

Lire et suivre attentivement les instructions.

Ce document fournit les instructions (ci-après "instructions") nécessaires pour remplacer les pièces détachées du maître-cylindre de freins avec commande à pédale.

Les pièces détachées internes sont les parties qui ne peuvent être remplacées qu'après avoir vidangé le liquide de freins du circuit de freinage.

| Partie                                                        | Número |
|---------------------------------------------------------------|--------|
| Bouchon du réservoir du liquide de freins                     | 1      |
| Diaphragme du réservoir du liquide de freins (s'il est prévu) | 2      |
| Membrane du réservoir du liquide de freins                    | 3      |
| Réservoir du liquide de freins                                | 4      |
| Raccord                                                       | 11     |
| Capuchon antipoussière                                        | 12     |
| Poussoir                                                      | 13     |
| Groupe flotteur                                               | 14     |
| Ressort                                                       | 15     |

L'installation du produit est effectuée par le fournisseur; ce document doit être livré à l'utilisateur final qui doit le conserver pendant toute la durée de vie du produit. Si la propriété du véhicule sur lequel le produit a été installé est transférée à un autre utilisateur, ce document sera être remis au nouveau propriétaire.

#### IMITATIONS DE GARANTIE

Le présent produit est garanti contre les défauts de conformité qui se sont manifestés dans les deux ans à compter de la fourniture du bien. Le consommateur est tenu de dénoncer au vendeur le défaut de conformité dans les deux mois qui suivent la date à laquelle il a découvert le défaut, restant entendu que l'acheteur vient à faire valoir le défaut est prescrit vingt-cinq mois après la date de livraison du bien. En cas de défaut de conformité, l'utilisateur a droit à la remise en état ou du remplacement du bien, ou bien à une réduction appropriée du prix ou à la réalisation du contrat, conformément à l'art. 130 du Code de la consommation, s'il est applicable.

LA PRÉSENTE GARANTIE CONSTITUE LA SEULE GARANTIE FOURNIE POUR CE PRODUIT ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE VERBALE OU ÉCRITE.

Il relève des défauts, l'utilisateur doit:

soit, à peine de déchéance, informer par écrit le producteur et le distributeur dans un délai de soixante jours, par la même occasion, l'utilisateur devra aussi fournir une description du défaut trouvé sur le produit ou sur les parties répétitives ainsi que la preuve de l'achat de l'utilisateur d'origine qui identifie le produit ainsi que la date d'achat (y compris le détail individuellement ou vendu par un distributeur en tant que partie de l'installation du produit);

expédier le produit considéré comme défectueux à Brembo N.V. auprès du siège de via

Brembo 25 - 24035 Cune (BG) - Italia, par le biais de la chaîne de distribution.

La garantie ne couvre pas:

les dommages au produit causés, en partie ou entièrement, par une mauvaise utilisation, un accident, un incendie, la corrosion chimique, une utilisation pour une fin différente de celle qui a été prévue, une installation incorrecte, une installation non conforme aux indications du producteur ou une absence de maintenance du produit selon les instructions fournies par le producteur;

les réclamations liées au confort, à la présence de bruits, de vibrations ou de fuites de liquide dans la conduite.

Le produit a été conçu et réalisé pour le modèle et l'utilisation spécifique indiqués dans le catalogue Brembo et/ou par les distributeurs des produits Brembo, tous deux disponibles sur le site Brembo ([www.brembo.com](http://www.brembo.com)). Le produit devra être utilisé conformément aux normes en vigueur dans les États et/ou les pays dans lesquels le véhicule est utilisé, y compris les normes du Règlement de l'ONU (série 12) et/ou d'autres normes nationales ou régionales applicables.

Sur les produits commercialisés dans les territoires des États membres de l'Union européenne, s'appliquent les limitations de garantie respectant les prescriptions de la Directive 85/374/CEE du 25 juillet 1985.

Sur les produits vendus dans les territoires des États-Unis, les limitations de garantie s'appliquent aux prescriptions de la norme fédérale et de l'état éventuellement applicables.

