

COMMENT MONTER UN DÉCANTEUR D'HUILE ?



DIFFICULTÉ :

DURÉE :

OUTIL :

18 ÉTAPES

1. Repérer les sorties d'air
2. Déposer la durite
3. Démontez le séparateur
4. Boucher les orifices
5. Protéger les bouchons
6. Définir l'emplacement du récupérateur d'huile
7. Fixer l'OCT
8. Connecter une durite
9. Attacher la durite
10. Connecter la durite
11. Positionner la sortie à l'air libre
12. Remonter les différents éléments
13. Démontez la durite
14. Boucher la valve PCV
15. Connecter la sortie à l'OCT
16. Boucher l'orifice
17. Utiliser des colliers pour le maintien
18. Démontez les pièces

Les décanter de vapeurs d'huile, ou oil catch tanks chez nos amis anglais (c'est quand même plus classe), fleurissent sous les capots. C'est beau, souvent brillant et généralement peu onéreux, alors pourquoi s'en priver ? Mais derrière cet objet se cache une foule de choses à savoir !

Voilà un tuto qui vous offrira enfin une vraie raison pour vous en procurer un !

La fonction principale d'un OCT (oil catch tank) est de **décanter les vapeurs régurgitées par votre moteur**. Ces vapeurs sont saturées de particules d'huile notamment, mais aussi d'eau et de carburant. Les particules d'huile en suspension peuvent être la source de combustions incontrôlées néfastes pour le moteur. Certains blocs sont parfois équipés de systèmes de décanter, souvent peu efficaces car incapables de refroidir suffisamment les gaz pour les décanter. C'est pourquoi il est intéressant, pour ne pas dire primordial, d'installer un décanter d'huile indépendant. L'OCT est en outre un très bon outil de diagnostic. L'analyse du liquide que l'on récupère est une source d'information sur la santé de notre moteur (voir plus loin). Rassurez-vous : cela reste visuel, on ne va pas vous demander de dépoussiérer les éprouvettes et la pipette du collègue !

Le « Set down » est l'étape qui doit être automatiquement effectuée après un rallye. Contrairement au « set up » qui est parfois négligé, le « set down » est indispensable. Le set up est la prise de mesure de tous les réglages du véhicule avant la course : alignement des roues, pression des pneus, hauteur de la carrosserie, etc. Après une compétition, ces paramètres ont pu être modifiés pour des raisons techniques ou pour résoudre rapidement un problème rencontré.

Au retour du rallye il est donc important de faire un point complet sur les éventuelles modifications de réglages pour comprendre ces changements et remettre la voiture en route pour la prochaine compétition. Ce tuto fait suite à notre premier article sur le nettoyage de la voiture d'Eric Camilli et de Benjamin Veillas de retour du Portugal dans les ateliers ORECA.

LE DÉCANTEUR D'HUILE IDÉAL

Un bon OCT doit être avant tout cloisonné de manière à laisser décanter tranquillement et complètement les vapeurs chargées de particules d'huile (s'il est brillant, tant mieux, mais ce n'est vraiment pas l'essentiel !). Au fur et à mesure qu'elles se frottent aux parois froides, celles-ci se refroidissent, se condensent et ruissellent enfin au fond du récipient. Plus l'OCT sera capable de condenser le gaz, plus vous aurez une image réaliste du débit et des produits du blow-by. Dit plus simplement : de ce que votre moteur rejette. Cela vous permettra aussi d'en tirer des conclusions sur la santé de ce dernier. Vous limiterez aussi les rejets d'huile dans la nature. Eh oui, mine de rien, on l'aime notre Mère Nature ! Un moteur

d'origine en bonne santé ne produit que peu de résidus de blow-by. Le liquide récupéré doit être clair (essentiellement de l'eau donc) et légèrement huileux. Sur les moteurs fortement suralimentés, qui ont un fort taux de compression, ou sur lesquels le jeu de fonctionnement des pistons est important (pour pallier la dilatation des matériaux), le débit de blow-by est plus élevé. Vous pouvez donc dans ce cas trouver une plus grande quantité de liquide au fond du décanter. Si cette bouillie est pâteuse et saturée d'huile, il faut commencer à vous inquiéter. Cela peut notamment être le signe d'une segmentation défectueuse ou de température d'huile trop importante.

