Assembly Instruction

⚠ Read before installation!

EN Hydraulic cabtilt system

DE Hydraulisches Führerhaus-Kipp-System (Cabtilt)

FR Système hydraulique de cabine basculante

ES Sistema hidráulico de inclinación de cabina

RU Гидравлическая система откидывания кабины

IT Impianto idraulico di ribaltamento cabina

PT Sistema hidráulico de inclinação da cabine

AR النظام الهيدروليكي لإمالة الكابينة أو المقصورة.

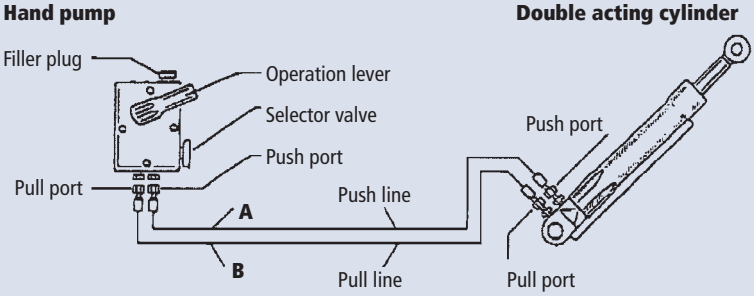
Video:

Do you need help?
helpdesk.dieseltechnic.com

www.dt-spareparts.com

Version 1 / 09.09.2024 · Responsible: Head of Marketing Communications · Classification: public

EN Hydraulik cabtilt system



FUNCTIONAL DESCRIPTION

Unlike other hydraulic systems, the DT-hydraulic cabtilt system, functions according to the regenerative (differential) principle. This function principle allows the cylinder-plunger rod to freely float along with the cab while the vehicle is in operation (motion). Within the free floating distance (Lost Motion Area), the hydraulic fluid can, because of the particular shape of the cylinder tube in this area, (see drawing) bypass the piston.

To tilt the cab (UP MODE)

Turn control valve on the hand pump to the Up-position (completely clockwise). When operating the pump, fluid will dispense from both ports A and B and will subsequently pressurize the cylinder on both ports, respectively on both sides of the piston. Due to the surface area difference between both sides of the piston, on which the same pressure is applied, the piston rod moves outward while tilting the cab.

When the cab has reached and passed its top dead centre (TDC), the cab will move forward without any further pumping through its own weight. This movement is controlled by a restriction orifice, cutting the speed of the hydraulic fluid which is escaping from the top end of the cylinder.

To lower the cab (DOWN MODE)

Turn the control valve on the hand pump to the DOWN/DRIVE-position (completely counter clockwise). When operating the pump, fluid is now dispensed from port B only. This fluid is entering the top end of the cylinder and pressurizing the piston from this side only. At the same time this pressure is applied passing the Pilot Operated Check Valve (POCV), opening this valve, and allows hydraulic fluid below the cylinder piston to escape through line A back to the pump-reservoir. This action will immediately come to a halt after the pump action has been stopped, as the pressure in line A fades away and allows the POCV to close again.

It is the unique feature of this system, that only by pressurizing the return line B, it is possible to lower the cabin. In case of any pressure drops, line cuts etc., the POCV will immediately close and block off the return line.
When the cab has nearly reached its riding position, the cylinder piston will enter the free floating area. Instantly, the cab will now drop to its locked and drive position. During vehicle operation the pump control valve must always remain in the DOWN/DRIVE-position (completely counter clockwise).

PREVENTIVE MAINTENANCE

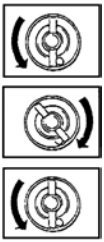
1. Use hydraulic fluid meeting the manufacturer´s specifications or equivalent. This ist a constant viscositiy fluid and is required to ensure consistent operation of the system. DO NOT USE BRAKE FLUID!
2. Check the level of hydraulic fluid in the reservoir at regular intervals. Keep the reservoir filled to the top at all times.
   NOTE: Never fill the reservoir with the cab in rased position.
3. Periodically inspect the component parts, hydraulic lines and connections for damage or leakage of hydraulic fluid.

EN Hydraulik cabtilt system

⚠ Caution

It is extremely dangerous to work beneath a cab which is in a semi-tilted position. Always tilt the cab fully forward. Ensure that there is adequate clearance in front and above the cab. The engine MUST be switched off, the hand (brake) control valve in the „PARK"-position and the gear-lever in the NEUTRAL position whilst the cab is being tilted or lowered.

BLEEDING AND FILLING PROCEDURE



NOTE: cab must be in lowered position!

1. Be sure all hydraulic lines are connected and the reservoir is sufficiently filled.
2. Turn selector valve to "Down/Drive"-position. Operate pump leaver approximately 30 full strokes. Refill the reservoir.
3. Turn selector valve to "Up"-position. Tilt cab fully forward.
   Turn selector valve to "Down/Drive"-position, operate pump until cab is fully lowered.
4 Top-up fliud level in reservoir and replace filler plug.
   NOTE: The selevtor valve shoul remain in the "Down/Drive"-position when the tilt system is not beeing used.

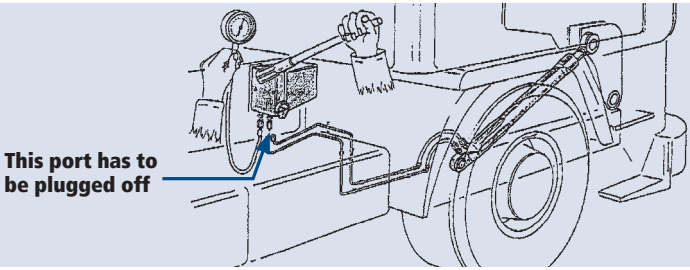
LOCATING A DEFECT IN THE HYDRAULIC CABTILT SYSTEM

Search for a defect systematically. Make sure whether pump and/or Cylinder are, indeed, defective by checking these components when still on the vehicle. This can be done as follows:

Pump

Remove fill plug and check oil level. If necessary, fill pump with the recommended fluid (see instruction manual).
Turn control valve in „DOWN"-position and make approximately 20 pump-strokes. If necessary, add oil to the pump. Turn control valve of pump in UP-position. Tilting the cab should now be possible without any further problems.
Check whether the cab latches have been unlocked! In case the cab does not tilt during pumping, check whether the hand pump builds up sufficient pressure. This check should be carried out as follows.

1. Disconnect all connection lines from the pump.
2. Connect pressure gange on bottom rear port as illustrated.
3. Close off all remaining ports by means of blind plugs.
4. Operate pump. In both positions (UP/DOWN) a pressure of ± 350 BAR should be obtained. It is quite normal that the reached pressure drops gradually after discontinuation of the pump action.
5. If the pump does not meet these test specifications, it should be removed from the vehicle for disassembly, internal inspection and repair.



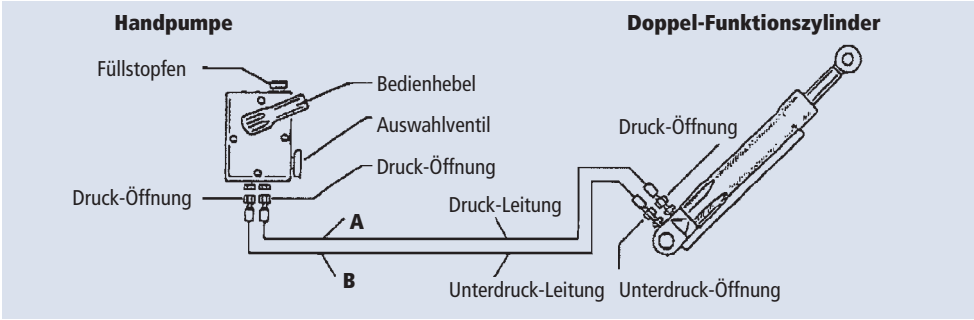
TILTCYLINDER AND OTHER COMPONENTS

In case the pump functions correct, it should be checked whether the pressure tubes, hoses or tilt cylinder shows any leakage or blockage. In case of any faults, repair or replace the defective part or component.

Operate the pump

When returning the cabin from forward tilted position, the cylinder rod should hold the cab in its reached position whenever pump action is stopped. If, however, the downward movement is continued, this may most likely be caused by internal leakage of the cylinder. In this case replace or repair the cylinder, but never replace the pump!

DE Hydraulisches Führerhaus-Kipp-System (Cabtilt)



FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Im Gegensatz zu anderen hydraulischen Führerhaus-Kipp-Systemen, funktioniert das DT-hydraulische Führerhaus-Kipp-System auf Basis des regenerativen (Differenzial-) Prinzips. Dieses Funktionsprinzip erlaubt dem Tauchkolben beim Betrieb des Fahrzeugs (in Bewegung) frei zu schweben und mit dem Führerhaus zu schwingen. Innerhalb des Frei-Schwebe-Bereichs (Leerlaufbereichs) kann die hydraulische Flüssigkeit, aufgrund der besonderen Form des Zylinder-Rohrs in diesem Bereich (siehe Zeichnung), den Kolben umgehen.