#### INFORMATIONS GÉNÉRALES ET RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Le présent produit BREMBO a été produit de manière à respecter les meilleurs standards de sécurité. Les produits ne doivent pas être utilisés pour un emploi différent de celui pour lequel ils ont été conçus et fabriqués. L'utilisation dans des buts différents, la modification ou la rétro-ingénierie du produit peuvent altérer le fonctionnement de ce produit et nuire à sa sécurité. Les éventuelles modifications ou utilisations inappropriées annulent les "Limitations de la garantie" et peuvent rendre toute personne utilisant le produit dans ces conditions responsable des éventuels dommages physiques ou matériels causés à des tiers.

En ces instructions,

**AVERTISSEMENT !** indique une procédure qui, si elle n'est pas respectée, présente un risque élevé de dommages physiques graves voire un danger de mort.

**ATTENTION !** indique une procédure qui, si elle n'est pas respectée, peut causer des dommages physiques.

**RECOMMANDATION !** indique une procédure qui, si elle n'est pas respectée, peut causer des dommages au véhicule.

**AVERTISSEMENT !** Ce produit présente une importance vitale pour la sécurité du véhicule sur lequel il est installé et doit donc être installé par du personnel qualifié qui a reçu une formation adéquate et a une expérience suffisante dans l'installation et l'utilisation auxquelles le produit est destiné. L'utilisateur doit disposer de l'outillage nécessaire à l'installation et posséder les connaissances et l'expérience adéquates pour s'occuper de l'entretien du véhicule. Une installation inadéquate, incorrecte due au non-respect des présentes instructions ou autre annule les "Limitations de la garantie" et pourrait rendre l'installateur responsable des éventuels dommages physiques au matériel ou à des tiers. BREMBO ne sera en aucun cas responsable des dommages matériels ou physiques causés à ou par toute personne conduisant un véhicule sur lequel le produit a été installé de manière inappropriée.

**AVERTISSEMENT !** Les pièces usées remplacées par le présent produit ne doivent pas être réinstallées sur d'autres véhicules. Cela pourrait causer des dommages matériels ou physiques, voire entraîner la mort.

**ATTENTION !** Durant le remplacement du produit et du matériel lié au produit, tel que le liquide de freins, les plaquettes, les mâchoires, etc., l'installateur sera en contact avec des fluides des composants qui peuvent être considérés comme des "déchets dangereux" selon les réglementations en vigueur.

Les déchets doivent donc être manipulés, stockés et/ou éliminés selon ces réglementations en vigueur. Le non-respect de cette précaution expose celui qui a produit les déchets aux sanctions prévues par les lois sur la protection de l'environnement et pourrait causer des dommages physiques et matériels à celui qui a produit les déchets ou à d'autres.

**AVERTISSEMENT !** S'assurer que le niveau du liquide de freins se situe toujours entre les niveaux minimum et maximum indiqués sur le réservoir. Un niveau incorrect peut provoquer des fuites de liquide de freins ou réduire l'efficacité du dispositif de freinage. Une quantité excessive ou insuffisante de liquide de freins dans le réservoir peut altérer le fonctionnement des freins et causer des dommages physiques, voire la mort.

**ATTENTION !** Éviter de frapper violemment et/ou d'endommager le produit et ses composants et cela pourrait réduire son efficacité et causer des problèmes de fonctionnement. Si nécessaire, remplacer les composants endommagés.

**ATTENTION !** Pour éviter les dommages physiques: Utiliser des équipements adéquats pour éviter d'insérer les poussières soulevées durant le nettoyage des parties.

Toujours porter des gants durant les opérations de dépose et de remontage des composants qui présentent des arêtes tranchantes.

Éviter le contact direct de la peau avec le matériel de friction des plaquettes et des mâchoires car il peut provoquer des abrasions.

Ne jamais introduire les mains dans le logement des garnitures pendant que les pistons sont soumis de l'air comprimé car les mains pourraient être écorchées.

Éviter le contact direct avec le liquide de freins car cela peut irriter la peau et les yeux. En cas de contact accidentel, se laver soigneusement en suivant les indications fournies par le producteur du véhicule ou du liquide de freins.

Ne pas soumettre les composants électriques à des charges électrostatiques et à des chocs qui pourraient endommager les parties en plastique.

Protéger de l'humidité les composants électriques démontés.

S'assurer que tous les contacts électriques sont correctement raccordés en vérifiant que les voyants de signalisation s'allument. Si cela ne se produit pas, le non-fonctionnement des voyants de signalisation peut réduire l'efficacité du système de freinage ou causer un fonctionnement défectueux des indicateurs de freinage.

