



655 Eisenhower Drive
Owatonna, MN 55060 USA
Phone: (507) 455-7000
Tech. Serv.: (800) 533-6127
Fax: (800) 955-8329
Order Entry: (800) 533-6127
Fax: (800) 283-8665
International Sales: (507) 455-7223
Fax: (507) 455-7063

Form No. 551980

**Operating Instructions
for:**

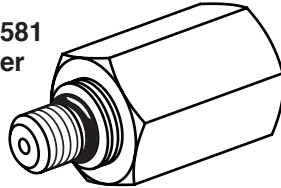
6763

© Bosch Automotive Service Solutions LLC
Rev. C June 5, 2014

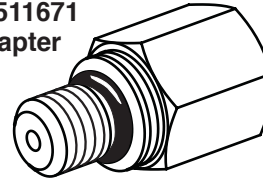
Test Adapters

Application: Diagnosing Leaks in the High Pressure Rail and Pump on Ford 6.0L Diesel Vehicles

**No. 551581
Adapter**

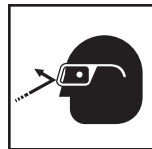


**No. 511671
Adapter**



Notes:

- *The air pressure applied during these tests must be at least 100 psi (689 kPa). When pressure is applied for the first time, it may take 3 – 5 minutes before the leak can be heard. This allows air pressure to displace engine oil in the Injection Control Pressure (ICP) system. The Injection Pressure Regulator (IPR) valve may need to be energized open more than once to completely clear oil from the ICP system. Once the oil is displaced, an air leak may be heard almost immediately after applying air pressure.*
- *An air leak on the high pressure oil pump shaft lip seal is normal during this procedure. This is not an indication of a high pressure oil leak, and the high pressure oil pump should not be replaced for this condition.*
- *Replacement parts may leak unless all surfaces are oil-saturated under system pressure and seals are seated during installation.*



CAUTION: To prevent personal injury, wear eye protection that meets ANSI Z87.1 and OSHA standards.

High Pressure System Air Pressure Test

CAUTION: To prevent equipment damage,

- **Do not leave the IPR valve energized longer than 120 seconds at a time.**
- **Inspect adapter o-rings before performing these tests. Replace o-rings if worn, cracked, or cut.**
 1. Verify base engine oil pressure.
 2. Turn the vehicle's ignition to Key ON, Engine OFF.
 3. Use a diagnostic tool (OTC No. 6764 or equivalent) to close the Injection Pressure Regulator (IPR) valve.
 4. Apply shop-air pressure of at least 100 psi (689 kPa) to the high pressure oil system:
 - 2003 – 2004-1/2 Vehicles:** Use adapter No. 551581; remove valve cover to access high pressure oil port.
 - 2004-1/2 – 2007 Vehicles:** Use adapter No. 511671; use the Injection Control Pressure (ICP) location.
 - Note: It may be possible to use adapter No. 511671 on 2008–newer 6.0L Econoline vans.*
 5. Use a diagnostic tool (OTC No. 6764 or equivalent) to open the IPR valve and allow the oil to drain. An air leak should be heard. Close the IPR valve.
 - If no change is heard, the IPR valve may not be functioning as commanded. Install a new IPR valve and repeat the test.
 - If the no-start condition exists, an audible leak may be identified by using a mechanic's stethoscope (OTC No. 4491 or equivalent) through the oil fill tube or left valve cover crankcase vent hole.

High Pressure System Air Pressure Test contd.

6. Apply shop air pressure to the right-side high pressure oil rail:

2003 – 2004-1/2 Vehicles: Use adapter No. 551581; apply air pressure through the fill port.

2004-1/2 – 2007 Vehicles: Use adapter No. 511671; apply air pressure through the ICP port. *Note: It may be possible to use adapter No. 511671 on 2008—newer 6.0L Econoline vans.*

7. Use a mechanic's stethoscope (OTC No. 4491 or equivalent) to check for leaks. Repair leaks, if necessary, and repeat air pressure test. If leaks are still detected, continue with diagnostics.

8. Disconnect shop air supply. Install an ICP sensor or plug.

9. Apply shop air pressure to the left-side high pressure oil rail:

2003 – 2004-1/2 Vehicles: Use adapter No. 551581; apply air pressure through the fill port.