Das Führerhaus kippen (HOCH MODUS)

Drehen Sie das Kontroll-Ventil an der Handpumpe in die Hoch-Position (Up) – komplett im Uhrzeigersinn. Solange die Pumpe bedient wird, wird Flüssigkeit aus den Öffnungen A und B austreten und folglich dem Zylinder an beiden Öffnungen, auf jeweils beiden Seiten des Kolbens, Druck zuführen. Wegen der unterschiedlichen Oberflächengrößen der beiden Kolbenseiten, auf die der gleiche Druck ausgeübt wird, bewegt sich der Tauchkolben nach außen und kippt das Führerhaus.

Wenn das Führerhaus seinen oberen Totpunkt (TDC) erreicht und überschritten hat, wird es sich, ohne weiteres Pumpen, durch sein eigenes Gewicht nach vorn bewegen. Diese Bewegung wird durch ein Drosselventil kontrolliert, das die Geschwindigkeit, mit der die hydraulische Flüssigkeit am oberen Ende des Zylinders entweicht, begrenzt.

Das Führerhaus senken (SENKEN MODUS)

Drehen Sie das Kontroll-Ventil an der Handpumpe in die Senken/Fahren-Position (Down/Drive) – komplett gegen den Uhrzeigersinn. Bei Bedienung der Pumpe wird Flüssigkeit jetzt nur noch aus der Öffnung B austreten. Die Flüssigkeit tritt am oberen Ende des Zylinders ein und übt nur noch von dieser Seite auf den Kolben Druck aus. Gleichzeitig wird auf dem steuerungsbetriebenen Überprüfungsventil (POCV) Druck ausgeübt, wodurch sich dieses öffnet und der Flüssigkeit ermöglicht unter dem Zylinderkolben zu entweichen und über Leitung A zum Pumpenreservoir zurückzukehren. Diese Bewegung wird sofort anhalten, sobald das Pumpen aufhört, da der Druck in Leitung A nachlässt und dem POCV erlaubt wird, sich zu schließen.

Es ist das einzigartige Merkmal dieses Systems, dass das Führerhaus nur wieder gesenkt werden kann, indem Leitung B Druck zugeführt wird. Im Falle eines Druckverlustes, einer Leitungsunterbrechung, usw., wird das POCV sich sofort schließen und den Rückfluss blockieren.
Wenn das Führerhaus fast seine fahrbereite Position erreicht hat, wird der Zylinderkolben in den Frei-Schwebe-Bereich zurückkehren. Jetzt wird das Führerhaus sofort in die verriegelte und fahrbereite Position fallen. Solange sich das Fahrzeug in Betrieb befindet, muss das Pumpen-Kontroll-Ventil immer in der SENKEN/FAHREN-POSITION bleiben (komplett gegen den Uhrzeigersinn).

VORBEUGENDE WARNUNG

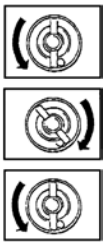
1. Verwenden Sie immer hydraulische Flüssigkeit, die den Herstellervorgaben entspricht oder gleichwertig ist.
   VERWENDEN SIE KEINE BREMSFLÜSSIGKEIT!
2. Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Flüssigkeitsstand der hydraulischen Flüssigkeit. Stellen Sie sicher, dass das Reservoir stets bis auf den richtigen Stand gefüllt ist. MERKE: Befüllen Sie das Reservoir niemals, wenn das Führerhaus gekippt ist.
3. Überprüfen Sie regelmäßig die Bestandteile, hydraulischen Leitungen und Verbindungen auf Schäden oder auslaufende hydraulische Flüssigkeit.

DE Hydraulisches Führerhaus-Kipp-System (Cabtilt)

⚠ Vorsicht

Es ist besonders gefährlich unter einem nur halb gekippten Führerhaus Arbeiten auszuführen. Kippen Sie das Führerhaus immer vollkommen nach vorn. Stellen Sie sicher, dass vor und über dem Führerhaus ausreichend Freiraum besteht. Der Motor MUSS ausgeschaltet sein, das Hand-Kontroll-Ventil (Bremse) in „Park"-Stellung, und der Schalthebel in „NEUTRAL"-Stellung gebracht sein, während das Führerhaus gekippt oder gesenkt wird.

ENTLÜFTUNGS- UND BEFÜLLUNGSVORGANG



MERKE: Das Führerhaus muss sich in gesenkter Position befinden!

1. Stellen Sie sicher, dass alle hydraulischen Leitungen verbunden sind und dass das Reservoir ausreichend befüllt ist.
2. Drehen Sie das Auswahlventil in die Senken/Fahren-Position (Down/Drive).
   Betätigen Sie den Pumpenhebel etwa 30 Mal bis zum Anschlag. Befüllen Sie das Reservoir.
3. Drehen Sie das Auswahlventil in die Hoch-Position (Up). Kippen Sie das Führerhaus komplett nach vorn.
   Drehen Sie das Auswahlventil in die Senken/Fahren-Position (Down/Drive).
   Betätigen Sie den Pumpenhebel bis das Führerhaus vollkommen gesenkt ist.
4. Gießen Sie im Reservoir Flüssigkeit nach und stecken Sie den Reservoir-Verschluss wieder auf.
   MERKE: Das Auswahlventil soll in der Senken/Fahren-Position (Down/Drive) bleiben,
   solange das Kipp-System nicht verwendet wird.

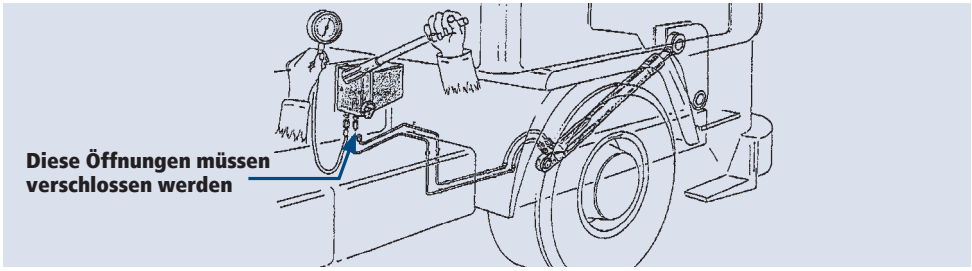
DIAGNOSE EINES DEFEKTES IM HYDRAULISCHEN FÜHRERHAUS-KIPP-SYSTEM

Suchen Sie systematisch nach Defekten. Stellen Sie sicher, ob die Pumpe oder der Zylinder tatsächlich defekt sind, indem Sie diese Bauteile überprüfen solange sie sich noch am Fahrzeug befinden. Dies kann wie folgt geschehen:

Pumpe

Entfernen Sie den Reservoir-Verschluss und Überprüfen Sie den Ölstand. Falls notwendig, befüllen Sie die Pumpe mit der empfohlenen Flüssigkeit (siehe Bedienungsanleitung). Drehen Sie das Kontroll-Ventil in die Senken/Fahren-Position (Down/Drive) und betätigen Sie die Pumpe etwa 20 Mal. Falls notwendig, füllen Sie Öl nach. Drehen Sie das Kontroll-Ventil der Pumpe in die Hoch-Position (Up). Das Kippen des Führerhauses sollte jetzt ohne Schwierigkeiten erfolgen können. Überprüfen Sie, ob die Führerhaus-Verriegelungen gelöst worden sind! Falls das Führerhaus beim Pumpen nicht nach vorn kippt, überprüfen Sie ob die Handpumpe ausreichend Druck aufbaut. Dies sollte wie folgt geschehen.

1. Lösen Sie alle Leitungsverbindungen zur Pumpe.
2. Verbinden Sie, wie abgebildet, ein Druckmessgerät mit der unteren hinteren Öffnung.
3. Schließen Sie alle übrigen Öffnungen mittels Blindstopfen.
4. Bedienen Sie die Pumpe. In beiden Positionen (hoch/senken) sollte ein Druck von ± ca. 350 bar erreicht werden. Es ist vollkommen normal, dass der erreichte Druck allmählich abfällt, sobald die Pumpe nicht mehr bedient wird.
5. Sollte die Pumpe diese Test-Spezifikationen nicht erreichen, sollte sie aus dem Fahrzeug entfernt werden zwecks Zerlegung, interner Inspektion und Reparatur.



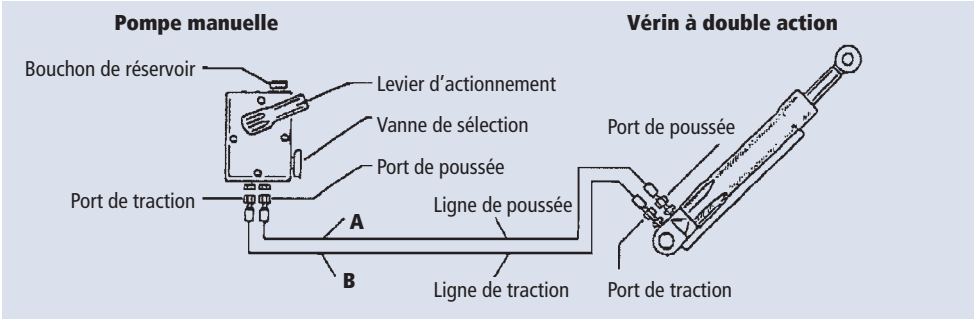
KIPP-ZYLINDER UND ANDERE BAUTEILE

Falls die Pumpe korrekt funktioniert, sollte überprüft werden, ob die Druckrohre, -schläuche oder der Kipp-Zylinder Anzeichen für Auslaufen oder Verstopfung aufweisen. Im Falle eines Defekts muss das defekte Bauteil repariert oder ausgetauscht werden.

