



**HAPERT**  
AANHANGWAGENS

# MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Rimorchi con sistema di  
ribaltamento idraulico



## IDENTIFICAZIONE

### Presente documento:

Il presente documento è stato originariamente redatto in lingua olandese da:

Wagenbouw HAPERT

Titolo della versione:      Gebruikershandleiding E 2011.DOC  
Data:                              1 gennaio 2011  
© Copyright:                  Wagenbouw HAPERT BV, Hapert, 1999

Questa documentazione non può essere riprodotta né integralmente né in parte senza il previo consenso di Wagenbouw HAPERT, fatta eccezione per le sezioni destinate ad essere riprodotte per l'uso, come ad esempio il riepilogo delle istruzioni e le marcature apposte sui rimorchi.

### Rimorchi:

Questo manuale si riferisce ai tipi di rimorchio specificati nel capitolo "Modelli e accessori".

Per ulteriori informazioni, vedere la targhetta/modello sul rimorchio.

### Produttore:

Il rimorchio è stato prodotto da:

Wagenbouw HAPERT BV  
Handelsweg 13  
5527 AL Hapert  
The Netherlands  
Tel: +31 (0) 497 38 68 68  
Fax: +31 (0) 497 38 68 82  
Internet: [www.hapert.com](http://www.hapert.com)  
E-mail: [info@hapert.com](mailto:info@hapert.com)



**INDICE**

<b>IDENTIFICAZIONE.....:</b>	<b>2</b>
<b>PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>UTILIZZO DEL PRESENTE MANUALE.....</b>	<b>5</b>
<b>SIMBOLOGIA.....</b>	<b>6</b>
<b>GARANZIA E RESPONSABILITA'.....</b>	<b>7</b>
<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>8</b>
1.1 Scopo e funzione del rimorchio.....	8
1.2 Modelli e accessori .....	8
1.2.1 Rimorchio standard e accessori .....	8
1.2.2 Modelli speciali .....	9
<b>2. SICUREZZA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Introduzione.....	10
2.2 Regole di sicurezza.....	10
2.3 Utilizzi non consentiti.....	11
2.4 Utenti.....	11
2.4.1 Operatori.....	11
2.4.2 Personale di servizio .....	11
2.5 Area di movimentazione.....	11
2.6 Segnaletica di avvertimento collocata sul rimorchio.....	11
2.7 Sostanze pericolose per le persone e per l'ambiente.....	12
2.7.1 Disposizioni generali.....	12
2.7.2 Stoccaggio.....	12
2.7.3 Tutela dell'ambiente.....	12
2.7.4 Modalità di rottamazione del rimorchio .....	12
<b>3. ISTRUZIONI OPERATIVE.....</b>	<b>13</b>
3.1 Costruzione e dispositivi di comando.....	13
3.1.1 Comando a distanza.....	17
3.1.2 Utilizzo del comando a distanza del dispositivo di ribaltamento.....	17
3.1.2 Dispositivo automatico di ricarica (Car2Trailer) .....	19
3.2 Utilizzo del rimorchio.....	20
3.2.1 Aggancio e sgancio della motrice.....	20
3.2.2 Allestimento del carico.....	21
3.2.3 Prima di iniziare la marcia.....	24
3.2.4 Ribaltamento del rimorchio.....	25
3.3 Manutenzione.....	28
3.4 Pulizia del rimorchio.....	30

<b>4.</b>	<b>ALTRI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....</b>	<b>31</b>
4.1	Riparazioni e manutenzione.....	31
4.1.1	Programma di manutenzione.....	31
4.1.2	Riparazioni / parti di ricambio.....	31
<b>5.</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE.....</b>	<b>33</b>
5.1	Rimorchio .....	33
5.1.2	Ruote e pneumatici.....	34
5.1.3	Schema elettrico.....	36
5.2	Sistema di ribaltamento.....	37
5.2.1	Estensione del ribaltamento.....	37
5.2.2	Pompa idraulica.....	37
5.3	Condizioni ambientali d'utilizzo.....	37
5.4	Direttive applicabili e norme.....	38
<b>6.</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEL RIMORCHIO.....</b>	<b>38</b>
6.1	Targhetta Modello / Costruttore.....	38
6.2	Targhette d'avvertimento.....	40
6.3	Dati identificativi rimorchio e tagliandi.....	41
	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA UE.....</b>	<b>44</b>

## PREMESSA

Il presente manuale generale fornisce informazioni sull'utilizzo e sulla manutenzione periodica di tutti i tipi standard di rimorchio.

Le suddette informazioni non includono le attività di manutenzione che devono essere eseguite dal personale di Wagenbouw HAPERT BV o dai suoi rivenditori.

**Questo manuale deve essere considerato parte integrante del rimorchio! E' dunque vostro dovere conservarlo in un luogo sicuro, poiché contiene dati che potranno essere utili o necessari per eventuali riparazioni e attività di manutenzione. Si raccomanda di tenere sempre a bordo del rimorchio una copia del manuale, ed eventualmente un'altra copia presso il vostro ufficio tecnico. Wagenbouw HAPERT BV o i suoi rivenditori potranno farvi avere una copia in più. Il manuale vi dovrà essere sempre consegnato al momento dell'acquisto del rimorchio.**

Oltre a quanto previsto in questa documentazione, dovranno essere sempre rispettate le disposizioni di legge per l'uso dei rimorchi, come ad esempio la registrazione presso la Motorizzazione Civile, la velocità massima di guida, ecc. Le disposizioni di legge possono variare a seconda del paese e subire variazioni nel corso del tempo. Informatevi pertanto sulle regole da osservare per il vostro rimorchio!

## UTILIZZO DI QUESTO MANUALE

Le descrizioni contenute nei capitoli del presente manuale si applicano solo nella misura in cui sono chiaramente riferibili al rimorchio.

Le istruzioni contenute nella presente documentazione sono classificate in base al tipo di utenza del rimorchio. Nel secondo capitolo sono specificati tutti i requisiti necessari ai quali i vari tipi di utenti dovranno attenersi. In questa documentazione sono state utilizzate le seguenti definizioni:

Utente: Nome collettivo per chi lavora con o sul rimorchio.

Operatore: Utente che utilizza il rimorchio su base quotidiana.  
**Capitoli : Introduzione, Sicurezza e Istruzioni Operative.**

Personale di Servizio: Le persone adeguatamente formate, esperte e dotate degli strumenti necessari a svolgere il lavoro descritto.  
**Capitoli: Tutti.**

Responsabile della Sicurezza: La persona che è responsabile delle condizioni di lavoro all'interno dell'azienda utente. Qualora il ruolo non fosse ricoperto da nessuno, il responsabile della sicurezza sarà il datore di lavoro.  
**Capitoli: Sicurezza e Specifiche Tecniche.**

Le operazioni di manutenzione non incluse in questa documentazione devono essere effettuate direttamente dal personale di, o in consultazione con, Wagenbouw HAPERT BV o dei suoi rivenditori.

Le cifre riportate nel testo di questo documento sono meramente indicative. Queste sono intese solo come un aiuto per spiegare il testo, per esempio, per indicare la posizione e la funzione dei dispositivi operativi o di parte di essi. La forma e le dimensioni del vostro rimorchio possono inoltre differire dalle illustrazioni contenute nel testo.

## SIMBOLOGIA

Prestate particolare attenzione ai simboli sotto riportati:



### **Attenzione!**

Questo simbolo indica un pericolo per l'integrità del rimorchio e del suo carico.



### **Pericolo!**

Questo simbolo indica un richiamo la cui inosservanza può comportare danni materiali o addirittura lesioni alle persone.

## GARANZIA E RESPONSABILITA'

**GARANZIA:** A meno che non sia stato diversamente concordato per iscritto, saranno applicate le seguenti disposizioni di garanzia.

- Salvo diverse disposizioni di legge, la garanzia del produttore viene rilasciata al primo utente con un periodo di validità di 12 mesi dalla prima consegna.
- Eventuali difetti che dovessero verificarsi al ruotino di stazionamento (se presente) non sono coperti dalla garanzia.
- Tutti i difetti devono essere denunciati al produttore entro la fine del periodo di garanzia.
- La garanzia si applica ai difetti che:
  - si verificano durante il normale utilizzo del rimorchio;
  - sono dovuti a costruzione difettosa o a materiali non idonei;
  - sono dovuti a scarsa manodopera da parte del produttore.
- La garanzia non si applica ai difetti che si verificano a seguito di:
  - normale usura;
  - utilizzo incompetente o imprudente;
  - utilizzo di parti di ricambio o di altri materiali di consumo non raccomandati.
- Nel caso in cui si verificano eventuali difetti il produttore dovrà:
  - effettuare la sostituzione delle parti difettose, nel qual caso il produttore diventerà proprietario delle parti sostituite;
  - provvedere alla riparazione dei difetti;
  - provvedere ad una soluzione alternativa, qualora non fosse possibile effettuare la riparazione.
- A questo proposito, il cliente deve dare al produttore la possibilità di correggere eventuali difetti di cui è responsabile.
- Le condizioni di garanzia di terzi si applicheranno a tutti i componenti costruttivi (integrati) forniti da loro. La durata del periodo di garanzia può differire dal periodo sopra specificato.
- Il produttore conserva il diritto di apportare modifiche al prodotto, senza dover necessariamente informare i clienti in anticipo.