2004-1/2 – 2007 Vehicles: Use adapter No. 511671; apply air pressure through the ICP port. *Note: It may be possible to use adapter No. 511671 on 2008—newer 6.0L Econoline vans.*

10. Use a diagnostic tool (OTC No. 6764 or equivalent) to open the IPR valve and allow the oil to drain. An air leak should be heard. Close the IPR valve.

11. Use a mechanic's stethoscope (OTC No. 4491 or equivalent) to check for high pressure oil rail leaks. Repair leaks, if necessary, and repeat air pressure test.

If no audible leaks are detected, proceed to the High Pressure Oil Pump test procedure.

High Pressure Oil Pump Test

CAUTION: To prevent equipment damage,

- **Do not over-tighten the high-pressure tube assembly fitting.**
- **Do not leave the IPR valve energized longer than 120 seconds at a time.**
- **Inspect adapter o-rings before performing these tests. Replace o-rings if worn, cracked, or cut.**

1. Verify the ICP sensor or fill port plug is installed.

2. Remove the high pressure pump cover.

3. Remove the M12 plug from the top of the high pressure pump.

4. Install adapter No. 511671 on top of the high pressure pump in place of the plug removed in Step 3.

5. Apply shop air pressure to the high pressure pump through the adapter.

6. Use a diagnostic tool (OTC No. 6764 or equivalent) to close the IPR valve.

7. Check the high pressure pump for leaks.

8. Inspect the discharge tube, quick connect joint, and the high pressure oil branch tube for damage.

- If the leak is isolated to the branch tube quick connect fitting, install a new quick connect fitting and a new branch tube.
- If no leaks are found, and the engine has the correct oil flow, install a new high pressure pump.



655 Eisenhower Drive
Owatonna, MN 55060 USA
Teléfono: (507) 455-7000
Serv. Téc.: (800) 533-6127
Fax: (800) 955-8329
Ingreso de pedidos: (800) 533-6127
Fax: (800) 283-8665
Ventas internacionales: (507) 455-7223
Fax: (507) 455-7063

Formulario No. 551980

Instrucciones de funcionamiento
para:

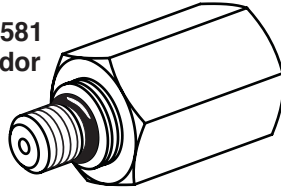
6763

© Bosch Automotive Service Solutions LLC
Rev. C, 5 de junio de 2014

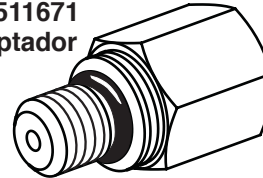
Adaptadores de prueba

Aplicación: Diagnosticar fugas en el riel y en la bomba de alta presión en vehículos Ford Diesel 6.0L

No. 551581
Adaptador

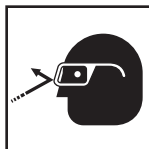


No. 511671
Adaptador



Notas:

- La presión de aire que se aplica durante estas pruebas debe ser por lo menos de 100 psi (689 kPa). Cuando se aplica presión por primera vez, puede tardar entre 3 y 5 minutos hasta que se escuche la fuga. Esto permite que la presión de aire desplace el aceite del motor en el Sistema de presión del control de inyección (ICP, por sus siglas en inglés). Es posible que la válvula del regulador de presión de inyección (IPR, por sus siglas en inglés) necesite cargarse si se abre más de una vez para eliminar por completo el aceite del sistema ICP. Una vez que se haya desplazado el aceite, se podrá escuchar casi de inmediato una fuga de aire luego de aplicar presión de aire.
- Una fuga de aire en el sello de labios del eje de la bomba de aceite de alta presión es normal durante este procedimiento. Esta no es una indicación de una fuga de aceite de alta presión, y la bomba de aceite de alta presión no debe reemplazarse a raíz de esto.
- Los repuestos pueden tener fugas, a menos que todas las superficies estén saturadas en aceite bajo la presión del sistema y los sellos estén asentados durante la instalación.



PRECAUCIÓN: Utilice protección para los ojos que cumpla con las normas del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) Z87.1 y la Agencia de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA) para evitar lesiones personales.

Prueba de presión de aire del sistema de alta presión

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el equipo,

- No deje la válvula del regulador de la presión de inyección cargada durante más de 120 segundos por vez.
- Inspeccione los empaques de anillo del adaptador antes de realizar estas pruebas. Reemplace los empaques de anillo si se encuentran desgastados, dañados o rotos.

