

ZEROSTART

Lower Radiator Hose Heater Installation Instructions

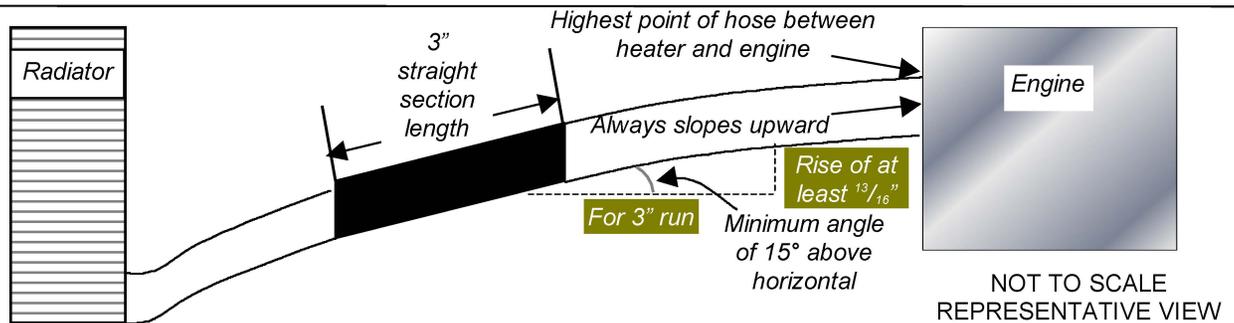
Model 100D (for use with 1" diameter hose)
Model 125D (for use with 1¼" diameter hose)
Model 150D (for use with 1½" diameter hose)
Model 175D (for use with 1¾" diameter hose)
Model 200D (for use with 2" diameter hose)

**READ CAREFULLY BEFORE STARTING
INSTALLATION**

IMPORTANT NOTE: The lower radiator hose heater is **NOT** universal in application. It will **NOT** perform as designed in some vehicles even if it fits into hose.
CAUTION: IMPROPER APPLICATION MAY DAMAGE ENGINE AND POSE A FIRE HAZARD! To determine correct applications consult application guide or call customer service @ 1-800-328-6108. Also for proper installation the installation location **MUST** meet **ALL** of the following conditions to work properly (see figure 1); **otherwise WARRANTY IS VOID:**

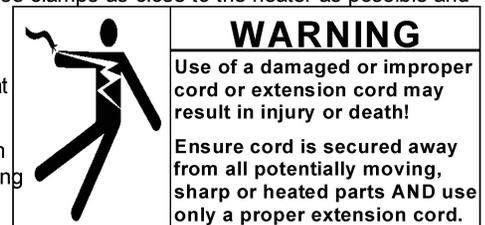
1. it must have a **molded** lower radiator hose with a **straight section at least 3"** in length where the heater can be installed;
2. it must have **no** part of the hose between the heater installation point and the engine that starts to slope downward as you follow the hose to the engine (in other words, the hose can have **no high points** before it gets to the engine) ; and
3. It must have a **greater than 15° upward angle** towards the engine over the entire length of hose from the installation point to the engine when on level ground (for instance as a way to measure the angle, the hose must have a rise above horizontal of **at least 13/16" over a 3" run at its most horizontal length**).

Figure 1



Directions:

1. Determine best location for heater based on the following considerations: (Volkswagen applications see figure 5)
 - Heater and heater cordset need to be secured so as not to interfere with any potentially moving parts (i.e. belts, pulleys, fans, etc)
 - Heater cordset needs to be secured so as not to contact sharp edges or potentially hot surfaces
 - Heater operates most efficiently with greater upward slope to engine
 - Heater operates most efficiently when installed close to engine
2. Ensure engine is off. Drain radiator (no need to drain block). Check condition of hoses, especially lower radiator hose. Replace hose if cracked, misshapen, excessively hard or excessively soft. Tighten or replace hose clamps as needed.
3. Cut hose at the center of the 3" straight length of hose determined to be the best location for the heater (see figure 2). If the hose has an internal spring spacer, carefully cut out a 3" section of the spring where the heater will be seated (1½" to each side of cut in hose). Replace spring.
4. Insert the heater into each hose section and check the hose and heater cordset locations for adequate clearances and proper angle. Position the heater with the terminals in as upward a direction as possible (see figure 3). Be advised that the cordset will install on the heater only one way with the cord extending along one of the lengths of cut hose. It may be necessary to cut up to 1¼" of the hose away to fit the heater into tight locations.
5. Remove heater and slip hose clamps over each of the cut hoses. Reinstall the heater. Position the hose clamps as close to the heater as possible and tighten securely. Press heater cordset connector securely onto heater casting (see figure 4).
6. Route cord out through grill or where plug is accessible when the hood is closed. Secure heater cordset such that it does not interfere with potentially moving parts and does not contact surfaces that are sharp or that become hot during engine operation.
7. Fill cooling system with 50/50 mixture of water and glycol (engine coolant). Check for leaks. Retighten hose clamps if necessary. Recheck that heater and cordset are clear of potentially hot, sharp or moving parts.
8. Run engine (for at least 10 minutes). Stop engine. Check for leaks and tighten hose clamps. Top off coolant reservoir.
9. Use only an extension cord that is undamaged, outdoors rated, three-prong grounded 120Vac cord with minimum amperage rating of 10A. Connect to properly grounded 120Vac, GFI outlet only.