**AVERTISSEMENT !** Éviter de mettre en contact de la graisse et d'autres lubrifiants avec les surfaces de fricte du disque et des plaquettes car cela pourrait rendre le système de freinage inefficace et causer de graves dommages physiques.

**RECOMMANDATION !** Ne pas utiliser d'outils tranchants pour monter les composants en caoutchouc car cela pourrait endommager ces derniers. Veiller à remplacer les parties endommagées.

#### CONVENTIONS

Les images sont indicatives.

Avant de commencer la procédure de remplacement, s'assurer que les pièces détachées utilisées pour le remplacement correspondent à la marque et au modèle du véhicule.

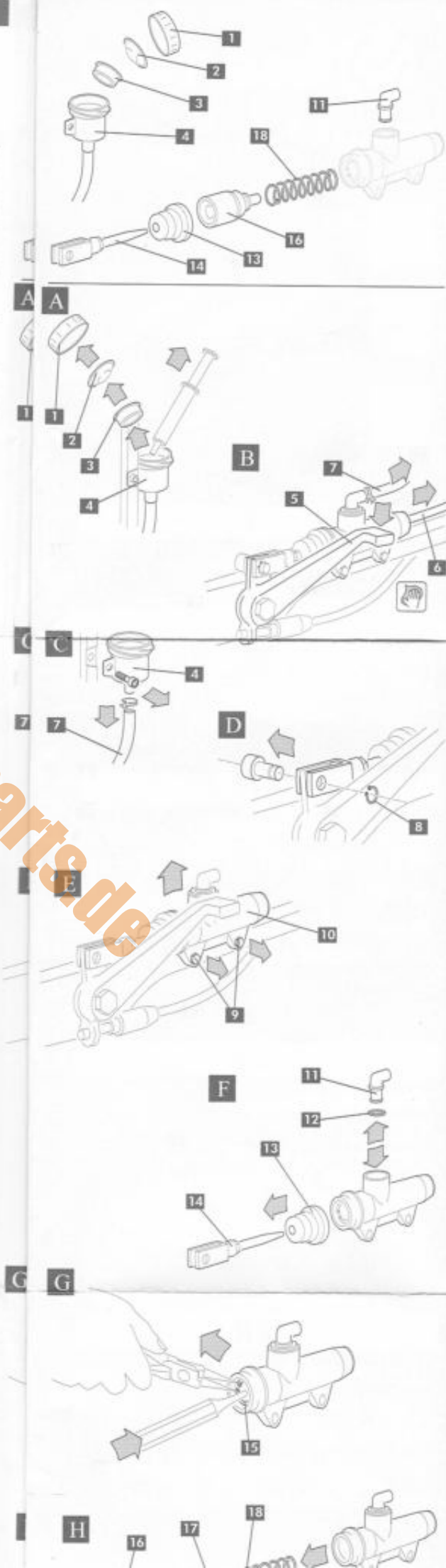
• Noter la position de tous les composants démontés ou partiellement démontés pour garantir un remontage correct.

• **A** Enlever le bouchon **1**, le diaphragme **2** (s'il est présent) et la membrane **3** du réservoir du liquide de freins **4**.

• **A** Vider le liquide de freins présent dans le réservoir à l'aide d'une seringue ou au moyen de toute autre méthode adéquate.

**ATTENTION !** Effectuer toutes les opérations de vidange du réservoir en assurant que le liquide n'entre pas en contact avec les parties du véhicule qui pourraient être détériorées, notamment les parties peintes. Tamponner rapidement avec du papier les éventuelles fuites de liquide de freins.

• **B** Appuyer sur la pédale de frein **6** en position de freinage.



## CONVENTIONS

Les images sont indicatives.

Avant de commencer la procédure de remplacement, s'assurer que les pièces détachées utilisées pour le remplacement correspondent à la marque et au modèle du véhicule.

- Noter la position de tous les composants déposés ou partiellement démontés pour garantir un remontage correct.
- **A** Enlever le bouchon **1**, le diaphragme **2** (s'il est présent) et la membrane **3** du réservoir du liquide de freins **4**.
- **A** Vider le liquide de freins présent dans le réservoir à l'aide d'une seringue ou au moyen de toute autre méthode adéquate.