1. Verifique la presión base del aceite del motor.
2. Encienda el vehículo, apague el motor.
3. Utilice una herramienta de diagnóstico (OTC N° 6764 o equivalente) para cerrar la válvula del regulador de la presión de inyección (IPR).
4. Aplique presión de aire comercial de por lo menos 100 psi (689 kPa) al sistema de aceite de alta presión:

Vehículos 1/2 2003 – 2004: Utilice el adaptador N° 551581; quite la cubierta de la válvula para acceder al puerto de aceite de alta presión.

Vehículos 1/2 2004 – 2007: Utilice el adaptador N° 511671; utilice la ubicación de la presión de control de la inyección (ICP). *Nota: Puede utilizarse el adaptador N° 511671 en camionetas Econoline 6.0L 2008 – o más nuevas.*

Prueba de presión de aire del sistema de alta presión, continuación

5. Utilice una herramienta de diagnóstico (OTC N° 6764 o equivalente) para abrir la válvula del regulador de presión de inyección y permitir el drenaje del aceite. Se debería escuchar una fuga de aire. Cierre la válvula del IPR.
 - Si no se escucha ningún cambio, puede ser que la válvula del IPR no esté funcionando como se le ordenó. Instale una nueva válvula del IPR y repita la prueba.
 - Si no arranca, se puede escuchar una fuga utilizando un estetoscopio de mecánico (OTC N° 4491 o equivalente) a través del tubo de llenado de aceite o el orificio de ventilación del cigüeñal de la cubierta de la válvula izquierda.
 6. Aplique presión de aire comercial al riel de aceite de alta presión del lado derecho:
Vehículos 1/2 2003 – 2004: Utilice el adaptador N° 551581; aplique presión de aire a través del puerto de llenado.
Vehículos 1/2 2004 – 2007: Utilice el adaptador N° 511671; aplique presión de aire a través del puerto de ICP. *Nota: Puede utilizarse el adaptador N° 511671 en camionetas Econoline 6.0L 2008 — o más nuevas.*
 7. Utilice un estetoscopio de mecánico (OTC N° 4491 o equivalente) para verificar la existencia de fugas. Repare las fugas, si es necesario, y repita la prueba de presión de aire. Si aún detecta fugas, continúe con el diagnóstico.
 8. Desconecte el suministro de aire comercial. Instale un sensor de ICP o tapón.
 9. Aplique presión de aire comercial al riel de aceite de alta presión del lado izquierdo:
Vehículos 1/2 2003 – 2004: Utilice el adaptador N° 551581; aplique presión de aire a través del puerto de llenado.
Vehículos 1/2 2004 – 2007: Utilice el adaptador N° 511671; aplique presión de aire a través del puerto de ICP. *Nota: Puede utilizarse el adaptador N° 511671 en camionetas Econoline 6.0L 2008 — o más nuevas.*
 10. Utilice una herramienta de diagnóstico (OTC N° 6764 o equivalente) para abrir la válvula del regulador de presión de inyección y permitir el drenaje del aceite. Se debería escuchar una fuga de aire. Cierre la válvula del IPR.
 11. Utilice un estetoscopio de mecánico (OTC N° 4491 o equivalente) para verificar la existencia de fugas en el riel de aceite de alta presión. Repare las fugas, si es necesario, y repita la prueba de presión de aire.
- Si no detecta ninguna fuga, proceda con la prueba de la bomba de aceite de alta presión.

Prueba de la bomba de aceite de alta presión**PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el equipo,**

