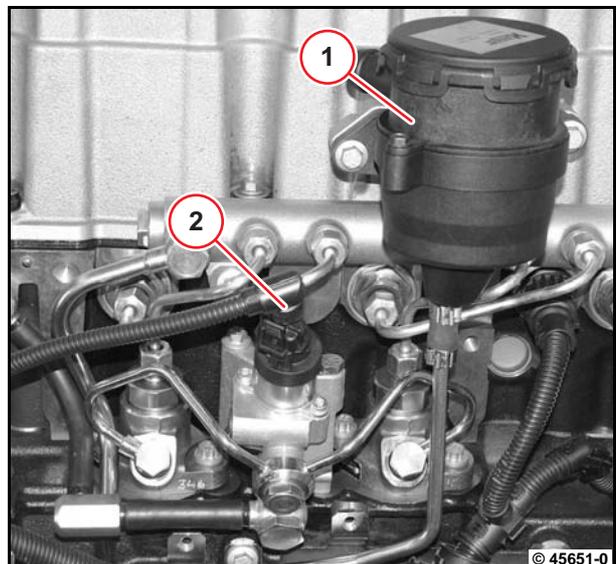
Démonter le rail



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

- Démonter la purge de carter de vilebrequin (1).
 W 03-01-11
- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (2).

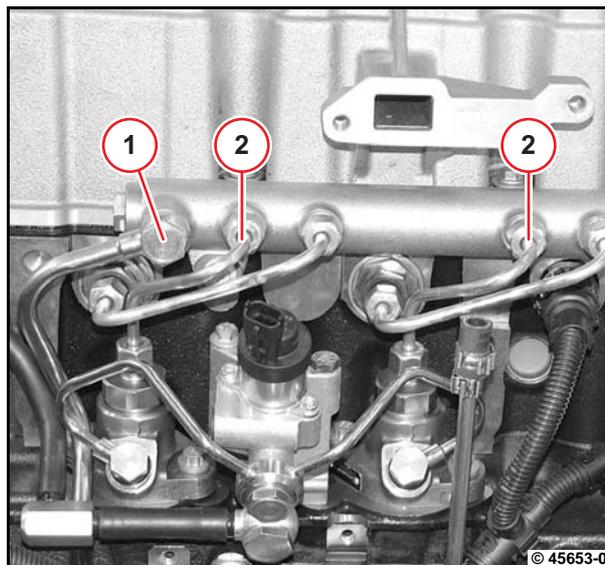


- Dévisser la vis creuse (1).
- Retirer la conduite de carburant et les joints d'étanchéité.
- Démontez les conduites haute pression (2) avec la clé spéciale.

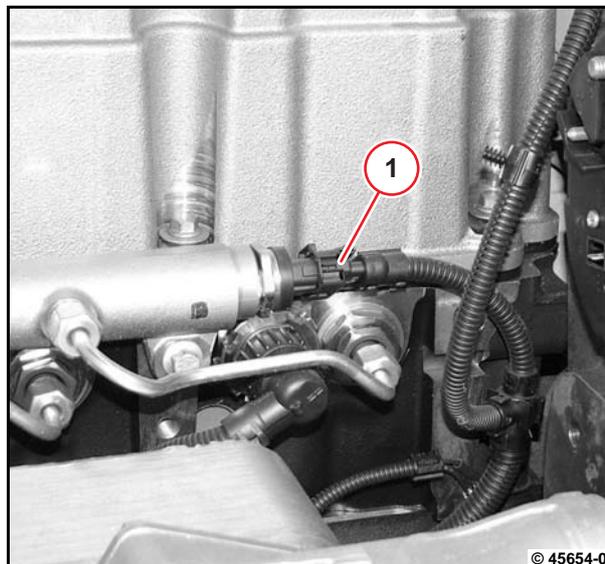


Maintenir le raccordement de conduite de la pompe haute pression.

Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (1).

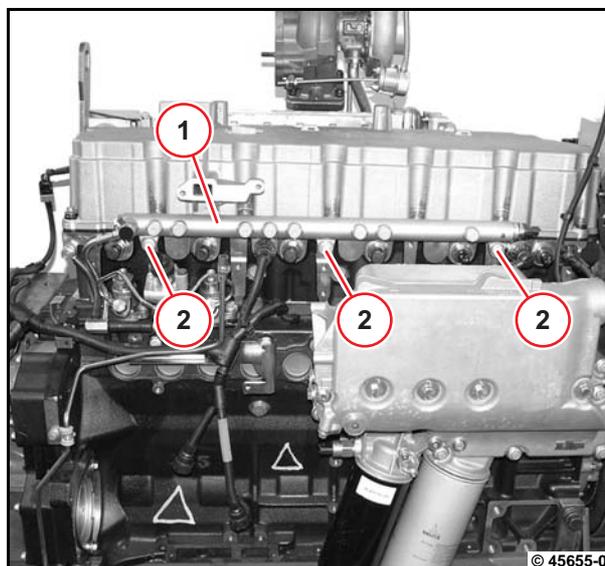


- Démontez le rail (1) et des raccords de conduite de pression toutes les conduites d'injection avec la clé spéciale.

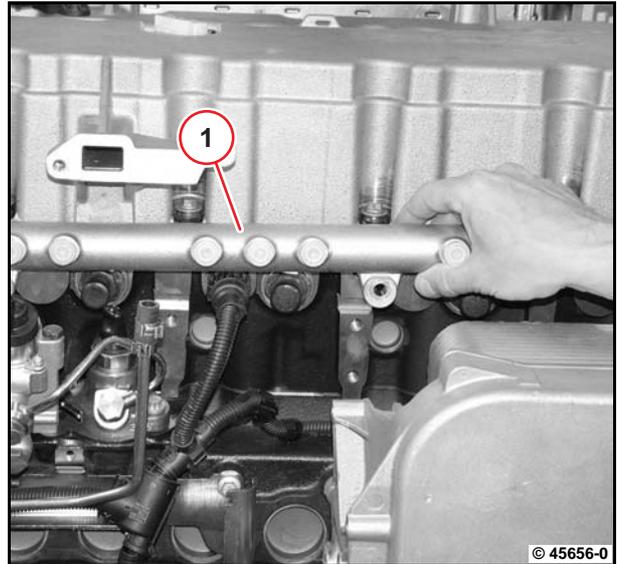


Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.

- Dévisser les vis (2).

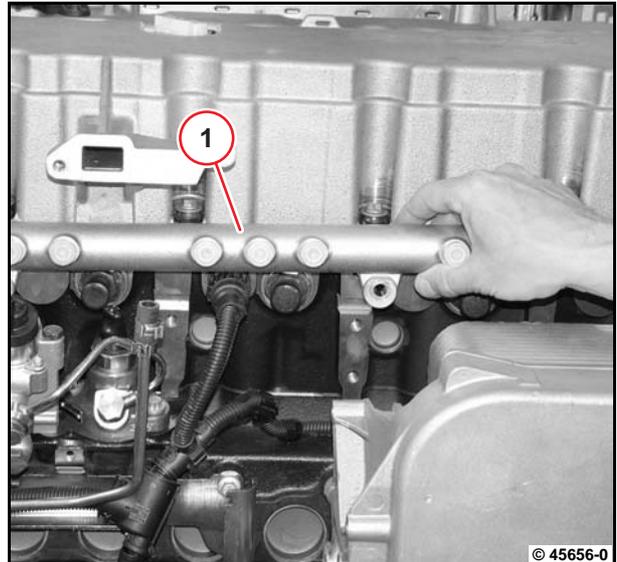


- Retirer le rail (1).
- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.



Monter le rail

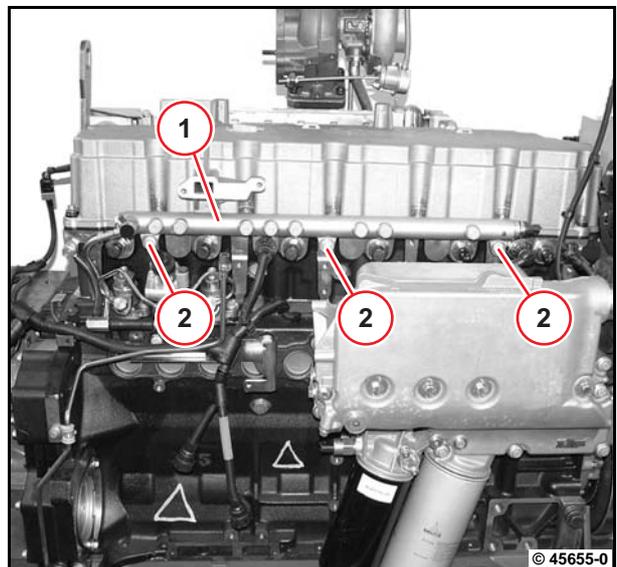
- Mettre le rail (1) en place.



- Prémonter le rail (1) avec les vis (2).



Ne pas serrer les vis.





Attention!

Après un démontage, les conduites d'injection doivent par principe être remplacées.

- Prémontier les nouvelles conduites d'injection sur le rail (1) et sur les raccords de pression.
- Contrôler la position correcte de montage des conduites d'injection.



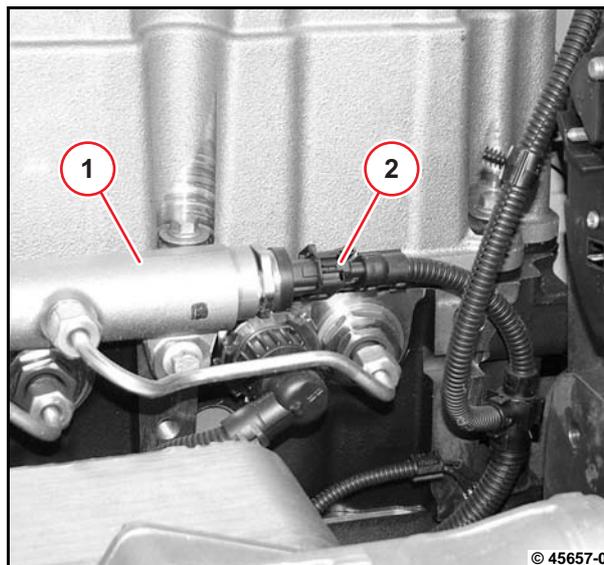
Attention!

Veiller à conserver un parfait état de propreté des connexions.

- Brancher le connecteur de câbles (2).



Veiller à une connexion correcte.



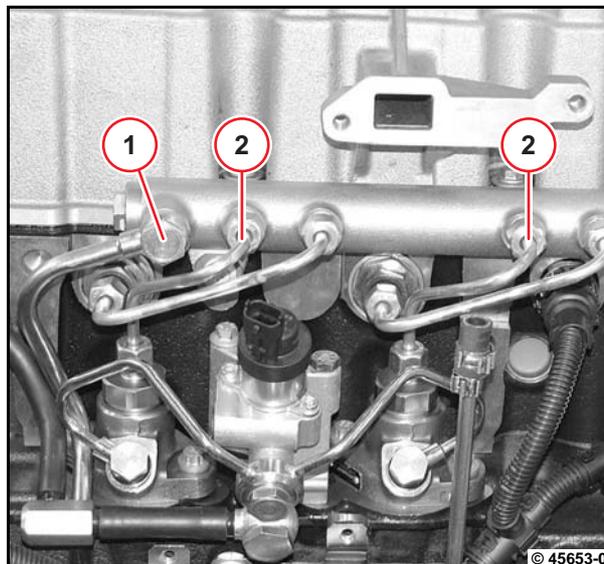
Attention!

Après un démontage, les conduites haute pression doivent par principe être remplacées.

- Prémontier les nouvelles conduites haute pression (2) sur le rail et sur les pompes haute pression.
- Contrôler la position de montage correcte de la conduite haute pression.
- Mettre en place la conduite de retour de carburant (1).



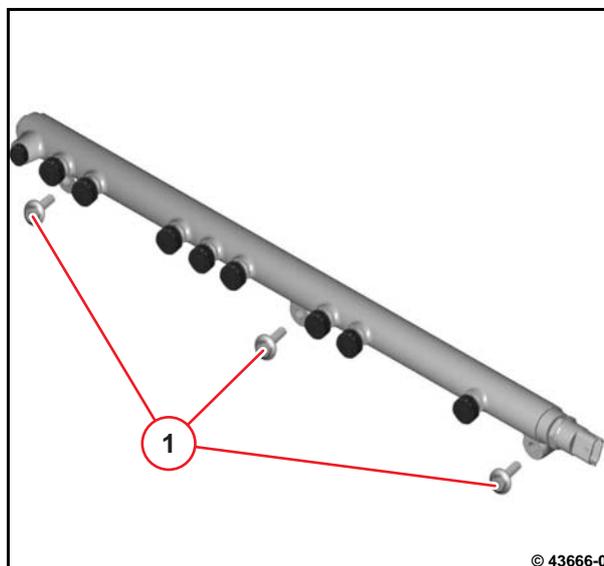
Utiliser de nouveaux joints.



- Serrer les vis (1).



A07 038



- Mettre en place sur le rail (1) toutes les conduites d'injection et sur les raccords de conduite de pression avec la clé spéciale.

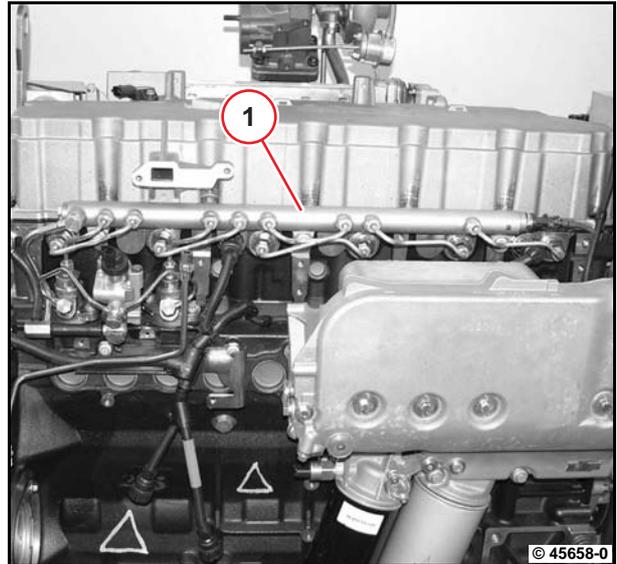
 A07 003



Attention!

Monter les conduites d'injection sans tension !

- Contrôler la position correcte de montage des conduites d'injection.



- Serrer les conduites haute pression (2) avec la clé spéciale.

 A07 003

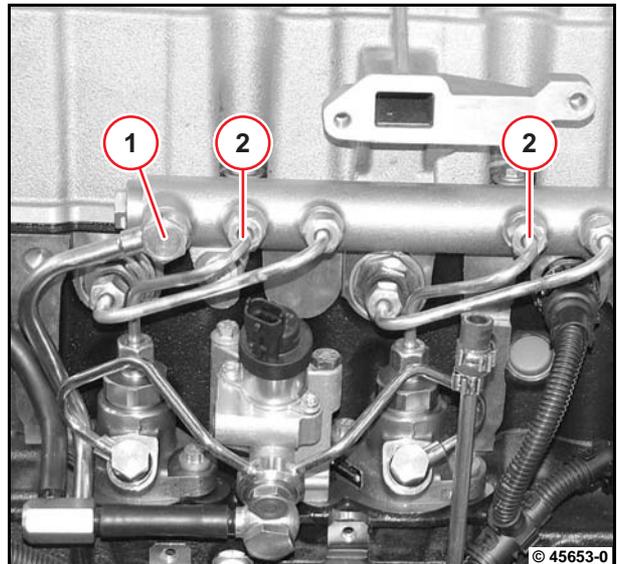


Attention!

Monter les conduites haute pression sans tension.

- Contrôler la position de montage correcte de la conduite haute pression.
- Serrer la vis creuse (1).

 A07 045

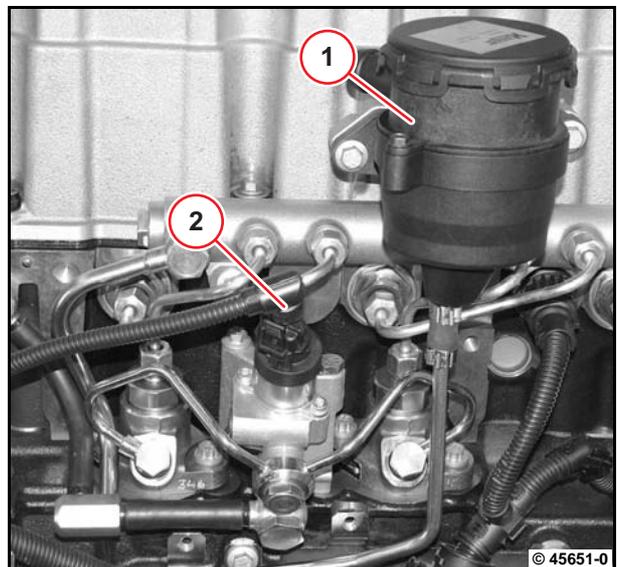


- Brancher le connecteur de câbles (2).
- Monter la purge de carter de vilebrequin (1).

 W 03-01-11



Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.





Démontage et remontage de l'injecteur



Outils conventionnels:

- Pince à colliers de serrage 8011
- Pince de montage 8024
- Jeu d'outils Torx 8189

Outils spéciaux:

- Clé spéciale 110500
- Outil à levier 110620
- Dispositif de démontage 110630
- Coffret de montage avec douilles de montage, de guidage et outil de démontage 110900
- Extracteur 120680
- Marteau glissant 150800
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



- Produit de montage DEUTZ AP1908



- Remarques pour l'utilisateur
- W 03-01-11



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Démonter l'injecteur



La procédure de travail suivante décrit au choix le démontage et le montage d'un injecteur.

Il convient de procéder de manière analogue pour le démontage d'un autre injecteur.

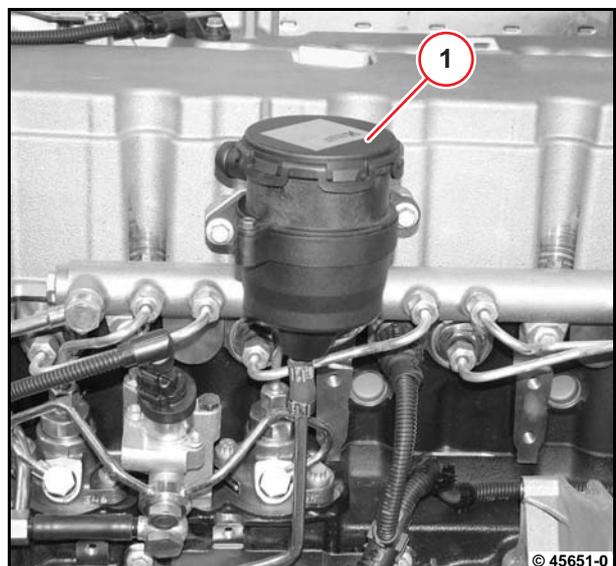


Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

- Démontez la purge de carter de vilebrequin (1).

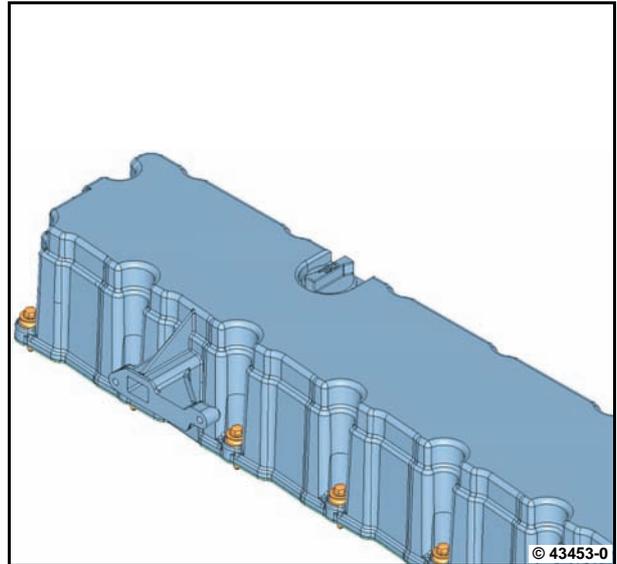
 W 03-01-11



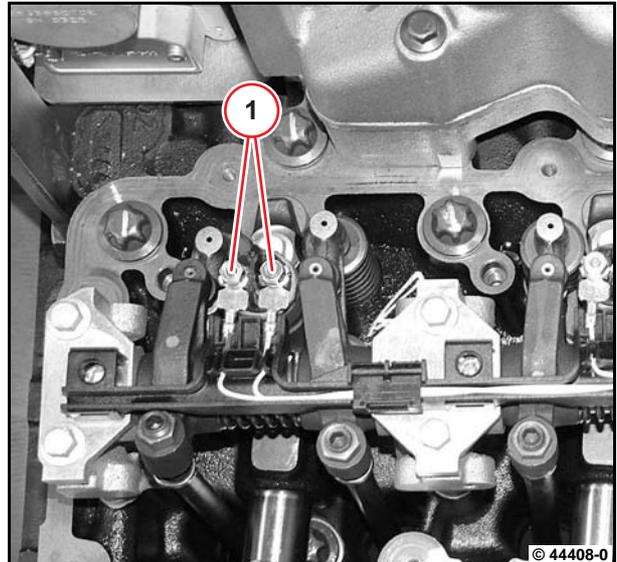
- Démontez le cache-culbuteurs.



Le joint et les vis sont fixées de manière imperdable sur le cache-culbuteurs.



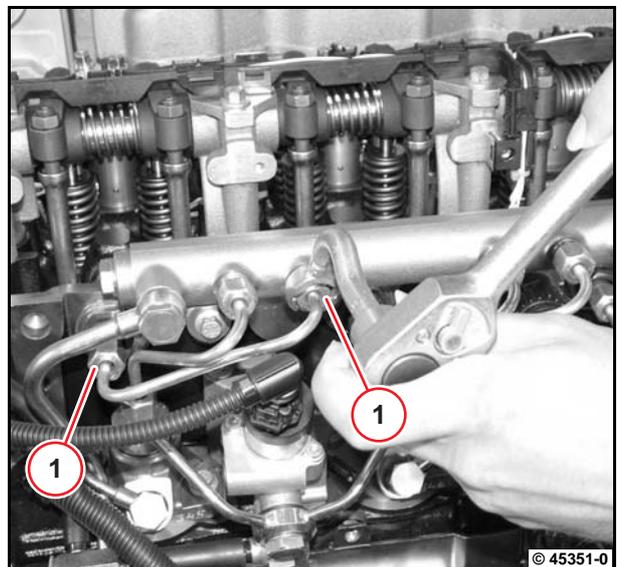
- Dévisser les écrous (1).
- Retirer le câble de l'injecteur.



- Dévisser les contre-écrous (1) avec la clé spéciale.
- Retirer la conduite d'injection.



Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



- Dévisser les contre-écrous (1) avec la clé spéciale.

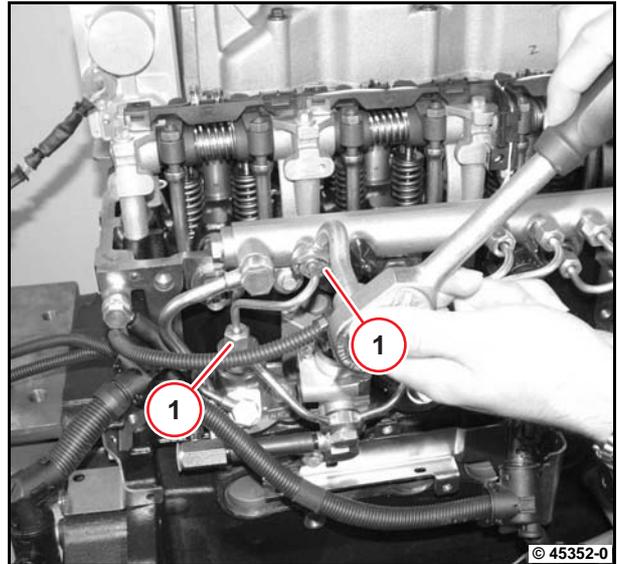


Maintenir le raccordement de conduite de la pompe haute pression.

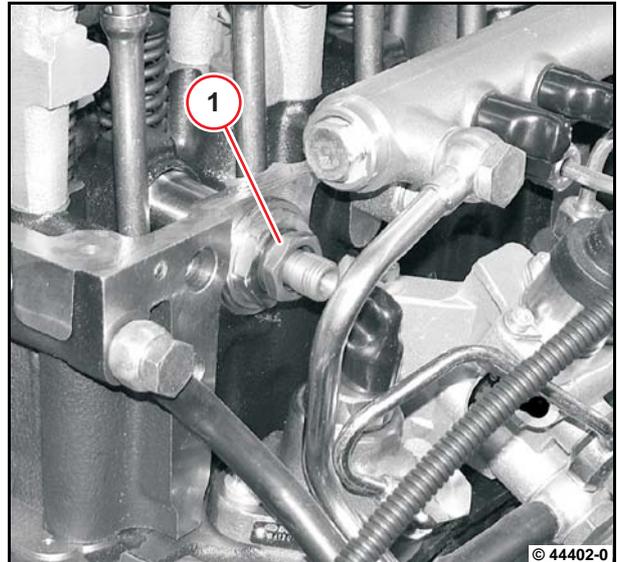
- Retirer la conduite haute pression.



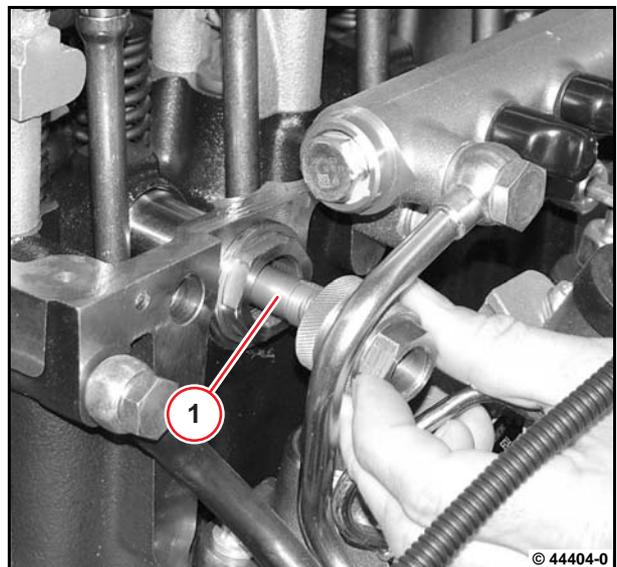
Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



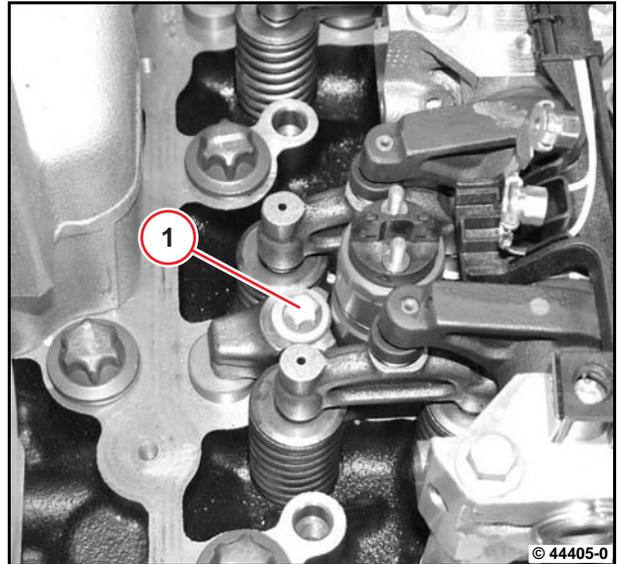
- Dévisser la vis chapeau (1).



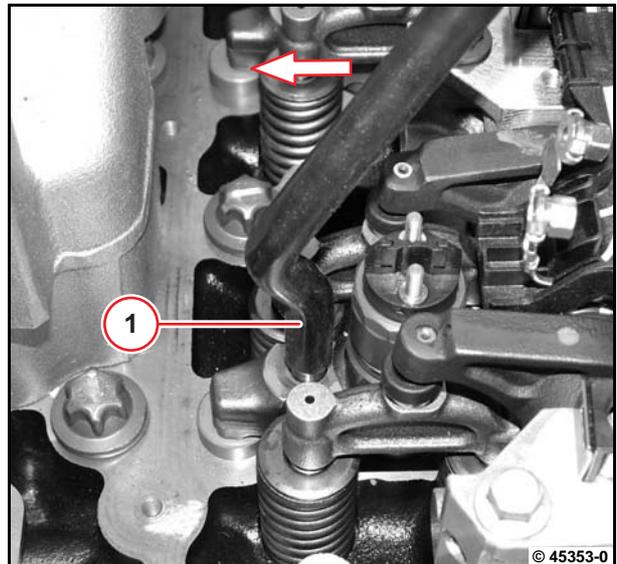
- Démontez le raccord de conduite de pression (1) avec le dispositif de démontage 110630.



- Dévisser la vis (1).



- Introduire l'outil à levier (1) dans la patte de serrage.
- Détacher l'injecteur par déplacement du levier dans le sens de la flèche.
- Retirer l'injecteur et la patte de serrage.

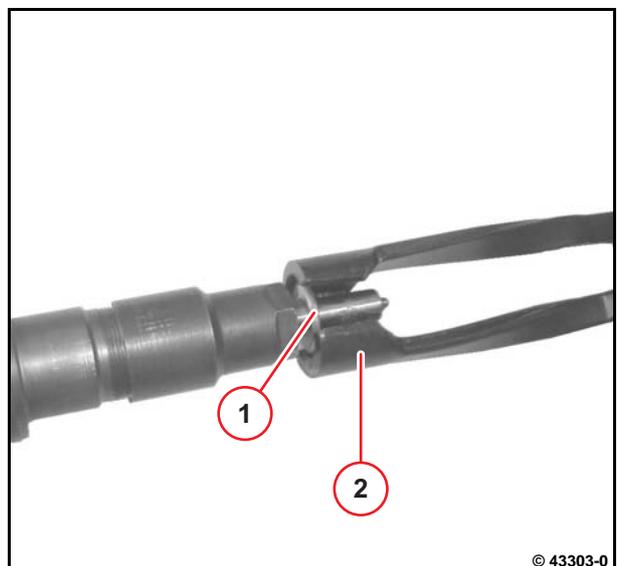


Attention!

Ne pas brosser le dôme de buse de l'injecteur.

Lors du démontage du joint d'étanchéité (1), ne pas endommager le dôme de buse sur l'injecteur.

- Saisir le joint d'étanchéité bloqué (1) avec la pince de montage (2) et le retirer en exerçant de légers mouvements tournants.

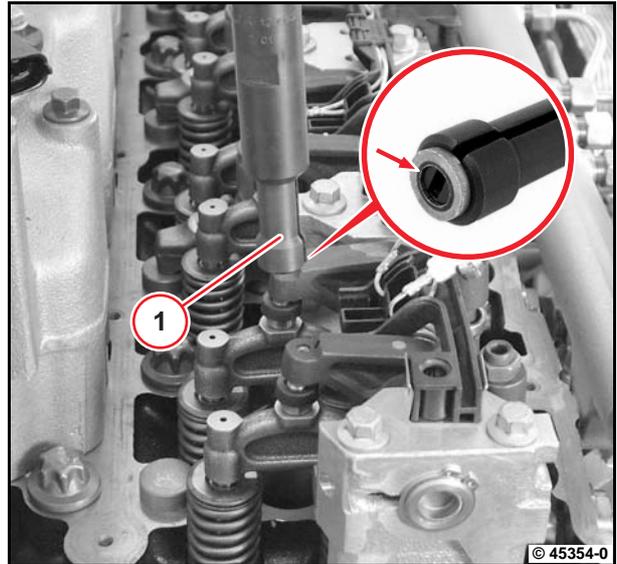


Démonter le joint d'étanchéité bloqué sur la culasse

- Mettre en place l'extracteur (1).



Les logements (flèche) doivent se trouver dans l'orifice du joint.

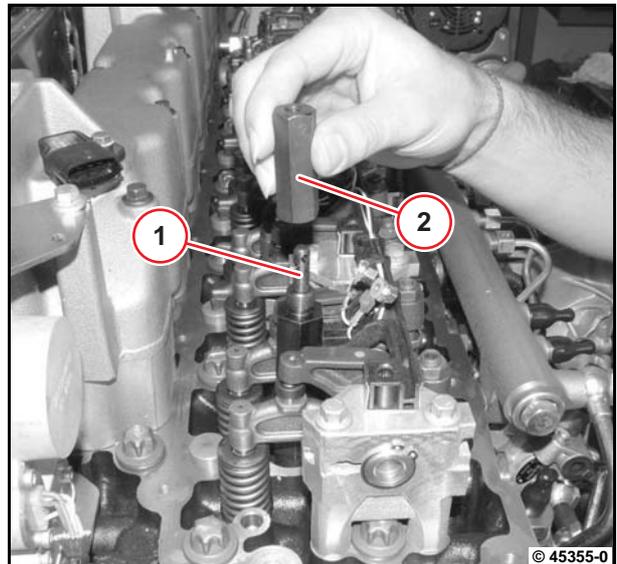


- Tourner la broche (1) jusqu'à ce que le joint d'étanchéité soit fixé sur l'extracteur.

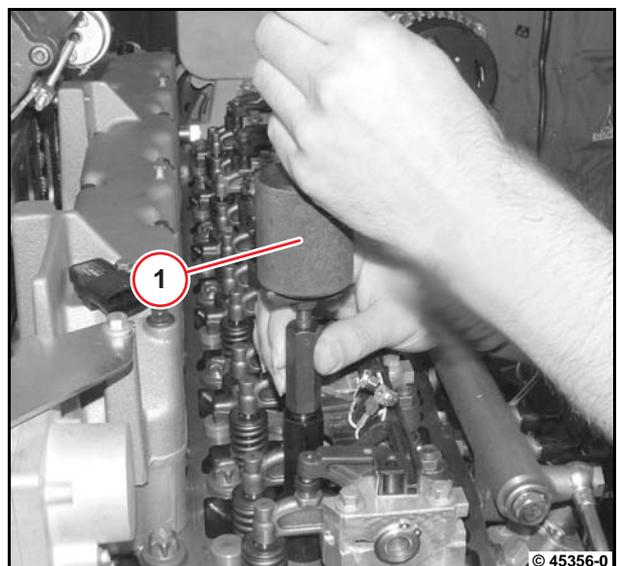


Maintenir l'extracteur sur la vis hexagonale.

- Monter l'adaptateur (2) sur l'extracteur.



- Monter le marteau glissant (1) sur l'extracteur.
- Extraire le joint d'étanchéité bloqué.

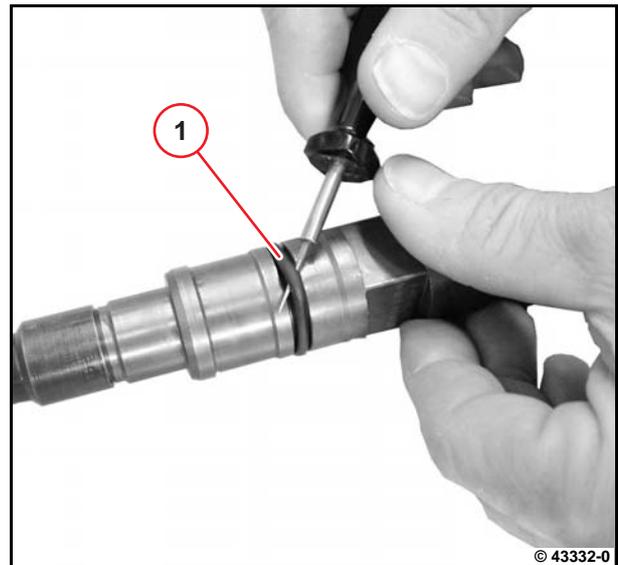


- Retirer prudemment de l'injecteur le joint rond d'étanchéité (1) avec l'outil de démontage.



