Egregio cliente,

Siamo lieti che Lei abbia scelto un caravan ***HYMER*** e La ringraziamo per la fiducia accordata alla nostra società.

Queste istruzioni per l'uso La aiuteranno a conoscere e ad utilizzare il Suo caravan. **Leggere attentamente e attenersi scrupolosamente alle istruzioni di sicurezza nel capitolo 2.**

La preghiamo di rivolgersi ad uno dei nostri punti di assistenza ***HYMER***. I collaboratori di questa officina specializzata ed autorizzata hanno familiarità con il Suo veicolo e saranno a Sua disposizione. L'elenco dei punti di assistenza ***HYMER*** in Europa viene regolarmente aggiornato. L'edizione più recente è disponibile presso il nostro ufficio Assistenza Clienti oppure presso il Suo concessionario ***HYMER*** in Italia.

Insieme alle presenti istruzioni per l'uso siamo lieti di fornirle

- **il raccoglitore contenente informazioni di assistenza, per esempio in merito agli intervalli di ispezione e alle prove di impermeabilità,**
- **le istruzioni per l'uso separate per i diversi apparecchi montati.**

Siamo sicuri che con il Suo caravan passerà delle belle giornate. Le auguriamo Buon Viaggio.

Troverete il sito della società ***HYMER GmbH & Co. KG*** su Internet, all'indirizzo: http://www.hymer.com.

La vostra ***HYMER GmbH & Co. KG***

© 2016 ***HYMER GmbH & Co. KG*** Bad Waldsee

2704594
2017
Edizione 04/16-1 italienisch

1 Introduzione 9
1.1 Note generali 10
1.2 Istruzioni ambientali 10

2 Sicurezza 13
2.1 Protezione antincendio 13
2.1.1 Come evitare i pericoli di incendio . . . 13
2.1.2 Operazioni antincendio 13
2.1.3 In caso di incendio 13
2.2 Note generali 14
2.3 Sicurezza stradale 14
2.4 Rimorchio 15
2.5 Impianto del gas 15
2.5.1 Note generali 15
2.5.2 Bombole del gas 17
2.6 Impianto elettrico 18
2.7 Impianto idrico 18

3 Prima della partenza 19
3.1 Prima messa in servizio 19
3.2 Aggancio del rimorchio 19
3.3 Ganci di traino 21
3.3.1 Gancio di sicurezza AKS 3004 21
3.3.2 Fune di strappo 21
3.3.3 Dispositivo di comando a inerzia 22
3.4 Sistema per il controllo del rimorchio (ATC) 23
3.5 Sgancio 24
3.6 Carico utile 24
3.6.1 Definizioni 25
3.6.2 Calcolo del carico utile 27
3.6.3 Come caricare correttamente il caravan 28
3.6.4 Carico rimorchiabile, carico di appoggio e carico assiale 29
3.7 Regolatore del gas 30
3.8 Sicurezza stradale 31

4 Durante il viaggio 33
4.1 Marcia con caravan 33
4.2 Freni 33
4.3 Retromarcia 33

5 Stazionamento del caravan 35
5.1 Sistema di manovra 35
5.2 Freno a mano 38
5.3 Cunei d'arresto 38
5.4 Piedini di stazionamento a manovella 39
5.5 Scalino di ingresso 40
5.6 Collegamento a 230 V 40
5.7 Frigorifero 40

6 Abitare 41
6.1 Porta di ingresso 41
6.1.1 Porta di ingresso, lato esterno 41
6.1.2 Porta di ingresso, lato interno 42
6.1.3 Protezione pieghevole contro gli insetti alla porta di ingresso 42
6.2 Sportelli esterni 43
6.2.1 Serratura dello sportello, ellittico 43
6.2.2 Sportello per serbatoio fecale/gavone 44
6.3 Riscaldamento 44
6.4 Aerazione 45
6.5 Finestre 46
6.5.1 Finestra apribile 46
6.5.2 Oscurante a rullo e zanzariera a rullo 48
6.6 Tetto sollevabile 49
6.7 Tavoli 51
6.7.1 Tavolo rialzabile con maniglia 51
6.7.2 Tavolo sospeso 51
6.8 Lampade 52
6.8.1 Luce tenda veranda con sensore di movimento 52
6.9 Rivelatore di fumo 53
6.10 Trasformazione dei letti singoli in dinette 54
6.11 Preparazione zona notte 55
6.11.1 Dinette anteriore 55
6.11.2 Dinette anteriore 55
6.11.3 Dinette contrapposta 56
6.11.4 Dinette (Triton 410) 56
6.11.5 Dinette - Preparazione letto singolo (Touring 540) 57
6.11.6 Dinette - Preparazione letto doppio (Touring 540) 58
6.11.7 Dinette con letto 59
6.11.8 Dinette con letti singoli longitudinali 60

7 Impianto del gas 61
7.1 Note generali 61
7.2 Bombole del gas 63
7.3 Rubinetti di arresto del gas 64
7.4 Presa gas esterna 65
7.5 Impianto di regolazione DuoControl 66
7.6 Come sostituire le bombole del gas 69

8 Impianto elettrico 71
8.1 Istruzioni di sicurezza generali 71
8.2 Definizioni 71
8.3 Rete di bordo a 12 V 72
8.3.1 Batteria dell'abitacolo (pacchetto autarchico) 72
8.3.2 Bilancio energetico della batteria dell'abitacolo 74

8.4 Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 300 76
8.5 Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 409 (pacchetto autarchico) 77
8.5.1 Selettore batteria 78
8.5.2 Carica della batteria 78
8.6 Interruttore acceso/spento (pacchetto autarchico) 78
8.7 Rete di bordo a 230 V 79
8.7.1 Collegamento a 230 V 79
8.7.2 Collegare ad un'alimentazione a 230 V. 79
8.8 Fusibili 81
8.8.1 Fusibili 12 V 81
8.8.2 Fusibile a 230 V 82
8.9 Presa esterna. 83
8.10 Collegamento alla motrice 83
8.10.1 Schema collegamento spina a 13 poli 83
8.10.2 Installazione per veicolo trainante (pacchetto autarchico) 85
8.11 Schemi elettrici. 86
8.11.1 Sistema a blocchi 230 V 86
8.11.2 Sistema a blocchi 12 V 87

9 Apparecchi montati. 89
9.1 Note generali 89
9.2 Riscaldamento 90
9.2.1 Come riscaldare correttamente 90
9.2.2 Riscaldamento ad aria calda Trumatic S 91
9.2.3 Dispositivo di accensione. 92
9.2.4 Ventola di ricircolo dell'aria 93
9.2.5 Riscaldamento supplementare elettrico Ultraheat. 94
9.3 Boiler 95
9.3.1 Modelli con camino di scarico sul lato destro del veicolo. 95
9.3.2 Boiler Truma 96
9.3.3 Scaldaacqua 98
9.4 Area cottura 100
9.4.1 Fornello a gas 100
9.5 Frigorifero. 102
9.5.1 Griglia di aerazione del frigorifero . . . 102
9.5.2 Funzionamento (Dometic RMS con accenditore a batteria) 103
9.5.3 Bloccaggio della porta del frigorifero 105

10 Dispositivi igienico-sanitari 107
10.1 Alimentazione idrica, note generali 107
10.2 Impianto idrico 108
10.2.1 Riempimento dell'impianto idrico 108
10.2.2 Rabbocco dell'acqua 110
10.2.3 Scarico dell'acqua (tappo di chiusura) 111
10.2.4 Svuotamento dell'impianto idrico 111
10.3 Serbatoio delle acque grigie 113
10.4 Toilette 113
10.4.1 Toilette con banco fisso 114
10.4.2 Funzionamento invernale 115
10.4.3 Svuotare il serbatoio fecale 115

11 Cura 117
11.1 Cura degli esterni 117
11.1.1 Note generali 117
11.1.2 Lavaggio con pulitori ad alta pressione 117
11.1.3 Lavaggio del veicolo 118
11.1.4 Finestre in vetro acrilico 118
11.1.5 Telaio zincato a caldo 119
11.1.6 Parti in vetroresina 119
11.1.7 Sottoscocca 120
11.1.8 Scalino di ingresso 120
11.2 Sistema di manovra 120
11.3 Cura dell'interno 120
11.4 Allestimento della cucina 122
11.4.1 Indicazioni sulla cura generali 122
11.4.2 Superfici in acciaio inossidabile 123
11.4.3 Frigorifero 123
11.5 Cuscini 124
11.6 Impianto idrico 125
11.6.1 Pulizia della tanica o del serbatoio dell'acqua 125
11.6.2 Pulizia delle tubature dell'acqua 126
11.6.3 Disinfezione dell'impianto idrico 126
11.6.4 Serbatoio delle acque grigie 127
11.7 Cura invernale 127
11.8 Inattività 127
11.8.1 Inattività temporanea 127
11.8.2 Inattività nel periodo invernale 129
11.8.3 Rimessa in esercizio del veicolo dopo un periodo di fermo temporaneo o dopo un periodo di fermo invernale 130

12 Servizio clienti e manutenzione 131
12.1 Interventi di ispezione 131
12.2 Interventi di manutenzione 131
12.3 Ganci di sicurezza 132
12.3.1 Note generali 132
12.3.2 AKS 3004 132
12.3.3 Dispositivo di comando a inerzia 133
12.4 Sistema di manovra 133
12.5 Sostituzione delle lampade ad incandescenza, all'esterno 133
12.6 Illuminazione abitacolo 135
12.7 Sostituzione della batteria del rivelatore di fumo 135

12.8 Tensione delle molle degli oscuranti a rullo e delle zanzariere a rullo. 136
12.9 Pezzi di ricambio. 136
12.10 Targhetta del modello 137
12.11 Etichette adesive informative e di riferimento 138
12.12 Concessionari 138
12.13 Chiavi di ricambio 138

13 Ruote e pneumatici 139
13.1 Note generali. 139
13.2 Scelta dei pneumatici 140
13.3 Denominazioni sui pneumatici 141
13.4 Uso dei pneumatici 141
13.5 Sostituzione delle ruote. 142
13.5.1 Note generali 142
13.5.2 Coppia di serraggio. 143
13.5.3 Sostituire la ruota 143
13.5.4 Sostituire la ruota con i cerchioni in alluminio 145
13.6 Ruota di scorta sotto la piastra del pavimento 145
13.7 Pressione dei pneumatici 146

14 Ricerca dei guasti 151
14.1 Telaio. 151
14.2 Impianto frenante. 151
14.3 Sistema di manovra 152
14.4 Impianto elettrico 152
14.5 Impianto del gas 154
14.6 Fornello a gas 154
14.7 Riscaldamento, boiler e scaldaacqua 155
14.7.1 Riscaldamento ad aria calda Truma. 155
14.7.2 Boiler Truma 155
14.7.3 Scaldaacqua Truma. 156
14.8 Frigorifero 156
14.9 Alimentazione idrica. 157
14.10 Scocca 159

15 Accessori opzionali 161
15.1 Pesi degli accessori opzionali 161

16 Dati tecnici 163
16.1 Dati tecnici 163

Prima della prima messa in funzione del veicolo controllare i seguenti punti:

- **Serrare a croce i dadi e i bulloni delle ruote dopo 50 km.**
- **Leggere le istruzioni per l'uso per evitare danni materiali e alle persone.**

Prima della messa in funzione fare attenzione ai seguente seguenti indicazioni:

- **Controllare la pressione dei pneumatici.**
  Vedere il paragrafo Pressione dei pneumatici.
- **Caricare il veicolo in maniera corretta. Osservare il carico massimo tecnicamente ammesso.**
  Vedere il paragrafo Carico utile.
- **Caricare completamente la batteria prima d'ogni viaggio.**
  Vedi paragrafo batteria dell'abitacolo.
- **Nel caso la temperatura esterna sia inferiore a 0 °C, riscaldare il mezzo e poi provvedere ad inserire l'acqua nell'impianto idrico.**
  Vedi paragrafo Alimentazione idrica/riempimento serbatoio dell'acqua.
- **Le bombole del gas devono essere poste esclusivamente nel vano portabombole.**
- **Lasciare libere le aperture di aerazione forzata.**
  Vedere i paragrafi Oblò e Aerazione.
- **Durante il rifornimento del serbatoio carburante dela motrice è proibito tenere in funzione o accendere apparecchi montati e funzionanti a gas.**

In caso di pericolo di gelo prestare attenzione alle seguenti indicazioni:

- **In caso di pericolo di gelo è necessario riscaldare sempre il veicolo.**
  Vedi paragrafo Riscaldamento.
- **Se il veicolo, in caso di pericolo di gelo, non viene utilizzato, svuotare l'intero impianto idrico. Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua in posizione centrale. Lasciare aperti la valvola di sicurezza/di scarico (se presente) e i rubinetti di scarico. In questo modo si evitano danni agli apparecchi montati e al veicolo a causa del gelo.**
  Vedere il paragrafo Svuotamento dell'impianto idrico.

Leggere attentamente in queste istruzioni per l'uso prima di utilizzare per la prima volta il veicolo!

Le istruzioni per l'uso devono essere sempre a portata di mano sul veicolo. Consegnare anche ad eventuali altri utilizzatori tutte le disposizioni di sicurezza.

▶ La mancata osservanza di questo simbolo può mettere in pericolo le persone.

▷ La mancata osservanza di questo simbolo può danneggiare il veicolo o l'interno del veicolo.

▷ Questo simbolo indica eventuali suggerimenti o particolarità.

▷ Questo simbolo indica il rispetto dell'ambiente.

Le presenti istruzioni per l'uso contenono paragrafi in cui sono descritti le dotazioni o gli accessori opzionali. Questi paragrafi non sono contrassegnati in modo particolare. È possibile che il Vostro veicolo non sia dotato di questi accessori opzionali. La dotazione del veicolo può, per il motivo sopra citato, variare nelle descrizioni e nelle figure.

Il veicolo può inoltre essere dotato di ulteriori accessori opzionali che non vengono descritti in queste istruzioni per l'uso.

Gli accessori opzionali sono descritti solo se è necessaria una spiegazione tecnica.

Osservare inoltre le istruzioni d'uso in allegato.

▷ Le indicazioni "destra", "sinistra", "avanti", "indietro" si riferiscono sempre al veicolo visto in senso di marcia.

▷ Tutte le indicazioni di dimensione e di peso sono approssimative.

Nel caso in cui il veicolo subisse danni a seguito della mancata osservanza delle indicazioni illustrate nelle presenti istruzioni per l'uso, viene a mancare il diritto di garanzia.

I nostri veicoli vengono costantemente perfezionati. Pertanto ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche su forma, dotazione e tecnica. Per questo motivo, dal contenuto delle presenti istruzioni per l'uso non potrà essere dedotto alcun diritto nei confronti del produttore. Le presenti istruzioni per l'uso descrivono le dotazioni conosciute ed introdotte fino al momento della stampa.

La ristampa, la traduzione e/o riproduzione delle presenti istruzioni per l'uso, anche per sommi capi, non sono ammesse senza previa autorizzazione del produttore.

▷ Il veicolo non è dotato di chiave per bulloni e di cric. Prima della partenza munirsi di una normale chiave per bulloni e di un cric standard per eventuali emergenze. I nostri concessionari e punti di assistenza autorizzati saranno lieti di consigliarvi.

1.1 Note generali

Il veicolo è costruito secondo lo standard tecnico e secondo le normative riconosciute in materia di sicurezza tecnica. Tuttavia si corre il pericolo di lesioni per le persone o di danneggiare il veicolo se non si rispettano le istruzioni di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni per l'uso.

Utilizzare il veicolo solo in condizioni tecniche perfette. Attenersi alle istruzioni per l'uso.

Far riparare subito da personale specializzato eventuali guasti che pregiudicano la sicurezza delle persone o del veicolo. Per evitare ulteriori danni, in caso di guasti e anomalie occorre tenere presente l'obbligo di salvataggio imposto all'utente.

Far ispezionare e riparare l'impianto frenante e del gas del veicolo unicamente da un'officina specializzata autorizzata.

Eventuali modifiche alla scocca devono essere eseguite solo dietro approvazione del costruttore.

Trasportare accessori e bagaglio da viaggio solo fino al raggiungimento del carico massimo tecnicamente ammesso.

Attenersi agli intervalli per ispezioni e controlli indicati dal costruttore.

1.2 Istruzioni ambientali

- ▷ Rispettare la quiete e la pulizia della natura.
- ▷ Il principio di base è il seguente: Tutte le acque grigie e i rifiuti domestici non devono essere scaricati nei pozzetti di raccolta stradali o all'aria aperta.
- ▷ Raccogliere le acque grigie esclusivamente nel serbatoio delle acque grigie o, all'occorrenza, in altri recipienti idonei.
- ▷ Svuotare i serbatoi delle acque grigie e delle feci solo nei punti di smaltimento appositamente previsti nelle stazioni di smaltimento dei campeggi o nelle aree di stazionamento. Rispettare le indicazioni nelle aree di stazionamento delle città o dei comuni di soggiorno, o informarsi sui stazioni di smaltimento disponibili.
- ▷ Svuotare il più spesso possibile il serbatoio delle acque grigie, anche se non completamente pieno (igiene).

  Per quanto possibile, dopo ogni scarico risciacquare con acqua potabile il serbatoio delle acque grigie ed eventualmente la tubazione di scarico.
- ▷ Non lasciare che il serbatoio fecale si riempia troppo. Provvedere immediatamente a svuotare il serbatoio fecale al più tardi quando l'indicatore di pieno si accende.
- ▷ Durante il viaggio differenziare i rifiuti domestici in vetro, lattine di alluminio, plastica e rifiuti umidi. Informarsi sui punti di smaltimento disponibili del comune ospitante. I rifiuti domestici non devono essere lasciati nei cestini dei parcheggi.
- ▷ Svuotare i cestini possibilmente spesso nei contenitori o nei container previsti. In questo modo si evitano a bordo odori spiacevoli ed accumuli di spazzatura problematici.
- ▷ Non lasciare inutilmente acceso il motore della motrice quando è in sosta. Durante il funzionamento a vuoto un motore a freddo esala particolarmente numerose sostanze dannose. La temperatura di esercizio del motore viene raggiunta più velocemente durante la marcia.

- ▷ Per la toilette, utilizzare prodotti chimici ecologici e biodegradabili in dosi minime.
- ▷ In caso di soggiorni prolungati all'interno di città e comuni, cercare aree di sosta specifiche per caravan. Informarsi sui punti di sosta disponibili.
- ▷ Lasciare sempre pulite le aree di stazionamento.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene importanti istruzioni di sicurezza. Le istruzioni di sicurezza servono per proteggere le persone e i valori reali.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- la protezione antincendio ed il comportamento in caso di incendio
- il comportamento generale nell'uso del veicolo
- la sicurezza sulla strada del veicolo
- la marcia con rimorchio
- l'impianto del gas del veicolo
- l'impianto elettrico del veicolo
- l'impianto idrico del veicolo

2.1 Protezione antincendio

2.1.1 Come evitare i pericoli di incendio

- ▶ Non lasciare mai soli i bambini all'interno del veicolo.
- ▶ Allontanare i materiali infiammabili dai fornelli e dal riscaldamento.
- ▶ Non utilizzare mai fornelli o stufe portatili.
- ▶ Solo il personale specializzato può effettuare modifiche all'impianto elettrico, del gas o agli apparecchi montati.

2.1.2 Operazioni antincendio

- ▶ Sul veicolo deve essere sempre disponibile un estintore a polvere asciutta. L'estintore deve essere omologato, revisionato e a portata di mano.
- ▶ L'estintore deve essere controllato regolarmente da personale specializzato autorizzato. Rispettare la data di controllo.
- ▶ Nelle vicinanze dell'area di cottura tenere sempre a portata di mano una coperta antincendio.

2.1.3 In caso di incendio

- ▶ Evacuare tutti i passeggeri.
- ▶ Spegnere e staccare dalla rete l'alimentazione elettrica.
- ▶ Chiudere la valvola principale di arresto della bombola del gas.
- ▶ Dare l'allarme e chiamare i vigili del fuoco.
- ▶ Cercare di spegnere il fuoco, ma solo se ciò non comporta rischi.

- ▷ Informarsi sull'ubicazione e sul funzionamento delle uscite di sicurezza.
- ▷ Lasciare libere le vie di fuga.
- ▷ Consultare le istruzioni per l'uso dell'estintore.

2.2 Note generali

- ▶ L'ossigeno presente all'interno del veicolo viene consumato dalla respirazione o dal funzionamento degli apparecchi montati e funzionanti a gas. Per questo occorre sostituire spesso l'aria. Per questo motivo nel veicolo sono montati dispositivi di aerazione forzata (p. es. oblò con aerazione forzata, aeratori a fungo o aeratori sul pavimento). I dispositivi di aerazione forzata non devono essere coperti né dall'interno né dall'esterno, p. es. con una stuoia invernale, o essere chiusi. Tenere le aerazioni forzate libere da neve e foglie. Durante la permanenza nel veicolo aprire il tetto sollevabile. Vi è infatti il pericolo di asfissia, dovuto all'aumento della percentuale di CO_2.
- ▶ Osservare l'altezza di accesso delle porte.

- ▷ Per gli apparecchi montati (riscaldamento, area cottura, frigorifero ecc.) sono determinanti i relativi manuali di funzionamento e d'uso. Rispettarli assolutamente.
- ▷ L'installazione di accessori opzionali può modificare le dimensioni, il peso e il comportamento del veicolo durante la guida. I componenti accessori devono essere registrati in parte nei documenti del veicolo.
- ▷ Utilizzare solo cerchioni e pneumatici omologati per il veicolo. Consultare il libretto del veicolo per informazioni sulla dimensione dei cerchioni e dei pneumatici omologati o consultare i concessionari e i punti di assistenza.
- ▷ Durante la sosta del veicolo, tirare forte il freno a mano.

- ▷ Quando si lascia il veicolo chiudere sempre tutte le porte, gli sportelli esterni e le finestre.
- ▷ Il veicolo può circolare su strada solo se il conducente è in possesso di una patente di guida valida per la categoria di veicolo prevista.
- ▷ In caso di vendita del veicolo, dovranno essere consegnati al nuovo proprietario tutti i manuali d'uso del veicolo, nonché quelli degli apparecchi montati.

2.3 Sicurezza stradale

- ▶ Prima della partenza controllare il funzionamento dei dispositivi di illuminazione, di segnalazione e dei freni.
- ▶ Dopo una sosta prolungata (circa 10 mesi) far controllare l'impianto frenante e del gas da una officina specializzata autorizzata.
- ▶ Prima della partenza e dopo brevi interruzioni di marcia, controllare che lo scalino di ingresso sia completamente inserito.
- ▶ Prima della partenza fissare il televisore.
- ▶ A veicolo in marcia è vietato sostare nel caravan.
- ▶ In caso di sottopassaggi, tunnel o altro rispettare l'altezza complessiva del veicolo (inclusi i carichi sul tetto).
- ▶ In inverno liberare il tetto dalla neve e dal ghiaccio prima della partenza.
- ▶ Prima della partenza svuotare il serbatoio delle acque grigie.
- ▶ Prima della partenza, o ad intervalli di 2 settimane, controllare regolarmente la pressione dei pneumatici. Una pressione errata dei pneumatici provoca un'eccessiva usura e può causare danni o anche lo scoppio dei pneumatici. Il veicolo potrebbe perdere il controllo (vedi paragrafo 13.7).

- ▷ Prima della partenza distribuire il carico utile in modo uniforme all'interno del veicolo (vedi capitolo 3).
- ▷ Caricando il veicolo e durante le soste, quando p. es. si ricaricano bagagli o generi alimentari, è necessario rispettare il carico massimo tecnicamente ammesso e i carichi assiali ammessi (vedi libretto del veicolo).
- ▷ Non superare il carico di appoggio massimo consentito per il gancio di traino del veicolo e non scendere al di sotto del carico di appoggio minimo. Caricare il caravan secondo questi criteri.
- ▷ In caso di marcia con caravan devono essere montati sulla motrice due specchietti esterni.
- ▷ Prima della partenza chiudere le porte degli armadi e del vano WC, i cassetti e gli sportelli. Il bloccaggio di sicurezza della porta del frigorifero deve essere inserito.
- ▷ Prima della partenza smontare i tavoli del supporto letto o fissarli nell'apposito supporto.
- ▷ Prima della partenza chiudere le finestre e gli oblò.
- ▷ Prima della partenza chiudere il tetto sollevabile o il tetto a soffietto e bloccarlo.
- ▷ Prima della partenza chiudere tutti gli sportelli esterni e bloccare le relative serrature.
- ▷ Prima della partenza rimuovere i puntelli esterni e inserire i puntelli integrati nel veicolo.
- ▷ Prima della partenza ruotare completamente verso l'alto la ruota del timone.
- ▷ Prima della partenza portare l'antenna in posizione di sosta.
- ▷ Durante il primo viaggio e dopo ogni sostituzione delle ruote stringere i bulloni/i dadi delle ruote dopo 50 km. Successivamente verificare il serraggio ad intervalli regolari. Coppia di serraggio vedi capitolo 13.
- ▷ I pneumatici non devono avere più di 6 anni perché la mescola di gomma col tempo invecchia e si sbriciola (vedi capitolo 13).

2.4 Rimorchio

- ▶ Prestare particolare attenzione durante le operazioni di agganciamento e sganciamento di un rimorchio. Rischio di incidente e di ferimento!
- ▶ Durante le operazioni di agganciamento e sganciamento è vietato sostare tra la motrice ed il rimorchio.

2.5 Impianto del gas

2.5.1 Note generali

- ▶ Prima della partenza, quando si abbandona il veicolo o quando gli apparecchi a gas non vengono utilizzati, chiudere tutti i rubinetti di arresto del gas e la valvola principale di arresto della bombola del gas.
- ▶ Durante il rifornimento di carburante, durante il trasporto su traghetti o nel proprio garage, tutti gli apparecchi con funzionamento a gas devono essere spenti (a seconda della dotazione: riscaldamento, area cottura, forno, griglia, frigorifero). Pericolo di esplosione!

- Se un apparecchio funziona a gas, non accenderlo in locali chiusi (ad es. garage). Pericolo di avvelenamento e di asfissia!
- Far modificare, sottoporre a manutenzione e riparare l'impianto del gas unicamente da un'officina autorizzata.
- Prima della messa in funzione e secondo le disposizioni nazionali, è necessario fare controllare l'impianto del gas da una officina specializzata autorizzata. Ciò vale anche per i veicoli che non sono immatricolati. Lavori di modifica dell'impianto del gas devono essere immediatamente controllati da una officina specializzata autorizzata.
- È necessario controllare anche il regolatore di pressione del gas e i tubi dei gas di scarico. Il regolatore di pressione del gas deve essere sostituito al più tardi dopo 10 anni. La responsabilità dei provvedimenti da attuare è delegata al possessore del veicolo.
- Nel caso di difetto dell' impianto del gas (odore di gas, alto consumo di gas) vi è pericolo di esplosione! Chiudere immediatamente la valvola principale di arresto della bombola del gas. Aprire finestre e porte ed aerare bene.
- In caso di guasto all' impianto del gas: Non fumare, non accendere fiamme vive e non azionare dispositivi elettrici (interruttore luci, ecc.). Non verificare la tenuta di parti e tubazioni contenenti gas in presenza di fiamme libere.
- Collegare ai raccordi di collegamento interni solamente gli apparecchi previsti. Non azionare alcun apparecchio al di fuori del veicolo, se collegato a un raccordo di collegamento interno.
- Prima di mettere in funzione l'area cottura, provvedere ad una aerazione adeguata. Aprire finestre o oblò.
- Non utilizzare il fornello o il forno a gas come riscaldamento.
- Nel caso siano presenti diversi apparecchi a gas, è necessario che ognuno di essi sia dotato di un rubinetto di arresto del gas. Nel caso alcuni singoli apparecchi non vengano utilizzati, chiudere il rubinetto di arresto del gas corrispondente.
- I dispositivi di sicurezza antigas devono chiudere entro un minuto dallo spegnimento della fiamma. Alla chiusura si sente un leggero clic. Controllare periodicamente il corretto funzionamento.
- Gli apparecchi a gas installati sono progettati unicamente per funzionare con gas propano, gas butano o con una miscela di entrambi i gas. Il regolatore di pressione del gas, così come tutti gli apparecchi a gas integrati, è progettato per una pressione di esercizio di 30 mbar.
- Il gas propano gassifica fino a -42 °C, il gas butano solo fino a 0 °C. Al di sotto di tali temperature non vi è più pressione di gas. Il gas butano perciò non è indicato per il funzionamento invernale.
- Verificare a intervalli regolari la tenuta del tubo del gas posto sul raccordo della bombola. Il tubo del gas non deve presentare né fessure né porosità. Far sostituire il tubo del gas al più tardi dopo 10 anni dalla data di produzione da una officina specializzata autorizzata. Il gestore dell'impianto del gas deve autorizzare la sostituzione.
- Data la sua funzione e struttura, il vano portabombole è un ambiente accessibile dall'esterno. Le aperture di aerazione forzata previste di serie non devono essere mai coperte o chiuse. Altrimenti non sarebbe possibile deviare il gas fuoriuscito verso l'esterno.
- Non utilizzare il vano portabombole come gavone.

- Assicurare il vano portabombole affinché non vi possano accedere persone non autorizzate. Chiudere l'accesso.
- La valvola principale di arresto della bombola del gas deve essere accessibile.
- Allacciare solo apparecchi a gas (p. es. grill a gas) che sono predisposti per una pressione di funzionamento di 30 mbar.
- Il tubo del gas di scarico va collegato ermeticamente e saldamente al riscaldamento ed al camino. Il tubo del gas di scarico non deve presentare nessun difetto.
- L'uscita dei gas combusti nell'atmosfera e l'entrata di aria fresca devono avere luogo liberamente. Tenere i camini di scarico e le aperture di aspirazione sempre sgombri e puliti (per esempio da neve e ghiaccio). Non vanno collocati mucchi di neve o teloni attorno al veicolo.

2.5.2 Bombole del gas

- Trasportare le bombole del gas solo all'interno del vano portabombole.
- Fissare le bombole del gas fissate nel vano portabombole in posizione verticale.
- Fissare le bombole del gas in modo che non possano ruotare o ribaltarsi.
- Collegare il tubo del gas privo di tensione alla bombola del gas.
- Quando le bombole non sono collegate al tubo del gas, richiuderle sempre con il cappuccio di protezione.
- Prima di rimuovere il regolatore di pressione del gas o il tubo del gas, chiudere la valvola principale di arresto della bombola.
- Collegare (**senza** stringere troppo) il regolatore di pressione del gas o il tubo del gas alle bombole del gas soltanto con una chiave speciale idonea.
- Utilizzare esclusivamente regolatori di pressione del gas speciali muniti di valvola di sicurezza e pensati per l'uso nei veicoli. Altri tipi di regolatore di pressione del gas non sono ammessi e non sono sufficienti in caso di forti sollecitazioni.
- In caso di temperature al di sotto dei 5 °C utilizzare l'impianto antighiaccio (Eis-Ex) per il regolatore di pressione del gas.
- Utilizzare solamente bombole del gas da 5 kg! Le bombole da campeggio dotate di valvola di non ritorno incorporata (bombole blu con un contenuto massimo di 2,5 o 3 kg) sono ammesse in casi eccezionali solo se dotate di valvola di sicurezza.
- Per bombole del gas esterne usare tubi flessibili i più corti possibili (max. 150 cm).
- Non bloccare mai le aperture di aerazione situate sul pavimento, sotto le bombole.

2.6 Impianto elettrico

- ▶ Eventuali interventi all'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da personale specializzato.
- ▶ Prima di eseguire interventi all'impianto elettrico, spegnere tutti gli apparecchi e le luci, scollegare la batteria e staccare il veicolo dalla rete.
- ▶ Utilizzare unicamente i fusibili originali con i valori indicati.
- ▶ Sostituire i fusibili difettosi solo dopo aver identificato e rimosso la causa del guasto.
- ▶ Non bypassare o riparare mai i fusibili.

2.7 Impianto idrico

- ▶ Dopo poco tempo l'acqua presente nella tanica dell'acqua o nel serbatoio dell'acqua o nelle tubature diventa imbevibile. Pulire pertanto accuratamente le tubature e la tanica dell'acqua o il serbatoio dell'acqua prima di ogni utilizzo del veicolo. Dopo aver utilizzato il veicolo svuotare completamente la tanica o il serbatoio dell'acqua e le tubature.
- ▶ In caso di periodi di inattività di oltre una settimana, disinfettare l'impianto idrico prima di utilizzare il veicolo (vedi capitolo 11).

▷ Se il veicolo non viene utilizzato per vari giorni o non viene riscaldato in caso di pericolo di gelo, svuotare l'intero impianto idrico. Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua in posizione centrale. Lasciare aperti la valvola di sicurezza/di scarico (se presente) e tutti i rubinetti di scarico. In questo modo si evitano danni a causa del gelo agli apparecchi montati e al veicolo e depositi negli elementi costruttivi acquiferi.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene informazioni importanti concernenti i punti da osservare e le operazioni da svolgere prima del viaggio.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- la prima messa in servizio
- l'aggancio e lo sgancio della motrice
- il gancio di traino
- il carico utile ed il suo calcolo
- il carico corretto complessivo del caravan
- il regolatore del gas

Un lista di controllo con i punti principali è riportata sommariamente alla fine del presente capitolo.

3.1 Prima messa in servizio

▷ Durante il primo viaggio e dopo ogni sostituzione delle ruote stringere i bulloni/i dadi delle ruote dopo 50 km. Successivamente verificare il serraggio ad intervalli regolari. Coppia di serraggio vedi capitolo 13.

▷ Verificare se l'impianto di illuminazione della motrice corrisponde a quello del caravan (vedi capitolo 8) e se il veicolo eroga una tensione nominale di 12 V.

Insieme al caravan verrà consegnata una serie di chiavi.

Conservare sempre all'esterno del veicolo una chiave di ricambio. Annotare i propri numeri di chiave. In caso di perdita potrete chiedere aiuto ai nostri concessionari e officine autorizzati.

Per ulteriori informazioni vedi capitolo 12.

3.2 Aggancio del rimorchio

- ▶ Prestare particolare attenzione durante le operazioni di agganciamento e sganciamento di un rimorchio. Rischio di incidente e di ferimento!
- ▶ Durante le operazioni di agganciamento e sganciamento è vietato sostare tra la motrice ed il rimorchio.
- ▶ Rispettare il peso assiale posteriore ammesso nonché il carico del timone della motrice. Non superare il carico di appoggio e il peso consentito sull'asse posteriore. Questi valori non devono essere superati, e sono rilevabili dal libretto del veicolo e da quelli del gancio di traino.
- ▶ Prestare attenzione che l'interno del gancio non sia sporco e che le parti mobili del gancio (non l'alloggiamento della sfera) siano lubrificate.
- ▶ Quando si utilizza il gancio di sicurezza non lubrificare la sfera. Le guarnizioni di attrito vengono premute contro l'attacco a sfera e producono così un momento antirollio. Questo antirollio è garantito soltanto se la testa del giunto della motrice è stata pulita da eventuale grasso e da altri residui. Quando si lubrifica il gancio di sicurezza prestare attenzione che le guarnizioni di attrito non si sporchino di olio o grasso.

- ▷ Caravan con freno ad inerzia: Non agganciare o sganciare il caravan con il freno inserito.
- ▷ Gancio di traino con collo sferico asportabile: Se il collo sferico è montato in modo errato, vi è il pericolo che il rimorchio si stacchi. Attenersi al manuale di funzionamento del gancio di traino.
- ▷ Non calpestare la copertura del timone. Pericolo di rottura!
- ▷ Per agganciare il veicolo ruotare verso il basso la ruota del timone e collocarla sul pavimento.
- ▷ Non usare la leva di stabilizzazione del gancio di sicurezza come ausilio per la manovra.

- ▷ Controllare se la spina di collegamento del caravan entra nella presa della motrice. Se la spina di collegamento del caravan è diversa dalla presa, richiedere ai concessionari e alle officine autorizzate eventuali possibilità di adattamento.
- ▷ Per ulteriori informazioni sul gancio di sicurezza consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

Aggancio del rimorchio:

- ■ Agganciare il caravan (vedi paragrafo 3.3). L'attacco e la sfera devono agganciarsi l'uno con l'altra e non devono essere sovrapposti in modo lasco. L'attacco deve afferrare completamente la sfera.
- ■ Legare la fune del freno emergenza sgancio rimorchio con un'asola intorno alla testa della sfera del dispositivo d'agganciamento della motrice. Se presente (ad es. se si utilizza un gancio di traino rimovibile), far passare ulteriormente la fune del freno emergenza sgancio rimorchio attraverso l'occhiello del gancio di traino. Prestare attenzione alla lunghezza della fune: La fune non deve strisciare per terra o provocare l'inserimento del freno in curva.
- ■ Ruotare completamente verso l'alto la ruota del timone. Allineare il rullo di scorrimento parallelamente alla direzione di marcia e verso il vano del timone.
- ■ Inserire la spina di collegamento del caravan nella presa della motrice. Prestare attenzione che i naselli del coperchio di protezione si innestino nella presa. I naselli impediscono che la spina si allenti durante la marcia.
- ■ Collocare il cavo di collegamento in un'asola lasca sopra il timone. Prestare attenzione che esso non possa trascinarsi sul pavimento.
- ■ Controllare che il gancio di traino sia sistemato correttamente sulla sfera del gancio. Osservare le indicazioni di sicurezza.
- ■ Verificare se tutti i piedini di stazionamento a manovella e la ruota del timone sono girati verso l'alto.
- ■ Controllare l'illuminazione del caravan con la motrice agganciata.

3.3 Ganci di traino

▷ Prima dell'agganciamento assicurarsi che la testa della sfera del dispositivo di agganciamento sia priva di sporcizia e grasso.

3.3.1 Gancio di sicurezza AKS 3004

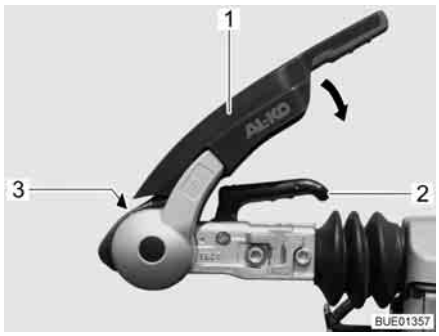


Fig. 1 Gancio di sicurezza AKS 3004

Fig. 2 Controllo "AKS chiuso"

Aggancio del rimorchio:

- Tirare in su la leva di stabilizzazione (Fig. 1,1) fino all'arresto.
- Tirare la maniglia del gancio (Fig. 1,2) verso l'alto.
- Applicare il gancio di sicurezza aperto sul gancio a sfera. La maniglia del gancio si innesta con uno scatto e ritorna nella posizione iniziale.
- Quindi premere verso il basso la maniglia del gancio con la mano (non con il piede). La chiusura e il bloccaggio sono automatici.
- Eseguire un controllo a vista: Il cilindro verde dell'indicazione di sicurezza (Fig. 1,3) deve essere ben visibile.
- Attivare il dispositivo di stabilizzazione. A tal fine premere la leva di stabilizzazione (Fig. 1,1) verso il basso fino all'arresto.
- Eseguire un controllo a vista: La freccia (Fig. 2,2) deve essere sulla tacca "2" (Fig. 2,1).

3.3.2 Fune di strappo

▶ Sistemare la fune di strappo in modo che durante la marcia in curva non venga attivata la funzione di frenatura. Durante la marcia in curva la fune di strappo non deve essere troppo tesa.

▶ Sistemare la fune di strappo in modo che durante la marcia non strusci al suolo.

▶ Sistemare la fune di strappo in modo che non possa arrotolarsi al carrellino.

▷ Non utilizzare la fune di strappo per tirare il caravan.

La fune di strappo serve per frenare il caravan in caso d'emergenza. Se durante la marcia il caravan dovesse staccarsi dalla motrice, la fune di strappo si tende attivando i freni del caravan.

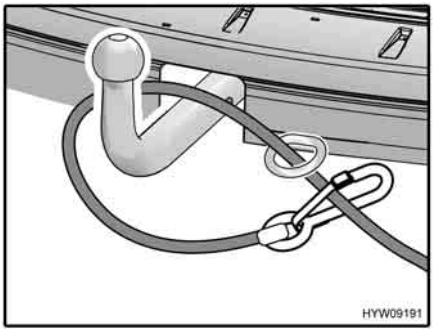


Fig. 3 Gancio di traino con occhiello

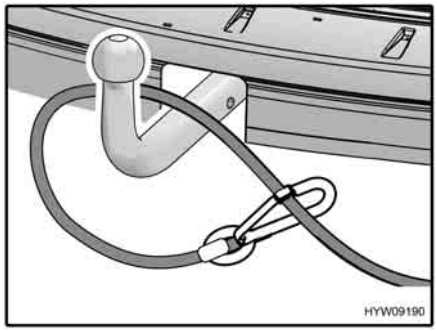


Fig. 4 Gancio di traino senza occhiello

Applicazione della fune di strappo:

- Rilasciare il freno a mano del caravan.
- Far passare la fune di strappo attraverso l'occhiello appositamente previsto e farla girare intorno al collo sferico del gancio di traino (Fig. 3).
- Se sulla motrice non ci sono occhielli: far girare la fune di strappo intorno al collo sferico del gancio di traino (Fig. 4).
- Agganciare il gancio a molla alla fune di strappo (Fig. 3 e Fig. 4).

3.3.3 Dispositivo di comando a inerzia

▶ Prima di intraprendere la marcia, controllare il funzionamento del dispositivo di comando a inerzia.

Il caravan è equipaggiato con un dispositivo di comando a inerzia. Questo significa: quando viene frenata la motrice e il caravan si avvicina "per inerzia" alla motrice, il dispositivo di comando a inerzia attiva l'impianto frenante del caravan. Il caravan viene quindi frenato indipendentemente dall'impianto frenante della motrice. Con quanta maggiore forza viene frenata la motrice e maggiore è il carico del caravan, tanto maggiore sarà la forza frenante generata.

D'alta parte, il dispositivo di comando a inerzia non deve frenare il caravan già quando si toglie gas nella motrice o quando si cambia marcia. Per questo motivo nel dispositivo di comando a inerzia è integrato un ammortizzatore che compensa tale cambio di carico. L'effetto frenante viene generato solo da una determinata soglia di reazione.

Controllo del dispositivo di comando a inerzia:

- Tirare il freno a mano.
- Retrarre la barra di traino. Se la barra di traino si ritrae oltre la metà (ca. 46 mm): far regolare al più presto l'impianto frenante da un'officina specializzata autorizzata.

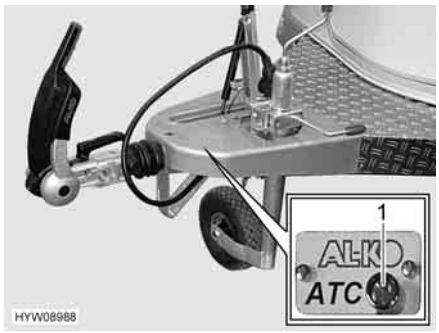
Controllo della soglia di reazione:

- Tirare il freno a mano.
- Retrarre il gancio di sicurezza nel dispositivo di comando a inerzia. La barra di traino deve sfilarsi di nuovo autonomamente fino alla posizione neutra.
- Se fino allo sfilamento della barra di traino trascorrono più di 30 secondi: far controllare il dispositivo di comando a inerzia da un'officina specializzata autorizzata.

3.4 Sistema per il controllo del rimorchio (ATC)

- ▶ Il sempre positivo sulla presa di collegamento sulla motrice deve essere protetto con 15 A o 20 A. Pericolo d'incendio!
- ▶ Il sistema per il controllo del rimorchio non può disattivare i limiti fisici previsti. Non superare la velocità massima di 100 km/h prevista dalla costruzione o adeguare sempre la velocità di marcia ai rapporti del tempo atmosferico, del tratto di strada e del traffico.

