



- 1 Déterminer la cause de la panne**

Avant de monter un nouveau turbocompresseur, vous devez déterminer ce qui a provoqué la panne de l'ancien turbo. Le problème qui a causé la panne du turbo pourrait également endommager le nouveau turbo.
- 2 Vérifiez l'admission**

Vérifiez que le système d'admission ne présente pas de fuites - vérifiez que les tuyaux ne sont pas pliés ou bosselés, ce qui pourrait limiter l'alimentation en air. Tout résidu ou saleté doit être éliminée. En cas de doute, si le filtre à air a été changé récemment ou pas, remplacez-le. Si la roue du compresseur est endommagée, vous devez rechercher par où l'objet est entré - vérifiez que toutes les pièces sont complètes jusqu'au filtre à air. Les tuyaux d'air de suralimentation doivent également être contrôlés pour vérifier l'absence de fuites, de coudes et d'huile. Vérifiez également et, si nécessaire, nettoyez ou remplacez le refroidisseur intermédiaire.
- 3 Vérifiez le système de carburant**

Vérifiez le système d'alimentation - si l'accumulation de suie est excessive dans le collecteur d'admission, cela peut être un signe de problèmes avec le système d'alimentation - vérifiez le capteur de masse d'air, l'EGR, l'injection ou la consommation d'huile du moteur.
- 4 Contrôlez l'échappement**

Vérifiez que le DPF (FAP) ou le catalyseur ne sont pas obstrués. Vérifiez l'étanchéité du collecteur et de l'échappement. Vérifiez que l'ancienne roue de turbine n'est pas endommagée, ce qui peut être causé par des débris provenant du moteur ou de la valve EGR. Si elle est endommagée, vous devez trouver le problème qui en est la cause.
- 5 Vérifiez l'alimentation en huile**

Remplacez le tuyau d'alimentation en huile, et nettoyez ou remplacez le tuyau de retour d'huile. Vérifiez que la ventilation du vilebrequin fonctionne correctement. Vérifiez que l'ancienne huile ne contient pas de suie excessive - vérifiez que le carter d'huile n'est pas contaminé par de la suie ou des débris métalliques provenant de l'usure des roulements de vilebrequin ou de bielle. Si des problèmes sont constatés ici, ils doivent être réglés avant le remplacement du turbo.
- 6 Vérifiez l'actionneur**

Vérifiez que les conduites de dépression du turbo ne sont pas trop serrées ou pliées, ce qui pourrait empêcher la dépression d'atteindre l'actionneur. Si l'actionneur est électrique, vérifiez le connecteur.
- 7 Changez l'huile**

Avant de démarrer le nouveau turbo, changez l'huile et le filtre du moteur.
- 8 Montez les nouveaux joints, pré-lubrifiez le turbo**

Lors de l'installation du nouveau turbo, assurez-vous d'utiliser les nouveaux joints - notez que certains joints peuvent être montés dans une mauvaise position, ce qui permettra au joint de couvrir partiellement l'admission d'échappement du turbo, assurez-vous donc de les monter dans la bonne position. Évitez d'utiliser joint liquide pour l'alimentation en huile - cela peut fermer l'alimentation en huile du turbo. Veillez à utiliser le couple correct sur toutes les pièces lors du remontage et utilisez l'huile de démarrage fournie pour l'ajouter à l'admission d'huile avant de démarrer le moteur. Faites tourner à la main l'essieu avec précaution pour répartir l'huile. Lors du démarrage, débranchez l'allumage et engagez le démarreur pendant un moment pour faire monter la pression d'huile. Lorsque vous branchez l'allumage et démarrez, laissez le moteur tourner au ralenti pendant quelques minutes.