- **No ajuste demasiado la conexión del ensamble del tubo de alta presión.**
 - **No deje la válvula del regulador de la presión de inyección cargada durante más de 120 segundos por vez.**
 - **Inspeccione los empaques de anillo del adaptador antes de realizar estas pruebas. Reemplace los empaques de anillo si se encuentran desgastados, dañados o rotos.**
1. Verifique que el tapón del puerto de llenado o sensor de ICP esté instalado.
 2. Quite la cubierta de la bomba de alta presión.
 3. Quite el tapón M12 de la parte superior de la bomba de alta presión.
 4. Instale el adaptador N° 511671 en la parte superior de la bomba de alta presión en el lugar del tapón que quitó en el paso 3.
 5. Aplique presión de aire comercial a la bomba de alta presión a través del adaptador.
 6. Utilice una herramienta de diagnóstico (OTC N° 6764 o equivalente) para cerrar la válvula del IPR.
 7. Verifique que no existan fugas en la bomba de alta presión.
 8. Inspeccione el tubo de descarga, la unión de conexión rápida, y el tubo de bifurcación de aceite de alta presión por posibles daños.
 - Si la fuga está aislada del conector de conexión rápida del tubo de bifurcación, instale un nuevo conector de conexión rápida y un nuevo tubo de bifurcación.
 - Si no encuentra fugas, y el motor tiene un flujo de aceite correcto, instale una nueva bomba de alta presión.



655 Eisenhower Drive
Owatonna, MN 55060 É.-U.
Téléphone : (507) 455-7000
Service technique : (800) 533-6127
Télécopieur : (800) 955-8329
Entrée de commandes : (800) 533-6127
Télécopieur : (800) 283-8665
Ventes internationales : (507) 455-7223
Télécopieur : (507) 455-7063

Formulaire numéro 551980

Consignes d'utilisation
pour :

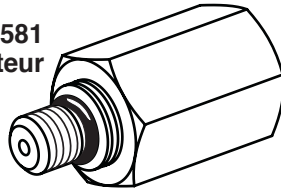
6763

© Bosch Automotive Service Solutions LLC
Rév. C, 5 juin 2014

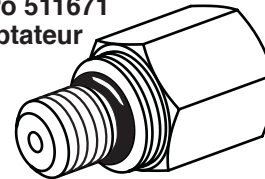
Adaptateurs de test

Application : diagnostic des fuites dans la rampe et la pompe haute pression sur les véhicules 6,0 L diesel Ford.

No. 551581
Adaptateur

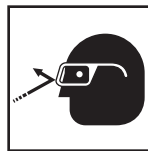


Numéro 511671
Adaptateur



Remarques :

- La pression d'air appliquée au cours de ces tests doit être d'au moins 689 kPa (100 psi). La première fois que la pression est appliquée, il faut parfois 3 à 5 minutes pour que la fuite soit audible. Cela permet à la pression d'air de déplacer l'huile du moteur dans le système de commande de la pression d'injection (ICP). La soupape du régulateur de pression d'injection (IPR) doit parfois être ouverte électriquement plusieurs fois pour évacuer complètement l'huile du système ICP. Une fois l'huile déplacée, une fuite d'air peut être audible presque immédiatement après l'application de pression d'air.
- Une fuite d'air sur la lèvre du joint de d'arbre de pompe à huile à haute pression est normale pendant cette procédure. Cela n'indique pas une fuite d'huile à haute pression et ne requiert pas le remplacement de la pompe à huile à haute pression.
- Les pièces de rechange peuvent présenter des fuites si toutes les surfaces ne sont pas saturées d'huile sous la pression du système et si les joints sont mis en place pendant l'installation.



ATTENTION : afin d'éviter les blessures, portez des lunettes de protection conformes à la norme Z87.1 de l'Institut de normalisation américain (ANSI) et aux normes de l'Agence pour la santé et la sécurité au travail (OSHA).

Test de pression d'air du système haute pression

ATTENTION : pour éviter d'endommager l'équipement,

- Ne pas laisser la soupape IPR sous tension pendant plus de 120 secondes.
 - Inspecter les joints toriques des adaptateurs avant de réaliser ces tests. Remplacer les joints toriques s'ils sont usés, fissurés ou coupés.
1. Vérifier la pression d'huile de base du moteur.
 2. Mettre le contact sur le véhicule, sans démarrer le moteur.
 3. Utiliser un outil de diagnostic (OTC N° 6764 ou équivalent) pour fermer la soupape du régulateur de pression d'injection (IPR).
 4. Appliquer une pression d'air d'atelier d'au moins 689 kPa (100 psi) au système d'huile à haute pression :
Véhicules 2003 – 2004-1/2 : Utiliser l'adaptateur N° 551581 ; retirer le cache de la soupape pour accéder au port d'huile haute pression.
Véhicules 2004-1/2 – 2007 : Utiliser l'adaptateur N° 511671 ; utiliser l'emplacement du contrôle de pression d'injection (ICP). Remarque : il est parfois possible d'utiliser l'adaptateur N° 511671 sur les camionnettes Econoline 6,0 L 2008 et plus récentes.
 5. Utiliser un outil de diagnostic (OTC N° 6764 ou équivalent) pour ouvrir la soupape de l'IPR et permettre la vidange de l'huile. Une fuite d'air doit être audible. Fermer la soupape de l'IPR.
 - Si aucun changement n'est audible, il est possible que la soupape IPR ne fonctionne pas normalement. Installer une nouvelle soupape IPR et répéter le test.
 - Si la situation sans démarrage est présente, une fuite audible peut être identifiée à l'aide d'un stéthoscope de mécanicien (OTC N° 4491 ou équivalent) à travers le tube de remplissage d'huile ou l'orifice d'aération du carter de soupape gauche.

