

**Bergen, Abschleppen,
Verzurren, Kranverlasten**

**Dépannage, remorquage,
amarrage, grutage**

**Rescue, towing, lashing,
lifting by crane**

7 Bergen, Abschleppen, Verzurren, Kranverlasten

7.1 Bergen, Abschleppen, Verzurren

7.1.1 Bergen/Abschleppen des Frontladers bei ausgefallenem Motor oder ausgefallenem Fahrantrieb



ACHTUNG

Der Frontlader darf nicht angeschleppt werden. Jeder Anschleppversuch führt zu Schäden.



GEFAHR

Bergungsstelle auf öffentlichen Straßen absichern.



HINWEIS

- Abschleppen ist nur zum Räumen einer Einsatzstelle oder zum Freimachen einer Straße zulässig.
- Die Vorbereitungsarbeiten zum Abschleppen sind davon abhängig, ob der Motor ausgefallen ist und dadurch die gesamte Hydraulikanlage außer Betrieb gesetzt wurde, oder nur der Fahrantrieb ausgefallen ist und der Motor die übrige Hydraulikanlage antreiben kann.

7.1.1.1 Abschleppen des Frontladers bei ausgefallenem Motor



HINWEIS

Die Vorbereitungsarbeiten von Punkt (3), (5) und (6) sind nur dann auszuführen, wenn sich die Bergungsstelle **nicht** im öffentlichen Verkehrsbereich befindet!

7 Dépannage, 7 Rescue, towing, remorquage, amarrage, lashing, lifting by crane grutage

7.1 Dépannage, 7.1 Rescue, towing, remorquage, amarrage lashing

7.1.1 Dépannage / 7.1.1 Rescue/towing the remorquage de la chargeuse front-end loader when the en cas de panne de moteur engine or drive has failed ou propulsion

ATTENTION

Ne pas remorquer la chargeuse frontale. Tout essai de remorquage cause des dommages.

DANGER

Sur la voie publique, délimiter la zone du dommage.

CAUTION

The front-end loader must not be tow-started. Any attempt to tow-start leads to damage.

DANGER

Secure the rescue location if it is on a public road.

REMARQUE

- Le remorquage n'est autorisé que pour évacuer un poste d'opération ou libérer la voie.
- Les travaux préparatoires nécessaires au remorquage varient suivant que le moteur est en panne et donc que l'ensemble de l'installation hydr. est hors service, ou que la propulsion est en panne et que le moteur peut entraîner le reste de l'entraînement hydraulique.

NOTE

- Towing is only permitted to clear the area of use or a street.
- Preparation for towing depends on whether the engine has failed, thus leading to a failure of the entire hydraulics system or if only the drive has failed and the engine can drive the rest of the hydraulics system.

7.1.1.1 Remorquage de la chargeuse frontale en cas de panne de moteur 7.1.1.1 Towing the front-end loader when the engine has failed

REMARQUE

N'exécuter les travaux préparatoires des points (3), (5) et (6) que si le lieu du remorquage **ne** se trouve pas sur la voie publique.

NOTE

The preparation in points (3), (5), and (6) is only to be carried out if the rescue location is **not** on a public road.

(1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-10/10) betätigen.

(2) Fahrschalter (4-9/15) in "0"-Stellung bringen.

(3) Umschalthebel für Lenkung (4-8/8) bei zuvor gerade gestellten Rädern der Vorderachse in Stellung "Hinterradlenkung" schalten.

(4) Feststellbremse (4-9/12) anziehen.



ACHTUNG

Befindet sich die Bergungsstelle in einem Gefälle/Steigung, sind zusätzlich zur angezogenen Feststellbremse beide Räder der Vorderachse mit Unterlegkeilen auf der abschüssigen Seite gegen Wegrollen zu sichern.

(5) Die Schaufelschneide und die -zähne durch den Schaufelschutz abdecken (5-2/Pfeil).

(6) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-3/Pfeil).

(7) Ventilgeber für Arbeitshydraulik entriegeln (Kapitel 5.5.1) und über seinen Druckpunkt bis in seine vordere Position drücken.