Bedienung der Pumpe

Beim Zurückkippen des Führerhauses aus der vorwärts gekippten Position, sollte der Zylinderkolben das Führerhaus in der erreichten Position halten, sobald die Pumpe nicht länger betätigt wird. Sollte die Abwärtsbewegung fortgesetzt werden, wird dies höchstwahrscheinlich durch internes Auslaufen im Zylinder verursacht. In diesem Falle ersetzen oder reparieren Sie den Zylinder, aber ersetzen Sie niemals die Pumpe!

FR Système hydraulique de cabine basculante



DESCRIPTIF FONCTIONNEL

A la différence des autres systèmes hydrauliques, le système hydraulique DT à cabine basculante fonctionne suivant le principe (différentiel) de régénération. Ce principe de fonctionnement permet à la tige support du piston du vérin de flotter librement avec la cabine pendant que le véhicule est en opération (en mouvement). Dans les limites de la distance de flottement (zone de mouvement perdu), le fluide hydraulique, du fait de la forme particulière du tube du vérin à ce niveau (voir schéma) peut court-circuiter le piston.

Pour basculer la cabine (MODE MONTEE)

Tourner la vanne de commande de la pompe manuelle sur la position UP (complètement dans le sens des aiguilles d'une montre). Quand on actionne la pompe, le fluide va être dispensé depuis les deux ports A et B puis pressuriser le vérin aux deux ports, respectivement des deux côtés du piston. Du fait de la différence de surface entre les deux côtés du piston sur lesquels la même pression est appliquée, la tige du piston se déplace vers l'extérieur tout en faisant basculer la cabine.

Lorsque la cabine atteint et dépasse son point mort supérieur (TDC : top dead center), la cabine se déplace vers l'avant par son propre poids sans autre pompage. Ce mouvement est contrôlé par un orifice de restriction cassant la vitesse du fluide hydraulique qui s'échappe de l'extrémité supérieure du vérin.

Pour descendre la cabine (MODE DESCENTE)

Tourner la vanne de commande de la pompe manuelle sur la position DOWN/DRIVE (complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Si on actionne la pompe, le fluide est alors dispensé uniquement depuis le port B. Ce fluide rentre dans l'extrémité supérieure du vérin et pressurise le piston depuis ce côté seulement. En même temps, cette pression est appliquée au passage de la vanne de contrôle pilotée (POCV: pilot operated check valve), ce qui ouvre cette vanne et permet au fluide hydraulique situé en dessous du piston du vérin de retourner via la ligne B vers le réservoir de la pompe. Cette action s'arrête immédiatement dès que l'action de la pompe a cessé du fait que la pression sur la ligne A s'arrête et permet à la vanne de contrôle pilotée de se fermer.

La caractéristique unique en son genre de ce système est qu'il est possible d'abaisser la cabine seulement en pressurisant la ligne de retour B. Dans le cas de chutes de pression, coupures de ligne, etc., la vanne POCV se ferme immédiatement et bloque la ligne de retour.
Une fois que la cabine a pratiquement atteint sa position de conduite, le piston du vérin passe en plage de flottement libre. La cabine s'abaisse alors instantanément à sa position de conduite verrouillée. Pendant que le véhicule circule, la vanne de commande de pompe doit toujours rester dans la position DOWN/DRIVE (complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).

MAINTENANCE PREVENTIVE

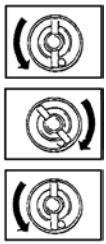
1. Utiliser du fluide hydraulique répondant aux spécifications du fabricant ou équivalent. Il s'agit d'un fluide à viscosité constante qui est nécessaire pour assurer un bon fonctionnement du système. NE PAS UTILISER DE LIQUIDE DE FREIN!
2. Vérifier régulièrement le niveau de fluide hydraulique dans le réservoir. Garder le réservoir rempli à ras bord en permanence.
   NOTA: Ne JAMAIS remplir le réservoir en position LEVEE de la cabine.
3. Contrôler périodiquement les composantes, les lignes et les connexions hydrauliques pour vérifier le bon état et l'absence de fuites de fluide hydraulique.

FR Système hydraulique de cabine basculante

⚠ Prudence

Il est extrêmement dangereux de travailler sous une cabine en position semi-basculée. Basculez toujours complètement la cabine vers l'avant. Assurez-vous qu'il y a un dégagement approprié devant la cabine et au dessus. Le moteur DOIT être coupé, la vanne de commande du frein à main mise sur la position "PARKING" et le levier de vitesses au point mort pendant le basculement ou l'abaissement de la cabine.

PROCEDURE DE VIDANGE ET DE REMPLISSAGE



NOTA: La cabine doit être en position descendue!

1. Assurez-vous que toutes les lignes hydrauliques sont connectées et que le réservoir est suffisamment rempli.
2. Tournez la vanne de sélection sur la position "DOWN/DRIVE".
   Actionnez le levier de la pompe en faisant environ 30 manœuvres complètes. Complétez le réservoir.
3. Tournez la vanne de sélection sur la position UP. Basculez complètement la cabine vers l'avant. Tournez la vanne de sélection sur la position "DOWN/DRIVE", actionnez la pompe jusqu'à ce que la cabine soit totalement descendue.
4. Complétez le niveau de fluide dans le réservoir et remettez le bouchon.
   NOTA: La vanne de sélection doit rester sur la position "DOWN/DRIVE" lorsqu'on ne se sert pas du système de basculement.

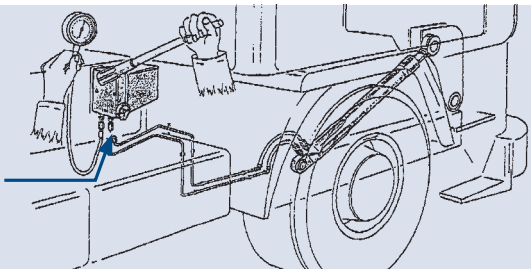
DETECTION D'UN DEFAUT DANS LE SYSTEME DE BASCULEMENT AUTOMATIQUE DE CABINE

Recherchez systématiquement tout défaut. Vérifiez si la pompe et/ou le vérin sont réellement défectueux en vérifiant ces composants quand ils sont encore sur le véhicule. Ceci peut se faire comme suit:

Pompe

Enlevez le bouchon du réservoir et vérifiez le niveau d'huile. Si nécessaire, remettez du fluide recommandé dans la pompe (voir mode d'emploi). Mettez la vanne de sélection sur la position "DOWN" et faites environ 20 manœuvres de pompage. Si nécessaire, ajoutez de l'huile dans la pompe. Mettez la vanne de commande sur la position UP. La cabine doit alors pouvoir basculer sans autres problèmes. Vérifiez que les verrouillages de la cabine ont bien été débloqués. Dans le cas où la cabine ne bascule pas pendant le pompage, vérifiez si la pompe manuelle génère une pression suffisante. Ce contrôle doit être effectué comme suit.

1. Débranchez toutes les lignes de connexion de la pompe.
2. Connectez la jauge de pression au fond du port arrière comme illustré.
3. Fermez tous les ports restants avec des bouchons borgnes.
4. Actionnez la pompe. Une pression de ± 350 BARS doit être atteinte dans les deux positions (UP/DOWN). Il est tout à fait normal que la pression atteinte chute progressivement une fois que l'action de la pompe s'arrête.
5. Si la pompe ne satisfait pas à ces spécifications d'essai, il faut l'enlever du véhicule pour la démonter, la contrôler en interne et la réparer.



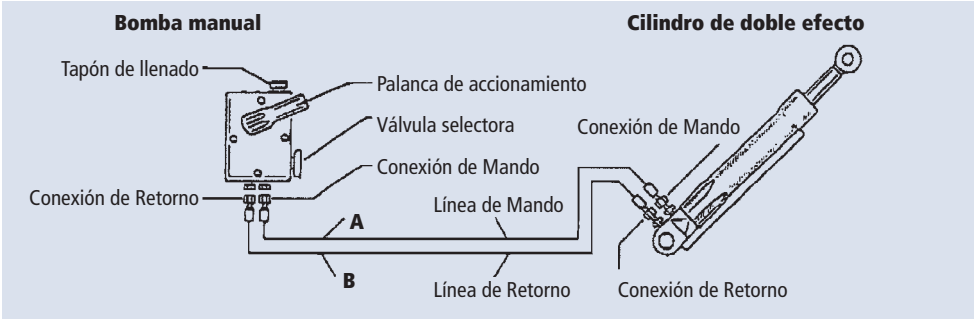
VÉRIN BASCULEUR ET AUTRES COMPOSANTS

Dans le cas où la pompe fonctionne correctement, il faut vérifier si les tubes de pression, les flexibles ou le vérin basculeur ne fuient pas ou ne sont pas bloqués. En cas de défaillance quelconque, réparez ou remplacez la pièce ou le composant défectueux.