▷ Inoltre prestare attenzione alle istruzioni per l'uso del produttore.



1 LED di controllo

Fig. 5 LED di controllo

- ■ Agganciare il rimorchio.
- ■ Collegare il rimorchio con la motrice mediante il cavo di collegamento. Il sistema per il controllo del rimorchio avvia un autotest. Il LED di controllo (Fig. 5,1) sul rimorchio si illumina di rosso per circa 3 secondi.
- ■ Verificare se il LED di controllo diventa verde dopo l'autotest. Il sistema per il controllo del rimorchio a questo punto è attivo.

3.5 Sgancio

- ▶ Prestare particolare attenzione durante le operazioni di agganciamento e sganciamento di un rimorchio. Rischio di incidente e di ferimento!
- ▶ Inoltre, prestare attenzione alle istruzioni di sicurezza per l'aggancia-mento contenute in queste istruzioni per l'uso.

▷ Non calpestare la copertura del timone. Pericolo di rottura!

Sgancio:

- ■ Tirare il freno a mano del caravan.
- ■ Sistemare i cunei d'arresto su entrambe le ruote.
- ■ Estrarre la spina di collegamento del caravan dalla presa della motrice e inserirla nel supporto del timone.
- ■ Rimuovere la fune del freno emergenza sgancio rimorchio dalla motrice.
- ■ Ruotare verso il basso la ruota del timone finché non si trova fissa sul pavimento. Infine sganciare il gancio di traino.
- ■ Con l'ausilio della ruota del timone sollevare il timone finché non è possibile far allontanare la motrice senza pericolo.

3.6 Carico utile

- ▶ Un sovraccarico del veicolo ed una pressione errata dei pneumatici possono causare lo scoppio dei pneumatici stessi. Il veicolo potrebbe perdere il controllo (vedi paragrafo 13.7).
- ▶ Nel libretto del veicolo è indicato il carico tecnicamente ammesso, ovvero il carico inclusi gli accessori opzionali di fabbrica (peso effettivo), ma non il peso del veicolo carico (vedi paragrafo 3.6.1). Pertanto per sicurezza consigliamo di pesare il veicolo (oggetti a bordo inclusi) su una pesa pubblica prima di iniziare il viaggio.

▷ Il carico utile non deve superare il carico massimo tecnicamente ammesso (peso massimo ammissibile) e i carichi assiali massimi, come indicato nel libretto del veicolo.

▷ Accessori montati e accessori opzionali diminuiscono il carico utile.

▷ Rispettare i carichi assiali indicati nel libretto del veicolo.

Caricare il caravan di modo che la testa del giunto sul timone del traino non venga premuta in basso con una forza superiore al carico di appoggio ammesso. Gli oggetti pesanti devono trovarsi vicino all'asse e creare così un baricentro al centro del veicolo.

Nel caricare il caravan prestare attenzione a:

- ● il carico rimorchiabile massimo consentito
- ● il carico di appoggio massimo consentito (p. es. 50 kg)
- ● il carico di appoggio minimo di 25 kg

Questi dati sono descritti nel manuale di funzionamento della motrice.

3.6.1 Definizioni

▷ In campo tecnico, il termine "massa" ha sostituito il termine "peso". Il termine "peso" è quello usato più comunemente. Per meggiore chiarezza, nei seguenti paragrafi il termine "massa" verrà utilizzato solo in formulazioni fisse.

Carico massimo tecnicamente ammesso in stato caricato

Il carico massimo tecnicamente ammesso a pieno carico corrisponde al peso che un veicolo non può mai superare.

Il carico massimo tecnicamente ammesso a pieno carico è costituito dal **peso effettivo** e dal **carico utile**.

Il carico massimo tecnicamente ammesso in stato caricato viene indicato dal produttore nel libretto del veicolo.

Peso effettivo

Il peso effettivo è costituito dal peso in ordine di marcia e dal peso degli accessori opzionali di fabbrica.

Peso in ordine di marcia

Il peso in ordine di marcia è il peso del veicolo di serie in marcia (senza accessori opzionali di fabbrica).

Il peso in ordine di marcia è costituito da:

- Peso a vuoto (peso del veicolo vuoto) con l'equipaggiamento standard integrato
- Peso dell'equipaggiamento di base

L'equipaggiamento di base comprende tutti gli equipaggiamenti e i liquidi necessari per un uso sicuro e regolamentare del veicolo. Il peso dell'equipaggiamento di base comprende:

- Un impianto idraulico per l'acqua riempito al 100 % (serbatoio dell'acqua e tubature)
- Una bombola del gas riempita al 100 %
- Un impianto di riscaldamento pieno
- Un impianto idraulico della toilette pieno
- I cavi di alimentazione all'alimentazione a 230 V
- L'attrezzatura per l'installazione di una batteria ausiliare, se essa è prevista

I serbatoi delle acque grigie e delle feci sono vuoti.

Esempio di calcolo dell'equipaggiamento di base

Boiler con 10 l	+ 10 kg
Cavo di alimentazione a 230 V	+ 4 kg
Attrezzatura per installazione batteria ausiliare	+ 20 kg
Somma	**= 34 kg**

Il peso in ordine di marcia e il peso effettivo sono indicati dal produttore nel libretto del veicolo.

Carico utile

Il carico utile è costituito da:

- Equipaggiamento supplementare
- Equipaggiamento personale

Al paragrafo seguente si trovano spiegazioni circa le singole parti integranti del carico utile.

▷ Il carico utile del veicolo può essere aumentato riducendo il peso effettivo. A questo riguardo è consentito, ad esempio, svuotare i contenitori di liquidi o rimuovere le bombole del gas.

Equipaggiamento supplementare

L'equipaggiamento supplementare è composto dagli accessori ordinari e dagli accessori opzionali. Esempi di equipaggiamento supplementare sono:

- Ruota di scorta
- Tenda
- Portabiciclette
- Impianto satellitare
- Alimentazione acqua calda

I pesi dei diversi accessori opzionali disponibili sono riportati nel capitolo 15 o possono essere forniti dal produttore.

Equipaggiamento personale

L'equipaggiamento personale comprende tutti quegli oggetti portati a bordo che non sono compresi nell'equipaggiamento supplementare. L'equipaggiamento personale comprende ad esempio:

- Alimentari
- Stoviglie
- Televisore
- Radio
- Abbigliamento
- Biancheria da letto
- Giocattoli
- Libri
- Articoli da toilette

Inoltre sono considerati equipaggiamento personale, indipendentemente da come vengono stivati:

- Biciclette
- Gommoni
- Tavole da surf
- Equipaggiamenti sportivi

Per l'equipaggiamento personale il produttore, a seconda delle disposizioni in vigore, deve prevedere almeno un peso, da calcolare con la formula seguente:

Formula

Peso minimo M (kg) = 10 x N + 10 x L + 30

Spiegazione

N = numero max. di letti come dai dati del costruttore
L = lunghezza complessiva del caravan in metri, tranne il timone

Esempio

Caravan con 4 letti, di lunghezza pari a 5 m:

Peso minimo M (kg) = 10 x 4 $_{\text{letti}}$ + 10 x 5 $_{\text{metri}}$ + 30 = 120 kg

3.6.2 Calcolo del carico utile

- ▶ Il calcolo del carico utile in fabbrica viene effettuato in parte sulla base di pesi generalizzati. Per motivi di sicurezza il carico massimo tecnicamente ammesso a pieno carico non deve comunque mai essere superato.
- ▶ Nel libretto del veicolo è indicato il carico tecnicamente ammesso, ovvero il carico inclusi gli accessori opzionali di fabbrica (peso effettivo), ma non il peso del veicolo carico (vedi paragrafo 3.6.1). Pertanto per sicurezza consigliamo di pesare il veicolo (oggetti a bordo inclusi) su una pesa pubblica prima di iniziare il viaggio.

Il carico utile (vedi paragrafo 3.6.1) è pari alla differenza di peso tra

- il carico massimo tecnicamente ammesso in stato caricato e
- del peso effettivo.

Esempio per il calcolo del carico utile

	Peso da calcolare in kg	**Calcolo**
Carico massimo tecnicamente ammesso conformemente al libretto del veicolo	1500	
Peso in ordine di marcia, incluso equipaggiamento di base, conformemente al libretto del veicolo	- 1200	
Rimangono per il carico utile ammesso	**300**	
Equipaggiamento supplementare	- 40	
Rimangono per l'equipaggiamento personale	**= 260**	

Il carico utile, che risulta dalla differenza fra il carico massimo tecnicamente ammesso a pieno carico e il carico indicato dal produttore in ordine di marcia, è da considerarsi solo teorico.

Solo quando il veicolo viene pesato su una pesa pubblica con i serbatoi pieni, bombole del gas piene ed equipaggiamento supplementare completo, può venire calcolato il carico utile effettivo.

La differenza tra il carico massimo tecnicamente ammesso a pieno carico e il peso del veicolo evinto dalla pesa, costituisce il carico utile effettivo.

Ne risulta il peso che può venire utilizzato per l'equipaggiamento personale.

3.6.3 Come caricare correttamente il caravan

- ▶ Non superare il carico massimo tecnicamente ammesso.
- ▶ Distribuire uniformemente il carico sul lato destro e sinistro del veicolo.
- ▶ Stivare tutti gli oggetti, in modo che non possano scivolare.
- ▶ Stivare gli oggetti pesanti (tenda veranda, scatolame, ecc.), vicino agli assi. Per lo stivaggio di oggetti pesanti, si prestano a fungere da gavoni soprattutto le bauliere sottoscocca, le cui porte non si possono aprire in senso di marcia.
- ▶ Riporre gli oggetti leggeri (biancheria) negli armadietti a tetto.
- ▶ Non caricare mai il caravan sulla coda.

▷ Carico massimo sopportato dal cassetto: 15 kg.

Non è possibile eseguire la disposizione del carico utile consigliata in modo conseguente perché le possibilità di stivamento sono ripartite in tutto l'interno del caravan. Prestare attenzione che le parti pesanti vengano stivate vicino all'asse e in basso, cioè non direttamente sopra il pavimento del veicolo. Eventualmente stivare gli oggetti pesanti (tenda veranda, scatolame ecc.) nella motrice.

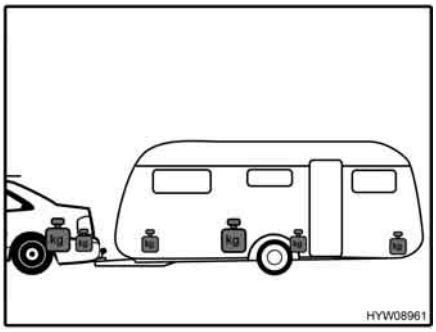


Fig. 6 Ripartizione scorretta del peso

Caricamento scorretto

Pesi distanti tra loro (Fig. 6) possono provocare slittamenti.

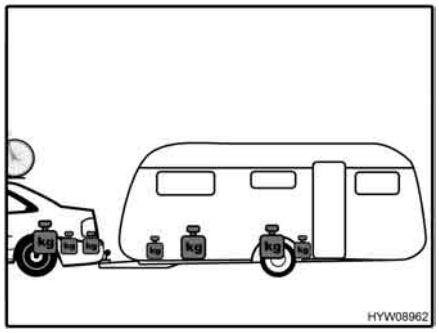


Fig. 7 Ripartizione corretta del peso

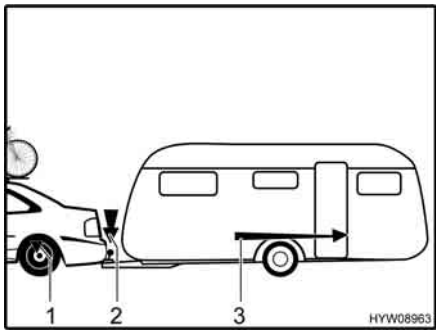
Caricamento corretto

Non sistemare oggetti pesanti come tenda veranda, scatolame ecc. nel caravan, ma nella motrice. Fissare le biciclette sul tetto della motrice. Stivare tutti i pesi vicino all'asse (Fig. 7).

3.6.4 Carico rimorchiabile, carico di appoggio e carico assiale

▷ Il carico di appoggio del caravan non deve superare i 100 kg.

▷ Per la scelta della motrice e del rimorchio sono importanti i dati presentati nel libretto del veicolo.



1 Carico assiale
2 Carico di appoggio
3 Carico rimorchiabile

Fig. 8 Carico rimorchiabile, carico di appoggio, carico assiale

Carico rimorchiabile

Il carico rimorchiabile (Fig. 8,3) per la motrice indicato nel libretto del veicolo fornisce delle informazioni sul **peso massimo** rimorchiabile dalla motrice. Il carico rimorchiabile si riferisce al peso **effettivo** del caravan e **non** al carico massimo tecnicamente ammesso.

Esempio

La motrice può trainare 1200 kg. Se il caravan ha un carico massimo tecnicamente ammesso di 1200 kg e il suo peso effettivo è di 900 kg, lo si può caricare di altri 300 kg. Se invece il caravan ha un carico massimo tecnicamente ammesso di 1400 kg, lo si può caricare fino a max 1200 kg.

Carico di appoggio

Il carico di appoggio (Fig. 8,2) indica con quale peso il timone del caravan può premere sul gancio di traino della motrice. I dati relativi sono contenuti nelle descrizioni del gancio di traino e nel libretto del veicolo. Un gancio di traino con un carico di appoggio ammesso pari a 50 kg non può quindi trasportare un caravan carico con un carico di appoggio pari a 75 kg. Inoltre il carico di appoggio deve essere rispettato nel carico massimo tecnicamente ammesso della motrice. Eventualmente il carico utile nella motrice deve essere ridotto di un peso pari al carico di appoggio.

Non superare mai il carico tecnicamente ammesso per la motrice e e per il caravan.

Solo se il carico di appoggio è bilanciato in modo ottimale dalla combinazione di motrice e caravan, il rimorchio raggiunge la stabilità di marcia e la sicurezza di marcia su strada massime. Il carico di appoggio ottimale è contemporaneamente il carico di appoggio massimo possibile.

- Per i dati relativi al carico di appoggio massimo autorizzato, consultare il libretto del veicolo e la descrizione del gancio di traino.
- Se nel libretto del veicolo e nella descrizione del gancio da traino sono indicati valori diversi: Selezionare il valore **più basso**. Questo valore corrisponde al **carico di appoggio massimo possibile** per il rimorchio.

- Prima di ogni partenza, controllare il carico di appoggio, ad es. con una bilancia adatta. Per ottenere un valore corretto, posizionare la bilancia per carico di appoggio in posizione verticale sotto l'attacco e mettere il timone del caravan in orizzontale.
- Distribuire il carico utile sul caravan in modo che il carico di appoggio misurato si avvicini il più possibile al carico di appoggio massimo possibile. Non superare però il carico di appoggio massimo possibile.

Carico assiale

Il carico assiale (Fig. 8,1) è riportato anche nella documentazione della motrice e riporta il peso massimo consentito per l'asse anteriore e l'asse posteriore. Non è consentito superare il carico assiale con un rimorchio. L'indicazione dei punti in cui sono in gioco le varie forze nel rimorchio è riportata nel disegno di cui sopra.

3.7 Regolatore del gas

▶ L'utilizzo di apparecchi con funzionamento a gas durante la marcia è ammesso solo se l'impianto del gas dispone della corrispondente dotazione. In caso di incidente, il dispositivo antirottura del tubo flessibile e il sensore crash impediscono la fuoriuscita di gas.

A seconda della dotazione, nel veicolo possono essere integrati regolatori del gas differenti.

Se nel veicolo sono integrati regolatori del gas diversi da quelli indicati di seguito, durante la marcia la valvola principale di arresto della bombola del gas e i rubinetti di arresto del gas devono essere chiusi.

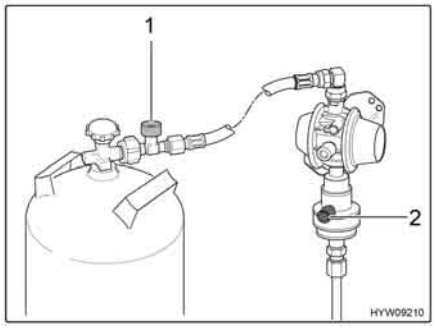


Fig. 9 Regolatore del gas MonoControl

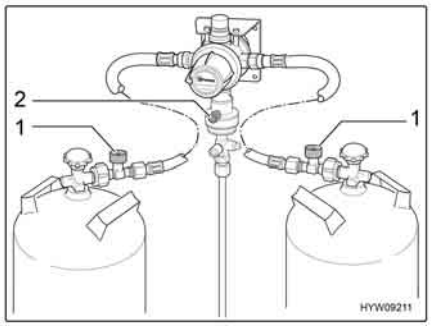


Fig. 10 Regolatore del gas DuoControl

Regolatore del gas con sensore crash e dispositivo antirottura del tubo flessibile

Se nel veicolo è integrato un regolatore del gas con sensore crash (Fig. 9,2 e Fig. 10,2) e dispositivo antirottura del tubo flessibile (Fig. 9,1 e Fig. 10,1):

La valvola principale di arresto della bombola del gas e la valvola di arresto del gas "Riscaldamento" devono rimanere aperte durante la marcia. Durante la marcia gli apparecchi con funzionamento a gas non devono essere accesi.

L'esecuzione dei regolatori del gas MonoControl (Fig. 9) e DuoControl (Fig. 10) può variare nel dettaglio (diritto o angolato).

▷ In caso di dubbio, richiedere informazioni presso concessionari o punti di assistenza autorizzati.

3.8 Sicurezza stradale

▶ Prima della partenza, o ad intervalli di 2 settimane, controllare regolarmente la pressione dei pneumatici. Una pressione errata dei pneumatici provoca un'eccessiva usura e può causare danni o anche lo scoppio dei pneumatici. Il veicolo potrebbe perdere il controllo (vedi paragrafo 13.7).

Prima della partenza effettuare la lista di controllo:

Motrice con caravan

N.	Controlli	Control-lato
1	Tutta la documentazione sul veicolo è a bordo	
2	Due specchietti esterni applicati alla motrice	
3	Carico di appoggio massimo o carico di appoggio minimo non superato	
4	Pneumatici in stato regolamentare	
5	I dispositivi di illuminazione funzionano	
6	Freno ad inerzia funziona	
7	I freni reagiscono in maniera uniforme	
8	In caso di frenata il rimorchio non deve sbandare	
9	Accertare e annotare l'altezza complessiva. Conservare l'indicazione dell'altezza nella motrice, a portata di mano	

Abitacolo, esterno

10	Tetto libero da neve e ghiaccio (in inverno)	
11	Collegamenti esterni staccati e tubature stivate	
12	Puntelli esterni rimossi	
13	Piedini di stazionamento a manovella e ruota del timone rivolti verso l'alto	
14	Cunei di arresto rimossi e stivati	
15	Scalino di ingresso inserito	
16	Sportelli esterni chiusi e bloccati	
17	Porta di ingresso completamente chiusa	

Abitacolo, interno

18	Finestre e tetto sollevabile chiusi e bloccati	
19	Antenna televisore rientrata (se incorporata)	
20	Pezzi sfusi stivati o bloccati	
21	Basi aperte sgomberate	
22	Porta del frigorifero bloccata	
23	Frigorifero commutato su funzionamento a 12 V	
24	Tutti i cassetti e gli sportelli chiusi	
25	Tutte le porte e i tavoli bloccati	

	N.	Controlli	Control-lato
Impianto del gas	26	Bombole del gas fissate nel vano portabombole affinché non possano ruotare	
	27	Quando le bombole non sono collegate al tubo del gas, richiuderle sempre con il cappuccio di protezione	
	28	Valvola principale di arresto della bombola del gas e rubinetti di arresto del gas chiusi ▷ Se è presente un impianto di regolazione MonoControl/DuoControl: A riscaldamento acceso durante la marcia, il rubinetto di arresto del gas "Riscaldamento" e la valvola principale di arresto possono restare aperti.	
Impianto elettrico	29	Controllare la tensione della batteria dell'abitacolo (vedi capitolo 8) ▷ Iniziare il viaggio con la batteria dell'abitacolo (pacchetto autarchico) completamente carica.	
Impianto idrico dell'abitacolo	30	Impianto idrico svuotato in caso di pericolo di gelo. Rubinetti dell'acqua e rubinettt di scarico aperti	

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sulla guida del caravan.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- la velocità di marcia
- i freni
- guidare in retromarcia

4.1 Marcia con caravan

▶ A veicolo in marcia è vietato sostare nel caravan.

▶ I caravan sono progettati per una velocità massima tenicamente ammessa pari a 120 km/h. Perciò non superare mai la velocità di 120 km/h.

▶ Rispettare sempre i limiti di velocità vigenti nei singoli paesi.

Le discordanze fondamentali tra guidare un caravan e non guidare un caravan sono la larghezza e la lunghezza maggiori del veicolo, una minore accelerazione e uno spazio di frenata più lungo. Perciò adattare la guida al comportamento modificato, durante la guida del caravan.

4.2 Freni

▶ Eventuali guasti ai freni devono essere immediatamente riparati da una officina specializzata autorizzata.

Al momento della partenza

Prima di ogni partenza controllare i freni, per verificare se:

- il freno ad inerzia funziona
- i freni reagiscono in maniera uniforme
- il rimorchio non sbanda in caso di frenata

4.3 Retromarcia

▷ In retromarcia il caravan reagisce in modo esattamente opposto ai movimenti del volante della motrice. Se con la motrice si sterza verso sinistra, il caravan si sposta verso destra!

▷ Non retrocedere mai senza una persona che dà indicazioni.

Per tutti i modelli con il cambio automatico per la retromarcia, retrocedere con il caravan è possibile senza problemi. Oltre alla resistenza all'avanzamento tener conto di una forza frenante residua.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sullo stazionamento del veicolo.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- il sistema di manovra
- il freno a mano
- i cunei d'arresto
- l'uso dei puntelli
- lo scalino di ingresso
- il collegamento a 230 V
- il frigorifero

▷ Stazionare il veicolo il più possibile in posizione orizzontale. Assicurare il veicolo in modo che non si possa muovere.

▷ Gli animali (in particolare i topi) possono arrecare gravi danni all'interno del veicolo. Per evitare che questo avvenga, dopo lo stazionamento, ispezionare regolarmente il veicolo alla ricerca di danni oppure di tracce di animali.

5.1 Sistema di manovra

▶ Durante le manovre è vietato sostare nel caravan.

▶ Durante le manovre è vietato sostare nelle immediate vicinanze del caravan (prestare particolare attenzione ai bambini).

▶ Non utilizzare il sistema di manovra come freno a mano.

▶ Custodire il telecomando al sicuro dai bambini.

▶ Prima di mettersi in viaggio, retrarre sempre i rulli di trasmissione dai pneumatici. Se durante la marcia i rulli di trasmissione rimangono posizionati sui pneumatici, questi ultimi potrebbero scoppiare.

▷ Prima della manovra, controllare i pneumatici e i rulli di trasmissione ed eventualmente rimuovere sassi con spigoli vivi e oggetti simili.

▷ In caso di manovre in salita, orientare sempre il timone a valle. In questo modo si evita che il veicolo scivoli verso il basso.

▷ Durante la manovra, la distanza tra telecomando e centro del veicolo deve essere al massimo di 10 metri.

▷ Dopo lo spegnimento del sistema di manovra con il telecomando, il comando rimane in modalità stand-by. Per spegnere completamente il sistema di manovra, scollegarlo dalla batteria.

Con il sistema di manovra (Mover) è possibile muovere il veicolo senza ulteriori ausili.

Telecomando

▷ Quando, con telecomando acceso, non si preme nessun tasto per circa 1 minuto, il telecomando si spegne.

Per riattivare il telecomando, spostare l'interruttore a scorrimento su "OFF", attendere circa 1 secondo e riportarlo su "ON".

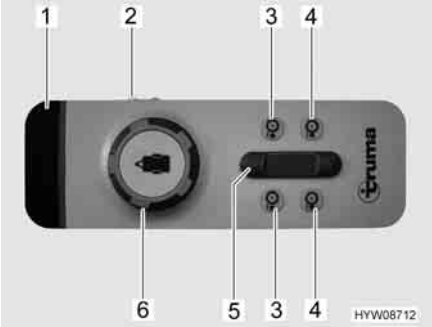


Fig. 11 Telecomando

Il veicolo viene comandato tramite un pomello girevole e un regolatore a scorrimento posizionati sul telecomando (Fig. 11). La seguente tabella descrive la funzione dei singoli elementi di comando/indicazione:

Numeri in Fig. 11	Elemento di comando/indicazione	Funzione
1	LED 1 rosso	Si illumina quando la batteria dell'abitacolo è poco carica o completamente scarica
	LED 2 giallo	Si illumina in caso di brevi guasti; lampeggia quando il comando è spento e i rulli di trasmissione sono vicini alle ruote
	LED 3 rosso	Si illumina in caso di guasto
	LED 4 verde	Si illumina quando il sistema è pronto all'uso
2	Interruttore a scorrimento "ON/OFF"	Attivazione e disattivazione del sistema di manovra
3	Tasti per la retrazione dei rulli di trasmissione	Retrazione dei rulli di trasmissione dalle ruote (posizione di guida)
4	Tasti di avvicinamento dei rulli di trasmissione alle ruote	Avvicinamento dei rulli di trasmissione alle ruote (posizione di manovra)
5	Regolatore a scorrimento "avanti/indietro"	Movimento del veicolo in avanti (regolatore a scorrimento verso l'alto) o in retromarcia (regolatore a scorrimento verso il basso)
6	Pomello girevole "a sinistra/a destra"	Rotazione del veicolo sul posto in senso orario (pomello girevole verso sinistra) Rotazione del veicolo sul posto in senso antiorario (pomello girevole verso destra)

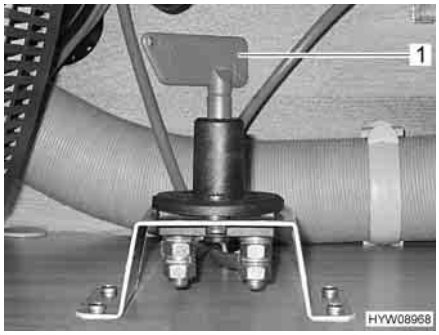


Fig. 12 Interruttore principale per il sistema di manovra

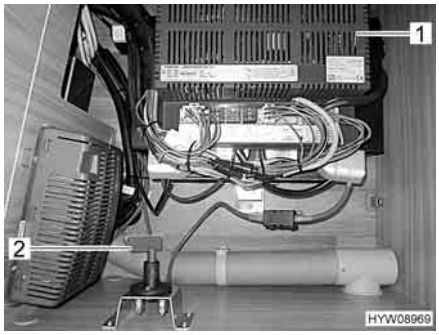


Fig. 13 Interruttore principale per il sistema di manovra, ubicazione

Manovra:

- Sganciare il veicolo (vedi paragrafo 3.5).
- Ruotare l'interruttore principale per il sistema di manovra (Fig. 12,1) di 90°. Il sistema di manovra è acceso.
- Spostare l'interruttore a scorrimento (Fig. 11,2) del telecomando su "ON". Il LED verde 4 (Fig. 11,1) lampeggia per circa 5 secondi, quindi rimane acceso. Il sistema di manovra è ora pronto all'uso.
- Su entrambi i lati, avvicinare i rulli di trasmissione alle ruote, premendo contemporaneamente gli appositi tasti (Fig. 11,4) per circa 3 secondi.
- Rilasciare il freno a mano e rimuovere i cunei di arresto.
- Spostare il veicolo nella posizione desiderata tramite il pomello girevole (Fig. 11,6) e il regolatore a scorrimento (Fig. 11,5). Il veicolo viene movimentato e frenato senza problemi.
- Tirare di nuovo il freno a mano (vedi paragrafo 5.2).
- Sui due lati, ruotare i rulli di trasmissione retraendoli dai pneumatici. A tale scopo, premere gli appositi tasti (Fig. 11,3) per circa 3 secondi.
- Ruotare l'interruttore principale per il sistema di manovra (Fig. 12,1) di 90°. Il sistema di manovra è spento.
- Spostare l'interruttore a scorrimento (Fig. 11,2) del telecomando su "OFF".

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

▷ L'interruttore principale (Fig. 13,2) si trova in uno dei cassoni letto, vicino all'apparecchio per l'alimentazione elettrica (Fig. 13,1).

5.2 Freno a mano

▷ Non calpestare la copertura del timone. Pericolo di rottura!

Durante la sosta del veicolo, tirare forte il freno a mano.

▷ In caso di pericolo di gelo, di quando in quando allentare e tirare il freno a mano. In questo modo si evita che i freno si congeli o che la ruggine lo blocchi. Prima di rilasciare il freno a mano, assicurare il veicolo in modo che non si possa muovere.

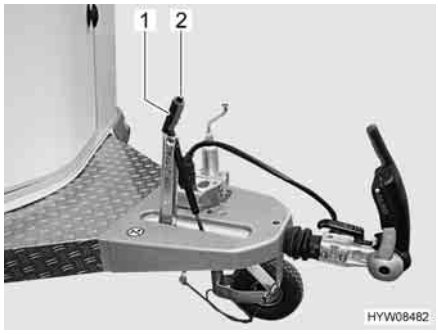


Fig. 14 Freno a mano

Per rilasciarlo premere il bottone di sicurezza (Fig. 14,2) e abbassare la leva del freno (Fig. 14,1).

▷ Prima di rilasciare il freno a mano sollevare leggermente la leva del freno. Così è possibile premere leggermente il bottone di sicurezza che si trova sotto la pressione della molla.

5.3 Cunei d'arresto

Usare i due cunei d'arresto anche in caso di salite o discese non particolarmente difficili. I cunei d'arresto si trovano davanti sulla parte inferiore del caravan.

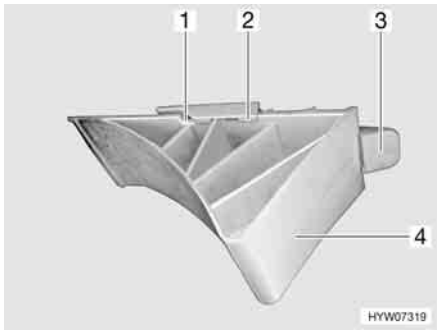


Fig. 15 Cuneo d'arresto

Rimuovere:

- Spingere il passante di sostegno (Fig. 15,3) verso l'alto.
- Tirare in avanti il cuneo d'arresto (Fig. 15,4) fino a che le fresature del cuneo d'arresto (Fig. 15,1) non coincidono con i naselli del supporto (Fig. 15,2).
- Estrarre il cuneo d'arresto dal supporto, tirandolo verso il basso.

5.4 Piedini di stazionamento a manovella

▷ I piedini di stazionamento a manovella integrati non devono essere utilizzati come cric. I piedini di stazionamento a manovella hanno il solo scopo di stabilizzare il veicolo in sosta. Le ruote del veicolo non devono essere alleggerite.

▷ Quando si posiziona il veicolo, prestare attenzione che i piedini di stazionamento a manovella siano sollecitati in modo uniforme.

▷ Prima di partire, ruotare verso l'alto i piedini di stazionamento a manovella fino all'arresto.

▷ In caso di terreno friabile o cedevole, porre una piastra di grandi dimensioni sotto i puntelli, per evitare che affondino nel terreno.

Per stabilizzare il caravan in sosta utilizzare i piedini di stazionamento a manovella integrati di serie.

Con l'ausilio della ruota del timone portare il caravan su una superficie piana. Utilizzare una piccola bilancia idrostatica per controllare.

Quando il caravan si trova in posizione perfettamente orizzontale, abbassare i piedini di stazionamento a manovella.

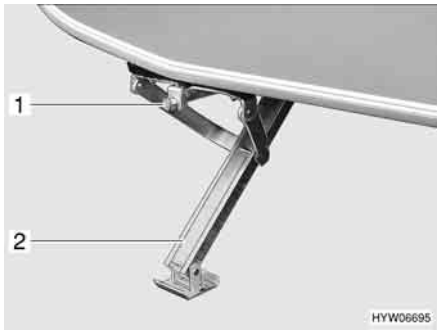


Fig. 16 Piedini di stazionamento a manovella abbassati

Abbassamento:

- Inserire la manovella in dotazione di serie nell'esagonale (Fig. 16,1) del piedino di stazionamento a manovella (Fig. 16,2).
- Ruotare la manovella in senso orario.
  I piedini di stazionamento a manovella vengono ruotati verso il basso.

Rotazione verso l'alto:

- Ruotare la manovella in senso antiorario.
  I piedini di stazionamento a manovella vengono ruotati verso l'alto.

5.5 Scalino di ingresso

- ▶ Prima della partenza e dopo brevi interruzioni di marcia, controllare che lo scalino di ingresso sia completamente inserito.
- ▶ Salire sullo scalino di ingresso soltanto quando è stato completamente estratto. Pericolo di ferirsi!

▷ I supporti girevoli e gli snodi dello scalino di ingresso non necessitano di lubrificazione (vedi capitolo 11).

Fig. 17 Scalino di ingresso (integrato)

Estrazione:

- ■ Afferrare dal basso lo scalino di ingresso (Fig. 17,1) ed estrarlo finchè non si innesta.

Ritrazione:

- ■ Afferrare dal basso lo scalino di ingresso (Fig. 17,1) e sollevarlo leggermente.
- ■ Spingere lo scalino di ingresso fino all'arresto al di sotto del pavimento del veicolo. Prestare attenzione che lo scalino di ingresso si innesti.

5.6 Collegamento a 230 V

Il veicolo può essere collegato ad un'alimentazione a 230 V (vedi capitolo 8).

5.7 Frigorifero

Il frigorifero viene alimentato a 12 V solo quando una motrice è collegata e il motore del veicolo è acceso. Quando il motore del veicolo è spento, commutare il frigorifero sul funzionamento a 230 V o sul funzionamento a gas.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sull'abitazione nel veicolo.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- l'apertura e la chiusura delle porte e degli sportelli esterni
- il riscaldamento del veicolo
- l'aerazione del veicolo
- l'apertura e la chiusura delle finestre e delle tende a rullo
- l'apertura e la chiusura del tetto sollevabile
- la trasformazione dei tavoli
- l'uso del rivelatore di fumo
- l'allungamento delle dinette
- l'uso dei letti

6.1 Porta di ingresso

▶ Guidare solo con le porte bloccate.

▷ Bloccando le porte si impedisce che esse si aprano autonomamente in caso p. es. di incidente.

▷ Le porte bloccate impediscono inoltre che persone estranee possano penetrare dall'esterno, p. es. durante una sosta al semaforo.

▷ Quando si lascia il veicolo bloccare sempre le porte.

6.1.1 Porta di ingresso, lato esterno

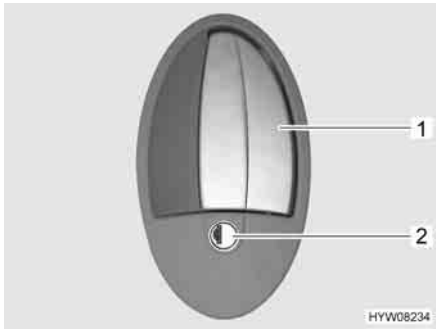


Fig. 18 Serratura della porta, lato esterno

Apertura:

- Inserire la chiave nel cilindro della serratura (Fig. 18,2) e ruotare fino a quando la serratura della porta si sblocca.
- Riportare la chiave in posizione centrale ed estrarla.
- Tirare la maniglia della porta (Fig. 18,1). La porta è aperta.

Bloccaggio:

- Inserire la chiave nel cilindro della serratura (Fig. 18,2) e ruotare fino a quando la serratura della porta si blocca.
- Riportare la chiave in posizione centrale ed estrarla.

6.1.2 Porta di ingresso, lato interno

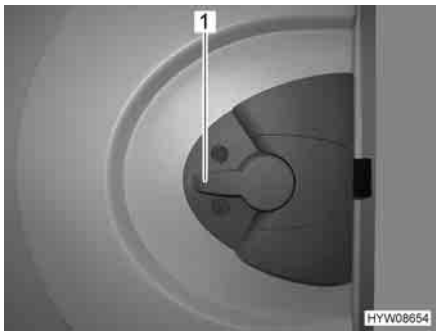


Fig. 19 Serratura della porta, porta di ingresso, lato interno

Apertura:

- Premere la maniglia della porta (Fig. 19,1) verso il basso.

Bloccaggio:

- Ruotare la maniglia della porta (Fig. 19,1) per circa 45° verso l'alto e lasciarla in questa posizione.

6.1.3 Protezione pieghevole contro gli insetti alla porta di ingresso

▷ Aprire completamente la protezione contro gli insetti, prima di chiudere la porta di ingresso.

Fig. 20 Protezione contro gli insetti

Chiusura:

- Estrarre completamente la protezione contro gli insetti dal listello (Fig. 20,1).

Apertura:

- Spingere indietro sul listello (Fig. 20,1) la protezione contro gli insetti fino a portarla nella posizione iniziale.

6.2 Sportelli esterni

▷ Prima della partenza chiudere tutti gli sportelli esterni e bloccare le relative serrature.

▷ Per aprire e chiudere lo sportello esterno, aprire o chiudere tutte le serrature che sono montate sullo sportello esterno.

▷ Quando si lascia il veicolo chiudere tutti gli sportelli esterni.

Gli sportelli esterni montati sul veicolo sono dotati di serratura a chiave unica. Perciò possono essere aperti tutti con la stessa chiave.

6.2.1 Serratura dello sportello, ellittico

▷ In caso di pioggia è possibile che dell'acqua penetri nella serratura aperta dello sportello. Chiudere perciò la maniglia della serratura.

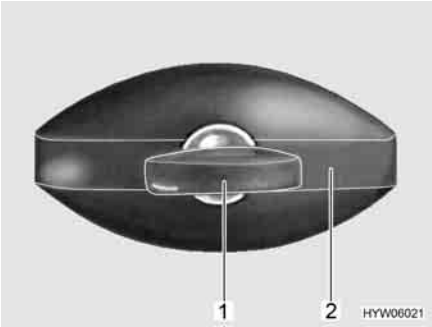


Fig. 21 Serratura dello sportello, ellittico, chiuso

Apertura:

- Inserire la chiave nel cilindro della serratura (Fig. 21,1) e ruotare in senso antiorario di un quarto di giro. La maniglia della serratura (Fig. 21,2) scatta all'infuori.
- Estrarre la chiave.
- Girare la maniglia della serratura in senso antiorario di un quarto di giro. La serratura dello sportello è aperta.

Chiusura:

- Chiudere completamente lo sportello esterno.
- Girare la maniglia della serratura in senso orario fino al raggiungimento della posizione orizzontale. La serratura dello sportello è ora innestata, ma non è bloccata.
- Inserire la chiave nel cilindro della serratura.
- Premere la maniglia della serratura con la chiave inserita e ruotare in senso orario di un quarto di giro. La maniglia della serratura è bloccata.
- Estrarre la chiave.

6.2.2 Sportello per serbatoio fecale/gavone

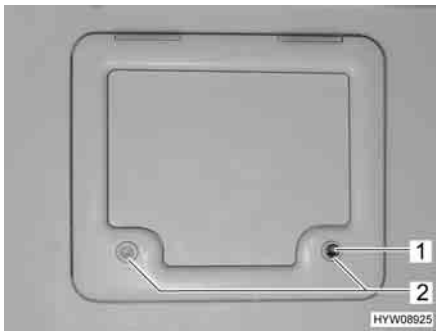


Fig. 22 Sportello per serbatoio fecale/ gavone

Apertura:

- Inserire la chiave nel cilindro della serratura a pressione (Fig. 22,1) e ruotare di un quarto di giro.
- Estrarre la chiave.
- Premere contemporaneamente con i pollici entrambe le serrature a pressione (Fig. 22,2) e aprire lo sportello del serbatoio fecale.

Chiusura:

- Chiudere lo sportello del serbatoio fecale e premerlo.
- Inserire la chiave nel cilindro della serratura (Fig. 22,1) e ruotare di un quarto di giro.
- Estrarre la chiave.

6.3 Riscaldamento

▶ In caso di uso del riscaldamento il tubo del gas di scarico nell'armadio guardaroba diventa caldo. Per questo motivo non conservare nessun capo di vestiario sensibile al calore in prossimità del tubo del gas di scarico (vedi anche capitolo 9).

▷ L'uso del riscaldamento è descritto nel capitolo 9.

6.4 Aerazione

- ▶ L'ossigeno presente all'interno del veicolo viene consumato dalla respirazione o dal funzionamento degli apparecchi montati e funzionanti a gas. Per questo occorre sostituire spesso l'aria. Per questo motivo nel veicolo sono montati dispositivi di aerazione forzata (p. es. oblò con aerazione forzata, aeratori a fungo o aeratori sul pavimento). I dispositivi di aerazione forzata non devono essere coperti né dall'interno né dall'esterno, p. es. con una stuoia invernale, o essere chiusi. Tenere le aerazioni forzate libere da neve e foglie. Durante la permanenza nel veicolo aprire il tetto sollevabile. Vi è infatti il pericolo di asfissia, dovuto all'aumento della percentuale di CO_2.
- ▶ Il tetto sollevabile è provvisto di cerniere aerazione, che possono essere aperte per un'ulteriore aerazione.

- ▷ Quando il veicolo non viene utilizzato per molto tempo:

  - Aerare bene l'interno ogni 3 settimane. A tale scopo, aprire il tetto sollevabile.

  - Rimuovere il materasso dal veicolo e conservarlo in un luogo asciutto.

  - Collocare il deumidificatore dell'aria (granulato). Seguire le indicazioni del produttore.

  Se l'umidità dell'aria all'interno del veicolo è risultata elevata per molto tempo, potrebbero formarsi macchie e muffa.

- ▷ In determinate condizioni atmosferiche, nonostante una sufficiente aerazione è possibile che si formi condensa sugli oggetti metallici (p. es. nel collegamento tra scocca e autotelaio).
- ▷ In corrispondenza dei passaggi (p. es. bordi del tetto sollevabile, aeratori a fungo, bordi degli oblò, prese, bocchettoni di riempimento, sportelli, ecc.) possono formarsi ulteriori conduzioni termiche.

Condensa

Provvedere ad un continuo scambio d'aria tramite un'aerazione frequente e mirata. Solo in questo modo si evita la formazione di condensa, e di conseguenza di muffa, in condizioni atmosferiche rigide. Se la potenza di riscaldamento, la distribuzione dell'aria e l'aerazione sono concordati fra loro, durante i periodi freddi è possibile ottenere un clima piacevole.

Durante soste prolungate, aerare di tanto in tanto accuratamente il veicolo, soprattutto in estate, in quanto sono possibili ristagni di calore. Aerare non soltanto l'abitacolo, ma anche i gavoni accessibili dall'esterno. Se il veicolo viene spento in un locale chiuso (p. es. nel garage) aerare anche l'area di stazionamento. La condensa che si presenta può portare a formazione di muffa.

6.5 Finestre

- ▷ Le finestre sono dotate di oscuranti e zanzariere a rullo. L'oscurante e la zanzariera a rullo ritornano automaticamente nella posizione iniziale per reazione elastica, non appena viene allentato il bloccaggio. Per non danneggiare la meccanica di trazione, tenere la zanzariera/l'oscurante a rullo e riportarli lentamente nella posizione iniziale.
- ▷ Prima della partenza chiudere le finestre.
- ▷ A seconda delle condizioni atmosferiche, chiudere le finestre in modo che non possa penetrarvi umidità.
- ▷ Per aprire e chiudere le finestre, aprire o chiudere tutte le leve di serraggio che sono montate nella finestra.

