

CarFix

À QUEL POINT LES
COULEURS SPÉCIALES
SONT-ELLES
SPÉCIALES?

p.33

ENTRETIEN et RÉPARATION de VÉHICULES

Paraît 6x par an, en févr., avril, juin, sept., oct., nov., P 509147,
N° 11, édition sept. 2006, 6,25 EUR (hors TVA)

Adresse de retour: Professional Media Group, Torhoutsesteenweg 226, Boîte 2 - 8210 Zedelgem. Bureau de dépôt 9099 Gent X



BENOIT HANART
Mecanocar

p.9

"Il est difficile d'offrir les mêmes conditions de personnel que les grands garages"



FRANÇOIS VANDERVELPEN
Garage Anfra

p.25

"Jusqu'à 30% des nouvelles batteries étaient mauvaises"



STEFAN VANDENBUSSCHE
ERA Benelux

p.29

"Le remanufacturing préserve votre porte-monnaie et l'environnement"

ERA: sur la bonne voie!



LA DIRECTION DE VOTRE VOITURE: UNE PIÈCE PAS COMME LES AUTRES!

ERA Benelux produit des crémaillères et pompes de direction d'une qualité exceptionnelle. Les crémaillères de direction pour directions manuelles et assistées sont soumises à un contrôle draconien avant de pouvoir quitter l'usine. Aussi, les pompes de direction n'échappent pas aux appareils de test les plus modernes. Pour de plus amples informations, voyez sur **www.erabenelux.be**



LE REMANUFACTURING PRÉSERVE VOTRE PORTE-MONNAIE ET L'ENVIRONNEMENT

POUR LES POMPES DE DIRECTION ASSISTÉE RÉVISÉES, TOUT EST QUESTION DE CORE 'PARFAIT'

La révision et la réintroduction sur le marché des pompes de direction assistée est devenue une spécialité à part entière. Les spécialistes du marché ne ménagent pas leur peine pour proposer des pièces qualitatives qui répondent aux normes strictes et sont associées à un excellent service. Leur principal souci est le recyclage des bons matériaux et les pièces correctes qui correspondent aux numéros de catalogue!

Par Luc Schmid



Le remanufacturing

Le processus

Les pièces sont sélectionnées chez une démolition spécialisée, qui les propose éventuellement en lot. Après le contrôle, on procède à l'achat. Le core est acheté, inspecté et identifié. Ces contrôles sont extrêmement minutieux: détermination de la bonne unité, associée à un numéro de châssis correspondant, le bon type et la bonne année de construction, utilisé de/à.

En fonction de la situation des stocks et de la demande, on détermine le moment de la révision, puis on confie la révision professionnelle à des tiers en sous-traitance. La révision professionnelle inclut un post-usinage mécanique de certaines

parties (voir révision). Les fournisseurs de pompes de direction se différencient par les contrôles multiples et continus à chaque stade du processus. C'est ainsi que les cores révisés subissent encore un contrôle après révision: le numéro de pièce correspond-il à celui de la pièce confiée à la révision, les données sont-elles identiques à celles mentionnées dans le catalogue (p.e. la position de l'admission du tuyau d'alimentation de la pompe) etc.

Les pompes

Il existe deux groupes de pompes principaux:

- Le type A, dont la poulie est fixée avec des boulons sur un moyeu
- Le type B dont la poulie est fixée au moyen d'un sertissage direct sur l'axe (éventuellement

protégée par des goupilles d'arrêt ou des cales)

À l'aide de ces données, on détermine comment s'opérera la livraison au client. Dans le cas du type B, la pompe sera toujours livrée AVEC la poulie. Ce n'est pas toujours le cas avec les pompes originales et, lors du placement, on doit tenir compte du fait que la poulie doit encore être sertie sur l'axe. Hormis un usinage (et des connaissances techniques) supplémentaire, ceci réclame la présence des outils adaptés.

Comme d'habitude, c'est ici que le bât blesse. Avant de sertir une poulie, plusieurs choses doivent être vérifiées: le diamètre exact de la poulie par rapport au bon type de pompe, la distance de moyeu à respecter, la direction de la conduite d'aspiration ... En résumé, un contrôle très pointu du placeur est requis avant de procéder au montage.

Complète

Les pompes révisées sont toujours livrées complètes, contrairement au nouveau produit, et sont disponibles d'alfa à zastava (ce qui couvre tout le marché). Après le placement, la pompe remplacée est renvoyée chez le fournisseur et ce, avec toutes les informations permettant le contrôle, de sorte que le circuit est fermé.

