

**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 Schwenkladers bei ausgefallenem Motor oder ausgefallenem Fahrantrieb



ACHTUNG

Der Schwenklader 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 Schwenkladers bei ausgefallenem Motor

- (1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-11/10) betätigen.
- (2) Fahrumschalter (4-10/3) in "0"-Stellung bringen.

7 Dépannage , remorquage, amarrage, grutage

7.1 Dépannage , remorquage, amarrage

7.1.1 Dépannage / remorquage d'une chargeuse pivotante en panne de moteur ou de dispositif de translation

ATTENTION

La chargeuse pivotante ne doit pas être remorquée. Tout essai de remorquage entraîne des dommages.

DANGER

Protéger l'emplacement de dépannage sur voies publiques.

7 Rescue, towing, lashing, lifting by crane

7.1 Rescue, towing, lashing

7.1.1 Rescue/towing of the loader if the engine or drive has failed

CAUTION

The swivel 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.

TRES IMPORTANT

- Le remorquage n'est admis que pour débarrasser un emplacement d'intervention ou pour libérer une route.
- Les travaux de préparation au remorquage dépendent si le moteur est tombé en panne et de cette manière l'installation hydraulique entière est rendue hors service ou si seul l'organe de translation est tombé en panne et que le moteur puisse entraîner l'installation hydraulique restante.

7.1.1.1 Remorquage d'une chargeuse pivotante en panne de moteur

- (1) Actionner l'interrupteur à bascule pour feux de détresse (4-11/10).
- (2) Mettre le commutateur de direction (4-10/3) en position "0".

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 causing 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 Towing the swivel loader when the engine has failed

- (1) Press the toggle switch for the hazard flasher (4-11/10).
- (2) Set the drive switch (4-10/3) to the "0" position.



HINWEIS

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

(3) Umschalthebel für Lenkung (4-9/4) bei zuvor gerade gestellten Rädern der Vorderachse in Stellung "Hinterradlenkung" schalten.

(4) Feststellbremse (4-10/7) 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 (4-10/2) 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 bis auf die Schaufelarmstütze absenken.

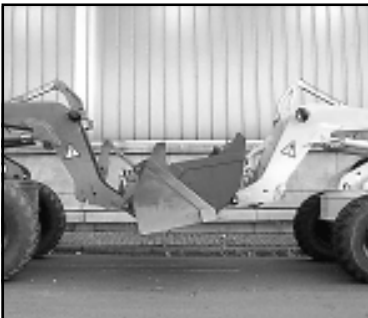


Bild 7-1

TRES IMPORTANT

N'exécuter seulement ensuite les travaux de préparation des points (3), (5) et (6) que si l'emplacement de dépannage **ne se situe pas** dans une zone de circulation publique:

(3) Une fois les roues de l'essieu AV placées droites, tourner la soupape d'inversion pour la direction (4-9/4) en position "roues arrières motrices".

(4) Serrer le frein de parking (4-10/7).

NOTE

The preparations described in steps (3), (5) and (6) are only necessary if the rescue location is **not** on a public road:

(3) Switch the toggle lever for the steering mode (4-9/4) to the "rear-wheel steering" position; the wheels of the front axle must be in the straight position.

(4) Set the parking brake (4-10/7).

ATTENTION

Si l'emplacement de dépannage se situe dans une pente, en plus du frein de parking, les deux roues de l'essieu AV doivent être bloquées par des calles sur le côté de la descente afin d'éviter tout roulement libre.

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) Couvrir la lame de godet et les dents avec la capot de protection (5-2/flèche).

(6) Connecter la fiche du capot de protection à la prise (5-3/flèche).

(7) Pousser le transmetteur de soupape pour l'hydraulique de travail (4-10/2) au-delà de son point de poussée jusqu'à sa première 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).

(9) Insérer les supports de la flèche porte-godet (1-1/flèche) et abaisser la flèche porte-godet jusqu'aux supports de la flèche porte-godet.

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

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

(7) Push the valve lever for the working hydraulics (4-10/2) beyond its pressure point into the forward position.

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

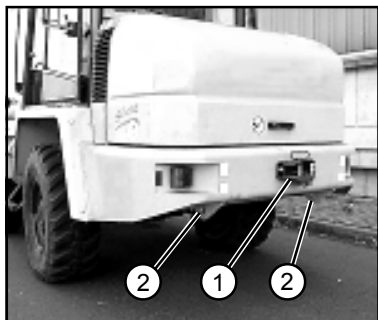


Bild 7-2

(10) Beide Kugelblockhähne (1-2/ Pfeile) schließen.

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

(12) Den hydrostatischen Fahrantrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlaufschalten. 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 Sechskantmutter festzuziehen.