### Responsabilità

Il produttore **declina ogni responsabilità** per situazioni pericolose, incidenti o danni causati dalla mancata osservanza di avvisi o disposizioni di legge riportati sul rimorchio o su quanto incluso in questa documentazione, come ad esempio:

- utilizzo o manutenzione incompetente o imprudente;
- utilizzo del rimorchio per scopi diversi o in condizioni differenti da quelle specificate in questa documentazione;
- utilizzo di componenti diversi da quelli prescritti nella presente documentazione;
- riparazioni effettuate senza la preventiva autorizzazione del produttore;
- alterazioni apportate al rimorchio. Queste includono:
  - modifiche ai controlli;
  - saldature, alterazioni meccaniche, ecc;
  - estensioni apportate al rimorchio o allo sterzo.

Il produttore **non potrà essere ritenuto responsabile:**

- se l'acquirente del rimorchio non ha soddisfatto tutti i suoi obblighi, finanziari o di altra natura, nei confronti del costruttore;
- per danni causati da difetti o malfunzionamenti del rimorchio, ad esempio danni ai prodotti trasportati, interruzione dei lavori in corso, ritardi, ecc.

# 1. INTRODUZIONE

## 1.1 SCOPO E FUNZIONE DEL RIMORCHIO

Il rimorchio è progettato per il trasporto sia di merci miste che di materiali sfusi e per lo scarico di materiali sfusi con il sistema di ribaltamento.

Il rimorchio consiste in un telaio monoasse o biasse sul quale è montata una piattaforma di carico.

Sui modelli BL, C, D, G, AL, AT e H la piattaforma di carico può ribaltarsi all'indietro per mezzo di una pompa idraulica e di un cilindro.

Sul modello E l'operatore può scegliere di ribaltare la piattaforma di carico a sinistra, a destra o all'indietro sempre grazie all'azione della pompa idraulica e del cilindro.

## 1.2 MODELLI E ACCESSORI

### 1.2.1 MODELLI STANDARD E ACCESSORI

Caratteristiche dei modelli standard:

	<b>modello BL</b>	<b>modello D</b>	<b>modello E</b>
dimensioni standard:			
larghezza	130 o 150 cm	160 cm	160 cm o 180 cm
lunghezza	250 o 300 cm .	280 o 305 cm	305 cm
altezza piano di carico	59 cm circa	73 cm circa	75 cm circa sopra
posizione piano carico	tra le ruote	sopra le ruote	le ruote
tipologia sistema idraulico	pompa manuale	pompa manuale	pompa mauale
	<b>modello G</b>	<b>modello H</b>	<b>modello C</b>
dimensioni standard:			
larghezza	201 cm	160 o 190 cm	150 cm
lunghezza	405 cm	350 o 425 cm	260 cm
altezza piano di carico	62 cm circa	43 cm circa	63 cm circa
posizione piano carico	sopra le ruote	tra le ruote	sopra le ruote
tipologia sistema idraulico	pompa manuale	pompa manuale	pompa manuale
	<b>modello AL</b>	<b>modello AT</b>	
dimensioni standard:			
larghezza	201 cm	201 cm	
lunghezza	405 cm	405 cm	
altezza piano di carico	64 cm circa	62 cm circa	
posizione piano carico	sopra le ruote	sopra le ruote	
tipologia sistema idraulico	pompa manuale	pompa manuale	

Portata massima = (Peso a vuoto+capacità di carico):	
modelli BL2000, D2000, E2000, H2000, G2000, AL2000, 2000 kg	
AT2000	
modelli BL2700, D2700, E2700, H2700, G2700, AL2700, 2700 kg	
AT2700	
modelli BL3000, D3000, E3000, H3000, G3000	3000 kg
modelli BL3500, D3500, E3500, H3500, G3500	3500 kg
modello C13	1350 kg
modello C15	1500 kg

I seguenti componenti, parti e attrezzi forniti separatamente devono accompagnare ognuno dei rimorchi. Assicuratevi che vi venga consegnato:

- il presente manuale per l'utente;
- chiave di accensione dell'interruttore generale (solo sui modelli dotati di pompa idraulica e batteria azionati elettricamente);
- almeno due perni di bloccaggio (solo per il modello E).

### 1.2.2 MODELLI SPECIALI

In questo manuale vengono riportati e descritti i seguenti modelli speciali. Vi invitiamo a evidenziare il modello che vi è stato fornito:

- versione con pompa idraulica azionata elettricamente (12V) anziché con pompa manuale (modelli D, E, BL, G e C);
- versione con pompa idraulica azionata elettricamente (12V) più batteria anziché con pompa manuale (modelli D, E, BL, G e C);
- versione con pompa idraulica azionata elettricamente (12V) più pompa manuale supplementare (modelli D, E, BL, G e C);
- versione con pompa idraulica azionata elettricamente (12V) più batteria e pompa manuale supplementare (modelli D, E, BL, G e C);
- tipologia più larga - fino a 240 cm (modelli D, G e E) - fino a 180 cm (modello BL) e fino a 205 cm (modello H);
- tipologia più lunga fino a 335 cm (modello D), fino a 405 cm (modello E), fino a 500 cm (modello G e H), fino a 455cm (modello AL);
- collegamento caricabatteria;
- tipologia con telecomando (opzionale, solo su modelli D, E, BL, G e C con pompa idraulica azionata elettricamente);
- modelli equipaggiati con sistema di ricarica automatica veicolo trainante/rimorchio (Car2Trailer) (opzionale, disponibile solo su modelli D, E, BL, G e C con pompa idraulica azionata elettricamente).

## 2. SICUREZZA

### 2.1 INTRODUZIONE

Il rimorchio è stato progettato in modo tale da essere sicuro sia per l'uso che per il mantenimento. Questo vale per gli usi, le circostanze e le linee guida descritte nella presente documentazione. Tutti coloro che lavorano con il rimorchio o su di esso devono pertanto leggere questa documentazione e seguire le istruzioni in essa contenute. Nel caso in cui il rimorchio venga utilizzato dai dipendenti di una società per la loro attività lavorativa, il datore di lavoro dovrà assicurarsi che essi siano a conoscenza delle istruzioni qui descritte e che le seguano in modo appropriato.

Ulteriori misure di sicurezza, legate principalmente alle condizioni di lavoro, possono essere in vigore nell'azienda o nel paese in cui viene utilizzato questo rimorchio. Questa documentazione non descrive le modalità in cui queste misure devono essere rispettate, tuttavia contiene tutte le necessarie informazioni relative al rimorchio vero e proprio. Per qualunque dubbio, rivolgetevi alle autorità governative del vostro paese o agli organi competenti in materia di sicurezza

In questa documentazione viene fatta una distinzione tra normale utilizzo (vedi Capitolo 3: istruzioni operative) e altri interventi di manutenzione (vedi Capitolo 4) effettuato sul rimorchio.

Questa distinzione è dovuta al fatto che, soprattutto per quanto riguarda la sicurezza, il personale di servizio e di manutenzione deve soddisfare esigenze diverse rispetto a quelle degli operatori.

Il semplice lavoro di manutenzione descritto nelle istruzioni operative può essere effettuato dagli operatori. Gli altri interventi di manutenzione che non vengono descritti nelle istruzioni operative devono essere eseguiti esclusivamente da personale adibito a tale mansione.

Gli accessori forniti con il rimorchio che danno accesso a funzioni specifiche (come ad esempio la chiave dell'interruttore principale dei comandi) non devono essere lasciati né sul rimorchio né in prossimità dello stesso. Detti accessori devono essere affidati esclusivamente a personale in possesso delle qualifiche richieste

### 2.2 REGOLE DI SICUREZZA

- Assicurarsi che le persone non autorizzate, come ad esempio i bambini, non possano attivare il sistema di ribaltamento. Se il rimorchio non è sorvegliato, la chiave deve essere rimossa dal quadro comandi principale.
- Solo le persone che hanno letto e ben compreso le istruzioni operative possono fare uso del rimorchio.
- Il sistema di ribaltamento può essere attivato solo quando il rimorchio è fermo e agganciato ad un veicolo di traino con freno a mano inserito.
- Non salire sul rimorchio se questo non è agganciato ad un veicolo trainante.
- Quando si utilizza il sistema di ribaltamento occorre accertarsi che nessuno stazioni nell'area di scarico del materiale.
- Nessuno dei dispositivi di sicurezza può essere rimosso o messo fuori servizio.
- Tenere sempre l'area operativa del rimorchio pulita, ordinata e priva di ostacoli.
- Assicurarsi che l'area operativa sia sempre sufficientemente illuminata.
- Assicurarsi che nessuno possa rimanere intrappolato fra la carrozzeria e il telaio del rimorchio o dalle sponde laterali e frontale del rimorchio.
- Non superare il carico massimo consentito (vedere targhetta modello/costruttore).

- Non superare il carico massimo consentito sulla sfera del dispositivo di traino (vedere targhetta modello/costruttore).
- Non superare il carico massimo consentito dalle staffe di fissaggio.
- Usare il telecomando solo dopo avere letto le istruzioni operative, vedi cap.: 3.1.2 .

## 2.3 UTILIZZI NON CONSENTITI

Il rimorchio non è idoneo ai seguenti scopi, in particolare:

- al trasporto di persone o animali;
- allo scarico di materiali misti utilizzando il sistema di ribaltamento;
- all'utilizzo come montacarichi per persone o merci.