- ▷ Quando si lascia il veicolo chiudere sempre le finestre.
- ▷ In caso di forti sbalzi di temperatura oppure in condizioni atmosferiche estremamente rigide, l'interno dei finestrini doppi di metacrilato si può leggermente appannare in seguito alla formazione di condensa. La lastra è costruita in modo che, in caso di aumento delle temperature esterne, la condensa possa evaporare. Non c'è perciò da temere per danni ai doppi vetri acrilici dovuti alla formazione di condensa.
- ▷ Se la luce del sole arriva sui cuscini, questi con il tempo si sbiadiscono. Se inoltre la temperatura all'interno del veicolo aumenta molto, il processo di cambiamento di colore viene accelerato.
  Pertanto consigliamo di chiudere gli oscuranti delle finestre in caso di irradiazione solare forte. Nell'oscurare le finestre fare attenzione che non si creino ristagni di calore.

6.5.1 Finestra apribile

- ▷ Se le finestre sono montate con deflettori automatici, aprire completamente la finestra per consentire il bloccaggio. Se si chiude la finestra senza che l'arresto venga sbloccato, la finestra potrebbe rompersi a causa della notevole contropressione esercitata.
- ▷ Nell'aprire le finestre apribili fare attenzione a non creare tensioni. Aprire e chiudere la finestra apribile in modo uniforme.

A seconda del modello, le finestre apribili sono montate con deflettori a rotazione o deflettori automatici.

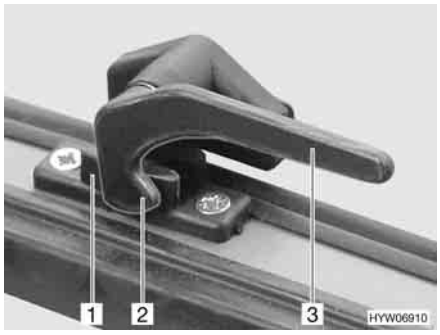


Fig. 23 Leva di serraggio in posizione "Chiuso"

Apertura:

- ■ Ruotare la leva di serraggio (Fig. 23,3) di un quarto di giro verso il centro della finestra.

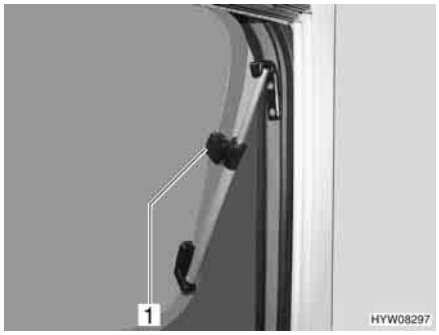


Fig. 24 Finestra apribile con deflettori a rotazione, aperta

Fig. 25 Finestra apribile con deflettori automatici, aperta

Apertura:

- Aprire la finestra apribile fino alla posizione desiderata. Fissare la finestra apribile con il pomello zigrinato (Fig. 24,1) o fare innestare autonomamente il deflettore automatico (Fig. 25,1).

La finestra apribile rimane bloccata nella posizione desiderata.

Chiusura:

- Ruotare il pomello zigrinato (Fig. 24,1) o aprire la finestra apribile fino a sbloccare l'arresto.
- Chiudere la finestra apribile.
- Ruotare la leva di serraggio (Fig. 23,3) di un quarto di giro verso il telaio della finestra. Il nasello di chiusura (Fig. 23,2) si trova sul lato interno della chiusura della finestra (Fig. 23,1).

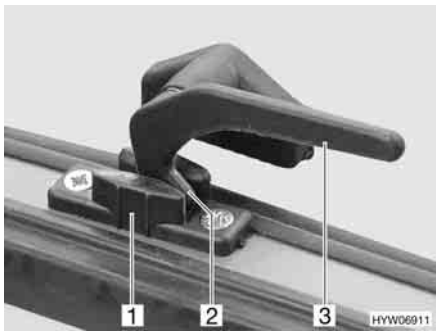


Fig. 26 Leva di serraggio in posizione "Aerazione continua"

Aerazione continua

Mediante la leva di serraggio è possibile fissare la finestra apribile in due diverse posizioni:

- In posizione di "Aerazione continua" (Fig. 26)
- In posizione "Completamente chiusa" (Fig. 23).

Per bloccare la finestra apribile in posizione di apertura per "Aerazione continua" dell'abitacolo:

- Ruotare la leva di serraggio (Fig. 26,3) di un quarto di giro verso il centro della finestra.
- Premere leggermente verso l'esterno la finestra apribile.
- Ruotare la leva di serraggio di un quarto di giro verso il telaio della finestra. Riportare contemporaneamente il nasello di chiusura (Fig. 26,2) nella rientranza della chiusura della finestra (Fig. 26,1).

A veicolo in marcia, non lasciare la finestra apribile in posizione di apertura "Aerazione continua".

In caso di pioggia, se la finestra apribile è in posizione di apertura "Aerazione continua", nel vano abitazione possono penetrare alcuni spruzzi d'acqua. Chiudere perciò le finestre apribili completamente.

6.5.2 Oscurante a rullo e zanzariera a rullo

▷ Prima della partenza, aprire le tende a rullo. Se le tende a rullo sono chiuse, le vibrazioni possono danneggiare l'albero.

▷ A seconda delle dimensioni della finestra, le tende a rullo sono dotate di una o due maniglie.

Le finestre sono dotate di oscuranti e zanzariere a rullo. Oscurante a rullo e zanzariera a rullo possono essere azionati separatamente l'uno dall'altro.

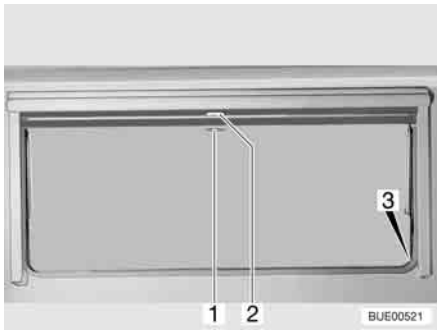


Fig. 27 Finestra apribile

Oscurante a rullo

L'oscurante a rullo è montato nella cassetta superiore.

Chiusura:

- Tirare verso il basso l'oscurante a rullo accompagnandolo con la maniglia (Fig. 27,2). Quando si chiude completamente l'oscurante a rullo esso va agganciato da entrambi i lati al telaio della finestra nell'apposito elemento di fissaggio (Fig. 27,3).

Apertura:

- Quando l'oscurante a rullo è completamente chiuso: Spingere la maniglia (Fig. 27,2) verso il basso tirandola leggermente verso l'interno. Sganciare l'oscurante a rullo dagli elementi di fissaggio a destra e a sinistra del telaio della finestra.
- Quando l'oscurante a rullo si trova in posizione intermedia: Tirare la maniglia (Fig. 27,2) leggermente verso il basso finché l'elemento di fissaggio non si è sganciato.
- Ricondurre lentamente in posizione l'oscurante a rullo accompagnandolo con la maniglia.

Zanzariera a rullo La zanzariera a rullo è montata nella cassetta superiore.

Chiusura:

- Tirare la maniglia (Fig. 27,1) della zanzariera a rullo verso il basso e agganciarla all'elemento di fissaggio (Fig. 27,3) su entrambi i lati del telaio della finestra.

Apertura:

- Spingere la maniglia (Fig. 27,1) verso il basso tirandola leggermente verso l'interno. Sganciare la zanzariera a rullo dagli elementi di fissaggio a destra e a sinistra del telaio della finestra.
- Ricondurre lentamente la zanzariera a rullo accompagnandola con la maniglia.

▷ La reazione elastica delle molle per l'oscurante e la zanzariera a rullo può essere corretta, se necessario (vedi capitolo 12).

6.6 Tetto sollevabile

▶ Le aperture di aerazione forzata devono rimanere sempre aperte. I dispositivi di aerazione forzata non devono mai essere coperti, p. es. con una stuoia invernale, o essere chiusi. Tenere le aerazioni forzate libere da neve e foglie.

▶ Prima della partenza chiudere il tetto sollevabile e bloccarlo.

▶ Durante la permanenza nel caravan aprire sempre il tetto sollevabile.

▶ Chiudere il tetto sollevabile soltanto se il tessuto della tenda è asciutto. Se il tetto sollevabile deve essere chiuso con tessuto della tenda bagnato: Riaprire il più rapidamente possibile il tetto sollevabile e fare asciugare completamente il tessuto della tenda.

▷ Prima di chiudere il tetto sollevabile chiudere sempre le cerniere aerazione.

▷ Prestare attenzione che il tessuto della tenda non rimanga incastrato tra il tetto sollevabile e il tetto del caravan.

▷ Prima di ogni partenza, verificare che il tetto sollevabile sia chiuso regolarmente e assicurato e bloccato contro un'apertura automatica.

▷ Prima di chiudere il tetto sollevabile, aprire una finestra o la porta di ingresso. In questo modo si evita che si formi un accumulo d'aria. Se si forma un accumulo d'aria, la meccanica potrebbe danneggiare il tessuto della tenda.

▷ Quando il veicolo non viene utilizzato per molto tempo:

- Aerare bene l'interno ogni 3 settimane. A tale scopo, aprire il tetto sollevabile.
- Rimuovere il materasso dal veicolo e conservarlo in un luogo asciutto.
- Collocare il deumidificatore dell'aria (granulato). Seguire le indicazioni del produttore.

Se l'umidità dell'aria all'interno del veicolo è risultata elevata per molto tempo, potrebbero formarsi macchie e muffa.

▷ Per un'ulteriore aerazione possono essere aperte le cerniere aerazione nel tessuto della tenda del tetto sollevabile.

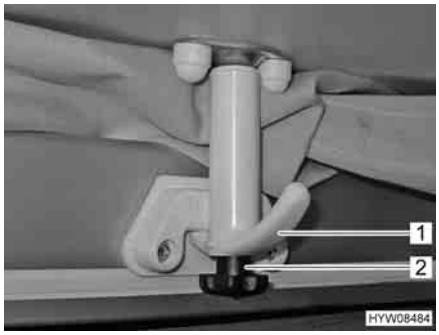


Fig. 28 Tenditore sbloccato

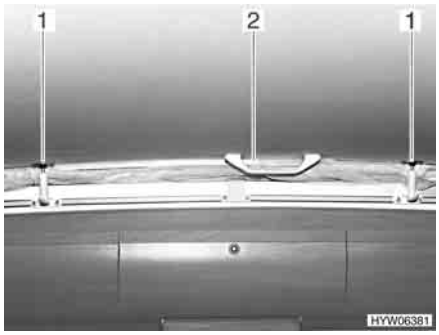


Fig. 29 Tetto sollevabile, chiuso

Sbloccaggio:

- Allentare una vite a testa cilindrica zigrinata (Fig. 28,2) su ciascuno dei due tenditori anteriori (Fig. 28,1).

Apertura:

- Estrarre tutti i tenditori (Fig. 29,1) dal supporto, tirandoli verso il basso.
- Premere il tetto sollevabile verso l'alto mediante le maniglie (Fig. 292).

▷ Per chiuderlo, tirare sempre prima indietro e verso il basso il tetto sollevabile.

Chiusura:

- Tirare verso il basso il tetto sollevabile mediante le maniglie (Fig. 29,2).
- Tirare all'interno il tessuto della tenda.
- Tirare verso il basso il tetto sollevabile mediante le maniglie.
- Tirare tutti i tenditori (Fig. 29,1) verso il basso e arrestarli.

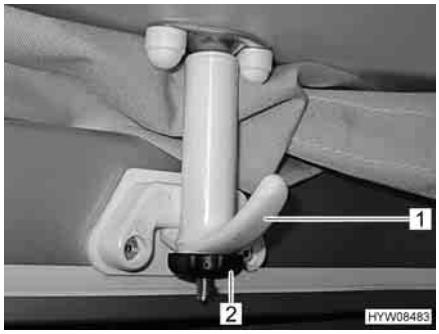


Fig. 30 Tenditore bloccato

▷ Prima della partenza bloccare sempre i tenditori anteriori con la vite a testa cilindrica zigrinata. Altrimenti, viaggiando ad alta velocità il tetto può sollevarsi.

Bloccaggio:

- Serrare la vite a testa cilindrica zigrinata (Fig. 30,2) sui due tenditori anteriori (Fig. 30,1). Il tetto sollevabile risulta così bloccato e non può sollevarsi.

6.7 Tavoli

6.7.1 Tavolo rialzabile con maniglia

▶ Prima della partenza, per motivi di sicurezza, abbassare il piano del tavolo.

Fig. 31 Tavolo rialzabile

Il tavolo rialzabile può essere utilizzato come struttura di supporto per un letto grazie al suo meccanismo telescopico.

Trasformazione in struttura di supporto letto:

- Tirare verso l'alto la maniglia (Fig. 31,1) e tenerla in questa posizione.
- Premere verso il basso il piano del tavolo fino all'arresto. Contemporaneamente premere sul centro del piano del tavolo. Il piede del tavolo si innesta in questa posizione.
- Rilasciare la maniglia (Fig. 31,1).

6.7.2 Tavolo sospeso

Il tavolo sospeso può essere utilizzato come una struttura di supporto letto grazie al suo supporto snodabile.

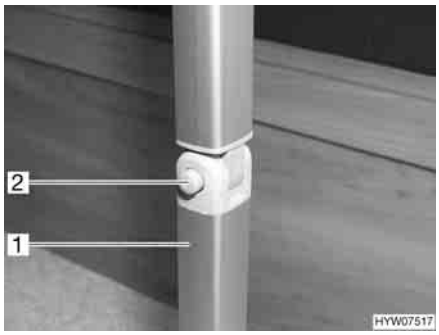


Fig. 32 Supporto snodabile tavolo sospeso

Trasformazione in struttura di supporto letto:

- Sollevare il piano del tavolo di circa 45° in avanti.
- Premere il bottone di sbloccaggio (Fig. 32,2) e mantenerlo premuto.
- Ribaltare di 90° all'indietro la parte inferiore del piede del tavolo (Fig. 32,1). Il bottone di sbloccaggio scatta di nuovo all'infuori.
- Sollevare il piano del tavolo dal listello di supporto superiore.
- Agganciare il piano del tavolo nel listello di supporto inferiore con un angolo di 45° e riporre il piano del tavolo sul pavimento con il piede del tavolo ribaltato.

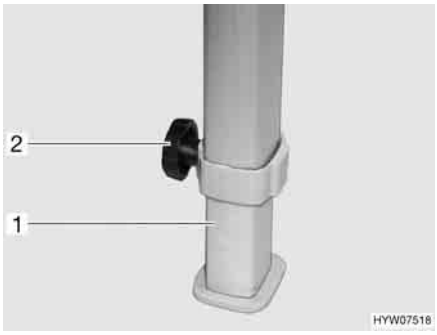


Fig. 33 Regolazione altezza tavolo sospeso

Regolazione dell'altezza del piede del tavolo:

- Agganciare il tavolo nel listello di supporto superiore.
- Svitare la vite a testa cilindrica zigrinata (Fig. 33,2).
- Sollevare o abbassare il piano del tavolo in avanti, fino a che il piano del tavolo non è in posizione orizzontale. Contemporaneamente il prolungamento del piede del tavolo (Fig. 33,1) scorre verso l'esterno o l'interno.
- Mantenere il piano del tavolo in posizione orizzontale e stringere di nuovo la vite a testa cilindrica zigrinata.

6.8 Lampade

6.8.1 Luce tenda veranda con sensore di movimento

La luce tenda veranda può essere attivata manualmente o mediante un sensore di movimento.

Fig. 34 Luce tenda veranda con sensore di movimento

Accendere/spegnere manualmente la luce tenda veranda:

- Premere il tasto di destra (Fig. 34).

Accendere la luce tenda veranda con il sensore di movimento:

- Premere il tasto di sinistra (Fig. 34). Il sensore di movimento è attivato.

6.9 Rivelatore di fumo

Sul soffitto del veicolo è installato un rivelatore di fumo. Il rivelatore di fumo è dotato di batteria propria e non è collegato alla rete di bordo del veicolo. Per questo motivo il rivelatore di fumo funziona anche se l'alimentazione elettrica del veicolo è disinserita.

Se all'interno del veicolo si sprigionano fumi, viene emesso un segnale acustico di allarme che avverte del pericolo di incendio.

▷ Il rivelatore di fumo non può impedire, né estinguere incendi. Emettendo l'allarme, il rivelatore di fumo può però contribuire a permettere l'uscita tempestiva dal veicolo in caso d'incendio.

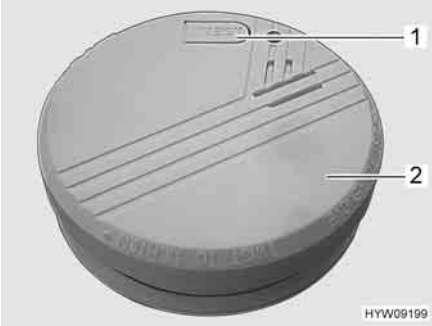


Fig. 35 Rivelatore di fumo

Attivazione del rivelatore di fumo:

■ Inserire la batteria dopo aver rimosso la pellicola protettiva (vedi paragrafo 12.7).

Test del rivelatore di fumo:

■ Premere il tasto di controllo (Fig. 35,1) sul rivelatore di fumo (Fig. 35,2) finché non viene emesso il segnale di allarme. Il segnale di allarme si tacita rilasciando il tasto di controllo.

▷ Eseguire il test del rivelatore di fumo una volta la settimana, dopo ogni sostituzione della batteria e dopo la pulizia.

▷ Quando la batteria del rivelatore di fumo è quasi scarica, viene emesso un segnale acustico a intervalli di 30 - 40 secondi. Sostituire la batteria al più presto (vedi paragrafo 12.7).

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore dell'apparecchio.

6.10 Trasformazione dei letti singoli in dinette

▷ È possibile trasformare i letti singoli in una dinette a seconda del modello. I cuscini aggiuntivi non sono parte integrante dell'equipaggiamento di serie per tutti i modelli.

Fig. 36 Trasformazione in dinette (1)

Fig. 37 Trasformazione in dinette (2)

- Sollevare verso l'alto e rimuovere il comodino tra i letti singoli e riporlo da parte.

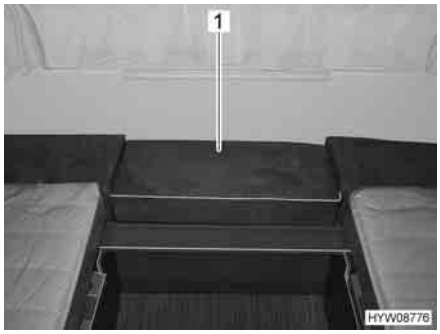


Fig. 38 Trasformazione in dinette (3)

Fig. 39 Trasformazione in dinette (4)

- Inserire il primo cuscino aggiuntivo (Fig. 38,1).
- Posizionare verticalmente i materassi dei letti singoli.
- Inserire il secondo cuscino aggiuntivo (Fig. 39,1). Inserire quindi il listello di appoggio (Fig. 39,2) destro e sinistro negli appositi incavi del telaio del cassone letto (Fig. 39,3).

Fig. 40 Trasformazione in dinette (5)

- Collocare nuovamente i materassi dei letti singoli sul cassone letto.

6.11 Preparazione zona notte

▷ A seconda del modello la dinette può variare dalla forma e posizione qui rappresentate.

▷ A seconda del modello, tra i cuscini del divano deve essere inserito un cuscino aggiuntivo in dotazione.

▷ Il cuscino aggiuntivo non è per tutti i modelli parte integrante dell'equipaggiamento di serie.

6.11.1 Dinette anteriore

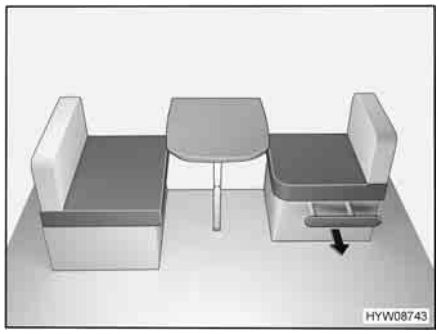


Fig. 41 Prima della trasformazione

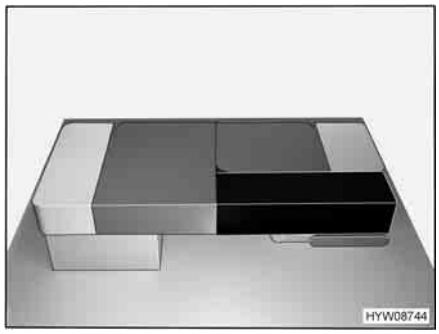


Fig. 42 Dopo la trasformazione

- Trasformare il tavolo sospeso in struttura di supporto letto (vedi paragrafo 6.7).
- Sistemare il cuscino del sedile e dello schienale come illustrato nella Fig. 42.
- Estrarre l'allargamento del sedile dal vano del sedile più corto.
- Sistemare un cuscino aggiuntivo come illustrato nella Fig. 42.

6.11.2 Dinette anteriore

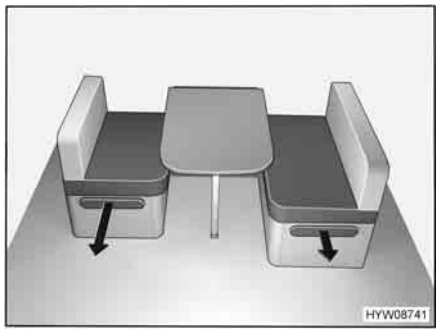


Fig. 43 Prima della trasformazione

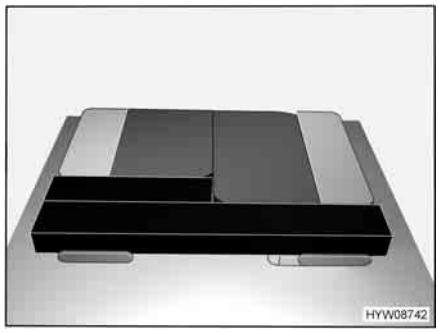


Fig. 44 Dopo la trasformazione

- Trasformare il tavolo sospeso in struttura di supporto letto (vedi paragrafo 6.7).
- Estrarre entrambi gli allargamenti del sedile.
- Sistemare il cuscino del sedile e dello schienale come illustrato nella Fig. 44.
- Collocare un cuscino aggiuntivo lungo e uno corto, come raffigurato nella Fig. 44.

6.11.3 Dinette contrapposta

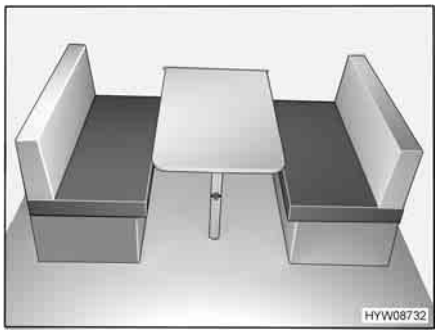


Fig. 45 Prima della trasformazione

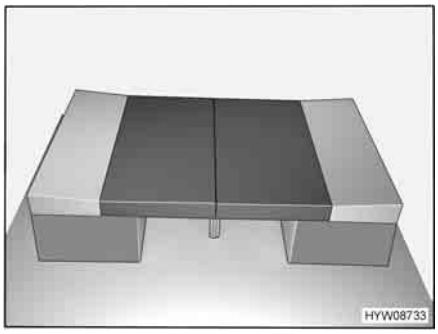


Fig. 46 Dopo la trasformazione

- Trasformare il tavolo sospeso in struttura di supporto letto (vedi paragrafo 6.7).
- Sistemare il cuscino del sedile e dello schienale come illustrato nella Fig. 46.

6.11.4 Dinette (Triton 410)

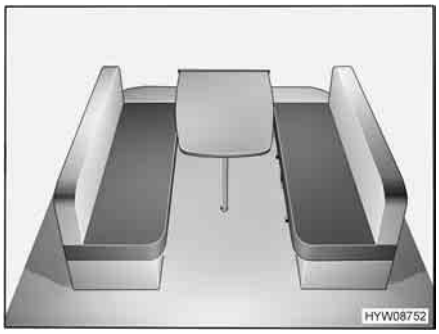


Fig. 47 Prima della trasformazione

- Alzare il tavolo sospeso di circa 45°, sollevarlo dalla guida di supporto e metterlo da parte. Il tavolo non è necessario per la trasformazione dei letti.
- Sistemare i due cuscini del divano.

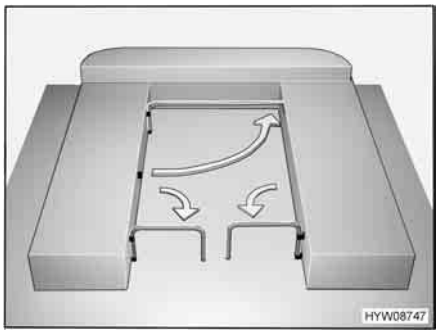


Fig. 48 Preparazione per la trasformazione dei letti

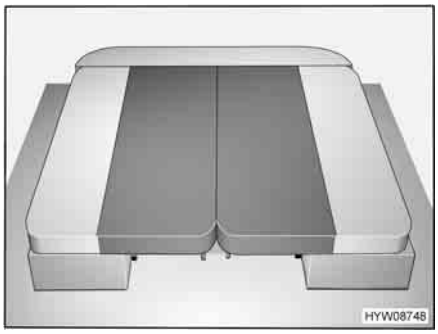


Fig. 49 Dopo la trasformazione

- Sganciare la staffa di supporto lunga del vano sedile e agganciarla nel vano sedile di fronte.
- Sganciare due staffe di supporto dei vani sedile destro e sinistro e ruotarle di un quarto di giro verso il centro.

- Tirare i cuscini del divano verso il centro. Durante questa operazione, verificare che le staffe di supporto si innestino nei fissaggi sul lato inferiore del cuscino.
- Posizionare i cuscini dello schienale tra i cuscini del divano e la parete esterna.

6.11.5 Dinette - Preparazione letto singolo (Touring 540)

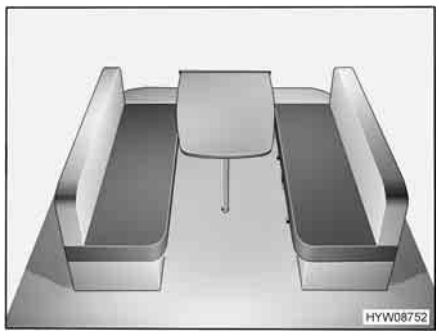


Fig. 50 Prima della trasformazione

- Alzare il tavolo sospeso di circa 45°, sollevarlo dalla guida di supporto e metterlo da parte. Il tavolo non è necessario per la trasformazione dei letti.
- Sistemare i due cuscini del divano.

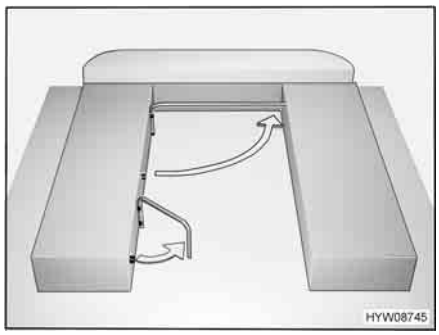


Fig. 51 Preparazione per la trasformazione dei letti

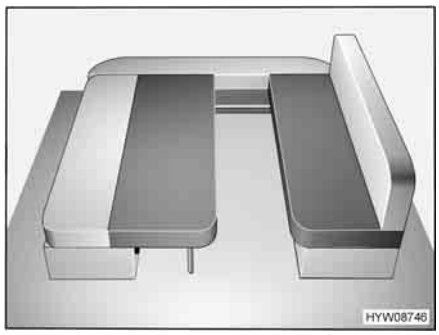


Fig. 52 Dopo la trasformazione

- Sganciare la staffa di supporto lunga del vano sedile e agganciarla nel vano sedile di fronte.
- I sedili di destra non vengono utilizzati per il letto.
- Sganciare la staffa di supporto del vano sedile sinistro e ruotarla di circa 45° come illustrato nella Fig. 51.
- Tirare il cuscino del divano sinistro verso il centro.
- Posizionare il cuscino dello schienale tra il cuscino del divano e la parete esterna.

6.11.6 Dinette - Preparazione letto doppio (Touring 540)

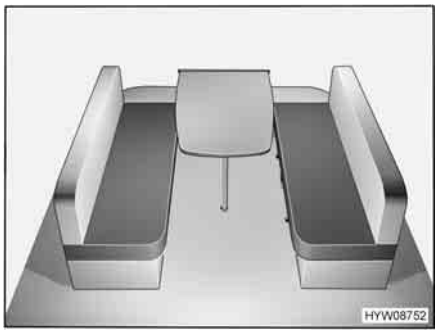


Fig. 53 Prima della trasformazione

- Trasformare il tavolo sospeso in struttura di supporto letto (vedi paragrafo 6.7).
- Sistemare i due cuscini del divano.

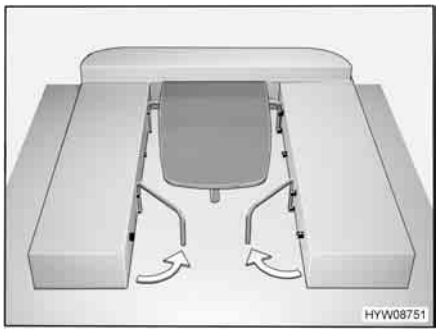


Fig. 54 Preparazione per la trasformazione dei letti

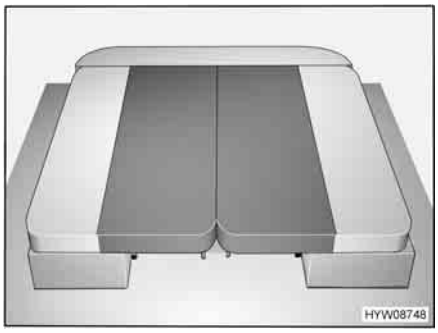


Fig. 55 Dopo la trasformazione

- Sganciare le due staffe di supporto dal vano sedile sinistro e destro e ruotarle di circa 45° come illustrato nella Fig. 54.
- Tirare i cuscini del divano verso il centro.
- Posizionare i cuscini dello schienale tra i cuscini del divano e la parete esterna.

6.11.7 Dinette con letto

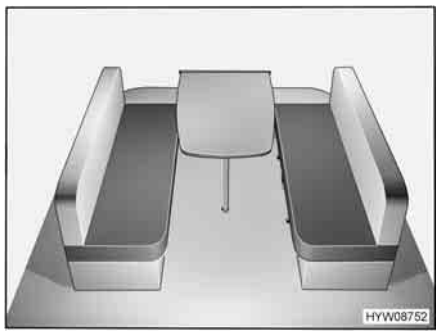


Fig. 56 Prima della trasformazione

- Alzare il tavolo sospeso di circa 45°, sollevarlo dalla guida di supporto e metterlo da parte. Il tavolo non è necessario per la trasformazione dei letti.
- Sistemare i due cuscini del divano.

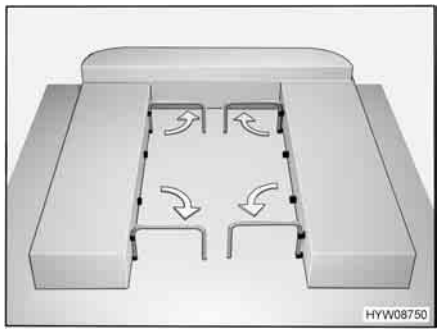


Fig. 57 Preparazione per la trasformazione dei letti

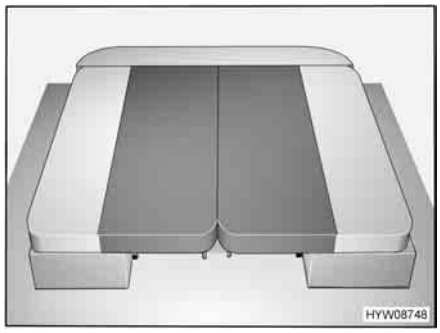


Fig. 58 Dopo la trasformazione

- Sganciare due staffe di supporto dai vani sedile destro e sinistro e ruotarle di un quarto di giro verso il centro.
- Tirare i cuscini del divano verso il centro. Durante questa operazione, verificare che le staffe di supporto si innestino nei fissaggi sul lato inferiore del cuscino.
- Posizionare i cuscini dello schienale tra i cuscini del divano e la parete esterna.

6.11.8 Dinette con letti singoli longitudinali

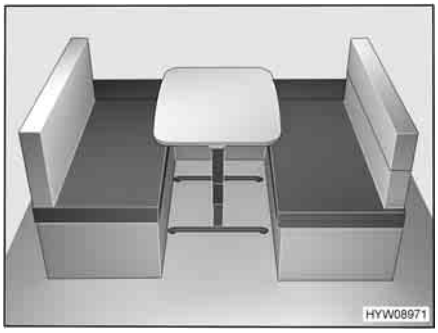


Fig. 59 Prima della trasformazione

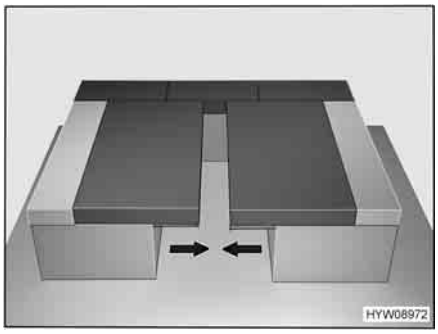


Fig. 60 Dopo la trasformazione

- Posizionare il tavolo da parte.
- Sollevare verso l'alto e rimuovere il comodino tra i letti singoli e riporlo da parte.
- Posizionare il cuscino aggiuntivo al posto del comodino.
- Sistemare i due cuscini del divano.
- Estrarre gli allargamenti del vano sedile da entrambi i vani sedile.
- Sistemare i cuscini del divano e dello schienale come illustrato nella Fig. 60.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sull'impianto del gas del veicolo.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- la sicurezza
- i rubinetti di arresto del gas
- la presa gas esterna
- l'impianto di commutazione automatico
- la sostituzione delle bombole del gas

L'uso degli apparecchi funzionanti a gas nel veicolo è descritto al capitolo 9.

7.1 Note generali

- ▶ Prima della partenza, quando si abbandona il veicolo o quando gli apparecchi a gas non vengono utilizzati, chiudere tutti i rubinetti di arresto del gas e la valvola principale di arresto della bombola del gas.
- ▶ Durante il rifornimento di carburante, durante il trasporto su traghetti o nel proprio garage, tutti gli apparecchi con funzionamento a gas devono essere spenti (a seconda della dotazione: riscaldamento, area cottura, forno, griglia, frigorifero). Pericolo di esplosione!
- ▶ Se un apparecchio funziona a gas, non accenderlo in locali chiusi (ad es. garage). Pericolo di avvelenamento e di asfissia!
- ▶ Far modificare, sottoporre a manutenzione e riparare l'impianto del gas unicamente da un'officina autorizzata.
- ▶ Prima della messa in funzione e secondo le disposizioni nazionali, è necessario fare controllare l'impianto del gas da una officina specializzata autorizzata. Ciò vale anche per i veicoli che non sono immatricolati. Lavori di modifica dell'impianto del gas devono essere immediatamente controllati da una officina specializzata autorizzata.
- ▶ È necessario controllare anche il regolatore di pressione del gas e i tubi dei gas di scarico. Il regolatore di pressione del gas deve essere sostituito al più tardi dopo 10 anni. La responsabilità dei provvedimenti da attuare è delegata al possessore del veicolo.
- ▶ Nel caso di difetto dell' impianto del gas (odore di gas, alto consumo di gas) vi è pericolo di esplosione! Chiudere immediatamente la valvola principale di arresto della bombola del gas. Aprire finestre e porte ed aerare bene.
- ▶ In caso di guasto all' impianto del gas: Non fumare, non accendere fiamme vive e non azionare dispositivi elettrici (interruttore luci, ecc.). Non verificare la tenuta di parti e tubazioni contenenti gas in presenza di fiamme libere.
- ▶ Collegare ai raccordi di collegamento interni solamente gli apparecchi previsti. Non azionare alcun apparecchio al di fuori del veicolo, se collegato a un raccordo di collegamento interno.
- ▶ Prima di mettere in funzione l'area cottura, provvedere ad una aerazione adeguata. Aprire finestre o oblò.
- ▶ Non utilizzare il fornello o il forno a gas come riscaldamento.

- Nel caso siano presenti diversi apparecchi a gas, è necessario che ognuno di essi sia dotato di un rubinetto di arresto del gas. Nel caso alcuni singoli apparecchi non vengano utilizzati, chiudere il rubinetto di arresto del gas corrispondente.
- I dispositivi di sicurezza antigas devono chiudere entro un minuto dallo spegnimento della fiamma. Alla chiusura si sente un leggero clic. Controllare periodicamente il corretto funzionamento.
- Gli apparecchi a gas installati sono progettati unicamente per funzionare con gas propano, gas butano o con una miscela di entrambi i gas. Il regolatore di pressione del gas, così come tutti gli apparecchi a gas integrati, è progettato per una pressione di esercizio di 30 mbar.
- Il gas propano gassifica fino a -42 °C, il gas butano solo fino a 0 °C. Al di sotto di tali temperature non vi è più pressione di gas. Il gas butano perciò non è indicato per il funzionamento invernale.
- Verificare a intervalli regolari la tenuta del tubo del gas posto sul raccordo della bombola. Il tubo del gas non deve presentare né fessure né porosità. Far sostituire il tubo del gas al più tardi dopo 10 anni dalla data di produzione da una officina specializzata autorizzata. Il gestore dell'impianto del gas deve autorizzare la sostituzione.
- Data la sua funzione e struttura, il vano portabombole è un ambiente accessibile dall'esterno. Le aperture di aerazione forzata previste di serie non devono essere mai coperte o chiuse. Altrimenti non sarebbe possibile deviare il gas fuoriuscito verso l'esterno.
- Non utilizzare il vano portabombole come gavone.
- Assicurare il vano portabombole affinché non vi possano accedere persone non autorizzate. Chiudere l'accesso.
- La valvola principale di arresto della bombola del gas deve essere accessibile.
- Allacciare solo apparecchi a gas (p. es. grill a gas) che sono predisposti per una pressione di funzionamento di 30 mbar.
- Il tubo del gas di scarico va collegato ermeticamente e saldamente al riscaldamento ed al camino. Il tubo del gas di scarico non deve presentare nessun difetto.
- L'uscita dei gas combusti nell'atmosfera e l'entrata di aria fresca devono avere luogo liberamente. Tenere i camini di scarico e le aperture di aspirazione sempre sgombri e puliti (per esempio da neve e ghiaccio). Non vanno collocati mucchi di neve o teloni attorno al veicolo.

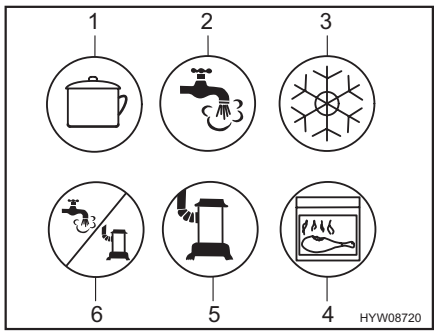
7.2 Bombole del gas

- ▶ Trasportare le bombole del gas solo all'interno del vano portabombole.
- ▶ Fissare le bombole del gas fissate nel vano portabombole in posizione verticale.
- ▶ Fissare le bombole del gas in modo che non possano ruotare o ribaltarsi.
- ▶ Collegare il tubo del gas privo di tensione alla bombola del gas.
- ▶ Quando le bombole non sono collegate al tubo del gas, richiuderle sempre con il cappuccio di protezione.
- ▶ Prima di rimuovere il regolatore di pressione del gas o il tubo del gas, chiudere la valvola principale di arresto della bombola.
- ▶ Collegare (**senza** stringere troppo) il regolatore di pressione del gas o il tubo del gas alle bombole del gas soltanto con una chiave speciale idonea.
- ▶ Utilizzare esclusivamente regolatori di pressione del gas speciali muniti di valvola di sicurezza e pensati per l'uso nei veicoli. Altri tipi di regolatore di pressione del gas non sono ammessi e non sono sufficienti in caso di forti sollecitazioni.
- ▶ In caso di temperature al di sotto dei 5 °C utilizzare l'impianto antighiaccio (Eis-Ex) per il regolatore di pressione del gas.
- ▶ Utilizzare solamente bombole del gas da 5 kg! Le bombole da campeggio dotate di valvola di non ritorno incorporata (bombole blu con un contenuto massimo di 2,5 o 3 kg) sono ammesse in casi eccezionali solo se dotate di valvola di sicurezza.
- ▶ Per bombole del gas esterne usare tubi flessibili i più corti possibili (max. 150 cm).
- ▶ Non bloccare mai le aperture di aerazione situate sul pavimento, sotto le bombole.

- ▷ I collegamenti a vite del regolatore di pressione hanno la filettatura sinistrorsa.
- ▷ Per apparecchi a gas la pressione di alimentazione deve essere ridotta a 30 mbar.
- ▷ Collegare direttamente alla valvola della bombola il regolatore di pressione del gas a regolazione fissa dotato di valvola di sicurezza.

  Il regolatore di pressione del gas riduce la pressione del gas della bombola alla pressione di esercizio delle apparecchiature.
- ▷ Il servizio accessori mette a disposizione euro-set completi relativi alla ricarica delle bombole del gas o alle nuove bombole di gas.
- ▷ Informazioni presso il concessionario o il punto di assistenza.

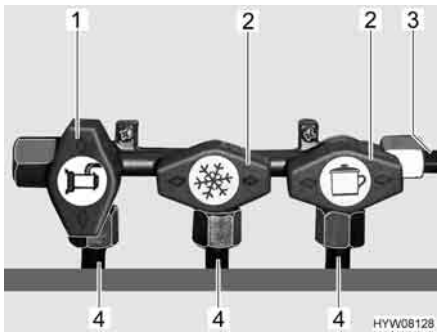
7.3 Rubinetti di arresto del gas



1 Area cottura
2 Acqua calda
3 Frigorifero
4 Forno/grill
5 Riscaldamento
6 Acqua calda/riscaldamento

Fig. 61 Possibili simboli dei rubinetti di arresto del gas

Nel caravan, tutti gli apparecchi del gas sono dotati di un rubinetto di arresto del gas (Fig. 61). I rubinetti di arresto del gas si trovano disposti sotto l'area cottura.



1 Rubinetto di arresto del gas aperto
2 Rubinetto di arresto del gas chiuso
3 Tubature del gas
4 Tubatura all'apparecchio a gas

Fig. 62 Posizione dei rubinetti di arresto del gas (esempio)

Apertura:

- Posizionare il rubinetto di arresto del gas dell'apparecchio a gas corrispondente parallelamente (Fig. 62,1) alla tubatura (Fig. 62,4) che alimenta l'apparecchio a gas.

Chiusura:

- Posizionare il rubinetto di arresto del gas dell'apparecchio a gas corrispondente trasversalmente (Fig. 62,2) alla tubatura (Fig. 62,4) che alimenta l'apparecchio a gas.

7.4 Presa gas esterna

- ▶ Quando la presa gas esterna per il gas non viene utilizzata, chiudere sempre il rubinetto di arresto del gas.
- ▶ Alla presa del gas esterna, collegare solo le utenze a gas che sono dotate di un apposito adattatore.
- ▶ Collegare esclusivamente utenze gas esterne progettate per una pressione di esercizio da 30 mbar.
- ▶ Accertarsi che dopo aver collegato l'impianto a gas e aver aperto il rubinetto di arresto del gas non fuoriesca del gas dalla presa esterna. Se la presa gas esterna perde, il gas si disperde nell'atmosfera. Chiudere immediatamente il rubinetto di arresto del gas e la valvola principale di arresto della bombola del gas. Fare controllare la presa esterna del gas da un'officina specializzata autorizzata.
- ▶ Durante il collegamento ad un impianto a gas esterno, fare attenzione che nelle immediate vicinanze non ci siano fonti di scintille.
- ▶ Non utilizzare la presa gas esterna per riempire le bombole del gas. Prestare attenzione all'etichetta adesiva informativa collocata sulla presa gas esterna.