Symptôme	Cause	Comment identifier	Pourquoi le problème se produit-il ?	Solution	Actions préventives
Fuite d'huile	La ventilation de la manivelle ne fonctionne pas	En soulevant la jauge, vérifiez si la pression est libérée.	L'augmentation de la pression du carter empêche le retour de l'huile du turbo.	Remplacer la PCV.	Avant de monter un nouveau turbo, vérifiez que le PCV est correct.
Fuite d'huile	Ligne de retour d'huile bloquée par l'utilisation d'un produit d'étanchéité liquide	Dévissez la conduite de retour d'huile, vérifiez si l'huile s'écoule en retour.	Un liquide d'étanchéité bloque l'écoulement de l'huile.	Éviter d'utiliser un produit d'étanchéité.	Nettoyez les surfaces et utilisez uniquement des joints pour assurer l'étanchéité.
Fuite d'huile	Augmentation de la pression dans le carter due à l'usure du moteur	Le PCV fonctionne, mais la pression est élevée	Le soufflage provoque une pression trop élevée dans le carter.	Remplacer les guides de soupape ou les pistons/bagues si nécessaire.	Ne jamais dépasser les intervalles d'entretien. Vérifier la pression dans le carter avant le remplacement du turbo.
Manque de puissance	Manque d'air d'admission	Filtre à air bouché/conduites endommagées	Le filtre à air n'a pas été changé, les tuyaux ont été pincés pendant l'installation.	Remplacer le filtre ou les tuyaux.	Monter un nouveau filtre à air, inspecter les tuyaux.
Manque de puissance	Manque d'air de suralimentation	Fuite entre le turbo et le collecteur d'admission.	Usure des pièces.	Remplacer les pièces qui fuient.	Vérifiez le serrage avant l'installation.
Manque de puissance	Fuites d'échappement dans le collecteur ou les joints	Fuite de l'échappement dans le compartiment moteur	Fissures dans le collecteur, boulons non serrés.	Remplacer le collecteur, serrer les boulons et remplacer les joints.	Vérifiez le serrage avant l'installation, utilisez le couple correct.

Symptôme	Cause	Comment identifier	Pourquoi le problème se produit-il ?	Solution	Actions préventives
Manque de puissance	Blocage du DPF (FAP)/ Catalyseur	Fumée noire, voyant moteur allumé	Accumulation de suie dans l'échappement.	Nettoyer/remplacer.	Examinez la raison pour laquelle la suie s'accumule - injection, EGR, débitmètre etc.
Manque de puissance	Conduites de vide mal serrées ou pliées	L'actionneur ne bouge pas, ou pas assez.	Conduites usées ou pliées.	Remplacer la ligne de vide.	Avant le remplacement, vérifiez l'étanchéité des conduites, si elles ne peuvent pas maintenir le vide, remplacez-les.
Manque de puissance	L'électrovanne de dépression ne fonctionne pas	Les conduites sont serrées, mais la dépression n'atteint pas l'actionneur.	La soupape est usée.	Remplacer la soupape à vide.	Avant de remplacer le turbo, vérifiez que le vide est présent au niveau de l'actionneur.
Manque de puissance	Soupape EGR bloquée en position ouverte	Si vous débranchez la vanne EGR à certains régimes, la masse d'air ne change pas sur le testeur de diagnostic.	En raison de la suie, la vanne EGR est bloquée en position ouverte.	Remplacer la vanne EGR.	Vérifiez le système de carburant pour éviter l'accumulation de suie.
Manque de puissance	Le capteur MAP ou le débitmètre ne fonctionne pas	Vérifiez avec le testeur de diagnostic que la valeur attendue au ralenti est correcte.	Le capteur MAP ou débitmètre est défectueux.	Remplacer le capteur.	Vérifier les capteurs avant de remplacer le turbo.
Manque de puissance	Le papillon d'admission ne fonctionne pas correctement	Vérifiez que le papillon des gaz bouge librement.	Papillon des gaz défectueux, ou accumulation de suie.	Remplacer ou nettoyer l'accélérateur.	Vérifiez le papillon des gaz avant de remplacer le turbo.

Symptôme	Cause	Comment identifier	Pourquoi le problème se produit-il ?	Solution	Actions préventives
Manque de puissance	Collecteur d'admission contaminé	Inspection visuelle	Accumulation de suie.	Remplacer ou nettoyer.	Vérifiez le système de carburant pour éviter l'accumulation de suie.
Fumée noire	Filtre à air contaminé	Inspection visuelle	Manque d'entretien.	Remplacer.	En cas de doute sur la date du dernier remplacement du filtre, remplacez-le lors du remplacement du turbo.
Fumée noire	Le tuyau d'admission d'air est écrasé ou restreint	Inspection visuelle	Endommagé lors de travaux sur d'autres éléments.	Supprimer la restriction ou remplacer le tuyau.	Contrôle visuel avant le remplacement du turbo.
Fumée noire	Fuite entre le compresseur et l'admission	Inspection des tuyaux, intercooler, joints, collecteur	Usure des pièces, pièces endommagées.	Remplacer ou resserrer les colliers/joints/tuyaux si nécessaire.	Voyez/entendez/sentez les fuites éventuelles.
Fumée noire	Collecteur d'admission contaminé	Inspection visuelle	Accumulation de suie.	Remplacer ou nettoyer.	Contrôlez le circuit de carburant pour éviter l'accumulation de suie.
Fumée noire	Dommages aux roues du compresseur	Inspection visuelle	Un objet provenant du côté piste a endommagé la roue	Inspecter l'admission - trouver d'où vient l'objet et résoudre le problème, et installer un nouveau turbo.	Inspectez toutes les pièces d'admission lors du remplacement du turbo.

