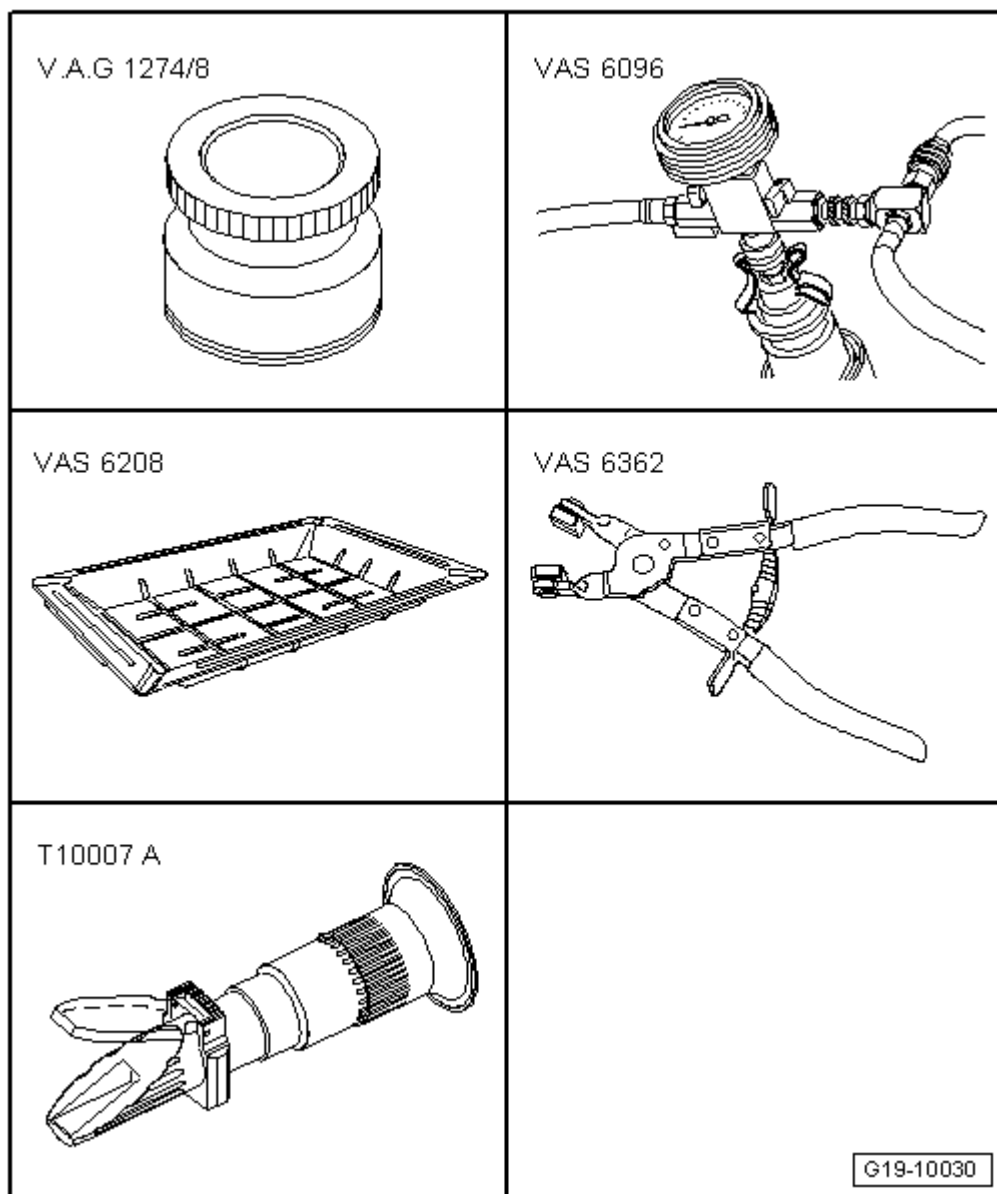


## Liquide de refroidissement : vidange et appoint



### Outillage spécial, contrôleurs, appareils de mesure et matériel nécessaires

- ◆ Adaptateur de l'appareil de contrôle du système de refroidissement -V.A.G 1274/8-
- ◆ Bac de récupération pour grues d'atelier -VAS 6208-
- ◆ Pince pour colliers de flexible -V.A.G 1921-
- ◆ Appareil de remplissage du système de refroidissement -VAS 6096-
- ◆ Réfractomètre -T10007 A-