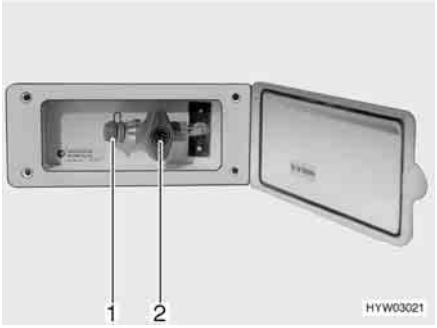


Fig. 63 Presa gas esterna, rubinetto di arresto del gas chiuso

La presa gas esterna (Fig. 63) si trova, a seconda del modello, nella parte posteriore o sul lato destro o sinistro del veicolo.

- ■ Collegare l'apparecchio a gas esterno all'attacco (Fig. 63,1).
- ■ Aprire il rubinetto di arresto del gas (Fig. 63,2).

7.5 Impianto di regolazione DuoControl

▷ L'impianto di regolazione e le tubature flessibili devono essere sostituiti al più tardi dopo 10 anni dalla data di produzione. La sostituzione è responsabilità del gestore.

▷ Inoltre prestare attenzione alle istruzioni per l'uso del produttore.

DuoControl è un impianto di regolazione della pressione del gas di sicurezza con commutazione automatica, per impianto del gas da due bombole. L'impianto di regolazione DuoControl commuta automaticamente l'alimentazione del gas dalla bombola in uso alla bombola di riserva quando la bombola in uso è vuota o non è più funzionante. Così le utenze a gas possono rimanere in funzione. L'impianto di regolazione DuoControl è adatto a tutte le bombole del gas con gas liquido reperibili in commercio (propano/butano) con pressione compresa tra 0,6 a 16 bar.

L'impianto di regolazione DuoControl garantisce una pressione del gas costante agli apparecchi funzionanti a gas, indipendentemente da quale bombola provenga l'alimentazione del gas.

Per i veicoli con impianto di regolazione DuoControl il funzionamento degli impianti alimentati a gas durante la guida è consentito in tutta Europa.

In caso di incidente, il sensore crash interrompe l'afflusso di gas nell'impianto di regolazione DuoControl.

Le bombole del gas sono collegate con tubi flessibili ad alta pressione. Un dispositivo antirottura del tubo flessibile impedisce la fuoriuscita di gas in caso di danneggiamento del tubo flessibile.

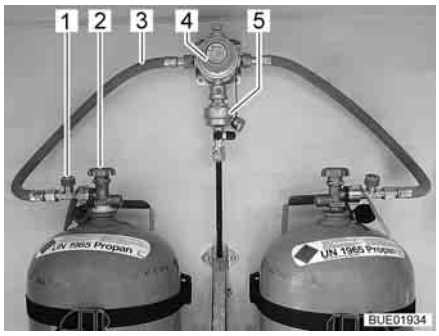


Fig. 64 Bombole del gas con DuoControl

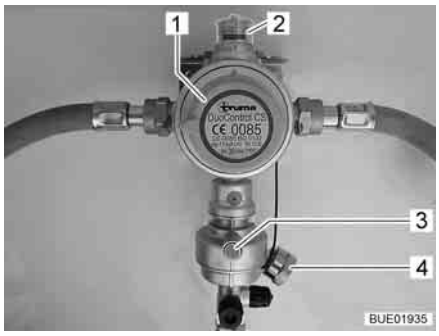


Fig. 65 Impianto di regolazione DuoControl

Costruzione dell'impianto

L'impianto di regolazione DuoControl consiste in una valvola di commutazione (Fig. 64,4) e un sensore crash (Fig. 64,5). L'impianto di regolazione DuoControl è installato tra i tubi flessibili del gas (Fig. 64,3) con un dispositivo antirottura del tubo flessibile (Fig. 64,1). Con la manopola (Fig. 65,1) sulla valvola di commutazione è possibile stabilire quale delle bombole del gas viene utilizzata come bombola in uso e quale come bombola di riserva.

Nella finestra di controllo (Fig. 65,2) viene visualizzato lo stato del rifornimento di gas:

- Verde: il gas proviene dalla bombola in uso.
- Rosso: il gas proviene dalla bombola di riserva.

Il funzionamento con una sola bombola del gas è consentito, ma in questi casi il collegamento aperto deve essere assolutamente chiuso con una copertura cieca (Fig. 65,4).

Sensore crash

Il sensore crash blocca l'alimentazione del gas in caso di forti vibrazioni (es. incidente). Il sensore crash viene azionato mediante pressione del tasto reset verde (Fig. 65,3).

Dispositivo antirottura del tubo flessibile

Il dispositivo antirottura del tubo flessibile (Fig. 64,1) blocca il flusso di gas quando il tubo flessibile collegato si rompe. Il dispositivo antirottura del tubo flessibile deve essere attivato premendo il tasto verde.

Eis-Ex

L'impianto di regolazione DuoControl può essere riscaldato (Eis-Ex). Quando nella centralina di controllo è impostato il funzionamento invernale, l'impianto di regolazione DuoControl viene riscaldato automaticamente. In questo modo si possono evitare guasti all'impianto del gas dovuti a congelamento nel periodo invernale.

1 Spia di controllo gialla Eis-Ex
2 Impostazione funzionamento invernale
3 Impostazione OFF
4 Impostazione funzionamento estivo
5 Spia di controllo rossa: bombola in uso vuota
6 Spia di controllo verde: alimentazione da bombola in uso
7 Interruttore a bilico

Fig. 66 Centralina di controllo DuoControl

Centralina di controllo

Tramite la centralina di controllo (Fig. 66) è possibile attivare e disattivare l'alimentazione del gas tramite l'impianto di regolazione DuoControl. Le valvole principali di arresto (Fig. 64,2) delle bombole del gas e i rubinetti di arresto del gas degli apparecchi devono essere aperti manualmente.

È possibile passare dal funzionamento estivo a quello invernale tramite l'interruttore a bilico (Fig. 66,7) della centralina di controllo.

Le due spie di controllo sulla centralina di controllo indicano il livello di riempimento della bombola in uso. Quando la spia di controllo verde (Fig. 66,6) è accesa, la bombola in uso è sufficientemente piena. Se è accesa la spia di controllo rossa (Fig. 66,5), la bombola in uso è vuota. Il rifornimento di gas avviene poi tramite la bombola di riserva.

Per la messa in funzione:

- Collegare le bombole del gas.
- Con la manopola (Fig. 65,1) sulla valvola di commutazione selezionare la bombola del gas, da cui proviene la principale alimentazione del gas (bombola in uso). Girare la manopola fino all'arresto.
- Aprire le valvole principali di arresto (Fig. 64,2) delle bombole del gas.
- Premere il tasto verde del dispositivo antirottura del tubo flessibile (Fig. 64,1). Nella finestra di controllo (Fig. 65,2) viene visualizzato il simbolo verde.

Accensione del funzionamento invernale/ estivo:

- Sulla centralina di controllo (Fig. 66) attivare l'impianto di regolazione DuoControl. Posizionare l'interruttore a bilico (Fig. 66,7) su funzionamento invernale (Fig. 66,2) oppure su funzionamento estivo (Fig. 66,4). La spia di controllo gialla Eis-Ex (Fig. 66,1) si accende quando si seleziona il funzionamento invernale.

Spegnimento:

- Portare l'interruttore a bilico (Fig. 66,7) nella posizione OFF (Fig. 66,3). Le spie di controllo si spengono.
- Chiudere le valvole principali di arresto (Fig. 64,2) delle bombole del gas.

Sostituzione delle bombole del gas

- ▶ Durante la sostituzione delle bombole del gas non fumare e non accendere nessuna fiamma viva.
- ▶ Dopo aver cambiato le bombole del gas controllare se dagli attacchi fuoriesce del gas. Allo scopo spruzzare sugli attacchi lo speciale spray rileva-perdite. Questi prodotti sono disponibili presso il servizio accessori.

Se la spia di controllo verde (Fig. 66,6) si spegne durate il funzionamento e la spia di controllo rossa (Fig. 66,5) si accende, significa che la bombola in uso è vuota e deve essere sostituita. Nella finestra di controllo (Fig. 65,2) viene visualizzato il simbolo rosso. La bombola di riserva continua ad alimentare le utenze a gas.

È possibile sostituire una bombola del gas vuota anche quando gli apparecchi alimentati a gas sono in funzione.

Sostituire la bombola del gas:

- Ruotare di mezzo giro la manopola (Fig. 65,1) in direzione della bombola del gas utilizzata. In questo modo questa bombola del gas ora è la bombola in uso, mentre la bombola del gas vuota diventa la bombola di riserva. Il simbolo nella finestra di controllo (Fig. 65,2) passa da rosso a verde.
- Chiudere la valvola principale di arresto (Fig. 64,2) della bombola del gas vuota. Osservare la direzione della freccia.
- Svitare il tubo del gas dalla bombola del gas vuota (filettatura sinistrorsa) servendosi di una chiave speciale idonea.
- Allentare le cinghie di fissaggio ed estrarre la bombola del gas vuota.
- Posizionare la bombola del gas piena nell'apposito vano portabombole e fissarla con le cinghie di fissaggio.
- Collegare (filettatura sinistrorsa; **senza** stringere troppo) il tubo del gas alla bombola del gas piena soltanto con una chiave speciale idonea.
- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas.
- Premere il tasto verde del dispositivo antirottura del tubo flessibile (Fig. 64,1).

7.6 Come sostituire le bombole del gas

- ▶ Durante la sostituzione delle bombole del gas non fumare e non accendere nessuna fiamma viva.
- ▶ Dopo aver cambiato le bombole del gas controllare se dagli attacchi fuoriesce del gas. Allo scopo spruzzare sugli attacchi lo speciale spray rileva-perdite. Questi prodotti sono disponibili presso il servizio accessori.

▷ La procedura qui descritta vale per veicoli dotati di presa del gas semplice. Se il veicolo è dotato di impianto di regolazione: per la sostituzione della bombola del gas, procedere come descritto per l'impianto di regolazione.

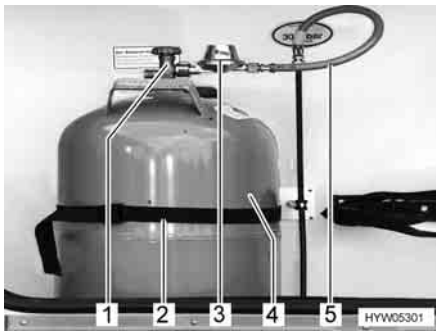


Fig. 67 Vano portabombole

- ■ Aprire lo sportello esterno del vano portabombole (vedi capitolo 6).
- ■ Chiudere la valvola principale di arresto (Fig. 67,1) della bombola del gas (Fig. 67,4). Osservare la direzione della freccia.
- ■ Servendosi di una chiave speciale idonea, svitare il regolatore di pressione del gas (Fig. 67,3) con il tubo del gas (Fig. 67,5) dalla bombola del gas (filettatura sinistrorsa).
- ■ Allentare le cinghie di fissaggio (Fig. 67,2) ed estrarre la bombola del gas.
- ■ Piazzare la bombola piena nel vano portabombole.
- ■ Fissare la bombola del gas con le cinghie di fissaggio.
- ■ Avvitare il regolatore di pressione del gas con il tubo del gas sulla bombola del gas e stringere con una chiave speciale idonea (filettatura sinistrorsa; **non** stringere eccessivamente).

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sull'impianto elettrico del caravan.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- la sicurezza
- spiegazioni dei termini tecnici della batteria
- la rete di bordo a 12 V
- la batteria dell'abitacolo
- l'apparecchio per l'alimentazione elettrica
- la rete di bordo a 230 V
- il collegamento alla rete di 230 V
- l'occupazione dei fusibili
- le prese
- il collegamento alla motrice
- il percorso dei cavi

L'uso degli apparecchi funzionanti elettricamente della struttura dell'abitacolo è descritto al capitolo 9.

8.1 Istruzioni di sicurezza generali

▶ Eventuali interventi all'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da personale specializzato.

Il veicolo é un sicuro luogo di permanenza durante i temporali (gabbia di Faraday). Per precauzione staccare il collegamento a 230 V e ritirare l'antenna per proteggere gli apparecchi elettrici.

8.2 Definizioni

Tensione di riposo

La tensione di riposo è la tensione che la batteria possiede in stato di riposo, vale a dire che non viene usata corrente e che la batteria non viene caricata.

▷ Prima della misurazione picchiettare leggermente la batteria. Perciò dopo l'ultima carica o dopo l'ultimo prelievo di corrente da parte dell'utenza, attendere circa 2 ore prima di misurare la tensione di riposo.

Corrente di riposo

Alcune utenze elettriche, come p. es. l'orologio e le spie di controllo, hanno bisogno di un'alimentazione elettrica permanente; per questo vengono definite anche utenze in stand-by. Questa corrente di riposo scorre anche quando l'apparecchio è spento.

Scaricamento totale

Lo scaricamento totale della batteria può avvenire quando, a causa di utenze lasciate accese e a causa della corrente di riposo, la batteria si scarica del tutto e la tensione di riposo scende al di sotto di 12 V.

▷ Lo scaricamento totale della batteria è dannoso.

Capacità

La capacità è la quantità di elettricità che la batteria può immagazzinare.

La capacità delle batterie è espressa in ampereora (Ah). Generalmente viene utilizzato il cosiddetto valore K20.

Il valore K20 indica quanta corrente è in grado di erogare una batteria in un periodo di 20 ore senza che si danneggi, oppure quanta corrente è necessaria per caricare una batteria vuota in 20 ore.

Se una batteria è in grado di erogare p. es. per 20 ore 4 Ampere, dispone di una capacità di 4 A x 20 h = 80 Ah.

Se scorre più corrente, il tempo di scaricamento della batteria si riduce in modo proporzionale.

Fattori esterni come la temperatura e l'età della batteria modificano la capacità di immagazzinamento della batteria. Le indicazioni relative alla capacità si riferiscono a batterie nuove che funzionano a temperatura ambiente.

- ▷ I dati relativi alla capacità specificano, a seconda della tecnologia della batteria, un fattore di conversione pari a 1,3 - 1,7 (questo fattore indica di quanto la capacità reale della batteria viene ridotta).
- ▷ Al paragrafo 8.3.2 è illustrato un esempio pratico.

8.3 Rete di bordo a 12 V

- ▷ In caso di alimentazione elettrica del caravan tramite la batteria della motrice tener conto che la capacità della batteria è limitata. In caso di un forte scaricamento l'accensione della motrice può essere pregiudicata.
- ▷ Separare sempre il collegamento elettrico tra motrice e caravan, prima che il caravan venga collegato all'alimentazione elettrica locale. Estrarre la spina dalla presa della motrice.
- ▷ Separare sempre il collegamento elettrico tra motrice e caravan, prima che la batteria dell'abitacolo venga caricata tramite un caricabatteria esterno.

Se il caravan non è collegato all'alimentazione a 230 V, l'alimentazione a 12 V avviene o tramite la batteria di avviamento della motrice collegata o tramite la batteria dell'abitacolo (pacchetto autarchico).

La riserva di energia della batteria di avviamento ha infatti un tempo limitato. Per questo motivo non lasciare accese a lungo le utenze elettriche senza l'alimentazione a 230 V, quando il motore della motrice è spento.

Se il caravan è collegato elettricamente alla motrice e se il motore del veicolo è acceso, la batteria dell'abitacolo viene caricata tramite l'alternatore del veicolo.

L'alimentazione a 12 V può essere interrotta tramite l'interruttore principale a 12 V.

8.3.1 Batteria dell'abitacolo (pacchetto autarchico)

- ▷ La batteria dell'abitacolo non deve essere aperta.
- ▷ Per ricaricare la batteria dell'abitacolo utilizzare esclusivamente l'apparecchio per l'alimentazione elettrica integrato.
- ▷ Iniziare il viaggio solamente con la batteria dell'abitacolo completamente carica. A tale scopo, provvedere a caricare la batteria dell'abitacolo per almeno 20 ore prima di iniziare il viaggio.
- ▷ Durante il viaggio sfruttare ogni occasione per caricare la batteria dell'abitacolo.

- ▷ Dopo il viaggio caricare completamente la batteria dell'abitacolo.
- ▷ Prima di un periodo di fermo provvisorio, ricaricare completamente la batteria.
- ▷ In caso di soste prolungate (4 settimane o più) staccare o ricaricare regolarmente la batteria dell'abitacolo.
- ▷ Per la sostituzione della batteria dell'abitacolo usare batterie dello stesso tipo e della stessa capacità di quella montata.
- ▷ Per la sostituzione della batteria dell'abitacolo utilizzare solo batterie per cui sia disponibile una curva caratteristica di carica. È possibile impostare la curva caratteristica di carica dopo la sostituzione della batteria nella centralina elettrica o nel caricabatteria supplementare.
- ▷ Prima di staccare e connettere i morsetti della batteria dell'abitacolo, spegnere il motore della motrice e staccare l'alimentazione a 230 V e a 12 V, nonché tutte le utenze elettriche. Pericolo di corto circuito!
- ▷ Se la batteria dell'abitacolo viene staccata e il caravan è collegato elettricamente alla motrice, non inserire l'accensione della motrice. Pericolo di corto circuito se le estremità dei cavi sono aperte!

- ▷ La batteria non richiede manutenzione. Questo significa:

  Non è necessario controllare il livello dell'acido.

  Non è necessario ingrassare i poli della batteria.

  Non è necessario aggiungere acqua distillata.

  Anche la batteria (non richiede manutenzione) però deve essere costantemente ricaricata.

Se il veicolo non è collegato all'alimentazione a 230 V o l'alimentazione a 230 V è spenta, la parte soggiorno viene alimentata dalla batteria dell'abitacolo con tensione continua a 12 V. La riserva di energia della batteria dell'abitacolo ha infatti un tempo limitato. Per questo motivo, non bisogna lasciare accese a lungo le utenze elettriche, come ad esempio radio o luci, senza l'alimentazione a 230 V.

Scaricamento

La corrente di riposo che scorre per alimentare continuamente alcune utenze elettriche provoca lo scaricamento della batteria dell'abitacolo.

- ▷ Lo scaricamento totale della batteria è dannoso.
- ▷ Ricaricare per tempo la batteria.

Dopo un periodo prolungato, anche una batteria dell'abitacolo completamente carica può essere scaricata completamente dalle correnti di riposo (utenze in stand-by).

In caso di temperature esterne molto basse, la capacità disponibile diminuisce.

Anche l'autoscaricamento della batteria dipende dalla temperatura. Ad una temperatura fra 20 e 25 °C la velocità di autoscaricamento è di ca. 3 % della sua capacità/mese. A temperature più elevate, la velocità di autoscaricamento aumenta: Ad una temperatura di 35 °C la velocità di autoscaricamento è di ca. 20 % della sua capacità/mese.

Una batteria vecchia non dispone più della sua piena capacità.

Più utenze elettriche sono accese e più rapidamente la riserva di energia della batteria dell'abitacolo viene consumata.

Per evitare che la batteria dell'abitacolo si scarichi velocemente, il frigorifero può essere alimentato a 12 V solo con il motore del veicolo acceso e con collegamento elettrico tra motrice e caravan.

Caricamento

Caricare la batteria dell'abitacolo solamente tramite l'apparecchio per l'alimentazione elettrica. A tale scopo, collegare il più spesso possibile il veicolo ad un'alimentazione a 230 V.

▷ In seguito a uno scaricamento totale della batteria, ricaricarla almeno per 48 ore.

▷ Con temperature inferiori a 0 °C una batteria dell'abitacolo assorbe meno corrente. A ca. -15 °C non scorre più corrente. La batteria dell'abitacolo non può più essere caricata.

Se il caravan è collegato elettricamente alla motrice, e il motore della motrice è acceso, la batteria dell'abitacolo viene ricaricata tramite la dinamo della motrice.

8.3.2 Bilancio energetico della batteria dell'abitacolo

La riserva di energia della batteria dell'abitacolo ha infatti un tempo limitato. Per questo motivo, non bisogna lasciare accese a lungo le utenze elettriche senza collegamento a 230 V.

Di seguito viene descritto come si può calcolare la durata massima della capacità della batteria attualmente disponibile.

▷ L'esempio di calcolo fornito si riferisce a una batteria nuova con una carica ottimale. La capacità effettivamente utile della batteria dipende dallo stato di carico attuale e dall'età della batteria. La capacità attuale della batteria può essere rilevata con particolari strumenti indicatori.

▷ Se è disponibile una seconda batteria dell'abitacolo, la capacità disponibile raddoppia.

▷ Tutte le luci sono del tipo a LED con un ridotto consumo di corrente. Per ogni luce a LED si può calcolare una potenza assorbita di circa 2 W.

■ Documentare il fabbisogno giornaliero. Annotare a riguardo gli orari di accensione e la potenza degli apparecchi utilizzati (vedi tabella in basso).

Esempio:

Il televisore (potenza assorbita 36 W) con impianto satellitare (potenza assorbita 36 W) è acceso per due ore al giorno.

■ Convertire i dati relativi alla potenza nella capacità necessaria, utilizzando le seguenti formule:
Potenza assorbita [W] : 12 V = Amperaggio [A]
Amperaggio [A] x Durata [h] = Capacità [Ah]

36 W + 36 W = 72 W

72 W : 12 V = 6 A

6 A x 2 h = 12 Ah

Bilancio del consumo energetico (esempio)

Rispetto all'intero arco della giornata la tabella potrebbe avere il seguente aspetto:

Apparecchio	Potenza assorbita [W]	Amperaggio [A]	Durata [h]	Capacità [Ah]
Pompa sommersa	42	3,5	0,1	0,35
Riscaldamento	12	1,5	3,0	4,50
Televisore	36	3,0	2,0	6,00
Impianto satellitare	36	3,0	2,0	6,00
Frigorifero	2	0,2	24,0	4,00
Illuminazione (10 luci a LED ciascuna da 2 W)	20	1,6	3,0	4,80
Fabbisogno giornaliero medio				**25,65**

- Calcolare la massima energia utile con la formula indicata di seguito o rilevare il valore con un particolare strumento indicatore:
  Capacità attuale [Ah] : Protezione da una scarica eccessiva = Massima energia utile [Ah]

Esempio: 160 Ah : 1,3 (batteria al gel) = 123 Ah

- Calcolare la durata massima, utilizzando la seguente formula:
  Massima energia utile [Ah] : Fabbisogno giornaliero [Ah] = Durata massima (espressa in giorni)

Esempio: 123 Ah : 25,65 Ah = ca. 4,8

Considerando un fabbisogno giornaliero costante, la capacità attuale della batteria sarebbe sufficiente per ca 4,8 giorni.

Pannelli solari

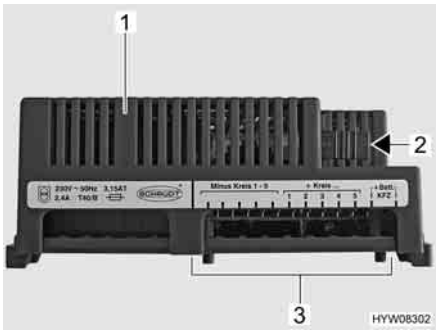
Il periodo autarchico è ampliabile quando si utilizzano pannelli solari.

2 pannelli solari a 50 W consentono il seguente profitto:

- Estate: Ca. 34 Ah/giorno (esercizio autarchico raggiunto)
- Inverno: Ca. 8-9 Ah/giorno (per prolungare qui il tempo autarchico, è necessario installare un'altra batteria dell'abitacolo)

8.4 Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 300

▷ Non coprire le feritoie di aerazione dell'apparecchio per l'alimentazione elettrica. Pericolo di surriscaldamento.



1 Apparecchio per l'alimentazione elettrica
2 Fusibili piatti
3 Collegamenti: Circuiti utenze 1 - 5 e motrice

Fig. 68 Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 300

Compiti

L'apparecchio per l'alimentazione elettrica distribuisce la corrente ai circuiti di corrente a 12 V e li protegge.

Se il veicolo **non** è collegato all'alimentazione a 230 V, la corrente necessaria viene assorbita dalla batteria della motrice, se il contatto 9 "Sempre positivo" è collegato alla presa della motrice (vedi Schema collegamento alla fine del capitolo). È possibile utilizzare l'illuminazione dell'abitacolo a 12 V e le prese a 12 V ad eccezione della presa dell'uscita TV.

Alle prese è possibile collegare apparecchi al massimo a 10 A.

Se il veicolo è collegato all'alimentazione a 230 V, l'alimentatore di rete commuta automaticamente l'alimentazione elettrica nel vano abitabile dalla batteria della motrice a collegamento alla rete. L'alimentatore interno nell'apparecchio per l'alimentazione elettrica alimenta con tensione le prese a 12 V e le utenze a 12 V.

▷ La batteria di avviamento della motrice non viene caricata dall'apparecchio per l'alimentazione elettrica.

Ubicazione

L'apparecchio per l'alimentazione elettrica (Fig. 68) è montato nel cassone letto.

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

8.5 Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 409 (pacchetto autarchico)

▷ Non coprire le feritoie di aerazione dell'apparecchio per l'alimentazione elettrica. Pericolo di surriscaldamento.

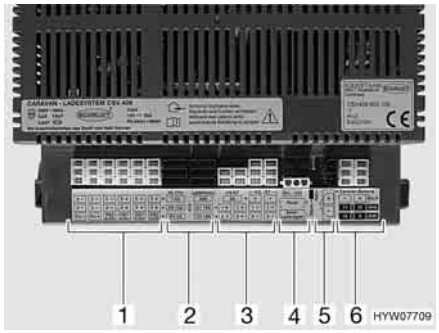


Fig. 69 Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 409

1 Collegamenti: Circuito utenze 3 e 5 (luce tenda veranda, TV), pompa dell'acqua
2 Fusibili (vedi tabella nel paragrafo 8.8)
3 Collegamenti: Circuito utenze 1 e 2
4 Collegamenti: Regolatore di carica del pannello solare, pannello di controllo
5 Collegamento: Batteria dell'abitacolo
6 Collegamenti: Motrice, circuito di carico frigorifero

Compiti

L'apparecchio per l'alimentazione elettrica svolge le seguenti funzioni:

- L'apparecchio per l'alimentazione elettrica carica la batteria dell'abitacolo.
- L'apparecchio per l'alimentazione elettrica distribuisce la corrente ai circuiti di corrente a 12 V e li protegge. Alle prese è possibile collegare apparecchi al massimo a 10 A.
- L'apparecchio per l'alimentazione elettrica contiene collegamenti per un regolatore di carica del pannello solare così come altre funzioni di controllo e di sorveglianza.
- L'apparecchio per l'alimentazione elettrica separa elettricamente la batteria di avviamento della motrice dalla batteria dell'abitacolo del caravan, quando c'è un collegamento elettrico tra motrice e caravan, il motore del veicolo e l'accensione sono spenti. Questo impedisce alle utenze elettriche a 12 V del caravan di scaricare la batteria di avviamento della motrice.

La corrente disponibile all'apparecchio per l'alimentazione elettrica (> 28 A), si divide in corrente di carica e corrente delle utenze. La corrente di carica è sempre solo la parte che non viene utilizzata dalle utenze. Se la corrente delle utenze è superiore alla corrente disponibile, la batteria dell'abitacolo si scarica.

Ubicazione

L'apparecchio per l'alimentazione elettrica è montato nell'armadio guardaroba.

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

8.5.1 Selettore batteria

▶ Se il selettore batteria è impostato in modo errato, può formarsi del gas tonante. Pericolo di esplosione!

▷ Un'errata posizione del selettore di batteria può danneggiare la batteria dell'abitacolo.

▷ L'impostazione di stabilimento del selettore batteria non deve essere modificata.

8.5.2 Carica della batteria

Quando il veicolo è in marcia, la batteria dell'abitacolo viene ricaricata tramite la dinamo della motrice. Se il motore della motrice viene spento e l'accensione spenta, l'apparecchio per l'alimentazione elettrica separa elettricamente la batteria di avviamento della motrice dalla batteria dell'abitacolo, così che si evita lo scaricamento della batteria di avviamento della motrice tramite le utenze a 12 V dell'abitacolo.

Quando il veicolo è collegato con l'alimentazione a 230 V, l'apparecchio per l'alimentazione elettrica carica la batteria dell'abitacolo.

▷ La batteria di avviamento della motrice non viene caricata dall'apparecchio per l'alimentazione elettrica.

8.6 Interruttore acceso/spento (pacchetto autarchico)

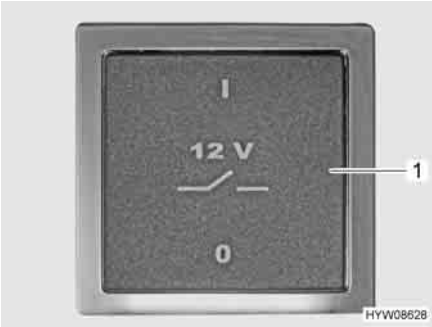


Fig. 70 Interruttore acceso/spento

L'interruttore acceso/spento (Fig. 70,1) inserisce o interrompe l'alimentazione a 12 V dell'abitacolo.

Ubicazione L'interruttore acceso/spento è ubicato nella zona di ingresso.

▷ Quando si lascia il veicolo, spegnere sempre l'interruttore acceso/spento. In questo modo si evita di scaricare inutilmente la batteria dell'abitacolo.

8.7 Rete di bordo a 230 V

▶ Eventuali interventi all'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da personale specializzato.

▶ Far controllare l'impianto elettrico del veicolo da un elettricista specializzato al più tardi ogni tre anni. In caso di utilizzo più frequente del veicolo, si consiglia di eseguire il controllo annualmente.

La rete di bordo a 230 V alimenta:

- le prese con contatto di terra per apparecchi a 16 A al massimo
- il frigorifero
- l'alimentazione a 12 V del vano abitazione

Le utenze elettriche collegate alla rete di bordo a 12 V dell'abitacolo vengono alimentate con tensione dalla batteria dell'abitacolo (pacchetto autarchico) o dall'apparecchio per l'alimentazione elettrica.

A tale scopo, collegare il più spesso possibile il veicolo ad un'alimentazione esterna a 230 V. L'apparecchio per l'alimentazione elettrica carica quindi automaticamente la batteria dell'abitacolo (pacchetto autarchico).

8.7.1 Collegamento a 230 V

▷ Sovratensioni possono danneggiare i dispositivi collegati. Possono causare sovratensioni, ad esempio, fulmini, fonti di tensione non regolate (ad es. generatori a benzina) o collegamenti elettrici su traghetti.

Requisiti per il collegamento a 230 V

- Il cavo di allacciamento, i collegamenti a spina sul punto di alimentazione e il collegamento a spina sul veicolo devono essere conformi alla IEC 60309. La designazione commerciale per i collegamenti a spina è "CEE blu".
- Utilizzare un cavo flessibile in gomma H07RN-F con sezione minima di 2,5 mm² e lunghezza massima di 25 m.
- Non sono ammessi collegamenti a spina con contatto di terra (Schuko). Non è ammessa neppure l'interposizione di adattatori CEE/Schuko.

8.7.2 Collegare ad un'alimentazione a 230 V

▶ L'alimentazione esterna a 230 V deve essere protetta da un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (interruttore automatico FI, 30 mA).

▶ Srotolare completamente il cavo dal tamburo portacavi, per evitare un surriscaldamento.

▶ In caso di dubbio, oppure se l'alimentazione a 230 V non è disponibile, o è difettosa, contattare il costruttore dell'alimentatore.

▷ Il collegamento a 230 V del veicolo è dotato di un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (interruttore automatico FI).

▷ Per le prese di corrente nei campeggi (prese di alimentazione) è prescritto usare interruttori di sicurezza per correnti di guasto (interruttore automatico FI, 30 mA).

Il veicolo può essere collegato ad un'alimentazione esterna a 230 V.

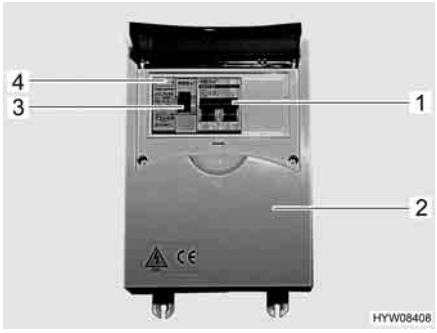


Fig. 71 Scatola dei fusibili a 230 V con interruttore di sicurezza e interruttore automatico FI

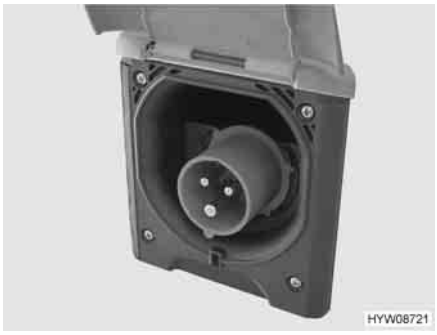


Fig. 72 Collegamento a 230 V sul veicolo

Collegamento del veicolo:

- Verificare se collegamento, tensione, frequenza e corrente dell'alimentatore sono idonei.
- Verificare se i cavi e i collegamenti sono idonei.
- Eseguire un controllo visivo dei collegamenti a spina e assicurarsi che non siano danneggiati.
- Disattivare l'interruttore di sicurezza (Fig. 71,1) nella scatola dei fusibili (Fig. 71,2).
- Aprire la copertura del collegamento a 230 V sul veicolo (Fig. 72) e inserire l'innesto rapido. Verificare che il nasello di innesto del coperchio ribaltabile teso a molla sia innestato.
- Inserire la spina del cavo di allacciamento nella presa del distributore di corrente del campeggio. Verificare che il nasello di innesto del coperchio ribaltabile teso a molla sia innestato anche in questo caso.
- Attivare l'interruttore di sicurezza nella scatola dei fusibili.

Controllo dell'interruttore di sicurezza per correnti di guasto:

- Se il veicolo è collegato all'alimentazione a 230 V, premere il tasto di controllo (Fig. 71,4) dell'interruttore di sicurezza per correnti di guasto (interruttore automatico FI) (Fig. 71,3) nella scatola dei fusibili (Fig. 71,2). L'interruttore di sicurezza per correnti di guasto deve scattare.
- Riattivare l'interruttore di sicurezza per correnti di guasto (Fig. 71,3).

Scollegamento del collegamento:

- Disattivare l'interruttore di sicurezza (Fig. 71,1) nella scatola dei fusibili (Fig. 71,2).
- Sganciare il nasello di innesto dal distributore di corrente del campeggio e sfilare la spina del cavo di allacciamento dalla presa.
- Sganciare il nasello di innesto sul veicolo, tirare l'innesto rapido e chiudere la copertura del collegamento a 230 V.

8.8 Fusibili

- ▶ Sostituire i fusibili difettosi solo dopo aver identificato e rimosso la causa del guasto.
- ▶ Sostituire i fusibili difettosi solo se l'alimentazione elettrica è spenta.
- ▶ Non bypassare o riparare mai i fusibili.
- ▶ Sostituire i fusibili difettosi sempre e solo con fusibili nuovi dello stesso valore.

8.8.1 Fusibili 12 V

Le utenze dell'abitacolo allacciate all'alimentazione a 12 V sono protette da propri fusibili. I fusibili sono accessibili in diverse ubicazioni del veicolo. Eccezione: Il frigorifero viene alimentato con corrente con il morsetto 15 attraverso la motrice e quindi anche protetto (presa del rimorchio contatto 10).

Prima di sostituire i fusibili, apprendere la funzione, il valore e il colore dei fusibili interessati dalle indicazioni seguenti. Quando si sostituiscono i fusibili, utilizzare unicamente fusibili piatti con i valori indicati successivamente.

Fusibili sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 300

N.	Funzione	Colore	Amperaggio
1	Luce tenda veranda 12 V	Marrone chiaro	5 A
2	Pompa dell'acqua piano di lavoro e toilette, ventola riscaldamento	Marrone	7,5 A [1)]
3	Luce 12 V piano di lavoro, dinette anteriore, toilette, presa 12 V piano di lavoro	Rosso	10 A
4	Luce 12 V dinette posteriore, presa 12 V armadietto supplementare, piano di lavoro, dinette posteriore	Rosso	10 A
5	Frigorifero a 12 V	Blu	15 A

1) Triton, Troll: 10 A

Fusibili sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 409 (pacchetto autarchico)

Funzione	Valore/Colore
Circuito 5 (TV, luce tenda veranda)	7,5 A marrone
Circuito 3	15 A blu
Pompa per acqua	5 A marrone chiaro
Caricabatteria interno	30 A giallo
Circuito 1	15 A blu
Circuito 2	15 A blu
Controllo frigorifero	2 A grigio
Fotovoltaico	15 A blu

Fusibile del sistema di manovra Truma Mover

Il sistema di manovra dispone di un fusibile a nastro da 150 A.

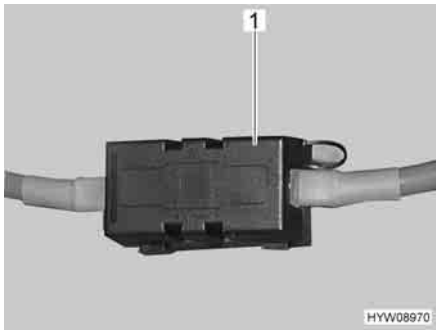


Fig. 73 Fusibile del sistema di manovra

Il fusibile (Fig. 73,1) si trova accanto all'interruttore principale del sistema di manovra, in uno dei cassoni del letto.

Fusibile per toilette Thetford (toilette mobile)

Nella toilette è montato un fusibile autoresettante che non richiede manutenzione.

8.8.2 Fusibile a 230 V

▷ Controllare l'interruttore di sicurezza per correnti di guasto per ogni collegamento con alimentazione a 230 V almeno ogni 6 mesi.

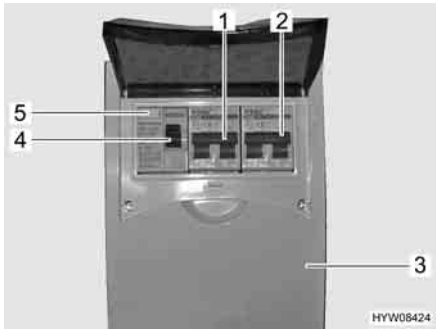


Fig. 74 Scatola dei fusibili a 230 V con interruttore di sicurezza e interruttore automatico FI

Un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (interruttore automatico FI) (Fig. 74,4) nella scatola dei fusibili (Fig. 74,3) protegge l'intero veicolo da correnti di guasto (0,03 A).

L'interruttore di sicurezza collegato in serie (10 A) (Fig. 74,1) protegge le prese da 230 V, l'apparecchio per l'alimentazione elettrica, il caricabatteria supplementare e il frigorifero.

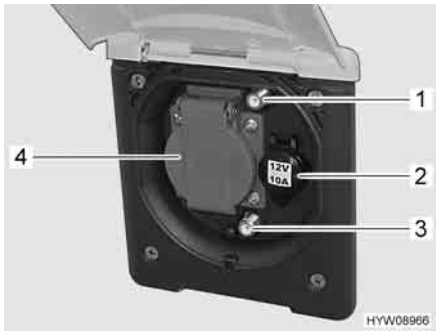
Per veicoli con accessori opzionali, p. es. l'impianto di climatizzazione, un ulteriore interruttore di sicurezza (16 A) (Fig. 74,2) protegge l'apparecchio.

La scatola dei fusibili si trova vicino al collegamento a 230 V.

Controllo dell'interruttore di sicurezza per correnti di guasto:

- Se il veicolo è collegato all'alimentazione a 230 V, premere il tasto di controllo (Fig. 74,5). L'interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI) deve scattare.

8.9 Presa esterna



1 Presa TV
2 Presa a 12 V
3 Presa satellitare
4 Presa a 230 V

Fig. 75 Presa esterna

Con la presa a 230 V e la presa a 12 V possono essere utilizzati gli apparecchi elettrici nella tenda veranda.

Possibilità di collegamento

La presa TV e la presa satellitare offrono diverse possibilità per il funzionamento della TV:

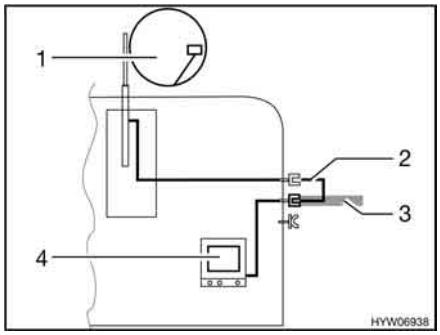


Fig. 76 TV nel veicolo

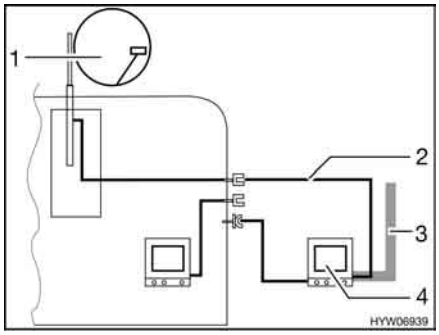


Fig. 77 TV nella tenda veranda

- TV nel veicolo (Fig. 76,4): Collegamento all'antenna del tetto (Fig. 76,1) con cavo di collegamento (Fig. 76,2)
- TV nel veicolo (Fig. 76,4): Collegamento a antenna esterna (Fig. 76,3)
- TV nella tenda veranda (Fig. 77,4): Collegamento all'antenna del tetto (Fig. 77,1) con cavo di collegamento (Fig. 77,2)
- TV nella tenda veranda (Fig. 77,4): Collegamento a antenna esterna (Fig. 77,3)

8.10 Collegamento alla motrice

8.10.1 Schema collegamento spina a 13 poli

▷ Annotare i colori del cavo di allacciamento per il collegamento alla presa della motrice. Un collegamento nuovo che eventualmente si dimostri necessario è reso in questo modo più semplice.

▷ Per il collegamento della spina a 13 poli ad una presa a sette poli utilizzare un adattatore (disponibile sul mercato).

Fig. 78 mostra le seguenti prese:

- Lato d'inserimento della presa, sistema "Jaeger" (illustrazione sinistra)
- Lato d'inserimento della presa, sistema "Multikon" (illustrazione destra)

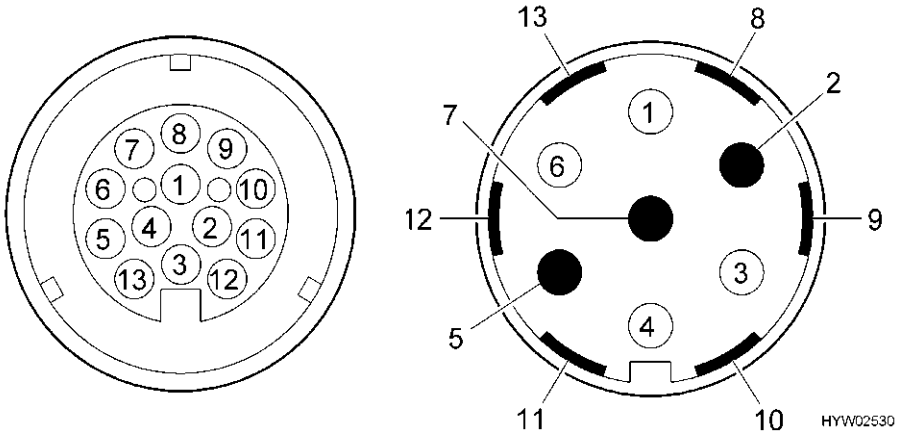


Fig. 78 Figura del contatto della spina a 13 poli

Schema collegamento

Numero di contatto	Denominazione DIN	Funzione	Colore del cavo	Sezione del cavo
1	L	Indicatore di direzione, sinistro	Giallo	1,5 mm²
2	54 G	Luce posteriore antinebbia	Blu	1,5 mm²
3 [1)]	31	Massa (contatto 1, 2, 4 - 8)	Bianco	2,5 mm²
4	R	Indicatore di direzione, destro	Verde	1,5 mm²
5	58 R	Fanale posteriore destro, luce di sagoma, luce di delimitazione, luce di ingombro, luce targa	Marrone	1,5 mm²
6	54	Luci dei freni	Rosso	1,5 mm²
7	58 L	Fanale posteriore sinistro, luce di sagoma, luce di delimitazione, luce di ingombro, luce targa	Nero	1,5 mm²
8		Luce retromarcia e/o dispositivo di retromarcia per freno ad inerzia	Rosa	1,5 mm²
9		Alimentazione elettrica (sempre positivo)	Arancione	2,5 mm²
10		Alimentazione elettrica; comandata tramite accensione frigorifero	Grigio	2,5 mm²
11 [1)]		Massa (contatto 10)	Bianco-nero	2,5 mm²
12		Non occupato	–	–
13 [1)]		Massa (contatto 9)	Bianco-rosso	2,5 mm²

[1)] Questi cavi di massa non devono essere collegati al rimorchio in maniera elettroconduttrice.