Symptôme	Cause	Comment identifier	Pourquoi le problème se produit-il ?	Solution	Actions préventives
Fumée noire	Problème d'injecteurs ou de pompe(s) à carburant	Test de diagnostic	Pièces usées.	Remplacer les pièces nécessaires.	Vérifiez le système de carburant avant de monter un nouveau turbo.
Fumée noire	Problème avec le capteur MAP ou débitmètre	Vérifiez avec le testeur de diagnostic que la valeur attendue au ralenti est correcte.	Le capteur MAP ou débitmètre est défectueux.	Remplacer le capteur.	Vérifiez les capteurs avant de remplacer le turbo.
Fumée noire	Blocage du DPF (FAP)/ Catalyseur	Fumée noire, voyant moteur allumé	Accumulation de suie dans l'échappement.	Nettoyer/remplacer.	Examinez pourquoi la suie s'accumule - injection, EGR, débitmètre, etc.
Fumée blanche/bleue	Consommation d'huile moteur trop élevée	Contrôlez la consommation d'huile	Usure des pistons/couronnes, des chemises, des soupapes, des joints.	Réparer le problème si nécessaire.	Vérifiez la consommation d'huile avant de monter un nouveau turbo.
Fumée blanche/bleue	La ventilation de la manivelle ne fonctionne pas	En soulevant la jauge, vérifiez si la pression est libérée.	La pression accrue du carter empêche le retour de l'huile du turbo et augmente la consommation.	Remplacer le PCV.	Vérifiez avant de monter un nouveau turbo, que le PCV est correct.
Fumée blanche/bleue	Fuite entre le compresseur et l'admission	Inspection des tuyaux, intercooler, joints, collecteur	Usure des pièces, pièces endommagées.	Remplacer ou resserrer les colliers/joints/tuyaux si nécessaire.	Voir/entendre/ressentir les éventuelles fuites.

Symptôme	Cause	Comment identifier	Pourquoi le problème se produit-il ?	Solution	Actions préventives
Fumée blanche/bleue	Manque d'air d'admission	Filtre à air bouché/conduites endommagées	Le filtre à air n'a pas été changé, les tuyaux ont été pincés lors du montage.	Remplacer le filtre ou les tuyaux.	Monter un nouveau filtre à air, inspecter les tuyaux.
Fumée blanche/bleue	Ligne de retour d'huile bloquée par l'utilisation d'un produit d'étanchéité liquide	Dévissez la conduite de retour d'huile, vérifiez si l'huile s'écoule en retour.	Un produit d'étanchéité liquide bloque l'écoulement de l'huile.	Évitez d'utiliser un produit d'étanchéité.	Nettoyez les surfaces et utilisez uniquement des joints pour assurer l'étanchéité.
Fumée blanche/bleue	Résidu de l'ancien turbo	Si l'ancien turbo laissait échapper de l'huile.	De l'huile de l'ancien turbo reste dans l'échappement.	Si la quantité d'huile n'est pas excessive, laissez-la se consumer.	Si la quantité est excessive au démontage, essuyez-la autant que possible.
Bruit	Bruit de sifflement	Roue de compresseur endommagée par un corps étranger	Contrôle visuel.	Remplacer le turbo.	Avant de monter un nouveau turbo, assurez-vous que les conduits d'air et toutes les pièces d'admission sont en bon état.
Bruit	Fuites au niveau de l'admission, du côté de la charge ou de l'échappement.	Vérifiez l'absence de fuites dans le tuyau d'admission, les tuyaux de charge, le refroidisseur intermédiaire, le collecteur, le turbo et l'échappement.	Usure des pièces, utilisation de joints ou de couples incorrects	Serrez les vis ou remplacez les joints, les tuyaux ou les pièces du collecteur ou de l'échappement qui sont fissurés.	Inspectez l'admission, les tuyaux de charge et les pièces d'échappement avant de monter un nouveau turbo.
Bruit	Bruit métallique - compresseur ou roue de turbine endommagé par un corps étranger.	Contrôle visuel	Des pièces de l'admission ou du moteur sont entrées dans le turbo et ont endommagé la roue.	Identifier l'origine de la pièce, corriger le problème et remplacer le turbo.	Inspectez bien l'admission avant d'installer un nouveau turbo. Si l'ancien turbo a une roue de turbine ou de compresseur endommagée, précisez pourquoi.