Sur les moteurs à fort blow-by, il est souvent nécessaire d'augmenter la section des tuyaux de fuite. Si le débit généré dépasse la capacité d'évacuation, vous vous retrouverez avec un bas moteur pressurisé. Une tirette de niveau d'huile déboîtée est un signe précurseur. Avec un peu de chance, c'est ce qui vous arrivera de plus grave. Sachez que dans certains cas, les joints spi du vilebrequin peuvent aussi tout simplement être détruits sous l'effet de cette surpression.

Là où les entrées de l'OCT doivent toujours se situer en haut du bocal, aucun tube ne doit en outre plonger vers le bas. Avant d'atteindre la sortie, le gaz doit se « frotter » à un maximum de surface. Évitez d'avoir une sortie qui puisse potentiellement se trouver en dessous du niveau du liquide récupéré.

Petite astuce : vous pouvez utiliser une « gratounette » métallique pour augmenter la capacité de refroidissement. N'oubliez pas de bien l'aérer pour ne pas étouffer le débit de *blow-by*.

Prévoyez enfin un volume suffisant, pour ne pas avoir à le vider tous les week-ends (1 litre, c'est bien) ! A ce titre, n'oubliez pas de vérifier aussi le niveau ! Ce serait bête que le moteur avale un trop-plein d'huile, il risquerait de mal le digérer ! Remarquez, si cela vous arrive, il y a fort à parier qu'il n'était pas au mieux de sa forme...

EN SORTIE

A moins que votre OCT soit capable de récupérer 100% de l'huile contenue dans les gaz de blow-by (on en doute), il ne faut pas le reconnecter à l'admission. Afin d'empêcher les impuretés de pénétrer dans le couvre-culasse, vous pouvez également équiper l'extrémité de votre durite de sortie d'un petit filtre ou d'un morceau de mousse. Attention que ceux-ci n'obstruent jamais la sortie. Dans l'idéal, il faudrait faire parvenir votre tuyau en sortie d'OCT à l'arrière de la voiture afin de ne pas relâcher de vapeurs d'huile susceptibles d'affecter le grip des pneus (absolument ! cela arrive !). Cela reste néanmoins fastidieux et à moins d'avoir dans votre ligne de mire le chrono record sur votre circuit local, n'en faites pas une priorité. Contentez-vous de diriger la sortie vers le sol, loin de l'échappement, d'une source de chaleur ou des pneus, ce sera déjà pas mal !

CONNAÎTRE SON MOTEUR

L'architecture du moteur peut avoir une influence sur le choix et l'installation de l'OCT. Les constructeurs utilisent diverses techniques pour relier le carter d'huile à la culasse afin de limiter la pression dans le bas moteur. Certains blocs peuvent être équipés d'un séparateur d'huile externe (sorte de petit bocal) qui facilite la

dépressurisation et le retour de l'huile vers le carter. Sur un moteur à distribution par chaîne, ce dernier peut être supprimé, la surpression OCT pouvant être évacuée par le carter de chaîne. Remarque : sur le SR20 de la Nissan S13 (notre exemple), la configuration en « T » est très mauvaise car les vapeurs du bas moteur s'échappent trop facilement vers l'admission. Il faut absolument pallier ce souci. Dans le cas d'une distribution par courroie en revanche, il faut bien veiller à le laisser, voire à en installer un plus perméable si le blow-by est important. La plupart du temps pourtant, le lien entre le carter et le haut moteur ne se fait que par des orifices internes au moteur.



Ces derniers servent aussi bien à évacuer la pression vers le haut qu'à drainer l'huile vers le bas. Lorsque le blow-by augmente, le fort débit d'air empêche le lubrifiant de ruisseler vers le carter. L'huile s'accumule en haut de la culasse, le niveau dans le carter baisse, ce qui peut engendrer des défauts de lubrification (détérioration des coussinets et casse moteur). Certains bouilleurs sont très sensibles à ce phénomène, surtout lorsqu'ils sont modifiés (RB20 et RB25, séries B Honda si suralimentés, etc.). Gardez en tête que pour conserver des performances optimales et un moteur vif, notamment à haut régime, il faut laisser respirer le bas moteur !