### Vidange



**ATTENTION !**

**Risque de brûlures au contact des vapeurs et du liquide de refroidissement à haute température.**

◆

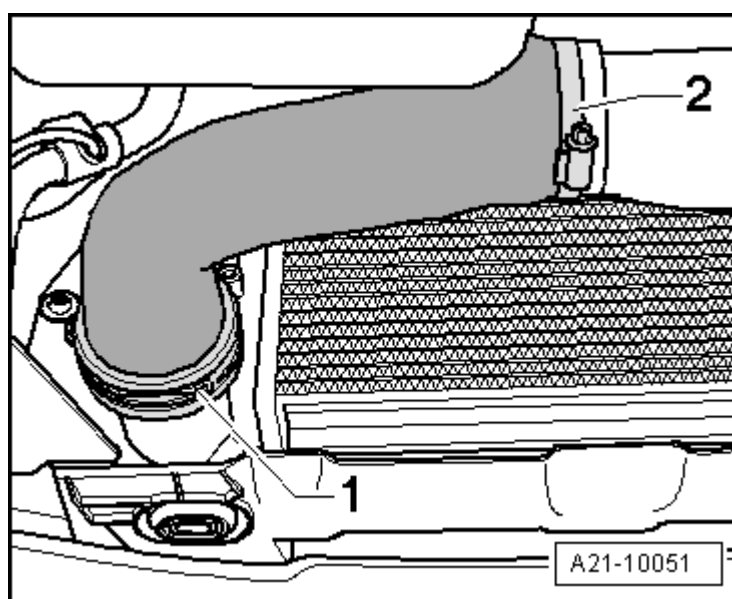
**Lorsque le moteur est chaud, le système de refroidissement est sous pression.**

- ◆ **Pour réduire la pression, couvrir le bouchon du vase d'expansion de liquide de refroidissement avec un chiffon et l'ouvrir avec précaution.**

- Ouvrir le bouchon du vase d'expansion de liquide de refroidissement.
- Déposer le carénage d'insonorisation → Carrosserie - Travaux de montage à l'extérieur; Groupe de rép.66; Carénage d'insonorisation ; Carénage d'insonorisation : vue d'ensemble du montage.
- Déposer le cadre du carénage d'insonorisation → Carrosserie - Travaux de montage à l'extérieur; Groupe de rép.50; Porte-serrure ; Porte-serrure : vue d'ensemble du montage.
- Déposer le tuyau de guidage d'air -pos. 1 et 2-



**Nota**



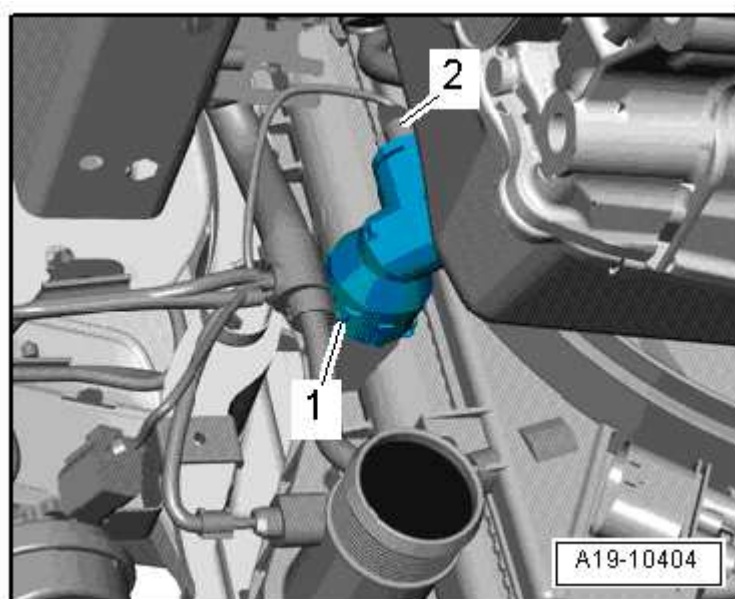
Récupérer le liquide de refroidissement vidangé dans un récipient propre pour qu'il puisse être éliminé conformément aux règlements en vigueur ou réutilisé.