HINWEIS

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

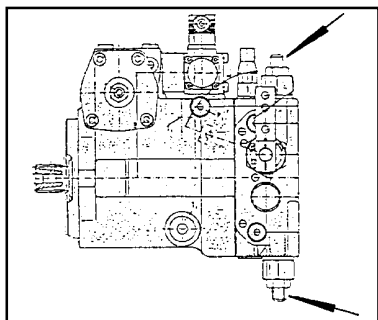


Bild 7-3

(13) Ggf. Unterlegkeile entfernen.

(14) Feststellbremse (4-10/7) lösen.

GEFAHR

- Die Lenkkräfte sind bei ausgefallenem Motor erheblich größer.
- Gerät in 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).
- Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung (7-2/1) beträgt horizontal in Längsrichtung 8,0 t.
- Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurr-/Lastaufnahme (7-2/2 und 7-4/Pfeile) beträgt bei einem angenommenen Abspannwinkel von 45° 2,0 t.

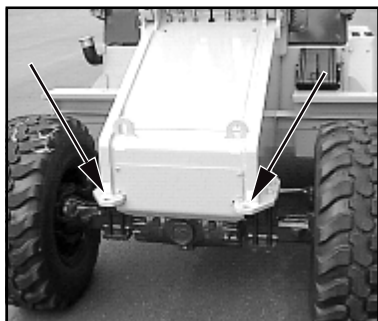


Bild 7-4

(10) Fermer les deux vannes de blocage à boisseau sphérique (1-2/flèche).
 (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/flèches) de la pompe-moteur jusqu'à un certain niveau avec les écrous hexagonaux (SW 13) préalablement desserrés. Puis bien resserrer les écrous hexagonaux.

(10) Close both ball block valves (1-2/arrows).
 (11) Connect the tow-bar to the towing vehicle and the vehicle to be towed (7-2/1).
 (12) Switch the hydrostatic drive motor to free oil flow before towing. For this purpose, screw in the set-screws at both high pressure relief valves (7-3/arrows) of the drive pump until they are level with the hexagonal lock nuts (size 13) loosened before. Then tighten the lock nuts again.

REMORQUAGE

Redesserrer 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 (4-10/7).

NOTE

After towing has been completed, loosen the hexagonal lock nuts. Screw the setscrews out of both high pressure relief valves until they stop. Tighten the lock nuts.

(13) If necessary, remove the chocks.
 (14) Release the parking brake (4-10/7).

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 8,0 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 lashing points, see 7-2/1 and 7-2/2 and 7-4/arrows).
- The max. permitted load of the rear shunting and towing coupling (7-2/1) is 8.0 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 Schwenkladers bei ausgefallenem Fahrantrieb

- (1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-11/10) betätigen.
- (2) Fahrswitch (4-10/3) in "0"-Stellung bringen.



HINWEIS

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

- (3) Umschalthebel für Lenkung (4-9/4) bei zuvor gerade gestellten Rädern der Vorderachse in Stellung "Hinterradlenkung" schalten.
- (4) Feststellbremse (4-10/7) 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 (4-10/2) bis auf die Schaufelarmstütze absenken.
- (8) Beide Kugelblockhähne (1-2/Pfeile) schließen.

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

- (1) Actionner l'interrupteur à bascule des feux de détresse (4-11/10).
- (2) Amener le commutateur de marche (4-10/3) dans la position "0".

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.

- (3) Commuter le levier de commutation de la direction (4-9/4) dans la position "direction roue directrice arrière" après avoir placé les roues de l'essieu AV en m. AV.
- (4) Serrer le frein de parking (4-10/7).

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/flèche).
- (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 (4-10/2).
- (8) Verrouiller les deux vannes de blocage à boisseau sphérique (1-2/flèches).

7.1.1.2 Towing the swivel loader when the drive has failed

- (1) Press the toggle switch for the hazard flasher (4-11/10).
- (2) Set the drive switch (4-10/3) to the "0" position.

NOTE

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

- (3) Switch the toggle lever for the steering mode (4-9/4) to the "rear-wheel steering" position; the wheels of the front axle must be in the straight position.
- (4) Apply the parking brake (4-10/7).

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 into 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 (4-10/2).
- (8) Close both ball block valves (1-2/arrows).

(9) Abschleppstange am abzuschleppenden Gerät (7-2/1) und am ziehenden Fahrzeug anbringen.

(10) Den hydrostatischen Fahrtrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlaufschalten. 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 Sechskantmutter 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 (4-10/7) 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.

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

(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.

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.

(11) Retirer les cales si nécessaire.