Actionnez la pompe

Lorsqu'on ramène la cabine de sa position basculée vers l'avant, la tige du piston doit maintenir la cabine dans la position qu'elle a atteinte, et ce à tout moment où l'action de la pompe cesse. Si le mouvement descendant continue cependant, la raison la plus probable peut être une fuite interne du vérin. Dans ce cas, remplacez ou réparez le vérin mais ne changez jamais la pompe!

ES Sistema hidráulico de abatimiento de cabina



DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

A diferencia de otros sistemas hidráulicos, el sistema de abatimiento manual de cabina DT funciona según el principio de recirculación regenerativo (diferencial). Este principio de funcionamiento posibilita que el vástago del cilindro este libre en la cabina mientras el vehículo este en funcionamiento (en movimiento). En la distancia libre (Zona de desplazamiento en vacío) el liquido hidráulico se desvía por el pistón (ver esquema) debido a la forma especial del cilindro de doble efecto.

Inclinar la cabina (MODO UP)

Gire la válvula de control de la bomba de mano a la posición UP (en el sentido de las agujas del reloj). Al poner en funcionamiento la bomba, el fluido se repartirá desde las conexiones A y B, y posteriormente tendrá presión el cilindro en ambas tomas, respectivamente a ambos lados del pistón. Debido a la diferencia de superficie entre las dos caras del pistón, sobre el que se aplica la misma presión, el vástago del pistón se mueve hacia fuera mientras se inclina la cabina.

Una vez que la cabina alcanza y sobrepasa el punto muerto superior (PMS), se desplazará hacia delante sólo por su propio peso y sin más bombeo. Este desplazamiento es controlado por un orificio de restricción que corta la velocidad del líquido hidráulico que escapa de la parte superior del cilindro.

Bajar la cabina (MODO DOWN)

Gire la válvula de control de la bomba de mano a la posición DOWN / DRIVE (en el sentido contrario a las agujas del reloj). Al poner en funcionamiento la bomba, el líquido se reparte sólo desde la conexión B. El líquido entra en el extremo superior del cilindro y genera presión solo desde esa cara del pistón. Al mismo tiempo, esta misma presión se aplica al pasar y al abrir la válvula de retención pilotada (VRP), y permite al líquido hidráulico que hay por debajo del pistón del cilindro salir por la conexión A de vuelta al depósito de la bomba. Este proceso se detiene de manera inmediata una vez que la bomba deja de funcionar, ya que la presión en la línea A se desvanece y permite a la VRP cerrarse de nuevo.

La característica principal de este sistema es que es posible bajar la cabina con presión únicamente en la línea de retorno B. En caso de pérdidas de presión, cortes de línea, etc., la VRP se cierra inmediatamente y bloquea la línea de retorno.
Cuando la cabina casi ha alcanzado la posición de marcha, el pistón del cilindro entrará en la zona de libre flotación. Al instante, la cabina estará en la posición de bloqueo y de conducción. Mientras el vehículo este en funcionamiento, la válvula de control de la bomba deberá estar siempre en la posición DOWN / DRIVE (en el sentido contrario a las agujas del reloj).

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

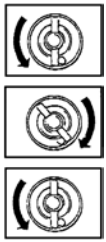
1. Utilice líquido hidráulico de acuerdo con las especificaciones del fabricante o, en su caso, equivalentes. Se trata de un líquido de viscosidad invariable, y es necesario para garantizar un correcto funcionamiento del sistema. ¡NO UTILICE LÍQUIDO DE FRENOS!
2. Compruebe el nivel del líquido hidráulico en el depósito a intervalos regulares. Mantenga, en todo momento, el depósito lleno.
   NOTA: Nunca llene el depósito con la cabina en posición levantada.
3. Compruebe periódicamente los componentes, líneas hidráulicas y conexiones para evitar daños o fugas del liquido hidráulico.

ES Sistema hidráulico de abatimiento de cabina

⚠ Precaución

Es muy peligroso trabajar debajo de una cabina que está en posición abatida. Incline siempre la cabina totalmente hacia delante. Asegúrese de que hay suficiente espacio delante y por encima de la cabina. Mientras la cabina se inclina o se baja, el motor DEBE estar desconectado, la válvula de control del freno de mano en posición de ESTACIONAMIENTO y la palanca de cambios en punto muerto (posición neutral).

PROCEDIMIENTO DE VACIADO Y LLENADO



NOTA: La cabina debe estar en posición bajada!

1. Asegúrese de que todas las líneas hidráulicas estén conectadas y que el depósito este suficientemente lleno.
2. Gire la válvula selectora a la posición "DOWN / DRIVE".
   Accione la palanca de la bomba unos 30 movimientos completos. Llene el depósito.
3. Gire la válvula selectora a la posición UP. Abata la cabina totalmente hacia delante.
   Gire la válvula selectora a la posición "DOWN/DRIVE", y accione la bomba hasta que la cabina esté completamente bajada.
4. Rellene el nivel de líquido en el depósito, y vuelva a colocar el tapón de llenado.
   NOTA: La válvula selectora debe permanecer en la posición "DOWN/DRIVE" cuando el sistema de inclinación no está siendo utilizado.

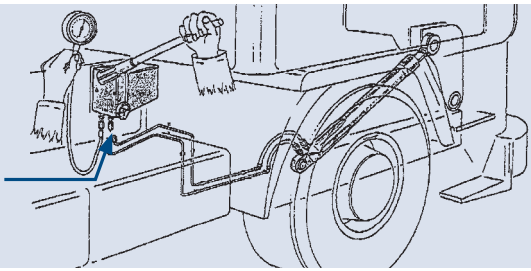
LOCALIZACIÓN DE UNA AVERÍA EN EL SISTEMA HIDRAULICO DE INCLINACIÓN DE CABINA

Busque una avería de manera sistemática. Asegúrese de que la bomba y / o el cilindro presentan una avería llevando a cabo una comprobación de estos componentes en el vehículo. Se lleva a cabo de la siguiente manera:

Bomba

Quite el tapón de llenado y revise el nivel de aceite. Si fuese necesario rellene la bomba con el líquido recomendado (véase instrucciones de uso). Gire la válvula de control a la posición "DOWN", y realice unos 20 golpes de bomba (bombeo). Si fuese necesario añada aceite a la bomba. Gire la válvula de control de la bomba a la posición UP. La cabina debería abatirse sin ningún problema. Compruebe que los cierres de la cabina estén desbloqueados. Si al bombear, la cabina no se inclina, es necesario comprobar que la bomba de mano tiene suficiente presión. Esta comprobación se lleva a cabo como sigue:

1. Desconecte todas las bocas de conexión de la bomba.
2. Conecte el manómetro en el conector trasero inferior tal y como se indica.
3. Cierre el resto de las bocas con tapones ciegos.
4. Accione la bomba. En ambas posiciones (UP/DOWN) se debería obtener una presión de ± 350 bares. Es bastante normal que la presión alcanzada disminuya gradualmente después de que se detenga el funcionamiento de la bomba.
5. Si la bomba no cumpliese con las especificaciones de la prueba, deberá ser extraída del vehiculo para su desmontaje, inspección y reparación.



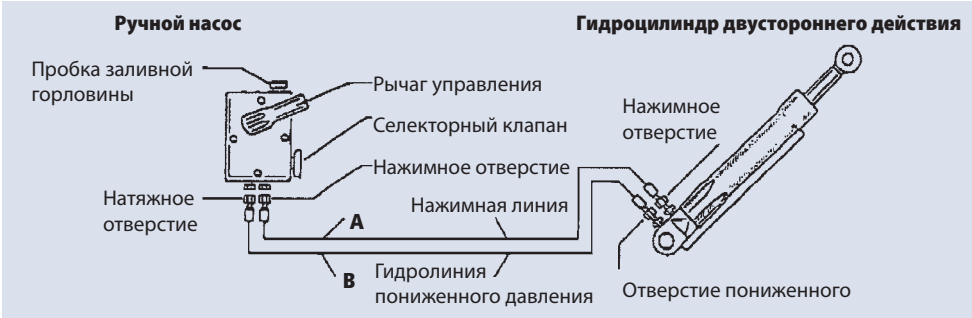
CILINDRO DE INCLINACIÓN Y OTROS COMPONENTES

Si la bomba funciona de manera correcta, se debe llevar a cabo una comprobación de fugas u obstrucciones de las tuberías de presión, de las mangueras o de los cilindros de inclinación. En el caso de que se detectasen fallos, habría que reparar o sustituir la pieza o el componente defectuoso.

Accione la bomba

Cuando la cabina regresa de la posición de abatimiento, el vástago del cilindro debe mantener la cabina en la posición en la que esté, aunque se detenga el funcionamiento de la bomba. Si aun así continuase el desplazamiento de la cabina hacia abajo, la causa sería probablemente una fuga interna del cilindro. En ese caso, sustituya o repare el cilindro pero no lleve a cabo la sustitución de la bomba!