- Placer le bac de récupération pour grue d'atelier -VAS 6208- sous le moteur.
- Déposer la durite inférieure -1- du radiateur et laisser s'écouler le liquide de refroidissement.



**Nota**

Ne pas tenir compte de la -pos. 2-



- Déposer la durite inférieure allant à la pompe de recirculation du liquide de refroidissement -V51--flèche- et

laisser s'écouler le liquide de refroidissement.

### Appoint :



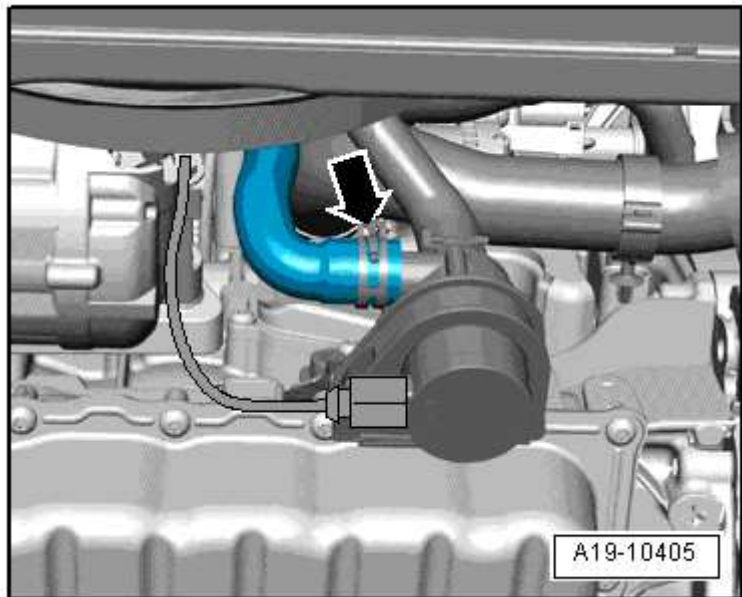
#### Prudence !

**N'utiliser que de l'eau distillée pour le mélange d'additifs de liquide de refroidissement. L'utilisation d'eau distillée permet d'obtenir une protection optimale contre la corrosion.**



