



MONTAGE COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT



DIFFICULTÉ : 

DURÉE : 

OUTIL : 

32 ÉTAPES

1. Monter l'auto avec un cric
2. Déposer le cache thermique
3. Déconnecter le collecteur
4. Dévisser les écrous
5. Déposer le vis de 8
6. Dévisser les 3 vis du collecteur
7. Déposer la partie basse
8. Retirer la tirette d'huile
9. Dévisser les écrous de flange
10. Déposer la partie haute
11. Présenter le nouveau collecteur
12. Dégraisser le collecteur
13. Faire tremper dans une bassine d'eau
14. Préparer le collecteur
15. Graisser les filets du bouchon
16. Déterminer la longueur de la bande
17. Couper une seconde bande
18. Commencer par la flange
19. Poser le collier de serrage
20. Poser le au niveau de la flange
21. Enrouler la jonction
22. Répéter les opérations pour les 2 autres tubes
23. Enrouler la bande
24. Installer la partie haute du collecteur
25. Assembler les 2 parties du collecteur
26. Resserer les 2 écrous
27. Accoupler le collecteur
28. Serrer les vis
29. Serrer le boulon
30. Bander la portion de la boulonnerie
31. Redescendez l'auto
32. Roulez

Le **remplacement du collecteur d'échappement est une étape importante dans l'optimisation d'un moteur**. Effectivement, le gain apporté par un modèle « perf » est intéressant, particulièrement lorsqu'il est associé à une ligne de diamètre adapté. Dans ce tuto, nous vous aiderons à installer un collecteur inox 4-2-1 en deux parties, ainsi qu'à le recouvrir de bande thermique. Votre moteur vous dira merci !

AVANTAGES À REMPLACER LE COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT D'ORIGINE.

Sur la plupart des autos, cette pièce est en fonte, donc très costaud et peu onéreuse à produire. Elle a également la particularité de dissiper peu de chaleur, un atout important pour maintenir la température sous capot à un niveau satisfaisant. En contrepartie, **ce type de collecteur est lourd** (et souvent assez restrictif à cause de coude serrés, etc.), c'est pourquoi on lui préférera une version en acier P1000792ou en inox, deux matériaux sensiblement **plus légers que la fonte**. En plus du gain sur la balance, ces collecteurs offrent — s'ils sont bien étudiés — des performances accrues, et ce sur des plages très larges, en jouant sur le diamètre, la longueur et la disposition de leurs tubes individuels. En revanche, suivant l'épaisseur de l'acier utilisé et de la qualité des soudures, ces collecteurs peuvent être sujets aux fissures et à la rouille. Un point à ne pas négliger !

Pour notre auto du jour, équipée d'un moteur D16A9, nous avons opté pour un modèle dit « 3Y » ou « 4-2-1 » (quatre tubes qui se rejoignent en deux, puis finissent sur un dernier conduit) en opposition à un « 4-1 » (quatre tubes qui se rejoignent en un seul).

Le premier favorise le couple à bas et mi-régimes et permet une bonne vidange des cylindres, alors que le second tire toute sa quintessence haut dans les tours (particulièrement adapté aux B16, par exemple) et nécessite des longueurs de tubes primaires assez importantes afin d'éviter la création d'interactions acoustiques (nous reviendrons là-dessus dans un prochain numéro).

Mais encore une fois, ces caractéristiques dépendent de beaucoup de critères, il existe d'ailleurs des exceptions à la règle, et l'achat de telle ou telle pièce dépendra avant tout de votre utilisation.

Les collecteurs aftermarket étant vendus sans cache pare-chaleur, il est intéressant de considérer l'achat d'une protection de type traitement céramique ou bande thermique afin de limiter la dissipation de la chaleur (plus importante que sur les modèles en fonte) et, par la même occasion, réduire la température à l'intérieur du collecteur d'admission. Une protection efficace aide également à réduire la densité des gaz et augmenter leur flux ! Dans notre cas, nous avons opté pour une bande thermique, principalement pour son coût réduit.

Avant de vous lancer dans le montage, lisez bien ces quelques conseils !