(8) Mit geeignetem Hebegerät, z. B. mit zweitem Frontlader mit angebauter Schaufel, Schaufelarm des abzuschleppenden Frontladers soweit anheben, daß am abzuschleppenden Gerät die Schaufelarmstütze eingelegt werden kann (7-1).

(9) Schaufelarmstütze einlegen (1-1/Pfeil) und Schaufelarm absenken.

(10) Die Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik verriegeln (Kapitel 5.5).

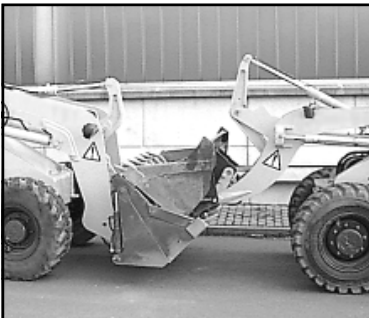


Bild 7-1

(1) Actionner l'interrupteur à basc. des feux de détresse (4-10/10).

(1) Press the toggle switch for the hazard flasher (4-10/10).

(2) Placer le commutateur (4-9/15) dans la position "0".

(2) Set the drive switch (4-9/15) to the "0" position.

(3) Placer le levier de commutation de la direction (4-8/8) dans la position "direction roue directrice AR" après avoir placé les roues dans la pos. marche AV.

(3) Switch the toggle lever for the steering (4-8/8) of the front axle to the "rear-wheel steering" position; the wheels must be in the straight position.

(4) Serrer le frein de parking (4-9/12).

(4) Set the parking brake (4-9/12).

ATTENTION

Si le remorquage doit avoir lieu dans une montée/descente, serrer le frein de parking et empêcher les roues de l'essieu AV de rouler en posant des cales dans le sens de la pente.

CAUTION

If the rescue location is on a slope, wheel chocks must be placed on the sloping side of both front axle wheels in addition to applying the parking brake.

(5) Recouvrir les lames/dents du godet par la protection du godet (5-2/flèche).

(5) Cover the bucket cutting edge and teeth with the bucket protector (5-2/arrow).

(6) Brancher la prise de protection du godet (5-3/flèche).

(6) Insert the plug of the bucket protector in the socket (5-3/arrow).

(7) Déverrouiller le distributeur de l'hydraulique de travail (chapitre 5.5.1) et l'amener dans la position avant au-delà de son point dur.

(7) Unlock the pilot valve for the working hydraulics (section 5.5.1) and push it beyond its pressure point into the forward position.

(8) Avec un engin de levage adéquat, tel qu'une seconde chargeuse pivotante avec un godet ajouté, soulever d'autant la flèche porte-godet de la chargeuse pivotante à remorquer, de manière à ce que les supports de la flèche porte-godet puissent être insérés (7-1).

(8) Using a suitable lifting device, e.g. a second loader with an attached bucket, lift the bucket arm of the loader to be towed until the bucket arm supports can be inserted into the loader to be towed (7-1).

(9) Déposer le dispositif d'appui (1-1/flèche) et descendre la flèche porte-godet.

(9) Insert the bucket arm supports (1-1/arrow) and lower the bucket arm onto the bucket arm supports.

(10) Verrouiller le levier de l'hydraulique de travail/ complémentaire (chapitre 5.5).

(10) Lock the hand lever for the working and auxiliary hydraulics (section 5.5).

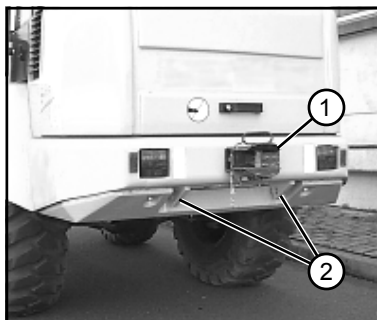


Bild 7-2

(11) Abschleppstange am abzugschleppenden Gerät (7-2/1) und am ziehenden Fahrzeug anbringen.

(12) Den hydrostatischen Fohrantrieb vor dem Abschieppen auf freien Ölumlaufschalten. Zu diesem Zweck sind die Stiftschrauben an beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (7-3/Pfeile) der Fohrpumpe bis auf eine Ebene mit den zuvor gelösten Sechskantmuttern (SW 13) einzuschrauben. Danach sind die Sechskantmutter festzuziehen.