## 2.4 UTENTI

### 2.4.1 OPERATORI

Il rimorchio può essere utilizzato da qualunque persona adulta, che sia a conoscenza del capitolo sulla sicurezza e che segua le istruzioni operative. Per il suo utilizzo non è richiesta una formazione specifica. E' ovviamente necessaria una patente di guida valida per la guida con rimorchio.

### 2.4.2 PERSONALE DI SERVIZIO

Al personale di servizio vengono richieste le seguenti specifiche competenze, esperienze e/o formazione.  
Per la sezione di guida: conoscenza ed esperienza nella manutenzione di veicoli a motore.  
Per la sezione idraulica: conoscenza ed esperienza nella manutenzione di sistemi idraulici.

## 2.5 AREA DI MOVIMENTAZIONE

Per poter azionare il sistema di ribaltamento, occorre che intorno al rimorchio ci sia un'area libera di almeno 100 cm di larghezza.

## 2.6 SEGNALETICA DI AVVERTIMENTO COLLOCATA SUL RIMORCHIO

La segnaletica di avvertimento collocata sul rimorchio deve essere chiaramente leggibile. In caso non lo fosse, dovrà essere sostituita.

I testi della segnaletica di avvertimento collocato sul rimorchio sono elencati nel capitolo "identificazione del rimorchio".  
I rispettivi rischi sul trasporto di materiali sono dettagliatamente descritti nelle istruzioni operative e di manutenzione.

## **2.7 SOSTANZE PERICOLOSE PER LE PERSONE E PER L'AMBIENTE**

### **2.7.1 GENERALE**

Quando si lavora con il rimorchio occorre prestare particolare attenzione alle seguenti sostanze:

- olio idraulico;
- acido delle batterie.

### **2.7.2 STOCCAGGIO**

Effettuare lo stoccaggio di tutte le sostanze pericolose in un luogo che sia inaccessibile alle persone non autorizzate. A seconda del paese in cui viene utilizzato il rimorchio, possono essere applicate diverse disposizioni di legge in tema di stoccaggio di sostanze (pericolose). Vi invitiamo pertanto a rivolgervi alle locali autorità competenti in materia per avere maggiori informazioni sulle normative in vigore e per il rilascio dei necessari permessi.

### **2.7.3 TUTELA DELL'AMBIENTE**

I rischi di inquinamento ambientale sono presenti sotto forma di :

- olio idraulico;
- batteria (può contenere piombo);
- acido della batteria del rimorchio;
- batteria del telecomando del rimorchio.

Procedete allo smaltimento di queste sostanze in conformità alle disposizioni e alla legislazione ambientale in vigore nei vostri rispettivi paesi.

### **2.7.4 MODALITA' DI ROTTAMAZIONE DEL RIMORCHIO**

Quando si procede allo smantellamento del rimorchio, occorre attenersi alle locali normative vigenti per lo smaltimento dei rifiuti.

La batteria e gli olii presenti nel rimorchio devono essere trattati come rifiuto chimico e smaltiti come tali. Questo vale anche per i pneumatici.

Durante lo smontaggio del rimorchio assicurarsi che il freno a mano sia disinserito.

A parte quanto sopra descritto, il rimorchio non contiene altri materiali pericolosi. Quando è stato costruito è stato possibile evitare l'utilizzo di ogni sostanza pericolosa e pertanto gli operatori incaricati allo smaltimento del rimorchio non saranno esposti a rischi particolari.

Vedi paragrafo "2.6.3: "Tutela dell'ambiente".

### 3. ISTRUZIONI OPERATIVE

Le persone che intendono utilizzare il rimorchio devono prima essere a conoscenza delle informazioni contenute nel capitolo "Sicurezza".

Il presente capitolo è destinato agli operatori, così come specificato nel paragrafo 2.4.1.

Gli interventi di manutenzione non menzionati in questo capitolo devono essere svolti esclusivamente dal personale di servizio (vedi capitolo 4).

#### 3.1 COSTRUZIONE E DISPOSITIVI DI COMANDO

Il rimorchio è costruito nel seguente modo: (vedi figura 1a, nella quale è illustrata la versione più ampia del modello E), figura 1b per il modello D, figura 1c per il modello BL, 1d per il modello C, 1e per il modello G, 1f per il modello H, 1g per il modello AL, e 1h per il modello AT).



Leva della  
pompa manuale

Quadro elettrico principale

Valvola della pompa manuale

Figura 1a. Modello E

Per il cavo di sicurezza del freno a mano: vedi figura 10 capitolo 3.3.

Per i dettagli del giunto d'accoppiamento: vedi figura 2 (pag.20).



Leva della pompa manuale

Quadro elettrico principale

Valvola della pompa manuale

Figura 1b. Modello D



Leva della pompa manuale

Valvola della pompa manuale

Quadro elettrico principale

Figura 1c. Modello BL



Interruttore generale/quadro comandi

Valvola della pompa manuale  
Figura 1d. Modello C

Leva della pompa manuale



Valvola della pompa manuale

Leva della pompa manuale

Figura 1e. Modello G



Valvola della pompa a manuale    Leva della pompa manuale

Figura 1f. Modello H



Leva della pompa manuale

Valvola della pompa manuale

Figura 1g. Modello AL



Valvola della pompa manuale

Leva della pompa manuale

Figura 1h. Modello AT

I comandi del dispositivo elettrico di ribaltamento del pianale di carico sono i seguenti:

- Interruttore principale.
- Pulsante a pressione sul quadro elettrico principale per il sollevamento del pianale di carico.
- Pulsante a pressione sul quadro elettrico principale per l'abbassamento del pianale di carico.
- Pulsante a pressione sul comando a distanza per il sollevamento del pianale di carico (opzionale).
- Pulsante a pressione sul comando a distanza per l'abbassamento del pianale di carico (opzionale).

I comandi del dispositivo manuale di ribaltamento del pianale di carico sono i seguenti:

- Valvola a 2 vie per il sollevamento e l'abbassamento del pianale di carico.
- Leva della pompa manuale.

### 3.1.1 COMANDO A DISTANZA

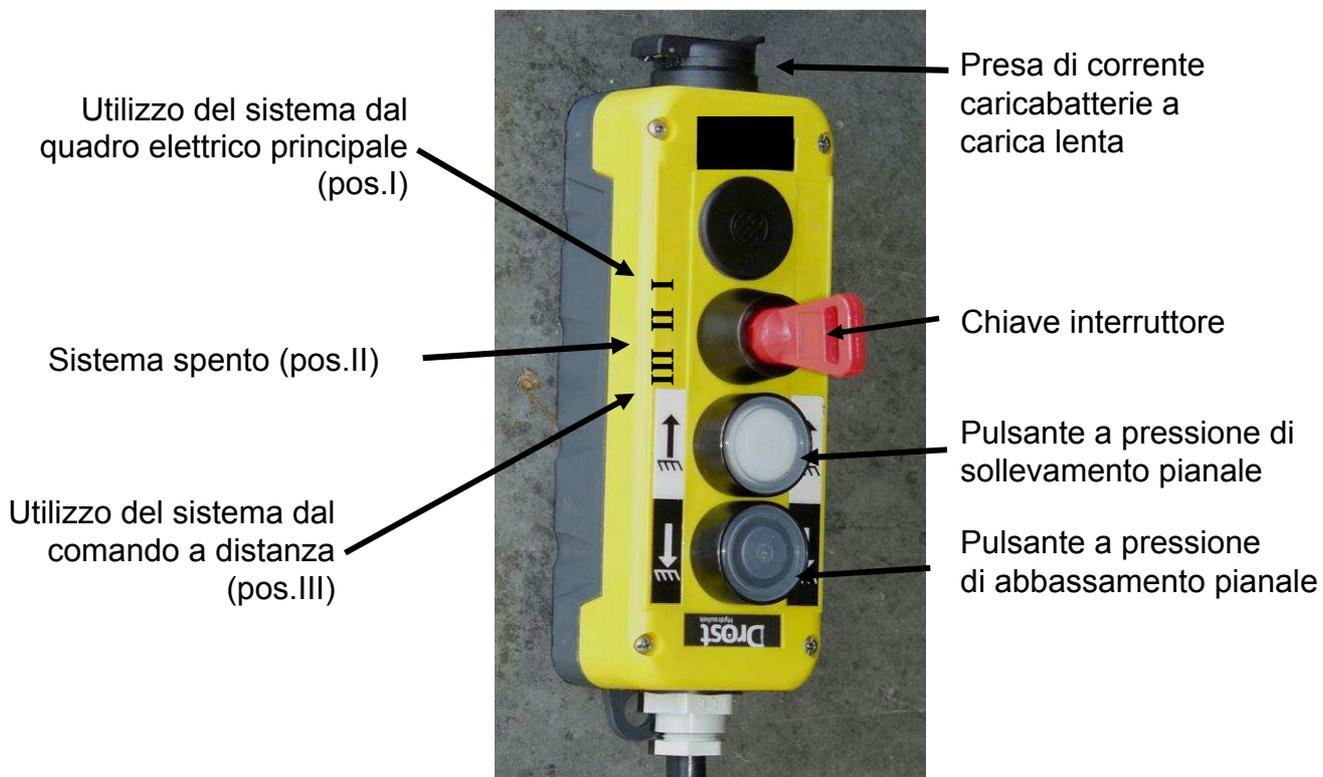
Il comando a distanza viene montato in fabbrica. Il comando a distanza è dotato di pulsanti a pressione. L'azione di sollevamento o abbassamento del pianale di carico si ferma automaticamente quando il rispettivo pulsante viene rilasciato.