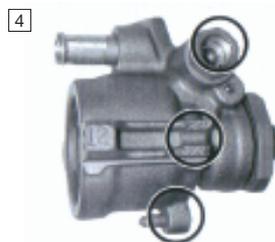
On propose ainsi une meilleure qualité avec moins de matériel. De plus, l'environnement n'est pas encombré de nouveaux produits et la pièce remplacée peut réintégrer le circuit sans référence aux 'déchets'.

Les défauts

Les pièces défectueuses ou endommagées, qui ne peuvent plus être utilisées, ne peuvent absolument plus être renvoyées chez le fournisseur. Ce faisant, le circuit est interrompu et on ne peut plus obtenir la mise en place d'un meilleur matériel à prix inférieurs.

Lors de la révision des pompes de direction assistée, tout est toujours question de core 'parfait'. Dans les exemples suivants, le fournisseur qui perd sa pompe initiale portera en compte des prix neufs, étant donné que les pièces sont à ce point abîmées qu'elles ne peuvent pas réintégrer le circuit.

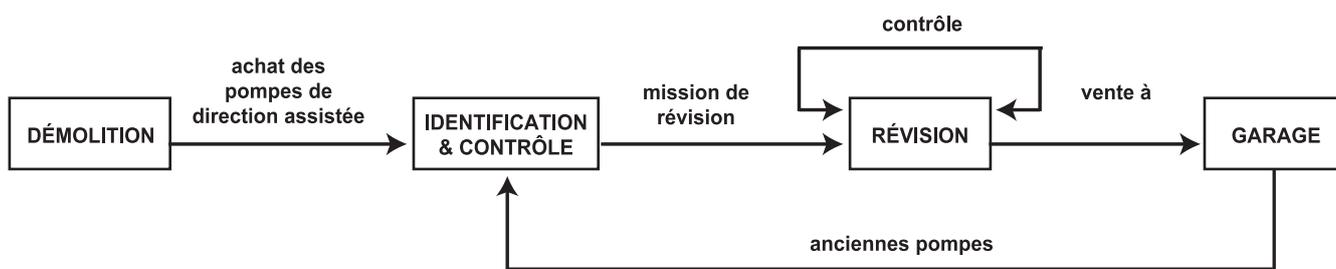
Avec les pompes de Citroën et de Peugeot, il est par exemple fréquent que le rotor et la poulie se désolidarisent de la pompe; elles sont dès lors inutilisables! (photo 1) Dans un autre cas, la poulie est à ce point déformée



CORE

Core est la contraction anglaise de 'cash on return', ce qui est utilisé pour désigner les pièces (alternateur, radiateur, starter ou bloc moteur) qui ont connu un dysfonctionnement mais ont été retravaillées afin de pouvoir être mises en service comme pièce de rechange. Lorsqu'on ramène l'ancienne pièce, on peut alors acquérir une pièce de remplacement à un prix inférieur à celui d'une nouvelle pièce.

PROCESSUS DE RECYCLAGE DES POMPES DE DIRECTION ASSISTÉE



qu'elle est irrécupérable. (photo 2) L'absence de moyeu de montage pour fixer la poulie rend la réutilisation impossible. (photo 3) Des fissures dans le carter de pompe ainsi que des boulons coincés ou des plaques finales brisées empêchent de réintroduire la pompe dans le circuit. (photo 4) La conduite d'aspiration doit encore être utilisable pour pouvoir fonctionner correctement.