RU Гидравлическая система откидывания кабины



ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

В отличие от других гидравлических систем гидравлическая система откидывания кабины производства компании DIESEL TECHNIC функционирует согласно регенеративному (дифференциальному) принципу. Этот функциональный принцип обеспечивает свободное плавающее перемещение штока плунжера цилиндра вместе с кабиной во время работы (движения) транспортного средства. На расстоянии свободного движения (в зоне мертвого хода) гидравлическая жидкость может идти в обход поршня (см. рисунок) благодаря особой форме патрубка цилиндра в этой области.

Откидывание кабины (РЕЖИМ ПОДЪЕМА)

Поверните регулирующий клапан на ручном насосе в положение «UP (ВВЕРХ)» (полностью по часовой стрелке). При работе насоса жидкость, распределяемая обоими отверстиями A и B, давит на цилиндр с обоих отверстий и, соответственно, на обе стороны поршня. Из-за разницы площади поверхности по обе стороны поршня, к которым прилагается одинаковое давление, шток поршня движется наружу и откидывает кабину.

Минуя свою верхнюю мертвую точку (ВМТ), кабина продвигается вперед без дополнительной работы насоса, под тяжестью собственного веса. Это движение контролируется дроссельным клапаном, который снижает скорость гидравлической жидкости, выходящей из верхней части цилиндра.

Опускание кабины (РЕЖИМ ОПУСКАНИЯ)

Поверните регулирующий клапан на ручном насосе в положение «DOWN/DRIVE (ВНИЗ/ВОЖДЕНИЕ)» (полностью против часовой стрелке). При работе насоса жидкость теперь распределяется только отверстием B. Эта жидкость входит в верхнюю часть цилиндра и давит на поршень только с этой стороны. Созданное давление одновременно открывает управляемый обратный клапан, через который гидравлическая жидкость пропускается под поршнем цилиндра и возвращается в резервуар насоса по каналу A. Это действие останавливается сразу после отключения насоса, поскольку управляемый обратный клапан снова закрывается ввиду отсутствия давление в канале A.

Уникальная особенность этой системы состоит в том, что опускание кабины возможно только путем нагнетания давления блокируя обратный поток канала B. В случае перепадов давления, разрывов трубопровода и т. д. управляемый обратный клапан немедленно закрывается, блокируя возвратный канал.
Когда кабина почти достигает своей посадки, поршень цилиндра входит в зону свободного движения. Кабина немедленно опускается в свое заблокированное рабочее положение. Во время эксплуатации транспортного средства регулирующий клапан насоса должен всегда оставаться в положении «DOWN/DRIVE (ВНИЗ/ВОЖДЕНИЕ)» (полностью против часовой стрелки).

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

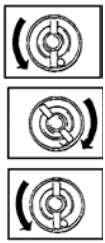
1. Используйте гидравлическую жидкость, отвечающую спецификациям производителя, или ее эквивалент. Эта жидкость с постоянной вязкостью требуется для обеспечения бесперебойной работы системы. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОРМОЗНУЮ ЖИДКОСТЬ!
2. Регулярно проверяйте уровень гидравлической жидкости в резервуаре. Постоянно держите резервуар заполненным до самого верха. ПРИМЕЧАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ заполнять резервуар при ПОДНЯТОЙ кабине.
3. Периодически проверяйте комплектующие детали, гидравлические линии и соединения на предмет повреждения или утечки гидравлической жидкости.

RU Гидравлическая система откидывания кабины

⚠ ОСТОРОЖНО

Чрезвычайно опасно работать под кабиной, находящейся в полуоткинутом положении. Обязательно откиньте кабину до упора вперед. Убедитесь в наличии достаточного зазора спереди и сверху кабины. Перед откидыванием или опусканием кабины ОБЯЗАТЕЛЬНО заглушите двигатель, установите регулирующий клапан ручного тормоза в положение «PARK (ПАРКОВКА)», а рычаг переключения передач — в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

ПРОЦЕДУРА ПРОКАЧКИ И ЗАПОЛНЕНИЯ



ПРИМЕЧАНИЕ: Кабина должна быть опущена!

1. Убедитесь в том, что все гидравлические линии подключены и резервуар достаточно заполнен.
2. Поверните селекторный клапан в положение «DOWN/DRIVE (ВНИЗ/ВОЖДЕНИЕ)». Сделайте приблизительно 30 полных прокачивающих движений рычагом насоса. Заполните резервуар.
3. Поверните селекторный клапан в положение «UP (ВВЕРХ)». Откиньте кабину до упора вперед. Поверните селекторный клапан в положение «DOWN/DRIVE (ВНИЗ/ВОЖДЕНИЕ)» и с помощью насоса полностью опустите кабину.
4. Долейте жидкость до соответствующего уровня в резервуаре и установите на место пробку заливной горловины. ПРИМЕЧАНИЕ: Если система откидывания кабины не используется, селекторный клапан должен оставаться в положении «DOWN/DRIVE (ВНИЗ/ВОЖДЕНИЕ)».

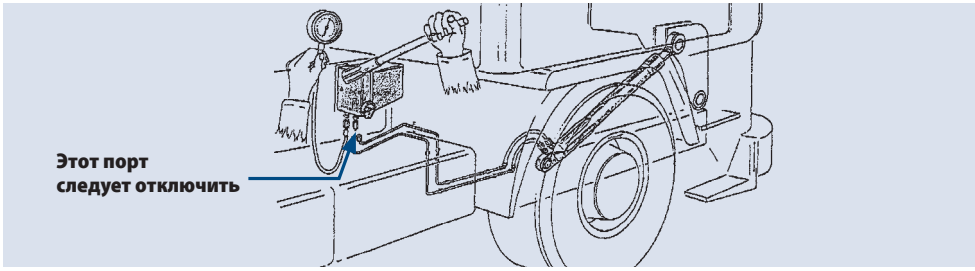
ПОИСК ДЕФЕКТОВ В ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ОТКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ

Выполняйте поиск дефектов систематически. Убедиться в отсутствии или наличии дефектов в насосе и/или цилиндре можно путем проверки этих компонентов, не выходя из транспортного средства. Это делается следующим образом:

Насос

Снимите пробку заливной горловины и проверьте уровень масла. При необходимости заполните насос рекомендованной жидкостью (см. руководство по эксплуатации). Поверните регулирующий клапан в положение «DOWN (ВНИЗ)» и сделайте приблизительно 20 прокачивающих движений рычагом насоса. При необходимости долейте масло в насос. Поверните регулирующий клапан насоса в положение «UP (ВВЕРХ)». Теперь откидывание кабины должно происходить без всяких дальнейших проблем. Убедитесь в том, что защелки кабины не заблокированы! В случае если кабина не откидывается при работе насоса, проверьте, создает ли ручной насос достаточное давление. Эта проверка осуществляется следующим образом:

1. Отсоедините все соединительные линии от насоса.
2. Подключите манометр к нижнему заднему порту, как показано на рисунке.
3. Закройте все остальные порты заглушками.
4. Поработайте насосом. В обоих положениях (UP (ВВЕРХ)/DOWN (ВНИЗ)) давление должно достигать ±350 бар. Постепенное падение достигнутого давления по завершении действия насоса — нормальное явление.
5. Если насос не отвечает этим техническим условиям испытания, его следует снять с транспортного средства для разборки, внутреннего осмотра и ремонта.



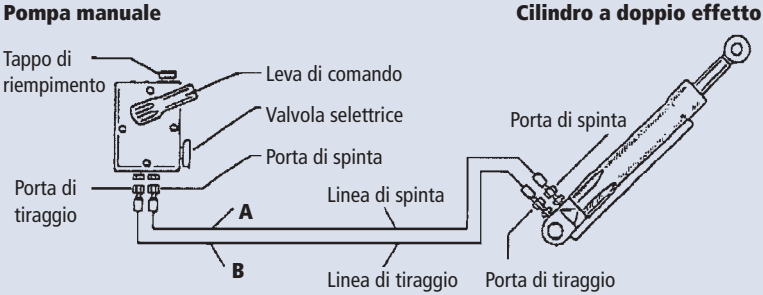
ЦИЛИНДР НАКЛОНА И ДРУГИЕ КОМПОНЕНТЫ

В случае правильного функционирования насоса следует проверить нагнетательные трубы, шланги или цилиндр наклона на наличие утечки или закупоривания. При наличии неисправностей отремонтируйте или замените дефектные детали или компоненты.

Поработайте насосом

При возврате кабины из переднего откинутого положения шток цилиндра должен удерживать кабину в достигнутой позиции при прекращении действия насоса. Однако если нисходящее движение продолжается, это, скорее всего, вызвано внутренней утечкой цилиндра. В таком случае замените или отремонтируйте цилиндр, но никогда не меняйте насос!

IT Impianto idraulico di ribaltamento cabina



DESCRIZIONE FUNZIONALE

Diversamente da altri sistemi idraulici, il sistema idraulico di ribaltamento cabina DT funziona in base al principio rigenerativo (differenziale). Il principio di funzionamento permette all'asta del pistone di muoversi liberamente insieme alla cabina mentre il veicolo è in funzione (movimento). All'interno della corsa libera (zona di movimento non utile), il fluido idraulico può bypassare il pistone, grazie alla forma particolare del tubo del cilindro in quest'area, (vedere il disegno).