### 3.1.2 UTILIZZO DEL COMANDO A DISTANZA DEL DISPOSITIVO DI RIBALTAMENTO

Accendere il sistema con l'interruttore principale e girare la chiave in senso antiorario fino alla posizione III per permettere il funzionamento del comando a distanza (con la chiave in questa posizione non sarà più possibile l'azionamento dei pulsanti presenti sul quadro elettrico principale).

- Per sollevare il pianale di carico premere e tenere premuto il relativo pulsante a pressione fino a raggiungere l'altezza desiderata.

- Per abbassare il pianale di carico premere e tenere premuto il relativo pulsante a pressione fino a quando esso non sarà completamente abbassato.
- Spegnere l'intero sistema posizionando la chiave dell'interruttore su posizione II e rimuovere la chiave.



**Pericolo!**

Il comando a distanza non deve essere utilizzato come interruttore a due vie (acceso / spento).

### 3.1.3 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI RICARICA VEICOLO TRAINANTE/RIMORCHIO (CAR2TRAILER)

Lo scopo del dispositivo automatico di ricarica è quello di fornire la corretta tensione di alimentazione per la ricarica delle batterie del sistema elettrico di ribaltamento del rimorchio. Il dispositivo è collegato all'impianto elettrico del rimorchio con un connettore a 2 poli. L'alimentazione elettrica, fornita dal veicolo trainante a mezzo del connettore elettrico a 13 poli, assicura che il sistema di ricarica riceva la giusta tensione di alimentazione durante la marcia.

Qualora durante l'utilizzo del sistema elettrico di ribaltamento si verificasse un calo di tensione, il dispositivo emetterà un segnale acustico.

Le istruzioni di montaggio e connessione del dispositivo di ricarica sono disponibili alla voce "media" del sito [www.hapert.com](http://www.hapert.com).



#### Attenzione!

Il sistema di ricarica veicolo trainante/rimorchio (Car2Trailer) può essere collegato solo da personale di servizio competente, che conosce le regole relative al lavoro con batterie ad alto voltaggio. Consultare sempre le istruzioni di montaggio. Il collegamento erraneo della batteria (ad esempio invertendo i poli positivo e negativo) o l'uso del tipo sbagliato di connettore può seriamente danneggiare il sistema. Assicurarsi che i cavi siano saldamente inseriti. Utilizzare sempre i fusibili.

## 3.2 UTILIZZO DEL RIMORCHIO

### 3.2.1 AGGANCIO E SGANCIO DALLA MOTRICE

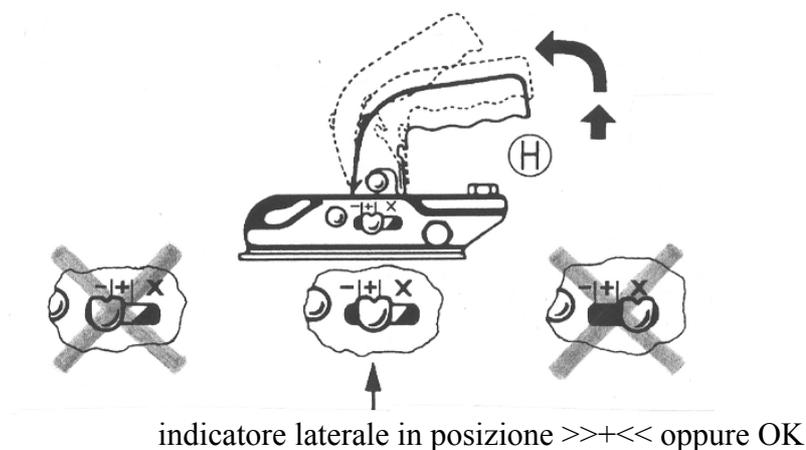


Figura 2.

- **AGGANCIO ALLA MOTRICE**

Aprire il giunto di accoppiamento premendo il pulsante di sblocco e sollevare l'impugnatura della leva verso l'alto. Posizionare il giunto d'accoppiamento sfera dell'organo trainante e rilasciare l'impugnatura della leva che tornerà alla posizione iniziale, assicurando il corretto aggancio. Verificare che l'indicatore laterale posto sulla frizione del giunto di accoppiamento sia in posizione >>+<< oppure in posizione OK (vedi figura 2). Collegare il cavo di sicurezza (se presente) (vedi figura 7). Inserire il connettore di collegamento elettrico alla presa del veicolo trainante. Assicurarsi che il ruotino di stazionamento sia sollevato ed in posizione orizzontale rispetto al senso di marcia e che lo stesso non interferisca con l'asta di funzionamento dei freni (se prevista). Nota: A rimorchio correttamente agganciato la sfera dell'organo di traino non deve essere visibile.

- **SGANCIO DALLA MOTRICE**

Abbassare il ruotino di stazionamento, scollegare il cavo di sicurezza ed il connettore elettrico. Aprire il giunto di collegamento premendo il pulsante di sblocco e sollevare l'impugnatura (H) della leva verso l'alto. Prestare particolare attenzione quando lo sgancio avviene su un terreno in pendenza. In questo caso, a veicolo trainante fermo, utilizzare il freno di stazionamento del rimorchio oppure il dispositivo bloccaruote (se presente).

### 3.2.2. ALLESTIMENTO DEL CARICO

#### Portata massima

La portata massima non deve essere mai superata. La portata massima equivale alla somma del peso del rimorchio a vuoto più la capacità di carico del rimorchio stesso.

Portata massima = Peso a vuoto + capacità di carico.

Peso a vuoto: Peso del rimorchio in ordine di marcia, e le eventuali attrezzature e/o parti di ricambio del rimorchio stesso, ma senza alcun carico.

Capacità di carico: Peso massimo del materiale che si intende caricare sul rimorchio.

#### Distribuzione dei pesi

Per assicurare il buon funzionamento dell'impianto frenante del veicolo trainante e la buona tenuta di strada, assicurarsi che il baricentro del carico sia il più basso e il più vicino possibile all'asse del rimorchio.

- Gli oggetti più pesanti devono essere posizionati il più possibile vicino all'asse del rimorchio.
- Gli oggetti più leggeri devono essere distribuiti uniformemente sul pianale del rimorchio.
- Il carico deve essere ripartito per quanto possibile sui due lati (sinistro e destro) del pianale di carico.
- Evitare carichi concentrati.
- Il carico deve essere saldamente vincolato al rimorchio. Ogni paese adotta i propri regolamenti in materia di trasporto. Assicurarsi di essere in regola con i regolamenti vigenti nel paese.
- Durante le operazioni di carico e scarico assicurarsi che il rimorchio sia agganciato al veicolo trainante.

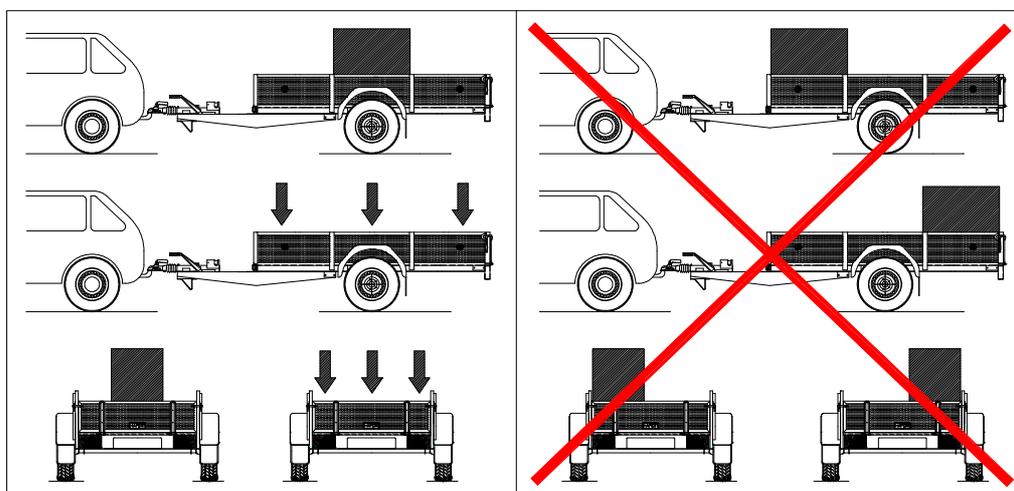


Figura 3

**Portata massima del ruotino di stazionamento.**

La portata massima (statica) del ruotino di stazionamento è di 150 kg. Per i rimorchi provvisti di ruotino di stazionamento per carichi pesanti la portata massima (statica) è di 250 kg. Assicurarsi di non oltrepassare mai questi limiti.



**Attenzione!** Ogni rimorchio è stato progettato, costruito ed omologato per il carico massimo riportato sui propri documenti e sulla targhetta d'identificazione saldamente ancorata alla parte anteriore del telaio. Un sovraccarico del rimorchio può causare danni permanenti per i quali il costruttore non si assume alcuna responsabilità.

**Fissaggio del carico**

Il carico deve essere sempre fissato ed assicurato al rimorchio con l'ausilio di funi o cinghie adatte a questo scopo.

Utilizzare esclusivamente funi adatte al fissaggio del carico costruite secondo le normative EN 12195-2.