MONTAGE

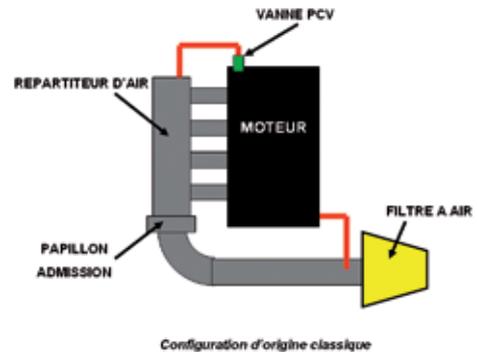
Sur les moteurs japonais, les orifices de ventilations sont généralement au nombre de deux (pour un bloc en ligne) et situés sur le couvre-culasse. L'un d'entre eux vient se repiquer sur le circuit d'admission, après le filtre à air, tandis que l'autre est connecté au répartiteur d'air. Une valve PCV (pour Positive Crankcase Ventilation) ajuste le débit d'air entre le couvre-culasse et le répartiteur. Cette dernière s'ouvre et se ferme en fonction de la pression dans le répartiteur. Sur les moteurs suralimentés, elle se bloque lorsque la pression dans le circuit augmente. Sur les DOHC, le couvre-culasse peut être en deux parties. Assurez-vous qu'il existe toujours un lien entre les deux, soit interne à la culasse, soit par connexion externe (durite) ou qu'ils soient tous les deux reliés à l'OCT.

COUPEZ LES PONTS !

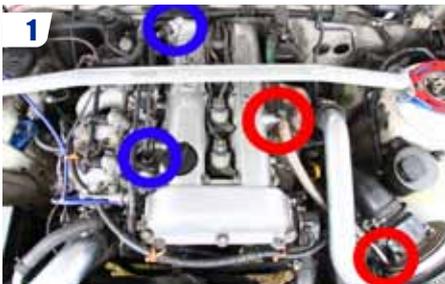
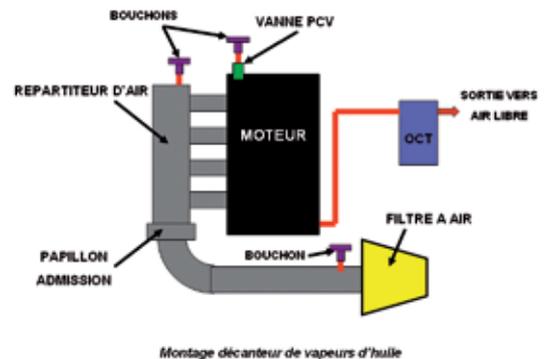
Il est important de couper tous les ponts entre le répartiteur d'air et le couvre-culasse ! On est souvent tenté de laisser un lien entre les deux, mais cela peut être très néfaste pour le haut moteur. En effet, lorsque le moteur est en forte dépression (décélération, etc.), les gaz engendrés par le blow-by ne s'évacuent plus vers l'admission mais sont aspirés par le répartiteur d'air, au même titre qu'une partie des gaz frais. En temps normal, cela ne pose pas de

souci car l'air aspiré a été filtré et ne représente aucun danger. En revanche lorsque l'on utilise un OCT (en admettant que celui-ci ne soit pas lui-même connecté après le filtre), l'air sera aspiré dans le milieu extérieur et sera donc chargé d'impuretés. Avant de rejoindre le répartiteur et d'être happées par le moteur, celles-ci traverseront le couvre-culasse et viendront polluer le film huileux qui protège les éléments en contact. Les lobes d'arbre à cames et les poussoirs ont de fortes chances d'être alors endommagés. Enfin, la rupture totale de tout lien entre le répart' et le couvre-culasse limite efficacement les traces d'huile dans l'air d'admission. Sur les voitures turbocompressées, l'escargot (surtout s'il est fatigué ou détérioré) peut être source de pollution de l'air. L'OCT est là encore un bon outil de diagnostic. Si les parois intérieures de votre répartiteur sont grasses malgré le fait que vous n'aspirez plus de vapeurs du couvre-culasse, il se peut que votre turbo ait besoin d'une révision (ou d'un remplacement).

SANS DÉCANTEUR D'HUILE



AVEC DÉCANTEUR D'HUILE



1 Repérer les sorties d'air sur la culasse.



2 Déposer la durite située entre l'admission et le couvre-culasse.



3 Dans le cas d'un moteur à distribution par chaîne équipé d'un séparateur d'huile (et seulement dans ce cas précis), démonter le séparateur et ses durites.