Per ribaltare la cabina (MODALITÀ DI SOLLEVAMENTO)

Girare la valvola di controllo sulla pompa manuale nella posizione di sollevamento (completamente in senso orario). Quando si aziona la pompa, il fluido viene erogato da entrambi i punti A e B e successivamente pressurizzerà il cilindro in entrambi i punti, rispettivamente su entrambi i lati del pistone. Per la differenza di area superficiale tra entrambi i lati del pistone, su cui viene applicata la stessa pressione, durante il ribaltamento della cabina l'asta del pistone si sposta verso l'esterno.

Una volta raggiungo e superato il suo punto morto superiore, la cabina si sposta in avanti senza ulteriore pompaggi grazie al suo stesso peso. Questo movimento è controllato da una strozzatura, che riduce la velocità del fluido idraulico in uscita dall'estremità superiore del cilindro.

Per abbassare la cabina (MODALITÀ DI ABBASSAMENTO)

Girare la valvola di controllo sulla pompa manuale nella posizione BASSA/GUIDA (completamente in senso antiorario). Quando si aziona la pompa, il fluido viene erogato solo dal punto B. Il fluido entra nell'estremità superiore del cilindro e pressurizza il pistone solo da questo lato. Allo stesso tempo, questa pressione viene applicata alla valvola di ritegno pilotata (POCV), aprendo questa valvola, e permettendo l'uscita del fluido idraulico al di sotto del pistone del cilindro attraverso la linea A per tornare nel serbatoio della pompa. Questa azione si arresta immediatamente quando l'azione della pompa si interrompe, dato che la pressione nella linea A si riduce e permette alla valvola di ritegno pilotata di richiudersi.

La caratteristica unica di questo sistema è che solo pressurizzando la linea di ritorno B è possibile abbassare la cabina. In caso di eventuali perdite di pressione, tagli delle linee, ecc. la valvola di ritegno pilotata chiude e blocca immediatamente la linea di ritorno.
Quando la cabina ha quasi raggiunto la sua posizione di guida, il pistone del cilindro entra nella zona di corsa libera. Istantaneamente, la cabina scende in posizione di blocco e di guida. Durante il funzionamento del veicolo, la valvola di controllo della pompa deve sempre restare nella posizione BASSA/GUIDA (completamente in senso antiorario).

MANUTENZIONE PREVENTIVA

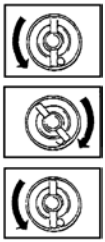
1. Usare il fluido idraulico rispettando le specifiche del produttore o equivalenti. Questo è un fluido a viscosità costante ed è necessario per garantire un funzionamento regolare del sistema. NON USARE IL LIQUIDO FRENI!
2. Controllare regolarmente il livello di fluido idraulico nel serbatoio. Il serbatoio deve restare sempre pieno fino all'orlo.
   NOTA: non riempire mai il serbatoio con la cabina in posizione sollevata.
3. Periodicamente, ispezionare i componenti, le linee idrauliche e le connessioni per controllare l'eventuale presenza di danni o perdite di fluido idraulico.

IT Impianto idraulico di ribaltamento cabina

⚠ Attenzione

È estremamente pericoloso lavorare sotto una cabina in posizione semi-inclinata. Inclinare sempre la cabina completamente in avanti. Assicurarsi che ci sia spazio libero sufficiente davanti e sopra la cabina. Mentre la cabina viene sollevata o abbassata, il motore DEVE essere spento, la valvola di controllo manuale (freno) deve essere in posizione di "PARCHEGGIO" e la leva del cambio in posizione di FOLLE.

PROCEDURA DI SPURGO E RIFORNIMENTO



NOTA: la cabina deve essere in posizione abbassata!

1. Assicurarsi che tutte le linee idrauliche siano collegate e che il serbatoio sia sufficientemente pieno.
2. Girare la valvola selettrice nella posizione "Bassa/Guida". Azionare la leva della pompa per circa 30 corse complete. Riempire il serbatoio.
3. Girare la valvola selettrice nella posizione di sollevamento. Inclinare la cabina totalmente in avanti. Girare la valvola selettrice nella posizione "Bassa/Guida", azionare la pompa finché la cabina non viene abbassata completamente.
4. Rabboccare il fluido nel serbatoio e rimettere il tappo di riempimento.
   NOTA: la valvola selettrice deve restare nella posizione "Bassa/Guida" quando il sistema di ribaltamento non è in uso.

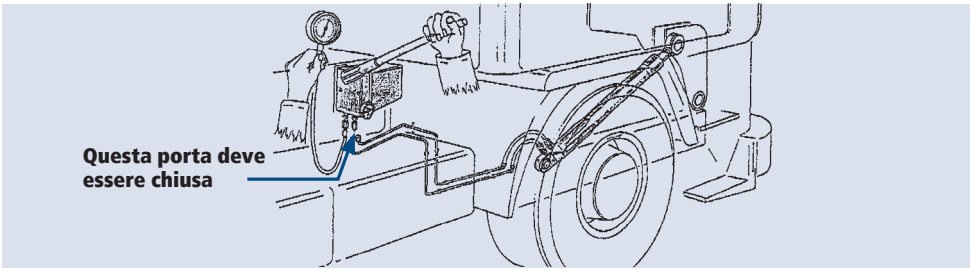
INDIVIDUAZIONE DEI DIFETTI DEL SISTEMA IDRAULICO DI RIBALTAMENTO CABINA

Controllare in modo sistematico l'eventuale presenza di un difetto. Controllare l'eventuale presenza di difetti della pompa e/o del cilindro, controllando questi componenti quando si è ancora sul veicolo. Tale controllo può essere effettuato nel modo seguente:

Pompa

Rimuovere il tappo di riempimento e controllare il livello d'olio. Se necessario, riempire la pompa con il fluido idoneo (leggere il manuale d'istruzioni). Girare la valvola di controllo nella posizione di ABBASSAMENTO e azionare la leva della pompa per circa 20 corse. Se necessario, aggiungere dell'olio nella pompa. Girare la valvola di controllo della pompa nella posizione di sollevamento. Ora dovrebbe essere possibile inclinare la cabina senza alcun problema.
Verificare che le serrature della cabina siano sbloccate! Qualora la cabina non si inclini durante il pompaggio, verificare che la pompa manuale produca sufficiente pressione. Questo controllo deve essere effettuato nel modo seguente.

1. Scollegare tutte le linee di collegamento dalla pompa.
2. Collegare il manometro alla porta posteriore inferiore, come illustrato.
3. Chiudere tutte le porte restanti con tappi ciechi.
4. Azionare la pompa. In entrambe le posizioni (SOLLEVAMENTO/ABBASSAMENTO) si deve ottenere una pressione di circa 350 BAR. È piuttosto normale che la pressione raggiunta si riduca progressivamente dopo aver interrotto l'azione della pompa.
5. Se la pompa non soddisfa queste specifiche di prova, deve essere rimossa dal veicolo per essere smontata, ispezionata internamente e riparata.



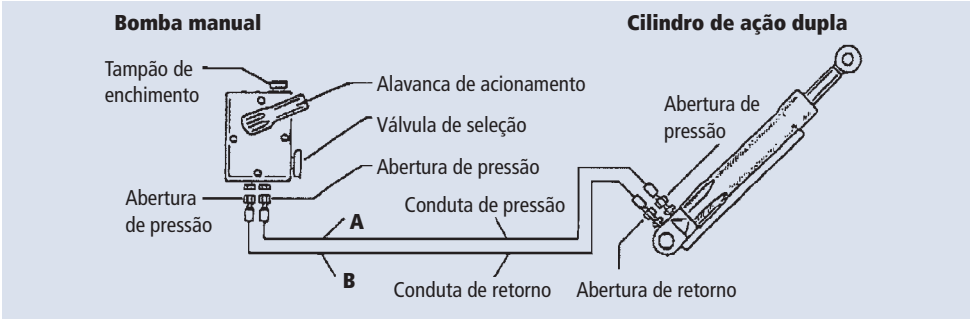
CILINDRO DI RIBALTAMENTO E ALTRI COMPONENTI

Qualora la pompa funzioni correttamente, è necessario cercare eventuali segni di perdita d'olio o di blocco dei tubi di pressione, dei tubi flessibili o del cilindro di ribaltamento. Se sono presenti dei guasti, riparare o sostituire il pezzo o il componente difettoso.

Azionamento della pompa

Quando si riabbassa la cabina dalla posizione inclinata in avanti, l'asta del cilindro dovrebbe mantenere la cabina nella posizione raggiunta ogni volta che si interrompe l'azione della pompa. Se invece il movimento di abbassamento continuasse, è molto probabile che ciò derivi da una perdita interna del cilindro. In tal caso, sostituire o riparare il cilindro, ma non sostituire mai la pompa!

PT Sistema hidráulico de inclinação da cabine



DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Ao contrário de outros sistemas hidráulicos, o sistema hidráulico de inclinação da cabine da DT funciona de acordo com o princípio regenerativo (diferencial). Este princípio de funcionamento permite que a haste do cilindro flutue livremente junto com a cabine enquanto o veículo está em operação (movimento). Dentro da distância de flutuação livre (área de movimento perdido), o fluido hidráulico pode, devido ao formato específico do tubo do cilindro nesta área (ver desenho), desviar do pistão.