(12) Desserrer le frein de parking (4-10/7).

(9) Attach the tow-bar to the loader to be towed (7-2/1) and to the towing vehicle.

(10) Switch the hydrostatic drive motor to free oil flow before towing. For this purpose, screw in the setscrews at both high pressure relief valves (7-3/arrows) of the drive pump until they are level with the hexagonal lock nuts (size 13) loosened before. Then tighten the lock nuts again.

NOTE

After towing has been completed, loosen the hexagonal lock nuts. Screw the setscrews out of both high pressure relief valves until they stop. Tighten the lock nuts.

(11) If necessary, remove the chocks.

(12) Release the parking brake (4-10/7).

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

- With the engine running, 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 lashing points, see 7-2/1 and 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

For the max. permitted load of the lashing points/load-bearing points, see page 7-3.

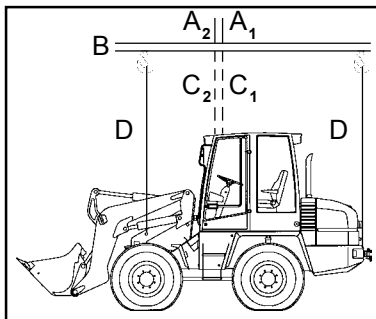


Bild 7-5

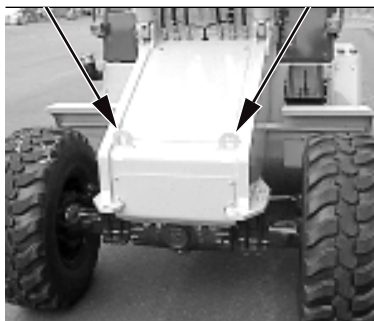


Bild 7-6



Bild 7-7

7.2 Kranverlasten

Das zu verlastende Gerät ist wie folgt vorzubereiten:

- (1) Fahrschalter (4-10/3) in "0"-Stellung bringen.
- (2) Getriebestufe "I" (4-11/13) einschalten (gilt nur für Schnellläufer » 30 km/h «).
- (3) Hydraulische Fahrstufe "I" (4-10/1) einschalten.
- (4) Feststellbremse (4-10/7) anziehen.
- (5) Schaufelarm soweit anheben bzw. absenken, daß der tiefste Punkt des Schaufelarmes bzw. der Schaufel mindestens 30 cm über der Fahrbahn steht (5-2).
- (6) Kugelblockhähne für Arbeits- und Zusatzhydraulik schließen (1-2/Pfeile).
- (7) Türen abschließen.
- (8) Außenspiegel nach innen anklappen.

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 Tragmittels (B) muß genau senkrecht über dem Schwerpunkt (C₁ bzw. C₂) des Gerätes liegen, damit sich das Lastaufnahmemittel **waagerecht** über der Längsmittelachse des Gerätes befindet.
- Die Anschlagmittel (D) müssen senkrecht von den Aufnahmepunkten des Gerätes (7-6/Pfeile und 7-7/Pfeile) nach oben geführt werden.

GEFAHR

Die Anschlagmittel müssen für eine zulässige Tragfähigkeit von mindestens 3,0 t zugelassen sein.

7.2 Grutage

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

- (1) Amener le commutateur de marche (4-10/3) dans la position "0".
- (2) Enclencher le rapport de transmission "I" (4-11/13) (uniquement pour modèles rapides » 30 km/h «).
- (3) Enclencher le rapport hydraulique "I" (4-10/1).
- (4) Serrer le frein de parking (4-10/7).
- (5) 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).
- (6) Verrouiller les vannes de blocage à boisseau sphérique pour l'hydraulique compl. et de travail (1-2/flèches).
- (7) Fermer les portes.
- (8) Rabattre le miroir extérieur vers l'intérieur.

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/flèches et 7-7/flèches).

DANGER

Les élingues doivent être homologuées pour une capacité de charge minimum de 3,0 t.

7.2 Lifting by crane

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

- (1) Set the drive switch (4-10/3) to the "0" position.
- (2) Set transmission stage "I" (4-11/13) (only for fast loaders » 30 km/h «).
- (3) Set hydraulic drive stage "I" (4-10/1).
- (4) Apply the parking brake (4-10/7).
- (5) 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).
- (6) Close the ball block valves for the working and auxiliary hydraulics (1-2/arrows).
- (7) Lock the doors.
- (8) Fold the outside mirror inwards.

CAUTION

The following items must be observed when lifting by crane (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 ropes (D) must lead vertically upwards from the lifting points (7-6/arrows and 7-7/arrows) of the loader.

DANGER

A permitted lifting capacity of at least 3.0 t is required for the ropes.