Attention!

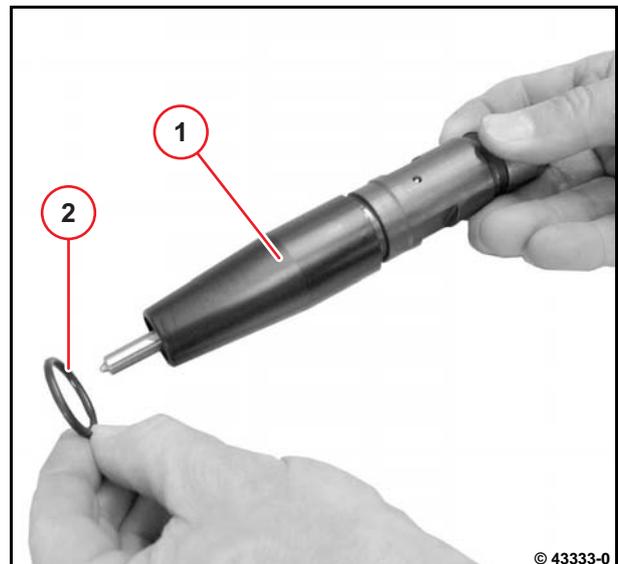
Ne pas endommager l'injecteur.



6

Monter l'injecteur.

- Insérer le guide de montage (1) sur l'injecteur.
- Insérer un nouveau joint rond d'étanchéité(2) sur le guide de montage.



- Insérer le joint rond d'étanchéité (1) avec la douille de montage (2) jusqu'à la gorge (3).

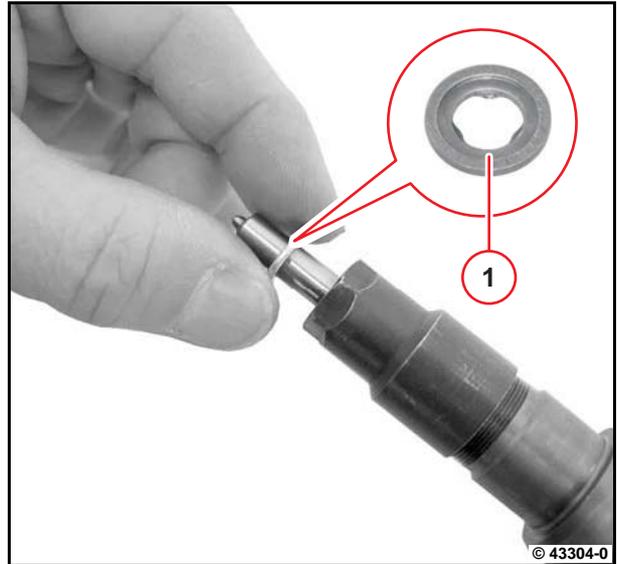


- Mettre en place un nouveau joint d'étanchéité (1) sur l'injecteur.



Tenir compte de la position de montage du joint d'étanchéité.

Le palier (1) regarde vers l'injecteur.



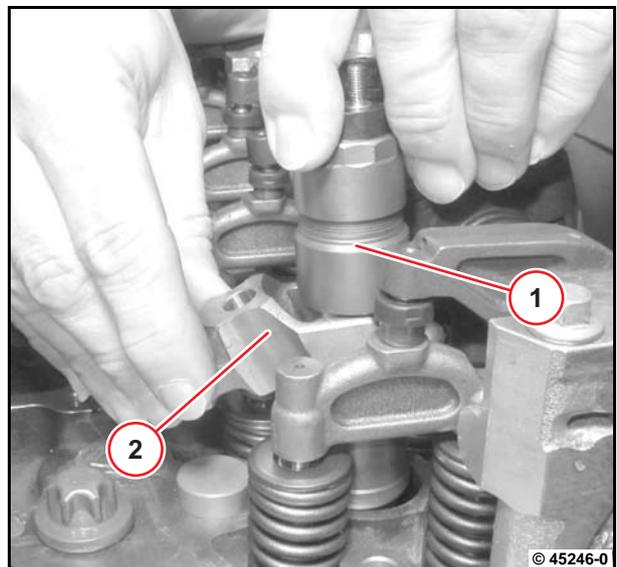
Attention!

Avant le montage de l'injecteur, l'orifice sur la culasse doit être nettoyé soigneusement de tout résidu de combustion. Aspirer les particules de saleté.

- Positionner l'injecteur de telle sorte que l'orifice de réception (1) regarde vers le côté commande.
- Huiler légèrement le joint.



- Insérer prudemment l'injecteur (1) ensemble avec la patte de serrage (2) dans la culasse.



- Serrer les vis (1).
 - Valeur de préserrage :

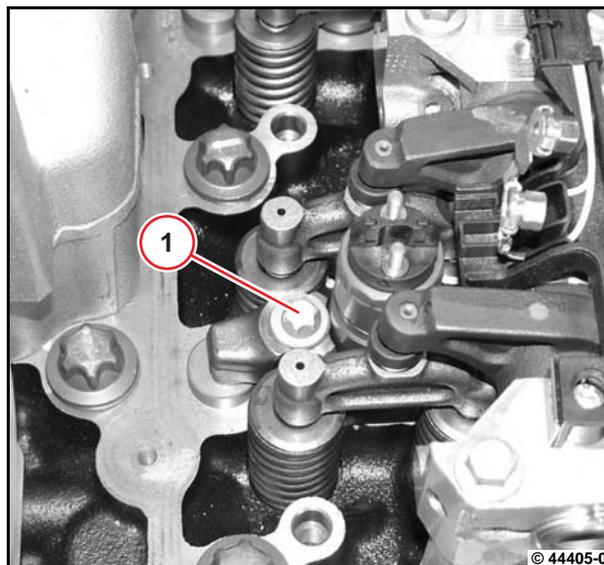
 A07 001

- Décharger l'injecteur en desserrant la vis (1).



Aucune contrainte axiale ne doit s'exercer sur l'injecteur.

Veiller à une position de montage correcte.



Attention!

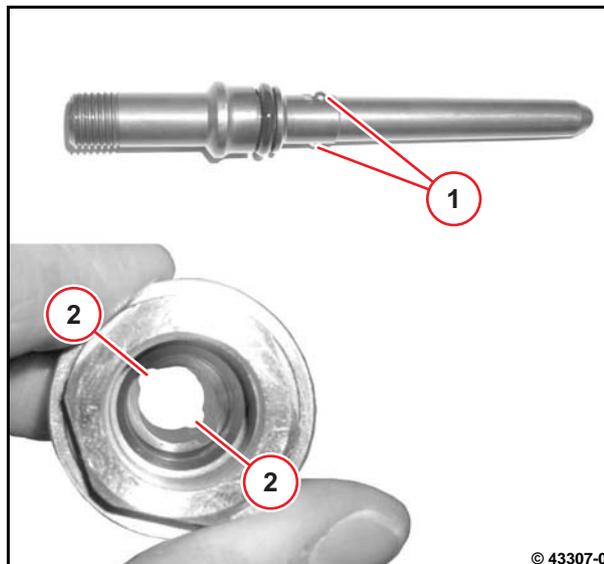
Par principe, le raccord de conduite de pression doit être remplacé.

- Huiler légèrement le joint.



Positionner le raccord de conduite de pression de telle sorte et l'enfoncer dans la douille de manière à ce que les billes (1) de la sécurité anti-rotation se trouvent dans les gorges (2) de la douille.

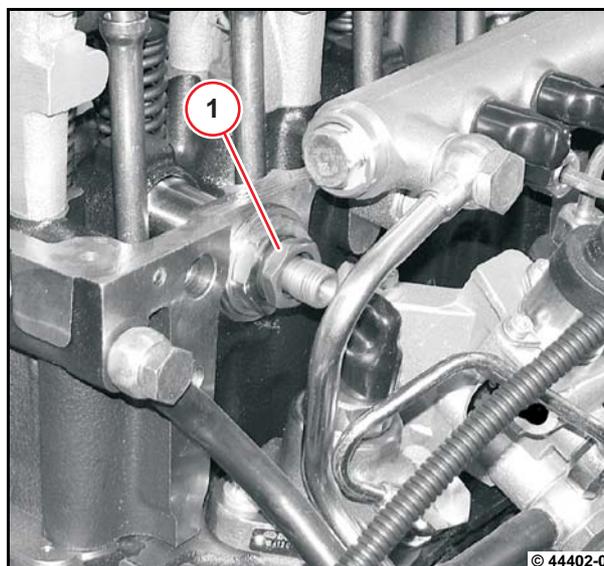
- Mettre en place dans la culasse le raccord de conduite de pression avec un nouveau joint d'étanchéité.



- Prémonter la vis chapeau (1).

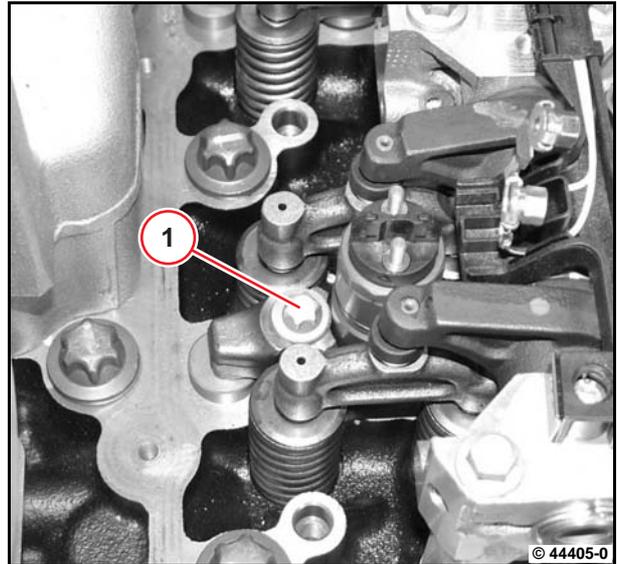
– Valeur de préserrage :

 A07 036



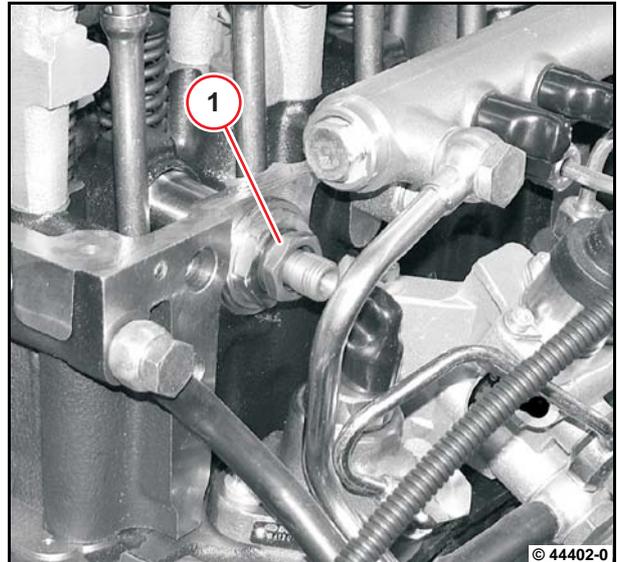
- Serrer les vis (1).
- Valeur de resserrage:

 A07 001



- serrer le raccord de conduite de pression avec la vis-chapeau (1).
- Valeur de resserrage:

 A07 036



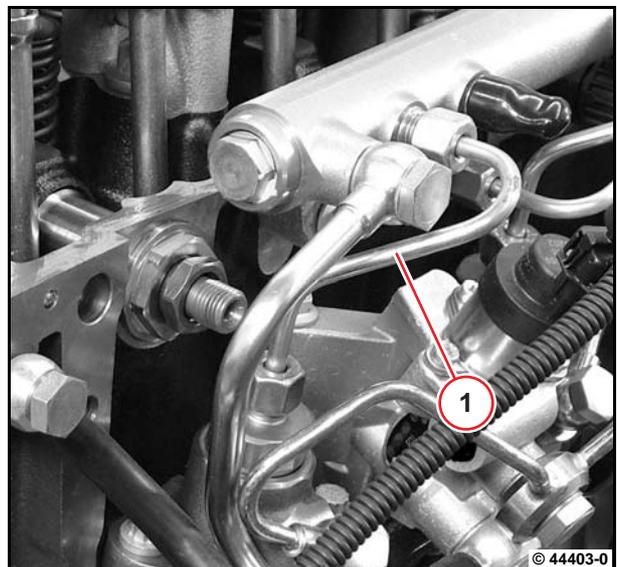
 **Attention!**
Après un démontage, la conduite haute pression doit par principe être remplacée.

- Monter la nouvelle conduite haute pression (1).
- Serrer la vis-chapeau avec la clé spéciale.

 A07 003

 **Attention!**
Monter la conduite haute pression sans tension.

- Contrôler la position de montage correcte de la conduite haute pression.





Attention!

Après un démontage, la conduite d'injection doit par principe être remplacée.

- Monter la nouvelle conduite d'injection (1).
- Serrer la vis-chapeau avec la clé spéciale.

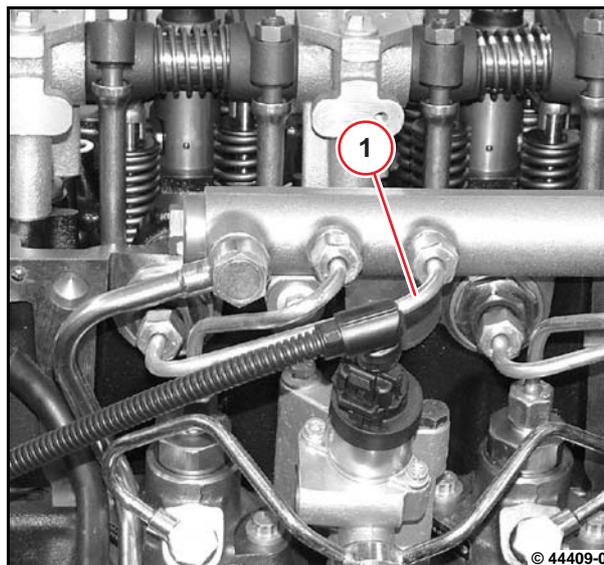
 A07 003



Attention!

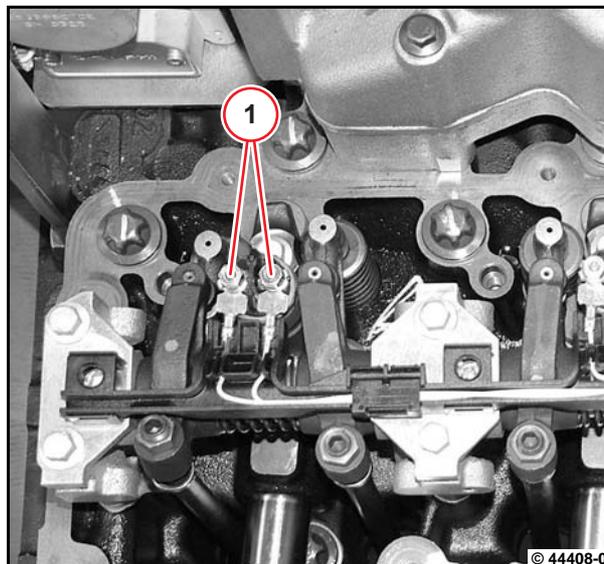
Monter la conduite d'injection sans tension.

- Contrôler la position correcte de montage de la conduite d'injection.



- Mettre en place le câble sur l'injecteur.
- Serrer les écrous (1).

 A13 051

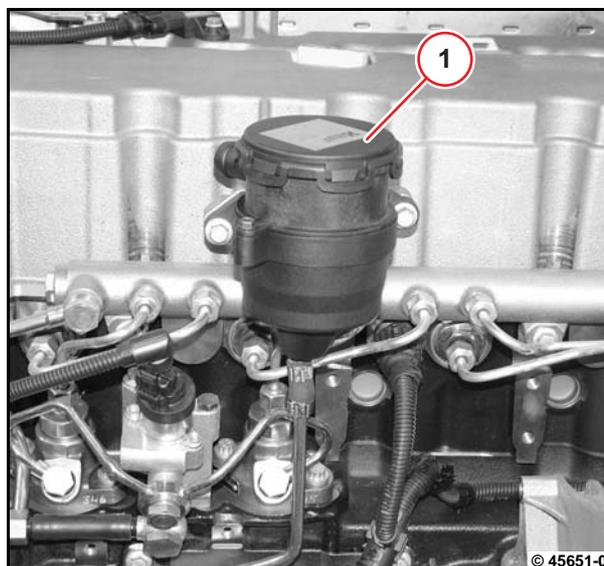


- Monter la purge de carter de vilebrequin (1).

 W 03-01-11



Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.



Démontage et remontage de la soupape de limitation de pression



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Outil de démontage 110901
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



- Graisse de montage 01016496



– Remarques pour l'utilisateur



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Aucun corps étranger ne doit parvenir dans le rail.

Veiller à conserver un parfait état de propreté ! En particulier sur les filetages et les surfaces d'étanchéité du rail.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Démonter la soupape de limitation de pression



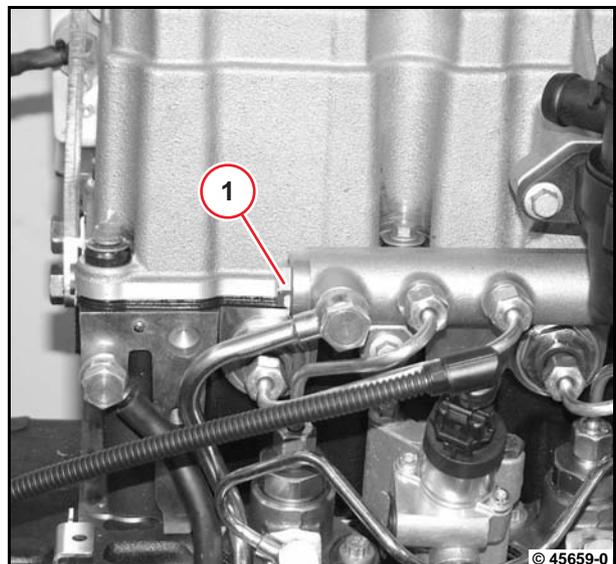
Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

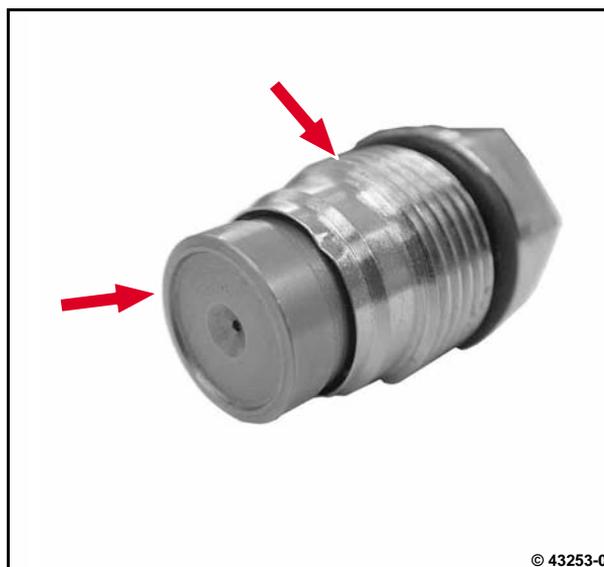
- Dévisser la soupape de limitation de pression (1).



Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.

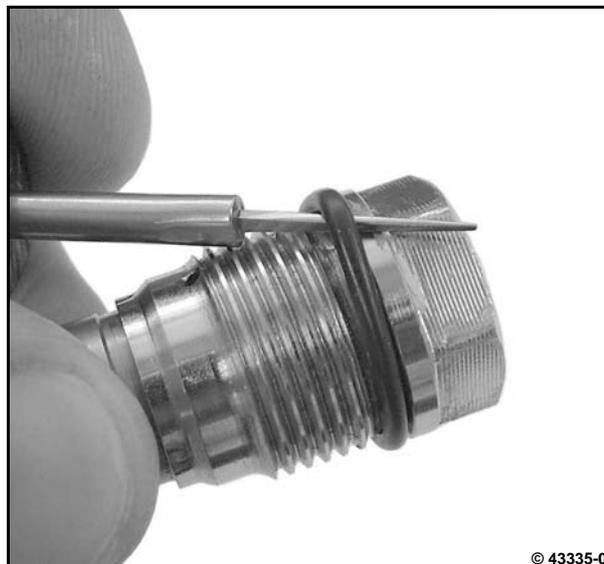


- Contrôler visuellement le filetage et la bordure d'étanchéité de la soupape de limitation de pression.



6

- Enlever le joint d'étanchéité avec l'outil de démontage.



Monter la soupape de limitation de pression

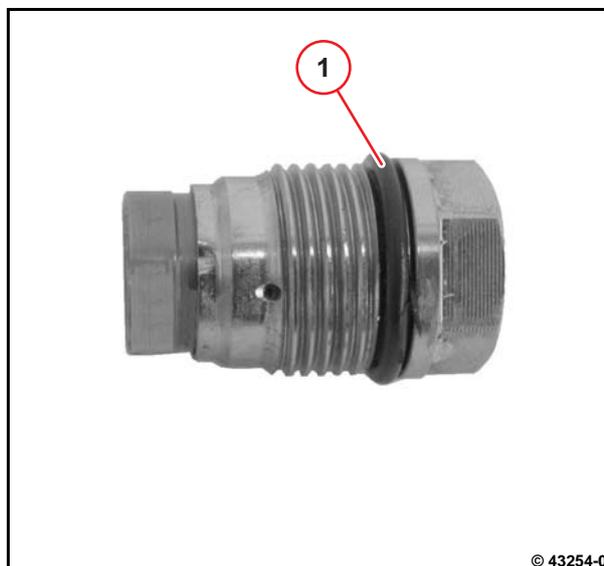


Attention!

Aucun corps étranger ne doit parvenir dans le rail.

Veiller à conserver un parfait état de propreté ! En particulier sur les filetages et les surfaces d'étanchéité du rail.

- Monter un nouveau joint rond d'étanchéité (1).
- Badigeonner légèrement avec de la graisse de montage le filetage et la bordure d'étanchéité de la soupape de limitation de pression.



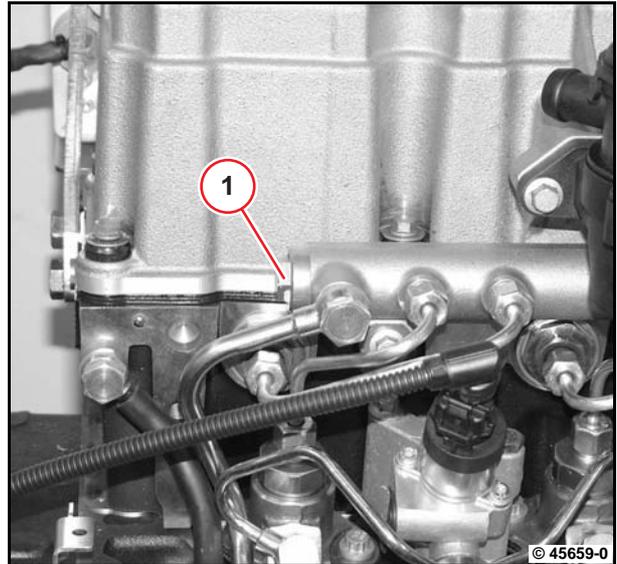
- Visser la soupape de limitation de pression (1).
- Serrer la soupape de limitation de pression.



A07 039



Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.





Démontage et remontage du capteur de pression du rail



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Douille de clé, longue 110700
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



- Graisse de montage 01016496



– Remarques pour l'utilisateur



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Aucun corps étranger ne doit parvenir dans le rail.

Veiller à conserver un parfait état de propreté ! En particulier sur les filetages et les surfaces d'étanchéité du rail.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Démonter le capteur de pression du rail



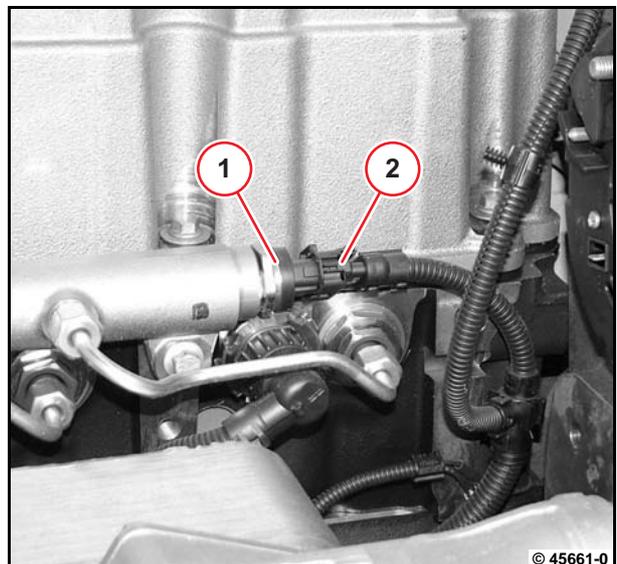
Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (2).
- Dévisser le capteur de pression du rail (1) avec la clé à douilles.



Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



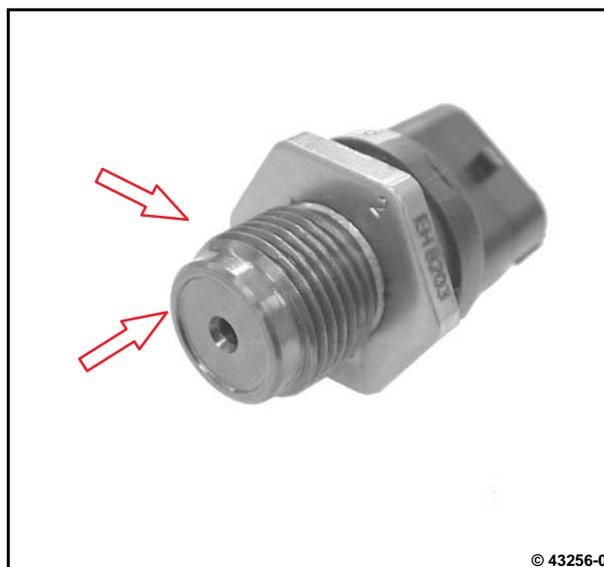


Attention!

Pour éviter les décharges d'électricité statique, ne pas toucher aux contacts du capteur de pression du rail avec les mains nues.

Veiller à conserver un parfait état de propreté des connexions.

- Contrôler visuellement le filetage et la bordure d'étanchéité (flèches) du capteur de pression du rail.



6

Monter le capteur de pression du rail



Attention!

Aucun corps étranger ne doit parvenir dans le rail.

Veiller à conserver un parfait état de propreté ! En particulier sur les filetages et les surfaces d'étanchéité du rail.

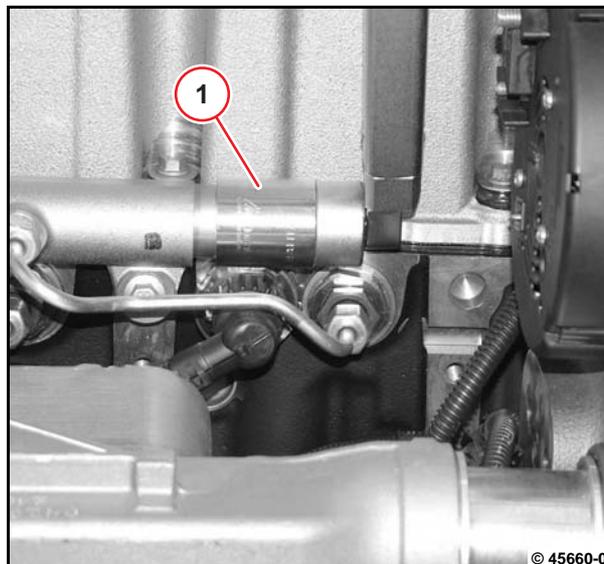
- Badigeonner légèrement avec de la graisse de montage le filetage et la bordure d'étanchéité du capteur de pression du rail.



Attention!

Serrer le capteur de pression du rail uniquement via la vis hexagonale.

- Visser le capteur de pression du rail.
- Serrer le capteur de pression du rail (1) avec la clé à douilles.



 A07 040



Attention!

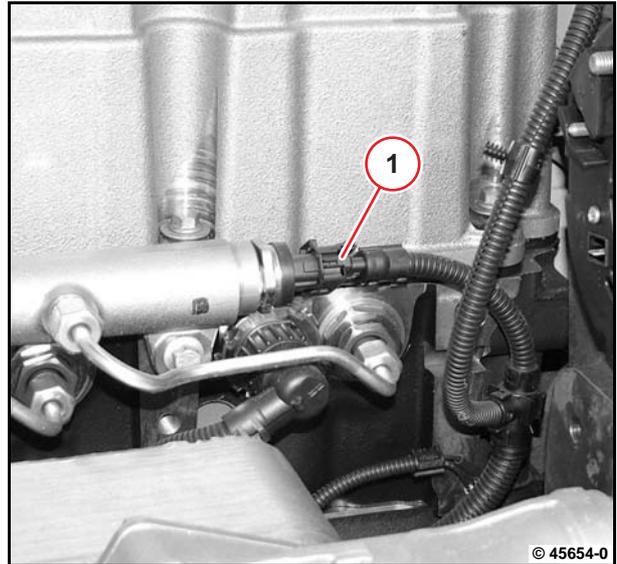
Veiller à conserver un parfait état de propreté des connexions.

- Enficher le connecteur de câbles (1).



Veiller à une connexion correcte.

Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.





Démontage et remontage du capteur de pression de carburant



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Douille de clé, longue 110700
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



– Remarques pour l'utilisateur



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Démonter le capteur de pression de carburant



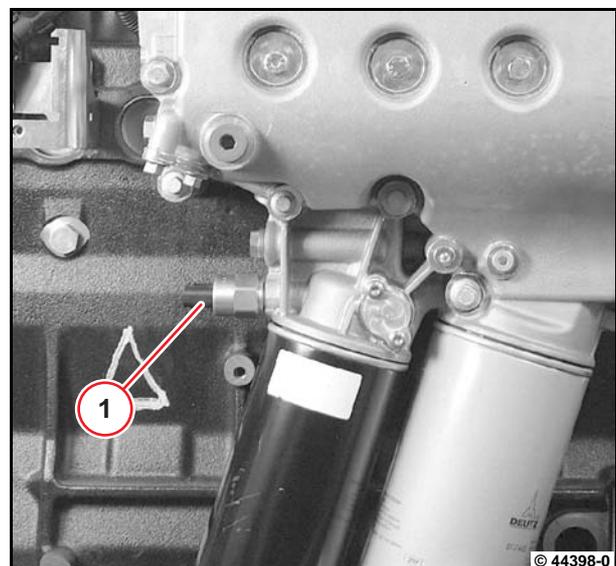
Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.

- Déverrouiller le connecteur de câbles.
- Retirer le connecteur de câbles.
- Dévisser le capteur de pression de carburant (1) avec la clé à douilles.



Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



Monter le capteur de pression de carburant

- Monter un nouveau joint rond d'étanchéité.
- Monter le capteur de pression de carburant (1) avec la clé à douilles.

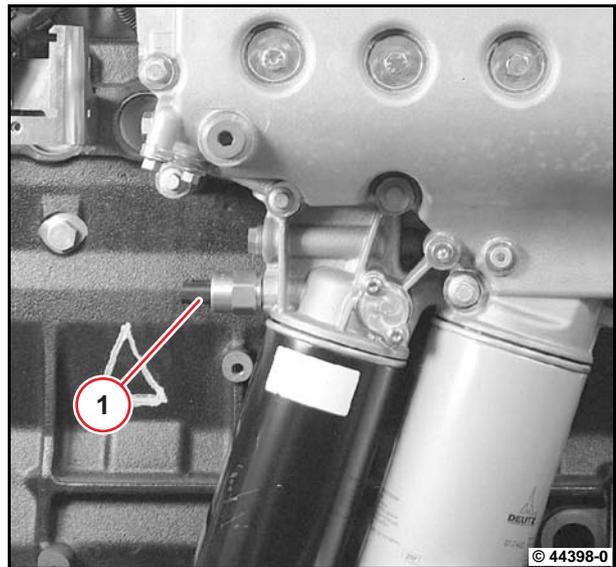
 A07 090

- Enficher le connecteur de câbles.



Veiller à une connexion correcte.

Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.



Dépose – repose du carter d'huile (version lourde)



Outils conventionnels:
– 4 tiges filetées M8 x 70



– Produit d'étanchéité
DEUTZ DW 74

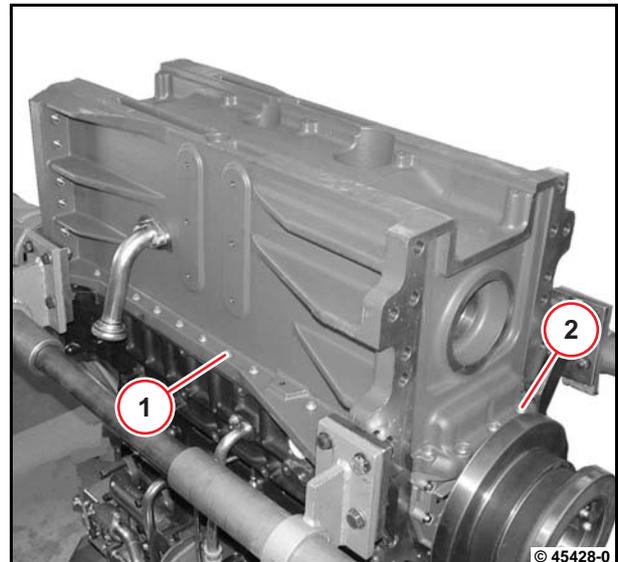


Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Effectuer le remplissage de l'huile moteur conformément aux prescriptions du manuel d'utilisation.

Démonter le carter d'huile

- Retirer la jauge d'huile.
- Dévisser le bouchon de vidange.
- Vidanger l'huile moteur, la récupérer et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.
- Tourner le moteur sur le support de montage.
- Dévisser toutes les vis (1).
- Dévisser toutes les vis (2).
- Soulever le carter d'huile avec la grue d'atelier.



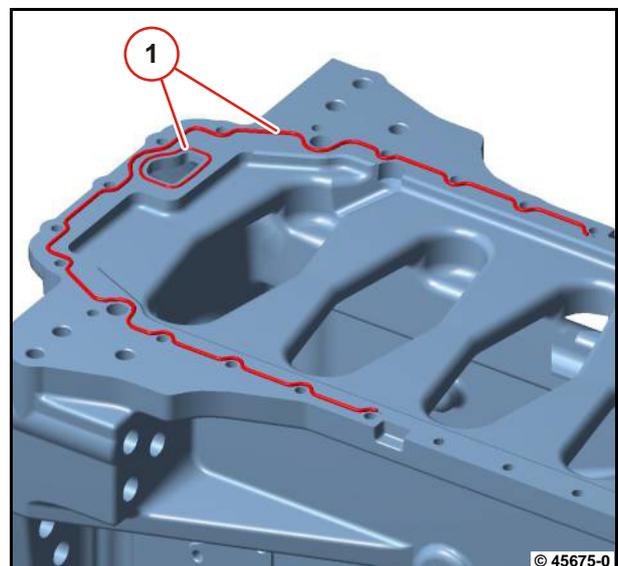
Monter le carter d'huile

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.