La révision

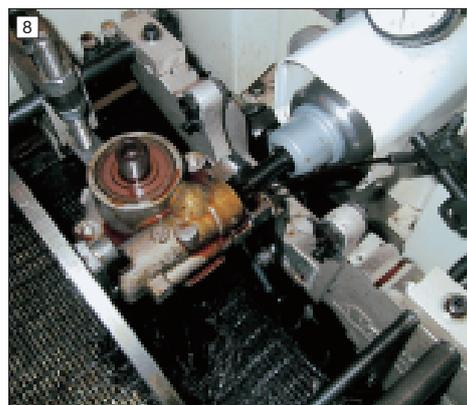
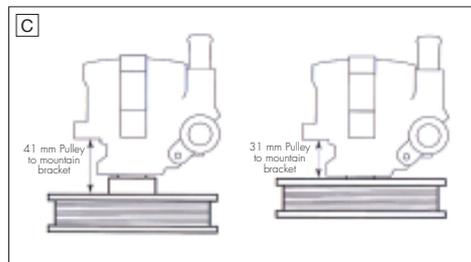
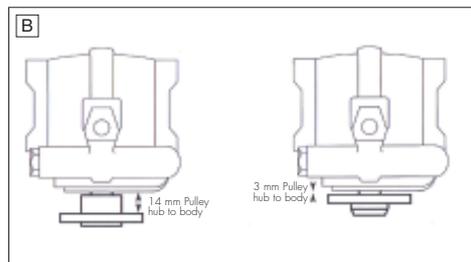
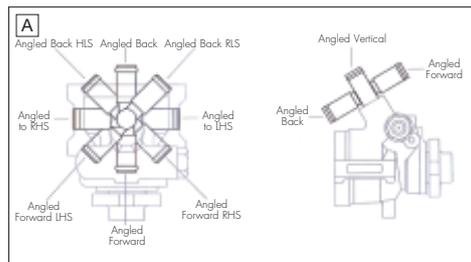
Que comprend la révision d'une pompe de direction assistée? Après un premier contrôle visuel de la pompe de direction assistée, on sait vite si elle est utilisable et susceptible d'être réparée. Lors de ce contrôle visuel, on examine les propriétés spécifiques de la pompe. Comment se comporte le tuyau d'admission par rapport au carter? (photo A) Quelle est la distance de moyeu? (photo B) Quelle poulie est

montée? (photo C) Avec ses propriétés et des données telles que l'année de fabrication, le modèle ou le type, la pompe est dotée d'un tableau spécifique. Ce tableau accompagnera constamment la pompe et offrira tout au long du processus de révision la garantie d'avoir la bonne pompe avec le bon numéro, et d'être reconnue ultérieurement dans le catalogue. (photo 5) **Des contrôles stricts** Des contrôles stricts sont exigés à chaque stade du processus de reconstruction afin d'atteindre la norme ISO9002. Dans un département spécifiquement prévu, toutes les pièces sont inspectées et triées à l'aide des exigences spécifiques et des normes en vigueur dans l'entreprise. **Le démantèlement** Lorsqu'on enlève tous les

accessoires superflus et tout le matériel au début du démantèlement, on poursuit par un processus industriel de lavage et de dégraissage à l'eau bouillante et au détergent. (photo 6) La pièce nouvellement lavée est réinspectée et l'identification finale est confirmée avant le démontage. Lors de ce processus de démontage, on respecte des prescriptions de qualité sévères, tant en ce qui concerne la manière d'enlever les composants que la séquence des éléments de pompe lors du démontage. Vu que les pompes de première monte ont déjà parcouru de nombreux kilomètres dans les voitures respectives, l'usure de la pompe ne s'observe pas seulement de l'extérieur. À l'intérieur, les soupapes de

fermeture et les passages subissent également cette usure. Dans un département distinct, les cylindres à clapet sont élargis vers une taille supérieure sur une aléuseuse adaptée, afin que les parois puissent totalement fonctionner comme des neuves. (photo 8) Dans ce département, on tourne aussi les nouvelles soupapes et boîtes pour former un tout au montage. (photo 9) Important: on procède à un contrôle strict à chaque phase afin que les pièces s'ajustent parfaitement. Pour éviter que les pompes soient défectueuses à cause de mini-particules de poussière ou de petits éclats métalliques lors de l'utilisation, toutes les pièces usinées sont en outre nettoyées de façon très intense et minutieuse avec de l'eau et un détergent à haute pression. (photo 10) Le contrôle des bonnes pièces pour la bonne pompe (voir étiquetage) reste toujours la responsabilité de chaque

LORS DE LA RÉVISION DES POMPES DE DIRECTION ASSISTÉE, TOUT EST TOUJOURS QUESTION DE 'CORE' PARFAIT



collaborateur. Tant les nouvelles pièces fabriquées que les carters usinés sont contrôlés et montés selon une procédure définie, différente selon le type de pompe.