8.10.2 Installazione per veicolo trainante (pacchetto autarchico)

▷ Attrezzare la motrice con le sezioni di cavo relative e con un relais per l'alimentazione elettrica (comandata tramite accensione) (vedi Fig. 79).

▷ Nel caso che le sezioni di cavo previste qui sotto non vengano rispettate, può avvenire che un caricamento regolamentare della batteria dell'abitacolo a veicolo in marcia non sia possibile.

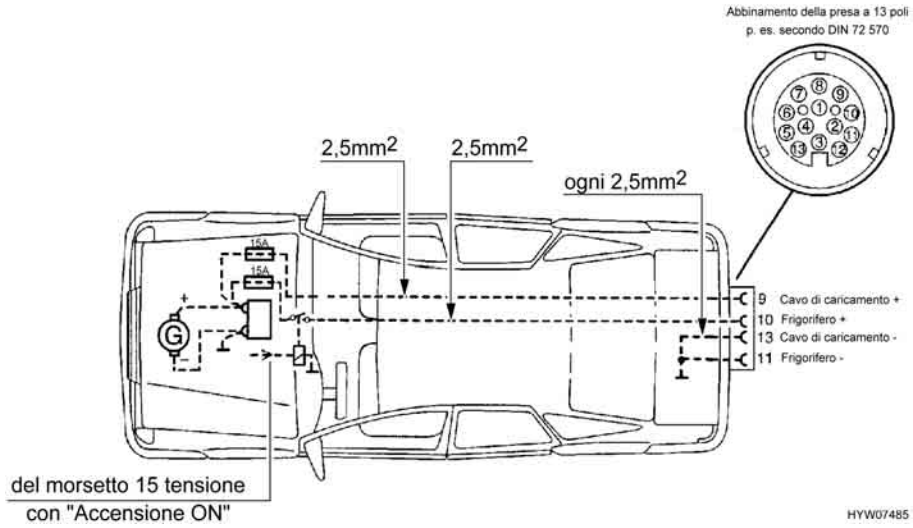


Fig. 79 Installazione per veicolo trainante (pacchetto autarchico)

8.11 Schemi elettrici

8.11.1 Sistema a blocchi 230 V

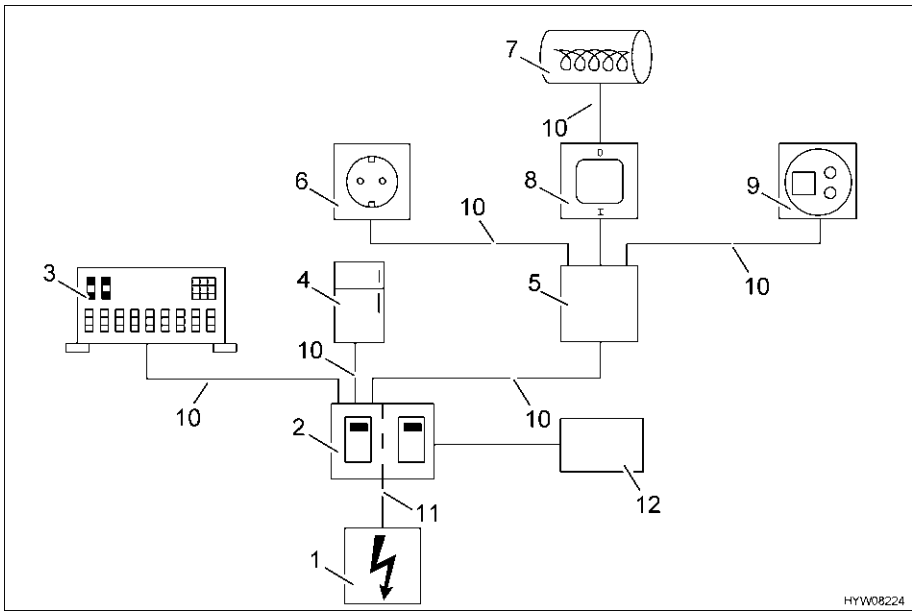


Fig. 80 Schema del cablaggio a 230 V

1 Collegamento a 230 V
2 Scatola dei fusibili a 230 V
3 Apparecchio per l'alimentazione elettrica
4 Frigorifero
5 Scatola di derivazione
6 Prese
7 Trumatherm
8 Interruttore per Trumatherm
9 Presa esterna
10 H05VV-FG1,5^{2}bl/mr/vdgl
11 H05VV-F-3G2,5^{2}bl/mr/vdgl
12 Apparecchio supplementare

Fig. 80 mostra uno schema semplificato della rete a 230 V.

8.11.2 Sistema a blocchi 12 V

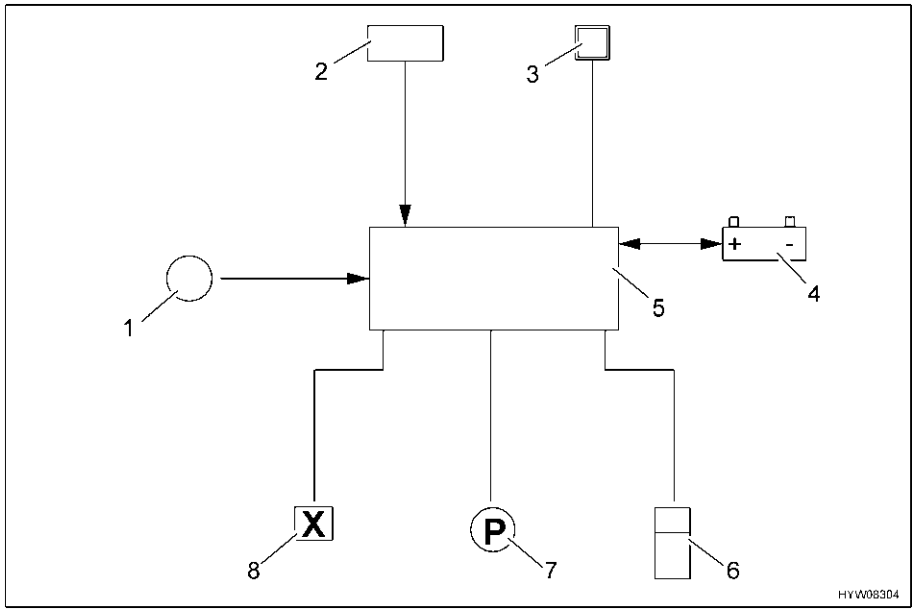


Fig. 81 Schema del cablaggio a 12 V

1 Gancio di traino (contatto 9, 10, 11 e 13)
2 Interruttore di sicurezza a 230 V
3 Interruttore acceso/spento
4 Batteria dell'abitacolo
5 Apparecchio per l'alimentazione elettrica
6 Frigorifero
7 Pompa dell'acqua
8 Circuito 1 fino a 3

Fig. 81 mostra uno schema semplificato della rete a 12 V.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sugli apparecchi montati nel veicolo.

Le indicazioni concernono unicamente l'uso degli apparecchi montati.

Per ulteriori informazioni sugli apparecchi montati consultare le istruzioni per l'uso separate degli apparecchi montati.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- il riscaldamento
- il boiler
- il fornello a gas
- il frigorifero

9.1 Note generali

▷ Dopo 30 anni è necessario sostituire gli scambiatori di calore del riscaldamento ad aria calda Truma. Solo il produttore del riscaldamento oppure un'officina specializzata autorizzata può sostituire lo scambiatore di calore. Il gestore del riscaldamento deve autorizzare la sostituzione.

▷ Per motivi di sicurezza i pezzi di ricambio degli apparecchi di riscaldamento devono essere conformi alle indicazioni del produttore e da esso certificati come pezzi di ricambio. I pezzi di ricambio devono essere montati unicamente dal produttore dell'apparecchio o da un'officina specializzata autorizzata.

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del relativo apparecchio montato.

A seconda della versione, il veicolo è dotato di impianti quali il riscaldamento, il boiler, l'area cottura e il frigorifero.

In queste istruzioni per l'uso sono descritti solo l'uso e le particolarità degli apparecchi montati.

Prima di mettere in funzione un apparecchio montato e funzionante a gas è necessario aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas e il rubinetto di arresto del gas corrispondente.

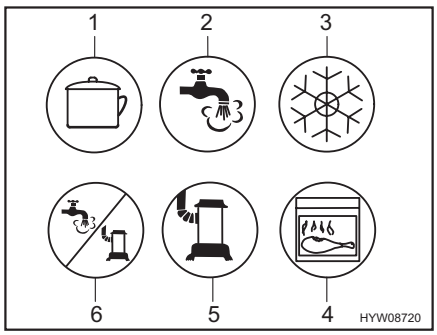


Fig. 82 Possibili simboli dei rubinetti di arresto del gas

1 Area cottura
2 Acqua calda
3 Frigorifero
4 Forno/grill
5 Riscaldamento
6 Acqua calda/riscaldamento

9.2 Riscaldamento

- ▶ Nel funzionamento invernale prima della messa in funzione del riscaldamento, controllare se il camino sul tetto è libero da neve e ghiaccio.
- ▶ Non lasciar mai fuoriuscire gas incombusto per pericolo di esplosione.
- ▶ Durante il rifornimento del serbatoio carburante della motrice, durante il trasporto su traghetti e quando il veicolo è in garage non azionare mai al suo interno il riscaldamento con funzionamento a gas. Pericolo di esplosione!
- ▶ In luoghi chiusi (per esempio garage) non azionare mai il riscaldamento con funzionamento a gas. Pericolo di avvelenamento e di asfissia!
- ▶ Se la ventola di ricircolo dell'aria non si accende automaticamente, accendere la ventola di ricircolo dell'aria dal livello di riscaldamento 3 fino al 4. Vi è pericolo di surriscaldamento per il riscaldamento!
- ▶ Non danneggiare il tubo del gas di scarico.
- ▶ Il camino di scarico non deve essere chiuso o sormontato da strutture.
- ▶ Se il tetto sollevabile è aperto: prima di accendere il riscaldamento o il funzionamento a gas del boiler, accertarsi che sia in uso la prolunga per il camino Truma. Altrimenti, i gas di scarico raggiungono l'abitacolo. Pericolo di asfissia.
- ▶ Durante il campeggio invernale utilizzare la prolunga per il camino Truma per evitare che il camino di scarico venga coperto dalla neve.
- ▶ Non utilizzare lo spazio dietro al riscaldamento come gavone.

Quando il riscaldamento viene acceso per la prima volta, si sviluppa brevemente fumo ed odore. Mettere subito l'interruttore di comando del riscaldamento in posizione di massimo. Aprire finestre e porte ed aerare bene. Il fenomeno termina dopo breve tempo.

9.2.1 Come riscaldare correttamente

Fig. 83 Bocchetta di uscita dell'aria del riscaldamento ad aria calda

Distribuzione dell'aria calda

Nel veicolo sono montate diverse bocchette di uscita dell'aria (Fig. 83). Tubazioni conducono l'aria calda alle bocchette di uscita dell'aria. Ruotare le bocchette in modo che l'aria calda fuoriesca nella direzione desiderata.

Regolazione delle bocchette di uscita dell'aria

- Completamente aperte: Il flusso di aria calda è al massimo
- Parzialmente aperte o aperte a metà: Il flusso di aria calda è ridotto

Se 5 bocchette sono completamente aperte, da ognuna di esse fuoriuscirà una quantità di aria calda ridotta. Se invece sono aperte solo 3 bocchette, da ognuna di esse fuoriuscirà una quantità superiore di aria calda.

9.2.2 Riscaldamento ad aria calda Trumatic S

▶ In caso di guasti attendere tre minuti prima di tentare nuovamente di accendere.

Fig. 84 Pomello girevole del riscaldamento ad aria calda

Accensione senza dispositivo di accensione:

- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas e il rubinetto di arresto del gas "Riscaldamento".
- Impostare il pomello girevole del riscaldamento sul valore desiderato e premere in basso fino all'arresto.
- Premere il pulsante d'accensione (nel pomello girevole) più volte a brevi intervalli.
- Tenere premuto il pomello girevole finché la fiamma non brucia. È possibile controllare la fiamma nella finestra presente sulla copertura del riscaldamento.
- Tenere premuto il pomello girevole per altri 10 secondi finché il dispositivo di sicurezza non reagisce.

Accensione:

- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas e il rubinetto di arresto del gas "Riscaldamento".
- Impostare il pomello girevole del riscaldamento sul valore desiderato e premere in basso fino all'arresto.
  Il dispositivo di accensione produce delle scintille. Si sente un clic.
- Tenere premuto il pomello girevole finché la fiamma non brucia. È possibile controllare la fiamma nella finestra presente sulla copertura del riscaldamento.
- Tenere premuto il pomello girevole per altri 10 secondi finché il dispositivo di sicurezza non reagisce.

▷ Il dispositivo di accensione accende finché il gas brucia. Se non c'é gas, il dispositivo di accensione continua ad accendere finchè la batteria nel dispositivo di accensione non è vuota. Se non si utilizza il riscaldamento, regolare il pomello girevole su "0" per evitare che la batteria nel dispositivo di accensione si scarichi.

▷ Se non si sente nessun clic durante la procedura di accensione, oppure soltanto ad intervalli di diversi secondi: Sostituire la batteria nel dispositivo di accensione.

▷ Prima dell'inizio di ogni stagione di riscaldamento inserire delle nuove batterie.

Spegnimento:

- Impostare il pomello girevole sul riscaldamento sulla posizione "0". Così il dispositivo di accensione viene contemporaneamente disinserito.
- Chiudere il rubinetto di arresto del gas "Riscaldamento" e la valvola principale di arresto della bombola del gas.

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

9.2.3 Dispositivo di accensione

Il dispositivo di accensione accende finché il gas brucia o finché la batteria nei dispositivi di accensione è vuota.

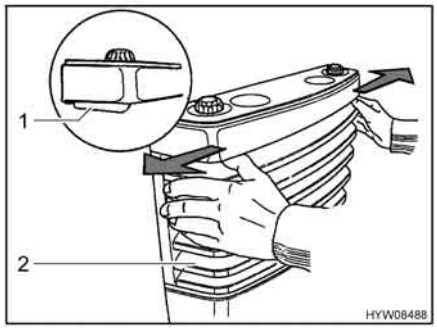


Fig. 85 Rimozione della copertura del riscaldamento

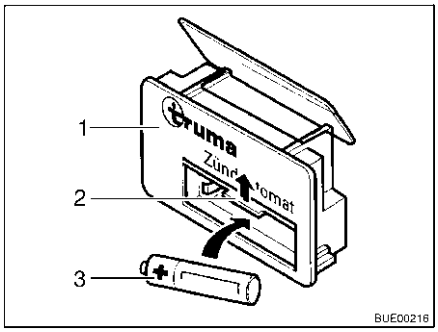


Fig. 86 Dispositivo di accensione

Sostituzione della batteria sul dispositivo di accensione:

- Assicurarsi che il riscaldamento sia disinserito e raffreddato.
- Rimuovere la copertura del riscaldamento (Fig. 85,2). A tale scopo spingere contemporaneamente verso l'esterno le due leve di chiusura (Fig. 85,1) e ribaltare la copertura in avanti.
- Sollevare la copertura del riscaldamento dai supporti inferiori e rimuoverla.
- Spingere la copertura (Fig. 86,2) del vano batteria sul dispositivo di accensione (Fig. 86,1) verso l'alto.
- Rimuovere la vecchia batteria dal vano batteria del dispositivo di accensione.
- Inserire una nuova batteria (Fig. 86,3) dello stesso tipo nel vano batteria del dispositivo di accensione rispettando la polarità (+/-). Utilizzare soltanto batterie Mignon resistenti alle alte temperature (+70 °C) e sicure da perdite.
- Richiudere la copertura del vano batteria sul dispositivo di accensione.

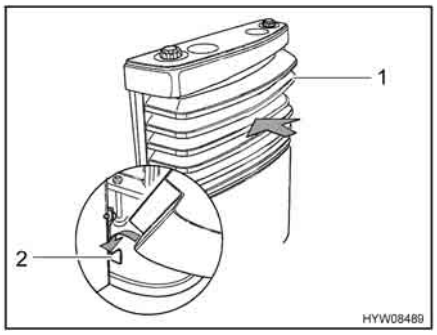


Fig. 87 Copertura del riscaldamento, supporti inferiori

- Montare la copertura del riscaldamento. A tale scopo, collocare la copertura (Fig. 87,1) sui supporti inferiori (Fig. 87,2).
- Orientare la copertura del riscaldamento sul riscaldamento e farla innestare in alto.

9.2.4 Ventola di ricircolo dell'aria

La ventola di ricircolo dell'aria assicura, in combinazione con il riscaldamento ad aria calda, una migliore distribuzione del calore all'interno del caravan.

A seconda del modello, nel veicolo è montata una ventola di ricircolo dell'aria con tensione di rete a 230 V o 12 V.

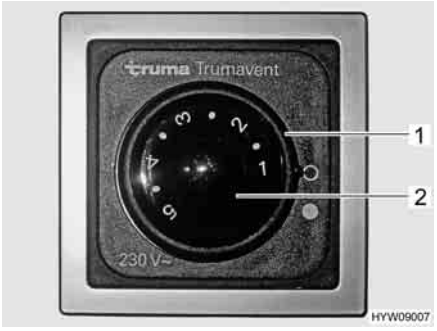


Fig. 88 Interruttore di comando per la ventola di ricircolo dell'aria (230 V)

Accensione della ventola di ricircolo dell'aria (230 V):

- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 88,1) su "●".
- Impostare con la manopola (Fig. 88,2) la prestazione della ventola di ricircolo dell'aria desiderata.

Spegnimento della ventola di ricircolo dell'aria (230 V):

- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 88,1) su "○".

Fig. 89 Interruttore di comando per la ventola di ricircolo dell'aria (12 V)

Accensione della ventola di ricircolo dell'aria (12 V):

- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 89,1) su "man" (regolazione manuale) o su "auto" (funzionamento automatico).
- Impostare con la manopola (Fig. 89,2) la prestazione della ventola di ricircolo dell'aria desiderata (regolazione manuale) oppure limitarla (funzionamento automatico).

Spegnimento della ventola di ricircolo dell'aria (12 V):

- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 89,1) su "O".

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

9.2.5 Riscaldamento supplementare elettrico Ultraheat

Il riscaldamento supplementare elettrico Ultraheat viene integrato nel riscaldamento ad aria calda. Di conseguenza sono possibili tre possibilità di riscaldamento:

- Solo riscaldamento ad aria calda
- Riscaldamento ad aria calda e riscaldamento elettrico
- Solo riscaldamento elettrico

Con il riscaldamento supplementare elettrico è possibile riscaldare più velocemente il veicolo.

▷ Il riscaldamento supplementare elettrico funziona solo quando il veicolo è collegato ad un'alimentazione di 230 V.

▷ Se il riscaldamento viene fatto funzionare contemporaneamente a elettricità e a gas, il riscaldamento supplementare elettrico si spegne prima di un possibile surriscaldamento dovuto alla potenza maggiore del bruciatore per gas.

1 Interruttore girevole
2 Spento
3 Manopola della temperatura

Fig. 90 Elemento di regolazione riscaldamento supplementare elettrico Ultraheat

Accensione:

- Collegare il veicolo ad un'alimentazione a 230 V (vedi paragrafo 8.7).
- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 90,1) sul grado di potenza desiderato (500, 1000 o 2000 W).
- Posizionare la manopola della temperatura (Fig. 90,3) sulla potenza desiderata.

Spegnimento:

- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 90,1) su "O" (Fig. 90,2).

9.3 Boiler

▶ Non lasciar mai fuoriuscire gas incombusto per pericolo di esplosione.
▶ Durante il rifornimento di carburante, durante il trasporto su traghetti e quando il veicolo è in garage non azionare mai al suo interno il boiler con funzionamento a gas. Pericolo di esplosione!
▶ In luoghi chiusi (per esempio garage) non azionare mai il boiler con funzionamento a gas. Pericolo di avvelenamento e di asfissia!
▶ L'acqua nel boiler può essere riscaldata a 65 °C. Pericolo di scottatura!
▶ Prima di usare il boiler togliere il coperchio del camino esterno.

▷ Non far mai funzionare il boiler senza acqua.
▷ Se non è in funzione svuotare il boiler in caso di pericolo di gelo.
▷ Impiegare il boiler alla massima temperatura solamente quando è necessaria una grande quantità di acqua calda. In questo modo il boiler viene protetto dal rischio di calcificazione.
▷ Quando non viene utilizzato il veicolo, spegnere e svuotare il boiler.

▷ Non impiegare l'acqua del boiler come acqua potabile.

9.3.1 Modelli con camino di scarico sul lato destro del veicolo

▶ Quando la tenda veranda è installata ed il boiler lavora con funzionamento a gas, è possibile che i gas di scarico del boiler si condensino nel vano veranda. Pericolo di asfissia! Provvedere ad un'aerazione adeguata.

9.3.2 Boiler Truma

Modalità di funzionamento

A seconda della versione, il boiler può essere a funzionamento elettrico e/o a gas.

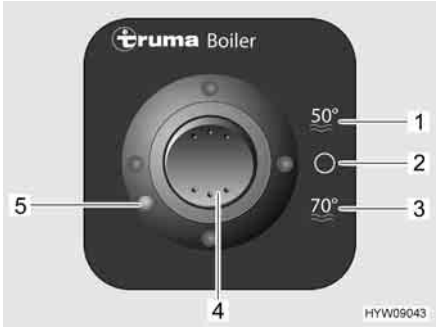


Fig. 91 Frontalino per funzionamento a gas

Accensione funzionamento a gas:

- Rimuovere il coperchio del camino.
- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas.
- Aprire la valvola di chiusura "boiler".
- Posizionare l'interruttore a levetta (Fig. 91,4) su "50 °C" (Fig. 91,1) o su "70 °C" (Fig. 91,3).

Spegnimento funzionamento a gas:

- Posizionare l'interruttore a levetta (Fig. 91,4) su "0" (Fig. 91,2).

▷ Quando è presente un guasto, la spia di controllo (Fig. 91,5) si illumina di rosso.

Fig. 92 Frontalino per funzionamento 230 V

Accensione del funzionamento a 230 V:

- Il veicolo può essere collegato a una fonte di alimentazione esterna a 230 V.
- Attivare l'interruttore di sicurezza 230 V.
- Posizionare l'interruttore a levetta (Fig. 92,4) sulla potenza minima (Fig. 92,1) o massima (Fig. 92,3).

Spegnimento del funzionamento a 230 V:

- Posizionare l'interruttore a levetta (Fig. 92,4) su "0" (Fig. 92,2).

▷ Quando è presente un guasto, la spia di controllo (Fig. 92,5) si illumina di rosso.

Accensione funzionamento combinato:

- Posizionare l'interruttore a levetta (Fig. 91,4) su "50 °C" (Fig. 91,1) o su "70 °C" (Fig. 91,3).
- Posizionare l'interruttore a levetta (Fig. 92,4) sulla potenza minima (Fig. 92,1) o massima (Fig. 92,3).

Arresto funzionamento combinato:

- Posizionare entrambi gli interruttori a levetta (Fig. 91,4 e Fig. 92,4) su "0".

▷ Quando è presente un guasto, entrambe le spie di controllo (Fig. 91,5 e Fig. 92,5) si illuminano di rosso.

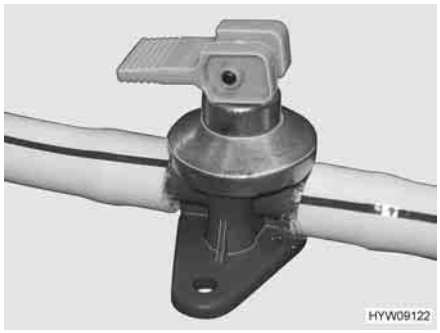


Fig. 93 Rubinetto di scarico con leva a bilanciere

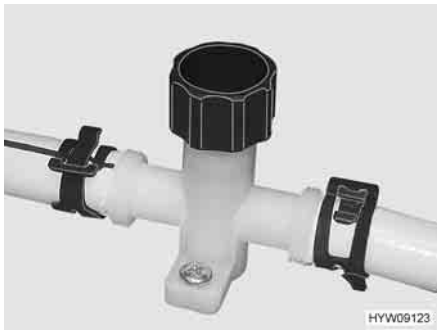


Fig. 94 Rubinetto di scarico con manopola

Riempimento/ svuotamento del boiler

Il boiler viene alimentato con l'acqua del serbatoio dell'acqua.

Riempimento del boiler con acqua:

- Chiudere tutti rubinetti di scarico (Fig. 94 o Fig. 93).
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua su "Caldo" e aprirli. La pompa dell'acqua si inserisce. Tutte le tubature di acqua calda si riempiono di acqua.
- Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua fino a che l'acqua fuoriesce senza bolle d'aria. Solo in questo modo è assicurato che il boiler sia pieno di acqua.
- Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua.

Svuotamento del boiler:

- Posizionare l'interruttore a levetta per il funzionamento a gas (Fig. 91,4) e/ o l'interruttore a levetta per il funzionamento 230 V (Fig. 92,4) su "0" .
- Aprire tutti rubinetti di scarico (Fig. 93 o Fig. 94).
- Verificare che tutta l'acqua contenuta nel boiler sia fuoriuscita (circa 10 litri).

9.3.3 Scaldaacqua

- ▷ Non far mai funzionare lo scaldaacqua senza acqua.
- ▷ Svuotare lo scaldaacqua in caso di pericolo di gelo, se lo scaldaacqua non è in funzione.
- ▷ Quando non viene utilizzato il veicolo, spegnere e svuotare lo scaldaacqua.
- ▷ Nelle tubature dell'acqua fredda, non integrare valvole di non ritorno tra lo scaldaacqua e la pompa dell'acqua.
- ▷ In caso di collegamento ad un'alimentazione idrica centrale o in caso di pompe piuttosto potenti impiegare un riduttore di pressione. Lo scaldaacqua è predisposto per una pressione di max 1,2 bar. Inoltre inserire una valvola di sicurezza/di scarico nelle tubature di acqua fredda.

- ▷ Non impiegare l'acqua dello scaldaacqua come acqua potabile.

Fig. 95 Interruttore di comando per scaldaacqua

Lo scaldaacqua può essere fatto funzionare a scelta con alimentazione a 230 V (modalità di funzionamento elettrico), con l'aria calda del sistema di riscaldamento o con entrambi i tipi di energia. Lo scaldaacqua riscalda ca. 5 l di acqua a ca. 65 °C.

Con l'interruttore di comando (Fig. 95,1) si inserisce la modalità di funzionamento elettrico. La spia di controllo nell'interruttore deve accendersi.

In caso di funzionamento ad aria calda l'acqua nello scaldaacqua viene riscaldata dal riscaldamento e dal ricircolo d'aria.

A seconda del modello il veicolo è equipaggiato con uno o più rubinetti di scarico per lo scaldaacqua.

Accensione:

- ■ Collegare il veicolo all'allacciamento esterno a 230 V e accendere l'interruttore di sicurezza a 230 V.
- ■ Inserire l'interruttore di comando (Fig. 95,1). La spia di controllo nell'interruttore si accende. L'acqua nello scaldaacqua viene riscaldata a 65 °C.

Spegnimento:

- ■ Spegnere l'interruttore di comando (Fig. 95,1). La spia di controllo nell'interruttore si spegne.

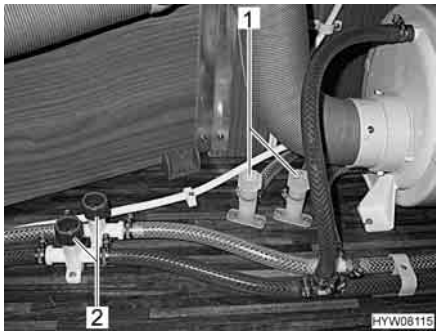


Fig. 96 Rubinetti di scarico per scaldaacqua

Riempimento dello scaldaacqua con acqua:

- Collegare il veicolo all'allacciamento esterno a 230 V e accendere l'interruttore di sicurezza a 230 V.
- Spegnere l'interruttore di comando (Fig. 95,1). La spia di controllo nell'interruttore non si accende.
- Chiudere tutti i rubinetti di scarico. Ruotare i coperchi (Fig. 96,1 e 2) in senso orario.
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua su "Caldo" e aprirli. La pompa dell'acqua si inserisce. Tutte le tubature di acqua calda si riempiono di acqua.
- Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua fino a che l'acqua fuoriesce senza bolle d'aria. Solo in questo modo è assicurato che lo scaldaacqua sia pieno di acqua.
- Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua.

Svuotamento dello scaldaacqua:

- Spegnere l'alimentazione a 230 V intervenendo sull'interruttore di sicurezza a 230 V.
- Aprire il tappo di chiusura sul serbatoio dell'acqua.
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua sulla posizione centrale e aprirli.
- Agganciare il diffusore della doccia in alto in posizione doccia.
- Tenere in alto la pompa dell'acqua sino a che le tubature dell'acqua sono completamente vuote.
- Aprire tutti i rubinetti di scarico. A tal fine ruotare i coperchi (Fig. 96,1 e 2) in senso antiorario.
- Verificare se l'acqua fuoriesce completamente dallo scaldaacqua.

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

9.4 Area cottura

- ▶ Quando il fornello a gas è in funzione, non lasciarlo mai incustodito. Se si deve lasciare incustodito il fornello a gas anche per un periodo di tempo breve (ad esempio per andare in bagno), spegnere il fornello a gas.
- ▶ Non lasciar mai fuoriuscire gas incombusto per pericolo di esplosione.
- ▶ Prima di mettere in funzione l'area cottura, provvedere ad una aerazione adeguata. Aprire le finestre o le aerazioni del tetto sollevabile.
- ▶ Non utilizzare mai il fornello a gas o il forno a gas come riscaldamento.
- ▶ Quando si maneggiano pentole, padelle e oggetti simili bollenti, servirsi di guanti o di presine. Pericolo di ferirsi!
- ▶ Non applicare tendine nelle immediate vicinanze dell'area di cottura. Pericolo d'incendio!

9.4.1 Fornello a gas

- ▶ All'accensione e quando il fornello a gas è acceso, non avvicinare mai al fornello oggetti infiammabili o facilmente infiammabili come canovacci per asciugare piatti, tovaglioli, ecc. Pericolo d'incendio!
- ▶ L'intera procedura di accensione deve essere visibile dall'alto: Non appoggiare mai pentole sui fornelli durante l'accensione.
- ▶ Se è presente una lastra proteggifiamma, utilizzarla sempre in caso di utilizzo di un fornello a gas.
- ▶ La copertura del fornello a gas viene chiusa a seconda del modello per mezzo di molle. Prestare attenzione alla chiusura poiché sussiste il pericolo di ferirsi!

- ▷ La copertura di vetro del fornello a gas non deve essere usata come piano di cottura.
- ▷ Non chiudere il copertura del fornello a gas quando questi è acceso.
- ▷ Non appoggiare carichi o oggetti sulla copertura del fornello a gas.
- ▷ Non appoggiare le pentole calde sulla copertura del fornello a gas.
- ▷ Dopo aver cucinato tenere la copertura del fornello a gas aperta finché i bruciatori non hanno emesso tutto il calore. Altrimenti la lastra di vetro potrebbe andare in frantumi.

- ▷ Utilizzare soltanto pentole e padelle il cui diametro è adatto alla griglia dei bruciatori del fornello a gas.
- ▷ Quando la fiamma si spegne, la valvola di sicurezza chiude autonomamente l'alimentazione del gas.
- ▷ Nei modelli senza pacchetto autarchico, i bruciatori possono essere accesi mediante l'interruttore a bilico solo se il veicolo è collegato all'alimentazione a 230 V. Se il veicolo non è collegato all'alimentazione a 230 V, accendere il bruciatore con accendigas, fiammiferi o accendino.
- ▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

Il blocco cucina del veicolo è dotato di un fornello a gas a 2 fiamme o di un fornello a gas a 3 fiamme, a seconda del modello.

Il fornello a gas a 2 fiamme è dotato d'accensione piezoelettrica.

Il fornello a gas a 3 fiamme è dotato d'accensione elettronica.

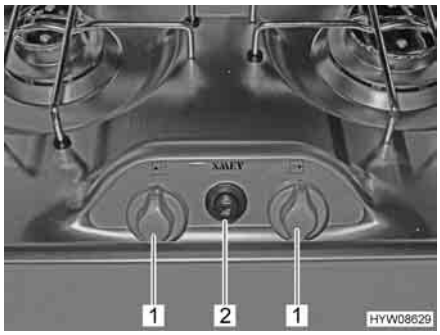


Fig. 97 Elementi di comando del fornello a gas a 2 fiamme

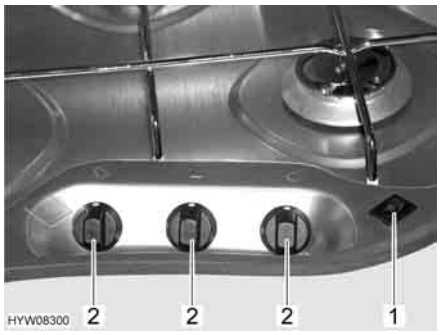


Fig. 98 Elementi di comando del fornello a gas a 3 fiamme

Accensione:

- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas e il rubinetto di arresto del gas "Area cottura".
- Aprire la copertura del fornello a gas.
- Se è presente una lastra proteggifiamma, aprirla e bloccarla.
- Ruotare il pomello girevole (Fig. 97,1 o Fig. 98,2) dell'apparecchio a fiamma libera desiderato in posizione accesa (fiamma alta).
- Premere il pomello girevole e mantenerlo premuto.
- Fornello a gas a 2 fiamme: Premere il bottone automatico (Fig. 97,2). Se necessario, premere ripetutamente il bottone automatico, finché si accende la fiamma.
- Fornello a gas a 3 fiamme: Premere l'interruttore a bilico (Fig. 98,1). Sul bruciatore vengono prodotte scintille.
- Quando la fiamma brucia, tenere premuto il pomello girevole ancora per 10-15 secondi, fino a quando la valvola di sicurezza non riesce ad alimentare da sola il gas.
- Rilasciare il pomello girevole e ruotarlo sulla posizione desiderata.
- Se non si riesce ad accendere, ripetere la procedura dall'inizio.

Spegnimento:

- Girare sulla posizione 0 il pomello girevole. La fiamma si spegne.
- Chiudere il rubinetto di arresto del gas "Area cottura" e la valvola principale di arresto della bombola del gas.

9.5 Frigorifero

A veicolo in marcia azionare il frigorifero unicamente tramite la rete di bordo a 12 V. A temperature ambiente elevate, il frigorifero non raggiunge la piena potenza di raffreddamento.

- ▷ Quando si lascia il veicolo montare sempre la griglia di aerazione del frigorifero. Altrimenti in caso di pioggia potrebbe penetrare acqua.
- ▷ La potenza di raffreddamento del frigorifero dipende dalla posizione del veicolo. Già a partire da 5° di pendenza, la potenza di raffreddamento può diminuire. Per questo occorre sempre posteggiare il veicolo in posizione orizzontale.
- ▷ I frigoriferi ad assorbimento funzionano a temperature ambiente normali (ca. 21 °C) entro la gamma di temperature indicata. A temperature ambiente elevate (> 30 °C), la capacità di raffreddamento si riduce. La ragione è che la "temperatura dell'evaporatore" del refrigerante dei frigoriferi ad assorbimento è inferiore a quella dei frigoriferi a compressore.

9.5.1 Griglia di aerazione del frigorifero

Con una temperatura esterna elevata, viene garantita la piena potenza di raffreddamento del frigorifero solo se esso è sufficientemente aerato. Per ottenere una migliore aerazione, rimuovere la griglia di aerazione del frigorifero.

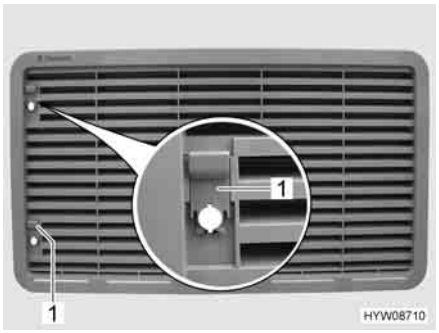


Fig. 99 Griglia di aerazione del frigorifero

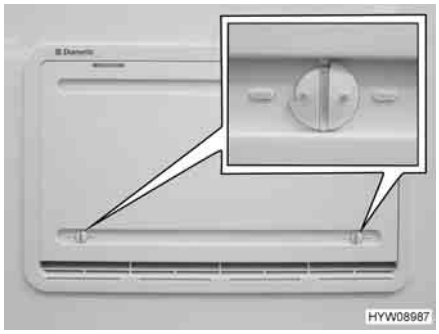


Fig. 100 Copertura invernale

Smontaggio:

- Spingere il cursore (Fig. 99,1) verso l'alto.
- Rimuovere la griglia di aerazione del frigorifero.

Copertura invernale

Le coperture invernali (Fig. 100) proteggono il gruppo frigorifero dall'aria fredda. Posizionare le coperture invernali davanti a entrambe le griglie di aerazione quando la temperatura esterna scende al di sotto di +10 °C (sia per funzionamento elettrico che a gas).

In caso di apparecchi di piccole dimensioni (capienza inferiore a 130 l) con funzionamento a gas, utilizzare solamente la copertura invernale **inferiore**.

In caso di temperature estremamente rigide (da -5 °C a -30 °C) utilizzare la copertura invernale **isolata**. Utilizzare la copertura invernale isolata solamente al posto della griglia di aerazione del frigorifero **inferiore**.

Quando le temperature risalgono, rimuovere la copertura invernale.

Montaggio:

- Aprire entrambi i bloccaggi (Fig. 100), la scanalatura risulterà orizzontale.
- Collocare la copertura invernale davanti alla griglia di aerazione.
- Bloccare i bloccaggi mediante una monetina, la scanalatura risulterà verticale.

Smontaggio:

- Aprire entrambi i bloccaggi (Fig. 100), la scanalatura risulterà orizzontale.
- Rimuovere la copertura invernale dalle griglie di aerazione.

▷ Rimuovere la copertura invernale quando la temperatura supera i +10 °C. In caso contrario, il frigorifero potrebbe essere danneggiato.

▷ Rimuovere la copertura invernale **isolata** quando la temperatura supera i -5 °C. In caso contrario, il frigorifero potrebbe essere danneggiato.

▷ La copertura invernale può rimanere installata anche durante la marcia.

9.5.2 Funzionamento (Dometic RMS con accenditore a batteria)

Modalità di funzionamento

Il frigorifero è caratterizzato da 3 modalità di funzionamento:

- Funzionamento a gas
- Tensione alternata a 230 V
- Tensione continua a 12 V

La modalità di funzionamento viene impostata tramite gli elementi di comando del pannello del frigorifero.

▷ Attivare solo una fonte di energia.

Funzionamento a gas

▶ Non lasciar mai fuoriuscire gas incombusto per pericolo di esplosione.

▷ Se si utilizza gas per auto, il bruciatore per gas deve essere pulito più frequentemente.

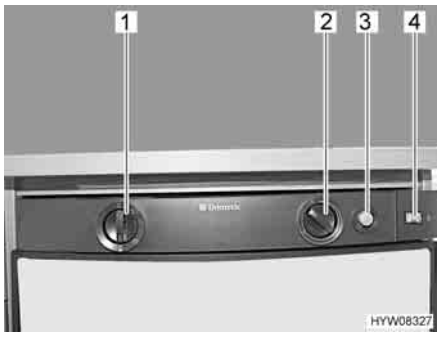


Fig. 101 Elementi di comando per il frigorifero (Dometic RMS)

1 Selettore di energia
2 Pomello girevole, regolazione temperatura
3 Pulsante di accensione
4 Indicatore di fiamma

Accensione:

- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas e il rubinetto di arresto del gas "Frigorifero".
- Posizionare il selettore di energia (Fig. 101,1) su "⌂".
- Premere il pomello girevole (Fig. 101,2) fino allo stadio più alto, e mantenerlo premuto. Aspettare fino a che il gas non fluisce verso il bruciatore.

- Premere il pulsante di accensione (Fig. 101,3) e mantenerlo premuto. L'accensione avviene automaticamente.
- Mantenere premuto il pulsante di accensione (Fig. 101,3) finché l'indicatore di fiamma (Fig. 101,4) non diventa verde e poi rilasciarlo.
- Tenere premuto il pomello girevole (Fig. 101,2) per altri 10-15 secondi, poi rilasciarlo.
- Impostare la temperatura di refrigerazione con il pomello girevole.

Spegnimento:

- Posizionare il selettore di energia su "O". Il frigorifero è spento.
- Chiudere il rubinetto di arresto del gas "Frigorifero" e la valvola principale di arresto della bombola del gas.

Funzionamento elettrico

▷ Chiudere il rubinetto di arresto del gas "Frigorifero" quando il frigorifero funziona elettricamente.

Il frigorifero può essere alimentato con le seguenti tensioni:

- Tensione alternata a 230 V
- Tensione continua a 12 V

Accensione del funzionamento a 230 V:

- Posizionare il selettore di energia (Fig. 101,1) su "⏦".
- Impostare la temperatura di refrigerazione con il pomello girevole (Fig. 101,2).

Spegnimento del funzionamento a 230 V:

- Posizionare il selettore di energia su "O". Il frigorifero è spento.

Accensione del funzionamento a 12 V:

- Posizionare il selettore di energia (Fig. 101,1) su "⎓".
- Impostare la temperatura di refrigerazione con il pomello girevole (Fig. 101,2).

Spegnimento del funzionamento a 12 V:

- Posizionare il selettore di energia su "O". Il frigorifero è spento.

Con funzionamento a 12 V, il frigorifero viene alimentato con tensione dalla batteria di avviamento della motrice o della batteria dell'abitacolo. Se il frigorifero è alimentato di tensione mediante la batteria di avviamento della motrice, il frigorifero può funzionare a 12 V solo se è presente il segnale D+ della dinamo. In caso di pause prolungate commutare sempre sul funzionamento a gas.

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore dell'apparecchio.

9.5.3 Bloccaggio della porta del frigorifero

A seconda del modello, il frigorifero è dotato di un vano congelatore separato. I dati contenuti in questo paragrafo valgono anche per lo sportello del vano congelatore.

▷ Durante il viaggio la porta del frigorifero deve essere sempre ben chiusa e bloccata in posizione chiusa.

▷ Quando il frigorifero è spento, bloccare la porta del frigorifero in posizione di ricircolo d'aria. È possibile così evitare la formazione di muffa.