Para inclinar a cabine (MODO PARA CIMA/UP)

Gire a válvula de controle da bomba manual para a posição para cima (Up) (totalmente no sentido horário). Ao operar a bomba, o fluido será dispensado de ambas as aberturas A e B e subsequentemente pressurizará o cilindro em ambas as aberturas, em ambos os lados do pistão, respectivamente. Devido à diferença de área superficial entre ambos os lados do pistão, sobre o qual a mesma pressão é aplicada, a haste do pistão se move para fora enquanto inclina a cabine.

Quando a cabine atingir e ultrapassar seu ponto morto superior (TDC), a cabine avançará sem qualquer bombeamento adicional, impulsionada por seu próprio peso. Este movimento é controlado por um orifício de restrição, cortando a velocidade do fluido hidráulico que escapa pela extremidade superior do cilindro.

Para baixar a cabine (MODO PARA BAIXO/DOWN)

Gire a válvula de controle da bomba manual para a posição de BAIXAR/DIRIGIR ou DOWN/DRIVE (completamente no sentido anti-horário). Ao operar a bomba, o fluido agora é distribuído apenas pela abertura B. Este fluido entra na extremidade superior do cilindro e pressuriza o pistão apenas deste lado. Ao mesmo tempo, esta pressão é aplicada passando pela válvula de retenção operada por piloto (POCV), abrindo esta válvula, e permite que o fluido hidráulico abaixo do pistão do cilindro escape pela linha A de volta ao reservatório da bomba. Esta ação será imediatamente interrompida após a ação da bomba ter sido interrompida, à medida que a pressão na linha A diminui e permite que a POCV feche novamente.

A característica única deste sistema é que somente pressurizando a linha de retorno B é possível abaixar a cabine. Em caso de queda de pressão ou corte de linha, etc., o POCV fechará imediatamente e bloqueará a linha de retorno.
Quando a cabine estiver quase alcançando sua posição de condução, o pistão do cilindro entrará na área de flutuação livre. Instantaneamente, a cabine cairá para a posição travada e de direção. Durante a operação do veículo, a válvula de controle da bomba deve permanecer sempre na posição BAIXAR/DIRIGIR (DOWN/DRIVE) (completamente no sentido anti-horário).

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

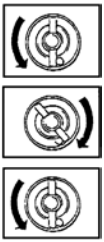
1. Utilize fluido hidráulico que atenda às especificações do fabricante ou equivalente. Este é um fluido de viscosidade constante e é necessário para garantir a operação consistente do sistema. NÃO USE FLUIDO DE FREIO!
2. Verifique o nível do fluido hidráulico no reservatório em intervalos regulares. Mantenha o reservatório sempre cheio até o topo.
   NOTA: Nunca encha o reservatório com a cabine na posição elevada.
3. Inspecione periodicamente os componentes, linhas hidráulicas e conexões quanto a danos ou vazamento de fluido hidráulico.

PT Sistema hidráulico de inclinação da cabine

⚠ Cuidado

É extremamente perigoso trabalhar debaixo de uma cabine semi-inclinada. Sempre incline a cabine totalmente para frente. Certifique-se de que haja espaço livre adequado na frente e acima da cabine. O motor PRECISA estar desligado, a válvula de controle manual (freio) na posição "PARK" (estacionar) e a alavanca de câmbio na posição NEUTRA enquanto a cabine estiver sendo inclinada ou abaixada.

PROCEDIMENTO DE PURGA E ENCHIMENTO



NOTA: a cabine precisa estar na posição abaixada!

1. Certifique-se de que todas as linhas hidráulicas estejam conectadas e que o reservatório esteja suficientemente cheio.
2. Gire a válvula seletora para a posição "Down/Drive". Faça a alavanca da bomba funcionar uns 30 cursos. Encha novamente o reservatório.
3. Gire a válvula seletora para a posição "Up". Incline a cabine totalmente para a frente.
   Gire a válvula seletora para a posição "Down/Drive", opere a bomba até que a cabine esteja totalmente abaixada.
4 Complete o nível do fluido no reservatório e substitua o tampão de enchimento.

NOTA: A válvula seletora deve ficar na posição "Down/Drive" quando o sistema de inclinação não estiver sendo usado

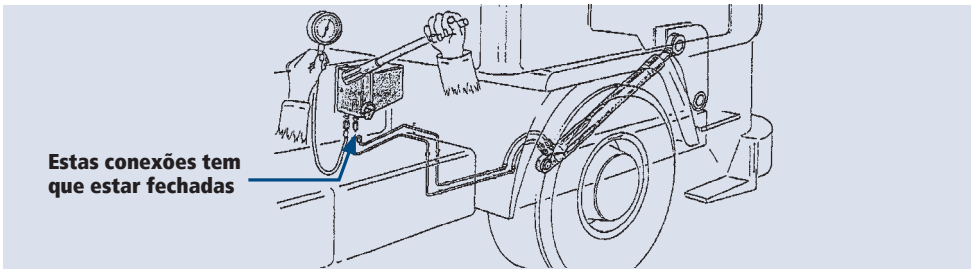
LOCALIZANDO UM DEFEITO NO SISTEMA HIDRÁULICO DE INCLINAÇÃO DA CABINE

Procure sistematicamente por um defeito. Certifique-se se a bomba e/ou o cilindro estão realmente com defeito, verificando estes componentes quando ainda no veículo. Isso pode ser feito da seguinte forma:

Bomba

Remova o tampão de enchimento e verifique o nível do óleo. Se necessário, encha a bomba com o fluido recomendado (consulte o manual de instruções). Gire a válvula de controle para a posição "DOWN" e dê aproximadamente 20 bombeadas. Se necessário, adicione óleo à bomba. Gire a válvula de controle da bomba para a posição UP. Agora a cabine deverá poder ser inclinada sem problemas.
Verifique se a cabine está destravada! Caso a cabine não incline durante o bombeamento, verifique se a bomba manual acumula pressão suficiente. Esta verificação deve ser realizada como a seguir.

1. Desconecte da bomba todas as linhas de conexões.
2. Conecte o manômetro na porta traseira inferior conforme ilustrado.
3. Feche todas as portas restantes com tampões cegos.
4. Faça a bomba funcionar. Em ambas as posições (UP/DOWN) você deverá obter uma pressão de ± 350 BAR. É normal que a pressão alcançada caia gradualmente após a interrupção da ação da bomba.
5. Se a bomba não atender a estas especificações de teste, ela deverá ser removida do veículo para desmontagem, inspeção interna e reparo.



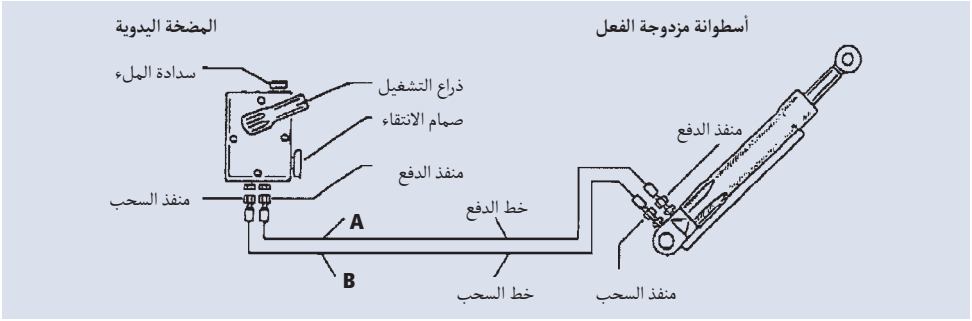
CILINDRO DE INCLINAÇÃO E OUTROS COMPONENTES

Caso a bomba funcione corretamente, deve-se verificar se os tubos de pressão, mangueiras ou cilindro de inclinação apresentam algum vazamento ou bloqueio. Em caso de qualquer falha, repare ou substitua a peça ou componente defeituoso.

Faça a bomba funcionar

Ao retornar a cabine da posição inclinada para frente, a haste do cilindro deverá manter a cabine na posição alcançada sempre que a ação da bomba for interrompida. No entanto, se o movimento descendente continuar, isto pode muito provavelmente ser causado por fugas internas do cilindro. Neste caso, substitua ou repare o cilindro, mas nunca substitua a bomba!

النظام الهيدروليكي لإمالة الكابينة أو المقصورة.



الوصف الوظيفي

على عكس الأنظمة الهيدروليكية الأخرى ، يعمل نظام إمالة الكابينة أو المقصورة الهيدروليكي DT وفقًا لمبدأ التوليد المعاكس (التفاضلي). يتيح هذا المبدأ الوظيفي لقضيب المكبس الأسطواني أن يطفو بحرية مع الكابينة أثناء وجود المركبة قيد التشغيل (الحركة). ضمن مسافة الطفو الحر (منطقة الحركة المفقودة) ، يمكن للسائل الهيدروليكي ، بسبب الشكل الخاص لأنبوب الأسطوانة في هذه المنطقة ، (انظر الرسم) أن يتجاوز المكبس.