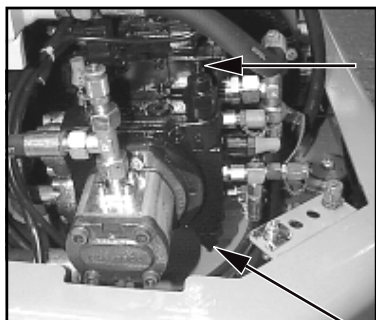


Bild 7-3

HINWEIS

Nach beendetem Abschieppvorgang Sechskantmutter wieder lösen, die Stiftschrauben der beiden Hochdruckbegrenzungsventile bis zum Anschlag herauschrauben und Sechskantmutter festziehen.

(13) Ggf. Unterlegkeile entfernen.

(14) Feststellbremse (4-9/12) lösen.

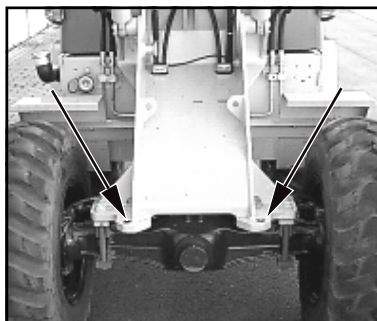


Bild 7-4

GEFAHR

- Die Lenkkräfte sind bei ausgefallenem Motor erheblich größer.
- Gerät in Schrittgeschwindigkeit (2 km/h) abschieppen.
- Die Schleppentfernung sollte 1 km nicht überschreiten.
- Bei längerer Wegstrecke ist das defekte Gerät zu verladen (Verzurrpunkte siehe 7-2/1, 7-2/2 und 7-4/Pfeile).
- Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschieppkupplung (7-2/1) beträgt horizontal in Längsrichtung 3,0 t.
- Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurr-/Lastaufnahmepunkte (7-2/2 und 7-4/Pfeile) beträgt bei einem angenommenen Abspannwinkel von 45° 2,0 t.

(11) Installer la barre de remorquage sur la machine à remorquer (7-2/1) et le véhicule tracteur.

(12) Avant le remorquage, libérer la circulation d'huile de la propulsion hydrostatique. Visser les boulons filetés aux soupapes de limitation de haute pression (7-3/flèche) de la pompe-moteur jusqu'à un certain niveau avec les écrous hexagonaux (SW 13) préalablement desserrés. Puis bien resserrer les écrous hexagonaux.

(11) Attach the towing rod to the loader to be towed (7-2/1) and to the towing vehicle.

(12) Switch the hydrostatic drive to free oil circulation before towing. For this purpose, screw in the stud bolts on both high-pressure limit valves (7-3/arrows) of the traction pump so that they are level with the hexagon nuts (SW 13) loosened beforehand. Then tighten the hexagon nuts.

REMORQUAGE

Redresser à nouveau les écrous hexagonaux à la fin du processus de remorquage, dévisser les boulons filetés des deux soupapes de limitation de haute pression jusqu'au taquet et bien resserrer les écrous hexagonaux.

(13) Retirer les cales si néces.

(14) Desserrer le frein de parking (4-9/12).

NOTE

After towing is finished, loosen the hexagon nuts again, screw out the stud bolts of the two high-pressure limit valves until reaching the stop and tighten the hexagon nuts.

(13) If necessary, remove the chocks.

(14) Release the parking brake (4-9/12).

DANGER

- Les forces de braquage sont beaucoup plus élevées pendant les pannes de moteur.
- Remorquer la machine au pas (2 km/h).
- La distance de remorquage ne devrait pas dépasser 1 km.
- Pour les distances sup. charger la machine (points d'attache, voir 7-2/1, 7-2/2 et 7-4/flèches).
- La prise de charge max. adm. de l'accouplement de remorquage (7-2/1) est de 3,0 t à l'horizontal, dans le sens de la longueur.
- La prise de charge max. adm. des points d'attache/de prise de charge (7-2/2 et 7-4/flèches) est de 2,0 t pour un angle de tension de 45°.