Le remontage

Chaque unité est soigneusement remontée en utilisant aussi bien des pièces neuves que des pièces originales. Toutes les pompes de direction assistée sont remontées avec de nouveaux joints toriques, joints et paliers/boîtes d'axe. Si nécessaire, on procède à des remplacements en cas d'usure interne des pièces rigides (qui ont des tolérances acceptables à partir de l'extérieur) (photos 11 et 12). La méthodologie de montage pour les pompes de direction assistée a l'avantage de recourir à des outils à main, outils de guidage et outils de fixation développés en interne. Pour les pompes électro-hydrauliques, on procède à une révision correcte, chaque élément sujet à l'usure étant remplacé: brosses au carbone, ressorts de compression, etc. (voir élément ancien et neuf sur la photo 13). Après montage, nettoyage en profondeur et contrôle, la pompe de direction assistée est raccordée à un banc d'essai. (photo 14)

L'essai de paramétrage hydraulique

Toutes les pompes de direction assistée subissent un essai de paramétrage hydraulique et, si nécessaire, on propose une simulation adaptée afin d'être sûr de la compatibilité des éléments,

en vue de leur bon fonctionnement et de leurs bonnes performances.

Toutes les pompes sont testées sur un banc d'essai d'analyse de pompe conçu et construit spécialement. L'analyse sur le banc d'essai à vitesse variable s'effectue de la façon suivante:

A. quatre vitesses, pression de pompe réversible et mesure de débit. La dépense d'énergie variable par la série de débits de pompe peut également être constatée (en guise de confirmation du degré d'efficacité).
B. Performances de pièces avec une force de traction pneumatique adaptable, le système appliqué simulant une résistance latérale lors du tournage à vitesses différentes.

Le graissage

Toutes les pompes sont totalement lubrifiées pendant le montage afin de garantir la pureté lors du fonctionnement, de protéger contre la corrosion interne et de réduire le risque d'usure prématurée. En raison de la règle contraignante imposant de pouvoir suivre la pompe dans le processus à tout moment, on enregistre toutes les données de la pompe avec les résultats des essais dans une banque de données informatique. Ces données sont notées avec soin et restent sauvegardées. Des opérations administratives permettent ainsi de suivre aussi la

pompe et de veiller parfaitement à la retrouver dans le catalogue. Les pompes sont, pièce par pièce, pourvues d'une identification unique et elles sont marquées.

Toutes les pompes subissent par ailleurs un énième contrôle de qualité et une inspection visuelle avant la peinture finale ou la livraison.

La concurrence

Comment se différencier des autres?

Dans ce qui précède, on a déjà maintes fois répété qu'un suivi contraignant des pièces et le souci constant de pouvoir suivre la pièce à chaque phase de reconditionnement du processus doivent conduire à la livraison du core 'parfait' au client final.

Comme dans toutes les industries, on observe une importation de produits asiatiques. Sur base des pompes de direction assistée originales, on fabrique des copies aussi fidèles que possible. La pression sur les prix contraint à réaliser des économies dans l'exécution de ce 'nouveau' modèle et la qualité est moindre. Malheureusement, on a dû constater que ces pompes ne donnent pas la pression hydraulique (spécifique par modèle) ou que l'évolution de la pression n'est pas constante. Ces pompes sont à éviter et il convient de veiller à ce qu'elles

restent en dehors du circuit de recyclage.

En raison du contrôle et des mesures strictes, l'entreprise de révision interviendra elle-même dans l'exécution de la pompe. Le schéma de révision consigne la fabrication de nouvelles pièces et leur remplacement dans la pompe. Le résultat est que la pompe originale est ainsi améliorée au niveau du design et qu'on livre dès lors un meilleur produit à un prix inférieur. En travaillant avec des entreprises spécialisées, on crée une situation gagnant-gagnant et la protection de l'environnement s'avère payante grâce à cette technique de recyclage.

(Dé)montage de la pompe de direction assistée

Tout d'abord, nous voulons ici renvoyer aux explications détaillées que nous avons déjà communiquées dans notre numéro 4 de Carfix, en septembre 2005. Lors du montage et du démontage, tenez surtout compte de la séquence correcte des opérations sans en omettre une seule. Lorsque le réservoir d'huile, par exemple, n'est pas à niveau, la pompe tournera à sec et se bloquera; la pièce sera ainsi complètement inutilisable. Le mauvais raccordement des conduites d'alimentation et d'évacuation vers la crémaillère de direction a des conséquences tout aussi dramatiques. □
Remerciements à Era Benelux.

LES POMPES RÉVISÉES SONT TOUJOURS LIVRÉES COMPLÈTES, CONTRAIREMENT AU NOUVEAU PRODUIT