La porta del frigorifero può essere arrestata in due posizioni diverse:

- Porta del frigorifero chiusa, a veicolo in marcia e frigorifero in uso
- Porta del frigorifero socchiusa per consentire l'aerazione, a frigorifero spento

Con leva di serraggio

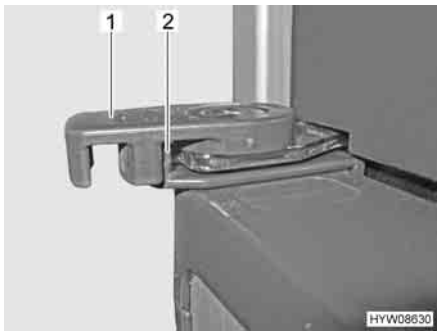


Fig. 102 Bloccaggio della porta del frigorifero in posizione di bloccaggio

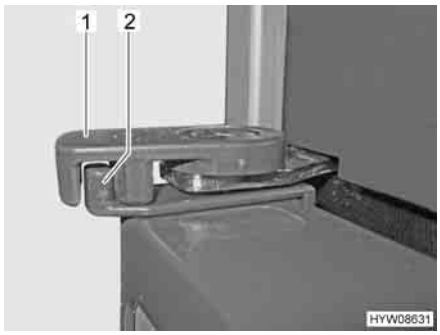


Fig. 103 Bloccaggio della porta del frigorifero in posizione di ventilazione

Apertura:

- Ruotare il bloccaggio (Fig. 102,1) verso l'esterno.
- Per aprire la porta del frigorifero agire sul tiraporta.

Posizione di bloccaggio:

- Chiudere la porta del frigorifero.
- Tirare il bloccaggio (Fig. 102,1) verso il centro del frigorifero. La rientranza interna del bloccaggio deve essere riportata nel nasello di chiusura (Fig. 102,2).

Posizione di aerazione:

- Aprire leggermente la porta del frigorifero.
- Tirare il bloccaggio (Fig. 103,1) verso il centro del frigorifero. La rientranza esterna del bloccaggio deve essere riportata nel nasello di chiusura (Fig. 103,2). In questo modo la porta del frigorifero rimane ferma in posizione socchiusa.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sui dispositivi igienico-sanitari nel veicolo.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- la tanica o il serbatoio dell'acqua
- il serbatoio delle acque grigie
- l'impianto idrico completo
- la toilette

10.1 Alimentazione idrica, note generali

- ▶ Riempire la tanica dell'acqua o il serbatoio dell'acqua soltanto da impianti di alimentazione che possono provare la qualità dell'acqua potabile.
- ▶ Per riempire utilizzare solo tubi o recipienti che sono omologati per l'acqua potabile.
- ▶ Sciacquare accuratamente con acqua potabile il tubo di riempimento o il contenitore prima di utilizzarli (2 o 3 volte la quantità della capienza).
- ▶ Svuotare completamente il tubo o il recipiente dopo l'uso e chiudere le aperture del tubo di riempimento o del contenitore.
- ▶ Dopo poco tempo l'acqua presente nella tanica dell'acqua o nel serbatoio dell'acqua o nelle tubature diventa imbevibile. Pulire pertanto accuratamente le tubature e la tanica dell'acqua o il serbatoio dell'acqua prima di ogni utilizzo del veicolo. Dopo aver utilizzato il veicolo svuotare completamente la tanica o il serbatoio dell'acqua e le tubature.
- ▶ In caso di periodi di inattività di oltre una settimana, disinfettare l'impianto idrico prima di utilizzare il veicolo (vedi capitolo 11).

- ▷ Se il veicolo non viene utilizzato per vari giorni o non viene riscaldato in caso di pericolo di gelo, svuotare l'intero impianto idrico. Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua in posizione centrale. Lasciare aperti la valvola di sicurezza/di scarico (se presente) e tutti i rubinetti di scarico. In questo modo si evitano danni a causa del gelo agli apparecchi montati e al veicolo e depositi negli elementi costruttivi acquiferi.
- ▷ Se manca l'acqua, la pompa dell'acqua può surriscaldarsi e danneggiarsi. Non far mai funzionare la pompa dell'acqua quando la tanica o il serbatoio dell'acqua sono vuoti.

Il veicolo è equipaggiato con una tanica o un serbatoio dell'acqua incorporato. Una pompa elettrica pompa l'acqua ai singoli punti di presa. Aprendo un rubinetto dell'acqua si accende automaticamente la pompa dell'acqua che trasporta l'acqua al punto di erogazione.

Una tanica o un serbatoio delle acque grigie raccoglie le acque grigie.

- ▷ Prima di utilizzare le rubinetterie dell'acqua: Collegare l'alimentazione a 230 V e azionare l'interruttore di sicurezza a 230 V o collegare il caravan alla motrice elettricamente. In caso contrario la pompa dell'acqua non funziona. (Vale soltanto per i caravan che non dispongono di una batteria propria.)
- ▷ Quando la tanica dell'acqua o il serbatoio dell'acqua vengono riempiti per la prima volta, sul fondo della pompa può formarsi una bolla d'aria. Questa bolla d'aria causa difficoltà nell'aspirazione dell'acqua. Scuotere energicamente la pompa dell'acqua su e giù nell'acqua.

10.2 Impianto idrico

A seconda della dotazione e del modello, il veicolo è equipaggiato con una o due taniche dell'acqua (13 l ciascuna) o con un serbatoio dell'acqua (30 l) per l'approvvigionamento di acqua potabile.

Le taniche dell'acqua si trovano sulle superfici di appoggio predisposte, in cucina e in bagno. Il serbatoio dell'acqua si trova nella dinette.

10.2.1 Riempimento dell'impianto idrico

▶ Quando si riempie il serbatoio dell'acqua, rispettare il carico massimo tecnicamente ammesso del veicolo. Quando il serbatoio dell'acqua è pieno, è necessario ridurre il bagaglio in modo corrispondente.

▷ Se manca l'acqua, la pompa dell'acqua può surriscaldarsi e danneggiarsi. Non far mai funzionare la pompa dell'acqua quando la tanica o il serbatoio dell'acqua sono vuoti.

Modelli con tanica dell'acqua

Per modelli provvisti di una tanica dell'acqua, rifornire l'impianto idrico come segue:

- Sistemare il veicolo in posizione orizzontale.
- Pulire o disinfettare l'impianto idrico.
- Sganciare le cinghie di arresto della tanica dell'acqua.
- Svitare il coperchio della tanica.
- Estrarre la pompa dell'acqua e il tubo flessibile dalla tanica dell'acqua.
- Riempire con acqua potabile.
- Inserire la pompa dell'acqua nella tanica e chiudere bene il coperchio.
- Fissare la tanica dell'acqua con la cinghia di arresto.
- Collegare l'alimentazione a 230 V e inserire l'interruttore di sicurezza a 230 V.
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua su "Caldo" e aprirli. La pompa dell'acqua si inserisce. Tutte le tubature di acqua calda si riempiono di acqua.
- Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua fino a che l'acqua fuoriesce senza bolle d'aria. Solo in questo modo è assicurato che il boiler sia pieno di acqua.
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua su "Freddo" e lasciarli aperti. Tutte le tubature di acqua fredda si riempiono di acqua.
- Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua fino a che l'acqua fuoriesce senza bolle d'aria.
- Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua.

Modelli con serbatoio dell'acqua

Per modelli provvisti di un serbatoio dell'acqua, rifornire l'impianto idrico come segue:

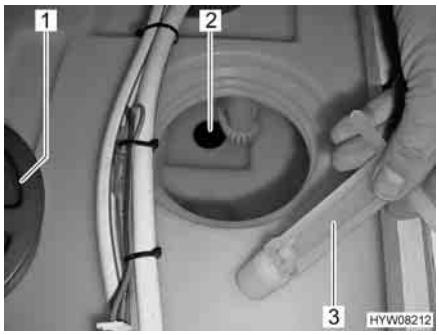


Fig. 104 Serbatoio dell'acqua, tappo di chiusura

- Sistemare il veicolo in posizione orizzontale.
- Collegare l'alimentazione a 230 V e inserire l'interruttore di sicurezza a 230 V. Se il veicolo è provvisto di un pacchetto autarchico con batteria, il collegamento all'alimentazione a 230 V, non è necessaria.
- Chiudere i rubinetti di scarico per boiler o scaldaacqua e l'acqua fredda.
- Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua.
- Svitare il coperchio (Fig. 104,1) del serbatoio dell'acqua.
- Inserire il tappo di chiusura (Fig. 104,3) nell'apertura di scarico (Fig. 104,2).
- Avvitare di nuovo il coperchio sul serbatoio dell'acqua.
- Aprire il bocchettone di riempimento dell'acqua potabile posto sulla parete esterna del veicolo.
- Riempire il serbatoio dell'acqua con acqua potabile. Per riempire servirsi di una gomma, di una tanica dell'acqua con imbuto o di apparecchiature simili.
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua su "Caldo" e aprirli. La pompa dell'acqua si inserisce. Tutte le tubature di acqua calda si riempiono di acqua.
- Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua fino a che l'acqua fuoriesce senza bolle d'aria. Solo in questo modo è assicurato che il boiler sia pieno di acqua.
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua su "Freddo" e lasciarli aperti. Tutte le tubature di acqua fredda si riempiono di acqua.
- Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua fino a che l'acqua fuoriesce senza bolle d'aria.
- Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua.
- Chiudere il bocchettone di riempimento dell'acqua potabile.
- Controllare sul serbatoio dell'acqua che il coperchio sia chiuso ermeticamente.

10.2.2 Rabbocco dell'acqua

▶ Quando si riempie il serbatoio dell'acqua, rispettare il carico massimo tecnicamente ammesso del veicolo. Quando il serbatoio dell'acqua è pieno, è necessario ridurre il bagaglio in modo corrispondente.

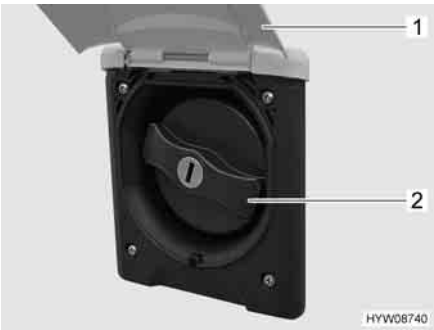


Fig. 105 Coperchio per bocchettone di riempimento dell'acqua potabile

Il bocchettone di riempimento dell'acqua potabile si trova sul lato destro o sinistro del veicolo, a seconda del modello.

Il bocchettone di riempimento dell'acqua potabile è contrassegnato dal simbolo " ".

Apertura del bocchettone di riempimento dell'acqua potabile:

- Sollevare lo sportello esterno (Fig. 105,1).
- Inserire la chiave nel cilindro della serratura e ruotare di un quarto di giro. Il coperchio è sbloccato.
- Estrarre la chiave.
- Ruotare il coperchio blu (Fig. 105,2) di un quarto di giro.
- Rimuovere il coperchio.

Rifornimento d'acqua:

- Riempire il serbatoio dell'acqua con acqua potabile. Per riempire servirsi di una gomma, di una tanica dell'acqua con imbuto o di apparecchiature simili.

Chiusura del bocchettone di riempimento dell'acqua potabile:

- Mettere il coperchio sul bocchettone di riempimento dell'acqua potabile.
- Ruotare il coperchio di un quarto di giro.
- Inserire la chiave nel cilindro della serratura e ruotare di un quarto di giro. Il coperchio è bloccato.
- Estrarre la chiave.
- Verificare che il coperchio sia ben fissato sul bocchettone di riempimento dell'acqua potabile.
- Abbassare lo sportello esterno e chiuderlo.

10.2.3 Scarico dell'acqua (tappo di chiusura)

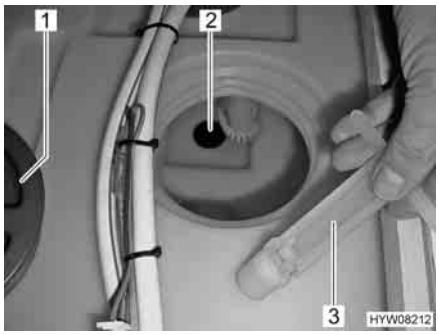


Fig. 106 Serbatoio dell'acqua

- Svitare il coperchio (Fig. 106,1) del serbatoio dell'acqua.
- Estrarre il tappo di chiusura (Fig. 106,3) dall'apertura di scarico (Fig. 106,2). L'acqua fuoriesce.
- Avvitare di nuovo il coperchio sul serbatoio dell'acqua.

10.2.4 Svuotamento dell'impianto idrico

▷ Se il veicolo non viene utilizzato per vari giorni o non viene riscaldato in caso di pericolo di gelo, svuotare l'intero impianto idrico. Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua in posizione centrale. Lasciare aperti tutti i rubinetti di scarico. In questo modo si evitano danni a causa del gelo agli apparecchi montati e al veicolo e depositi negli elementi costruttivi acquiferi.

▷ Rispettare le istruzioni ambientali illustrate in questo capitolo.

Modelli con tanica dell'acqua

Per svuotare e aerare adeguatamente l'impianto idrico, procedere come segue. Evitare danni causati dal gelo e depositi:

- Sistemare il veicolo in posizione orizzontale.
- Spegnere l'alimentazione a 230 V intervenendo sull'interruttore di sicurezza a 230 V.
- Sganciare le cinghie di arresto della tanica dell'acqua.
- Svitare il coperchio della tanica.
- Estrarre la pompa dell'acqua e il tubo flessibile dalla tanica dell'acqua.
- Svuotare la tanica dell'acqua.
- Aprire tutti i rubinetti dell'acqua e impostare sulla posizione centrale.
- Tenere in alto la pompa dell'acqua sino a che le tubature dell'acqua sono completamente vuote.
- Rimuovere l'acqua residua che si trova ancora nelle tubature dell'acqua soffiando (max. 0,5 bar). Staccare la tubatura dell'acqua dalla pompa dell'acqua e soffiare all'interno della tubatura dell'acqua.
- Pulire la tanica dell'acqua.
- Svuotare la cassetta Thetford. Rispettare le istruzioni ambientali illustrate in questo capitolo.
- Dopo aver svuotato l'impianto, lasciare aperti tutti i rubinetti dell'acqua in posizione centrale.

Modelli con serbatoio dell'acqua

Per svuotare e aerare adeguatamente l'impianto idrico, procedere come segue. Evitare danni causati dal gelo e depositi:

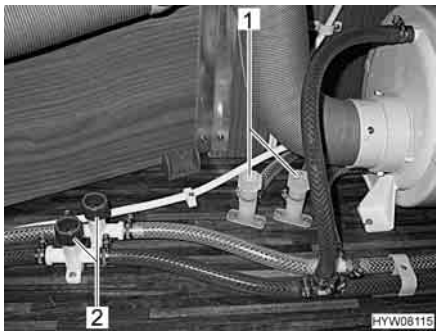


Fig. 107 Rubinetti di scarico per scaldaacqua

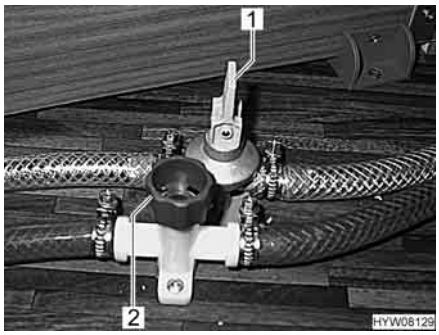


Fig. 108 Rubinetti di scarico per boiler

- Sistemare il veicolo in posizione orizzontale.
- Spegnere l'alimentazione a 230 V intervenendo sull'interruttore di sicurezza a 230 V.
- Spegnere il boiler o lo scaldaacqua. La spia di controllo "Funzionamento" si spegne.
- Aprire i rubinetti di scarico dello scaldaacqua. A tal fine ruotare i coperchi (Fig. 107,1 e 2) in senso antiorario.
- Aprire il rubinetto di scarico del boiler. Posizionare la leva a bilanciere (Fig. 108,1) verticalmente o ruotare il tappo (Fig. 108,2) in senso antiorario.
- Svitare il coperchio del serbatoio dell'acqua.
- Estrarre la pompa dell'acqua e il tubo flessibile dal serbatoio dell'acqua.
- Estrarre il tappo di chiusura dal serbatoio dell'acqua.
- Aprire tutti i rubinetti dell'acqua e impostare sulla posizione centrale.
- Agganciare il diffusore della doccia in alto in posizione doccia.
- Tenere in alto la pompa dell'acqua sino a che le tubature dell'acqua sono completamente vuote.
- Verificare che il serbatoio dell'acqua sia completamente vuoto.
- Rimuovere l'acqua residua che si trova ancora nelle tubature dell'acqua soffiando (max. 0,5 bar). Staccare la tubatura dell'acqua dalla pompa dell'acqua e soffiare all'interno della tubatura dell'acqua.
- Svuotare il serbatoio delle acque grigie. Rispettare le istruzioni ambientali illustrate in questo capitolo.
- Svuotare il serbatoio fecale. Rispettare le istruzioni ambientali illustrate in questo capitolo.
- Pulire il serbatoio dell'acqua e risciacquare bene.
- Lasciar asciugare l'impianto idrico il più a lungo possibile.
- Dopo aver svuotato l'impianto, lasciare aperti tutti i rubinetti dell'acqua in posizione centrale.
- Lasciare aperti tutti i rubinetti di scarico.

10.3 Serbatoio delle acque grigie

▶ Prima della partenza svuotare il serbatoio delle acque grigie.

▷ In caso di pericolo di gelo svuotare il serbatoio delle acque grigie.

▷ Non versare mai acqua bollente direttamente nello scarico del lavello. L'acqua bollente può causare delle deformazioni o delle perdite di tenuta nel sistema di scarico delle acque grigie.

▷ Svuotare il serbatoio delle acque grigie solo nei punti di smaltimento appositamente previsti nelle stazioni di smaltimento dei campeggi o nelle aree di stazionamento.

A seconda della dotazione, il veicolo è dotato di un serbatoio delle acque grigie (40 l) installato in modo stabile.

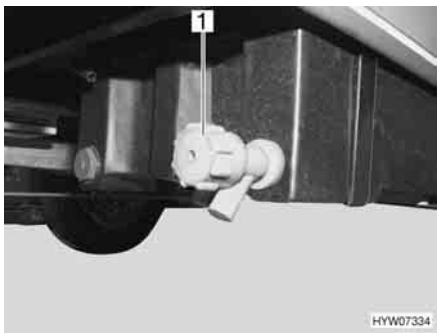


Fig. 109 Rubinetto di scarico per il serbatoio delle acque grigie

Svuotamento:

- Ruotare il coperchio (Fig. 109,1) del rubinetto di scarico in senso antiorario.
- Svuotare completamente il serbatoio delle acque grigie.
- Ruotare il coperchio (Fig. 109,1) in senso orario. Il rubinetto di scarico è chiuso.

10.4 Toilette

▷ In caso di pericolo di gelo e con il veicolo non riscaldato, svuotare completamente il serbatoio fecale.

▷ Non sedersi sul coperchio del WC. Il coperchio non è adatto per sopportare il peso di una persona e si può rompere.

▷ Usare per la toilette un prodotto chimico idoneo. L'aerazione elimina solo l'odore ma non i germi e i gas. I germi e i gas intaccano le guarnizioni di gomma.

▷ È possibile rimuovere verso l'alto il coperchio della toilette Thetford.

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.

▷ Svuotare il serbatoio fecale solo nei punti di smaltimento appositamente previsti nelle stazioni di smaltimento dei campeggi o nelle aree di stazionamento.

10.4.1 Toilette con banco fisso

Il risciacquo della toilette avviene attraverso una cassetta dell'acqua di risciacquo separata nella toilette.

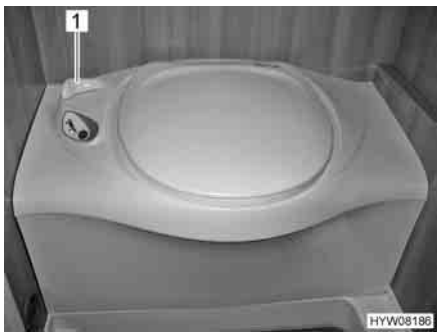


Fig. 110 Toilette Thetford

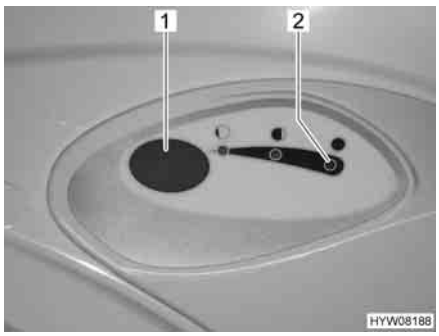


Fig. 111 Pulsante dello sciacquone/spia di controllo toilette Thetford

Risciacquo:

- Prima di tirare l'acqua, aprire il cursore della toilette Thetford. A tal fine ruotare la leva del cursore (Fig. 110,1) in senso antiorario.
- Per sciacquare premere il pulsante blu (Fig. 111,1).
- Dopo aver tirato l'acqua chiudere il cursore. Ruotare la leva del cursore (Fig. 110,1) in senso orario.

La spia di controllo (Fig. 111,2) si accende quando il serbatoio fecale deve essere svuotato.

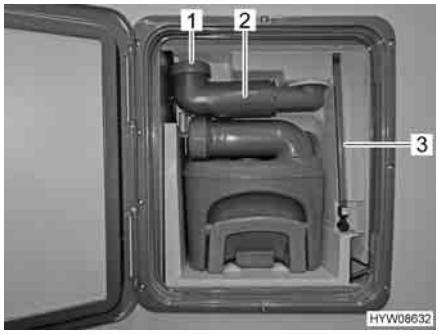


Fig. 112 Serbatoio fecale

Controllo del livello dell'acqua di risciacquo:

- Controllare il livello dell'acqua nel tubo di riflusso (Fig. 112,3). Il livello dell'acqua nel tubo di riflusso corrisponde al livello dell'acqua nella cassetta dell'acqua di risciacquo.

Riempimento della cassetta dell'acqua di risciacquo:

- Ruotare verso l'esterno il bocchettone di riempimento (Fig. 112,2).
- Svitare il coperchio (Fig. 112,1).
- Riempire d'acqua.

Svuotamento della cassetta dell'acqua di risciacquo:

- Sganciare il tubo di riflusso (Fig. 112,3) e ruotarlo verso il basso.
- Far scaricare l'acqua dal tubo di riflusso.

10.4.2 Funzionamento invernale

▷ Non utilizzare antigelo. Gli antigelo possono danneggiare la toilette.

Se il veicolo è riscaldato, la toilette, il serbatoio dell'acqua e il serbatoio fecale si trovano in una zona protetta dal gelo. La toilette può quindi essere utilizzata anche in inverno.

Se il veicolo non è riscaldato e sussiste rischio di gelo, svuotare il serbatoio dell'acqua, il serbatoio fecale e le tubature dell'acqua. È possibile così evitare danni causati dal gelo.

10.4.3 Svuotare il serbatoio fecale

▷ È possibile rimuovere il serbatoio fecale solo se il cursore è chiuso.

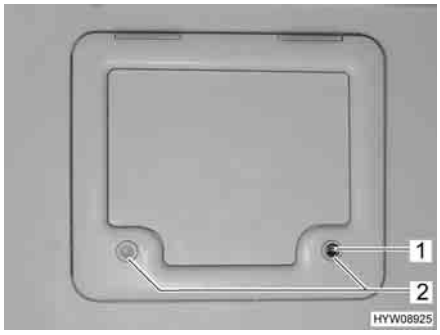


Fig. 113 Sportello per il serbatoio fecale

Fig. 114 Serbatoio fecale

- Spingere in senso orario la leva del cursore in corrispondenza della tazza del WC. Il cursore viene chiuso.
- Aprire lo sportello per il serbatoio fecale all'esterno del veicolo. Inserire la chiave nel cilindro della serratura a pressione (Fig. 113,1) e ruotare in senso orario di un quarto di giro.
- Estrarre la chiave.
- Premere contemporaneamente con i pollici entrambe le serrature a pressione (Fig. 113,2) e aprire lo sportello per il serbatoio fecale.
- Ruotare in avanti la maniglia (Fig. 114,2) ed estrarre il serbatoio fecale (Fig. 114,1).
- Portare e svuotare completamente il serbatoio fecale nei punti di smaltimento previsti.

▷ Per uno svuotamento completo, premere con il pollice il tasto per l'aerazione presente sul serbatoio fecale.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sulla cura del veicolo.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- l'esterno del veicolo
- l'interno
- i cuscini
- l'impianto idrico
- il funzionamento invernale

Schede (liste) di controllo con misure da prendere quando non si utilizza per lungo tempo il veicolo sono riportate alla fine del presente capitolo.

Le schede di controllo concernono i seguenti punti:

- l'inattività temporanea
- l'inattività nel periodo invernale
- la messa in funzione dopo un periodo di inattività

11.1 Cura degli esterni

11.1.1 Note generali

La normale cura degli esterni consiste in un lavaggio regolare. La frequenza con la quale occorre lavare il veicolo dipende dalle condizioni d'uso e da quelle ambientali. In ambienti con forte inquinamento atmosferico o se vengono percorse strade cosparse di sale antigelo, lavare il veicolo più spesso. Lavare spesso il veicolo anche quando esso viene esposto ad ambienti salini e umidi (zone costiere, climi caldi e umidi).

Cercare di non parcheggiare sotto agli alberi. Le secrezioni resinose di molti alberi rendono la vernice opaca e favoriscono un possibile processo di corrosione.

Lavare via subito e accuratamente gli escrementi di uccelli, in quanto l'acidità in essa contenuta risulta particolarmente corrosiva.

11.1.2 Lavaggio con pulitori ad alta pressione

▷ Non lavare i pneumatici con pulitore ad alta pressione. I pneumatici possono venire danneggiati.

▷ Non spruzzare direttamente le applicazioni esterne con il pulitore ad alta pressione. In caso contrario le applicazioni esterne potrebbero staccarsi.

Prima di lavare il veicolo con un pulitore ad alta pressione consultare il relativo manuale di funzionamento.

Quando si utilizza un ugello a getto circolare per il lavaggio, mantenere una distanza minima di ca. 700 mm fra il veicolo e l'ugello di pulizia.

Prestare attenzione che il getto d'acqua fuoriesca in pressione. Se si utilizza il pulitore ad alta pressione in modo non professionale si possono arrecare danni al veicolo. La temperatura dell'acqua non deve superare i 60 °C. Muovere il getto d'acqua durante l'intera procedura di lavaggio. Non indirizzare il getto direttamente su spiragli di porte, su componenti elettrici, su connettori a spina, su guarnizioni e su griglie di aerazione od oblò. Pericolo di danneggiamento del veicolo oppure di penetrazione d'acqua nell'abitacolo.

11.1.3 Lavaggio del veicolo

▷ Non lavare mai il veicolo in impianti di lavaggio. Nella griglia di aerazione del frigorifero, nel camino di scarico o nell'aerazione forzata può penetrare acqua. Il veicolo può venire danneggiato.

- Pulire il veicolo esclusivamente negli spazi appositamente allestiti per il lavaggio di veicoli.
  Evitare una insolazione diretta. Rispettare le norme antinquinamento.
- Quando si utilizzano dei detergenti, attenersi alle istruzioni per l'uso dei relativi produttori. I detergenti devono avere pH neutro.
- Strofinare le applicazioni esterne e componenti di plastica solamente con acqua abbondante calda, detersivo per piatti e un panno morbido.
- Lavare il veicolo con molta acqua, con una spugna pulita oppure con una spazzola delicata. In caso di sporco resistente, usare detersivo per piatti all'acqua.
- Le pareti esterne verniciate possono essere pulite inoltre con un detergente per caravan.
- Strofinare le guarnizioni di gomma sulle porte e gli sportelli dei gavoni con talco.
- Lubrificare i cilindri delle serrature sulle porte e gli sportelli dei gavoni mediante grafite in polvere.

11.1.4 Finestre in vetro acrilico

Considerata la sua sensibilità, il vetro acrilico delle finestre deve essere trattato con particolare cura.

▷ Non strofinare mai il vetro acrilico delle finestre asciutte poiché i granuli di polvere possono danneggiare la superficie.

▷ Pulire il vetro acrilico delle finestre soltanto con abbondante acqua calda, un po' di detersivo per piatti e un panno morbido.

▷ Non utilizzare assolutamente detergenti per vetri contenenti additivi chimici, abrasivi o contenenti alcol. Questi provocherebbero un infragilimento anticipato del vetro e la formazione di fessure.

▷ Non utilizzare detergenti, utilizzati per le carrozzerie (p. es. anti catrame o anti silicone), con vetro acrilico.

▷ Non entrare in impianti di lavaggio.

▷ Non applicare alcun adesivo sul vetro acrilico delle finestre.

▷ Dopo il lavaggio del veicolo sciacquare ancora una volta le finestre in vetro acrilico con abbondante acqua pulita.

▷ Strofinare le guarnizioni con talco.

▷ Per il trattamento seguente alla pulizia è adatto il detergente per vetro acrilico con effetto antistatico. Con una pulitura per vetro acrilico è possibile trattare piccoli graffi. Questi prodotti sono disponibili presso il servizio accessori.

11.1.5 Telaio zincato a caldo

Le incrostazioni di sale danneggiano il telaio zincato a caldo e possono provocare il formarsi di ruggine bianca.

La cosiddetta ruggine bianca non costituisce tuttavia un difetto. Si tratta infatti unicamente di un danneggiamento estetico.

Le principali cause alla base della formazione della ruggine bianca sono:

- Sabbia e sale antigelo (p. es. quello versato sulle strade durante i mesi invernali)
- Acqua di condensa (p. es. quando si copre il veicolo con teloni o fogli di plastica)
- Umidità (p. es. quando con il veicolo si sosta su terreni con erba alta, pozzanghere o fanghiglia)
- Detergenti (p. es. se per la pulizia si utilizzano detergenti aggressivi)
- Neve (p. es. in caso di sosta prolungata su terreni innevati)
- Aerazione insufficiente (p. es. se si copre la zona del sottoscocca con dei teloni)

Per evitare il formarsi della ruggine bianca e per rimuovere eventuali tracce emerse, consigliamo di procedere nel seguente modo:

- In inverno, dopo ogni viaggio, lavare con dell'acqua pulita le superfici zincate a caldo.
- Se dei componenti realizzati con zincatura a caldo dovessero presentare tracce di ruggine bianca, pulire i punti interessanti con un detergente per superfici zincate (p. es. Poligrat).

11.1.6 Parti in vetroresina

▷ Evitare il contatto del lucido con le gommine dei finestrini e con i profili dei listelli di cuoio.

▷ La vetroresina non deve diventare troppo calda. Perciò durante la lucidatura con una lucidatrice tenere l'apparecchio costantemente in movimento.

Le parti in vetroresina possono ingiallirsi o deteriorarsi a causa di scarsa cura e invecchiamento del materiale.

Perciò trattare ulteriormente le parti in vetroresina con regolarità. Si evita in questo modo, che le parti in vetroresina si rovinino a contatto con i raggi solari, permettendo così di mantenere inalterata la funzione sigillante della superficie esterna della plastica.

Trattare le parti in vetroresina:

- Lavare il veicolo e farlo asciugare come sopra descritto. Controllare se le parti in vetroresina sono pulite ed asciutte.
- Applicare del lucidante con un panno morbido sulla superficie della parte in vetroresina.
- Attendere finché non si è formato un leggero strato grigio.
- Lucidare la parte in vetroresina con un panno morbido e pulito. Muovere il panno in senso circolare sulla superficie della parte in vetroresina.

Consigliamo di utilizzare una lucidatrice per lo svolgimento di questo lavoro.

▷ Per conservare la lucidatura è necessario utilizzare una protezione per vernici. Per l'uso della protezione per vernici, consultare le istruzioni per l'uso.

11.1.7 Sottoscocca

Il sottoscocca del veicolo è ricoperto parzialmente da una protezione resistente all'invecchiamento. In caso di eventuali danni riparare subito la pellicola protettiva. Non trattare le superfici ricoperte della pellicola protettiva con olio spray.

▷ Utilizzare solo prodotti approvati dal produttore. I nostri concessionari e punti di assistenza autorizzati saranno lieti di consigliarvi.

11.1.8 Scalino di ingresso

Se lo scalino di ingresso venisse lubrificato, durante la marcia del veicolo il lubrificante può impregnarsi di impurità compromettendo in questo modo la funzione dello scalino di ingresso oppure addirittura danneggiarlo. Per questo motivo non oliare né ingrassare le parti mobili dello scalino di ingresso.

11.2 Sistema di manovra

Pulire e lubrificare il sistema di manovra a intervalli regolari.

Pulizia:

- Rimuovere la parte più consistente dello sporco proveniente dalla strada dalle unità di trasmissione. Spruzzare il sistema di manovra p. es. con la canna dell'acqua.
- Rimuovere i sassi che si sono incastrati, rami e altri oggetti.
- Dopo la pulizia, controllare tutti i pezzi del sistema di manovra e assicurarsi che non siano danneggiati.

Lubrificare almeno una volta all'anno, p. es. prima della stagione invernale, le guide del sistema di manovra.

▶ Non fare entrare in contatto il lubrificante con i rulli o i pneumatici. I rulli e i pneumatici perderebbero altrimenti di aderenza.

Lubrificazione:

- Spruzzare leggermente le guide delle unità di trasmissione con olio spray o con un lubrificante idrofobo simile.
- Avvicinare e retrarre le unità di trasmissione più volte ai pneumatici, per ripartire uniformemente il lubrificante.

11.3 Cura dell'interno

▷ Se è possibile, trattare subito le macchie.

▷ Considerata la sua sensibilità, il vetro acrilico delle finestre deve essere trattato con particolare cura (vedi paragrafo 11.1.4).

▷ Considerata la loro sensibilità, i componenti in PVC della zona di soggiorno e del bagno devono essere trattati con particolare cura. Non utilizzare in nessun caso detergenti chimici o detergenti antiappannanti, né prodotti abrasivi. In questo modo si evitano l'infragilimento e le screpolature.

▷ Colore per capelli, smalto per unghie, cenere di sigarette e sostanze simili possono causare macchie o decolorazioni permanenti su parti in plastica. Evitare dunque che queste sostanze vengano a contatto con parti in plastica. Se non si riesce ad evitarlo, rimuovere immediatamente queste sostanze.

▷ Non usare prodotti corrosivi per la pulizia degli scarichi. Non versare mai acqua bollente negli scarichi. Prodotti corrosivi o acqua bollente possono danneggiare i tubi di scarico e i sifoni.

▷ Non utilizzare essenza d'aceto per pulire la toilette e l'impianto idrico, o per togliere le incrostazioni di calcare dell'impianto idrico stesso. L'essenza di aceto può danneggiare le guarnizioni o alcune parti dell'impianto. Per togliere il calcare utilizzare agenti decalcificanti esistenti in commercio.

▷ Utilizzare l'acqua con parsimonia. Pulire con un panno umido eventuali residui di umidità.

▷ I nostri concessionari e i nostri punti di assistenza sono a disposizione per eventuali richieste per l'uso degli prodotti.

- Superfici dei mobili, maniglie dei mobili, lampade e luci, parti varie in plastica nel vano abitabile e zona bagno devono essere puliti con uno straccio di lana inumidito con acqua. All'acqua può essere aggiunto del detersivo tipo morbido. Se necessario, trattare le superfici di vernice con un lucidante per mobili.
- Le tendine e i tendaggi devono essere lavati a secco.
- Passare regolarmente l'aspiratore sui tappeti, eventualmente pulire con una schiuma per tappeti.
- Pulire il rivestimento in PVC del pavimento con un detergente delicato che contiene sapone, adatto per pavimenti in PVC. Non appoggiare i tappeti sul rivestimento in PVC bagnato. Le moquette e i rivestimenti in PVC dei pavimenti potrebbero incollarsi l'uno con l'altro.
- Spazzolare la protezione contro gli insetti o le zanzariere a rullo con una spazzola morbida oppure aspirare con la spazzola dell'aspirapolvere.
- Spazzolare l'oscurante a rullo con una spazzola morbida oppure usare la spazzola dell'aspirapolvere. Rimuovere lo sporco e il grasso con acqua saponata a 30 °C (sapone duro).
- Spazzolare le tendine oscuranti pieghevoli con una spazzola morbida oppure usare la spazzola dell'aspirapolvere. Rimuovere lo sporco e il grasso con acqua saponata a 30 °C (sapone duro).
- Pulire il tessuto della tenda del tetto sollevabile con un panno morbido umido. In caso contrario si potrebbe danneggiare il trattamento ignifugo.
- Aspirare regolarmente il rivelatore di fumo con un aspirapolvere. Non aprire l'involucro quando si esegue questa operazione.
- Spazzolare il rivelatore di fumo con una spazzola morbido o strofinarlo con un panno morbido fino ad asciugarlo. Non utilizzare detergenti.

11.4 Allestimento della cucina

11.4.1 Indicazioni sulla cura generali

- Non lavare mai il lavandino e il fornello a gas con prodotti abrasivi contenenti sabbia. Evitare tutto quello che potrebbe provocare graffi o rigature.
- La superficie del piano di lavoro della cucina non è antigraffio. Nel caso in cui vengano adoperati utensili affilati, servirsi di una base. Per la pulizia e la cura, utilizzare solo detergenti delicati. Non utilizzare spugne o detergenti abrasivi aggressivi.
- Lavare il coperchio del lavello a mano, con acqua e detersivo per stoviglie.
- Non lavare il coperchio del lavello in lavastoviglie.
- Pulire i bruciatori del fornello a gas solo con un panno umido. Evitare l'infiltrazione di acqua nelle aperture delle coperture dei bruciatori. L'acqua può danneggiare i bruciatori del fornello a gas.
- Pulire la superficie dell'area di cottura e in particolare il piano di cottura con acqua tiepida e una piccola quantità di detersivo per stoviglie. Un detergente in crema o oggetti affilati danneggiano la superficie del piano di cottura.
  È più facile pulire la superficie del piano di cottura quando è ancora tiepida. Prima della pulizia, accertarsi che il piano di cottura sia ancora tiepido, toccandolo con la mano (l'indicazione di calore residuo è spenta).
  Pulire in ogni caso il piano di cottura prima di un nuovo utilizzo.
- Durante la pulizia, verificare che i fori degli spartifiamma non siano ostruiti.
- È possibile rimuovere le manopole per procedere con la pulizia.
- Pulire le superfici esterne dell'allestimento della cucina con un panno umido. Non utilizzare detergenti abrasivi, corrosivi o contenenti cloruro. Non utilizzare lana d'acciaio.
- Rimuovere immediatamente sostanze acide o alcaline (aceto, sale, succo di limone e simili).
- Prima della pulizia di forno o grill, lasciarli raffreddare. Le superfici calde possono essere danneggiate dall'utilizzo di acqua fredda o panni umidi. Pulire le superfici smaltate e in acciaio inossidabile solo con acqua saponata o acqua con detersivo per piatti.

11.4.2 Superfici in acciaio inossidabile

▷ Non pulire le superfici in acciaio inossidabile con candeggianti, prodotti contenenti cloruro o acido cloridrico, lievito in polvere o lucido per argento.

▷ Non utilizzare detergenti in crema e spugne ruvide.

▷ Prima della pulizia, testare su un punto non visibile se il prodotto detergente utilizzato è adatto alla superficie.

▷ Dopo aver pulito le superfici, asciugarle accuratamente per evitare che rimangano residui di calcare.

▷ In caso di superfici in acciaio inossidabile spazzolato, asciugare nel senso della spazzolatura.

Rimozione di graffi dalla superficie:

- Trattare la superficie in acciaio inossidabile con un panno morbido umido e con prodotti di pulizia/lucidatura specifici per l'acciaio inossidabile.
- Pulire la superficie in acciaio inossidabile e asciugarla con un panno per la pulizia della casa.

Rimozione di sporco ostinato e residui di grasso bruciato:

- Pulire la superficie in acciaio inossidabile con una comune spugna per la pulizia della casa e utilizzando un detergente.
- Pulire la superficie in acciaio inossidabile e asciugarla con un panno per la pulizia della casa.

Rimozione di impronte digitali:

- Pulire la superficie in acciaio inossidabile con un panno morbido e utilizzando una soluzione pulente o un detergente per vetri.
- Pulire la superficie in acciaio inossidabile e asciugarla con un panno per la pulizia della casa.

Rimozione di macchie di caffè e tè:

- Trattare la superficie in acciaio inossidabile con una soluzione di bicarbonato di sodio. Lasciare agire la soluzione di bicarbonato di sodio per 15 minuti.
- Pulire la superficie in acciaio inossidabile e asciugarla con un panno per la pulizia della casa.

Rimozione di macchie di ruggine:

- Pulire la superficie in acciaio inossidabile con una comune spugna per la pulizia della casa e utilizzando un detergente. Eventualmente, è possibile utilizzare un panno morbido e un detergente per acciaio inossidabile.
- Pulire la superficie in acciaio inossidabile e asciugarla con un panno per la pulizia della casa.

11.4.3 Frigorifero

- Pulire l'interno e l'esterno del frigorifero con un panno morbido e acqua tiepida (con detergente delicato).
- Sciacquare il frigorifero con acqua pulita e lasciare asciugare.
- Mantenere il canale di scolo dell'acqua di condensa libero da depositi.
- Per evitare eventuali modifiche dei materiali, non utilizzare saponi e detergenti abrasivi, in grani o contenenti soda.
- Rimuovere immediatamente i residui di oli e grassi dalle guarnizioni dello sportello.

11.5 Cuscini

Le seguenti indicazioni di cura e pulizia costituiscono solo una guida di supporto. Le indicazioni non garantiscono pertanto il successo della pulizia. Non è possibile dedurre diritti di garanzia dalle indicazioni.

- ▷ Se è possibile, trattare subito le macchie.
- ▷ Non rimuovere mai le macchie utilizzando detergenti domestici (p. es. detersivi per stoviglie).
- ▷ Prima di trattare le macchie, provare a pulire un punto nascosto delle fodere dei cuscini. In questo modo è possibile stabilire se la pulizia danneggia i materiali o i colori.
- ▷ Le macchie umide o contenenti olio vanno sempre e solo deterse e mai sfregate. L'azione più efficace è premere leggermente un panno assorbente o una spugna sulla macchia.
- ▷ Non lavare i cuscini.
- ▷ Quando i rivestimenti in pelle vengono puliti, prestare attenzione che l'acqua non entri tra le cuciture della pelle e che i rivestimenti in pelle non si impregnino d'acqua.

- ▷ Trattare la macchia procedendo dall'esterno all'interno. In questo modo la macchia non si allargherà ulteriormente.
- ▷ In caso di impurità solide o più morbide rimuovere prima la parte più consistente. Trattare quindi con cautela la macchia utilizzando un coltello non affilato o una spatola.
- ▷ Se la macchia è già seccata, spazzolare con cautela la parte più consistente. Detergere quindi la macchia con un panno o una spugna inumiditi.
- ▷ Se la luce del sole arriva sui cuscini, questi con il tempo si sbiadiscono. Se inoltre la temperatura all'interno del veicolo aumenta molto, il processo di cambiamento di colore viene accelerato.
  Pertanto consigliamo di chiudere gli oscuranti delle finestre in caso di irradiazione solare forte. Nell'oscurare le finestre fare attenzione che non si creino ristagni di calore.

Grasso, olio, vino, latte, bevande analcoliche

Utilizzare solo detersivi a base d'acqua esistenti in commercio. In alternativa mescolare 2 cucchiai da tavola di ammoniaca con 1 litro d'acqua. Detergere delicatamente la macchia con un panno, inumidito con questa soluzione. Cambiare spesso la parte di panno che deterge, in modo che la macchia venga a contatto solo con una parte pulita del panno.

Urina, sudore

Utilizzare solo detersivi a base d'acqua esistenti in commercio. In alternativa mescolare 2 cucchiai da tavola di ammoniaca con 1 litro d'acqua. Detergere delicatamente la macchia con un panno, inumidito con questa soluzione. Cambiare spesso la parte di panno che deterge, in modo che la macchia venga a contatto solo con una parte pulita del panno.