DANGER

- More power is required to steer if the engine has failed.
- Tow the loader at walking speed (2 km/h).
- The towing distance should not exceed 1 km.
- For a longer distance, the defective loader must be loaded onto a truck (for the lashing points, see 7-2/1, 7-2/2 and 7-4/arrows).
- The max. permitted load of the ranging and towing coupling (7-2/1) is 3.0 t horizontally in the longitudinal direction.
- The max. permitted load of the lashing points/load-bearing points (7-2/2 and 7-4/arrows) is 2.0 t at an assumed bracing angle of 45°.

7.1.1.2 Abschleppen des Frontladers bei ausgefallenem Fahrtrieb



HINWEIS

Die Vorbereitungsarbeiten von Punkt (3), (5) und (6) sind nur dann auszuführen, wenn sich die Bergungsstelle **nicht** im öffentlichen Verkehrsbe-
reich befindet!

- (1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-10/10) betätigen.
- (2) Fahrshalter (4-9/15) in "0"-Stellung bringen.
- (3) Umschalthebel für Lenkung (4-8/8) bei zuvor gerade gestellten Rädern der Vorderachse in Stellung "Hinterradlenkung" schalten.
- (4) Feststellbremse (4-9/12) anziehen.



ACHTUNG

Befindet sich die Bergungsstelle in einem Gefälle/Steigung, sind zusätzlich zur angezogenen Feststellbremse beide Räder der Vorderachse mit Unterlegkeilen auf der abschüssigen Seite gegen Wegrollen zu sichern.

- (5) Die Schaufelschneide und die -zähne durch den Schaufelschutz abdecken (5-2/Pfeil).
- (6) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-3/Pfeil).
- (7) Schaufelarm anheben, Schaufelarmstütze einlegen (1-1/Pfeil) und Schaufelarm durch Betätigen des Handhebels für Arbeitshydraulik (4-9/14) absenken.
- (8) Die Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik verriegeln (Kapitel 5.5).
- (9) Abschleppstange am abzuschleppenden Gerät (7-2/1) und am ziehenden Fahrzeug anbringen.

7.1.1.2 Remorquage de la chargeuse frontale en cas de panne de propulsion

REMARQUE

Ne réaliser les travaux préparatoires des points (3), (5) et (6) que si le remorquage **ne** doit pas être effectué sur la voie publique.

- (1) Actionner l'interrupteur à bascule des feux de détresse (4-10/10).
- (2) Amener le commutateur de marche (4-9/15) dans la position "0".
- (3) Commuter le levier de commutation de la direction dans la position "direction roue directrice arrière" (4-8/8) après avoir placé les roues de l'essieu AV en m. AV.
- (4) Serrer le frein de parking (4-9/12).

ATTENTION

Si le remorquage doit avoir lieu dans une montée/descente, serrer le frein de parking et empêcher les roues de l'essieu AV de rouler en posant des cales dans le sens de la pente.

- (5) Recouvrir les lames/dents du godet par la protection (5-2/flèche).
- (6) Brancher la prise de protection du godet (5-3/Pfeil).
- (7) Soulever la flèche porte-godet, déposer le dispositif d'appui (1-1/flèche) et descendre la flèche porte-godet en actionnant le levier de l'hydraulique de travail (4-9/14).
- (8) Verrouiller les leviers de l'hydraulique de travail et de l'hydraulique compl. (chapitre 5.5).
- (9) Installer la barre de remorquage sur la machine à remorquer (7-2/1) et le véhicule tracteur.

7.1.1.2 Towing the front-end loader when the drive has failed

NOTE

The preparation in points (3), (5) and (6) is only to be carried out if the rescue location is **not** on a public road.

- (1) Press the toggle switch for the hazard flasher (4-10/10).
- (2) Set the drive switch (4-9/15) to the "0" position.
- (3) Switch the toggle lever for the steering (4-8/8) of the front axle to the "rear-wheel steering" position; the wheels must be in the straight position.
- (4) Set the parking brake (4-9/12).

CAUTION

If the rescue location is on a slope, wheel chocks must be placed on the sloping side of both front axle wheels in addition to applying the parking brake.