**ATTENTION !** Effectuer toutes les opérations de vidange du réservoir en assurant que le liquide n'entre pas en contact avec les parties du véhicule qui pourraient être détériorées, notamment les parties peintes. Tamponner rapidement avec du papier les éventuelles fuites de liquide de freins.

- **B** Appuyer sur la pédale de frein **5** en position de freinage.
- **B** Dévisser le raccord de refoulement du liquide de freins **6** du maître-cylindre.
- Boucher immédiatement avec un chiffon le trou du raccord de refoulement du liquide de freins.

**RECOMMANDATION !** Le chiffon sert à recueillir le liquide de freins présent dans le maître-cylindre et dans le raccord.

- Relâcher la pédale du frein et laisser le liquide de freins s'écouler.
- **B** Débrancher le tuyau d'alimentation du liquide de freins **7** en retirant le collier de sécurité. Veiller à ne pas laisser le liquide de freins s'écouler en tenant le tuyau soulevé.
- **C** Si nécessaire, remplacer le réservoir du liquide de freins **4**, en dévissant les éventuels boulons présents et en débranchant le raccord d'alimentation du liquide de freins **7** après avoir enlevé le collier de sécurité.
- **D** Enlever le circlip de sécurité **8** de l'axe qui unit la pédale de frein au poussoir.
- **E** Dévisser les vis de fixation **9** et enlever le maître-cylindre **10** du véhicule.
- Éloigner le maître-cylindre et le poser sur un plan de travail.
- **F** Si nécessaire, remplacer le raccord **11** sur le corps du maître-cylindre.
- **F** Extraire le raccord **11** et le joint **12** avec une pince et positionner le nouveau raccord avec le nouveau joint en caoutchouc à la place.
- **G** Avec un tournevis, ôter le capuchon antipoussière en caoutchouc **13** et extraire le poussoir **14** de son logement.
- **G** Pousser et maintenir en arrière le groupe flotteur à l'aide d'un chasse-goupille. Enlever le circlip de sécurité (seeger) **15** à l'aide d'une pince, en agissant sur les logements du circlip.
- **H** Enlever le groupe flotteur **16**, le guide du ressort **17**, et le ressort **18** du corps du maître-cylindre.

## EMPLACEMENT DU FLOTTEUR

- **I** Enlever la bague cylindrique **19**.

**RECOMMANDATION !** Si nécessaire, remplacer entièrement le groupe flotteur.

- Pour réviser les composants, agir comme suit.

**RECOMMANDATION !** Le joint primaire est le joint qui se trouve vers le tube de refoulement du liquide de freins.

**ATTENTION !** Enlever les joints avec précaution en évitant de détériorer la surface du flotteur.

- **J** Ôter le joint primaire **20**, la bague antiextrusion **21** et le joint torique **22** du flotteur **23**.

**ATTENTION !** Une fois qu'ils ont été enlevés, les composants en caoutchouc ne doivent pas être réutilisés mais doivent être remplacés par des pièces neuves.

**ATTENTION !** Avant de remonter les composants, vérifier qu'ils sont en parfait état. Les composants détériorés doivent être remplacés. Nettoyer soigneusement toutes les parties du maître-cylindre.

- **K** Humecter le nouveau joint primaire **20** avec le liquide fourni.
- **K** Remonter la bague antiextrusion **21**.
- **K** Remonter le nouveau joint primaire **20** en veillant à ce que la lèvre soit orientée vers l'intérieur du maître-cylindre.
- **K** Humecter le nouveau joint torique **22** avec le liquide fourni.
- **K** Monter le joint torique **22** et positionner la bague cylindrique **19** sur le flotteur **23**.

## REMONTAGE DU FLOTTEUR

- **L** Remonter le guide de ressort **17** et le ressort **18**, en les remplaçant si nécessaire.
- **L** Humecter ou graisser le groupe flotteur **16**.
- **L** Remettre le groupe flotteur **16** dans le corps du maître-cylindre.
- **M** En appuyant sur le flotteur avec un chasse-goupille, replacer le circlip de sécurité (Seeger) **15** dans le logement avec une pince.

**RECOMMANDATION !** Quand le circlip est correctement positionné, on entend un déclic.

- **N** Remonter le capuchon antipoussière en caoutchouc **13** en le remplaçant si nécessaire.