La bande thermique peut être peinte à l'aide de peinture haute température (à base de silicone) afin d'étanchéifier la bande et conserver une teinte impeccable (sans cela, elle perd de sa couleur après quelques kilomètres). Il en va de même pour les parties du collecteur non couvertes par la bande : nous avons passé un coup de peinture noire HT sur la flange de notre modèle pour plus de discrétion ! Pensez également à vous protéger à l'aide de gants et d'un masque anti-poussière lorsque vous manipulerez la bande thermique. Celle-ci peut provoquer chez certaines personnes des démangeaisons cutanées ou des problèmes respiratoires !

Enfin, nous vous conseillons fortement de badigeonner avec du dégrissant les trois écrous solidarissant la partie haute de la partie basse de l'ancien collecteur, deux à trois jours avant l'opération, à raison d'une fois par jour. En effet, exposés à de fortes températures, ils ont la fâcheuse tendance à se gripper !



1
A l'aide d'un cric de qualité, monter l'auto aussi haut que les chandelles le permettent.



2
Déposer le cache thermique couvrant le collecteur.



3
Déconnecter le collecteur du reste de la ligne (juste avant le silencieux intermédiaire).



4
Dévisser les deux écrous de 6, solidarisant le collecteur au moteur.



5
Déposer la vis de 8, solidarisant la partie haute du collecteur au bloc.



6
Dévisser les trois vis liant la partie haute de la partie basse du collecteur. Si vous avez bien suivi nos recommandations (Cf : introduction), cela devrait se passer sans trop de problèmes.



7
Déposer la partie basse.



8
Retirer la tirette d'huile et boucher le trou à l'aide d'un chiffon propre pour éviter que des saletés ne tombent dans le carter.



9
Dévisser les écrous de flange côté moteur. Commencer par les écrous extérieurs et finir par ceux du centre (desserrage en croix).



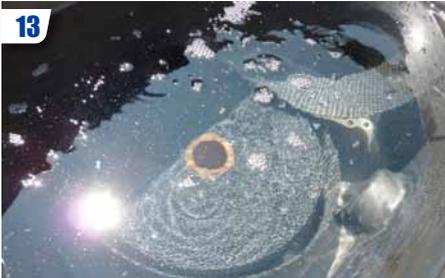
10
Déposer la partie haute. Vous pouvez maintenant constater l'embonpoint de ce bel objet en fonte et admirer par la même occasion l'état des conduits... et donc leur d'encrassement !



11
Une fois remis de vos émotions, présenter le nouveau collecteur (si ce dernier n'est pas détérioré et ne présente pas de trace de fuite, vous pouvez réutiliser l'ancien joint).



12
Si vous ne comptez pas utiliser de bande thermique, bien dégraisser le collecteur. Éviter tant que possible d'y mettre des traces de doigts de partout (oui, pas facile...). Réitérer au besoin l'opération à la fin du montage (avant de démarrer) afin d'éliminer toutes traces.



Si vous souhaitez utiliser la bande thermique, commencez par faire tremper celle-ci dans une bassine d'eau : cela évitera à la fibre (très volatile) de se propager de manière abondante dans votre atmosphère et l'assouplira, facilitant son application.



Préparer le collecteur, bien graisser les parties qui coulisent entre elles à l'aide de graisse « cuivre » (bonne tenue aux hautes températures) ainsi que le reste de la boulonnerie.



Graisser les filets du bouchon de la sonde Lambda et bien le serrer (si vous avez une sonde, graisser le filet de celle-ci).



Déterminer la longueur de la bande à utiliser pour un tube en faisant un premier montage grossier (entre la culasse et la liaison en « 4-2 »). Prendre soin de bien chevaucher l'enroulement précédent d'au moins la moitié de sa largeur.



Couper une seconde bande de la même longueur ainsi que 2 autres 30cm plus longues (nous verrons pourquoi plus tard). Déterminer les longueurs à l'avance facilite le bandage et évite le gaspillage.



Commencer par la flange, et enrouler assez fermement la bande autour du premier tube. Comme pour le montage à blanc, bien recouvrir l'enroulement précédent d'au moins la moitié de sa largeur.



Une fois arrivé à la liaison « 4-2 », toujours en enroulant la bande très fermement, poser le collier de serrage.



Poser ensuite le collier de serrage au niveau de la flange, et répéter l'opération pour le tube allant de pair avec le tube fait précédemment, mais cette fois-ci, à l'aide d'une des bandes plus longues.