Usage notes:

- Install male plug protector to protect plug prongs when heater is not in use.
- Ensure cooling system is full of 50/50 mixture of water and engine coolant before each heater use.
- When heater is in operation, vehicle must be parked in a level position to maintain the proper orientation of the heater.
- Heater is designed for all-night operation; however, two to five hours of heating just prior to starting is usually sufficient for proper engine starting.
- Unplug extension cord from power first and then unplug heater cordset from extension cord before starting engine and driving away.



Figure 2

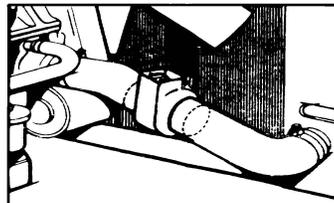


Figure 3

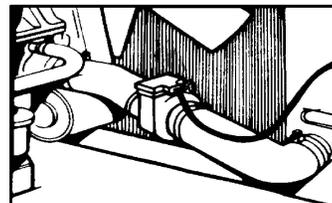


Figure 4

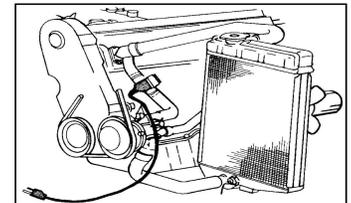


Figure 5

ZEROSTART

Chauffe-moteur pour durites inférieures Directives d'installation

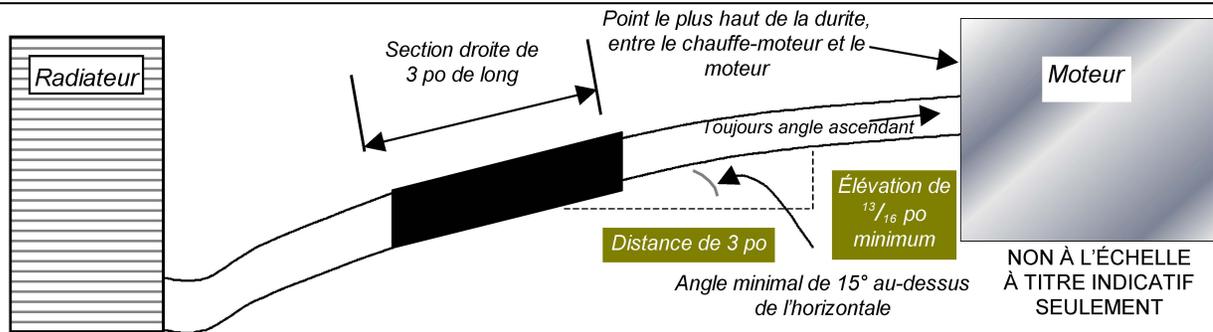
Modèle 100D (à utiliser avec durite de 1 po de diamètre)
Modèle 125D (à utiliser avec durite de 1¼ po de diamètre)
Modèle 150D (à utiliser avec durite de 1½ po de diamètre)
Modèle 175D (à utiliser avec durite de 1¾ po de diamètre)
Modèle 200D (à utiliser avec durite de 2 po de diamètre)

**À LIRE AVEC ATTENTION AVANT DE
PROCÉDER À L'INSTALLATION**

IMPORTANT : Le chauffe-moteur pour durites inférieures **N'EST PAS** d'usage universel. Le rendement pour lequel il a été conçu **NE SERA PAS** le même sur tous les types de véhicules, même s'il s'ajuste bien à la durite. **ATTENTION : UNE UTILISATION NON CONFORME PEUT ENDOMMAGER LE MOTEUR ET PRÉSENTER DES RISQUES D'INCENDIES.** Pour déterminer l'utilisation appropriée, reportez-vous au guide d'applications ou appelez le service à la clientèle au 1 800 328-6108. Aussi, pour une installation réglementaire, il **FAUT** que l'emplacement du chauffe-moteur respecte **TOUTES** les conditions suivantes pour que le dispositif fonctionne tel que prévu (voir figure 1); **autrement la GARANTIE EST NULLE :**

1. il faut une durite inférieure **moulée** munie d'une section **droite d'au moins 3 po** de long dans laquelle le chauffe-moteur peut être installé;
2. **aucune** partie de la durite à partir du point d'installation du chauffe-moteur ne doit descendre vers le moteur (autrement dit, la durite ne doit pas monter puis redescendre jusqu'au moteur); et,
3. sur terrain plat, l'angle formé par la durite à partir du point d'installation jusqu'au moteur doit être plus grand que **15°** (pour mesurer l'angle, par exemple, la durite doit avoir une élévation au-dessus de l'horizontale **d''au moins 13/16 po sur une distance de 3 po dans sa section la plus horizontale**).

Figure 1



Instructions :

1. Identifier le meilleur endroit pour installer le chauffe-moteur en fonction des points suivants : (pour applications Volkswagen, voir figure 5)
 - Le chauffe-moteur et son cordon doivent être fixés pour éviter de toucher des pièces mobiles (ex. : courroie, poulie, ventilateur, etc).
 - Le cordon du chauffe-moteur doit être fixé pour éviter de toucher des arêtes vives ou des surfaces potentiellement chaudes.
 - Le chauffe-moteur offre un meilleur rendement avec un plus grand angle ascendant jusqu'au moteur.
 - Le chauffe-moteur est plus efficace lorsqu'il est installé près du moteur.
2. Couper l'alimentation du moteur. Vidanger le radiateur (vidange du bloc-moteur non requise). Vérifier l'état des durites, particulièrement celui de la durite inférieure. Remplacer la durite si elle est fendue, déformée, excessivement dure ou tendre. Resserrer ou remplacer les colliers de serrage au besoin.
3. Couper la durite au centre de la section droite de 3 po de long identifiée comme étant le meilleur emplacement pour installer le chauffe-moteur (voir figure 2). Si la durite est munie d'un ressort d'écartement interne, couper avec précaution une section de 3 po du ressort à l'endroit où sera installé le chauffe-moteur (1 ½ po de chaque côté de la durite coupée). Remettre le ressort en place.
4. Insérer le chauffe-moteur dans chaque section de la durite. Vérifier l'angle et le dégagement de la durite et du cordon du chauffe-moteur. Mettre le chauffe-moteur en place de manière à ce que les bornes soient positionnées aussi haut que possible (voir figure 3). Prendre note que le cordon s'installe d'une seule façon sur le chauffe-moteur, le cordon s'étendant en ligne avec l'une des sections de la durite coupée. Il peut être nécessaire de couper jusqu'à 1¼ po de durite pour fixer le chauffe-moteur dans les endroits restreints.
5. Retirer le chauffe-moteur et faire glisser les colliers de serrage sur chacune des deux sections de tuyau coupées. Réinstaller le chauffe-moteur. Ajuster les colliers de serrage aussi près que possible du chauffe-moteur puis bien serrer. Bien brancher les connexions du cordon au boîtier du chauffe-moteur (voir figure 4).
6. Acheminer le cordon vers la grille, ou là où il est possible d'accéder à la prise lorsque le capot est fermé. S'assurer que le cordon du chauffe-moteur n'entre pas en contact avec des pièces mobiles ni ne touche des surfaces tranchantes ou qui deviennent chaudes lorsque le moteur tourne.
7. Remplir le système de refroidissement d'un mélange (50/50) d'eau et de glycol (liquide de refroidissement). S'assurer qu'il n'y a pas de fuite. Resserrer les colliers de serrage au besoin. Vérifier de nouveau qu'aucune pièce mobile, chaude ni tranchante ne menace le chauffe-moteur et le cordon.
8. Démarrer et laisser tourner le moteur (pendant au moins 10 minutes). Arrêter le moteur. Vérifier s'il y des fuites et serrer les colliers de serrage. Fermer le couvercle du réservoir du liquide de refroidissement.
9. Utiliser uniquement une rallonge extérieure à trois branches avec mise à la terre, en bon état (cordon de 120 V.c.a., intensité minimale de 10 A). À brancher uniquement dans une prise de courant (GFI) de 120 V.c.a avec contact approprié de mise à la terre.



Remarques concernant l'utilisation :

- Installer un protecteur de prise mâle pour protéger les branches lorsque le chauffe-moteur n'est pas utilisé.
- Avant chaque utilisation du chauffe-moteur, s'assurer que le système de refroidissement est rempli d'un mélange (50/50) d'eau et de liquide de refroidissement.
- Lorsque le chauffe-moteur fonctionne, le véhicule doit être stationné sur un terrain plat (non incliné) pour assurer le bon positionnement du dispositif de chauffe.
- Le chauffe-moteur est conçu pour fonctionner toute la nuit; toutefois, deux à cinq heures juste avant d'utiliser le véhicule suffisent généralement pour démarrer le moteur sans problème.
- Commencer par débrancher la rallonge de la fiche d'alimentation puis débrancher le cordon du chauffe-moteur de la rallonge avant de démarrer le moteur et d'utiliser le véhicule.



Figure 2

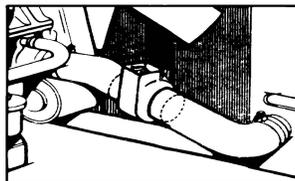


Figure 3

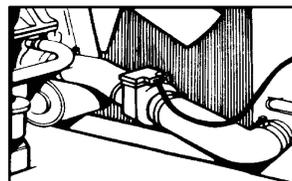


Figure 4

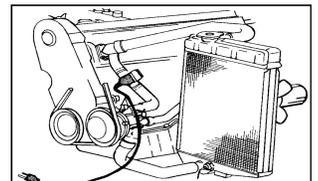


Figure 5