**ATTENTION !** Si le capuchon antipoussière a été sali, le nettoyer avec un chiffon doux.

- **N** Repositionner le poussoir **14** à l'intérieur du corps du maître-cylindre en s'assurant qu'il est correctement positionné dans son logement.

- **O** Actionner plusieurs fois le maître-cylindre en poussant le poussoir pour vérifier que le mouvement est correct et qu'il n'y a aucun bruit anormal.

- **P** Remonter le maître-cylindre sur le châssis, visser et serrer les vis de fixation **9** en appliquant le couple de serrage prescrit par le constructeur du véhicule.

- **P** Raccorder le poussoir **14** à la pédale de frein, remettre l'axe et repositionner le circlip de sécurité **8**.

- **Q** Vérifier, en actionnant la pédale de frein, qu'il y a un jeu fonctionnel de 1 mm minimum entre le poussoir **14** et le flotteur **23**.

- **R** Raccorder le tuyau d'alimentation du liquide de frein **7** au raccord.

- **R** Revisser le raccord de refoulement du liquide de freins **6** sur le maître-cylindre.

- **S** Remplir le réservoir du liquide de freins **4** avec du liquide de freins neuf.

- Presser et relâcher la pédale de frein jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le réservoir.

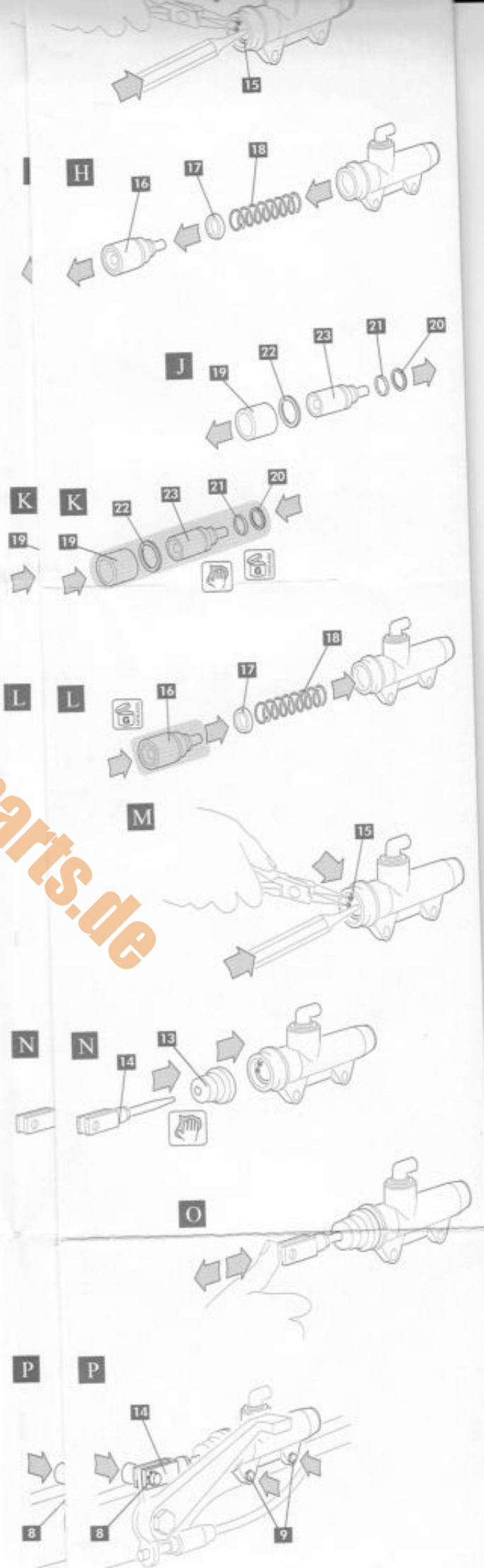
- Remplir le réservoir de liquide de freins si nécessaire.

**ANGER !** La formation de bulles d'air à l'intérieur du circuit hydraulique gêne son fonctionnement. Exécuter soigneusement les opérations de remplissage du liquide et de purge. Tenir sous contrôle le tuyau d'alimentation pour empêcher la formation de "siphons". Les "siphons" empêchent l'évacuation de l'air vers le point le plus haut durant la phase de purge. La formation des "siphons" peut être évitée en plaçant le tuyau d'alimentation.