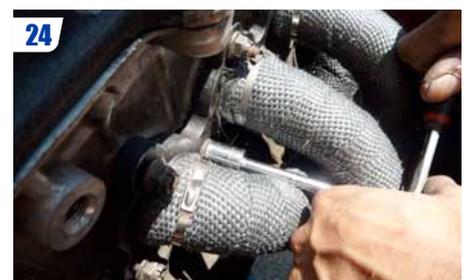
Une fois arrivé à la jonction des deux tubes, servez-vous de la longueur supplémentaire pour enrouler ladite jonction.



Répéter les étapes 18 à 21 pour les deux autres tubes. Bravo, vous venez de réaliser la plus grosse partie du travail !



Pour la seconde partie du collecteur, enrouler la bande en utilisant la même technique que précédemment. Attention de ne pas bander la partie coulissante dans la partie haute du collecteur !



Installer la partie haute du collecteur contre la culasse. Serrer les écrous en croix de l'intérieur vers l'extérieur.



25

Présenter les deux parties du collecteur, puis les assembler (si besoin, les aider à coulisser à l'aide d'un maillet).



26

Resserrer les deux écrous de 8 qui solidarisent le bas du collecteur au moteur.



27

Accoupler le collecteur au reste de la ligne. Attention de bien utiliser le gros joint conique.



28

Serrer les vis qui serrent les tubes.



29

Serrer le boulon de la patte de verrouillage des deux parties.



30

Bander la portion où se trouve la boulonnerie liant les deux parties.



31

Redescendez l'auto. Une fois le collecteur monté, vous pourrez alors démarrer. Vous constaterez bien vite l'apparition d'une épaisse fumée, accompagnée d'une odeur caractéristique. Pas de souci, c'est tout à fait normal, et cela disparaîtra après quelques heures d'arsouille !



32

Roulez, et vérifiez le serrage du collecteur sur la culasse après une centaine de kilomètres.

La bande thermique et les colliers, **tous deux de marque DEI**, sont disponibles sur notre site. Plusieurs types de bande existent avec notamment le choix de la largeur, de la couleur, etc. Concernant les colliers, nous avons choisi des modèles en inox pour leur résistance à la température et leur facilité d'utilisation, mais vous pouvez également opter pour des colliers en acier classique. Évitez par contre le « fil torsadé » car il a tendance à couper la bande, à cause de sa faible surface de serrage.

Pour mener à bien les différentes opérations du montage, vous aurez besoin du traditionnel cric et de deux chandelles, suivis de quelques outils : une boîte de cliquets, un jeu de clés plates (de qualité), un jeu de clés BTR (Allen/hexagonales), un tournevis et une pince coupante. Ajoutez à cela du chiffon, un puissant dégrissant et de la graisse cuivre. Si vous souhaitez recouvrir votre collecteur de bande thermique, vous vous munirez en plus d'une pince à colliers, d'une paire de ciseaux, d'une bassine d'eau et pourquoi pas de peinture très haute température (en fonction de vos choix esthétiques).

LÉGENDE

Difficulté



Facile



Avancé



Durée



> 1 heure



< 1 jour



LES OUTILS NÉCESSAIRES



Collecteur inox REDSPEC
pour CITROEN AX GTI ou
PEUGEOT 106 Rallye
Réf. 6622515C40



Cric Nascar 1.5 tonnes
REDSPEC
Réf. 8RS0012SCE



Ruban de protection
thermique blanc
50 mm x 15 m
Réf. 460002



Chandelle à crémaillère
REDSPEC
Réf. 8TO2001CR



Colliers inox DEI pour ruban
isolant 200 mm Ø50
Réf. 460005



Ruban de protection
thermique noir
50 mm x 15 m
Réf. 460004



Collecteur inox REDSPEC
pour RENAULT Clío I 1.8L
16V sans catalyseur
Réf. 6622515C46

- + Boîte de cliquets
- + Jeu de clés plates (de qualité)
- + Jeu de clés BTR (Allen/hexagonales)
- + Un puissant dégrissant
- + Pince à colliers
- + Tournevis
- + Pince coupante
- + Chiffon
- + Graisse cuivre
- + Paire de ciseaux