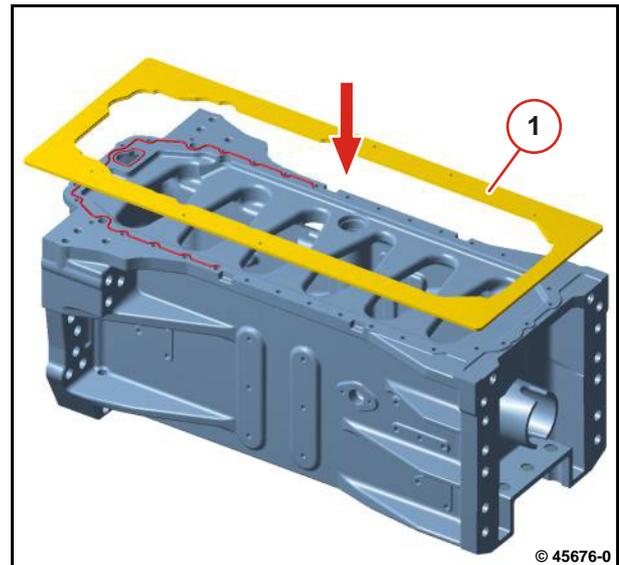


Les surfaces d'étanchéité doivent être sèches et libres de toute trace de graisse et de saleté.

- Mettre en place de nouveaux joints (1).



- Mettre en place le patron (1).



6

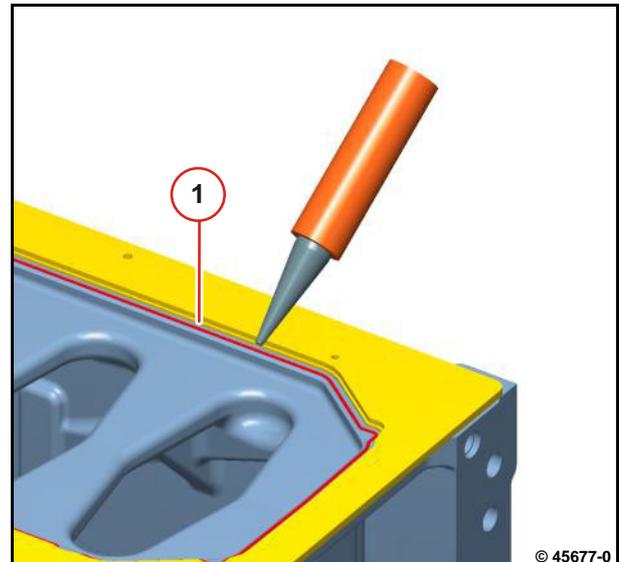
- Appliquer le produit d'étanchéité en couche régulière.



Appliquer le produit d'étanchéité en couche régulière le long des contours du patron (1).

Appliquer le produit d'étanchéité sous forme d'un cordon régulière (épaisseur d'env. 3,5 mm).

- Retirer le patron (1).



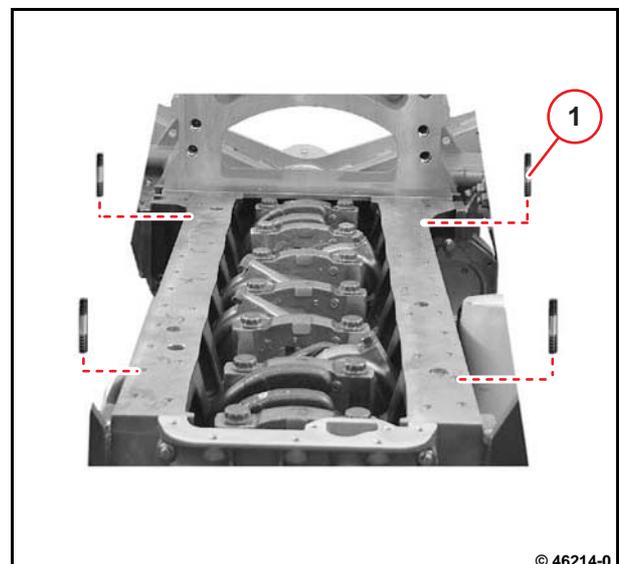
- Pour positionner le carter d'huile, visser quatre tiges filetées (1) en diagonale dans le carter de vilebrequin.
- Abaisser prudemment le carter d'huile avec la grue d'atelier sur le carter de vilebrequin.
- Orienter le carter d'huile au moyen des tiges filetées dans la position de montage correspondante.
- Mettre en place le carter d'huile.



Attention!

Ne plus déplacer le carter d'huile.
Respecter la durée de séchage du produit d'étanchéité.

- Dévisser les tiges filetées.



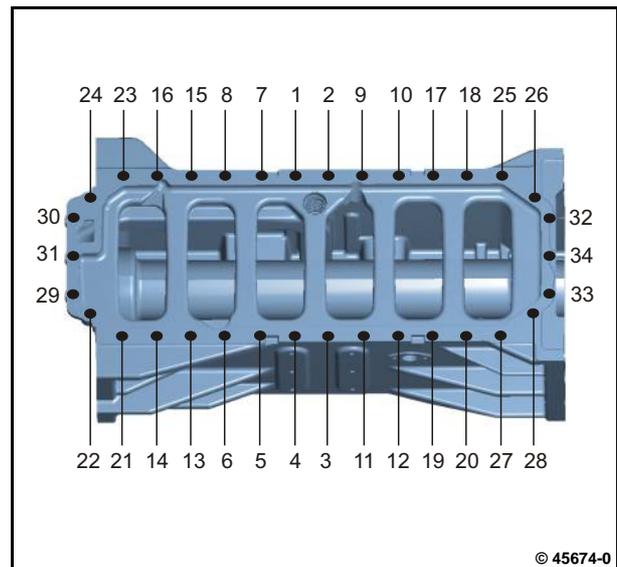
- Visser toutes les vis.
- Serrer les vis conformément à la chronologie de serrage.

 **A03 030**

- Serrer le bouchon de vidange.

 **A03 031**

- Mettre en place la jauge d'huile.
- Faire le plein d'huile moteur conformément aux prescriptions du manuel d'utilisation.





Dépose – repose du radiateur d’huile



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

– Outil de démontage 110901



– Produit de montage
DEUTZ AP1908



– W 08-08-03



Récupérer les produits d’exploitation qui s’écoulent dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Pour la vidange et le remplissage du moteur, respecter les instructions visées dans la documentation correspondante.

Démonter le radiateur d’huile

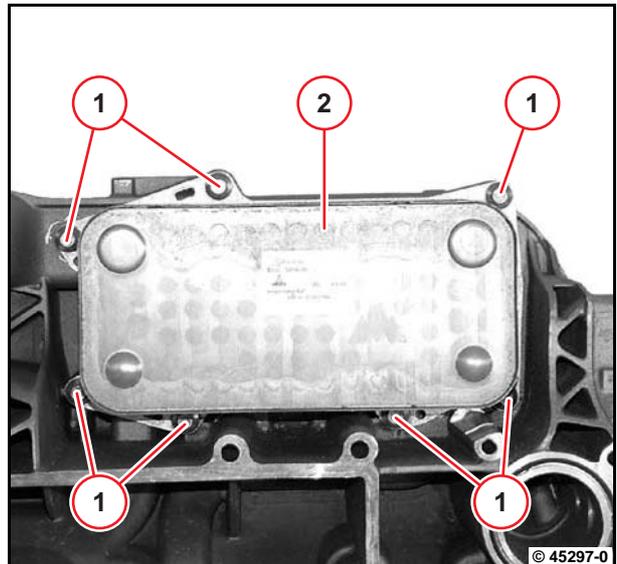
- Démontez le carter du radiateur d’huile.

W 08-08-03

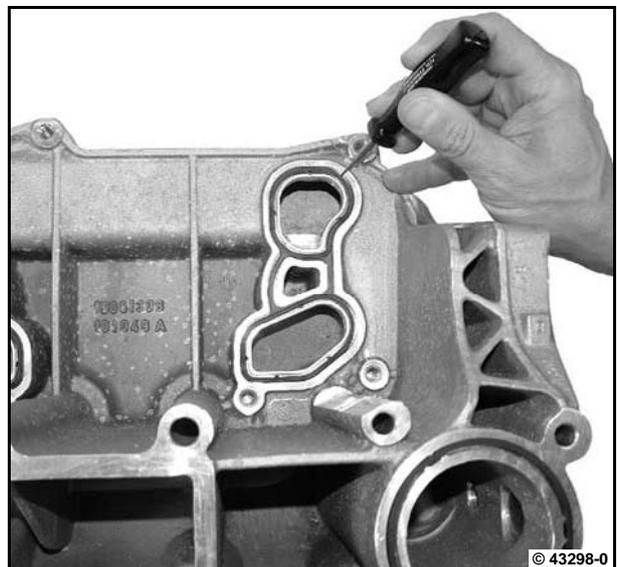
- Dévisser les vis (1).
- Enlever le radiateur d’huile (2).



Récupérer l’huile moteur qui s’écoule et l’éliminer conformément à la législation en vigueur.

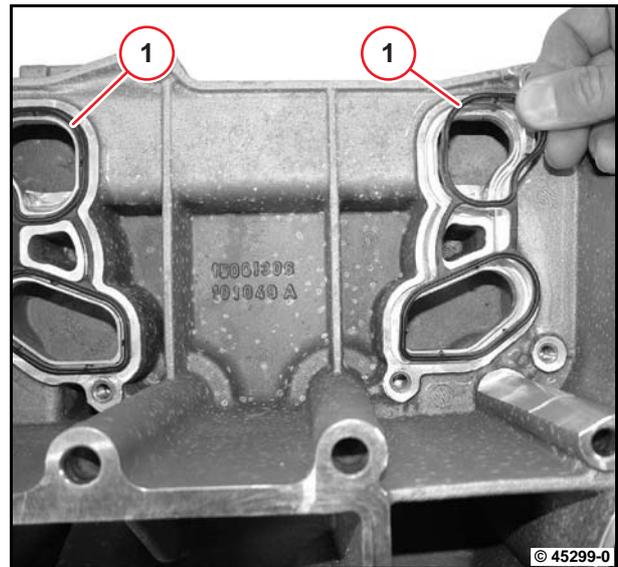


- Retirer le joint d’étanchéité moulé avec l’outil de démontage.



Monter le radiateur d'huile

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Mettre en place le joint d'étanchéité moulé (1).
- Badigeonner le joint d'étanchéité moulé avec le produit de montage.

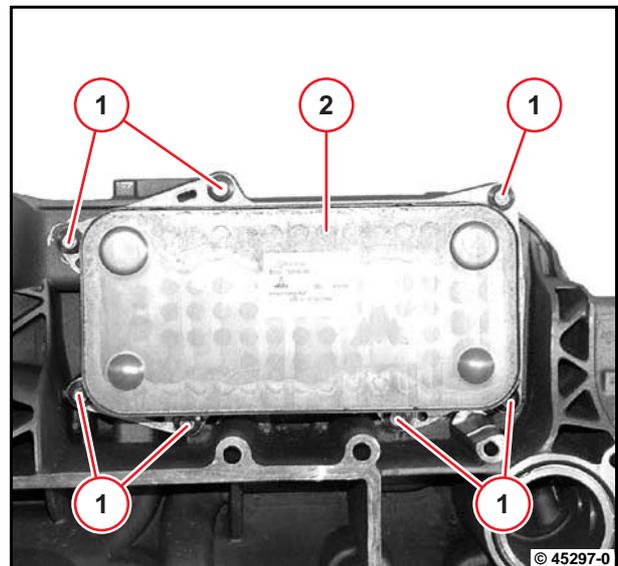


- Mettre en place le radiateur d'huile (2).
- Serrer les vis (1).

 **A08 052**

- Monter le carter du radiateur d'huile.

 **W 08-08-03**



Dépose et repose du carter du radiateur d'huile



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

– Outil de démontage 110901



– Produit de montage
DEUTZ AP1908



Danger!

Après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant d'entamer tout travail sur le circuit de carburant.



Attention!

Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.

Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des carburants.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

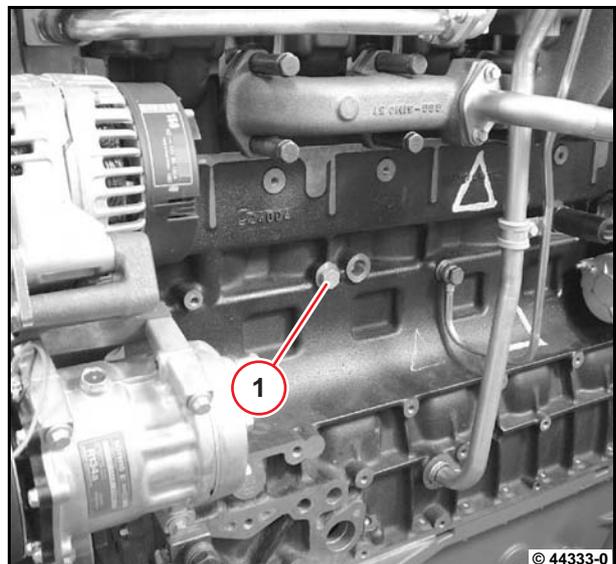
Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients appropriés et les éliminer conformément à la législation en vigueur.

Respecter les prescriptions visées dans la documentation correspondante du fabricant du véhicule/de l'appareil pour la vidange et le remplissage du circuit de refroidissement.

Démonter le carter du radiateur d'huile

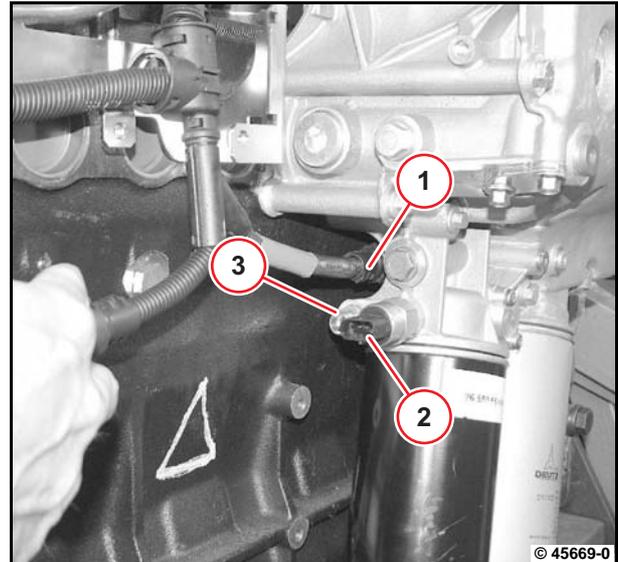
- Dévisser le bouchon de vidange (1).
- Vidanger le liquide de refroidissement, le récupérer et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.
- Vidanger l'huile moteur, la récupérer et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



- Dévisser le connecteur de câbles (1) du pressostat d'huile.
- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (2).
- Dévisser la conduite d'alimentation en carburant (3).



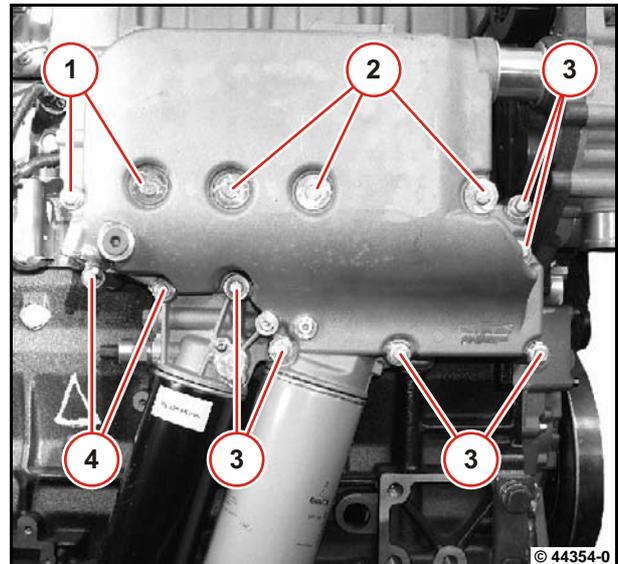
Recueillir le carburant qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation.



- Dévisser les vis (1).
- Dévisser les vis (2).
- Dévisser les vis (3).
- Dévisser les vis (4).



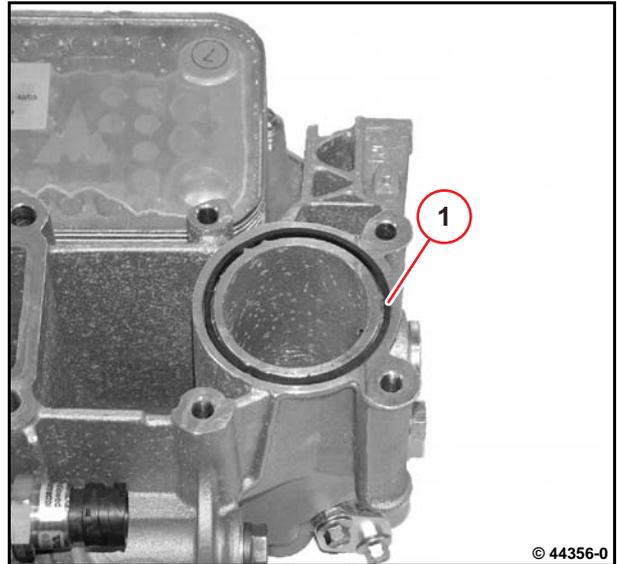
Tenir compte des différentes longueurs de vis.



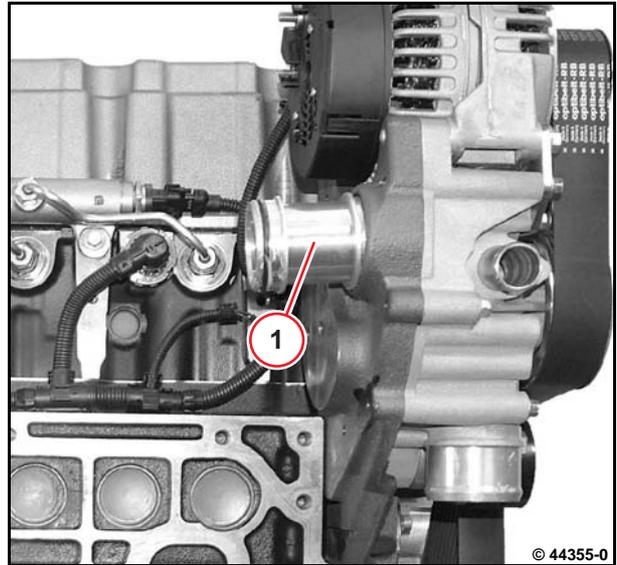
- Retirer le joint (1).



- Retirer le joint d'étanchéité (1).



- Retirer le tube de compensation (1).



- Retirer le joint d'étanchéité rond avec l'outil de démontage.

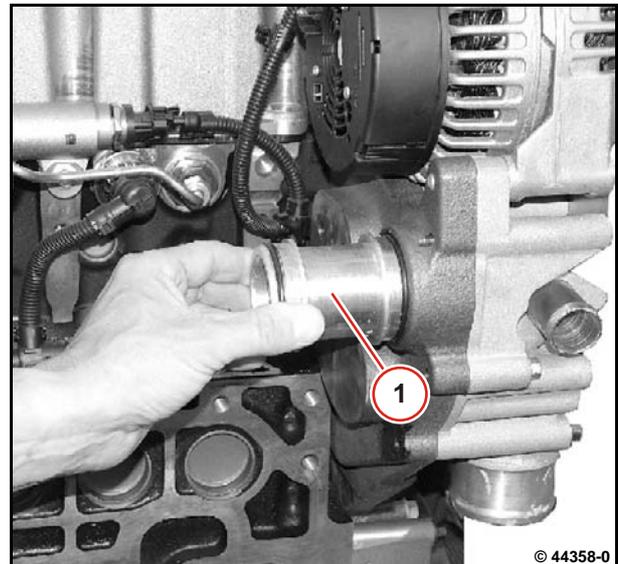


Monter le carter du radiateur d'huile.

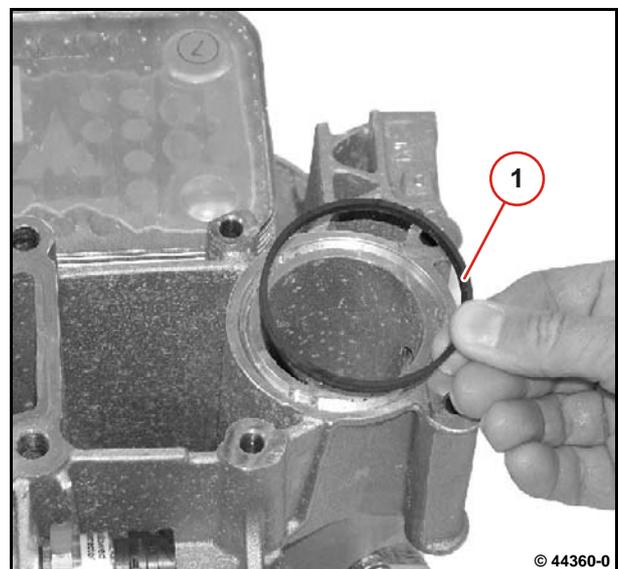
- Mettre en place de nouveaux joints ronds d'étanchéité.



- Badigeonner les joints toriques avec le produit de montage.
- Mettre en place le tube de compensation (1).



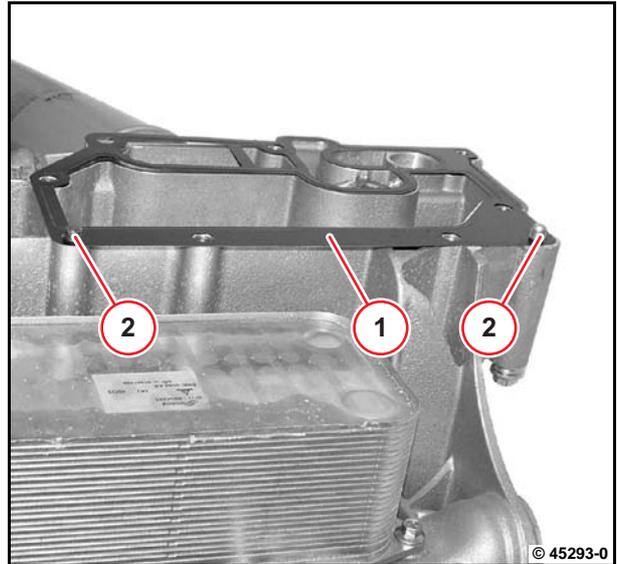
- Mettre en place le joint d'étanchéité (1).
- Badigeonner le joint d'étanchéité avec le produit de montage.



- Mettre en place un nouveau joint (1).
- Serrer les vis (2).

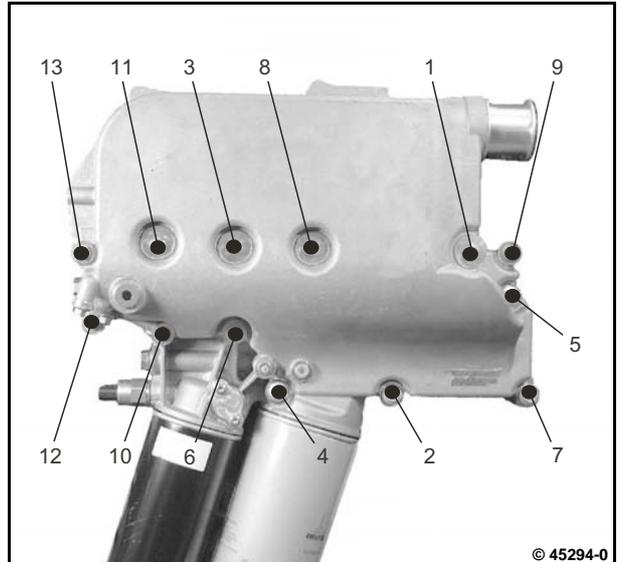


Le joint sera bloqué par le filetage des vis.

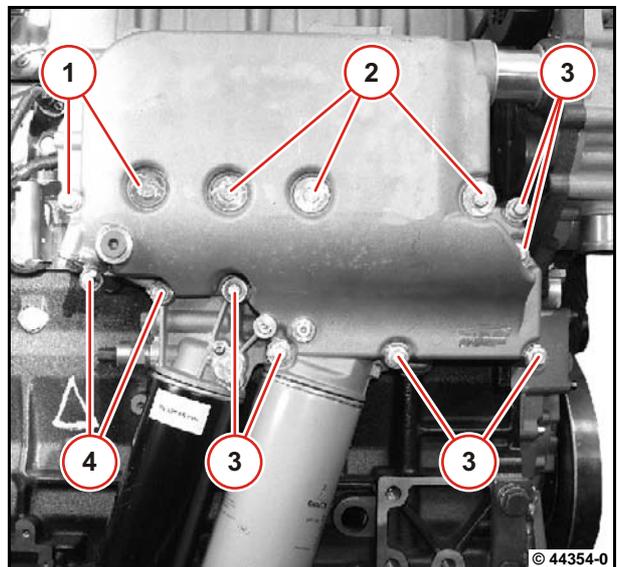


6

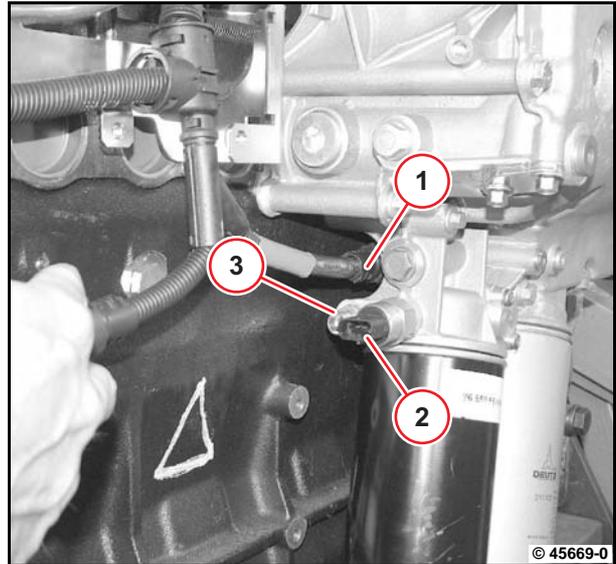
- Mettre en place le carter de radiateur d'huile.
- Visser toutes les vis.
- Serrer les vis conformément à la chronologie de serrage.



- Serrer les vis.
 - (Pos. 1, 4) : A08 050
 - (Pos. 2, 3) : A08 051



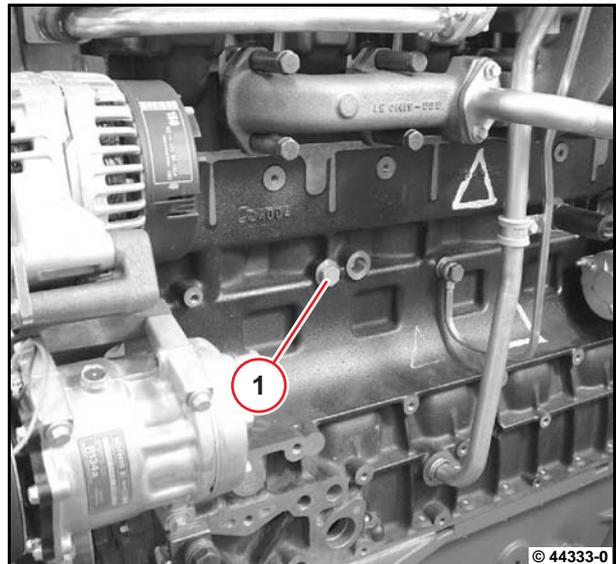
- Visser le connecteur de câbles (1).
- Brancher le connecteur de câbles (2).
- Visser la conduite d'alimentation en carburant (3).



- Serrer le bouchon de vidange (1).
-  **A03 007**
- Faire le plein d'huile moteur conformément aux prescriptions du manuel d'utilisation.
 - Remplir le système de refroidissement conformément à la notice d'utilisation.



Purger le circuit de carburant avec la pompe manuelle de carburant sur le préfiltre de carburant, conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation.



Démontage et remontage du pressostat d'huile



Outils conventionnels

Outils spéciaux:

- Douille de clé, longue 110700
- Bouchons/capuchons de fermeture 170160



– Remarques pour l'utilisateur



Veiller à une extrême propreté lors des travaux sur le circuit d'huile de lubrification. Nettoyer soigneusement à chaque fois les environs de la pièce concernée. Sécher les endroits humides à l'air comprimé.

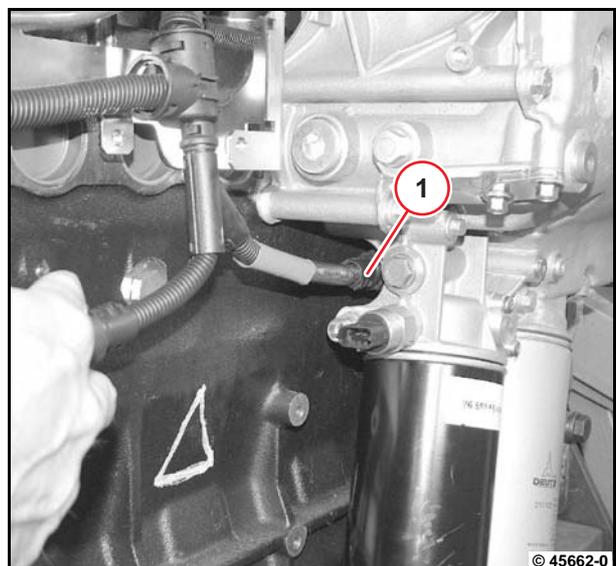
Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions nationales locales relatives à la manipulation des huiles de lubrification.

Après ouverture, obturer immédiatement tous les orifices avec des bouchons/couvercles neufs et propres.

Les bouchons/couvercles devront être enlevés uniquement juste avant le montage.

Démonter le pressostat

- Dévisser le jonc de verrouillage (1).
- Retirer le connecteur de câbles.

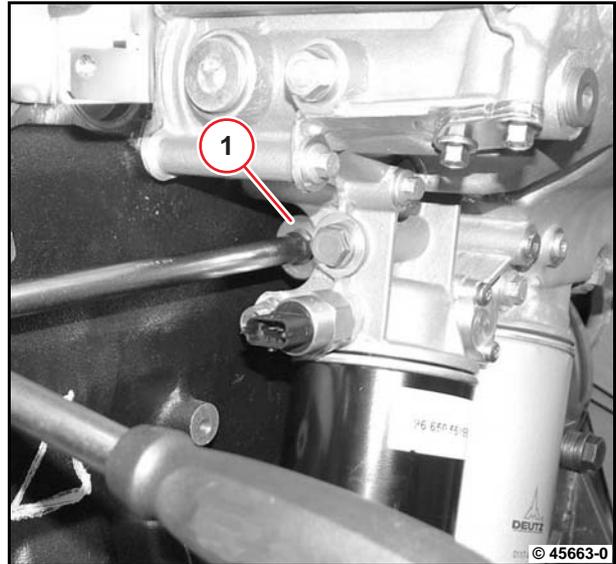


- Dévisser le capteur de pressostat d'huile (1) avec la clé à douilles.



Récupérer l'huile moteur qui s'écoule et l'éliminer conformément à la législation en vigueur.

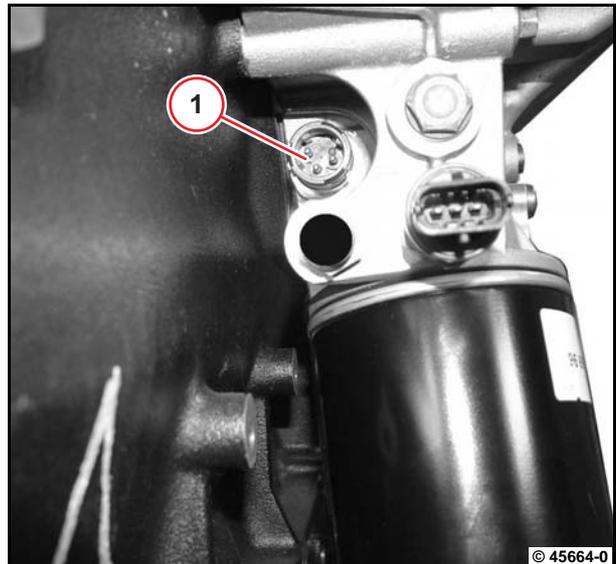
- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.



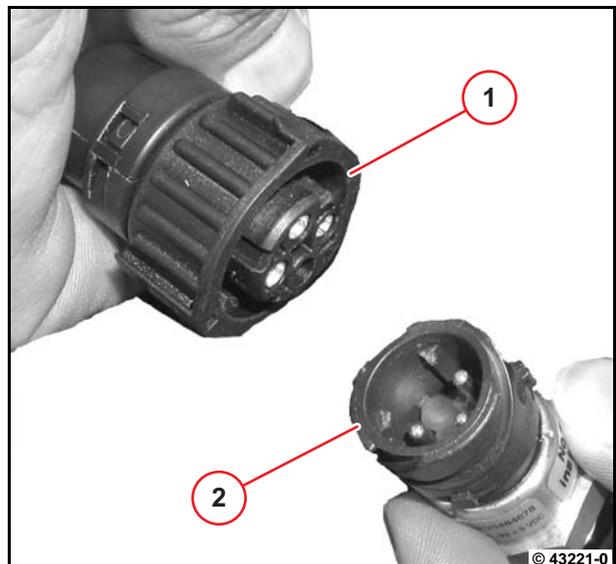
Monter le pressostat

- Monter un nouveau joint rond d'étanchéité.
- Monter le pressostat d'huile (1) avec la clé à douilles.

 A08 091



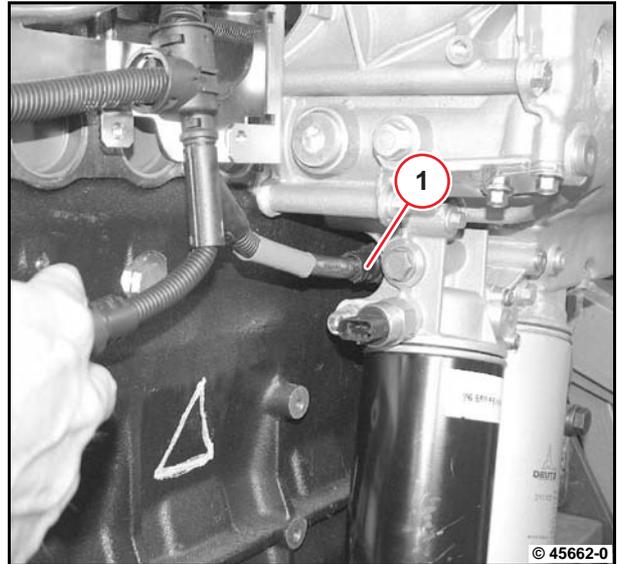
- Positionner le connecteur de câbles (1) du pressostat d'huile (2) de telle sorte que les contacts coïncident.



- Enfoncer le connecteur de câbles sur le pressostat d'huile.
- Visser le jonc de verrouillage (1) jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



Veiller à une connexion correcte.





Démontage et montage de la pompe de liquide de refroidissement



Outils conventionnels



– Produit de montage
DEUTZ AP1908



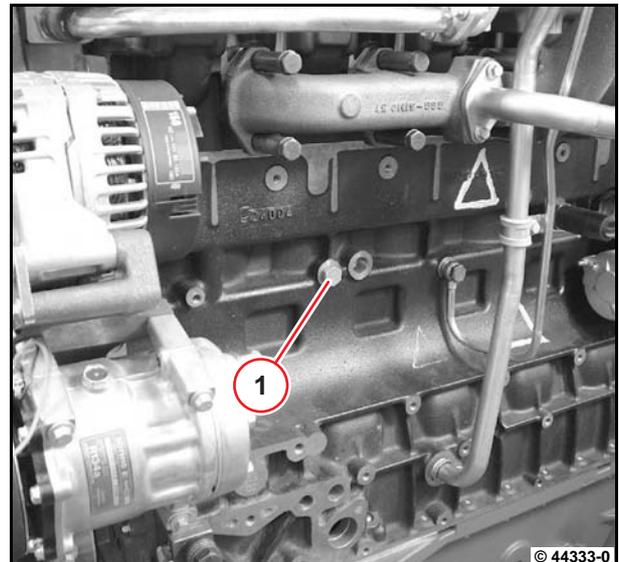
– W 13-02-03
– Instruction de service



Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur. Pour la vidange et le remplissage du circuit de refroidissement, respecter les instructions visées dans la documentation correspondante du constructeur du véhicule/de l'appareil.