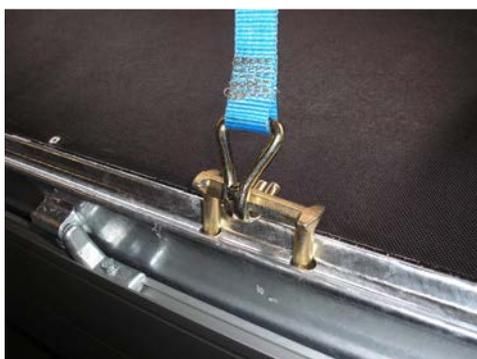


Figura 4

Per la messa in sicurezza del carico utilizzare le apposite staffe di fissaggio in dotazione (figura 4). Il carico massimo ammissibile previsto dalle staffe di fissaggio è di 800 kg (daN).

## Piedini d'appoggio

Sono previsti dei piedini d'appoggio posteriori, montati sotto il telaio, che possono essere azionati durante le operazioni di carico del rimorchio.

**Funzionamento:** Rimuovere il perno di fissaggio e ruotare il supporto di 90° verso il basso. Riposizionare il perno di fissaggio. Abbassare il supporto a circa 5 cm da terra (a rimorchio vuoto) (vedi figura 5), utilizzando l'apposita manovella fornita con il rimorchio.

Lasciare sempre 5 cm di spazio fra il terreno e la parte inferiore del piedino d'appoggio, in modo da compensare il naturale abbassamento del rimorchio durante il carico. I piedini d'appoggio, se abbassati completamente, dovrebbero sopportare l'intero peso del carico e potrebbero pertanto essere soggetti a danneggiamento. Su terreni morbidi utilizzare sempre degli spessori sotto i piedini d'appoggio, in modo da ripartire uniformemente il carico.

Prima di iniziare la marcia assicurarsi che i piedini d'appoggio siano alzati e posizionati correttamente, e se necessario ruotarli di 90° in modo da risultare paralleli all'asse del telaio (vedi figura 6).



Figura 5



Figura 6

### Carico massimo sulla sfera del dispositivo di traino

Il carico massimo consentito sulla sfera del dispositivo di traino non deve mai essere superato (al riguardo vedere i valori posti sulle targhette del rimorchio e le specifiche tecniche del dispositivo di traino). Il carico massimo può essere aumentato o diminuito muovendo il carico verso la parte frontale o posteriore del rimorchio. Il carico ideale sulla sfera del dispositivo di traino è quello vicino al suo valore massimo. Un carico negativo (i.e. spinta verticale verso l'alto) è severamente vietato.

Se il rimorchio non viene caricato adeguatamente, durante la guida lo stesso potrebbe slittare oppure oscillare.

Adattare la velocità di marcia alle condizioni stradali ponendo particolare attenzione alle curve.

Assicurarsi che le gomme siano in buono stato e che le ruote siano correttamente bilanciate.

### 3.2.3 PRIMA DI INZIARE LA MARCIA

- Assicurarsi che il ruotino di stazionamento sia sollevato ed in posizione orizzontale rispetto al senso di marcia e che lo stesso non interferisca con l'asta di funzionamento dei freni.
- Verificare di avere correttamente agganciato il giunto di accoppiamento alla sfera dell'organo trainante.  
Controllare che l'indicatore laterale sulla frizione del giunto d'accoppiamento sia posto in posizione >>+<< o in posizione OK (vedi figura 2).
- Collegare il cavo di sicurezza (vedi figura 7).

Cavo di sicurezza



Figura 7

- Collegare il connettore elettrico.
- Controllare la pressione dei pneumatici (vedi pagina 35).
- Assicurarsi che il carico sia distribuito uniformemente e saldamente vincolato al rimorchio.
- Verificare il corretto funzionamento di tutte le luci e accertarsi che il carico non ostruisca, anche in parte, le stesse.
- Assicurarsi che i cunei fermaruote siano stati rimossi e che il freno di stazionamento del rimorchio sia stato disinserito.
- Verificare che il container sia bloccato sul telaio in posizione corretta (solo con i modelli G, H, AL e AT).
- Controllare se tutti i perni di blocco sono stati montati in posizione e se sono bloccati (solo con modello E).
- Accertarsi che i piedini d'appoggio siano alzati e posizionati correttamente e se necessario ruotarli di 90° in modo da risultare paralleli all'asse del telaio (vedi figura 6).

Il rimorchio è dotato di un sistema automatico di disinserimento dell'azione frenante durante la retromarcia. Il sistema frenante a repulsione non deve essere azionato prima di effettuare la retromarcia.

### 3.2.4 RIBALTAMENTO DEL RIMORCHIO

Verificare se il vostro rimorchio ribaltabile è dotato di pompa manuale, di pompa elettrica (con o senza batteria), o di entrambe.

**Pericolo!**

Avviare l'impianto idraulico solo se si è assolutamente certi che nessuno si trovi nella zona di pericolo attorno al rimorchio. Prestare particolare attenzione affinché:

- nessuno si trovi nell'area in cui verrà depositato un carico sfuso;
- sul rimorchio non ci sia nessuno;
- non si rischi di restare incastrati fra la piattaforma di carico e il telaio.

**Pericolo!**

Non utilizzare il sistema di ribaltamento su un pendio che è troppo ripido.

1. Usare il sistema di ribaltamento solo se il rimorchio è fermo e collegato al veicolo di traino. Accertarsi di avere inserito il freno a mano del rimorchio.
2. Rimuovere il ruotino di stazionamento dal rimorchio.
3. Se il carico è stato fissato, slacciare tutte le cinghie, rimuovere le coperture, ecc.
4. Per effettuare il ribaltamento all'indietro:
  - rilasciare i due perni di bloccaggio sugli angoli anteriori del rimorchio (solo con il modello E);
  - sganciare lo sportello posteriore.Per effettuare il ribaltamento a sinistra (solo con il modello E):
  - posizionare i due perni di bloccaggio sugli angoli a sinistra del rimorchio;
  - sganciare lo sportello a sinistra.Per effettuare il ribaltamento a destra (solo con il modello E):
  - posizionare i due perni di bloccaggio nei due angoli a destra del rimorchio;
  - sganciare lo sportello a destra.

**Pericolo!**

**Prima di azionare il sistema di ribaltamento controllare sempre che:**

**- il carico non sia più fissato al rimorchio.**

**Con il modello E:**

**- i due perni di bloccaggio siano in posizione corretta;  
- sia stato sganciato il portellone corretto.**

**Con i modelli BL, C, D, G e H:**

**- sia stato sganciato il portellone posteriore.**

5.

**Ribaltamento a pompa manuale**

Per sollevare il piano di carico: ruotare la valvola sulla pompa manuale in posizione "sollevamento" e alzare la leva della pompa fino al raggiungimento dell'altezza desiderata.

Per abbassare il piano di carico: ruotare la valvola sulla pompa manuale in posizione "abbassamento" e azionare la leva della pompa finché il piano di carico non è nuovamente appoggiato sul telaio. Una volta completato il processo di abbassamento, riportare la valvola nella posizione "sollevamento".

**Ribaltamento azionato elettricamente**

Avviare il sistema con la chiave dell'interruttore principale. Girare la chiave a destra nella posizione I.

Per sollevare il piano di carico: tenere premuto l'apposito pulsante sul quadro comandi fino a quando non viene raggiunta l'altezza desiderata.

Per abbassare il piano di carico: tenere premuto l'apposito pulsante sul quadro comandi fino a quando il pianale non è stato completamente abbassato.

Spegnere l'impianto con la chiave del quadro comandi, girare la chiave al centro (posizione II) e rimuoverla.

Per il ribaltamento azionato elettricamente con il telecomando: vedi 3.1.1.

**Ribaltamento azionato elettricamente combinato con pompa manuale d'emergenza**

Azionamento della pompa manuale d'emergenza:

per sollevare il piano di carico: pompare con la leva fino al raggiungimento dell'altezza desiderata.

Per abbassare il piano di carico: ruotare l'anello girevole posizionato sulla pompa manuale finché il pianale non risulta completamente appoggiato sul telaio. Quando l'intero processo di abbassamento è stato completato, ruotare l'anello girevole fino a riportarlo nella posizione di sollevamento (vedi figura 8).

Azionamento elettrico:

Per ulteriori istruzioni operative vedi **“Ribaltamento azionato elettricamente”**.