- (5) Cover the bucket cutting edge and teeth with the bucket protector (5-2/arrow).
- (6) Insert the plug of the bucket protector in the socket (5-3/arrow).
- (7) Lift the bucket arm, insert the bucket support (1-1/arrow) and lower the bucket arm by activating the hand lever for the working hydraulics (4-9/14).
- (8) Lock the hand lever for the working and auxiliary hydraulics (section 5.5).
- (9) Attach the towing rod to the loader to be towed (7-2/1) and to the towing vehicle.

(10) Den hydrostatischen Fahrtrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlaufl schalten. Zu diesem Zweck sind die Stiftschrauben an beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (7-3/Pfeile) der Fahrpumpe bis auf eine Ebene mit den zuvor gelösten Sechskantmuttern (SW 13) einzuschrauben. Danach sind die Sechskantmuttern festzuziehen.



HINWEIS

Nach beendetem Abschleppvorgang Sechskantmuttern wieder lösen, die Stiftschrauben der beiden Hochdruckbegrenzungsventile bis zum Anschlag heraus-schrauben und Sechskantmuttern festziehen.

- (11) Ggf. Unterlegkeile entfernen.
(12) Feststellbremse (4-9/12) lösen.



GEFAHR

- Gerät bei laufendem Motor mit Schrittgeschwindigkeit (2 km/h) abschleppen.
- Die Schleppentfernung sollte 1 km nicht überschreiten.
- Bei längerer Wegstrecke ist das defekte Gerät zu verladen (Verzurrpunkte siehe 7-2/1, 7-2/2 und 7-4/Pfeile).



HINWEIS

Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurr- und Anschlagpunkte siehe Seite 7-3.

7.2 Kranverlasten

Das zu verlastende Gerät ist wie folgt vorzubereiten:

- (1) Fahrschalter (4-9/15) in "0"-Stellung bringen.

(10) Avant le remorquage, libérer la circulation d'huile de la propulsion hydrostatique. Visser les boulons filetés aux soupapes de limitation de haute pression (7-3/flèche) de la pompe-moteur jusqu'à un certain niveau avec les écrous hexagonaux (SW 13) préalablement desserrés. Puis bien resserrer les écrous hexagonaux.

(10) Switch the hydrostatic drive to free oil circulation before towing. For this purpose, screw in the stud bolts on both high-pressure limit valves (7-3/arrows) of the traction pump so that they are level with the hexagon nuts (SW 13) loosened beforehand. Then tighten the hexagon nuts.

REMARQUE

Redresser à nouveau les écrous hexagonaux à la fin du processus de remorquage, dévisser les boulons filetés des deux soupapes de limitation de haute pression jusqu'au taquet et bien resserrer les écrous hexagonaux.

NOTE

After towing is finished, loosen the hexagon nuts again, screw out the stud bolts of the two high-pressure limit valves until reaching the stop and tighten the hexagon nuts.

(11) Retirer la cale si néc..
(12) Desserrer le frein de parking (4-9/12).

(11) If necessary, remove the chocks.
(12) Release the parking brake (4-9/12).

DANGER

- Remorquer la machine au pas (2 km/h).
- La distance de remorquage ne devrait pas dépasser 1 km.
- Pour les distances sup. charger la machine (points d'attache, voir 7-2/1, 7-2/2 et 7-4/flèches).

DANGER

- Tow the loader at walking speed (2 km/h) with the engine running.
- The towing distance should not exceed 1 km.
- For a longer distance, the defective loader must be loaded onto a truck (for the lashing points, see 7-2/1, 7-2/2 and 7-4/arrows).

REMARQUE

La prise de charge max. adm. des points d'attache est indiquée à la page 7-3.

NOTE

See page 7-3 for the max. permitted load of the lashing/load-bearing points.

7.2 Grutage

Préparer la machine à gruter en procédant de la manière suivante:

(1) Amener le commutateur de marche (4-9/15) dans la position "0".

7.2 Lifting by crane

The loader to be lifted is to be prepared as follows:

(1) Set the drive switch (4-9/15) to the "0" position.

- (2) Hydraulische Fahrstufe "I" (4-9/13) einschalten.
- (3) Feststellbremse (4-9/12) anziehen.
- (4) Schaufelarm soweit anheben bzw. absenken, daß der tiefste Punkt des Schaufelarmes bzw. der Schaufel mindestens 30 cm über der Fahrbahn steht (5-2).
- (5) Die Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik verriegeln (Kapitel 5.5).
- (6) Türen abschließen.
- (7) Außenspiegel nach innen anklappen.