4 Boucher les orifices non utilisés. Faire bien attention que les bouchons soient parfaitement étanches.



5 Protéger les bouchons situés à proximité de sources de chaleur.



6 Définir l'endroit où le récupérateur d'huile (le décanneur donc) sera installé : loin d'une source de chaleur et facile d'accès. Attention au chemin des durites et à l'orientation du récupérateur.



7 Fixer l'OCT de manière rigide. Il faudra certainement fabriquer des supports. Faire de la place pour faciliter l'installation.



8
Connecter une durite entre le couvre-culasse et l'OCT.



9
Attacher, à l'aide de Rilsan par exemple, la durite afin qu'elle ne puisse pas venir toucher des pièces en mouvement ou des sources de chaleurs.



10
Connecter la durite d'évacuation à l'OCT.



11
Positionner la sortie à l'air libre sous le moteur, loin de la ligne d'échappement, et l'attacher correctement.



12
Remonter les différents éléments déposés pour faciliter le montage de l'OCT.



13
Démonter la durite entre le répartiteur et le couvre-culasse.



14
Boucher la valve PCV située sur le couvre-culasse.



9
Installer des barres de pince à l'avant et à l'arrière du véhicule pour vérifier l'alignement des roues. Pour cela, vous relier deux fils de l'avant vers l'arrière du véhicule grâce aux barres de pince. Méthode archaïque mais la plus efficace !



15
En cas de fort blow-by, vous pouvez aussi connecter cette sortie à l'OCT. Il faudra alors remplacer la valve PCV par un embout classique et installer une entrée supplémentaire sur l'OCT.



16
Boucher l'orifice sur le répartiteur d'air.



17
Attention, sur les moteurs suralimentés, le bouchon doit être capable de résister à la pression. Utiliser des colliers pour assurer leur maintien. Méthode « bricolo du dimanche » : utiliser une vis et un bout de durite souple pour réaliser un bouchon.



18
Vous pouvez éventuellement démonter les pièces qui ne sont pas utilisées.



L'OUTILLAGE

La quantité d'outillage dépend ici notamment des modifications nécessaires à l'installation du bocal. Aucun outil spécifique n'est à prévoir. Munissez-vous d'une perceuse, d'une pince coupante, d'un coffret de douilles, de quelques clefs plates, de tournevis plats et cruciformes, de petits colliers métalliques et de Rilsan. Il faut également trouver un moyen de boucher les orifices qui ne sont plus utilisés. Du bouchon en silicone au morceau de liège en passant par la « bidouille de la vis », tout est bon ici. Veillez tout de même à ce que l'ensemble soit parfaitement étanche et résistant (pression, température, attaque chimique, etc.).

LE MATOS

Sachez que notre boutique en ligne propose de **superbes modèles de récupérateur premium en alu poli** qui intègrent un bouchon de vidange et une jauge pour vérifier d'un simple coup d'œil le niveau de remplissage. Un produit de qualité qui tiendra dans le temps et qui fera « propre » dans votre baie moteur. Son seul défaut et de ne pas proposer de cloisonnement qui améliore la décantation. A moins d'avoir un débit de blow-by très important ou de ne jamais mettre le nez sous le capot, le modèle d'un litre suffira. Peu encombrant, il peut en outre se placer plus facilement que son grand frère de deux litres. Les durites (non fournies avec le Mocal), c'est le même principe ! Pour une touche « japonaise », orientez-vous vers des tuyaux de jardinage transparents (anti-pincement). Mais nous vous conseillons une finition plus élaborée, vous pouvez utiliser des durites en silicone, voire tressées.

LÉGENDE

Difficulté



Facile



Avancé



Durée



> 1 heure



< 1 jour



LES OUTILS NÉCESSAIRES



Récupérateur d'huile Premium - Compétition

Réf. CT_RECUPERATEURHUILE



Récupérateur d'huile REDSPEC

Réf. 8TOCT00_RECHUILE



Gants mécano SPARCO Meta-Aramide - Compétition

Réf. 8SP00210



Rilsan noir

Réf. 0502_RISLANNOIR



Coffret de douilles LASER AND TOOLS 3/8» 34 pièces

Réf. 3496

- + Perceuse
- + Une pince coupante
- + Un coffret de douilles
- + Rilsan
- + Quelques clefs plates
- + Tournevis plats et cruciformes
- + Petits colliers métalliques