Cioccolata, caffè

Detergere con acqua tiepida.

Frutta

Detergere con acqua fredda.

Cera, candele

Raschiare con cautela la cera utilizzando un coltello non affilato o una spatola. Coprire la macchia con diversi strati di carta assorbente e stirare.

Sangue Mescolare 2 cucchiai da tavola di sale e 1 litro di acqua. Inumidire la macchia e asciugarla con un panno asciutto. Per le macchie ostinate detergere con ammoniaca liquida.

Penna a sfera, inchiostro Detergere delicatamente la macchia con un panno, inumidito con benzina per smacchiare. Cambiare spesso la parte di panno che deterge, in modo che la macchia venga a contatto solo con una parte pulita del panno.

Fango Rimuovere con cautela più sporco possibile utilizzando un coltello non affilato o una spatola. Lasciare seccare lo sporco e quindi aspirare. In presenza di macchie ostinate utilizzare solo detersivi a base d'acqua esistenti in commercio. In alternativa mescolare 2 cucchiai da tavola di ammoniaca liquida con 1 litro d'acqua. Detergere delicatamente la macchia con un panno, inumidito con questa soluzione. Cambiare spesso la parte di panno che deterge, in modo che la macchia venga a contatto solo con una parte pulita del panno.

Matita Utilizzare solo prodotti delicati, privi di acqua ed esclusivamente di pulizia a secco. Inumidire un panno con il prodotto. Detergere delicatamente la macchia con un panno, inumidito con questa soluzione. Cambiare spesso la parte di panno che deterge, in modo che la macchia venga a contatto solo con una parte pulita del panno.

Vomito Rimuovere con cautela il vomito e lavare con acqua fredda. Utilizzare solo detersivi a base d'acqua esistenti in commercio. In alternativa mescolare 2 cucchiai da tavola di ammoniaca con 1 litro d'acqua. Detergere delicatamente la macchia con un panno, inumidito con questa soluzione. Cambiare spesso la parte di panno che deterge, in modo che la macchia venga a contatto solo con una parte pulita del panno.

11.6 Impianto idrico

11.6.1 Pulizia della tanica o del serbatoio dell'acqua

- Svuotare la tanica o il serbatoio dell'acqua e chiudere l'apertura di scarico del serbatoio.
- Togliere il coperchio della tanica o del serbatoio dell'acqua.
- Versare acqua con un po' di detersivo nella tanica dell'acqua o nel serbatoio dell'acqua (non utilizzare prodotti abrasivi).
- Con una normale spazzola per lavare sfregare la tanica dell'acqua o il serbatoio dell'acqua, fino a che nessun rivestimento è più presente.
- Sfregare via anche l'involucro della pompa.
- Risciacquare la tanica o il serbatoio dell'acqua con abbondante acqua potabile.

▷ Se a causa della sua struttura non è possibile pulire con ausilio meccanico il serbatoio dell'acqua: utilizzare un detergente chimico idoneo.

I concessionari autorizzati possono aiutare nella scelta di un detergente idoneo.

Attenersi alle avvertenze per l'uso del produttore del detergente.

11.6.2 Pulizia delle tubature dell'acqua

▷ Utilizzare solo detergenti adeguati reperibili nel commercio specializzato.

▷ Il detergente deve essere conforme alle disposizioni nazionali e omologato (se richiesto).

▷ Raccogliere la miscela di acqua e detergente in uscita e smaltirla in modo professionale.

- Svuotare l'impianto idrico.
- Chiudere tutte le aperture di scarico e i rubinetti di scarico.
- Versare la miscela di acqua e detergente nella tanica dell'acqua o nel serbatoio dell'acqua. Così facendo osservare le indicazioni del costruttore per il rapporto di miscela.
- Aprire singolarmente i rubinetti di scarico.
- Lasciare aperti i rubinetti di scarico finché la miscela di acqua e detergente ha raggiunto la relativa bocca di erogazione.
- Richiudere i rubinetti di scarico.
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua su "Caldo" e aprirli.
- Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua finché la miscela di acqua e detergente ha raggiunto la bocca di erogazione.
- Posizionare tutti i rubinetti dell'acqua su "Freddo" e aprirli.
- Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua finché la miscela di acqua e detergente ha raggiunto la bocca di erogazione.
- Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua.
- Premere varie volte il risciacquo della toilette.
- Lasciar agire il detergente secondo le indicazioni del produttore.
- Svuotare l'impianto idrico. Raccogliere la miscela di acqua e detergente e smaltirla in modo professionale.
- Per il risciacquo dell'intero impianto idrico, riempire varie volte con acqua potabile e svuotare di nuovo.

11.6.3 Disinfezione dell'impianto idrico

▷ Utilizzare solo disinfettanti adeguati reperibili nel commercio specializzato.

▷ Il disinfettante deve essere conforme alle disposizioni nazionali e omologato (se richiesto).

▷ Raccogliere la miscela di acqua e disinfettante in uscita e smaltirla in modo professionale.

Per la disinfezione dell'impianto idrico, procedere analogamente alla pulizia delle tubature dell'acqua (vedi paragrafo 11.6.2). Utilizzare però in questo caso disinfettanti, invece che detergenti.

11.6.4 Serbatoio delle acque grigie

Dopo aver utilizzato il veicolo pulire il serbatoio delle acque grigie.

Pulizia:

- Svuotare il serbatoio delle acque grigie.
- Aprire l'apertura per la pulizia sul serbatoio delle acque grigie.
- Sciacquare a fondo il serbatoio delle acque grigie con acqua potabile.

11.7 Cura invernale

Il sale anticongelante danneggia il sottoscocca e le parti esposte agli spruzzi d'acqua. In inverno, consigliamo di lavare il veicolo più spesso. In particolare vengono attaccate le parti meccaniche e trattate in superficie, nonché le parti sotto il veicolo, che devono essere perciò pulite a fondo.

▷ In caso di pericolo di gelo è necessario alimentare il riscaldamento sempre ad una temperatura di 15 °C al minimo. Posizionare la ventola di ricircolo dell'aria (se presente) su automatico. Se le temperature esterne sono estremamente basse, aprire leggermente gli sportelli e le porte dei mobili. La circolazione di aria calda può contrastare un eventuale congelamento, p. es. delle tubature dell'acqua, e la formazione di condensa nei gavoni.

▷ In caso di pericolo di gelo coprire le finestre sul lato esterno del veicolo con i pannelli isolanti invernali.

▷ Mantenere liberi dalla neve il camino, gli oblò con areazione forzata e gli aeratori a fungo. Per un camino sul tetto utilizzare una prolunga del camino con almeno 10 cm di lunghezza.

11.8 Inattività

11.8.1 Inattività temporanea

▶ Dopo una sosta prolungata (circa 10 mesi) far controllare l'impianto frenante e del gas da una officina specializzata autorizzata.

▶ Tener presente che già dopo poco tempo l'acqua diventa imbevibile.

▶ I danni ai cavi causati da animali possono provocare un cortocircuito. Pericolo d'incendio!

Gli animali (in particolare i topi) possono arrecare gravi danni all'interno del veicolo. Questo vale soprattutto se essi vengono lasciati incustoditi all'interno del veicolo in sosta.

Per evitare o limitare i danni dovuti alla presenza di animali all'interno del veicolo, ispezionare regolarmente il veicolo verificando se sia stato danneggiato o se presenti segni di danni.

Qualora siano visibili tracce di animali, contattare il concessionario autorizzato o il punto di assistenza. I danni provocati ai cavi possono causare un cortocircuito. Il veicolo potrebbe prendere fuoco.

Prima della messa a riposo effettuare la lista di controllo:

	Operazione	Eseguita
Telaio	Lubrificare le parti mobili del gancio di traino con grasso lubrificante ▶ Non lubrificare le guarnizioni di attrito sul gancio di sicurezza!	
	Interporre sotto gli assi del caravan dei cavalletti adatti per alleggerire le ruote oppure muovere il caravan ogni quattro settimane. In questo modo si evitano punti di eccessiva pressione sui pneumatici e sui cuscinetti delle ruote ▷ Per questa operazione non impiegare mai i piedini di stazionamento a manovella montati ma soltanto dei cavalletti esterni.	
	Proteggere i pneumatici dall'irraggiamento diretto del sole. Pericolo di formazione di screpolature!	
	Pompare i pneumatici fino alla pressione massima raccomandata	
	Assicurarsi che il pianale e il sottoscocca abbiano sufficiente circolazione d'aria ▷ Umidità e mancanza d'aria, come p. es. causate da copertura con teloni o fogli di plastica, possono causare macchie e chiazze nel sottoscocca.	
Scocca	Chiudere tutti i camini con gli appositi tappi e chiudere ermeticamente le altre aperture (tranne i dispositivi di aerazione forzata). In questo modo si impedisce agli animali (p. es. topi) di introdursi all'interno del veicolo	
	Per evitare la formazione di condensa, e di conseguenza la formazione di muffe, areare l'abitacolo, tutti i gavoni accessibili dall'esterno e l'area di stazionamento (p. es. il garage) ogni 3 settimane	
Abitacolo	Sollevare i cuscini imbottiti per migliore aerazione e coprirli	
	Pulire il frigorifero	
	Lasciare socchiuse la porta del frigorifero e del vano congelatore	
	Cercare tracce di animali eventualmente introdottisi nel veicolo	
	Staccare lo schermo piatto dalla rete ed ev. rimuoverlo dal veicolo	
Impianto del gas	Chiudere la valvola principale di arresto della bombola gas	
	Chiudere tutti i rubinetti di arresto del gas	
	Togliere sempre le bombole del gas del vano portabombole, anche se sono vuote	

	Operazione	Eseguita
Impianto elettrico	Caricare completamente la batteria dell'abitacolo (se presente) ▷ Prima di un periodo di fermo provvisorio, ricaricare la batteria per almeno 20 ore.	
	Spruzzare spray apposito sui contatti delle spine a tredici poli	
	Separare la batteria dell'abitacolo dalla rete di bordo da 12 V	
Impianto idrico	Svuotare completamente l'impianto idrico. Soffiare via l'acqua residua dalle tubature dell'acqua (max. 0,5 bar). Lasciare aperti i rubinetti dell'acqua in posizione centrale. Lasciare aperti la valvola di sicurezza/di scarico (se presente) e tutti i rubinetti di scarico. Attenersi alle avvertenze contenute nel capitolo 10	

11.8.2 Inattività nel periodo invernale

Sono necessari dei provvedimenti supplementari per l'inattività invernale:

	Operazione	Eseguita
Telaio	Pulire a fondo la scocca e il sottoscocca spruzzandovi poi cera calda o trattandoli con prodotti di conservazione della vernice	
	Riparare i danni alla vernice	
Scocca	Pulire accuratamente il veicolo esternamente	
	Tenere aperte le aperture di aerazione forzate	
	Pulire e lubrificare i puntelli integrati	
	Pulire e ingrassare tutte le cerniere delle porte e degli sportelli	
	Lubrificare i bloccaggi e le chiusure usando un pennello	
	Strofinare le guarnizioni in gomma con talco	
	Lubrificare i cilindri delle serrature mediante grafite in polvere	
Abitacolo	Collocare il deumidificatore dell'aria (granulato)	
	Rimuovere cuscini e materassi dal veicolo e depositarli in luogo asciutto	
	Aerare l'interno ogni 3 settimane	
	Svuotare tutti gli armadi e i ripiani e aprire gli sportelli, le porte e i cassetti	
	Pulire accuratamente l'interno	
	In caso di pericolo di gelo, rimuovere dal veicolo lo schermo piatto	
Impianto elettrico	Smontare la batteria dell'abitacolo (se presente) e depositarla in un ambiente protetto dal gelo (vedi capitolo 8)	
Impianto idrico	Pulire l'impianto idrico utilizzando prodotti detergenti reperibili nel commercio specializzato	
Veicolo complessivo	Pulire la tenda veranda e depositarla in stato asciutto	
	Applicare i teloni di protezione in modo da non coprire le aperture di aerazione, o usare teloni permeabili	

11.8.3 Rimessa in esercizio del veicolo dopo un periodo di fermo temporaneo o dopo un periodo di fermo invernale

Prima della messa in funzione effettuare la lista di controllo:

	Operazione	Eseguita
Telaio	Controllare la pressione dei pneumatici	
	Controllare la pressione dei pneumatici della ruota di scorta	
Scocca	Pulire i supporti girevoli dello scalino di ingresso	
	Controllare il funzionamento dei puntelli integrati	
	Verificare il funzionamento di porte e finestre	
	Controllare il funzionamento del tetto sollevabile	
	Controllare il funzionamento di tutte le serrature esterne p. es. degli sportelli del gavone, del bocchettone di riempimento e della porta di ingresso	
	Togliere la copertura del camino di scarico del riscaldamento (qualora esistente)	
	Togliere la protezione dalla griglia di aerazione del frigorifero (qualora esistente)	
Impianto del gas	Sistemare le bombole del gas nel vano portabombole, fissarle per bene e collegarle al regolatore di pressione del gas	
Impianto elettrico	Collegare il veicolo alla rete esterna di alimentazione a 230 V	
	Caricare completamente la batteria dell'abitacolo (se presente) ▷ Dopo la messa a riposo caricare la batteria almeno per 20 ore.	
	Collegare la batteria dell'abitacolo (se presente) con la rete di bordo a 12 V (vedi capitolo 8)	
	Controllare il funzionamento dell'impianto elettrico, p. es. delle luci interne, della presa di corrente e degli apparecchi elettrici installati a bordo	
Impianto idrico	Disinfettare le tubature e la tanica dell'acqua o il serbatoio dell'acqua	
	Controllare la funzione della leva del serbatoio delle acque grigie	
	Chiudere i rubinetti di scarico e i rubinetti dell'acqua	
	Controllare che i rubinetti dell'acqua, i rubinetti di scarico e i distributori dell'acqua non presentino perdite	
Apparecchi montati	Controllare la funzione del frigorifero	
	Controllare il funzionamento del riscaldamento/del boiler	
	Controllare il funzionamento del fornello a gas	

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sugli interventi di ispezione e di manutenzione nel veicolo.

Le indicazioni di manutenzione concernono i seguenti punti:

- i ganci di sicurezza
- il sistema di manovra
- la sostituzione delle lampade ad incandescenza
- la sostituzione della batteria del rilevatore di fumo
- la rimessa in tensione delle molle sulle tende a rullo
- i pezzi di ricambio

I numeri del servizio assistenza ***HYMER*** e informazioni importanti per l'ordinazione dei pezzi di ricambio sono riportati alla fine del presente capitolo.

12.1 Interventi di ispezione

Come ogni apparecchio tecnico, il veicolo deve essere sottoposto a controllo a intervalli regolari.

Questi interventi di ispezione devono essere eseguiti da personale specializzato.

Gli interventi di ispezione e di manutenzione richiedono conoscenze tecniche specifiche che non possono essere comprese nell'ambito di queste istruzioni per l'uso. Queste conoscenze tecniche sono disponibili presso tutti i concessionari e i punti di assistenza autorizzati. L'esperienza e le continue istruzioni tecniche dello stabilimento, nonché i dispositivi e gli utensili utilizzati, garantiscono un'ispezione professionale e conforme alle ultime conoscenze tecniche.

Il punto di assistenza responsabile conferma l'esecuzione dei lavori.

▷ Tenere presenti le ispezioni indicate dal costruttore e farle eseguire negli intervalli di tempo previsti. Ciò consente di mantenere intatto il valore del veicolo.

▷ La conferma dell'esecuzione degli interventi di ispezione vale come prova nel caso di eventuali danneggiamenti e di richieste di garanzia.

12.2 Interventi di manutenzione

Come ogni altro apparecchio tecnico, il veicolo richiede una manutenzione. Ambito e frequenza degli interventi di manutenzione dipendono dalle diverse condizioni di impiego e di utilizzo. In condizioni di utilizzo gravose, sottoporre il veicolo a manutenzione con una maggiore frequenza.

Sottopore a manutenzione gli apparecchi montati, negli intervalli di tempo indicati nelle rispettive istruzioni per l'uso.

12.3 Ganci di sicurezza

12.3.1 Note generali

Pulire regolarmente il gancio di sicurezza e la testa del giunto. A tale scopo utilizzare liquidi diluiti o alcool denaturato. Quando si lubrifica il gancio di sicurezza prestare attenzione che le guarnizioni di attrito non si sporchino di olio o grasso.

12.3.2 AKS 3004

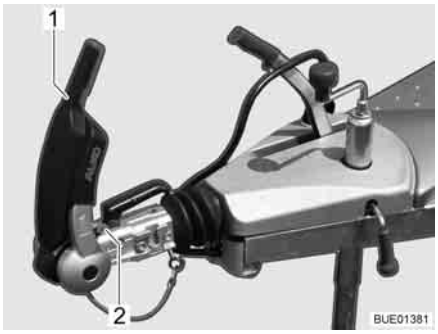


Fig. 115 Indicatore guarnizioni di attrito davanti e dietro

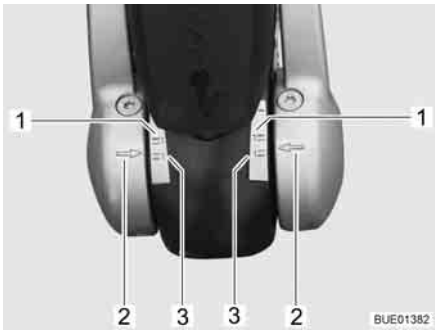


Fig. 116 Indicatore guarnizioni di attrito a sinistra e a destra

Dispositivo di stabilizzazione: Controllare guarnizioni di attrito

Premessa: AKS 3004 agganciato, diametro sfera 50 mm

- Aprire la maniglia di stabilizzazione (Fig. 115,1).
- Chiudere la maniglia di stabilizzazione fino a quando non si incontra resistenza (guarnizioni di attrito sono sistemate sulla sfera, non sono ancora attaccate).

Guarnizioni di attrito davanti e dietro

Il controllo avviene mediante l'indicatore che si trova davanti alla maniglia del gancio (Fig. 115,2).

- Se è visibile la tacca verde, significa che le guarnizioni di attrito e la sfera del gancio sono a posto.
- Se è visibile la tacca rossa, significa che le guarnizioni di attrito o la sfera del gancio sono usurate (< 49 mm). Far sostituire le guarnizioni di attrito o la sfera del gancio.

Guarnizioni di attrito laterali

Il controllo avviene mediante l'indicatore che si trova sulla flangia di fissaggio disco.

- Se le frecce sulla flangia di fissaggio disco (Fig. 116,2) si trovano sotto o sulla superficie di marcatura verde (Fig. 116,3), le guarnizioni di attrito sono considerate ancora nuove.
- Se le frecce sulla flangia di fissaggio disco si trovano all'interno delle superfici di marcatura (Fig. 116,1 e 3), le guarnizioni di attrito sono leggermente consumate.
- Se le frecce sulla flangia di fissaggio disco si trovano al di sopra della superficie di marcatura rossa (Fig. 116,1), le guarnizioni di attrito sono consumate. Far sostituire le guarnizioni di attrito.

▷ Non é necessario regolare le guarnizioni di attrito.

12.3.3 Dispositivo di comando a inerzia

Lubrificare i punti di scorrimento e articolazione del dispositivo di comando a inerzia ogni 10000 - 12000 km con grasso multiuso. Se il chilometraggio annuo è inferiore a 10000 km: lubrificare i punti di scorrimento e articolazione ogni 12 mesi.

12.4 Sistema di manovra

▷ Durante l'oliatura, prestare attenzione che l'olio non cada sui rulli di trasmissione e sugli pneumatici.

Dopo ogni utilizzo pulire dallo sporco grossolano gli elementi della trasmissione.

Una volta l'anno (ad es. prima del fermo per l'inverno), pulire a fondo il sistema di manovra, asciugarlo e oliare leggermente le guide degli elementi della trasmissione.

Per consentire all'olio di distribuirsi sugli alberi della trasmissione, avvicinare e retrarre più volte i rulli di trasmissione agli pneumatici.

12.5 Sostituzione delle lampade ad incandescenza, all'esterno

▶ Le lampade ad incandescenza e i portalampada possono essere molto caldi. Prima di sostituire le lampade ad incandescenza lasciar raffreddare le lampade.

▶ Custodire le lampade ad incandescenza al sicuro dai bambini.

▶ Non usare lampade ad incandescenza cadute o che presentano graffi sul vetro. Le lampade ad incandescenza potrebbero scoppiare.

▷ Non toccare con le mani le nuove lampade ad incandescenza. Per sostituire le nuove lampade ad incandescenza, utilizzare un panno di stoffa.

▷ Usare solo lampade ad incandescenza dello stesso tipo di quelle già montate e della stessa potenza in Watt.

▷ Se i LED sono difettosi cercare un concessionario autorizzato o un punto di assistenza.

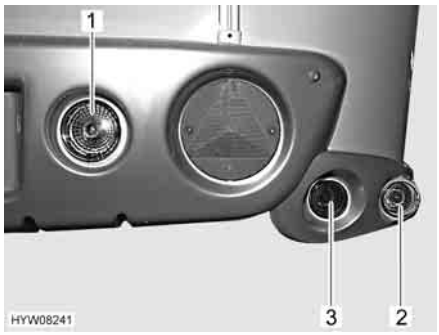


Fig. 117 Luci posteriori

Le procedure per la sostituzione delle lampade a incandescenza del proiettore di retromarcia (destro) (Fig. 117,1) e della luce posteriore antinebbia (sinistra) sono analoghe.

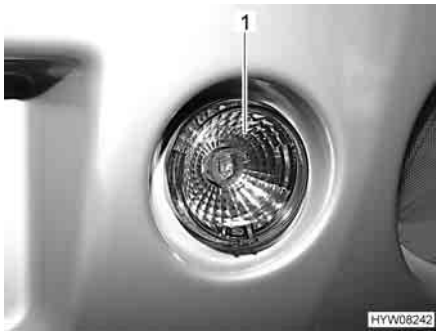


Fig. 118 Proiettore di retromarcia montato

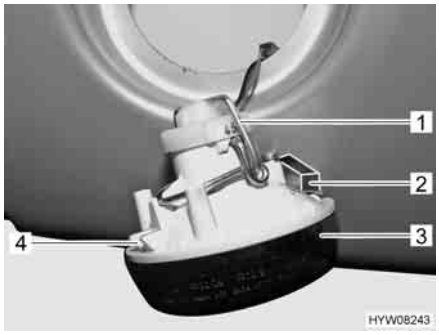


Fig. 119 Proiettore di retromarcia smontato

- Spingere in basso la lampada (Fig. 118,1) forzando la resistenza della molla (Fig. 119,2) e contemporaneamente tirarla indietro dal bordo superiore.
- Rimuovere l'involucro (Fig. 119,3).
- Aprire la staffetta (Fig. 119,1).
- Estrarre la lampada ad incandescenza.
- Inserire la nuova lampada ad incandescenza e fissarla in posizione con la staffetta.
- Reinserire il corpo lampada facendo prima incastrare i naselli di ritegno (Fig. 119,4) nel bordo superiore del portalampada.
- Spingere in basso l'involucro forzando la resistenza della molla (Fig. 119,2).
- Verificare che la lampada sia saldamente posizionata nella sua sede.

Le procedure di sostituzione delle lampade ad incandescenza dell'indicatore di direzione (Fig. 117,2) e della luce posteriore/luce freno (Fig. 117,3) sono analoghe.

La sostituzione delle lampade ad incandescenza si effettua dal lato posteriore.

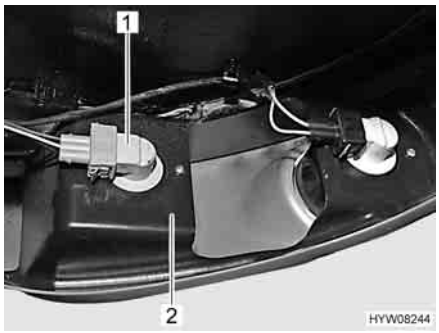


Fig. 120 Luce posteriore/luce freno

- Afferrare il portalampada (Fig. 120,2) da dietro.
- Ruotare di un quarto di giro il supporto lampada (Fig. 120,1) con lampada ad incandescenza e rimuoverlo.
- Estrarre la lampada ad incandescenza.
- Applicare una nuova lampada ad incandescenza.
- Rimontare la lampada in sequenza inversa.

12.6 Illuminazione abitacolo

▶ Non sostituire i LED con lampade ad incandescenza comuni. Pericolo di incendio in seguito a un notevole sviluppo di calore.

▷ Se i LED sono difettosi cercare un concessionario autorizzato o un punto di assistenza.

12.7 Sostituzione della batteria del rivelatore di fumo

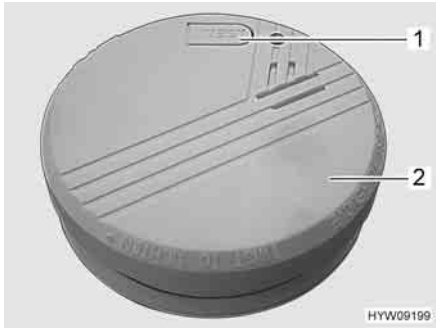


Fig. 121 Rivelatore di fumo

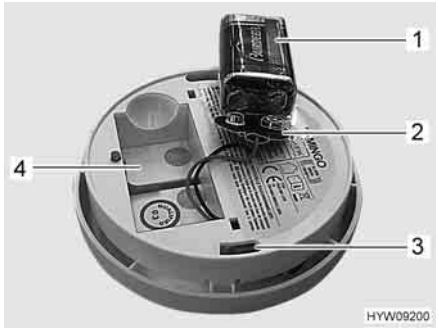


Fig. 122 Batteria del rivelatore di fumo

Sostituzione della batteria:

- Ruotare in senso antiorario il rivelatore di fumo (Fig. 121,2) finché non si stacca dal supporto.
- Rimuovere il rivelatore di fumo.
- Estrarre la batteria e scollegarla dal suo fermaglio (Fig. 122,2).
- Se presente: rimuovere la pellicola protettiva dalla batteria nuova.
- Collegare la batteria nuova (Fig. 122,1) al suo fermaglio (Fig. 122,2), assicurandosi che i poli della batteria si innestino nel fermaglio.
- Inserire la batteria nel suo scomparto (Fig. 122,4).

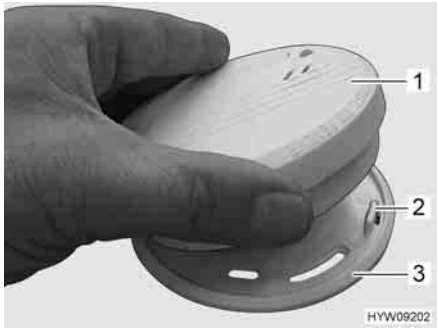


Fig. 123 Montaggio del rivelatore di fumo

- Posizionare il rivelatore di fumo (Fig. 123,1) sul supporto (Fig. 123,3). I naselli di ritegno (Fig. 123,2) devono innestarsi nelle aperture (Fig. 122,3) del rivelatore di fumo.
- Ruotare il rivelatore di fumo in senso orario fino a che si blocca.
- Eseguire un test del rivelatore di fumo. Premere il tasto di controllo (Fig. 121,1). Si deve udire il segnale acustico di allarme.

▷ Sostituire il rivelatore di fumo dopo 8 anni.

▷ Sostituire regolarmente la batteria del rivelatore di fumo (al più tardi quando viene emesso il segnale acustico che indica che la batteria è quasi scarica).

▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore dell'apparecchio.

12.8 Tensione delle molle degli oscuranti a rullo e delle zanzariere a rullo

▷ La vite di regolazione della molla non può essere girata all'indietro.

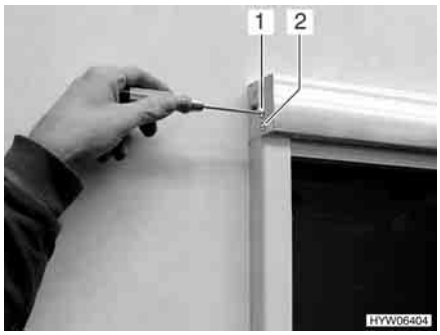


Fig. 124 Regolazione reazione elastica delle molle

A seconda del modello, la reazione elastica delle molle per l'oscurante a rullo o la zanzariera a rullo può essere corretta, se necessario. A tale scopo sul lato sinistro del telaio della finestra si trovano due viti di regolazione per l'oscurante a rullo (Fig. 124,1) e per la zanzariera a rullo (Fig. 124,2).

Tensione:

- Girare di un'altra tacca di arresto la vite di regolazione in senso orario con un cacciavite per viti con intagli.
- Controllare la forza elastica delle molle.
- Se necessario girare la vite di regolazione di un'altra tacca ancora in senso orario.

12.9 Pezzi di ricambio

▶ Ogni modifica della condizione originaria del veicolo può pregiudicare la sicurezza di guida e la tenuta su strada.

▶ Gli accessori opzionali e i pezzi di ricambio originali consigliati da ***HYMER GmbH & Co. KG*** sono stati progettati e approvati specificatamente per il vostro veicolo. I concessionari autorizzati o i punti di assistenza hanno questi prodotti. I concessionari autorizzati o i punti di assistenza sono a conoscenza dei dettagli tecnici ammessi e svolgono in modo professionale gli interventi necessari.

- L'utilizzo di accessori, parti di montaggio, parti di riparazione o elementi incorporati non approvati da ***HYMER GmbH & Co. KG*** può danneggiare il veicolo e pregiudicare la sicurezza stradale. Anche nel caso in cui queste parti dispongano di una perizia di un esperto, di un'autorizzazione generale al funzionamento o di un'approvazione del sistema costruttivo, non vi è alcuna sicurezza sulla qualità regolamentare del prodotto.
- Se prodotti che non sono stati approvati dalla ***HYMER GmbH & Co. KG*** dovessero provocare danni, non è possibile reclamare alcuna garanzia. Questo vale anche per modifiche non ammesse al veicolo.

Per motivi di sicurezza i pezzi di ricambio degli apparecchi devono essere conformi alle indicazioni del produttore e da esso certificati come pezzi di ricambio. I pezzi di ricambio devono essere montati unicamente dal produttore dell'apparecchio o da un'officina specializzata autorizzata. I nostri concessionari e i nostri punti di assistenza autorizzati sono a disposizione per eventuali richieste di ricambi.

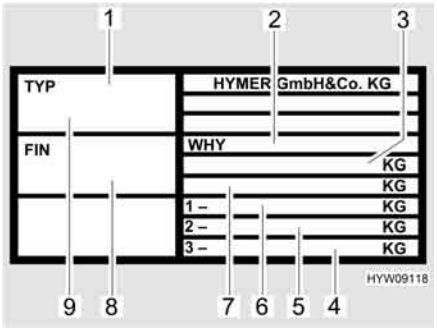
Elenchiamo qui alcuni consigli sui pezzi di ricambio più importanti:

- Fusibili
- Lampade ad incandescenza
- Pompa dell'acqua (pompa sommersa)

Negli ordini dei pezzi di ricambio specificare al concessionario autorizzato o al punto di assistenza il numero di serie ed il modello del veicolo.

Il veicolo illustrato nelle presenti istruzioni per l'uso è concepito e attrezzato secondo le norme della tecnica. A seconda dello scopo di impiego, vengono offerti accessori speciali. In caso di montaggio di eventuali accessori speciali, verificare se questi debbano essere registrati nei documenti del veicolo. Fare attenzione al carico massimo tecnicamente ammesso. Il concessionario autorizzato o il punto di assistenza saranno lieti di consigliarvi.

12.10 Targhetta del modello



1 Tipo
2 Abbreviazione del produttore e numero di scocca
3 Carico massimo tecnicamente ammesso del veicolo
4 Libero
5 Libero
6 Carico assiale ammissibile
7 Libero
8 Numero di telaio
9 Numero di serie

Fig. 125 Targhetta del modello

La targhetta del modello (Fig. 125) con il numero di serie è montata nel vano portabombole, il numero di telaio è indicato sulla traversa destra della testa del giunto.

Non rimuovere la targhetta del modello. La targhetta del modello:

- Identifica il veicolo
- Serve per l'ordine dei pezzi di ricambio
- Documenta, assieme alla carta di circolazione il proprietario del veicolo

▷ Per ogni richiesta al servizio clienti specificare sempre il **numero di serie**.

12.11 Etichette adesive informative e di riferimento

Sul mezzo sono presenti etichette adesive, d'informazione ed di riferimento. Le etichette sono importanti per la Vostra sicurezza. E vietato asportarle.

▷ Le etichette possono essere richieste presso i concessionari autorizzati o presso i punti di assistenza.

12.12 Concessionari

I concessionari autorizzati e i punti di assistenza sono interlocutori in caso di necessità di pezzi di ricambio per il veicolo.

Gli indirizzi e i numeri telefonici dei concessionari autorizzati e dei punti di assistenza sono riportati:

- Nell'opuscolo "Concessionari ***HYMER***" annesso alla consegna del veicolo
- Nell'internet, sotto http://www.hymer.com

12.13 Chiavi di ricambio

Per procurarsi eventuali chiavi di ricambio sono importanti le istruzioni seguenti:

Lucchetti di:	**Per ordinare le chiavi sono necessari:**	**Disponibili presso:**	**Informazioni telefoniche:**
Scocca	Numero di serie, numero di telaio, seconda chiave o numero di chiave	Concessionari	–

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni sui pneumatici del veicolo.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- la scelta dei pneumatici
- l'uso dei pneumatici
- la sostituzione delle ruote
- il supporto per la ruota di scorta

Una tabella con l'indicazione della pressione corretta dei pneumatici del veicolo è riportata alla fine del presente capitolo.

13.1 Note generali

▶ Prima della partenza, o ad intervalli di 2 settimane, controllare regolarmente la pressione dei pneumatici. Una pressione errata dei pneumatici provoca un'eccessiva usura e può causare danni o anche lo scoppio dei pneumatici. Il veicolo potrebbe perdere il controllo (vedi paragrafo 13.7).

▷ Controllare la pressione dei pneumatici con pneumatici a freddo. Non ridurre una maggiore pressione dei pneumatici con pneumatici caldi.

▷ Sul veicolo sono montati pneumatici tubeless. Non montare mai camere d'aria in questi pneumatici.

▷ Se si impiegano cerchioni di alluminio non si devono usare catene da neve.

▷ In caso di problemi ai pneumatici portare il rimorchio sul lato destro della strada. Segnalare il rimorchio con un triangolo di segnalazione. Accendere l'impianto lampeggiatore di emergenza.

▷ I pneumatici non devono avere più di 6 anni perché la mescola di gomma col tempo invecchia e si sbriciola. Il codice DOT (Fig. 126,1) di quattro cifre sul fianco del pneumatico indica la data di produzione. Le prime due cifre indicano la settimana, le ultime due cifre l'anno di produzione.

Esempio: (3515) Settimana 35, anno di produzione 2015.

Fig. 126 Numero DOT

Attenzione:

- Controllare regolarmente (ogni 2 settimane) il consumo e i profili dei pneumatici, nonché eventuali danni esterni.
- Rispettare le profondità minime dei profili obbligatorie per legge.
- Utilizzare sempre pneumatici dello stesso tipo e dello stesso produttore, nella stessa versione (pneumatici invernali o estivi).

- Utilizzare solo pneumatici previsti per il tipo di cerchione del veicolo. Le dimensioni dei pneumatici e dei cerchioni omologati sono contenute nel libretto di circolazione del veicolo, ma anche il concessionario autorizzato o il punto di assistenza Vi può consigliare al riguardo.
- Quando si montano pneumatici nuovi, guidare per circa 100 km a velocità moderata, perché solo dopo tale distanza viene assicurata l'aderenza totale.

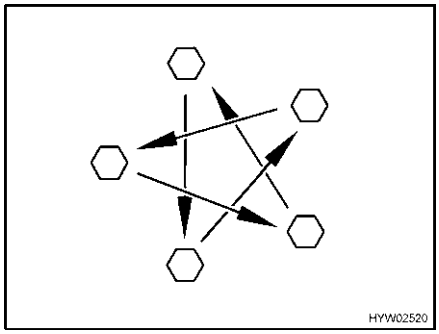


Fig. 127 Serrare a croce i dadi o i bulloni delle ruote

- Controllare regolarmente il serraggio dei dadi o dei bulloni. Regolare a croce (Fig. 127) il serraggio dei dadi o dei bulloni di una ruota sostituita dopo circa 50 km.
  Coppia di serraggio vedi paragrafo 13.5.2.
- Se si utilizzano cerchioni nuovi o riverniciati, regolare il serraggio dei bulloni o dei dadi dopo altri 1000 - 5000 km.
- Prevenire punti di pressione sui pneumatici e sui cuscinetti delle ruote nei lunghi periodi di inattività:
  Collocare il veicolo su cavalletti, affinché le ruote vengano alleggerite, oppure muovere il veicolo ogni 4 settimane per cambiare la posizione delle ruote.

13.2 Scelta dei pneumatici

▶ Una scelta sbagliata può provocare danni ai pneumatici o addirittura allo scoppio degli stessi durante la guida.

▷ Se sono montati pneumatici non omologati per il veicolo esiste la possibilità che l'autorizzazione al funzionamento per il veicolo decada con conseguente estinzione della copertura assicurativa. Il concessionario autorizzato o il punto di assistenza saranno lieti di consigliarvi.

Per le dimensioni dei pneumatici ammesse per il Vostro veicolo, consultare il libretto di circolazione del veicolo, i concessionari autorizzati o i punti di assistenza. Ogni pneumatico deve essere adatto al veicolo sul quale viene montato. Questo è valido per le sue dimensioni esterne (diametro, larghezza), indicate da designazioni normalizzate. I pneumatici devono inoltre essere conformi ai requisiti di peso e di velocità per il relativo veicolo.

Per il peso si considera il carico assiale massimo, che viene ripartito su due pneumatici. La portata massima ammessa di un pneumatico è espressa dal suo Load-Index (= LI, parametro di portata).

La velocità massima per il pneumatico (a portata massima) è indicata dal suo Speed-Index (= GSY, simbolo di velocità). Load-Index e Speed-Index congiunti formano l'identificazione di esercizio dei pneumatici. Questa caratteristica è parte integrante ufficiale della denominazione completa e normalizzata della dimensione riportata su ogni pneumatico. Questi dati devono coincidere con quelli riportati nei documenti del veicolo.

13.3 Denominazioni sui pneumatici

215/70 R 15C 109/107 Q (esempio)

Denominazione	Spiegazione
215	Larghezza del pneumatico in mm
70	Rapporto altezza/larghezza dei pneumatici in percentuale
R	Tipo di pneumatico (R = radiale)
15	Diametro dei cerchioni in pollici
C	Commercial (Transporter)
109	Parametro della portata di ruote singole
107	Parametro della portata di ruote gemellate
Q	Simbolo di velocità (Q = 160 km/h)

13.4 Uso dei pneumatici

- Oltrepassare i cordoli di marciapiede con un angolo ottuso. I pneumatici altrimenti possono schiacciarsi sul fianco. Il superamento dei cordoli dei marciapiedi ad angolo acuto può causare danni o anche lo scoppio dei pneumatici.
- Oltrepassare lentamente i coperchi di tombini sopraelevati. I pneumatici altrimenti possono rimanere incastrati. Il superamento veloce dei coperchi di tombini sopraelevati può causare danni o anche lo scoppio dei pneumatici.
- Far controllare regolarmente gli ammortizzatori. Viaggiare con ammortizzatori in cattivo stato provoca un'usura accentuata dei pneumatici.
- Evitare frenate bloccanti. Con frenate che bloccano il veicolo, i pneumatici formano un "piatto di frenata" più o meno accentuato. Ciò rende il viaggio meno confortevole. I pneumatici potrebbero venirne irreparabilmente danneggiati.
- Non lavare i pneumatici con un pulitore ad alta pressione. I pneumatici possono danneggiarsi gravemente in pochi secondi e anche scoppiare successivamente.

13.5 Sostituzione delle ruote

13.5.1 Note generali

La ruota di scorta si trova sotto la parte posteriore o dietro una copertura del retro del veicolo. Per la sostituzione delle ruote utilizzare un cric idoneo.

- ▶ Il veicolo deve sostare su un terreno pianeggiante, stabile e non scivoloso.
- ▶ Prima di sollevare il veicolo, tirare completamente il freno a mano.
- ▶ Fissare il veicolo con dei cunei d'arresto dalla parte opposta in modo che non si possa muovere.
- ▶ Non sollevare mai il veicolo con i puntelli integrati.
- ▶ Non posizionare per nessun motivo il cric sulla scocca, ma sotto l'asse.
- ▶ Non sovraccaricare mai il cric. Il carico massimo consentito è riportato sulla targhetta del modello del cric.
- ▶ Utilizzare il cric solo per sollevare il veicolo per un tempo limitato durante il cambio dei pneumatici.
- ▶ È vietato sostare sotto il veicolo sollevato.

- ▷ Per la sostituzione della ruota non danneggiare la filettatura del perno filettato o del bullone della ruota.
- ▷ Serrare a croce i dadi o i bulloni delle ruote (Fig. 127).
- ▷ Se si montano cerchioni diversi (p. es. cerchioni in alluminio o ruote con pneumatici invernali), utilizzare i bulloni delle ruote corrispondenti, con la giusta lunghezza e la giusta forma della calotta. Da questo infatti dipende la stabilità del fissaggio delle ruote e il funzionamento dell'impianto frenante.
- ▷ Cerchioni e pneumatici non autorizzati per il veicolo possono pregiudicare la sicurezza stradale, pertanto devono essere valutati e collaudati separatamente da un centro appositamente autorizzato.

- ▷ Segnalare il veicolo secondo le disposizioni nazionali, p. es. con un triangolo di segnalazione.
- ▷ Prima di sostituire la ruota, controllare la dimensione del pneumatico e del cerchione, la portata del pneumatico e l'indice di velocità. Utilizzare solo le dimensioni del pneumatico e del cerchione indicati nel libretto del veicolo.

13.5.2 Coppia di serraggio

1 Bullone delle ruote del cerchione in acciaio
2 Bullone delle ruote del cerchione in alluminio

Fig. 128 Bulloni delle ruote

Cerchioni	Coppia di serraggio
Cerchione in acciaio	100 Nm
Cerchioni in alluminio	120 Nm

13.5.3 Sostituire la ruota

- ▶ La piastra del piede del cric deve essere posizionata piana al suolo.
- ▶ Non inclinare il cric.
- ▶ Se sono montati cerchioni in alluminio e in caso di problemi ai pneumatici viene montata una ruota di scorta in acciaio: Non proseguire più del necessario (autosalone, officina meccanica, punto di vendita pneumatici). Guidare solo a velocità conveniente. I pneumatici differenti influenzano l'assetto di guida.

- ▷ Fate riparare immediatamente la ruota sostituita.
- ▷ Rispettare le note generali illustrate in questo capitolo.

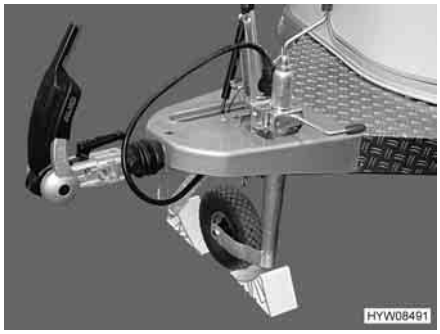


Fig. 129 Assicurare il carrellino

Fig. 130 Bloccare il veicolo

Preparazione del caravan agganciato:

- ■ In caso di ganci di traino dotati di dispositivo di stabilizzazione, allentare il dispositivo di stabilizzazione. In caso contrario le guarnizioni di attrito vengono sollecitate eccessivamente.
- ■ Tirare il freno a mano della motrice e inserire la prima o la retromarcia.