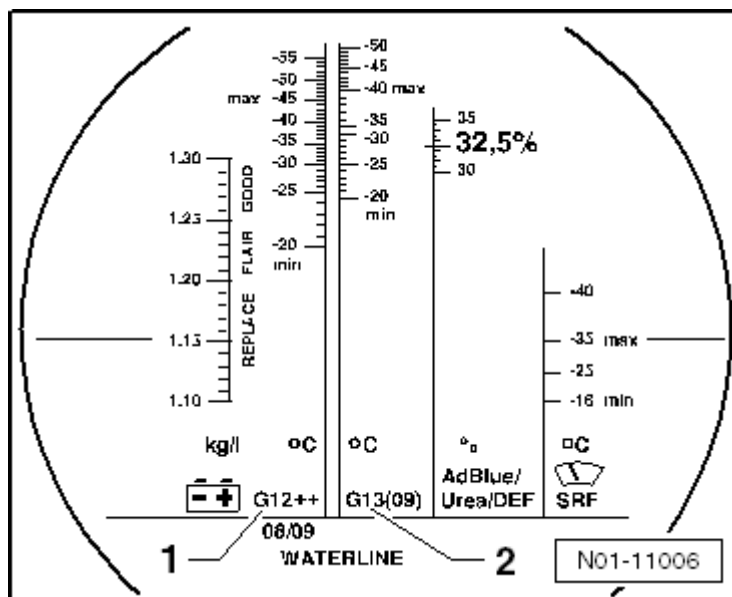
#### Nota

- ◆ Un facteur d'efficacité important du liquide de refroidissement réside dans l'eau utilisée pour le mélange. En raison de la diversité des substances contenues dans l'eau, qui peuvent être spécifiques à un pays, voire à une région, nous avons décidé de définir la qualité de l'eau à utiliser. L'eau distillée répond à toutes les exigences. C'est pourquoi il faut utiliser de l'eau distillée pour le mélange du liquide de refroidissement lors des appoints et des remplissages initiaux.
- ◆ Utiliser uniquement les additifs de liquide de refroidissement figurant dans le → [Catalogue électronique des pièces de rechange \(ETKA\)](#). L'utilisation d'autres additifs peut avant tout entraver considérablement l'effet de protection anticorrosion. Les dommages susceptibles d'en résulter peuvent entraîner une perte de liquide de refroidissement et par conséquent de graves avaries du moteur.
- ◆ Le liquide de refroidissement mélangé dans les proportions correctes prévient les dégâts causés par le gel et la corrosion, ainsi que l'entartrage. De plus, la température d'ébullition est augmentée. C'est pourquoi le système de refroidissement doit impérativement être rempli toute l'année d'additif de liquide de refroidissement.
- ◆ Dans les pays à climat tropical notamment, le liquide de refroidissement contribue, grâce à son point d'ébullition plus élevé, à la sécurité de fonctionnement du moteur en cas de fortes sollicitations.
- ◆ Utiliser **IMPÉRATIVEMENT** le réfractomètre -T10007A- pour



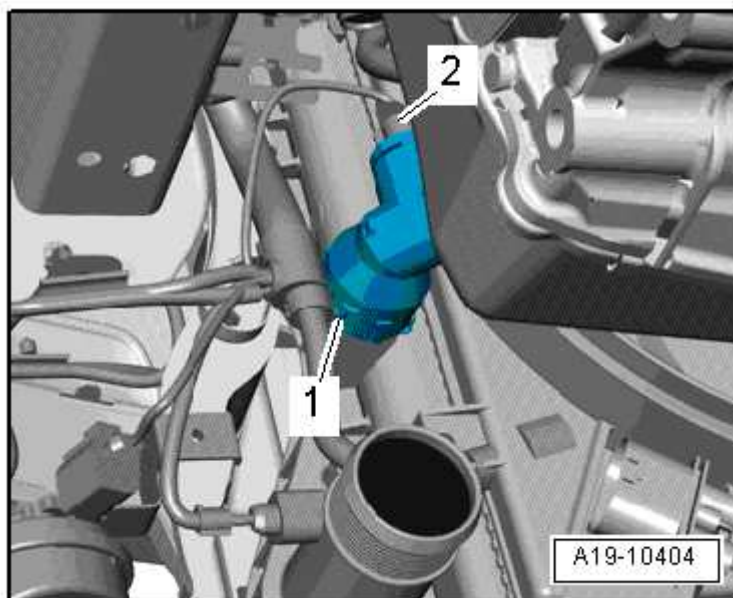
déterminer la protection antigel actuelle.

- ◆ La protection antigel doit être ajustée à au moins -25 °C, et à -36 °C dans les pays à climat arctique. Si le climat exige une protection antigel plus importante, la proportion d'additif peut être augmentée. La protection antigel ne doit toutefois pas descendre en dessous de -48 °C, sinon le pouvoir refroidissant se dégrade.
- ◆ A la saison chaude ou dans les pays chauds, il ne faut pas réduire la concentration du liquide de refroidissement en ajoutant de l'eau. La protection antigel doit atteindre au moins -25 °C.
- ◆ Relever sur l'échelle graduée la valeur d'antigel dans l'additif de liquide de refroidissement utilisé.
- ◆ La température relevée sur le réfractomètre -T10007A- correspond au « **point de cristallisation** ». À partir de cette température, les premiers flocons de glace sont susceptibles de se former dans le liquide de refroidissement.
- ◆ Ne pas réutiliser le liquide de refroidissement usagé.
- ◆ Utiliser uniquement de l'eau/de l'additif de liquide de refroidissement à titre de produit antifriction pour les durites.

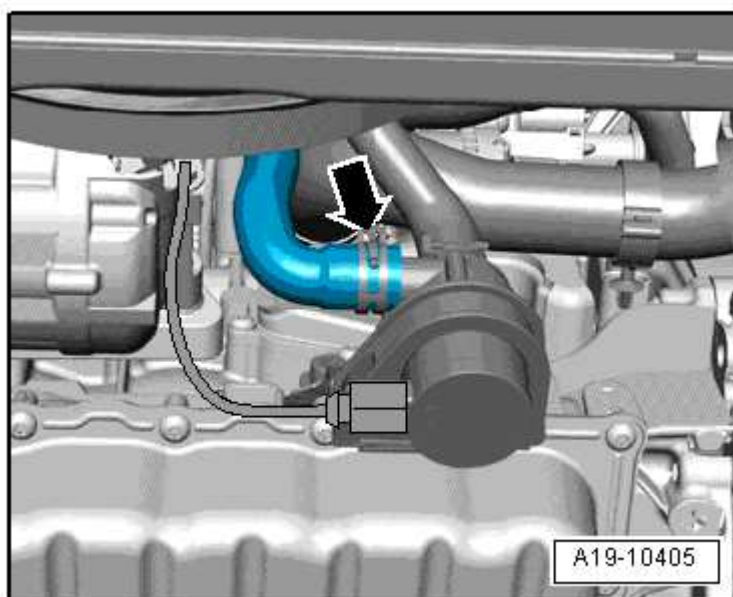


### Proportions correctes du liquide de refroidissement

- Liquide de refroidissement (40 %) et eau (60 %) pour une protection antigel jusqu'à -25 °C
- Liquide de refroidissement (50 %) et eau (50 %) pour une protection antigel jusqu'à -36 °C
- Liquide de refroidissement :  
→ [Catalogue électronique des pièces de rechange \(ETKA\)](#)
- Brancher la durite -1- au niveau de la partie inférieure du radiateur.



- Brancher la durite allant à la pompe de recirculation du liquide de refroidissement -V51--flèche-.

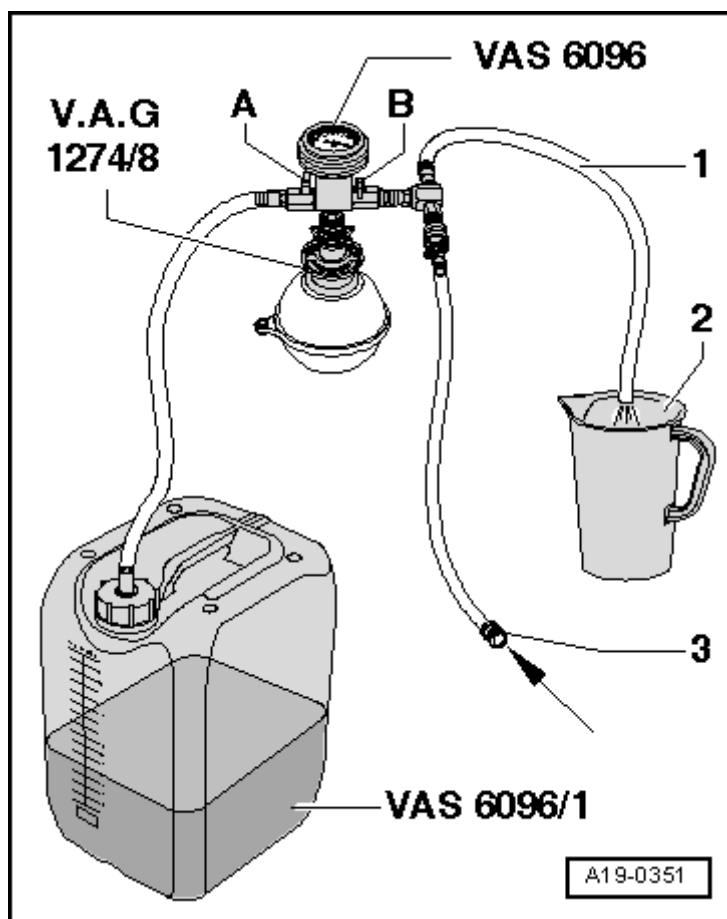


- Verser 10 litres de liquide de refroidissement pré-mélangé dans le réservoir de liquide de refroidissement de l'appareil de remplissage du système de refroidissement -VAS 6096- en respectant les proportions de mélange → Anker.
- Visser l'adaptateur du contrôleur de système de refroidissement - V.A.G 1274/8- sur le vase d'expansion.
- Monter le appareil de remplissage du système de refroidissement -VAS 6096- sur l'adaptateur du contrôleur de système de refroidissement - V.A.G 1274/8-.
- Plonger le flexible de purge -1- dans un petit récipient -2-.

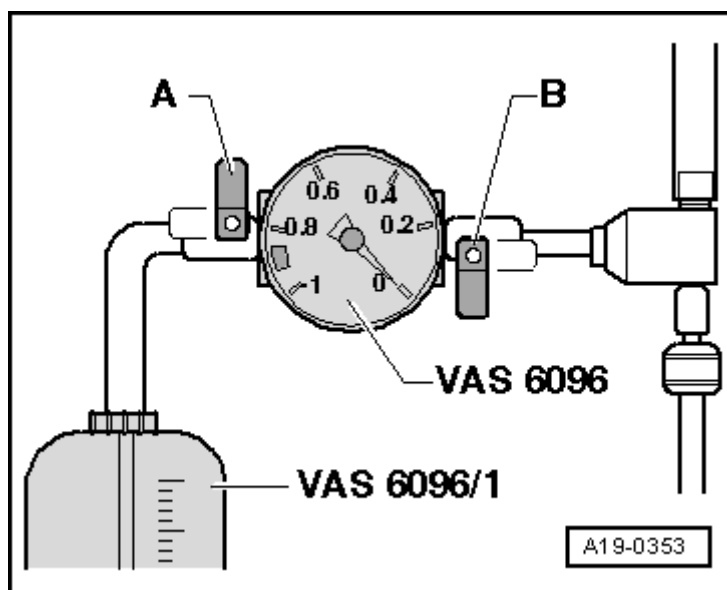
**Nota**

L'air s'évacuant entraîne une faible quantité de liquide de refroidissement qu'il faut recueillir.

- Fermer les vannes -A- et -B- en tournant le levier dans le sens perpendiculaire au sens d'écoulement.
- Raccorder le flexible -3- à l'alimentation en air comprimé.
- Pression : 7 ... 10 bars.



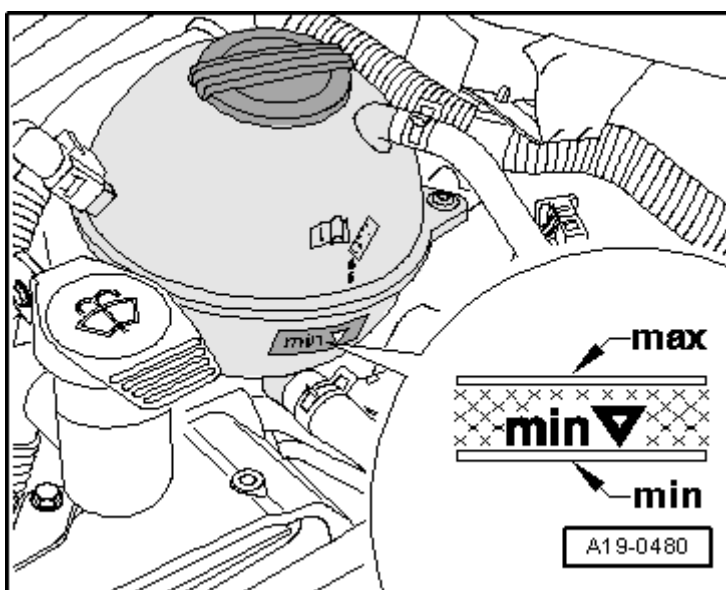
- Ouvrir la vanne -B- en tournant le levier dans le sens d'écoulement.
- La pompe à jet aspirant génère une dépression dans le système de refroidissement ; l'aiguille de l'indicateur doit se déplacer dans la zone verte.
- Ouvrir également brièvement la vanne -A- en tournant le levier dans le sens d'écoulement de sorte que le flexible du réservoir de liquide de refroidissement de l'appareil de remplissage du système de refroidissement -VAS 6096- se remplisse de liquide de refroidissement.
- Refermer la vanne -A-.
- Laisser la vanne -B- ouverte pendant encore 2 minutes.



- La pompe à jet aspirant continue à générer une dépression dans le système de refroidissement ; l'aiguille de l'indicateur doit rester dans la zone verte.
- Fermer la vanne -B-.
- L'aiguille de l'indicateur doit rester dans la zone verte. La dépression régnant dans le système de refroidissement suffit alors pour un remplissage.

**Nota**

- ◆ *Si l'aiguille se situe en dessous de la zone verte, répéter le processus.*
- ◆ *Si la dépression chute, vérifier l'étanchéité du système de refroidissement.*
- Débrancher le flexible à air comprimé.
- Ouvrir la vanne -A-.
- La dépression présente dans le système de refroidissement aspire le liquide de refroidissement du réservoir de l'appareil de remplissage du système de refroidissement -VAS 6096- et remplit le système de refroidissement.
- Contrôler le niveau de liquide de refroidissement.
- Faire l'appoint de liquide de refroidissement jusqu'à ce que le repère « max » soit atteint.
- Lancer le moteur et le laisser tourner pendant 2 minutes à env. 1 500 tr/min.
- Pendant que le moteur tourne, faire l'appoint de liquide de refroidissement jusqu'à ce qu'il atteigne l'alésage de trop-plein du vase d'expansion.
- Fermer l'obturateur du vase d'expansion.
- Lancer le moteur et le laisser tourner à 3000 tr/mn jusqu'à enclenchement du ventilateur de radiateur.

**ATTENTION !**

**Risque de brûlures au contact des vapeurs et du liquide de refroidissement à haute température.**

- ◆ **Lorsque le moteur est chaud, le système de refroidissement est sous pression.**
- ◆ **Pour réduire la pression, couvrir le bouchon du vase d'expansion de liquide de refroidissement avec un chiffon et l'ouvrir avec précaution.**

- Contrôler le niveau de liquide de refroidissement.
- Lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement, le niveau du liquide de refroidissement doit se situer au repère « max » ; à moteur

froid, il doit se trouver entre les repères « min » et « max ».

- Si nécessaire, refaire l'appoint de liquide de refroidissement.
- Arrêter le moteur.

La suite de l'assemblage s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

**Nota**

- ◆ *Les raccords de flexibles ainsi que les tuyaux et les flexibles de guidage d'air doivent être exempts d'huile et de graisse avant le montage.*
- ◆ *Bloquer tous les flexibles de raccordement au moyen de colliers de flexibles correspondant à ceux utilisés en série → [Catalogue électronique des pièces de rechange](#).*
- ◆ *Pour pouvoir bien fixer les flexibles d'air de suralimentation à leur ajustage de raccordement, vaporiser avant la repose le filetage des colliers à vis utilisés avec du décapant.*