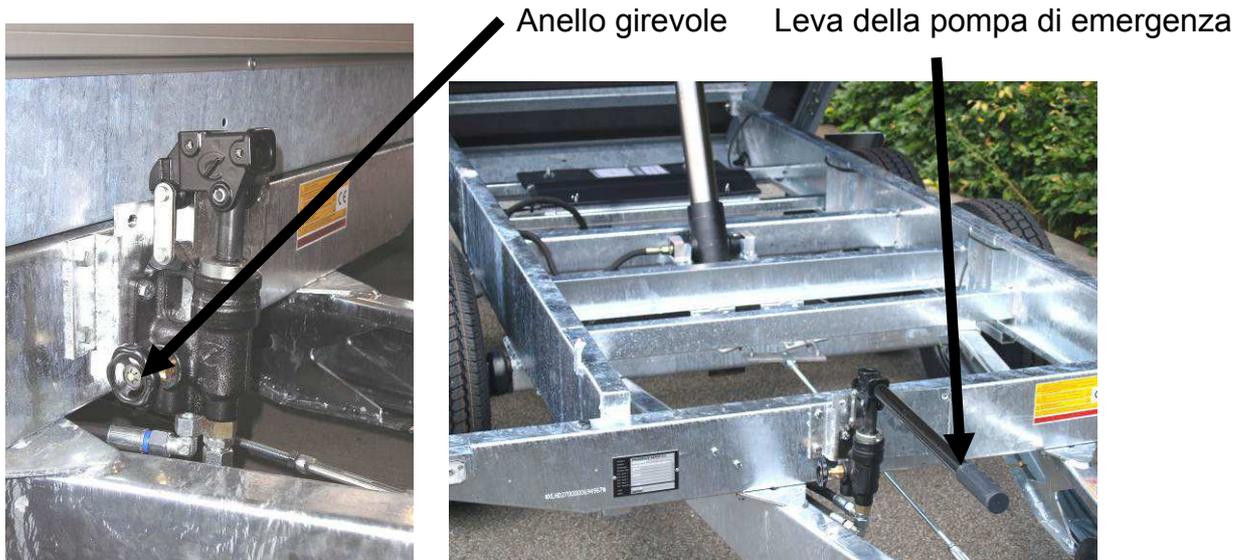


Figura 8

6. Riagganciare lo sportello laterale o posteriore nuovamente in posizione. Assicurarsi che le barre di guida vengano reinserite (solo con i modelli G, H, AL e AT).
7. Fissare il piano di carico in posizione sul telaio con i due perni di bloccaggio (solo con il modello E), bloccare il piano di carico sul telaio (solo con i modelli G, H, AL e AT).
8. Reinscrivere il ruotino di stazionamento.

### 3.3 MANUTENZIONE



#### Pericolo!

Quando lavorate sotto la piattaforma di carico:  
**verificare sempre che il pavimento della piattaforma di carico sia supportato!**

Effettuare una corretta manutenzione secondo la seguente tabella

Frequenza	Punto d'intervento	Intervento da eseguire
dopo il primo utilizzo	serraggio ruote	controllo, se necessario serraggio bulloni.
al primo utilizzo dopo la sostituzione di una delle ruote	serraggio ruote	controllo, se necessario serraggio bulloni
ogni 1500 km	molle di torsione (se presenti)	ingrassaggio tramite i notolini di lubrificazione
ogni 1500 km	sistema a repulsione (e se presente la leva di retromarcia)	ingrassaggio tramite i notolini di lubrificazione (vedi figura 10) e le parti scorrevoli con olio
ogni 15000 km (o almeno ogni 12 mesi)	cuscinetti, impianto frenante, guarnizioni dei freni	la manutenzione deve essere effettuata da un'officina specializzata o da un rivenditore autorizzato
controllo periodico	giunto d'accoppiamento	pulire e lubrificare (vedere figura 9)
controllo periodico	livello dell'olio	controllare, eventualmente rabboccare
controllo periodico	batteria	controllare, eventualmente sostituire. <b>Utilizzare esclusivamente un caricabatterie a carica lenta.</b>
controllo periodico	batteria	controllare, eventualmente rabboccare il livello
controllo periodico	punto d'articolazione sistema di ribaltamento	ingrassaggio tramite i notolini di lubrificazione
controllo periodico	luci/connettori	controllarne l'integrità ed il corretto funzionamento

Effettuare i tagliandi di manutenzione periodica presso un'officina specializzata o un rivenditore autorizzato (vedi punto 6.3).

### Punti di lubrificazione e manutenzione

- Serraggio ruote:  
Dopo il primo utilizzo verificare il corretto serraggio delle ruote e, se necessario, serrare i bulloni. Il valore della coppia di serraggio dei bulloni ruota da utilizzare può essere rilevato dalla tavola riportata al capitolo 'Specifiche' (pagina 34). Questa operazione deve essere ripetuta ogni qualvolta si sostituisce una ruota.
- Sistema d'apertura del giunto di accoppiamento:  
Pulire periodicamente e provvedere all'ingrassaggio di ogni suo componente.

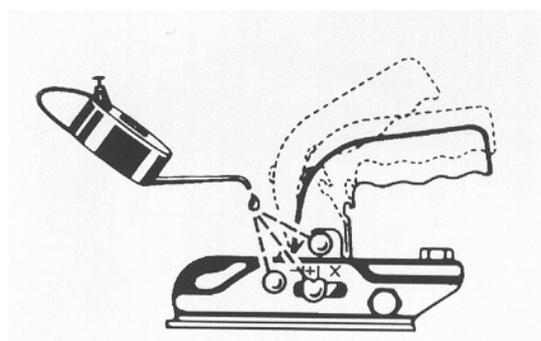


Figura 9

- Livello dell'olio nella pompa idraulica:  
Controllare il livello dell'olio idraulico e rabboccare se necessario.  
Riguardo alla pompa azionata elettricamente: se i cilindri sono nella posizione più alta, il livello dell'olio deve essere 10 cm sotto il bordo del coperchio del serbatoio.  
Riguardo alla pompa manuale: se la piattaforma di carico è del tutto abbassata, il livello dell'olio deve essere 1 cm sotto il bordo del coperchio del serbatoio.
- Necessità relative al caricabatterie:  
La frequenza di ricarica della batteria dipende dalla frequenza di utilizzo del rimorchio e si basa quindi sull'esperienza personale. Se il rimorchio viene usato in modo intensivo, è consigliabile effettuare la ricarica quotidianamente.  
Attenzione: se una batteria è quasi del tutto priva di liquido, può congelare e danneggiarsi irreparabilmente. Caricare la batteria in un ambiente ben ventilato. La batteria dovrebbe essere caricata con una corrente massima di 10 A. Nella maggioranza dei casi, una normale batteria d'auto è adatta allo scopo; i normali caricabatterie d'auto infatti possono essere generalmente utilizzati. E' comunque opportuno verificare per maggior sicurezza. Non sovraccaricare mai la batteria!



#### Attenzione!

Non caricare **mai** la batteria con un caricabatterie rapido, usarne sempre uno a carica lenta.

Il rimorchio, a seconda del particolare modello, può essere dotato di un cavo di collegamento per caricabatterie.

- Rabboccare la batteria se necessario:  
Assicurarsi che le placche non si asciughino. Per rabboccare la batteria, usare esclusivamente acqua distillata o demineralizzata. Non riempire mai con acido per batterie o altri liquidi!
- Controllare che il connettore non sia sporco, corrosivo o danneggiato.
- Ingrassare il sistema frenante a repulsione:  
Lubrificare con il grasso i notolini di lubrificazione (vedi figura 10), e con l'olio le parti di scorrimento.

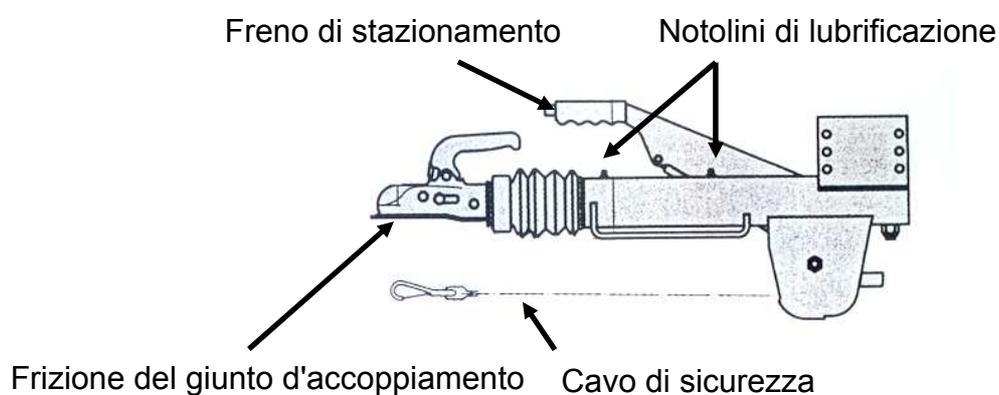


Figura 10.

### 3.4 PULIZIA DEL RIMORCHIO

Lavare il rimorchio con un debole getto d'acqua. Si raccomanda di effettuare un'accurata pulizia ogni qualvolta che il rimorchio viene a contatto con sostanze saline (salsedine) o sostanze acide, in quanto esse possono danneggiare irreparabilmente la zincatura dei componenti. Per contro, anche con un accurato lavaggio si potrebbero formare sulle parti zincate delle macchie che però non incideranno sull'effetto protettivo dello zinco. Per evitare il formarsi di dette macchie si raccomanda di sistemare il rimorchio, quando non utilizzato, in un locale coperto, asciutto e ben ventilato.

Accertarsi che nessun componente elettrico venga a contatto con acqua o altri liquidi!

## 4. ALTRI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Gli interventi descritti in questo capitolo devono essere eseguiti esclusivamente dal personale qualificato come descritto al paragrafo 2.4.2.

### 4.1 RIPARAZIONI E MANUTENZIONE

#### 4.1.1 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Ogni 15000 km, o almeno ogni 12 mesi, si dovrà provvedere ad un controllo completo del rimorchio, ed in particolare i controlli dovranno essere eseguiti sui seguenti componenti:

- Controllo dello stato dei cuscinetti.
- Controllo dello stato dell'impianto frenante e delle guarnizioni dei freni.
- Controllo dello stato dei raccordi e di tutti i componenti idraulici.
- Ingrassaggio dei cuscinetti dei punti di articolazione del pianale di carico.
- Controllo e lubrificazione dei componenti del cilindro idraulico.
- Controllo delle luci e del connettore elettrico.
- Controllo usura e pressione dei pneumatici.