Démonter la pompe de liquide de refroidissement

- Dévisser le bouchon de vidange (1).
- Vidanger le liquide de refroidissement, le récupérer et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



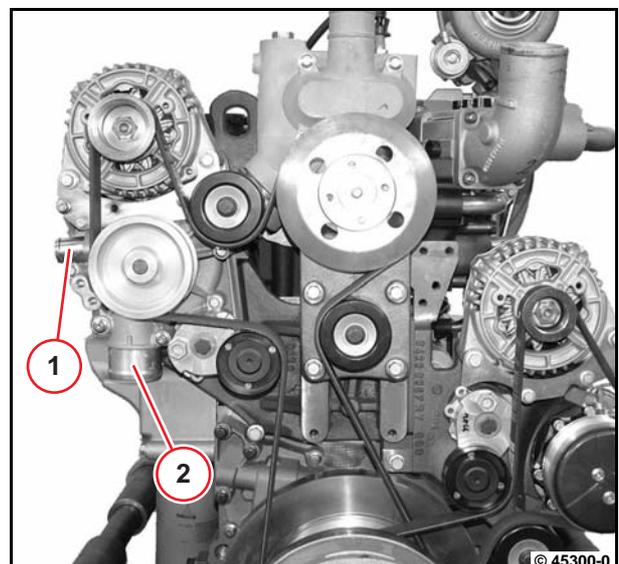
- Démontez l'alternateur (côté commande).

 W 13-02-03

- Démontez le tuyau (1).
- Démontez le tuyau (2).



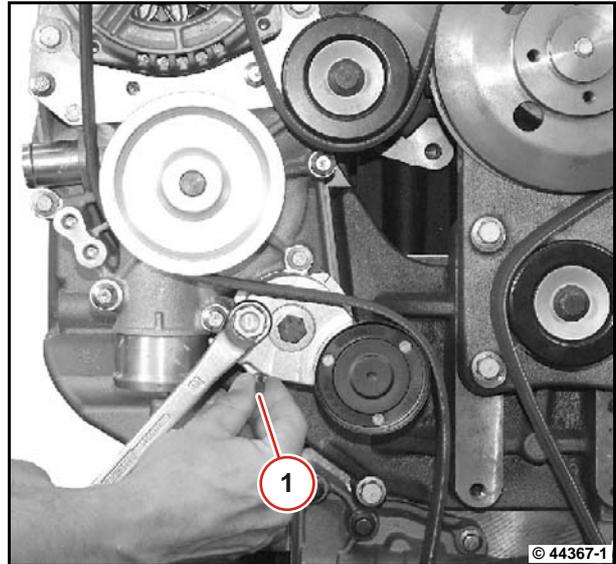
Récupérer le liquide de refroidissement qui s'écoule et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



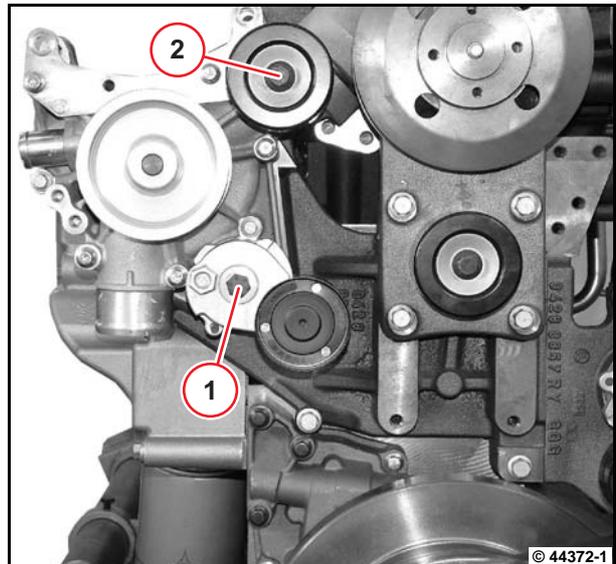
- Contrôler le seuil d'usure de la courroie crantée.

 Instruction de service

- Placer la courroie crantée en décharge avec le tendeur de courroie.
- Mettre en place la goupille de maintien (1).
- Marquer le sens de déplacement de la courroie crantée.
- Retirer la courroie crantée.



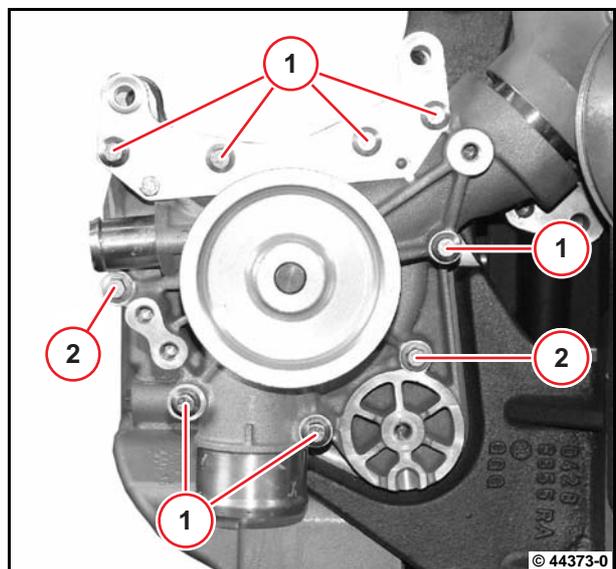
- Dévisser la vis (1).
- Retirer le tendeur de courroie.
- Dévisser la vis (2).
- Retirer la poulie de renvoi.



- Dévisser les vis (1).
- Dévisser les vis (2).



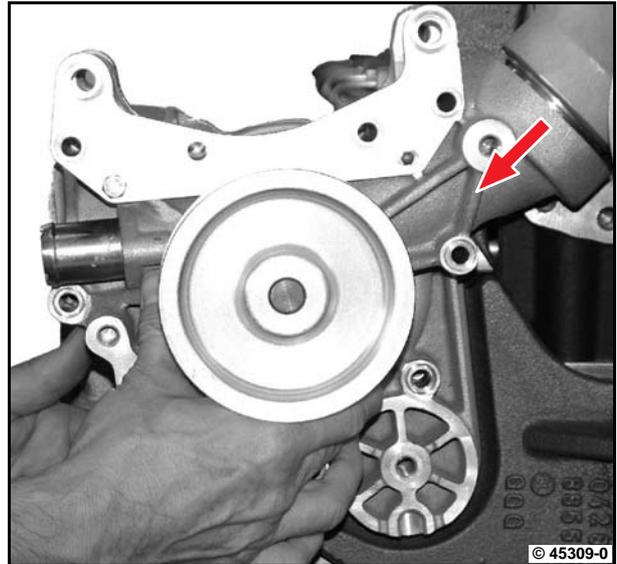
Tenir compte des différentes longueurs de vis :



- Retirer la pompe de liquide de refroidissement.
- Retirer le joint.

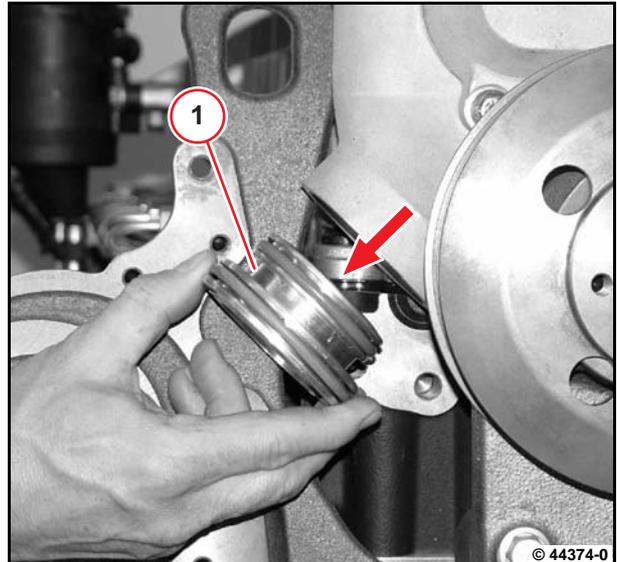


Récupérer le liquide de refroidissement qui s'écoule et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



6

- Retirer le raccord enfiché (1).
- Retirer les joints ronds d'étanchéité.
- Effectuer un contrôle visuel des pièces.



Monter la pompe de liquide de refroidissement

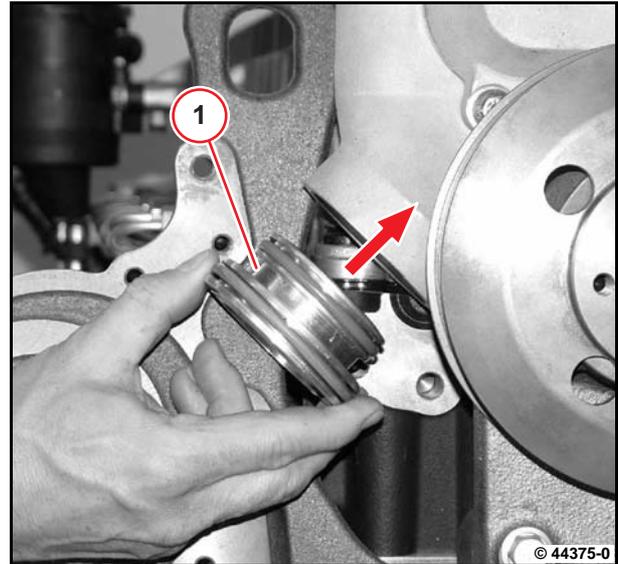
- Nettoyer toutes les surfaces d'étanchéité.
- Mettre en place de nouveaux joints ronds d'étanchéité.
- Badigeonner les joints toriques avec le produit de montage.



- Mettre le raccord enfiché (1) en place.



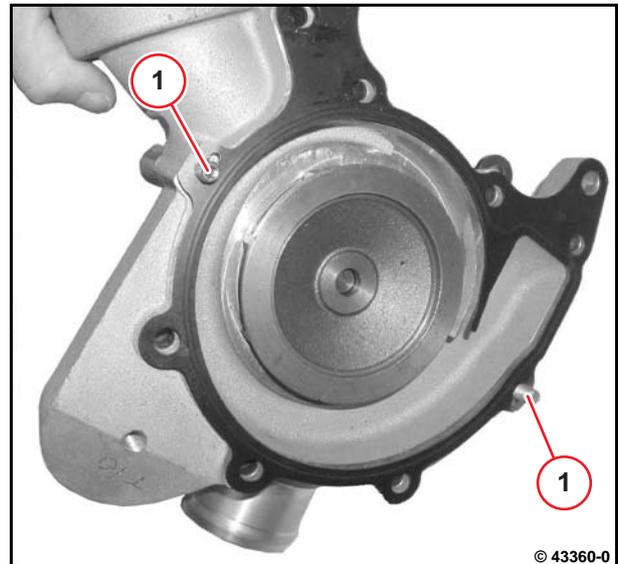
Enfoncer le raccord jusqu'à la butée.



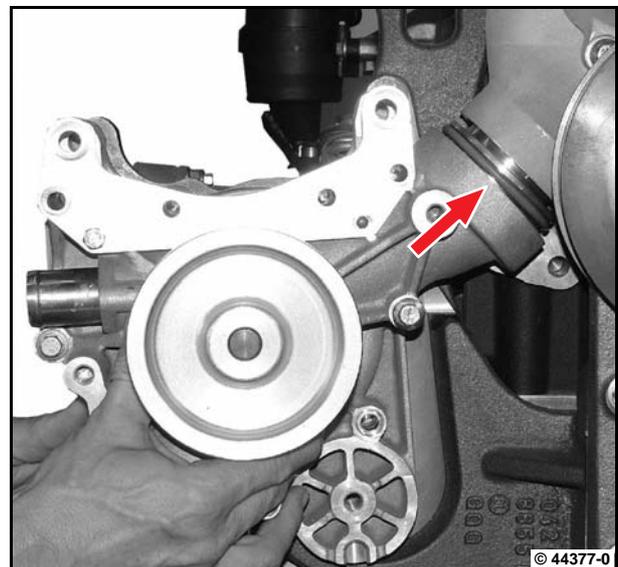
- Mettre en place le nouveau joint.
- Visser les vis (1).
- Visser les vis de quelques tours dans le joint.



Le joint sera bloqué par le filetage de vis.



- Enfiler d'abord la pompe de liquide de refroidissement sur le raccord enfiché.

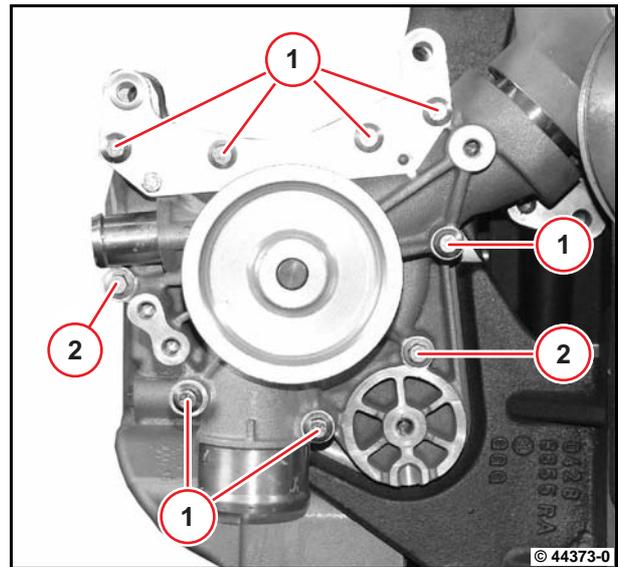


- Serrer les vis (1) et (2).

A09 010



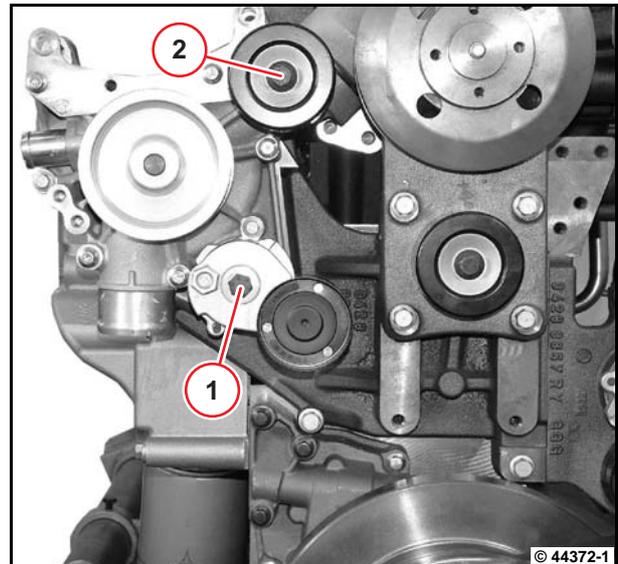
Tenir compte des différentes longueurs de vis :



- Mettre en place la poulie de renvoi.
- Serrer les vis (2).
- Mettre en place le tendeur de courroie.
- Serrer les vis (1).

A12 041

A12 041



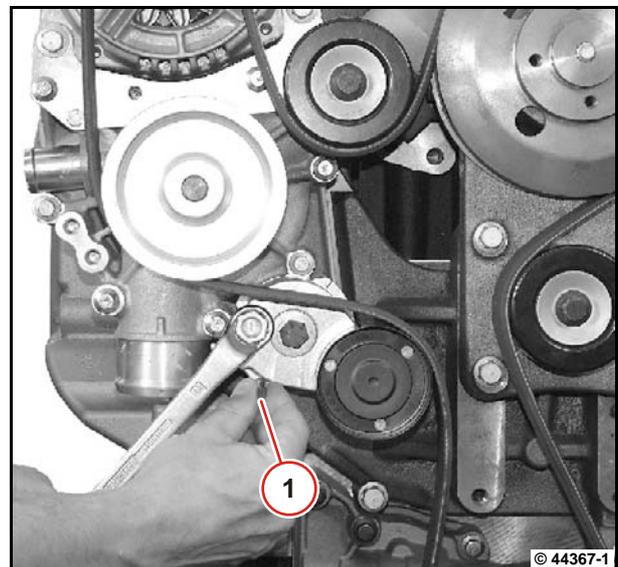
- Monter l'alternateur.

W 13-02-03

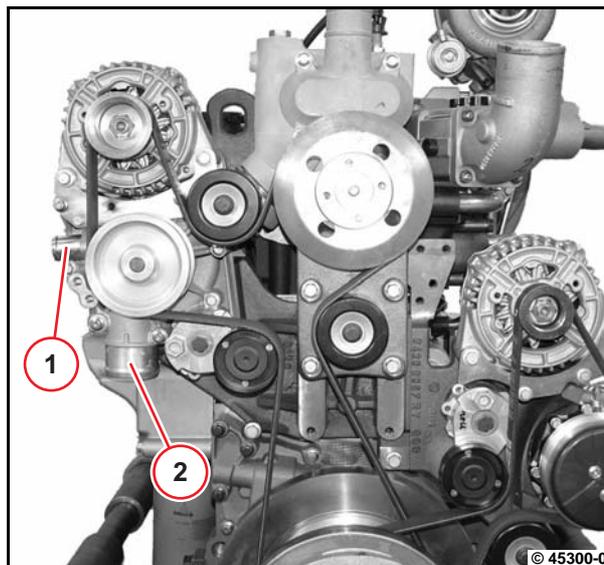
- Placer la courroie crantée conformément à son sens de déplacement.
- Placer en décharge le tendeur de courroie.
- Retirer la goupille de maintien (1).



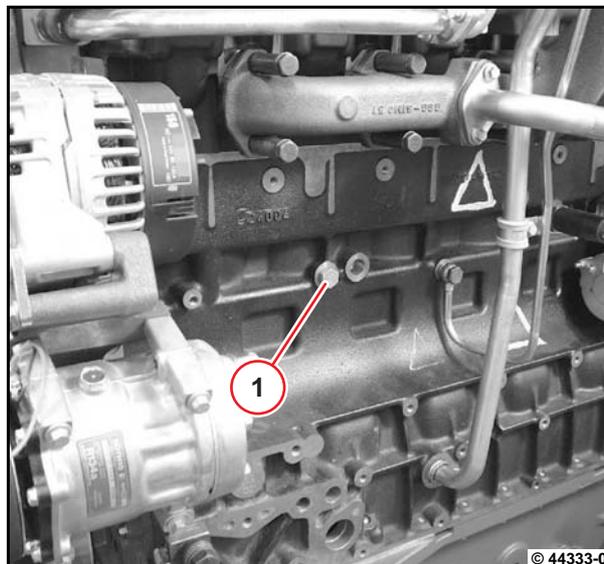
Veiller à une position de montage correcte.
Le tendeur de courroie assure automatiquement la tension de la courroie crantée.



- Monter le tuyau (2).
- Monter le tuyau (1).



- Serrer le bouchon de vidange (1).
-  **A03 007**
- Remplir le système de refroidissement conformément à la notice d'utilisation.



Démontage et remontage du thermostat



Outils conventionnels



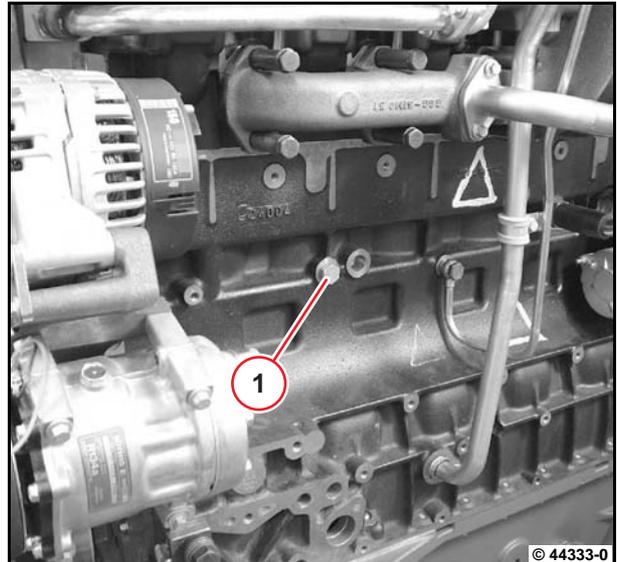
– Instruction de service



Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur. Pour la vidange et le remplissage du circuit de refroidissement, respecter les instructions visées dans la documentation correspondante du constructeur du véhicule/de l'appareil.

Démonter le thermostat

- Dévisser le bouchon de vidange (1).
- Vidanger le liquide de refroidissement, le récupérer et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.

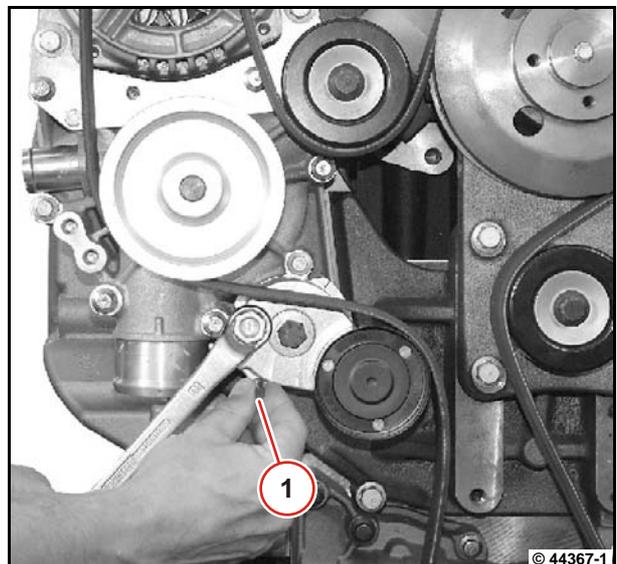


- Contrôler le seuil d'usure de la courroie crantée.

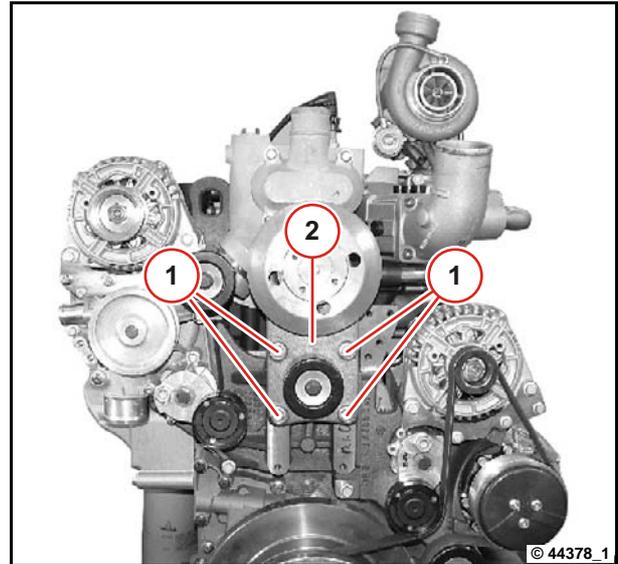


Instruction de service

- Placer la courroie crantée en décharge avec le tendeur de courroie.
- Mettre en place la goupille de maintien (1).
- Marquer le sens de déplacement de la courroie crantée.
- Retirer la courroie crantée.



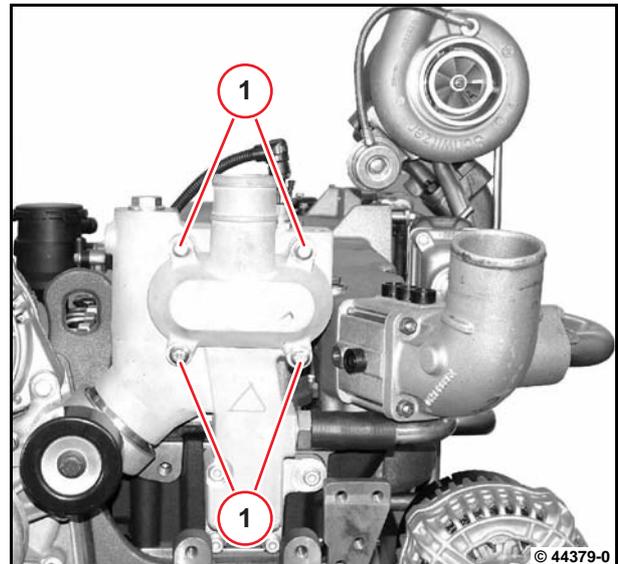
- Dévisser les vis (1).
- Démontér le palier de ventilateur (2).



- Dévisser les vis (1).
- Retirer le couvercle de carter de thermostat.



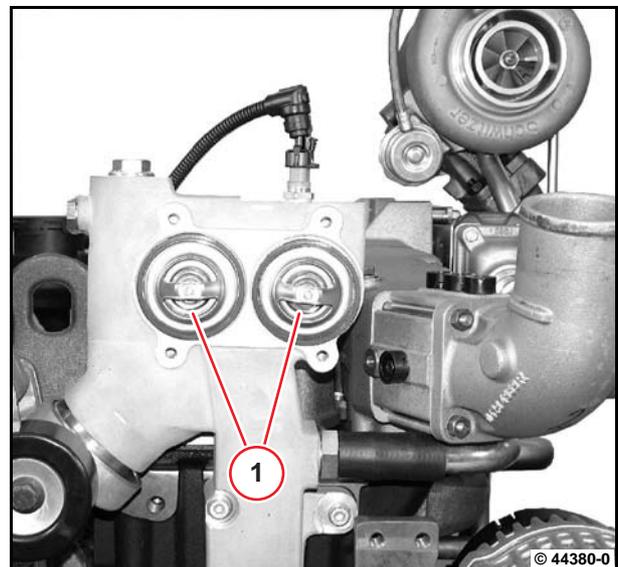
Récupérer le liquide de refroidissement qui s'écoule et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



- Retirer les deux thermostats (1).



Récupérer le liquide de refroidissement qui s'écoule et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



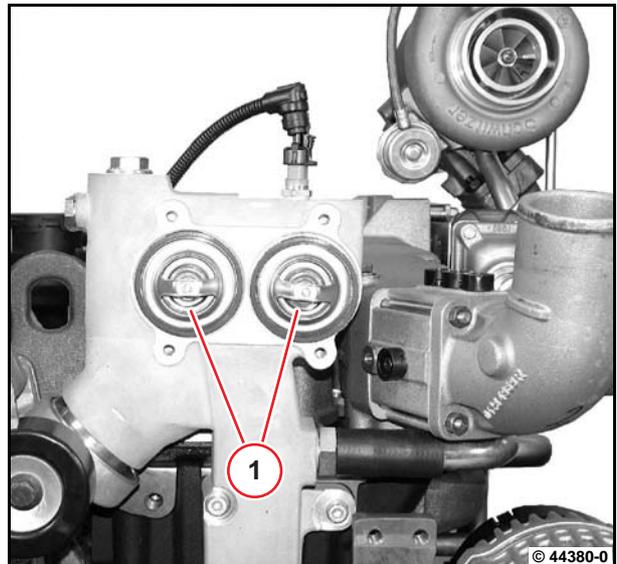
Monter le thermostat

- Mettre en place un nouveau joint d'étanchéité (1).

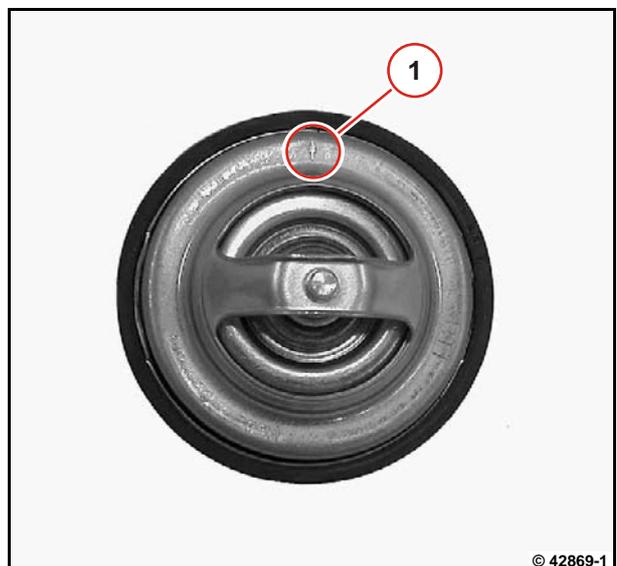


6

- Mettre en place les deux thermostats (1).

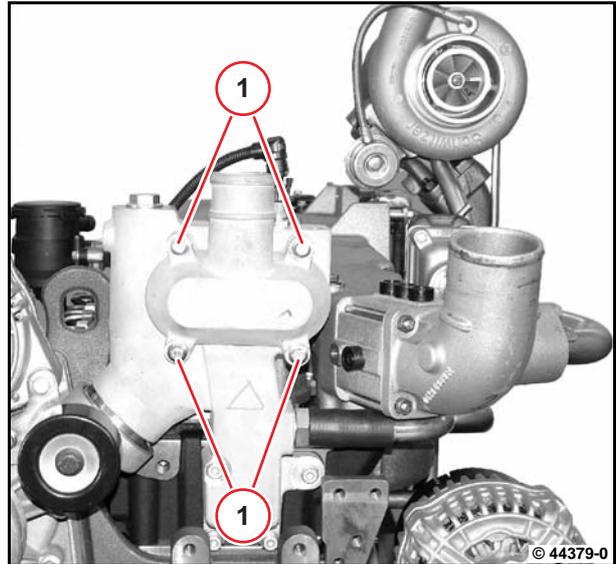


La flèche(1) regarde vers le haut.



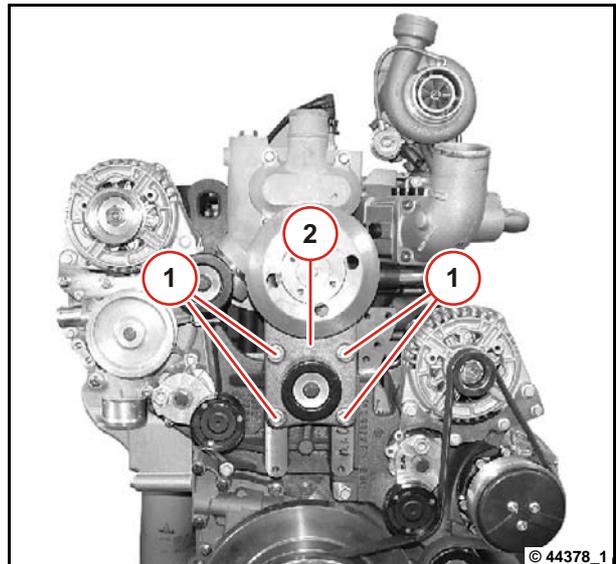
- Mettre en place le couvercle de carter de thermostat.
- Serrer les vis (1).

 A09 002



- Monter le palier de ventilateur (2).
- Serrer les vis (1).

 A09 010

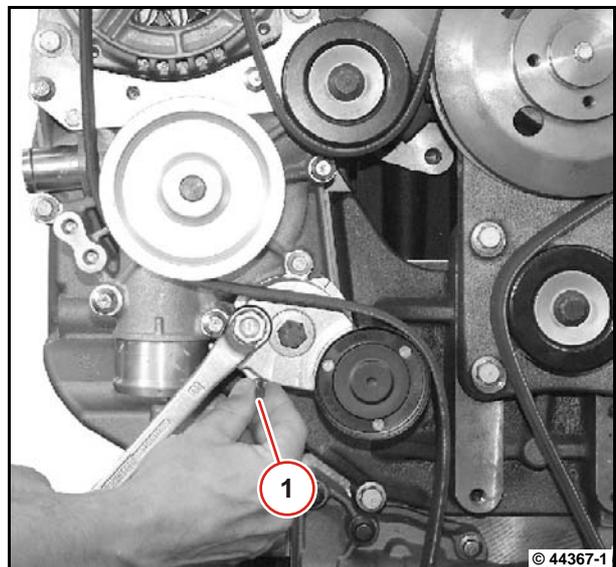


- Placer la courroie crantée conformément à son sens de déplacement.
- Placer en décharge le tendeur de courroie.
- Retirer la goupille de maintien (1).



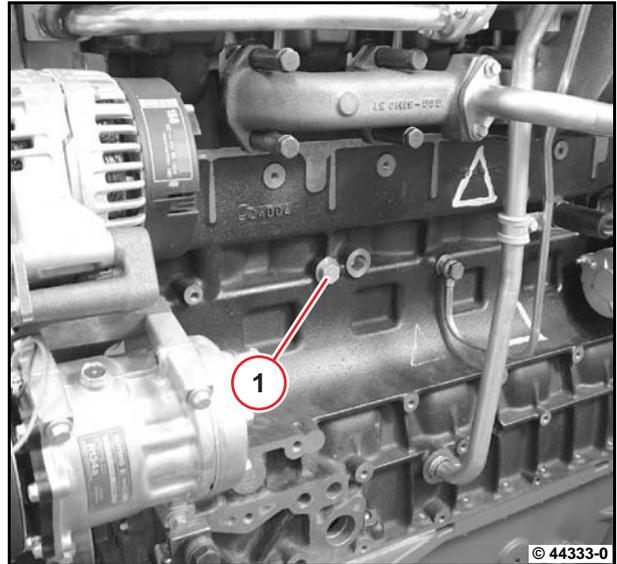
Veiller à une position de montage correcte.

Le tendeur de courroie assure automatiquement la tension de la courroie crantée.



- Serrer le bouchon de vidange (1).

 A03 007





Démontage et montage du carter de thermostat



Outils conventionnels



– Produit de montage
DEUTZ AP1908



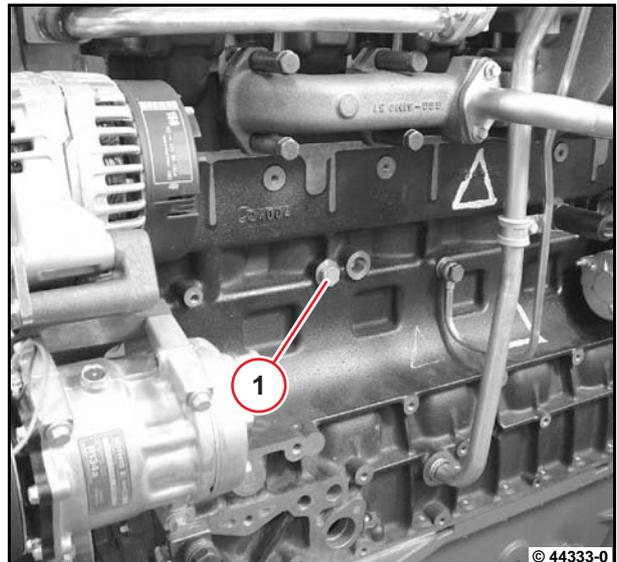
– Instruction de service



Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur. Pour la vidange et le remplissage du circuit de refroidissement, respecter les instructions visées dans la documentation correspondante du constructeur du véhicule/de l'appareil.

