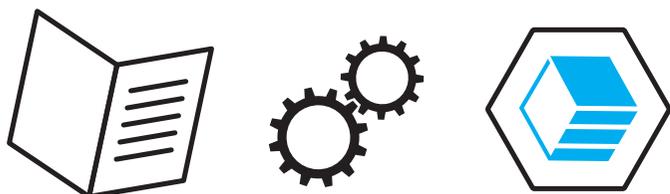


ISTRUZIONI PER L'USO

PARTE 1 ► INFORMAZIONI GENERALI Programma di auto

SERIE 1000 - 8400

IT



Humbaur GmbH
Mercedesring 1
86368 Gersthofen
Germany

Tel. + 49 821 24929-0 | info@humbaur.com
Fax + 49 821 249-100 | www.humbaur.com

Il suo rivenditore:

Nome _____

Indirizzo _____

Telefono _____

E-mail _____

Il suo rimorchio:

Modello _____

Tipo (sigla) _____

Targa _____

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| W | H | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |

Numero VIN

Componenti del rimorchio:

Assale(i)
(Tipo / Produttore) _____

Dispositivo di comando a inerzia
(rimorchio frenato) _____

Gancio con testa a sfera
(Tipo) _____

Timone
(Tipo) _____



Riporti qui il suo rivenditore.

Riporti il suo tipo di rimorchio e l'identificativo.
Riporti il produttore e il tipo dei componenti del rimorchio montati.
Le dimensioni / i dati tecnici del rimorchio si trovano nei documenti del veicolo:
certificato di immatricolazione parte 1 e parte 2

Possessore 1

[Redacted]

Nome, cognome

[Redacted]

Data di nascita

Indirizzo

[Redacted]

Via, n° civico

[Redacted]

Città

[Redacted]

Telefono

[Redacted]

Data (dal - al)

Possessore 2

[Redacted]

Nome, cognome

[Redacted]

Data di nascita

Indirizzo

[Redacted]

Via, n° civico

[Redacted]

Città

[Redacted]

Telefono

[Redacted]

Data (dal - al)

Possessore 3

[Redacted]

Nome, cognome

[Redacted]

Data di nascita

Indirizzo

[Redacted]

Via, n° civico

[Redacted]

Città

[Redacted]

Telefono

[Redacted]

Data (dal - al)

Avvertenze per l'uso

Ci congratuliamo con lei per il suo nuovo rimorchio Humbaur e la ringraziamo per la fiducia accordataci.

Il presente manuale d'istruzioni la aiuterà a utilizzare il veicolo per molti anni e ad intervenire autonomamente per risolvere eventuali situazioni problematiche.

Queste istruzioni sono state redatte affinché siano lette attentamente, comprese e seguite in tutti i loro punti dalle persone responsabili del veicolo dell'azienda Humbaur GmbH e dei suoi gruppi costruttivi.

L'azienda Humbaur GmbH declina ogni responsabilità per i danni e i guasti risultanti dalla loro inosservanza!



Prima di effettuare il primo viaggio con il rimorchio, leggere questo manuale con tutte le istruzioni, avvertenze e indicazioni e rispettarne il contenuto!

Attenzione, le illustrazioni sono da considerarsi come esempi e possono differire dalle dotazioni e dall'aspetto effettivi.



Leggere e seguire le istruzioni per componenti quali assale, dispositivi di sostegno, verricello elettrico, gruppo elettroidraulico, dotazioni supplementari ecc.!

PARTE 1

Questo manuale d'istruzioni "Programma per automobili (Parte 1 - Generale)" è destinato agli utenti di un rimorchio già montato.

Descrive i passaggi fondamentali relativi all'utilizzo di un rimorchio per auto.

Contiene tutti i dati importanti per l'esercizio, la cura e la pulizia, la manutenzione, la risoluzione dei problemi e la dismissione / lo smaltimento di un rimorchio per auto.

PARTE 2

Per tutte le altre informazioni relative agli aspetti peculiari (ad esempio gli accessori) la invitiamo a consultare l'apposito manuale d'istruzioni (Parte 2) del rispettivo rimorchio.

Il manuale d'istruzioni specifico (Parte 2) è disponibile su Internet all'indirizzo **www.humbaur.com** alla voce: Download - Manuali d'istruzioni

Documentazione generale

Tutta la documentazione tecnica fa parte del prodotto e dovrebbe essere conservata a portata di mano nel veicolo trainante per la consultazione.

In questo manuale d'istruzioni sono segnalati dettagli particolarmente importanti per l'uso, il funzionamento e le operazioni di cura e manutenzione necessarie per il rimorchio: solo la loro conoscenza permette di evitare gli errori e di garantire un corretto funzionamento.

Salvo errori. Il produttore:

Humbaur GmbH

Mercedesring 1

89368 Gersthofen (Germany)

si riserva la facoltà di apportare modifiche tecniche nella costruzione, nelle dotazioni e negli accessori rispetto ai dati e alle illustrazioni contenuti nei manuali d'istruzioni.

Dati, illustrazioni e descrizioni non possono dare adito a pretese di alcun tipo.

Obblighi del gestore

Utilizzare solo rimorchi in perfette condizioni.

Accertarsi che il manuale d'istruzioni venga consegnato unitamente al rimorchio, ad esempio in caso di rivendita di quest'ultimo.

Impiegare solo personale formato o istruito.



Provvedere affinché le istruzioni per l'uso vengano rispettate in tutte le fasi della vita del rimorchio e affinché vengano utilizzati i dispositivi di protezione individuale prescritti (vedi "Segnale di divieto" a pagina 13).

Mettere a disposizione i fluidi di processo e le sostanze ausiliarie necessari.

Questo manuale d'istruzioni è parte integrante del prodotto e funge anche da **LIBRETTO DI CONTROLLO** per la registrazione dei controlli periodici del rimorchio.

Gruppo di utenti / qualifica del personale

Il rimorchio dovrebbe essere utilizzato solo da utenti dotati dei seguenti requisiti e conoscenze:

- Possesso di una patente valida per la guida con rimorchio
- Sana e robusta costituzione (senza limitazioni, ad esempio persone in sedia a rotelle)
- Esperienza pratica nella guida con rimorchi (ad esempio avvio delle operazioni di frenata, parcheggio in retromarcia).
- Conoscenze nel campo del fissaggio dei carichi / trasporto sicuro di vari materiali.
- Conoscenza del Codice della strada e delle) norme di ammissione degli autoveicoli alla circolazione stradale.

Indice delle parole chiave

Utilizzare l'**Indice delle parole chiave** da pagina **5** per una ricerca **mirata** degli argomenti.



Per ulteriori informazioni consultare la documentazione tecnica dei componenti installati.

1 Sicurezza

- da pagina **7**
- Informazioni importanti per la sicurezza
- Leggere questo capitolo prima di effettuare il primo viaggio

2 Informazioni generali

- da pagina **19**
- Dati per l'identificazione del rimorchio
- Componenti del rimorchio e accessori

3 Funzionamento

- da pagina **29**
- Informazioni sulle operazioni di carico e scarico
- Corretta ripartizione del carico
- Blocco per impedire il movimento / parcheggio

4 Telaio

- da pagina **73**
- Uso del telaio
- Dispositivi di sostegno, gancio, freno a inerzia

5 Struttura

- da pagina **101**
- Uso della struttura
- Sponde laterali, elementi annessi
- Dispositivi per il fissaggio del carico

6 Impianto elettrico

- da pagina **133**
- Impianto di illuminazione
- Connettori / configurazione
- Illuminazione interna
- Alimentazione elettrica esterna

7 Controllo, cura, manutenzione

- da pagina **143**
- Mantenimento della sicurezza operativa
- Manutenzione periodica
- Cura e pulizia necessarie

8 Guida alla risoluzione dei problemi

- da pagina **183**
- Indirizzi dell'assistenza tecnica
- Risoluzione autonoma dei problemi

9 Attestazione delle ispezioni

- da pagina **193**
- Prima ispezione / ispezione alla consegna
- Registrazione delle ispezioni

A

| | |
|--|-----|
| Accessori | |
| Elementi strutturali / coperture | 28 |
| Accessorio opzionale | 26 |
| Aggiunta di un dispositivo di fissaggio..... | 67 |
| Alimentazione elettrica | 134 |
| Ammortizzatori ruota | 159 |
| Ancoraggio | 49 |
| Arresto / parcheggio | |
| del rimorchio | 56 |
| Asciugatura / ventilazione dello spazio interno..... | 177 |
| Ausili di carico per veicoli | 94 |

C

| | |
|--|--------|
| Capitolo | |
| Attestazioni delle ispezioni..... | 193 |
| Controllo, cura e manutenzione..... | 143 |
| Funzionamento..... | 29, 65 |
| Guida alla risoluzione dei problemi | 183 |
| Impianto elettrico..... | 133 |
| Informazioni generali | 19 |
| Sicurezza | 7 |
| Struttura | 101 |
| Telaio | 73 |
| Carico rimorchiabile veicolo trainante | 46 |
| Carico utile | 46 |
| Carico verticale (s) | 46 |
| Cassa degli attrezzi | 97 |
| Cavalletto per motocicli | 129 |
| Cavalletto portabici | 128 |
| Cavi / Cassetta di parcheggio | 135 |
| Chiusure | 104 |
| COC-Certificate of Conformity..... | 22 |
| Collegamento elettrico a 230 Volt | 142 |
| Collegamento per traino | 87 |
| Componenti di sicurezza..... | 145 |
| Comportamento in caso di anomalie | 184 |
| Configurazione del connettore | |
| a 13 poli | 138 |
| a 7 poli..... | 137 |

Connettore

| | |
|---------------------------------|-----|
| a 13 poli (DIN ISO 11446) | 134 |
| a 7 poli (DIN ISO 1724) | 134 |
| Cavo di carica (batteria) | 139 |
| Spinotto adattatore | 136 |

Contatto

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Assistenza tecnica al cliente | 184 |
| Indirizzo Humbaur GmbH..... | 184 |
| Logistica componenti..... | 184 |
| Service Partner Humbaur..... | 184 |

| | |
|-------------------------------|----|
| Controllo alla partenza | 31 |
|-------------------------------|----|

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Controllo ruote / pneumatici..... | 150 |
|-----------------------------------|-----|

| | |
|----------------------------------|-----|
| Dimensione degli pneumatici..... | 152 |
|----------------------------------|-----|

| | |
|--|-----|
| Pressione di gonfiaggio pneumatici | 152 |
|--|-----|

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Controllo, cura e manutenzione..... | 143 |
|-------------------------------------|-----|

| | |
|------------------------------------|-----|
| Coperchio in legno-alluminio | 127 |
|------------------------------------|-----|

Coppie di serraggio

| | |
|---------------------------|-----|
| Collegamenti a vite | 146 |
|---------------------------|-----|

| | |
|-------------|----|
| Cunei | 57 |
|-------------|----|

D

| | |
|-------------------|----|
| Dati tecnici..... | 22 |
|-------------------|----|

| | |
|-----------------------------|----|
| Dimensioni principali | 23 |
|-----------------------------|----|

| | |
|--------------------------------------|----|
| Dichiarazione di conformità CE | 21 |
|--------------------------------------|----|

E

| | |
|----------------------------|----|
| Elementi di fissaggio..... | 68 |
|----------------------------|----|

| | |
|-----------------------------|----|
| Evidenziature di testi..... | 12 |
|-----------------------------|----|

F**Fissaggio**

| | |
|------------------------------|----|
| del rimorchio (frenato)..... | 70 |
|------------------------------|----|

| | |
|-----------------------------------|----|
| del rimorchio (non frenato) | 69 |
|-----------------------------------|----|

| | |
|---------------------------------|----|
| Fissaggio con moschettone | 72 |
|---------------------------------|----|

Fonti di pericolo

| | |
|-------------------------------|----|
| nei rimorchi ribaltabili..... | 11 |
|-------------------------------|----|

| | |
|--|----|
| Freno a mano / freno di stazionamento..... | 59 |
|--|----|

| | |
|--------------------|--------|
| Funzionamento..... | 29, 65 |
|--------------------|--------|

| | |
|-------------------------------|----|
| Fissaggio del rimorchio | 65 |
|-------------------------------|----|

G

| | |
|---------------------|----|
| Gancio a sfera..... | 68 |
|---------------------|----|

| | |
|----------------|----|
| Garanzia | 10 |
|----------------|----|

| | |
|----------------------|-----|
| Getto di vapore..... | 176 |
|----------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Grassi lubrificanti | 160 |
|---------------------------|-----|

I

| | |
|--------------------|-----|
| Idropulitrice..... | 176 |
|--------------------|-----|

Illuminazione

| | |
|-----------------------|-----|
| Luci posteriori | 140 |
|-----------------------|-----|

| | |
|---------------------------------|-----|
| Impianto di illuminazione | 134 |
|---------------------------------|-----|

| | |
|--------------------------|-----|
| Impianto elettrico | 133 |
|--------------------------|-----|

| | |
|---|---|
| Indicazioni per l'uso del manuale d'istruzioni..... | 3 |
|---|---|

Indirizzo

| | |
|------------------|---|
| Produttore | 3 |
|------------------|---|

| | |
|-----------------------------|----|
| Informazioni generali | 19 |
|-----------------------------|----|

Inquinamento ambientale

| | |
|-------------------------|-----|
| Sostanze tossiche | 182 |
|-------------------------|-----|

Intervalli di manutenzione

| | |
|---|----------|
| Operazioni di manutenzione una tantum | 147, 148 |
|---|----------|

L**Lubrificazione**

| | |
|------------------------------------|-----|
| Lubrificazione centralizzata | 160 |
|------------------------------------|-----|

M

| | |
|----------------------------|----|
| Manovra di parcheggio..... | 55 |
|----------------------------|----|

Manutenzione

| | |
|------------------------------|-----|
| dell'impianto elettrico..... | 169 |
|------------------------------|-----|

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Manutenzione assali / ruote | 144 |
|-----------------------------------|-----|

Manutenzione ordinaria

| | |
|---|-----|
| Bilanciere tandem / cavi dei freni..... | 163 |
|---|-----|

| | |
|--------------------|-----|
| Cambio gomme | 155 |
|--------------------|-----|

| | |
|--------------|-----|
| Cerchi | 151 |
|--------------|-----|

| | |
|---|-----|
| Controllo dell'usura delle pastiglie freno..... | 168 |
|---|-----|

| | |
|----------------------|-----|
| Corona (ralla) | 165 |
|----------------------|-----|

| | |
|---|-----|
| Dispositivo di comando a inerzia/rinvio | 163 |
|---|-----|

| | |
|------------------------------------|-----|
| Freno a inerzia, freno ruota | 167 |
|------------------------------------|-----|

| | |
|--------------------|-----|
| Freno a mano | 162 |
|--------------------|-----|

| | |
|----------------------|-----|
| Gancio a sfera | 161 |
|----------------------|-----|

| | |
|---|-----|
| Impianto elettrico..... | 169 |
| Impianto elettrico / illuminazione..... | 169 |
| Luce targa "LED"..... | 172 |
| Luci di segnalazione laterali..... | 172 |
| Occhione di traino..... | 164 |
| Operazioni di lubrificazione..... | 160 |
| Pneumatici / ruote..... | 150 |
| Ruotino d'appoggio..... | 162 |
| Ruotino d'appoggio automatico..... | 161 |
| Supporti..... | 166 |
| Timone ad altezza regolabile..... | 163 |
| Manutenzione ordinaria / preventiva..... | 144 |
| Marcia con rimorchio..... | 29 |
| Massa del rimorchio (massa propria)..... | 46 |
| Materiali / superfici..... | 177 |
| Materiali del rimorchio..... | 177 |
| Messa in servizio | |
| del rimorchio..... | 30 |
| Nozioni generali sul fissaggio del carico..... | 46 |
| Mezzi di ancoraggio..... | 51 |
| N | |
| nella zona del telaio..... | 11 |
| nella zona della struttura..... | 11 |
| Norme per la manutenzione..... | 147 |
| O | |
| Omologazione per una velocità di 100 km/h..... | 158 |
| P | |
| Parapetto..... | 114 |
| Parole chiave..... | 5 |
| Peso totale / massa..... | 46 |
| Pompe idrauliche..... | 92 |
| Pompa elettrica con pompa manuale d'emergenza.... | 93 |
| Pompa manuale..... | 93 |
| Produttore..... | 3 |
| Punti di ancoraggio..... | 50 |
| R | |
| Requisiti per l'esercizio di rimorchi..... | 8 |
| Rete di copertura..... | 130 |

| | |
|--|-----|
| Revisione / controllo di sicurezza..... | 144 |
| Rialzo per sponda anteriore..... | 111 |
| Rimorchio | |
| fermo..... | 182 |
| Ripartizione del carico..... | 46 |
| Rimorchio a ralla (timone articolato)..... | 90 |
| Risoluzione dei problemi | |
| Assali, pneumatici / ruote..... | 188 |
| Carico / comportamento di guida..... | 185 |
| Gancio a sfera..... | 187 |
| Impianto elettrico..... | 186 |
| Impianto frenante..... | 186 |
| Molle a gas, ammortizzatori..... | 189 |
| Ruota di scorta..... | 153 |
| Ruote / pneumatici..... | 99 |
| Ruotino d'appoggio..... | 74 |

S

| | |
|---|-----|
| Segnale d'obbligo..... | 13 |
| Segnale di divieto..... | 13 |
| Segnali stradali..... | 14 |
| Sicurezza..... | 7 |
| Sicurezza del carico per il trasporto..... | 49 |
| Smaltimento | |
| Componenti, fluidi e materiali necessari per il funzionamen- to..... | 182 |
| dei fluidi..... | 182 |
| del rimorchio..... | 182 |
| Spiegazione dei simboli di avvertimento | |
| Avvertenze..... | 12 |
| Dispositivi di protezione individuale..... | 13 |
| Pittogrammi importanti..... | 14 |
| Sponde..... | 102 |
| Struttura..... | 101 |
| Superficie di carico / calcolo del volume..... | 23 |

T

| | |
|------------------------|-----|
| Targa segnaletica..... | 24 |
| Componenti..... | 25 |
| Telaio | |
| Uso..... | 73 |
| Telaio a H..... | 112 |

| | |
|--|-----|
| Telone alto / centina..... | 119 |
| Cappotta Edscha..... | 126 |
| Telo scorrevole..... | 125 |
| Telone piatto..... | 115 |
| Rialzi per sponde..... | 116 |
| Timone ad altezza regolabile (AR)..... | 87 |

U

| | |
|---|-----|
| Uso | |
| conforme..... | 8 |
| Forme prevedibili di uso scorretto..... | 9 |
| Struttura..... | 101 |
| Telaio..... | 73 |

V

| | |
|---|----|
| VIN - Vehicle Identification Number (numero di identifi- cazione del veicolo)..... | 22 |
|---|----|



Competence in Trailers



1

Sicurezza

Uso conforme

I veicoli e i componenti strutturali HUMBAUR sono costruiti secondo lo stato dell'arte e le norme tecniche di sicurezza comunemente riconosciute. L'uso non conforme può dare luogo a pericoli per l'utente o terze persone e causare danni a cose.

I veicoli e i componenti strutturali HUMBAUR sono prodotti esclusivamente per finalità di trasporto regolamentari in conformità alle norme sul trasporto.

L'uso conforme comprende l'osservanza delle norme, descrizioni ed avvertenze contenute in questo manuale d'istruzioni e delle istruzioni d'uso e manutenzione dei subfornitori.

Prima di apportare modifiche al proprio veicolo o componente strutturale HUMBAUR consultare l'azienda Humbaur GmbH o un'officina autorizzata HUMBAUR.

Il montaggio di accessori su un veicolo o componente strutturale HUMBAUR può avvenire solo previo accordo con l'azienda Humbaur GmbH o con un'officina autorizzata HUMBAUR.

La presentazione periodica del rimorchio alla revisione e ai controlli di sicurezza eseguiti da personale specializzato e la relativa documentazione sono un requisito obbligatorio per la circolazione su strada.

Il gestore / utilizzatore del rimorchio è responsabile di una cura, pulizia e manutenzione regolari del rimorchio.



I veicoli e i componenti strutturali HUMBAUR sono contrassegnati da un numero identificativo (VIN). Per le richieste e le ordinazioni di ricambi è indispensabile indicare il VIN!

Il produttore Humbaur GmbH declina ogni responsabilità per i danni derivanti dall'inosservanza - i relativi rischi sono esclusivamente a carico dell'utilizzatore.

Sono consentiti:

- trasporto di merci.
- Esercizio solo con un veicolo omologato e un'unità di traino omologata.
- Esercizio solo in perfette condizioni tecniche.
- Osservanza di tutte le avvertenze / indicazioni di sicurezza presenti sul rimorchio e nella documentazione generale del prodotto (manuali d'istruzioni, documenti d'immatricolazione, ecc.)
- Circolazione con carico regolarmente fissato. Il gestore del veicolo trainante è responsabile del fissaggio del carico e dei relativi equipaggiamenti.
- Circolazione nel rispetto del limite massimo di velocità prescritto dalla legge e con velocità adeguata in caso di pessime condizioni stradali e meteorologiche.
- Carico e scarico solo in zone sicure o con misure di sicurezza supplementari su strade pubbliche.
- Esercizio solo entro il peso totale consentito (vedere le indicazioni sul certificato di omologazione, parte II).
- Esercizio con una ripartizione uniforme del peso del carico.
- Messa in sicurezza del rimorchio fermo / parcheggiato per impedirne il movimento.
- Cura / pulizia periodica del rimorchio per eliminare impurità / corpi estranei.
- Presentazione regolare del rimorchio per l'analisi tecnica / ispezione.
- Osservanza degli intervalli di manutenzione e delle operazioni di manutenzione preventiva prescritti dal produttore.



Devono essere soddisfatti i seguenti Requisiti per l'esercizio di un rimorchio per auto nell'ambito dell'"uso conforme":

1. Omologazione del rimorchio

- L'omologazione è specifica per ogni Paese.
- Di norma i rimorchi devono essere assicurati e ottenere un'omologazione per la circolazione stradale.

2. Patente per la guida con rimorchi

- Per la guida con un rimorchio, a seconda del Paese, è richiesta anche una patente di guida specifica. Informatevi in merito ai requisiti del vostro Paese.

3. Presenza dei documenti del veicolo e della targa segnaletica

- I documenti del rimorchio devono essere trasportati nel veicolo (certificato di immatricolazione, II). Controllare la presenza della targa segnaletica.

4. Controllo periodico / revisione (REV)

- Ogni Paese ha norme di revisione specifiche. Vi invitiamo a informarvi
 - sul momento in cui è necessaria una revisione
 - su dove è possibile eseguire una revisione.
- Regolare esecuzione della manutenzione periodica / preventiva.

5. Circolazione a una velocità di 100 km/h (in Germania)

- Per la circolazione a 100 km/h è richiesta un'omologazione specifica. Informazioni sui requisiti sono disponibili su www.humbaur.com/ **Informazioni utili.**

Forme prevedibili di uso scorretto

Ogni altro uso al di fuori del trasporto regolamentare è considerato improprio. Questo vale per tutti i modelli.

- Trasporto di persone.
- Trasporto di animali con tipologie di rimorchi non destinati a tale utilizzo e non costruiti appositamente.
- Trasporto di materiali caldi (ad esempio catrame).
- Trasporto di merci alle quali si applicano norme specifiche e / o per le quali sono richiesti veicoli con configurazioni particolari (ad esempio sostanze chimiche, alimenti, merci pericolose).
- Carico utile eccessivo.
- Circolazione con carico non fissato / non fissato correttamente.
- Circolazione con un'errata ripartizione del carico (su un solo lato, carico concentrato su singoli punti).
- Circolazione a una velocità inadeguata in pessime condizioni meteorologiche e pessime condizioni del manto stradale.
- Circolazione con elementi strutturali non chiusi (coperchio, sponde laterali, prolunghe delle sponde, teloni, ecc.).
- Circolazione con impianto d'illuminazione difettoso o mancato funzionamento dell'impianto di illuminazione.
- Superamento del carico per assale, carico verticale e carico rimorchiabile massimo consentiti.
- Mancato raggiungimento del carico verticale minimo (carico verticale negativo).
- Esecuzione di modifiche costruttive autonome e/o non autorizzate dal produttore sul rimorchio.
- Uso di ricambi o accessori non autorizzati.
- Targa segnaletica e VIN del rimorchio rimossi o resi illeggibili.
- Superamento della velocità massima consentita di 80 km/h o 100 km/h.

- Parcheggio del rimorchio senza l'adozione di misure di sicurezza che ne impediscano il movimento, come ad esempio tirare il freno a mano, utilizzare i cunei.
- Esercizio del rimorchio in presenza di usura visibile dei componenti o in caso di rottura di componenti e accessori importanti ai fini della sicurezza.
- Esercizio del rimorchio in presenza di danneggiamenti che possono causare pericoli nella circolazione stradale e danni a persone.
- Cessione del rimorchio senza la consegna del manuale d'istruzioni e il chiarimento dei pericoli residui noti.
- Manutenzione eseguita da profani su componenti di sicurezza quali freni, timone, impianto idraulico, ecc.



Il produttore declina ogni responsabilità per i danni a persone e cose risultanti da un uso scorretto prevedibile.

Esclusione di responsabilità

Nei seguenti casi viene meno ogni responsabilità del produttore:

- esecuzione di modifiche arbitrarie sul rimorchio e i suoi componenti.
- Sostituzione di parti originali o elementi di modifica / accessori omologati dall'azienda Humbaur GmbH con altri componenti.
- Successiva esecuzione di modifiche sul rimorchio (ad esempio nuovi fori nel telaio o allargamento di fori esistenti nel telaio). Queste modifiche sono considerate dall'azienda Humbaur GmbH come modifiche costruttive e pertanto comportano la decadenza dell'omologazione.
- Applicazione o montaggio di accessori non autorizzati nonché ricambi / componenti di terzi che non sono componenti originali HUMBAUR. Ciò comporta la decadenza dell'omologazione del rimorchio e potrebbe anche invalidare la copertura assicurativa.
- Inosservanza degli intervalli di cura e manutenzione prescritti dal produttore.

Tutti i rischi e le esclusioni di responsabilità che ne conseguono sussistono anche nel caso in cui:

- siano avvenuti collaudi ad opera di esaminatori / periti o istituti di controllo tecnico o organizzazioni ufficialmente accreditate;
- siano disponibili autorizzazioni delle autorità.

La garanzia copre

I vizi riconducibili a difetti di costruzione o dei materiali che si presentano nel quadro di un utilizzo corretto e regolamentare del rimorchio. Le riparazioni eseguite durante il periodo di garanzia non comportano un'estensione temporale della stessa. Il rivenditore è responsabile della garanzia in quanto partner contrattuale.

Requisiti

Per le riparazioni è richiesto l'uso di ricambi originali. Le riparazioni devono essere eseguite da un'officina specializzata. Devono essere state rispettate le avvertenze e norme per la manutenzione del produttore che sono riportate in questo manuale d'istruzioni.

I vizi non possono essere riconducibili a

- Inosservanza delle norme tecniche e giuridiche riportate in questo manuale d'istruzioni, uso improprio del rimorchio o inesperienza dell'utilizzatore
- Esecuzione di modifiche arbitrarie sul rimorchio o applicazione di elementi non omologati da Humbaur GmbH. Tali eventi comportano la decadenza della garanzia
 - Inosservanza delle norme di legge applicabili.

Non sono considerati vizi

Ogni rimorchio è un prodotto artigianale. Malgrado la massima accuratezza applicata, durante il montaggio possono insorgere lievi tracce superficiali che non influiscono in alcun modo sull'uso conforme. Le cricche da tensione che si formano nella superficie durante la produzione (incrinature capillari) sono inevitabili. Queste incrinature non hanno alcun influsso sulla stabilità e sull'utilizzo del rimorchio.

Non sono considerati vizi neppure i giochi di modesta entità presenti tra sponda e passerella di carico, che sono necessari per il funzionamento.

I colori dei componenti in poliestere non sono inalterabili al 100%. Per effetto dei raggi ultravioletti e delle intemperie, anche in questo prodotto possono presentarsi variazioni di colore.

Le parti in gomma sono soggette a invecchiamento per effetto dei raggi UV e potrebbero presentare anche incrinature e uno sbiadimento della superficie.

I colori dei componenti rivestiti con il metodo della cataforesi (KTL) non sono inalterabili. È possibile che si sbiadiscano per effetto dei raggi ultravioletti.

Le parti zincate normalmente non sono brillanti, in breve tempo perdono la loro brillantezza. Non si tratta di un difetto bensì di un fenomeno auspicato, poiché con l'ossidazione è garantita una piena protezione dalla corrosione del metallo.

Il legno è un materiale naturale. Per questo, malgrado le tipologie di lavorazione e rivestimento più svariate, è soggetto a una dilatazione e contrazione naturali dovute agli agenti atmosferici, che possono creare tensioni. Le venature e le irregolarità che possono delinearci sulla superficie sono normali per questo materiale naturale. I raggi ultravioletti e gli agenti atmosferici possono causare variazioni di colore.

Relativamente allo spessore dei componenti in legno utilizzati è stata stabilita una tolleranza di produzione. Le differenze che rientrano nella tolleranza non sono motivo di reclamo.

Dato che di norma i rimorchi non sono isolati, in caso di sbalzi termici può verificarsi la formazione di condensa sotto i teloni e le coperture in poliestere. In questo caso si deve provvedere a una ventilazione sufficiente per evitare la formazione di muffe. I rimorchi inoltre non sono impermeabili al 100%. Nonostante l'impiego di guarnizioni in gomma e una lavorazione accuratissima, non si può escludere una penetrazione dell'acqua attraverso porte, sportelli e finestrini.

La garanzia decade

- In caso di inosservanza delle norme d'uso, manutenzione, pulizia e ispezione e modifiche tecniche del rimorchio.
- In caso di applicazione autonoma di strutture e componenti non omologati da Humbaur.
- In caso di sovraccarico del rimorchio e uso non conforme.
- In caso di utilizzo di ricambi non originali Humbaur.
- In caso di inosservanza delle avvertenze di sicurezza presenti sul rimorchio.

- In caso di inosservanza degli intervalli per l'assistenza tecnica, anche dei componenti montati da Humbaur come assali, freni, timone, impianti idraulici ecc.
- In caso di errato trattamento superficiale dei materiali utilizzati.
- In caso di ulteriore utilizzo del rimorchio nonostante la presenza di vizi già noti e segnalati e il divieto di utilizzo imposto dal produttore fino alla riparazione.
- In caso di ulteriore utilizzo del rimorchio in presenza di vizi noti la cui riparazione è impossibile o troppo onerosa o possibile solo con un maggiore costo considerevole e per i quali l'uso del rimorchio viene limitato.

La garanzia non copre

- I costi della manutenzione ordinaria.
- I costi riconducibili a normale usura o periodi di fermo prolungati.
- I difetti riconducibili a un trattamento non regolamentare del rimorchio.
- I vizi riconducibili all'uso di ricambi non originali Humbaur.
- I vizi conseguenti a una riparazione impropria.
- I vizi riconducibili a modifiche costruttive o montaggi non consentiti sul veicolo.
- I danni riconducibili ai carichi di neve e acqua su teloni e strutture in compensato o policarbonato.
- Il produttore si riserva la facoltà di apportare modifiche costruttive.

Fonti di pericolo

Rispettare tassativamente i seguenti punti:

- Aggancio e sgancio del rimorchio - è vietato sostare nell'area pericolosa
- Carico e scarico del rimorchio - è vietato sostare nell'area pericolosa
- Circolazione con dispositivi di sostegno non fissati
- Circolazione con sponde laterali / porte / sportelli / sponde di carico non bloccati
- Altezze di transito sull'itinerario di trasporto, durante le operazioni di carico e scarico
- Superamento del peso massimo totale consentito o sovraccarico su un solo lato dovuto a un errato caricamento
- Carico e / o elementi strutturali non fissati o non fissati correttamente
- Retromarcia - osservare lo spazio retrostante
- Torsioni eccessive durante la manovra, ad esempio nel caso dei rimorchi con carrello a pianale ribassato
- Sovraccarico del rimorchio, degli assali e dei freni
- Eccessiva sollecitazione dovuta al montaggio di ruote e pneumatici di dimensioni non corrette
- Uso di ruote con offset errati, sbilanciamento centrifugo o non centrati
- Eccessiva sollecitazione dovuta a un comportamento di guida o a un trattamento non ragionevoli o impropri
- Sollecitazioni da urto e impatto a carico degli assali
- Velocità inadeguata alla situazione di carico del veicolo in funzione delle caratteristiche della strada - soprattutto in curva
- Il rimorchio parcheggiato su terreni molli e irregolari potrebbe muoversi, ribaltarsi o sprofondare
- Inosservanza dei requisiti per la circolazione con omologazione a 100 km/h
- Circolazione su terreni con pendenze estreme
- Carico/scarico del rimorchio su terreni in forte pendenza
- Pulizia carente del pianale di carico dopo ogni trasporto

Per rimorchi ribaltabili / ribassabili

- Permanenza sotto il pianale di carico non fissato
- Brusca frenata durante l'operazione di ribaltamento / abbassamento
- Circolazione con pianale di carico ribaltato / sollevato
- Ribaltamento del pianale di carico con un'osservazione insufficiente dello spazio posteriore / laterale
- Ribaltamento del carico troppo vicino a una scarpata o a uno scavo edile
- Permanenza sul pianale di carico ribaltato / in movimento
- Ribaltamento del pianale di carico su un terreno molle e irregolare
- Ribaltamento di materiali appiccicosi come ad esempio asfalto, terra, sabbia argillosa
- Ribaltamento di pietre di grandi dimensioni
- Ribaltamento con veicolo e rimorchio in posizione obliqua
- Trasporto di veicoli sul pianale di carico senza rispettare il baricentro del veicolo trasportato

Nella zona della struttura

Chiudere e bloccare tutti gli elementi strutturali quali:

- Sponde laterali
- Portellone superiore / sponda di carico
- Porte / sportelli
- Rete di copertura / telone
- Cassa degli attrezzi
- Scala di salita / scaletta pieghevole
- Provvedere a una ripartizione del carico bilanciata e uniforme

Nella zona del telaio

In generale:

- Bloccare correttamente il gancio
- Controllare che il gancio di traino e il gancio a sfera non siano danneggiati
- Eseguire i collegamenti elettrici
- Controllare le luci del rimorchio, riparare le luci difettose
- Ritrarre i sostegni e fissarli
- Controllare l'integrità di cerchi e pneumatici
- Controllare la pressione degli pneumatici, inclusa la ruota di scorta
- Controllare la coppia di serraggio dei dadi delle ruote
- Se il rimorchio è nuovo, stringere i dadi delle ruote dopo i primi 50 km e dopo il primo viaggio con il carico
- Fissare: Ruota di scorta / supporto ruota di scorta, cunei
- Rispettare il peso totale consentito
- Controllare la presenza e la pulizia di targhe e adesivi

La sicurezza prima di tutto!

In queste istruzioni i vari gradi di pericolosità sono segnalati nel seguente modo:

Avvertenze



PERICOLO

Possibile pericolo con grado di rischio elevato

Se questo pericolo non viene evitato, la conseguenza sono il decesso o gravi lesioni.



AVVERTENZA

Possibile pericolo con grado di rischio medio

Se questo pericolo non viene evitato, la conseguenza potrebbero essere il decesso o gravi lesioni.



ATTENTIONE

Possibile pericolo con grado di rischio basso

Se questo pericolo non viene evitato, la conseguenza potrebbero essere lesioni di lieve o modesta entità.

NOTA

Possibile pericolo di danni materiali

Se questo pericolo non viene evitato, la conseguenza potrebbero essere danni materiali.



Segnale di obbligo generale.

Segnala informazioni che devono essere seguite e rispettate per un utilizzo sicuro.

Trasmettere tutti gli avvertimenti e le istruzioni anche ad altri utenti o al personale ausiliario!

Evidenziatura di testo

Nelle istruzioni si trovano i seguenti simboli anteposti al testo:

- ▶ (Freccia) invito a eseguire un'azione
- (Trattino) elenco
- 1. (numero) elenco di componenti

Simboli di avvertimento utilizzati

I simboli di avvertimento seguenti possono essere utilizzati in questo manuale d'istruzioni e sul prodotto.

Seguire questi simboli di avvertimento e in tali situazioni procedere con particolare prudenza.



Attenzione, punto pericoloso!

Agire con prudenza - Possibili lesioni a carico di persone.



Pericolo di schiacciamento!

Per arti quali: mani / dita / piedi.



Pericolo di schiacciamento!

Per il corpo / parti del corpo.



Pericolo di caduta!



Pericolo di scossa elettrica!

Tensione pericolosa.



Pericolo di impatto!

Caduta di oggetti.



Pericolo di ustione!

Superfici calde.



Pericolo di soffocamento!

Carenza di ossigeno.



Pericolo di corrosione!

Fuoriuscita di acido dalle batterie.



Pericolo di intossicazione!

Sostanze tossiche.



Pericolo di lesioni!

Ostacoli nella zona della testa.



Pericolo di scivolamento!

Superfici bagnate.



Pericolo di inciampo!

Ostacoli su superfici di movimento.



Pericolo di esplosione!

Sostanze esplosive.

Dispositivi di protezione individuale

Per tutti i lavori descritti in queste istruzioni indossare dispositivi di protezione individuale (DPI).

Tra essi rientrano i seguenti:

-  scarpe antinfortunistiche, calzature robuste
-  Guanti protettivi
-  Elmetto protettivo
-  Occhiali protettivi
-  Abbigliamento segnaletico, gilet segnaletico
-  Maschera protettiva, protezione respiratoria
-  Protezione per l'udito
-  Indumenti protettivi

Segnale d'obbligo

Per tutti i lavori descritti in queste istruzioni, attenersi ai seguenti obblighi / eseguire le azioni richieste.

-  Avvertenza importante!
Osservare e rispettare per un impiego sicuro.
-  Leggere le informazioni per l'uso prima di procedere.
-  Lavare accuratamente le mani.
-  Staccare la spina prima di lavorare su componenti conduttivi.
-  Provvedere alla circolazione dell'aria.
-  Eseguire i lavori in 2.

Segnale di divieto

Attenersi a questi divieti.

-  Vietato salire.
-  Vietato introdurre le mani.
-  Vietato toccare / afferrare.
-  Vietato l'accesso alla superficie.
-  Divieto di fonti di innesco libere, ad es. sigarette, accendini.
-  Vietato spruzzare acqua, ad es. con idropultrici.
-  Vietato l'accesso alle persone non autorizzate.
-  Vietato introdursi tra motrice e rimorchio.
-  Vietato accostare il rimorchio al veicolo trainante sfruttando la pendenza.

Altri pittogrammi importanti

Attenersi ai seguenti pittogrammi per il corretto smaltimento e i primi soccorsi in caso d'emergenza.



Rifiuti problematici!
Non è consentito lo smaltimento nei rifiuti domestici.



Pericolo di inquinamento ambientale.



Corretto smaltimento degli oli usati,
non gettare l'olio nell'ambiente.



Corretto smaltimento degli pneumatici,
non gettare pneumatici usati nell'ambiente.



Risciacquare immediatamente gli occhi con
abbondante acqua.



Chiamare un medico.

Segnali stradali relativi alle altezze

Rispettare i seguenti segnali stradali importanti relativi alle altezze nella circolazione stradale.



Altezza max. del veicolo!
L'altezza non può essere superata.



Prudenza - Limitazione dell'altezza in
corrispondenza di ponti / sottopassi!



Galleria - Altezza limitata!
Rispettare le altezze massime indicate.

Leggere prima della messa in servizio / rispettare!



I gestori di rimorchi hanno l'obbligo di rispettare i requisiti di salute e sicurezza nazionali e internazionali.

- In Germania trovano applicazione lo StVZO (norme di ammissione degli autoveicoli alla circolazione stradale) e la legge sulla sicurezza dei prodotti (ProdSG) con le relative ordinanze.
- Ogni applicazione arbitraria di elementi aggiuntivi sul rimorchio può aumentare il potenziale di rischio.
- Utilizzare solo ricambi e accessori originali HUMBAUR.
- Occorre informarsi in merito agli accessori che possono essere applicati autonomamente e a quelli che devono essere montati in officine specializzate.



Inoltre gli utenti della strada sono tenuti al rispetto di tutte le norme nazionali per la guida di un veicolo con rimorchio e ad ottemperare agli obblighi spettanti ai possessori di veicoli commerciali.

- Questi comprendono l'esecuzione di una cura e manutenzione regolari e la presentazione periodica del rimorchio per la revisione tecnica.

Adesivi sul prodotto

I pericoli residui sono segnalati direttamente sul rimorchio.
 ► Seguire le indicazioni e rispettare i valori massimi / le forze indicati.

| | | | |
|---|-----------------|--|----------------|
| | VORSICHT | | CAUTION |
| Nichteinhaltung der Stützlast Unfallgefahr / Schlingergefahr! ► Verteilen Sie die Ladung so, dass keine negative Stützlast entsteht bzw. die max. zul. Stützlast eingehalten wird. | | Noncompliance with vertical load Risk of accident / skidding! ► When distributing the cargo, a negative vertical load mustn't arise and the max. perm. vertical load has to be adhered. | |

| | | | | |
|--|----------------|--|--|--|
| | WARNUNG | | WARNING | |
| Gefahr des Radlössens! Lose Radmuttern führen zu Unfällen. ► Radmuttern nach 50 km und nach jedem Radwechsel nachziehen. | | | Danger of a loss wheel! Loose wheelnuts result in accidents. ► Check wheelnuts for tightness after the first 50 km and after each subsequent wheel change. | |

| | | | | |
|---|----------------|--|---|--|
| | WARNUNG | | WARNING | |
| Unzureichende Beleuchtung beim Be- und Entladen! Erhöhte Unfallgefahr. ► Sichern Sie den Anhänger mit zusätzlichen Signaleinrichtungen. | | | Inadequate lighting during loading and unloading! Increased risk of accidents. ► Secure the trailer with additional signalling devices. | |

| | | | | |
|--|----------------|--|---|--|
| | WARNUNG | | WARNING | |
| Hochgehobene Ladefläche! Ladefläche kann herunterfallen. ► Nicht unter gehobene Ladefläche treten. ► Ladefläche bei Wartung mit Wartungsstütze absichern. | | | Elevated load area! Load area may fall down. ► Don't step under elevated loading area. ► Secure loading area with a support during maintenance work. | |

DIN Zurrpunkte
400 daN (kg)

min. 30°

Zulässige Stützlast
Permissible vertical load

max. 50 kg

Per le persone



AVVERTENZA

Bambini che giocano in prossimità del rimorchio

I rimorchi non sono giocattoli! I bambini non sono in grado di valutare correttamente i pericoli risultanti dal rimorchio e potrebbero ferirsi durante il gioco.



- Non lasciare che i bambini giochino incustoditi in prossimità del rimorchio.
- Tenere a distanza i bambini durante le operazioni di parcheggio del rimorchio.



AVVERTENZA

Inosservanza delle avvertenze / indicazioni di sicurezza!

L'inosservanza delle avvertenze / indicazioni di sicurezza e il mancato rispetto dei passaggi prescritti possono causare incidenti con danni a persone. Un uso errato può causare gravi lesioni all'utilizzatore e ad altre persone.



- Leggere attentamente e integralmente le istruzioni per l'uso.
- Seguire tutte le indicazioni di sicurezza e gli adesivi di segnalazione presenti sul prodotto e le avvertenze contenute nella documentazione generale.
- Rispettare i passaggi prescritti.

Durante la marcia



AVVERTENZA

Velocità eccessiva / non adeguata!

Il carico potrebbe staccarsi e cadere - Pericolo di sbandamento / incidente!

- ▶ Rispettare le norme nazionali del proprio Paese per la velocità massima consentita.
- ▶ Rispettare la velocità massima consentita per i veicoli con rimorchio.



AVVERTENZA

Pessime condizioni stradali / condizioni atmosferiche estreme!

Su strade irregolari o in presenza di buche e intemperie come temporali, neve, manto scivoloso, ghiaccio o grandine, il rimorchio potrebbe iniziare a sbandare - Pericolo di incidente!

- ▶ Adattare la velocità alle condizioni della strada e alle condizioni meteorologiche.



AVVERTENZA

Raffiche di vento / vento laterale!

In caso di raffiche / vento laterale il rimorchio potrebbe iniziare a sbandare in conseguenza di movimenti di sterzata decisi come quelli che si compiono in corrispondenza di ponti, gallerie, sentieri boschivi, barriere acustiche o durante le manovre di sorpasso di camion - Pericolo di incidente!

- ▶ Ridurre lentamente la velocità e adattare il comportamento di guida alle condizioni atmosferiche.



AVVERTENZA

Carico non fissato / fissato male!

Il carico potrebbe spostarsi durante la marcia e sbilanciare il rimorchio, oppure essere proiettato fuori dal rimorchio stesso.

- ▶ Ancorare il carico prima di partire.
- ▶ Durante le pause del viaggio controllare che il carico sia sufficientemente fissato.
- ▶ Rispettare le norme nazionali per il fissaggio del carico.



AVVERTENZA



Altezza eccessiva del rimorchio!

Un rimorchio troppo alto (carico, accessori) potrebbe staccarsi durante l'attraversamento di gallerie, ponti, sottopassi, ecc. - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire controllare di non aver superato l'altezza massima totale consentita.
- ▶ Prima di entrare in galleria o di percorrere un ponte o un sottopasso, prestare attenzione ai segnali stradali con l'altezza massima consentita per i veicoli.



AVVERTENZA

Oggetti sulla struttura del rimorchio!

Oggetti come ad esempio rami, ghiaccio, neve, ecc. potrebbero essere proiettati sulla carreggiata durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire rimuovere tutti gli oggetti come rami, ghiaccio, neve, accumuli d'acqua ecc. dalla struttura del rimorchio.



AVVERTENZA

Battistrada usurato / pressione di gonfiaggio errata!

Gli pneumatici potrebbero esplodere durante la marcia e far derapare il rimorchio. Lo spazio di frenata si allunga - Pericolo di sbandamento / incidente!

- ▶ Controllare regolarmente gli pneumatici.
- ▶ Controllare la pressione, la profondità del battistrada e le condizioni degli pneumatici.



AVVERTENZA

Dadi / bulloni delle ruote allentati!

I dadi / bulloni delle ruote potrebbero allentarsi.

Il rimorchio potrebbe perdere la ruota - Pericolo di sbandamento / incidente!

- ▶ Stringere i dadi / bulloni delle ruote dopo i primi 50 km, dopo il primo viaggio con il carico e dopo ogni cambio di pneumatici.
- ▶ Controllare regolarmente la solidità del serraggio dei dadi / bulloni delle ruote.

| | | |
|---|-----------------|---|
| WARNUNG Gefahr des Radlössens! Lose Radmuttern führen zu Unfällen. ▶ Radmuttern nach 50 km und nach jedem Radwechsel nachziehen. | 620.00037 C | WARNING Danger of a loss wheel! Loose wheelnuts result in accidents. ▶ Check wheelnuts for tightness after the first 50 km and after each subsequent wheel change. |
|---|-----------------|---|

ATTENTIONE

Inosservanza del carico verticale!

Il superamento del carico verticale massimo consentito / il mancato raggiungimento del carico verticale minimo può causare incidenti - Pericolo di sbandamento!

- ▶ Distribuire il carico in modo tale che non si presenti un carico verticale negativo e nel rispetto del carico verticale massimo consentito.
- ▶ Non superare il carico verticale massimo consentito del veicolo trainante e del dispositivo di rimorchio.



- ▶ Rispettare le indicazioni relative al carico verticale massimo consentito riportate nei documenti del veicolo e del dispositivo di rimorchio.
- ▶ Rispettare le indicazioni relative al carico verticale massimo consentito riportate nel C.O.C., punto 19.

| | | |
|--|---|---|
|  VORSICHT |  |  CAUTION |
| Nichteinhaltung der Stützlast Unfallgefahr / Schlingergefahr! | | Noncompliance with vertical load Risk of accident / skidding! |
| ▶ Verteilen Sie die Ladung so, dass keine negative Stützlast entsteht bzw. die max. zul. Stützlast eingehalten wird. |  | ▶ When distributing the cargo, a negative vertical load mustn't arise and the max. perm. vertical load has to be adhered. |

620.00404_A

ATTENTIONE

Gancio di traino usurato!

Un gancio di traino usurato provoca un pessimo comportamento di marcia del rimorchio - Pericolo di sbandamento!

- ▶ Prima di partire controllare che il gancio non sia usurato / deformato.
- ▶ Eseguire regolarmente la manutenzione sul gancio per prevenire l'usura.

ATTENTIONE

Illuminazione insufficiente / difettosa!

Il rimorchio non viene identificato tempestivamente / correttamente dagli utenti della strada - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire controllare che le luci del rimorchio siano funzionanti e non siano coperte dal carico.
- ▶ Eliminare i difetti delle luci.

ATTENTIONE

Circolazione senza cavo a strappo / cavo di sicurezza agganciato!

Il rimorchio, in caso di distacco o malfunzionamento del gancio, non viene frenato / fermato.

- ▶ Fissare il cavo a strappo / cavo di sicurezza al veicolo trainante.
- ▶ Rispettare le relative norme nazionali.

Durante le operazioni di carico / scarico

AVVERTENZA

Illuminazione insufficiente!

Durante le operazioni di carico / scarico i dispositivi di illuminazione possono essere coperti - il rimorchio in questo caso non è correttamente riconoscibile dagli utenti della strada (al crepuscolo / al buio) - Pericolo di incidente!

- ▶ Accertarsi che durante le operazioni di carico / scarico la sicurezza della circolazione stradale non sia compromessa.
- ▶ Eventualmente utilizzare dispositivi di segnalazione supplementari, come ad esempio cartelli o dispositivi di sbarramento.

| | | |
|---|---|---|
|  WARNUNG |  |  WARNING |
| Unzureichende Beleuchtung beim Be- und Entladen! Erhöhte Unfallgefahr. ▶ Sichern Sie den Anhänger mit zusätzlichen Signaleinrichtungen. | | Inadequate lighting during loading and unloading! Increased risk of accidents. ▶ Secure the trailer with additional signalling devices. |

620.00038

Durante l'arresto / parcheggio del rimorchio



AVVERTENZA



Rimorchio non bloccato!

Il rimorchio potrebbe muoversi in maniera incontrollata e investire persone - Pericolo di incidente!

- ▶ Bloccare il rimorchio per impedire che si muova.
- ▶ Sistemare i cunei sotto le ruote.
- ▶ Tirare il freno di stazionamento.
- ▶ Parcheggiare il rimorchio su una superficie possibilmente piana (non in pendenza).
- ▶ Parcheggiare il rimorchio in modo tale che non generi pericoli.
- ▶ Proteggere il rimorchio per impedire l'utilizzo da parte di persone non autorizzate (antifurto).



AVVERTENZA



Posizionare / appendere il rimorchio in posizione verticale!

Il rimorchio potrebbe ribaltarsi e cadere. Potrebbe urtare / schiacciare le persone.

- ▶ Bloccare il rimorchio per impedirne la caduta.
- ▶ Ancorare il rimorchio a una parete stabile.



AVVERTENZA



Intrappolamento nella struttura furgonata!

Pericolo di soffocamento dovuto alla carenza di ossigeno.

- ▶ Prima di chiudere le strutture, verificare che non siano presenti persone / animali all'interno.
- ▶ Durante la permanenza all'interno aprire i finestrini / le calotte.
- ▶ Controllare che i gruppi di raffreddamento, gli apparecchi di riscaldamento ecc. siano spenti.
- ▶ Prestare attenzione agli adesivi presenti all'interno.



WARNING

Erstickungsgefahr!

Im geschlossenem Kofferaufbau können Sie wegen Sauerstoffmangel ersticken.

- ▶ Sorgen Sie bei Aufenthalt im Innenraum für ausreichende Luftversorgung.



WARNING

Risk of suffocation!

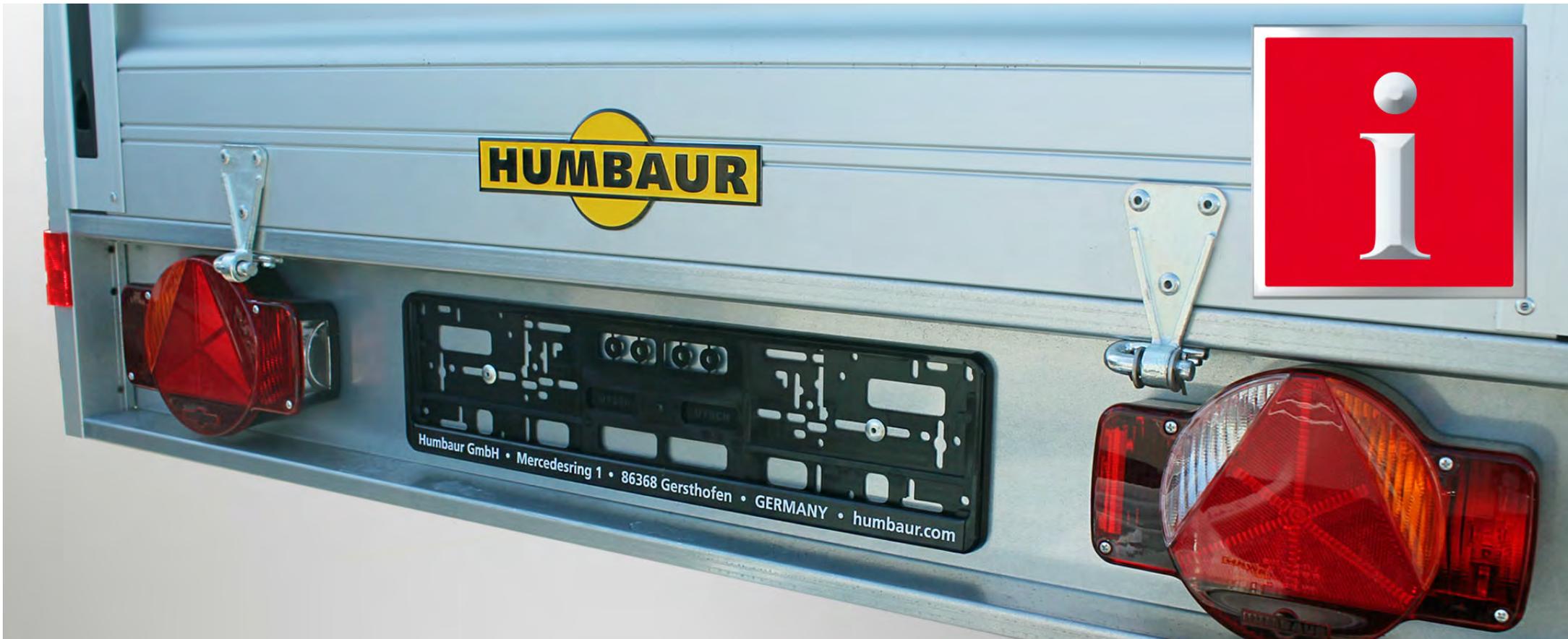
Lack of oxygen can lead to suffocation if you are inside the box body.

- ▶ Ensure adequate air supply when you are inside the box body.

620.00484



Competence in Trailers



2

Informazioni generali

Componenti di base del rimorchio per auto

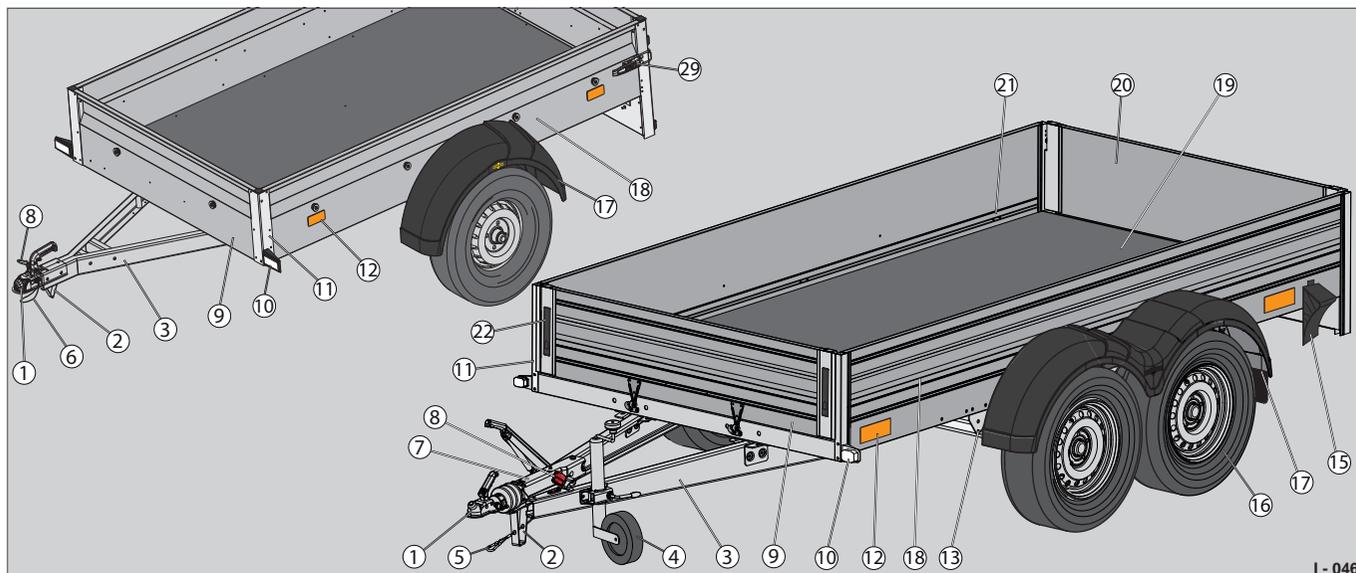


Fig. 1 Esempio: Vista frontale (non frenato / frenato)

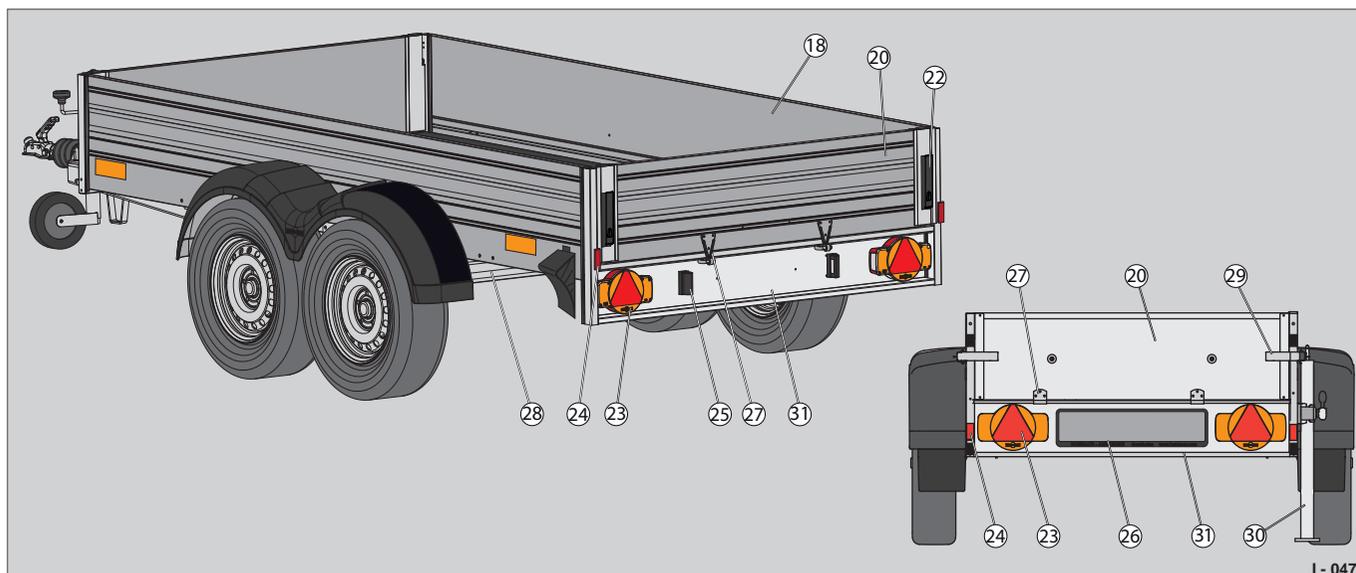


Fig. 2 Esempio: Vista posteriore

Qui sono menzionati i principali componenti di un rimorchio per automobili.

- 1 Gancio a sfera
- 2 Staffa di sostegno
- 3 Timone a V / intelaiatura timone
- 4 Ruotino d'appoggio
- 5 Cavo a strappo (per rimorchi frenati)
- 6 Cavo di sicurezza (per rimorchi non frenati)
- 7 Dispositivo di comando a inerzia con leva del freno a mano, tiranteria freno ecc.
- 8 Connettore elettrico / cassetta di parcheggio
- 9 Sponda anteriore
- 10 Catarifrangente anteriore / riflettore bianco o luce di ingombro
- 11 Montante angolare
- 12 Catarifrangente posteriore / riflettore arancione
- 13 Ammortizzatore ruota
- 15 Cuneo
- 16 Ruota (pneumatico)
- 17 Parafango (con eventuale paraspruzzi)
- 18 Sponda laterale
- 19 Pianale di carico
- 20 Sponda posteriore
- 21 Punto di ancoraggio (staffa, occhione)
- 22 Chiusura sponda (incassata)
- 23 Luce multifunzione posteriore
- 24 Catarifrangente posteriore / riflettore rosso
- 25 Luce targa
- 26 Supporto targa
- 27 Cerniera
- 28 Assale / freni / telaio
- 29 Chiusura sponda (superiore)
- 30 Supporto scorrevole
- 31 Protezione antincastro

In questo manuale d'istruzioni sono descritti altri accessori / componenti strutturali.

Tipi di rimorchi / omologazione / conformità

Nelle norme tedesche per l'ammissione degli autoveicoli alla circolazione stradale (StVZO), i vari tipi di rimorchi per automobili dotati di gancio con testa a sfera sono suddivisi in

classe O1 (fino a 750 kg) e

classe O2 (da 750 kg a 3500 kg)

I rimorchi sono omologati e le dotazioni autorizzate non possono essere modificate!



L'esecuzione di modifiche sul rimorchio, come ad esempio l'uso di assali di un'altra marca, altri dispositivi di comando a inerzia / freni, ruote / pneumatici non registrati comportano la perdita dell'omologazione!

I rimorchi speciali e i rimorchi con dotazioni speciali possono essere collaudati e omologati singolarmente da enti di controllo notificati (come ad esempio TÜV, SGS).

Conferma della conformità



L'azienda Humbaur GmbH conferma l'osservanza di tutte le direttive europee applicabili in materia di omologazione e sicurezza d'esercizio dei rimorchi per automobili.

Una Dichiarazione di conformità CE per gli elementi strutturali ai sensi della Direttiva macchine 2006/42/CE può essere richiesta separatamente.



Fig. 3 Esempio: cassone aperto (non frenato, fino a 750 kg)



Fig. 4 Esempio: cassone chiuso (furgonato)



Fig. 5 Esempio: Rimorchio per cavalli / bestiame



Fig. 6 Esempio: Rimorchio per trasporto veicoli



Fig. 7 Esempio: Rimorchio ribaltabile



Fig. 8 Esempio: Rimorchio per trasporto tubi (HTR)

Dati tecnici

I dati tecnici del rimorchio si trovano nei punti seguenti:

- Documenti del veicolo:
 - Certificato di immatricolazione, parte I (ZB I) e
 - Certificato di immatricolazione, parte II (ZB II),
 - Certificato di conformità CE / C.O.C.
- Targa segnaletica (applicata in modo permanente sul rimorchio)

La perdita dei documenti del veicolo deve essere denunciata alla Polizia.

Una seconda copia del certificato di conformità CE (C.O.C.) può essere richiesta al produttore previa presentazione di un giustificativo ufficiale della perdita.

Il certificato di conformità CE (C.O.C.) è necessario per l'immatricolazione di un rimorchio.

Dimensioni, masse, carico per assale, impianto frenante, velocità massima, combinazione ruota/pneumatico consentita e dispositivo di rimorchio sono indicati nel C.O.C.

In caso di cessione / vendita del rimorchio, il certificato di conformità CE (C.O.C.) dovrebbe essere consegnato al nuovo possessore.

Per l'identificazione del rimorchio, sullo stesso è applicato un apposito numero di identificazione (VIN).

Il VIN del rimorchio è inciso sulla targa e anche sul lato destro del telaio / sponda fissa visti in direzione di marcia.

Per le richieste relative al rimorchio è necessario indicare questo VIN!

- La targa segnaletica fornisce informazioni sul tipo di rimorchio, sulla sua provenienza e sui carichi / pesi massimi consentiti.
- In singoli Paesi possono essere applicate ulteriori targhe specifiche (ad esempio per la Francia)

Certificato di conformità CE (COC-Certificate of Conformity)

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ CE per veicoli completi e completati

HUMBAUR
Competence in Trailers

Il sottoscritto S. Fritsch (addetto) certifica che il veicolo:

| | |
|--|--|
| 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore): | Humbaaur |
| 0.2. Tipo: | HP TA G VD |
| Variante: | 1MS |
| Versione: | M4 |
| 0.2.1. Nome commerciale: | Balios |
| 0.4. Categoria di appartenenza del veicolo: | O ₂ |
| 0.5. Nome e indirizzo del costruttore: | Humbaaur GmbH Mercedesring 1 86368 Gersthofen |
| 0.6. Collocazione e metodo di applicazione delle targhe regolamentari: | avanti a destra allo staggio del telaio avanti a destra al telaio esterno chiodato/incollato |
| Collocazione del numero di identificazione del veicolo: | avanti a destra allo staggio del telaio avanti a destra al telaio esterno |
| 0.9. Nome e indirizzo dell'eventuale rappresentante del costruttore: | - |
| 0.10. Numero di identificazione del veicolo: | WHDP2442BH0849656 |

è conforme sotto tutti i profili al tipo descritto nell'omologazione rilasciata in data 15.10.15 e può essere immatricolato in modo permanente negli Stati membri aventi circolazione a destra/sinistra e che usano unità metriche/imperiali per il tachimetro. e1*2007/46*0068*06

Gersthofen, 20.12.17
(Luogo) (Data)


(Firma)

I - 055/it

Fig. 9 Fronte (pagina 1)

HUMBAUR
Competence in Trailers

Varie

| | |
|--|---|
| 50. Omologato per tipo conformemente ai requisiti di progettazione per il trasporto di merci pericolose: | - |
| 51. Per veicoli speciali: designazione in conformità dell'allegato II, parte 5: | - |
| 52. Osservazioni: | 35: 185/65 R14 87L sul cerchio 5J-6Jx14 ET30; 195/65 R14 87L sul cerchio 5,5J-6Jx14 ET30; 185/65 R15 87L sul cerchio 5J-6Jx15 ET30; 185/60 R15 87L sul cerchio 5J-6Jx15 ET30; 185 R14C 104/102N sul cerchio 5J-6Jx14 ET30 |

Note del produttore:

codice di omologazione: ORWHD02EST27G
Sigue carrozzeria: Trasporto di animali per uso sportiva.

I - 056/it

Fig. 10 Retro (pagina 4)

Caratteristiche generali di costruzione

HUMBAUR
Competence in Trailers

| | | | |
|--|---|--------------------|---|
| 1. Numero degli assi | 2 | Numero delle ruote | 4 |
| 1. 1. Numero e posizione degli assi a ruote gemellate: | - | | |

Dimensioni principali

| | | | |
|--|---------------|-------------|--------|
| 4. Passo: | 3.620 mm | | |
| 4. 1. Interasse: | 1-2: 2.910 mm | 2-3: 710 mm | 3-4: - |
| 5. Lunghezza: | 4.619 mm | | |
| 6. Larghezza: | 2.233 mm | | |
| 7. Altezza: | 2.800 mm | | |
| 10. Distanza tra il centro del dispositivo di aggancio e l'estremità posteriore del veicolo: | 4.582 mm | | |
| 11. Lunghezza della superficie di carico: | 3.157 mm | | |
| 12. Sbalzo posteriore: | 999 mm | | |

Massa

| | | | |
|--|------------|------------|-------------------|
| 13. Massa del veicolo in ordine di marcia: | 800 kg | | |
| 13. 1. Distribuzione di tale massa tra gli assi: | 1:15 kg | 2:785 kg | 3:- 4:- |
| 13. 2. Effettivo peso a vuoto del veicolo | 906 kg | | |
| 16. Massa massime tecnicamente ammissibili | | | |
| 16. 1. Massa massima tecnicamente ammissibile a pieno carico: | 2.400 kg | | |
| 16. 2. Massa tecnicamente ammissibile su ciascun asse: | 1:1.200 kg | 2:1.200 kg | 3:- 4:- |
| 16. 3. Massa tecnicamente ammissibile su ciascun gruppo di assi: | 1:2.400 kg | 2:- | |
| 19. Massa statica massima tecnicamente ammissibile sul punto di aggancio di un semirimorchio | 100 kg | | I - 057/it |

Fig. 11 Interno (pagina 2)

Velocità massima

| | | |
|-----------------------|----------|--|
| 29. Velocità massima: | 100 km/h | HUMBAUR Competence in Trailers |
|-----------------------|----------|--|

Assi e sospensione

| | |
|--|--|
| 30. 1. Carreggiata di ciascun asse sterzante: | - |
| 30. 2. Carreggiata di tutti gli altri assi: | 1.999 mm |
| 31. Posizione dell'asse o degli assi sollevabili | N/A |
| 32. Posizione dell'asse o degli assi scaricabili: | - |
| 34. Asse(i) munito di sospensione pneumatica o equivalente: s/yo | no |
| 35. Insieme pneumatico/ruota: | 195/65 R15 87L sul cerchio 5,5J-6Jx15 ET30 |

Freni

| | |
|---|-----------|
| 36. Freni del rimorchio a collegamento meccanico/elettrico/pneumatico/idraulico | Mechanico |
|---|-----------|

Carrozzeria

| | |
|-------------------------------|------|
| 38. Codice della carrozzeria: | DC13 |
|-------------------------------|------|

Dispositivo di aggancio

| | |
|---|----------------|
| 44. Numero o marchio di omologazione del dispositivo di aggancio (se installato): | E1 55R-01 0131 |
|---|----------------|

45. 1. Valori caratteristici: D: 26,9 kN / V: - / S: 120 kg / U: -

I - 058/it

Fig. 12 Interno (pagina 3)

Spiegazione del documento "C.O.C."

Pagina 1

- 01 Produttore, 02 Tipo di rimorchio, 0.2.1 Modello
- 04 Classe del veicolo
- 05 Produttore
- 06 Dati relativi alla posizione della targa segnaletica / VIN sul rimorchio
- 0.10 VIN, numero di omologazione

Pagina 2

- Assali, ruote, distanza ruota / assale
- Dimensioni principali: lunghezza, larghezza, altezza
- Pesì / masse:
 - 13: peso totale senza carico (peso a vuoto)
 - 13.1 Ripartizione del carico: carico verticale (1), carico per assale (2)
 - 13.2 Massa effettiva (con accessori montati)
- 16: Peso massimo totale (tecnico)
 - 16.1 A pieno carico
 - 16.2 Ripartizione del peso per assale
 - 16.3 Ripartizione del peso per gruppo di assali
- 19. Carico verticale (S) massimo consentito nel punto di accoppiamento

Pagina 3

- 29 Velocità massima (80 o 100 km/h)
- Assali e sospensione ruota:
 - 35 Combinazione ruota / pneumatico (montata)
- 36 Impianto frenante (ad es. meccanico)
- 38 Codice della struttura (ad es. cassone aperto, furgonato, ecc.)
- 44 Dispositivo di traino (numero di omologazione)
- 45. 1 Parametri D / S (carico verticale max.)

Pagina 4

- Vari dati supplementari
- 52 Note: per 35 Combinazione ruota/pneumatico (Altre dimensioni possibili di ruote / pneumatici)

Dimensioni principali

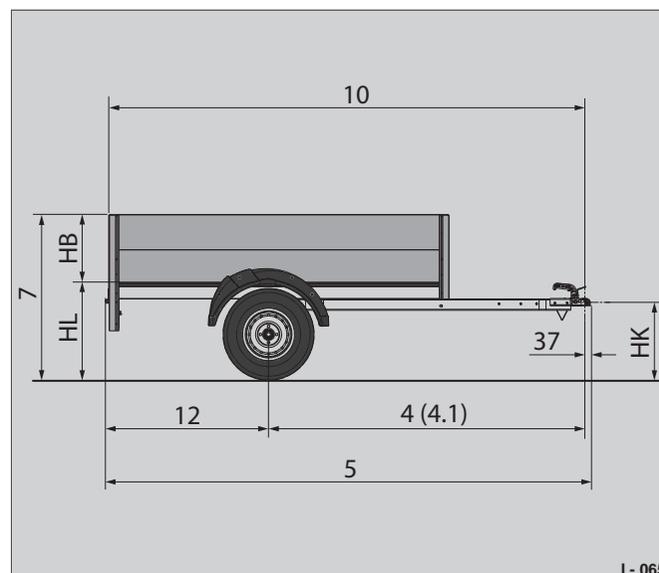


Fig. 13 Esempio: vista laterale

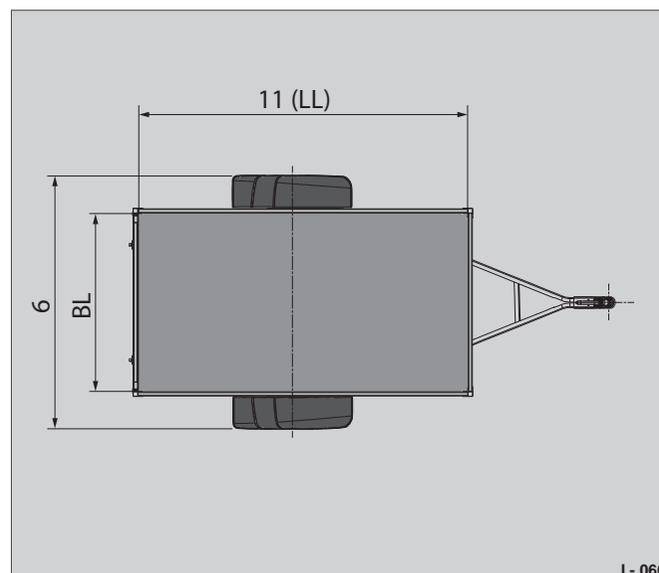


Fig. 14 Esempio: vista dall'alto

Spiegazione dei dati

Le dimensioni principali si trovano a pagina 2 del C.O.C. alla voce "Dimensioni principali":

- 4 (interasse: metà gancio - metà 1° assale)
- 4.1 (Distanza tra gli assali)
- 5 (Lunghezza totale)
- 6 (Larghezza totale)
- 7 (Altezza totale - senza carico)
- 10 (Distanza: metà gancio - parte posteriore superficie esterna)
- 11 (Lunghezza pianale di carico (LL) - interna)
- 12 (Sporgenza posteriore da metà dell'ultimo assale)

- BL (Larghezza pianale di carico - interna)
- HL (Altezza di carico da terra)
- HB (Altezza sponda)
- HK (metà gancio da terra)
- LL (Lunghezza pianale di carico (11) - interna)

Superficie di carico:

LL x BL =m²

Volume di carico:

Superficie di carico x HB = m³ (litri)

Carico utile:

peso tot. consentito (16) - massa a vuoto (13) = kg

Esempio di calcolo per il modello HA132513:

Superficie di carico: 2,510 m x 1,310 m = 3,288 m²

Volume di carico: 3,288 m² x 0,350 m = 1,1508 m³

Carico utile: 1300 kg - 242 kg = 1058 kg

Targa segnaletica

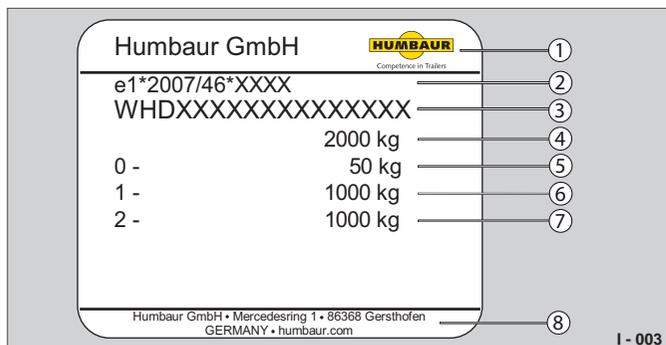


Fig. 15 Esempio: Targa segnaletica, incollata



Fig. 16 Esempio: targa in lamiera, rivettata

- 1 Logo del produttore
- 2 Numero di omologazione CEE (numero di tipo)
- 3 VIN a 17 cifre
- 4 Max. masse totali consentite / peso totale
- 5 Carico verticale max.
- 6 Peso max. consentito: Assale 1
- 7 Peso max. consentito: Assale 2
- 8 Produttore-destinatario

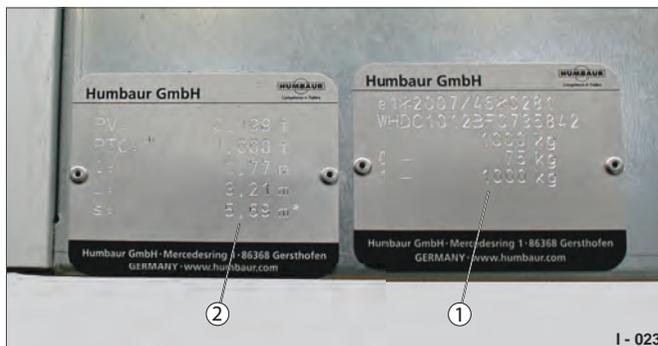


Fig. 17 Esempio: 2 targhe identificative (Francia)

- 1 Targa del produttore
- 2 Targa identificativa con dati tecnici supplementari



Fig. 18 Esempio: Targa identificativa (Svizzera)

- 1 Numero di tipo ad es. per la Svizzera
- 2 VIN



La presenza del VIN inciso e della targa segnaletica deve essere controllata al momento della presa in consegna del rimorchio!

La correttezza del VIN deve essere verificata mediante confronto con i documenti del veicolo.

VIN



Fig. 19 Esempio: STEELY

- 1 VIN, inciso
- 2 Targa segnaletica (targa in lamiera)

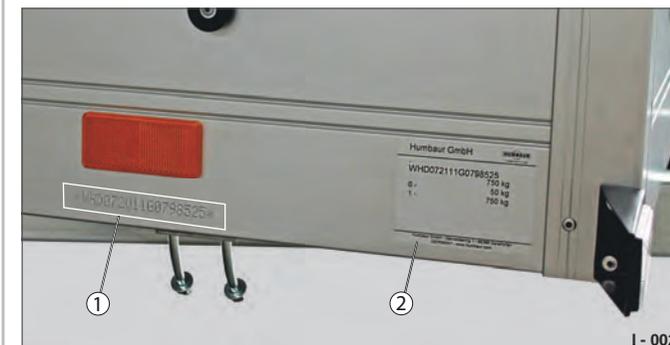


Fig. 20 Esempio: STARTRAILER

- 1 VIN, inciso
- 2 Targa segnaletica (adesivo)



Il VIN inciso con il tempo si rovina a causa delle intemperie. Il VIN deve restare leggibile per l'intera durata di vita del rimorchio. La targa segnaletica e il VIN non possono essere rimossi o coperti con adesivi o vernici.

Identificazione dei componenti

Dispositivo di comando a inerzia



Fig. 21 Esempio: Adesivo dispositivo di comando a inerzia

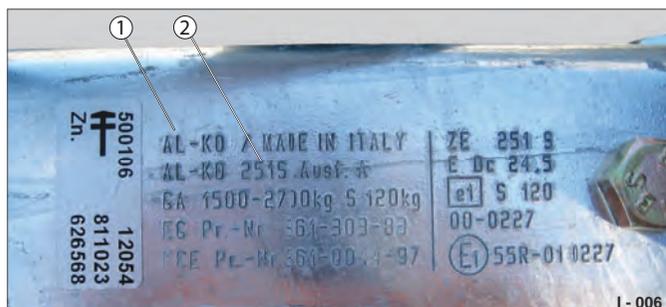


Fig. 22 Esempio: Incisione timone

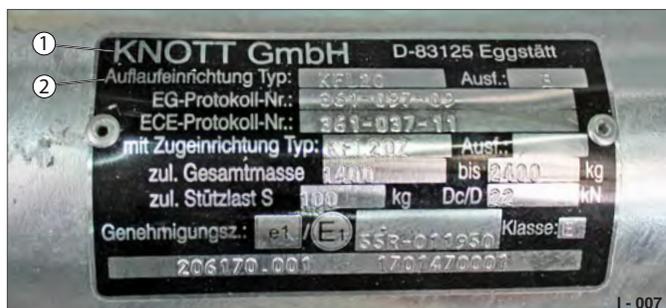


Fig. 23 Esempio: Targa in lamiera dispositivo di comando a inerzia

Assale



Fig. 24 Esempio: Targa segnaletica assale Knott, non frenato



Fig. 25 Esempio: Targa segnaletica assale AL-KO, frenato

Gancio a sfera

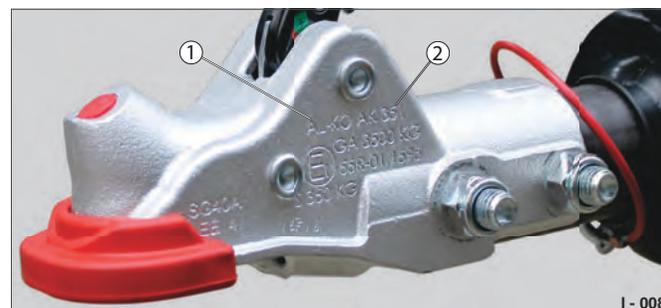


Fig. 26 Esempio: Incisione gancio a sfera AL-KO

Timone

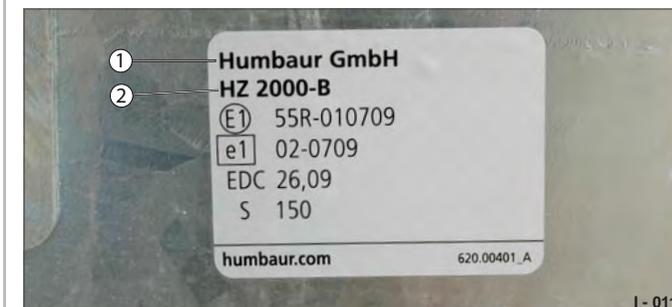


Fig. 27 Esempio: Longherone

Accessori

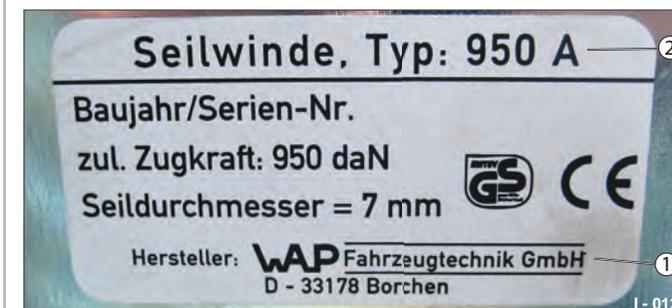


Fig. 28 Esempio: Verricello

- 1 Produttore (marca)
- 2 Tipo

! I componenti montati sono dotati di targhe dei rispettivi produttori con i dati di omologazione. L'identificazione dei componenti deve restare leggibile per l'intera durata di vita del rimorchio! L'identificativo non può essere rimosso o coperto con adesivi o vernici!

Adattatore



Fig. 29 Da 7 a 13 poli o da 13 a 7 poli

Copertura protettiva



Fig. 30 Copertura del gancio / dispositivo di comando a inerzia

Ammortizzatori ruota (AR) per 100 km/h



Fig. 31 AR sfusi o montati in fabbrica

Ruota di scorta / supporto ruota di scorta



Fig. 32 Supporto per ruota di scorta con/senza ruota di scorta

Cassa degli attrezzi



Fig. 33 sul timone / a lato del telaio

Gancio anti sbandamento (ASK)



Fig. 34 Esempio: AL-KO / Winterhoff

Protezione gancio



Fig. 35 Soft dock / protezione antiurto

Dispositivo di sostegno nel timone



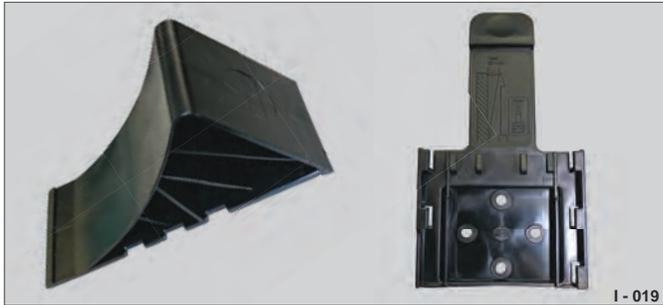
Fig. 36 Ruotino d'appoggio / ruotino d'appoggio automatico

Dispositivo di sostegno nel telaio



Fig. 37 Supporti scorrevoli / supporti telescopici a manovella

Cunei



I - 019

Fig. 38 Cunei con supporto

Mezzi di ancoraggio



I - 021

Fig. 41 Set di cinghie / car lashing set

Impianto idraulico / verricello



I - 035

Fig. 44 Impianto idraulico manuale, elettrico / verricello

Antifurto



I - 030

Fig. 39 Lucchetto a staffa / staffa di blocco in metallo

Punti di aggancio



I - 025

Fig. 42 Anelli di ancoraggio / legatura

Ausili di carico



I - 033

Fig. 45 Sponda di carico grigliata



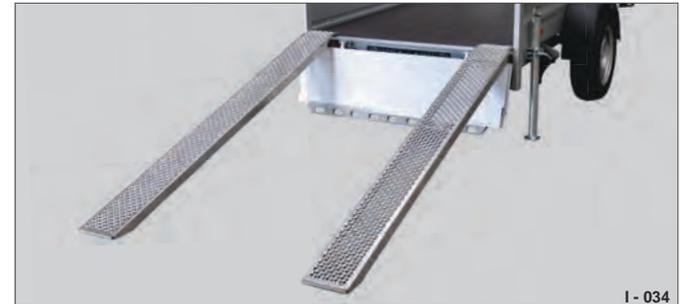
I - 032

Fig. 40 Cilindro a chiave / serratura safety compact



I - 026

Fig. 43 Staffa di ancoraggio ribassabile



I - 034

Fig. 46 Tavole / binari di carico

Elementi strutturali / coperture



Fig. 47 Telone piatto su elementi strutturali / rete di copertura



Fig. 50 Parapetto su 4 lati / su 2 lati



Fig. 53 Portabicicli / coperchio in legno-alluminio con parapetto



Fig. 48 Telone piatto / telone alto con centina



Fig. 51 Sponda 500 mm / rialzo sponda 350 mm



Fig. 54 Rialzo in griglia d'acciaio



Fig. 49 Sponda in griglia d'acciaio / telaio a H



Fig. 52 Rialzo sponda 350 mm



Fig. 55 Cavalletto per motocicli / rampa di carico per motocicli



Competence in Trailers



3

Funzionamento

Messa in servizio del rimorchio

Requisiti:

! Per evitare gli incidenti e i danni a persone e cose, prima di partire è importante verificare le condizioni e la funzionalità del rimorchio.

! In Germania, la messa in servizio e l'omologazione di un rimorchio che presenta difetti da parte del detentore è sanzionata con ammende ed eventuali perdite di punti sulla patente ai sensi del Codice della strada.

Accertatevi che il rimorchio sia sicuro ai fini della circolazione!

Eeguire la messa in servizio su una superficie d'appoggio solida e stabile, senza creare intralcio alla circolazione stradale né ostacolare o esporre a pericoli gli utenti della strada.

! Rispettare il carico rimorchiabile e il carico verticale massimi consentiti per il veicolo trainante e il gancio di traino.

- Se necessario, verificare il peso del materiale da caricare.
- Eseguire un controllo alla partenza - vedi pagina 31.

! Requisiti per una guida sicura con il rimorchio:

- durante la marcia la struttura deve essere completamente chiusa.
- Il materiale caricato deve essere ancorato / fissato correttamente.
- Rispettare il peso totale e i carichi per assale consentiti.
- Eseguire il fissaggio del carico nel rispetto della norma VDI 2700.



PERICOLO

Marcia con un rimorchio difettoso / non sicuro

Un rimorchio che presenta difetti o che non è idoneo alla circolazione stradale aumenta direttamente il rischio di incidente!

Il rimorchio potrebbe staccarsi, il carico disperdersi, i freni potrebbero non funzionare, gli pneumatici potrebbero scoppiare, ecc. - Danni a persone e cose / pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire, controllare che il rimorchio disponga di un'omologazione valida e non presenti difetti.
- ▶ Portare immediatamente il rimorchio in un'officina specializzata per le necessarie riparazioni.

Procedura generale



Fig. 1 Messa in servizio del rimorchio

Si devono eseguire le seguenti operazioni:

- ▶ posizionare il veicolo trainante in prossimità del rimorchio. Il rimorchio dovrebbe essere il più possibile allineato al veicolo trainante.
- ▶ Bloccare il veicolo trainante per impedire che si muova - tirare il freno a mano.
- ▶ Rilasciare il freno a mano del rimorchio (se presente).
- ▶ Accostare il rimorchio al gancio dell'automobile.
- ▶ Agganciare il rimorchio e applicare il cavo a strappo / cavo di sicurezza.
- ▶ Collegare il connettore elettrico nell'auto.
- ▶ Alzare il ruotino d'appoggio / i supporti (se presenti).
- ▶ Rimuovere i cunei e fissarli nei supporti.
- ▶ Eseguire il controllo alla partenza.

Controllo alla partenza

| Componenti | Controlli | Eseguito |
|--|--|----------|
| Gancio a sfera | è correttamente innestato e fissato? L'indicatore di sicurezza/usura è nell'area verde? | ✓ |
| Cavo a strappo / cavo di sicurezza | è applicato / agganciato correttamente al dispositivo di supporto del gancio dell'auto? | ✓ |
| Freno di stazionamento (se presente) | è rilasciato? | ✓ |
| Connettore | è collegato saldamente e fissato? | ✓ |
| Ruotino d'appoggio (se presente) | è sollevato e fissato correttamente? | ✓ |
| Dispositivi di sostegno | sono sollevati e fissati; la manovella è stata rimossa e riposta in un luogo sicuro? | ✓ |
| Cunei | sono stati rimossi e riposti in un luogo sicuro? | ✓ |
| Carico | il peso è ripartito uniformemente / correttamente ed è stato fissato / ancorato per impedirne lo scivolamento? | ✓ |
| Pneumatici | sono gonfiati alla giusta pressione; non presentano danni e dispongono di un battistrada sufficiente? | ✓ |
| Illuminazione, luci di ingombro | sono integre / funzionanti? | ✓ |
| Antifurto | è stato rimosso e riposto in un luogo sicuro? | ✓ |
| Telonatura, rete di copertura | è stata tesa e chiusa correttamente? | ✓ |
| Sponde, sportelli, porte, coperchi | sono chiusi e fissati? | ✓ |
| Rampe di carico, tavole di carico | sono montate in modo stabile, stivate e fissate? | ✓ |
| Ruota di scorta | è fissata e bloccata? | ✓ |
| Leva di comando (pompa a mano, verricello, sostegni) | è stata riposta e bloccata? | ✓ |
| Cavalletto del verricello | è inserito e fissato correttamente? | ✓ |
| Cassa degli attrezzi | è chiusa? | ✓ |

Tab. 1 Esecuzione del controllo alla partenza

Dispositivo di rimorchio dell'auto / Altezza del gancio a sfera del rimorchio

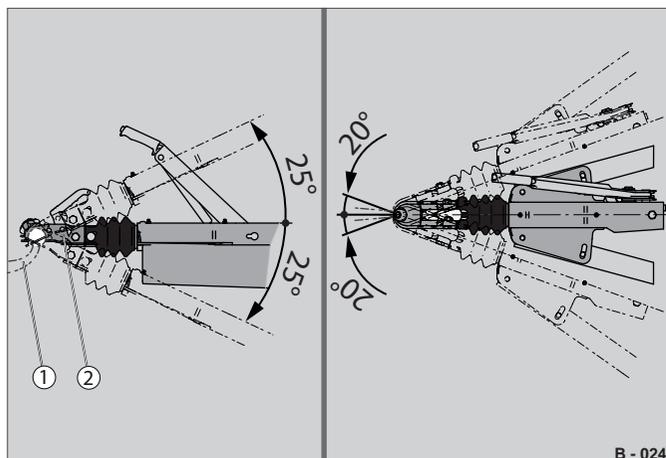


Fig. 2 Spazio di movimento massimo del gancio a sfera

- 1 Dispositivo di traino (testa a sfera) del veicolo trainante
- 2 Gancio a sfera (rimorchio)



Impiego solo con ganci con testa a sfera conformi alla direttiva 94/20/CE o ECE R55 con testa a sfera Ø 50 mm.



AVVERTENZA

Spazio di movimento limitato!

Ganci troppo corti / non corretti possono limitare lo spazio di movimento necessario - Il rimorchio potrebbe staccarsi.

- Utilizzare un dispositivo di traino con testa a sfera libera.
- Prima di partire, controllare che il gancio dell'automobile consenta il movimento orizzontale e verticale necessario.

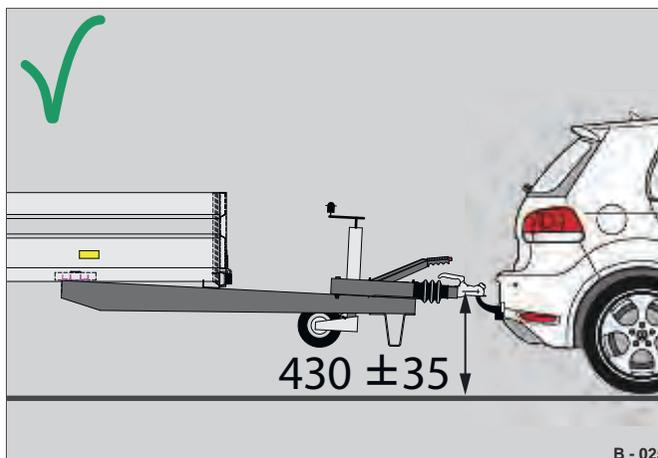


Fig. 3 Altezza del gancio a sfera

Altezza min. 395 mm / max. 465 mm



I ganci a sfera per rimorchi, secondo la norma DIN 74058 o ISO 1103, vengono costruiti con un'altezza pari a 430 ± 35 mm.

In caso di utilizzo di rimorchi, l'altezza del gancio a sfera può essere adattata aumentando l'altezza del gancio (Fig. 4 /1) del dispositivo di traino dell'automobile mediante l'aggiunta di spessori.

- Prima di agganciare per la prima volta il rimorchio, accertatevi che il dispositivo di rimorchio dell'auto sia adatto al gancio a sfera:
 - altezza dei due ganci
 - tipo di gancio dell'auto
 - collegamento elettrico (connettore: a 7 o 13 poli)

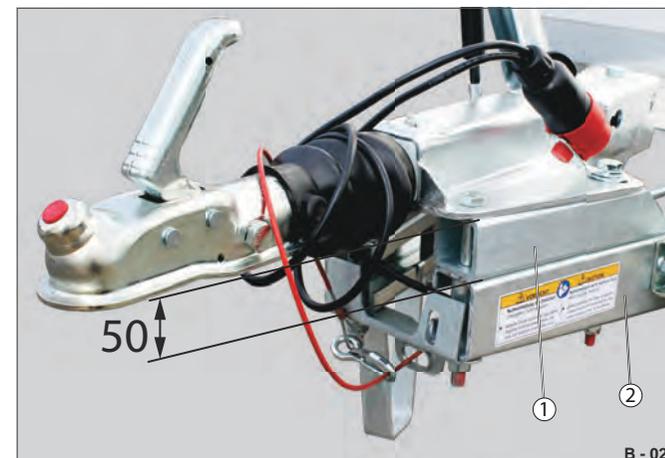


Fig. 4 Aumento dell'altezza del gancio

- 1 Aumento dell'altezza del gancio di 50 mm
- 2 Timone a V



AVVERTENZA

Rimorchio in posizione obliqua!

Lo spazio di movimento necessario è limitato / aumento dell'usura del gancio / il comportamento di marcia è compromesso - il rimorchio potrebbe staccarsi.

- Prima di agganciare il rimorchio per la prima volta, controllare che l'altezza della testa a sfera dell'automobile sia compresa tra 395 e 465 mm tra carreggiata e metà del gancio.
 - Se la differenza delle misure è eccessiva, adattare l'altezza del gancio dell'automobile o spessorare il dispositivo di comando a inerzia.
 - Eventualmente richiedere l'applicazione di un altro gancio a sfera nel veicolo trainante in un'officina specializzata.
-
- Non si deve viaggiare con un rimorchio che presenta una marcata posizione obliqua rispetto al veicolo (inclinato in avanti o indietro).

Ganci a sfera

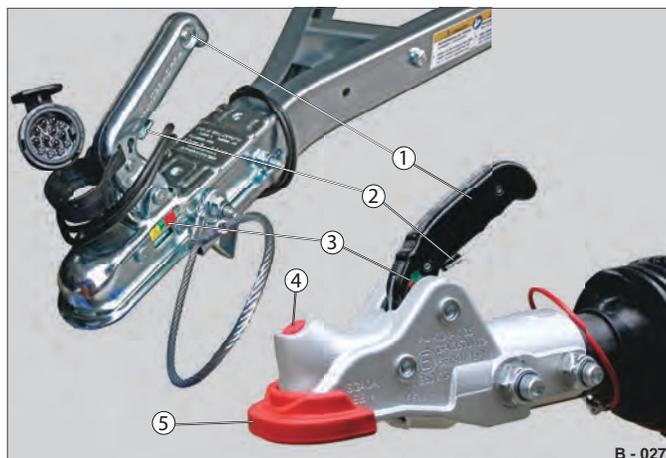


Fig. 5 Esempio: Ganci a sfera

- 1 Maniglia
- 2 Nottolino d'arresto
- 3 Indicatore di usura
- 4 Indicatore di sicurezza
- 5 Soft dock (protezione antiurto in gomma)

Esistono vari ganci a sfera di diversi produttori. In linea di massima hanno la stessa struttura e svolgono le stesse funzioni di rimorchio.



La testa a sfera di un dispositivo di traino per auto e il gancio a sfera del rimorchio sono soggetti ad abrasione / usura dovute all'utilizzo, che dipendono dallo stile di guida e dall'osservanza di una manutenzione regolare della testa a sfera e del gancio di traino. I vari indicatori di usura (Fig. 5 /3) del gancio a sfera e ulteriori indicatori (Fig. 5 /4) servono a garantire la sicurezza. Indicano lo stato e l'usura della testa a sfera e del guscio / della calotta del gancio.

Controllo dell'usura

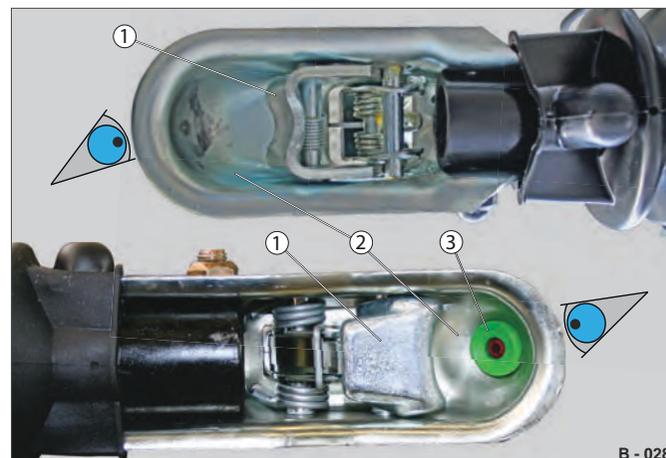


Fig. 6 Esempio: Ganci a sfera dal basso

- 1 Guscio
- 2 Calotta
- 3 Indicatore di sicurezza

- ▶ Controllare regolarmente lo stato del guscio (Fig. 6 /1) e della calotta (Fig. 6 /2).
- ▶ Prima di ogni viaggio, controllare lo stato della testa a sfera del dispositivo di traino dell'auto. La testa a sfera non deve presentare solchi visibili e il suo diametro non deve essere inferiore al minimo stabilito - vedi "Gancio a sfera" a pagina 161.



AVVERTENZA

Marcia con un gancio a sfera usurato!

Il rimorchio potrebbe staccarsi durante la marcia, sbandare e ribaltarsi - Pericolo di incidente!

- ▶ Non si deve viaggiare con un gancio a sfera sporco o usurato.
- ▶ Prima di partire, accertarsi che il gancio a sfera sia innestato e che l'indicatore di sicurezza si trovi nell'area verde / positiva.
- ▶ Se la testa a sfera del gancio dell'auto ha un diametro inferiore a 49 mm deve essere sostituita.

Indicatori di usura

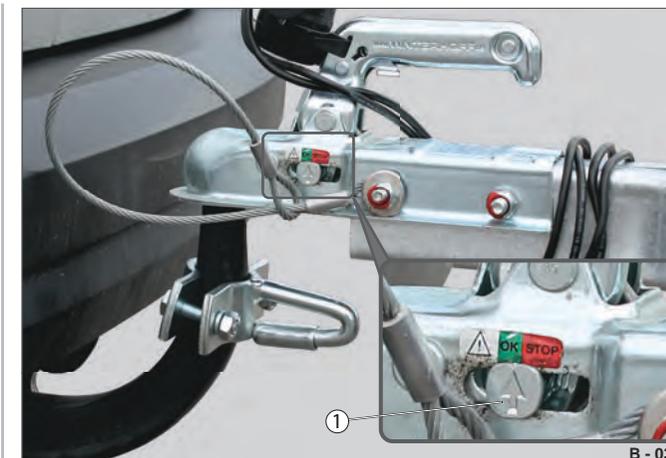


Fig. 7 Esempio: Indicatore ottico del gancio a sfera

- 1 Indicatore di usura / di sicurezza

- ▶ Dopo l'attacco del gancio a sfera, controllare l'indicatore ottico di usura / di sicurezza (Fig. 7 /1).



L'indicatore ottico deve trovarsi nell'area verde / positiva "OK" (+).

- Il gancio con testa a sfera è nuovo.
- L'usura della testa a sfera è ancora accettabile.
- ▶ Se si visualizza l'indicazione rossa STOP o (X) si deve correggere il collegamento.
 - Il gancio a sfera del rimorchio non è collegato correttamente.
- ▶ Eseguire la manutenzione se si visualizza il segno di avvertimento (-).
 - La testa a sfera del dispositivo di traino dell'automobile è al limite minimo di usura (Ø 49 mm).
 - Il gancio a sfera del rimorchio è danneggiato.

Procedura di attacco

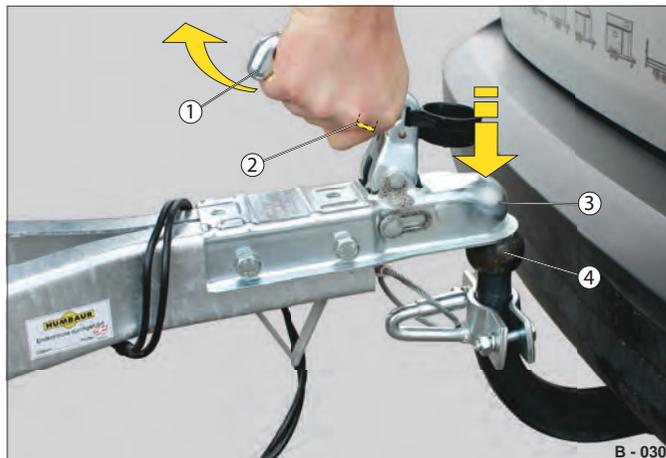


Fig. 8 Esempio: attacco di rimorchi non frenati

- 1 Maniglia
- 2 Nottolino d'arresto
- 3 Calotta
- 4 Testa a sfera

Aggancio con nottolino di bloccaggio

- ▶ Spingere completamente il nottolino di bloccaggio (Fig. 8 /2).
- ▶ Sollevare completamente la maniglia (Fig. 8 /1) e rilasciare il nottolino di bloccaggio.
- ▶ Applicare la calotta (Fig. 8 /3) sulla testa a sfera (Fig. 8 /4).

Se il carico verticale è sufficiente, il gancio a sfera si innesta automaticamente.

Se il carico verticale è scarso (ad es.: rimorchi tandem):

- ▶ spingere verso il basso il gancio a sfera con la mano fino a quando non si innesta.
- ▶ Controllare che il gancio sia fissato saldamente sulla testa a sfera.
Il nottolino di bloccaggio deve arrestare la maniglia.
- ▶ Per sicurezza eseguire una prova di sollevamento, senza premere il nottolino di bloccaggio.

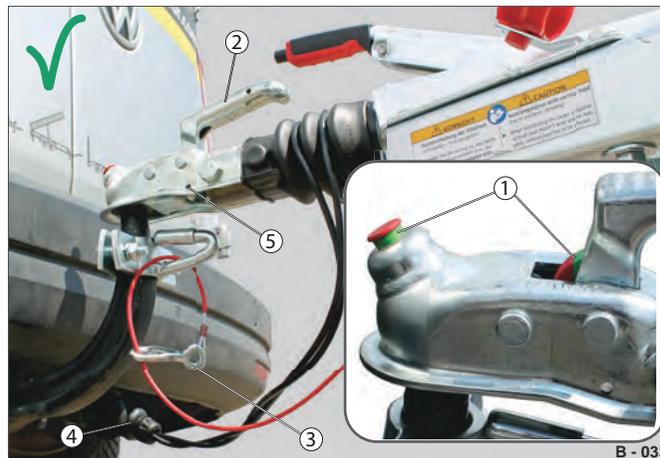


Fig. 9 Esempio: rimorchio frenato agganciato

- 1 Indicatore di usura / di sicurezza
- 2 Maniglia, fissata
- 3 Cavo a strappo, fissato
- 4 Connettore elettrico, inserito
- 5 Dispositivo di blocco

Aggancio senza nottolino di bloccaggio

- ▶ Sollevare completamente la maniglia (Fig. 9 /2). Il gancio a sfera è aperto.
- ▶ Applicare la calotta (Fig. 8 /3) sulla testa a sfera (Fig. 8 /4).

Se il carico verticale è sufficiente, il gancio a sfera si innesta automaticamente.

Se il carico verticale è scarso (ad es.: rimorchi tandem):

- ▶ spingere verso il basso il gancio a sfera con la mano fino a quando non si innesta.
Il cilindro verde dell'indicatore di sicurezza (Fig. 9 /1) è visibile.
- ▶ Per sicurezza eseguire una prova di sollevamento.

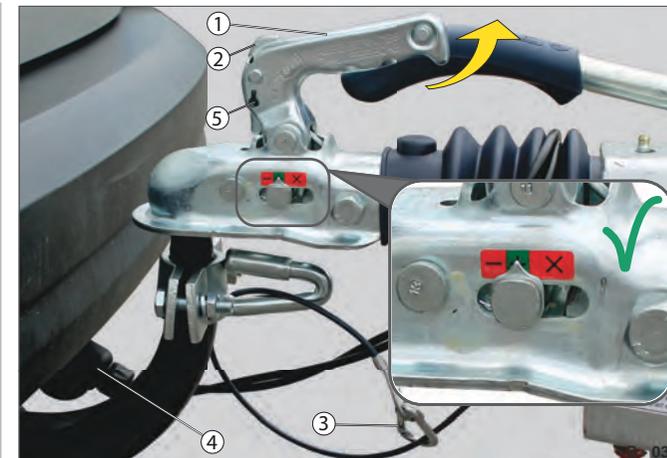


Fig. 10 Esempio: rimorchio frenato agganciato

- 1 Maniglia, fissata
- 2 Nottolino di bloccaggio, innestato
- 3 Cavo a strappo, fissato
- 4 Connettore elettrico, inserito
- 5 Dispositivo di blocco

Controllo

- ▶ Controllare l'indicatore ottico di usura / di sicurezza - vedi pagina 33 / Fig. 7 .
- ▶ Prova di sollevamento: a scopo di controllo tirare la maniglia (Fig. 10 /1) - senza azionare il nottolino di bloccaggio (Fig. 10 /2) - verso l'alto.
Il gancio a sfera non deve staccarsi dalla testa a sfera.
- ▶ Fissare il cavo di sicurezza / cavo a strappo (Fig. 10 /3) al dispositivo o ad un occhiello del dispositivo di traino del veicolo. - vedi "Fissaggio del rimorchio (non frenato)" a pagina 69 oppure vedi "Fissaggio del rimorchio (frenato)" a pagina 70.

Fissaggio

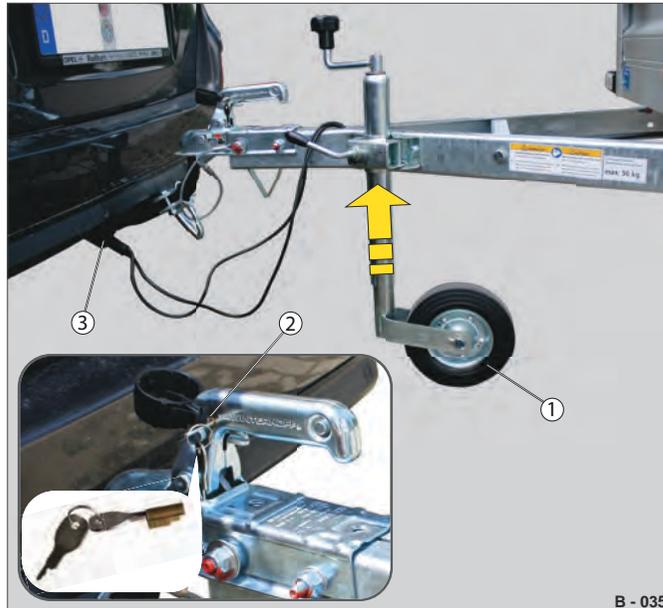


Fig. 11 Esempio: Chiusura della maniglia

- 1 Ruotino d'appoggio
- 2 Cilindro a chiave nel dispositivo di blocco
- 3 Connettore elettrico

- ▶ Bloccare la maniglia per impedire un'apertura non autorizzata del dispositivo di blocco (Fig. 11 /2) con un cilindro a chiave (per i rimorchi non frenati) o un lucchetto a staffa (per i rimorchi frenati). La maniglia è bloccata.
- ▶ Inserire il connettore elettrico (Fig. 11 /3) nella presa dell'automobile - vedi "Connettori-Collegamenti" a pagina 133.
- ▶ Eventualmente sollevare il dispositivo di sostegno / ruotino d'appoggio (Fig. 11 /1) - vedi "Dispositivi di sostegno" a pagina 74.

Procedura di distacco

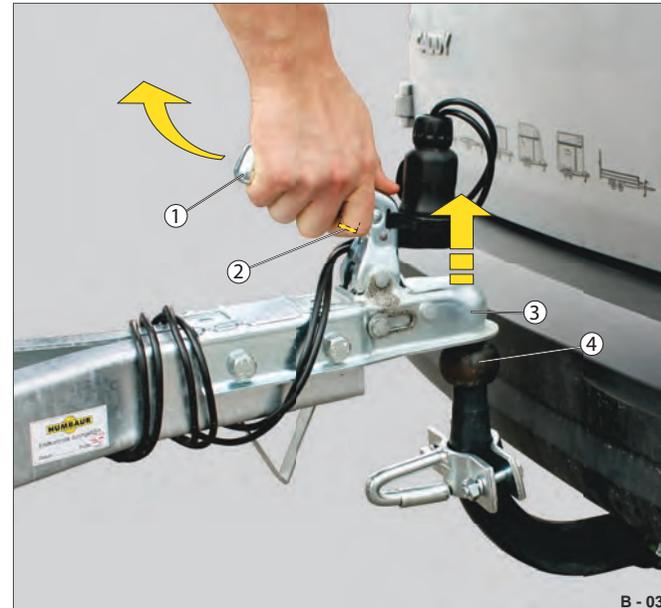


Fig. 12 Esempio: distacco di rimorchi non frenati

- 1 Maniglia, fissata
- 2 Nottolino d'arresto
- 3 Calotta
- 4 Testa a sfera

Rimorchio non frenato

- ▶ Bloccare il rimorchio per impedire che si muova.
- ▶ Staccare il cavo di sicurezza dal gancio con testa a sfera.
- ▶ Staccare il connettore elettrico dalla presa dell'automobile.
- ▶ Sbloccare la maniglia (Fig. 12 /1) del dispositivo di blocco.
- ▶ Eventualmente abbassare il ruotino d'appoggio / dispositivo di sostegno.
- ▶ Spingere completamente il nottolino di bloccaggio (Fig. 12 /2) della maniglia.
- ▶ Sollevare completamente la maniglia - Il gancio è aperto.
- ▶ Sollevare la calotta (Fig. 12 /3) dalla testa a sfera (Fig. 12 /4) del veicolo trainante.

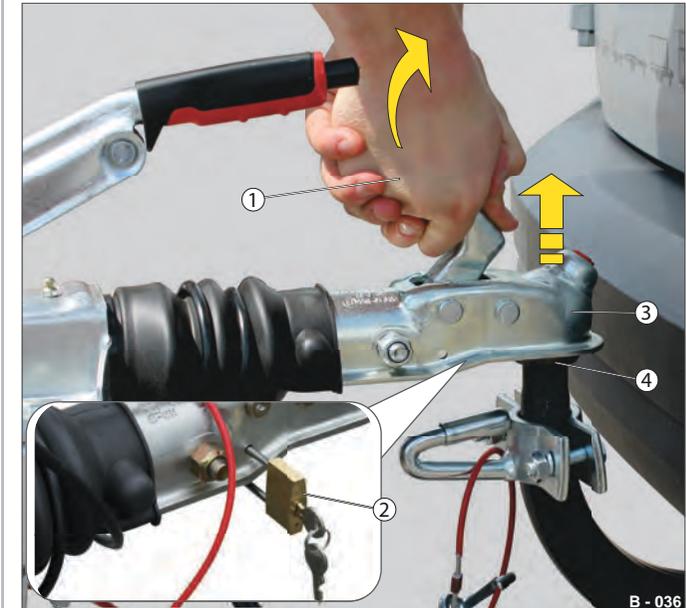


Fig. 13 Esempio: distacco di rimorchi frenati

- 1 Maniglia
- 2 Lucchetto a staffa del dispositivo di blocco
- 3 Calotta
- 4 Testa a sfera

Rimorchio frenato

- ▶ Tirare il freno di stazioneamento.
- ▶ Staccare il cavo a strappo dal gancio con testa a sfera.
- ▶ Staccare il connettore elettrico dalla presa dell'automobile.
- ▶ Sbloccare la maniglia (Fig. 13 /1) del dispositivo di blocco (Fig. 13 /2).
- ▶ Sollevare completamente la maniglia. Il gancio è aperto.
- ▶ Abbassare il ruotino d'appoggio e sollevare la calotta (Fig. 13 /3) dal gancio (Fig. 13 /4).

Giunto di sicurezza (giunto anti sbandamento)



Fig. 14 Requisito per giunto di sicurezza

- 1 Testa a sfera (priva di sporco / grasso, pulita)



AVVERTENZA

Marcia con testa a sfera lubrificata / sporca!

La funzionalità del giunto di sicurezza non è garantita. L'effetto ammortizzante si riduce notevolmente - Pericolo di sbandamento / pericolo di incidente!

- ▶ Non si deve viaggiare se la testa a sfera del dispositivo di traino dell'automobile è lubrificata.
- ▶ Prima di partire ripulire la testa a sfera da impurità / grasso / incrostazioni / ruggine - utilizzare alcool o benzina per pulitura.
- ▶ Prima di partire controllare che la testa a sfera non presenti solchi / deformazioni.
- ▶ Se la sfera del gancio è difettosa deve essere sostituita in un'officina specializzata.

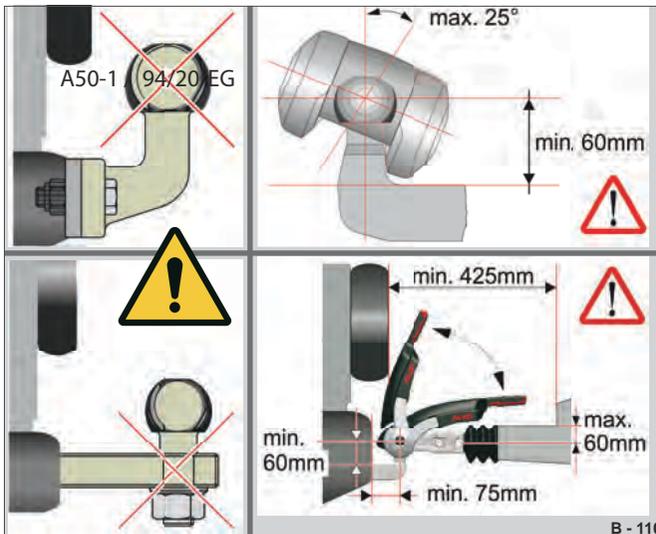


Fig. 15 Requisiti / dimensioni minime

- I giunti di sicurezza minimizzano i movimenti oscillatori (sbandamento) del rimorchio durante la marcia in curva / l'attraversamento di buche.
- Questi giunti presentano proprietà ammortizzanti grazie alle guarnizioni d'attrito.
- I giunti di sicurezza vengono utilizzati prevalentemente nei rimorchi per cavalli e per il trasporto di merci delicate.
- Per l'impiego di un giunto di sicurezza è necessario che il gancio a sfera dell'autoveicolo soddisfi determinate condizioni (Fig. 15)
- Lo spazio di oscillazione è analogo a quello di un normale gancio a sfera:
verticale: $\pm 25^\circ$ / orizzontale: $\pm 20^\circ$



La maniglia del gancio a sfera / dello stabilizzatore e la leva del freno a mano non devono essere utilizzati come ausili per sistemare oggetti - Pericolo di danneggiamento dei componenti meccanici!

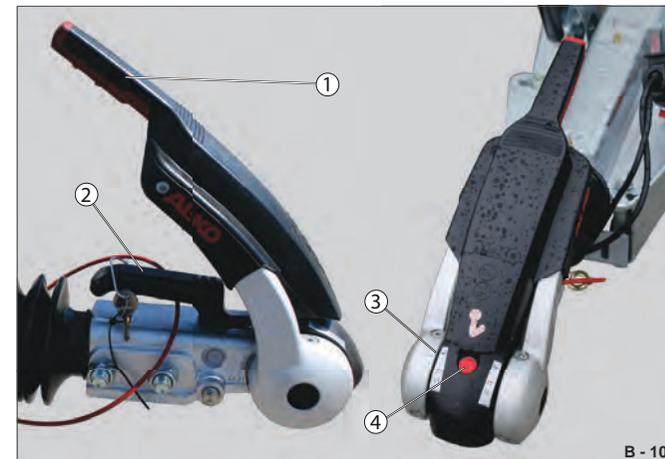


Fig. 16 Esempio: ALKO AKS 3004-3504

- 1 Maniglia stabilizzatore (per guarnizioni d'attrito)
- 2 Leva del gancio
- 3 Indicatore di usura
- 4 Indicatore di sicurezza

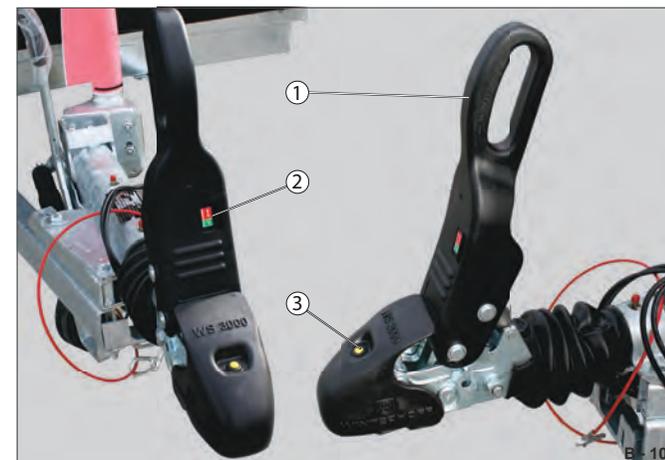


Fig. 17 Esempio: Winterhoff WS3000

- 1 Leva
- 2 Indicatore di usura
- 3 Indicatore di controllo

Uso del giunto di sicurezza WS3000



Fig. 18 Posizioni del WS3000

- 1 Piastre di sicurezza
- 2 chiuse, stabilizzatore attivato
- 3 chiuse, stabilizzatore disattivato
- 4 aperto
- 5 Indicatore di controllo (pin verde)



Per l'uso del giunto di sicurezza consultare le istruzioni per l'uso / la manutenzione del produttore. Sono disponibili su Internet all'indirizzo www.winterhoff.de/downloads.

Uso del giunto di sicurezza AKS

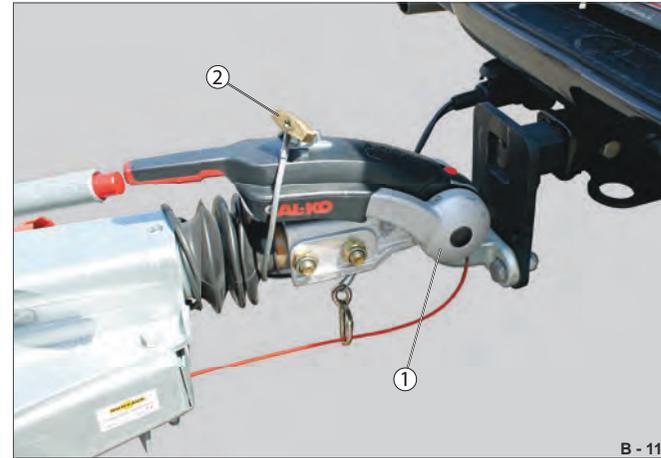


Fig. 19 Posizioni agganciate del AKS

- 1 Maniglia stabilizzatore chiusa
- 2 Antifurto



Per l'uso del giunto di sicurezza consultare le istruzioni per l'uso / la manutenzione del produttore. Sono disponibili su Internet all'indirizzo www.alko-tech.com/de.

Sostituzione delle guarnizioni d'attrito

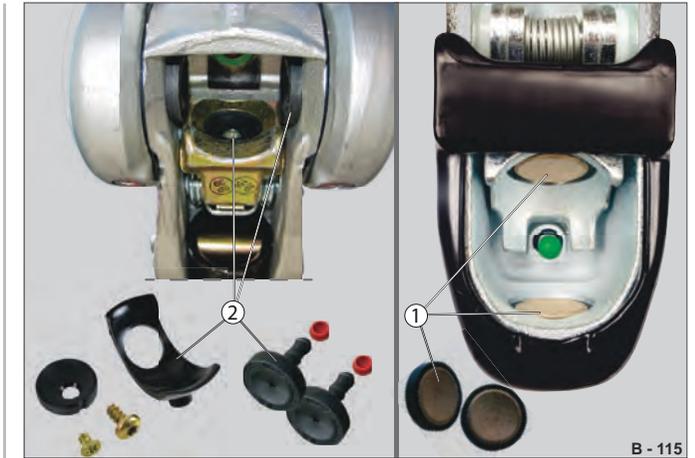


Fig. 20 Sostituzione della guarnizione d'attrito

- 1 Guarnizioni d'attrito sfuse (marca Winterhoff)
- 2 Guarnizioni d'attrito in set (marca ALKO)



Per la manutenzione / sostituzione delle guarnizioni d'attrito consultare la documentazione del rispettivo produttore.

AVVERTENZA

Circolazione con guarnizioni d'attrito usurate!

Aumento dei movimenti di sbandamento e oscillazione - pericolo di sbandamento / incidente!

- ▶ Non si deve circolare con guarnizioni d'attrito usurate.
- ▶ Eseguire regolarmente le operazioni di manutenzione necessarie sul giunto di sicurezza.
- ▶ Sostituire le guarnizioni d'attrito sporche di grasso.
- ▶ Prima di partire, accertarsi che il giunto di sicurezza sia innestato e che l'indicatore di usura si trovi nell'area positiva (verde).
- ▶ Se il giunto di sicurezza è usurato / difettoso deve essere sostituito in un'officina specializzata.



Sicurezza durante le operazioni di carico / scarico



Per evitare gli incidenti e prevenire i danni a cose e persone, è importante rispettare la giusta sequenza durante le operazioni di carico / scarico. Rispettare scrupolosamente le avvertenze di sicurezza!



AVVERTENZA



Carico/scarico del rimorchio senza che lo stesso sia agganciato o puntellato!

Il rimorchio potrebbe improvvisamente ribaltarsi / aprirsi di scatto, cominciare a muoversi in maniera incontrollata e schiacciare / urtare persone.

- ▶ Prima delle operazioni di carico / scarico il rimorchio deve essere agganciato al veicolo trainante (automobile).
- ▶ Eventualmente tirare il freno a mano.
- ▶ Puntellare il rimorchio con appositi sostegni prima delle operazioni di carico / scarico.
- ▶ Eventualmente utilizzare dei cunei.
- ▶ Prima delle operazioni di carico / scarico controllare che il rimorchio sia stabile e non possa muoversi.



AVVERTENZA

Carico / scarico del rimorchio in pendenza!

Un rimorchio in posizione obliqua può iniziare a muoversi in maniera incontrollata in conseguenza dello scivolamento del materiale caricato e schiacciare / urtare persone.

- ▶ Possibilmente il rimorchio deve essere caricato / scaricato su una superficie stabile e orizzontale, non in pendenza.
- ▶ Utilizzare cunei supplementari.



Fig. 21 Rimorchio agganciato



AVVERTENZA

Carico oltre la superficie del pianale / le sponde!

I rimorchi caricati oltre la superficie del pianale / oltre le sponde comportano un rischio d'incidente / potenziale di rischiosità superiore.

Il raggio di oscillazione del rimorchio aumenta durante la marcia / in curva - Pericolo di incidente!

- ▶ Rispettare le norme di legge del § 22 "Carico" del codice della strada. tedesco.
- ▶ Non superare i valori massimi consentiti dal Codice della strada per il carico sporgente anteriore / posteriore / laterale.
- ▶ Segnalare il carico sporgente oltre le sponde / il pianale.



Fig. 22 Rimorchio / accesso al pianale



ATTENZIONE



Accesso al pianale!

Durante l'accesso / la discesa al / dal pianale durante le operazioni di carico e scarico, in presenza di umidità, condizioni scivolose e sporcizia della superficie si rischia di scivolare e cadere dal rimorchio.



- ▶ Utilizzare .
- ▶ Prima dell'accesso bloccare il rimorchio per impedire che si muova / si apra di scatto / si ribalti.
- ▶ Salire e scendere sul / dal pianale con particolare cautela, senza saltare.
- ▶ Rimuovere sporcizia, neve e ghiaccio prima di accedere al pianale.
- ▶ L'accesso e la discesa al / dal pianale devono avvenire solo attraverso il portellone posteriore aperto.



- ▶ Non salire attraverso sponde chiuse. Non salire sul parafango / sul timone.

Carico sporgente

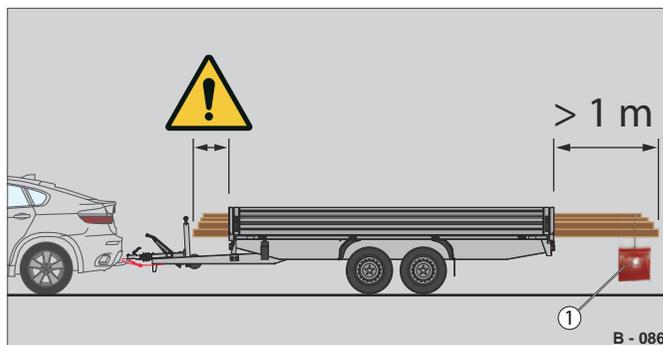


Fig. 23 Segnalare il carico sporgente

- 1 Cartello / bandierina (30 cm x 30 cm) o corpo cilindrico (ø 35 cm x 30 cm) in rosso chiaro



Il carico che sporge oltre il pianale di carico e/o le sponde deve essere segnalato ai sensi del § 22 del Codice della strada (in Germania).

- ▶ Verificare che il materiale caricato non ecceda i valori massimi consentiti dal § 22 "Carico" del Codice della strada.
- ▶ Contrassegnare il carico sporgente.
 - Utilizzare gli appositi dispositivi prescritti.
- ▶ Non far sporgere il materiale troppo in avanti.
 - Lo spazio di movimento necessario per la marcia in curva deve restare libero!



Fig. 24 Marcia con sponda anteriore aperta

- 1 Sponda anteriore, aperta



AVVERTENZA

Spazio di movimento limitato - pericolo di collisione!

Se si carica il materiale facendolo sporgere dalla sponda anteriore aperta si riduce lo spazio di movimento durante la marcia in curva - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire, controllare che lo spazio di movimento limitato consenta la marcia in curva con il veicolo trainante.
- ▶ Eventualmente correggere la ripartizione del materiale caricato centrandolo rispetto al timone.
- ▶ Se necessario smontare la sponda anteriore.

- ▶ Evitare di procedere in retromarcia con la sponda anteriore aperta.

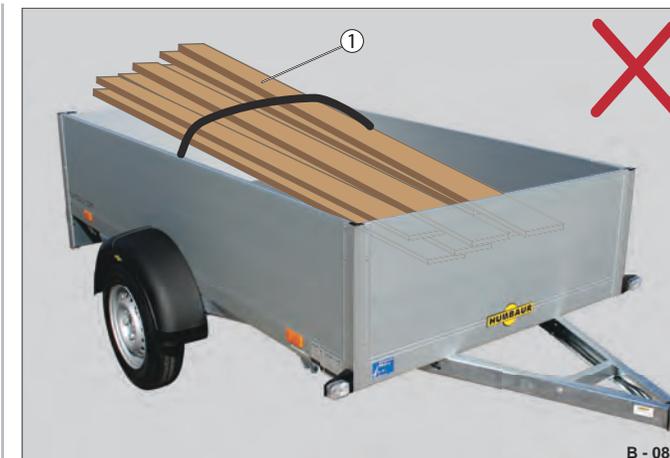


Fig. 25 Materiale lungo fissato / caricato

- 1 in modo errato, sistemato sul portellone posteriore



AVVERTENZA

Carico del materiale sulle sponde!

Per effetto di una pressione diretta del carico sulle sponde, queste ultime potrebbero cedere e deformarsi e/o rompersi / aprirsi di scatto. Il carico potrebbe scivolare / ribaltarsi e schiacciare / urtare persone - Pericolo di incidente!

- ▶ Materiali come ad esempio tubi, travi di legno o scale non devono essere caricati sulle sponde.
- ▶ Per trasportare i materiali lunghi che sporgono oltre le sponde si può eventualmente smontare il portellone posteriore.

- ▶ Per il trasporto dei materiali lunghi utilizzare un telaio a H frontale.

Carico/scarico di materiali sfusi



Fig. 26 Carico del rimorchio con materiali sfusi (pietrisco)



ATTENZIONE

Carico/scarico di materiali sfusi!

Il materiale sfuso caricato, come ad esempio sabbia o ghiaia, preme contro le sponde / il portellone posteriore. Il portellone posteriore, una volta sbloccate le chiusure, potrebbe aprirsi di scatto e urtare persone. Le sponde / gli elementi annessi non fissati potrebbero aprirsi di scatto per effetto della forza di compressione.

- ▶ Prima di scaricare materiali sfusi, verificare che il materiale non preme contro le sponde / il portellone posteriore.
- ▶ Prima delle operazioni di carico / scarico di materiali sfusi, verificare che le chiusure delle sponde siano chiuse e bloccate correttamente.
- ▶ Eventualmente rimuovere il materiale che esercita una spinta dalle sponde / dal portellone posteriore da aprire.
- ▶ Al momento di sbloccare le sponde / il portellone posteriore, posizionarsi lateralmente e non esattamente dietro.



Fig. 27 Zona pericolosa per rimorchio ribaltabile



AVVERTENZA



Scarico di un rimorchio ribaltabile!

Durante l'operazione di ribaltamento le persone presenti potrebbero essere colpite / schiacciate / urtate in conseguenza di uno scivolamento del carico.



- ▶ Durante l'operazione di ribaltamento tenere a distanza le persone dalla sponda aperta.
- ▶ Durante il ribaltamento posizionarsi sul lato opposto della sponda aperta.
- ▶ Ribaltare il carico in modo controllato.



AVVERTENZA



Pianale ribaltato durante lo scarico!

Un pianale ribaltato potrebbe abbassarsi autonomamente. L'operatore potrebbe essere colpito / schiacciato / urtato.



- ▶ Durante l'operazione di ribaltamento tenere a distanza le persone dal pianale ribaltato.
- ▶ Non sostare sotto un pianale ribaltato.
- ▶ Accertarsi che durante il ribaltamento all'indietro le mani non si trovino nella zona del telaio.
- ▶ Non lasciare inosservato un pianale ribaltato / non fissato.



ATTENZIONE

Ribaltamento di materiale sfuso asciutto

Durante il ribaltamento di materiale sfuso asciutto è possibile che si sviluppi polvere e subentrino difficoltà visive.

- ▶ Il materiale sfuso asciutto deve essere ribaltato lentamente.
- ▶ Eventualmente interrompere l'operazione di ribaltamento.

Salita sul rimorchio / accesso al rimorchio



Fig. 28 Salita su rimorchio ribaltabile

1 Portellone posteriore accessibile

NOTA**Sovraccarico degli ausili di carico / del pianale!**

Gli ausili di carico e il pianale possono subire deformazioni o rotture in conseguenza di un sovraccarico localizzato.

- ▶ Sugli ausili di carico e sul pianale si deve procedere in modo lento e uniforme, non brusco.
- ▶ Non percorrere gli ausili di carico e il pianale con carrelli elevatori / piattaforme di sollevamento - carico puntiforme elevato in conseguenza delle piccole dimensioni delle ruote.
- ▶ Quando si accede alla sponda di carico e al portellone posteriore evitare i carichi inutili, ad esempio togliendo in precedenza gli utensili amovibili e gli accessori.
- ▶ Rispettare il carico massimo consentito. Seguire le indicazioni presenti sulle targhe.

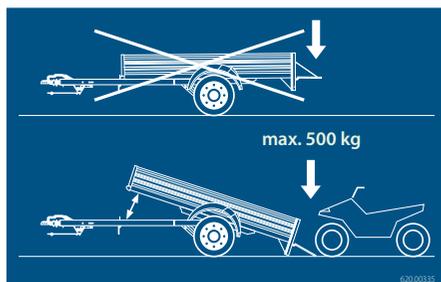


Fig. 29 Accesso al pianale ribaltato

1 Passerella di carico ribaltata

**AVVERTENZA****Accesso al pianale ribaltato!**

Quando si accede a un pianale ribaltato durante le operazioni di carico/scarico, il pianale potrebbe ribaltarsi in modo inatteso e causare una caduta.



- ▶ Utilizzare .
- ▶ Accedere a un pianale ribaltato solo per trasportare una macchina edile, un motociclo o simili.
- ▶ Scendere lentamente dal retro del pianale ribaltato.



- ▶ Tenere le altre persone a distanza dalla zona pericolosa sotto la passerella di carico.



Fig. 30 Accesso al pianale di carico tramite appositi ausili

1 Rampa / ausilio di carico / tavola di carico

**ATTENZIONE****Accesso al pianale di carico tramite appositi ausili!**

Pericolo di caduta durante l'accesso / la discesa al / dal pianale di carico tramite appositi ausili.



- ▶ Utilizzare .
- ▶ Prima di salire controllare che l'ausilio di carico sia fissato e non possa scivolare.
- ▶ Salire sull'ausilio di carico dal retro, non lateralmente.

Carico / scarico di motocicli

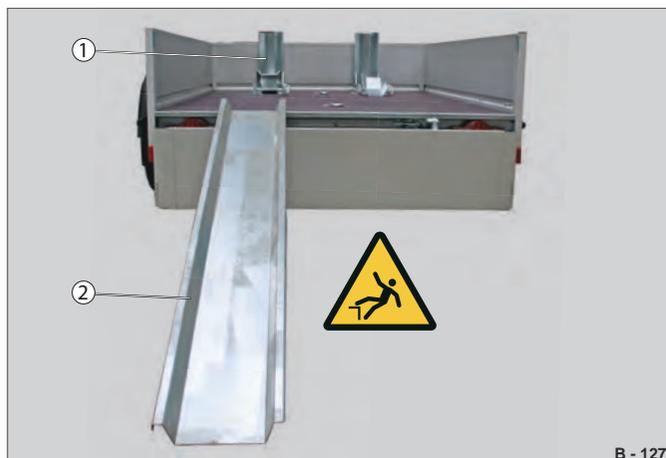


Fig. 31 Esempio 1: Trasporto di un motociclo

- 1 Cavalletto per motocicli
- 2 Rampa di carico



AVVERTENZA

**Carico / scarico di un motociclo con una rampa di carico**

Il motociclo potrebbe scivolare - Pericolo di schiacciamento!

Le persone potrebbero scivolare e cadere.



- ▶ Utilizzare .
- ▶ Prima delle operazioni di carico e scarico, controllare che la rampa di carico sia fissata al pianale in modo tale che non possa scivolare.
- ▶ Regolare il cavalletto in base alla dimensione della ruota del motociclo.
- ▶ Spingere / spostare il motociclo con cautela.
- ▶ Eventualmente richiedere l'aiuto di una seconda persona.

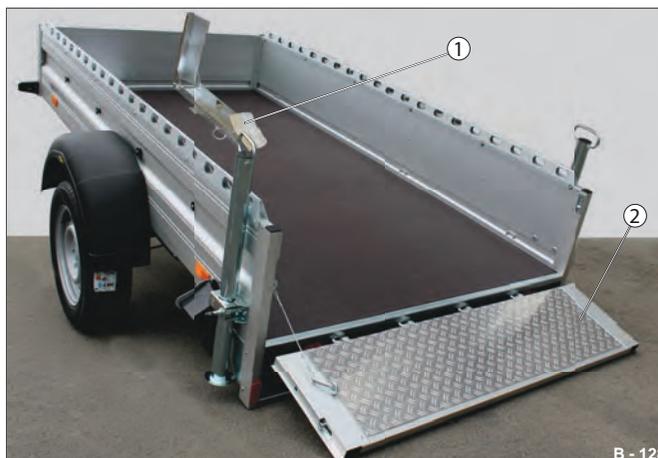


Fig. 32 Esempio 1: con rimorchio ribaltabile

- 1 Cavalletto per motocicli
- 2 Portellone posteriore



AVVERTENZA

**Carico di un motociclo su un rimorchio ribaltabile**

Per effetto dello spostamento del peso, il rimorchio si ribalta in avanti - Pericolo di schiacciamento / caduta!



- ▶ Utilizzare .
- ▶ Nel caso di rimorchi ribaltabili, le operazioni di carico / scarico devono essere eseguite solo a rimorchio agganciato.
- ▶ Percorrere lentamente il pianale di carico.



Fig. 33 Motociclo fissato nell'apposito cavalletto

- 1 Cavalletto per motocicli
- 2 Cinghia di ancoraggio



Il motociclo può essere fissato solo nell'apposito cavalletto e può essere trasportato solo se è ancorato!

Eventualmente far montare un cavalletto per motocicli sul pianale di carico.

Accesso alla struttura chiusa



Fig. 34 Uso della sponda di carico

- 1 Sponda di carico

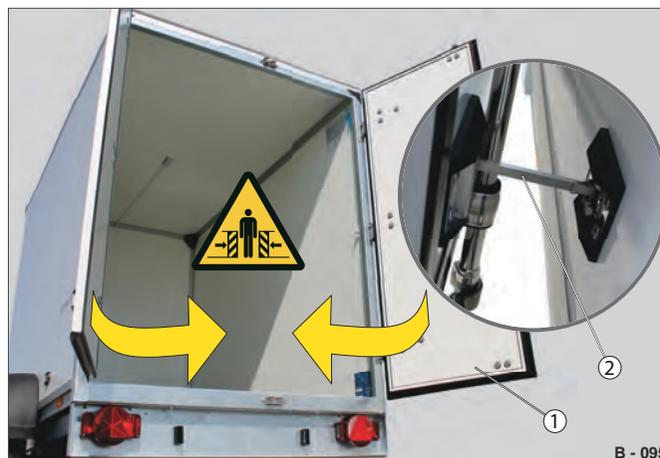


Fig. 35 Uso degli sportelli a battenti

- 1 Sportello a battente
2 Blocca sportello



Fig. 36 Rimorchio ribassabile con portellone posteriore

- 1 Portellone posteriore
2 Meccanismo di blocco pistone (molla a gas bloccata)



AVVERTENZA

Accesso alla struttura chiusa!

Durante l'accesso a una sponda di carico durante le operazioni di carico / scarico si corre il rischio di cadere. Si potrebbe battere la testa contro il bordo superiore della struttura.



- ▶ Utilizzare .
- ▶ Abbassare la testa se la struttura è bassa.
- ▶ Entrare / uscire in / da una sponda di carico solo dal lato posteriore - non lateralmente.
Non saltare su o giù.



AVVERTENZA

Sportelli a battenti non bloccati durante le operazioni di carico / scarico!

Gli sportelli a battenti potrebbero sbattere in maniera in attesa a causa di un colpo di vento - Pericolo d'impatto / schiacciamento!

- ▶ Prima delle operazioni di carico / scarico bloccare gli sportelli con gli appositi blocca sportelli.
- ▶ Tenere saldamente gli sportelli in presenza di vento forte / raffiche.



AVVERTENZA

Azionamento del portellone posteriore!

Al momento dell'apertura del portellone posteriore il rimorchio potrebbe ribaltarsi indietro - Pericolo d'urto / schiacciamento!

Si potrebbe sbattere la testa contro il portellone posteriore aperto.

- ▶ Agganciare il rimorchio al veicolo trainante prima dell'apertura del portellone posteriore, oppure abbassare prima il pianale di carico.
- ▶ Salire / scendere con cautela sul / dal pianale di carico. Eventualmente abbassare la testa.
- ▶ Bloccare il portellone posteriore con l'apposito meccanismo per impedire che si abbassi autonomamente.

Verricello manuale

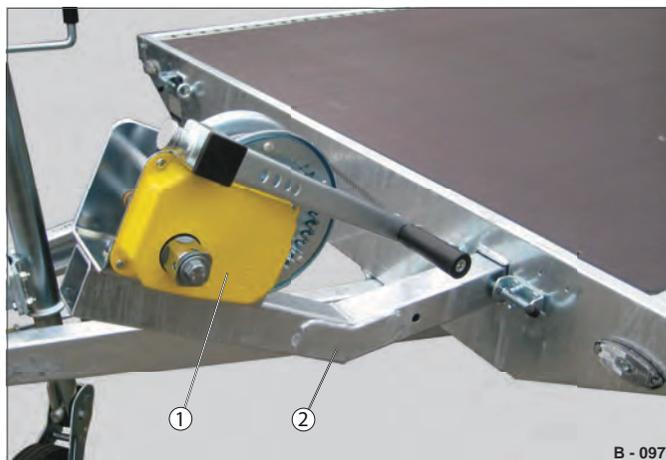


Fig. 37 Variante 1: verricello intercambiabile

- 1 Verricello (bloccato in posizione di parcheggio)
- 2 Cavalletto del verricello, regolabile

- Il verricello è un ausilio manuale per le operazioni di carico / scarico specifico per il trasporto di automobili. Con l'ausilio del verricello, i veicoli difettosi possono essere trainati sul pianale di carico.
- Il verricello può essere intercambiabile / applicabile, oppure montato in modo fisso.



Per l'uso del verricello consultare la parte 2 delle istruzioni specifiche del modello.

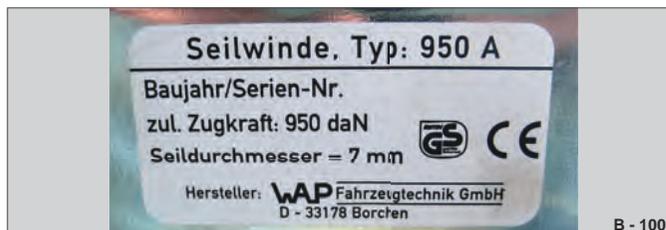


Fig. 38 Targhetta del produttore

I dati tecnici con indicazioni relative alle forze massime sono riportati sulla targhetta.



Fig. 39 Variante 2: verricello centrale fisso

- 1 Verricello (sbloccato in posizione d'uso)
- 2 Cavalletto del verricello, applicato in modo fisso al centro



AVVERTENZA

Uso di un verricello danneggiato!

Una fune danneggiata è più debole e può lacerarsi per effetto del carico. La fune e/o il carico potrebbero colpire / schiacciare persone.

- ▶ Utilizzare solo un verricello integro / in perfette condizioni.
 - ▶ I verricelli devono essere regolarmente sottoposti a manutenzione e sostituiti immediatamente in presenza di difetti.
-
- ▶ Posizionare il cavalletto del verricello (Fig. 37 /2).
 - ▶ Aprire o smontare la sponda anteriore in caso di necessità.
 - ▶ Avvolgere il cavo dopo l'uso.
 - ▶ Fissare il cavo agli occhielli per mezzo dei ganci.
 - ▶ Inserire la leva manuale nella posizione di parcheggio (vedere Fig. 37) e bloccarla.

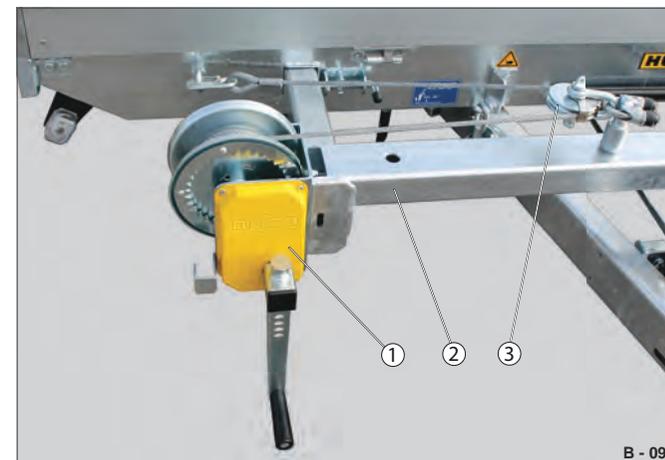


Fig. 40 Variante 3: verricello con rinvio

- 1 Verricello, laterale
- 2 Intelaiatura
- 3 Puleggia di rinvio



ATTENZIONE



Uso del verricello!

Durante l'arrotolamento e lo srotolamento della fune, è possibile che le mani / le dita rimangano schiacciate nel verricello.

Singoli fili rotti del cavo potrebbero causare lesioni alle mani.



- ▶ Utilizzare .
 - ▶ Durante l'uso accertarsi che il cavo non presenti singoli fili rotti.
 - ▶ Accertarsi che le dita non rimangano schiacciate nel verricello durante l'arrotolamento della fune.
-
- ▶ Posizionare la puleggia di rinvio (Fig. 40 /3).

Verricello elettrico

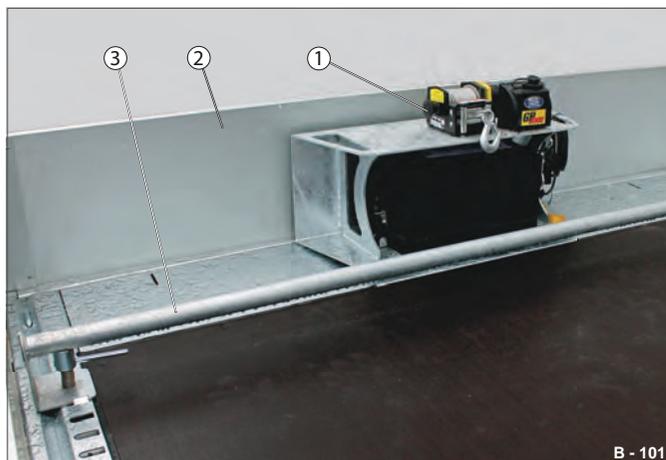


Fig. 41 Esempio 1: verricello fisso

- 1 Verricello con scatola batteria
- 2 Sponda anteriore
- 3 Fermaruota

- Un verricello elettrico viene azionato tramite telecomando.
- Il verricello elettrico è montato all'interno sulla superficie di carico oppure esternamente sul telaio.



Fig. 42 Esempio: Targhetta del produttore

- 1 Gancio con cappio

I dati tecnici con indicazioni relative alle forze massime sono riportati sulla targhetta.

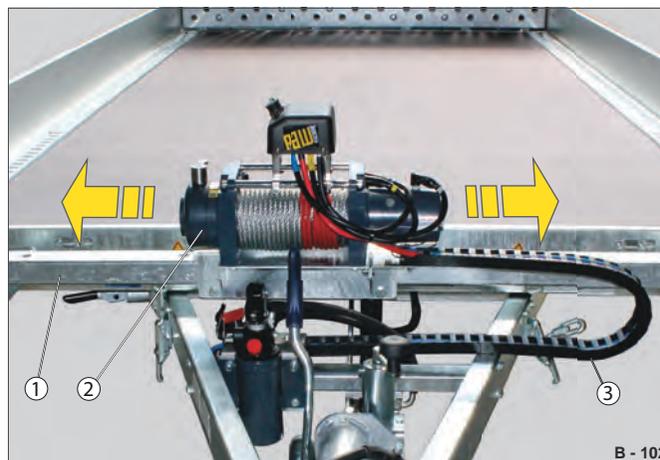


Fig. 43 Esempio 2: verricello regolabile

- 1 Intelaiatura del verricello
- 2 Verricello
- 3 Portacavi



Fig. 44 Esempio: istruzioni per l'uso del produttore



Per l'uso del verricello elettrico consultare la documentazione del produttore.

- Posizionare il verricello.



Fig. 45 Esempio 2: verricello con telecomando

- 1 telecomando (azionamento)

- Aprire o smontare la sponda anteriore in caso di necessità.
- Avvolgere il cavo dopo l'uso.

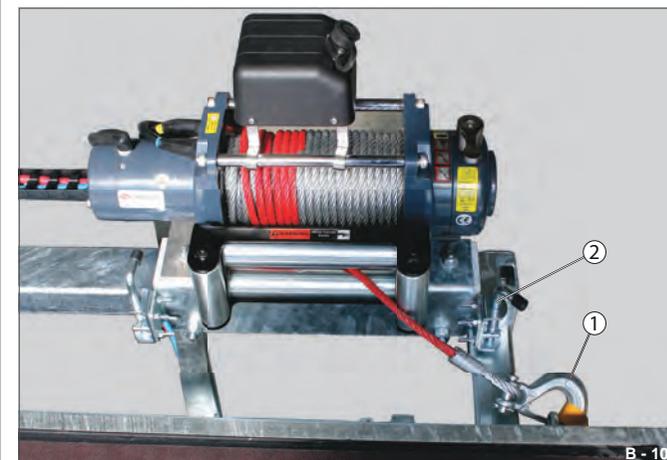


Fig. 46 Posizione di parcheggio (posizione di marcia)

- 1 Gancio fissato
- 2 Verricello fissato

- Fissare il gancio e il verricello.

Fissaggio del carico / carichi



Per evitare gli incidenti e prevenire i danni a cose e persone, prima di partire è necessario controllare attentamente la ripartizione del carico e il relativo fissaggio.

Le operazioni di carico / scarico del rimorchio dovrebbero essere eseguite con cautela e nel rispetto di tutte le precauzioni di sicurezza previste per la circolazione stradale e delle norme antinfortunistiche.

Definizione di carico / massa:

Massa totale max. consentita (peso totale PT):

Massa totale = massa propria del rimorchio + carico utile

- sulla targhetta segnaletica e nel "certificato di immatricolazione" (parte 1)
- La massa totale del rimorchio non può superare i seguenti valori:
 1. Carico rimorchiabile consentito del veicolo trainante
 2. Massa totale consentita del veicolo trainante

Massa del rimorchio (massa propria)

Peso proprio del rimorchio non caricato.

Carico rimorchiabile veicolo trainante

Il carico rimorchiabile consentito è indicato nella parte 1 del certificato di immatricolazione.

Il carico rimorchiabile non può mai essere superiore al peso effettivo di un rimorchio carico.

Carico utile

Peso max. consentito del carico del rimorchio in kg.

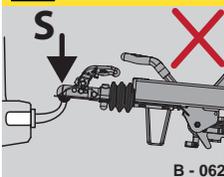
Carico utile = massa totale - massa propria del rimorchio

Carico verticale (s)

Carico che esercita una pressione sul gancio dell'automobile attraverso il rimorchio.

Il carico verticale massimo consentito è indicato su un adesivo del rimorchio e si trova nella parte 1 del certificato di immatricolazione.

Ripartizione del carico



ATTENZIONE

Inosservanza del carico verticale!

Se il rimorchio viene caricato in modo errato, per effetto di un carico verticale negativo / insufficiente e del superamento del carico verticale massimo consentito si possono verificare incidenti.

Il rimorchio potrebbe iniziare a sbandare, ribaltarsi o staccarsi - Pericolo di incidente!

- ▶ Ripartire uniformemente il materiale caricato (peso) sul pianale - evitare i carichi localizzati.
- ▶ Distribuire il carico in modo tale che non si presenti un carico verticale negativo e nel rispetto del carico verticale massimo consentito.
- ▶ Non superare il carico verticale massimo consentito del gancio dell'automobile.
- ▶ Sfruttare al massimo il carico verticale massimo consentito (vedere il punto 19 del C.O.C.).
- ▶ Rispettare le indicazioni relative al carico verticale massimo consentito riportate nei documenti del gancio del veicolo.
- ▶ Non superare il carico verticale massimo consentito del rimorchio.
 - Rispettare le indicazioni relative al carico verticale massimo consentito riportate nella targhetta del rimorchio e nella parte 1 del certificato di immatricolazione.

Ripartizione del carico sul pianale

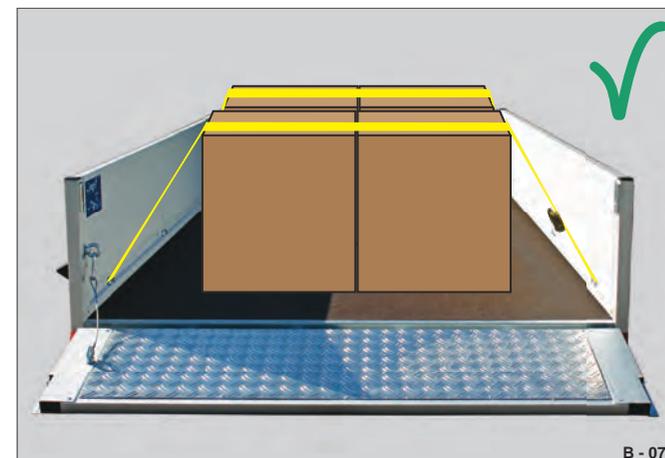


Fig. 47 Posizionamento del carico

NOTA

Ripartizione non corretta / errata del peso del carico!

Una ripartizione del carico molto disomogenea / concentrata su singoli punti può causare un'eccessiva sollecitazione e il danneggiamento dei componenti del rimorchio.

- ▶ Posizionare gli oggetti più pesanti al centro del pianale di carico e nella zona degli assali.
- ▶ Ripartire uniformemente il carico sul pianale in base al suo peso.
- ▶ Evitare di concentrare il carico su un solo punto / su un solo lato.
- ▶ Non posizionare il carico sopra / oltre le sponde, che non sono progettate per sostenerlo.



Prima delle operazioni di carico, verificare qual è il carico utile massimo che può essere trasportato con il rimorchio.

Verificare di non aver superato la massa totale max. consentita (peso totale PT) del rimorchio.

Ripartizione corretta del carico

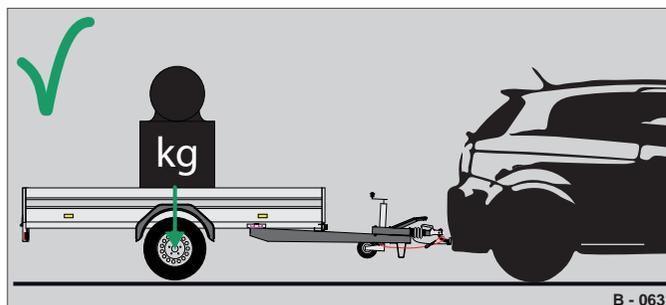


Fig. 48 Carico nella zona dell'asse

- Le parti più pesanti del carico sono disposte al centro sopra l'asse.
- Il resto del carico è ripartito uniformemente sul pianale.
- Evitare il carico concentrato su singoli punti / su un solo lato.
- Rispettare il carico verticale massimo consentito.
- Il carico verticale minimo è garantito.
- È stata ottenuta una posizione su strada ottimale (contatto con il suolo).
- L'efficacia della frenata è massima.
- Caratteristiche di marcia ottimali (assenza di sbandamento).
- Pericolo di sbandamento minimizzato.

Ripartizione errata del carico

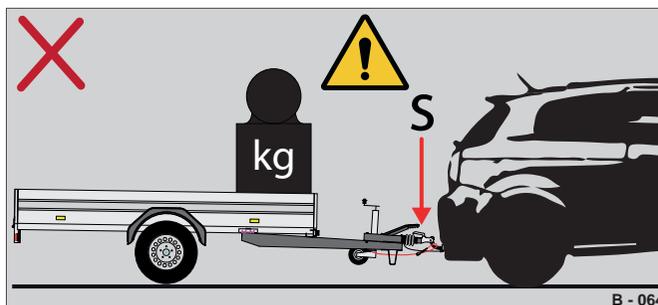


Fig. 49 Carico troppo avanzato (verso l'automobile)

- Se il carico è disposto troppo in avanti, la parte posteriore del veicolo si abbassa - Sovraccarico dell'assale posteriore e del telaio.
- Il dispositivo di traino del rimorchio viene sovraccaricato.
- Il carico verticale massimo consentito viene superato.
- Pessima posizione su strada (contatto ridotto con il suolo).
- L'efficacia della frenata è ridotta / pessima.
- Manovrabilità limitata / pessimo comportamento di marcia.

Ripartizione errata del carico

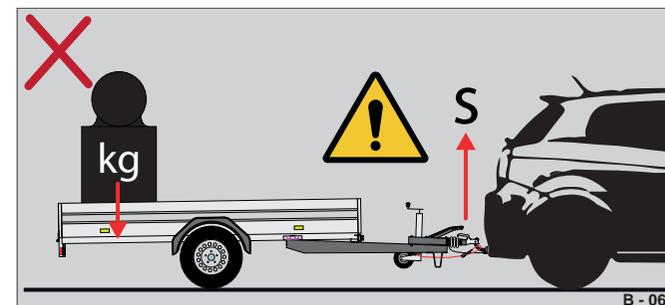


Fig. 50 Carico troppo arretrato (sulla parte posteriore del rimorchio)

- Se il carico è disposto troppo indietro, la parte posteriore del veicolo si solleva - Sovraccarico dell'assale anteriore.
- Maggiore usura del gancio del rimorchio.
- Carico verticale minimo necessario non raggiunto.
- Pessima posizione su strada (contatto ridotto con il suolo).
- L'efficacia della frenata è ridotta / pessima.
- Manovrabilità limitata / pessimo comportamento di marcia.
- Il rimorchio tende a sbandare molto.
- Aumenta il rischio di sbandamento durante la marcia.

Forze sprigionate

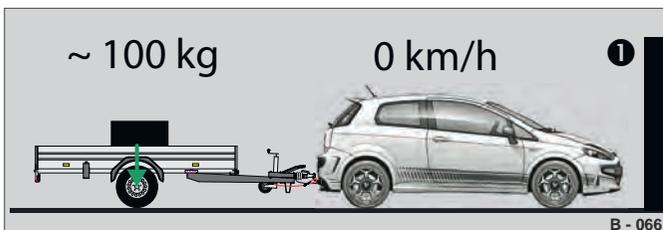


Fig. 51 Un carico di 100 kg (statico)

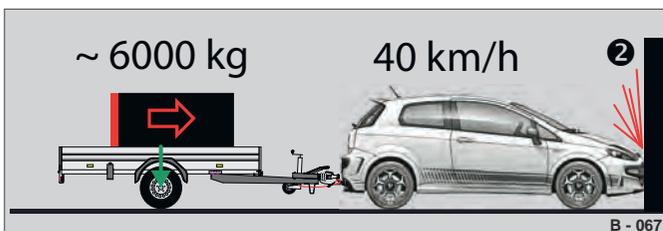


Fig. 52 a 40 km/h equivale a un carico dinamico di 6000 kg

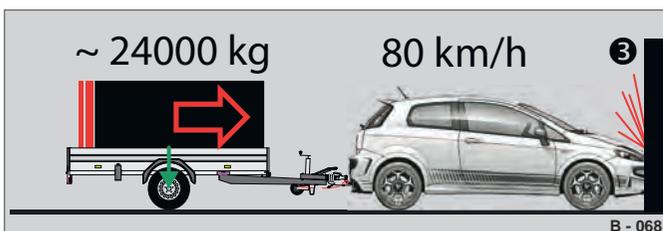


Fig. 53 a 80 km/h equivale a un carico dinamico di 24000 kg



Attenzione, ad alta velocità anche un peso / un carico modesto può trasformarsi in un proiettile.

- La forza-peso [m] è la grandezza di partenza utilizzata per il dimensionamento del fissaggio del carico.
- In caso d'impatto frontale o di frenata a fondo si sprigiona energia cinetica. Questa energia deve essere assorbita dalle cinghie di ancoraggio / dalle sponde.

Conclusione

- Con l'aumentare della velocità aumentano le forze d'inerzia / forze centrifughe del carico:
 1. a 0 km/h = 100 kg di energia cinetica
 2. a 40 km/h = ~ 6000 kg di energia cinetica
 3. a 80 km/h = ~ 24000 kg di energia cinetica
- Se raddoppia la velocità si quadruplica l'energia cinetica che viene sprigionata in caso di frenata a fondo con carico non fissato.
- La conseguenza di un'errata / pessima ripartizione del carico sono gravi incidenti, anche a basse velocità.
- Un sovraccarico del rimorchio è un rischio prodotto intenzionalmente, che con un piccolo movimento di sterzata / un'irregolarità della strada / una raffica di vento provoca lo sbandamento del rimorchio.

Coefficienti d'attrito / accoppiamenti di materiali

| Accoppiamento | asciutto | bagnato | grasso |
|---|------------|-----------------|-------------|
| Legno - legno | 0,2 - 0,5 | 0,2 - 0,25 | 0,05 - 0,15 |
| Metallo - legno | 0,2 - 0,5 | 0,2 - 0,25 | 0,02 - 0,1 |
| Metallo - metallo | 0,1 - 0,25 | 0,1 - 0,2 | 0,01 - 0,10 |
| Calcestruzzo - legno | 0,3 - 0,6 | 0,3 - 0,5 | 0,1 - 0,2 |
| Telaio in acciaio - superficie in legno | 0,4 | 0,4 | |
| Trave di legno - superficie di legno | 0,5 | 0,5 | |
| Tappetino antiscivolo con tutti gli accoppiamenti di materiali | 0,6 | | |
| Contenitore a gabbia in plastica / metallo su fondo serigrafato | 0,25 | | |
| Pneumatici in gomma su superficie di carico in acciaio | circa 0,3 | circa 0,1 - 0,2 | |

Forze di tensionamento



Fig. 54 Forze da ancorare contro lo scivolamento

Fissaggio in avanti (per frenata a fondo)

0,8 oppure 80% della forza-peso - coefficiente di attrito (p. es. 0,3): p. es. 500 kg x (0,8g - 0,3) = 250 daN

Fissaggio laterale / indietro

(per manovre di schivata / accostamento / marcia in curva)
0,5 oppure 50% della forza-peso - coefficiente di attrito (p. es. 0,3): p. es. 500 kg x (0,5g - 0,3) = 100 daN

- Contrastare le forze che potrebbero sprigionarsi mediante:

- corretta ripartizione del carico
- fissaggio del carico sufficiente in base al peso del carico (mezzi e punti di ancoraggio)
- impiego di materiali antiscivolo (tappetini antiscivolo)
- corretto fissaggio del materiale caricato, ad esempio con rete di copertura, telone, rialzo sponda, telaio a H ecc.
- velocità adeguata

Sicurezza del carico per il trasporto



La sicurezza del carico è un aspetto fondamentale per il trasporto delle merci. Rispettare le norme nazionali ed eventualmente anche quelle internazionali. Il carico deve essere ancorato in modo stabile e sicuro al veicolo in conformità alle norme del Codice della strada / norme di ammissione alla circolazione stradale, VDI 2700 e segg., BGV D29 e DIN 12642, oppure fissato con altri ausili omologati sufficienti per il rispettivo carico.

- Per la sicurezza del carico sono responsabili in egual misura il conducente, il detentore del veicolo, il soggetto che ha eseguito le operazioni di carico e il mittente.
- Tre obblighi riguardano solo il conducente:
 1. Obbligo di controllo del fissaggio del carico e della sua ripartizione prima della partenza.
 2. Obbligo di controllo e miglioramento del fissaggio del carico durante il trasporto.
 3. Obbligo di adeguare il comportamento di guida in base al carico (stile di guida adeguato).



AVVERTENZA

Carico non fissato / fissato male!

Il carico può spostarsi durante la marcia, nelle curve strette, su carreggiate con asfaltatura irregolare e su strade ripide (montagne); il rimorchio può risultare squilibrato o il carico può essere proiettato via dal rimorchio.

- ▶ Fissare regolarmente il carico.
- ▶ Prima di partire controllare che il carico sia fissato correttamente in riferimento a forma e forze.
- ▶ Durante la marcia (nelle pause) controllare ed eventualmente sistemare il fissaggio del carico.
- ▶ Rispettare le norme nazionali per il fissaggio del carico.
- ▶ Rispettare eventuali norme specifiche per il trasporto e il fissaggio di determinati carichi.
- ▶ Eventualmente aggiungere punti di ancoraggio.

- ▶ Fissare il carico rispettando i criteri di accoppiamento geometrico e accoppiamento di forza.

1. Accoppiamento geometrico: l'intera superficie di carico è riempita dalla forma del carico in modo tale da impedire uno scivolamento.

2. Accoppiamento di forza: tramite ancoraggio verso il basso mediante cinghie, cavi d'acciaio ecc.

- ▶ Combinare il fissaggio del carico ad accoppiamento geometrico e di forza in base alle possibilità.

Ancoraggio



Non è ammesso l'ancoraggio del carico oltre le sponde o il suo avvolgimento intorno al telaio! Per un fissaggio ad accoppiamento di forza del carico si devono utilizzare staffe / golfari di ancoraggio nel profilo delle sponde o sul pianale!



AVVERTENZA

Superamento delle forze di ancoraggio massime / inosservanza dell'angolo di ancoraggio minimo!

I punti di ancoraggio potrebbero rompersi e il carico non sarebbe più trattenuto in modo efficace. Con un angolo di ancoraggio insufficiente (< 30°) il carico non è sufficientemente bloccato.

- ▶ Rispettare le forze massime per ogni punto di ancoraggio. Rispettare i valori massimi indicati sull'adesivo del rimorchio.
- ▶ Ancorare il carico negli appositi punti con un angolo superiore a 30°.



AVVERTENZA

Uso di mezzi di ancoraggio non idonei / difettosi!

Mezzi di ancoraggio difettosi / non idonei, come ad esempio cinghie, catene o cavi d'acciaio, non sono in grado di trattenere efficacemente il carico.

- ▶ Utilizzare solo cinghie di ancoraggio testate (TÜV, GS).



- ▶ Utilizzare solo cinghie che presentano una resistenza adeguata (forza di pretensionamento Lc).
- ▶ Prima dell'ancoraggio, verificare che i dispositivi siano integri e non presentino incrinature, piegature o usura.

Punto di ancoraggio nel / sul pianale di carico

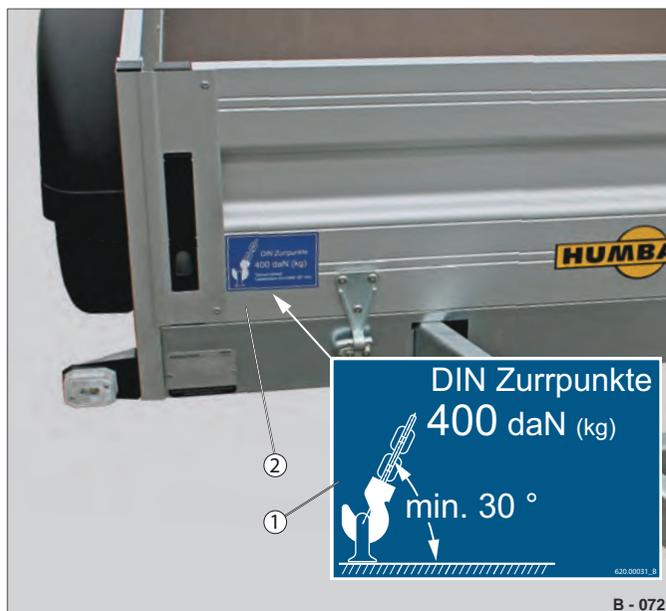
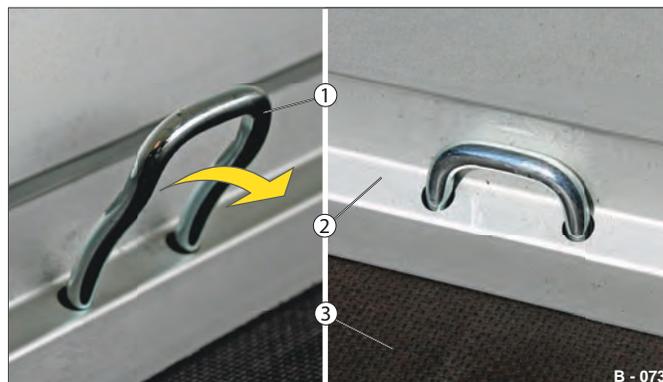


Fig. 55 Esempio: Dati della forza di ancoraggio

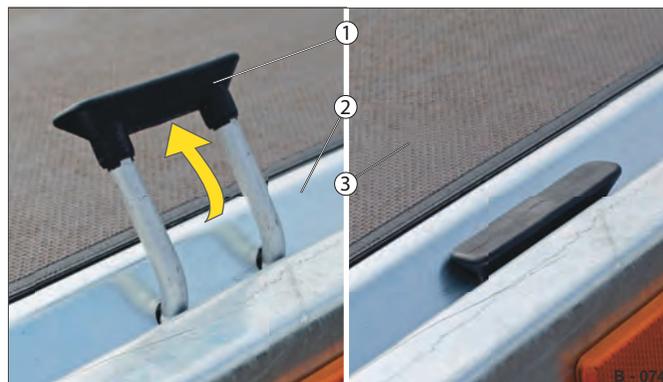
- 1 Adesivo
- 2 Sponda anteriore

- ▶ Controllare che il numero dei punti di ancoraggio e le forze massime di ancoraggio siano sufficienti per il carico da fissare.
- ▶ Eventualmente aggiungere punti di ancoraggio.
- ▶ Sostituire i punti di ancoraggio deformati / usurati.

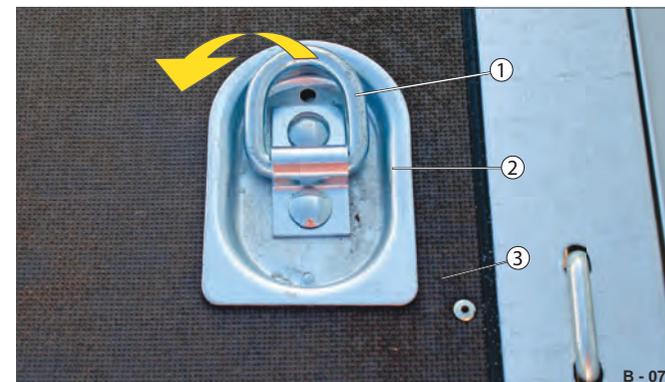
Punti di ancoraggio

Fig. 56 Staffa di ancoraggio ribassabile
Forza di ancoraggio = max. 400 daN (kg)

- 1 Staffa di ancoraggio
- 2 Profilo della sponda
- 3 Superficie di carico (pianale)

Fig. 57 Staffa di ancoraggio ribassabile
Forza di ancoraggio = max. 800 daN (kg)

- 1 Staffa di ancoraggio
- 2 Guida di ancoraggio a V
- 3 Superficie di carico (pianale)

Fig. 58 Punti di ancoraggio incassati (opzionali)
Esecuzione 1: Forza di ancoraggio = max. 200 daN (kg)
Esecuzione 2: Forza di ancoraggio = max. 400 daN (kg)

- 1 Anello per legatura
- 2 Tasca concava
- 3 Superficie di carico (pianale)

Fig. 59 Punti di ancoraggio appoggiati (opzionali)
Forza di ancoraggio = max. 200 daN (kg)

- 1 Anello per legatura,
avvitato sul pianale di carico

Mezzi di ancoraggio

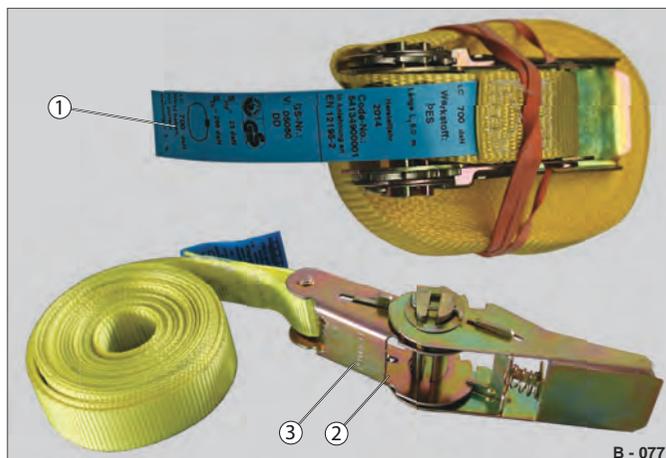


Fig. 60 Cinghie di ancoraggio Humbaur

- 1 Etichetta (dati tecnici)
- 2 Nottolino
- 3 Indicazione della forza: Lc 400 daN

Cinghia di ancoraggio Humbaur # 670.00002:

- Larghezza fascia 25 mm, lunghezza 6000 mm
Carico di rottura 500 daN
- con nottolino



Fig. 61 Set valigette Humbaur

- 1 Car-Lashing Set
- 2 Set di cinghie

Car-Lashing-Set # 753.00001 confezionato in una valigetta di plastica trasparente (395 x 295 x 106 mm) composto da:

- 4x cinghie di ancoraggio: larghezza fascia 35 mm con cinghia di collegamento, carico di rottura 1000 daN con estremità fissa corta e ganci a punta semplici incorporati
- 1x gilet segnaletico giallo
- 1x paio di guanti da lavoro

Set di cinghie di ancoraggio # 753.00002 confezionato in una valigetta di plastica trasparente (395 x 295 x 106 mm) composto da:

- 4x cinghie di ancoraggio: larghezza fascia 35 mm, lunghezza 5000 mm, carico di rottura 1000 daN, con gancio a punta incorporato
- e 8x parabordi in poliuretano a fessure da 35 mm

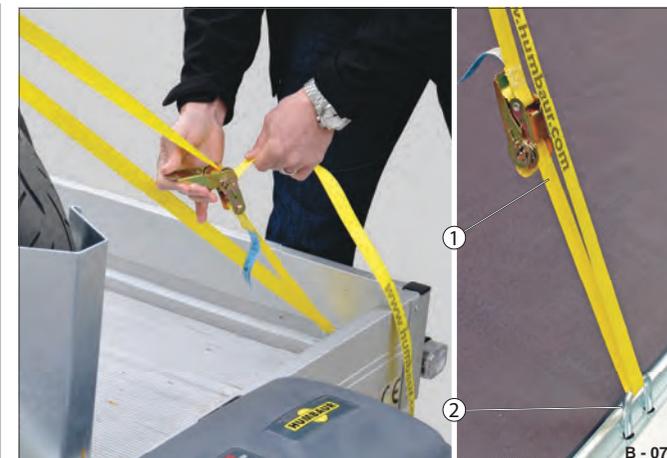


Fig. 62 Esempio di utilizzo: Set di cinghie di ancoraggio Humbaur

- 1 Cinghia di ancoraggio
- 2 Staffa di ancoraggio, ribassabile

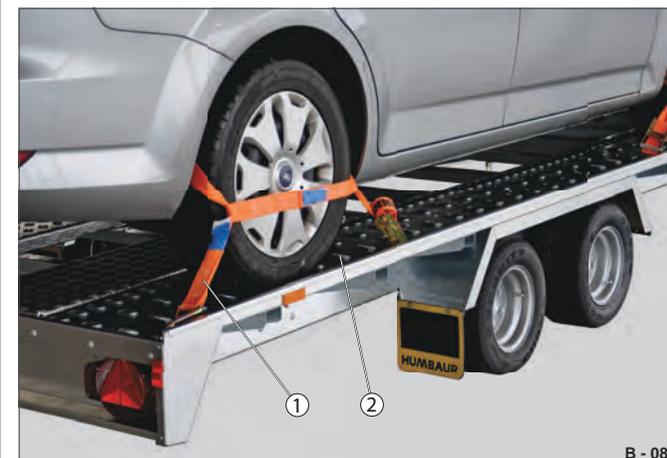


Fig. 63 Esempio di utilizzo: Car-Lashing Set Humbaur

- 1 Cinghia di ancoraggio con gancio a punta
- 2 Fori ovali

Ancoraggio / fissaggio del carico



Fig. 64 Esempio negativo

- 1 Legatura al telaio
- 2 Rete di copertura
- 3 Materiale caricato

I punti seguenti costituiscono altrettanti errori:

- Il carico è stato legato al telaio oltre le sponde (Fig. 64 /1).
- Il trasporto verticale di materiale alto (Fig. 64 /3) è pericoloso - forte pericolo di ribaltamento in curva.
- La rete di copertura (Fig. 64 /2) è stata legata erroneamente a componenti del rimorchi. La rete di copertura non è adatta a questa situazione d'impiego.



Fig. 65 Esempio: fissaggio di un carico solido

- 1 Punto di ancoraggio
- 2 Strato inferiore antiscivolo

- ▶ Fissare il carico solo ai punti di ancoraggio applicati (Fig. 65 /1).
- ▶ Utilizzare strati antiscivolo (Fig. 65 /2) o mezzi per la ripartizione del peso, come ad esempio pallet.
- ▶ Seguire le istruzioni (forze indicate) del mezzo di ancoraggio utilizzato.



Fig. 66 Esempio: Fissaggio di un carico costituito da materiale sfuso

- 1 Cono di materiale sfuso (ghiaia, sabbia, pietrisco, trucioli)

Ai sensi della direttiva VDI 2700, i materiali sfusi devono essere obbligatoriamente coperti solo se durante la marcia possono cadere o disperdersi.

- ▶ Caricare il materiale sfuso in modo tale che il cono non sporga oltre l'altezza delle sponde. Coprire il cono di materiale sfuso.
- ▶ Fermare il materiale sfuso leggero, come ad esempio sabbia asciutta, foglie ecc., con un telone o una rete di copertura.
- ▶ Fare in modo che in caso di frenate brusche e sterzate improvvise o in presenza di vento forte il materiale non possa essere proiettato / disperdersi oltre le sponde.

Marcia con rimorchio



Fig. 67 Esempio: Marcia con rimorchio

Prima di partire:

- ▶ Eseguire un controllo alla partenza. Controllare sistematicamente i vari punti / componenti - vedi "Controllo alla partenza" a pagina 31.
- ▶ Seguire le avvertenze generali di sicurezza - vedi "Controlli, regolazioni e fissaggi prima di ogni viaggio" a pagina 11.
- ▶ Prima di partire, verificare che le dimensioni generali del rimorchio caricato non superino quelle consentite, ossia un'altezza di 4 m e una larghezza di 2,55 m (in Germania ai sensi del § 22 comma 2 del Codice della strada).
- ▶ Prima di partire e durante le pause controllare che il carico sia sufficientemente fissato.

Durante la marcia:

- ▶ Adattare la velocità alle condizioni della strada e alla situazione meteorologica.
- ▶ Con il rimorchio carico, procedere con prudenza sui tratti in pendenza: avanzare più lentamente, frenare gradualmente.
- ▶ Non superare la velocità massima consentita fuori dai centri abitati (strade provinciali e nazionali, strade a scorrimento veloce e autostrade).
 - In Germania la velocità massima è di 80 km/h o 100 km/h.
- ▶ Una ventata laterale improvvisa, ad esempio sui ponti, una manovra di sorpasso o un cambio di terreno possono provocare uno sbandamento del rimorchio. Ridurre lentamente la velocità. Evitare le sterzate brusche / frenetiche.

Comportamento di frenata:

- Il comportamento di frenata di un'accoppiata veicolo-rimorchio è diversa da quella di un'automobile senza rimorchio. Lo spazio di frenata si allunga con l'aumentare del carico. Il sistema ABS dell'automobile non regola il dispositivo di comando a inerzia di un rimorchio frenato.
- ▶ Prima di ogni viaggio eseguire una frenata.
 - ▶ Per i rimorchi con freno a inerzia, frenare dapprima delicatamente e poi rapidamente: si eviterà il blocco delle ruote.
 - ▶ Cominciare a frenare con debito anticipo.
 - ▶ Chi non ha esperienza nella guida con rimorchio dovrebbe eseguire alcune prove di frenata su un terreno idoneo.

Marcia a 100 km/h



B - 038

Fig. 68 Velocità max. / adesivo 100 km/h



In Germania il vostro rimorchio è omologato per una velocità massima di 100 km/h. In altri Paesi la velocità massima per le automobili con rimorchio fuori dai centri abitati potrebbe essere differente. Rispettare il codice della strada nazionale.

Per un'omologazione a 100 km/h è richiesto l'adempimento di varie condizioni.

Per informazioni al riguardo vedi "Omologazione per una velocità di 100 km/h" a pagina 158.

- ▶ Verificare se il rimorchio e l'automobile soddisfano i requisiti per un'omologazione a 100 km/h.
- ▶ Fare aggiungere al rimorchio gli ammortizzatori ruota eventualmente mancanti.

Marcia circolare / in curva



B - 039

Fig. 69 Svolta / raggio di sterzata

NOTA

Pericolo di collisione nelle curve troppo strette / in retromarcia / nelle manovre di svolta!

In caso di sterzate molto decise, ad esempio in retromarcia, il rimorchio / ruotino d'appoggio / timone potrebbero collidere con l'automobile - Pericolo di danni.

- ▶ Nelle curve strette / nelle manovre di svolta / in retromarcia non si deve sterzare con troppa forza - osservare lo spazio posteriore.



Il raggio di sterzata del rimorchio dipende da svariati fattori: lunghezza del rimorchio, lunghezza del timone, ruotino d'appoggio applicato lateralmente.

Per i rimorchi più lunghi e nei rimorchi a ralla, il raggio di sterzata è maggiore e la curva di inseguimento è minore.

- ▶ Verificare le possibilità di manovra al primo utilizzo del rimorchio.

Guida in retromarcia



B - 040

Fig. 70 Manovra di parcheggio



Quando si guida in retromarcia, il carico o la struttura ostacolano la visuale sulla zona posteriore.

- ▶ In retromarcia si deve procedere con particolare cautela. Attenzione, può essere necessario sterzare con il volante nel senso opposto.
- ▶ Eventualmente esercitarsi nella retromarcia su un terreno adatto.
- ▶ Se necessario farsi insegnare da un'altra persona.
- ▶ Attenzione, la persona deve essere sempre visibile nello specchietto esterno.



- ▶ Tenere a distanza terze persone che si trovano dietro l'accoppiata automobile-rimorchio.

Manovra di parcheggio



Fig. 71 Manovra di parcheggio con rimorchio non frenato

- 1 Protezione antincastro
- 2 Timone
- 3 Maniglia d'attacco

ATTENZIONE

Parcheggio di un rimorchio carico!

Il rimorchio potrebbe ribaltarsi in conseguenza di uno scivolamento del carico.

Il carico massimo del ruotino d'appoggio viene superato. Il ruotino potrebbe rompersi e il rimorchio ribaltarsi. Il carico può cadere dal rimorchio.

- ▶ Parcheggiare solo a rimorchio scarico o con un carico leggero, come ad esempio foglie asciutte.
- ▶ Prima di parcheggiare, controllare che il rimorchio sia in grado di muoversi.
- ▶ Non passare sopra ostacoli come pietre, cordoli di marciapiedi, ecc.

- ▶ Parcheggiare il rimorchio su un terreno il più possibile regolare.
- ▶ Possibilmente parcheggiare il rimorchio su una superficie piana / un terreno orizzontale - non su una scarpata oppure in discesa o in salita.

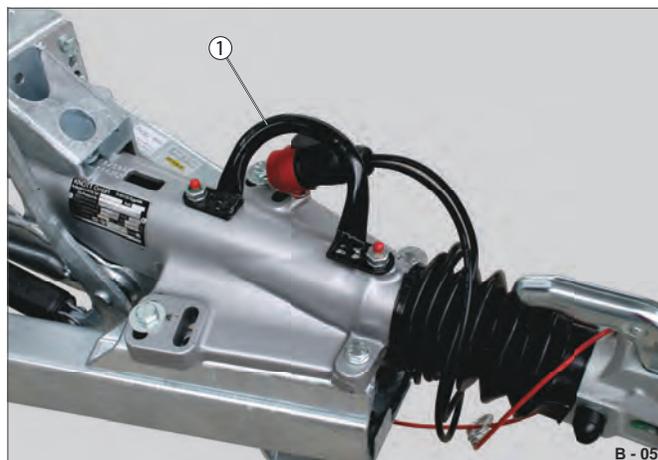


Fig. 72 Parcheggio manuale del rimorchio

- 1 Maniglia di parcheggio (opzionale)

▶ Per il parcheggio manuale utilizzare la maniglia (Fig. 72 /1) del dispositivo di comando a inerzia.

- ▶ Utilizzare  ,  .

Preparazione

- ▶ Eventualmente abbassare il ruotino d'appoggio.
- ▶ Chiudere il portellone posteriore, le sponde, ecc.
- ▶ Rimuovere i cunei.

Manovra di parcheggio

- ▶ Agire sulla maniglia di attacco (Fig. 71 /3) e sul timone (Fig. 71 /2).
- ▶ Sollevare un po' il timone. Fare attenzione che la protezione antincastro (Fig. 71 /1) non tocchi terra.
- ▶ Spingere il rimorchio nella direzione desiderata.
- ▶ Fare attenzione che i piedi non rimangano sotto il ruotino d'appoggio / il timone / il gancio a sfera.

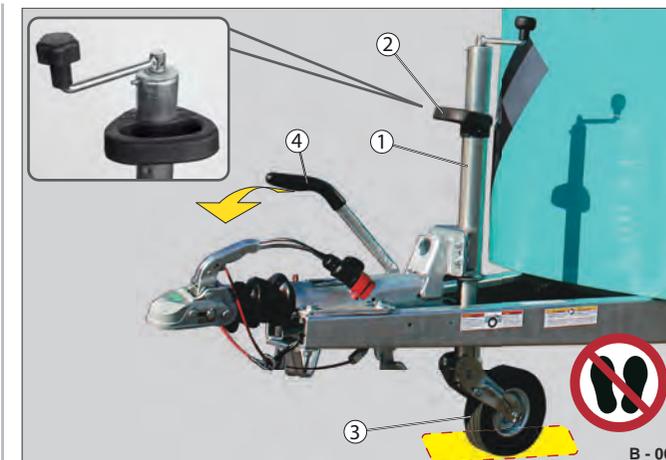


Fig. 73 Manovra di parcheggio con rimorchio frenato

- 1 Ruotino d'appoggio automatico
- 2 Maniglia di parcheggio (opzionale)
- 3 Ruotino d'appoggio
- 4 Leva freno a mano

- ▶ Abbassare il ruotino d'appoggio (Fig. 73 /3) in modo tale che quest'ultimo possa muoversi sotto il timone.
- ▶ Rilasciare la leva del freno a mano (Fig. 73 /4).
- ▶ Eventualmente agire sulla maniglia di parcheggio (Fig. 73 /2) o sulla tiranteria circolare del ruotino d'appoggio automatico.
- ▶ Muovere il rimorchio nella direzione desiderata, facendo attenzione ai piedi.
- ▶ Dopo il parcheggio bloccare il rimorchio per impedire che si muova.

Arresto / parcheggio del rimorchio



Evitare di lasciare fermo / parcheggiato un rimorchio per molto tempo con il carico.

Nelle aree (strade) pubbliche il parcheggio di un rimorchio senza veicolo trainante è consentito solo per un tempo limitato.

Attenzione:

- Possibilmente parcheggiare il rimorchio in aree chiuse / coperte. La superficie d'appoggio dovrebbe essere piana, asciutta e stabile.
- Nei rimorchi monoasse, entrambe le ruote di un asse devono essere puntellate in una sola direzione per impedire uno spostamento del rimorchio su un lato.
- In ambienti chiusi, provvedere a un'adeguata ventilazione per evitare la formazione di condensa sotto i teloni e le coperture in poliestere.
- Ove possibile proteggere il rimorchio dai furti e dall'utilizzo non autorizzato da parte di altre persone, soprattutto bambini.
- Accertarsi che il rimorchio parcheggiato non costituisca un pericolo per le persone e non ostacoli la circolazione stradale.
- Quando si parcheggia in aree pubbliche, accertarsi che le luci, i catarifrangenti e la targa non vengano coperti. Utilizzare eventuali cartelli segnaletici per il parcheggio sul lato anteriore e posteriore del rimorchio (nel rispetto del § 17 del Codice della strada tedesco).

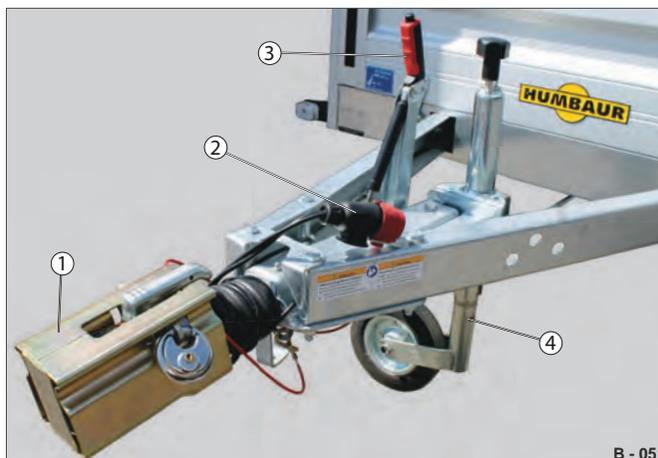


Fig. 74 Rimorchio frenato, bloccato

- 1 Staffa di blocco in metallo (antifurto)
- 2 Connettore elettrico
- 3 Leva freno a mano
- 4 Ruotino d'appoggio



Non è consentito il distacco di un rimorchio monoasse carico (senza dispositivi di sostegno supplementari) - Pericolo di ribaltamento!



AVVERTENZA

Rimorchio sganciato in modo improprio

Il rimorchio potrebbe mettersi in movimento e ribaltarsi. Le persone potrebbero essere colpite e investite dal rimorchio - Pericolo di schiacciamento!

- ▶ Sganciare solo rimorchi vuoti.
- ▶ Prima del distacco, bloccare il rimorchio con i cunei e il freno di stazionamento per impedire che si muova.

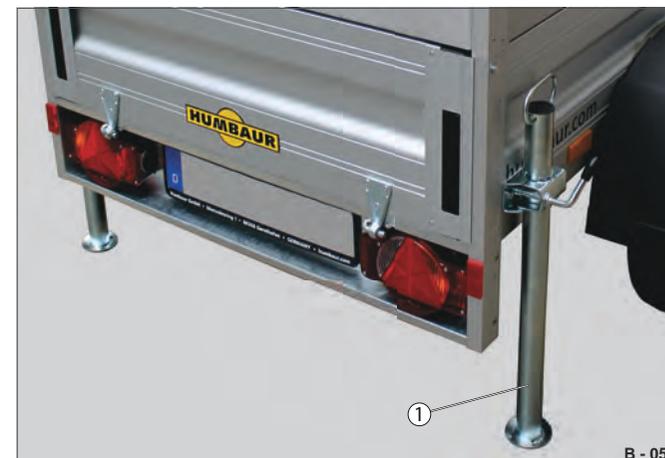


Fig. 75 Rimorchio bloccato con sostegni

- 1 Supporti estraibili

In via opzionale, il rimorchio può essere bloccato con dispositivi di sostegno supplementari, ad esempio supporti estraibili (Fig. 75 /1), per un parcheggio più stabile con un carico leggero.

Cunei



Fig. 76 Esempio 1: Cunei verticali laterali

- 1 Cuneo
- 2 Supporto

I rimorchi non frenati con una massa complessiva fino a 750 kg vengono forniti senza cunei.

I rimorchi frenati sono dotati di 2 cunei forniti dal produttore.



I cunei devono essere sempre presenti. I cunei smarriti o danneggiati devono essere sostituiti.



In salita / in pendenza e quando è sganciato, il rimorchio deve essere bloccato con i cunei in aggiunta al freno di stazionamento.



Fig. 77 Esempio 2: Cunei orizzontali laterali

- 1 Cuneo
- 2 Telaio sotto struttura



AVVERTENZA

Cunei non bloccati

I cunei non bloccati potrebbero cadere durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire controllare che i cunei siano bloccati nei supporti.
- ▶ Controllare regolarmente lo stato dei supporti per escludere la presenza di danni.

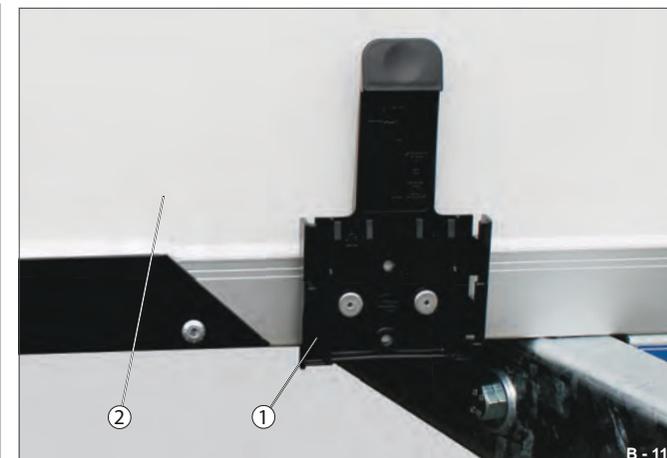


Fig. 78 Esempio 3: Cunei verticali frontali

- 1 Supporto per cuneo
- 2 Sponda anteriore (ad es. per furgonato)



Fig. 79 Esempio 4: Cunei frontali, aggiunti

- 1 Cuneo orizzontale fissato

- ▶ Aggiungere i cunei ai rimorchi non frenati.

Uso dei cunei

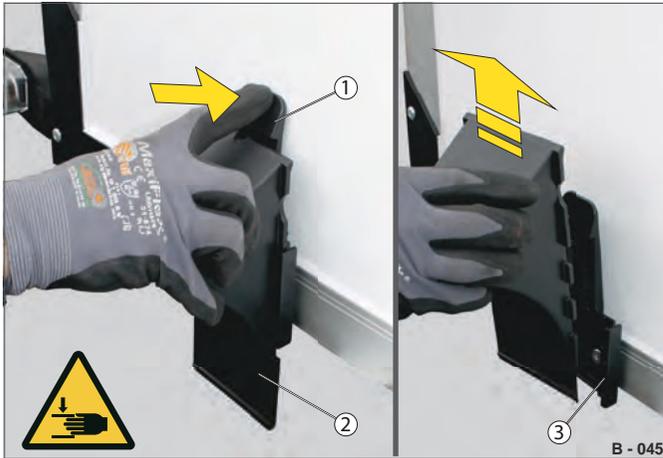


Fig. 80 Prelevare il cuneo

- 1 Leva
- 2 Cuneo
- 3 Supporto

ATTENZIONE

Uso dei cunei
Utilizzando i cunei si potrebbe subire uno schiacciamento delle mani / delle dita. Si potrebbe battere la testa contro il telaio / la struttura.



- ▶ Utilizzare .
- ▶ Usare i cunei lentamente e con cautela.
- ▶ Evitare i movimenti repentini.

- ▶ Premere la leva (Fig. 80 /1) del supporto (Fig. 80 /3).
- ▶ Contemporaneamente spingere in fuori il cuneo (Fig. 80 /2).
- ▶ Prelevare il cuneo dal supporto.

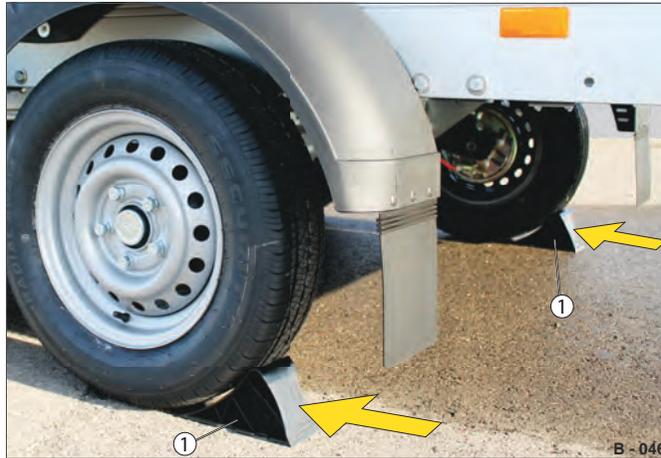


Fig. 81 Cunei posizionati

- 1 Cuneo

- ▶ Inserire l'intera superficie dei cunei (Fig. 81 /1) sotto le ruote.
Rispettare la direzione d'inclinazione del rimorchio, ad esempio in pendenza.

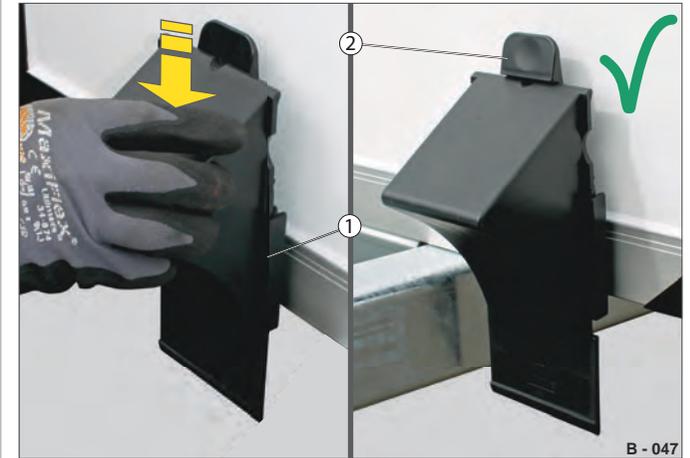
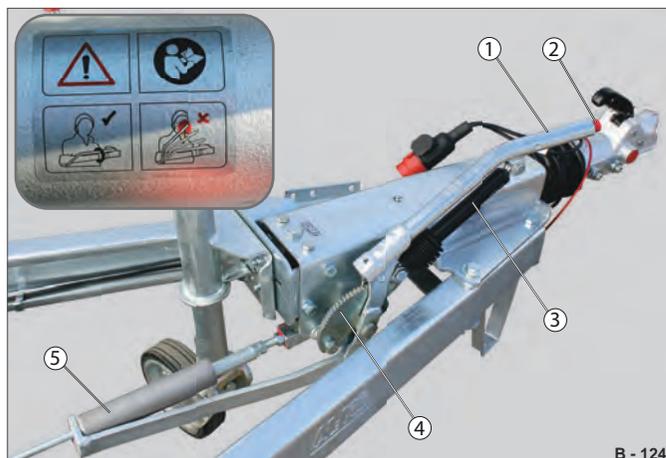


Fig. 82 Bloccare i cunei (posizione di marcia)

- 1 Intaglio / sporgenza
- 2 Leva

- ▶ Posizionare il cuneo nel supporto (Fig. 80 /3) - Gli intagli devono essere allineati alle sporgenze (Fig. 82 /1).
- ▶ Spingere il cuneo nel supporto finché non si innesta (si sente un clic).
La leva (Fig. 82 /2) blocca il cuneo per impedirne la caduta.
I cunei sono bloccati nei supporti.

Freno a mano / freno di stazionamento



B - 124

Fig. 83 Esempio 1: Freno a mano rilasciato (posizione di marcia)

- 1 Leva del freno a mano in basso
- 2 Pulsante
- 3 Molla a gas
- 4 Segmento dentato
- 5 Tiranteria freno con accumulatore a molla

- Il freno a mano (freno di stazionamento) blocca il rimorchio per impedire che si muova.
- I rimorchi possono essere dotati di vari tipi di freni a mano (a seconda del peso).
- I rimorchi non frenati non dispongono di freno a mano.



ATTENZIONE

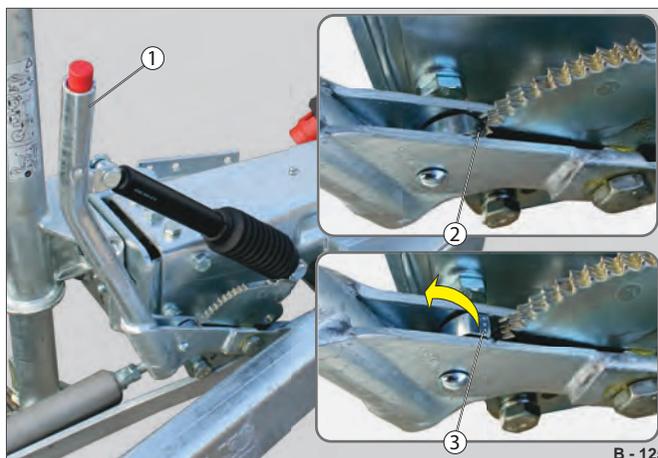


Azionamento del freno a mano!

Le mani / le dita potrebbero restare incastrate o schiacciate nel timone / nella testa a sfera.

Pericolo di impatto per effetto del movimento della leva del freno a mano verso l'alto.

- ▶ Rilasciare il freno a mano lentamente e con cautela.
- ▶ Fare attenzione che la mano non si trovi nell'area di schiacciamento e che il corpo non si trovi nello spazio di movimento.



B - 125

Fig. 84 Freno a mano tirato / bloccato

- 1 Leva del freno a mano in alto
- 2 Blocco sul segmento dentato
- 3 Blocco rilasciato (pulsante premuto)



Nel caso del freno di stazionamento con segmenti dentati, la leva del freno a mano deve essere tirata completamente fino all'ultimo dente e rilasciata completamente fino al primo dente.



AVVERTENZA



Marcia con freno a mano tirato / non completamente rilasciato!

Le pastiglie dei freni potrebbero bloccare le ruote - Pericolo di sbandamento / pericolo di incidente! I freni si riscaldano.

- ▶ Prima di partire controllare che il freno a mano sia completamente rilasciato.



B - 126

Fig. 85 Esempio 2: Freno a mano rilasciato (marca BPW)

- 1 Leva del freno a mano in basso



AVVERTENZA



Rilascio del freno a mano con rimorchio non bloccato!

Il rimorchio potrebbe mettersi in movimento in maniera incontrollata - Pericolo d'impatto!

- ▶ Agganciare il rimorchio all'automobile.
- ▶ Rilasciare il freno a mano se il rimorchio è bloccato con i cunei.



ATTENZIONE

Movimento incontrollato del rimorchio durante l'azionamento del freno a mano!

Il rimorchio sganciato, prima che agisca la piena forza frenante, può arretrare di circa 25-30 mm.

- ▶ Mentre si parcheggia il rimorchio mantenere una distanza sufficiente sul lato posteriore.
- ▶ Tirare sempre il freno a mano completamente; eventualmente spingere un po' indietro il rimorchio per ottenere la piena forza frenante.

Freno a mano senza pulsante

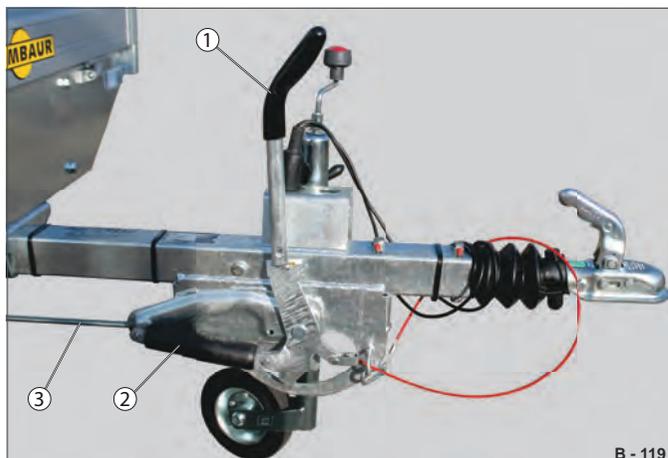


Fig. 86 Freno a mano tirato (marca Knott)

- 1 Leva del freno a mano in alto
- 2 Accumulatore a molla
- 3 Tiranteria freno tirata

– Il freno a mano senza pulsante deve essere spostato oltre un punto di forza.

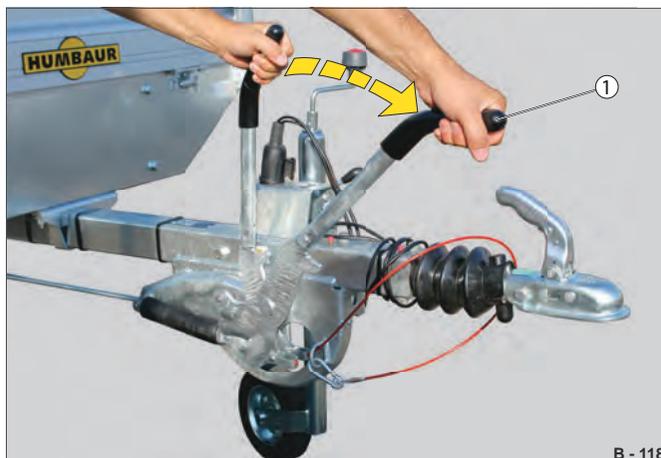


Fig. 87 Rilascio del freno a mano

- 1 Leva del freno a mano in basso

► Abbassare completamente la leva del freno a mano (Fig. 87 /1) oltre il punto di forza.

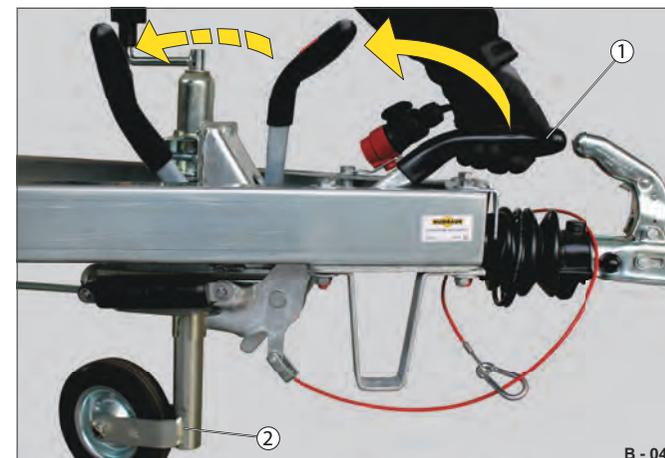
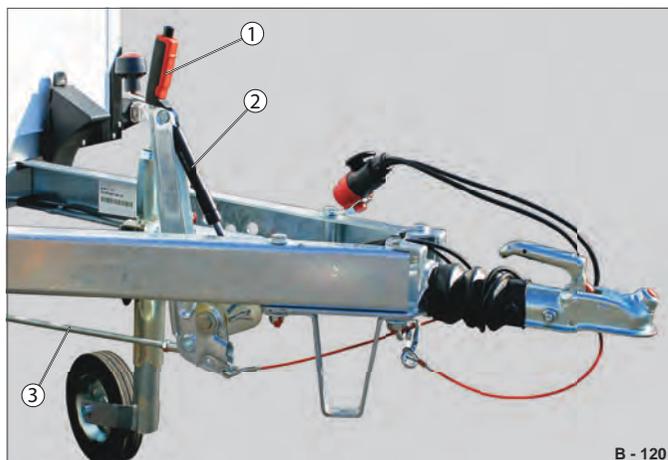


Fig. 88 Tirare il freno di stazionamento

- 1 Leva del freno a mano
- 2 Ruotino d'appoggio (in posizione di parcheggio)

► Abbassare il ruotino d'appoggio (Fig. 88 /2) fino al terreno sottostante.
 ► Sollevare completamente la leva del freno a mano (Fig. 88 /1) in modo da tirare completamente il freno.
 ► Eventualmente arretrare un po' il rimorchio
 L'accumulatore a molla (Fig. 86 /2) tira completamente il freno a mano.

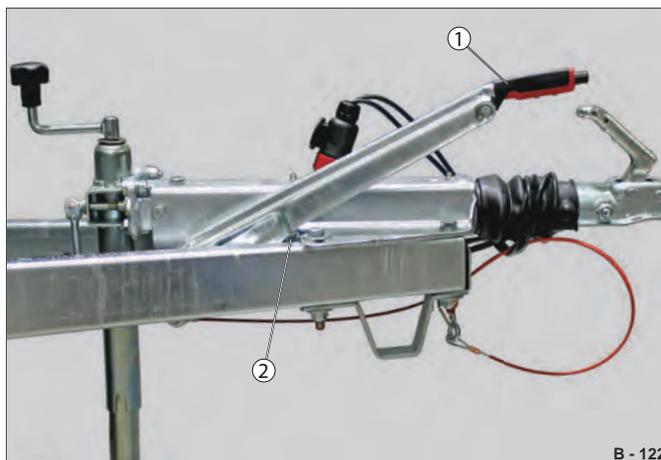
Freno a mano con pulsante



B - 120

Fig. 89 Freno a mano tirato (marca ALKO)

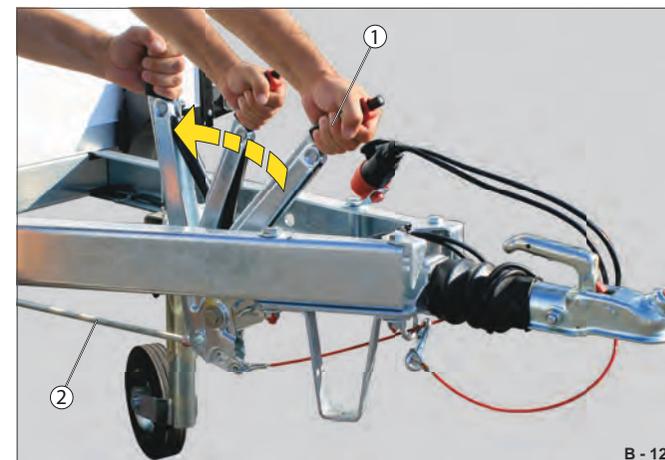
- 1 Leva del freno a mano con pulsante in alto
- 2 Molla a gas
- 3 Tiranteria freno



B - 122

Fig. 91 Freno a mano rilasciato

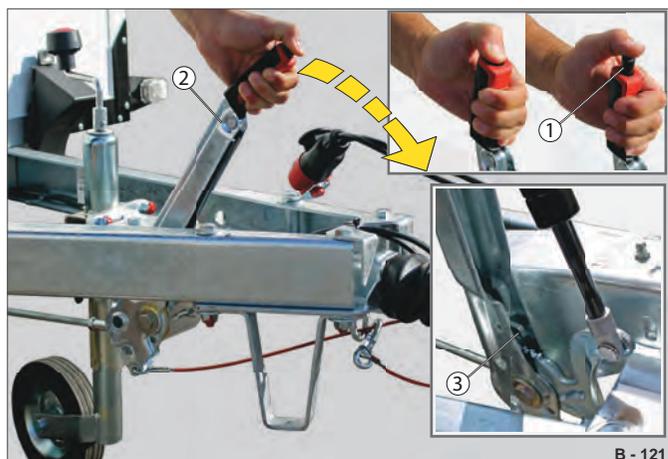
- 1 Leva del freno a mano in basso
- 2 Battuta su dispositivo di comando a inerzia



B - 123

Fig. 92 Tirare il freno di stazionamento

- 1 Leva freno a mano
- 2 Freno tirato



B - 121

Fig. 90 Rilascio del freno a mano

- 1 Pulsante
- 2 Leva del freno a mano
- 3 Dentatura / blocco

► Tirare leggermente verso l'alto la leva del freno a mano (Fig. 90 /2) e contemporaneamente premere il pulsante di sblocco (Fig. 90 /1).

► Abbassare completamente la leva del freno a mano verso il gancio. La dentatura viene liberata dal blocco (Fig. 90 /3).

La leva del freno a mano (Fig. 91 /1) tocca il dispositivo di comando a inerzia (Fig. 91 /2).

► Sollevare il più possibile la leva del freno a mano (Fig. 92 /1) in modo tale da tirare completamente il freno (Fig. 92 /2).

► Eventualmente arretrare un po' il rimorchio. La molla a gas (Fig. 89 /2) tira completamente il freno a mano.

Supporto del timone



Fig. 93 Rimorchio frenato su supporto timone

- 1 Supporto timone
- 2 Occhiello (come guida per il cavo a strappo)
- 3 Cavo a strappo

- Il supporto del timone serve a sostenere il timone durante il parcheggio del rimorchio.
- Il supporto del timone protegge dal danneggiamento il dispositivo di comando a inerzia e il gancio in caso di caduta.

 Il cavo a strappo deve essere fatto passare attraverso una guida, ad esempio un occhiello (Fig. 93 /2).



Fig. 94 Rimorchio non frenato su supporto timone

- 1 Cavo di sicurezza
- 2 Supporto timone
- 3 Ruotino d'appoggio, sollevato

ATTENZIONE

Appoggio del rimorchio sul supporto del timone!

I piedi / le mani potrebbero restare schiacciati sotto il supporto del timone.

► Utilizzare .

►  Mentre si abbassa il timone tenere i piedi al di fuori dell'area pericolosa.

► Appoggiare con cautela il rimorchio sul supporto del timone.

► Prima di appoggiarlo controllare che il gancio non subisca danni.



Fig. 95 Rimorchio appoggiato

- 1 Pneumatici
- 2 Cuneo
- 3 Supporto del timone

► Bloccare il rimorchio con i cunei (Fig. 95 /2) - vedi pagina 58 per impedire che si muova.

Parcheggio prolungato

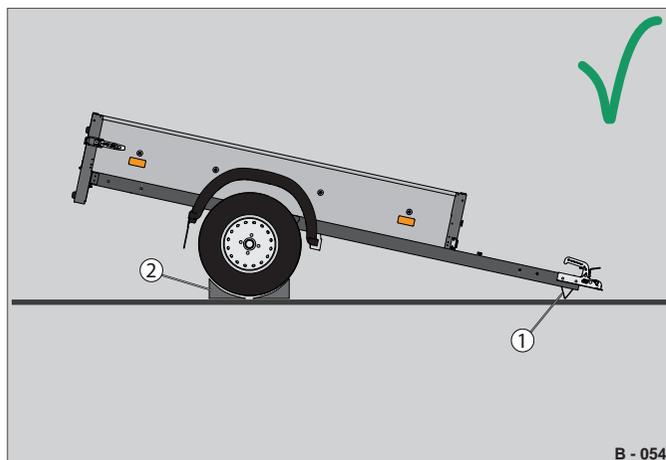


Fig. 96 Rimorchi non frenati

- 1 Supporto del timone
- 2 Cunei posizionati

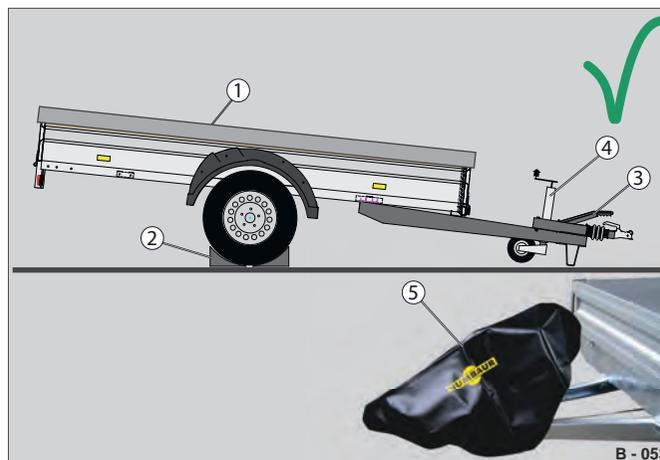


Fig. 97 Rimorchio frenato

- 1 Telone di copertura (protegge il pianale dall'accumulo d'acqua)
- 2 Cunei posizionati
- 3 Freno a mano rilasciato
- 4 Ruotino sollevato / in posizione di parcheggio
- 5 Dispositivo di comando a inerzia coperto (cappotta di copertura)

- ▶ In caso di arresto prolungato, appoggiare il rimorchio sul supporto del timone (Fig. 96 /1).
- Con una posizione inclinata si può evitare l'accumulo d'acqua e l'eventuale formazione di ghiaccio sul tetto e sul pianale di carico.
- ▶ Sistemare i cunei (Fig. 96 /2) sotto le ruote.
- ▶ Avvolgere il cavo elettrico intorno al timone procedendo con cautela.
- ▶ Inserire il connettore elettrico nella cassetta di parcheggio.
- ▶ Coprire il rimorchio per proteggerlo dalle intemperie, ad esempio con un telone (Fig. 97 /1) e una cappotta di copertura (Fig. 97 /5).
- ▶ Di tanto in tanto ripulire il rimorchio da corpi estranei come neve, ghiaccio, accumuli d'acqua, rami, ecc.

NOTA

Fermo prolungato del rimorchio!

In caso di fermo prolungato sulle proprie ruote, gli pneumatici

possono subire deformazioni. Se il freno a mano è tirato, i componenti frenanti potrebbero gripparsi / congelarsi.

- ▶ Alleggerire il carico degli pneumatici con accorgimenti idonei, ad esempio:
 - estrarre i sostegni,
 - appoggiare il rimorchio sul supporto del timone,
 - conservare il rimorchio in verticale (ad es. per Steely).
- ▶ Rilasciare il freno a mano.
- ▶ Inserire i cunei ai due lati sotto le ruote.
- ▶ Ove possibile spostare il rimorchio a intervalli di tempo ravvicinati.



Fig. 98 Rimorchio: parcheggiare lo Steely sistemand. in verticale

- 1 Bordo inferiore
- 2 Respingente in gomma



ATTENZIONE



Rimorchio parcheggiato in verticale!

I rimorchi parcheggiati in verticale e non fissati potrebbero cadere e schiacciare le persone.

- ▶ Fissare il rimorchio per impedirne la caduta, ad esempio assicurandolo alla parete.



I rimorchi monoasse, come ad esempio gli Steely, possono essere parcheggiati in verticale (senza accessori montati). Il rimorchio può essere parcheggiato solo in zone private e sicure.

- ▶ Sistemare il rimorchio vuoto in verticale sul respingente in gomma (Fig. 98 /2).
- ▶ Fissare il rimorchio per impedirne il ribaltamento - ancorare il rimorchio a una parete con appositi dispositivi.

Parccheggio del rimorchio durante l'inverno / in caso di gelo o maltempo

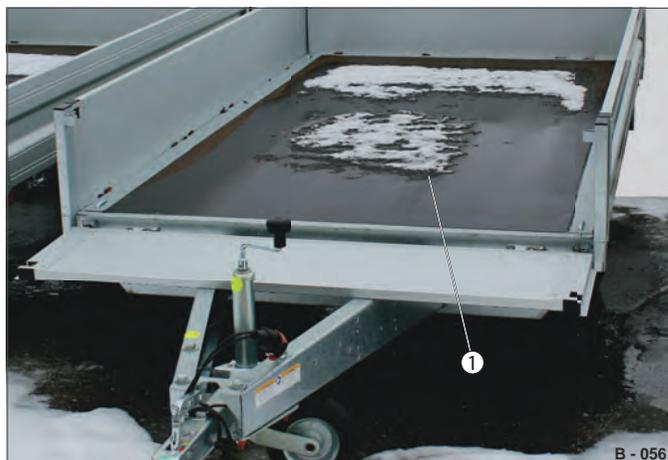


Fig. 99 Neve / ghiaccio sul pianale di carico

1 Pianale di carico

Per impedire il grippaggio / congelamento delle pastiglie freno:

- Rilasciare il freno a mano in caso di parcheggio prolungato, soprattutto se il tempo è freddo e umido e in caso di gelo.
- Bloccare il rimorchio con i cunei prima di rilasciare il freno.
- Se viene parcheggiato per molto tempo, il rimorchio dovrebbe essere possibilmente sistemato in posizione inclinata in modo che l'acqua possa defluire.



Fig. 100 Struttura furgonata

1 Tetto carico di neve / ghiaccio



Fig. 101 Rimorchio coperto

1 Telone di copertura
2 Accumulo d'acqua

NOTA

Carichi di neve / ghiaccio sul tetto!

La superficie del tetto potrebbe subire danni causati dal peso eccessivo della neve e del ghiaccio.

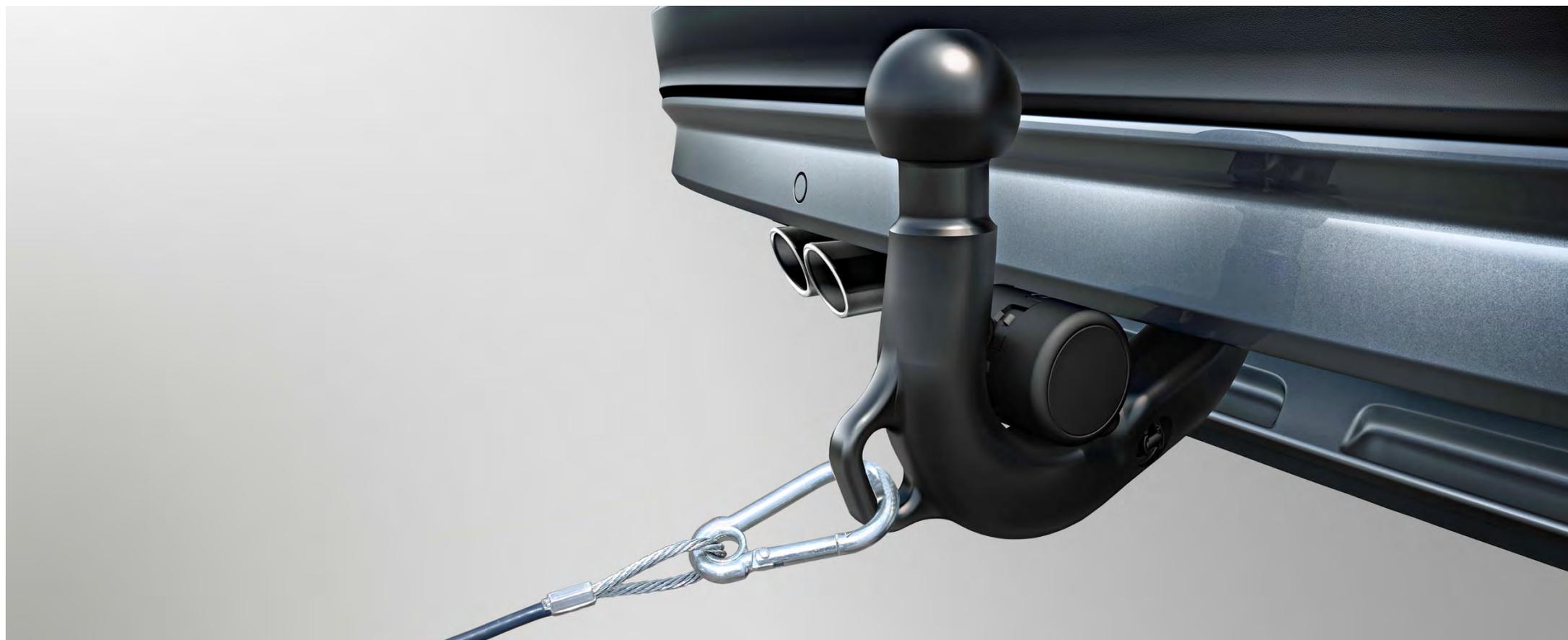
- ▶ Possibilmente sistemare il rimorchio in posizione inclinata in modo tale da impedire gli accumuli d'acqua e la formazione di ghiaccio sul tetto.
- ▶ Per la pulizia del tetto utilizzare un ausilio stabile per la salita, come ad esempio una scala doppia.
- ▶ Ripulire regolarmente il tetto (Fig. 100 /1) /, il telone di copertura (Fig. 101 /1) e il pianale di carico (Fig. 99 /1) da corpi estranei, neve, ghiaccio e acqua.

NOTA

Pulizia del tetto / pianale!

Se si utilizza una pala da neve o un raschietto, il tetto / il pianale / il telone di copertura potrebbero subire danni / graffiature.

- ▶ Per la pulizia utilizzare strumenti come una scopa con setole morbide.
- ▶ Eventualmente utilizzare un prodotto sghiacciante.



3

Funzionamento: fissaggio del rimorchio

Avvertenze di sicurezza / aspetti legali

 Un errato fissaggio del cavo di sicurezza / cavo a strappo è pericoloso e in altri Paesi è sanzionato con un'ammenda!

Un fissaggio sicuro del cavo di sicurezza / cavo a strappo al veicolo è necessario e in alcuni casi può contribuire a salvare vite umane.

Olanda e Svizzera sono gli unici Paesi europei che dispongono di una regolamentazione per l'applicazione del cavo a strappo. In entrambi i Paesi "l'avvolgimento del gancio di traino con il cavo a strappo" è considerato illecito. In caso di controlli di Polizia questo può comportare ammende elevate.

Stato dell'arte:

 Il cavo a strappo non può essere applicato come un cappio sul gancio di traino. Ove tecnicamente possibile si deve eseguire un fissaggio tramite un occhiello o un foro presente nel gancio. Anche gli occhielli di traino offrono buone possibilità di fissaggio.

Il moschettone della fune a strappo viene agganciato all'occhiello precedentemente montato nella carrozzeria e in questo modo fissa il rimorchio.

 Seguire le avvertenze di sicurezza e le istruzioni del produttore del dispositivo di rimorchio dell'auto.

Il gancio dell'auto, in quanto dispositivo di collegamento meccanico, deve corrispondere allo stato dell'arte (direttiva ECE-R55).

I produttori dei supporti devono prevedere punti di fissaggio per ganci ausiliari (cavo di sicurezza / cavo a strappo) o dispositivi per garantire un arresto autonomo del rimorchio in caso di distacco.

**PERICOLO****Marcia con cavo di sicurezza / cavo a strappo agganciato in modo errato!**

Il cavo di sicurezza / cavo a strappo durante la marcia può staccarsi dalla testa a sfera.

In caso di distacco il rimorchio sarebbe privo di protezione e non potrebbe essere frenato - Pericolo di incidente!

- Prima di partire, verificare che il cavo di sicurezza / cavo a strappo sia agganciato/infilato e fissato in modo corretto e sicuro in un occhiello fisso / foro / dispositivo meccanico. Non è sufficiente formare un cappio intorno alla testa a sfera!



- Eventualmente si deve aggiungere al vecchio gancio un dispositivo di fissaggio supplementare per il cavo di sicurezza / cavo a strappo (in conformità alla direttiva CE 94/20).

Ganci con testa a sfera secondo ECE-R55

Fig. 1 Esempio 1 (gancio fisso con occhiello anteriore)

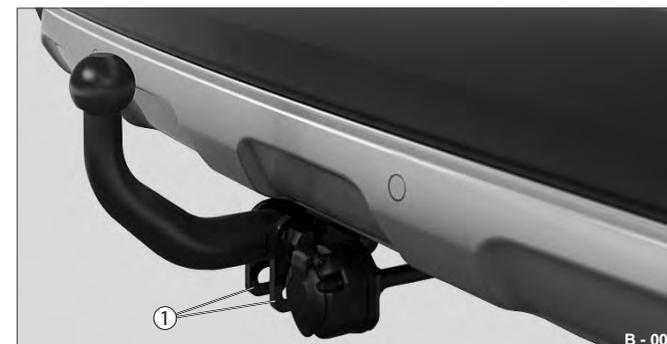


Fig. 2 Esempio 2 (con 2 asole nel braccio portante)

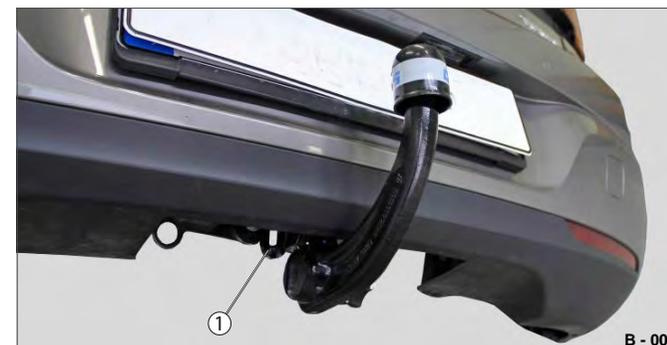


Fig. 3 Esempio 3 (gancio staccabile con occhiello nel supporto)

1 Occhiello / foro

Aggiunta di un dispositivo di fissaggio

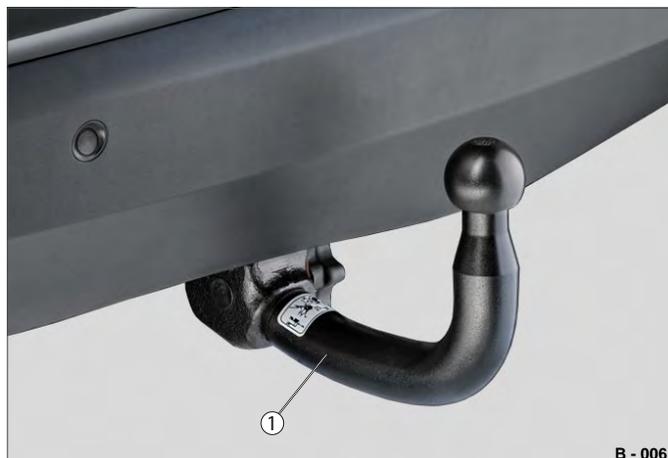


Fig. 4 Esempio: Gancio secondo la vecchia direttiva

1 Gancio secondo la direttiva CE 94/20



Nei ganci con testa a sfera più vecchi (a norma CE 94/20) non sono presenti occhielli / fori supplementari per l'aggancio del cavo di sicurezza / cavo a strappo!

Per ottenere la conformità all'odierno stato dell'arte ed evitare ammende / sanzioni in altri Paesi, consigliamo l'aggiunta di un dispositivo di fissaggio idoneo.



Fig. 5 Esempio: Dispositivo di fissaggio nel gancio

1 Dispositivo di fissaggio universale, anteriore



Per il montaggio del dispositivo di fissaggio universale, articolo 700.00986 (Fig. 5 /1), seguire le apposite istruzioni!

- ▶ Prima del montaggio del dispositivo di fissaggio universale, verificare se sul gancio è presente lo spazio necessario.
- ▶ Verificare che il componente possa essere fissato in modo sicuro: esistono diverse varianti di posizionamento.
- ▶ Dopo il montaggio, verificare che sia garantito lo spazio di movimento necessario per il gancio di traino.
- ▶ Controllare regolarmente (almeno 1 volta all'anno) e prima dei viaggi più lunghi il corretto serraggio delle viti di collegamento (min. 45 Nm).



Fig. 6 Esempio: Dispositivo di fissaggio nel gancio

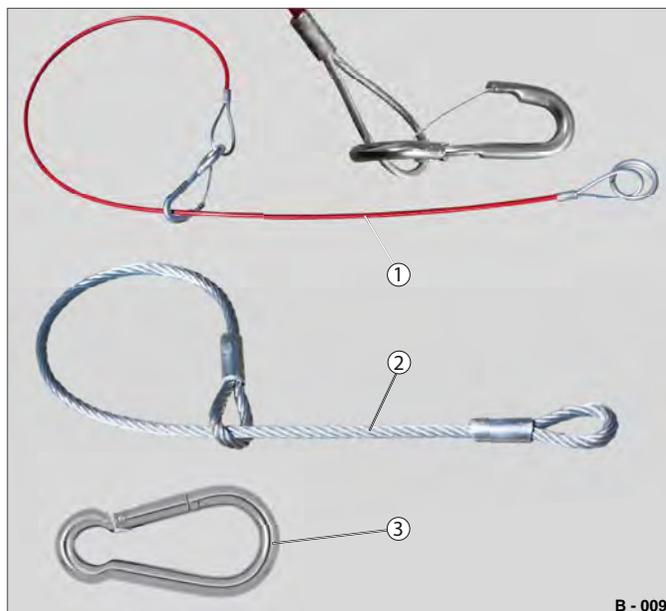
1 Dispositivo di fissaggio universale, laterale



Fig. 7 Esempio: Dispositivo di fissaggio nel gancio

1 Dispositivo di fissaggio universale, inferiore

Elementi di fissaggio



B - 009

Fig. 8 Panoramica degli elementi di fissaggio

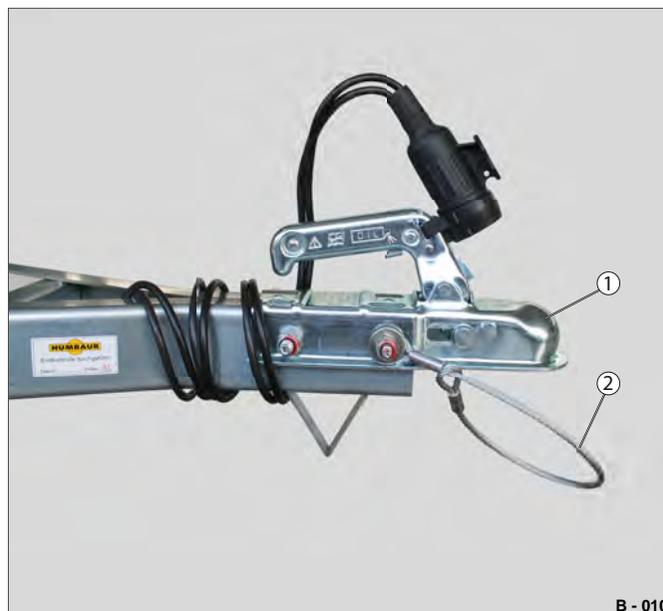
- 1 Cavo a strappo con gancio a molla (per rimorchi frenati)
- 2 Cavo di sicurezza (per rimorchi non frenati)
- 3 Moschettone a norma DIN 5299 - forma C (lunghezza 70 mm / Ø 7 mm / portata 180 kg)

Il cavo a strappo (Fig. 8 /1), in caso di sganciamento / distacco del rimorchio, avvia un'operazione di frenata automatica.

Il cavo di sicurezza (Fig. 8 /2) impedisce il distacco del rimorchio dal gancio dell'auto in caso di sganciamento / distacco del rimorchio.

Il moschettone (Fig. 8 /3) può essere utilizzato in via opzionale. Il moschettone deve essere a norma DIN 5299 e delle dimensioni L=70 mm x Ø 7 mm.

Gancio a sfera (rimorchi non frenati)



B - 010

Fig. 9 Esempio: per rimorchi non frenati fino a un peso complessivo di 750 kg

- 1 Gancio a sfera (secondo la direttiva CE 94/20 o ECE R-55)
- 2 Cavo di sicurezza, avvitato con nodo scorsoio

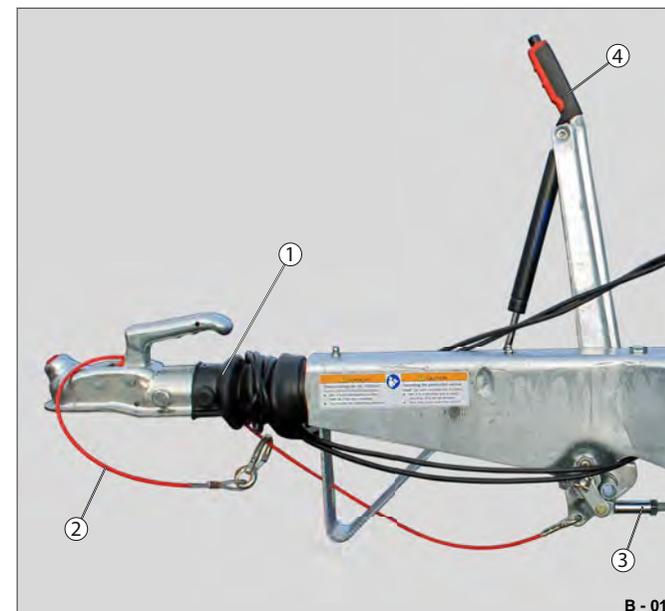
Nella soluzione standard, il cavo di sicurezza (Fig. 9 /2) viene avvitato al gancio a sfera (Fig. 9 /1).

- ▶ Al primo aggancio del rimorchio, verificare che il cavo di sicurezza possa essere fissato senza problemi in un occhiello o in un apposito dispositivo di fissaggio (Fig. 5).

- ▶ Eventualmente fissare al cavo di sicurezza un moschettone a norma DIN 5299.

Con il moschettone è possibile agganciare il cavo di sicurezza direttamente all'occhiello del gancio o dispositivo di fissaggio dell'automobile.

Gancio a sfera (rimorchi frenati)



B - 011

Fig. 10 Esempio: per rimorchi frenati fino a un peso complessivo di 3500 kg

- 1 Gancio a sfera in dispositivo di comando a inerzia
- 2 Cavo a strappo condotto fino al freno a mano
- 3 Tiranteria freno
- 4 Leva freno a mano

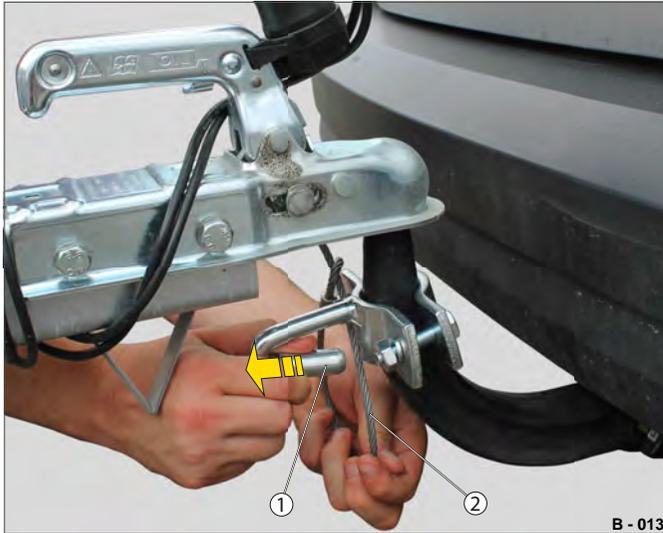
Il cavo a strappo (Fig. 10 /2) viene condotto fino alla tiranteria freno (Fig. 10 /3) e collegato stabilmente. Il cappio viene formato per mezzo di un gancio a molla o un moschettone.

- ▶ Al primo aggancio del rimorchio, verificare che il cavo di sicurezza possa essere fissato senza problemi al gancio dell'auto in un occhiello o in un apposito dispositivo di fissaggio (Fig. 5).

- ▶ Eventualmente fissare al cavo a strappo un moschettone a norma DIN 5299.

Con il moschettone è possibile agganciare il cavo di sicurezza direttamente all'occhiello del gancio o dispositivo di fissaggio dell'automobile - Vedere Paragrafo a pagina 72.

Fissaggio del rimorchio (non frenato)

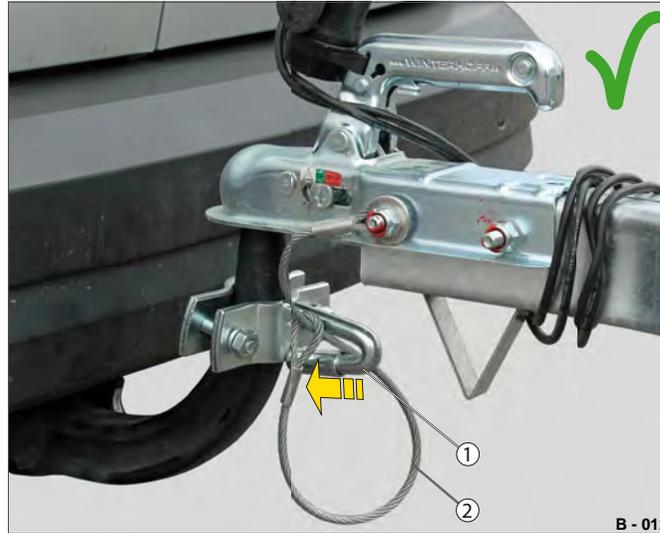


B - 013

Fig. 11 Applicare il cavo di sicurezza

- 1 Chiusura, a molla
- 2 Cavo di sicurezza infilato

- ▶ Applicare il gancio a sfera sulla testa sferica del gancio dell'auto, facendo attenzione che quest'ultimo sia bloccato.
- ▶ Tirare in corrispondenza della chiusura (Fig. 11 /1) del dispositivo di fissaggio e contemporaneamente infilare il cavo di sicurezza (Fig. 11 /2) formando un cappio.
- ▶ Rilasciare la chiusura.
Il cavo di sicurezza è inserito e fissato.



B - 012

Fig. 12 Cavo di sicurezza fissato

- 1 Gancio, chiuso
- 2 Cavo di sicurezza, fissato

- ▶ Verificare che sia garantito lo spazio di movimento necessario per il gancio a sfera.



B - 014

Fig. 13 Rimorchio staccato

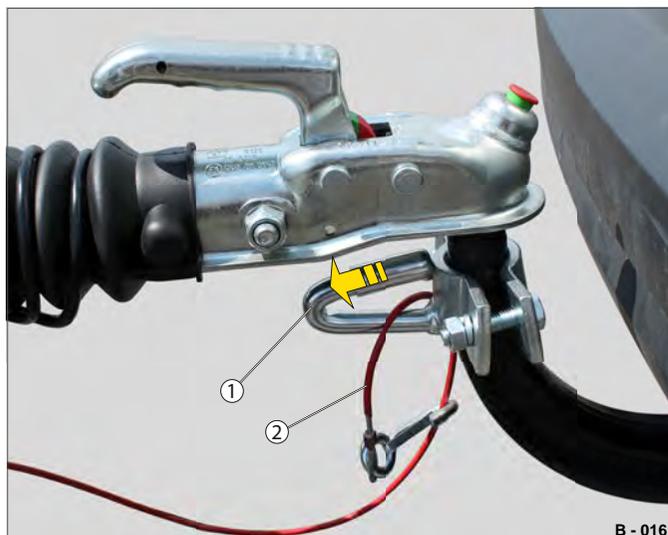
- 1 Cavo di sicurezza, cappio teso
- 2 Staffa di sostegno

Simulazione d'incidente:

Se il rimorchio si stacca durante la marcia, viene arrestato dal cavo di sicurezza (Fig. 13 /1) in modo tale che non possa muoversi in maniera incontrollata. Il rimorchio si appoggia alla staffa di sostegno (Fig. 13 /2) e viene trainato dietro il veicolo.

- ▶ In tal caso non si deve frenare a fondo poiché il rimorchio potrebbe spingersi sotto l'auto.
- ▶ Dopo un incidente, controllare che il cavo di sicurezza, il gancio con testa a sfera, il connettore elettrico, il dispositivo di fissaggio, ecc. non siano danneggiati e sostituire i componenti difettosi.
- ▶ Eventualmente portare il rimorchio presso un istituto preposto al collaudo dei veicoli per un'ispezione approfondita.

Fissaggio del rimorchio (frenato)

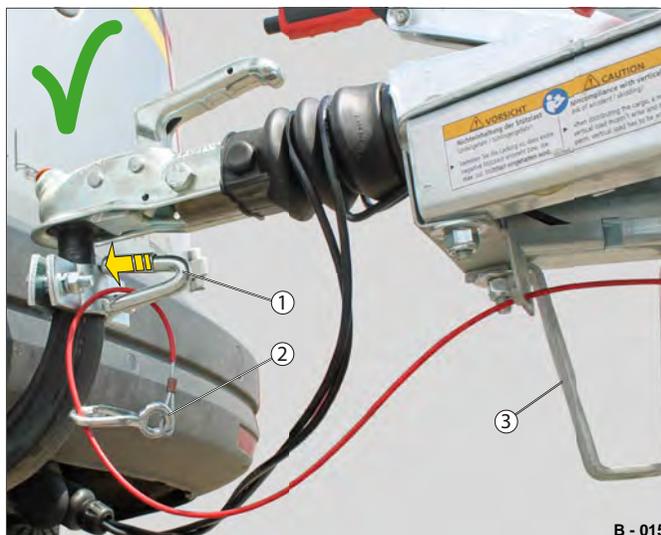


B - 016

Fig. 14 Applicare il cavo a strappo

- 1 Chiusura, a molla
- 2 Cavo di sicurezza con gancio a molla, infilato

- ▶ Applicare il gancio a sfera sulla testa sferica del gancio dell'auto, facendo attenzione che quest'ultimo sia bloccato.
- ▶ Tirare in corrispondenza della chiusura (Fig. 14 /1) del dispositivo di fissaggio e contemporaneamente infilare il cavo a strappo (Fig. 14 /2) formando un cappio.
- ▶ Rilasciare la chiusura.
Il cavo a strappo è inserito e fissato.

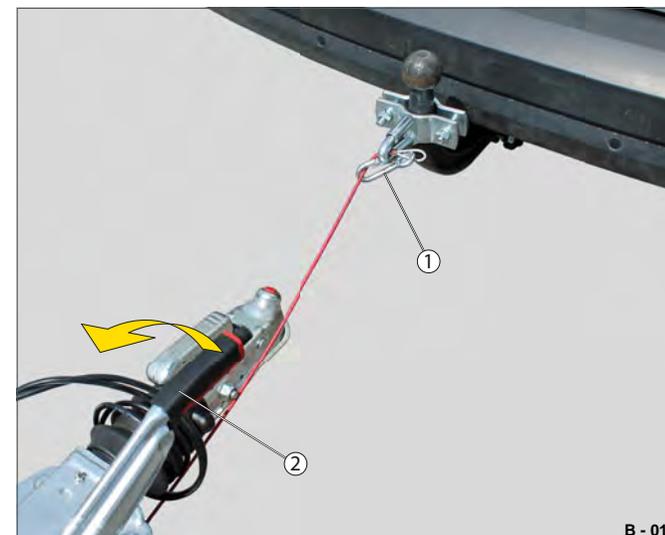


B - 015

Fig. 15 Cavo a strappo fissato

- 1 Gancio, chiuso
- 2 Cavo di sicurezza con gancio a molla, fissato
- 3 Staffa di sostegno

- ▶ Verificare che sia garantito lo spazio di movimento necessario per il gancio a sfera.
- ▶ Verificare che il gancio a molla (Fig. 15 /2) sia chiuso.



B - 017

Fig. 16 Rimorchio staccato

- 1 Cavo a strappo, cappio teso
- 2 Freno a mano, tirato

Simulazione d'incidente:

Se il rimorchio si stacca durante la marcia viene frenato tirando il freno a mano (Fig. 16 /2) per mezzo del cavo a strappo (Fig. 16 /1), in modo tale che non possa muoversi in maniera incontrollata.

Il cavo a strappo si strappa, il freno viene azionato, il rimorchio si appoggia sulla staffa di sostegno (Fig. 15 /3) e si ferma.

- ▶ In tal caso non si deve frenare a fondo poiché il rimorchio potrebbe spingersi sotto l'auto.
- ▶ Dopo un incidente, controllare che il gancio con testa a sfera, il connettore elettrico, il dispositivo di fissaggio, ecc. non siano danneggiati e sostituire i componenti difettosi.
- ▶ Sostituire il cavo a strappo.
- ▶ Eventualmente portare il rimorchio presso un istituto preposto al collaudo dei veicoli per un'ispezione approfondita.

Fissaggio del rimorchio (frenato) - con moschettone

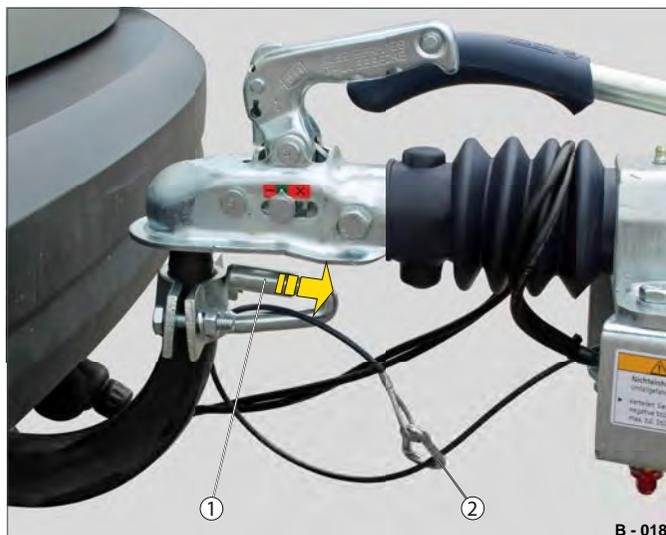


Fig. 17 Applicare il cavo a strappo

- 1 Chiusura, a molla
- 2 Cavo di sicurezza con moschettone

- ▶ Applicare il gancio a sfera sulla testa sferica del gancio dell'auto, facendo attenzione che quest'ultimo sia bloccato.
- ▶ Tirare in corrispondenza della chiusura (Fig. 17 /1) del dispositivo di fissaggio e contemporaneamente infilare il cavo a strappo (Fig. 17 /2) formando un cappio.
- ▶ Rilasciare la chiusura.
Il cavo a strappo è inserito e fissato.



Fig. 18 Cavo a strappo fissato

- 1 Gancio, chiuso
- 2 Cavo di sicurezza con moschettone, fissato

- ▶ Verificare che sia garantito lo spazio di movimento necessario per il gancio a sfera.
- ▶ Verificare che il moschettone (Fig. 18 /2) sia chiuso.

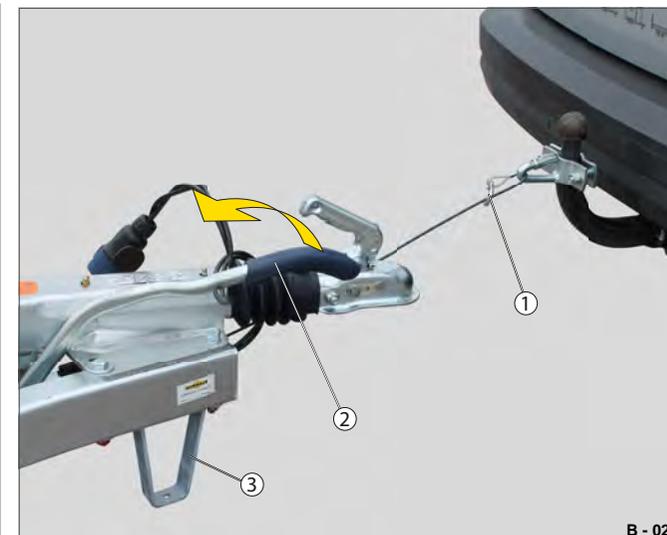


Fig. 19 Rimorchio staccato

- 1 Cavo a strappo, cappio teso
- 2 Freno a mano, tirato
- 3 Staffa di sostegno

Simulazione d'incidente:

Se il rimorchio si stacca durante la marcia viene frenato tirando il freno a mano (Fig. 19 /2) per mezzo del cavo a strappo (Fig. 19 /1), in modo tale che non possa muoversi in maniera incontrollata.

Il cavo a strappo si strappa, il freno viene azionato, il rimorchio si appoggia sulla staffa di sostegno (Fig. 19 /3) e si ferma.

- ▶ In tal caso non si deve frenare a fondo poiché il rimorchio potrebbe spingersi sotto l'auto.
- ▶ Dopo un incidente, controllare che il gancio con testa a sfera, il connettore elettrico, il dispositivo di fissaggio, ecc. non siano danneggiati e sostituire i componenti difettosi.
- ▶ Sostituire il cavo a strappo.
- ▶ Eventualmente portare il rimorchio presso un istituto preposto al collaudo dei veicoli per un'ispezione approfondita.

Fissaggio con moschettone (a norma DIN 5299) - diretto

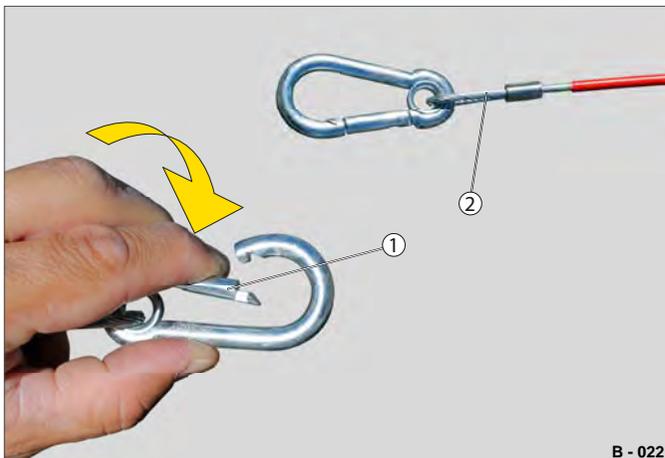


Fig. 20 Cavo a strappo con moschettone

- 1 Chiusura a scatto
- 2 Cavo a strappo



Il moschettone deve essere conforme alla norma DIN 5299.

Dimensione minima: lunghezza 70 mm, Ø 7 mm (forma C / portata 180 kg).

Solo un moschettone di questo tipo può essere fissato direttamente al gancio dell'auto.

I moschettoni più piccoli possono essere agganciati solo al cavo a strappo!



Seguire le istruzioni del gancio dell'automobile.

Suggerimento:

accertarsi che l'occhiello del gancio sia in grado di assorbire le forze in caso di distacco del rimorchio.

Eventualmente chiedere conferma al produttore del gancio dell'auto.



Fig. 21 Esempio: cavo a strappo con moschettone fissato

- 1 Gancio con testa a sfera
- 2 Occhiello lato frontale
- 3 Moschettone, agganciato

► Premere la chiusura a scatto (Fig. 20 /1) del moschettone.

► Agganciare il moschettone (Fig. 21 /3) all'occhiello (Fig. 21 /2).

La chiusura a scatto si chiude automaticamente dopo il rilascio. Il moschettone è chiuso.

► Controllare che il cavo a strappo non strisci sul piano sottostante.

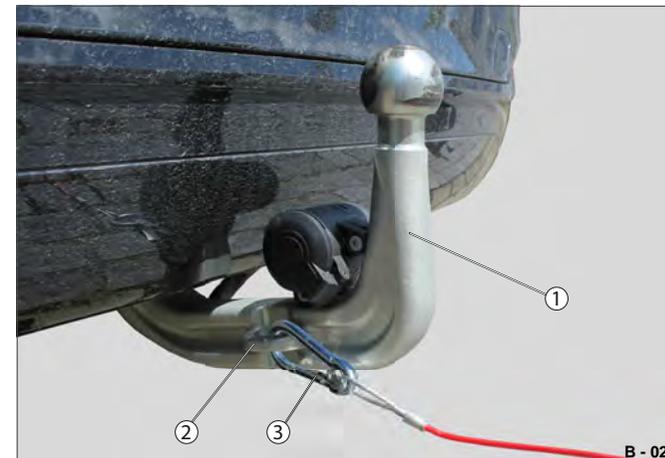


Fig. 22 Esempio: cavo a strappo con moschettone fissato

- 1 Gancio con testa a sfera
- 2 Occhiello laterale
- 3 Moschettone, agganciato

► Premere la chiusura a scatto (Fig. 20 /1) del moschettone.

► Agganciare il moschettone (Fig. 22 /3) all'occhiello (Fig. 22 /2).

La chiusura a scatto si chiude automaticamente dopo il rilascio. Il moschettone è chiuso.

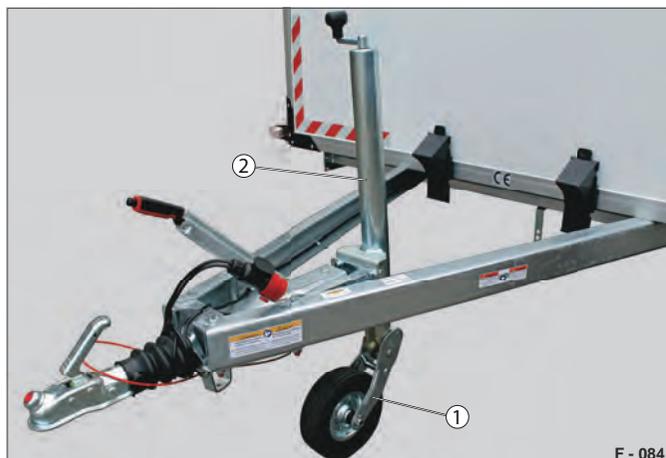
► Controllare che il cavo a strappo non strisci sul piano sottostante.



4

Telaio

Ruotino d'appoggio



F - 084

Fig. 1 Ruotino d'appoggio automatico (montaggio fisso)

- 1 Ruotino d'appoggio
- 2 Cilindro

Ruotini d'appoggio

- Sostegno del timone durante il parcheggio / la manovra.
- A partire da un carico verticale > 50 kg viene montato un ruotino d'appoggio.
- Differenze ruotini d'appoggio: Peso sostenibile Standard per sollevamento, ruotino d'appoggio automatico, ruotino d'appoggio a supporto mobile.

Ruotino d'appoggio automatico

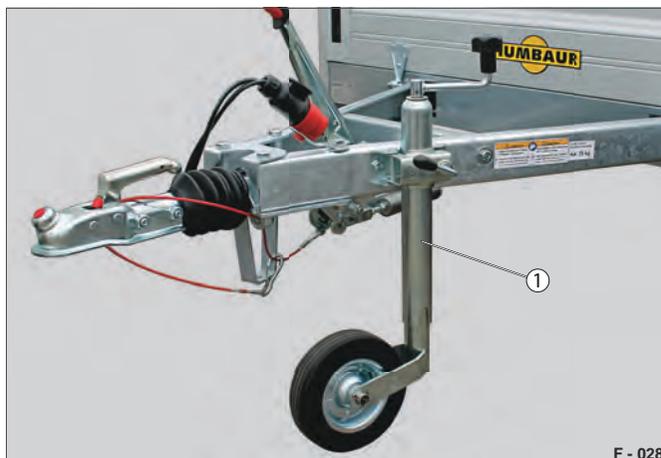
- Ruotino a chiusura e apertura automatica (Fig. 1 /1).
- Non è necessario il sollevamento e abbassamento del cilindro (Fig. 1 /2).

Ruotino d'appoggio mobile

- Applicato a lato del timone.
- Si può spostare in orizzontale, ad esempio per la funzione di carico del rimorchio.



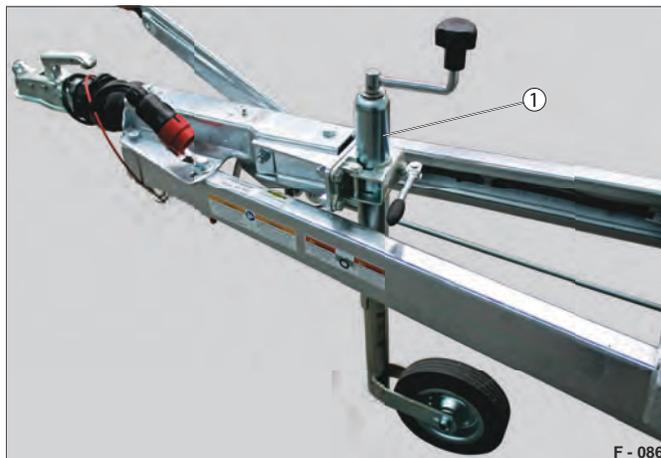
Montaggio successivo solo in appositi punti di fissaggio.



F - 028

Fig. 2 Ruotino d'appoggio manuale (per il sollevamento)

- 1 Ruotino d'appoggio (a lato del timone)



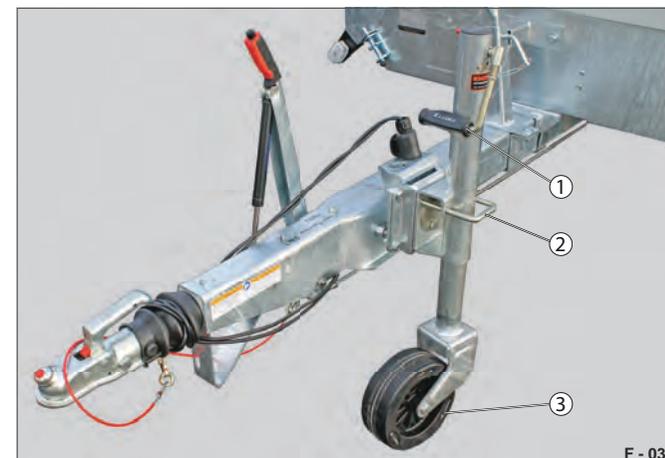
F - 086

Fig. 3 Ruotino d'appoggio manuale (per il sollevamento)

- 1 Ruotino d'appoggio (in posizione centrale)



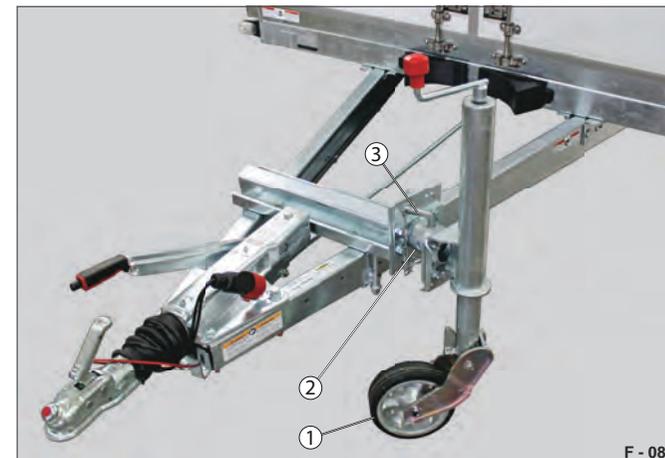
Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



F - 033

Fig. 4 Esempio: Ruotino d'appoggio (mobile)

- 1 Manovella (a scomparsa)
- 2 Bloccaggio staffa
- 3 Ruotino d'appoggio (fisso)



F - 085

Fig. 5 Esempio: Ruotino d'appoggio automatico (mobile)

- 1 Ruotino d'appoggio (a scomparsa)
- 2 Supporto rotante
- 3 Fissaggio con bulloni



Fig. 6 Ruotino d'appoggio (in posizione di marcia) giusto

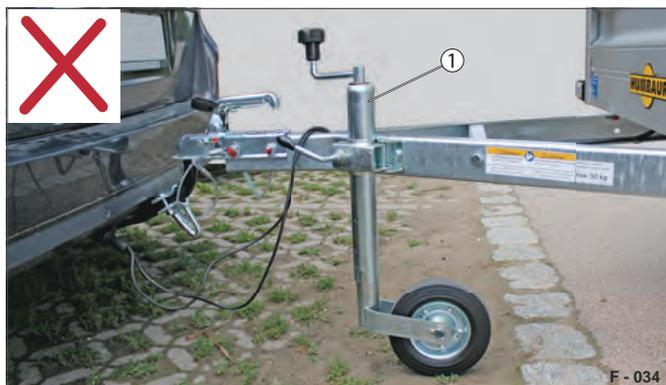


Fig. 7 Ruotino d'appoggio (in posizione d'appoggio) sbagliato

1 Ruotino d'appoggio



AVVERTENZA

Ruotino d'appoggio non sollevato prima di partire!

Il ruotino d'appoggio potrebbe staccarsi ed essere proiettato via durante la marcia.

- ▶ Prima di partire sollevare completamente il ruotino d'appoggio (vedi Fig. 6).
- ▶ Bloccare il ruotino d'appoggio con la fascetta.
- ▶ Controllare che il ruotino d'appoggio sia fissato saldamente.

Ruotino d'appoggio centrale

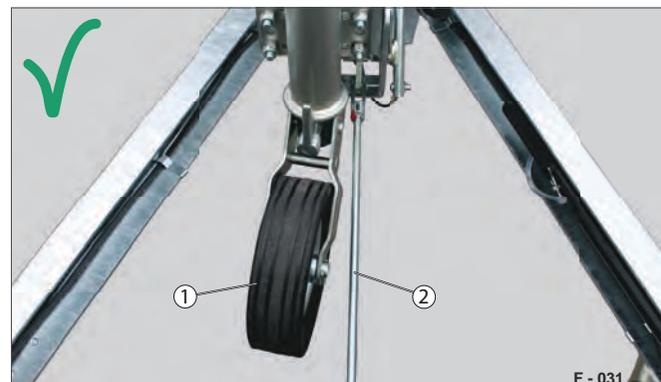


Fig. 8 Ruotino d'appoggio posizionato correttamente

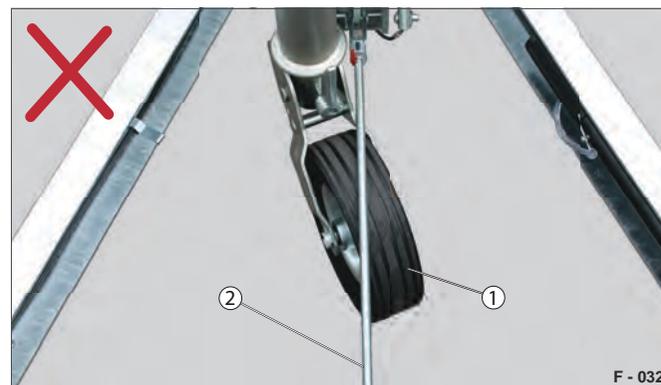


Fig. 9 Ruotino d'appoggio non posizionato correttamente

1 Ruotino d'appoggio
2 Tiranteria freno



AVVERTENZA

Il ruotino d'appoggio blocca la tiranteria freno / non è stato posizionato correttamente!

Un ruotino d'appoggio non posizionato correttamente può bloccare l'impianto frenante durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire, controllare che il ruotino d'appoggio non blocchi la tiranteria freno.



ATTENZIONE

Sollevamento del ruotino d'appoggio con rimorchio non agganciato!

Il timone potrebbe cadere e schiacciare le mani / i piedi.

- ▶ Sollevare il ruotino solo quando il rimorchio è agganciato.



- ▶ Durante il sollevamento tenere i piedi al di fuori della zona del timone.



ATTENZIONE

Azionamento del ruotino d'appoggio!

Durante l'azionamento è possibile che le mani / le dita rimangano schiacciate tra il timone e il ruotino.

- ▶ Tenere le dita al di fuori della zona di schiacciamento.



- ▶ Utilizzare



ATTENZIONE

Manovra di un rimorchio carico con ruotino d'appoggio sovraccarico!

Il carico massimo del ruotino d'appoggio viene superato. Il dispositivo d'appoggio potrebbe rompersi e il rimorchio ribaltarsi in avanti.

- ▶ Manovrare solo rimorchi non carichi.
- ▶ Non passare sopra ostacoli come pietre, cordoli di marciapiedi, ecc.
- ▶ Non manovrare per tratti molto lunghi.



- ▶ Utilizzare

Ruotino d'appoggio standard

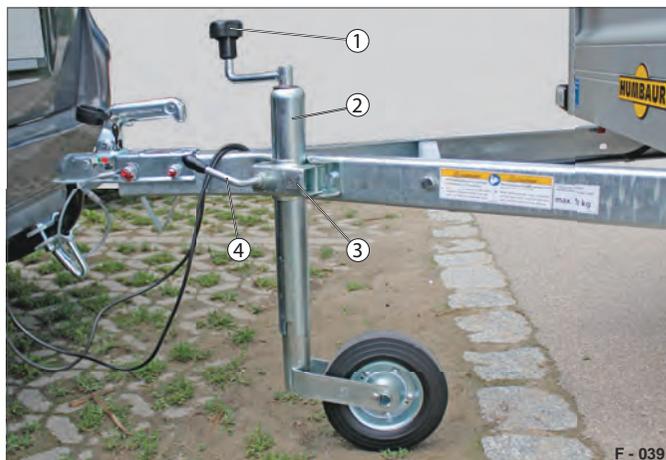


Fig. 10 Posizione d'appoggio

- 1 Manovella
- 2 Cilindro
- 3 Fascetta / mensola di fissaggio
- 4 Maniglia a T

NOTA

Carico di un rimorchio sganciato con ruotino d'appoggio abbassato.

L'effetto di bloccaggio della fascetta non regge il carico.

Il cilindro scivola nella fascetta.

Il rimorchio si inclina in avanti - pericolo di rottura del ruotino d'appoggio / della mensola di fissaggio!

- ▶ Agganciare il rimorchio al veicolo trainante prima di eseguire le operazioni di carico.

Abbassamento

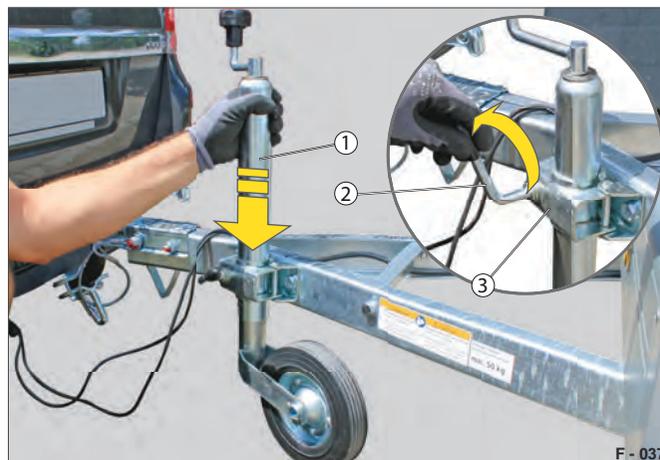


Fig. 11 Abbassamento del ruotino d'appoggio

- 1 Cilindro
- 2 Maniglia a T
- 3 Fascetta

- ▶ Ruotare la maniglia a T per aprirla (Fig. 11 /2) tenendo fermo il cilindro (Fig. 11 /1).
- ▶ Abbassare il cilindro in modo tale che la fascetta (Fig. 11 /3) possa essere bloccata.
- ▶ Stringere bene la maniglia a T.

Solleveramento

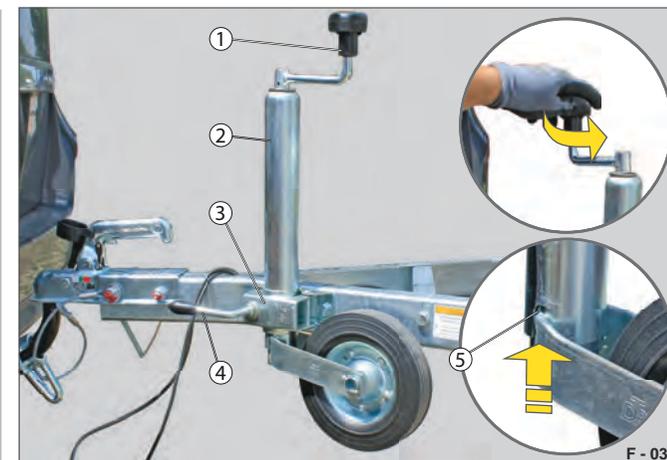


Fig. 12 Posizione di marcia

- 1 Manovella
- 2 Cilindro
- 3 Fascetta
- 4 Maniglia a T
- 5 Blocco antirotazione

- ▶ Sollevare completamente il ruotino d'appoggio in modo tale che il mozzo del blocco antirotazione (Fig. 12 /5) entri nella scanalatura del cilindro (Fig. 12 /2).
- ▶ Ruotare la maniglia a T per aprirla (Fig. 12 /4) e sollevare il cilindro.
- ▶ Posizionare il ruotino d'appoggio in modo tale da non bloccare la tiranteria dei freni (se il ruotino d'appoggio è montato in posizione centrale).
- ▶ Chiudere bene la maniglia a T.
- ▶ Controllare che la fascetta (Fig. 12 /3) blocchi il cilindro.

Ruotino d'appoggio automatico

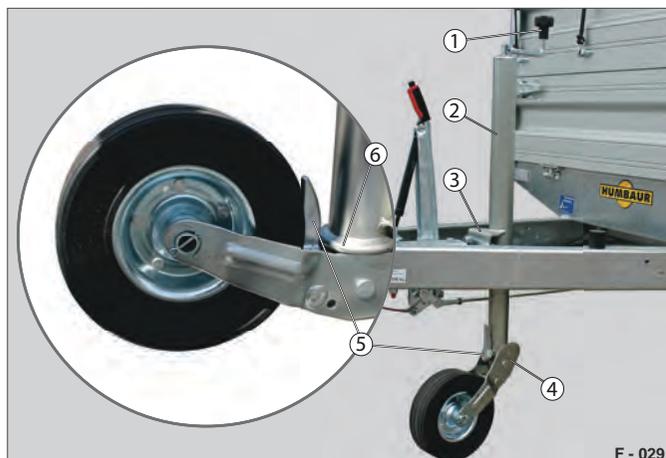


Fig. 13 Posizione d'appoggio

- 1 Manovella
- 2 Cilindro
- 3 Mensola di fissaggio
- 4 Supporto ruota mobile
- 5 Cursore di bloccaggio
- 6 Battuta inferiore

Durante il sollevamento del ruotino d'appoggio automatico, il cursore di bloccaggio (Fig. 13 /5) si porta sullo scontro inferiore (Fig. 13 /6).

Il ruotino d'appoggio automatico si solleva automaticamente.

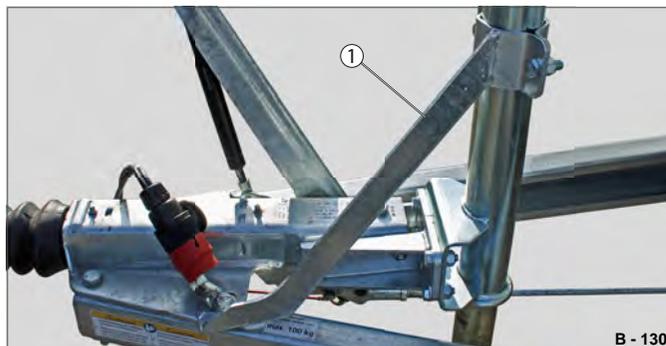


Fig. 14 Rinforzo ruotino d'appoggio (opzionale)

- 1 Puntello (acciaio zincato)

Abbassamento

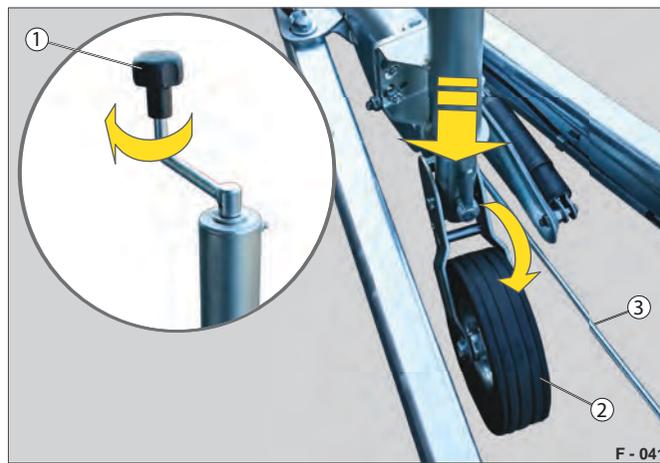


Fig. 15 Abbassamento del ruotino d'appoggio

- 1 Manovella
- 2 Ruotino d'appoggio automatico
- 3 Tiranteria freno

► Abbassare il ruotino d'appoggio automatico (Fig. 15 /2) a lato della tiranteria freno (Fig. 15 /3) fino a terra.

Il ruotino d'appoggio è completamente aperto e bloccato (vedi Fig. 13).

Sollevamento

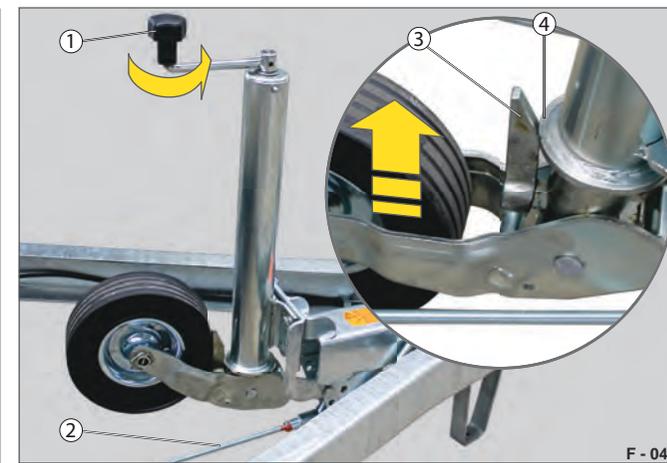


Fig. 16 Posizione di marcia

- 1 Manovella
- 2 Tiranteria freno
- 3 Cursore di bloccaggio
- 4 Battuta

► Sollevare il ruotino d'appoggio automatico.

La tiranteria dei freni (Fig. 16 /2) non deve essere bloccata.

Il ruotino d'appoggio automatico è rivolto verso il pianale di carico (vedi Fig. 16).

Il cursore di bloccaggio (Fig. 16 /3) raggiunge lo scontro (Fig. 16 /4).

Il ruotino di sostegno si blocca automaticamente in posizione di marcia.

Ruotino d'appoggio mobile

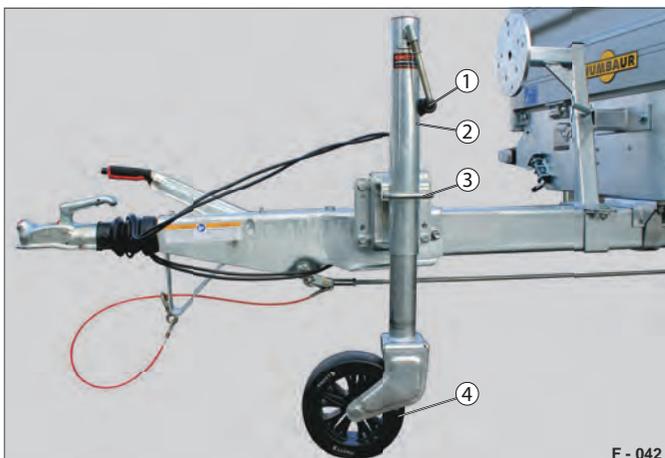


Fig. 17 Posizione d'appoggio

- 1 Manovella
- 2 Cilindro
- 3 Mensola di fissaggio con staffa di blocco
- 4 Ruotino d'appoggio

Il ruotino d'appoggio mobile (Fig. 17 /4) può essere azionato rapidamente per mezzo della staffa di blocco a molla (Fig. 17 /3).

La manovella a scomparsa (Fig. 17 /1) impedisce l'utilizzo da parte di persone non autorizzate, come ad esempio i bambini.

Spostamento in posizione di marcia

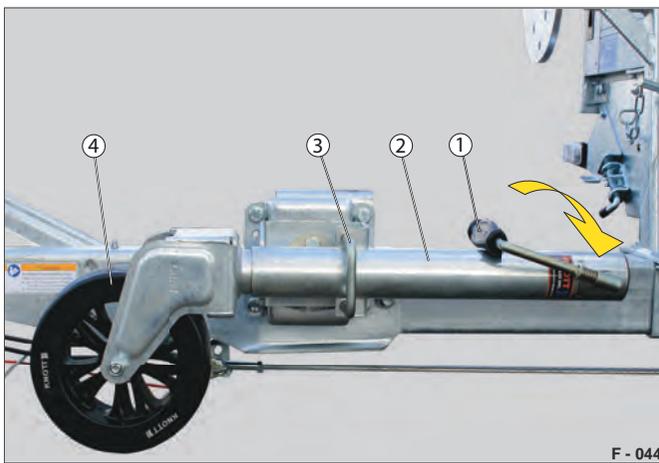


Fig. 18 Ruotino d'appoggio in posizione di marcia

- 1 Manovella
- 2 Cilindro
- 3 Staffa
- 4 Ruotino d'appoggio

- ▶ Sollevare il ruotino d'appoggio (Fig. 18 /4).
- ▶ Portare la manovella (Fig. 18 /1) in posizione retratta.
- ▶ Tirare la staffa (Fig. 18 /3) per spostare il ruotino in posizione orizzontale.

Il ruotino d'appoggio è parallelo al tubo di traino.

Spostamento in posizione di sostegno

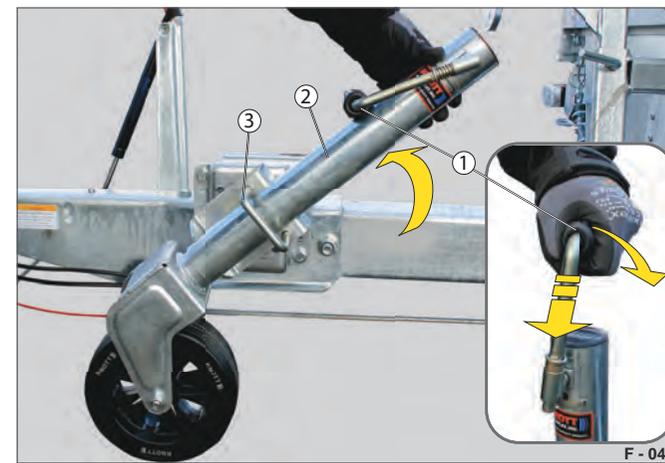


Fig. 19 Uso del ruotino d'appoggio

- 1 Manovella
- 2 Cilindro
- 3 Staffa

- ▶ Tirare la staffa (Fig. 19 /3) spostando il cilindro (Fig. 19 /2) in posizione verticale fino al suo innesto.
- ▶ Premere la manovella (Fig. 19 /1) contro la molla e aprirla.
- ▶ Abbassare il ruotino d'appoggio.

Il ruotino d'appoggio è in posizione di sostegno - vedi (Fig. 17).

Supporti

- Utilizzare i supporti per sostenere il rimorchio durante le operazioni di carico e scarico e per il parcheggio.
- I supporti, per motivi tecnici legati ai pesi, non sono progettati per il sollevamento di un rimorchio.
- I supporti proteggono il rimorchio dai danni che possono verificarsi durante le operazioni di carico e scarico.
- I supporti esistono in varie versioni, in funzione del carico da sostenere e del loro utilizzo.
- Varianti:
supporti scorrevoli, supporti telescopici a manovella, supporti pieghevoli, supporti estraibili



Eseguire il montaggio successivo solo in appositi punti di fissaggio.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



ATTENTIONE

Uso dei supporti!

È possibile che i piedi / le mani rimangano schiacciati sotto i supporti oppure tra il telaio e i supporti.



► Utilizzare



► Durante l'abbassamento dei supporti tenere i piedi al di fuori della zona pericolosa.



AVVERTENZA

Supporti non portati in posizione di marcia prima della partenza!

Durante la marcia i supporti potrebbero allentarsi e staccarsi.

- Prima di partire portare i supporti in posizione di marcia.
- Bloccare i supporti per impedirne la caduta.



AVVERTENZA

Parcheggio del rimorchio con i supporti su un terreno molle / irregolare!

I supporti potrebbero sprofondare / rompersi in conseguenza dell'inclinazione e/o durante le operazioni di carico / scarico.

- Parcheggiare il rimorchio su una superficie stabile e piana.
- Se il terreno è morbido (ad esempio ghiaia, sabbia), sistemare basi d'appoggio resistenti sotto i supporti.



AVVERTENZA

Perdita di stabilità in caso di salita sul rimorchio!

Durante la salita, in conseguenza di spostamenti del peso / terreno irregolare, il rimorchio potrebbe sprofondare da un lato. Di conseguenza potrebbe ribaltarsi e il carico potrebbe scivolare.

- Abbassare i supporti prima delle operazioni di carico / scarico.

NOTA

Sovraccarico dei supporti durante le operazioni di carico!

I supporti sono stati abbassati completamente fino al terreno sottostante e sostengono il peso dell'intero rimorchio e del carico. Di conseguenza potrebbero subire danni.

- Per le operazioni di carico, abbassare i supporti in modo tale da mantenere un gioco di 4-6 cm.



Fig. 20 Sostegno per le operazioni di carico

1 Distanza / gioco

Durante le operazioni di carico il rimorchio molleggia e viene stabilizzato dai supporti.



Fig. 21 Sostegno per le operazioni di scarico

2 Terreno sottostante

Il rimorchio è molleggiato per effetto del carico e viene stabilizzato dai sostegni. Durante le operazioni di scarico i supporti vengono scaricati.

Distanza dal terreno

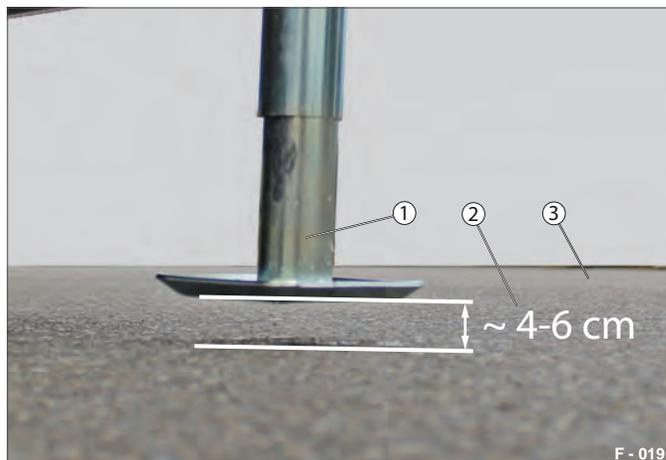


Fig. 22 Gioco durante le operazioni di carico

- 1 Piede d'appoggio
- 2 Gioco
- 3 Terreno sottostante

Valido per le varianti:

- supporti scorrevoli
- supporti telescopici a manovella
- supporti pieghevoli

Abbassamento per le operazioni di carico

- ▶ Abbassare i supporti in modo tale che rimanga un gioco (Fig. 22 /2) di ~ **4-6 cm** fra il terreno (Fig. 22 /3) e il piede d'appoggio (Fig. 22 /1).

Abbassamento per le operazioni di carico

- ▶ Abbassare completamente i supporti fino a terra.

Regolazione in altezza dei supporti teles. a manovella

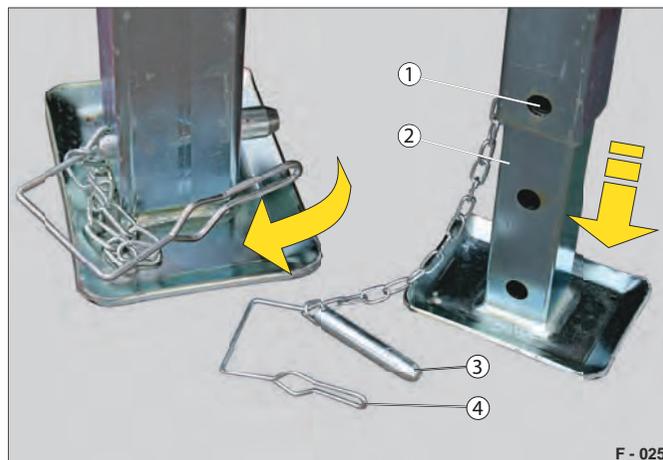


Fig. 23 Supporto telescopico a manovella, regolabile in altezza

- 1 Foro
- 2 Piedino di regolazione
- 3 Perno
- 4 Staffa di bloccaggio

Allungamento

- ▶ Spingere la staffa di bloccaggio (Fig. 23 /4) fuori dal perno (Fig. 23 /3).
- ▶ Abbassare il piedino di regolazione (Fig. 23 /2) in modo tale che possa essere bloccato in un foro (Fig. 23 /1). Eventualmente sollevare un po' i supporti.
- ▶ Inserire il perno e bloccarlo con l'apposita staffa.

Accorciamento

- ▶ Sbloccare il piedino di regolazione.
- ▶ Sollevare completamente il piedino in modo tale che possa essere bloccato nell'ultimo foro.
- ▶ Inserire il perno e bloccarlo con l'apposita staffa.

Regolazione in altezza dei supporti pieghevoli

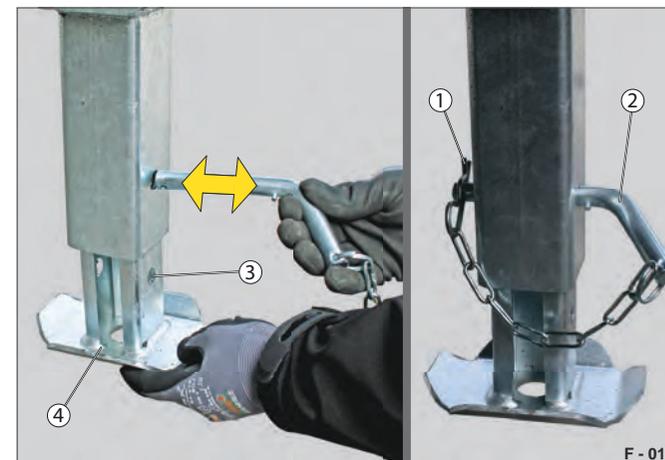


Fig. 24 Supporto pieghevole regolabile in altezza

- 1 Coppiglia
- 2 Perno
- 3 Foro
- 4 Piedino di regolazione

Allungamento

- ▶ Estrarre la coppiglia (Fig. 24 /1) dal perno (Fig. 24 /2).
- ▶ Abbassare il piedino di regolazione (Fig. 24 /4) in modo tale che possa essere bloccato in un foro (Fig. 24 /3). Eventualmente sollevare un po' i supporti.
- ▶ Inserire il perno e bloccarlo con la coppiglia.

Accorciamento

- ▶ Sbloccare il piedino di regolazione.
- ▶ Sollevare completamente il piedino in modo tale che possa essere bloccato nell'ultimo foro.
- ▶ Inserire il perno e bloccarlo con la coppiglia.

Supporti scorrevoli



Fig. 25 Supporti scorrevoli (posizione di sostegno)

- 1 Maniglia
- 2 Supporto scorrevole
- 3 Mensola di fissaggio (fascetta)
- 4 Maniglia a T

- L'uso avviene senza mezzi ausiliari.
- Il carico verticale massimo per ogni supporto scorrevole è di ~ 100 kg.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



ATTENTIONE

Maniglia a T non stretta a sufficienza!

Il supporto scorrevole potrebbe scivolare durante le operazioni di carico / scarico e il rimorchio potrebbe ribaltarsi.

- ▶ Prima di eseguire il carico/scarico verificare che la maniglia a T sia stretta correttamente.

Abbassamento

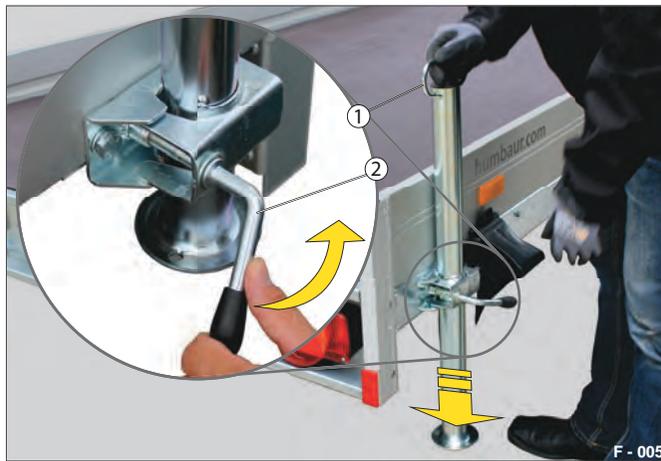


Fig. 26 Abbassamento del supporto scorrevole

- 1 Supporto scorrevole
- 2 Maniglia a T

- ▶ Aprire la maniglia a T (Fig. 26 /2). Nel frattempo tenere saldamente il supporto scorrevole (Fig. 26 /1) dalla maniglia.
- ▶ Abbassare il supporto scorrevole.
- ▶ Stringere bene la maniglia a T.

Sollevamento

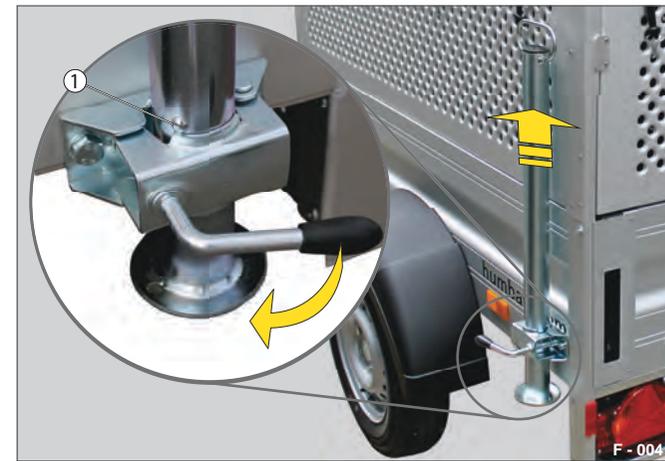


Fig. 27 Sollevamento (posizione di marcia)

- 1 Punto saldato

- ▶ Aprire la maniglia a T (Fig. 26 /2).
- ▶ Sollevare il supporto scorrevole (Fig. 26 /1) dalla maniglia. Il punto saldato (Fig. 27 /1) dovrebbe essere appoggiato sul bordo della fascetta.
- ▶ Stringere bene la maniglia a T.

Supporti telescopici a manovella

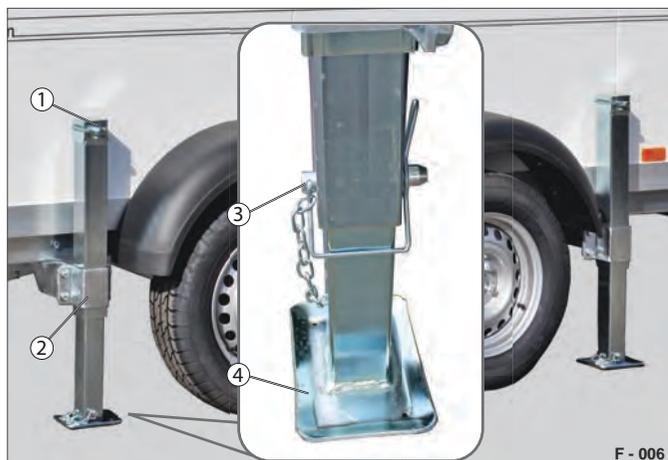


Fig. 28 Posizione del supporto fissato

- 1 Attacco manovella
- 2 Perno con staffa di bloccaggio
- 3 Piedino di regolazione

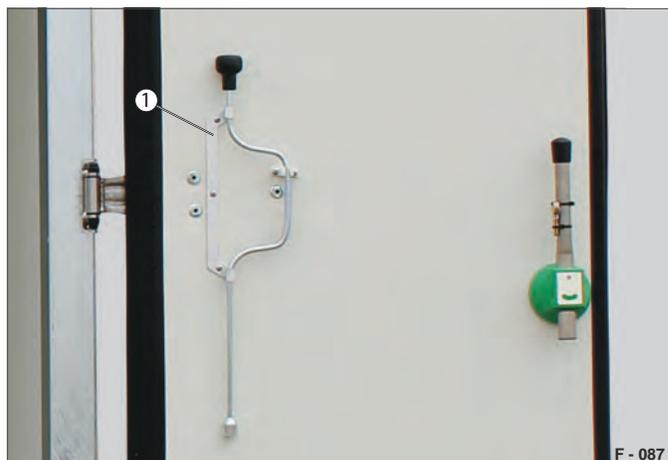


Fig. 29 Manovella bloccata

- 1 Supporto manovella (opzionale)

- L'uso avviene con una manovella.
- Supporto stabile durante le il parcheggio.
- Alleggerimento del rimorch. carico in fase di parcheggio.

Abbassamento

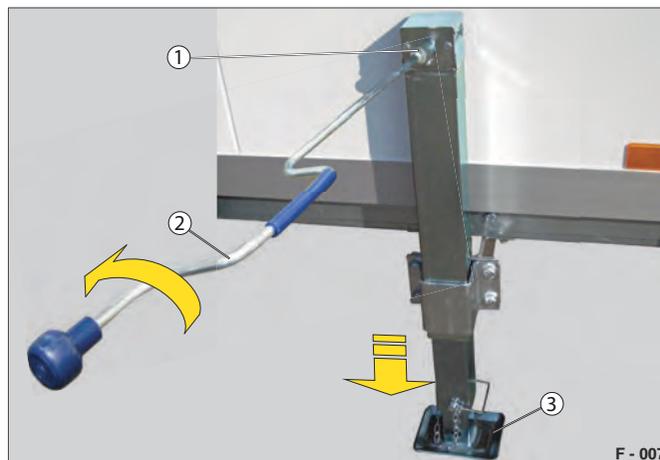


Fig. 30 Abbassamento del supporto telescopico a manovella

- 1 Attacco manovella
- 2 Manovella
- 3 Piedino di regolazione

NOTA

Sollevamento del rimorchio per mezzo dei supporti!

Durante l'uso i supporti potrebbero risultare sovraccarichi e causare difetti alla meccanica.

- ▶ Non sollevare il rimorchio con i supporti.

- ▶ Prelevare la manovella dal supporto (Fig. 29 /1).
- ▶ Infilare la manovella (Fig. 30 /2) sull'apposito attacco (Fig. 30 /1).
- ▶ Girare la manovella fino a quando il piedino di regolazione (Fig. 30 /3) non tocca terra.

Sollevamento

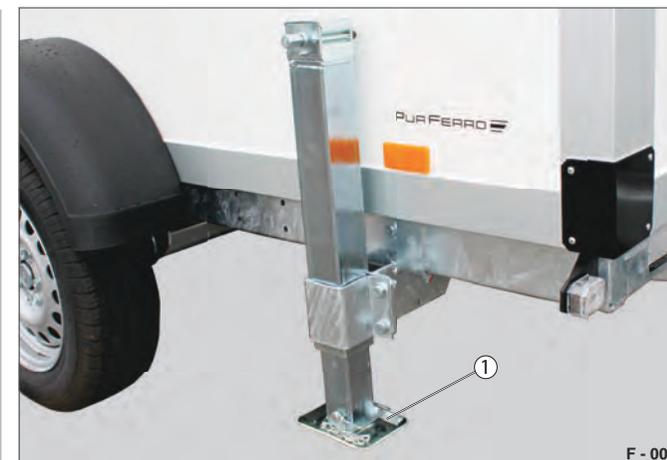


Fig. 31 Posizione di marcia

- 1 Piedino di regolazione

NOTA

Sostegno sbilanciato del rimorchio!

Un sostegno sbilanciato del rimorchio può causare una sollecitazione dei supporti su un solo lato e danneggiare il rimorchio.

- ▶ Abbassare uniformemente i supporti.
- ▶ Evitare che il rimorchio assuma una posizione inclinata.

- ▶ Sollevare completamente il piedino di regolazione (Fig. 31 /1).
- ▶ Riporre e fissare la manovella.

Supporti telescopici a manovella intercambiabili

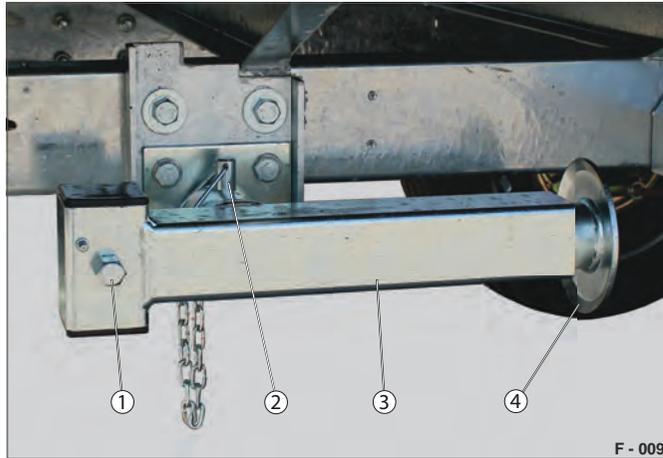


Fig. 32 Supporto telescopico a manovella, posizione di marcia

- 1 Attacco manovella
- 2 Perno
- 3 Corpo del supporto
- 4 Piedino di regolazione

- L'uso avviene con una manovella.
- Supporto stabile del rimorchio.
- Alleggerimento del rimorchio carico in fase di parcheggio.
- Stabilizzazione per i rimorchi ribaltabili durante le operazioni di carico / scarico.

Abbassamento

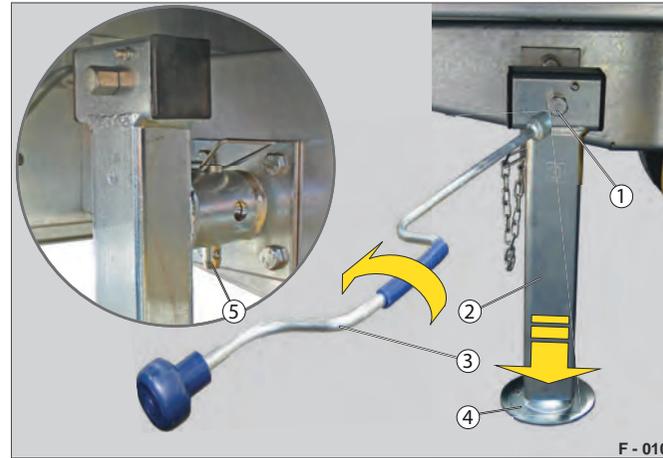


Fig. 33 Supporto telescopico a manovella, posizione di supporto

- 1 Attacco manovella
- 2 Supporto
- 3 Manovella
- 4 Piedino di regolazione
- 5 Perno

- ▶ Estrarre il perno (Fig. 33 /5).
- ▶ Abbassare il supporto (Fig. 33 /2).
- ▶ Infilare il perno dall'alto.
- ▶ Infilare la manovella (Fig. 33 /3) sull'apposito attacco (Fig. 33 /1).
- ▶ Abbassare il piedino di regolazione (Fig. 33 /4).
- ▶ Riporre e fissare la manovella.

Sollevamento

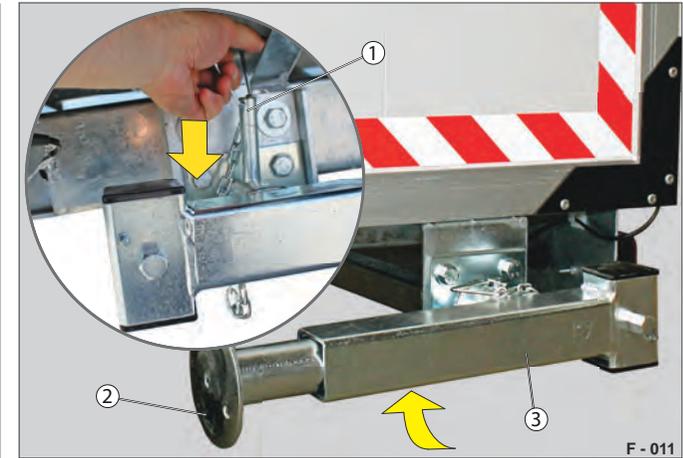


Fig. 34 Spostamento del sostegno

- 1 Perno
- 2 Piedino di regolazione
- 3 Supporto

- ▶ Sollevare completamente il piedino di regolazione (Fig. 34 /2) con la manovella (Fig. 33 /3).
- ▶ Estrarre il perno (Fig. 34 /1).
- ▶ Sollevare lentamente il supporto (Fig. 34 /3).
- ▶ Infilare il perno dall'alto.

Supporti telescop. intercambiabili con manovella

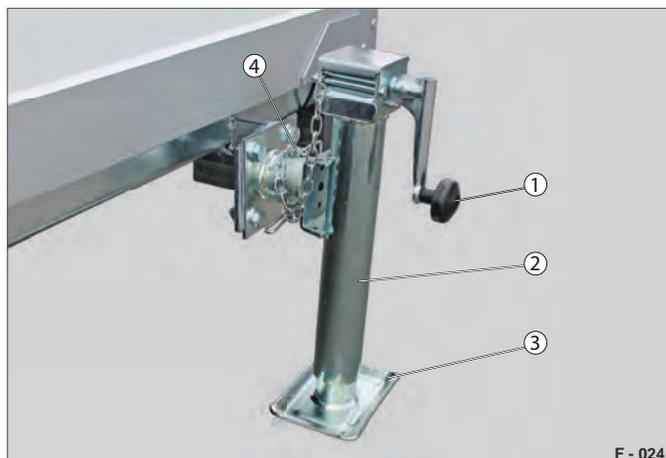


Fig. 35 Supporto telescopico con manovella, posizione di supporto

- 1 Manovella
- 2 Supporto
- 3 Piedino di regolazione
- 4 Perno

- L'uso avviene con una manovella fissa.
- Non è necessaria una manovella staccata.

Abbassamento

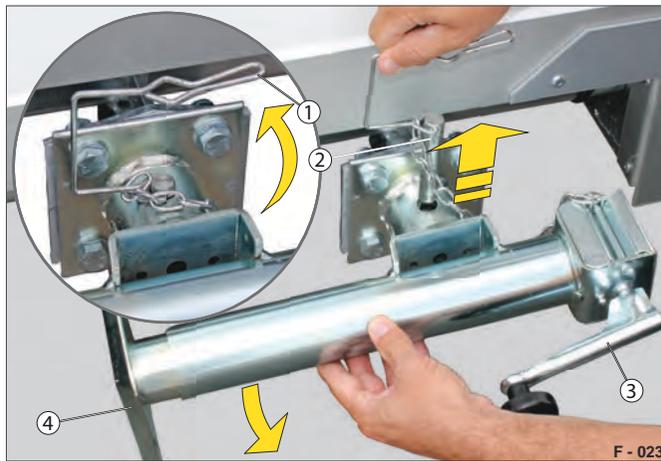


Fig. 36 Sblocco / abbassamento

- 1 Staffa di bloccaggio
- 2 Perno
- 3 Manovella
- 4 Piedino di regolazione

- ▶ Spingere la staffa di bloccaggio (Fig. 36 /1) fuori dal perno.
- ▶ Estrarre il perno (Fig. 36 /2).
- ▶ Abbassare il supporto (Fig. 35 /2).
- ▶ Infilare il perno dall'alto e bloccarlo con l'apposita staffa.
- ▶ Abbassare il piedino di regolazione (Fig. 36 /4).

Sollevamento

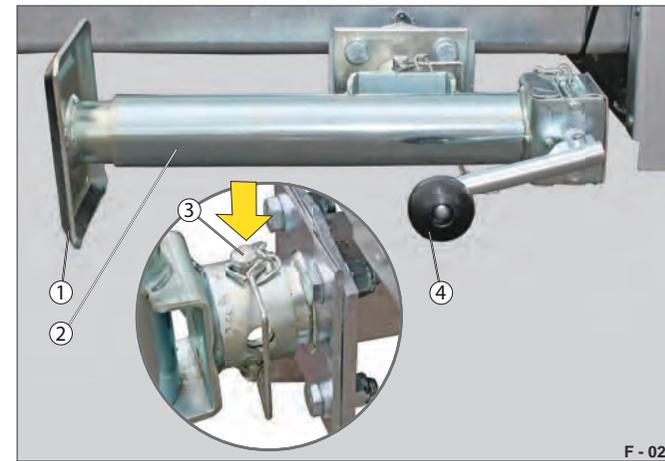


Fig. 37 Posizione di marcia

- 1 Piedino di regolazione
- 2 Supporto
- 3 Perno
- 4 Manovella

- ▶ Sollevare completamente il piedino di regolazione (Fig. 37 /1) con la manovella (Fig. 37 /4).
- ▶ Estrarre il perno (Fig. 37 /3).
- ▶ Sollevare lentamente il supporto (Fig. 37 /2).
- ▶ Infilare il perno dall'alto e bloccarlo con l'apposita staffa.

Supporti apribili (supporti a forbice)

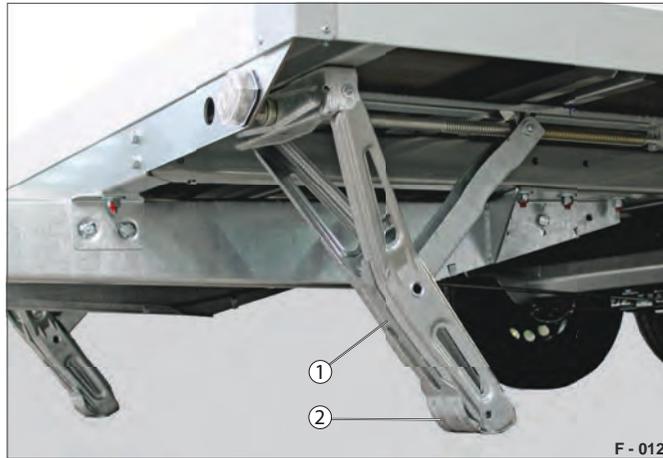


Fig. 38 Supporto apribile, posizione di supporto

- 1 Supporto apribile
- 2 Piedino di regolazione

- L'uso avviene con una manovella.
- I supporti apribili non possono essere utilizzati con funzione di cric.
- Il rimorchio non può essere sollevato.
- Alleggerimento del rimorchio carico in fase di parcheggio.
- Supporto stabile durante le soste prolungate (rimorchi in vendita)
- Carico verticale max. (1000 kg per supporto) a partire da un angolo di 45°.

Abbassamento

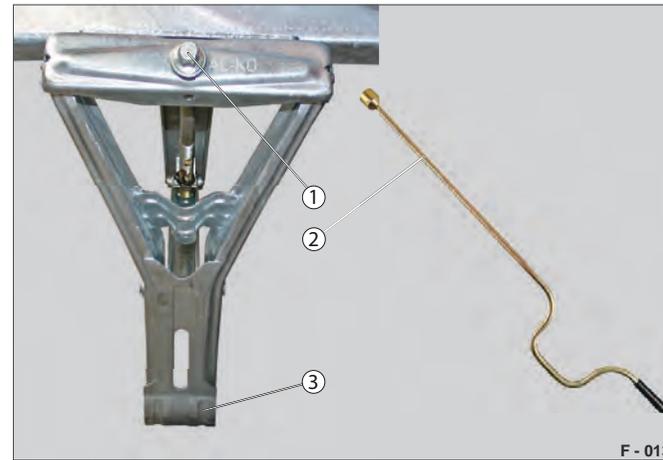


Fig. 39 Abbassamento del supporto telescopico a manovella

- 1 Attacco manovella
- 2 Manovella
- 3 Piedino di regolazione



Il rimorchio deve essere in posizione orizzontale.
I supporti apribili devono essere caricati uniformemente.

- ▶ Infilare la manovella (Fig. 39 /2) sull'apposito attacco (Fig. 39 /1).
- ▶ Girare la manovella fino a quando il piedino di regolazione (Fig. 39 /3) non tocca terra.
- ▶ Estrarre la manovella e riporla.

Sollevamento

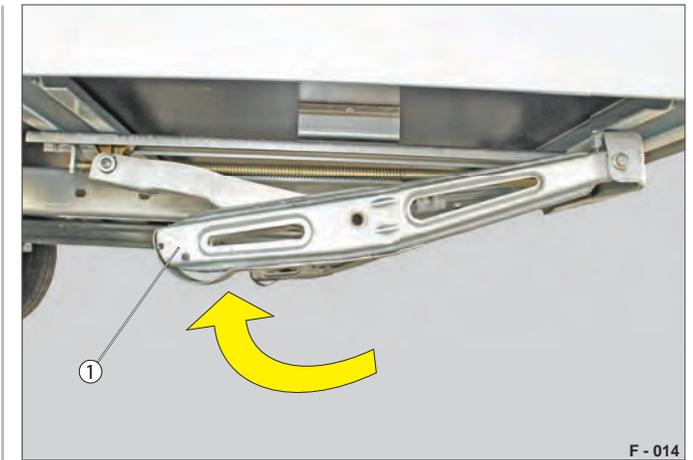
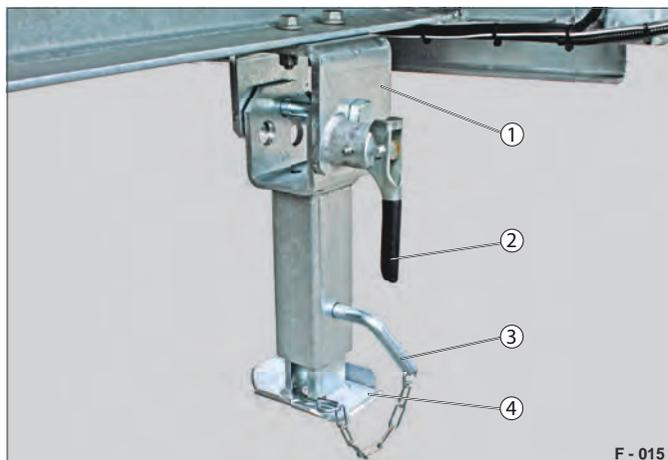


Fig. 40 Supporto telescopico a manovella, posizione di marcia

- 1 Piedino di regolazione

- ▶ Sollevare completamente il piedino di regolazione (Fig. 40 /1) con la manovella.
- ▶ Riporre la manovella e fissarla nel / al rimorchio.

Supporti pieghevoli



F - 015

Fig. 41 Supporto pieghevole, posizione di supporto

- 1 Mensola di fissaggio
- 2 Blocco a molla
- 3 Perno
- 4 Piedino di regolazione

- Sblocco manuale con blocco a molla.
- L'uso avviene senza mezzi ausiliari.
- Robusto, impiego in mezzi edili / rimorchi ribaltabili.
- Stabilizzazione durante le operazioni di carico / scarico.



ATTENZIONE

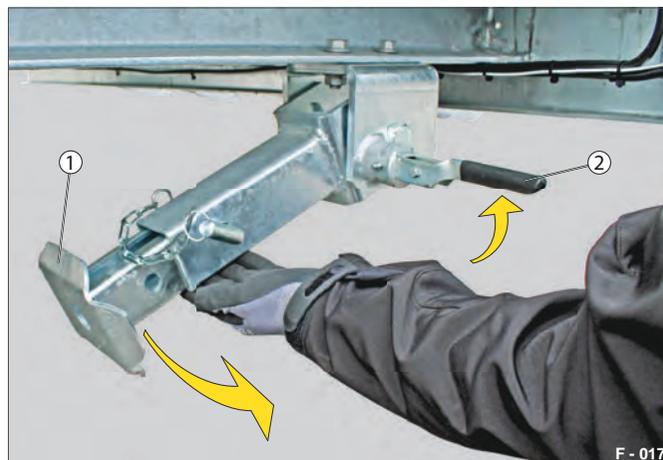


Manovra di supporti pieghevoli sotto il telaio!

Durante la manovra dei supporti pieghevoli si potrebbe urtare con la testa / parti del corpo.

- ▶ Manovrare i supporti pieghevoli solo se le sponde sono chiuse e fissate.

Abbassamento



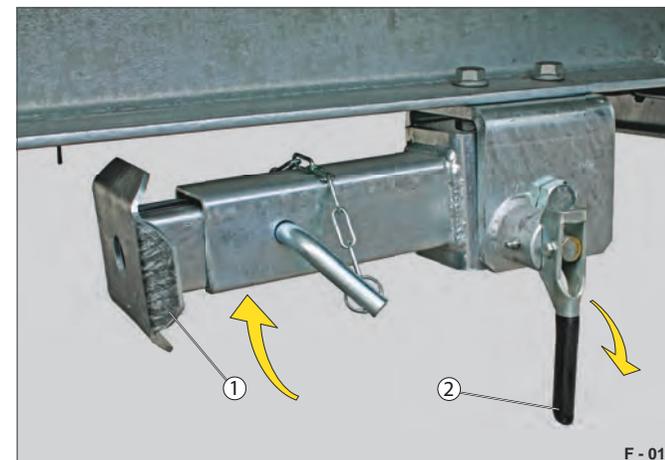
F - 017

Fig. 42 Abbassamento del supporto pieghevole

- 1 Piedino di regolazione
- 2 Blocco a molla

- ▶ Tirare in corrispondenza del blocco a molla (Fig. 42 /2). Il piedino di regolazione (Fig. 42 /1) si abbassa automaticamente.
- ▶ Rilasciare il blocco a molla. Il piedino di regolazione si arresta da solo.
- ▶ Verificare l'avvenuto arresto.

Sollevamento



F - 016

Fig. 43 Supporto pieghevole, posizione di marcia

- 1 Piedino di regolazione
- 2 Blocco a molla

- ▶ Tirare in corrispondenza del blocco a molla (Fig. 43 /2).
- ▶ Sollevare il piedino di regolazione (Fig. 43 /1) e arrestarlo con il blocco a molla.

Timone ad altezza regolabile (AR)

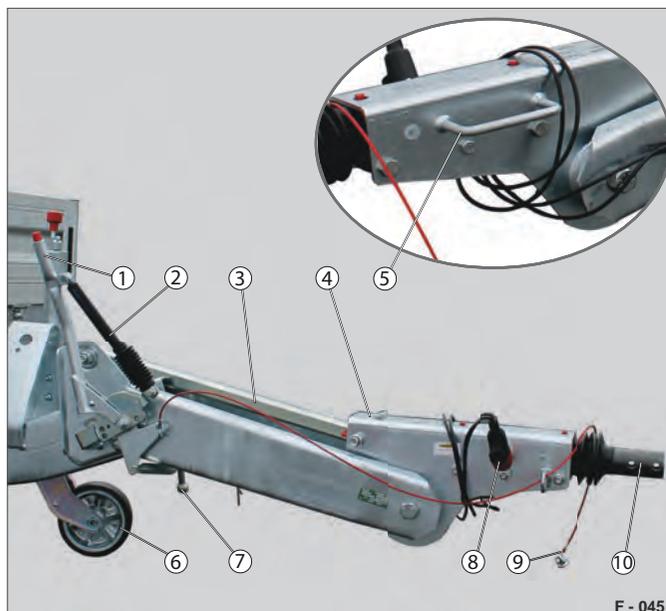


Fig. 44 Timone ad altezza regolabile (AR)

- 1 Freno a mano
- 2 Molla a gas
- 3 Asta di comando
- 4 Dispositivo di comando a inerzia
- 5 Maniglia
- 6 Ruotino d'appoggio
- 7 Leva di bloccaggio
- 8 Impianto elettrico
- 9 Cavo a strappo
- 10 Attacco di traino

- Il timone AR può essere adattato all'altezza del gancio del veicolo.
Limiti di regolazione: 50° verso l'alto, 10° verso il basso.
- Durante la regolazione il dispositivo di comando a inerzia è sempre orizzontale.
- La molla a gas supporta la regolazione in altezza.
- Il gancio può essere sostituito dal cliente: gancio a sfera / occhione di traino (vedi Fig. 45).

AVVERTENZA

Errata regolazione dell'altezza del timone!

Il rimorchio potrebbe staccarsi - pericolo di incidente.

- ▶ Misurare l'altezza del gancio con testa a sfera.
- ▶ Controllare nuovamente l'altezza dopo la regolazione e prima di stringere la leva di bloccaggio.

AVVERTENZA

Leva di bloccaggio non fissata!

L'altezza del timone ad altezza regolabile può modificarsi da sola. Il rimorchio potrebbe staccarsi - pericolo di incidente.

- ▶ Fissare la leva di bloccaggio con la coppiglia.

ATTENZIONE

Regolazione del timone AR!

Le mani / le dita potrebbero restare incastrate o schiacciate nel meccanismo di regolazione.

- ▶ Regolare il timone AR per mezzo della maniglia.

NOTA

Grippaggio del timone AR

In caso di inutilizzo prolungato della regolazione potrebbe verificarsi un grippaggio dei componenti.

- ▶ Sbloccare i componenti grippati con movimenti energici verso l'alto / verso il basso e laterali.
- ▶ Pulire le superfici di contatto della dentatura in occasione delle manutenzioni.

Collegamento per traino

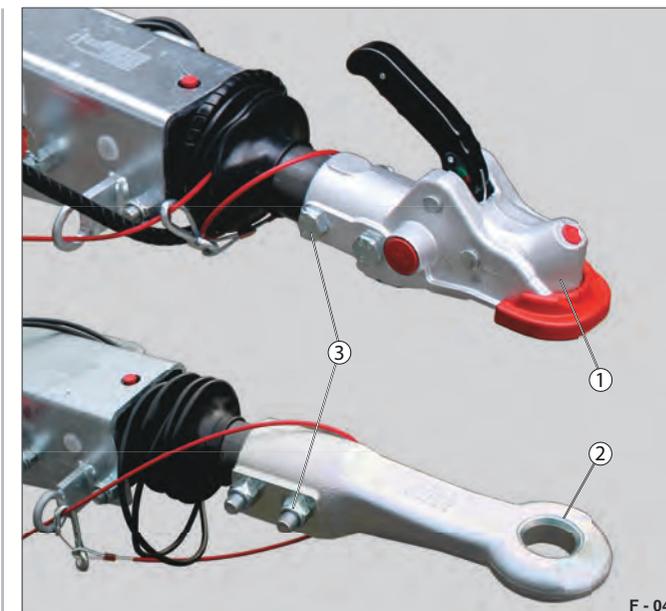


Fig. 45 Varianti

- 1 Gancio a sfera
- 2 Occhione di traino
- 3 Viti di fissaggio

AVVERTENZA

Viti di fissaggio non serrate!

Le viti di fissaggio del gancio a sfera / occhione di traino potrebbero allentarsi durante la marcia. Il rimorchio potrebbe staccarsi - pericolo di incidente.

- ▶ Stringere le viti di fissaggio con la coppia di serraggio prescritta (M=125 Nm).
- ▶ Dopo il montaggio dell'occhione di traino controllare la funzionalità del timone AR.

Regolazione dell'altezza



Fig. 46 Sblocco della leva di bloccaggio

- 1 Coppiglia
- 2 Leva di bloccaggio

- ▶ Estrarre la coppiglia (Fig. 46 /1).
- ▶ Sbloccare la leva di bloccaggio (Fig. 46 /2) e ruotarla fino all'arresto. Eventualmente aiutarsi con un martello di gomma.

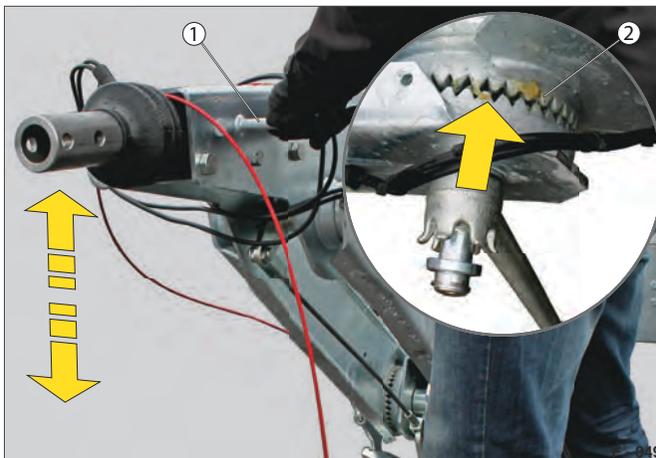


Fig. 47 Modifica dell'altezza

- 1 Maniglia
- 2 Dentatura

- ▶ Afferrare la maniglia con due mani (Fig. 47 /1) e regolare il timone AR all'altezza del gancio del veicolo trainante. La dentatura (Fig. 47 /2) è sbloccata.

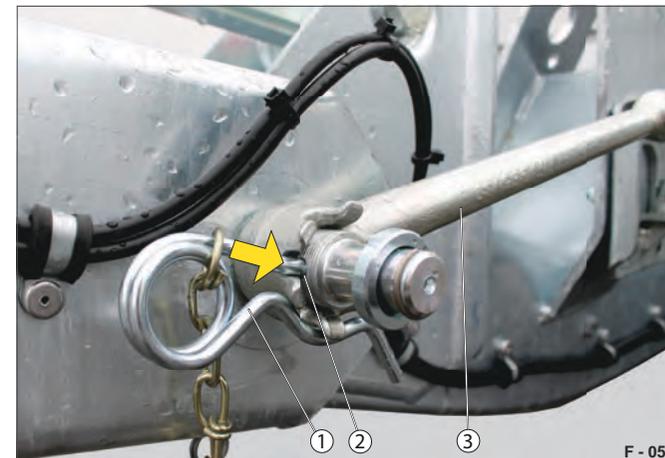


Fig. 48 Arresto e bloccaggio

- 1 Coppiglia
- 2 Foro
- 3 Leva di bloccaggio

- ▶ Chiudere bene la leva di bloccaggio (Fig. 48 /3). Eventualmente aiutarsi con un martello di gomma. Il foro (Fig. 48 /2) per la coppiglia (Fig. 48 /1) deve essere libero.
- ▶ Infilare la coppiglia attraverso il foro. La coppiglia si innesta. Il timone AR è fissato.



Fig. 49 Timone AR, altezza minima

1 Dispositivo di comando a inerzia

Il timone ad altezza regolabile consente un cambio rapido e flessibile tra i veicoli trainanti più svariati (automobile, camion).

La struttura piatta del dispositivo di comando a inerzia consente un'altezza di accoppiamento minima e un accoppiamento basso sotto la piattaforma di carico del camion.



Fig. 50 Timone AR, altezza massima

Uso con gancio applicato più in alto ad esempio trattori, autobus o veicoli comunali.



Carichi verticali eccessivi provocano un aumento delle forze d'attrito sui cuscinetti. La conseguenza è una riduzione dell'azione frenante.

► Rispettare il carico verticale prescritto.

Cambio dell'attacco di traino

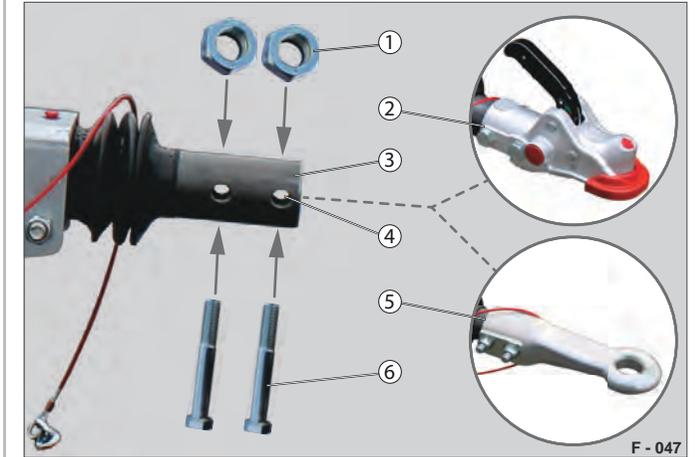


Fig. 51 Attacco di traino

- 1 Dado
- 2 Gancio a sfera
- 3 Longherone
- 4 Foro passante
- 5 Occhione di traino
- 6 Vite di fissaggio

Con un timone ad altezza regolabile è possibile cambiare l'attacco di traino.

È possibile montare un gancio a sfera o un occhione di traino DIN.

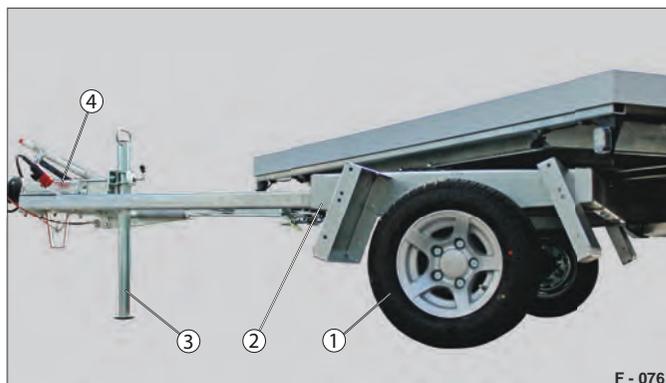


Il gancio a sfera / occhione di traino è un componente di sicurezza. Il montaggio può essere eseguito esclusivamente da un tecnico esperto.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.

Rimorchio a ralla (timone articolato)



F - 076

Fig. 52 Componenti della ralla

- 1 Ruote con dimensione: R10C (10")
- 2 Telaio corona
- 3 Supporto scorrevole
- 4 Dispositivo di comando a inerzia



I rimorchi a ralla con asse anteriore manovrabile possono essere costruiti nelle versioni a 2 o 3 assi. Il timone ha due centri di rotazione: punto di accoppiamento e centro corona.

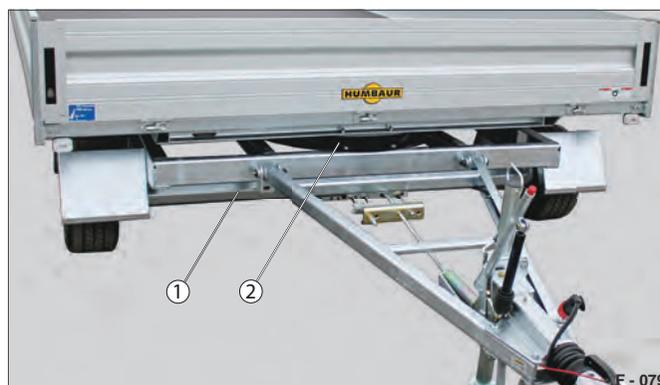
Possono formarsi due angoli: tra veicolo trainante e forcella di traino e tra forcella di traino e rimorchio.

**AVVERTENZA****Accoppiamento angolato di rimorchi a timone articolato.**

Un timone articolato obliquo potrebbe piegarsi durante l'accoppiamento - pericolo d'impatto.

L'accoppiamento in posizione angolata è difficoltoso e richiede molta esperienza.

- ▶ Agganciare il rimorchio con i veicoli allineati - in linea retta.
- ▶ Possibilmente sistemare il rimorchio in modo tale che davanti allo stesso, al momento dell'attacco, sia disponibile almeno il doppio della lunghezza del veicolo trainante.



F - 079

Fig. 53 Funzione ralla

- 1 Assale anteriore
- 2 Corona



F - 080

Fig. 54 Funzione ralla (con centina)

- 1 Timone articolato
- 2 Centro di rotazione forcella di traino

Il rimorchio a ralla può essere costruito con varie strutture:

- con sponde a cassone aperto
- con centina / telone alto
- con struttura furgonata



F - 077

Fig. 55 Esempio: rimorchio a 2 assi con struttura a cassone



F - 075

Fig. 56 Esempio: rimorchio a 3 assi con struttura a cassone



In Germania i rimorchi a timone articolato con freno a inerzia meccanico possono essere collaudati e omologati da un ente di controllo, come ad esempio TÜV o DEKRA, con un collaudo singolo.

Rispettare le norme nazionali per l'esercizio e l'omologazione dei rimorchi a timone articolato (ralla) con freno a inerzia!

Rimorchio a ralla con struttura furgonata



F - 078

Fig. 57 Esempio: rimorchio a 2 assi con struttura furgonata (Plywood)



F - 074

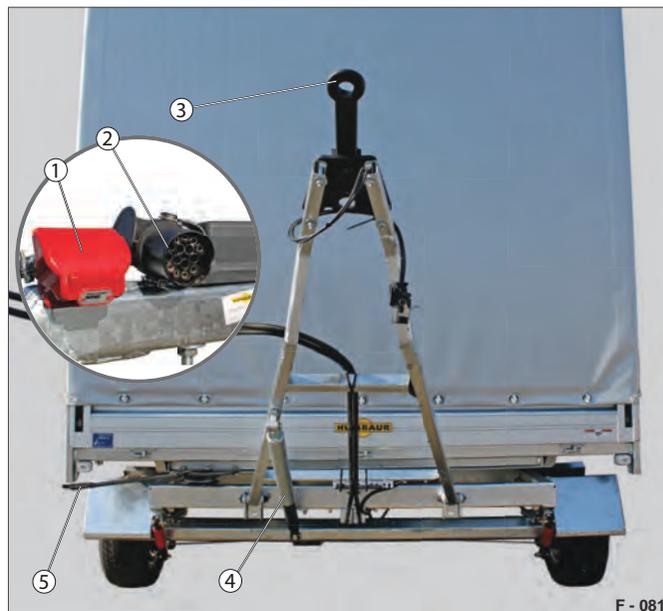
Fig. 58 Esempio: rimorchio a 3 assi con struttura furgonata (Sandwich)

Rimorchio a ralla con freno ad aria compressa



F - 082

Fig. 59 Esempio: rimorchio a 3 assi con struttura telonata



F - 081

Fig. 60 Timone sollevato

- 1 Collegamen. dell'aria compressa: Duo-Matic per freno / riserva
- 2 Connettore elettrico
- 3 Occhione di traino D40 mm
- 4 Dispositivo per regolazione altezza
- 5 Freno a mano per corona



F - 083

Fig. 61 Sollevare il timone

- 1 Freno a mano
- 2 Timone

- ▶ Raddrizzare il timone (Fig. 61 /2) - le ruote sono parallele alle sponde laterali.
- ▶ Tirare il freno a mano (Fig. 61 /1).
La corona è fissa.
- ▶ Sollevare il timone - prestare attenzione ai cavi / tubi flessibili, eventualmente arrotolarli.
Il dispositivo di regolazione dell'altezza (Fig. 60 /4) limita l'altezza.

Pompe idrauliche

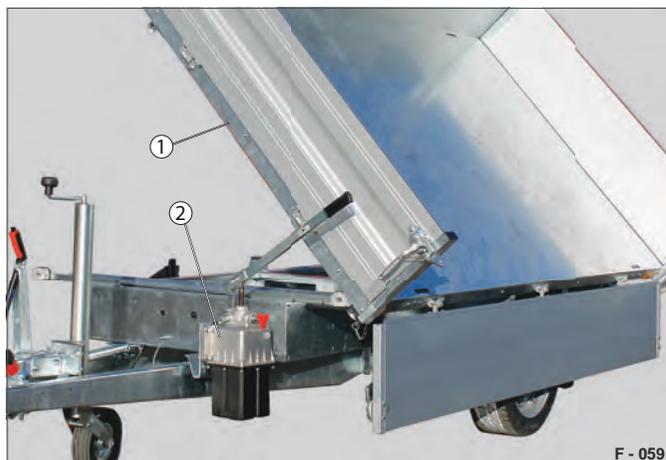


Fig. 62 Posizione ribaltata

- 1 Passerella di carico
- 2 Pompa idraulica

- Le pompe idrauliche (Fig. 62 /2) azionano un cilindro telescopico per il sollevamento / abbassamento e ribaltamento della passerella di carico (Fig. 62 /1).
- Varie configurazioni:
 - pompa manuale
 - pompa elettrica con pompa manuale d'emergenza
- La configurazione dipende dalla dimensione del rimorchio, dalla quantità d'olio e dalla funzione.



Per l'uso della pompa manuale / dell'impianto elettroidraulico consultare la parte 2 delle istruzioni specifiche del modello.

**PERICOLO****Pressione d'esercizio troppo elevata!**

La pressione massima consentita viene superata. Le tubazioni potrebbero scoppiare / i componenti potrebbero subire danni - Pericolo di incidente.

- Rispettare i valori massimi per la quantità d'olio e la relativa pressione - vedere l'adesivo sul rimorchio.

| HYDRAULIC-SYSTEM / Cylinder | |
|---|-----------------------------|
| Technische Daten / Technical Data: | |
| $p_{max.}$ | = 180 bar |
|  | = 10,0 l (dm ³) |
|  | = -30 ... + 100 °C |

- Se l'impianto idraulico è difettoso rivolgersi a un'officina specializzata.

**AVVERTENZA****Ribaltamento all'indietro del pianale di carico!**

Durante il ribaltamento all'indietro del pianale di carico si corre il rischio di restare schiacciati fra il telaio e la passerella di carico.



- Tenere se stessi e le altre persone al di fuori dalla zona pericolosa.
- Osservare la zona pericolosa durante il ribaltamento.
- Interrompere immediatamente l'operazione in caso di anomalie

| ! WARNING | ! WARNING | ! WARNING |
|---|------------------|--|
| Hochgehobene Ladefläche! Ladefläche kann herunterfallen. ► Nicht unter gehobene Ladefläche treten. ► Ladefläche bei Wartung mit Wartungsstütze absichern. | | Elevated load area! Load area may fall down. ► Don't step under elevated loading area. ► Secure loading area with a support during maintenance work. |

**AVVERTENZA****Tubazioni pressurizzate!**

Al momento del distacco, le condutture idrauliche sono pressurizzate. L'olio potrebbe fuoriuscire a pressioni elevate e tagliare / lesionare la cute!

- Prima del distacco verificare che le tubazioni siano depressurizzate e che il veicolo trainante sia spento.



- Utilizzare 

**ATTENTION****Marcia con leva della pompa non bloccata!**

La leva della pompa potrebbe staccarsi dal supporto ed essere proiettata sulla carreggiata. Potrebbe colpire le persone - Pericolo di incidente!

- Prima di partire bloccare la leva della pompa.

NOTA**Uso di olio idraulico vecchio / errato**

L'impianto idraulico (tubi flessibili, raccordi, cilindri) può essere aggredito dalla corrosione e subire un'avaria.

- Utilizzare solo oli idraulici dei gruppi HL, HLP e HPLD ad es. ISO-VG 46.

Pompa manuale (modello 1)

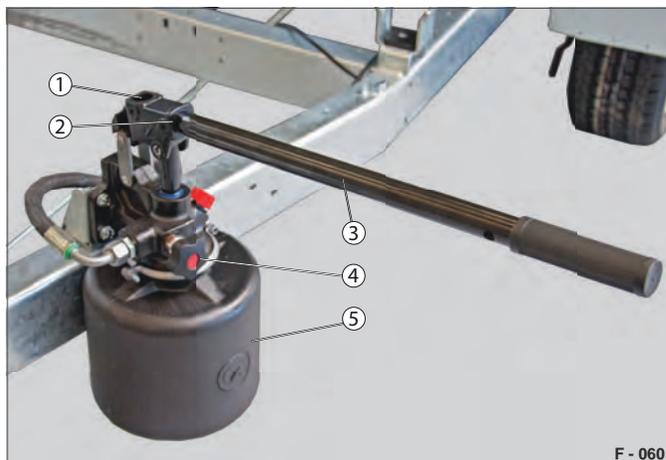


Fig. 63 Pompa manuale

- Uso ad es. per HUK, Senko



Fig. 64 Pompa manuale

- 1 Apertura di inserimento (in alto)
- 2 Apertura di inserimento (in basso)
- 3 Leva della pompa
- 4 Volantino della valvola
- 5 Serbatoio dell'olio

- Uso ad es. per MTK

Pompa manuale (modello 2)

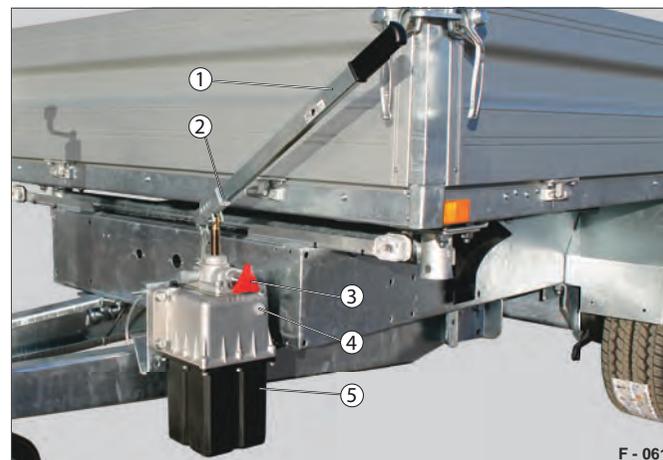


Fig. 65 Pompa manuale

- 1 Leva della pompa
- 2 Apertura di inserimento
- 3 Leva / volantino della valvola
- 4 Spia di controllo dell'olio (livello)
- 5 Serbatoio dell'olio

- Uso ad es. per HUK/ HTK

| | |
|--|--|
| | <p>HINWEIS / NOTICE</p> <p>Fangseil überspannt! Brückenrahmen / Aufhängung wird beschädigt. ▶ Pumpen Sie bis das Fangseil gespannt ist. Nicht weiterpumpen!</p> |
| | <p>Safety wire straddled! The bridge frame / suspension is being damaged. ▶ Pump until the safety wire is tensioned. Do not pump further!</p> |

- ! La passerella di carico può essere sollevata / pompata solo finché il cavo di sicurezza è teso. Rispettare l'adesivo presente sul rimorchio.

Pompa elettrica con pompa manuale d'emergenza

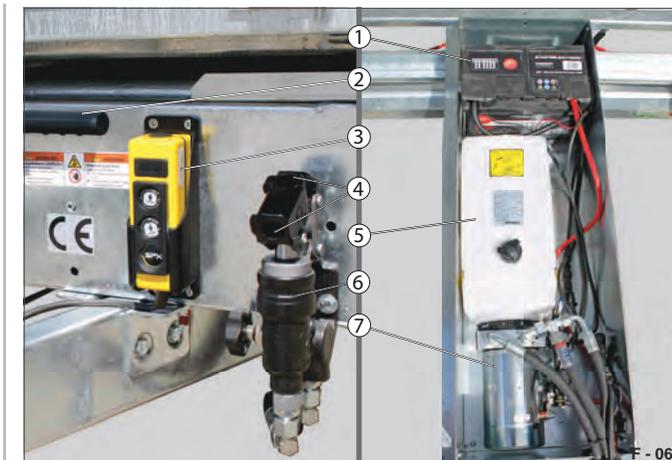


Fig. 66 Pompa elettrica con pompa manuale d'emergenza

- 1 Batteria di alimentazione
- 2 Leva della pompa
- 3 Pulsante
- 4 Apertura di inserimento
- 5 Serbatoio dell'olio idraulico
- 6 Pompa manuale d'emergenza
- 7 Raccordo idraulico

- Uso ad es. per HTK 3,5 t
- Consente un ribaltamento rapido e agevole della passerella di carico.

Ausili di carico per veicoli



Fig. 67 Esempio 1: Sponda di carico in griglia d'acciaio



Fig. 69 Esempio 3: Rampe di sollevamento (acciaio)



Fig. 71 Esempio 5: Tavole di carico (alluminio)



Fig. 68 Esempio 2: Sponda di carico

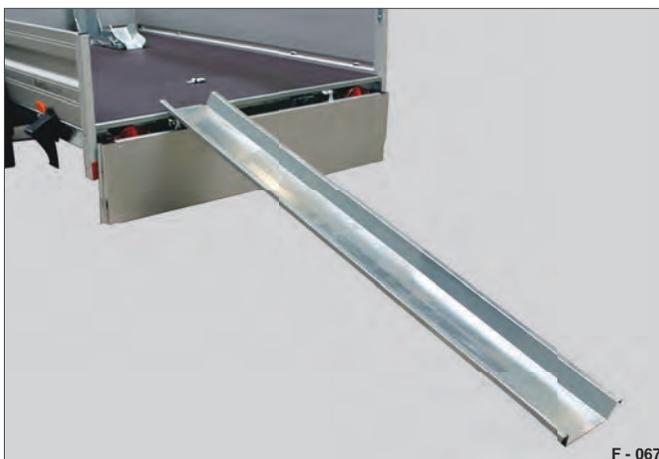


Fig. 70 Esempio 4: Rampa di carico



Fig. 72 Esempio 6: Spondina

Uso degli ausili di carico

- Ausili di carico quali: Tavole / rampe / binari di carico e sponde facilitano le operazioni di carico / scarico.
- Le caratteristiche tecniche di carico di questi ausili sono progettati in base al tipo di rimorchio.
- Gli ausili di carico non sono progettati per carichi concentrati in singoli punti.



Per l'uso degli ausili di carico consultare la parte 2 delle istruzioni per l'uso del proprio modello di rimorchio.



Non è consentito salire sugli ausili di carico con muletti, piattaforme elevatrici mobili e simili, che presentano un carico concentrato elevato in conseguenza delle piccole dimensioni delle ruote.



AVVERTENZA

Ausili di carico sovraccarichi!

La salita sugli ausili di carico può causare una perdita di stabilità e la rottura degli stessi.

Durante le operazioni di carico / scarico potrebbero cadere - Pericolo di impatto / schiacciamento!

- ▶ Non caricare gli ausili di carico oltre il valore massimo consentito - vedere le indicazioni sul carico riportate sull'adesivo o nella parte 2 delle istruzioni per l'uso del modello di rimorchio corrispondente.
- ▶ Prima di procedere al carico, accertarsi che con il veicolo / il materiale da caricare non venga superata la portata massima.
- ▶ Non viaggiare con un ausilio di carico deformato - sostituire gli ausili di carico difettosi.

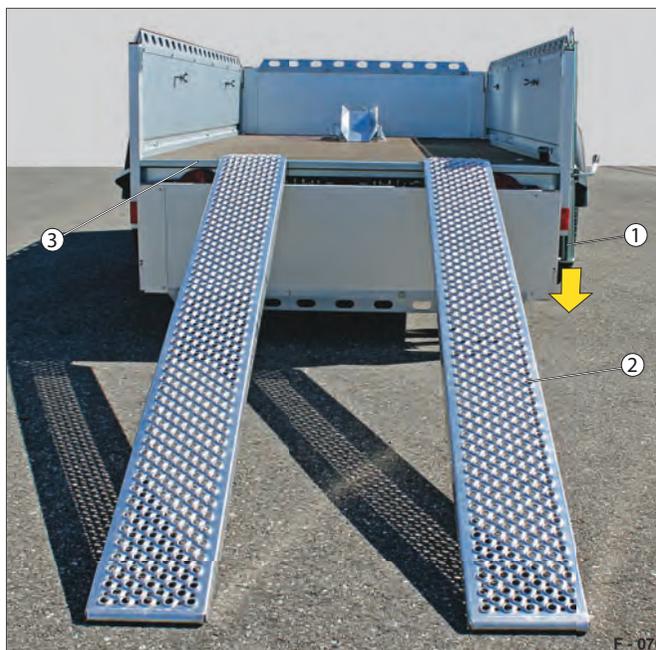


Fig. 73 Sicurezza durante l'uso

- 1 Supporti
- 2 Rampa di carico
- 3 Bordo del pianale di carico

Requisiti:

- I dispositivi di sostegno (Fig. 73 /1) sono in posizione di supporto - la stabilità è garantita.
- Gli ausili di carico, come ad esempio binari / tavole di carico (Fig. 73 /2) sono posizionati sull'interasse del veicolo da caricare.
- Gli ausili di traffico sono fissati al bordo del pianale di carico (Fig. 73 /3) per impedirne lo scivolamento.
- L'angolo d'inclinazione non supera una pendenza del 30% (max. 16,5°).



ATTENZIONE



Uso degli ausili di carico!

Durante l'abbassamento / il ribaltamento / il posizionamento degli ausili di carico è possibile che le mani / le dita / i piedi rimangano schiacciati fra il terreno e l'ausilio di carico.

Durante la chiusura degli ausili di carico, ci si potrebbe schiacciare le dita /le mani tra i supporti angolari / i bordi delle sponde e l'ausilio di carico.



- ▶ Utilizzare  ,  .
- ▶ Ribaltare / posizionare gli ausili di carico in maniera controllata, senza lasciarli cadere.
- ▶ Durante il ribaltamento / il posizionamento degli ausili di traffico collocarsi lateralmente, non nella zona di schiacciamento.
- ▶  Mantenere la distanza. Accertarsi che i piedi non si trovino sotto gli ausili di carico.

Fissaggio degli ausili di carico (posizione di marcia)

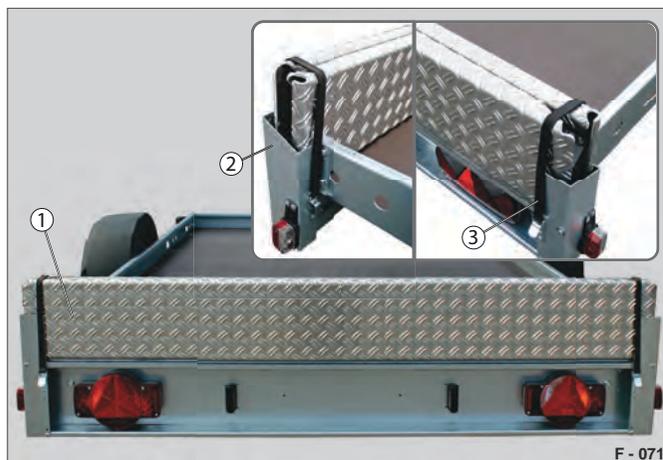


Fig. 74 Esempio: veicoli, rampe di carico in posizione di marcia

- 1 Rampa di carico
- 2 Guida
- 3 Nastro in gomma con occhiello

- ▶ Inserire le rampe di carico (Fig. 74 /1) nelle guide (Fig. 74 /2) a destra / sinistra in posizione sfalsata le une rispetto alle altre.
- ▶ Ripiegare il nastro in gomma (Fig. 74 /3) sulle rampe di carico.
- ▶ Agganciare il nastro in gomma con l'occhiello nel gancio.



Fig. 75 Esempio: allrounder HA, rampe di carico fissate

- 1 Rampa di carico
- 2 Dado ad alette

- ▶ Posizionare le rampe di carico (Fig. 75 /1) internamente in corrispondenza delle sponde laterali.
- ▶ Fissare le sponde con i dadi ad alette (Fig. 75 /2).



Fig. 76 Esempio: HT, tavole di carico fissate

- 1 Tavole di carico
- 2 Coperchio del vano tavole

- ▶ Spingere le tavole di carico (Fig. 76 /1) nell'apposito vano.
- ▶ Chiudere il coperchio del vano tavolo (Fig. 76 /1) con una chiave quadra.

Cassa degli attrezzi



Fig. 77 Montata sul timone

1 Cassa degli attrezzi

- Riporre utensili e accessori, ad esempio mezzi di ancoraggio e utensili per la pulizia.
- Applicazione sul timone / nel telaio.
- Il peso caricabile (carico) dipende dal modello.
- Materiale: plastica rigida.
Su richiesta anche alluminio o lamiera d'acciaio.
- La cassa degli attrezzi non è impermeabile.



Fig. 78 Cassa degli attrezzi

1 montata sul lato del telaio



Montaggio successivo solo in appositi punti di fissaggio.
Non è consentito il superamento della larghezza totale del rimorchio.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.

**ATTENZIONE****Marcia con cassa degli attrezzi non fissata!**

Il coperchio potrebbe aprirsi di scatto e gli attrezzi potrebbero essere proiettati al di fuori - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire chiudere la cassa degli attrezzi.

**ATTENZIONE****Cassa degli attrezzi sovraccarica!**

Il supporto potrebbe rompersi - Pericolo di incidente!

- ▶ Rispettare i carichi massimi indicati.

NOTA**Appoggio di componenti sulla cassa degli attrezzi**

L'appoggio di pesi sulla cassa degli attrezzi può causare deformazione o rottura.

- ▶ Non caricare la cassa degli attrezzi con pesi aggiuntivi.
- ▶ Rispettare i carichi massimi indicati.

NOTA**Salita sulla cassa degli attrezzi**

La salita sulla cassa degli attrezzi può causare deformazione o rottura. La cassa degli attrezzi non è progettata per i carichi pesanti.

- ▶ Non salire sulla cassa degli attrezzi.

Uso della cassa degli attrezzi (modello 1)



Fig. 79 Sblocco della cassa degli attrezzi

- 1 Coperchio
- 2 Chiusura

- ▶ Aprire l'eventuale lucchetto a staffa (Fig. 80 /1).
- ▶ Aprire le due chiusure (Fig. 79 /2) e ribaltarle verso il basso.
- ▶ Aprire il coperchio (Fig. 79 /1) ribaltandolo verso l'alto.



Fig. 80 Cassa degli attrezzi aperta

- 1 Lucchetto a staffa
- 2 Coperchio
- 3 Chiusura

- ▶ Riporre attrezzi / accessori / mezzi di ancoraggio in modo tale che siano sicuri e non possano scivolare. Caricare al massimo 9 kg.
- ▶ Chiudere il coperchio (Fig. 80 /2).
- ▶ Agganciare le due chiusure (Fig. 80 /3) nella scanalatura del coperchio e spingerle verso il basso fino allo scatto.
- ▶ Chiudere il coperchio con un lucchetto o simile (Fig. 80 /1).

Uso della cassa degli attrezzi (modello 2)

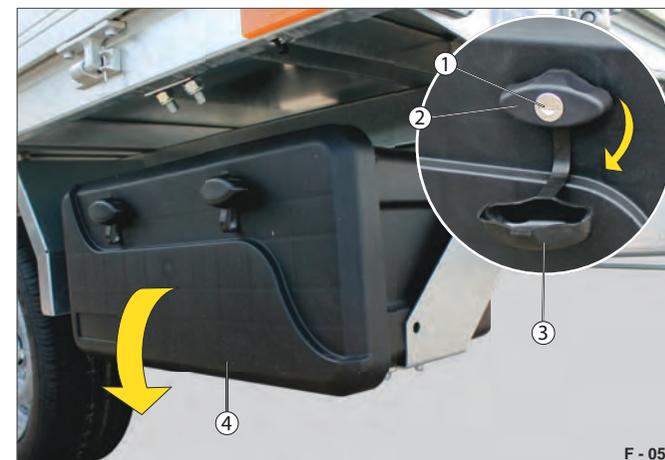


Fig. 81 Uso della cassa degli attrezzi

- 1 Serratura a cilindro
- 2 Chiusura
- 3 Copertura
- 4 Coperchio

Apertura

- ▶ Aprire la copertura (Fig. 81 /3) della serratura a cilindro (Fig. 81 /1).
- ▶ Aprire le eventuali chiusure (Fig. 81 /2) con la chiave.
- ▶ Aprire le chiusure.
- ▶ Abbassare il coperchio (Fig. 81 /4).
- ▶ Durante l'apertura del coperchio evitare la caduta di oggetti come attrezzi o mezzi di ancoraggio.

Chiusura

- ▶ Sollevare il coperchio.
- ▶ Chiudere le chiusure.
- ▶ Eventualmente chiudere la cassa degli attrezzi con la chiave. Il coperchio è chiuso.
- ▶ Chiudere le coperture (Fig. 81 /3).

Ruote / pneumatici



Fig. 82 Cerchi in alluminio

- 1 Cerchio
- 2 Pneumatico
- 3 Ammortizzatore ruota

- La dimensione corrispondente al tipo di rimorchio è riportata nel C.O.C.
- Possibili esecuzioni: acciaio o alluminio.
- Nella configurazione standard pneumatici estivi; pneumatici da neve su richiesta.
- Gli pneumatici invernali non sono obbligatori per legge, ma sono consigliati se si utilizza frequentemente il rimorchio d'inverno.

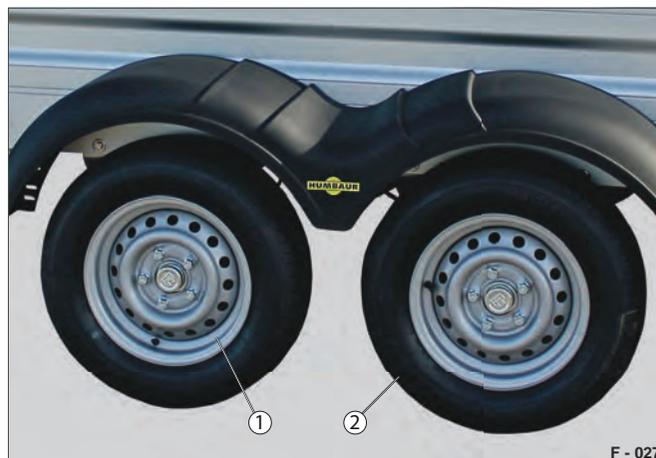


Fig. 83 Cerchi in acciaio

- 1 Cerchio
- 2 Pneumatico



Sono richiesti un controllo e una manutenzione regolari - vedi "Pneumatici / ruote" a pagina 150.

**AVVERTENZA****Battistrada usurato / pressione di gonfiaggio errata!**

Gli pneumatici potrebbero esplodere durante la marcia - Pericolo di incidente!

Lo spazio di frenata si allunga - Pericolo di sbandamento!

- ▶ Controllare regolarmente gli pneumatici.
- ▶ Controllare la pressione, la profondità del battistrada e le condizioni degli pneumatici - vedere tabella di manutenzione.

**AVVERTENZA****Dadi allentati!**

Il rimorchio potrebbe sbandare, ribaltarsi e staccarsi dal veicolo trainante.

- ▶ Stringere i dadi delle ruote dopo ogni cambio gomme e dopo i primi 50 km.
- ▶ Controllare regolarmente la solidità del serraggio dei dadi (vedi Tabella di manutenzione a Pagina 149).

Supporto per ruota di scorta

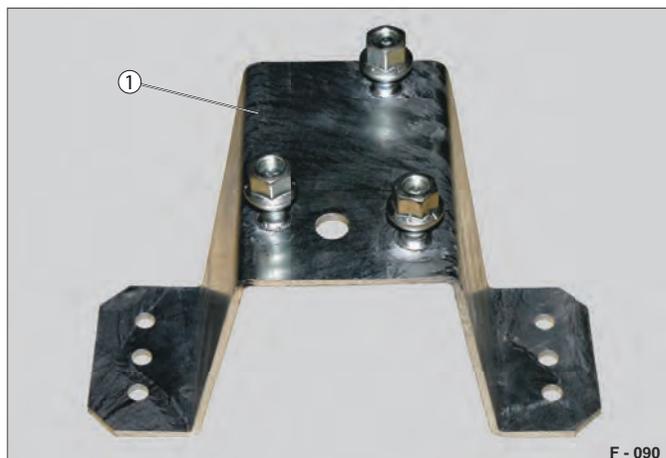


Fig. 84 Supporto per ruota di scorta staccato

1 Supporto (acciaio zincato, per cerchio a 4 fori o 5 fori)



Fig. 85 Supporto ruota di scorta montato

1 Supporto montato nella sponda anteriore (p. es. furgonato)

Il supporto per la ruota di scorta è disponibile per cerchi a 4 fori e 5 fori.

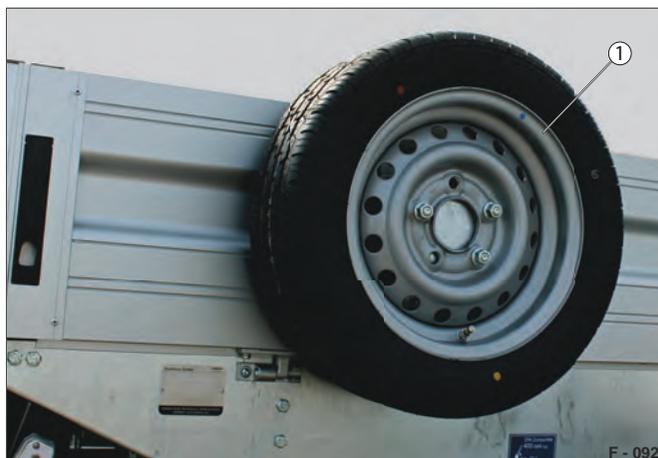


Fig. 86 Supporto per ruota di scorta nella sponda laterale

1 Ruota di scorta montata

Il supporto per la ruota di scorta può essere montato in vari punti del rimorchio. La posizione dipende dalle dotazioni e dal tipo di rimorchio.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.

Informarsi in precedenza sulla possibilità e le modalità di montaggio di una ruota di scorta nel proprio rimorchio - vedi "Trasporto della ruota di scorta" a pagina 153.

Considerare il peso supplementare della ruota di scorta.



Sono richiesti un controllo e una manutenzione regolari - vedi "Controllo dello stato degli pneumatici" a pagina 152.



Fig. 87 Ruota di scorta coperta

1 Copertura per ruota di scorta

La copertura in plastica (nera) è disponibile per ruote da 13", 14" e 15".

**AVVERTENZA****Ruota di scorta / supporto ruota di scorta staccati!**

La ruota di scorta o il relativo supporto potrebbero cadere e causare incidenti.

► Controllare regolarmente la solidità dei collegamenti a vite della ruota di scorta e del suo supporto.



Competence in Trailers



5

Struttura

Sponde, generalità



Fig. 1 Sponde

- 1 Sponda anteriore, aperta
- 2 Sponda laterale
- 3 Sponda posteriore
- 4 Montante angolare
- 5 Piattaforma

- Le sponde laterali consentono un fissaggio ad accoppiamento geometrico del carico.
- Le sponde possono essere fisse, ribaltabili, amovibili o mobili.

Al momento dell'uso prestare attenzione a quanto segue:


A rimorchio carico, prima di sbloccare le sponde si deve eliminare l'eventuale pressione del carico!

- Prima di sbloccare le chiusure posizionarsi lateralmente accanto alla sponda.
- Sbloccare le chiusure, una dopo l'altra, e trattenere la sponda - il carico non deve esercitare alcuna pressione.



Non è ammessa la circolazione se le sponde non sono chiuse / bloccate!

Avvertenze generali



A - 010

Fig. 2 Sponde / montanti angolari non fissati

- 1 Montante angolare
- 2 Pianale di carico
- 3 Sponda posteriore

 **AVVERTENZA**

Circolazione con sponde / montanti angolari aperti!

Altre persone potrebbero essere investite. Il carico potrebbe fuoriuscire. Le sponde toccano terra - Pericolo di incidente!

- ▶ Chiudere / bloccare tutte le sponde prima di partire.

 **AVVERTENZA**

Chiusure non fissate!

Le sponde potrebbero abbassarsi durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire controllare tutte le chiusure.

 **ATTENZIONE**

**Sponde smontate!**

Le sponde smontate possono trasformarsi in un ostacolo - Pericolo di inciampo!

- ▶ Non appoggiare le sponde smontate nell'area di lavoro in cui si eseguono operazioni di carico e scarico.



A - 011

Fig. 3 Luci coperte

- 1 Luci posteriori
- 2 Sponda posteriore, ribaltata

 **AVVERTENZA**

Circolazione con sponda posteriore ribaltata!

Le luci posteriori sono coperte. La sponda posteriore tocca terra - Pericolo di incidente!

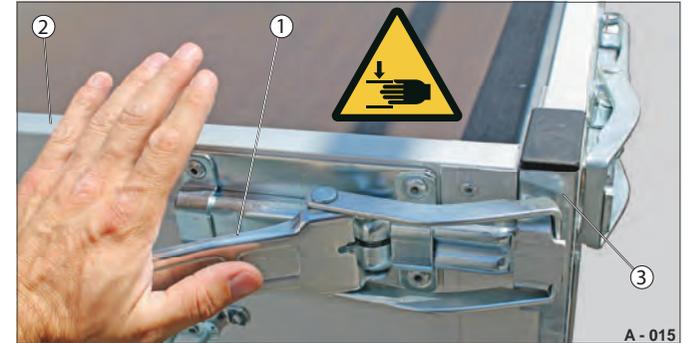
- ▶ Smontare la sponda posteriore per i viaggi con carico sporgente sul retro.

 **AVVERTENZA**

Circolazione come piattaforma con montanti angolari inseriti!

Durante la marcia i montanti angolari potrebbero essere proiettati al di fuori e colpire persone - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire smontare tutte le sponde.
- ▶ Prima di partire smontare tutti i montanti angolari.



A - 015

Fig. 4 Zona di schiacciamento

- 1 Chiusura
- 2 Sponda
- 3 Montante angolare

 **ATTENZIONE**

**Uso di sponde e chiusure!**

Durante l'apertura / chiusura di sponde e chiusure potrebbe verificarsi uno schiacciamento delle mani.

- ▶ Ribaltare le sponde in modo controllato.
- ▶ Per la chiusura non afferrare le sponde nella zona dei montanti angolari / delle chiusure.
- ▶ Azionare le chiusure con la mano piatta.

 **ATTENZIONE**

Sponde sottoposte alla pressione del carico!

All'apertura le sponde potrebbero aprirsi di colpo - Pericolo di impatto!

- ▶ Prima di sbloccare le chiusure delle sponde, verificare che il carico non preme contro la sponda.
- ▶ Eventualmente riposizionare il carico.
- ▶ Aprire la sponda dal lato.

Azionamento delle chiusure

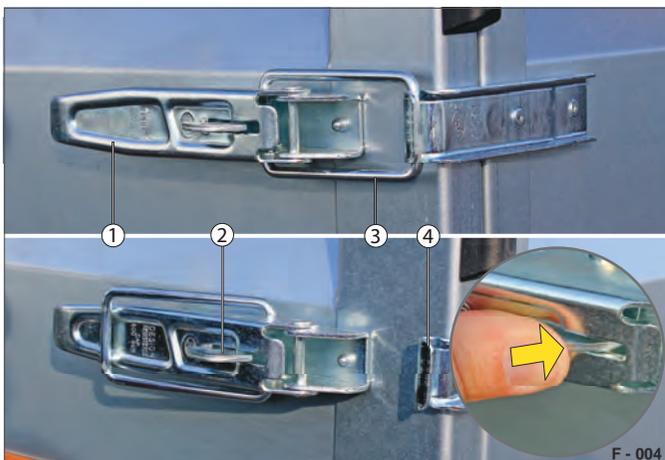


Fig. 5 Chiusura a pressione (STEELY)

- 1 Maniglia
- 2 Sicura
- 3 Staffa
- 4 Stecca

Apertura

- ▶ Premere la sicura (Fig. 5 /2) e tirare la maniglia (Fig. 5 /1).
La staffa (Fig. 5 /3) è sbloccata.
- ▶ Spostare la staffa in modo tale da liberarla dalla stecca (Fig. 5 /4).

Chiusura

- ▶ Appoggiare la staffa sopra la stecca.
- ▶ Premere la maniglia con la mano piatta in direzione della sponda.
La sicura scatta in posizione.



Fig. 6 Chiusura a pressione (HU, HUK, HT, HTK)

- 1 Maniglia
- 2 Linguetta
- 3 Stecca
- 4 Staffa

Apertura

- ▶ Tirare la maniglia (Fig. 6 /1).
La staffa (Fig. 6 /4) è sbloccata.
- ▶ Spostare la staffa in modo tale da liberarla dalla stecca (Fig. 6 /3).

Chiusura

- ▶ Appoggiare la staffa sopra la stecca.
- ▶ Premere la maniglia con la mano piatta in direzione della sponda, fino a quando non scatta in posizione.

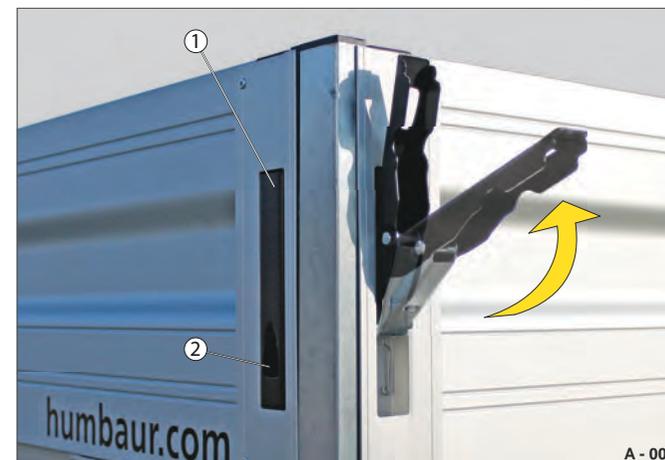


Fig. 7 Chiusura coperta (STARTRAILER, HA, HT)

- 1 Maniglia
- 2 Apertura di presa

Apertura

- ▶ Inserire la mano nell'apertura di presa (Fig. 7 /2).
- ▶ Tirare la maniglia (Fig. 7 /1) verso l'alto.

Chiusura

- ▶ Abbassare la maniglia con la mano piatta.
La chiusura coperta si chiude con uno scatto.



Fig. 8 Chiusura a leva angolare (HTK, HT, furgonato, cavalli)

- 1 Occhiello
- 2 Gancio
- 3 Molla di ritenuta
- 4 Leva angolare

Apertura

- ▶ Premere la molla di ritenuta (Fig. 8 /3) e contemporaneamente aprire completamente la leva angolare (Fig. 8 /4) in modo tale che fuoriesca dall'occhiello (Fig. 8 /1).

Il gancio (Fig. 8 /2) viene liberato.

Chiusura

- ▶ Ruotare la chiusura a leva angolare in modo tale che il gancio si inserisca nell'occhiello e la molla di ritenuta si chiuda a scatto.

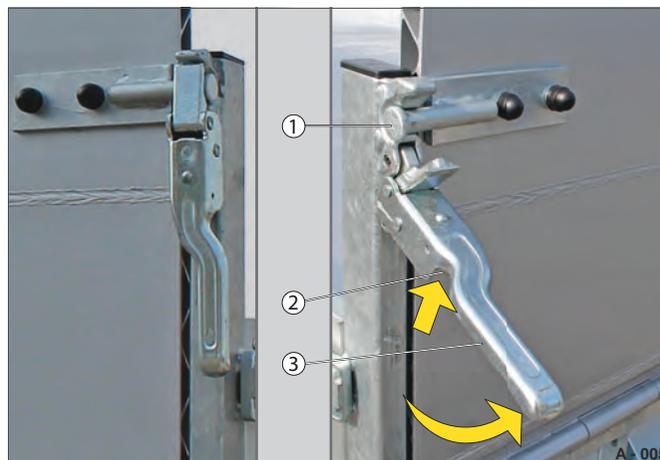


Fig. 9 Chiusura a perno (sponda di carico)

- 1 Perno
- 2 Blocco chiusura
- 3 Leva di chiusura

Apertura

- ▶ Premere il blocco della chiusura (Fig. 9 /2).
- ▶ Tirare la leva di chiusura (Fig. 9 /3).
Il perno (Fig. 9 /1) viene liberato.

Chiusura

- ▶ Premere la leva di chiusura con la mano piatta.
Il blocco della chiusura scatta in posizione.

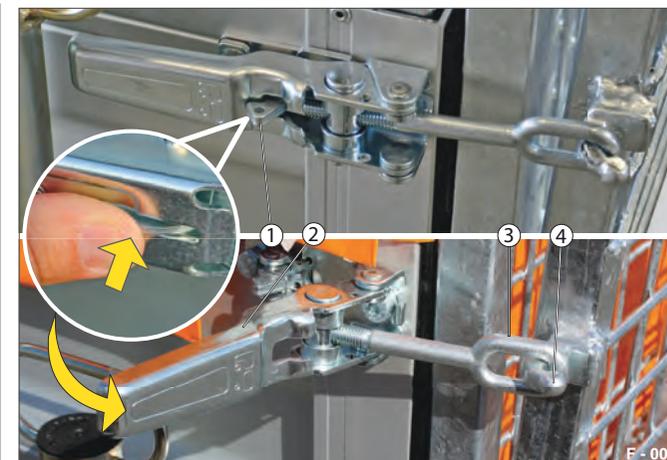


Fig. 10 Chiusura della sponda di carico

- 1 Sicura a scatto
- 2 Leva rapida
- 3 Occhiello
- 4 Gancio

Apertura

- ▶ Premere la sicura a scatto (Fig. 10 /1).
- ▶ Tirare la leva rapida (Fig. 10 /2) e liberare l'occhiello (Fig. 10 /3) dal gancio (Fig. 10 /4).

Chiusura

- ▶ Tirare la leva rapida verso l'esterno in modo tale che l'occhiello si ingrani nel gancio.
- ▶ Mettere l'occhiello sopra il gancio.
- ▶ Spingere la leva rapida in modo tale che si innesti nella sicura a scatto.

Uso della sponda

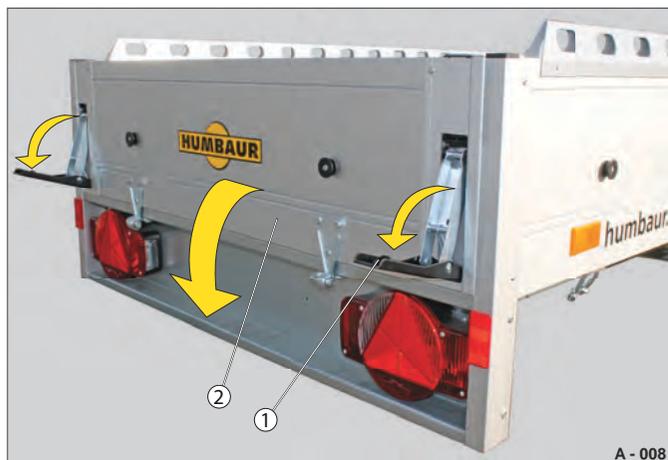


Fig. 11 Apertura della sponda (ad es. STARTRAILER)

- 1 Chiusura
- 2 Sponda

Sblocco

- ▶ Sbloccare le chiusure (Fig. 11 /1).
- Tenere saldamente la sponda (Fig. 11 /2) con una mano.

Ribaltamento

- ▶ Ribaltare la sponda in modo controllato, senza lasciarla cadere.
- ▶ Chiudere le eventuali chiusure.

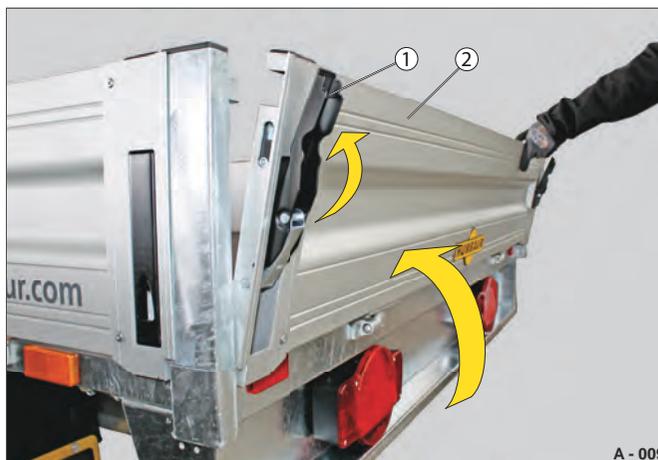


Fig. 12 Chiusura della sponda (ad es. HA, HT)

- 1 Chiusura
- 2 Sponda

Apertura

- ▶ Aprire le eventuali chiusure (Fig. 12 /1).
- ▶ Sollevare la sponda (Fig. 12 /2) - tenere le mani lontane dai bordi di chiusura.

Bloccaggio

- ▶ Spingere la sponda.
- ▶ Bloccare le chiusure della sponda.

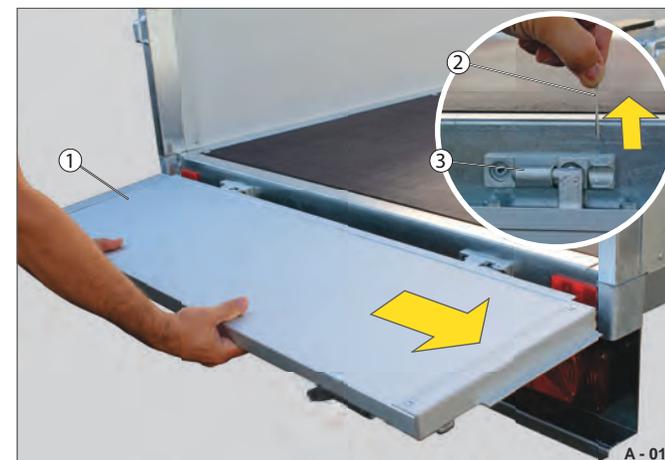


Fig. 13 Smontaggio della sponda

- 1 Sponda
- 2 Coppiglia di sicurezza
- 3 Cerniera della sponda

Smontaggio

- ▶ Sbloccare la sponda (Fig. 13 /1).
- ▶ Ribaltare la sponda in posizione orizzontale.
- ▶ Rimuovere la coppia di sicurezza (Fig. 13 /2) dalla cerniera della sponda (Fig. 13 /3).
- ▶ Afferrare la sponda all'incirca a metà lunghezza.
- ▶ Tirare con cautela la sponda nella direzione di movimento sbloccata.
- ▶ Deposare la sponda al sicuro dai danni.

Piattaforma



Fig. 14 Sponde smontate, montanti angolari sfilati

- 1 Piattaforma
- 2 Montante angolare
- 3 Tasca del montante angolare

Sfilamento dei montanti angolari

- ▶ Sfilare i montanti angolari (Fig. 14 /2) dalle apposite tasche (Fig. 14 /3).

Se i montanti angolari sono grippati

- ▶ Sbloccarli colpendoli lateralmente e con cautela con un martelletto in gomma.
- ▶ Conservare i montanti angolari / le sponde al riparo dai danni.

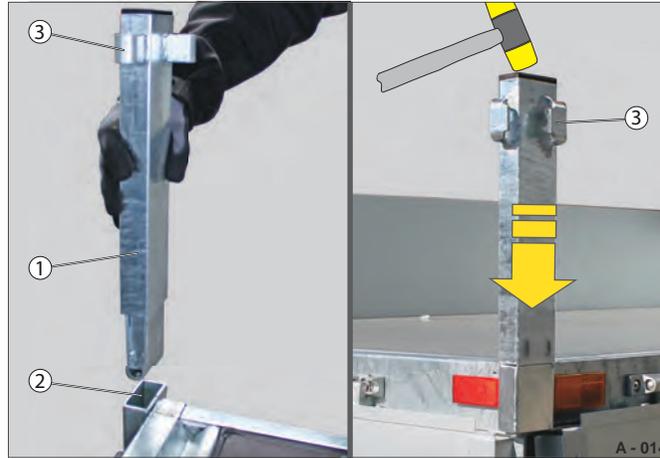


Fig. 15 Inserimento dei montanti angolari

- 1 Montante angolare
- 2 Tasca del montante angolare
- 3 Protuberanza di chiusura

Inserimento dei montanti angolari

- ▶ Inserire tutti i montanti angolari (Fig. 15 /1) nelle apposite tasche (Fig. 15 /2) - prestare attenzione alla direzione delle protuberanze di chiusura (Fig. 15 /3).
- ▶ Eventualmente utilizzare un martelletto in gomma.

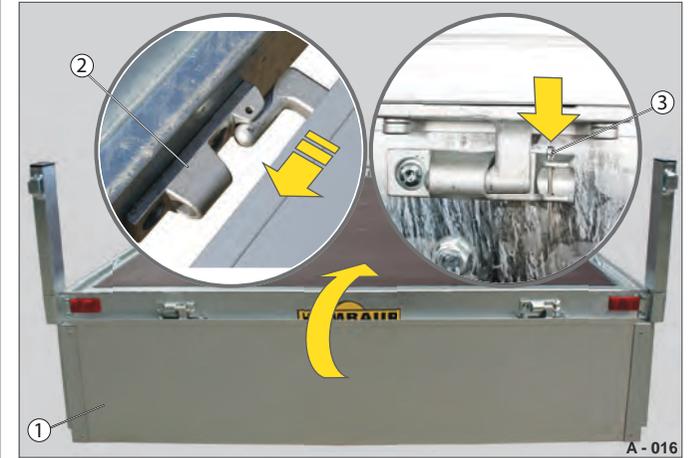


Fig. 16 Sponde montate / fissate

- 1 Sponda
- 2 Cerniera
- 3 Coppiglia di sicurezza

Montaggio delle sponde

- ▶ Afferrare la sponda (Fig. 16 /1) all'incirca a metà lunghezza.
- ▶ Spingere la sponda in posizione orizzontale sulla cerniera (Fig. 16 /2).
- ▶ Infilare la coppia di sicurezza (Fig. 16 /3) in una delle cerniere.
- ▶ Allargare un po' la coppia.
- ▶ Chiudere e bloccare tutte le sponde.

Rialzo sponda

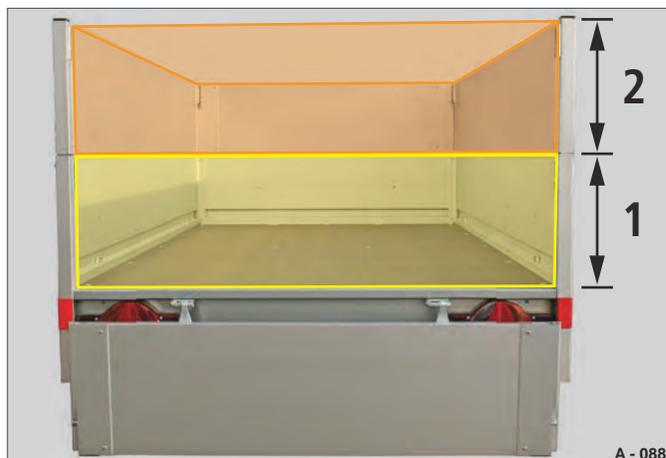


Fig. 17 Volume di carico

- 1 Altezza sponda di base
- 2 Altezza rialzo sponda

- Aumento del volume di carico, ad esempio:
350 mm (1) + 350 mm (2) = 700 mm x superficie di carico (mm²) = volume di carico (mm³).
- Applicazione sulla sponda di base, fissaggio con chiusure e viti.
- Versioni a montaggio fisso o amovibili.
- I rialzi delle sponde non sono ribaltabili.
- Uso in combinazione con rete di copertura, telone o parapetto.
- Varie dimensioni.



I rialzi sponda possono essere montati in un secondo tempo.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



Fig. 18 Rialzo sponda fissato

- 1 Collegamento a vite

**AVVERTENZA****Circolazione con rialzi per sponde / montanti angolari non fissati / non chiusi!**

I rialzi per le sponde / i montanti angolari non fissati potrebbero essere proiettati a distanza durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Avvitare i rialzi nei montanti angolari della sponda di base.
- ▶ Prima di partire bloccare tutte le chiusure delle sponde di base e dei rialzi delle sponde.
- ▶ Prima di partire controllare che tutti i rialzi delle sponde e i tappi a lamelle siano saldamente in posizione.

**ATTENTIONE****Uso dei rialzi delle sponde!**

Pericolo di schiacciamento delle mani durante l'uso / il montaggio / lo smontaggio dei rialzi delle sponde!



- ▶ I rialzi lunghi devono essere manovrati in due.
- ▶ Tenere saldamente i rialzi delle sponde con entrambe le mani.



▶ Utilizzare

NOTA**Apertura della sponda di base con rialzo sponda montato!**

I rialzi delle sponde sono applicati sulle sponde di base. All'apertura delle sponde di base, i rialzi potrebbero subire danni.

- ▶ Rimuovere il rialzo prima di aprire la sponda di base.

Varianti di esecuzione (esempi)



A - 082

Fig. 19 Rialzo sponda (ad es. per HA)



A - 083

Fig. 21 Rialzo sponda doppio (ad es. per HT)



A - 084

Fig. 23 Rialzo sponda (ad es. per HA 500)



A - 085

Fig. 20 Rialzo sponda (ad es. per STEELY)



A - 086

Fig. 22 Rialzo sponda (ad es. per STARTRAILER)



A - 087

Fig. 24 Rialzo sponda in 2 parti rimorchio a ralla (HD)

Montaggio

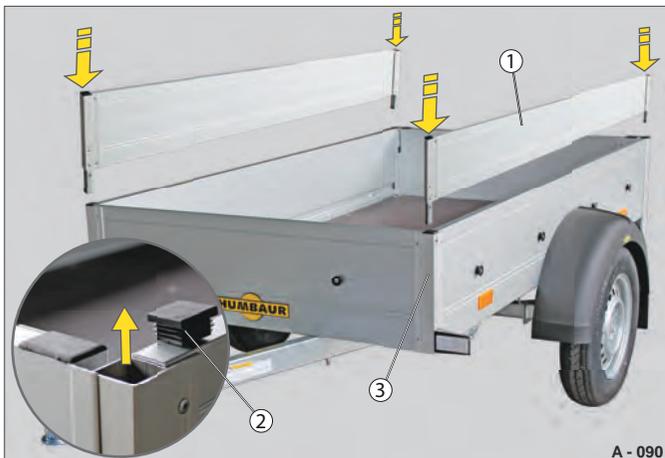


Fig. 25 Montaggio del rialzo sponda laterale

- 1 Rialzo sponda laterale
- 2 Tappo a lamelle
- 3 Montante angolare

- ▶ Rimuovere i tappi a lamelle (Fig. 25 /2) dai montanti angolari.
- ▶ Infilare i rialzi per le sponde laterali (Fig. 25 /1) nei montanti angolari (Fig. 25 /3) della sponda di base.
- ▶ Avvitare i rialzi nei montanti angolari.



Fig. 26 Sponda posteriore / rialzo sponda smontato

- 1 Rialzo sponda laterale (fissato)
- 2 Sponda anteriore



Per il trasporto dei carichi lunghi è possibile smontare il rialzo della sponda anteriore / posteriore e la sponda posteriore.

- ▶ Rispettare le precauzioni di sicurezza per il trasporto dei carichi lunghi. Vedi "Carico sporgente" a pagina 39.



Fig. 27 Montaggio del rialzo sponda posteriore / anteriore

- 1 Rialzo sponda posteriore
- 2 Chiusura
- 3 Sponda posteriore

- ▶ Installare il rialzo sponda anteriore / posteriore (Fig. 27 /1) sulla sponda posteriore / sponda di base fissata (Fig. 27 /3).
Le chiusure (Fig. 27 /2) sono rivolte verso l'esterno.
- ▶ Bloccare le chiusure.

Rialzo per sponda anteriore (esempi)



Fig. 28 Spondina a innesto in alluminio

- 1 Chiusura
- 2 Spondina a innesto in alluminio
- 3 Sponda anteriore

- Montaggio sulla sponda anteriore (Fig. 28 /3).
- Possibilità di smontaggio in caso di inutilizzo.
- Funzione: Fissaggio anteriore del carico.
- Varianti di realizzazione:
Spondina a innesto in alluminio (Fig. 28 /2), griglia d'acciaio (Fig. 29 /2)
- Opzione: una sponda anteriore a montaggio fisso (Fig. 30 /1).



Fig. 29 Rialzo in griglia d'acciaio

- 1 Montante angolare
- 2 Griglia d'acciaio



Il rialzo della sponda anteriore può essere montato in un secondo tempo.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



Fig. 30 Sponda anteriore fissa

- 1 Sponda anteriore

**AVVERTENZA****Circolazione con rialzo sponda anteriore non fissato!**

Il rialzo della sponda anteriore potrebbe essere proiettato a distanza durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire controllare che il rialzo della sponda anteriore sia chiuso e bloccato.

Smontaggio dei rialzi

- ▶ Aprire le chiusure della spondina a innesto in alluminio. (vedi "Azionamento delle chiusure" a pagina 104).
- ▶ Sbloccare la sospensione superiore della griglia d'acciaio.
- ▶ Svitare eventualmente le viti di collegamento nei montanti angolari.
- ▶ Smontare i montanti angolari.
- ▶ Smontare il rialzo della sponda anteriore insieme a un'altra persona.

Telaio a H



Fig. 31 Esempio: per HT, HU, HUK, HD

1 Telaio a H, versione avvitata

- Il telaio a H si utilizza per il trasporto e il fissaggio di carichi lunghi, come ad esempio travi di legno leggere, tubi, lastre, scale ecc.
- Il telaio a H viene inserito nei montanti angolari anteriori e fissato per mezzo di viti.
- Il telaio a H può essere smontato quando non viene utilizzato.
- Due varianti di esecuzione: gruppo saldato o avvitato.
- Varie dimensioni.



Fig. 32 Esempio: STARTRAILER, STEELY, HA

1 Telaio a H, versione saldata (in 2 parti)



I carichi lunghi devono essere fissati appositamente come unità di carico. Non è ammessa la circolazione con carichi non fissati sul telaio a H.
I carichi devono essere legati e ancorati al rimorchio / al telaio a H.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



Fig. 33 Fissaggio sul telaio a H

1 Collegamento a vite nel montante angolare



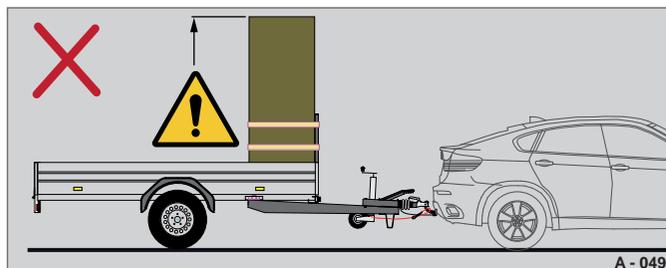
AVVERTENZA

Circolazione con telaio a H non fissato / avvitato!

Un telaio a H non fissato potrebbe essere proiettato a distanza durante la marcia. Il carico potrebbe scivolare - Pericolo di incidente!

- ▶ Avvitare il telaio a H nei montanti angolari.
- ▶ Prima di partire controllare la solidità di tutti i collegamenti a vite.

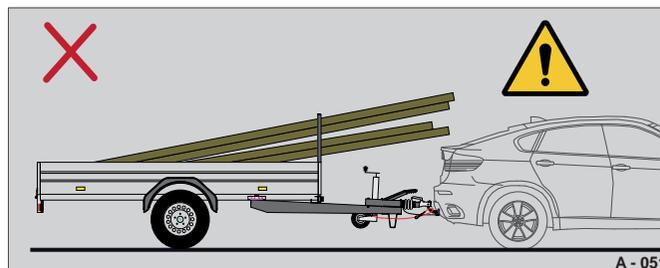
Fissaggio di carichi alti



A - 049

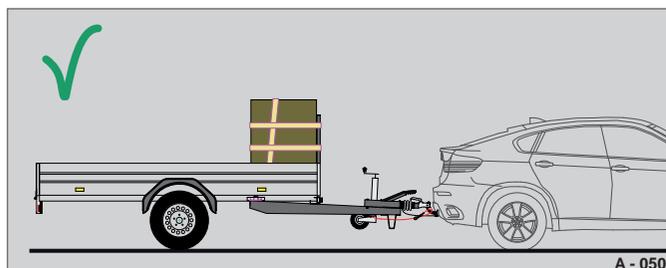
Fig. 34 Carico troppo alto - pericolo di ribaltamento

Fissaggio di carichi lunghi



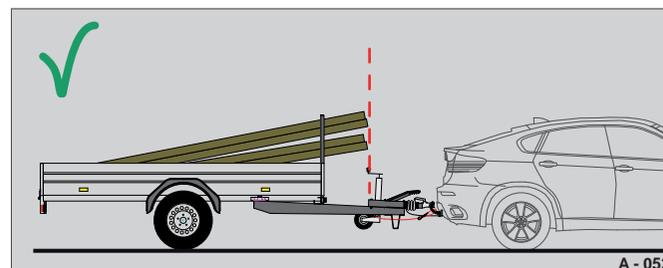
A - 051

Fig. 36 Pericolo di collisione con il veicolo trainante



A - 050

Fig. 35 Carico fissato correttamente



A - 052

Fig. 37 Carico posizionato in modo sicuro



Al telaio a H è possibile fissare solo carichi leggeri e non troppo alti.



AVVERTENZA

Pericolo di ribaltamento con carichi alti!

I carichi alti (ad esempio armadi, scaffali) che vengono legati al telaio a H potrebbero ribaltarsi - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire controllare che i carichi alti non sporgano eccessivamente oltre il telaio a H e non possano ribaltarsi.
- ▶ Posizionare eventuali carichi lunghi coricati sul pianale di carico.



Per il trasporto dei carichi lunghi con telaio a H occorre considerare le situazioni / i rischi seguenti.



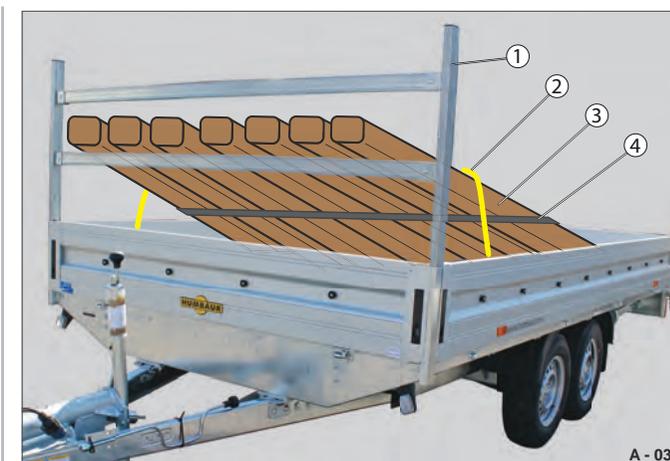
AVVERTENZA

Spazio di movimento limitato - pericolo di collisione!

Se si carica il materiale facendolo sporgere oltre la sponda anteriore aperta si riduce lo spazio di movimento durante la marcia in curva - Pericolo di incidente!

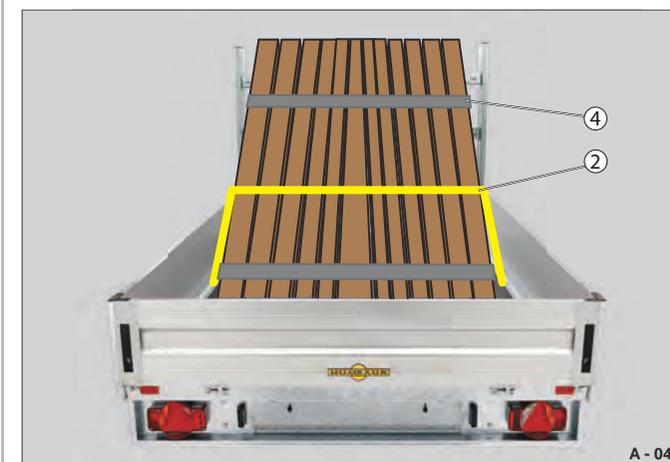
- ▶ Prima di partire, controllare che lo spazio di movimento limitato consenta la marcia in curva con il veicolo trainante.
- ▶ Eventualmente correggere la ripartizione del materiale caricato centrandolo rispetto al timone.

Fissaggio del carico con telaio a H



A - 039

Fig. 38 Fissaggio del carico con telaio a H



A - 040

Fig. 39 Fissaggio del carico con telaio a H

- 1 Telaio a H
- 2 Cinghia di ancoraggio
- 3 Unità di carico (tubi lunghi, tiranterie, tavole)
- 4 Fissaggio dell'unità di carico

- ▶ Posizionare il carico in modo che sia sicuro possa scivolare. Ancorarlo per formare un'unità di carico (Fig. 38 /3).
- ▶ Fissare l'unità di carico con cinghie di ancoraggio.

Parapetto



Fig. 40 Parapetto, su 2 lati

- 1 Parapetto
- 2 Sponda

- Ulteriore possibilità per fissare carichi leggeri.
- Montaggio su sponde.
- Utilizzabile in combinazione con altri elementi strutturali, ad esempio rialzo per sponda o telone piatto.



Fig. 41 Parapetto, su 4 lati

- 1 Parapetto
- 2 Sponda



Il parapetto può essere montato in un secondo tempo (lateralmente, davanti, dietro).



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.

**AVVERTENZA****Ancoraggio ad accoppiamento di forza del carico al parapetto!**

Il parapetto non è idoneo all'ancoraggio ad accoppiamento di forza del carico e non è in grado di assorbire sforzi di tensione elevati - Deformazione!

- ▶ Utilizzare il parapetto solo come un'ulteriore possibilità di legare un carico leggero (max. 150 kg) già ancorato mediante accoppiamento geometrico e di forza
- ▶ Fissare il carico agli appositi punti di ancoraggio.

Legatura del carico



Fig. 42 Parapetto, su 3 lati (ad es. rimorchio ribassato HKT)

- 1 Parapetto
- 2 Sponda

- ▶ Tendere il dispositivo di ancoraggio, come ad esempio cavo d'acciaio, corda in gomma, cinghia di ancoraggio ecc. attraverso la perforazione del parapetto.
- ▶ Tendere il dispositivo di ancoraggio il più possibile in parallelo.
- ▶ Fissare il dispositivo di ancoraggio al parapetto.

Telone piatto



A - 021

Fig. 43 Fissaggio 1

- 1 Corda elastica
- 2 Pomello
- 3 Gancio
- 4 Asola

- Copertura di carichi sfusi come ad esempio foglie, sabbia, paglia, ghiaia ecc. per impedirne la caduta.
- Protezione visiva e dalle intemperie.
- Applicazione: Con corda elastica, graffe e ganci di fissaggio.
- Combinazioni con altri elementi strutturali: Rialzo sponda, griglia d'acciaio, lamiera forata, alluminio e parapetto.
- Varie dimensioni in funzione delle dimensioni del pianale di carico.
- Tiranti trasversali per la stabilizzazione del telone piatto.
- Cavo doganale con possibilità di chiusura (opzionale) - per impedire l'accesso non autorizzato / il furto.



A - 019

Fig. 44 Fissaggio 2

- 1 Occhiello piatto
- 2 Graffa



Il telone piatto può essere utilizzato solo con sponde / elementi strutturali chiusi.
Non serve per il fissaggio delle sponde stesse.

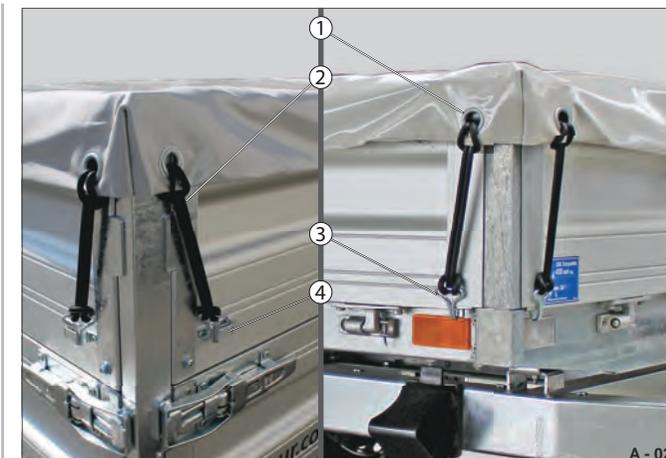


Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.

**AVVERTENZA****Circolazione con telone piatto non fissato!**

Durante la marcia il telone potrebbe staccarsi e volare via. Il rimorchio potrebbe iniziare a sbandare per effetto delle ventate sotto il telone piatto.

- ▶ Chiudere completamente il telone.
- ▶ Prima di partire fissare il telone sull'intero perimetro.



A - 022

Fig. 45 Fissaggio 3

- 1 Asola
- 2 Tirante
- 3 Gancio
- 4 Supporto a U (per rialzo sponda, rialzo in alluminio)

**AVVERTENZA****Corpi estranei sul telone piatto!**

Corpi estranei come ghiaccio, neve, acqua o rami presenti sul telone potrebbero essere proiettati a distanza durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire rimuovere tutti i corpi estranei dal telone piatto.

**ATTENZIONE****Tiranti / corda elastica sotto sforzo!**

Durante l'applicazione di tiranti e corde elastiche ci si potrebbe ferire con il gancio.

- ▶ Tenere saldamente i ganci durante il tensionamento - non rilasciare mentre sono sotto sforzo.

Telone piatto con rialzi per sponde (esempi)



A - 026

Fig. 46 su rialzo sponda (HA, HT, HD)



A - 023

Fig. 48 su rialzo in griglia d'acciaio



A - 027

Fig. 50 su rialzo in alluminio



A - 028

Fig. 47 su rialzo sponda (STEELY)



A - 024

Fig. 49 su rialzo in lamiera forata



A - 025

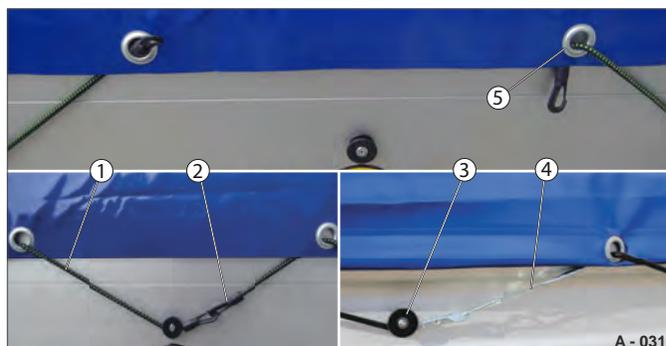
Fig. 51 su parapetto (STARTRAILER, HA, HT)

Elementi di fissaggio



A - 030

Fig. 52 Esecuzione degli angoli: Corda elastica



A - 031

Fig. 53 Corda elastica

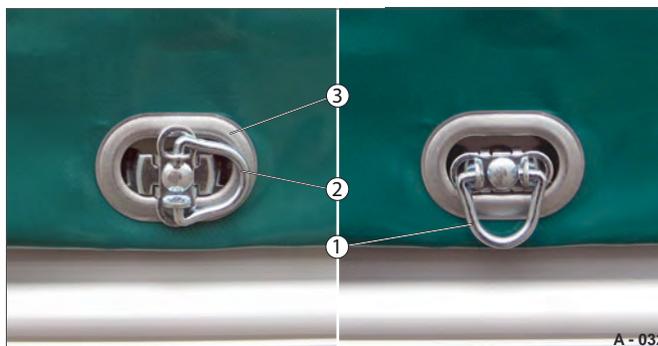
- 1 Corda elastica
- 2 Gancio in plastica
- 3 Pomello di aggancio
- 4 Gancio in metallo
- 5 Asola

- ▶ Tirare la corda elastica (Fig. 53 /1) attraverso le asole (Fig. 53 /5) del telone.
- ▶ Agganciare le estremità del gancio una nell'altra.
- ▶ Tendere la corda elastica su tutti i pomelli di aggancio (Fig. 53 /3) - il telone piatto si tende.
- ▶ Accertarsi del corretto passaggio della corda elastica in corrispondenza degli angoli (Fig. 52).



A - 038

Fig. 54 Esecuzione degli angoli: Graffe



A - 032

Fig. 55 Graffe

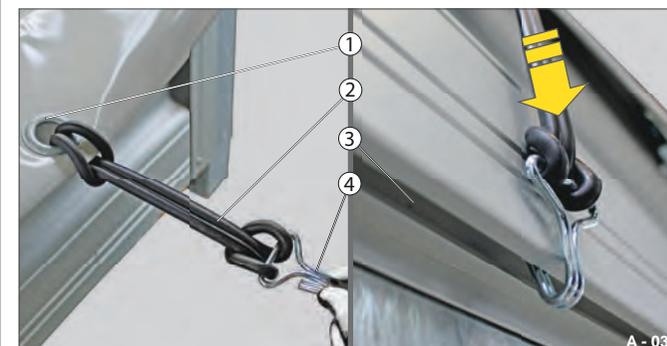
- 1 Graffa, aperta
- 2 Graffa, chiusa
- 3 Occhiello piatto

- ▶ Tirare e ruotare la graffa di 90° (posizione orizzontale). Le graffe (Fig. 55 /1) sono aperte.
- ▶ Applicare gli occhielli piatti (Fig. 55 /3) sulle graffe tutt'intorno al rimorchio.
- ▶ Tirare e ruotare le graffe di 90° (posizione verticale). Le graffe (Fig. 55 /2) sono chiuse.



A - 035

Fig. 56 Esecuzione degli angoli: Tirante con gancio



A - 036

Fig. 57 Tirante con gancio

- 1 Asola
- 2 Tirante
- 3 Gancio
- 4 Gancio

I tiranti (Fig. 57 /2) dotati di ganci sono fissati nelle asole (Fig. 57 /1).

- ▶ Tirare i ganci (Fig. 57 /4) verso il basso e agganciarli al bordo inferiore nella fessura della sponda (Fig. 57 /3) tutt'intorno al rimorchio.

Posizionamento dei tiranti trasversali

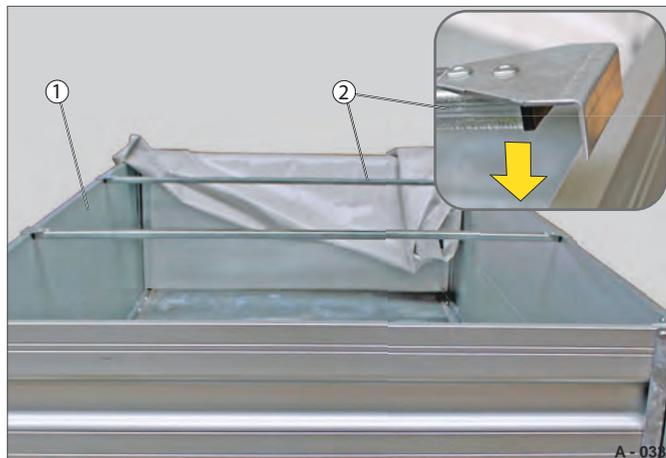


Fig. 58 Tirante trasversale posizionato

- 1 Sponda laterale
- 2 Tirante trasversale



AVVERTENZA

Circolazione con tiranti trasversali applicati - senza telone piatto!

Durante la marcia i tiranti trasversali potrebbero essere proiettati a distanza e colpire le persone - Pericolo di incidente!

- ▶ Smontare i tiranti trasversali prima di viaggiare senza il telone piatto.

- ▶ Applicare i tiranti trasversali (Fig. 58 /2) sulle sponde laterali (Fig. 58 /1).
- ▶ Posizionare i tiranti trasversali in modo tale che siano equidistanti e con un angolo di 90° rispetto alle sponde laterali.

Uso del telone piatto



Fig. 59 Installazione del telone piatto

- 1 Elemento di fissaggio
- 2 Sponda
- 3 Telone piatto

Applicazione

- ▶ Tendere il telone piatto (Fig. 59 /3) con il lato inferiore verso il basso sulle sponde (Fig. 59 /2).
- ▶ Accertarsi che il carico non eserciti forti sollecitazioni sul telone.
- ▶ Fissare il telone con appositi elementi (Fig. 59 /1).

Rimozione

- ▶ Sbloccare gli elementi di fissaggio (Fig. 59 /1) del telone piatto.
- ▶ Tendere il telone dal lato posteriore verso quello anteriore.
- ▶ Riporre il telone inutilizzato evitando il più possibile le pieghe.
Il telone deve essere pulito e asciutto.

Cavo doganale (opzionale)



Fig. 60 Cavo di sicurezza conforme ai requisiti doganali per la protezione dai furti

- 1 Lucchetto a staffa
- 2 Chiusura terminale del cavo
- 3 Cavo doganale

- ▶ Far passare il cavo doganale (Fig. 60 /3) attraverso tutte le graffe chiuse.
- ▶ Collegare tra loro le chiusure terminali del cavo (Fig. 60 /2) - ad esempio con moschettoni.
- ▶ Eventualmente utilizzare un dispositivo di sicurezza con chiusura, ad esempio un lucchetto a staffa (Fig. 60 /1).

Telone alto / centina



Fig. 61 Fissaggio con fune elastica / graffe

- 1 Telone alto
- 2 Fune di arresto
- 3 Graffa

- Il telone alto viene teso su una struttura a centina.
- Il fissaggio avviene con cinghia, fune di arresto o corda elastica.
- Aprire il telone lateralmente e sul retro.
- Le sponde possono essere ribaltate per le operazioni di carico e scarico.
- Il cavo doganale (nel caso del fissaggio con graffe) impedisce l'apertura non autorizzata.
- Protezione visiva e dalle intemperie.
- Barriera contro il furto del carico.
- Utilizzabile come superficie pubblicitaria.
- Vari colori e dimensioni.



Fig. 62 Fissaggio con cinghia / corda elastica

- 1 Telone alto
- 2 Cinghia
- 3 Corda elastica



Il telone con struttura a centina può essere montato in un secondo tempo.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



Fig. 63 Fissaggio fibbia / corda elastica

- 1 Telone alto
- 2 Fibbia
- 3 Corda elastica

Avvertenze generali



Fig. 64 Telone alto aperto

- 1 Telone alto
- 2 Struttura a centina / listelli a innesto



Fig. 65 Struttura a centina senza telone

- 1 Struttura a centina



Fig. 66 Esempio: Carico d'acqua su telone alto

- 1 Telone alto, non teso (carico d'acqua)
- 2 Chiusura non fissata

**AVVERTENZA****Circolazione con telone alto aperto / non fissato!**

Il telone potrebbe staccarsi durante la marcia ed essere proiettato a distanza. Ventate sotto il telone - Pericolo di sbandamento / incidente!

- ▶ Chiudere completamente il telone alto.
- ▶ Prima di partire, fissare il telone alto in tutti i punti previsti.

**AVVERTENZA****Ancoraggio ad accoppiamento di forza del carico alla struttura a centina!**

La struttura a centina non è indicata per il fissaggio ad accoppiamento di forza del carico. Non è in grado di assorbire sforzi di tensione elevati - Deformazione / pericolo di incidente!

- ▶ Non ancorare il carico alla struttura a centina, utilizzare gli appositi punti sul pianale di carico.

**AVVERTENZA****Circolazione con struttura a centina senza telone!**

Il telone trattiene i listelli, che sono inseriti senza fissaggio. Parti della struttura a centina potrebbero essere proiettate a distanza - Pericolo di incidente!

- ▶ Non si deve circolare con i listelli liberi.
- ▶ Circolare con telone alto e struttura a centina.

**AVVERTENZA****Listelli non inseriti / non inseriti correttamente!**

Il telone potrebbe essere spinto verso l'interno per effetto della forza del vento, ad esempio in caso di raffiche e vento laterale in corrispondenza di ponti, gallerie e sentieri boschivi, durante le manovre di sorpasso, in spazi aperti ecc. / Pericolo di sbandamento / incidente!

- ▶ Inserire tutti i listelli.
- ▶ Prima di partire controllare che i listelli siano inseriti stabilmente.

**AVVERTENZA****Corpi estranei sul telone alto!**

Corpi estranei come ghiaccio, neve, acqua o rami potrebbero essere proiettati a distanza durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di partire rimuovere tutti i corpi estranei / i carichi dal telone alto.

**ATTENZIONE****Altezza di installazione del telone alto!**

Durante la salita per l'installazione del telone alto si corre il rischio di cadere!

- ▶ Per l'installazione di strutture alte utilizzare una scala stabile.

Elemento di fissaggio, parte 1

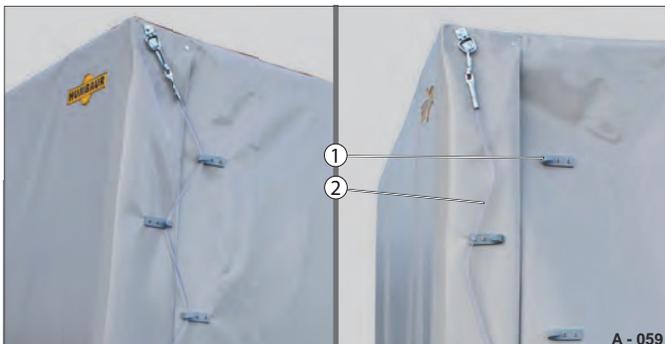


Fig. 67 Fune di arresto fissata / non fissata

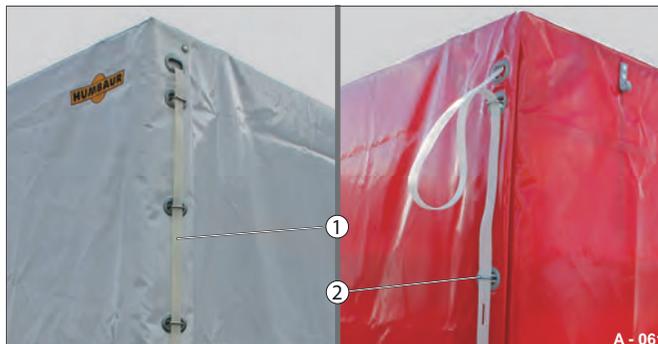


Fig. 69 Cinghia fissata / non fissata



Fig. 71 Fibbia fissata / non fissata

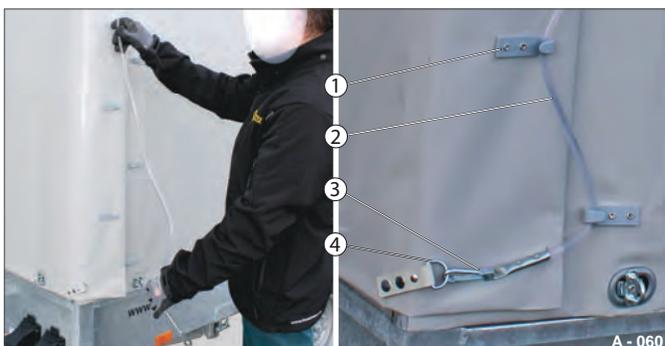


Fig. 68 Fissaggio della fune di arresto

- 1 Stecca
- 2 Fune di arresto
- 3 Moschettone
- 4 Occhiello di arresto

- ▶ Applicare la fune di arresto (Fig. 68 /2) intorno alle stecche alternativamente (Fig. 68 /1) dall'alto verso il basso.
- ▶ Agganciare il moschettone (Fig. 68 /3) nell'occhiello di arresto (Fig. 68 /4).

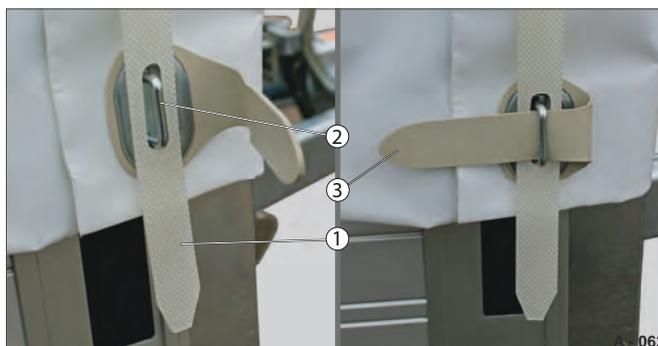


Fig. 70 Fissaggio della cinghia

- 1 Cinghia
- 2 Occhiello
- 3 Fibbia

- ▶ Infilare la cinghia (Fig. 70 /1) dall'alto verso il basso negli occhielli (Fig. 70 /2).
- ▶ Spingere la fibbia (Fig. 70 /3) attraverso l'occhiello verticale.



Fig. 72 Fissaggio della fibbia

- 1 Fibbia

- ▶ Chiudere le fibbie (Fig. 72 /1).

Elemento di fissaggio, parte 2



Fig. 73 Corda elastica esecuzione degli angoli

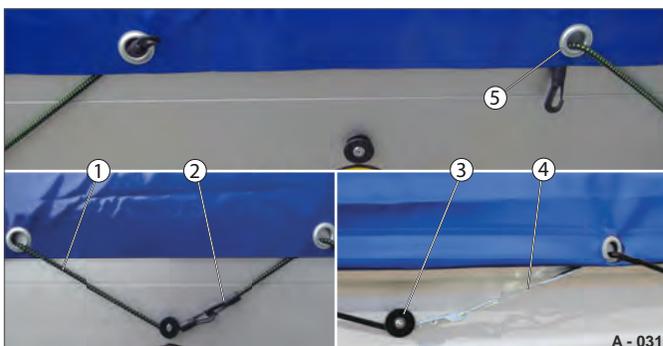


Fig. 74 Corda elastica

- 1 Corda elastica
- 2 Gancio in plastica
- 3 Pomello di aggancio
- 4 Gancio in metallo
- 5 Asola

- ▶ Tirare la corda elastica (Fig. 74 /1) attraverso le asole (Fig. 74 /5) del telone.
- ▶ Agganciare le estremità del gancio una nell'altra - vedi "Telone piatto" a pagina 115.
- ▶ Tendere la corda elastica su tutti i pomelli di aggancio (Fig. 76 /3) - il telone è teso.
- ▶ Accertarsi del corretto passaggio della corda elastica in corrispondenza degli angoli (Fig. 73).



Fig. 75 Graffe, esecuzione ad angolo

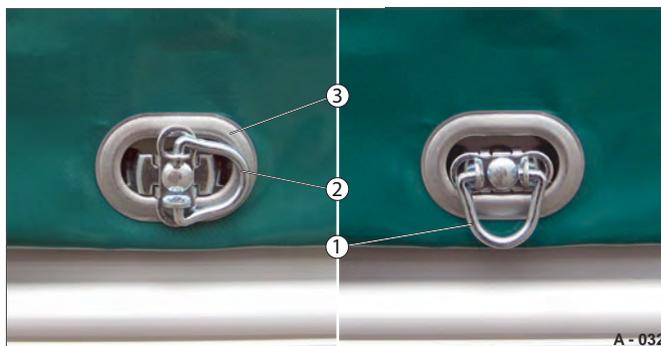


Fig. 76 Graffe

- 1 Graffa, aperta
- 2 Graffa, chiusa
- 3 Occhiello piatto

- ▶ Tirare e ruotare le graffe di 90° (posizione orizzontale). Le graffe (Fig. 76 /1) sono aperte.
- ▶ Applicare gli occhielli piatti (Fig. 76 /3) su tutte le graffe.
- ▶ Tirare e ruotare le graffe di 90° (posizione verticale). Le graffe (Fig. 76 /2) sono chiuse.

Uso del telone



Fig. 77 Parete posteriore / telone aperto

- 1 Parete posteriore, arrotolata
- 2 Gancio
- 3 Nastro

Apertura

- ▶ Aprire gli elementi di fissaggio della parte 1 e 2.
- ▶ Arrotolare in alto la parete posteriore (Fig. 77 /1).
- ▶ Legare il telone con il nastro (Fig. 77 /3).
- ▶ Agganciare quest'ultimo nel gancio (Fig. 77 /2).

Chiusura

- ▶ Liberare il nastro dal gancio.
- ▶ Srotolare la parete posteriore.
- ▶ Chiudere gli elementi di fissaggio della parte 1 e 2.

Listelli a innesto (nel profilo a U)

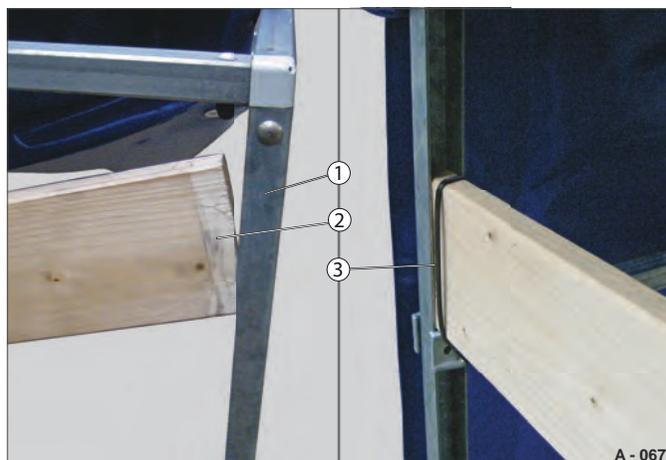


Fig. 78 Telone alto (ad es. HA)

- 1 Profilo a U del montante
- 2 Listello
- 3 Fascetta fermacavi



Il listello sul lato posteriore viene posizionato e fissato sulle centine longitudinali laterali.

Inserimento

- ▶ Inserire il listello (Fig. 78 /2) dall'alto nel profilo a U del montante (Fig. 78 /1).
- ▶ Infilare il listello fino ai punti di congiunzione degli elementi longitudinali laterali.
- ▶ Eventualmente fissarlo con fascette fermacavi (Fig. 78 /3) per impedirne la fuoriuscita.

Rimozione

- ▶ Staccare le eventuali fascette fermacavi.
- ▶ Rimuovere il listello dal profilo a U del montante.

Listelli a innesto (nelle tasche di alloggiamento dei montanti)



Fig. 79 Inserimento del listello a innesto (ad es. HT)

- 1 Montante
- 2 Listello
- 3 Tasca di alloggiamento montante



I listelli sono elementi trasversali estraibili della struttura a centina.

Inserimento

- ▶ Inserire i listelli (Fig. 79 /2) dall'alto nelle tasche di alloggiamento (Fig. 79 /3) dei montanti (Fig. 79 /1).
- ▶ Eventualmente fissarli con fascette fermacavi per impedirne la fuoriuscita.

Rimozione

- ▶ Staccare le eventuali fascette fermacavi.
- ▶ Rimuovere i listelli dalle tasche di alloggiamento dei montanti.

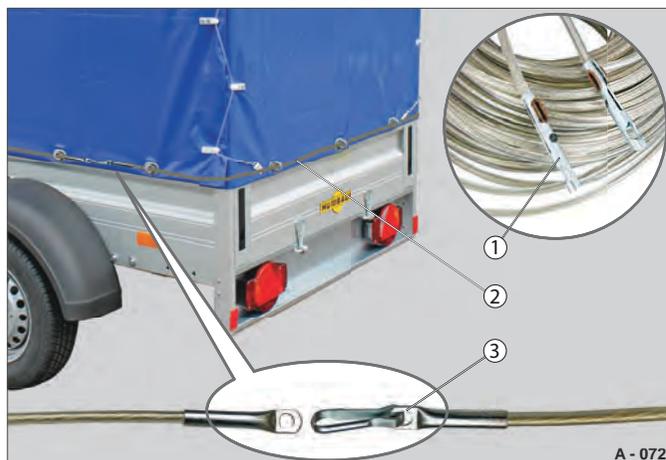


Fig. 80 Esempio: Rimorchio aperto

- 1 Listelli inseriti

- ▶ Prima di chiudere il telone alto, verificare che tutti i listelli (Fig. 80 /1) siano inseriti stabilmente nelle tasche di alloggiamento dei montanti.

Cavo doganale (opzionale)



A - 072

Fig. 81 Cavo doganale per la protezione dai furti

- 1 Chiusura terminale del cavo
- 2 Cavo doganale
- 3 Estremità del cavo

- ▶ Far passare il cavo doganale (Fig. 81 /2) attraverso tutte le graffe chiuse.
- ▶ Collegare tra loro le chiusure terminali del cavo (Fig. 81 /1).
- ▶ Eventualmente utilizzare un dispositivo di sicurezza con chiusura, come ad esempio un lucchetto a staffa.

Telone alto e sponda di carico



A - 070

Fig. 82 Telone alto aperto, sponda di carico abbassata

- 1 Chiusura della sponda di carico
- 2 Sponda di carico
- 3 Parete posteriore / telone alto



Per l'uso della sponda di carico consultare la parte 2 delle rispettive istruzioni.

Apertura

- ▶ Aprire le chiusure della sponda di carico (Fig. 82 /1) -vedi "Azionamento delle chiusure" a pagina 104.
- ▶ Abbassare la sponda di carico (Fig. 82 /2).
- ▶ Aprire la parete posteriore (Fig. 82 /3) vedi "Uso del telone" a pagina 122.



A - 071

Fig. 83 Telone alto chiuso (posizione di marcia)

- 1 Telone alto
- 2 Sponda di carico

Chiusura

- ▶ Chiudere il telone alto (Fig. 83 /1) - vedi "Uso del telone" a pagina 122.
- ▶ Alzare la sponda di carico (Fig. 83 /2).
- ▶ Bloccare le chiusure della sponda di carico (Fig. 82 /1) - vedi "Azionamento delle chiusure" a pagina 104.

Telone alto con telo scorrevole laterale



Fig. 84 Telone alto / telo scorrevole chiuso

- 1 Elemento di sicurezza parte 1 (funi di arresto)
- 2 Telo scorrevole
- 3 Elemento di sicurezza parte 2 (graffe)

Sblocco

- ▶ Aprire l'elemento di sicurezza parte 1 (Fig. 84 /1) - vedi "Elemento di fissaggio, parte 1" a pagina 121.
- ▶ Aprire l'elemento di sicurezza parte 2 (Fig. 84 /3) - vedi "Elemento di fissaggio, parte 2" a pagina 122.



Fig. 85 Parete posteriore / telo scorrevole aperto

- 1 Telo

Apertura

- ▶ Aprire il telo (Fig. 85 /1) facendolo scorrere in avanti.



Fig. 86 Sponde ribaltate

- 1 Listello a innesto
- 2 Sponda

- ▶ Sbloccare e aprire le sponde (Fig. 86 /2).
- ▶ Eventualmente rimuovere i listelli a innesto (Fig. 86 /1).

Chiusura

- ▶ Chiudere e bloccare le sponde.
- ▶ Inserire i listelli a innesto.
- ▶ Chiudere la parete posteriore del telone alto.
- ▶ Chiudere il telo laterale.
- ▶ Chiudere il telone alto con gli elementi di sicurezza parte 1 (funi di arresto) + parte 2 (graffe).

Telone alto con cappotta Edscha



A - 077

Fig. 87 Telone alto chiuso



A - 078

Fig. 88 Apertura parete posteriore



A - 080

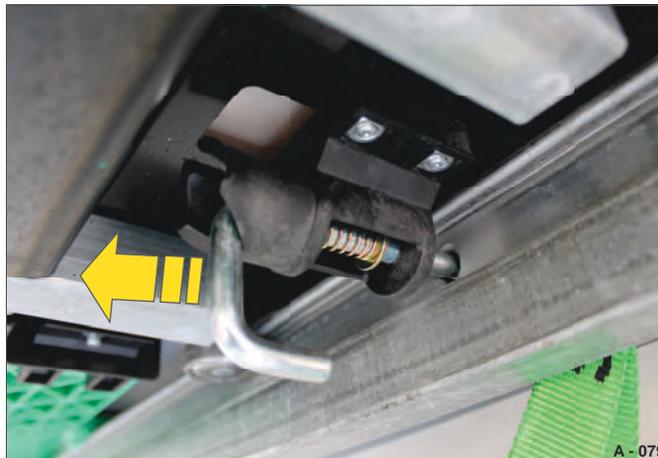
Fig. 90 Apertura del tetto



A - 076

Per l'uso / le avvertenze della cappotta Edscha consultare la documentazione del produttore. Sono disponibili su Internet su www.edschaTS.com.

- Cappotta completamente apribile.
- Permette di caricare e scaricare più facilmente, ad esempio mediante carrello elevatore.



A - 079

Fig. 89 Sblocco del tetto



A - 081

Fig. 91 Cappotta aperta

Coperchio in legno-alluminio



Fig. 92 Coperchio fissato sul lato anteriore

- 1 Maniglia
- 2 Coperchio
- 3 Blocco pistone
- 4 Molla a gas
- 5 Cordicella

- Trasporto protetto da intemperie / furto ecc.
- L'altezza interna del coperchio in legno/alluminio è di 185 mm.



Il montaggio può essere eseguito esclusivamente da personale specializzato!



Seguire le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso del coperchio in legno-alluminio contenute nella parte 2 del rispettivo manuale d'istruzioni.



Fig. 93 Coperchio fissato lateralmente

- 1 Coperchio
- 2 Molla a gas
- 3 Blocco pistone
- 4 Lucchetto, bloccato + chiuso

**ATTENZIONE****Molla a gas difettosa!**

Se la molla a gas non è più ermetica o presenta difetti, il coperchio potrebbe abbassarsi autonomamente - Pericolo d'impatto!

- ▶ Quando si utilizza il coperchio fare attenzione che non si abbassi da solo.
- ▶ Bloccare le molle a gas con il blocco pistone.
- ▶ Far sostituire le molle a gas difettose o usurate in un'officina specializzata.

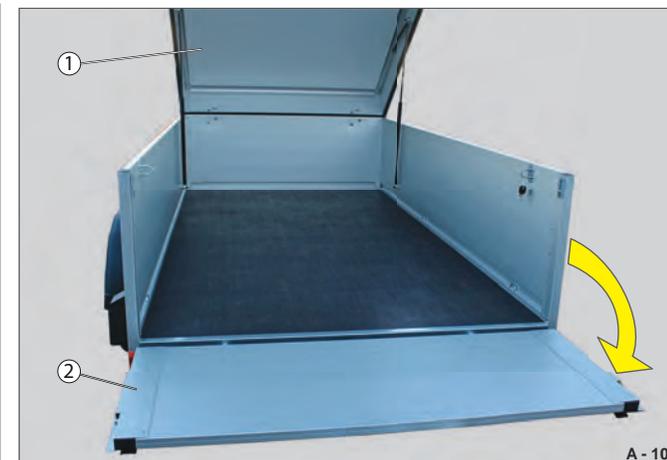


Fig. 94 Operazione di carico dal retro

- 1 Coperchio, aperto
- 2 Sponda, ribaltata

**AVVERTENZA****Circolazione con coperchio aperto / non bloccato!**

Il coperchio potrebbe aprirsi di colpo durante la marcia e staccarsi / deformarsi - Pericolo di incidente!

- ▶ Non circolare con il coperchio aperto o semiaperto.
- ▶ Prima di partire controllare che il coperchio sia completamente chiuso e che il lucchetto sia bloccato.

**ATTENZIONE****Uso del coperchio!**

Durante l'apertura del coperchio, le mani / il corpo / la testa potrebbero essere schiacciati o urtati.

- ▶ Non si deve lasciare cadere il coperchio da solo.
- ▶ Utilizzare la maniglia del coperchio, senza inserire le mani nel bordo di chiusura o nella tiranteria di trasmissione.
- ▶ Eventualmente tirare il coperchio dalla cordicella e tenere saldamente la maniglia.

Uso del portabici



Fig. 95 Portabici montato

- 1 Parapetto
- 2 Portabici
- 3 Tirante trasversale

- È possibile montare da 1 a 3 portabici.
- Funzione: Trasporto sicuro delle biciclette.



Il trasporto delle biciclette è ammesso solo con l'impiego di un portabici!

**AVVERTENZA****Sovraccarico del portabici!**

Il portabici potrebbe rompersi e la bicicletta potrebbe cadere - Pericolo di incidente!

- ▶ Rispettare il carico utile massimo.



Fig. 96 Fissaggio della bicicletta

- 1 Manopola, chiudibile
- 2 Staffa di supporto
- 3 Telaio



Il portabici può essere montato / smontato in un secondo tempo.
Il fissaggio avviene per mezzo di tiranti trasversali sul parapetto.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio del produttore del portabici.



Fig. 97 Portabici montato / fissato

- 1 Bicicletta
- 2 Cinghia
- 3 Supporto regolabile

Fissaggio della bicicletta

- ▶ Regolare il supporto (Fig. 97 /3) in base alle dimensioni della bicicletta.
- ▶ Sollevare la bicicletta (Fig. 97 /1) e posizionarla sul portabici - eventualmente utilizzare ausili per la salita.
- ▶ Fissare il telaio della bicicletta con la staffa di supporto (Fig. 96 /2).
- ▶ Avvitare bene le manopole (Fig. 96 /1).
- ▶ Chiudere la manopola per la protezione dai furti.
- ▶ Fissare i due pneumatici con la cinghia (Fig. 97 /2).

Cavalletto per motocicli

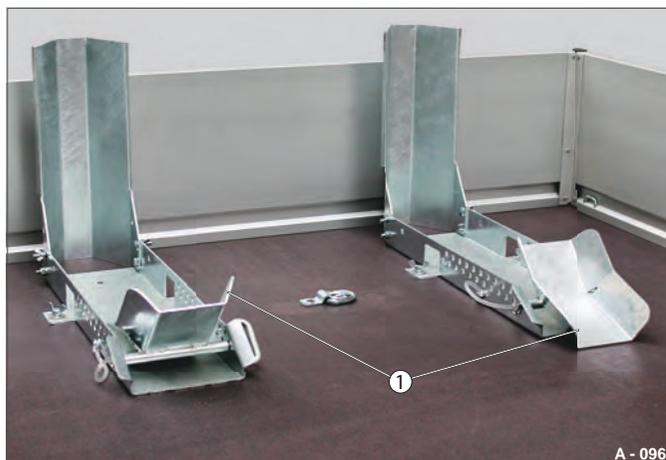


Fig. 98 Due cavalletti per motocicli (esempio)

1 Rampa in lamiera (piano a bilico)

- È possibile montare 1 o 2 cavalletti per motocicli.
- Funzione: Trasporto sicuro dei motocicli.



Il trasporto dei motocicli è ammesso solo con l'impiego di un apposito cavalletto!

**ATTENTIONE****Uso del cavalletto per motocicli!**

Le dita potrebbero restare schiacciate durante la regolazione / apertura.

- Tenere le dita al di fuori dell'area di movimento dello scontro e della rampa in lamiera.



- Utilizzare .

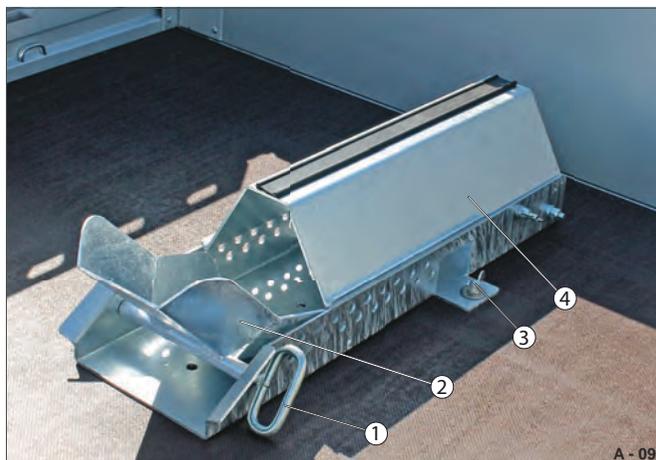


Fig. 99 Cavalletto per motocicli aperto

- 1 Perno
- 2 Rampa in lamiera
- 3 Collegamento a vite con dado ad alette
- 4 Scontro in lamiera



Il cavalletto per motocicli può essere montato / smontato in un secondo tempo.
Il fissaggio avviene sul pianale di carico mediante avvitarimento passante con dadi ad alette (Fig. 99 / 3).

Il telaio non deve essere forato!



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



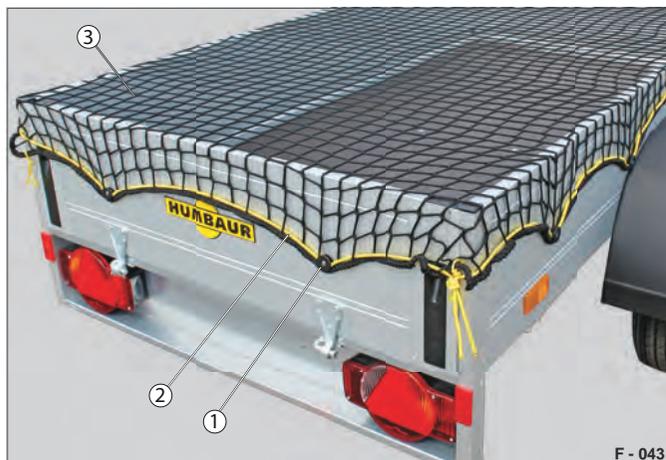
Fig. 100 Cavalletto per motocicli aperto / fissato

- 1 Coppiglia
- 2 Dado ad alette
- 3 Rampa in lamiera (piano a bilico)

Apertura / fissaggio

- Sbloccare e sollevare lo scontro in lamiera (Fig. 99 / 4).
- Fissarla con i dadi ad alette (Fig. 100 / 2).
- Regolare lo scontro in lamiera (Fig. 100 / 3) in base alla dimensione della ruota del motociclo, posizionandolo nel foro corrispondente.
- Bloccare lo scontro con il perno (Fig. 99 / 1) e la coppiglia (Fig. 100 / 1).

Rete di copertura



F - 043

Fig. 101 Rete di copertura fissata

- 1 Pomello di aggancio
- 2 Corda elastica
- 3 Rete di copertura

- Copertura di rifiuti di giardinaggio leggeri / carico sfuso, ad esempio foglie, ramoscelli, segatura, erba, carta, cartoni ecc.
- Fissaggio per impedire la caduta / la fuoriuscita.
- La rete di copertura viene tesa sulla sponda o sui rialzi delle sponde e fissata con una corda elastica.
- In varie misure.
- Rimorchi con pomelli montati in fabbrica: Startrailer, Steely.



Leggere / seguire le istruzioni di montaggio.



F - 046

Fig. 102 Esempio: Rialzo in griglia d'acciaio

Con il rialzo in griglia d'acciaio, la rete di copertura è fissata alla zigrinatura per mezzo di ganci.



Utilizzare la rete di copertura solo con sponde / elementi strutturali chiusi. Non serve per il fissaggio delle sponde.

La rete di copertura e la corda elastica non devono presentare incrinature.



A - 045

Fig. 103 Esempio pratico

**ATTENZIONE****Circolazione con rete di copertura non completamente fissata!**

La rete di copertura potrebbe staccarsi durante la marcia ed essere proiettata a distanza. Il carico potrebbe vorticare / fuoriuscire - Pericolo di incidente!

- ▶ Avvolgere completamente le sponde / gli elementi strutturali con la rete di copertura e fissare efficacemente quest'ultima.

Applicazione della rete di copertura

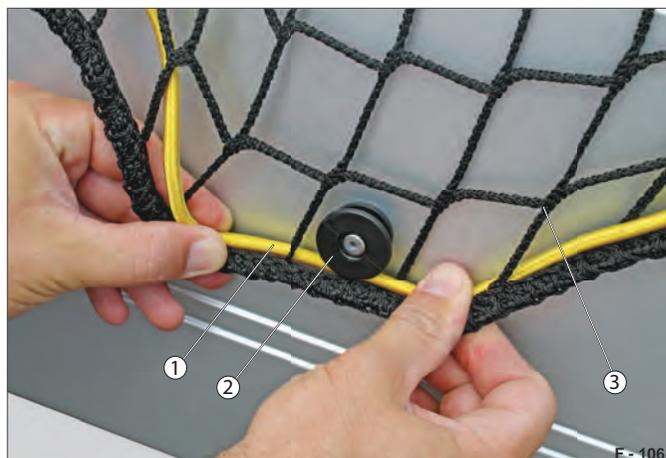


Fig. 104 Fissaggio della rete di copertura

- 1 Corda elastica
- 2 Pomello di aggancio
- 3 Rete di copertura

Applicazione / fissaggio

- ▶ Applicare la rete di copertura intorno alle sponde / ai rialzi.
- ▶ Tendere la corda elastica (Fig. 104 /1) intorno ai pomelli di aggancio (Fig. 104 /2).
- ▶ Accertarsi che la rete di copertura passi correttamente intorno agli angoli - se necessario tendere ulteriormente la corda elastica.



Fig. 105 Rete di copertura tesa

Rimozione

- ▶ Rimuovere la corda elastica da tutti i pomelli di aggancio.
- ▶ Rimuovere la rete di copertura dalle sponde / dagli elementi strutturali.

Rimozione e riposizione della rete di copertura

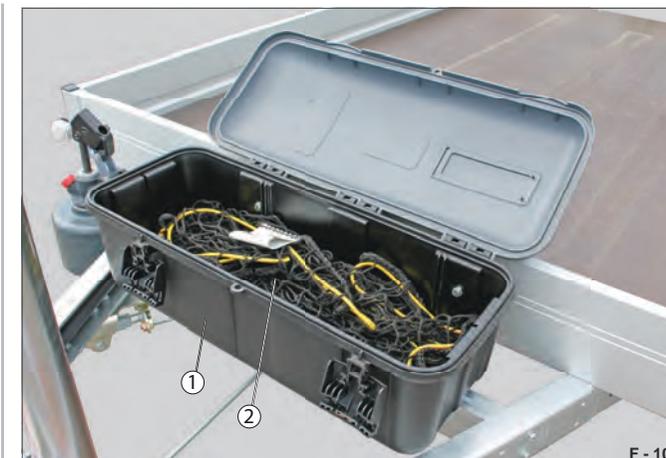
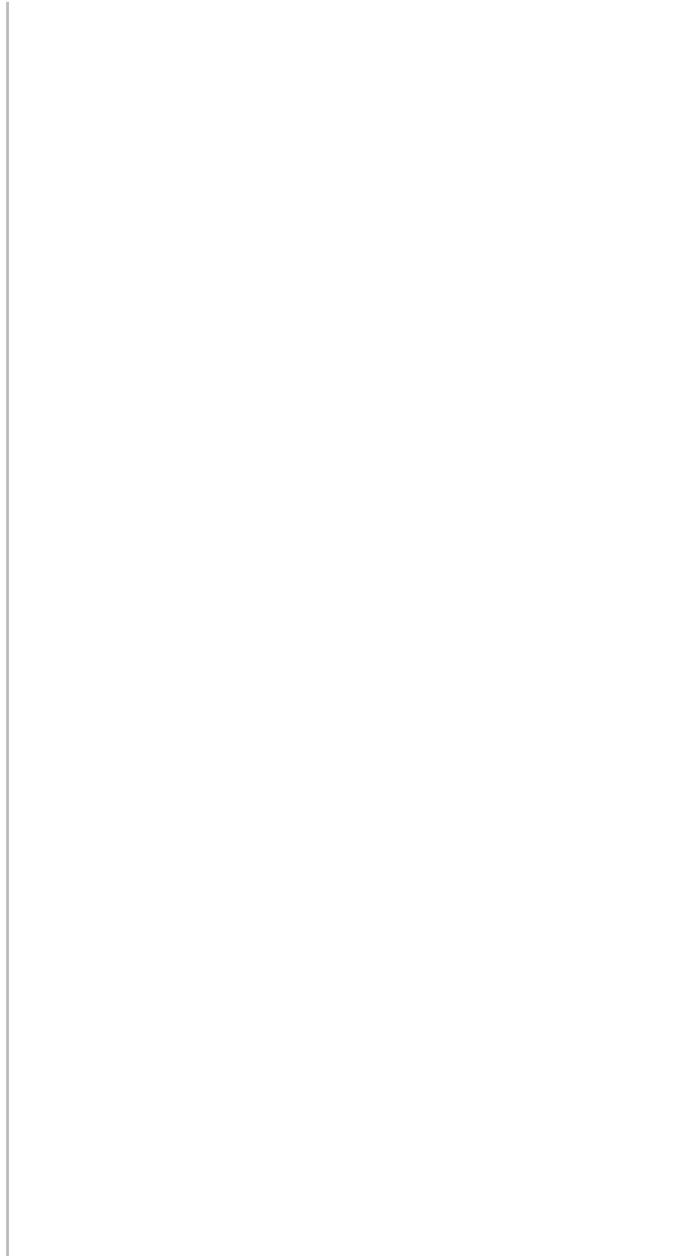


Fig. 106 Riposizione della rete di copertura

- 1 Cassa degli attrezzi
- 2 Rete di copertura

Riposizione

- ▶ Attendere l'asciugatura della rete, se bagnata, prima di riporla.
- ▶ Ripiegare la rete di copertura e riporla in una cassa degli attrezzi o simile - vedi "Cassa degli attrezzi" a pagina 97.





6

Impianto elettrico

Alimentazione elettrica



Fig. 1 Collegamento elettrico al veicolo trainante (automobile)

1 Presa elettrica

La presa elettrica (Fig. 1 /1) del veicolo trainante deve essere adatta al connettore del rimorchio; in caso di necessità si può utilizzare un adattatore.

Tutti i rimorchi di Humbaur GmbH sono dotati di serie di un'illuminazione di sicurezza a 12 V e di un connettore per l'impianto elettrico.

Varianti di realizzazione

A seconda del modello del rimorchio possono essere presenti i seguenti connettori:

- a 7 poli (DIN ISO 1724)
- a 13 poli (DIN 72570, ISO 11446)

I rimorchi fino a una massa complessiva di 750 kg (non frenati, senza luce per retromarcia) sono dotati di un connettore a 7 poli.

I rimorchi frenati con massa complessiva a partire da 750 kg sono dotati di un connettore a 13 poli con configurazione a 8 contatti.



Il corretto funzionamento dell'impianto d'illuminazione può essere garantito solo in presenza di contatti puliti / non deformati né usurati.

Connettore a 7 poli (DIN ISO 1724)

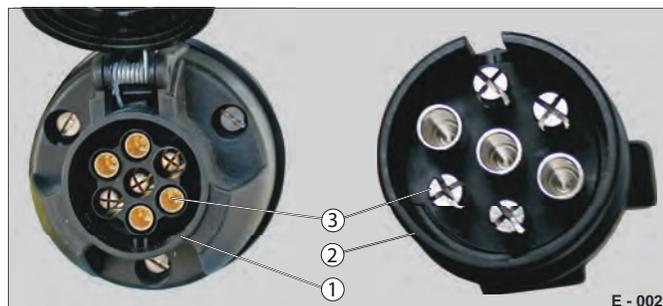


Fig. 2 Connettore a 7 poli (solo STEELY)

1 Presa elettrica nel veicolo trainante
2 Connettore nel rimorchio
3 Contatti



AVVERTENZA

Connettori danneggiati

I connettori danneggiati, lacerati o porosi possono causare problemi di funzionamento - Pericolo di incidente!

- ▶ Controllare regolarmente i contatti per escludere la presenza di corpi estranei / infiltrazioni d'acqua e usura / deformazione.
 - ▶ Eventualmente trattare i contatti (Fig. 2 /3, Fig. 3 /3) dei connettori con uno spray per contatti.
 - ▶ Pulire i connettori sporchi.
 - ▶ Far sostituire i connettori difettosi, lacerati o usurati in un'officina specializzata.
-
- ▶ Aprire il coperchio della presa elett. del veicolo trainante.
 - ▶ Srotolare il cavo dal timone.
 - ▶ Collegare il connettore (Fig. 2 /2) del rimorchio con la presa elettrica (Fig. 2 /1) del veicolo trainante. Accertarsi che il cavo non sia eccessivamente teso. In curva il cavo necessita di una certa libertà di movimento.
 - ▶ Accertarsi che la zona libera del cavo non strisci al suolo, eventualmente avvolgere il cavo intorno al timone del veicolo trainante.
 - ▶ Verificare che il connettore sia inserito stabilmente nella presa.

Connettore a 13 poli (DIN ISO 11446)

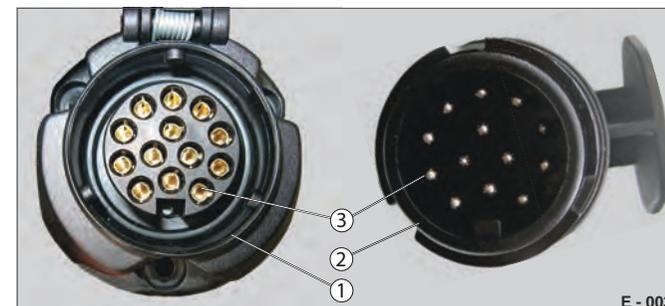


Fig. 3 Connettore a 13 poli

1 Presa elettrica nel veicolo trainante
2 Connettore con configurazione completa
3 Contatti

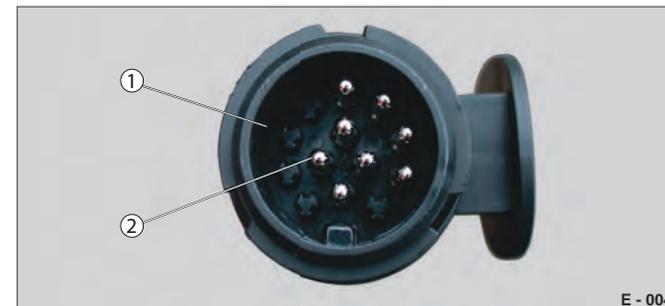


Fig. 4 Connettore con configurazione a 8 contatti

1 Connettore a 13 poli
2 Configurazione dei contatti (8)

Il connettore a 13 poli (Fig. 4 /1) con configurazione a 8 contatti è la soluzione standard utilizzata nei rimorchi frenati.

Il connettore a 13 poli con configurazione completa (Fig. 3 /2) si utilizza nei veicoli dotati di batteria per il modulo elettroidraulico.

- ▶ Eventualmente verificare la configurazione dei contatti (Fig. 4 /2) nel veicolo trainante.

Cavi / Cassetta di parcheggio

I cavi vengono fatti passare sul timone e sono fissati con morsetti.

Il connettore viene riposto nell'apposita cassetta situata in corrispondenza del timone o del gancio.



AVVERTENZA

Cavi di giunzione danneggiati / lacerati

I cavi danneggiati, lacerati, consumati o porosi possono causare problemi di funzionamento e un eventuale avaria dell'impianto di illuminazione - Pericolo di incidente!

- ▶ Prima di intraprendere la marcia e in fase di parcheggio del rimorchio, verificare che i cavi passino ordinatamente (senza piegature estreme) sul timone.
- ▶ Durante il parcheggio i cavi non devono essere appoggiati a terra, bisogna avvolgerli intorno al timone procedendo con cautela.
- ▶ Non tirare il cavo, ma solo il connettore.
- ▶ Controllare regolarmente i cavi e il loro passaggio sotto il / nel telaio / timone per escludere la presenza di danni e usura.
- ▶ I cavi lacerati non devono mai essere riparati di propria iniziativa.
- ▶ Sostituire eventuali morsetti / fascette mancanti.
- ▶ Eventualmente trattare i cablaggi elettrici con uno strofinaccio umido e uno spray al silicone.



Fig. 5 Connettore a 7 poli parcheggiato

- 1 Connettore a 7 poli
- 2 Cassetta di parcheggio - plastica

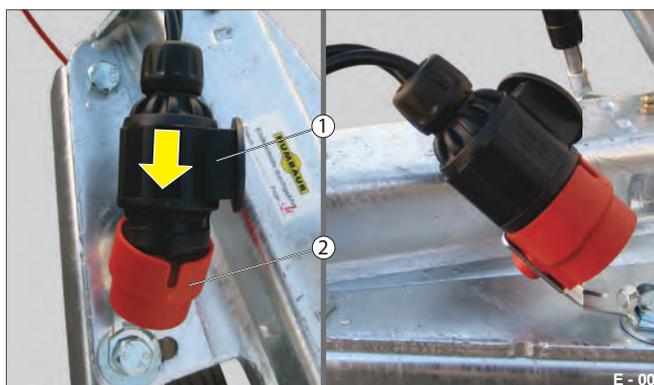


Fig. 6 Connettore a 13 poli parcheggiato

- 1 Connettore a 13 poli
- 2 Cassetta di parcheggio - plastica

- ▶ Staccare il connettore dal veicolo trainante.
- ▶ Infilare il connettore (Fig. 5 /1, Fig. 6 /1) nella cassetta di parcheggio / staffa di parcheggio (Fig. 5 /2, Fig. 6 /2). Accertarsi che il connettore sia ben fermo nella cassetta di parcheggio - ruotare leggermente.

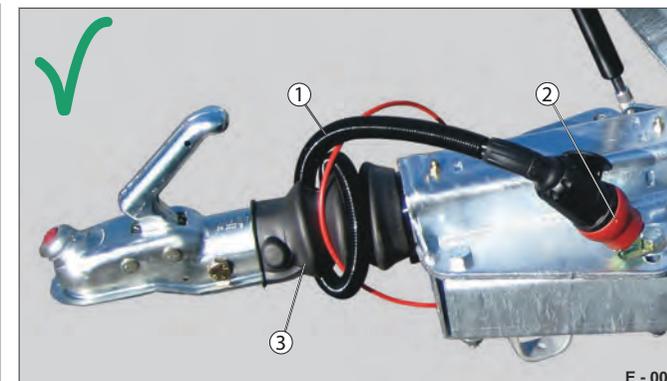


Fig. 7 Passaggio del cavo

- 1 Cavo con tubo protettivo
- 2 Cassetta di parcheggio
- 3 Manicotto in gomma

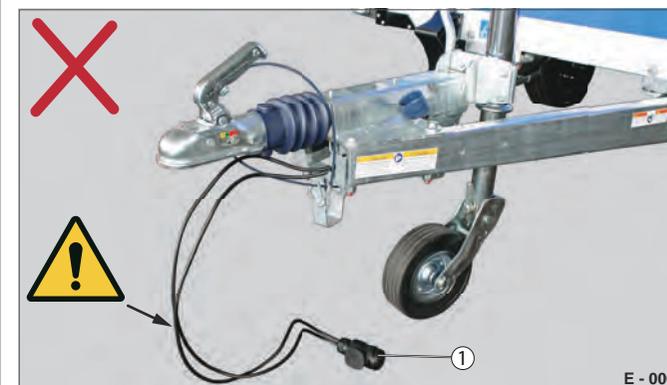


Fig. 8 Cavo posizionato in modo errato

- 1 Cavo / connettore



Il cavo / il connettore non devono essere appoggiati sul piano sottostante / a terra.

- ▶ Procedendo con cautela, arrotolare il cavo (Fig. 7 /1) intorno al timone / manicotto in gomma (Fig. 7 /5) senza esercitare alcuna trazione sul cavo.

Spinotto adattatore



E - 027

Fig. 9 Tester per connettori (a 13 poli)

Il veicolo trainante può essere dotato di una presa a 7 poli o 13 poli (a seconda del veicolo).

È possibile testare la configurazione dei contatti con un tester per connettori (Fig. 9).

Per rendere compatibile l'impianto elettrico del veicolo trainante con il rimorchio, ove necessario è possibile utilizzare un adattatore.

Esistono le seguenti possibilità:

- adattatore da 7 a 13 poli
- adattatore da 13 a 7 poli



Attenersi alle istruzioni di montaggio dello spinotto adattatore.



Una modifica successiva del connettore del rimorchio deve essere eseguita da tecnici qualificati.



E - 010

Fig. 10 Adattatore da 13 a 7

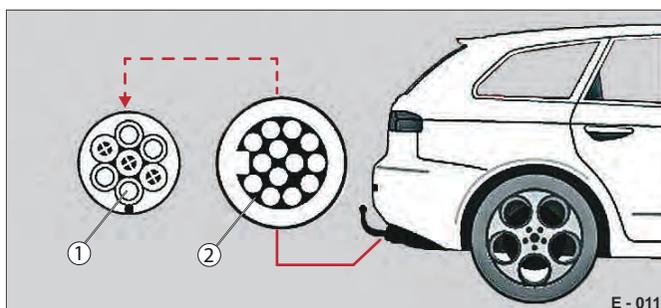
- 1 Contatti a 13 poli
- 2 Contatti a 7 poli



E - 009

Fig. 12 Adattatore da 7 a 13

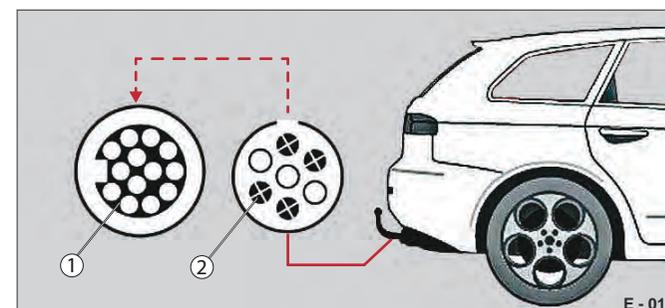
- 1 Contatti a 7 poli
- 2 Contatti a 13 poli



E - 011

Fig. 11 Conversione:
da presa a 13 poli a connettore a 7 poli

- 1 Uscita a 7 poli
- 2 Ingresso a 13 poli



E - 012

Fig. 13 Conversione:
da presa a 7 poli a connettore a 13 poli

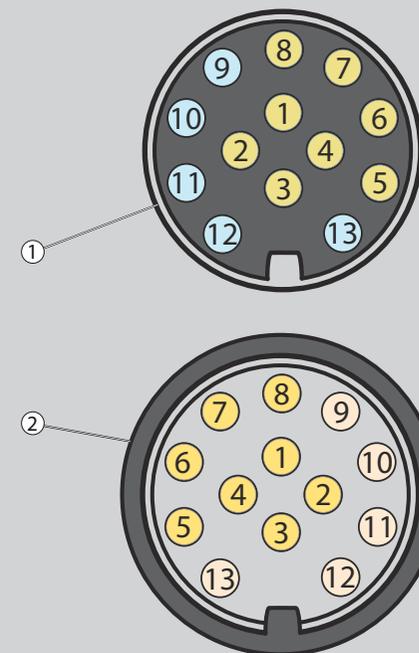
- 1 Uscita a 13 poli
- 2 Ingresso a 7 poli

Connettore a 13 poli

Tab. 2 DIN 72570 / ISO 11446 - 12 V

| Pin | Funzione | Designazione | Sezione | Colore |
|-----|---|---|---------------------|---------------------------|
| 1 | Indicatore di direzione sinistro | L | 1,5 mm ² | giallo |
| 2 | Proiettore fendinebbia posteriore | 54g | 1,5 mm ² | blu |
| 3 | Massa per contatti 1-8 | 31 | 2,5 mm ² | bianco |
| 4 | Indicatore di direzione destro | R | 1,5 mm ² | verde |
| 5 | Luce di posizione posteriore destra | 58R | 1,5 mm ² | marrone |
| 6 | Luci freno | 54 | 1,5 mm ² | rosso |
| 7 | Luce di posizione posteriore sinistra | 58L | 1,5 mm ² | nero |
| 8 | Proiettore di retromarcia | 1 | 1,5 mm ² | grigio/ rosa |
| 9* | Morsetto B+ alimentazione elettrica (solo per gancio installato dal produttore) | 4 | 2,5 mm ² | marrone / blu / arancione |
| 10* | Cavo di carica (vuoto) | 6 | 2,5 mm ² | marrone/rosso |
| 11* | Massa per circuito elettrico n. 10 (vuoto) | 3 | 1,5 mm ² | bianco / nero / blu |
| 12 | Riconoscimento rimorchio (vuoto) | Nel connettore il contatto n. 12 è collegato al contatto n. 3 per segnalare al veicolo trainante se il rimorchio è collegato o meno | | |
| 13 | Massa per circuito elettrico n. 9 (solo per gancio installato dal produttore) | | 2,5 mm ² | bianco / rosso |

Immagine / Layout



E - 013

- 1) Presa elettrica nel veicolo
- 2) Presa elettrica nel rimorchio



Nei contatti n. 9, 10, 11 e 13 possono presentarsi differenze nei colori dei conduttori.

In caso di problemi all'impianto elettrico rivolgersi a un rivenditore di automobili o a un'officina specializzata.

La garanzia di Humbaur GmbH non copre i danni occorsi all'impianto elettrico del veicolo trainante e / o del rimorchio in conseguenza di un'errata configurazione o di un'inversione dei collegamenti e l'azienda non si fa carico dei relativi costi.

Informazioni supplementari per la configurazione dei connettori a13 poli

9* corrente permanente

- ▶ Non collegare mai il contatto n. 10 al contatto n. 9 del connettore.
In tal caso potrebbero verificarsi danni al veicolo trainante o all'elettronica di controllo del veicolo trainante.



Questo contatto **non** è configurato nel connettore!

Il contatto è configurato nella presa del veicolo solo se il gancio del veicolo viene fornito con l'auto.

10* cavo di carica

- ▶ Per la corrente di carica utilizzare esclusivamente i contatti n. 10 e 11 - a norma DIN ISO 11446.



Normalmente questo contatto **non** è configurato nella presa del veicolo!

In mancanza di installazione o collegamento nella presa del veicolo, nella stessa si devono installare i collegamenti corrispondenti.

Il cavo di carica dovrebbe essere collegato alla batteria tramite un relè separatore non appena viene azionata l'accensione e il motore è in funzione.

11* massa circuito elettrico per cavo di carica

- ▶ Non collegare mai il contatto n. 11 (massa corrente di carica) con il contatto n. 13 (massa corrente permanente).



Normalmente questo contatto **non** è configurato nella presa del veicolo!

Tra i due cavi di massa non può essere realizzato un collegamento elettroconduttivo lato rimorchio.

Carica di mantenimento



I veicoli trainanti dotati di una presa elettrica non conforme a DIN ISO 11446 normalmente non dispongono di un relè separatore.

Conseguenze: danneggiamento della batteria di avviamento dell'auto e dell'elettronica e scarica profonda della batteria di avviamento.

In presenza di un cavo di carica correttamente collegato a norma DIN ISO 11446, la batteria di alimentazione del rimorchio viene mantenuta in carica durante la marcia tramite il cavo di carica, nella presa a 13 poli del veicolo trainante.

- ▶ Attenzione, in questo caso si tratta principalmente di una carica di mantenimento, non di una carica completa della batteria di alimentazione.
In caso di tragitti brevi, può accadere che il tempo di carica per la carica di mantenimento non sia sufficiente.

Nella maggior parte dei veicoli trainanti (automobili), le sezioni dei cavi sono insufficienti per una carica completa della batteria di alimentazione. La potenza del generatore normalmente non è sufficiente per caricare completamente una batteria di alimentazione supplementare di un rimorchio.

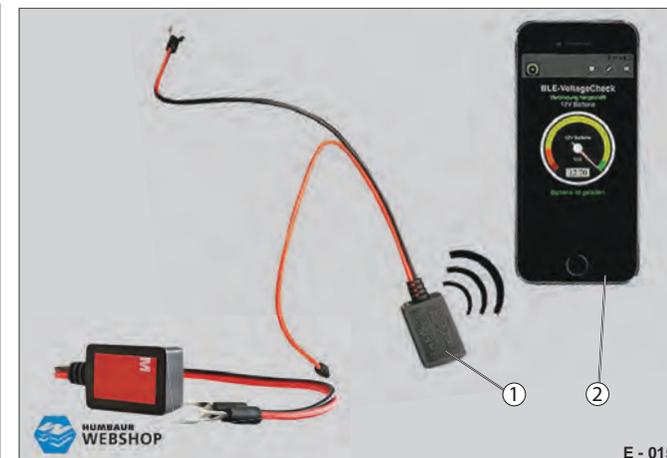


Fig. 14 Tester

- 1 Battery Guard
- 2 Smartphone

NOTA

Batteria del rimorchio scarica / poco carica!

La batteria del rimorchio può causare difetti del relè di avviamento del motore del veicolo trainante.

- ▶ Controllare regolarmente la potenza della batteria.
- ▶ Caricare completamente la batteria tramite un caricabatterie esterno.
- ▶ In caso di inutilizzo prolungato, mantenere la potenza della batteria con una carica di mantenimento.

- ▶ Controllare il livello di carica della batteria, ad esempio con un Battery Guard (Fig. 14 /1).
- ▶ Collegare i contatti la polo positivo e negativo della batteria.
- ▶ Scaricare con lo smartphone l'app "IntAct Battery-Guard".
- ▶ Controllare il livello di carica tramite Bluetooth.

Luci posteriori

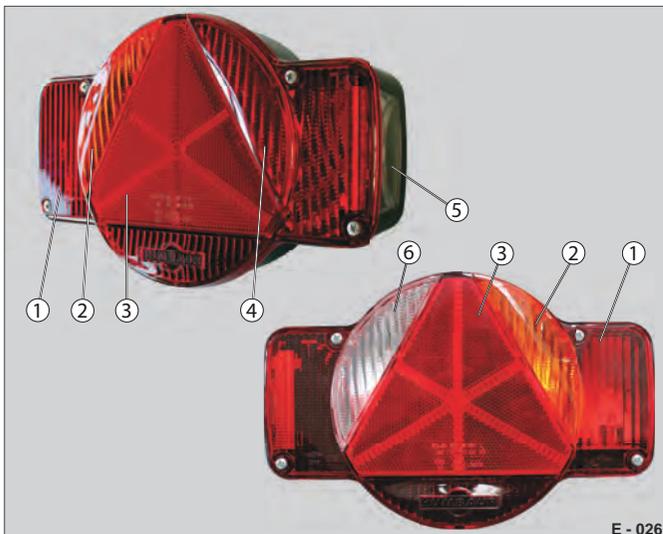


Fig. 15 Luci multifunzione Humbaer

- 1 Luce freno (rossa)
- 2 Luce lampeggiante / indicatore di direzione (arancione)
- 3 Catarifrangente triangolare (rosso)
- 4 Proiettore fendinebbia posteriore - per tipo Sinistro
- 5 Luce targa (bianca)
- 6 Proiettore di retromarcia (bianco) - per tipo Destro

La luce multifunzione dell'azienda Humbaer GmbH si presta a un impiego universale.

È disponibile in versione orizzontale e verticale.



AVVERTENZA

Luci posteriori / di ingombro, luci di segnalazione / posizione difettose

Gli utenti della strada non possono individuare correttamente il veicolo - Pericolo di incidente!

- Prima di partire, controllare che tutte le luci del rimorchio siano funzionanti.

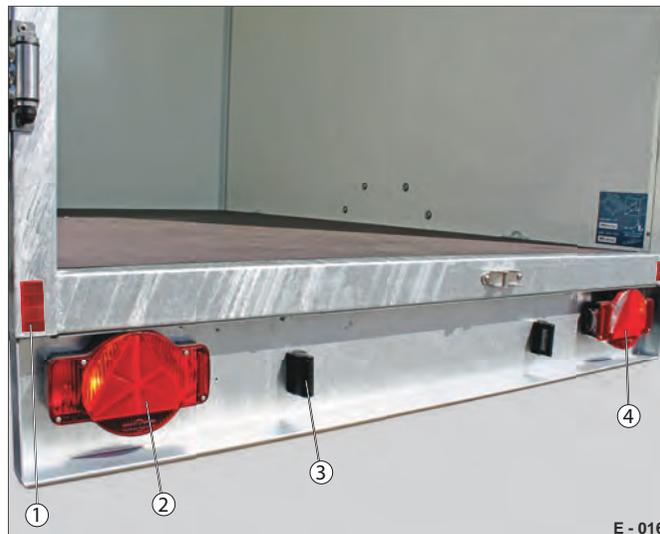


Fig. 16 Illuminazioni / marcature sul lato posteriore

- 1 Catarifrangente / riflettore (rosso)
- 2 Luce multifunzione tipo Sinistro
- 3 Luci targa, separate
- 4 Luce multifunzione tipo Destro

- Controllare la presenza dei corpi luminosi intorno al rimorchio.
- Controllare che siano integri e funzionanti.
- Sostituire le lampade / i catarifrangenti difettosi.
- Far sostituire le luci difettose e i cavi elettrici lacerati / infragiliti in un'officina specializzata.



Manutenzione dell'illuminazione esterna vedi "Impianto elettrico" a pagina 169.



Fig. 17 Luce multifunzione verticale, sinistra

- 1 Luce di segnalazione (rossa, bianca)
- 2 Luce multifunzione tipo Sinistro (verticale)
- 3 Luci targa, separate
- 4 Luce multifunzione tipo Destro (verticale)



Fig. 18 Luce multifunzione verticale, destra

Luci di ingombro / posizione / segnalazione

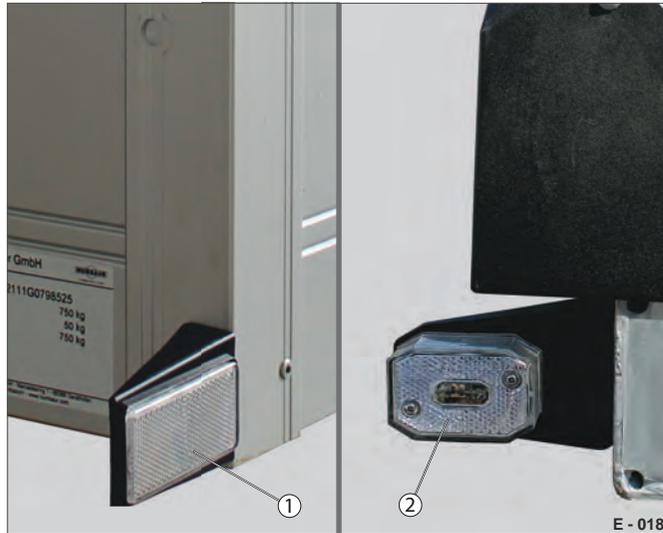


Fig. 19 Luci di ingombro / posizione anteriori

- 1 Riflettore (bianco) anteriore
- 2 Luce di ingombro (bianca) anteriore

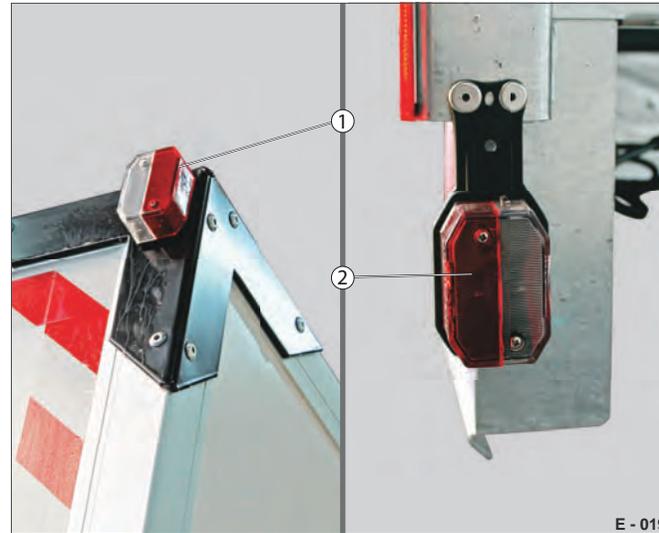


Fig. 20 Luci di ingombro / posizione posteriori

- 1 Luce di segnalazione (rossa, bianca) superiore
- 2 Luce di segnalazione (rossa, bianca) inferiore



Fig. 22 Luci di segnalazione laterali

- 1 Luce di segnalazione (arancione) laterale



Fig. 21 Riflettori laterali

- 1 Riflettore (bianco) anteriore
- 2 Riflettore (arancione) laterale

Collegamento elettrico

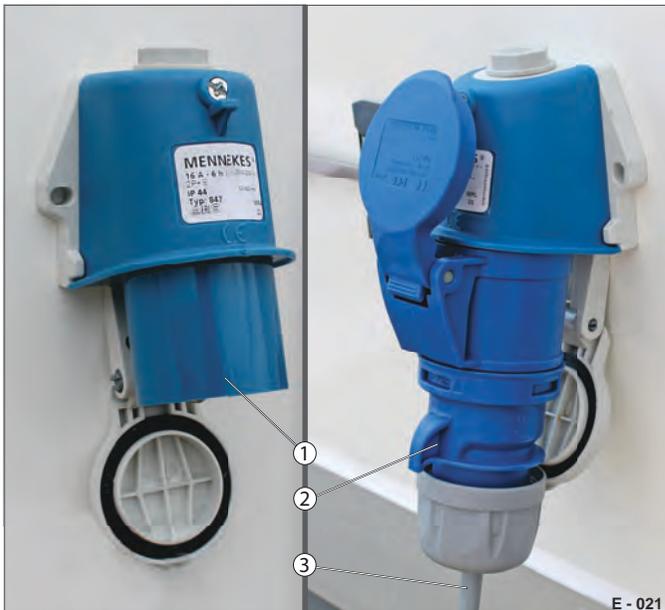


Fig. 23 Collegamento elettrico esterno

- 1 Collegamento elettrico (16A-6h / 220 - 250 V AC / 2P+E / 50+60 Hz)
- 2 Spina elettrica (3 contatti)
- 3 Cavo adattatore (lunghezza 2,5 m) con spina Schuko



Il gestore è responsabile della conformità dell'alimentazione elettrica! L'alimentazione elettrica può essere realizzata solo con una spina e un cavo di collegamento adatti.

Il cavo (H07RN-F / sezione 2,5 mm² / lunghezza max. 25 m) può essere collegato alla spina elettrica solo da un elettricista qualificato.

In via opzionale è disponibile un cavo adattatore (Fig. 23 /3) con spina preconfezionata (Fig. 23 /2).



Ulteriori informazioni sull'alimentazione elettrica a 230 V sono disponibili nella parte 2 del rispettivo manuale d'istruzioni, ad esempio rimorchi furgonati.



Fig. 24 Cassetta di distribuzione elettrica

- 1 Disgiuntore
- 2 Collegamento equipotenziale / terra



Le operazioni di manutenzione sulla cassetta di distribuzione elettrica possono essere eseguite solo da elettricisti specializzati.

La sicurezza dei gruppi mobili deve essere verificata ogni 12 mesi conformemente a DIN VDE 0100-717!



Staccare la corrente prima di eseguire lavori sull'impianto elettrico.

Accertarsi che nessun'altra persona riattivi l'alimentazione elettrica.



PERICOLO



Pericolo di scossa elettrica / cortocircuito!

Durante i lavori sull'impianto elettrico può presentarsi una tensione pericolosa e/o un cortocircuito nell'impianto in questione - Pericolo d'incendio!

- ▶ Non eseguire autonomamente lavori nell'impianto elettrico.
- ▶ Le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere affidate a un elettricista specializzato.

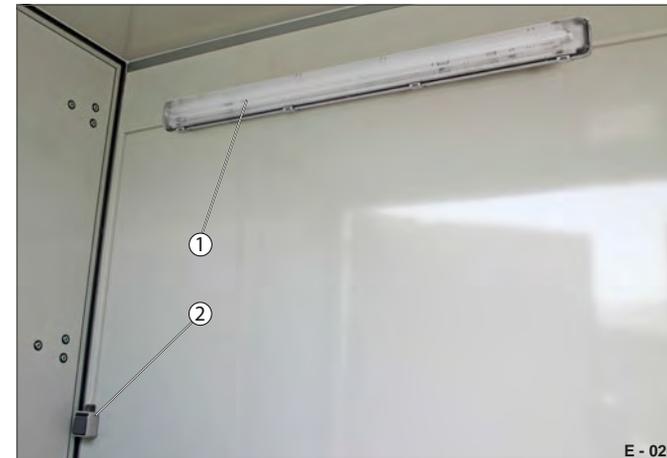


Fig. 25 Esempio: Illuminazione interna 230 V

- 1 Luce lineare
- 2 Interruttore della luce



Fig. 26 Esempio: Prese elettriche interne

- 1 Doppia presa Schuko



7

Controllo, cura, manutenzione

Manutenzione ordinaria / preventiva

Obbligo di manutenzione

- Controllo visivo/ispezione a intervalli regolari del rimorchio e dei componenti per individuare danni, sporcizia, usura.
- Test di funzionamento del rimorchio e dei singoli componenti.
- Operazioni di lubrificazione a intervalli regolari nei punti soggetti a usura e riparazione di singoli componenti.
- Messa a punto / serraggio di collegamenti a vite/a morsetto.
- Riparazione dei componenti di sicurezza usurati e difettosi a cura di personale qualificato in un'officina.



L'utente del rimorchio può eseguire solo una manutenzione limitata. Determinate attività di manutenzione devono essere eseguite solo da tecnici qualificati!

Utilizzo conforme

Le seguenti attività rientrano negli obblighi dell'utente / operatore:

- Osservanza degli intervalli di manutenzione e delle operazioni di manutenzione preventiva prescritti dal produttore.
- Cura / pulizia periodica del rimorchio per eliminare impurità / corpi estranei.
- Presentazione regolare del rimorchio per l'analisi tecnica / ispezione.



L'inosservanza delle norme di manutenzione può ridurre o escludere totalmente la responsabilità sul prodotto e la garanzia del produttore!

I rimorchi devono essere esaminati secondo necessità (comunque almeno una volta all'anno) da un tecnico abilitato / qualificato per accertarne la sicurezza funzionale.

Attestazione REV/CS

| 9 Inspektions-Intervalle | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Kaufdatum: | FIN: WHD | Typ: |
| Übergabe - Service | 10.000 km - Inspektion | 25.000 km - Inspektion |
| Stempel / Unterschrift Datum | Stempel / Unterschrift Datum | Stempel / Unterschrift Datum |
| 1.000 km - Inspektion | 15.000 km - Inspektion | 30.000 km - Inspektion |
| Stempel / Unterschrift Datum | Stempel / Unterschrift Datum | Stempel / Unterschrift Datum |
| 5.000 km - Inspektion | 20.000 km - Inspektion | 35.000 km - Inspektion |
| Stempel / Unterschrift Datum | Stempel / Unterschrift Datum | Stempel / Unterschrift Datum |

002 Inspektionsnachweis HUMBUR Competence in Trailers W - 001

Fig. 1 Certificato d'ispezione (nella Parte 1-Generale delle istruzioni per l'uso)

REV = revisione
CS = controllo di sicurezza

- ▶ Riportare le REV e i CS eseguiti nel certificato d'ispezione (§ 29 comma 12 StVZO - norme di ammissione degli autoveicoli alla circolazione stradale).
- ▶ Conservare l'ultimo rapporto di revisione (REV) e l'ultimo verbale di controllo (CS) almeno fino alla successiva revisione / al successivo controllo (§ 29 comma 10 StVZO).
- ▶ Conservare il registro di controllo a scopo probatorio fino alla definitiva dismissione del veicolo (§ 29 comma 13 StVZO).

Manutenzione assali / ruote

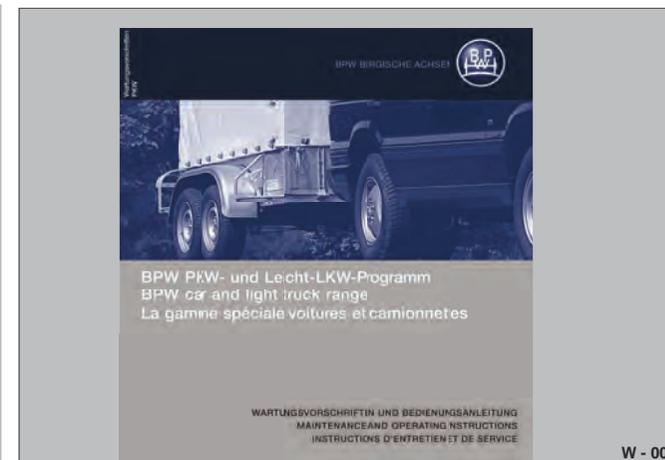


Fig. 2 Esempio: Istruzioni per l'uso relative agli assali

- ▶ Eseguire o i controlli visivi e le attività di manutenzione prescritti o farli eseguire da officine specializzate.
- ▶ Predisporre la documentazione dei controlli nel libretto di assistenza.

Componenti di sicurezza



Per motivi di sicurezza, tutti i componenti meccanici importanti devono essere esaminati e sottoposti a manutenzione da personale specializzato a intervalli di tempo regolari.

Tra essi rientrano in genere:

- Assali
- Freni
- Dispositivo di comando a inerzia
- Ruote / pneumatici
- Collegamenti a vite di componenti portanti, ad esempio timone, collegamento assali
- Dispositivi di sostegno
- Componenti annessi, come ad esempio verricello, molle a gas, ammortizzatori ruote
- Impianto elettrico / luci
- Impianto idraulico (manuale, elettrico)



Raccomandiamo di osservare un intervallo di manutenzione di 6 mesi (comunque non inferiore a 1 volta all'anno).

Per tutti i lavoro di manutenzione è richiesta l'osservanza delle norme antinfortunistiche e delle direttive per la protezione dell'ambiente.

Le parti del rimorchio danneggiate / non funzionanti devono essere sostituite con ricambi originali dell'azienda Humbaur GmbH.

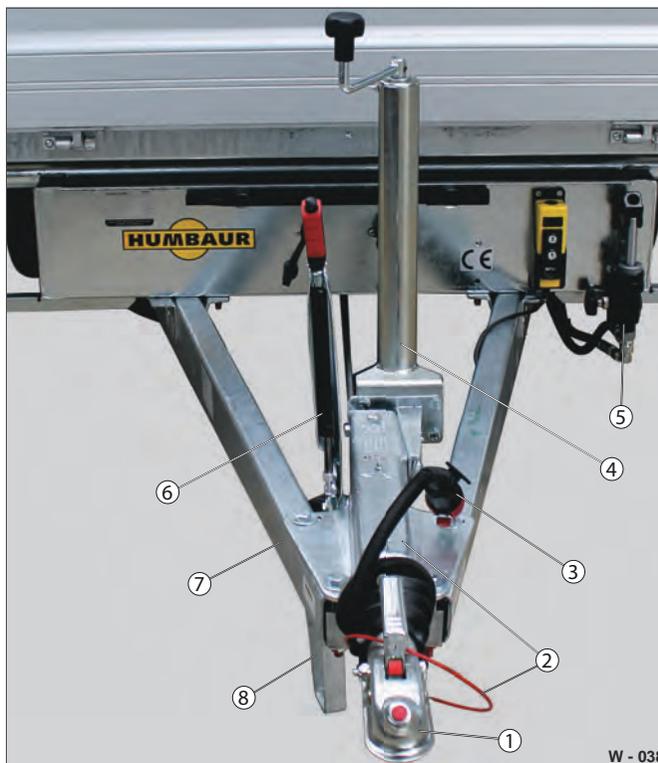


Fig. 3 Componenti di sicurezza

- 1 Gancio a sfera
- 2 Dispositivo di comando a inerzia / cavo a strappo o cavo di sicurezza
- 3 Connettore elettrico
- 4 Ruotino d'appoggio
- 5 Impianto idraulico
- 6 Freno a mano
- 7 Timone
- 8 Staffa di sostegno



Fig. 4 Componenti di sicurezza

- 9 Ruote / pneumatici
- 10 Assale / cuscinetto ruota
- 11 Punti di aggancio
- 12 Dispositivi di sostegno
- 13 Luci posteriori / luci di segnalazione

Coppie di serraggio

| Filettatura | Resistenza 8.8 | Resistenza 10.9 |
|-------------|---------------------|-----------------|
| | Coppia di serraggio | |
| M5 | 5,5 Nm | 8,1 Nm |
| M6 | 9,6 Nm | 14 Nm |
| M8 | 23 Nm | 34 Nm |
| M8x1 | 25 Nm | 37 Nm |
| M10 | 46 Nm | 67 Nm |
| M10x1,25 | 49 Nm | 71 Nm |
| M12 | 79 Nm | 115 Nm |
| M12x1,5 | 83 Nm | 120 Nm |
| M14 | 125 Nm | 185 Nm |
| M14x1,5 | 135 Nm | 200 Nm |
| M16 | 195 Nm | 290 Nm |
| M16x1,5 | 210 Nm | 310 Nm |
| M18 | 300 Nm | 430 Nm |
| M18x1,5 | 340 Nm | 485 Nm |
| M20 | 425 Nm | 610 Nm |
| M20x1,5 | 475 Nm | 980 Nm |
| M22 | 580 Nm | 820 Nm |
| M22x1,5 | 630 Nm | 900 Nm |
| M24 | 730 Nm | 1050 Nm |
| M24x2 | 800 Nm | 1150 Nm |
| M27 | 1100 Nm | 1550 Nm |
| M27x2 | 1150 Nm | 1650 Nm |
| M30 | 1400 Nm | 2000 Nm |
| M30x2 | 1500 Nm | 2150 Nm |
| M36 | 2450 Nm | 3500 Nm |
| M36x2 | 2650 Nm | 3780 Nm |
| M42 | 3930 Nm | 5600 Nm |

Tab. 1 Coppie di serraggio generali

Controllo dei collegamenti a vite

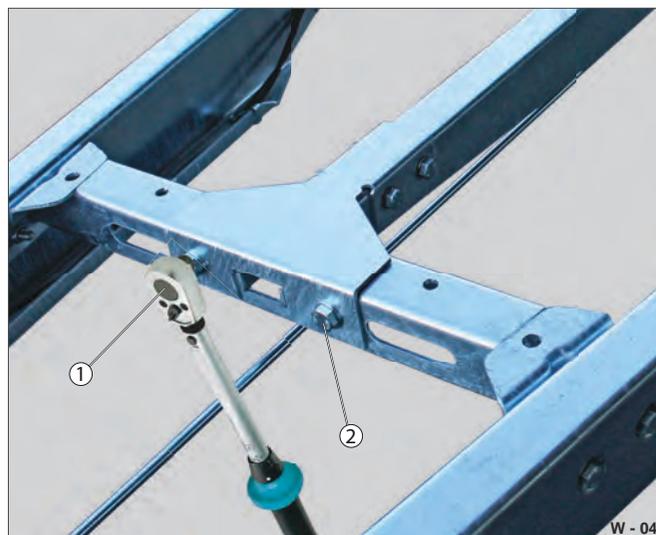


Fig. 5 Stringere i collegamenti a vite

- 1 Chiave dinamometrica
- 2 Collegamento a vite

- ▶ Per il serraggio dei collegamenti a vite (Fig. 5 /2) utilizzare una chiave dinamometrica calibrata (Fig. 5 /1).
- ▶ Regolare la chiave dinamometrica sul valore della coppia di serraggio richiesto.

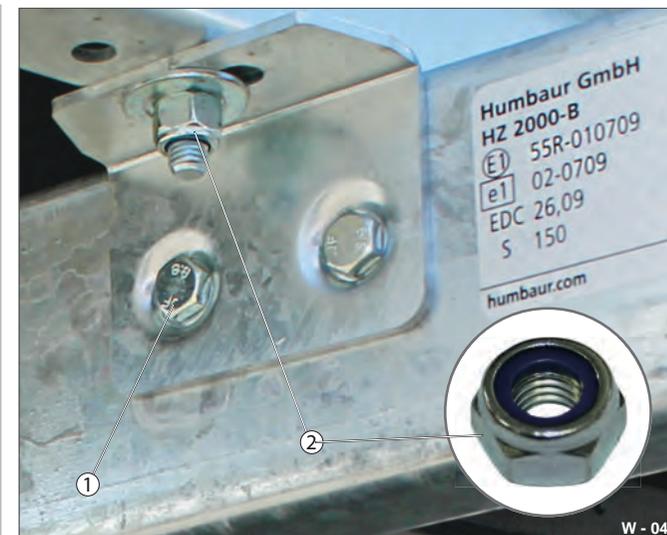


Fig. 6 Resistenza / configurazione

- 1 Vite (indicazione 8.8 sulla testa)
- 2 Dado autobloccante

- ▶ Ricavare autonomamente i dati dei collegamenti a vite (incisione 8.8 o 10.9). Per un esempio vedere (Fig. 6 /1).
- ▶ I dadi autobloccanti (Fig. 6 /2) devono essere usati una sola volta, poiché in caso di riutilizzo si riduce l'effetto bloccante dell'anello in plastica.
- ▶ Dopo l'apertura del collegamento a vite si deve sostituire il dado autobloccante.
- ▶ Controllare / stringere le viti / i dadi con le coppie di serraggio prescritte (vedi Tabella 1 a pagina 146).

Norme per la manutenzione

| Ispezione una tantum / operazioni di manutenzione | al momento della messa in servizio | dopo | | | | |
|---|------------------------------------|-------|---------|---------|--------|--------|
| | | 50 km | 2000 km | 5000 km | 6 mesi | 6 anni |
| Bulloni delle ruote: Stringere (anche dopo ogni cambio di ruota) | | X | | | | |
| Pneumatici: Controllare la pressione | | X | | | | |
| Impianto frenante: Controllare il funzionamento del freno a inerzia (eseguire una frenata) ed eventualmente regolare | X | | X | | | |
| Combinazione ruota/pneumatico: Controllare le misure degli elementi montati con il certificato di conformità / certificato d'immatricolazione, parte I | X | | | | | |
| Illuminazione: Controllare la presenza e la funzionalità di tutte le luci | X | | | | | |
| Gancio: Misurare l'altezza della testa del gancio nel veicolo trainante e nel rimorchio | X | | | | | |
| Ammortizzatori ruote: controllare la presenza | X | | | | | |
| Impianto idraulico: Controllare funzionalità / tenuta | X | | | | | |
| Impianto idraulico: Sostituire tubi flessibili / guarnizioni | | | | | | X |
| Numeri identificativi (VIN): confrontare i VIN incisi con i documenti del veicolo | X | | | | | |
| Targhette del produttore: verificare la presenza e la correttezza dei dati | X | | | | | |

Tab. 2 Tabella di manutenzione: Prima messa in servizio

La manutenzione comprende controlli regolari di singoli componenti e l'esecuzione di azioni corrispondenti all'esito dei controlli.

La frequenza deve essere adeguata al comportamento dell'utente.

Le parti difettose del rimorchio devono essere sostituite con ricambi originali.

I dati seguenti si riferiscono a un utilizzo normale del rimorchio con un massimo di 10.000 km all'anno.

Gli intervalli devono essere eventualmente adeguati in base al comportamento dell'utente del rimorchio e all'ambiente in cui lo stesso è utilizzato.

| Ispezione periodica / operazioni di manutenzione | dopo | | | |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| | 500 km (1 mese) | 2000 km (3 mesi) | 5000 km (6 mesi) | 10000 km (12 mesi) |
| Bulloni delle ruote: controllare la solidità del fissaggio ed eventualmente stringere con la chiave dinamometrica (anche dopo ogni cambio di ruota) | | | X | |
| Pneumatici: Controllare la pressione, gonfiare alla pressione consigliata | | X | | |
| Pneumatici / ruote / cerchi: Controllare lo stato generale - Misurare la profondità del battistrada degli pneumatici in posizione centrale - Far sostituire gli pneumatici vetusti, fragili e usurati - Provvedere all'equilibratura o alla sostituzione dei cerchi che presentano svergolamento / sbilanciamento / difetti - Sostituire i perni ruota danneggiati / corrosi | | | X | |
| Gancio a sfera: Controllare lo stato di usura / danneggiamento - Eseguire una pulizia ed eventuale lubrificazione - Controllare la presenza del cavo di sicurezza / cavo a strappo - In caso di forte usura della testa a sfera o del guscio di supporto, far sostituire il gancio a sfera | | | X | |
| Impianto frenante: Controllare il funzionamento del freno a inerzia (eseguire una frenata) - Eseguire una pulizia dei componenti frenanti - Lubrificare il dispositivo di comando a inerzia in corrispondenza degli appositi raccordi - Pulire e grassare i punti di supporto / scorrimento della tiranteria dei freni / dei componenti della trasmissione - Controllare il funzionamento del freno a mano, eventualmente far sostituire le molle a gas - Controllare che il cavo a strappo non sia danneggiato e verificarne il percorso - Controllare lo spessore del rivestimento delle ganasce | | | X | |
| - Pulire il bilanciante tandem ed eventualmente farlo regolare - Controllare l'integrità del soffietto del dispositivo di comando a inerzia ed eventualmente sostituirlo - Controllare la funzionalità meccanica dei freni (soglia d'intervento) e il gioco - Far controllare l'uniformità dell'azione frenante / la coppia frenante - Freni a tamburo: controllare le pastiglie ed eventualmente farle regolare | | | | X |
| Assale (i) / cuscinetti ruota: - Far controllare la flessione con una prova di carico - Far controllare i collegamenti a vite con una chiave dinamometrica - Eliminare i danni superficiali, come ad esempio la ruggine, e richiedere l'applicazione di una protezione antiruggine - Controllare il gioco dei cuscinetti delle ruote, eventualmente farli regolare e provvedere alla loro sostituzione in caso di usura - Controllare se le guarnizioni presentano danni / crepe, eventualmente farle sostituire | | | | X |
| Impianto d'illuminazione / impianto elettrico: Controllare la presenza e il funzionamento di tutte le luci interne/esterne e sostituire le lampadine difettose - Controllare se cavi e connettori sono integri e funzionanti ed eventualmente farli sostituire | | | X | |

| Ispezione periodica / operazioni di manutenzione | dopo | | | |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| | 500 km (1 mese) | 2000 km (3 mesi) | 5000 km (6 mesi) | 10000 km (12 mesi) |
| Dispositivi di sostegno: Controllare la funzionalità e la stabilità del ruotino e dei piedini d'appoggio - Lubrificare il ruotino d'appoggio in corrispondenza dell'apposito raccordo e dei punti mobili - Controllare la solidità dei collegamenti a vite - Far sostituire la gomma del ruotino se usurata / il ruotino d'appoggio se deformato | | | | X |
| Ammortizzatori delle ruote: controllare la solidità del fissaggio e individuare eventuali fuoriuscite d'olio - Far sostituire gli ammortizzatori difettosi a coppie - Controllare la solidità dei punti di fissaggio / collegamenti a vite ed eventualmente stringere | | | | X |
| Molle a gas: controllare presenza, funzionalità, solidità del fissaggio - Controllare la deformazione dello stelo delle molle a gas ed eventualmente farle sostituire - Controllare se le molle a gas delle spondine / dei coperchi sono scariche ed eventualmente farle sostituire a coppie | | | X | X |
| Impianto idraulico: Controllare funzionalità / tenuta - Controllare il livello dell'olio ed eventualmente predisporre un rabbocco - Controllare la presenza e l'integrità della leva di pompaggio, eventualmente ordinarla | | | X | |
| - Controllare i flessibili idraulici per individuare crepe, invecchiamento, rottura o colpi di pietra ed eventualmente farli sostituire - Pulire e lubrificare i punti di collegamento / supporto del cilindro telescopico - Controllare l'integrità / funzionalità dell'impianto elettroidraulico (comando a distanza) | | | | X |
| Batteria: Controllare se sono presenti danni esterni / fuoriuscita di acido - Caricare la batteria se è scarica | | | X | |
| - Controllare il livello di carica e la capacità di carica e far sostituire la batteria se è vecchia / difettosa | | | | X |
| Targhette del produttore / adesivi di segnalazione: Controllare la presenza e la leggibilità - Ordinare e sostituire le targhette e gli adesivi danneggiati / illeggibili | | | X | |
| Superficie di carico / punti di fissaggio: Controllare se la superficie del piano di carico presenta danni (ruggine, ossidazione) ed eventualm. farla riparare - Controllare la presenza e l'integrità dei punti di fissaggio ed eventualmente farli sostituire - Eventualmente trattare la superficie in legno con prodotti protettivi: olio di lino, olio di trementina | | | X | |
| Elementi installati / applicati (parapetto, sponda, telaio a H, teloni, centine, coperchi, cassette portautensili ecc.): - Controllare la funzionalità di fissaggi, chiusure e cerniere ed eventualmente lubrificarli con grasso - Controllare la presenza di strappi sui teloni ed eventualmente farli riparare - Controllare la solidità dei collegamenti a vite / rivettati ed eventualmente stringere | | | | X |
| Verricello: Pulire e oliare / grassare i punti di supporto (boccola, mozzo del tamburo, corona dentata, puleggia di rinvio) - Srotolare il cavo d'acciaio, verificare se sono presenti incrinature e usura (schiacciamenti, rotture di singoli fili) ed eventualmente farlo sostituire | | | | X |

Tab. 3 Tabella di manutenzione: Intervalli regolari

Controllo di pneumatici / ruote



Fig. 7 Esecuzione dell'ispezione

Ruote e pneumatici sono componenti di sicurezza importanti del rimorchio.

Gli pneumatici sono soggetti a un'abrasione permanente durante la marcia e a un processo d'invecchiamento, pertanto devono essere controllati regolarmente.

Influiscono direttamente sul comfort di guida e migliorano il comportamento di marcia del rimorchio.

La dimensione delle ruote deve essere adatta al tipo di rimorchio.

Non può essere cambiata a piacimento.

Le dimensioni omologate di ruote e pneumatici è riportata nel certificato di conformità CE / nel C.O.C. del rimorchio.



Fig. 8 Pneumatici / Dati tecnici

- 1 Profondità del battistrada
- 2 Dimensioni
- 3 Carico max. / pressione

| Assi e sospensione | | HUMBAUR Competence in Trailers |
|--------------------|--|--|
| 30. 1. | Carreggiata di ciascun asse sterzante: | - |
| 30. 2. | Carreggiata di tutti gli altri assi: | 1.999 mm |
| 31. | Posizione dell'asse o degli assi sollevabili | N/A |
| 32. | Posizione dell'asse o degli assi scaricabili: | - |
| 34. | Asse(i) munito di sospensione pneumatica o equivalente: s/y/no | no |
| 35. | Insieme pneumatico/ruota: | 195/65 R15 87L sul cerchio 5,5J-6Jx15 ET30 W - 007/it |

Fig. 9 Combinazione pneumatico/ruota nel C.O.C.

35 Dati relativi a ruote / pneumatici montati

| Varie | |
|-------|--|
| 50. | Omologato per tipo conformemente ai requisiti di progettazione per il trasporto di merci pericolose: - |
| 51. | Per veicoli speciali: designazione in conformità dell'allegato II, parte 5: - |
| 52. | Osservazioni: 35: 185/65 R14 87L sul cerchio 5J-6Jx14 ET30; 195/65 R14 87L sul cerchio 5,5J-6Jx14 ET30; 185/65 R15 87L sul cerchio 5J-6Jx15 ET30; 185/60 R15 87L sul cerchio 5J-6Jx15 ET30; 185 R14C 104/102N sul cerchio 5J-6Jx14 ET30 |

Fig. 10 Combinazione pneumatico/ruota nel C.O.C.

52 Dimensioni ruote / pneumatici omologate



Fig. 11 Tipi di cerchi

- 1 Cerchione in acciaio (a 4 fori)
- 2 Cerchione in acciaio (a 5 fori)

! La distanza delle ruote è fondamentale per la sicurezza della circolazione e del funzionamento del rimorchio!

La dimensione delle ruote, tra le altre cose, determina l'altezza di aggancio e si ripercuote direttamente sul comportamento di marcia del rimorchio!

! Regole per l'omologazione a 100 km/h: gli pneumatici non possono avere un'età superiore a 6 anni (dalla data di produzione). Devono corrispondere come minimo alla categoria di velocità L = 120 km/h e presentare una profondità del battistrada sufficiente (> 1,6 mm).

Cerchi / controllo del fissaggio



Fig. 12 Controllo dei cerchi

- ▶ Eseguire regolarmente un controllo visivo dei cerchi - vedere intervalli di manutenzione Tabella 3 a pagina 149.
- ▶ Sostituire le ruote in presenza di:
 - incrinature
 - deformazione dei cerchi
 - fori dei bulloni deformati
 - formazione significativa di ruggine tra cerchio e pneumatico (superficie di contatto)
 - bulloni ruota fuoriusciti

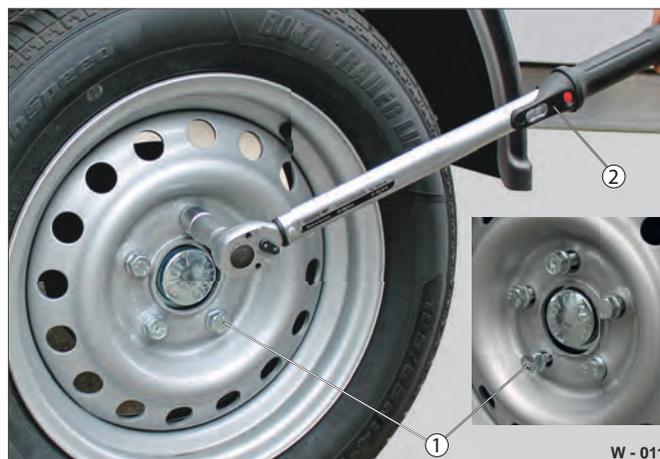


Fig. 13 Controllo del fissaggio delle ruote

- 1 Bulloni delle ruote
- 2 Chiave dinamometrica

**AVVERTENZA****I bulloni delle ruote si staccano!**

Le ruote potrebbero staccarsi durante la marcia - Pericolo di incidente!

- ▶ Stringere i bulloni dopo i primi 50 km e dopo ogni cambio di ruote, in modo incrociato.
- ▶ Controllare regolarmente la solidità del fissaggio delle ruote con una chiave dinamometrica - vedere la tabella di manutenzione.

Coppie di serraggio

| Materiale dei cerchi | Coppia di serraggio Nm (max.) |
|----------------------|-------------------------------|
| Acciaio | 100-110 Nm |
| Alluminio | 120 Nm |

Tab. 4 Coppie di serraggio per i bulloni delle ruote



Nei cerchi nuovi o appena verniciati, i bulloni delle ruote devono essere ulteriormente serrati dopo 20 ore d'esercizio!

Controllo dello stato degli pneumatici



Fig. 14 Controllo della pressione di gonfiaggio

1 Profondità del battistrada (zona centrale della circonferenza)



AVVERTENZA

Battistrada usurato / pressione di gonfiaggio errata!

Gli pneumatici potrebbero esplodere durante la marcia - Pericolo di incidente! Lo spazio di frenata si allunga - Pericolo di sbandamento!

- ▶ Controllare regolarmente gli pneumatici.
- ▶ Controllare la pressione, la profondità del battistrada e le condizioni degli pneumatici - vedere tabella di manutenzione.



Gli pneumatici, anche per i rimorchi poco utilizzati, sono esposti ad agenti atmosferici come raggi solari, freddo, ecc., che ne provocano un rapido invecchiamento.

- ▶ Eseguire un controllo completo di tutti gli pneumatici. Prestare attenzione a eventuali crepe e corpi estranei.
- ▶ Sostituire gli pneumatici dopo circa 6 anni di utilizzo - con il tempo la gomma diventa fragile e porosa.
- ▶ Controllare la profondità del battistrada nella zona centrale della circonferenza degli pneumatici (Fig. 14 /1). In Germania sono prescritti 1,6 mm minimo.

Controllo della pressione di gonfiaggio



Fig. 15 Pressione di gonfiaggio pneumatici - Dati

1 in bar (kPa)

2 in psi (pounds per square inch)

NOTA

Circolazione con una pressione degli pneumatici non corretta

Gli pneumatici si usano eccessivamente.

- ▶ Prima di partire e dopo un massimo di 14 giorni, controllare la pressione degli pneumatici a freddo.

Conversione bar / psi / kPa:

1 psi = 0,0689 bar

1 bar = 14,504 psi o 100 kPa

1 kPa = 0,01 bar

- ▶ Controllare la pressione degli pneumatici di tutte le ruote ad intervalli di tempo regolari e prima dei viaggi più lunghi.
- ▶ La pressione corretta è indicata sullo pneumatico (Fig. 15). Eventualmente convertire in bar i dati in psi. La tabella seguente indica la pressione orientativa.

| Tipo di pneumatico | Pmax. in bar |
|----------------------|--------------|
| 18.5 x 8.5 - 8 | 3,5 |
| 145 / 80 R10 ; R13 | 3,0 |
| 155 R13 ; RF ; R13C | 3,5 |
| 155 / 70 R12 ; R12C | 6,25 |
| 155 / 70 R13 | 3,0 |
| 155 / 80 R13 | 3,0 |
| 175 / 70 R13 ; R14 | 3,0 |
| 185 / R14C - 8PR | 4,5 |
| 185 / 60 R15 | 3,5 |
| 185 / 65 R14 ; R15 | 3,0 |
| 185 / 70 R14 | 3,0 |
| 195 R14C - 8PR | 4,5 |
| 195 / 50 R10C ; R13C | 6,25 |
| 195 / 55 R13C | 6,5 |
| 195 / 60 R14 | 3,0 |
| 195 / 65 R14 ; R15 | 3,0 |
| 195 / 65 R15 RF | 3,4 |
| 195 / 70 R14 | 3,0 |
| 195 / 70 R15C - 8PR | 4,5 |
| 205 / 60 R15 | 3,0 |
| 205 / 65 R15 | 3,0 |
| 205 / 60 R15 RF | 4,5 |

Tab. 5 Pressione degli pneumatici / Dimensione degli pneumatici



La pressione di gonfiaggio massima vale per il rimorchio vuoto e a pieno carico.

Trasporto della ruota di scorta



Fig. 16 Ruota di scorta (opzionale)

- 1 Ruota di scorta completa
- 2 Supporto per ruota di scorta (avvitato)

In caso di guasto le ruote difettose possono essere sostituite rapidamente.

A seconda della dimensione e del peso, nel rimorchio è possibile posizionare una o più ruote di scorta.

Per il trasporto di una ruota di scorta esistono varie possibilità in funzione del modello e delle dotazioni.



Per il montaggio del supporto per la ruota di scorta consultare le apposite istruzioni.



AVVERTENZA

Ruota di scorta non fissata sulla superficie di carico

La ruota di scorta potrebbe cadere dal rimorchio - Pericolo di incidente!

- Fissare la ruota di scorta sulla superficie di carico.

Sul timone a V

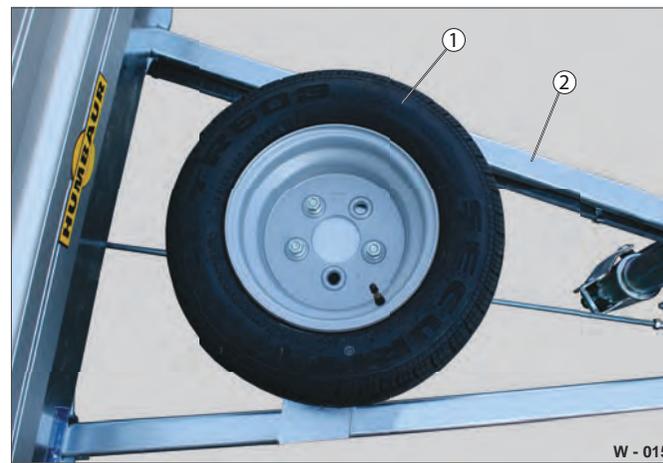


Fig. 17 Esempio: ruota di scorta sul timone

- 1 Ruota di scorta
- 2 Timone a V (prolungato)



Fig. 18 Fissaggio della ruota di scorta

- 3 Supporto per ruota di scorta
- 4 Collegamento a vite nella traversa
- 5 Supporto di bloccaggio

- Controllare regolarmente la solidità dei collegamenti a vite (Fig. 18 /4) del supporto per la ruota di scorta (Fig. 18 /3) e del supporto di bloccaggio (Fig. 18 /5).

Sulla sponda anteriore (furgonato)

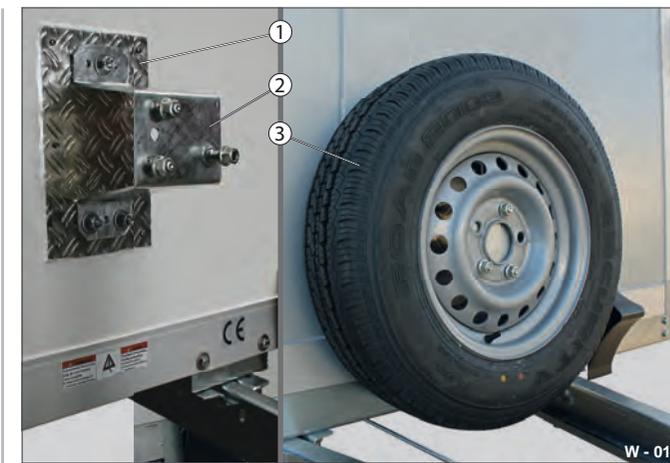


Fig. 19 Esempio: ruota di scorta sulla sponda anteriore

- 1 Piastra di fissaggio esterna
- 2 Supporto per ruota di scorta
- 3 Ruota di scorta



Fig. 20 Fissaggio della ruota di scorta

- 4 Collegamento a vite attraverso la sponda
- 5 Piastra di fissaggio interna

- Controllare la solidità dei collegamenti a vite (Fig. 20 /4) del supporto per la ruota di scorta (Fig. 19 /2).

Sulla sponda



W - 019

Fig. 21 Esempio: ruota di scorta sulla sponda

- 1 Ruota di scorta
- 2 Supporto per ruota di scorta



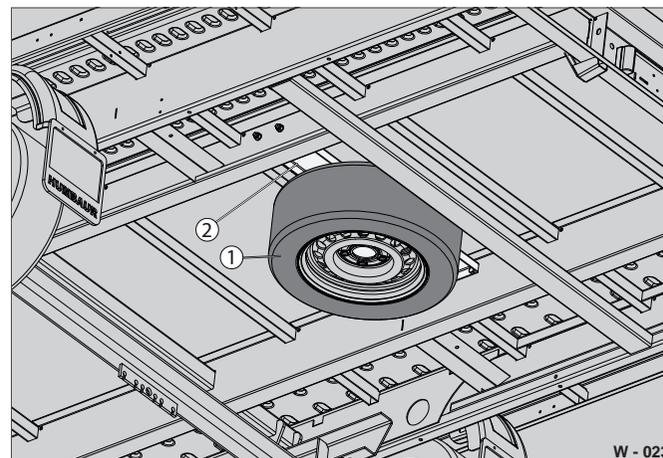
W - 020

Fig. 22 Fissaggio della ruota di scorta

- 3 collegamento a vite attraverso la sponda
- 4 Sponda

► Controllare la solidità dei collegamenti a vite (Fig. 22 /3) del supporto per la ruota di scorta (Fig. 21 /2).

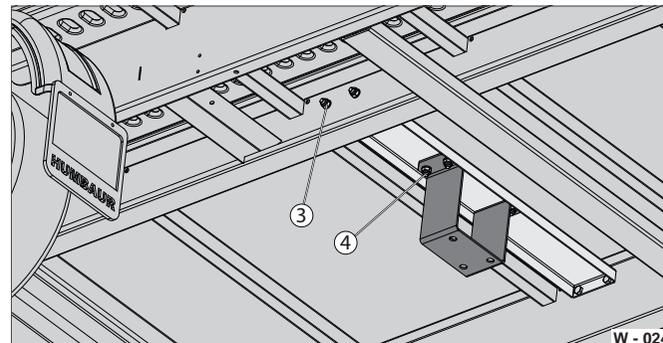
Sul telaio



W - 023

Fig. 23 Esempio: ruota di scorta sul telaio

- 1 Ruota di scorta
- 2 Supporto per ruota di scorta sotto la traversa



W - 024

Fig. 24 Fissaggio della ruota di scorta

- 3 Collegamento a vite nel telaio
- 4 Collegamento supporto per ruota di scorta

► Controllare la solidità dei collegamenti a vite (Fig. 24 /3) del supporto per la ruota di scorta (Fig. 24 /4).

Controllo della ruota di scorta



W - 021

Fig. 25 Controllo della ruota di scorta

- 1 Valvola (avvitabile, per cerchio in alluminio)
- 2 Valvola (fissa, per cerchio in acciaio)

► Per la pressione degli pneumatici vedere Tabella 5 a pagina 152.

► Controllare regolarmente lo stato della ruota di scorta / della valvola (Fig. 25 /1; Fig. 25 /2).

► Sostituire i cappucci valvola che sono andati persi.



W - 022

Fig. 26 Fissaggio della ruota di scorta

- 1 Dadi sferici (SW19)

► Controllare con una chiave dinamometrica (80 Nm) il corretto serraggio dei dadi / delle viti (Fig. 26 /1) del supporto per la ruota di scorta.

Sicurezza durante il cambio gomme



Le ruote difettose devono essere immediatamente sostituite! Non si devono correre rischi per la sicurezza!

Lo smaltimento di pneumatici / ruote nell'ambiente è sanzionabile e nocivo per l'ambiente!

Per eseguire un cambio di ruota occorrono i utensili:

- chiave dinamometrica con attacco adatto (apertura da 19) per il serraggio.
- Chiave a croce / svitabulloni per lo svitamento.
- Apparecchio di sollevamento idoneo (deve essere adatto al peso e al punto di applicazione del rimorchio)
- Eventuale dispositivo di sostegno (cavalletto)
- Eventuale supporto stabile per l'appoggio

Si possono utilizzare esclusivamente utensili integri e perfettamente funzionanti.



PERICOLO

Disattenzione nella circolazione stradale

Durante il cambio gomme si potrebbe ostacolare il flusso di traffico - Pericolo di incidente! I veicoli in transito potrebbero investirvi!

- ▶ Mettere in sicurezza l'area interessata.



▶ Posizionare un triangolo di segnalazione.



▶ Utilizzare



AVVERTENZA

Ruote non fissate

Le ruote non fissate potrebbero rotolare via - Pericolo di incidente!

Altre persone potrebbero essere investite.

- ▶ Fissate le ruote smontate per impedire che rotolino via, appoggiandole a terra in posizione orizzontale.



AVVERTENZA



Permanenza sotto un rimorchio non fissato

Il rimorchio potrebbe mettersi in movimento, scivolare via dall'apparecchio di sollevamento e ribaltarsi - Pericolo di schiacciamento!

- ▶ Bloccare il rimorchio con appositi cunei per impedire che si muova- collocare gli spessori sotto ruote intatte.
- ▶ Prima del cambio gomme, verificare che il rimorchio si trovi su una superficie d'appoggio stabile e piana. Eventualmente utilizzare un supporto stabile, come ad esempio un pannello / tavoletta di legno, sotto l'apparecchio di sollevamento.
- ▶ Tirare il freno a mano, se presente.
- ▶ Evitare di sostare sotto il rimorchio se lo stesso non è stabile e/o se non si utilizza un apparecchio di sollevamento idoneo / sicuro.



- ▶ Tenere a distanza da un rimorchio sollevato / non stabile le altre persone che forniscono aiuto.



ATTENZIONE



Freni caldi

Durante il cambio gomme i freni caldi potrebbero causare ustioni.

- ▶ Prima del cambio gomme attendere il raffreddamento delle ruote.
- ▶ Utilizzare 

Importante per il cambio gomme:

- Accertarsi che il cambio gomme non ostacoli la circolazione stradale.
 - Il cambio gomme deve essere eseguito a vuoto (senza carico).
 - Utilizzare cerchi e pneumatici delle dimensioni prescritte - vedere il C.O.C.
 - Dopo il montaggio adattare la pressione degli pneumatici - vedere Tabella 5 a pagina 152 o consultare i dati presenti sul fianco dello pneumatico.
 - Prestare attenzione alla direzione di movimento delle ruote.
 - Bloccare il rimorchio con i cunei per impedire che si muova.
 - Collocare il cric su una superficie d'appoggio o un supporto stabile in modo tale che non sprofondi.
 - Applicare stabilmente l'apparecchio nei punti di sollevamento.
 - Prelevare con cautela la ruota di scorta e bloccare le ruote smontate per impedire che rotolino via, appoggiandole a terra in piano.
 - Sostituire i bulloni danneggiati.
 - Rispettare le coppie di serraggio dei perni - vedere Tabella 4 a pagina 151.
-  Il cambio gomme con rimorchio carico dovrebbe essere eseguito solo se il materiale non può essere scaricato!
- Accertarsi che il carico sia fissato in modo tale che non possa scivolare.
 - Verificare eventualmente il peso del carico per accertarsi che l'apparecchio di sollevamento sia in grado di reggerlo e che il tubo non subisca danni.
 - Applicare il cric / sollevare il rimorchio con particolare cautela: osservare il comportamento ed eventualmente fermare l'operazione in caso di perdita di stabilità.

Esecuzione del cambio gomme



Fig. 27 Bloccare il rimorchio

- 1 Cunei



Fig. 28 Prelevare la ruota di scorta

- 1 Dado (da 19) / supporto per ruota di scorta
2 Ruota di scorta



Fig. 29 Sollevamento / sostegno del rimorchio con il clic

- 1 Tubo / zona di sostegno
2 Dispositivo di sostegno (cavalletto)

**ATTENTIONE****Permanenza sotto il telaio**

Mentre si preleva una ruota di scorta è possibile che la testa urti il telaio!

- ▶ Accertarsi che il telaio sollevato sia stabile.
- ▶ Entrare con cautela sotto il telaio, prestando attenzione alla testa.



Per motivi di sicurezza, il rimorchio dovrebbe restare agganciato all'automobile!

Se il rimorchio viene staccato:

Accertarsi che il rimorchio venga deposto su una superficie d'appoggio il più possibile piana e stabile.

- ▶ Eventualmente tirare il freno a mano e sistemare i cunei (Fig. 27 /1) sotto le ruote intatte.

- ▶ Svitare i dadi / le viti (Fig. 28 /1) del supporto per la ruota di scorta.
- ▶ Nel frattempo trattenere saldamente la ruota di scorta (Fig. 28 /2). Eventualmente richiedere l'aiuto di un'altra persona.
- ▶ Sollevare cautamente la ruota di scorta dai bulloni.
- ▶ Avvitare i dadi sui bulloni del supporto per la ruota di scorta per evitare che vadano persi.

- ▶ Sollevare il rimorchio con un cric adatto.
- ▶ Eventualmente sostenere il rimorchio con un cavalletto (Fig. 29 /2) nella zona della ruota in prossimità del tubo (Fig. 29 /1).



W - 028

Fig. 30 Staccare la ruota difettosa

- 1 Ruota difettosa
- 2 Bulloni delle ruote

- ▶ Svitare i bulloni (Fig. 30 /2) della ruota difettosa (Fig. 30 /1).
- ▶ Sollevare la ruota difettosa dal mozzo.
- ▶ Bloccare la ruota per evitare che rotoli via.
- ▶ Controllare che i bulloni della ruota non siano deformati. Sostituire i bulloni difettosi.



W - 029

Fig. 31 Mozzo senza ruota

- 1 Mozzo ruota / superficie d'appoggio (non frenato)
- 2 Mozzo ruota con freno a tamburo

- ▶ Ispezionare il mozzo ruota / la superficie d'appoggio (Fig. 31 /1 e Fig. 31 /2) ed eventualmente rimuovere la ruggine - utilizzare una spazzola metallica.
- ▶ Applicare eventualmente una pasta al rame sul mozzo ruota per ottenere una protezione dal grippaggio dei cerchi.



W - 030

Fig. 32 Montaggio della ruota di scorta

- 1 Bulloni delle ruote
- 2 Chiave dinamometrica

- ▶ Applicare con cautela la ruota di scorta sul mozzo.
- ▶ Avvitare la ruota di scorta con gli stessi bulloni (Fig. 32 /1) procedendo in modo incrociato e stringendo con le mani.
- ▶ Abbassare cautamente il rimorchio.
- ▶ Stringere i bulloni con una determinata coppia di serraggio - vedere Tabella 4 a pagina 151.
- ▶ Rimuovere l'apparecchio di sollevamento, il triangolo, gli utensili, ecc.
Riporli in un luogo sicuro, ad esempio nella cassa degli attrezzi.

Riporre la ruota difettosa

- ▶ Applicare e avvitare la ruota difettosa sul perno del supporto per la ruota di scorta - rispettare una coppia max. di 80 Nm.
- ▶ Pulire la zona circostante da residui di sapone, strofinacci e sporcizia.
- ▶ Rimuovere i cunei.
- ▶ Prima di partire, effettuare un controllo visivo generale e il controllo alla partenza.

Omologazione per una velocità di 100 km/h



Fig. 33 Adesivo ufficiale per velocità 100 km/h

1 Adesivo 100 km/h

 Il rimorchio può essere omologato in Germania per una velocità di 100 km/h, nel rispetto delle condizioni.

Pertanto, con il rimorchio è possibile circolare su autostrade e superstrade a doppia corsia (non su strade extraurbane) a una velocità massima di 100 km/h.

Condizioni per l'omologazione a 100 km/h:

- Il veicolo trainante può essere omologato fino a una massa totale autorizzata di 3500 kg.
- Il veicolo trainante deve essere provvisto di ABS/ABV (sistema anti bloccaggio).
- Gli pneumatici del rimorchio devono essere omologati per 120 km/h min. (classe L) e non possono avere un'età superiore a 6 anni calcolati a partire dalla data di produzione (vedere il fianco dello pneumatico).
- È necessario applicare un adesivo dei 100 km/h sul retro del rimorchio.
- I rimorchi frenati necessitano di ammortizzatori ruota idraulici (ammortizzatori).
- Il rimorchio necessita di un eventuale gancio di sicurezza ASK, oppure il veicolo trainante necessita di un sistema di controllo della stabilità specifico per il traino di rimorchi.

– Il rapporto (**fattore X**) prescritto tra il peso complessivo autorizzato del rimorchio e la massa a vuoto del veicolo trainante (**m veic. train.**) è:

0,3 per rimorchi non frenati (fino a 750 kg)
(30 % del peso a vuoto del veicolo trainante)

1,1 per rimorchi frenati (da 750 kg a 3500 kg)
(110% del peso a vuoto del veicolo trainante)

1,2 con gancio anti sbandamento (gancio ASK)
(120 % del peso a vuoto del veicolo trainante)

Formula di calcolo:

peso tot. autoriz. rimorchio = X x m (veic.train.a vuoto)

Rimorchio non frenato (fattore = 0,3)

Veic.train. a vuoto: m = 1.500 kg

$0,3 \times m = 1.500 \text{ kg} = \underline{450 \text{ kg}}$ (peso aut. rimorchio)

Rimorchio frenato (fattore = 1,1)

Veic.train. a vuoto: m = 1.500 kg

$1,1 \times m = 1.500 \text{ kg} = \underline{1.650 \text{ kg}}$ (peso aut. rimorchio)

Rimorchio frenato con gancio ASK (fattore = 1,2)

Veic.train. a vuoto: m = 1.500 kg

$1,2 \times m = 1.500 \text{ kg} = \underline{1.800 \text{ kg}}$ (peso aut. rimorchio)

Se il peso totale effettivo (pta) del rimorchio è superiore al valore calcolato, il rimorchio deve essere scaricato fino a raggiungere il carico massimo rimorchiabile consentito (riportato nella parte I del certificato di immatricolazione).

Il carico verticale max. (S) del rimorchio sul gancio del veicolo trainante dovrebbe essere sfruttato più o meno completamente, ma non può essere superato!

Adesivo velocità 100 (Solo in Germania)

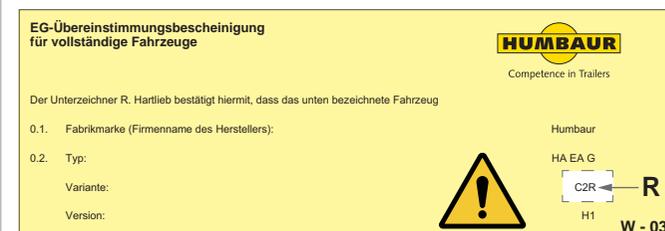


Fig. 34 C.O.C. (pagina 1) / R = ammortizzatore ruota

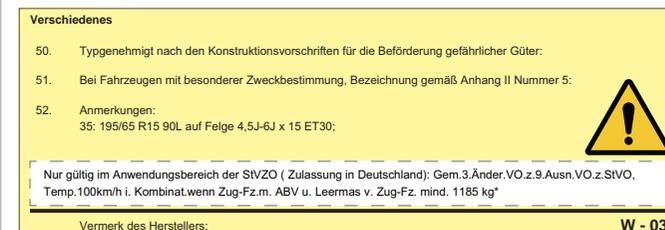


Fig. 35 sul retro (pagina 4): annotazione con l'indicazione della massa a vuoto del veicolo

L'autorità preposta all'immatricolazione presso la quale è registrato il veicolo è responsabile di tutte le modifiche nei documenti e del rilascio dell'adesivo della velocità 100.

Per il rilascio dell'adesivo della velocità 100, l'autorità preposta all'immatricolazione necessita di quanto segue:

- **Rimorchi per 100 km/h provenienti dal produttore:** annotazione per velocità 100 nel C.O.C. (Fig. 34 / Fig. 35) o una conferma scritta del produttore.
- **Rimorchi per 100 km/h aggiunti in un secondo tempo:** Perizia del rimorchio aggiunto con ammortizzatori / gancio anti sbandamento a cura del TÜV o di un'organizzazione di controllo ufficialmente riconosciuta con conferma scritta.

Ammortizzatori ruota

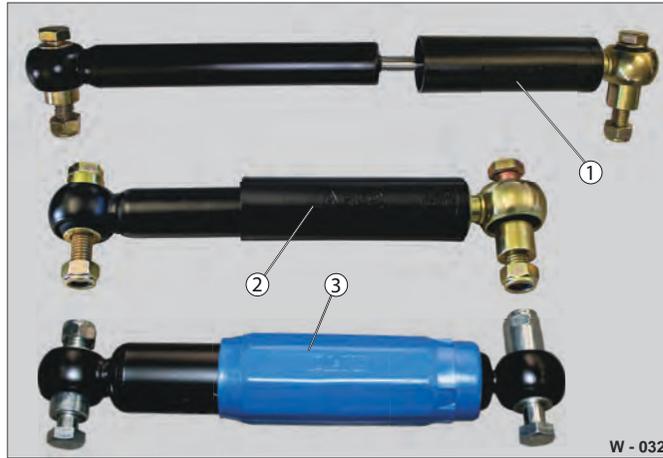


Fig. 36 Ammortizzatori ruota (RSD) - versioni

- 1 Ammortizzatore ruota estratto
- 2 Ammortizzatore (universale) per categoria di peso intermedia
- 3 Ammortizzatore (octagon) per categoria di peso superiore



Gli ammortizzatori utilizzati devono essere scelti in base al peso del rimorchio: in questo modo si evita uno smorzamento insufficiente o eccessivo (marcia stentata, salti del rimorchio).

Gli ammortizzatori ruota smorzano gli urti durante la marcia del rimorchio. In tal modo aumentano il comfort di guida e migliorano il comportamento di marcia del rimorchio.



Un successivo montaggio degli ammortizzatori ruota può avvenire solo negli appositi punti di fissaggio!

Seguire il disegno di montaggio / installazione specifico!

Il montaggio può essere eseguito solo con ricambi originali e da personale specializzato.

Gli ammortizzatori ruota montati in proprio devono essere testati e collaudati dal servizio tecnico (ad es. TÜV, DEKRA, SGS).

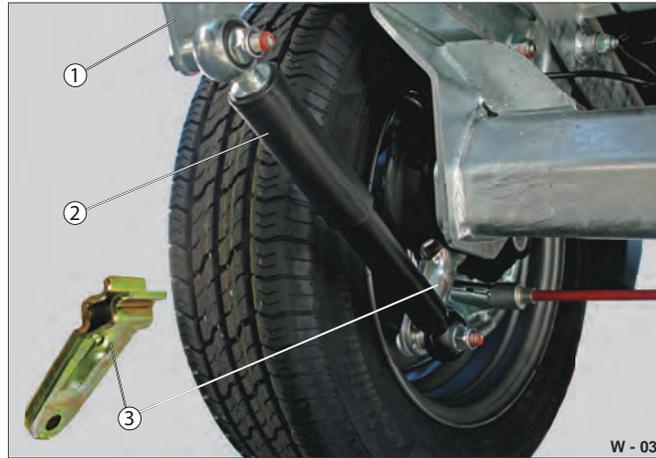


Fig. 37 Ammortizzatore ruota montato (variante 1)

- 1 Supporto angolare nel telaio
- 2 Ammortizzatore montato
- 3 Supporto di bloccaggio, in due parti



AVVERTENZA

Ammortizzatori ruota difettosi / montati in modo errato!

Un eventuale difetto di funzionamento degli ammortizzatori ruota montati in autonomia può compromettere il comportamento di marcia del rimorchio - Pericolo di incidente! I fissaggi potrebbero staccarsi. L'effetto ammortizzante non sarebbe garantito - il rimorchio può procedere in modo stentato / saltare.

- Il montaggio degli ammortizzatori ruota deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato.
 - Controllare gli ammortizzatori ruota ogni sei mesi per escludere la presenza di danni / fuoriuscite d'olio.
 - Sostituire gli ammortizzatori ruota difettosi solo con ricambi originali.
- Suggerimento: Sostituire sempre gli ammortizzatori in tutte le ruote.

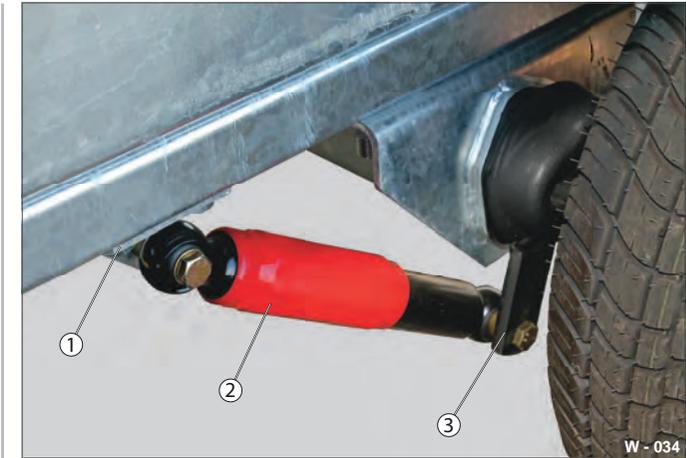


Fig. 38 Ammortizzatore ruota montato (variante 2)

- 1 Supporto nel telaio
- 2 Ammortizzatore (octagon) montato
- 3 Leva (saldata)

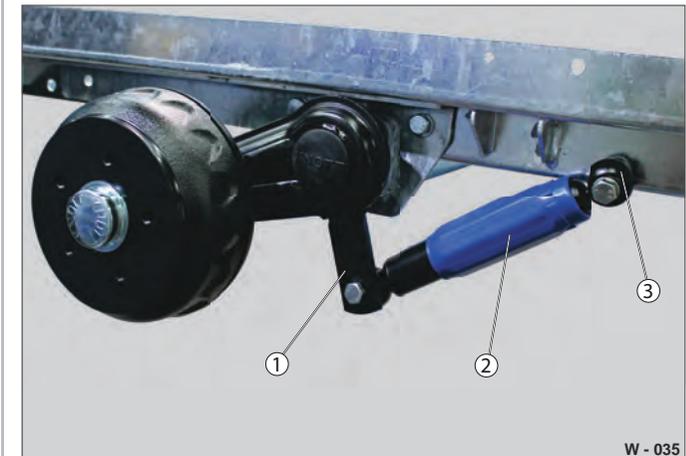


Fig. 39 Ammortizzatore ruota montato (variante 3)

- 1 Leva (saldata)
- 2 Ammortizzatore (octagon) montato
- 3 Fissaggio direttamente nel telaio

Avvertenze per l'esecuzione

Per la lubrificazione / oliatura dei componenti utilizzare solo i lubrificanti elencati.

Tipo di lubrificante:

- grasso multipurpose secondo **ISO-L-XCCHB3** oppure
- **DIN 51825 - tipo K** con il seguente campo d'impiego: da -30 °C a + 120 °C
- Olio: olio per macchine disponibile in commercio



Gli intervalli di lubrificazione devono essere adattati in base all'intensità dell'utilizzo e al grado di sporcizia.



AVVERTENZA

Avaria del sistema dovuta a un'errata lubrificazione

Alcuni componenti non possono essere lubrificati / grassati per nessuna ragione. I componenti potrebbero non essere in grado di svolgere la loro funzione - Pericolo di incidente!

- Informatevi in merito ai componenti che non devono essere lubrificati, come ad esempio: guarnizioni d'attrito del gancio di sicurezza ASK, tubo di ancoraggio dei supporti scorrevoli, filettatura del bullone ruota, pastiglie freno, ecc.



ATTENTIONE

Contatto con il lubrificante

I lubrificanti possono causare reazioni cutanee.

- Utilizzare solo lubrificanti approvati.
- Pulire accuratamente i raccordi prima della lubrificazione.



Utilizzare



dopo aver lavorato con sostanze lubrificanti.

Prima della lubrificazione



Fig. 40 Preparazione dei raccordi di lubrificazione

- 1 Cappuccio

NOTA

Raccordi di lubrificazione sporchi

Le impurità possono raggiungere il cuscinetto e causare una maggiore usura.

Il raccordo di lubrificazione e la siringa potrebbero subire danni.

- Pulire i raccordi prima della lubrificazione.



Le impurità possono compromettere la funzionalità dei componenti!

- Rimuovere completamente il vecchio grasso / olio dai punti di lubrificazione.
- Rimuovere eventuali impurità come fili d'erba, foglie o ramoscelli che sono rimaste incastrate nei punti di supporto o negli spazi vuoti.
- Rimuovere l'eventuale cappuccio (Fig. 40 /1) dai raccordi di lubrificazione.
- Pulire i punti di lubrificazione / raccordi con strofinacci puliti e asciutti.

Dopo la lubrificazione

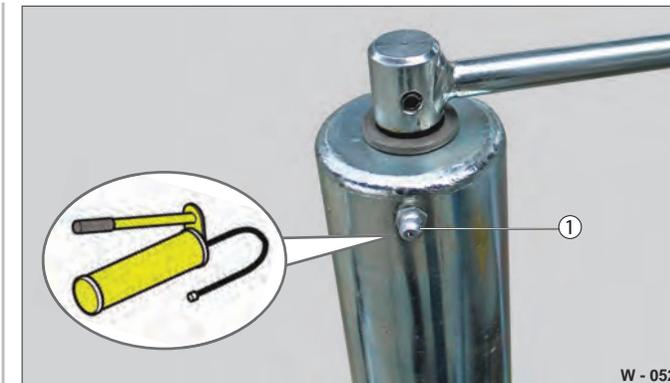


Fig. 41 Lubrificazione

- 1 Raccordo di lubrificazione, pulito

- Strofina via il grasso fuoriuscito / eccedente con uno strofinaccio.
- Eventualmente chiudere il raccordo di lubrificazione (Fig. 41 /1) con un cappuccio.
- Verificare il corretto funzionamento dei componenti.

Gancio a sfera

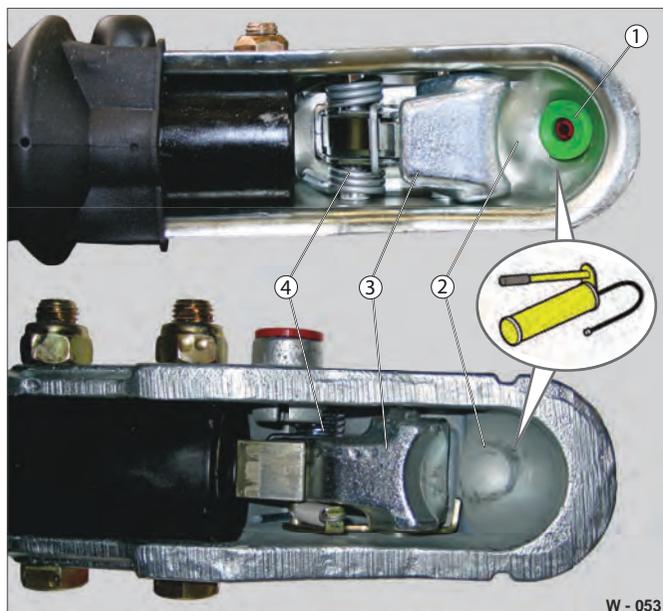


Fig. 42 Gancio a sfera: vista dal basso

- 1 Indicatore di sicurezza / elementi meccanici
- 2 Calotta
- 3 Guscio
- 4 Meccanismo a molla

- ▶ Pulire il gancio a sfera dall'interno.
- ▶ Controllare se la calotta (Fig. 42 /2) e il guscio (Fig. 42 /3) sono abrasivi.
- ▶ Far sostituire il gancio a sfera in caso di forte abrasione o funzionamento difettoso del meccanismo a molla (Fig. 42 /4).
- ▶ Applicare il grasso multipurpose dal basso nella calotta / nel guscio del gancio.

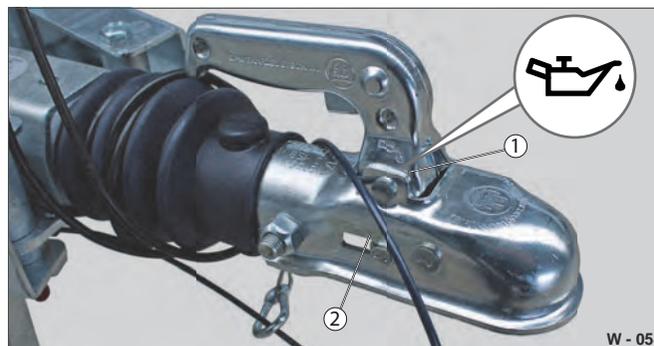


Fig. 43 frenato: vista dall'alto

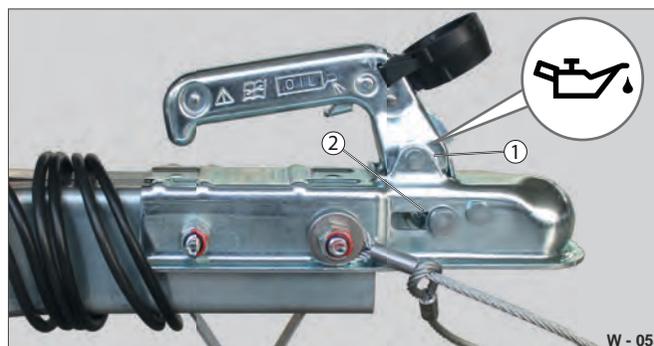


Fig. 44 non frenato: vista laterale

- 1 Punti di oliatura
- 2 Punti di lubrificazione / scorrimento

- ▶ Applicare alcune gocce di un comune olio per macchine sui punti di supporto e sugli snodi (Fig. 43 /1 e Fig. 44 /1).
- ▶ Grassare i punti di lubrificazione / scorrimento (Fig. 43 /2 e Fig. 44 /2).

Ruotino d'appoggio automatico

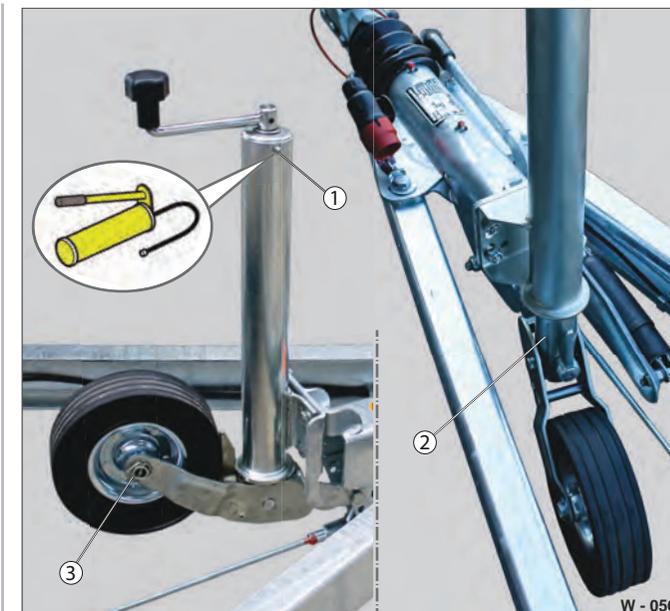


Fig. 45 Ruotino d'appoggio automatico: Punti di lubrificazione

- 1 Raccordo di lubrificazione
- 2 Punto di scorrimento
- 3 Punto di supporto / ruota



Le operazioni di lubrificazione del ruotino d'appoggio dovrebbero essere eseguite con rimorchio agganciato.

- ▶ Controllare il punto di supporto e il ruotino (Fig. 45 /3) per individuare eventuali deformazioni.
- ▶ Lubrificare il ruotino con una siringa per grasso in corrispondenza dell'apposito raccordo (Fig. 45 /1).
- ▶ Grassare il punto di scorrimento (Fig. 45 /2).
- ▶ Alzare e abbassare più volte il ruotino d'appoggio: il grasso si distribuisce.

Ruotino d'appoggio (manuale)

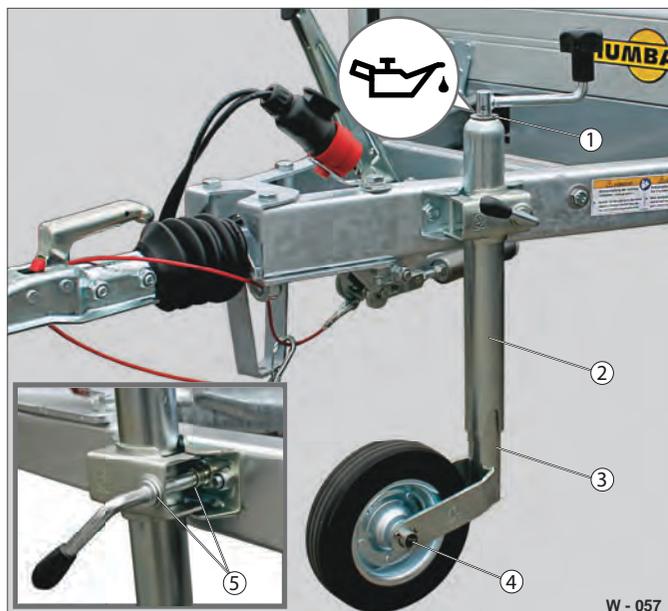


Fig. 46 Ruotini d'appoggio manuali: punti di lubrificazione

- 1 Apertura olio
- 2 Corpo cilindrico
- 3 Tubo di scorrimento
- 4 Punto di supporto / ruota
- 5 Fascetta di bloccaggio con vite a T

! Le operazioni di lubrificazione del ruotino d'appoggio dovrebbero essere eseguite con rimorchio agganciato / supportato. Il corpo cilindrico (Fig. 46 /2) non può essere lubrificato esternamente!

- ▶ Controllare il punto di supporto e il ruotino (Fig. 46 /4) per individuare eventuali deformazioni.
- ▶ Versare alcune gocce di olio per macchine nell'apposita apertura (Fig. 46 /1).
- ▶ Girare la vite a T (Fig. 46 /5) e aprire la fascetta.
- ▶ Lubrificare la vite a T della filettatura / rondella.
- ▶ Bloccare il ruotino d'appoggio con la fascetta.
- ▶ Alzare e abbassare più volte il ruotino d'appoggio: il grasso si distribuisce.

Freno a mano (da 750 kg a 3,0 t)

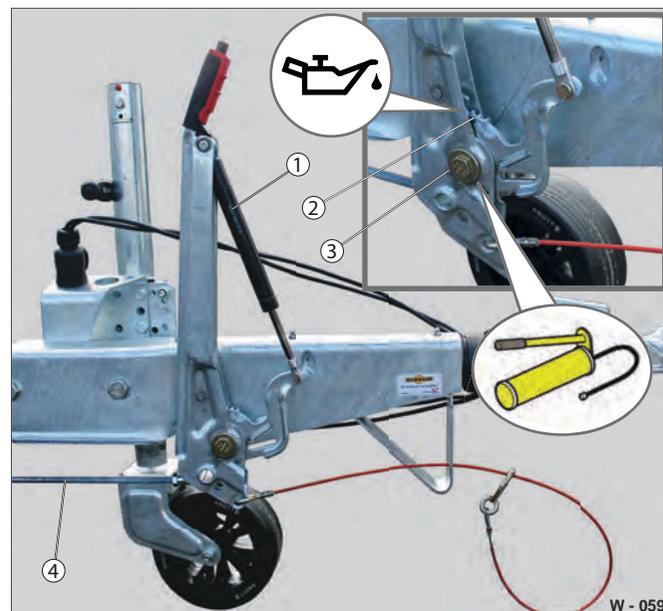


Fig. 47 Freno: Punti di lubrificazione

- 1 Leva del freno a mano / molla a gas
- 2 Segmento dentato
- 3 Punto di supporto
- 4 Tiranteria freno

! La molla a gas (Fig. 47 /1) non richiede manutenzione. Quando la sua efficacia diminuisce deve essere sostituita.

- ▶ Controllare la tiranteria freno (Fig. 47 /4) e la leva del freno a mano con molle a gas per individuare eventuali deformazioni.
- ▶ Applicare alcune gocce di olio per macchine sul segmento dentato (Fig. 47 /2).
- ▶ Lubrificare i punti di supporto (Fig. 47 /3) con un po' di grasso.
- ▶ Azionare più volte il freno a mano: il grasso si distribuisce.

Freno a mano (a partire da 3,0 t - 3,5 t)

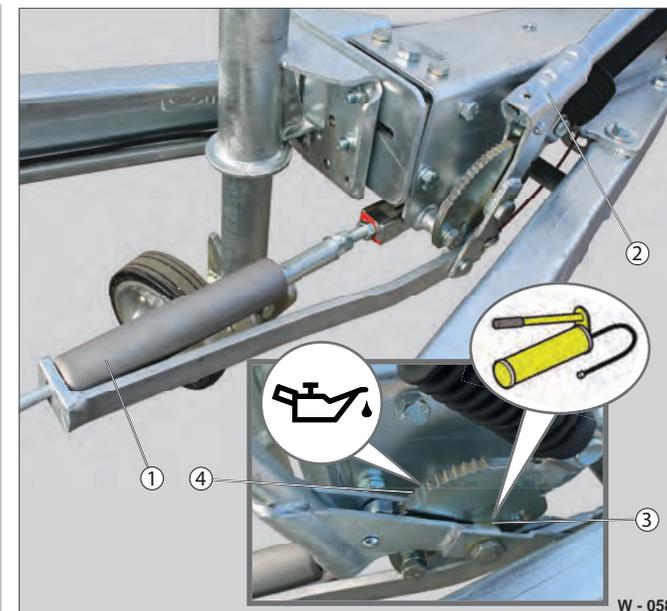


Fig. 48 Freno: punti di lubrificazione

- 1 Accumulatore a molla
- 2 Leva del freno a mano / molla a gas
- 3 Punto di supporto
- 4 Segmento dentato

! L'accumulatore a molla (Fig. 48 /1) non richiede manutenzione. In caso di deformazione o mancato funzionamento deve essere sostituito.

- ▶ Controllare la leva del freno a mano con molla a gas (Fig. 48 /2) e accumulatore a molla (Fig. 48 /1) per individuare un'eventuale deformazione.
- ▶ Applicare alcune gocce di olio per macchine sul segmento dentato (Fig. 48 /4).
- ▶ Lubrificare i punti di supporto (Fig. 48 /3) con un po' di grasso.
- ▶ Azionare più volte il freno a mano: il grasso si distribuisce.

Dispositivo di comando a inerzia/rinvio

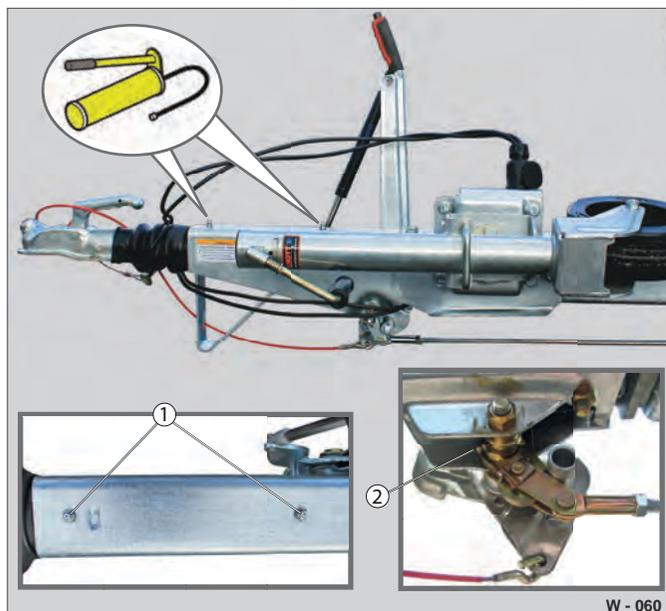


Fig. 49 Dispositivo di comando a inerzia: Punti di lubrificazione

- 1 Raccordo di lubrificazione del dispositivo di comando a inerzia
- 2 Raccordo di lubrificazione dispositivo di rinvio

! Il dispositivo di comando a inerzia/rinvio dell'impianto frenante deve essere regolato se è presente un gioco eccessivo, oppure sostituito se presenta difetti.

- ▶ Lubrificare il dispositivo di comando a inerzia mediante una siringa per grasso in corrispondenza dei raccordi di lubrificazione superiori (Fig. 49 /1).
- ▶ Lubrificare il dispositivo di rinvio in corrispondenza dell'apposito raccordo (Fig. 49 /2) e oliare i punti di supporto.
- ▶ Eseguire un test di frenata e verificare il corretto funzionamento dell'impianto frenante.

Bilanciere tandem / cavi dei freni

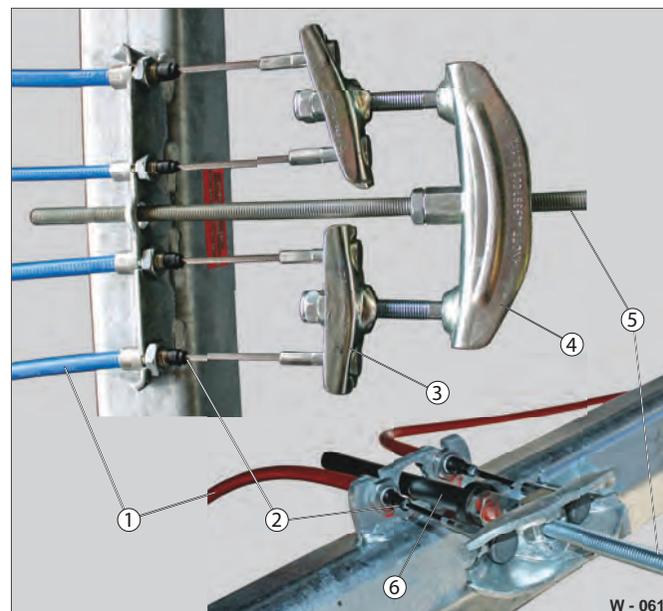


Fig. 50 Bilanciere tandem: punti di lubrificazione

- 1 Cavo di Bowden
- 2 Cavi dei freni aperti / punti di lubrificazione
- 3 Compensazione singola per ogni freno
- 4 Bilanciere tandem, tutti i freni
- 5 Tiranteria freno
- 6 Supporto tiranteria freno

! Il bilanciere tandem è responsabile di una frenata uniforme in tutte le ruote. Tutti i cavi di Bowden (Fig. 50 /1) devono essere regolati e lubrificati regolarmente. Il supporto della tiranteria freno (Fig. 50 /6) impedisce una frenata errata.

- ▶ Grassare i cavi dei freni scoperti (Fig. 50 /2).
- ▶ Azionare più volte il freno a mano: il grasso si distribuisce.
- ▶ Eventualmente eseguire una successiva regolazione del bilanciere tandem (Fig. 50 /3).

Timone regolabile in altezza

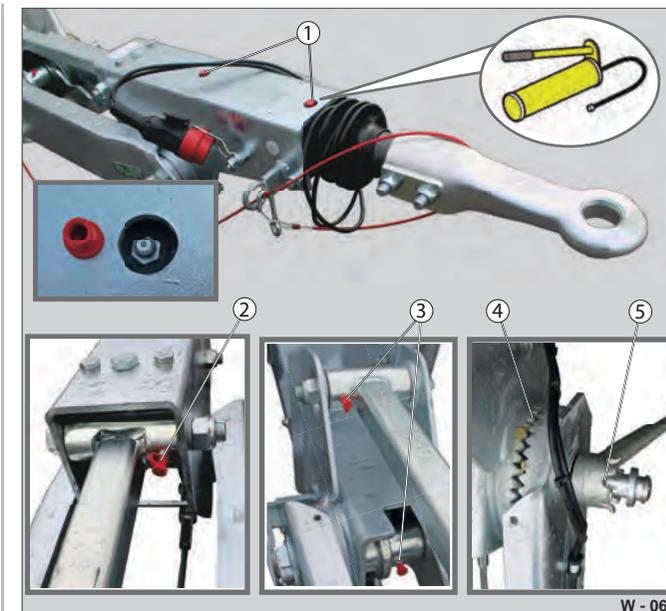


Fig. 51 Timone AR: Punti di lubrificazione

- 1 Raccordo di lubrificazione del dispositivo di comando a inerzia
- 2 Raccordo di lubrificazione punto di supporto anteriore
- 3 Raccordo di lubrificazione punto di supporto posteriore
- 4 Dentatura
- 5 Leva di bloccaggio (filettatura)

! Il timone AR deve essere sbloccato per la lubrificazione e regolato più volte. Deve essere eventualmente puntellato in maniera efficace!

- ▶ Lubrificare il dispositivo di comando a inerzia mediante una siringa per grasso in corrispondenza dei raccordi di lubrificazione superiori (Fig. 51 /1).
- ▶ Sbloccare la leva di bloccaggio (Fig. 51 /5) e lubrificare la filettatura.
- ▶ Lubrificare tutti i punti di supporto (Fig. 51 /2,3) in corrispondenza del raccordo di lubrificazione.
- ▶ Grassare la dentatura (Fig. 51 /4).
- ▶ Impostare l'altezza del gancio necessaria e bloccare il timone AR con la leva di bloccaggio.

Occhione di traino

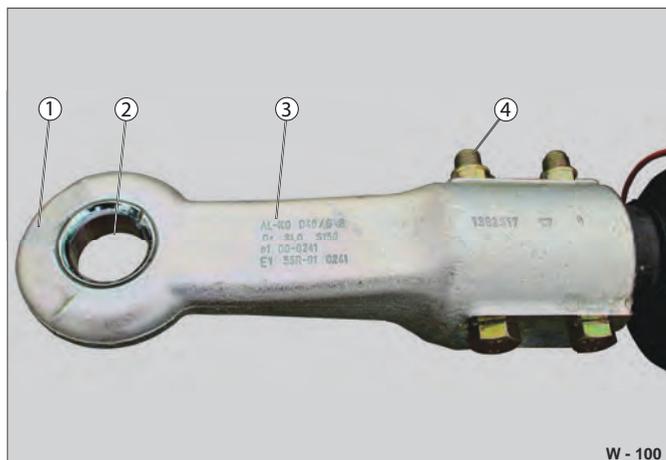


Fig. 52 Occhione di traino

- 1 Zona arrotondata dell'occhione di traino
- 2 Boccola d'usura
- 3 Targhetta del produttore / valori tecnici
- 4 Collegamento a vite

► Pulire la boccola d'usura (Fig. 52 /2) e l'occhione di traino con uno strofinaccio asciutto e pulito.

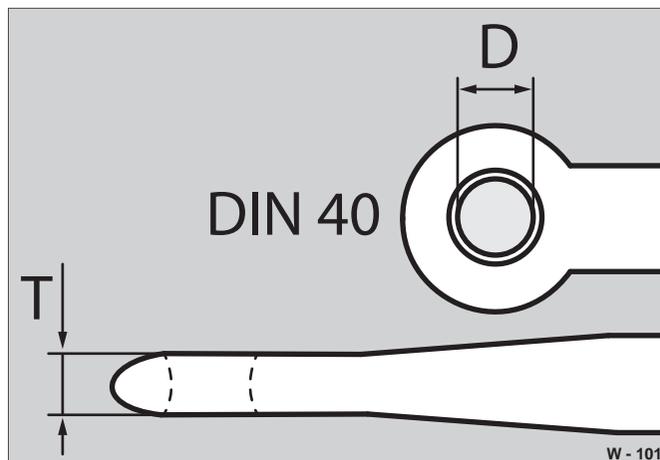


Fig. 53 Dimensioni

- D** Diametro boccola d'usura
T Occhione di traino spesso

- Controllare il diametro della boccola d'usura (Fig. 53 /D):
D = 40 mm, max. + 1,5 mm
- In caso di superamento del valore massimo del diametro pari a D=42 mm si deve sostituire la boccola d'usura.

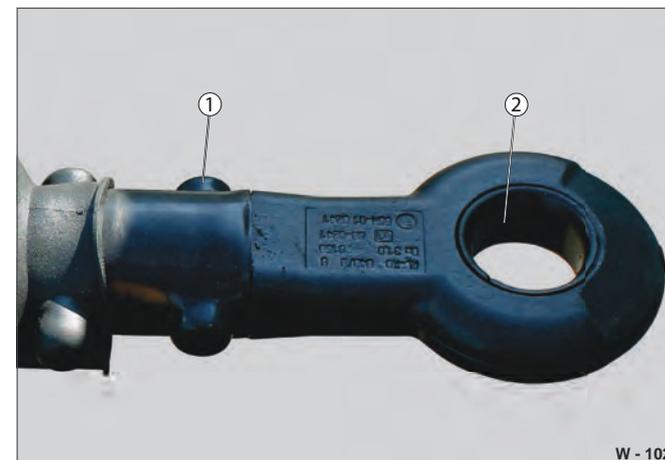


Fig. 54 Lubrificazione della boccola d'usura

- 1 Bullone a vite
- 2 Boccola d'usura

! Il collegamento a vite dell'occhione di traino deve essere serrato dopo circa 2000 km. Rispettare le indicazioni del produttore dell'occhione di traino.

- Controllare che l'occhione di traino non sia danneggiato.
- Grassare la boccola d'usura (Fig. 54 /2) e la zona arrotondata dell'occhione di traino con grasso a lunga durata per alta pressione.
- Stringere i bulloni a vite (Fig. 54 /1).
- Rispettare la coppia di serraggio prescritta: 86 Nm.

Corona (ralla)

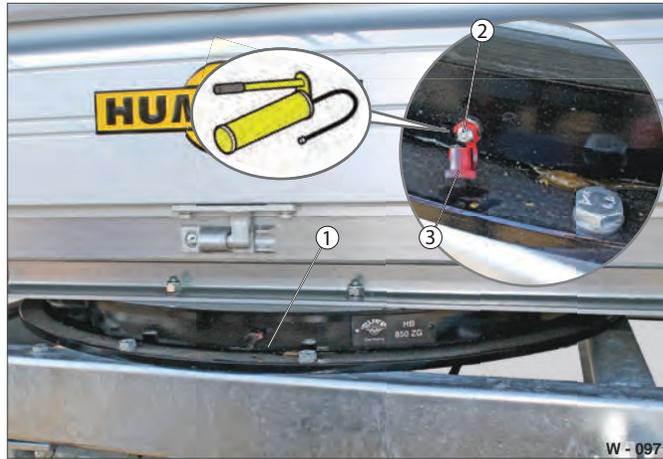


Fig. 55 Punti di lubrificazione corona

- 1 Corona
- 2 Raccordo di lubrificazione
- 3 Cappuccio

! Per la corona si deve utilizzare un grasso per cuscinetti (grasso al litio NLGI 2).

- ▶ Lubrificare la corona per mezzo di una siringa per grasso in corrispondenza degli appositi raccordi situati sulla circonferenza della corona (Fig. 55 /1). Durante la lubrificazione muovere la forcella di traino verso destra e sinistra.

Forcella di traino (ralla)

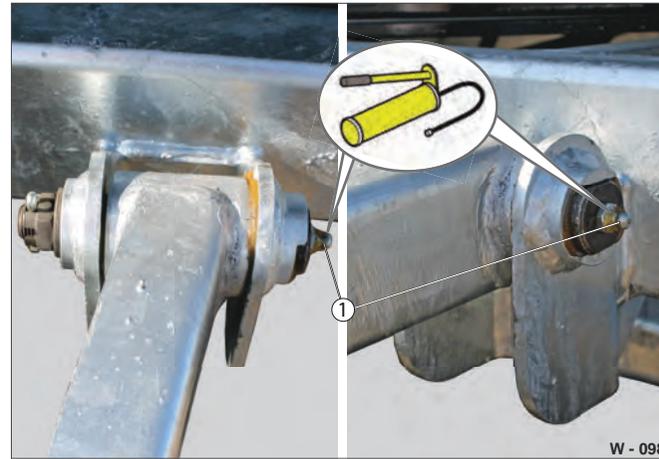


Fig. 56 Punto di lubrificazione forcella di traino

- 1 Raccordo di lubrificazione, bulloni di fissaggio

- ▶ Lubrificare i bulloni di fissaggio della forcella di traino con una siringa per grasso in corrispondenza dell'apposito raccordo (Fig. 56 /1).

Freno della corona



Fig. 57 Punto di lubrificazione freno corona

- 1 Ruota dentata
- 2 Tiranteria di bloccaggio
- 3 Leva

! La corona può essere provvista di un freno.

- ▶ Rimuovere eventuali corpi estranei dal freno della corona.
- ▶ Grassare la ruota dentata (Fig. 57 /1) e i punti di scorrimento della tiranteria di bloccaggio (Fig. 57 /2).
- ▶ Verificare il funzionamento del freno della corona.

Supporto telescopico

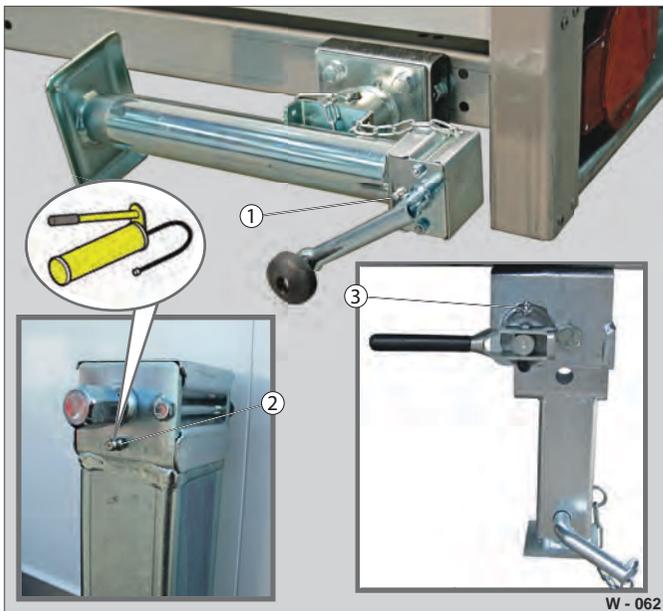


Fig. 58 Supporti: Punti di lubrificazione

- 1 Raccordo di lubrificazione supporto telescopico a manovella (mobile)
- 2 Raccordo di lubrificazione supporto telescopico a manovella (fisso)
- 3 Raccordo di lubrificazione supporto pieghevole

- ▶ Lubrificare i supporti con una siringa per grasso in corrispondenza dell'apposito raccordo (Fig. 58 /1,2,3).
- ▶ Alzare e abbassare più volte i supporti con la manovella: il grasso si distribuisce.

Supporto scorrevole

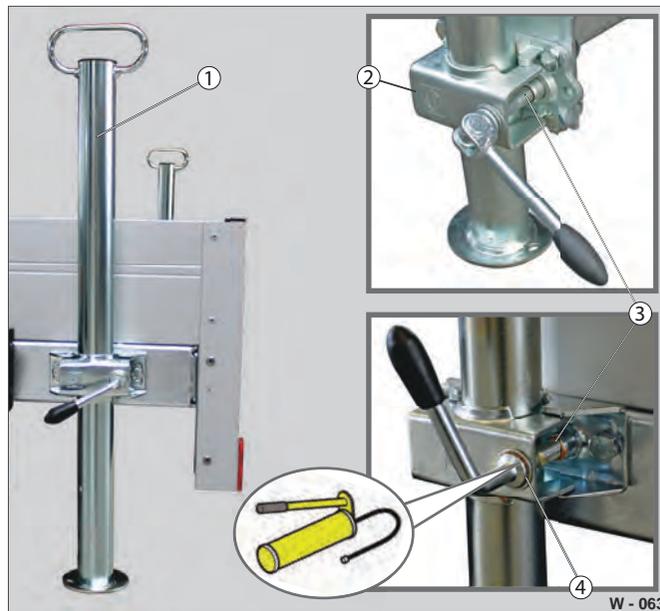


Fig. 59 Supporti scorrevoli: Punti di lubrificazione

- 1 Corpo cilindrico
- 2 Fascetta / mensola
- 3 Vite a T
- 4 Rondella

! L'esterno del corpo cilindrico (Fig. 59 /1) e la fascetta (Fig. 59 /2) non devono essere lubrificati!

- ▶ Svitare la vite a T (Fig. 59 /3) e aprire la fascetta (Fig. 59 /2).
- ▶ Prelevare il supporto scorrevole.
- ▶ Lubrificare la vite a T in corrispondenza della filettatura e della rondella (Fig. 59 /4).
- ▶ Attenzione, il grasso non deve raggiungere il corpo cilindrico del supporto scorrevole o la fascetta.
- ▶ Posizionare il supporto scorrevole e bloccare il corpo cilindrico con la fascetta.

Supporto apribile

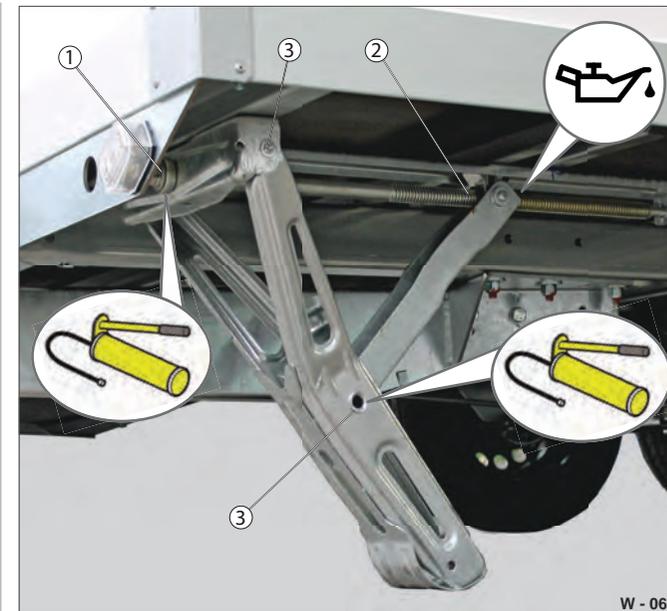


Fig. 60 Supporti apribili: Punti di lubrificazione

- 1 Attacco quadrato / punto di supporto
- 2 Albero (aperto)
- 3 Punti di supporto

! L'albero aperto (Fig. 60 /2) non può essere lubrificato con il grasso! Il grasso si indurisce a basse temperature - possibile mancato funzionamento.

- ▶ Aprire il supporto.
- ▶ Applicare alcune gocce di olio per macchine sull'albero aperto (Fig. 60 /2).
- ▶ Grassare il punto di supporto dell'attacco quadrato (Fig. 60 /1) e il punto di supporto (Fig. 60 /3).
- ▶ Aprire e chiudere più volte i supporti apribili con la manovella: il lubrificante si distribuisce.

Controllo della regolazione del freno a inerzia

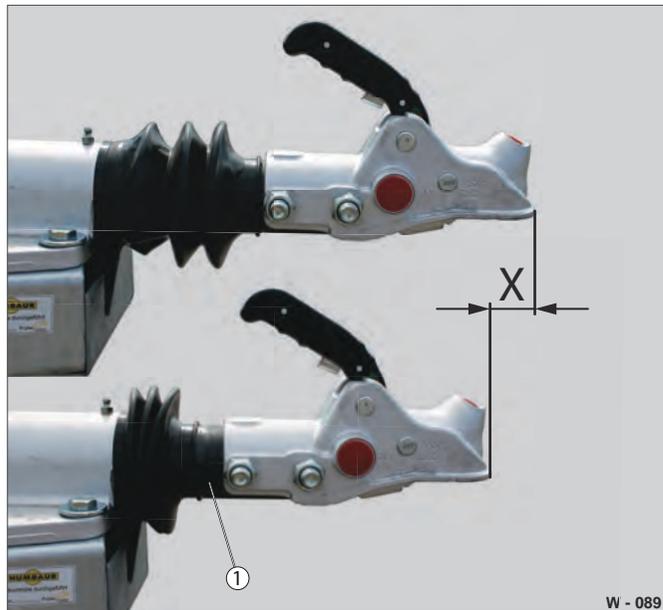


Fig. 61 Dispositivo di comando a inerzia

- X Corsa d'inerzia / gioco
1 Tirante

! Il gioco del freno deve essere controllato dopo il primo viaggio a rimorchio carico e poi ogni 2000 - 3000 chilometri di percorrenza!

- ▶ Eseguire un test di frenata.
- ▶ Premere il gancio con testa a sfera - la tiranteria freno viene azionata.
- ▶ Se il gioco (X) è superiore a 30 mm far regolare l'impianto frenante da un tecnico.

Allentamento della tiranteria freno

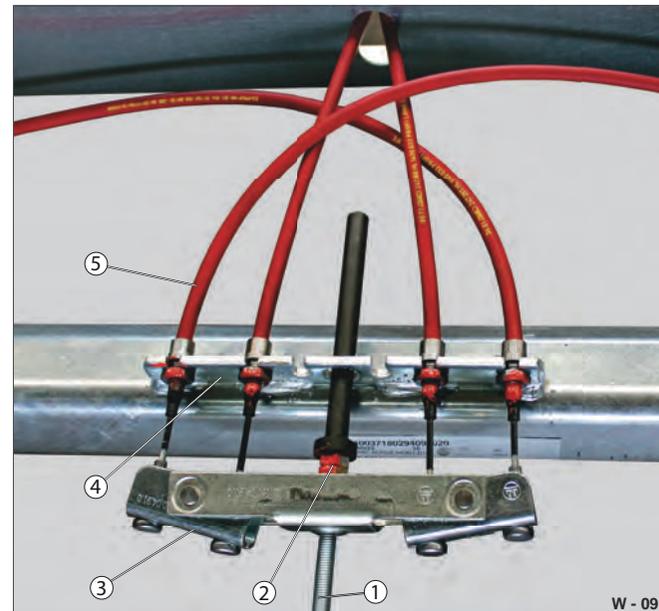


Fig. 62 Esempio: Compensazione freni

- 1 Tirante
- 2 Dado sferico / controdado
- 3 Ferro di bilanciamento
- 4 Controsupporto assale
- 5 Cavo di trazione del freno (cavo di Bowden)

! Il tirante (Fig. 62 /1) deve essere completamente tirato in fuori e il freno a mano completamente rilasciato!

- ▶ Sollevare il rimorchio in modo tale che le ruote possano girare.
- ▶ Allentare il dispositivo di trasmissione nel ferro di bilanciamento (Fig. 62 /3) - Allentare il dado esagonale / controdado (Fig. 62 /2).
- ▶ Controllare il gioco del cavo di Bowden nel controsupporto dell'assale (Fig. 62 /4) - circa 5 mm. Il gioco del cavo di Bowden dovrebbe essere possibilmente uguale in tutte le ruote di un assale!

Regolazione iniziale del freno della ruota

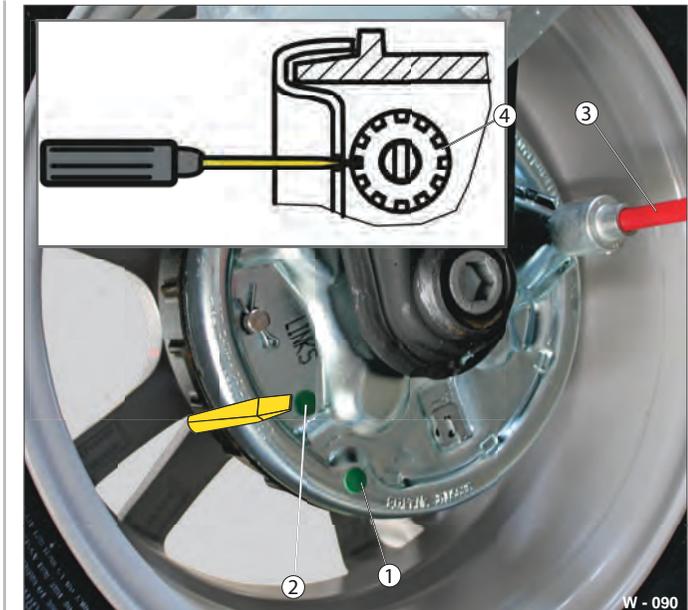
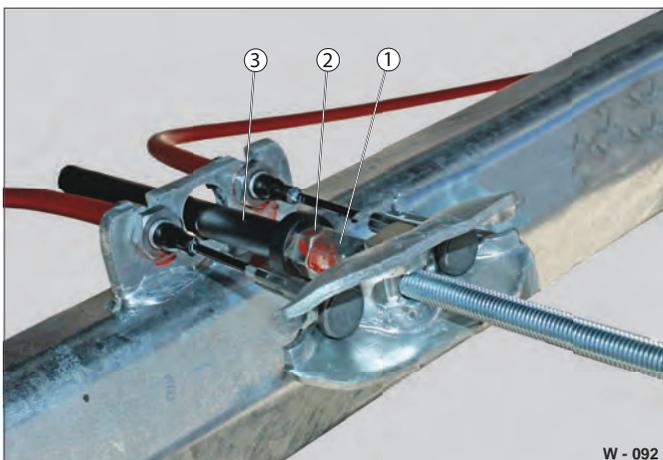


Fig. 63 Esempio: Freno a tamburo (ALKO)

- 1 Tappo dell'apertura di controllo della pastiglia
- 2 Tappo dell'apertura di regolazione
- 3 Cavo di trazione del freno (cavo di Bowden)
- 4 Dado di regolazione

- ▶ Rimuovere il tappo dell'apertura di regolazione (Fig. 63 /2).
- ▶ Regolare il dado (Fig. 63 /4) con un cacciavite a taglio - prestare attenzione alle frecce: rotazione in direzione della freccia = si regola il freno / rotazione in direzione contraria alla freccia = si allenta il freno
- ▶ Durante la regolazione girare la ruota in direzione di avanzamento.
- ▶ Regolare i freni fino a che la ruota non si blocca - le ganasce sono centrate.
- ▶ Eventualmente tirare e rilasciare più volte il freno a mano.
- ▶ Allentare il dado di regolazione fino a permettere alla ruota di girare liberamente.

Tensionamento della tiranteria freno



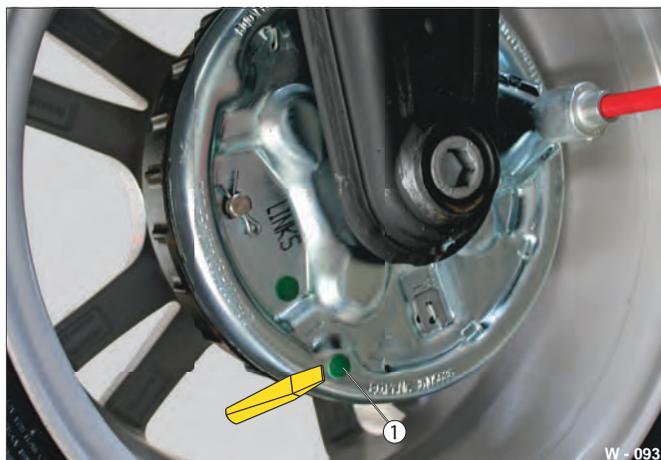
W - 092

Fig. 64 Esempio: Bilanciere freno teso

- 1 Controdado
- 2 Dado sferico
- 3 Supporto tiranteria freno

- ▶ Collegare la tiranteria freno al ferro di bilanciamento con un dado sferico (Fig. 64 /2) - senza stringere.
- ▶ Azionare più volte la leva del freno a mano - tirare energicamente.
L'impianto frenante si assesta.
- ▶ Stringere il dado sferico fino a quando i cavi di Bowden non raggiungono una pretensione di 1-2 mm.
- ▶ Bloccare il dado sferico con il controdado (Fig. 64 /1). Il supporto della tiranteria freno (Fig. 64 /3) impedisce un'attivazione indesiderata del freno durante la marcia.

Controllo dell'usura delle pastiglie freno



W - 093

Fig. 65 Esempio: Freno a tamburo (ALKO)

- 1 Tappo dell'apertura di controllo della pastiglia



Le pastiglie dei freni devono essere sempre sostituite a coppie per ogni asse!

- ▶ Rimuovere il tappo dell'apertura di controllo (Fig. 65 /1).
- ▶ Controllare lo stato di usura della pastiglia.
Le ganasce devono presentare uno spessore del rivestimento di almeno 2 mm.
- ▶ Far sostituire le ganasce danneggiate da personale specializzato in un'officina.

Sostituzione delle pastiglie



W - 094

Fig. 66 Istruzioni di montaggio del produttore ALKO

- ▶ Lubrificare le ganasce in base alle istruzioni di montaggio del produttore degli assali.

Manutenzione dell'impianto elettrico / sostituzione delle lampadine



Fig. 67 Controllo dell'illuminazione

Il rimorchio viene alimentato con 12 V DC trainante.



Le luci esterne / interne devono essere controllate in occasione dell'ispezione annuale!

La batteria di alimentazione del veicolo trainante deve erogare la tensione necessaria (12 V).

Le luci LED possono essere sostituite solo completamente. Dopo la sostituzione delle lampadine si deve verificare il funzionamento di tutti i corpi luminosi.

**AVVERTENZA****Illuminazione insufficiente**

Pericolo d'incidente aumentato a causa del guasto dell'illuminazione del veicolo.

- ▶ Prima di partire, controllare:
 1. le luci posteriori,
 2. le luci della targa,
 3. le luci di segnalazione laterali,
 4. le luci di ingombro.
- ▶ Sostituire i corpi luminosi e LED difettosi e i fanali / riflettori che si sono staccati. Sostituire le lampade solo con altre dello stesso tipo e potenza (Watt).



I lavori sugli impianti elettrici devono essere affidati solo a tecnici qualificati!

**ATTENZIONE****Corto circuito nell'impianto elettrico**

Può causare lesioni da ustione alle persone.

I corti circuiti possono causare un incendio del rimorchio e provocare danni al veicolo trainante.

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto elettrico, attenersi ai seguenti punti:

- ▶ staccare tutti i collegamenti con il veicolo trainante.
- ▶  Staccare tutti i collegamenti con la fonte di alimentazione esterna.
- ▶ Spegnerne tutte le utenze.
- ▶ Staccare il polo negativo (-) della batteria. Utilizzare utensili isolati.

NOTA**Contaminazioni durante il montaggio**

Gli elementi elettrici e le lampade possono essere contaminati durante il montaggio se vengono afferrati a mani nude e in un ambiente sporco. I contatti potrebbero risultare danneggiati.

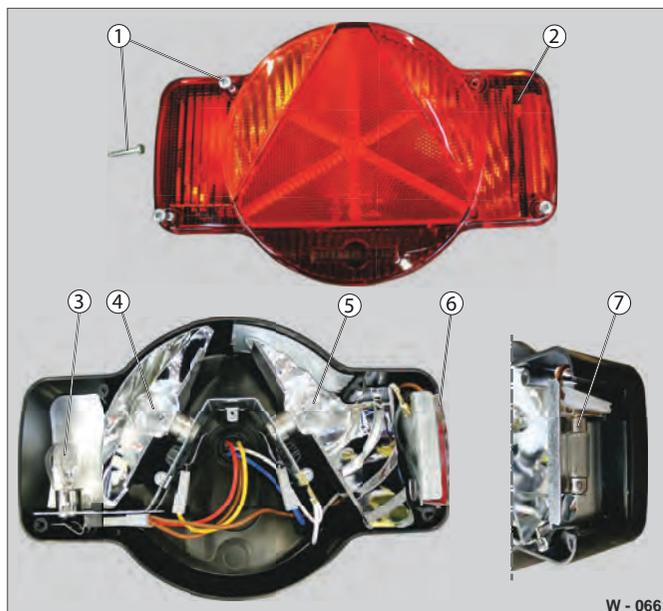


- ▶ Eseguire i lavori sull'impianto elettrico solo in aree protette dagli influssi ambientali - protezione dall'umidità.



- ▶ Non toccare le nuove lampadine a mani nude, poiché questo ne riduce la durata di vita.
- ▶ Per toccare le lampade / i corpi luminosi utilizzare guanti puliti o un panno morbido e pulito, oppure il loro stesso imballaggio.

Luce multifunzione sul lato posteriore

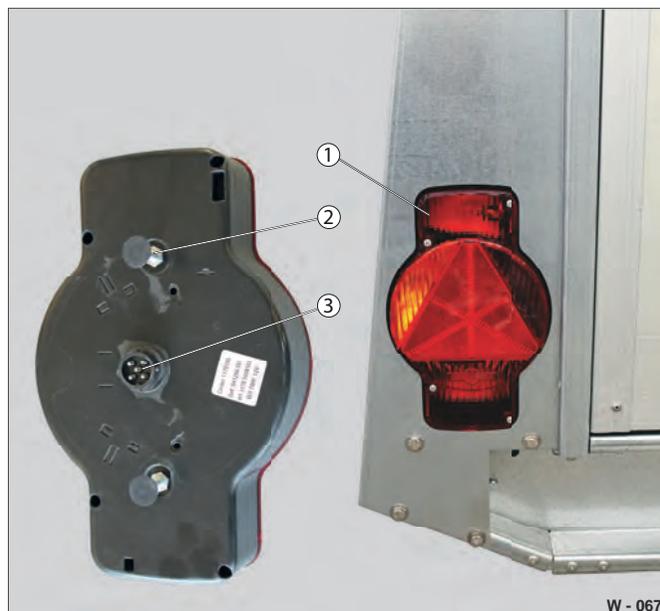


W - 066

Fig. 68 Luce posteriore Humbaur (orizzontale)

- 1 4x cacciaviti a croce
- 2 Fanale (plastica)
- 3 Luce freno / luce di posizione posteriore (P21W/5W)
- 4 Luce lampeggiante (P21W)
- 5 Proiettore fendinebbia posteriore (P21W)- per tipo Sinistro
Proiettore di retromarcia (vetro bianco) - per tipo Destro
- 6 Copertura inseribile (plastica)
- 7 Luce targa tubolare (C5W)

- ▶ Svitare le viti a croce (Fig. 68 /1) e rimuovere il fanale (Fig. 68 /2) procedendo con cautela.
- ▶ Sostituire le lampade difettose.
Avvitare bene le nuove lampade nel portalampada - prestare attenzione ai perni d'innesto.
- ▶ Eventualmente pulire i contatti con un apposito spray.
- ▶ Posizionare il fanale sull'alloggiamento facendo attenzione alla guarnizione.
- ▶ Avvitare il fanale senza stringere troppo.
- ▶ Sostituire la guarnizione / il fanale se danneggiati.



W - 067

Fig. 69 Luce posteriore Humbaur (verticale)

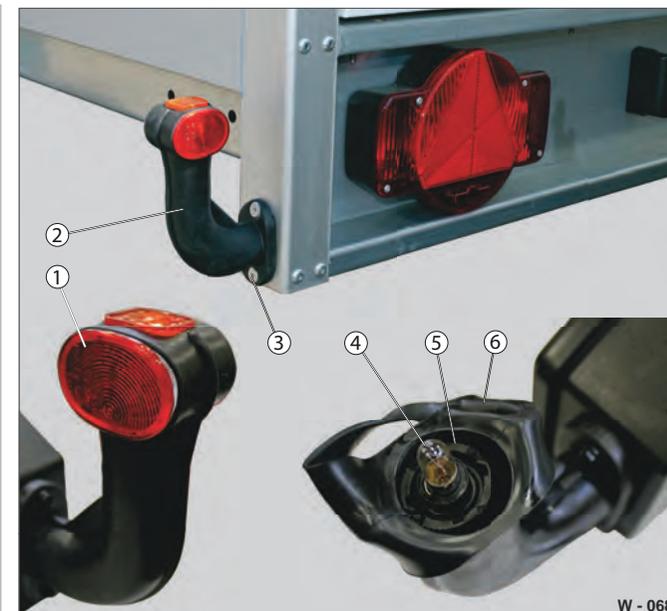
- 1 Luce posteriore (versione sinistra)
- 2 Perno filettato / collegamento a vite
- 3 Connettore / contatti



Per la sostituzione delle luci posteriori complete prestare attenzione a quanto segue: Le luci posteriori sono disponibili nelle versioni Destra con / senza luce di retromarcia e Sinistra, nonché in versione orizzontale / verticale.

- ▶ Svitare le viti di collegamento (Fig. 69 /2) e allentare la giunzione a innesto (Fig. 69 /3) della luce posteriore.
- ▶ Inserire la nuova luce posteriore (Fig. 69 /1) - prestare attenzione al modello.
- ▶ Avvitarla saldamente per mezzo di perni filettati.

Luci di ingombro (sporgenti)



W - 068

Fig. 70 Luci di ingombro / sporgenti sul lato posteriore

- 1 Corpo luminoso (rosso, arancione, bianco)
- 2 Braccio in gomma / sporgente
- 3 Fissaggio (rivetti / viti)
- 4 Lampadina
- 5 Collegamento a vite / portalampada
- 6 Protezione in gomma

- ▶ Spruzzare sulla protezione in gomma (Fig. 70 /6) uno spray al silicone, che facilita l'applicazione e la rimozione.
- ▶ Staccare la protezione in gomma dal corpo luminoso (Fig. 70 /1) con l'ausilio di un attrezzo.
- ▶ Svitare il corpo luminoso.
- ▶ Svitare la lampada (Fig. 70 /4) dal raccordo filettato (Fig. 70 /5) e sostituirla.
- ▶ Avvitare saldamente il corpo luminoso.
- ▶ Applicare la protezione in gomma sopra il corpo luminoso.

Luce di ingombro

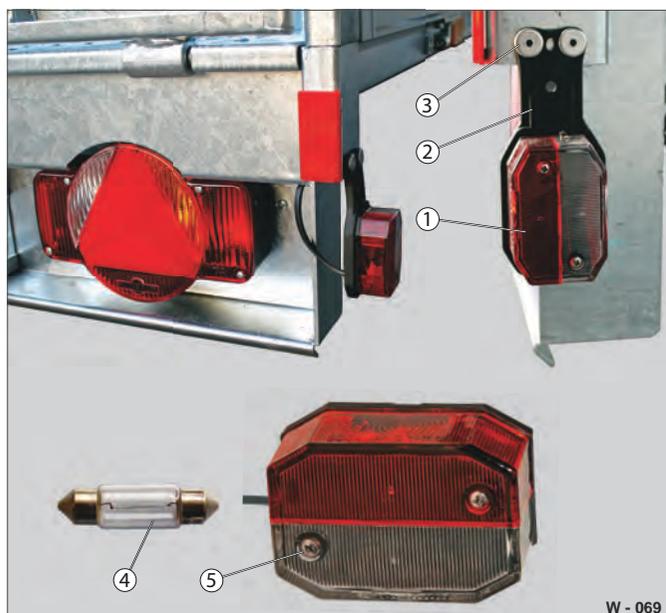


Fig. 71 Luce di ingombro / lampadina posteriore laterale

- 1 Vetro di copertura (rosso, bianco)
- 2 Piastra di supporto
- 3 Fissaggio (rivetti / viti)
- 4 Lampadina (tubolare 12V/5W)
- 5 Vite di collegamento (a croce)

- ▶ Svitare il collegamento (Fig. 71 /5) e rimuovere il vetro di copertura (Fig. 71 /1).
- ▶ Sostituire la lampadina tubolare (Fig. 71 /4).
- ▶ Fissare il vetro di copertura sulla piastra di supporto (Fig. 71 /2) con le viti, senza stringere eccessivamente e prestando attenzione all'allineamento.

Luce di ingombro - stretta

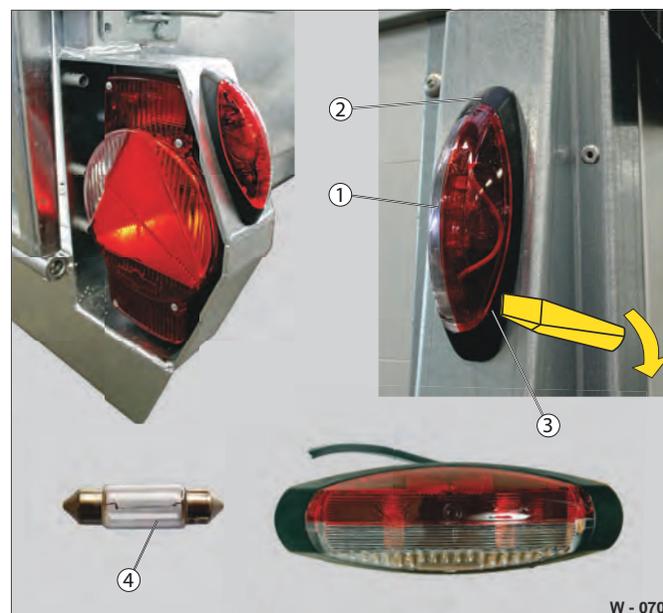


Fig. 72 Luce di ingombro / lampadina posteriore laterale

- 1 Vetro di copertura (rosso, bianco)
- 2 Piastra di supporto
- 3 Fessura per l'apertura
- 4 Lampadina (tubolare 12V/5W)
- 5 Copertura in vetro

- ▶ Agendo con cautela con un utensile piatto nella fessura (Fig. 72 /3), staccare il vetro di copertura (Fig. 72 /1).
- ▶ Sostituire la lampadina tubolare (Fig. 72 /4).
- ▶ Bloccare la nuova lampadina tubolare.
- ▶ Applicare il vetro di copertura sulla piastra di supporto (Fig. 72 /2) - prestare attenzione all'allineamento.

Luce di ingombro

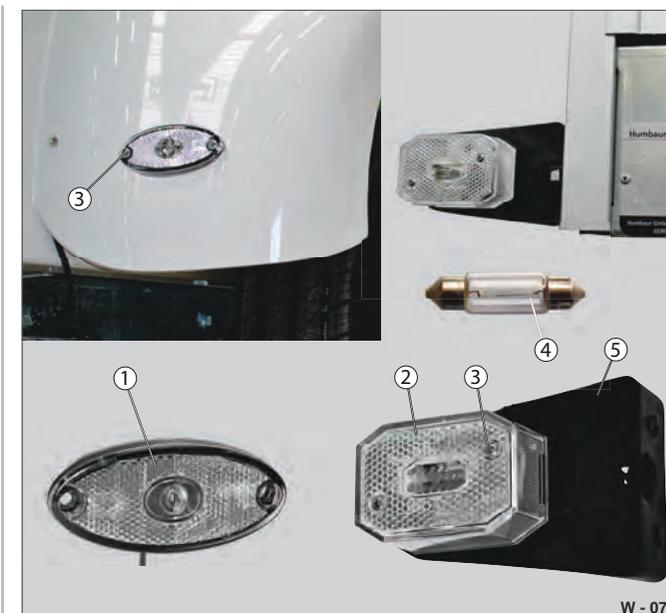


Fig. 73 Luce di ingombro / lampadina anteriore

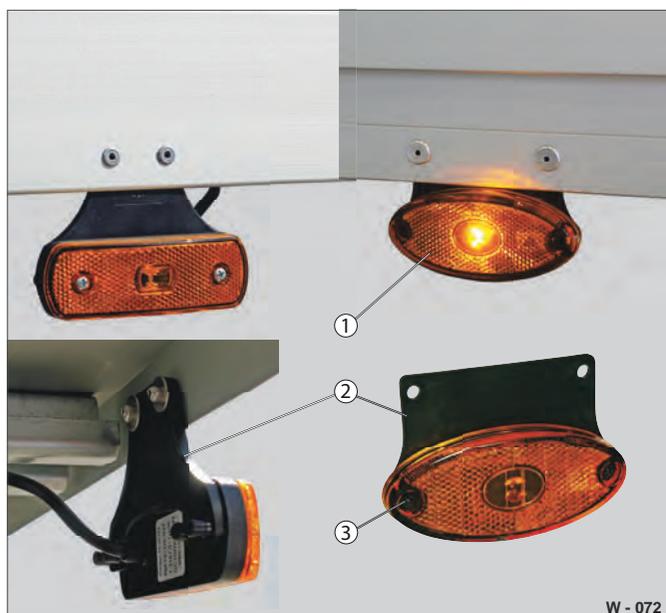
- 1 Luce LED (compatta)
- 2 Vetro di copertura (bianco)
- 3 Vite di collegamento (a croce)
- 4 Lampadina (tubolare 12V/5W)
- 5 Piastra di supporto

- ▶ Svitare il collegamento (Fig. 73 /3) e rimuovere il vetro di copertura (Fig. 73 /2).
- ▶ Sostituire la lampadina tubolare (Fig. 73 /4).
- ▶ Fissare il vetro di copertura sulla piastra di supporto (Fig. 73 /5) con le viti, senza stringere eccessivamente e prestando attenzione all'allineamento.

Per luce a LED:

- ▶ le luci a LED difettose (Fig. 73 /1) devono essere sostituite in un'officina specializzata.

Luce di segnalazione laterale



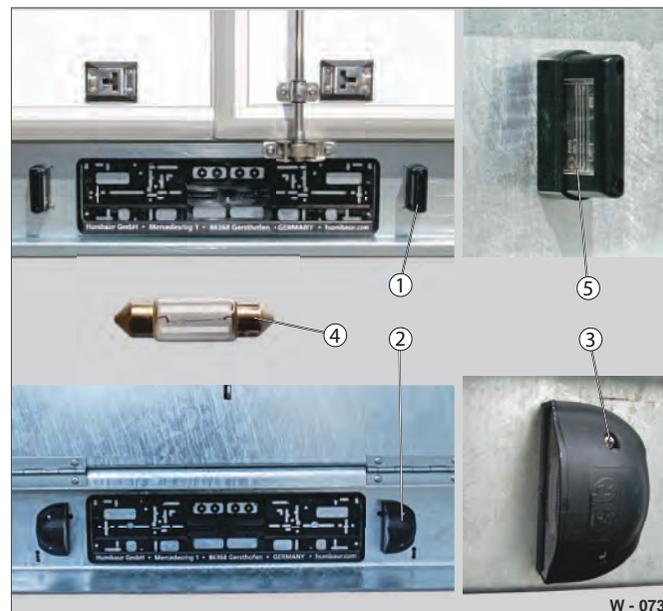
W - 072

Fig. 74 Luci di segnalazione laterali

- 1 Luce LED (arancione)
- 2 Piastra di supporto
- 3 Vite di collegamento (a croce)

► Le luci a LED difettose (Fig. 74 /1) devono essere sostituite in un'officina specializzata.

Luce targa



W - 073

Fig. 75 Luci targa separate

- 1 Corpo luminoso variante 1
- 2 Corpo luminoso variante 2
- 3 Vite di collegamento (a croce)
- 4 Lampadina (tubolare 12V/5W)
- 5 Copertura luce (bianca)

- Svitare le viti di collegamento (Fig. 75 /3).
- Rimuovere la copertura della luce (Fig. 75 /5) con l'alloggiamento.
- Sostituire la lampadina tubolare (Fig. 75 /4).
- Fissare la copertura e l'alloggiamento con le viti di collegamento.

Proiettore di retromarcia



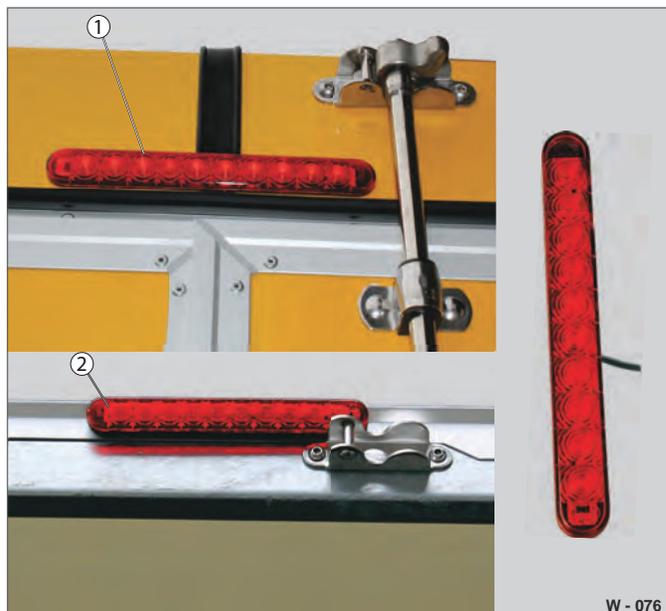
W - 074

Fig. 76 Proiettore di retromarcia separato

- 1 Corpo luminoso
- 2 Vetro di copertura (bianco)
- 3 Vite di collegamento (a croce)
- 4 Lampadina (P21W)

- Svitare le viti di collegamento (Fig. 76 /3).
- Rimuovere il vetro di copertura (Fig. 76 /2) dall'alloggiamento.
- Togliere la lampadina (Fig. 76 /4).
- Sostituire la lampadina difettosa. Avvitare bene la nuova lampadina nel portalampada, prestando attenzione all'allineamento dei perni.
- Avvitare il vetro di copertura sull'alloggiamento.

3. Barra luci freno



W - 076

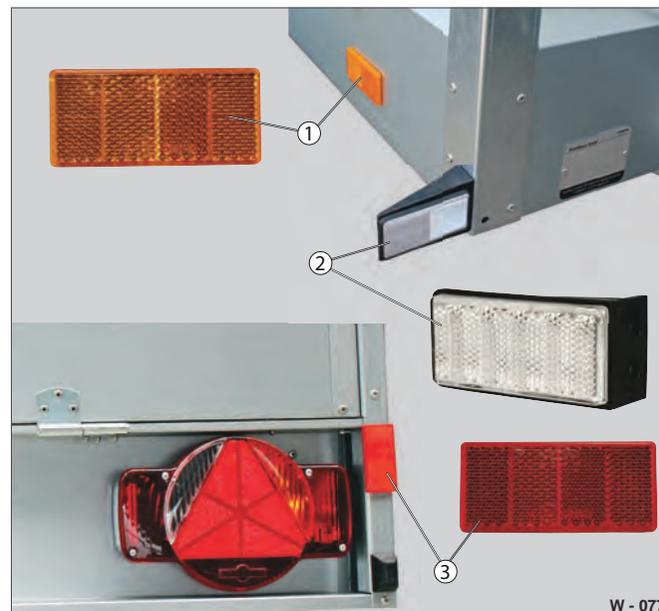
Fig. 77 Barra luci freno separata

- 1 Barra luci freno a LED (per struttura in policarbonato)
- 2 Barra luci freno a LED (per alluminio, portale in acciaio)

La barra luci freno a LED è autoadesiva.

- ▶ Staccare la barra LED dalla struttura (Fig. 77 /1 e Fig. 77 /2).
- ▶ Staccare il collegamento elettrico.
- ▶ Pulire la superficie d'incollaggio senza utilizzare solventi adesivi, come ad esempio l'acetone.
- ▶ Eseguire il collegamento elettrico della nuova barra LED.
- ▶ Incollare la nuova barra LED.

Catarifrangenti / riflettori



W - 077

Fig. 78 Catarifrangenti / riflettori

- 1 Riflettore laterale (arancione)
- 2 Riflettore anteriore (bianco)
- 3 Riflettore posteriore (rosso)

I riflettori sono autoadesivi e servono per delimitare visivamente il rimorchio.

- ▶ Staccare il riflettore difettoso (Fig. 78 /1, 2,3) dalla superficie.
- ▶ Pulire la superficie d'incollaggio senza utilizzare solventi adesivi, come ad esempio l'acetone.
- ▶ Applicare un nuovo riflettore del colore giusto premendo bene.

Attenzione: per un'adesione efficace, la temperatura della superficie di incollaggio dovrebbe essere di almeno +15°C - eventualmente riscaldare in precedenza con un asciugacapelli.

Illuminazione interna



W - 095

Fig. 79 V AC/12 V DC

- 1 Luce lineare (230 V AC)
- 2 Luce interna (12 V DC)

- ▶ Rimuovere le coperture della luce.
- ▶ Sostituire il corpo luminoso (tubo fluorescente o lampadina) con un altro dello stesso tipo e potenza.
- ▶ Applicare la copertura.
- ▶ Verificare che la luce sia funzionante.

Esigenze di cura e pulizia



La durata di vita e la funzionalità del rimorchio dipendono dall'intensità e dalla frequenza della cura e pulizia delle superfici.

Pulizia, cura e manutenzione sono elementi fondamentali della sicurezza di marcia e servono a preservare il valore del rimorchio.

Escrementi di uccelli, insetti morti, resina di alberi, macchie di catrame e simili devono essere immediatamente ripuliti per evitare i danni alle superfici causati da sostanze aggressive!

Negli ambienti con forte presenza di sale (inverno / clima marino), la pulizia esterna deve essere eseguita ad intervalli più ravvicinati (circa ogni 3-4 settimane). Questo vale in particolar modo per la pulizia dei portali lisci in acciaio inox spazzolato.



La disattenzione durante la pulizia e l'inosservanza delle indicazioni di sicurezza possono causare danni a persone e cose.



AVVERTENZA

Componenti / superfici del rimorchio sporchi!

Componenti sporchi del rimorchio, come gancio a sfera, dispositivo di comando a inerzia, impianto frenante, impianto d'illuminazione o elementi strutturali, possono causare difetti di funzionamento o l'avaria di componenti del rimorchio e comportano un rischio d'incidente diretto durante l'esercizio.

- Pulire / curare il rimorchio a intervalli di tempo regolari in funzione del grado di sfruttamento, dell'ambiente di utilizzo e dell'intensità della sporcizia.



I rimorchi contengono sostanze inquinanti, come ad esempio olio, grasso, acido, polvere dei freni. Durante la pulizia queste sostanze potrebbero essere riversate nell'ambiente.

Allgemeine Informationen
General Information


Competence in Trailers

Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung
Corrosion protection through hot-dip galvanizing

Bildung schützender Deckschichten nach bis zu 12 Monaten
Formation of protective topcoats after up to 12 months

Reinigung des Anhängers nach Kontakt mit aggressiven Stoffen wie z.B. Streusalz, Chemikalien oder Baumharz empfohlen
Cleaning the trailer after contact with aggressive substances, e.g. Streusalz, chemicals or tree resin recommended

Anhänger ist spritzwassergeschützt, nicht zu 100% wasserdicht
Trailer is splash-proof, not 100% waterproof

Anhänger lüften um Schimmelbildung zu vermeiden
Ventilation of the trailer to avoid mold formation



Weitere Information in der Bedienungsanleitung
More information in the operating instructions



Bei Nichtbeachtung erlischt die Gewährleistungspflicht!
In case of non-observance, the warranty obligation is voided!



Bei Fragen / *In case of questions*
service@humbaur.com

620.00508_A

Fig. 80 Adesivo Informazioni generali

Le strutture chiuse, come ad esempio i rimorchi per cavalli o bestiame, sono protette dagli spruzzi d'acqua, ma non sono impermeabili al 100%.

Un forte vento può fare sì che l'acqua piovana penetri all'interno durante la marcia.



Per impedire la formazione di muffe e i danni causati dall'acqua è necessaria una ventilazione regolare del rimorchio!

Importante per la pulizia!

Prima e durante la pulizia è necessario rispettare i seguenti punti:

- pulire il rimorchio solo in uno spazio di lavaggio idoneo.
- Rispettare le misure ambientali locali.



- Accertarsi che l'alimentazione elettrica sia stata interrotta.
- Dopo i viaggi su strade cosparse di sale (nella stagione invernale) e dopo il trasporto di concimi o altre sostanze acide, saline o basiche, come ad esempio escrementi di animali, lavare accuratamente il rimorchio con acqua pulita, ad esempio con un'idropulitrice vedi "Idropulitrice" a pagina 176.
- Nei primi mesi di utilizzo, ove possibile, lavare i nuovi rimorchi solo con acqua fredda e pulita.
- Pulire i punti sporchi di grasso con benzina per pulitura pura (non benzina per veicoli).
- Non trattare i tubi flessibili dei freni e dell'impianto idraulico con benzina, benzolo, petrolio o oli minerali.
- I tubi flessibili dei freni e dell'impianto idraulico non devono entrare in contatto con grassi o prodotti spray.
- Evitare che i liquidi raggiungano i componenti elettronici sensibili, come ad esempio la batteria, i gruppi elettrici e di raffreddamento, le lampadine ecc.
- Rispettare le peculiarità specifiche per la cura dei diversi materiali.
- Rimuovere immediatamente i danni da vernici e superfici.

Sicurezza durante la pulizia!



AVVERTENZA



I prodotti per la cura e la pulizia possono essere tossici!

Il contatto con la pelle o l'ingestione possono causare lesioni, intossicazioni e corrosione.



- ▶ Leggere le istruzioni per l'uso e la scheda di sicurezza dei prodotti. Le sostanze pericolose sono contrassegnate sul prodotto.
- ▶ Verificare in precedenza quali materiali possono essere trattati con i prodotti utilizzati.



- ▶ Utilizzare



- ▶ Dopo le operazioni di pulizia lavare accuratamente le mani con acqua e detergente per le mani.



- ▶ Prima e dopo le operazioni di pulizia utilizzare eventualmente prodotti protettivi per le mani.



Fig. 81 Accesso al rimorchio



ATTENZIONE



Accesso al rimorchio / al pianale di carico durante la pulizia

Pericolo di scivolamento e caduta durante la pulizia con liquidi (acqua, prodotti detergenti)!

- ▶ Accedere al pianale di carico con particolare cautela e utilizzando esclusivamente gli appositi dispositivi di salita.
- ▶ Non salire sul parafrangente, sul timone, sulle sponde e sulla cassa per gli attrezzi.



- ▶ Utilizzare
- ▶ Non salire mai su rimorchi non bloccati / con pianale di carico ribaltato.
- ▶ Non camminare su un pianale / su una passerella di carico non fissati / ribaltati.

NOTA

Uso di prodotti detergenti aggressivi

Le superfici / i materiali possono essere aggrediti da prodotti chimici, sali, acidi e basi.



- ▶ Utilizzare



- ▶ Nei primi 3 mesi lavare solo con acqua fredda e non utilizzare apparecchi per il lavaggio ad alta pressione.

- ▶ Lavare con acqua pulita (non oltre i 60°C) per evitare di graffiare la vernice.

- ▶ Non utilizzare prodotti detergenti aggressivi / abrasivi, acidi o basi.

- ▶ Utilizzare solo prodotti detergenti da poco acidi a poco alcalini con un pH di 6-10.

- ▶ Utilizzare solo strofinacci o spazzole morbidi e puliti.

- ▶ Eliminare le macchie di grasso con cautela utilizzando benzina per pulitura pura (non benzina per veicoli).

- ▶ Per la pulizia di sponde e teloni utilizzare solo detergenti idonei.

- ▶ Non pulire le guarnizioni con oli minerali, benzina e solventi.

- ▶ Gli anelli di tenuta non devono entrare in contatto con il grasso.

Idropulitrice

NOTA**Pulizia con l'idropulitrice!**

I componenti / superfici che vengono puliti ad alta pressione, da una distanza ridotta o con una temperatura dell'acqua troppo alta potrebbero subire danni.

► Non rivolgere il getto d'acqua direttamente su:

- targa segnaletica,
- adesivi,
- guarnizioni, guarnizioni delle portiere,
- componenti elettrici / distributori,
- connettori,
- raccordi a vite per cavi / cavi,
- superfici di pistoni / estensori e raschiaolio del cilindro telescopico,
- chiusure dei serbatoi dell'olio / del carburante,
- tubi flessibili dei freni e dell'impianto idraulico,
- batterie,
- pneumatici,
- gancio a sfera,
- giunti in silicone nei pannelli sandwich del furgonato.



Nei primi 3 mesi il rimorchio non deve essere lavato con l'idropulitrice!

Le superfici / i materiali verniciati / zincati sono ancora sensibili e devono ancora indurirsi completamente. I componenti zincati devono prima formare uno strato di ossido.

I giunti in silicone potrebbero essere ancora morbidi e il forte getto d'acqua potrebbe danneggiarli.



I veicoli con struttura in legno (furgonati) non possono essere lavati con l'idropulitrice.

Potrebbero formarsi micro incrinature nel film di copertura. L'umidità potrebbe penetrare nei pannelli di legno e causare un rigonfiamento degli stressi.



Fig. 82 Pulizia del pianale di carico / telaio



- Leggere le istruzioni per l'uso dell'idropultrice.
- Se possibile ribaltare / inclinare il pianale in modo tale che l'acqua possa defluire.
- Prima della pulizia lubrificare eventualmente tutti i punti appositi fino alla fuoriuscita del grasso.



- Utilizzare
- Durante la pulizia utilizzare il getto d'acqua con movimenti circolari.
- Utilizzare solo idropultrici che consentano una pressione massima di 50 bar e una temperatura massima di 80°C.
- Mantenere una distanza minima tra l'ugello ad alta pressione e l'oggetto da pulire; circa 700 mm per ugelli a getto circolare, a 25° - per gli ugelli a getto piatto circa 300 mm.
- Non utilizzare ugelli a getto circolare per la pulizia di pneumatici e teloni. Un forte getto d'acqua può danneggiare gli pneumatici o il telone.

Pulizia dell'interno



Fig. 83 Pulizia dell'interno

NOTA**Spruzzatura dell'interno con l'idropultrice!**

Le pareti laterali / il fondo / il tetto sono incollate e sigillate - l'idropultrice potrebbe causare il distacco dei punti incollati / delle sigillature, con conseguenti danni dovuti alla penetrazione di acqua e umidità.



- L'interno del rimorchio non deve essere pulito con un'idropultrice.
- Per la pulizia dell'interno utilizzare solo acqua a pressione normale, ad esempio con un tubo da giardino.
- Lavare manualmente le pareti interne con acqua tiepida e un prodotto detergente neutro, ad esempio sapone neutro.
- Rimuovere la sporcizia grossolana con una scopa.
- Lavare manualmente il pianale di carico ed eventualmente le pareti interne.

Asciugatura / ventilazione dello spazio interno



Fig. 84 Ventilazione / asciugatura del rimorchio

- 1 Telone alto, aperto
- 2 Sponda, ribaltata

Con una ventilazione sufficiente dello spazio interno è possibile prevenire la formazione di muffe e i danni causati dall'umidità.

- ▶ Dopo la pulizia si deve consentire una completa asciugatura del rimorchio.
- ▶ Aprire le aperture, come ad esempio deflettori, finestrini sul tetto, porte, teloni ed eventualmente le sponde.
- ▶ Rimuovere gli accumuli d'acqua con scopa e strofinacci.

Materiali del rimorchio



Fig. 85 Esempio: Materiali del rimorchio

- 1 Alluminio (anodizzato)
- 2 Legno
- 3 Gomma morbida
- 4 Plastica
- 5 Tessuto sintetico (PVC)
- 6 Acciaio / lamiera d'acciaio (zincato)
- 7 Gomma (tubi flessibili)

I rimorchi sono composti da vari materiali.

Rispettare le peculiarità specifiche per la cura dei materiali / delle superfici.

Parti in acciaio zincato



Fig. 86 Superfici zincate

Le superfici / i componenti zincati devono ossidarsi per sviluppare un effetto protettivo contro la ruggine. Questo processo può richiedere alcuni mesi. Quando la superficie perde la sua brillantezza significa che si è formato uno strato antiruggine. Sulle superfici zincate può formarsi ruggine bianca, che è favorita / causata dal bagnato e da un'umidità dell'aria elevata, ad esempio nei sali antigelo. La ruggine bianca non rappresenta un difetto / danno della superficie - l'officina di zincatura non può influenzarla in alcun modo e non rappresenta un valido motivo per avanzare diritti di garanzia.

- ▶ Dopo il contatto con sostanze aggressive, pulire i componenti zincati con acqua limpida.
- ▶ Attendere la completa asciugatura delle superfici.

Per il trattamento della ruggine bianca:

- ▶ pulire i punti interessati con abbondante acqua pulita e asciugarli accuratamente.
- ▶ Rimuovere le macchie di ruggine bianca con una spazzola di nylon.
- ▶ Applicare un protettivo per lo zinco (spray) sui punti interessati.
- ▶ Eventualmente sigillare la superficie con cera.

Alluminio



Fig. 87 Alluminio anodizzato

I componenti e i profili in alluminio offrono una protezione ottimale dalla corrosione.

Le superfici in alluminio rivestite con pellicola anodica sono dure / lisce e possono essere pulite con prodotti detergenti leggeri.

Per rimuovere la sporcizia ostinata e mantenere la brillantezza dell'alluminio, consigliamo di utilizzare un detergente per alluminio e teloni.

I graffi sulle superfici non rappresentano un difetto e non provocano la formazione di ruggine, poiché l'alluminio è resistente alla corrosione.

Gli inconvenienti di natura estetica non danno luogo a diritti di garanzia.

- ▶ Pulire le superfici in alluminio con acqua e prodotti detergenti neutri.

Parti in acciaio verniciate e rivestite a polvere



Fig. 88 Superfici verniciate

Le superfici / i componenti verniciati hanno una modesta protezione contro la ruggine.

Le superfici / i componenti verniciati che sono esposti all'influsso diretto di polvere dei freni, pietrisco, sale antigelo, sabbia ecc. necessitano di una cura intensiva per preservare l'effetto estetico delle superfici verniciate e proteggerle in maniera durevole dalla formazione di ruggine.

- ▶ Pulire le superfici verniciate dopo il contatto con sostanze aggressive.
- ▶ Attendere la completa asciugatura delle superfici.
- ▶ Eventualmente sigillare le superfici con cera.
- ▶ I danni presenti sulla superficie verniciata (distacco, graffi) devono essere immediatamente riparati da tecnici qualificati.

Acciaio inox

Le superfici in acciaio inox sono molto robuste e resistenti agli agenti atmosferici.

In ambienti con atmosfera salina, ad esempio in prossimità del mare o in caso di trasporto di carichi umidi in rimorchi frigo o simili, potrebbe formarsi una pellicola di ruggine sulla superficie in acciaio inox.

- ▶ Eliminare la pellicola di ruggine dai componenti in acciaio inox con un normale detergente per l'acciaio inossidabile.
- ▶ Attendere la completa asciugatura dei componenti.

Parti in legno (pannello in legno multistrato)



Fig. 89 Pianale di carico in legno / pannello in legno multistrato

Le pavimentazioni / i pianali di carico sono realizzati in robusti pannelli di legno multistrato incollati resistenti all'acqua e sono sigillati con un rivestimento in resina fenolica antiscivolo.

Il legno è un materiale organico ed è molto sensibile ad accumuli d'acqua, raggi UV, aridità, sovraccarico e carico puntiforme.

Il legno è soggetto a dilatazione e contrazione per effetto degli agenti atmosferici, il che può causare contrazioni e cricche da tensione (incrinature capillari). Le venature naturali del legno e le irregolarità che possono delinearci sulla superficie sono normali nei materiali a base di legno. Questi fenomeni non rappresentano un rischio della sicurezza e non sono motivo di reclamo.

Evitare gli accumuli d'acqua sulle superfici in legno.

I punti danneggiati nei pannelli in legno multistrato, come ad esempio righe o graffi, non compromettono la funzionalità. Questi punti possono essere trattati con un protettivo per legno per impedire la penetrazione dell'umidità.

Attenzione:

l'uso di materiali protettivi, come ad esempio un tappetino antiscivolo in gomma o del cartone, preserva protegge la superficie del pannello in legno multistrato durante il trasporto e le operazioni di carico / scarico e ne aumenta la durata. Durante le operazioni di carico / scarico fare attenzione che il carico non venga spinto sulla superficie.

Cura dei pannelli in legno multistrato



W - 103

Fig. 90 Pannello in legno multistrato

Prevenire il rigonfiamento della superficie in legno e l'ossidazione del materiale zincato:

- ▶ Rimuovere acqua, neve, ghiaccio, rami, foglie, sabbia, erba ecc. dalla superficie in legno subito dopo l'uso / prima dell'uso e quando il rimorchio è fermo.
- ▶ Parcheggiare il rimorchio in posizione lievemente inclinata all'indietro in modo tale che l'acqua possa defluire dal pianale / dalla superficie del tetto.
- ▶ Dopo l'asciugatura, coprire il rimorchio con telone o coperchio oppure parcheggiarlo al riparo dalle intemperie.
- ▶ Asciugare accuratamente la superficie in legno ad intervalli di tempo regolari e dopo l'utilizzo del rimorchio.
- ▶ Provvedere a un'adeguata ventilazione, ad esempio all'aperto, fino alla completa asciugatura della superficie.
- ▶ Chiudere e sigillare graffi e danni causati dal carico sulla superficie in legno con un prodotto protettivo per il legno - questo impedisce la penetrazione dell'umidità nel pannello.

Plywood



W - 087

Fig. 91 Pannelli plywood (strutture furgonate)

Il plywood è composto da pannelli in legno multistrato incollati più volte con un rivestimento in plastica (PVC) resistente ai raggi UV su ambo i lati; lo si ritrova ad esempio su tetto e pareti di rimorchi furgonati.

Il plywood con rivestimento in plastica è stabile e richiede poche cure.



Non utilizzare l'idropulitrice!

- ▶ Pulire le superfici con acqua e prodotti detergenti neutri (ad es. detergente per la plastica).
- ▶ Dopo la pulizia delle superfici in plywood si deve provvedere a una buona asciugatura.

Pannelli sandwich (PurFerro)



W - 081

Fig. 92 Pannelli sandwich (strutture furgonate)

Il pannello sandwich è costituito da un nucleo in poliuretano espanso rigido e due pareti esterne in lamiera d'acciaio zincato rivestito a polvere, alluminio o vetroresina.

Il pannello sandwich nella zona del fondo è composto da un nucleo in poliuretano espanso rigido e pannelli multistrato incollati più volte con rivestimento antiscivolo in resina fenolica.

I pannelli sandwich sono molto robusti e richiedono poche cure.

- ▶ Pulire le superfici con acqua e prodotti detergenti neutri.
- ▶ Per la pulizia delle pareti in lamiera d'acciaio rivestite a polvere vedi Superfici in acciaio verniciate.
- ▶ Per la pulizia dell'alluminio vedi Alluminio.
- ▶ Per la pulizia delle pareti in plywood con rivestimento in PVC vedi plywood.
- ▶ Dopo la pulizia delle superfici in pannelli sandwich si deve provvedere a una buona asciugatura.
- ▶ In caso di fermo prolungato provvedere a una buona circolazione dell'aria all'interno della struttura.

Gomma / guarnizioni (giunti in silicone)



W - 084

Fig. 93 Elementi di tenuta

Le parti in gomma come guarnizioni elastiche, giunti di tenuta in adesivo poliuretano/sigillante, ad esempio su porte, coperchi, sportelli, deflettori, pianale di carico ecc. sono soggette a un processo d'invecchiamento / usura durante l'uso.

In conseguenza delle sollecitazioni meccaniche e degli agenti ambientali (freddo, calore, raggi UV, bagnato), la gomma / la guarnizione con il tempo si indurisce, di conseguenza potrebbe contrarsi e incrinarsi.

Guarnizioni mancanti o poco aderenti possono portare a danni causati dall'umidità nella struttura e sul pianale di carico.

- ▶ Durante le operazioni di pulizia, controllare lo stato, la completezza e l'aderenza delle guarnizioni.
- ▶ Far sostituire le guarnizioni danneggiate, mancanti o porose.
- ▶ Curare regolarmente le guarnizioni con talco, vaselina o spray al silicone (nella stagione invernale).

Tiranti in tessuto (corde)



W - 082

Fig. 94 Corda elastica

Le corde elastiche per teloni sono formate da più fili di gomma avvolti insieme in un flessibile di tessuto. Queste corde sono soggette a una forte usura durante l'uso.

- ▶ Le corde elastiche sporche devono essere strofinate con un panno umido.
- ▶ Le corde elastiche danneggiate, lacerate o molto usurate devono essere sostituite.

Tiranti in plastica (cinghie)



W - 083

Fig. 95 Corda in plastica / cinghia

Le cinghie in tessuto e le fibbie, i tiranti in plastica e i relativi supporti sono soggetti al rischio di lacerazione durante l'uso. La robustezza e la flessibilità consentono una lunga durata di questi componenti.

- ▶ Strofinare i componenti (cinghie, fibbie, tiranti in plastica e supporti) con un panno umido.
- ▶ I componenti di fissaggio dei teloni danneggiati, lacerati o molto usurati devono essere sostituiti.

PVC / tessuto sintetico

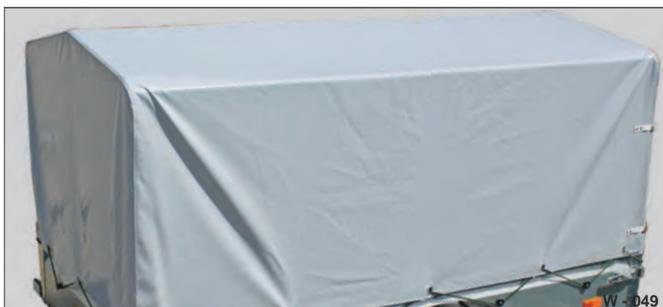


Fig. 96 Telone in PVC

Il telone in tessuto sintetico (PES) con rivestimento in PVC su ambo i lati è un materiale di alta qualità e di facile manutenzione che si presta a un impiego universale per la copertura di strutture.

- ▶ Pulire il telone in presenza di tempo umido (piovaschi, nebbia) e temperature medie (20 +/-5°C).
- ▶ Non pulire il telone in caso di calore intenso (forte irraggiamento solare) o a temperature troppo basse (il telone potrebbe indurirsi).
- ▶ Spruzzare sul telone un prodotto detergente per plastica e teloni e attendere che agisca.
- ▶ In caso di sporcizia ostinata trattare il telone con una spazzola morbida.
- ▶ Risciacquare accuratamente il telone con uno spruzzo d'acqua, utilizzando ad esempio un'idropulitrice o un tubo da giardino.
- ▶ Attendere la completa asciugatura delle superfici.

Pulizia dei teloni con scritte applicate:



Fig. 97 Scritte

- ▶ I teloni dotati di scritte (testo, immagini) dovrebbero essere puliti con cautela. A seconda della scritta / del colore applicato, il processo di pulizia dovrebbe essere provato dapprima su una zona ridotta.
- ▶ Evitare l'uso di apparecchi per la pulizia ad alta pressione.
- ▶ Fare attenzione affinché la scritta non si stacchi.

In particolare:

- i teloni che sono esposti per un tempo prolungato agli agenti atmosferici, come ad esempio un irraggiamento solare intenso, potrebbero sbiadire o presentare macchie. Sotto i teloni a chiusura ermetica, per effetto delle differenze di temperatura potrebbe verificarsi una formazione di condensa e muffe.
- ▶ In caso di fermo prolungato provvedere a una buona circolazione dell'aria nella struttura del rimorchio.

Componenti in poliestere (vetroresina - VTR)



Fig. 98 Superfici in VTR

I componenti in poliestere presentano superfici brillanti e facili da curare, i cui colori non sono inalterabili al 100%. Per effetto dei raggi UV e degli agenti atmosferici, la superficie in VTR con il tempo potrebbe sbiadire e i colori potrebbero cambiare.

- ▶  Pulire le superfici in VTR con acqua e prodotti detergenti neutri (ad es. detergente per la plastica).
- ▶ Dopo la pulizia della superficie in vetroresina si deve provvedere a una buona asciugatura.

- ▶  Lucidare la superficie in VTR con una pasta lucidante delicata per ottenere l'effetto brillante.
- ▶ Eventualmente applicare uno strato di cera per sigillare la superficie in VTR.
- ▶ Sotto i componenti in poliestere a chiusura ermetica, per effetto delle differenze di temperatura potrebbe verificarsi una formazione di condensa e muffe. In caso di fermo prolungato provvedere a una buona circolazione dell'aria all'interno del rimorchio.

Rimorchio fermo

 I rimorchi fermi (fuori servizio) possono essere parcheggiati solo su terreni privati.

Per una nuova messa in servizio può essere necessario un nuovo controllo tecnico a cura di enti pubblici, come ad esempio TÜV o Dekra, volto ad accertare l'assenza di difetti.

Attenersi alle normative nazionali.

- ▶ Proteggere il veicolo per impedire un utilizzo non autorizzato da parte di terzi, ad esempio bloccare l'alimentazione elettrica per impedire l'accensione.
- ▶ Non parcheggiare il veicolo su strade pubbliche.
- ▶ Parcheggiare il veicolo in modo tale che non costituisca un pericolo per gli altri, ad esempio in conseguenza di un movimento o ribaltamento.
- ▶ Rilasciare il freno a mano, poiché le ganasce dopo un po' di tempo potrebbero gripparsi. Bloccare il rimorchio con i cunei.
- ▶ Smaltire correttamente i materiali e le sostanze inquinanti (olio, batteria ecc.).

Smaltimento del rimorchio / dei componenti

- ▶ Portare il veicolo completo di struttura a un centro di riciclo per automobili / veicoli. Il personale tecnico di tali centri provvede al corretto smaltimento dei singoli componenti.



- ▶ devono essere utilizzati durante le operazioni di smontaggio dei componenti.

Smaltimento dei fluidi



Oli usati, grassi lubrificanti, fluidi refrigeranti, carburanti, batterie e accumulatori sono rifiuti soggetti a monitoraggio.

PERICOLO di inquinamento ambientale!



- ▶ Le sostanze inquinanti non devono essere smaltite nei rifiuti domestici o gettate nell'ambiente. Le sostanze inquinanti devono essere smaltite in conformità alle norme nazionali e locali.

Olio usato / grassi lubrificanti



- ▶ olio usato, strofinacci sporchi d'olio e tubi flessibili devono essere svuotati e smaltiti in appositi recipienti.

Pneumatici



- ▶ Gli pneumatici usati non devono essere gettati nell'ambiente. Lo smaltimento avviene a cura dei comuni.
- ▶ Informatevi presso i centri di smaltimento pubblici della vostra regione.

Rottami elettrici ed elettronici

- ▶ Smaltire i rottami elettrici ed elettronici presso l'isola ecologica della propria località (riciclo dei rottami elettronici).

Batterie



Le batterie rientrano nella sfera di applicazione della direttiva europea 2006/66/CE e possono essere restituite gratuitamente al produttore.

- ▶ Le batterie devono essere smontate con cautela.



- ▶ devono essere utilizzati durante le operazioni di smontaggio.



8

Guida alla risoluzione dei problemi

Comportamento in caso di anomalie

Questa sezione contiene indicazioni relative a possibili anomalie del rimorchio. Tali indicazioni hanno lo scopo di facilitare la ricerca della fonte del problema e la sua risoluzione in modo tale da consentire l'arrivo al più vicino centro di assistenza dell'azienda Humbaur GmbH.

Non sono considerati i guasti conseguenti all'inosservanza delle istruzioni per l'uso o riconducibili a una manutenzione carente.

Purtroppo in questa sede non possiamo trattare tutti i problemi che potrebbero verificarsi.

Per i guasti di maggiore entità vi invitiamo a informare il nostro **Service Partner Humbaur**.

**AVVERTENZA****Riparazione impropria di guasti**

Una riparazione impropria può causare l'avaria dei componenti - Pericolo di incidente!

- ▶ La riparazione dei guasti deve essere affidata esclusivamente a un'officina qualificata.
- ▶ Non eseguire autonomamente riparazioni / manutenzione di componenti importanti ai fini della sicurezza.

Assistenza tecnica / prestazioni di riparazione

Il diritto alla garanzia decade nel caso in cui vengano eseguiti interventi o smontaggi del rimorchio o dei suoi gruppi costruttivi senza il consenso scritto di Humbaur GmbH.

In entrambi i casi vi invitiamo ad affidarvi al vostro rivenditore di zona. È il vostro partner contrattuale e può esaudire le vostre richieste con la massima rapidità. Questo vale anche se avete acquistato il prodotto Humbaur su Internet.

La piattaforma online ha solo la funzione d'intermediario, il vostro partner contrattuale è sempre il rivenditore.

Service Partner Humbaur

disponibili su www.humbaur.com

alla voce Rivenditori/assistenza tecnica: Trova rivenditore/partner di assistenza

Garanzia di legge e garanzia del produttore

Naturalmente Humbaur risponde dei prodotti difettosi e dei danni nel quadro delle disposizioni di legge.

Assistenza tecnica al cliente

tel: +49 821 24929 0

fax:+49 821 24929 540

E-mail: service@humbaur.com

Indirizzo del produttore

Humbaur GmbH

Mercedesring 1

86368 Gersthofen (Germany)

tel: +49 821 24929 0

fax:+49 821 24929 100

www.humbaur.com

info@humbaur.com

Ricambi / accessori

Utilizzare solo ricambi originali Humbaur!

Il vostro rivenditore Humbaur di zona potrà fornirvi informazioni pertinenti in merito agli accessori. In alternativa potete acquistare accessori e ricambi anche tramite il nostro web shop Humbaur.

È disponibile su www.humbaur.com

alla voce Rivenditori/assistenza tecnica: Ricambi e accessori oppure alla voce: shop

I ricambi possono essere acquistati telefonicamente o via e-mail indicando il VIN e la designazione del componente (codice articolo):

Contatto logistica componenti

tel: +49 821 24929 0

fax:+49 821 24929 200

E-mail: parts@humbaur.com

| Guasto | Possibili cause | Rimedio |
|---|---|--|
| Durante la marcia il rimorchio tende a ruotare verso destra / sinistra. | Il carico non è ripartito uniformemente. | ► Ripartire uniformemente il carico. |
| | La pressione degli pneumatici è irregolare. | ► Regolare correttamente la pressione degli pneumatici in tutte le ruote. |
| | Il carico non è fissato a sufficienza e lentamente si sposta. | ► Allineare uniformemente il carico e fissarlo correttamente. |
| | I freni sono regolati in modo errato / si bloccano. | ► Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| Durante la marcia il rimorchio inizia a oscillare. | La pressione degli pneumatici non è regolata correttamente. | ► Regolare correttamente la pressione degli pneumatici in tutte le ruote - rispettare i valori massimi della pressione. |
| | La velocità di marcia è troppo elevata rispetto al carico e alle condizioni della strada. | ► Ridurre lentamente la velocità. Adattare il comportamento di guida alle condizioni della strada. |
| | Il baricentro del carico è troppo arretrato. | ► Correggere il baricentro del carico spostandolo in avanti. |
| | Il carico verticale è insufficiente o negativo. | ► Correggere la ripartizione del carico in modo tale che sia presente un carico verticale sufficiente. |
| Il rimorchio sbatacchia / cigola durante la marcia. | Il carico non è fissato. | ► Fissare regolarmente il carico. |
| | I cavi / tubi flessibili si staccano. | ► Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| | Il ruotino d'appoggio non è in posizione sollevata e si stacca in corrispondenza dei punti di fissaggio. | ► Sollevare il ruotino d'appoggio. ► Stringere le giunzioni di fissaggio o predisporre la riparazione in un'officina specializzata. |
| | Il freno a mano è ancora tirato. | ► Rilasciare il freno a mano. |
| | Gli elementi strutturali applicati / gli accessori, come ad esempio telaio per teloni, telaio a H, sovrasponda in rete o cassetta portautensili non sono fissati correttamente. | ► Controllare il fissaggio della struttura / degli accessori. |
| | I dispositivi di supporto non sono fissati correttamente. | ► Controllare il fissaggio dei dispositivi di supporto. |
| | Gli sportelli o le sponde non sono chiusi / fissati correttamente. | ► Controllare le chiusure / i punti d'appoggio degli sportelli e delle sponde. |
| | I punti che necessitano di lubrificazione non sono stati lubrificati a sufficienza. | ► Aggiungere lubrificante in tutti gli appositi punti. |
| | Un cuscinetto ruota è difettoso. | ► Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| | I freni sono regolati in modo diverso. | |

| Guasto | Possibili cause | Rimedio |
|--|---|---|
| I freni emanano fumo / non si aprono correttamente. | Il freno non è regolato correttamente. Molla di richiamo della ganaschia scarica / rotta. L'albero del freno si blocca (freno a tamburo). Cavo di trazione o cavo di Bowden piegato / deformato. Il freno della ruota è sporco / arrugginito. | ► Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| Il freno blocca una ruota. | Il freno a mano è tirato. Il ruotino d'appoggio o le cinghie di ancoraggio si bloccano / premono sulla tiranteria freno. Ganasce freno grippate sul tamburo. | ► Verificare se la retromarcia automatica/il freno a mano sono correttamente sbloccati. ► Regolare correttamente l'altezza del ruotino d'appoggio. ► Allentare il blocco della tiranteria freno. ► Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| Azione frenante insufficiente / i freni "tirano" da una parte. | Pastiglie freno usurate, sporche d'olio o vetrificate. Freno non regolato correttamente. | ► Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| Azione del freno a mano insufficiente. | Pastiglie freno non ancora rodate. Perdite da attrito eccessive nella trasmissione. | ► Controllare l'azione frenante dopo un breve periodo di rodaggio. ► Lubrificare / oliare la trasmissione, i cavi di Bowden. |
| Frenata a strappi. | I componenti della trasmissione presentano un gioco eccessivo. Ammortizzatore o freno a inerzia difettoso. Retromarcia automatica bloccata. | ► Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| Il rimorchio frena quando si decelera. | Ammortizzatore freno a inerzia difettoso. | ► Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |

| Guasto | Possibili cause | Rimedio |
|--|---|---|
| Il gancio non si innesta. | Le parti interne del gancio (calotta, guscio, molla) sono sporche, congelate o non scorrevoli. | ▶ Pulire i componenti. ▶ Lubrificare/oliare il gancio. |
| | Testa a sfera del gancio dell'auto troppo grande. L'altezza del gancio dell'auto non corrisponde all'altezza del gancio del rimorchio. | ▶ Sostituire il gancio dell'auto (max. Ø 50 mm). ▶ Verificare l'altezza del gancio dell'auto. Misurata da metà testa sferica dovrebbe essere pari a 430 ± 35 mm dal suolo (secondo DIN 74058). |
| | I componenti del gancio sono usurati / difettosi. | ▶ Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| Guasto | Possibili cause | Rimedio |
| Il gancio con testa a sfera presenta un gioco eccessivo. | Il gancio con testa a sfera è usurato. | ▶ Affidare la sostituzione del gancio con testa a sfera a un'officina specializzata. |
| | La testa a sfera del gancio dell'auto è usurata. L'angolo di piegatura è stato superato | ▶ Sostituire il gancio dell'auto (min. Ø 49,5 mm). ▶ Portare il rimorchio e l'automobile nella stessa direzione. |
| Non è possibile staccare il rimorchio. | Testa a sfera del gancio dell'auto non circolare (usurata). | ▶ Sostituire il gancio dell'auto. |
| | Il rimorchio e l'automobile sono in posizione obliqua uno rispetto all'altro. | ▶ Portare l'automobile e il rimorchio in posizione diritta. |

| Guasto | Possibili cause | Rimedio |
|---|--|--|
| Il rimorchio cigola durante la marcia / usura dei cuscinetti. | Cuscinetti troppo allentati o troppo stretti. Corpi estranei nella boccola. | ▶ Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| | Lubrificazione insufficiente degli assali. | ▶ Lubrificare gli assali in base alle direttive del rispettivo produttore. |
| | Sovraccarico degli assali. | ▶ Rispettare i carichi per assale stabiliti per il proprio rimorchio. |
| | La sospensione dell'assale al telaio è allentata. | ▶ Controllare gli elementi di collegamento tra l'assale e il telaio dell'auto. ▶ Stringere le viti di raccordo. |
| Bulloni / viti della ruota fuoriusciti. | Dadi / viti della ruota serrati con una coppia errata - troppo stretti. | ▶ Sostituire i bulloni / i dadi / le viti della ruota ed eventualmente la ruota. |
| | Dadi / viti della ruota non serrati correttamente. | ▶ Stringere i dadi / le viti della ruota con le coppie prescritte - non utilizzare una bullonatrice pneumatica. ▶ Affidare la riparazione del guasto a un'officina specializzata. |
| Gli pneumatici sono consumati su un lato. | Gli pneumatici non sono gonfiati in maniera uniforme. | ▶ Controllare la pressione degli pneumatici in tutte le ruote. ▶ Gonfiare gli pneumatici di tutte le ruote fino al valore prescritto. |
| | Lo pneumatico è difettoso - perde aria. | ▶ Sostituire al più presto lo pneumatico difettoso. |
| | Un ammortizzatore è difettoso. | ▶ Sostituire l'ammortizzatore difettoso. |
| | Gli pneumatici hanno età diverse e/o sono stati utilizzati pneumatici di tipi diversi. | ▶ Sostituire gli pneumatici diversi con pneumatici della stessa età e tipologia. |
| Lo pneumatico raschia / urta contro il parafango. | Sono stati montati pneumatici di una dimensione errata - troppo grandi. | ▶ Confrontare la dimensione degli pneumatici montati con i dati indicati sui documenti del veicolo. ▶ Sostituire le ruote errate con altre di dimensioni regolamentari. |
| | Rimorchio sovraccarico. Carico ripartito in modo errato. | ▶ Ripartire il carico in modo equilibrato fino al peso massimo totale consentito. |

| Guasto | Possibili cause | Rimedio |
|---|--|---|
| Non è più possibile sollevare / azionare agevolmente componenti sostenuti da molle di carico, come ad esempio sponda di carico / porte / sportelli. | <p>Le molle a gas sono troppo vecchie - la forza di compressione è diminuita.</p> <p>Le molle a gas presentano un difetto.</p> <p>Le molle a gas sono deformate.</p> | <p>► Sostituire le molle a gas a coppie con altre nuove dello stesso tipo.</p> |
| Lubrificare / oliare le molle a gas. | <p>Le molle a gas sono state montate in modo errato.</p> <p>Le guarnizioni sono troppo vecchie / non sono più ermetiche.</p> | <p>► Sostituire le molle a gas a coppie con altre nuove dello stesso tipo.</p> |
| Non è possibile abbassare la superficie di carico con ammortizzatori. | <p>Gli ammortizzatori sono sporchi.</p> <p>L'effetto ammortizzante è calato.</p> <p>Gli ammortizzatori sono usurati.</p> | <p>► Pulire gli ammortizzatori (pistoni).</p> <p>► Eventualmente spingere manualmente la superficie di carico.</p> <p>► Sostituire gli ammortizzatori a coppie oppure l'ammortizzatore.</p> |

| Guasto | Possibili cause | Rimedio |
|--|---|---|
| L'illuminazione del rimorchio non funziona. | Il connettore non è collegato correttamente alla presa elettrica del veicolo. | ► Inserire il connettore fino all'arresto nella presa del veicolo trainante - per i connettori a 13 poli effettuare una rotazione supplementare. |
| | Corpo luminoso / lampadina difettosi. | ► Sostituire la lampadina difettosa. |
| | I contatti sono difettosi o sporchi. | ► Pulire i contatti. |
| | Il cavo è lacerato / difettoso. | ► Far sostituire il cavo da un'officina specializzata. |
| | Il connettore è difettoso. | ► Far sostituire il connettore da un'officina specializzata. |
| | La configurazione della presa del veicolo non corrisponde alla configurazione del connettore del rimorchio. | ► Chiedere a un'officina specializzata di verificare la configurazione del connettore e la presa. |
| | | |
| Il connettore non entra nella presa del veicolo. | La presa del veicolo non corrisponde al connettore del rimorchio. | ► Verificare se è possibile utilizzare un adattatore. ► Verificare se la connessione è a norma ISO 11446 (a 13 poli) oppure DIN ISO 1724 (a 7 poli). |
| | | |
| La luce dell'abitacolo non funziona. | L'interruttore non è attivato. | ► Azionare l'interruttore in prossimità della luce. |
| | Corpo luminoso / lampadina difettosi. | ► Sostituire la lampadina difettosa. |
| | Il connettore non è inserito nel veicolo oppure la batteria non fornisce corrente al rimorchio. | ► Collegare il cavo nel veicolo. |
| | Le luci del veicolo trainante non sono accese. | ► Accendere almeno le luci di posizione. |
| | Il tubo fluorescente della luce lineare è difettoso oppure manca l'alimentazione elettrica a 230 V. | ► Verificare se è presente l'alimentazione esterna a 230 V e se l'interruttore della luce è in posizione di accensione. ► Sostituire il tubo fluorescente difettoso. |
| | | |
| Scatta la protezione (interruttore differenziale) del distributore di alimentazione / disgiuntore. | È stata riconosciuta una corrente di guasto, causata ad esempio da un cortocircuito. | ► Controllare se connettori / prese elettriche / apparecchi elettrici / distributori di alimentazione sono esposti al bagnato / all'umidità. ► Controllare se gli apparecchi elettrici collegati sono difettosi. ► Sostituire gli apparecchi elettrici difettosi. |
| Interviene il fusibile (16A). | Il distributore di alimentazione è sovraccarico - viene prelevata troppa corrente. | ► Controllare che non ci siano troppe utenze elettriche accese contemporaneamente. |

| Guasto | Possibili cause | Rimedio |
|----------------------------|---|---|
| Il cilindro non rientra. | Un cavo o un raccordo a vite dell'impianto idraulico è difettoso. | ▶ Far sostituire il cavo / raccordo in un'officina specializzata. |
| | Un raccordo a vite dell'impianto idraulico si è staccato. | ▶ Stringere bene il raccordo. |
| | L'olio è troppo viscoso e troppo freddo. | ▶ Accertarsi che l'olio presenti la temperatura di funzionamento e la viscosità necessarie. |
| | L'olio è troppo vecchio (viscoso). | ▶ Far sostituire l'olio in un'officina specializzata. |
| | Il cilindro è congelato. | ▶ Sbrinare il cilindro. |
| Il cilindro non fuoriesce. | La valvola di sicurezza è attivata, ma non sono visibili perdite. | ▶ Azionare la pompa manuale (caricare la pressione). ▶ Quindi aprire molto lentamente il volantino della pompa manuale (scaricare la pressione). |
| | La quantità d'olio alimentata è insufficiente. | ▶ Controllare la quantità d'olio nell'apposito serbatoio. ▶ Eventualmente rabboccare. |
| | L'olio è troppo viscoso e troppo freddo. | ▶ Accertarsi che l'olio presenti la temperatura di funzionamento e la viscosità necessarie. |
| | Pressione dell'olio insufficiente nel sistema. | ▶ In presenza di distributore del trattore, controllare che il mezzo di trazione generi una pressione dell'olio sufficiente. ▶ Controllare che non siano presenti perdite d'olio, ad esempio da tubi flessibili lacerati o punti di collegamento non ermetici. |
| | Il volantino della valvola della pompa manuale è aperto. | ▶ Chiudere il volantino della valvola dell'olio nella pompa manuale e azionare nuovamente la pompa manuale. |
| | Il cilindro è congelato. | ▶ Sbrinare il cilindro. |





9

Attestazione delle ispezioni

► Riportare i dati identificativi del proprio rimorchio. L'ispezione deve essere eseguita al più tardi ogni sei mesi e confermata per iscritto.

Data d'acquisto: _____

VIN: WHD _____

Tipo: _____

Consegna - Assistenza tecnica

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 10 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 25 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 1000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 15 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 30 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 5000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 20 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 35 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 40 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 55 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 70 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 45 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 60 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 75 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 50 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 65 000 km

Timbro / Firma

Data

Ispezione a 80 000 km

Timbro / Firma

Data



humbaur.com



Si declina ogni responsabilità per eventuali errori e refusi. Con riserva di modifiche tecniche. Tutte le dimensioni indicate sono valori indicativi. e si riferiscono al veicolo di serie senza accessori. Printed in Germany. Ristampa vietata · Figure simili, alcuni rimorchi presentano dotazioni speciali · Immagini: Humbaur GmbH, fotolia.de · Cod. art. 007.000193 · Ultimo aggiornamento: 07 /2019