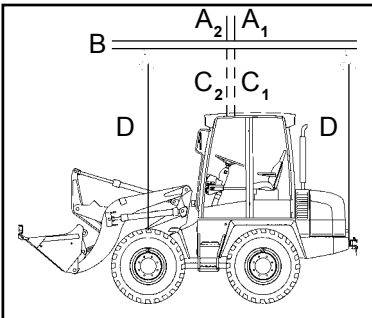


Bild 7-5

ACHTUNG

Auf folgende Dinge ist bei der Kranverlastung besonders zu achten, Bild 7-5:

- Der Aufnahmepunkt ((A₁ - Gerät ohne Standardschaufel bzw. A₂ - Gerät mit Standardschaufel)) des Traggittels (B) muß genau senkrecht über dem Schwerpunkt (C₁ bzw. C₂) des Gerätes liegen, damit sich das Lastaufnahmemittel **waagrecht** über der Längsmittelachse des Gerätes befindet.
- Die Anschlagmittel (D) müssen senkrecht von den Aufnahmepunkten des Gerätes (7-6/Pfeile und 7-2/2) nach oben geführt werden.

GEFAHR

Die Anschlagmittel müssen für eine zulässige Tragfähigkeit von mindestens 2,5 t zugelassen sein.

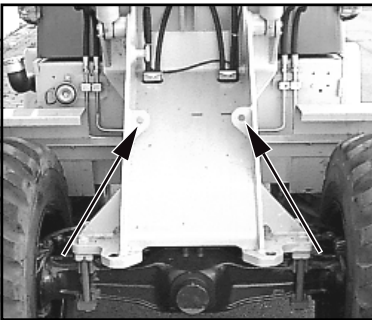


Bild 7-6

- | | |
|---|---|
| <p>(2) Enclencher le rapport hydraulique "I" (4-9/13).</p> <p>(3) Serrer le frein park. (4-9/12).</p> <p>(4) Soulever et rabaisser la flèche porte-godet de manière que le point le plus bas de la flèche ou du godet se trouve à au moins 30 cm au-dessus de la voie (5-2).</p> <p>(5) Verrouiller le levier de l'hydraulique compl. et de travail (chapitre 5.5).</p> <p>(6) Fermer les portes.</p> <p>(7) Rabattre le miroir extérieur vers l'intérieur.</p> | <p>(2) Set transmission stage "I" (4-9/13).</p> <p>(3) Set the parking brake (4-9/12).</p> <p>(4) Lift or lower the bucket arm until the lowest point of the bucket arm or the bucket is at least 30 cm above the road (5-2).</p> <p>(5) Lock the hand lever for the working and auxiliary hydraulics (section 5.5).</p> <p>(6) Lock the doors.</p> <p>(7) Fold the outside mirror inwards.</p> |
|---|---|

ATTENTION

Lors du grutage, faire attention aux points suivants, figure 7-5:

- Le point d'attache (A_1 - machine sans godet standard ou A_2 - machine avec godet standard) du moyen de levage (B) doit être parfaitement verticale au centre de gravité (C_1 ou C_2) de la machine, de manière que le dispositif de prise de charge se trouve **à l'horizontale** au-dessus de l'axe longitudinal de la machine.
- Les élingues (D) doivent être dirigés vers le haut perpendiculairement aux points d'attache de la machine (7-6/flèche et 7-2/2).

DANGER

Les élingues doivent être homologuées pour une capacité de charge minimum de 2,5 t.

CAUTION

The following items must be observed when lifting by crane (see Figure 7-5:

- The lifting point (A_1 - loader without standard bucket or A_2 - loader with standard bucket) of the lifting device (B) must be located precisely vertically over the center of gravity (C_1 or C_2) of the loader so that the lifting device is located **horizontally** above the longitudinal axis of the loader.
- The lifting gear (D) must lead vertically upwards from the lifting points of the loader (7-6/arrows and 7-2/2).

DANGER

A permitted payload of at least 2.5 t is required for the lifting gear.