Test de pression d'air du système haute pression (suite)

6. Appliquer une pression d'air d'atelier sur la rampe d'huile haute pression droite :

Véhicules 2003 – 2004-1/2 : Utiliser l'adaptateur N° 551581 ; appliquer la pression d'air par le port de remplissage.

Véhicules 2004-1/2 – 2007 : Utiliser l'adaptateur N° 511671 ; appliquer la pression d'air par le port ICP. *Remarque : il est parfois possible d'utiliser l'adaptateur N° 511671 sur les camionnettes Econoline 6,0 L 2008 et plus récentes.*

7. Utiliser un stéthoscope de mécanicien (OTC N° 4491 ou équivalent) pour rechercher les fuites. Réparer les fuites le cas échéant et répéter le test de pression d'air. Si des fuites sont encore détectées, poursuivre les diagnostics.

8. Débrancher l'alimentation d'air d'atelier. Installer un capteur d'ICP ou un bouchon.

9. Appliquer une pression d'air d'atelier sur la rampe d'huile haute pression gauche :

Véhicules 2003 – 2004-1/2 : Utiliser l'adaptateur N° 551581 ; appliquer la pression d'air par le port de remplissage.

Véhicules 2004-1/2 – 2007 : Utiliser l'adaptateur N° 511671 ; appliquer la pression d'air par le port ICP. *Remarque : il est parfois possible d'utiliser l'adaptateur N° 511671 sur les camionnettes Econoline 6,0 L 2008 et plus récentes.*

10. Utiliser un outil de diagnostic (OTC N° 6764 ou équivalent) pour ouvrir la soupape de l'IPR et permettre la vidange de l'huile. Une fuite d'air doit être audible. Fermer la soupape de l'IPR.

11. Utiliser un stéthoscope de mécanicien (OTC N° 4491 ou équivalent) pour rechercher les fuites dans la rampe haute pression. Réparer les fuites le cas échéant et répéter le test de pression d'air.

Si aucune fuite audible n'est détectée, poursuivre la procédure de test de la pompe à huile haute pression.

Test de la pompe à huile à haute pression

ATTENTION : pour éviter d'endommager l'équipement,

- **Ne pas trop serrer le joint de l'assemblage de tubes haute pression.**
- **Ne pas laisser la soupape IPR sous tension pendant plus de 120 secondes.**
- **Inspecter les joints toriques des adaptateurs avant de réaliser ces tests. Remplacer les joints toriques s'ils sont usés, fissurés ou coupés.**

1. Vérifier que le capteur ICP ou le bouchon du port de remplissage est en place.

2. Retirer le capot de la pompe à haute pression.

3. Retirer le bouchon M12 du dessus de la pompe à haute pression.

4. Installer l'adaptateur N° 511671 sur le dessus de la pompe à haute pression à la place du bouchon retiré à l'étape 3.

5. Appliquer une pression d'air d'atelier sur la pompe à haute pression par l'adaptateur.

6. Utiliser un outil de diagnostic (OTC N° 6764 ou équivalent) pour fermer la soupape de l'IPR.

7. Rechercher les fuites au niveau de la pompe à haute pression.

8. Inspecter le tube de vidange, le joint du raccord rapide et le tube d'huile à haute pression en recherchant les dommages.

- Si la fuite est isolée au niveau du joint rapide du tube de raccordement, installer un nouveau joint rapide et un nouveau tube de raccordement.
- Si aucune fuite n'est détectée et que le moteur présente le débit d'huile normal, installer une nouvelle pompe à haute pression.