خطوات إمالة الكابينة (وضع الإمالة إلى أعلى)

أدر صمام التحكم الموجود في المضخة اليدوية إلى الوضع العلوي (باتجاه عقارب الساعة تمامًا). عند تشغيل المضخة ، سيتم توزيع السائل الوارد من كلا المنفذين A وB ، وبالتالي سيفعل الضغط في الأسطوانة على كلا المنفذين ، على التوالي على جانبي المكبس. نظرًا لاختلاف مساحة السطح بين جانبي المكبس ، والذي يقع نفس الضغط عليه ، يتحرك قضيب المكبس للخارج أثناء إمالة الكابينة.

عندما تصل الكابينة إلى أعلى نقطة ميتة (TDC) وتتجاوزها ، ستتحرك الكابينة للأمام دون أي ضخ إضافي وذلك بفعل وزنها. يتم التحكم في هذه الحركة من خلال فتحة تقييد ، مما يقلل من سرعة السائل الهيدروليكي الذي يتسرب من الطرف العلوي للأسطوانة.

خطوات خفض الكابينة (وضع الإمالة إلى أسفل)

أدر صمام التحكم الموجود في المضخة اليدوية إلى الوضع السفلي/وضع القيادة „DOWN/DRIVE" (بعكس اتجاه عقارب الساعة تمامًا). عند تشغيل المضخة ، يتم الآن صرف السائل من المنفذ B فقط. يدخل هذا السائل إلى الطرف العلوي للأسطوانة ويضغط على المكبس من هذا الجانب فقط. في نفس الوقت يتم تطبيق هذا الضغط من خلال تمرير صمام الفحص التشغيلي التجريبي (POCV) ، مما يؤدي إلى فتح هذا الصمام ، ويسمح للسائل الهيدروليكي الموجود أسفل مكبس الأسطوانة بالهروب عبر الخط A إلى خزان المضخة. سيتوقف هذا الإجراء على الفور بعد إيقاف عمل المضخة ، حيث يتلاشى الضغط في الخط A ويسمح لصمام الفحص التشغيلي التجريبي (POCV) بالإغلاق مرة أخرى.

إنها الميزة الفريدة لهذا النظام ، وهي أنه لا يمكن خفض الكابينة إلا من خلال الضغط على خط العودة B. في حالة حدوث أي انخفاض في الضغط ، أو انقطاع في الخط ، وما إلى ذلك ، سيتم إغلاق صمام الفحص التشغيلي التجريبي (POCV) على الفور وإغلاق خط العودة. عندما تصل الكابينة تقريبًا إلى موضع الركوب ، سيدخل مكبس الأسطوانة إلى منطقة الطفو الحر. على الفور ، سوف تنخفض الكابينة الآن إلى وضع القفل ووضع القيادة. أثناء تشغيل المركبة ، يجب أن يظل صمام التحكم في المضخة دائمًا في الوضع السفلي/وضع القيادة (DOWN/DRIVE) (عكس اتجاه عقارب الساعة تمامًا).

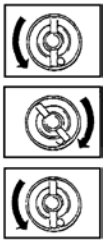
الصيانة الوقائية

1. استخدم السائل الهيدروليكي المطابق لمواصفات الشركة المصنعة أو ما يعادله. هذا سائل ذو لزوجة ثابتة ومطلوب لضمان التشغيل المتسق للنظام. لا تستخدم سائل الفرامل!
2. تحقق من مستوى السائل الهيدروليكي في الخزان على فترات منتظمة. أبقِ الخزان ممتلئًا إلى المستوى الأعلى في جميع الأوقات. ملاحظة: لا تقم أبدًا بملء الخزان والكابينة في الوضع المرتفع.
3. افحص الأجزاء المكونة والخطوط الهيدروليكية والتوصيلات بشكل دوري بحثًا عن أي تلف أو تسرب للسائل الهيدروليكي.

AR النظام الهيدروليكي لإمالة الكابينة أو المقصورة.

⚠ تنبيه

من الخطر للغاية أن تعمل أسفل الكابينة التي تكون في وضع شبه مائل. قم دائمًا بإمالة الكابينة بالكامل للأمام. تأكد من وجود مساحة كافية أمام الكابينة وفوقها. يجب إيقاف تشغيل المحرك ، وصمام التحكم اليدوي (الفرامل) في وضع الركن "PARK" وأن يكون ذراع ناقل الحركة في الوضع المحايد "NEUTRAL" أثناء إمالة الكابينة أو خفضها.



إجراءات التصريف والملء

ملاحظة: يجب أن تكون الكابينة في وضع منخفض!

1. تأكد من توصيل جميع الخطوط الهيدروليكية ومن أن الخزان ممتلئ بشكل كافٍ.
2. أدر صمام الانتقاء إلى الوضع „السفلي/القيادة". شغّل ذراع المضخة حوالي 30 مرة كاملة. أعد ملء الخزان.
3. أدر صمام الانتقاء إلى الوضع „العلوي". أمل الكابينة تمامًا غلى الأمام.
   أدر صمام الاختيار إلى الوضع „السفلي/القيادة" ، وشغّل المضخة حتى يتم خفض الكابينة بالكامل.
4. املأ مستوى السائل في الخزان واستبدل سدادة الملء.
   ملاحظة: يجب أن يظل صمام الاختيار في الوضع „السفلي/القيادة" عند عدم استخدام نظام الإمالة.

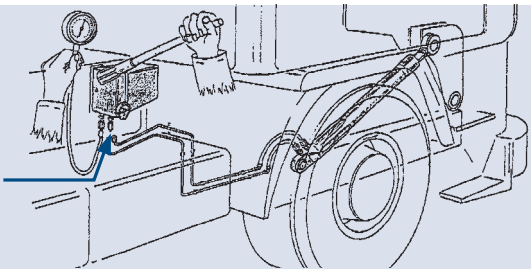
تحديد موقع الخلل في النظام الهيدروليكي لإمالة

ابحث عن الخلل بطريقة منهجية. تأكد مما إذا كانت المضخة و/أو الأسطوانة معيبة بالفعل عن طريق فحص هذه المكونات عندما تكون ما زالت موجودة في المركبة. يمكن تنفيذ ذلك كما يلي:

المضخة

اخلع سدادة الملء وافحص كمية الزيت. إذا لزم الأمر ، فاملأ المضخة بالسائل الموصى به (انظر دليل التعليمات).
أدر صمام التحكم إلى الوضع «السفلي» وقم بإجراء ما يقرب من 20 ضخة بالمضخة. أضف الزيت إلى المضخة في حالة الضرورة. أدر صمام التحكم للمضخة في الوضع العلوي. من المفترض الآن أن تكون إمالة الكابينة ممكنة دون أي مشاكل أخرى.
تحقق مما إذا كانت مزالج الكابينة قد تم فتحها! في حالة عدم إمالة الكابينة أثناء تشغيل المضخة ، تحقق مما إذا كانت المضخة اليدوية تخلق ضغطًا كافيًا. وينبغي إجراء هذا الفحص على النحو التالي.

1. افصل جميع خطوط الاتصال عن المضخة.
2. قم بتوصيل مقياس الضغط بالمنفذ الخلفي السفلي كما هو موضح.
3. أغلق كافة المنافذ المتبقية عن طريق مقابس السد.
4. شغّل المضخة. في كلا الوضعين (العلوي/السفلي) يجب الحصول على ضغط قدره ± 350 بار. ومن الطبيعي أن ينخفض الضغط الذي تم الوصول إليه تدريجيًا بعد توقف عمل المضخة.
5. إذا كانت المضخة لا تستوفي مواصفات الاختبار هذه ، فيجب خلعها من المركبة لتفكيكها وفحصها من الداخل وإصلاحها.



أسطوانة الإمالة والمكونات الأخرى

في حالة عمل المضخة بشكل صحيح ، يجب الفحص للتأكد من عدم وجود أي تسرب أو انسداد في أنابيب الضغط أو الخراطيم أو أسطوانة الإمالة. في حالة وجود أي عيوب ، قم بإصلاح أو استبدال الجزء أو المكون المعيب.

شغّل المضخة

عند إعادة الكابينة من وضع الإمالة للأمام، يجب أن يثبت قضيب الأسطوانة الكابينة في موضعها الذي وصلت إليه عندما تم إيقاف تشغيل المضخة. ومع ذلك ، إذا استمرت الحركة الهبوطية إلى أسفل ، فمن المرجح أن يكون سبب ذلك هو حدوث تسرب داخلي في الأسطوانة. في هذه الحالة ، استبدل الأسطوانة أو أصلحها ، ولكن لا تستبدل المضخة أبدًا!

DB6010

DIESEL TECHNIC SE
Wehrmannsdamm 5-9
27245 Kirchdorf / Germany
Phone +49 (0) 4273 89-0
Contact: www.dieseltechnic.com/contact

dt® – a trademark of DIESEL TECHNIC SE, Germany – www.dieseltechnic.com

© by DIESEL TECHNIC SE, Germany. All specifications and data are subject to change without notice. All trademarks used, whether recognized or not, are the properties of their respective owners.