Alcuni componenti sono soggetti ad usura e dovranno essere sostituiti qualora i valori accertati risultassero inferiori al valore di riferimento:

- guarnizioni dei freni: sostituire se lo spessore accertato risulta  $< 1$  mm.

#### 4.1.2 RIPARAZIONI / PARTI DI RICAMBIO

Durante il periodo di garanzia, ogni riparazione deve essere effettuata sotto la supervisione del produttore Wagenbouw HAPERT o di uno dei suoi rivenditori autorizzati.

Tutte le parti di ricambio devono avere le stesse tolleranze e specifiche tecniche di quelle originali.

Tutte le parti di ricambio originali possono essere ordinate dal produttore Wagenbouw HAPERT o dai suoi rivenditori autorizzati.

Il rimorchio è costituito sia da componenti standard (facilmente reperibili sul mercato), che da componenti specifici (costruiti appositamente per il rimorchio).

Componenti standard:

Si consiglia di utilizzare componenti OEM.

Per qualsiasi informazione circa i componenti da utilizzare potete rivolgervi al produttore Wagenbouw HAPERT o ad un rivenditore autorizzato.

### Componenti specifici

Utilizzare esclusivamente componenti forniti dal costruttore Wagenbouw HAPERT o da un rivenditore autorizzato



Il mancato rispetto delle suddette istruzioni può compromettere la sicurezza del rimorchio. Il produttore Wagenbouw HAPERT e i suoi rivenditori autorizzati non potranno essere ritenuti responsabili in tal senso.

## 5. SPECIFICHE

### 5.1 RIMORCHIO

#### 5.1.1 PESI E DIMENSIONI

	<b>modello BL</b>	<b>modello D</b>	<b>modello E</b>
dimensioni standard:			
larghezza	130 o 150 cm	160 cm	160 cm e 180 cm
lunghezza	250 o 300 cm	280 o 305 cm	305 cm
dimensioni massime			
larghezza	180 cm	240 cm	240 cm
lunghezza	300 cm	335 cm	405 cm
altezza piano di carico	59 cm circa	73 cm circa	75 cm circa
posizione piano carico	tra le ruote	sopra le ruote	sopra le ruote
tipologia sistema idraulico	pompa manuale	pompa manuale	pompa manuale
	<b>modello G</b>	<b>modello H</b>	<b>modello C</b>
dimensioni standard:			
larghezza	201 cm	160 o 190 cm	150 cm
lunghezza	405 cm	350 o 425 cm	260 cm
dimensioni massime:			
larghezza	240 cm	205 cm	-
lunghezza	500 cm	500 cm	-
altezza piano di carico	62 cm circa	43 cm circa	63 cm circa
posizione piano carico	sopra le ruote	tra le ruote	sopra le ruote
tipologia sistema idraulico	pompa manuale	pompa manuale	pompa manuale
	<b>modello AL</b>	<b>modello AT</b>	
dimensioni standard:			
larghezza	201 cm	201 cm	
lunghezza	405 cm	405 cm	
dimensioni massime:			
larghezza	201 cm	201 cm	
lunghezza	455 cm	405 cm	
altezza piano di carico	64 cm circa	62 cm circa	
posizione piano carico	sopra le ruote	sopra le ruote	
tipologia sistema idraulico	pompa manuale	pompa manuale	

Modello	Portata massima (= peso a vuoto + portata massima consentita dal codice stradale)	portata massima che il sistema di ribaltamento può sopportare in sicurezza
Modello BL2000, D2000, E2000, H2000, G2000	2000 kg	3500 kg
Modello BL2700, D2700, E2700, H2700, G2700	2700 kg	3500 kg
tModelo BL3000, D3000, E3000, H3000, G3000	3000 kg	3500 kg
Modello BL3500, D3500, E3500, H3500, G3500	3500 kg	3500 kg
Modello C13	1350 kg	1500 kg
Modello C15	1500 kg	1500 kg
Modello AL2000, AT2000	2000 kg	2000 kg
Modello AL2700, AT2700	2700 kg	2700 kg

## Tutti i modelli:

Peso a vuoto	minimo 350 kg massimo 1250 kg (l'esatto peso a vuoto del rimorchio è indicato sul libretto di circolazione).
Carico massimo (sulla sfera del dispositivo di traino)	100 kg (Modello BL, D, E, H, AL, AT and G) 75 kg (Modello C)

## 5.1.2 RUOTE E PNEUMATICI

**Coppia di serraggio bulloni ruota**

BULLONE RUOTA mm	DIMENSIONI CHIAVE mm	COPPIA DI SERRAGGIO MASSIMO Nm
M 12 x 1.5	17 (19)	80 - 90
M 14 x 1.5	19	110 - 120
M 18 x 1.5	24	270

**Pressione di gonfiaggio dei pneumatici**

La corretta pressione del gonfiaggio dei pneumatici dipende dalla tipologia del pneumatico stesso. Utilizzare esclusivamente pneumatici raccomandati da Wagenbouw HAPERT oppure consultare il rivenditore HAPERT più vicino.

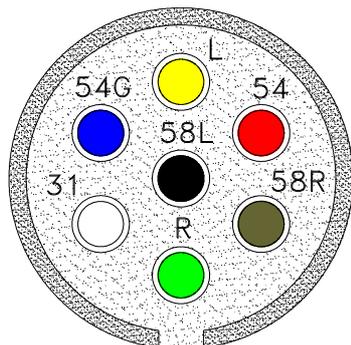
DIMENSIONI	PRESSIONE		PRESSIONE MAX. KG.
	BAR	PSI	
155/80R13	2.4	35	437
165R13C	4.5	65	710
185/70R13	3	44	600
175R14C	4.5	65	775
185R14C	4.5	65	900
155/70R12C	6.2	94	900
195/50R13C	6.2	94	900
195/50B10	6	87	750
195/55R10	6	90	750
20.5X8.00-10 6PR	6	90	750

### 5.1.3 SCHEMA ELETTRICO

Alimentazione elettrica:

L'alimentazione elettrica è fornita dal veicolo .

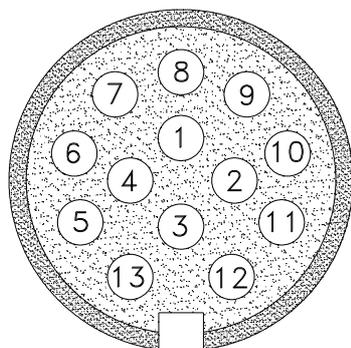
#### Connettore a 7 poli



CONTATTO	COLORE	CIRCUITO ELETTRICO
L	giallo	Indicatore direzione sinistro
54G	blu	Retronebbia
31	bianco	Massa circuito elettrico
R	verde	Indicatore direzione destro
58R	marrone	Luce di posizione destra
54	rosso	Luci freni
58L	nero	luce di posizione sinistra

Figura 11

#### Connettore a 13 poli



	COLORE	CIRCUITO ELETTRICO
1	giallo	Indicatore direzione sinistro
2	blu	Retronebbia
3	bianco	Massa (poli 1-8)
4	verde	Indicatore direzione destro
5	marrone	Luce di posizione destra
6	rosso	Luci freni
7	nero	Luce di posizione sinistra
8	grigio	Luce di retromarcia
9	marrone/blu	Corrente continua
10	marrone /rosso	Caricabatterie
11	bianco/rosso	Massa caricabatterie
12		Libero
13	bianco/nero	Massa (poli 9-12)

Figura 12

## 5.2 SISTEMA DI RIBALTAMENTO

### 5.2.1 ESTENSIONE DEL RIBALTAMENTO

Estensione ribaltamento, all'indietro: fino alla fine del cilindro.  
 Estensione ribaltamento, laterale (solo con mod. E): finché il cavo di sicurezza è in tensione o a finecorsa (azionamento elettrico).

### 5.2.2 POMPA IDRAULICA

	<u>Pompa manuale Mod. D, E, BL e C</u>	<u>Pompa manuale Mod. G e H 250 bar</u>	<u>Pompa elettrica Mod. D, E, BL, G e C</u>
Pressione nominale	180 bar	300 bar	170 bar
Taratura valvola pressione	220 bar		200 bar
Capacità del serbatoio dell'olio	5 litri	1 litro	5 litri
Volume effettivo	4.5 litri	1 litro	4.5 litri
Tipologia olio idraulico	Tellus 46, Shell HM46 o similare	Tellus 46, Shell HM46 o similare	Tellus 46, Shell HM46 o similare
Batteria : tipo	n/d	n/d	12 V
capacità			100 Ah
Potenza motore elettrico	n/d	n/d	2 kW
Livello rumorosità max	<70 dB(A)	<70 dB(A)	<70 dB(A)
	<u>Pompa manuale Mod. AL, AT</u>		
Pressione nominale	150 bar		
Taratura valvola pressione	225 bar		
Capacità del serbatoio dell'olio	0,7 litri		
tipologia olio idraulico	Tellus 46, Shell HM46 o similare		
Batteria : tipo	n/d		
Potenza motore elettrico	n/d		
Livello rumorosità max	<70 dB(A)		

## 5.3 CONDIZIONI AMBIENTALI D'UTILIZZO

Temperatura d'utilizzo:  
 In esercizio: Da - 5 a + 40 gradi Celsius  
 Durante il trasporto e magazzinaggio: Da -25 a + 55 gradi Celsius  
 Umidità relativa (RH): Da 30% a 95%, senza condensa  
 Esposizione alla luce solare: Normale luce ambientale

Il rimorchio non è adatto per il trasporto di merci pericolose e di esplosivi.