Démonter le carter de thermostat

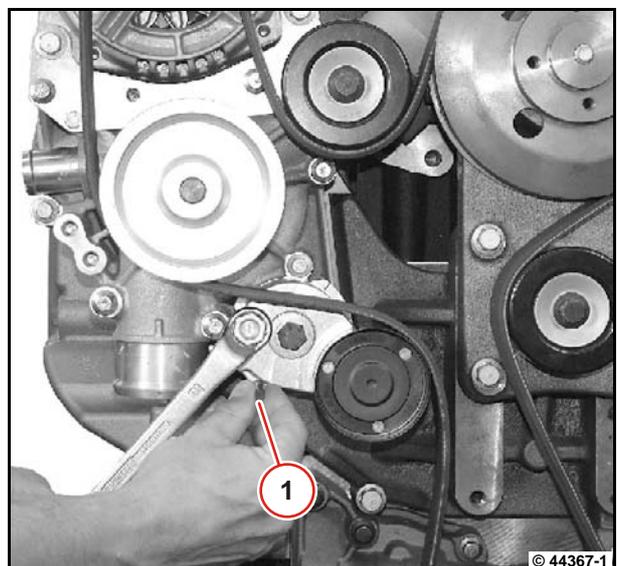
- Dévisser le bouchon de vidange (1).
- Vidanger le liquide de refroidissement, le récupérer et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.



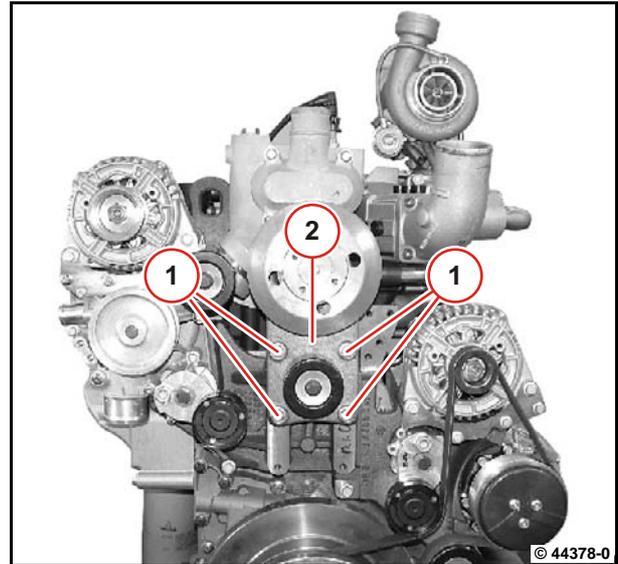
- Contrôler le seuil d'usure de la courroie crantée.

Instruction de service

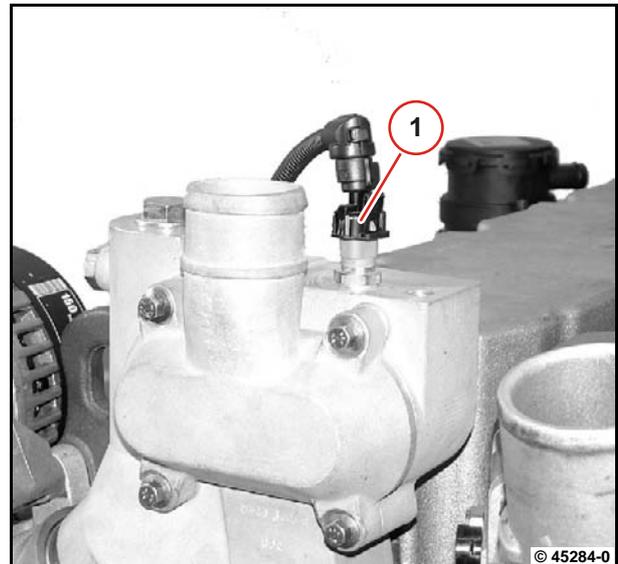
- Placer la courroie crantée en décharge avec le tendeur de courroie.
- Mettre en place la goupille de maintien (1).
- Marquer le sens de déplacement de la courroie crantée.
- Retirer la courroie crantée.



- Dévisser les vis (1).
- Démontér le palier de ventilateur (2).



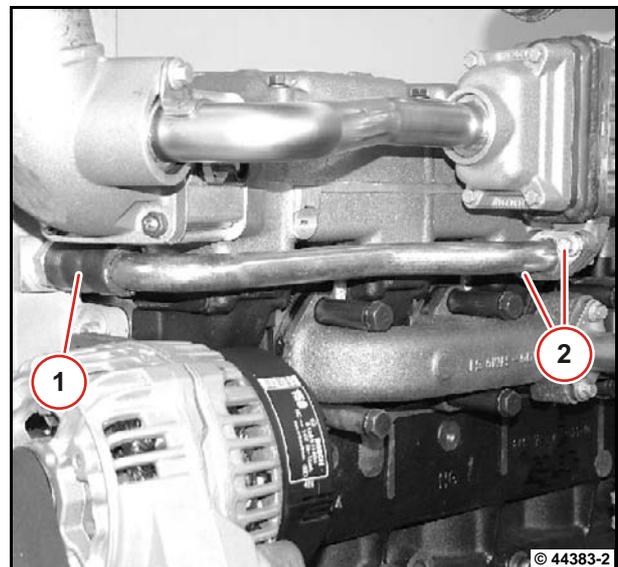
- Retirer le connecteur de câbles (1).



- Desserrer le collier (1).
- Dévisser les vis (2).
- Retirer la conduite.



Récupérer le liquide de refroidissement qui s'écoule et l'éliminer de manière conforme aux prescriptions en vigueur.

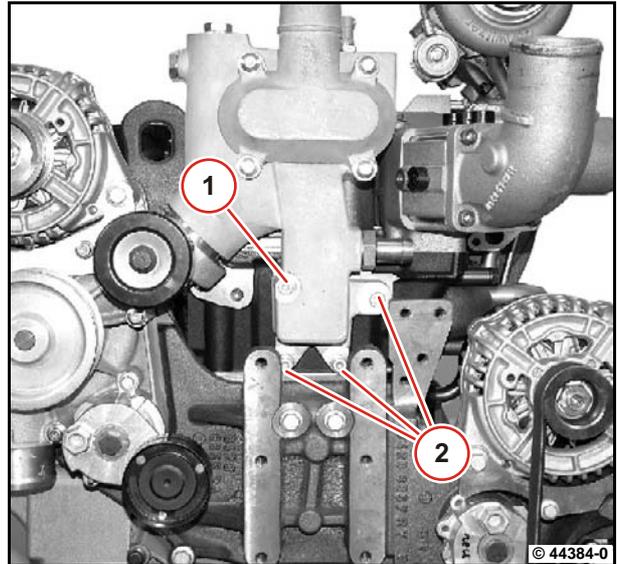


- Dévisser la vis (1).
- Dévisser les vis (2).



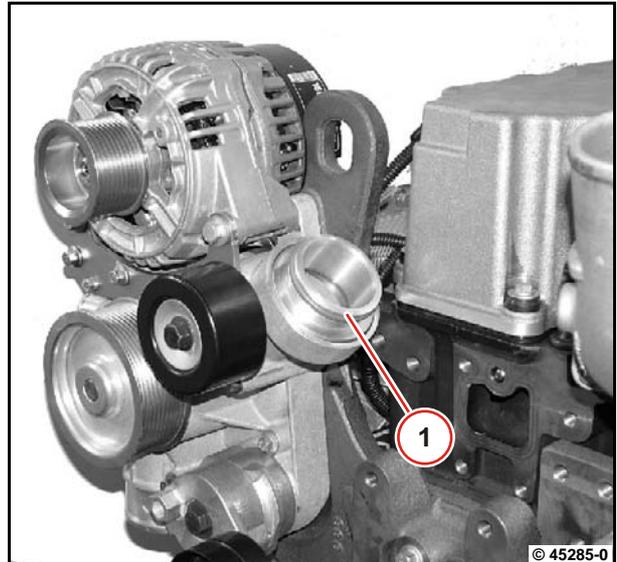
La vis inférieure n'est pas démontable.

- Retirer le carter de thermostat.
- Retirer le joint.



6

- Retirer le raccord enfiché (1).

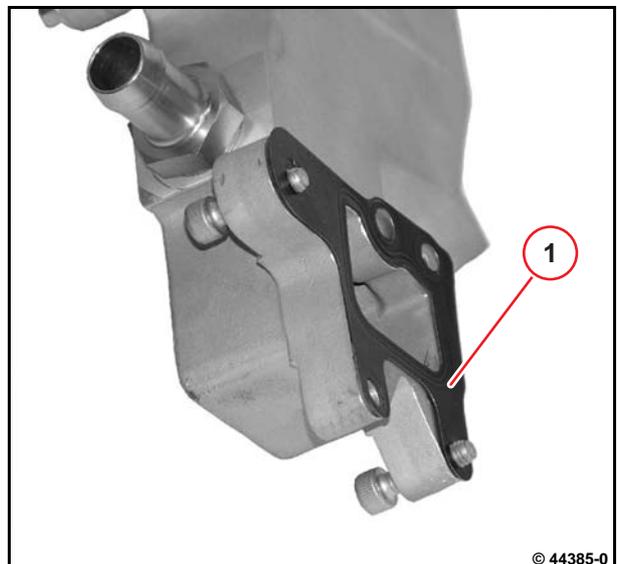


Monter le carter de thermostat

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
- Mettre en place le nouveau joint.



Le joint sera bloqué par le filetage des vis.

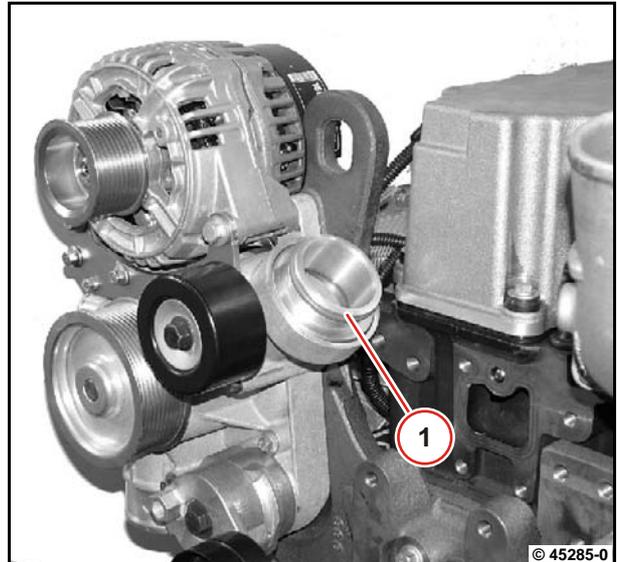


- Mettre en place de nouveaux joints ronds d'étanchéité.
- Badigeonner les joints toriques avec le produit de montage.

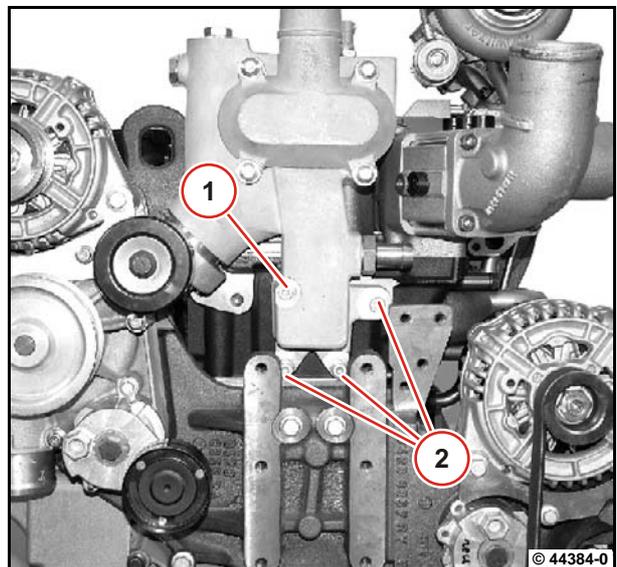
6



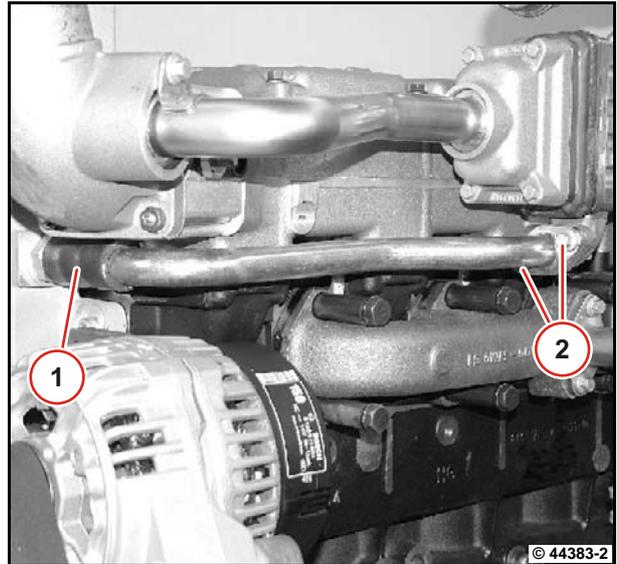
- Mettre le raccord enfiché (1) en place.



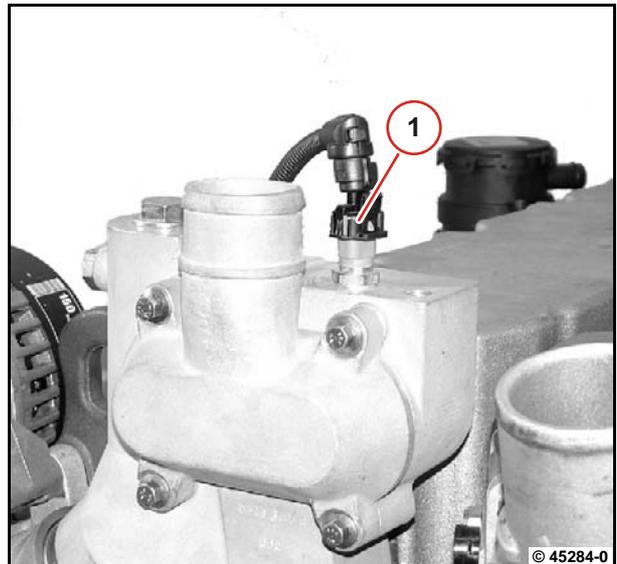
- Enfiler d'abord le carter de thermostat sur le raccord enfiché.
- Serrer les vis (2).
-  A09 001
- Serrer les vis (1).
-  A09 001



- Insérer la conduite de liquide de refroidissement.
 - Serrer les vis (2).
-  A09 080
- Serrer le collier (1).

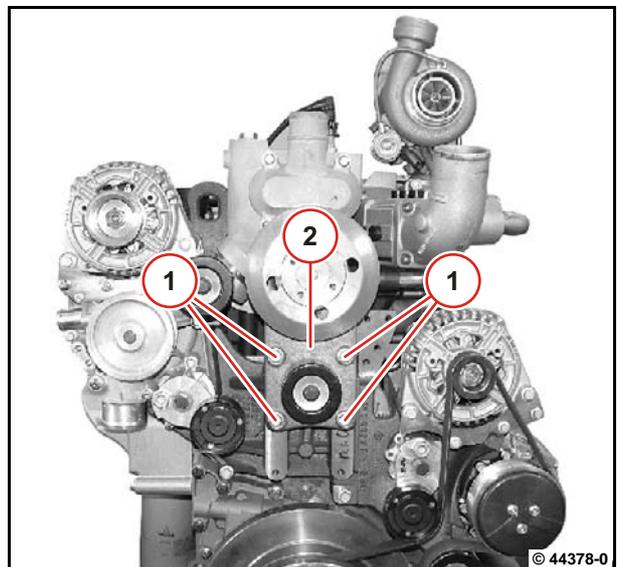


- Brancher le connecteur de câbles (1) sur la sonde de température.



- Monter le palier de ventilateur (2).
- Serrer les vis (1).

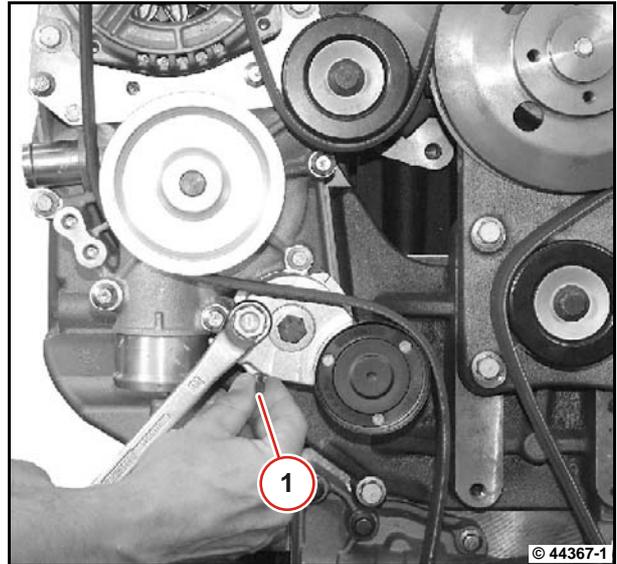
 A09 010



- Placer la courroie crantée conformément à son sens de déplacement.
- Placer en décharge le tendeur de courroie.
- Retirer la goupille de maintien (1).

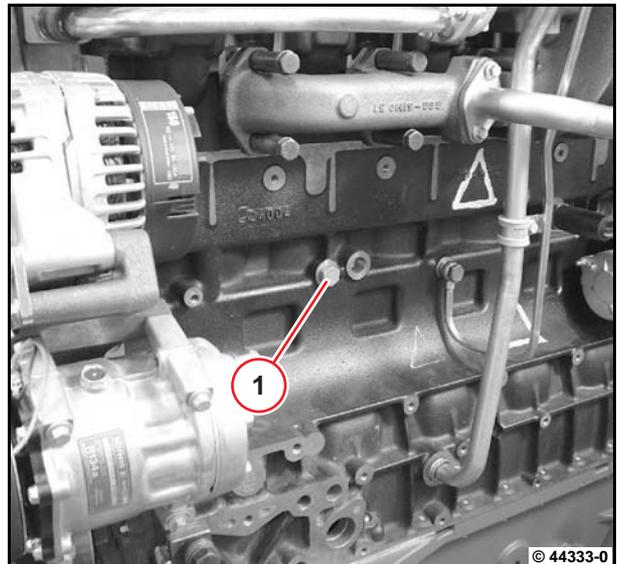


Veiller à une position de montage correcte.
Le tendeur de courroie assure automatiquement la tension de la courroie crantée.



- Serrer le bouchon de vidange (1).

 A03 007



Démontage et remontage de la sonde de température



Outils conventionnels

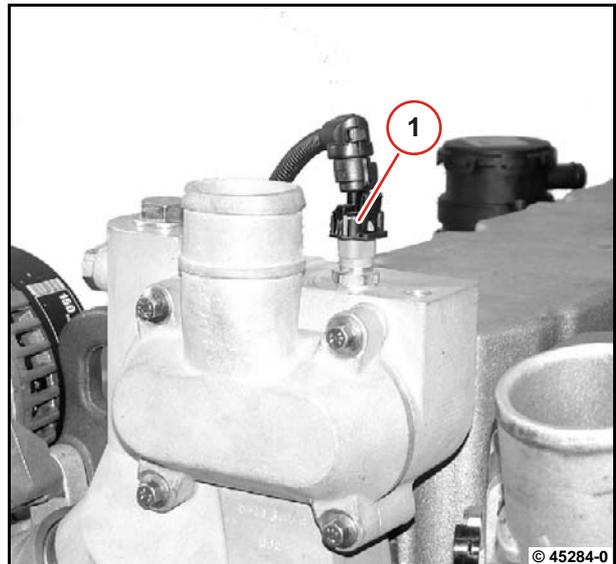


Récupérer les produits d'exploitation qui s'écouleraient dans des récipients ad hoc et les éliminer conformément à la législation en vigueur. Pour la vidange et le remplissage du circuit de refroidissement, respecter les instructions visées dans la documentation correspondante du constructeur du véhicule/de l'appareil.

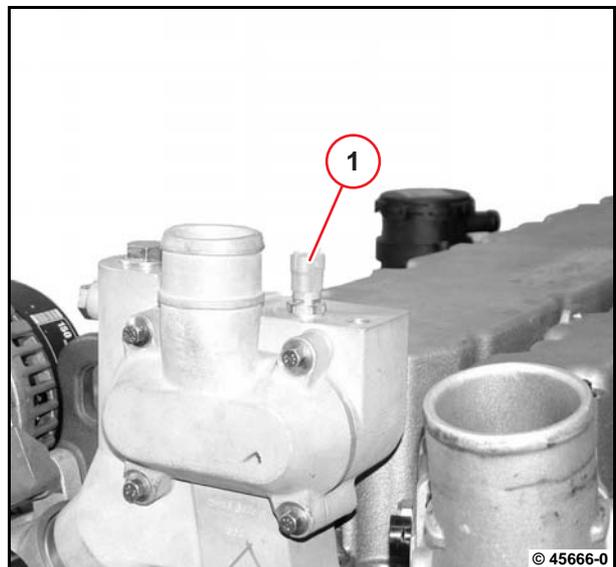
6

Démonter la sonde de température

- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (1).



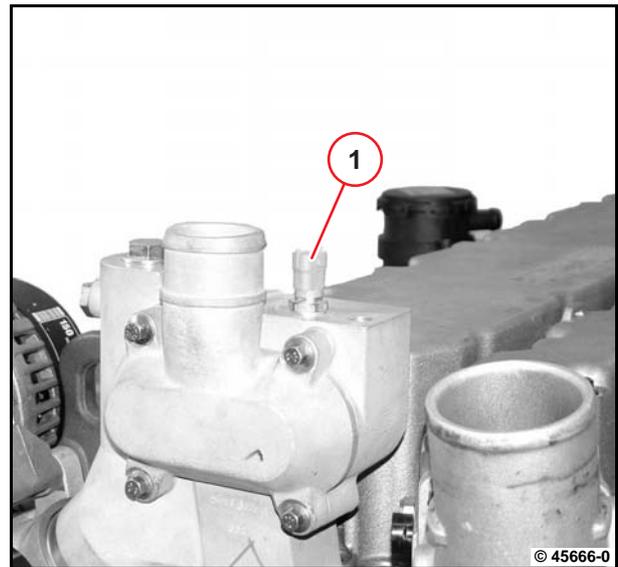
- Dévisser la sonde de température (1).
- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.



Monter la sonde de température

- Visser et serrer la sonde de température (1) dans le carter de thermostat.

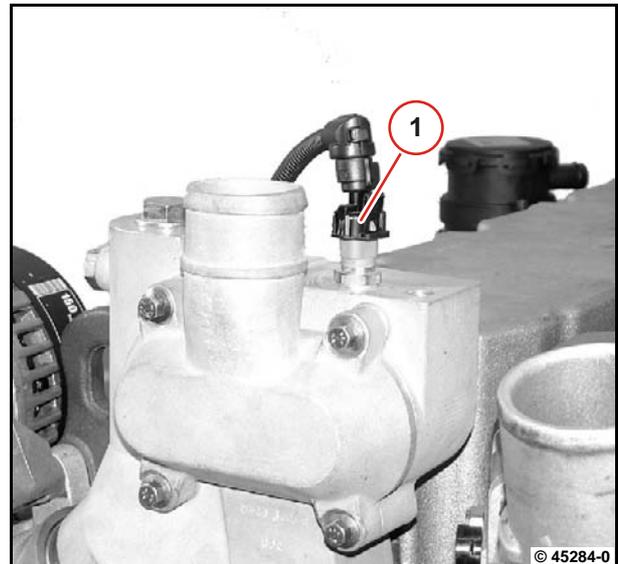
 **A09 031**



- Brancher le connecteur de câbles (1) sur la sonde de température.



Veiller à une connexion correcte.



Dépose – repose de l'amortisseur de vibrations torsionnelles



Outils conventionnels:

- Douille de clé Torx E20 8114
- Rondelle d'angle de rotation 8190

Outils spéciaux:

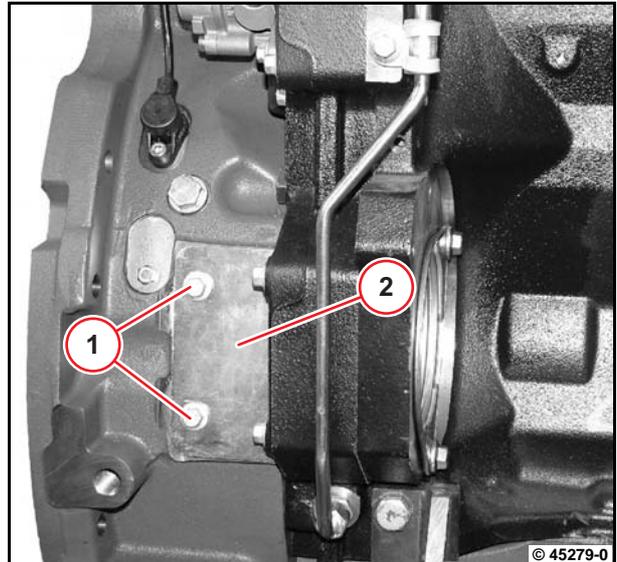
- Dispositif de lancement 100370



– Instruction de service

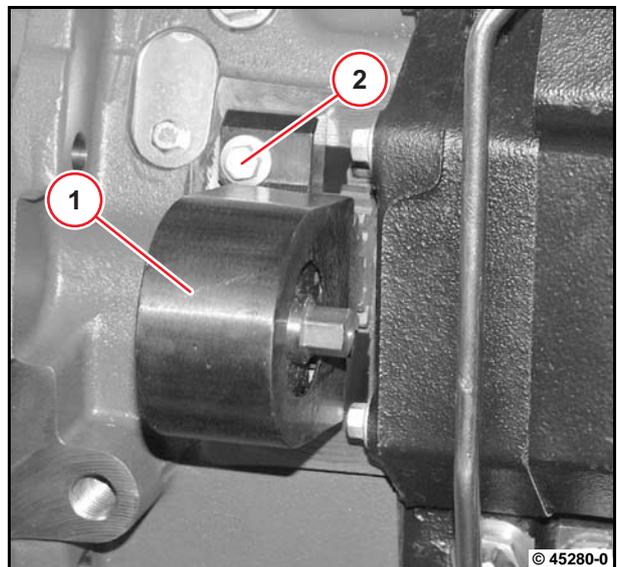
Démonter l'amortisseur de vibrations torsionnelles

- Dévisser les vis (1).
- Retirer le couvercle (2).

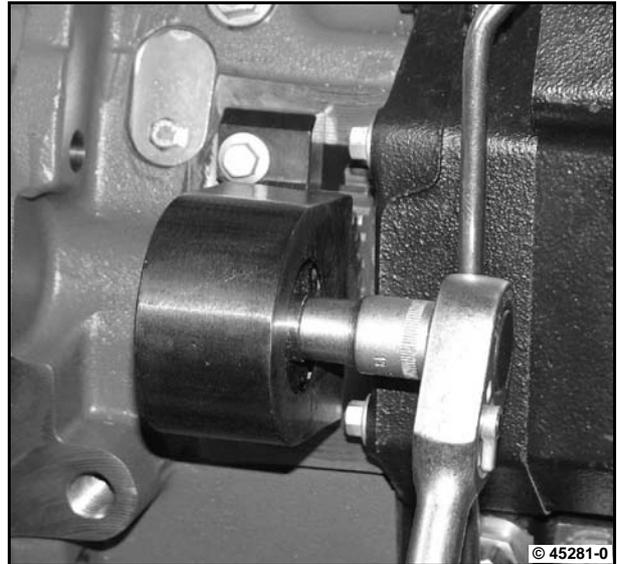


- Mettre en place le dispositif de rotation (1).
- Serrer les vis (2).

 A03 085



- Bloquer la roue volant avec le dispositif de rotation.

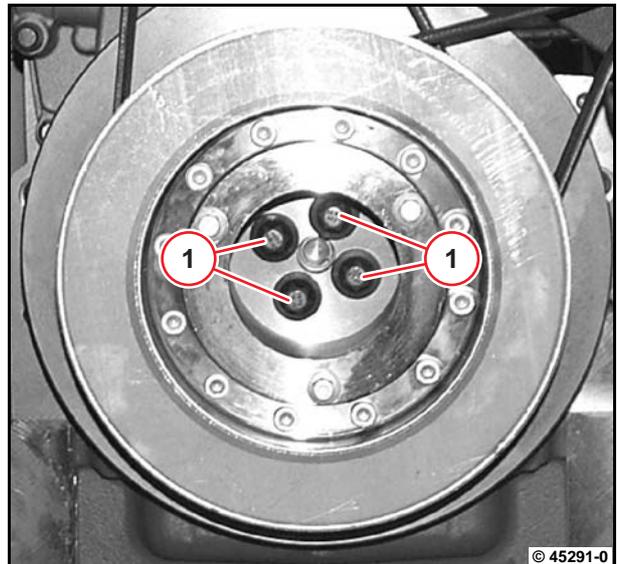


6

- Desserrer les vis (1).



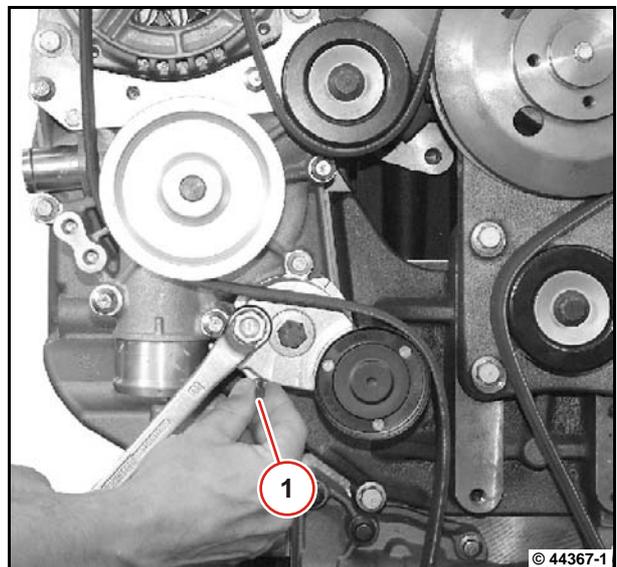
Utiliser une clé à douilles.



- Contrôler le seuil d'usure de la courroie crantée.

 Instruction de service

- Placer la courroie crantée en décharge avec le tendeur de courroie.
- Mettre en place la goupille de maintien (1).
- Marquer le sens de déplacement de la courroie crantée.
- Retirer la courroie crantée.

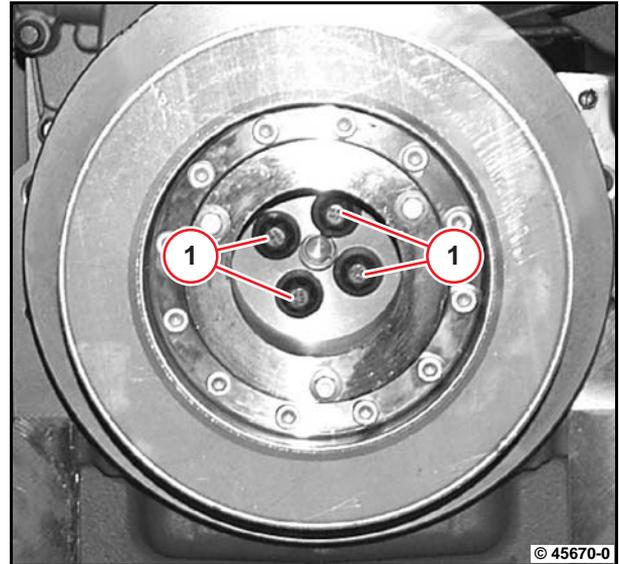


- Dévisser les vis (1) avec la clé à douilles.
- Retirer l'amortisseur de vibrations torsionnelles.



Danger!

Risque de blessures!

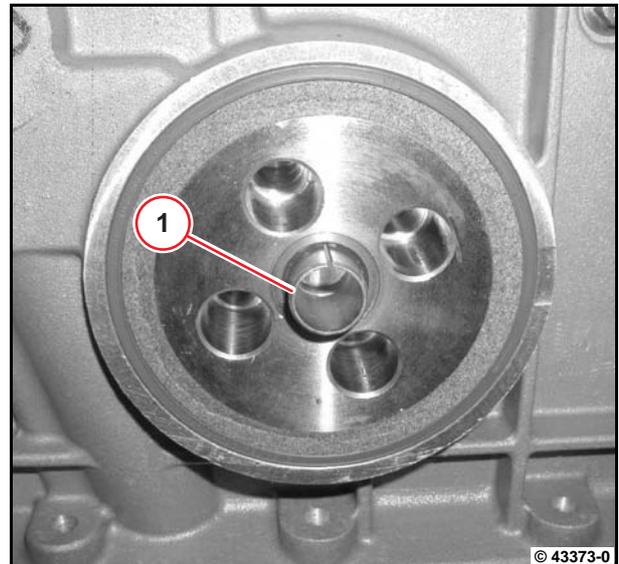


Monter l'amortisseur de vibrations torsionnelles.

- Mettre en place les douilles de serrage (1).



Attention à la position des douilles de serrage.

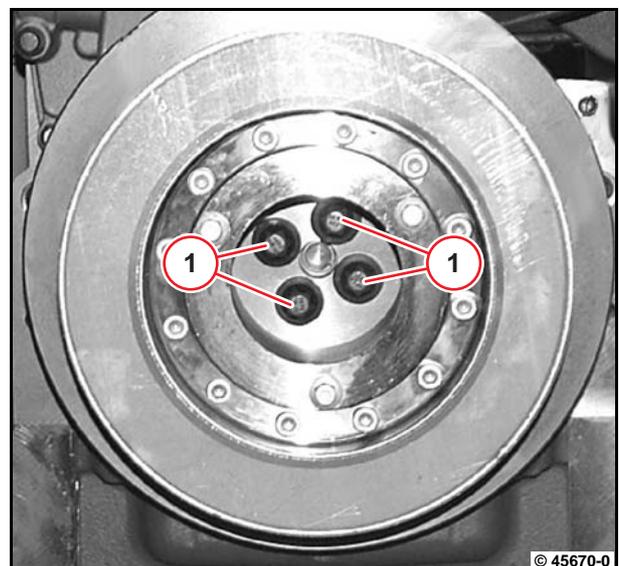


- Mettre en place l'amortisseur de vibrations torsionnelles.
- Serrer les vis (1).



Attention!

Utiliser de nouvelles vis.

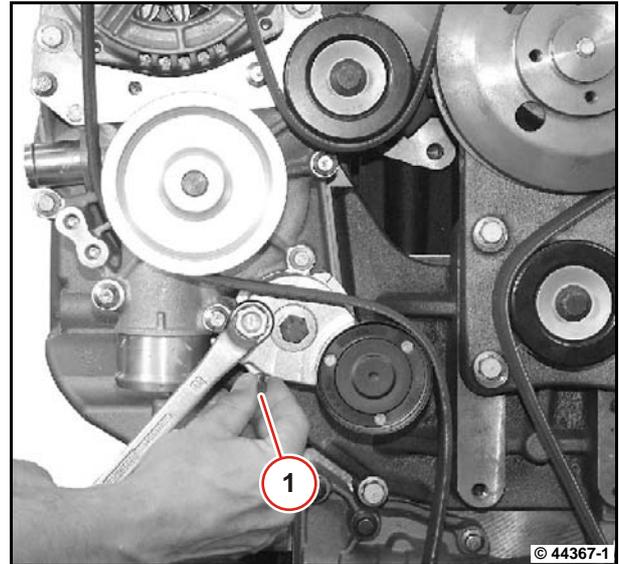


- Placer la courroie crantée conformément à son sens de déplacement.
- Placer en décharge le tendeur de courroie.
- Retirer la goupille de maintien (1).

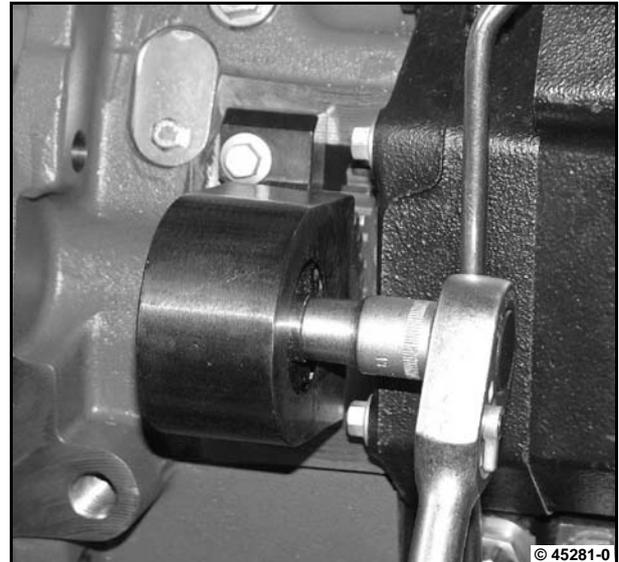


Veiller à une position de montage correcte.

Le tendeur de courroie assure automatiquement la tension de la courroie crantée.



- Bloquer la roue volant avec le dispositif de rotation.



- Serrer les vis (1).

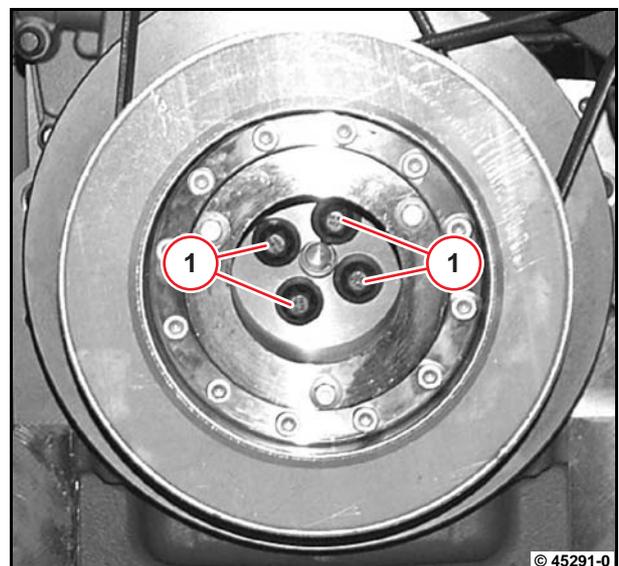


A12 030

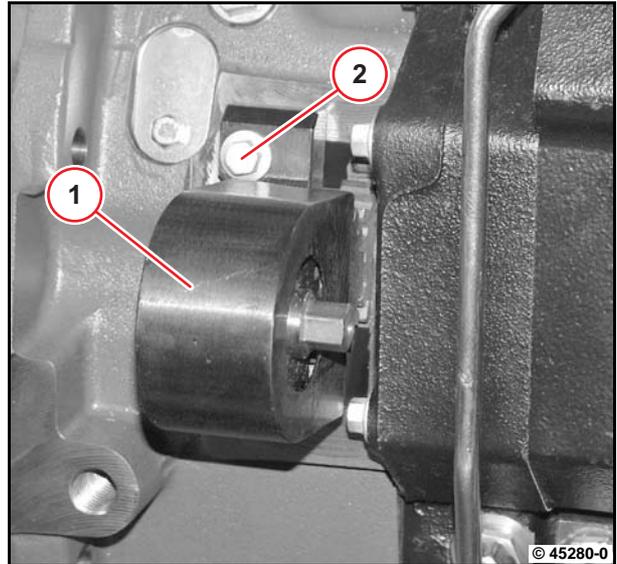


Attention!

Utiliser de nouvelles vis.

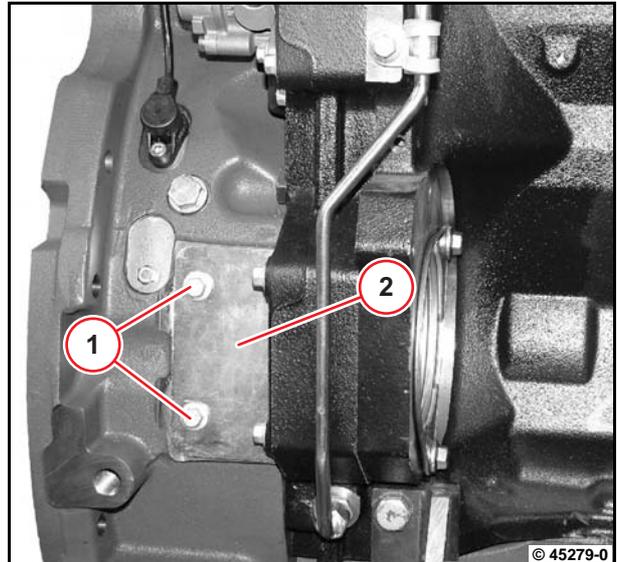


- Dévisser la vis (2).
- Retirer le dispositif de rotation (1).



- Remettre le couvercle (2) en place.
- Serrer les vis (1).

 A03 085





Démontage et remontage du volant moteur

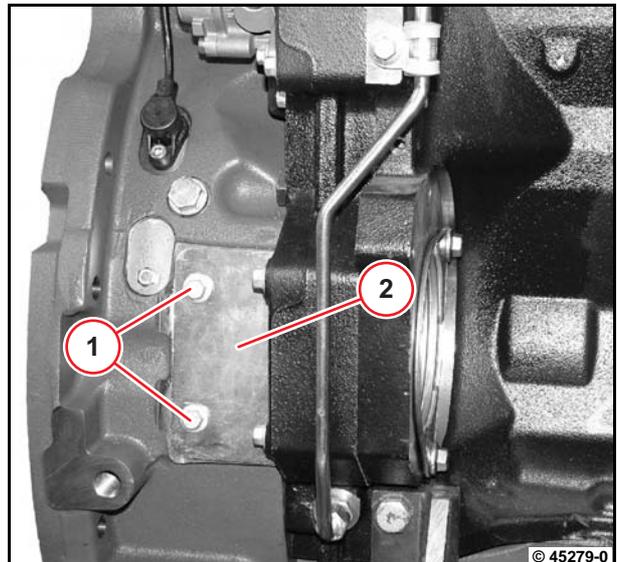


Outils conventionnels:

- Rondelle d'angle de rotation 8190
- Tige de guidage fabriquée par l'atelier
- Vis auxiliaires

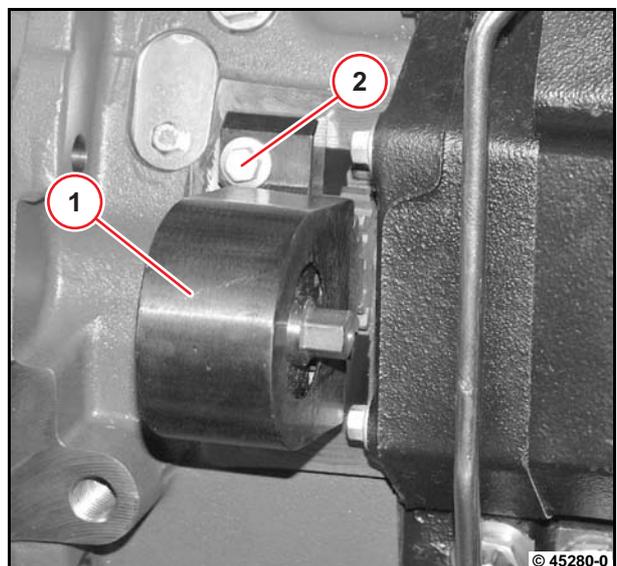
Démonter le volant moteur

- Dévisser les vis (1).
- Retirer le couvercle (2).

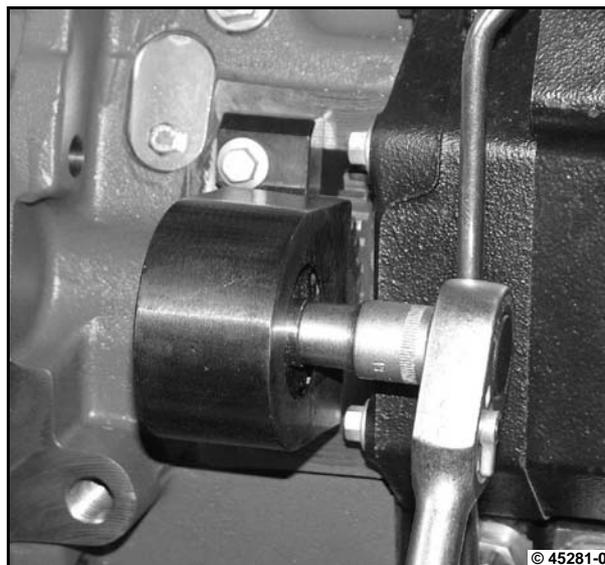


- Mettre en place le dispositif de rotation (1).
- Serrer les vis (2).

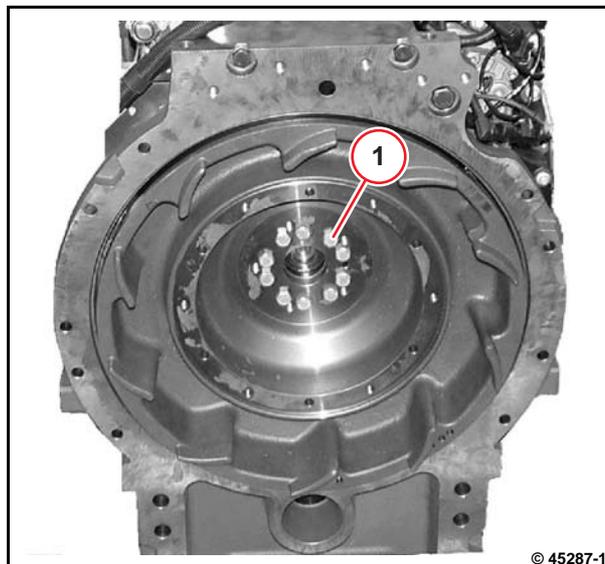
 A03 085



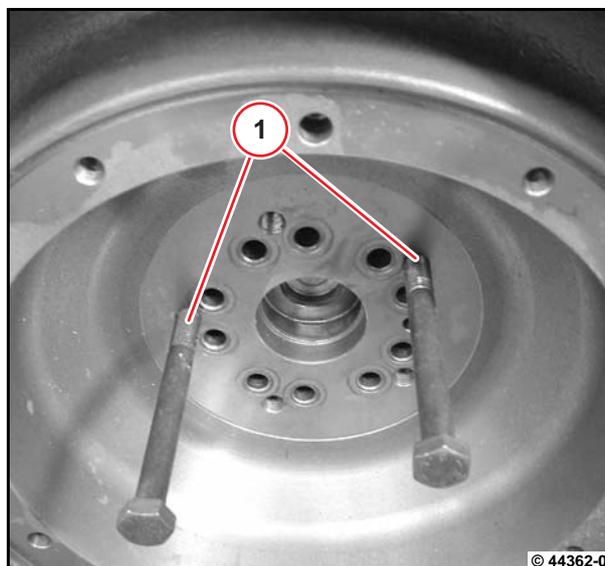
- Bloquer la roue volant avec le dispositif de rotation.



- Dévisser toutes les vis (1).
- Retirer le dispositif de rotation.



- Visser les vis auxiliaires (1).
- Enlever le volant moteur.

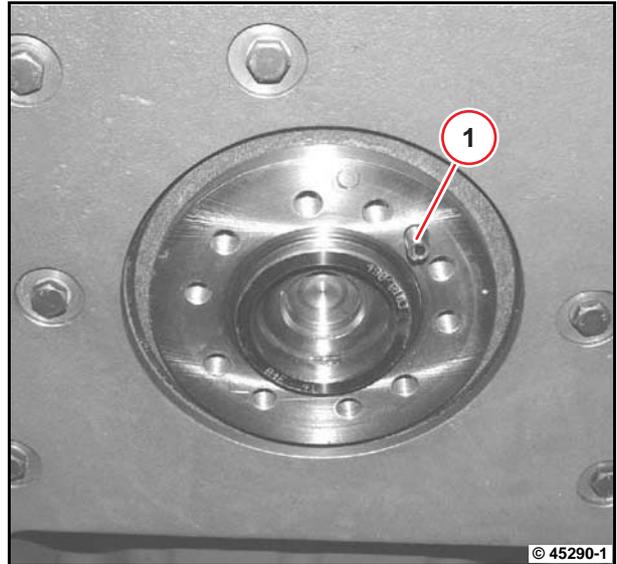


Remonter le volant moteur

- Veiller à la position de montage des douilles de serrage (1).
- Mettre en place la tige de guidage fabriquée par l'atelier.



Par exemple : une tige filetée



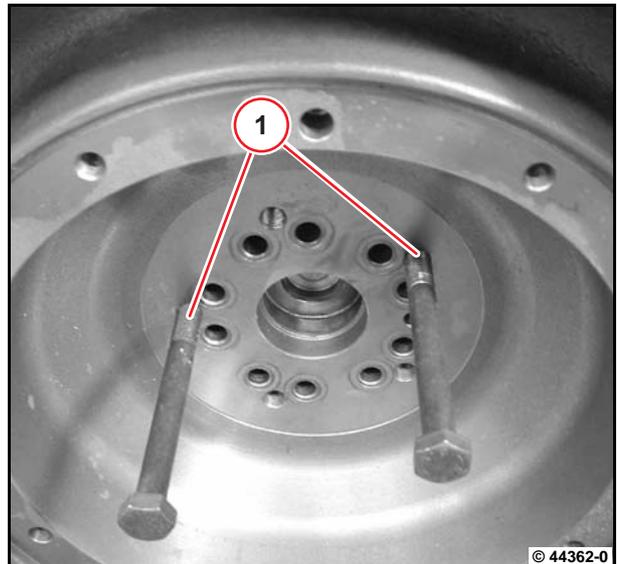
- Visser les vis auxiliaires (1).
- Mettre en place le volant moteur.



Attention!

Utiliser de nouvelles vis.

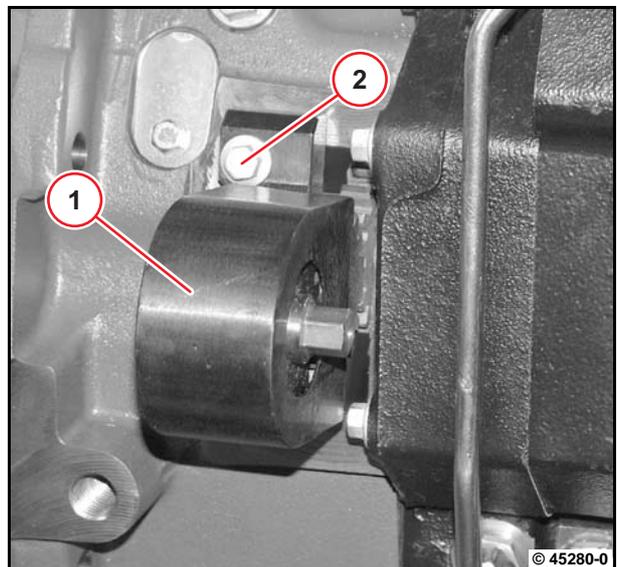
- Visser les vis.
- Retirer les vis auxiliaires (1).
- Retirer la tige de guidage fabriquée par l'atelier.



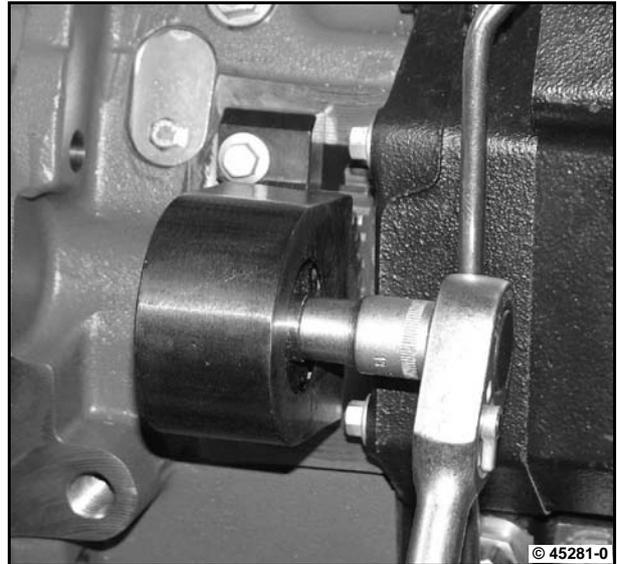
- Mettre en place le dispositif de rotation (1).
- Serrer les vis (2).



A03 085



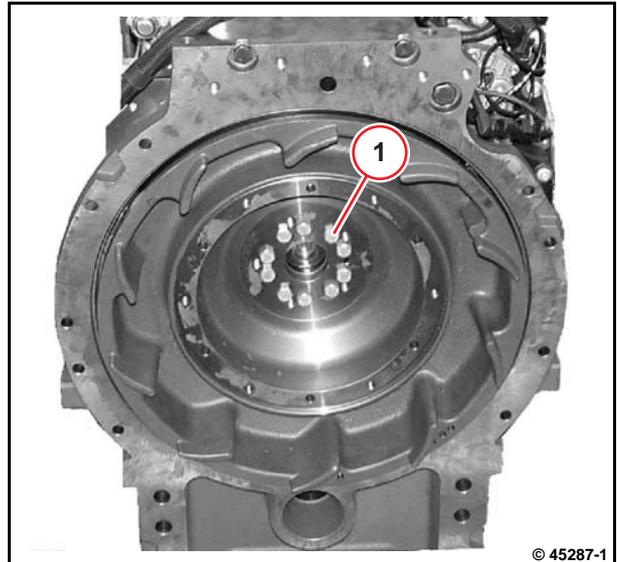
- Bloquer la roue volant avec le dispositif de rotation.



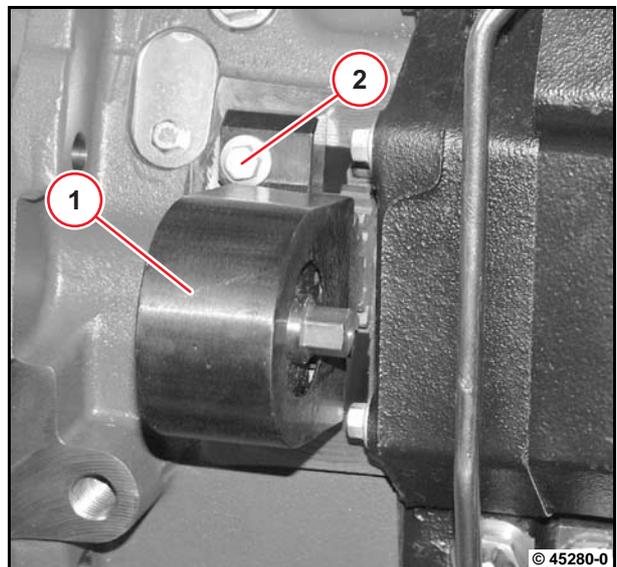
6

- Serrer toutes les vis (1).

 A12 001

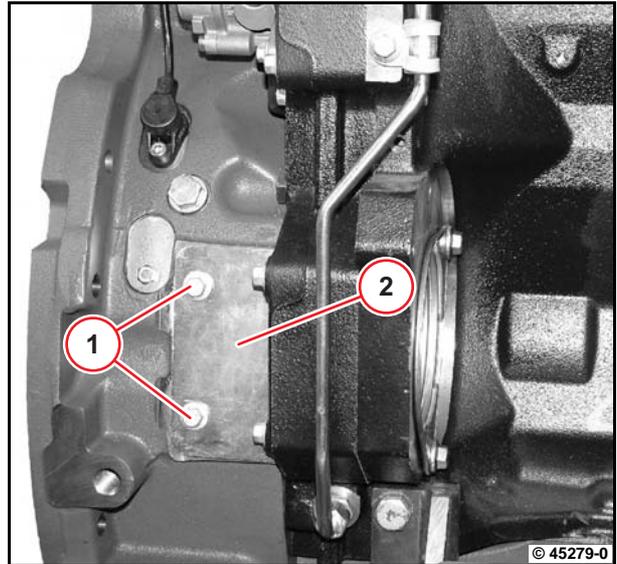


- Dévisser la vis (2).
- Retirer le dispositif de rotation (1).



- Remettre le couvercle (2) en place.
- Serrer les vis (1).

 A03 085





Démonter et remonter le compresseur de climatisation



Outils conventionnels



– Instruction de service



Attention!

Respecter les prescriptions visées dans la documentation correspondante du fabricant du véhicule pour la vidange et le remplissage de l'installation de climatisation.

Démonter le compresseur de climatisation

- Vidanger l'installation de climatisation.
- Démontez les conduites de raccordement du compresseur de climatisation.



Attention!

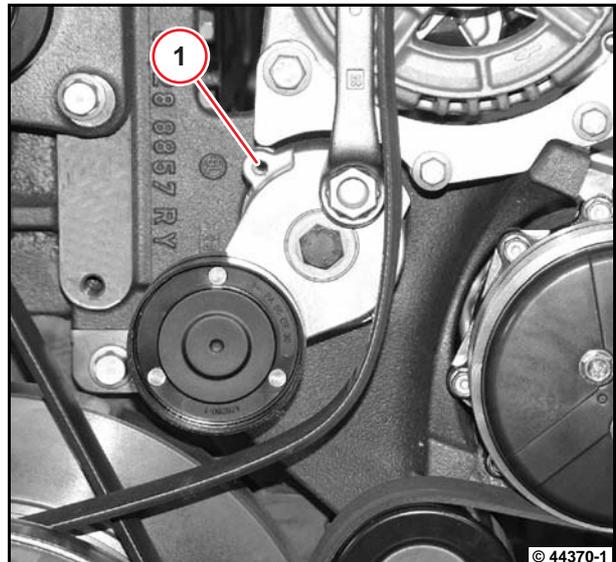
Respecter les prescriptions du fabricant du véhicule.

- Contrôler le seuil d'usure de la courroie crantée.

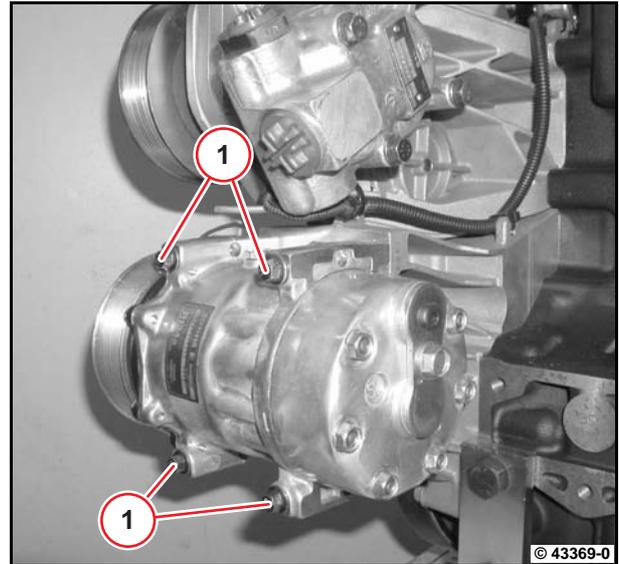


Instruction de service

- Marquer le sens de déplacement des courroies crantées.
- Placer la courroie crantée en décharge avec le tendeur de courroie.
- Mettre en place la goupille de maintien (1).
- Retirer la courroie crantée.
- Démontez le connecteur de câbles du compresseur de climatisation.



- Dévisser les vis (1).
- Retirer le compresseur de climatisation

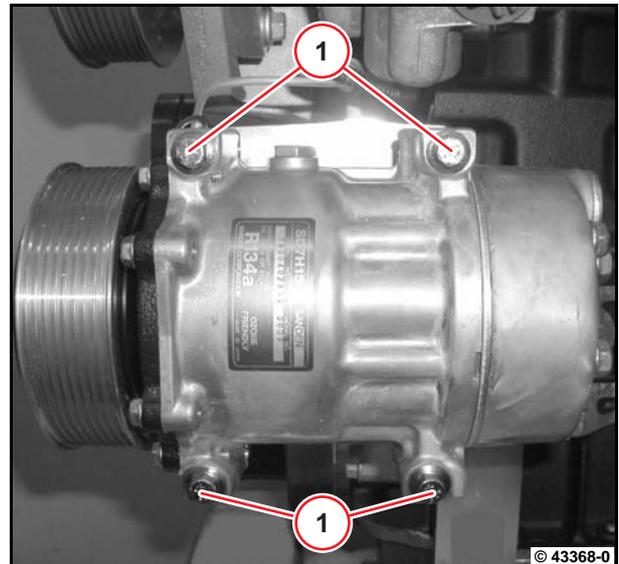


6

Monter le compresseur de climatisation

- Mettre en place le compresseur de climatisation
- Serrer les vis (1).

 A12 051



- Relier le connecteur de câbles du compresseur de climatisation.



- Placer en décharge le tendeur de courroie.
- Retirer la goupille de maintien (1).
- Poser les courroies crantées dans le sens de leur déplacement.



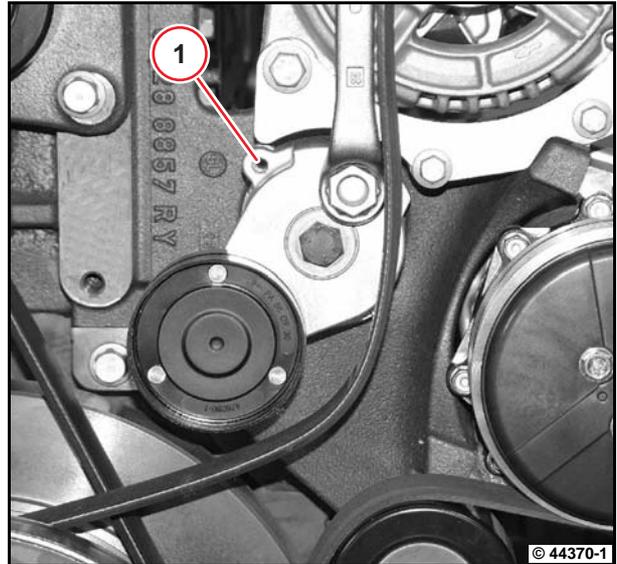
Respecter le sens de déplacement de la courroie.

- Monter les conduites de raccordement.
- Remplir l'installation de climatisation.



Attention!

Respecter les prescriptions du fabricant du véhicule.





Dépose - repose de l'alternateur (côté commande)



Outils conventionnels



– Instruction de service

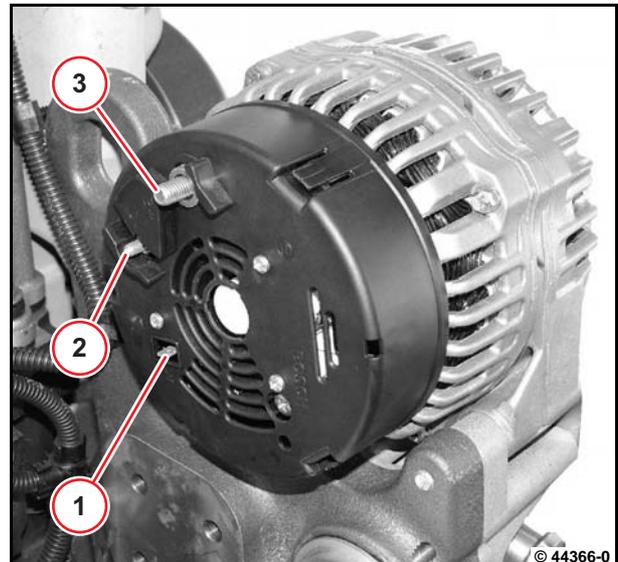
Démonter l'alternateur

- Débrancher le pôle moins de la batterie.
- Débrancher les câbles de l'alternateur.



Tenir compte de l'ordre de montage !

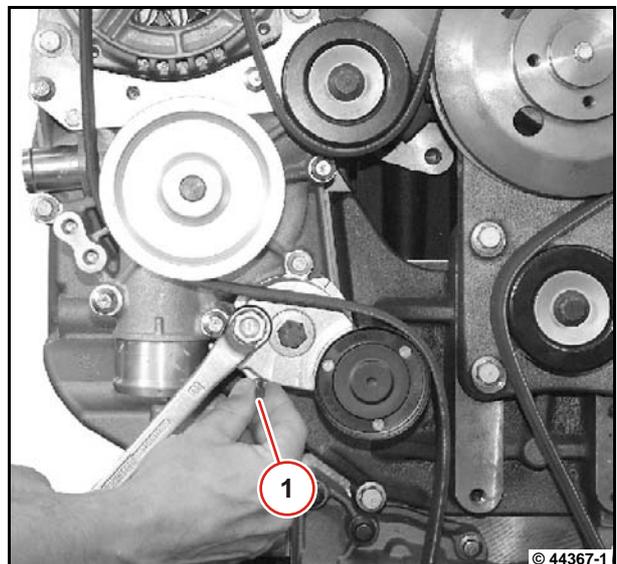
- (1) = borne W
- (2) = borne D+
- (3) = borne B+



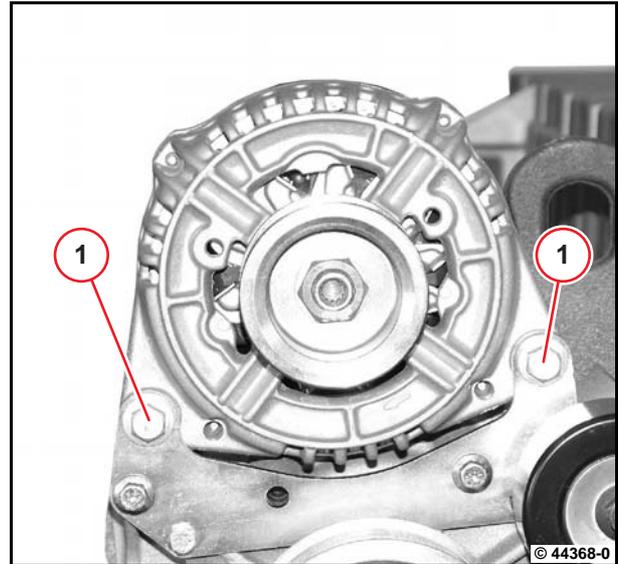
- Contrôler le seuil d'usure de la courroie crantée.

 Instruction de service

- Marquer le sens de déplacement de la courroie crantée.
- Placer la courroie crantée en décharge avec le tendeur de courroie.
- Mettre en place la goupille de maintien (1).
- Retirer la courroie crantée.



- Dévisser les vis (1).
- Retirer l'alternateur.

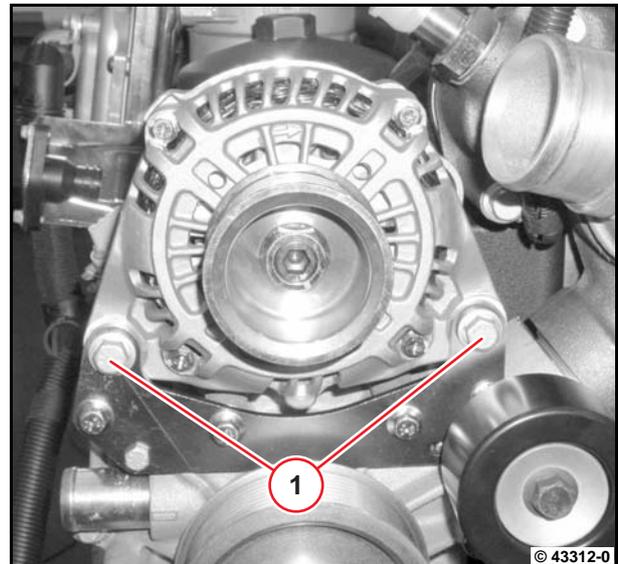


6

Monter l'alternateur

- Mettre en place l'alternateur.
- Serrer les vis (1).

 **A13 012**



- Brancher les câbles sur l'alternateur.



Tenir compte de l'ordre de montage !

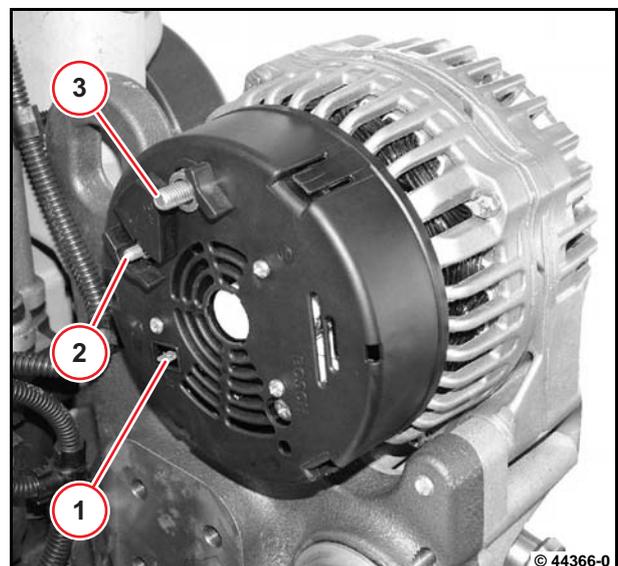
- (1) = borne W
- (2) = borne D+
- (3) = borne B+

- Serrer les câbles sur le raccord (2).

 **A13 082**

- Serrer les câbles sur le raccord (3).

 **A13 081**



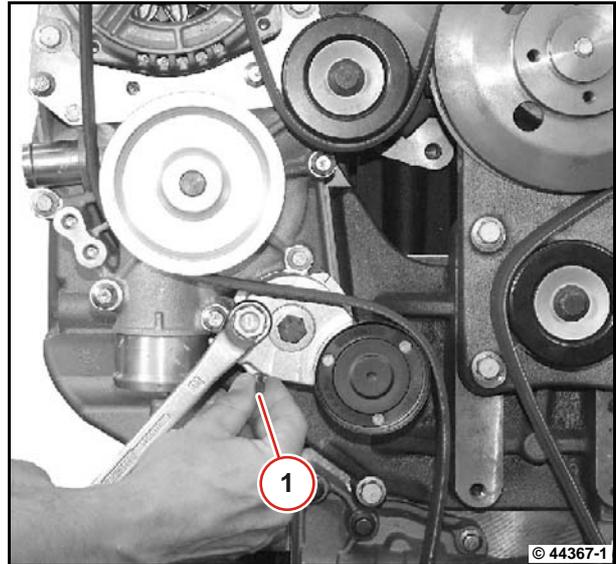
- Placer la courroie crantée conformément à son sens de déplacement.
- Placer en décharge le tendeur de courroie.
- Retirer la goupille de maintien (1).



Veiller à une position de montage correcte.

Le tendeur de courroie assure automatiquement la tension de la courroie crantée.

- Rebrancher la batterie.





Dépose - repose de l'alternateur (côté échappement)



Outils conventionnels



– Instruction de service

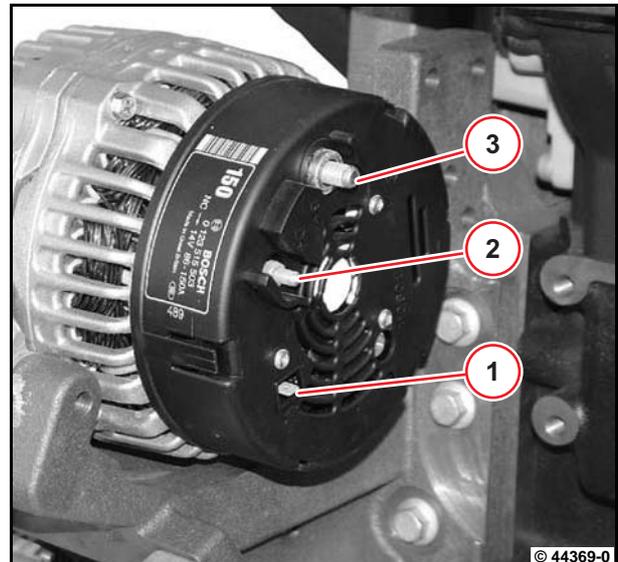
Démonter l'alternateur

- Débrancher le pôle moins de la batterie.
- Débrancher les câbles de l'alternateur.



Tenir compte de l'ordre de montage !

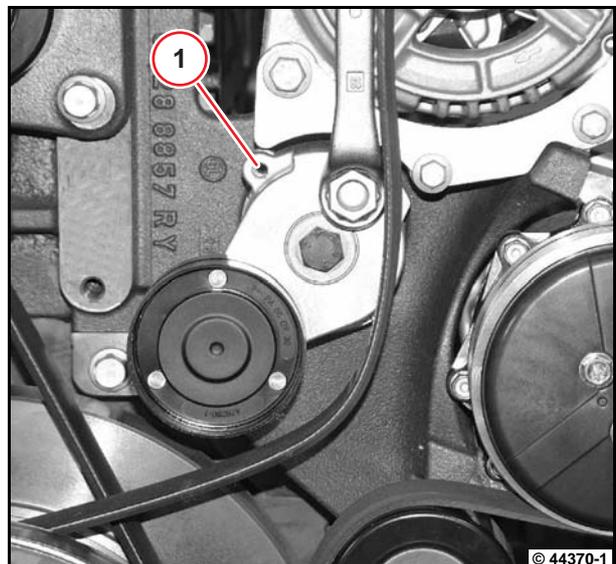
- (1) = borne W
- (2) = borne D+
- (3) = borne B+



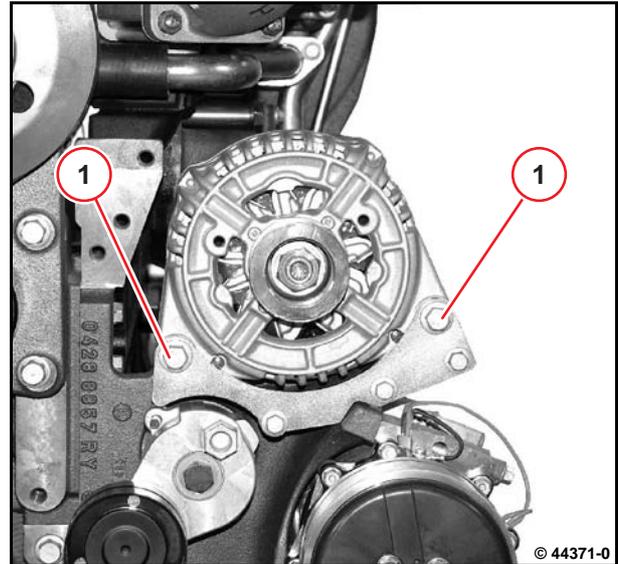
- Contrôler le seuil d'usure de la courroie crantée.

Instruction de service

- Marquer le sens de déplacement de la courroie crantée.
- Placer la courroie crantée en décharge avec le tendeur de courroie.
- Mettre en place la goupille de maintien (1).
- Retirer la courroie crantée.



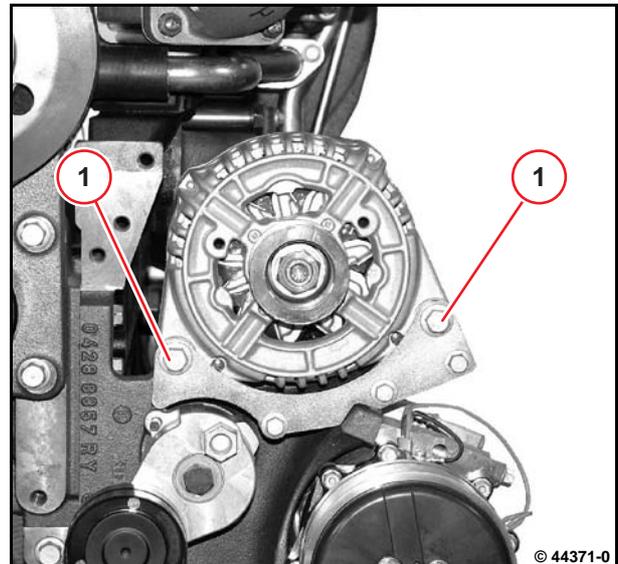
- Dévisser les vis (1).
- Retirer l'alternateur.



Monter l'alternateur

- Mettre en place l'alternateur.
- Serrer les vis (1).

 **A13 012**



- Brancher les câbles sur l'alternateur.



Tenir compte de l'ordre de montage !

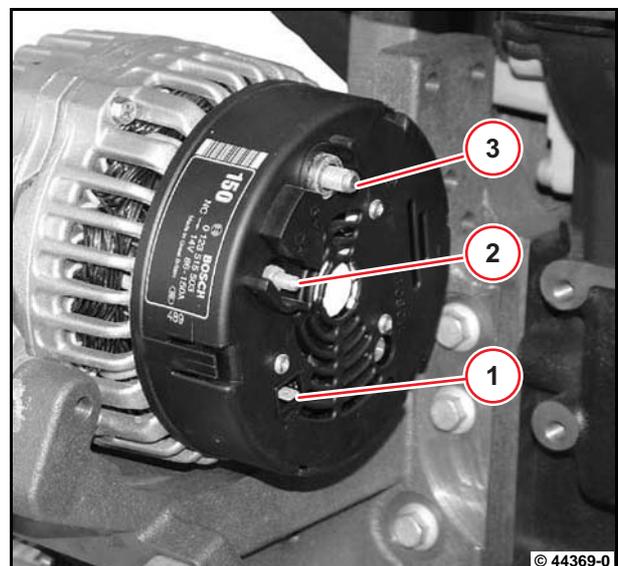
- (1) = borne W
- (2) = borne D+
- (3) = borne B+

- Serrer les câbles sur le raccord (2).

 **A13 082**

- Serrer les câbles sur le raccord (3).

 **A13 081**



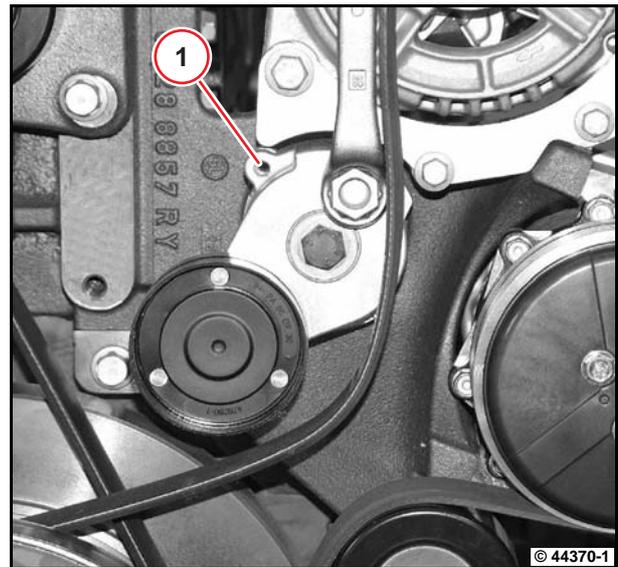
- Placer la courroie crantée conformément à son sens de déplacement.
- Placer en décharge le tendeur de courroie.
- Retirer la goupille de maintien (1).



Veiller à une position de montage correcte.

Le tendeur de courroie assure automatiquement la tension de la courroie crantée.

- Rebrancher la batterie.





Dépose et repose du démarreur

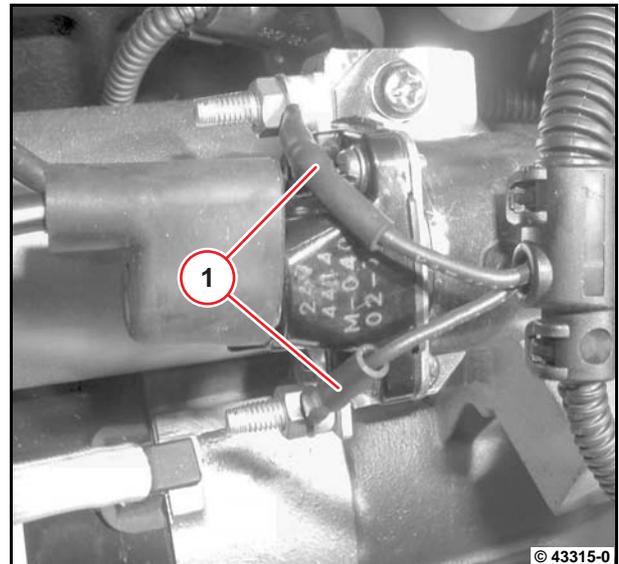


Outils conventionnels

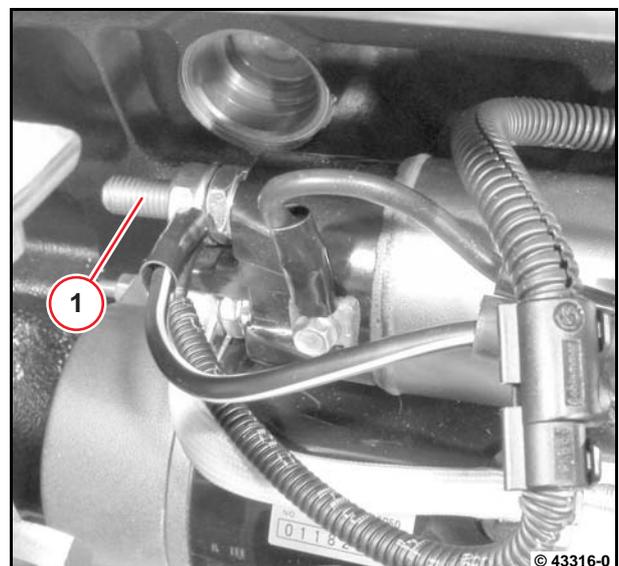
6

Démonter le démarreur

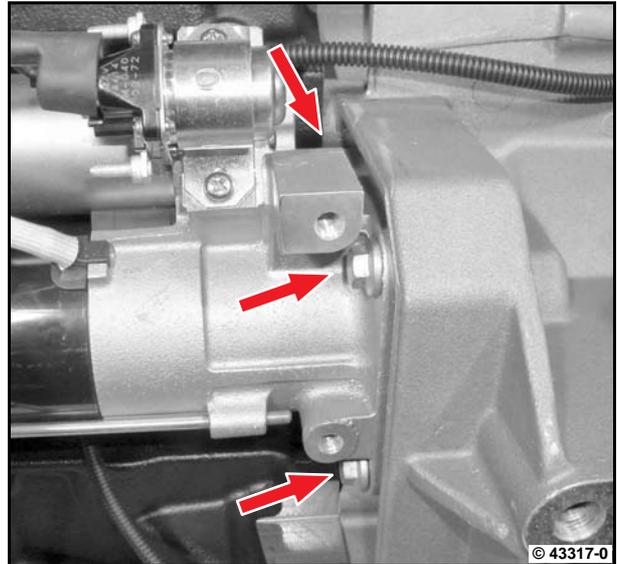
- Débrancher la batterie.
- Démonter le câble (1) du relais.



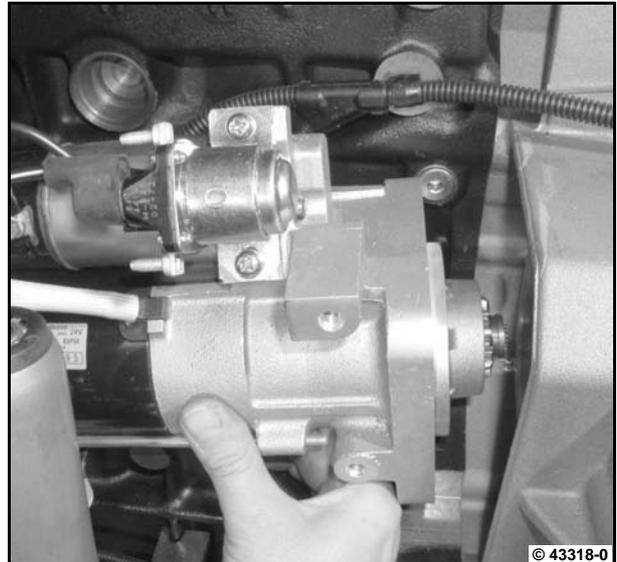
- Débrancher le câble de courant de charge du raccordement (1).



- Dévisser les vis (flèches).



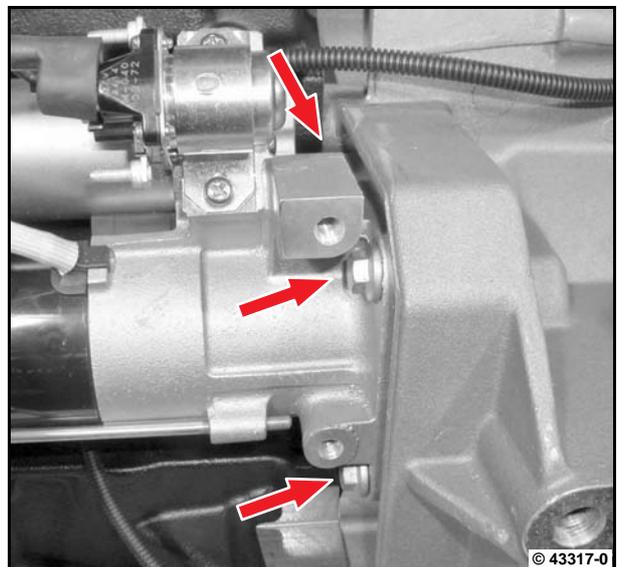
- Enlever le démarreur.



Remonter le démarreur

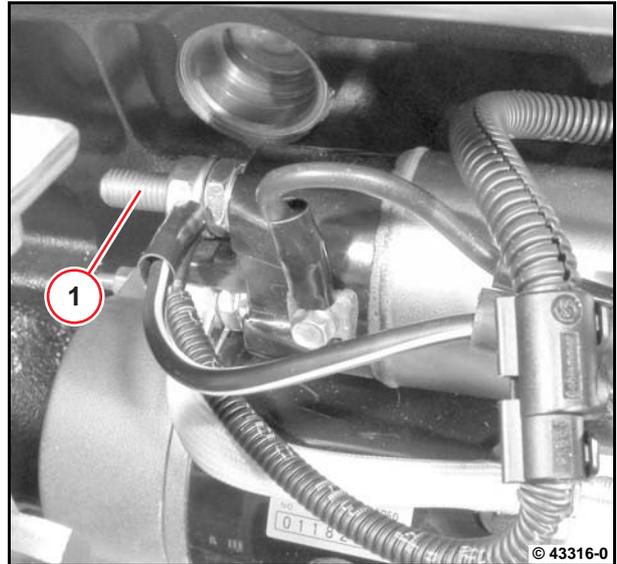
- Mettre en place le démarreur.
- Serrer les vis (flèches).

 [A13 001](#)



- Brancher le câble de courant de charge sur le raccordement (1).

 A13 071

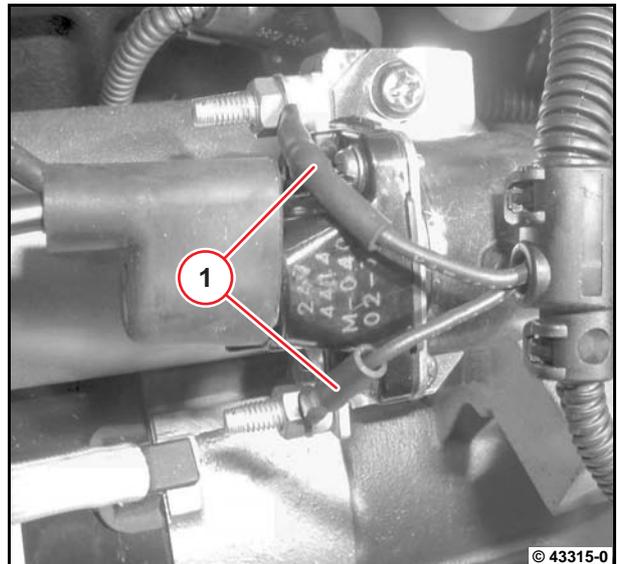


6

- Fixer le câble (1) sur le relais.

 A13 073

- Rebrancher la batterie.





Démontage et remontage de la sonde de pression/température (air de charge)



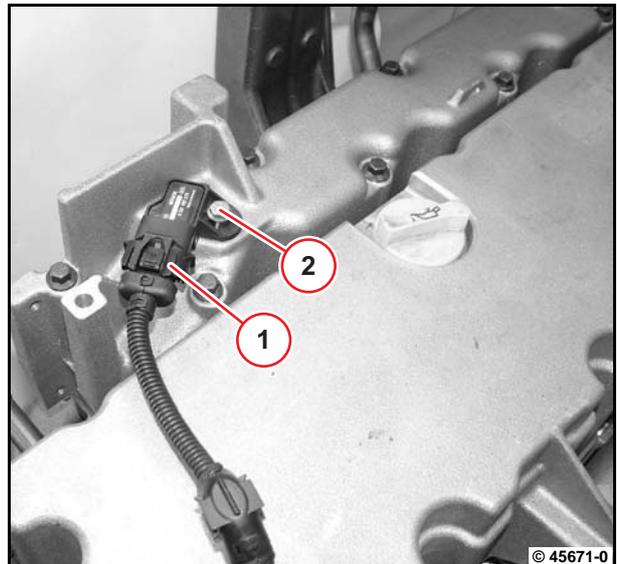
Outils conventionnels



– Produit de montage
DEUTZ AP1908

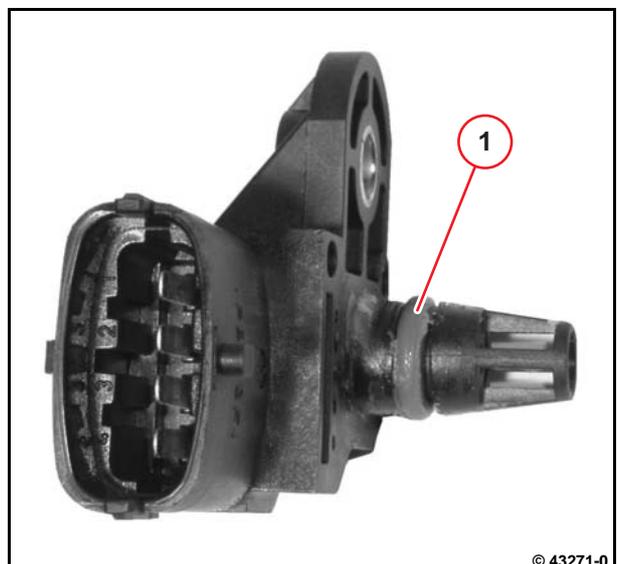
Démonter la sonde de pression/température

- Déverrouiller et retirer le connecteur de câbles (1).
- Dévisser la vis (2).
- Retirer la sonde de pression/température
- Effectuer un contrôle visuel de la pièce.



Monter la sonde de pression/température

- Monter un nouveau joint rond d'étanchéité (1).
- Badigeonner le joint rond d'étanchéité avec le produit de montage.



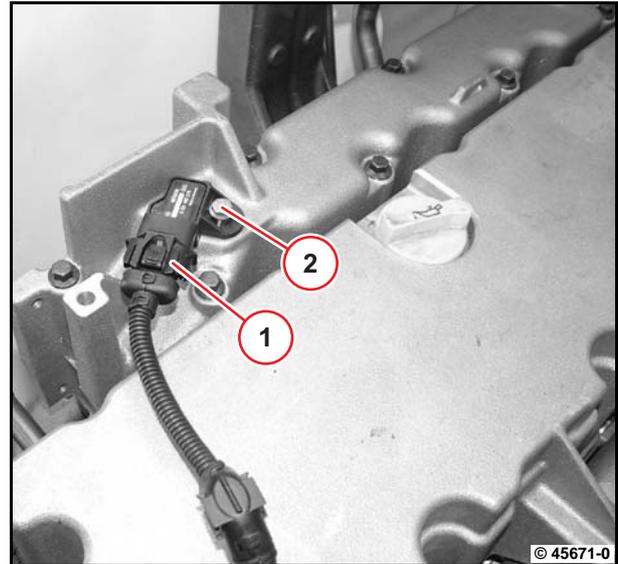
- Insérer avec précaution la sonde de pression/température
- Serrer les vis (2).

 **A13 046**

- Enficher le connecteur de câbles (1).



Veiller à une connexion correcte.





7 Outils usuels



Commandes

Les outils doivent être commandés directement, avec indication de leur référence, auprès de :

WILBAER

Wilhelm Bäcker GmbH & Co.KG

Postfach 14 05 80

42826 Remscheid

Germany

Tél. : +49 (0) 2191 9339-200

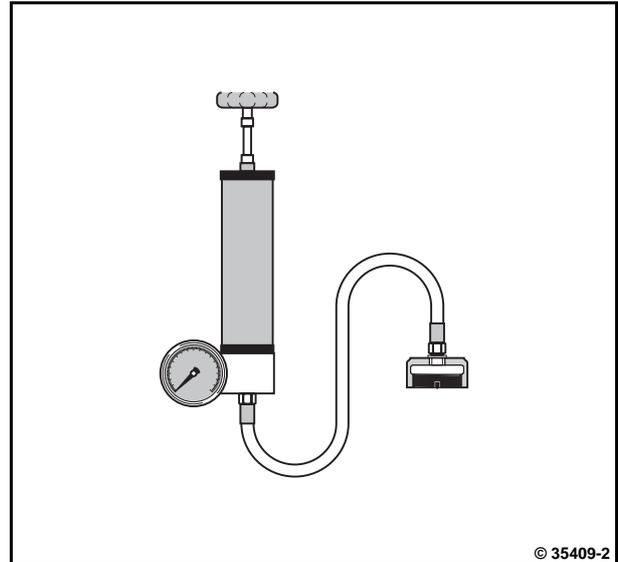
Fax : +49 (0) 2191 9339-0

E-Mail : info@wilbaer.de

Internet : <http://www.deutz-tools.com>

8002**Pompe à pression**

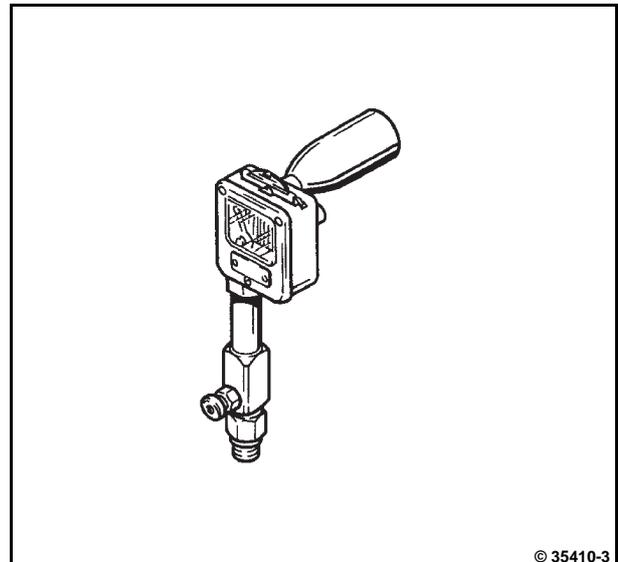
Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement

**8005****Contrôleur de compression**

pour moteurs diesel

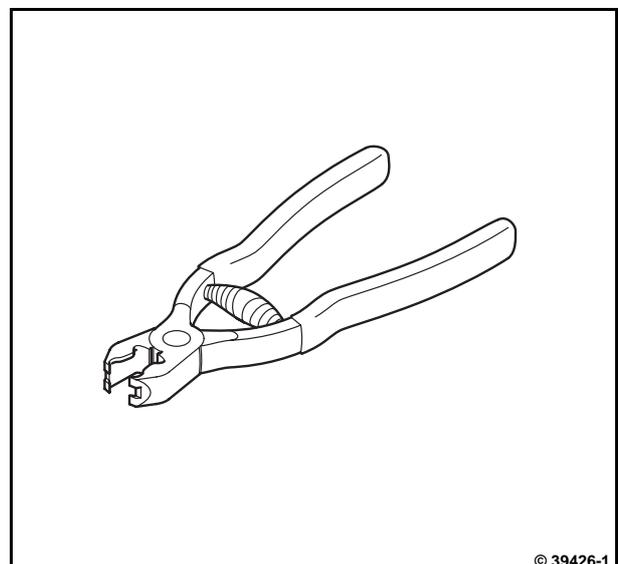
10 - 40 bar

Contrôler la compression

**8011****Pince à colliers de serrage**

Desserrer les colliers et fixer

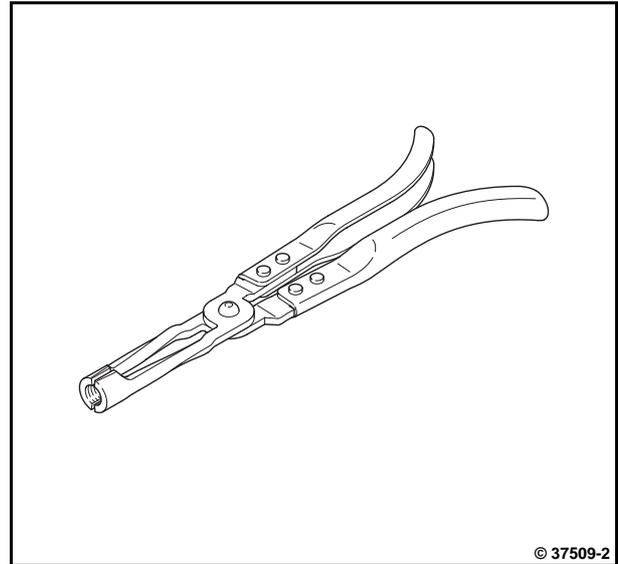
p. ex. la conduite de retour de carburant



8024

Pince de montage

p. ex. démonter les joints de tige de soupape



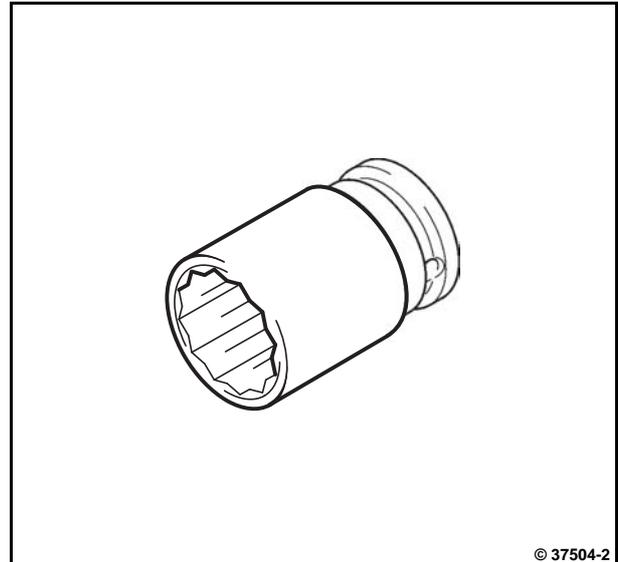
7

8035

Douille de clé

renforcé, taille 22

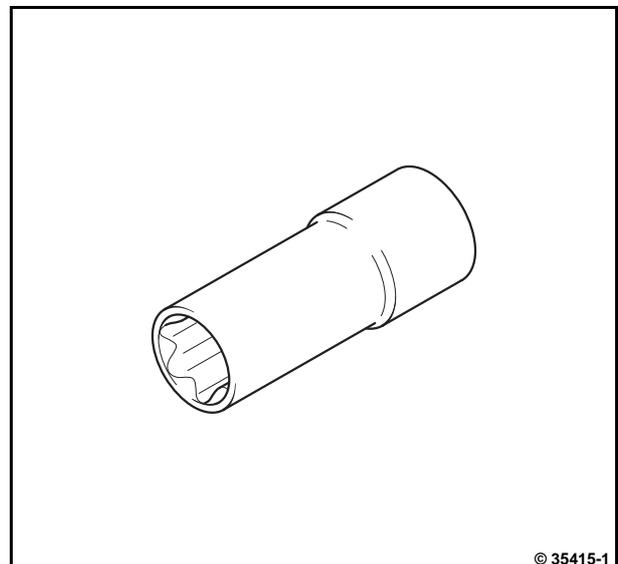
Dépose et repose du palier principal



8114

Douille de clé

Torx - E 20



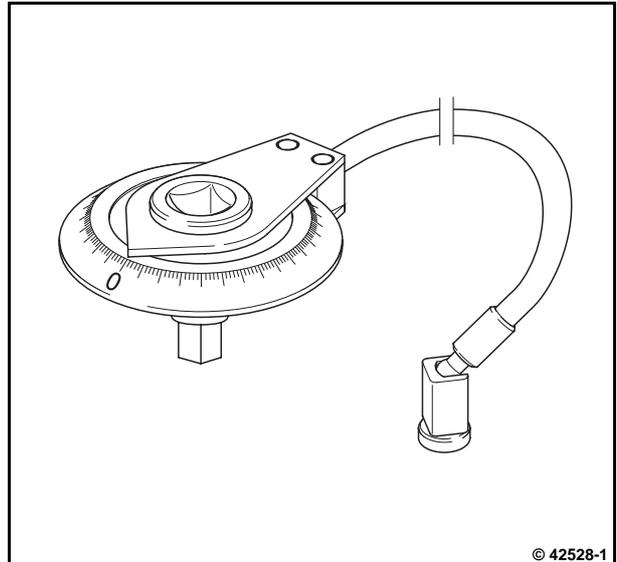
8189**Jeu d'outils Torx**

Contenu de la mallette :

- Clé à œil double E6/E8
- Clé à œil double E10/E12
- Douilles de clé E8 et E10 (1/4 pouce)
- Douilles de clé E10 et E12 (3/8 pouce)
- Douille de clé E18 (1/2 pouce)

**8190****Rondelle d'angle de rotation**

avec aimant(p. ex. régler le jeu de culbuteurs)

**8192****Clé Cuvel**

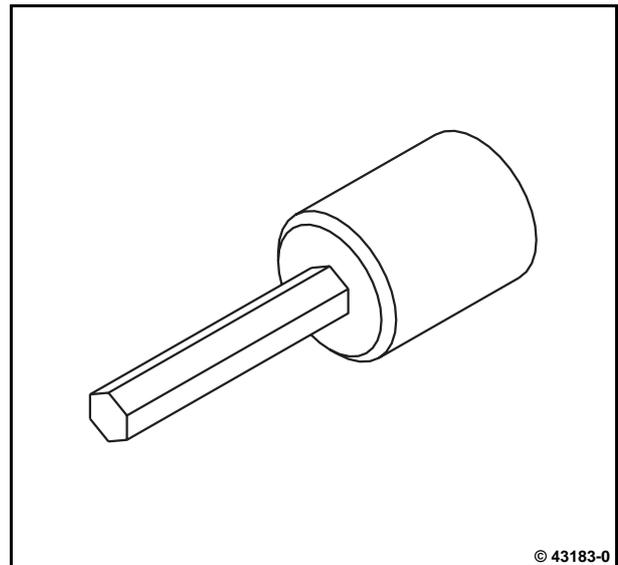
Préfiltre à carburant (Type Racor)



8193

Douille de tournevis

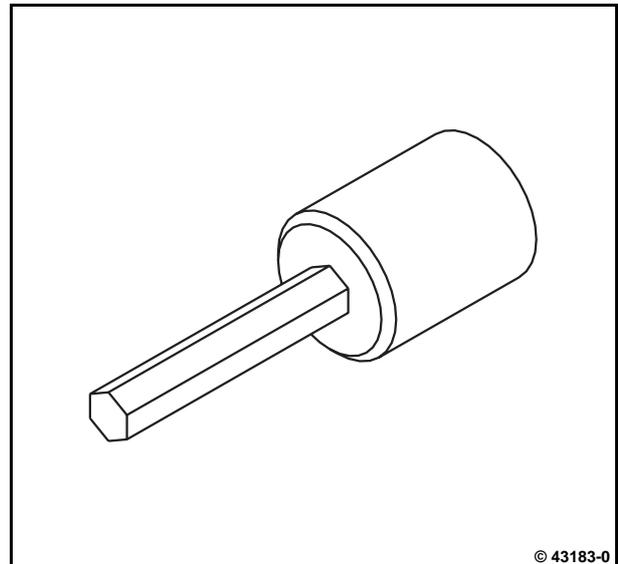
avec tige hexagonale enfoncée (5 mm),
1/2 pouce, version longue
(en liaison avec rondelle d'angle de rotation 8190)



8194

Douille de tournevis

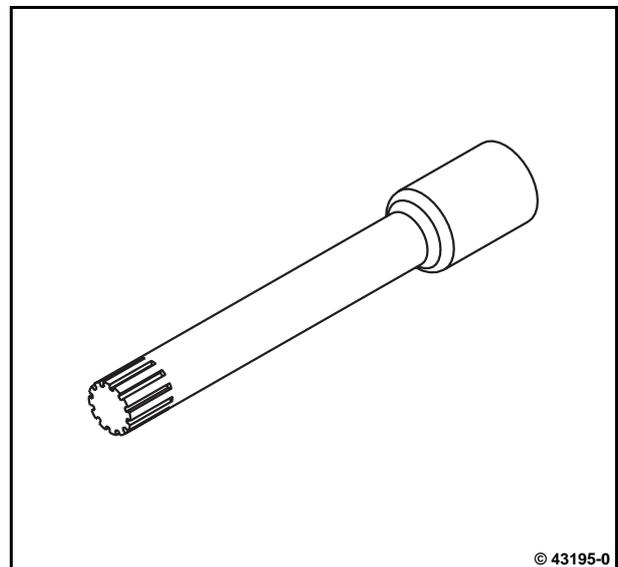
avec tige hexagonale enfoncée (4 mm),
3/8 pouce, version longue
(en liaison avec rondelle d'angle de rotation 8190 et réducteur 1/2 sur 3/8 pouce)



8195

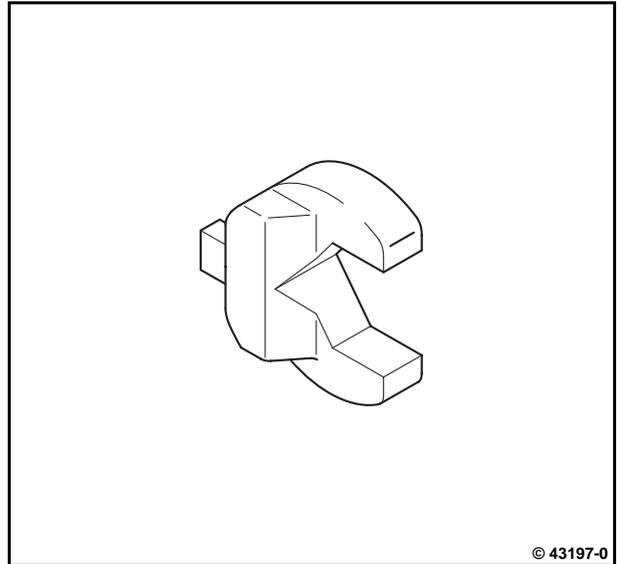
Douille de tournevis multident

260 mm de longueur
Démontage et montage du compresseur d'air



8196**Clé à douilles**

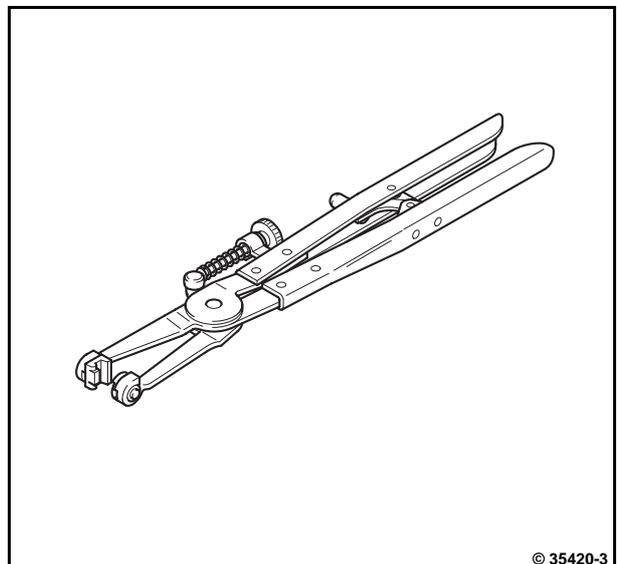
taille 13,
pour clé dynamométrique
Serrer le contre-écrou de la vis de réglage de jeu de
culbuteurs.

**8198****Perçoir**

Démonter le joint d'arbre

**9090****Pince à bande de ressort**

320 mm
Tendre le collier feuillard





7

8 Outils spéciaux



Commandes

Les outils doivent être commandés directement, avec indication de leur référence, auprès de :

WILBAER

Wilhelm Bäcker GmbH & Co.KG

Postfach 14 05 80

42826 Remscheid

Germany

Tél. : +49 (0) 2191 9339-200

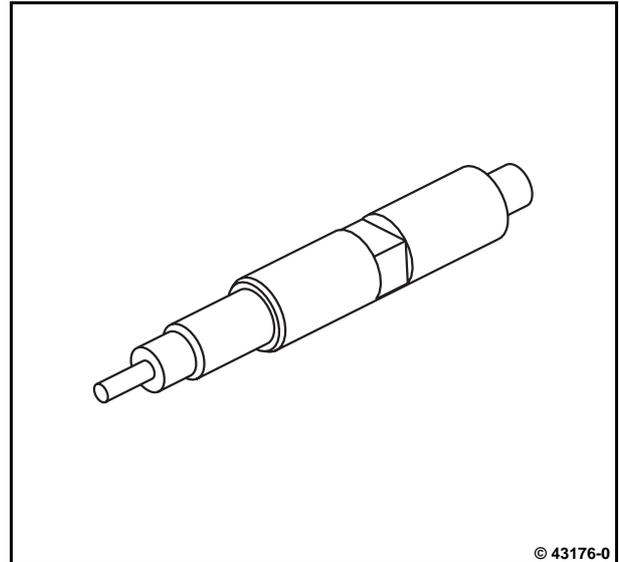
Fax : +49 (0) 2191 9339-0

E-Mail : info@wilbaer.de

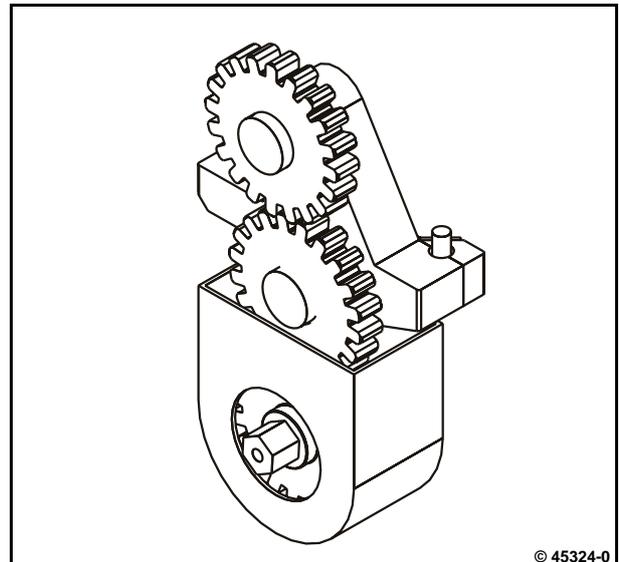
Internet : <http://www.deutz-tools.com>

100180**Raccord**

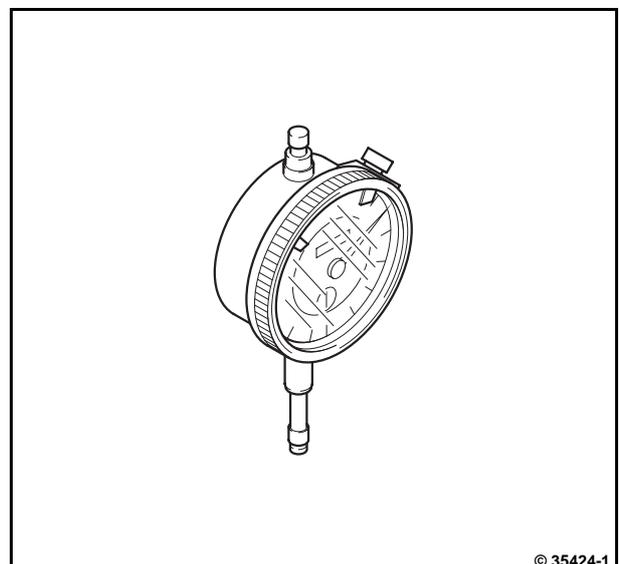
(en liaison avec le contrôleur de compression 8005)

**100370****Dispositif de lancement**

Faire tourner le vilebrequin à la roue volant

**100400****Montre micrométrique avec molette de fixation**

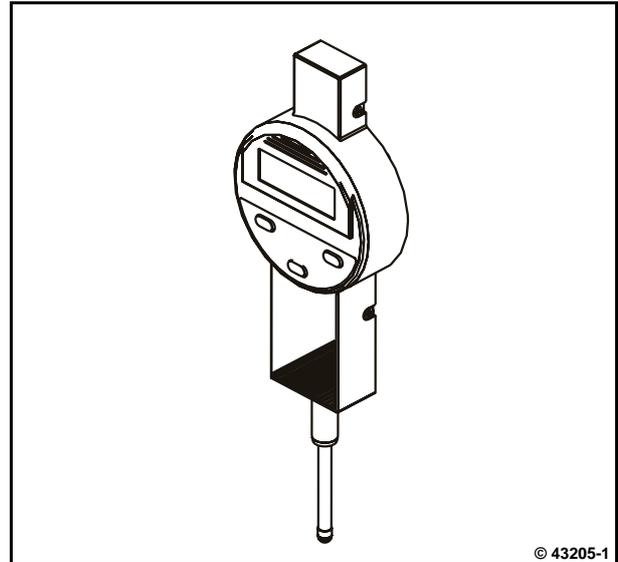
Plage de mesure 0 - 10 mm / 0,01 mm



100410

Comparateur numérique

Plage de mesure 0 - 30 mm / 0,01 mm



8

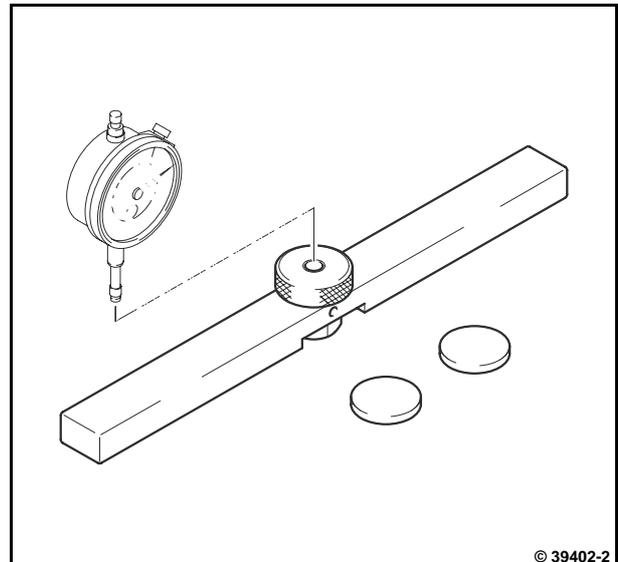
100750

Dispositif de mesure

Barre de mesure avec deux rondelles d'écartement
(en liaison avec 100400 et 100410)

Contrôle de la cote de retrait de soupape

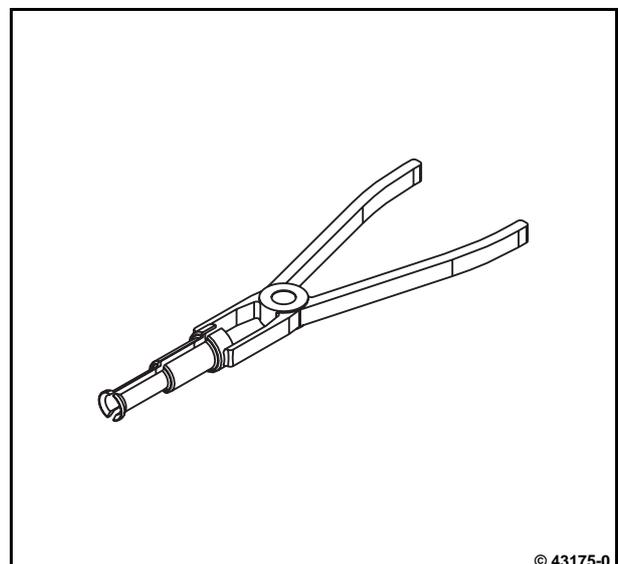
Contrôle du dépassement de piston



103220

Pince spécial

pour retirer le poussoir à galet

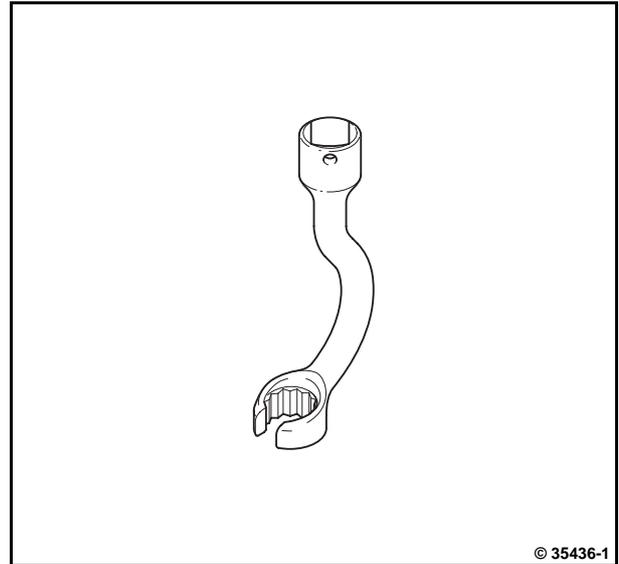


110500

Clé spéciale

taille 17

Démonter et monter la conduite haute pression



110620

Outil à levier

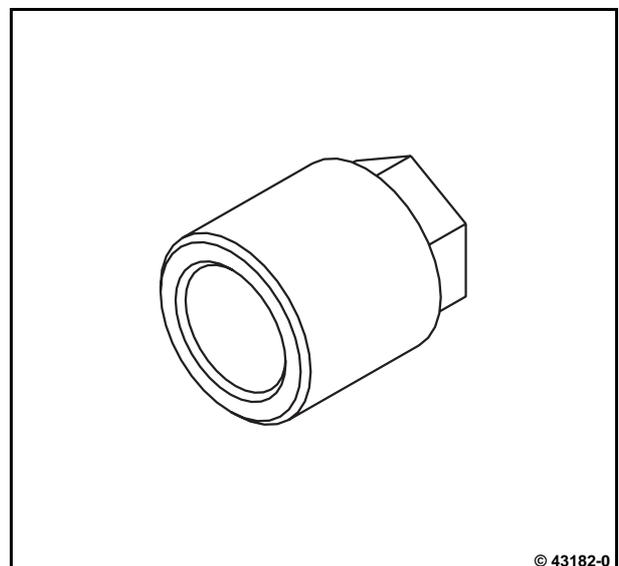
Démonter l'injecteur



110630

Dispositif de démontage

Démonter la conduite de pression

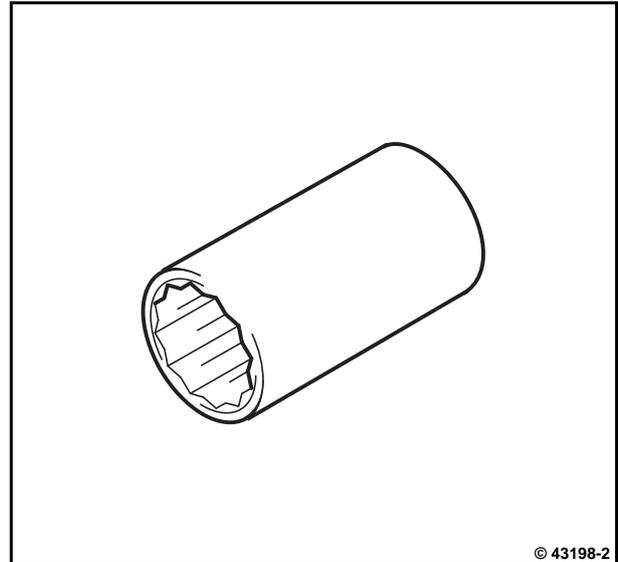


110700

Douille de clé

longue

Démontage et montage des capteurs de pression (pression de rail, d'huile, de carburant)



8

110900

Coffret de montage

Coffret pour joints ronds d'étanchéité, complet avec: outil de démontage 110901 et trois douilles de montage avec guidage:

- Pompe haute pression (Ø 36), 110902
- Injecteur, moteur 2V (Ø 16), 110903
- Injecteur, moteur 4V (Ø 23), 110904

Démontage et montage des joints ronds d'étanchéité

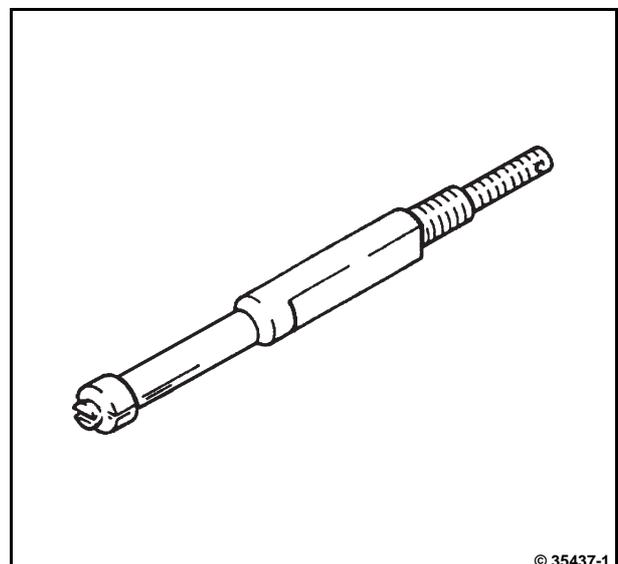


120680

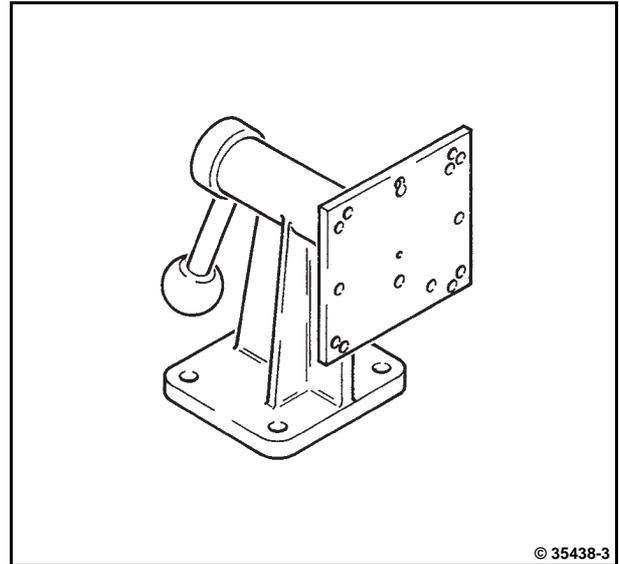
Extracteur

(en liaison avec le marteau glissant 150800)

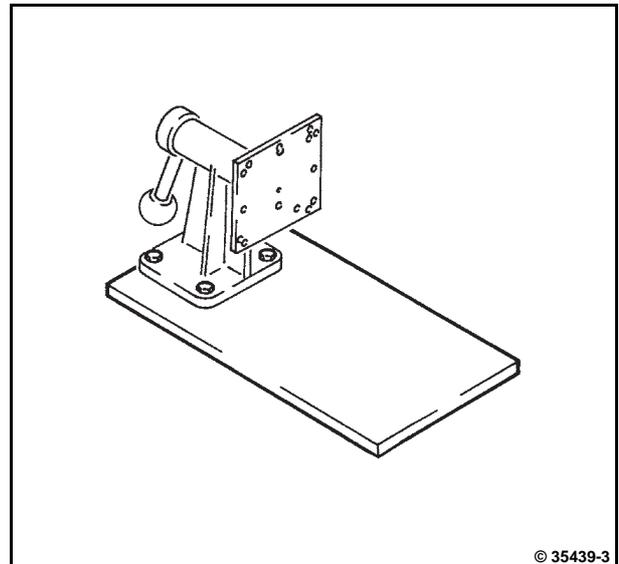
Démonter les joints d'étanchéité d'injecteur coincés



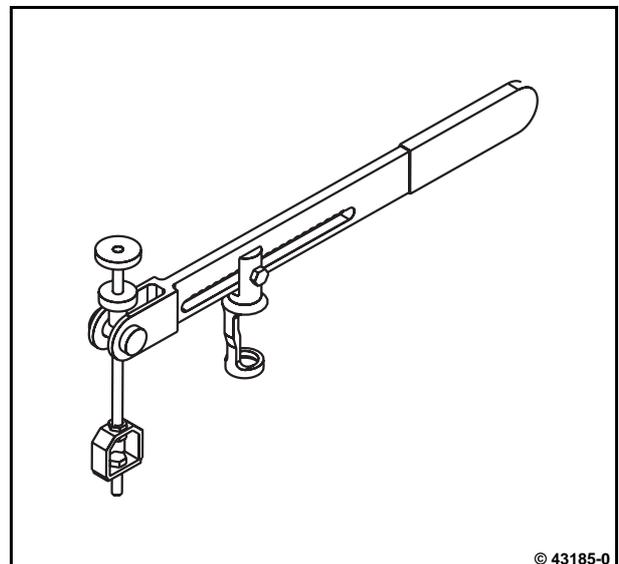
120900
Support de réception
basculable
Rodage de la culasse



120910
Plaque de base
(en liaison avec le support de réception 120900, lorsque le support de réception n'est pas vissé à poste)



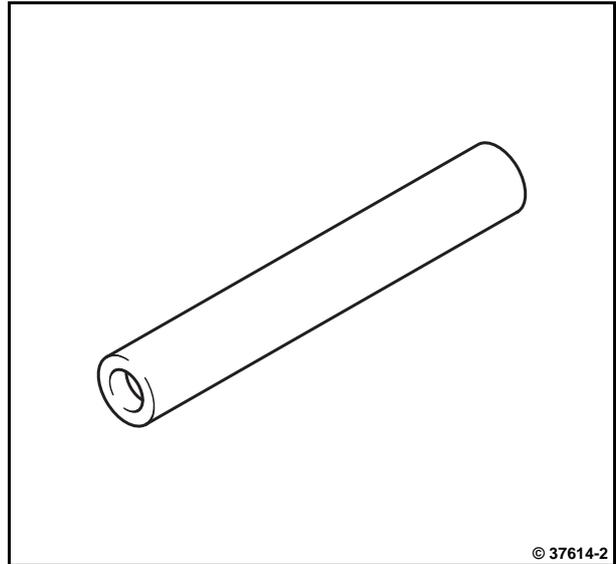
121330
Levier de montage
Dépose et repose des soupapes



121410

Outil de montage

Montage de l'étanchéification de tige de soupape

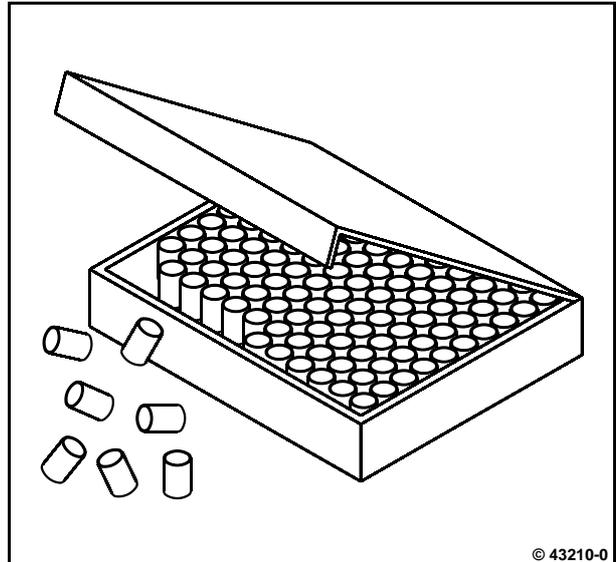


8

121420

Douille de montage

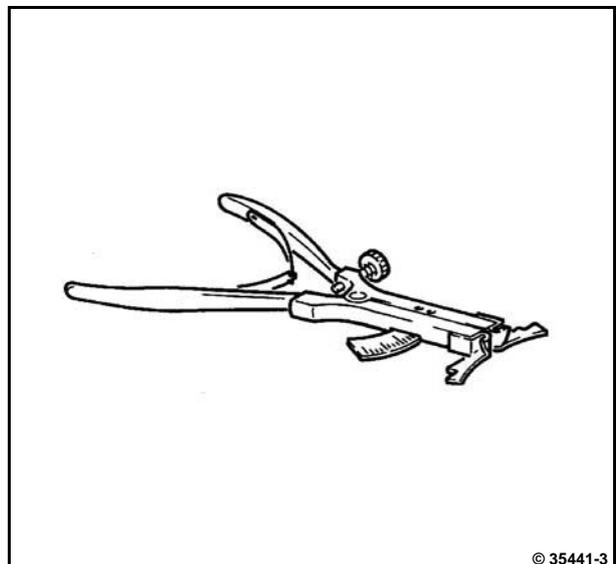
Jeu de douilles de montage pour étanchéification de tige de soupape



130300

Pince à segments universelle

Dépose – repose des segments

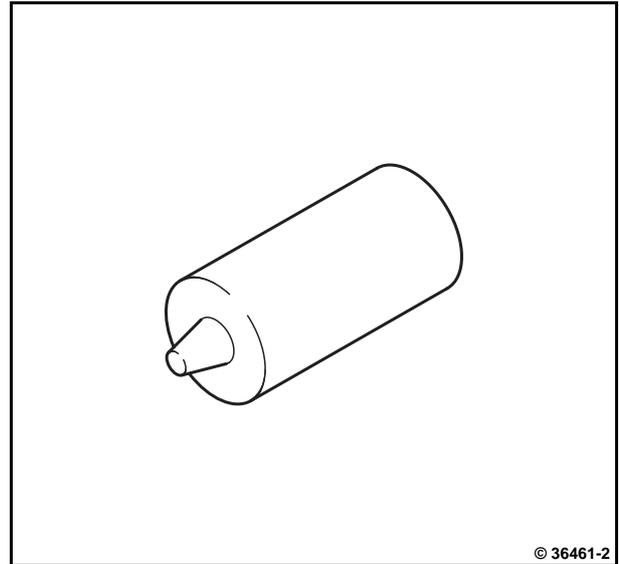


130420

Jauge d'usure pour gorge trapézoïdale

Diamètre de piston 108 mm

Contrôler la gorge de segment

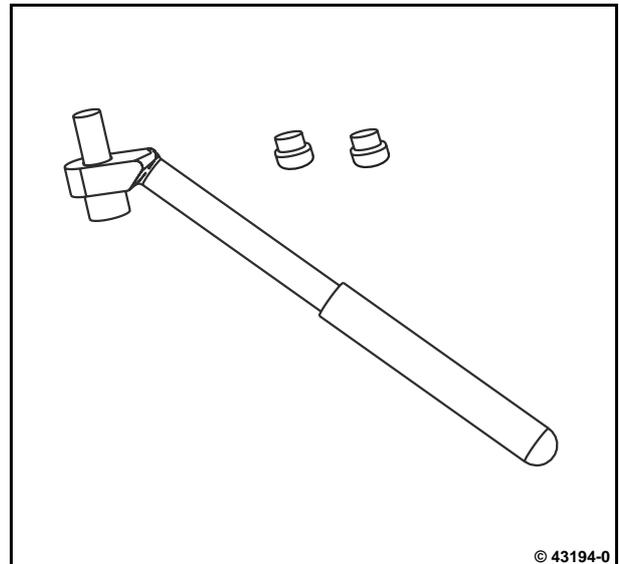


130470

Dispositif de montage

(deux bouchons de protection incl.)

Démontage et montage de piston/bielle

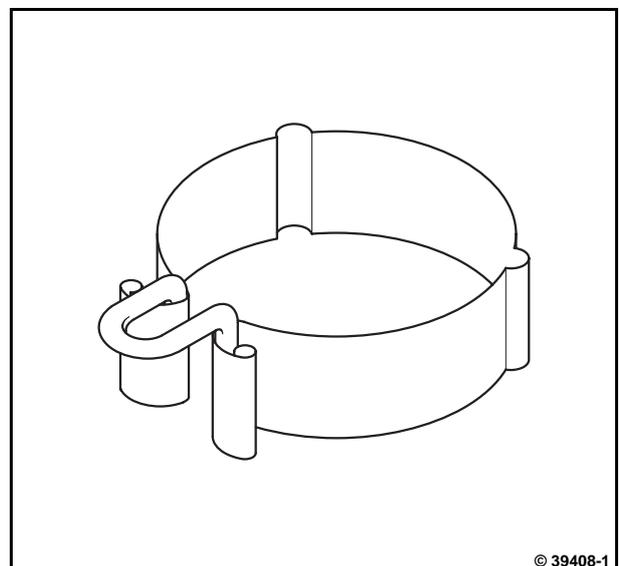


130640

Bande de serrage des segments

Diamètre de piston 108 mm

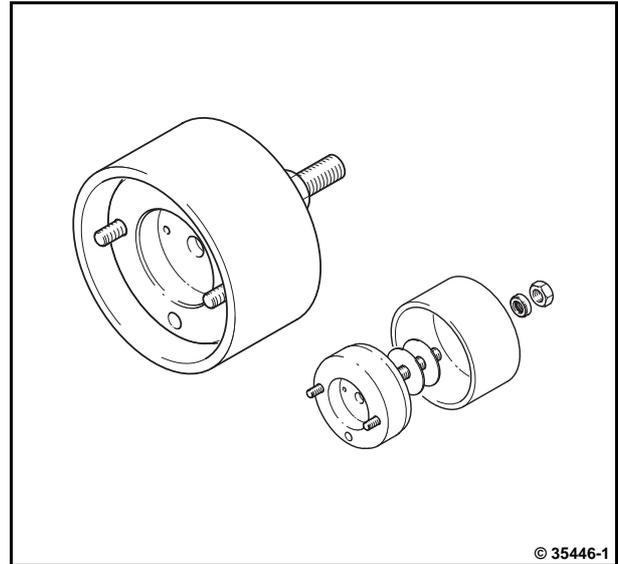
Démontage et montage de segments de piston



142810

Outil de montage

Montage du joint de vilebrequin
(côté volant moteur)

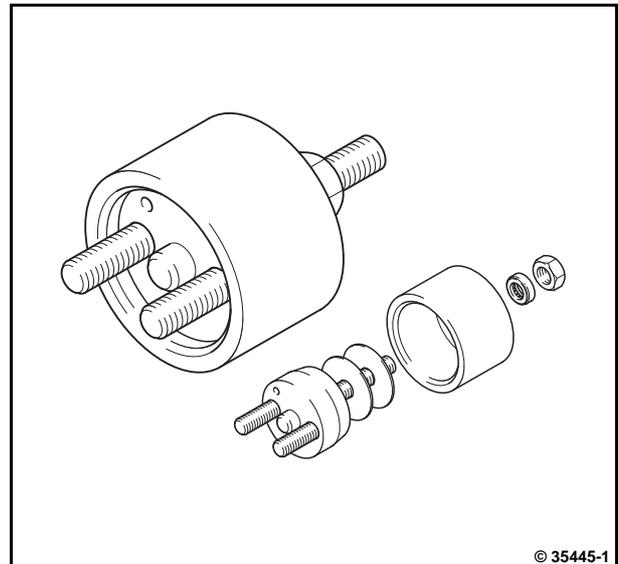


8

142820

Outil de montage

Montage du joint de vilebrequin
(côté opposé au volant moteur)



150170

Extracteur, universel

composé d'une traverse, de supports et d'une tige file-tée

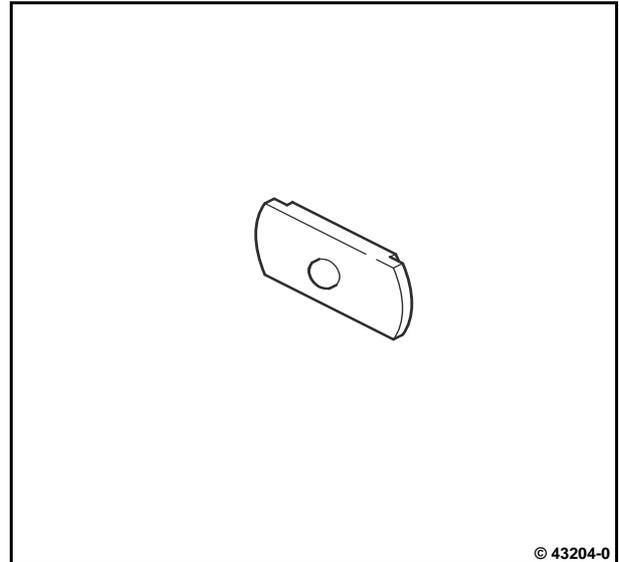
(en liaison avec rondelle 150171)

Démontage de chemise de cylindre

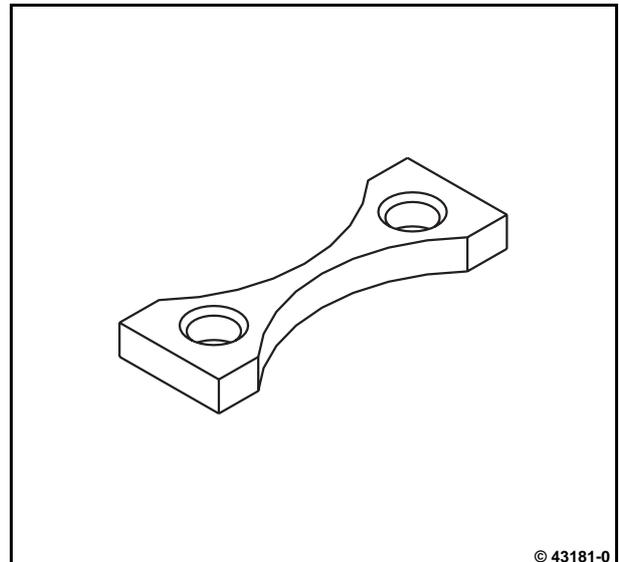


150171**Plaque**

(en liaison avec l'extracteur 150170)
pour diamètre de chemise : 108 mm
Démontage de chemise de cylindre

**150180****Support de chemise**

(un set est constitué de 7 supports)
Faire tourner le vilebrequin lorsque la culasse est démontée

**150190****Levier de montage**

Levier avec axen
(en liaison avec rondelle 150191)
Montage de chemise de cylindre



150191

Rondelle

(en liaison avec le levier de montage 150190)
pour diamètre de chemise : 108 mm
Montage de chemise de cylindre

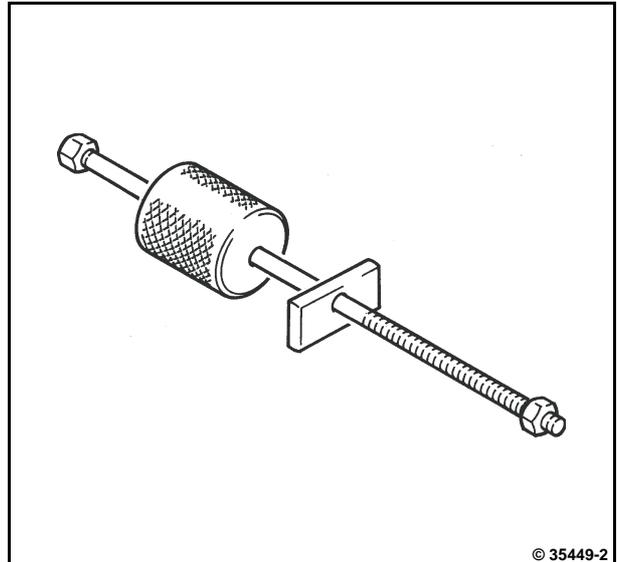


8

150800

Marteau glissant

(en liaison avec l'extracteur 120680)
Démonter le joint d'étanchéité d'injecteur



170160

Bouchons/capuchons de fermeture

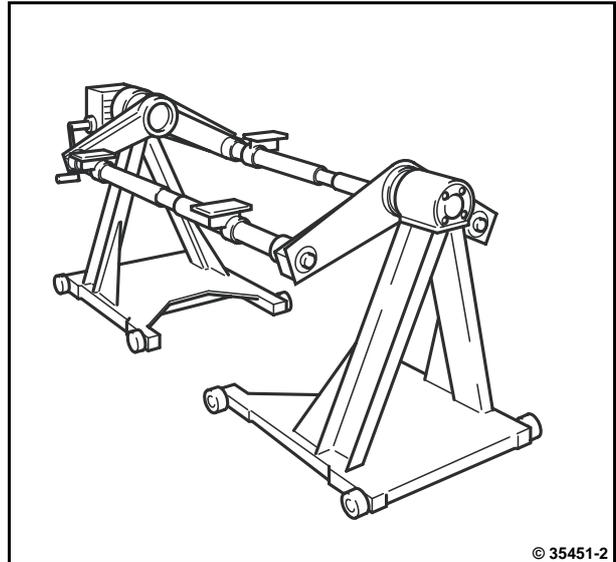
1 set de bouchons et capuchons de fermeture de tailles différentes
Obturer les orifices sur le circuit de carburant



6066

Support de montage

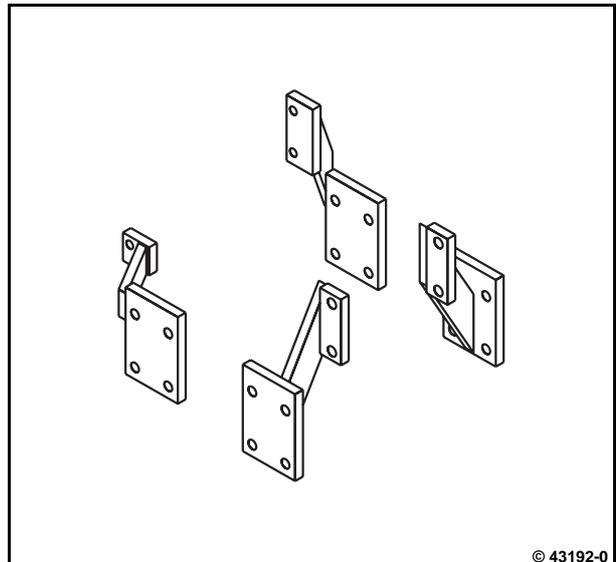
Rodage du moteur, des deux côtés
Capacité maximum de portance pour centre de gravité médian env. 1 200Kg



6066/210

Support de serrage

(en liaison avec support de montage 6066)
Rodage du moteur, des deux côtés



6068

Dirigant du moteur

Capacité de portance (2 t), suspension à 3 points, tendeur de mandrin, traverse, chaînes et crochets



6692
Clé à douilles à gorge
Connecteur de câbles