**URGENCE DE L'INSTALLATION PAR LE CÔTÉ ÉTRIER**

**ATTENTION !** Vérifier que l'étrier est monté avec le capuchon à vis de purge vers le haut. Si elle n'est pas vers le haut, il est nécessaire de démonter l'étrier et le châssis en enlevant les boulons de fixation et d'effectuer les opérations de purge en tenant le capuchon à vis de purge tourné vers le haut.

**ATTENTION !** S'assurer que le liquide de freins n'entre pas en contact avec les parties du véhicule qui pourraient être endommagées, notamment les parties peintes. Tamponner rapidement avec du papier les éventuelles fuites de liquide de freins.



**ANGER !** La formation de bulles d'air à l'intérieur du circuit hydraulique gêne son fonctionnement. Exécuter soigneusement les opérations de remplissage du liquide et de purge. Tenir sous contrôle le tuyau d'alimentation pour empêcher la formation de "siphons". Les "siphons" empêchent l'évacuation de l'air vers le point le plus haut durant la phase de purge. La formation des "siphons" peut être évitée en plaçant en hauteur le tuyau d'alimentation.

#### URGENCE DE L'INSTALLATION PAR LE CÔTÉ ÉTRIER

**ATTENTION !** Vérifier que l'étrier est monté avec le capuchon à vis de purge vers le haut. Si elle n'est pas vers le haut, il est nécessaire de démonter l'étrier du châssis en enlevant les boulons de fixation et d'effectuer les opérations de purge en tenant le capuchon à vis de purge tourné vers le haut.

**ATTENTION !** S'assurer que le liquide de freins n'entre pas en contact avec les parties du véhicule qui pourraient être endommagées, notamment les parties peintes. Tamponner rapidement avec du papier les éventuelles fuites de liquide de freins.

- **11** Enlever le capuchon de protection **24** et raccorder au capuchon à vis de purge **25** un tube transparent à l'extrémité duquel il faut placer un récipient pour la récupération du liquide qui s'écoule.
- **12** Ouvrir le capuchon à vis de purge **25**.
- Enfoncer la pédale du frein.
- **13** Refermer le capuchon à vis de purge **25**.
- Relâcher la pédale.
- Dévisser le capuchon à vis de purge.
- Rappuyer sur la pédale.
- Répéter les quatre points précédents jusqu'à ce que soit rétablie la résistance habituelle de la pédale.
- Refermer le capuchon à vis de purge. Avec le capuchon fermé, enlever le tube de récupération du liquide.
- Serrer le capuchon à vis de purge en appliquant les couples de serrage INDICATIFS fournis dans le tableau suivant:

| Bouchon de purge  | M6x1   | M8x1,25 | M10x1    | M12x1    |
|-------------------|--------|---------|----------|----------|
| Couple de serrage | 5+7 Nm | 7+10 Nm | 17+20 Nm | 18+22 Nm |

- **14** Après les phases de purge, faire complètement reculer les pistons dans l'étrier à l'aide d'un outil adéquat (ex. un écarteur) puis rétablir le niveau du liquide conformément aux indications du constructeur.
- **15** Nettoyer soigneusement le capuchon **1**, le diaphragme **2** (s'il est présent) et la membrane **3** du réservoir du liquide de freins **4**.
- **16** Repositionner la membrane **3**, et l'éventuel diaphragme **2** et refermer le capuchon **1** du réservoir en ravissant les éventuelles vis de fixation.
- S'il avait été démonté précédemment, remonter l'étrier sur le véhicule, visser et serrer les vis de fixation en appliquant le couple de serrage prescrit par le constructeur du véhicule.
- Nettoyer soigneusement, à l'aide d'un chiffon humide, les traces éventuelles de liquide de freins s'il a coulé.

**ANGER !** À la fin de toute intervention sur les parties externes et/ou internes, vérifier le fonctionnement correct de l'installation en agissant comme suit:

- Actionner à plusieurs reprises le levier du frein de manière à faire sortir les pistons de quelques millimètres;
- Faire complètement reculer les pistons à l'aide d'un outil adapté (ex.: un écarteur);
- Repositionner les pistons en actionnant plusieurs fois le levier;
- Simuler un freinage afin de vérifier qu'il est efficace, que le feu stop s'allume et qu'il n'y a pas de fuite de liquides.