Preparazione del caravan sganciato:

- Parcheggiare il veicolo su un terreno il più possibile stabile e pianeggiante.
- Tirare il freno a mano.
- Posizionare il carrellino perpendicolare rispetto alla direzione di marcia e assicurarlo con mezzi idonei (Fig. 129).

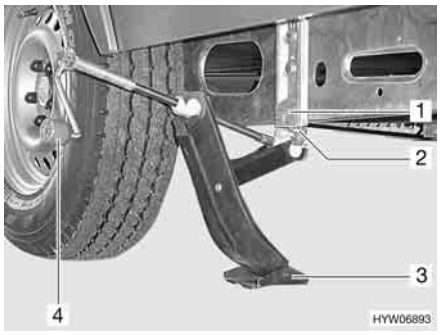


Fig. 131 Cric di AL-KO

Sostituzione della ruota:

- Sistemare in corrispondenza della ruota di fronte i cunei fermaruota o oggetti simili in modo da bloccare il veicolo (Fig. 130).
- Rimuovere la ruota di scorta del supporto per la ruota di scorta.
- In caso di terreno friabile sistemare una base stabile sotto il cric, p. es. una tavola di legno.
- Applicare sull'asse il cric disponibile in commercio.
- Cric di AL-KO:
  Spingere il profilo inseribile (Fig. 131,2) del cric di AL-KO nell'alloggiamento (Fig. 131,1) fino all'arresto.
- Cric di AL-KO:
  Tenere fermo il cric AL-KO con una mano e con l'altra girare la manovella (Fig. 131,4) in senso orario, fino a quando la piastra del piede (Fig. 131,3) tocca il pavimento e risulta piana al suolo.
- Svitare di alcuni giri i bulloni delle ruote con l'apposita chiave, ma non svitarle completamente!
- Sollevare il veicolo finché la ruota non si trova 2-3 cm sopra il terreno.
- Svitare i bulloni delle ruote e rimuovere la ruota.
- Applicare la ruota di scorta sul mozzo di ruota e allinearla.
- Avvitare i bulloni delle ruote e serrare leggermente a croce.
- Abbassare il cric girando la manovella e rimuoverlo.
- Avvitare i bulloni delle ruote con l'apposita chiave. Il valore nominale della coppia di serraggio dei bulloni delle ruote è pari a 100 Nm per i cerchioni in acciaio e 120 Nm per i cerchioni in alluminio.

13.5.4 Sostituire la ruota con i cerchioni in alluminio

- ▶ Le superfici di appoggio delle ruote sui tamburi del freno devono essere pulite e lisce.
- ▶ Prima serrare leggermente le ruote solo con le parti di fissaggio allegate e controllare che siano liberi da ingombri e appoggino perfettamente, successivamente stringere i bulloni delle ruote, nella successione di una croce, con una chiave dinamometrica.
- ▶ In caso di diversi modelli di assi non sono presenti nè centratura, nè collari, nè bulloni. Accertarsi che i bulloni delle ruote vengano centrati in modo regolare sulla circonferenza di giacitura dei fori.
- ▶ Per i cerchioni in alluminio ed in acciaio sono necessari differenti bulloni per pneumatici.

13.6 Ruota di scorta sotto la piastra del pavimento

Fig. 132 Ruota di scorta sotto il veicolo

La ruota di scorta è sistemata nella zona posteriore sotto il veicolo in un cestino di alloggiamento.

- ■ Estrarre la copiglia (Fig. 132,2) dal bullone di fermo del cestino di alloggiamento (Fig. 132,3).
- ■ Tenere fermo il cestino di alloggiamento con lo pneumatico e sfilare il supporto (Fig. 132,1) dal perno di fermo.
- ■ Abbassare lentamente il cestino di alloggiamento con la ruota di scorta, fino ad appoggiarlo sul pavimento.
- ■ Estrarre la ruota di scorta dal cestino di alloggiamento.

▷ Dopo ogni chiusura del cestino di alloggiamento, controllare se il cestino di alloggiamento è fissato correttamente con la copiglia.

13.7 Pressione dei pneumatici

- ▶ Una pressione dei pneumatici troppo bassa provoca il surriscaldamento dei pneumatici. Ne possono derivare danni ingenti ai pneumatici.
- ▶ Prima della partenza, o ad intervalli di 2 settimane, controllare regolarmente la pressione dei pneumatici. Una pressione errata dei pneumatici provoca un'eccessiva usura e può causare danni o anche lo scoppio dei pneumatici. Il veicolo potrebbe perdere il controllo.
- ▶ Utilizzare solo valvole omologate per la pressione dei pneumatici prevista.
- ▶ Montare solo pneumatici delle dimensioni indicate nei documenti di immatricolazione. Prestare attenzione all'indice di carico.

▷ Controllare la pressione dei pneumatici con pneumatici a freddo. Non ridurre una maggiore pressione dei pneumatici con pneumatici caldi.

La portata e quindi la resistenza di un pneumatico dipende direttamente dalla pressione dei pneumatici. L'aria è un elemento fuggente che inevitabilmente fuoriesce dai pneumatici.

Si può applicare la regola, che per ogni pneumatico pieno si verifica una perdita di pressione di 0,1 bar al mese. Per evitare danni o lo scoppio dei pneumatici, controllare regolarmente la pressione dei pneumatici.

▷ I valori indicati per la pressione dei pneumatici sono validi per veicoli carichi con pneumatici a freddo.

▷ Nei pneumatici caldi la pressione deve essere superiore di 0,3 bar rispetto ai pneumatici freddi. Ricontrollare che la pressione sia corretta nei pneumatici freddi.

▷ La pressione dei pneumatici è espressa in bar.

▷ La tolleranza della pressione dei pneumatici è di +/- 0,05 bar.

Pneumatici	Carico massimo tecnicamente ammesso su assale singolo (kg)	Carico massimo tecnicamente ammesso su un assale tandem (kg)	Pressione dei pneumatici (bar)
155/80 R 13 LI 79	Fino a 700		2,50
165/80 R 13 LI 83	Fino a 700		2,30
	800		2,50
	900		2,80
185 R 14 C LI 102	Fino a 1100		3,30
	1200		3,30
	1300		3,50
	1400		3,80
	1500		4,25
	1600	2800	4,50

Pneumatici	Carico massimo tecnicamente ammesso su assale singolo (kg)	Carico massimo tecnicamente ammesso su un assale tandem (kg)	Pressione dei pneumatici (bar)
185/60 R 15 C LI 94	Fino a 1200	2200	3,60
	1300	2500	4,00
	1300		4,00
185/70 R 13 LI 86	Fino a 700		2,50
	800		2,70
	900	1800	2,70
	1000	2000	3,00
185/70 R 14 LI 88	Fino a 900	1800	2,60
	1000	2000	2,80
	1100	2200	2,80
195 R 14 C LI 106	Fino a 1100		3,00
	1200		3,00
	1300		3,20
	1400		3,40
	1500		3,75
	1600	2800	4,00
	1700		4,50
	1800	3500	4,50
195/65 R 14 LI 89	Fino a 1000	2000	2,50
	1100	2200	3,00
195/65 R 15 LI 91	Fino a 1000	2000	2,50
	1100	2200	2,70
195/65 R 15 XL LI 95	Fino a 1100	2000	2,50
	1200	2200	2,80
	1300	2500	3,10
195/70 R 13 XL LI 90	Fino a 1000	2000	2,90
	1100	2200	3,10
195/70 R 14 LI 91	Fino a 1000	2000	2,50
	1100	2200	2,70
195/70 R 14 XL LI 95	Fino a 1100	2000	2,50
	1200	2200	2,80
	1300	2500	3,10

Pneumatici	Carico massimo tecnicamente ammesso su assale singolo (kg)	Carico massimo tecnicamente ammesso su un assale tandem (kg)	Pressione dei pneumatici (bar)
195/70 R 14 XL LI 96	Fino a 900	1800	2,50
	1000	2000	2,50
	1100	2200	2,50
	1200		2,70
	1300	2500	3,00
195/70 R 14 C LI 104	Fino a 1100	2000	3,30
	1200	2200	3,50
	1300	2500	3,80
	1400		4,10
	1500		4,50
	1600	2800	4,80
	1700		5,20
195/70 R 15 C LI 104	Fino a 1100	2000	3,00
	1200	2200	3,25
	1300	2500	3,50
	1400		3,75
	1500	2800	4,00
	1600		4,25
	1700		4,50
205 R 14 C LI 109	Fino a 1600		3,70
	1700		4,00
	1800	3500	4,25
	1900		4,50
205/70 R 15 C LI 106	Fino a 1100	2000	3,00
	1200	2200	3,00
	1300	2500	3,20
	1400		3,50
	1500		3,80
	1600	2800	4,00
	1700		4,20
	1800	3500	4,50

Pneumatici	Carico massimo tecnicamente ammesso su assale singolo (kg)	Carico massimo tecnicamente ammesso su un assale tandem (kg)	Pressione dei pneumatici (bar)
215 R 14 C LI 112	Fino a 1600		3,30
	1700		3,50
	1800	3500	3,80
	1900		4,00
	2000		4,30
215/55 R 16 XL LI 97	Fino a 1100		2,70
	1200		2,70
	1300		3,00
	1400		3,00
215/70 R 15 C LI 109	Fino a 1100	2000	3,00
	1200	2200	3,25
	1300	2500	3,50
	1400		3,50
	1500		3,70
	1600	2800	4,25
	1700		4,70
	1800	3500	4,90
	1900		5,10
225/70 R 15 C LI 112	Fino a 1100	2000	3,00
	1200	2200	3,00
	1300	2500	3,00
	1400		3,00
	1500		3,00
	1600	2800	3,50
	1700		3,50
	1800	3500	3,70
	1900		4,00
	2000		4,30

Velocità massima, tecnicamente ammessa = 100 km/h.

Rispettare sempre i limiti di velocità vigenti nei singoli paesi.

I veicoli sono adattati costantemente alle nuove tecniche. E possibile che questa tabella non prenda in considerazione le dimensioni più recenti dei pneumatici. In questo caso il concessionario o il punto di assistenza saranno lieti di indicarvi i nuovi valori.

Panoramica del capitolo

Questo capitolo contiene indicazioni su possibili guasti del veicolo.

I guasti sono listati con le loro possibili cause e un consiglio per rimediare.

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

- il telaio
- l'impianto frenante
- il sistema di manovra
- l'impianto elettrico
- l'impianto del gas
- il fornello a gas
- il riscaldamento
- il boiler
- la scaldaacqua
- il frigorifero
- l'alimentazione idrica
- la scocca

I guasti citati che possono essere eliminati autonomamente in maniera rapida e senza troppe conoscenze tecniche. Se i rimedi qui riportati non dovessero portare alla soluzione del problema, la ricerca del guasto e la sua riparazione devono essere effettuate da un'officina specializzata autorizzata.

14.1 Telaio

Guasto	Causa	Rimedio
Il gancio non si innesta dopo l'applicazione	Sfera maggiore di Ø 50 mm	Rimuovere lo sporco
		Rivolgersi al servizio clienti
	Le parti interne del gancio sono sporche e non funzionano più autonomamente	Pulire bene e successivamente lubrificare bene (non il gancio di sicurezza)
Il caravan non si lascia sganciare	Sfera consumata	Portare il caravan e la motrice nella stessa direzione e sganciarli. Sostituire subite le sfere difettose

14.2 Impianto frenante

- ▶ Eventuali guasti ai freni devono essere immediatamente riparati da una officina specializzata autorizzata.
- ▶ Osservare gli interventi di manutenzione o dati del costruttore.

14.3 Sistema di manovra

Guasto	Causa	Rimedio
Il comando non reagisce ai segnali del telecomando	Batterie nel telecomando scariche	Sostituire le batterie
	Guasto di funzionamento	Effettuare il reset. A questo proposito, scollegare brevemente la batteria (batteria dell'abitacolo) (ca. 10 secondi)
I rulli di trasmissione non ruotano	Batteria scarica	Caricamento della batteria

14.4 Impianto elettrico

▷ Per la sostituzione della batteria dell'abitacolo usare batterie dello stesso tipo e della stessa capacità di quella montata.

▷ Per la sostituzione dei fusibili, vedere il capitolo 8.

Guasto	Causa	Rimedio
L'impianto di illuminazione non funziona completamente	Lampada ad incandescenza difettosa	Svitare il coperchio dell'involucro della lampada in questione e sostituire la lampada ad incandescenza. Fare attenzione ai valori di Volt e Watt
	I contatti alla spina e/o alla presa sono ossidati e/o sporchi	Pulire i contatti e spruzzarli con spray apposito
	Corto circuito a causa di presenza di acqua nella spina e/o nella presa	Aprire la spina e/o la presa, asciugarle e spruzzarle con spray apposito
	Interruzione cavo alla spina e/o alla presa	Aprire la spina e/o la presa e collegare di nuovo il cavo (vedi Schema collegamento al capitolo 8)
Impianto di illuminazione non coincide con la motrice	Collegamenti del contatto nella spina scambiati	Controllare abbinamento dei contatti e cablaggio nella spina del caravan
Le luci dell'illuminazione interna non funzionano più completamente	LED difettoso	Rivolgersi al servizio clienti
	Fusibile sulla scatola dei fusibili a 230 V difettoso	Sostituire il fusibile sulla scatola dei fusibili a 230 V
	Fusibile sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica difettoso	Sostituire il fusibile sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica

Guasto	Causa	Rimedio
L'illuminazione interna a 12 V non funziona	Interruttore di sicurezza 230 V disinserito	Inserire l'interruttore di sicurezza 230 V
	La sicurezza termica nell'apparecchio per l'alimentazione elettrica è scattata	Attendere fino a che la sicurezza termica si inserisce di nuovo
	Fusibile sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica difettoso	Sostituire il fusibile
	Alimentazione a 12 V disinserita (pacchetto autarchico)	Inserire l'alimentazione a 12 V
	Apparecchio per l'alimentazione elettrica difettoso	Rivolgersi al servizio clienti
L'illuminazione interna a 230 V non funziona	Interruttore di sicurezza 230 V disinserito	Inserire l'interruttore di sicurezza 230 V
	La sicurezza termica è scattata	Attendere fino a che la sicurezza termica si inserisce di nuovo
Mancanza di alimentazione a 230 V nonostante il collegamento	L'interruttore di sicurezza 230 V è scattato	Inserire l'interruttore di sicurezza 230 V
Mancanza di tensione dalla batteria dell'abitacolo (pacchetto autarchico)	Batteria dell'abitacolo è scarica	Ricaricare subito la batteria dell'abitacolo ▷ Lo scaricamento totale della batteria è dannoso.
		In caso di fermo prolungato del veicolo ricaricare completamente la batteria dell'abitacolo
		La scarica della batteria è provocata dalla corrente che scorre per alimentare le utenze in stand-by (vedi capitolo 8)
La batteria dell'abitacolo si sovraccarica ("cuoce")	Selettore batteria è regolato male	Commutare il selettore batteria
	Sensore di carico o relè difettoso	Estrarre il fusibile piatto Jumbo dalla batteria dell'abitacolo e rivolgersi al servizio clienti

14.5 Impianto del gas

- ▶ Nel caso di difetto dell' impianto del gas (odore di gas, alto consumo di gas) vi è pericolo di esplosione! Chiudere immediatamente la valvola principale di arresto della bombola del gas. Aprire finestre e porte ed aerare bene.
- ▶ In caso di guasto all' impianto del gas: Non fumare, non accendere fiamme vive e non azionare dispositivi elettrici (interruttore luci, ecc.). Non verificare la tenuta di parti e tubazioni contenenti gas in presenza di fiamme libere.
- ▶ Far riparare subito il guasto all'impianto del gas da una officina specializzata autorizzata.

Guasto	Causa	Rimedio
Mancanza gas	Bombola del gas vuota	Sostituire la bombola del gas
	Rubinetto di arresto del gas chiuso	Aprire il rubinetto di arresto del gas
	Valvola principale di arresto della bombola del gas chiusa	Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas
	Temperatura esterna troppo bassa (-42 °C con gas propano, 0 °C con gas butano)	Attendere che la temperatura esterna aumenti
	Apparecchio montato difettoso	Rivolgersi al servizio clienti

14.6 Fornello a gas

Guasto	Causa	Rimedio
I dispositivi di sicurezza non si accendono (la fiamma non resta accesa dopo il rilascio dei pomelli di regolazione)	Tempo di riscaldamento troppo breve	Dopo l'accensione tenere premuto l'interruttore per ca. 15 - 20 secondi
	Dispositivo di sicurezza difettoso	Rivolgersi al servizio clienti
La fiamma si spegne se regolata sul minimo	Il sensore del dispositivo di sicurezza non è ben posizionato	Posizionare bene il sensore del dispositivo di sicurezza (senza piegarlo). La punta del sensore deve sporgere dal bruciatore di ca. 5 mm. Il collo del sensore non deve essere più lontano di 3 mm dalla corona del bruciatore; eventualmente rivolgersi al servizio clienti

14.7 Riscaldamento, boiler e scaldaacqua

In caso di un difetto, informare il più vicino centro di assistenza dell'apparecchio in questione. L'elenco degli indirizzi è allegato ai documenti accompagnatori. Far riparare l'apparecchio esclusivamente da personale specializzato.

14.7.1 Riscaldamento ad aria calda Truma

Guasto	Causa	Rimedio
Per riscaldamento con dispositivo di accensione: Il riscaldamento non si accende	Batteria sul dispositivo di accensione scarica	Sostituire la batteria sul dispositivo di accensione

14.7.2 Boiler Truma

	Guasto	Causa	Rimedio
Funzionamento a gas	La spia rossa di controllo "Guasto" si accende	Aria nella conduttura del gas	Spegnere e riaccendere. Dopo aver provato per due volte inutilmente ad accendere la fiamma, attendere 10 minuti prima di riprovare
		Mancanza di gas	Aprire la valvola principale di arresto e il rubinetto di arresto del gas
			Collegare una bombola del gas piena
		Guasto di una componente di sicurezza	Rivolgersi al servizio clienti
	La spia verde di controllo dietro la manopola non si accende	Fusibile difettoso	Sostituire il fusibile
		Il fusibile nella centralina elettronica è scattato	Rivolgersi al servizio clienti
	Le spie di controllo rossa e verde non si accendono	Fusibile difettoso	Sostituire il fusibile sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica
Funzionamento elettrico	Il boiler non riscalda con funzionamento elettrico	Interruttore di comando disinserito	Inserire interruttore di comando, la spia di controllo nell'interruttore deve accendersi
		Interruttore di comando difettoso	Rivolgersi al servizio clienti
		Interruttore di sicurezza 230 V disinserito	Inserire l'interruttore di sicurezza 230 V
		Alimentazione a 230 V non collegata	Collegare ad un'alimentazione a 230 V
		Il fusibile della sovratemperatura è scattato	Disinserire il boiler e dopo circa 5 minuti inserirlo di nuovo
		Spirale di riscaldamento del boiler difettosa	Rivolgersi al servizio clienti

14.7.3 Scaldaacqua Truma

Guasto	Causa	Rimedio
Lo scaldaacqua non riscalda con funzionamento elettrico	Interruttore di comando disinserito	Inserire interruttore di comando, la spia rossa di controllo deve accendersi
	Interruttore di comando difettoso	Rivolgersi al servizio clienti
	Interruttore di sicurezza 230 V disinserito	Inserire l'interruttore di sicurezza 230 V
	Alimentazione a 230 V non collegata	Collegare ad un'alimentazione a 230 V
	Fusibile difettoso	Sostituire il fusibile
	Spirale di riscaldamento nello scaldaacqua difettosa	Rivolgersi al servizio clienti

14.8 Frigorifero

In caso di un difetto, informare il più vicino centro di assistenza dell'apparecchio in questione. L'elenco degli indirizzi è allegato ai documenti accompagnatori. Far riparare l'apparecchio esclusivamente da personale specializzato.

Guasto	Causa	Rimedio
Il frigorifero non si accende con funzionamento a 230 V	Mancanza di alimentazione a 230 V	Collegare ad un'alimentazione a 230 V
	L'interruttore di sicurezza 230 V è scattato	Inserire l'interruttore di sicurezza 230 V
	Tensione di esercizio 230 V insufficiente	Far controllare il guasto all'alimentazione a 230 V da un'officina specializzata
	Fusibile sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica difettoso	Sostituire il fusibile
Il frigorifero non si accende con funzionamento a 12 V	I contatti alla spina e/o alla presa sono ossidati e/o sporchi	Pulire i contatti e spruzzarli con spray apposito
	Corto circuito a causa di presenza di acqua nella spina e/o nella presa	Aprire la spina e/o la presa, asciugarle e spruzzarle con spray apposito
	Interruzione cavo alla spina e/o alla presa	Aprire spina e/o presa e collegare nuovo cavo

Guasto	Causa	Rimedio
Il frigorifero non si accende con funzionamento a gas	Mancanza di gas	Aprire la valvola principale di arresto e il rubinetto di arresto del gas
		Collegare una bombola del gas piena
	Aria nella conduttura del gas	Ripetere la procedura di accensione 3 o 4 volte
	Ragnatele o residui di combustibile nella camera di combustione	All'esterno del veicolo, estrarre la griglia di aerazione e pulire la camera di combustione
Non viene raggiunta la temperatura di refrigerazione desiderata	Impostazione errata	Impostare la temperatura al termoregolatore
	È stata inserita una quantità eccessiva di alimenti	Impostare la temperatura al termoregolatore
	Aerazione del gruppo insufficiente	Controllare se le griglie di aerazione sono ostruite; se necessario, rimuovere le coperture
		Rimuovere le griglie di aerazione e pulire lo spazio dietro (ad es. da polvere)
	Temperatura ambiente troppo alta	Rimuovere temporaneamente le griglie di aerazione

14.9 Alimentazione idrica

Guasto	Causa	Rimedio
Perdita d'acqua nel veicolo	Falla	Localizzare la falla e fissare nuovamente le tubature dell'acqua
Mancanza acqua	Tanica o serbatoio dell'acqua vuoti	Riempire con acqua potabile
	Rubinetto di scarico aperto	Chiudere il rubinetto di scarico
	Alimentazione a 12 V disinserita	Inserire l'alimentazione a 12 V
	Il fusibile della pompa dell'acqua è difettoso	Sostituire il fusibile
	La pompa dell'acqua è difettosa	Sostituire la pompa dell'acqua (o farla sostituire)
	Tubatura dell'acqua piegata	Raddrizzare o sostituire la tubatura dell'acqua
	Apparecchio per l'alimentazione elettrica difettoso	Rivolgersi al servizio clienti

Guasto	Causa	Rimedio
Mancanza d'acqua di risciacquo toilette	Il serbatoio dell'acqua della toilette vuoto	Riempire con acqua potabile
	Fusibile per la toilette difettoso	Sostituire il fusibile
Il serbatoio delle acque grigie non si lascia svuotare	Rubinetto di scarico intasato	Aprire il coperchio per la pulizia del serbatoio delle acque grigie e scaricare l'acqua. Sciacquare bene il serbatoio delle acque grigie
L'acqua defluisce lentamente o non defluisce dalla vasca della doccia	Il veicolo non è in posizione orizzontale	Sistemare il veicolo in posizione orizzontale
Torbidezza dell'acqua	Acqua sporca caricata	Pulire la tanica dell'acqua o il serbatoio dell'acqua meccanicamente e chimicamente, infine disinfettare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile
	Residui nella tanica dell'acqua o nel serbatoio dell'acqua o nell'impianto idrico	Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfettare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile
Cambiamenti del gusto o dell'odore dell'acqua	Acqua sporca caricata	Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfettare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile
	Carburante versato inavvertitamente nel serbatoio dell'acqua	Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfettare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile. Se questo non funziona: Rivolgersi ad un'officina specializzata
	Depositi microbiologici nell'impianto idrico	Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfettare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile
Depositi nella tanica dell'acqua, nel serbatoio dell'acqua e/o nei componenti acquiferi	Il tempo di permanenza dell'acqua nella tanica dell'acqua, nel serbatoio dell'acqua e nei componenti acquiferi è troppo lungo	Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfettare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile

14.10 Scocca

Guasto	Causa	Rimedio
Cerniere/sportelli di difficile movimentazione	Cerniere/sportelli non/poco lubrificati	Lubrificare le cerniere e gli sportelli con grasso senza acidi o resine
Cerniere/giunti del vano bagno/vano WC di difficile movimentazione/rumorosi	Cerniere/giunti non/poco lubrificati	Lubrificare le cerniere/giunti con olio senza solventi/acidi ▷ Nelle bombolette spray spesso sono contenuti solventi
Cerniere degli armadi di difficile movimentazione o rumorose	Cerniere degli armadi non/poco lubrificate	Lubrificare le cerniere degli armadi con olio sintetico senza acidi e resine
Tetto sollevabile di difficile movimentazione	Molla o forbice di sollevamento difettosa	Far inserire una nuova molla o forbice di sollevamento

▷ I nostri concessionari e i nostri punti di assistenza autorizzati sono a disposizione per eventuali richieste di ricambi.

15.1 Pesi degli accessori opzionali

Nella tabella sono riportati i pesi degli accessori opzionali della ditta ***HYMER***. Se questi oggetti vengono trasportati all'interno o all'esterno del veicolo e non fanno parte dell'allestimento di serie essi devono venire computati per il calcolo del carico utile del veicolo.

Tutte le indicazioni di peso sono approssimative.

Fare attenzione al carico massimo tecnicamente ammesso.

La tabella contiene un estratto della lista dei possibili accessori opzionali con il rispettivo peso aggiuntivo.

Denominazione dell'articolo	Carico aggiuntivo (kg)
Serbatoio delle acque grigie da 40 litri	7
Carico aggiuntivo	10
Pacchetto autarchico	30
Moquette sagomata	8
Riscaldamento supplementare elettrico Ultraheat	2
Supporto per la ruota di scorta sottopavimento	20
Ventola di ricircolo dell'aria	3
Boiler dell'acqua calda di 10 litri	8
Serbatoio dell'acqua, 40 litri, montato in modo fisso	6

16.1 Dati tecnici

- ▷ I dati tecnici impegnativi sono quelli contenuti nel libretto del veicolo.
- ▷ Il montaggio di accessori o dotazioni opzionali può modificare le dimensioni e il peso proprio del veicolo. Sono possibili e ammesse eventuali discordanze che rientrino nelle tolleranze di stabilimento (+/- 5 %).

Per ulteriori indicazioni consultare il manuale di funzionamento del produttore del telaio. I dati tecnici non sono parte integrante del manuale d'uso.

I dati tecnici sono riportati nella documentazione del produttore, ma anche il concessionario autorizzato o il punto di assistenza saranno lieti di fornirvi ulteriori informazioni.

A

Abitare 41
Accessori opzionali 161
Descrizione 9
Identificazione 9
Istruzioni di sicurezza 14
Pesi 161
Accessori, installazione 14
Adattatore, spina a 13 poli 83
Aerazione 45
Aerazione forzata 14, 45
Aggancio del rimorchio 19
Alimentazione a 230 V vedi collegamento a 230 V 79
Alimentazione idrica
Note generali 107
Ricerca dei guasti 157
Alto consumo di gas 16, 61, 154
Apparecchi montati 89
Istruzioni 14
Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 300
Compiti 76
Fusibili 81
Ubicazione 76
Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 409
Compiti 77
Fusibili 81
Ubicazione 77
Area cottura 100
ATC (sistema per il controllo del rimorchio) . . . 23

B

Batteria dell'abitacolo 72
Bilancio energetico 74
Caricamento 74
Indicazioni 72
Scaricamento 73
Batteria vedi batteria dell'abitacolo 72
Batteria, rivelatore di fumo, sostituzione 135
Bilancio energetico, batteria dell'abitacolo 74
Bocchette di uscita dell'aria, regolazione 90
Bocchettone di riempimento dell'acqua potabile
Apertura 110
Chiusura 110
Boiler (Truma, separato) 96
Acqua, riempimento 97
Modalità di funzionamento 96
Ricerca dei guasti 155
Svuotamento 97
Bombole da campeggio, utilizzazione 17, 63
Bombole del gas
Istruzioni di sicurezza 17, 63
Sostituzione 68, 69

C

Camino di scarico sul lato destro del veicolo 95
Capacità della batteria 72
Caravan
Caricamento corretto 28
Stazionamento 35
Carico 28
Carico assiale 29
Carico dell'asse posteriore 19
Carico di appoggio 19, 24, 29
Carico di appoggio minimo 24
Carico massimo tecnicamente ammesso 25, 27
Carico rimorchiabile 24, 29
Carico utile 24, 28
Calcolo 27
Composizione 25
Esempio di calcolo 25, 27
Cavo di alimentazione vedere Alimentazione a 230 V 79
Cerchioni in alluminio 145
Chiavi di ricambio 138
Collegamento a 230 V 40, 79
Ricerca dei guasti 153
Collegamento alla motrice 83
Schema collegamento 83
Collegamento esterno vedi collegamento a 230 V 40
Componenti applicati vedi accessori opzionali 14
Concessionari 138
Condensa 45, 46
Sui doppi vetri acrilici 46
Sul collegamento tra scocca e telaio 45
Connettore 83
Controlli vedi lista di controllo 31, 128

Coppia di serraggio, ruote 143, 144
Corrente di riposo 71
Cric 9
Cunei d'arresto 38
Cura 117
Allestimento della cucina 122
Cura degli esterni 117
Cura dell'interno 120
Cuscini 124
Finestre 118
Impianto idrico 125
Inattività nel periodo invernale 129
Inattività temporanea 127
Invernale 127
Lampade 121
Lavaggio 118
Moquette 121
Oscurante a rullo 121
Parti in plastica interne 121
Parti in vetroresina 119
Protezione contro gli insetti 121
Pulitori ad alta pressione, lavaggio con 117
Rivelatore di fumo 121
Rivestimenti in pelle 124
Rivestimento del pavimento in PVC 121
Scalino di ingresso 120
Serbatoio dell'acqua 125
Serbatoio delle acque grigie 127
Sistema di manovra 120
Sottoscocca 120
Superfici dei mobili 121
Superfici in acciaio inossidabile 123
Tanica dell'acqua 125
Tendina oscurante pieghevole 121
Tetto sollevabile 121
Tubature dell'acqua 126
Zanzariera a rullo 121
Cura degli esterni 117
Cura dell'interno 120
Cura invernale 127
Cuscini, pulizia 124

D

Dati tecnici 163
Denominazioni sui pneumatici 141
Dimensione del cerchione 142
Dimensioni vedi dati tecnici 163
Dispositivi igienico-sanitari 107
Dispositivo antistrappo 20
Dispositivo di accensione riscaldamento, sostituzione batteria 92
Dispositivo di comando a inerzia 22, 133
Controllo 22
Soglia di reazione, controllo 22
Distribuzione dell'aria calda 90
Durante il viaggio 33

E

Equipaggiamento di base 25
Equipaggiamento personale 26
Equipaggiamento supplementare 26
Etichette adesive di avvertenza 138
Etichette adesive informative 138

F

Finestra apribile 46
Aerazione continua 47
Apertura 46, 47
Chiusura 47
Oscurante a rullo 48
Zanzariera a rullo 49
Finestre 46
Oscurante a rullo 48
Pulizia 118
Zanzariera a rullo 48
Fornello a gas
Accensione 101
Pulizia 122
Ricerca dei guasti 154
Spegnimento 101
Fornello, vedi fornello a gas 100
Freni 33
Controllo 33, 151
Freno a mano 38
Rilascio 38
Tirare 14, 38
Freno ad inerzia 20
Frigorifero 40, 102
Bloccaggio della porta 105
Copertura invernale 102
Funzionamento a 12 V, inserimento/disinserimento 104
Funzionamento a 230 V, inserimento/disinserimento 104
Funzionamento a gas, disinserimento 104
Funzionamento a gas, inserimento 103

Griglia di aerazione, rimozione 102
Modalità di funzionamento 103
Ricerca dei guasti 156
Fune del freno emergenza sgancio rimorchio 20
Fune di strappo 21
Fusibile a 230 V 82
Fusibili 81
Fusibile a 230 V 79, 82
Fusibili a 12 V 81
Per la toilette Thetford 82
Per sistema di manovra 82
Sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica 81
Fusibili 12 V 81
Per toilette Thetford 82
Sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica 81

G

Ganci di sicurezza 21, 132
AKS 3004 21
AKS 3004, interventi di manutenzione . . . 132
Ganci di traino 21
AKS 3004 21
AKS 3004, interventi di manutenzione . . . 132
Con collo sferico asportabile 20
Gas butano 16, 62
Gas propano 16, 62
Griglia di aerazione del frigorifero, rimozione 102

I

Illuminazione
Lampade, pulizia 121
Ricerca dei guasti 152
Sostituzione lampade ad incandescenza, all'esterno 133
Sostituzione lampade ad incandescenza, all'interno 135
Illuminazione esterna, sostituzione lampade ad incandescenza 133
Illuminazione interna, ricerca dei guasti 152
Impianto del gas 61
Comando 66
Difettoso 16, 61, 154
Dispositivo di commutazione automatica 66
DuoControl 66
Istruzioni di sicurezza 15, 61
Mancanza gas 154
Note generali 15
Ricerca dei guasti 154
Sostituzione della bombola del gas 66
Impianto elettrico 71
Collegamento a 230 V, ricerca dei guasti 153
Illuminazione, ricerca dei guasti 152
Istruzioni di sicurezza 18
Ricerca dei guasti 152
Spiegazione delle definizioni 71
Impianto frenante, ricerca dei guasti 151
Impianto idrico
Cura 125
Disinfezione 126
Istruzioni di sicurezza 18
Pulizia 125
Riempimento 108
Svuotamento 111
Inattività
Invernale 129
Temporanea 127
Incendio
Comportamento in caso di 13
Provvedimenti preventivi 13
Indirizzo Internet 1
Installazione per veicolo trainante 85
Interruttore acceso/spento (pacchetto autarchico) 78
Interruttore automatico FI vedi interruttore di sicurezza per correnti di guasto 82
Interruttore di sicurezza 82
Interruttore di sicurezza per correnti di guasto 79
Controllo 82
Interruttore principale a 12 V 78
Interventi di ispezione 131
Interventi di manutenzione 131
AKS 3004 132
Sistema di manovra 133
Ispezioni 131
Istruzioni ambientali 10
Istruzioni di sicurezza 13
Area cottura 100
Bombole del gas 63
Impianto del gas 15, 61
Impianto elettrico 18

Impianto idrico 18
Protezione antincendio 13
Rimorchio 15
Sicurezza stradale 14
Sostituzione delle ruote 142

L

Lampade 52, 135
Pulizia 121
Lampade ad incandescenza, sostituzione 133, 135
Illuminazione abitacolo 135
Illuminazione esterna 133
Lavaggio con pulitori ad alta pressione 117
Leva di stabilizzazione 20
Libretto di assistenza 1
Lista di controllo
In caso di inattività nel periodo invernale 129
Messa in funzione 7
Per l'inattività temporanea 128
Per la messa in funzione dopo l'inattività 130
Prima della partenza 31
Sicurezza stradale 31
Luce tenda veranda 52

M

Manovella, piedini di stazionamento a manovella 39
Manutenzione 131
Marcia con caravan 33
Messa in funzione
Dopo l'inattività nel periodo invernale 130
Dopo l'inattività temporanea 130
Lista di controllo 7
Modalità di funzionamento, boiler (Truma, separato) 96
Modalità di funzionamento, frigorifero 103
Molle delle tende a rullo, tensione 136
Moquette, pulizia 121

N

Note generali 10
Numero di serie 137, 138
Numero di telaio 137

O

Odore di gas 16, 61, 154
Oscurante a rullo, finestra
Apertura 48
Chiusura 48
Molla, tensione 136
Oscurante a rullo, pulizia 121

P

Pannelli solari 75
Parti in plastica della zona bagno e del vano abitabile, pulizia 121
Parti in vetroresina, cura 119
Perdita d'acqua nel veicolo 157
Pericoli di incendio, come evitarli 13
Pericolo di asfissia 14, 45
Pericolo di gelo 18, 107, 111
Persone nel caravan 14, 33
Pesi degli accessori opzionali 161
Peso effettivo 25, 27
Peso in ordine di marcia 25
Peso massimo ammesso vedi carico massimo tecnicamente ammesso 24
Pezzi di ricambio 136
Piede del tavolo 51
Regolazione 52
Piedini di stazionamento a manovella 39
Abbassamento 39
Rotazione verso l'alto 39
Pneumatici 139
Identificazione 141
Note generali 139
Portata 142
Pressione dei pneumatici 146
Scelta dei pneumatici 140
Uso dei pneumatici 141
Usura eccessiva 14, 31, 139, 146
Pompa dell'acqua 107, 108
Porta di ingresso 41
Porta di ingresso, lato esterno
Apertura 41
Bloccaggio 41
Porta di ingresso, lato interno
Apertura 42
Bloccaggio 42
Porta interna, ricerca dei guasti 159
Porta zanzariera
Apertura 42
Chiusura 42

Porte
Chiusura . . . 41
Ricerca dei guasti . . . 159
Preparazione zona notte . . . 55
Presa esterna . . . 83
Presa gas esterna . . . 65
Presa satellitare . . . 83
Presa TV . . . 83
Prima della partenza . . . 19
Prima messa in servizio . . . 19
Progetto di installazione . . . 85
Motrice . . . 85
Presa a 13 poli . . . 84
Protezione antincendio . . . 13
Protezione contro gli insetti, pulizia . . . 121
Pulitori ad alta pressione, lavaggio con . . . 117
Pulizia vedi cura . . . 117
Puntelli vedi piedini di stazionamento a manovella . . . 39
Punti di assistenza, elenco . . . 1

R

Regolatore del gas, prima della partenza . . . 30
Regolatore di pressione del gas, collegamenti a vite . . . 63
Rete di bordo a 12 V . . . 72
Rete di bordo a 230 V . . . 79
Retromarcia . . . 33
Ricerca dei guasti . . . 151
Alimentazione idrica . . . 157
Boiler (Truma) . . . 155
Collegamento a 230 V . . . 153
Fornello a gas . . . 154
Frigorifero . . . 156
Illuminazione . . . 152
Impianto del gas . . . 154
Impianto elettrico . . . 152
Impianto frenante . . . 151
Porta interna . . . 159
Riscaldamento . . . 155
Riscaldamento ad aria calda . . . 155
Scaldaacqua . . . 156
Scocca . . . 159
Sistema di manovra . . . 152
Sportelli dei mobili . . . 159
Telaio . . . 151
Toilette . . . 158
Rimorchio . . . 15
Istruzioni di sicurezza . . . 15
Riscaldamento . . . 44
Accensione . . . 91
Batteria sul dispositivo di accensione, sostituzione . . . 92
Bocchette di uscita dell'aria, regolazione . . . 90
Distribuzione dell'aria calda . . . 90
Prima messa in servizio . . . 90
Ricerca dei guasti . . . 155
Scambiatori di calore, sostituzione . . . 89
Spegnimento . . . 92
Ventola di ricircolo dell'aria . . . 93
Riscaldamento ad aria calda . . . 90
Accensione . . . 91
Ricerca dei guasti . . . 155
Sostituzione della batteria sul dispositivo di accensione . . . 92
Spegnimento . . . 92
Ventola di ricircolo dell'aria . . . 93
Riscaldamento supplementare elettrico Ultraheat . . . 94
Accensione . . . 95
Spegnimento . . . 95
Rivelatore di fumo . . . 53
Attivazione . . . 53
Batteria, sostituzione . . . 135
Pulizia . . . 121
Test . . . 53
Rivestimenti in pelle, pulizia . . . 124
Rivestimento in PVC del pavimento, pulizia . . . 121
Rubinetti di arresto del gas . . . 64
Simboli . . . 64, 89
Rubinetto di scarico . . . 109
Ruota di riserva vedi supporto per la ruota di scorta . . . 145
Ruote . . . 139

S

Scaldaacqua . . . 98
Accensione . . . 98
Acqua, rifornimento . . . 99
Ricerca dei guasti . . . 156
Spegnimento . . . 98
Svuotamento . . . 99
Scalino di ingresso . . . 40
Cura . . . 120
Estrazione . . . 40
Ritrazione . . . 40

Scambiatori di calore, riscaldamento, sostituzione 89
Scaricamento totale 71
Scatola dei fusibili 82
Scatola dei fusibili a 230 V 82
Schema elettrico a 12 V 87
Schema elettrico a 230 V 86
Selettore batteria 78
Sensore di movimento, luce tenda veranda 52
Serbatoio dell'acqua
- Acqua, rifornimento 110
- Acqua, scarico 111
- Pulizia 125
- Riempimento 109, 110
- Svuotamento 112

Serbatoio delle acque grigie 113
- Cura 127
- Pulizia 127
- Ricerca dei guasti 158
- Svuotamento 113

Serbatoio fecale
- Estrarre 115
- Maniglia 115
- Svuotamento 115

Serie di chiavi 19
Serratura
- Porta di ingresso 41
- Sportello esterno 43, 44

Serratura della porta 41
Serratura dello sportello
- Apertura 43, 44
- Chiusura 43, 44
- Ellittico 43
- Sportello per serbatoio fecale/gavone 44

Servizio clienti 131
Sgancio 24
Sicurezza stradale 31
- Avvertenze per 14
- Lista di controllo 31

Simboli
- Per le avvertenze 9
- Rubinetti di arresto del gas 64, 89

Sistema a blocchi 12 V 87
Sistema a blocchi 230 V 86
Sistema di manovra
- Cura 120
- Fusibile 82
- Interventi di manutenzione 133
- Lubrificazione 120
- Manovra 37
- Pulizia 120
- Ricerca dei guasti 152

Sistema per il controllo del rimorchio (ATC) 23
Smaltimento
- Acque grigie 10
- Materiali fecali 10
- Rifiuti domestici 10

Sostituzione delle ruote 142
- Con cerchioni in alluminio 145
- Coppia di serraggio 143, 144

Sottoscocca, cura 120
Specchietti esterni 15
Spia di controllo, toilette 114
Spina a 13 poli, schema collegamento 83
Spina Jaeger 84
Spina Multikon 84
Sportelli dei mobili, ricerca dei guasti 159
Sportelli esterni 43
- Serratura dello sportello 43, 44

Superfici dei mobili, pulizia 121
Superfici in acciaio inossidabile, pulizia 123
Supporto per la ruota di scorta 145

T

Tamburo portacavo 79
Tanica dell'acqua
- Pulizia 125
- Riempimento 108
- Svuotamento 111

Targhetta del modello 137
Tavoli 51
Tavolo rialzabile con maniglia, trasformazione in struttura di supporto letto 51
Tavolo sospeso 51
- Piede del tavolo, regolazione 52
- Trasformazione in struttura di supporto letto 51

Telaio zincato a caldo 119
Telaio, ricerca dei guasti 151
Tendina oscurante pieghevole, pulizia 121
Tensione di riposo 71
Tetto sollevabile
- Apertura 50
- Bloccaggio 50
- Chiusura 50
- Nettoyer 121
- Ricerca dei guasti 159
- Sbloccaggio 50

Tipo di cerchione 139
Toilette 113
Funzionamento invernale 115
Ricerca dei guasti 158
Toilette Dometic, ricerca dei guasti 158
Toilette Thetford
Cassetta dell'acqua di risciacquo, riempimento 114
Cassetta dell'acqua di risciacquo, svuotamento 114
Fusibile 82
Livello dell'acqua di risciacquo, controllo 114
Risciacquo 114
Spia di controllo 114
Tubature dell'acqua, pulizia 126
Tubo del gas, controllare 16, 62

U

Ultraheat 94
Uso dei pneumatici 141
Uso del riscaldamento 44

V

Vano portabombole 16, 62
Veicolo, lavaggio 118
Ventola di ricircolo dell'aria 93

Z

Zanzariera a rullo, finestra
Apertura 49
Chiusura 49
Molla, tensione 136
Zanzariera a rullo, pulizia 121