## 5.4 DIRETTIVE APPLICABILI E NORME

Sul rimorchio è stato apposto un marchio CE. Questo marchio è riferito al sistema di ribaltamento del rimorchio e sta a significare che il sistema di ribaltamento è conforme alle vigenti direttive europee in tema di salute e sicurezza.

La "Dichiarazione di Conformità" (vedi pag. 44) specifica le rispettive linee guida. Le norme applicabili sono anch'esse riportate nella "Dichiarazione di Conformità". Il rimorchio è inoltre conforme alle disposizioni della Normativa sul Traffico Stradale dei Paesi Bassi del 1994 e l'omologazione richiesta è stata emessa dal Direttorato del Trasporto Stradale dei Paesi Bassi.

## 6. IDENTIFICAZIONE DEL RIMORCHIO

### 6.1 TARGHETTA MODELLO / COSTRUTTORE

Il rimorchio è conforme alle disposizioni di legge sulla circolazione stradale dei Paesi Bassi, così come emanate nell'anno 1994, e l'omologazione è stata rilasciata dalla Direzione Generale per il Trasporto Stradale dei Paesi Bassi. In ottemperanza a quanto sopra, sul rimorchio è apposta una targhetta modello / costruttore con le seguenti diciture (vedi figura 13):

DESCRIZIONE	DETTAGLI RIMORCHIO
Nome del costruttore	vedi targhetta modello
Modello	vedi targhetta modello
Estremi d'omologazione	vedi targhetta modello
Numero d'identificazione	vedi targhetta modello
Massa complessiva	vedi targhetta modello
Massa sul primo asse	vedi targhetta modello
Massa sul secondo asse	vedi targhetta modello
Massa sul terzo asse	vedi targhetta modello
Massa sul quarto asse	vedi targhetta modello
Massa sul gancio	vedi targhetta modello

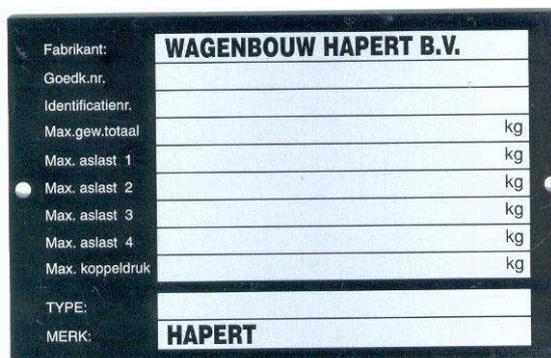


Figura 13

Posizionamento targhetta modello / costruttore e numero di telaio: sul lato destro della traversa anteriore (vedi figura 14).

Targhetta modello / costruttore

Numero del telaio



Figura 14

Posizionamento targhetta numero d'approvazione del timone secondo le normative UE: sul lato destro del rimorchio in prossimità del timone

Targhetta numero di approvazione timone

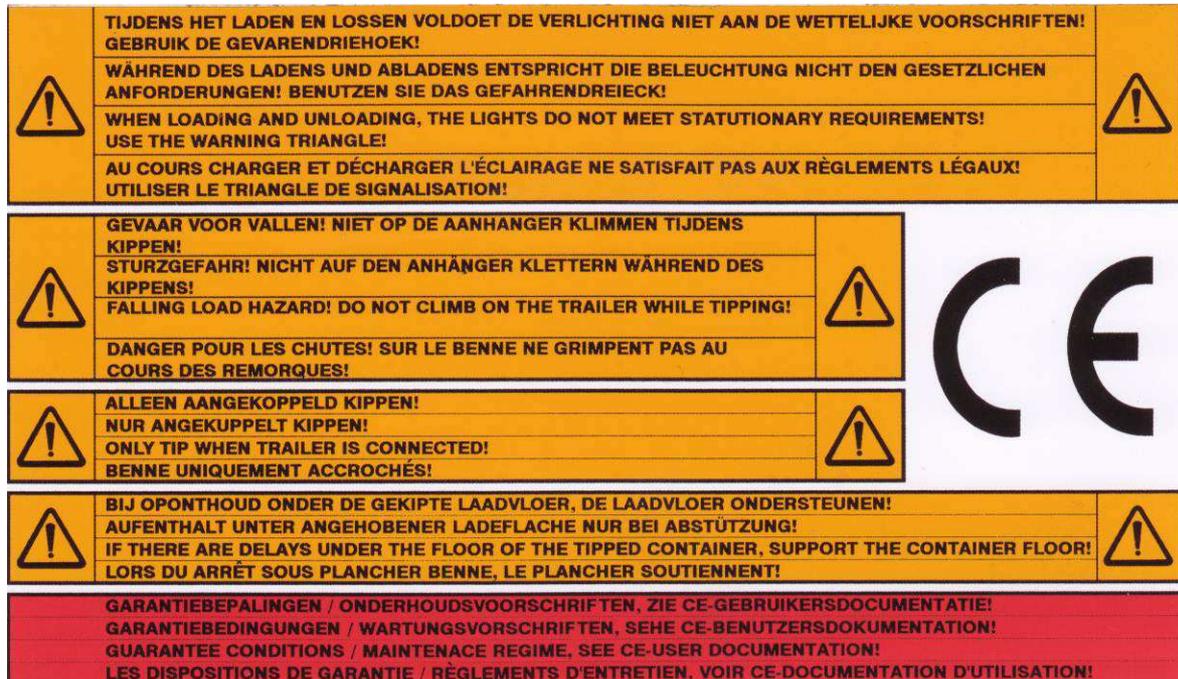


Figura 15a

Tutte le targhette di avvertimento e le targhette di omologazione presenti sul rimorchio devono essere sempre leggibili. Nel caso che esse risultino danneggiate e/o non più leggibili, dovranno essere necessariamente sostituite.

## 6.2 TARGHETTE DI AVVERTIMENTO

La seguente targhetta d'avvertimento è posizionata sul lato anteriore dei rimorchi.



### 6.3 DATI IDENTIFICATIVI RIMORCHIO E TAGLIANDI

Compilare i seguenti dati:

<b>Rimorchio</b>	Numero del telaio: Modello: Portata massima: _____
------------------	--

<b>Assi:</b>	Produttore: Modello: N.Omologazione:
--------------	--

<b>Accoppiamento:</b>	Produttore: Modello: N.Omologazione:
-----------------------	--

<b>Freno a repulsione</b>	Produttore: Modello: N.Omologazione:
---------------------------	--

<b>Timone:</b>	Produttore: Modello: N.Omologazione:
----------------	--

<b>Freni ruote:</b>	Produttore : Modello: N.Omologazione:
---------------------	---

<b>Pneumatici:</b>	Produttore Modello: N.Omologazione
--------------------	--

Tagliando alla consegna
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

Tagliando 1.000 km -
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

Tagliando 5.000 km -
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

Tagliando 10.000 km -
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

Tagliando 15.000 km -
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

Tagliando 20.000 km -
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 25.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 30.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 35.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 40.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 45.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 50.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 55.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 60.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 65.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

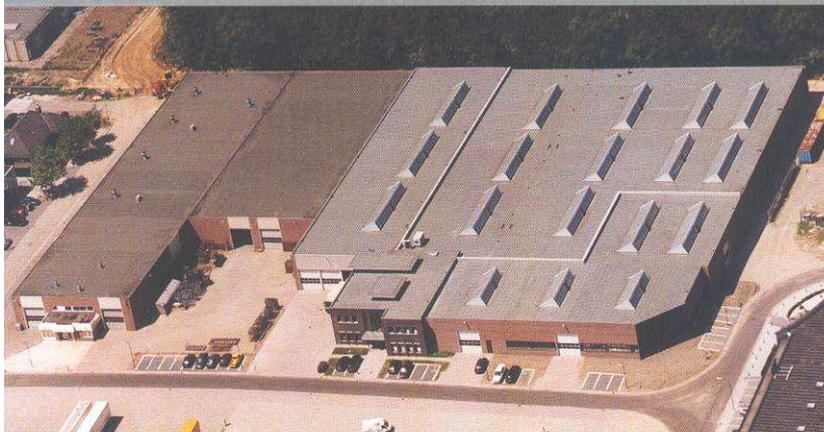
<b>Tagliando 70.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 75.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<b>Tagliando 80.000 km -</b>
Timbro rivenditore HAPERT
Data: Firma:
Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando

<p><b>Tagliando 85.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>	<p><b>Tagliando 90.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>	<p><b>Tagliando 95.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>
<p><b>Tagliando 100.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>	<p><b>Tagliando 105.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>	<p><b>Tagliando 110.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>
<p><b>Tagliando 115.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>	<p><b>Tagliando 120.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>	<p><b>Tagliando 125.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>
<p><b>Tagliando 130.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>	<p><b>Tagliando 135.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>	<p><b>Tagliando 140.000 km -</b></p> <p>Timbro rivenditore HAPERT</p> <p>Data: Firma:</p> <p>Minimo 6 mesi dopo l'ultimo tagliando</p>





# HAPERT

## AANHANGWAGENS

**WAGENBOUW HAPERT B.V.**

Postbus 8 / Handelsweg 13  
NL-5527 ZG Hapert

Tel. +31 (0)497 38 68 68  
Fax +31 (0)497 38 68 82

Internet: [www.hapert.com](http://www.hapert.com)  
E-mail: [info@hapert.com](mailto:info@hapert.com)

HAPERT Dealer: