

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**

1	Introduzione	9	6.2	Sportelli esterni	41
1.1	Note generali	10	6.2.1	Serratura dello sportello, ellittico	41
1.2	Istruzioni ambientali	10	6.2.2	Sportello per serbatoio fecale/gavone	42
2	Sicurezza	13	6.3	Riscaldamento	42
2.1	Protezione antincendio	13	6.4	Aerazione	42
2.1.1	Come evitare i pericoli di incendio	13	6.5	Finestre	43
2.1.2	Operazioni antincendio	13	6.5.1	Finestra apribile	44
2.1.3	In caso di incendio	14	6.5.2	Oscurante a rullo e zanzariera a rullo	45
2.2	Note generali	14	6.6	Tetto sollevabile	47
2.3	Sicurezza stradale	15	6.7	Tavoli	48
2.4	Rimorchio	16	6.7.1	Tavolo rialzabile con maniglia	48
2.5	Impianto del gas	16	6.7.2	Tavolo sospeso	49
2.5.1	Note generali	16	6.8	Lampade	50
2.5.2	Bombole del gas	17	6.8.1	Luce tenda veranda con sensore di movimento	50
2.6	Impianto elettrico	18	6.9	Trasformazione dei letti singoli in dinette	51
2.7	Impianto idrico	18	6.10	Preparazione zona notte	52
3	Prima della partenza	19	6.10.1	Dinette anteriore	52
3.1	Prima messa in servizio	19	6.10.2	Dinette anteriore	53
3.2	Aggancio del rimorchio	19	6.10.3	Dinette contrapposta	53
3.3	Ganci di traino	21	6.10.4	Dinette (Triton 410)	54
3.3.1	Gancio di sicurezza AKS 3004	21	6.10.5	Dinette - Preparazione letto singolo (Touring 540)	55
3.4	Sistema per il controllo del rimorchio (ATC)	21	6.10.6	Dinette - Preparazione letto doppio (Touring 540)	56
3.5	Sgancio	22	6.10.7	Dinette con letto	57
3.6	Carico utile	23	6.10.8	Dinette con letti singoli longitudinali	58
3.6.1	Definizioni	23	7	Impianto del gas	59
3.6.2	Calcolo del carico utile	25	7.1	Note generali	59
3.6.3	Come caricare correttamente il caravan	26	7.2	Bombole del gas	61
3.6.4	Carico rimorchiabile, carico di appoggio e carico assiale	27	7.3	Come sostituire le bombole del gas	62
3.7	Sicurezza stradale	28	7.4	Rubinetti di arresto del gas	63
4	Durante il viaggio	31	7.5	Presa gas esterna	64
4.1	Marcia con caravan	31	7.6	Impianto di commutazione DuoControl	65
4.2	Freni	31	8	Impianto elettrico	67
4.3	Retromarcia	31	8.1	Istruzioni di sicurezza generali	67
5	Stazionamento del caravan	33	8.2	Definizioni	67
5.1	Sistema di manovra	33	8.3	Rete di bordo a 12 V	68
5.2	Freno a mano	36	8.3.1	Batteria dell'abitacolo (pacchetto autarchico)	69
5.3	Cunei d'arresto	36	8.3.2	Bilancio energetico della batteria dell'abitacolo	70
5.4	Piedini di stazionamento a manovella	37	8.4	Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 300	72
5.5	Scalino di ingresso	38	8.5	Apparecchio per l'alimentazione e lettrica CSV 409 (pacchetto autarchico)	73
5.6	Collegamento a 230 V	38	8.5.1	Selettore batteria	74
5.7	Frigorifero	38	8.5.2	Carica della batteria	74
6	Abitare	39			
6.1	Porta di ingresso	39			
6.1.1	Porta di ingresso, lato esterno	39			
6.1.2	Porta di ingresso, lato interno	40			
6.1.3	Protezione pieghevole contro gli insetti alla porta di ingresso	40			

8.6	Interruttore acceso/spento (pacchetto autarchico)	74	10.4.1	Toilette con banco fisso	110
8.7	Rete di bordo a 230 V	75	10.4.2	Funzionamento invernale	111
8.7.1	Collegamento a 230 V	75	10.4.3	Svuotare il serbatoio fisso	111
8.7.2	Collegare ad un'alimentazione a 230 V	75	11	Cura	113
8.8	Fusibili	77	11.1	Cura degli esterni	113
8.8.1	Fusibili 12 V	77	11.1.1	Note generali	113
8.8.2	Fusibile a 230 V	78	11.1.2	Lavaggio con pulitori ad alta pressione	113
8.9	Presa esterna	79	11.1.3	Lavaggio del veicolo	114
8.10	Collegamento alla motrice	80	11.1.4	Finestre in vetro acrilico	114
8.10.1	Schema collegamento spina a 13 poli	80	11.1.5	Telaio zincato a caldo	115
8.10.2	Installazione per veicolo trainante (pacchetto autarchico)	81	11.1.6	Parti in vetroresina	115
8.11	Schemi elettrici	82	11.1.7	Sottoscocca	116
8.11.1	Sistema a blocchi 230 V	82	11.1.8	Serbatoio delle acque grigie	116
8.11.2	Sistema a blocchi 12 V	83	11.1.9	Scalino di ingresso	116
9	Apparecchi montati	85	11.2	Sistema di manovra	116
9.1	Note generali	85	11.3	Cura dell'interno	117
9.2	Riscaldamento	86	11.4	Allestimento della cucina	118
9.2.1	Come riscaldare correttamente	86	11.4.1	Indicazioni sulla cura generali	118
9.2.2	Riscaldamento ad aria calda Trumatic S	87	11.4.2	Superfici in acciaio inossidabile	118
9.2.3	Dispositivo di accensione	88	11.4.3	Frigorifero	119
9.2.4	Ventola di ricircolo dell'aria	89	11.5	Cuscini	119
9.2.5	Riscaldamento supplementare elettrico Ultraheat	90	11.6	Impianto idrico	121
9.3	Boiler	91	11.6.1	Pulizia della tanica o del serbatoio dell'acqua	121
9.3.1	Modelli con camino di scarico sul lato destro del veicolo	91	11.6.2	Pulizia delle tubature dell'acqua	121
9.3.2	Boiler Truma	92	11.6.3	Disinfezione dell'impianto idrico	122
9.3.3	Scaldaacqua	94	11.7	Cura invernale	122
9.4	Area cottura	96	11.8	Inattività	123
9.4.1	Fornello a gas	96	11.8.1	Inattività temporanea	123
9.5	Frigorifero	98	11.8.2	Inattività nel periodo invernale	125
9.5.1	Griglia di aerazione del frigorifero	98	11.8.3	Rimessa in esercizio del veicolo dopo un periodo di fermo temporaneo o dopo un periodo di fermo invernale	126
9.5.2	Funzionamento (Dometic RMS con accenditore a batteria)	99	12	Servizio clienti e manutenzione	127
9.5.3	Bloccaggio della porta del frigorifero	101	12.1	Interventi di ispezione	127
10	Dispositivi igienico-sanitari	103	12.2	Interventi di manutenzione	127
10.1	Alimentazione idrica, note generali	103	12.3	Ganci di sicurezza	127
10.2	Impianto idrico	104	12.3.1	Note generali	127
10.2.1	Riempimento dell'impianto idrico	104	12.3.2	AKS 3004	128
10.2.2	Rabbocco dell'acqua	106	12.4	Sistema di manovra	129
10.2.3	Scarico dell'acqua (tappo di chiusura)	107	12.5	Sostituzione delle lampade ad incandescenza, all'esterno	129
10.2.4	Svuotamento dell'impianto idrico	107	12.6	Illuminazione abitacolo	131
10.3	Serbatoio delle acque grigie	109	12.7	Tensione delle molle degli oscuranti a rullo e delle zanzariere a rullo	131
10.4	Toilette	109	12.8	Pezzi di ricambio	132
			12.9	Targhetta del modello	133
			12.10	Etichette adesive informative e di riferimento	133
			12.11	Concessionari	134
			12.12	Chiavi di ricambio	134

13	Ruote e pneumatici	135
13.1	Note generali	135
13.2	Scelta dei pneumatici	136
13.3	Denominazioni sui pneumatici	137
13.4	Uso dei pneumatici	137
13.5	Sostituzione delle ruote	138
13.5.1	Note generali	138
13.5.2	Coppia di serraggio	139
13.5.3	Sostituire la ruota	139
13.5.4	Sostituire la ruota con i cerchioni in alluminio	141
13.6	Ruota di scorta sotto la piastra del pavimento	141
13.7	Pressione dei pneumatici	142
14	Ricerca dei guasti	147
14.1	Telaio	147
14.2	Impianto frenante	147
14.3	Impianto elettrico	148
14.4	Impianto del gas	149
14.5	Fornello a gas	150
14.6	Riscaldamento, boiler e scaldaacqua	150
14.6.1	Riscaldamento ad aria calda Truma	150
14.6.2	Boiler Truma	151
14.6.3	Scaldaacqua Truma	152
14.7	Frigorifero	152
14.8	Alimentazione idrica	153
14.9	Scocca	155
15	Accessori opzionali	157
15.1	Pesi degli accessori opzionali	157
16	Dati tecnici	159
16.1	Dati tecnici	159

**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 della 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 fiscale si riempia troppo. Provvedere immediatamente a svuotare il serbatoio fiscale 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.

Sono considerate uscite di sicurezza tutte le finestre e le porte conformi ai seguenti criteri:

- Apertura verso l'esterno o spostamento in senso orizzontale
- Angolo di apertura di almeno 70°
- Diametro della luce netta di almeno 450 mm
- Distanza dal fondo del veicolo di al massimo 950 mm

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 CO₂.
- 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.



- ▶ 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, in viaggio 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 rac-cordo 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 per-sone 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 presen-tare 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 aspi-razione 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 il regolatore di pressione del gas o il tubo del gas alle bombole solo manualmente. Non utilizzare utensili.
- ▶ Utilizzare esclusivamente regolatori di pressione del gas speciali muniti di valvola di sicurezza e pensati per l'uso nei veicoli. Altri tipi di regola-tore 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 anti-ghiaccio (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, disinfeccare 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

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 stare 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 antirullo. Questo antirullo 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 collo-carla 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. 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.
- Collegare il cavo di collegamento in un'asola lascia 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

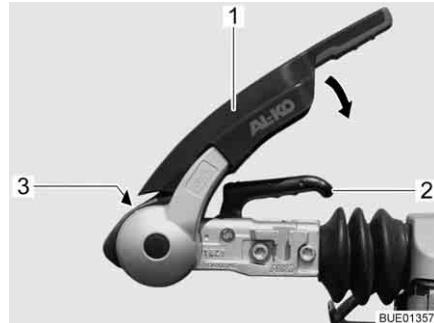


Fig. 1 Gancio di sicurezza AKS 3004



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).

3.4 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. 3 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. 3,1) 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'agganciamento 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.
- ▶ Nel libretto del veicolo è indicato soltanto il carico massimo tecnicamente ammesso e il peso del veicolo in ordine di marcia ma non l'effettivo peso del veicolo. 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), 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 in modo conformemente alle disposizioni nazionali

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.
- ▷ Tutte le indicazioni sono conformi alla normativa europea DIN EN 1645-2.

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 in ordine di marcia** e dal **carico utile**.

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

Peso omologato

Il peso omologato è il peso indicato dal produttore per il conferimento dell'autorizzazione al funzionamento. Il peso omologato non deve mai superare il peso massimo tecnicamente ammesso in stato caricato.

Peso in ordine di marcia	Il peso in ordine di marcia è il peso del veicolo di serie in marcia. Il peso in ordine di marcia è costituito da: <ul style="list-style-type: none">● Peso a vuoto (peso del veicolo vuoto) con l'equipaggiamento standard integrato, incluso un impianto idraulico per l'acqua riempito al 100 % (serbatoio dell'acqua e tubature) e bombole del gas riempite al 100 %● 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: <ul style="list-style-type: none">● Un impianto di riscaldamento 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	<table border="1"> <tr> <td>Boiler con 10 l</td> <td>+ 10 kg</td> </tr> <tr> <td>Cavo di alimentazione a 230 V</td> <td>+ 4 kg</td> </tr> <tr> <td>Attrezzatura per installazione batteria ausiliare</td> <td>+ 20 kg</td> </tr> <tr> <td>Somma</td> <td>= 34 kg</td> </tr> </table>	Boiler con 10 l	+ 10 kg	Cavo di alimentazione a 230 V	+ 4 kg	Attrezzatura per installazione batteria ausiliare	+ 20 kg	Somma	= 34 kg
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 viene indicato dal produttore nel libretto del veicolo.								
Carico utile	Il carico utile è costituito da: <ul style="list-style-type: none">● 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 in ordine di marcia. 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: <ul style="list-style-type: none">● Gancio di sicurezza● Tenda● 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: <ul style="list-style-type: none">● Alimentari● Stoviglie● Televiseore● 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) = $10 \times N + 10 \times L + 30$

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:

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

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 soltanto il carico massimo tecnicamente ammesso e il peso del veicolo in ordine di marcia ma non l'effettivo peso del veicolo. 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 del veicolo in ordine di marcia.

Esempio per il calcolo del carico utile

	Peso da calcolare in kg	Calcolo
Carico massimo tecnicamente ammesso conformemente al libretto del veicolo	1350	
Peso in ordine di marcia, incluso equipaggiamento di base, conformemente al libretto del veicolo	- 1100	
Rimangono per il carico utile ammesso	250	
Equipaggiamento supplementare	- 40	
Rimangono per l'equipaggiamento personale	= 210	

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.
- ▶ Cassetti con capacità di carico di max. 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.

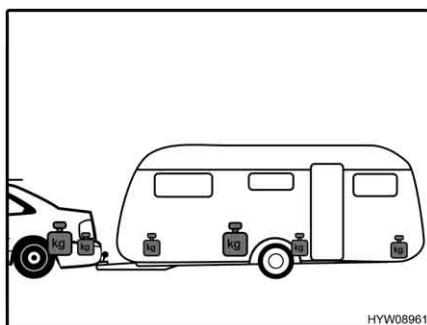


Fig. 4 Ripartizione scorretta del peso

Caricamento scorretto Pesi distanti tra loro (Fig. 4) possono provocare slittamenti.

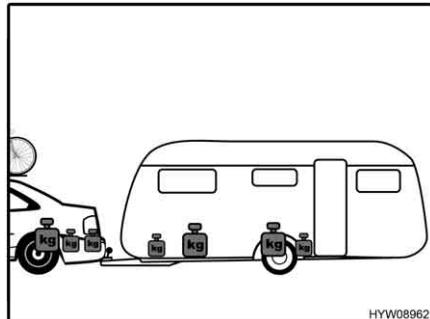


Fig. 5 Ripartizione corretta del peso

Caricamento corretto

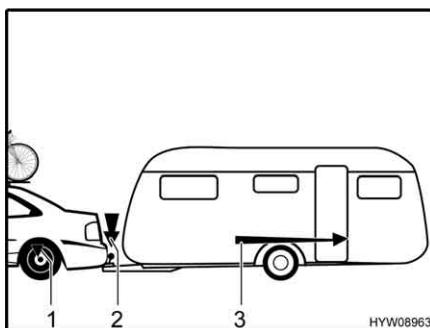
Non sistemare oggetti pesanti come tenda veranda, scatolame ecc. nel caravan, ma nella motrice. Fissare le biciclette sul tetto della motrice. Stivare tutti i pesi vicino all'asse (Fig. 5).

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. 6 Carico rimorchiabile, carico di appoggio, carico assiale

Carico rimorchiabile

Il carico rimorchiabile (Fig. 6,3) 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. 6,2) 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 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. 6,1) 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 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.

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	

N.	Controlli	Control-lato
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'indica-zione 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	
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, richiederle sempre con il cappuccio di protezione	
28	Valvola principale di arresto della bombola del gas e rubinetti di arresto del gas chiusi	
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 rubinetti 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, scollarlo 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".

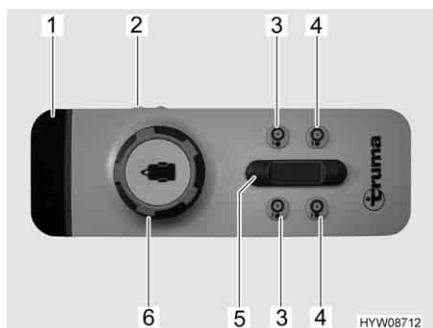


Fig. 7 Telecomando

Il veicolo viene comandato tramite un pomello girevole e un regolatore a scorrimento posizionati sul telecomando (Fig. 7). La seguente tabella descrive la funzione dei singoli elementi di comando/indicazione:

Numeri in Fig. 7	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; lampeggiando 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)

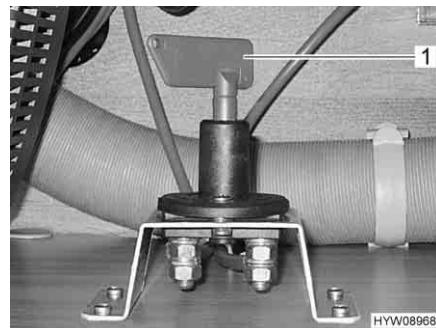


Fig. 8 Interruttore principale per il sistema di manovra

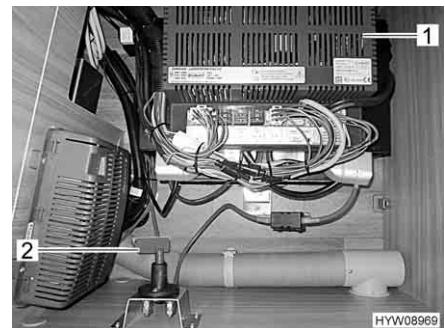


Fig. 9 Interruttore principale per il sistema di manovra, ubicazione

Manovra:

- Sganciare il veicolo (vedi paragrafo 3.5).
- Ruotare l'interruttore principale per il sistema di manovra (Fig. 8,1) di 90°. Il sistema di manovra è acceso.
- Spostare l'interruttore a scorrimento (Fig. 7,2) del telecomando su "ON". Il LED verde 4 (Fig. 7,1) lampeggiava 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. 7,4) 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. 7,6) e il regolatore a scorrimento (Fig. 7,5). 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. 7,3) per circa 3 secondi.
- Ruotare l'interruttore principale per il sistema di manovra (Fig. 8,1) di 90°. Il sistema di manovra è spento.
- Spostare l'interruttore a scorrimento (Fig. 7,2) del telecomando su "OFF".
- ▷ Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso separate del produttore.
- ▷ L'interruttore principale (Fig. 9,2) si trova in uno dei cassoni letto, vicino all'apparecchio per l'alimentazione elettrica (Fig. 9,1).



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 freni si congeli o che la ruggine lo blochi. Prima di rilasciare il freno a mano, assicurare il veicolo in modo che non si possa muovere.

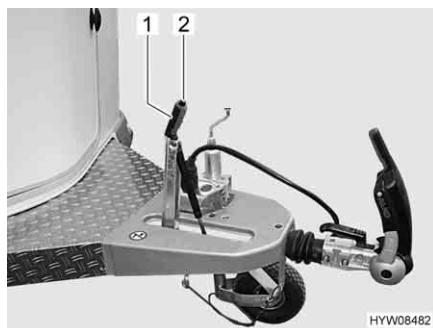


Fig. 10 Freno a mano

Per rilasciarlo premere il bottone di sicurezza (Fig. 10,2) e abbassare la leva del freno (Fig. 10,1).



- ▷ 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.

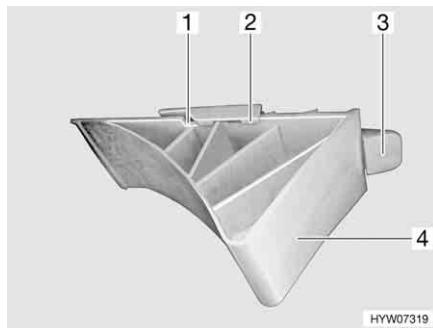


Fig. 11 Cuneo d'arresto

Rimuovere:

- Spingere il passante di sostegno (Fig. 11,3) verso l'alto.
- Tirare in avanti il cuneo d'arresto (Fig. 11,4) fino a che le fresature del cuneo d'arresto (Fig. 11,1) non coincidono con i naselli del supporto (Fig. 11,2).
- 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. 12 Piedini di stazionamento a manovella abbassati

Abbassamento:

- Inserire la manovella in dotazione di serie nell'esagonale (Fig. 12,1) del piedino di stazionamento a manovella (Fig. 12,2).
- 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. 13 Scalino di ingresso (integrazione)

Estrazione: ■ Afferrare dal basso lo scalino di ingresso (Fig. 13,1) ed estrarlo finché non si innesta.

Ritrazione: ■ Afferrare dal basso lo scalino di ingresso (Fig. 13,1) 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 modifica delle superfici dei tavoli
- la trasformazione dei tavoli
- lo smontaggio dei tavoli
- 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

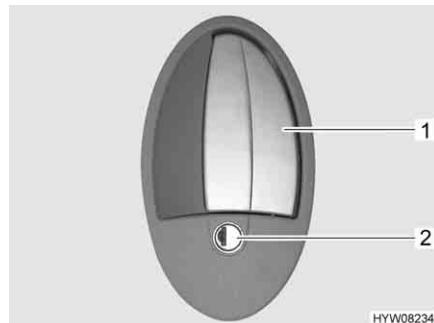


Fig. 14 Serratura della porta, lato esterno

Apertura: ■ Inserire la chiave nel cilindro della serratura (Fig. 14,2) 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. 14,1). La porta è aperta.

Bloccaggio: ■ Inserire la chiave nel cilindro della serratura (Fig. 14,2) 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

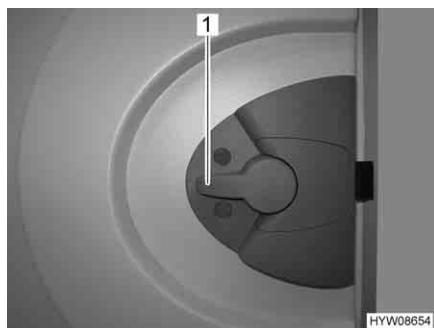


Fig. 15 Serratura della porta, porta di ingresso, lato interno

Apertura: ■ Premere la maniglia della porta (Fig. 15,1) verso il basso.

Bloccaggio: ■ Ruotare la maniglia della porta (Fig. 15,1) 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. 16 Protezione contro gli insetti

Chiusura: ■ Estrarre completamente la protezione contro gli insetti dal listello (Fig. 16,1).

Apertura: ■ Spingere indietro sul listello (Fig. 16,1) 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.

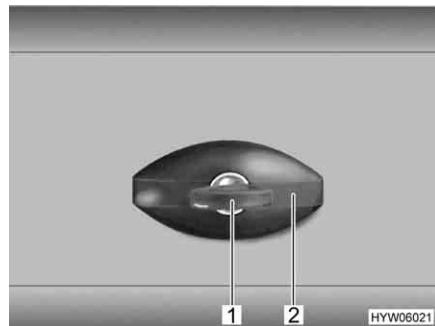


Fig. 17 Serratura dello sportello, ellittico, chiuso

Apertura:

- Inserire la chiave nel cilindro della serratura (Fig. 17,1) e ruotare in senso antiorario di un quarto di giro. La maniglia della serratura (Fig. 17,2) 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 fiscale/gavone

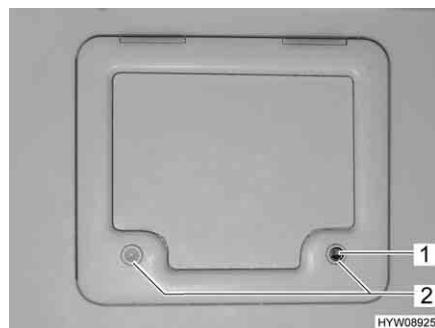


Fig. 18 Sportello per serbatoio fiscale/gavone

- Apertura:*
- Inserire la chiave nel cilindro della serratura a pressione (Fig. 18,1) e ruotare di un quarto di giro.
 - Estrarre la chiave.
 - Premere contemporaneamente con i pollici entrambe le serrature a pressione (Fig. 18,2) e aprire lo sportello del serbatoio fiscale.
- Chiusura:*
- Chiudere lo sportello del serbatoio fiscale e premerlo.
 - Inserire la chiave nel cilindro della serratura (Fig. 18,1) 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 CO₂.
- Il tetto sollevabile è provvisto di cerniere aerazione, che possono essere aperte per un'ulteriore aerazione.



- ▷ 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.

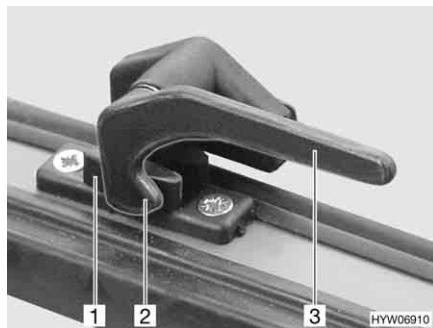


Fig. 19 Leva di serraggio in posizione "Chiuso"

- Apertura:**
- Ruotare la leva di serraggio (Fig. 19,3) di un quarto di giro verso il centro della finestra.



Fig. 20 Finestra apribile con deflettori a rotazione, aperta



Fig. 21 Finestra apribile con deflettori automatici, aperta

- Apertura:**
- Aprire la finestra apribile fino alla posizione desiderata. Fissare la finestra apribile con il pomello zigrinato (Fig. 20,1) o fare innestare autonomamente il deflettore automatico (Fig. 21,1).

La finestra apribile rimane bloccata nella posizione desiderata.

- Chiusura:**
- Ruotare il pomello zigrinato (Fig. 20,1) o aprire la finestra apribile fino a sbloccare l'arresto.
 - Chiudere la finestra apribile.
 - Ruotare la leva di serraggio (Fig. 19,3) di un quarto di giro verso il telaio della finestra. Il nasello di chiusura (Fig. 19,2) si trova sul lato interno della chiusura della finestra (Fig. 19,1).

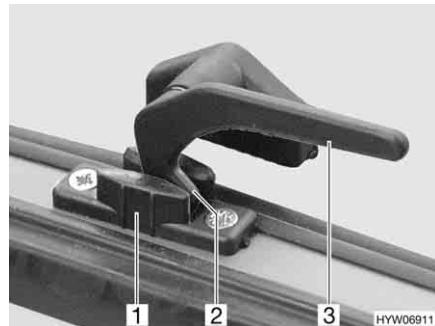


Fig. 22 Leva di serraggio in posizione "Aerazione continua"

Aerazione continua

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

- In posizione di "Aerazione continua" (Fig. 22)
- In posizione "Completamente chiusa" (Fig. 19).

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

- Ruotare la leva di serraggio (Fig. 22,3) 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. 22,2) nella rientranza della chiusura della finestra (Fig. 22,1).

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.

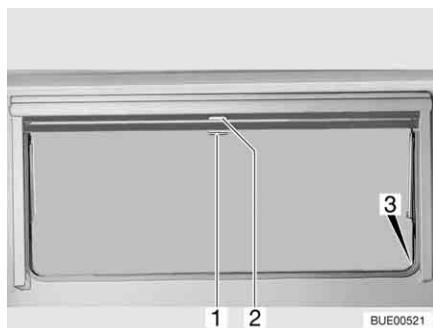


Fig. 23 Finestra apribile

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. 23,2). 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. 23,3).

Apertura:

- Quando l'oscurante a rullo è completamente chiuso: Spingere la maniglia (Fig. 23,2) 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. 23,2) 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. 23,1) della zanzariera a rullo verso il basso e agganciarla all'elemento di fissaggio (Fig. 23,3) su entrambi i lati del telaio della finestra.

Apertura:

- Spingere la maniglia (Fig. 23,1) 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.
- ▶ Durante la permanenza nel caravan aprire sempre il tetto sollevabile.



- ▷ 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 della partenza chiudere sempre il tetto sollevabile.



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

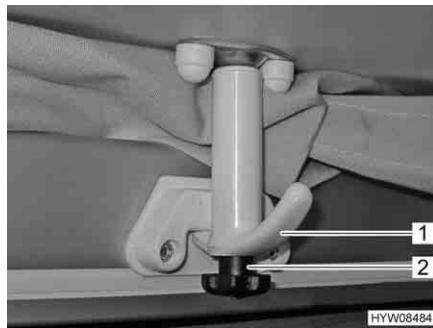


Fig. 24 Tenditore sbloccato

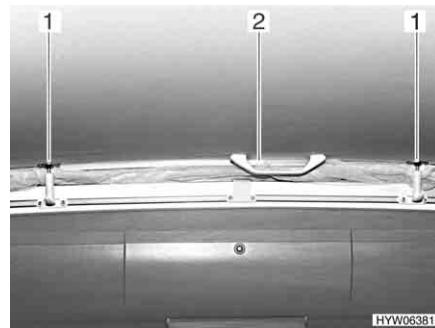


Fig. 25 Tetto sollevabile, chiuso

Sbloccaggio:

- Allentare una vite a testa cilindrica zigrinata (Fig. 24,2) su ciascuno dei due tenditori anteriori (Fig. 24,1).

Apertura:

- Estrarre tutti i tenditori (Fig. 25,1) dal supporto, tirandoli verso il basso.
- Premere il tetto sollevabile verso l'alto mediante le maniglie (Fig. 25,2).
- ▷ 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. 25,2).
- Tirare all'interno il tessuto della tenda.
- Tirare verso il basso il tetto sollevabile mediante le maniglie.
- Tirare tutti i tenditori (Fig. 25,1) verso il basso e arrestarli.

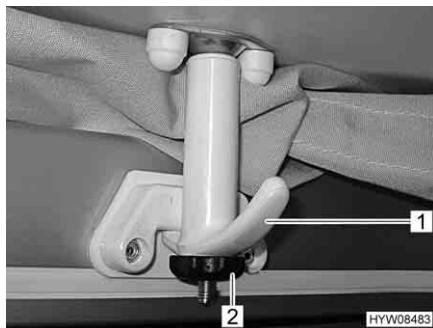


Fig. 26 Tenditore bloccato



- ▷ 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. 26,2) sui due tenditori anteriori (Fig. 26,1). 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. 27 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. 27,1) 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. 27,1).

6.7.2 Tavolo sospeso

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

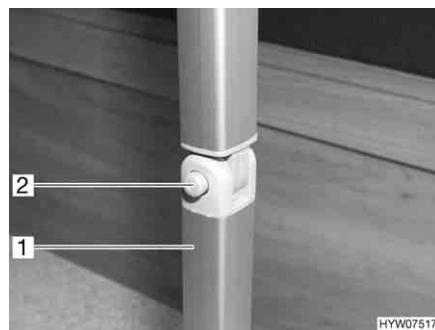


Fig. 28 Supporto snodabile tavolo sospeso

Trasformazione in struttura di supporto letto:

- Sollevare il piano del tavolo di circa 45° in avanti.
- Premere il bottone di sbloccaggio (Fig. 28,2) e mantenerlo premuto.
- Ribaltare di 90° all'indietro la parte inferiore del piede del tavolo (Fig. 28,1). 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.

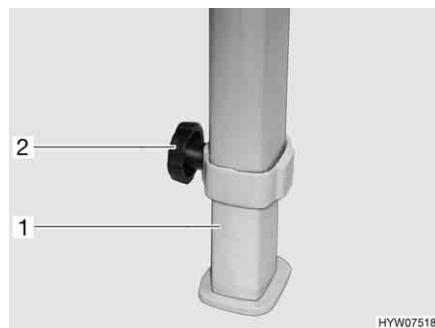


Fig. 29 Regolazione altezza tavolo sospeso

Regolazione dell'altezza del piede del tavolo:

- Agganciare il tavolo nel listello di supporto superiore.
- Svitare la vite a testa cilindrica zigrinata (Fig. 29,2).
- 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. 29,1) 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. 30 Luce tenda veranda con sensore di movimento

Accendere/spegnere manualmente la luce tenda veranda:

- Premere il tasto di destra (Fig. 30).

Accendere la luce tenda veranda con il sensore di movimento:

- Premere il tasto di sinistra (Fig. 30). Il sensore di movimento è attivato.

6.9

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. 31 Trasformazione in dinette (1)



Fig. 32 Trasformazione in dinette (2)

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



Fig. 33 Trasformazione in dinette (3)

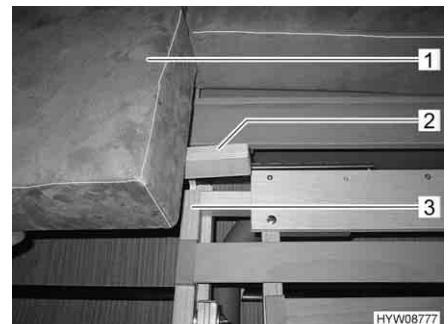


Fig. 34 Trasformazione in dinette (4)

- Inserire il primo cuscino aggiuntivo (Fig. 33,1).
- Posizionare verticalmente i materassi dei letti singoli.
- Inserire il secondo cuscino aggiuntivo (Fig. 34,1). Inserire quindi il listello di appoggio (Fig. 34,2) destro e sinistro negli appositi incavi del telaio del cassone letto (Fig. 34,3).



Fig. 35 Trasformazione in dinette (5)

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

6.10 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.

6.10.1 Dinette anteriore

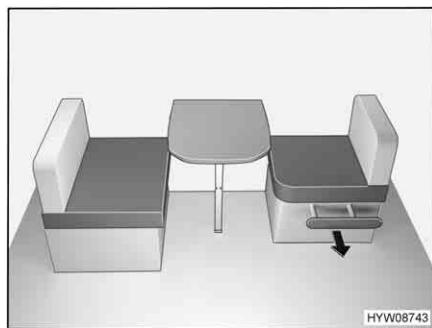


Fig. 36 Prima della trasformazione

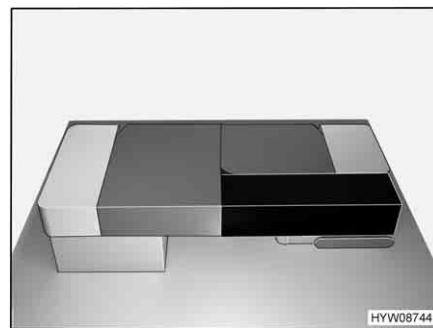


Fig. 37 Dopo la trasformazione

- 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. 37.
- Estrarre l'allargamento del sedile dal vano del sedile più corto.
- Sistemare un cuscino aggiuntivo come illustrato nella Fig. 37.

6.10.2 Dinette anteriore

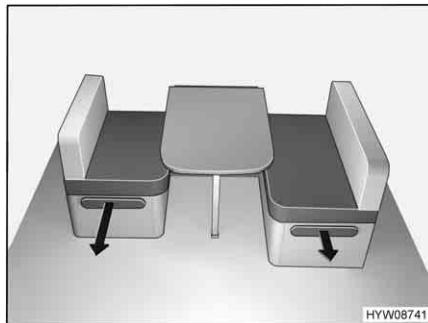


Fig. 38 Prima della trasformazione

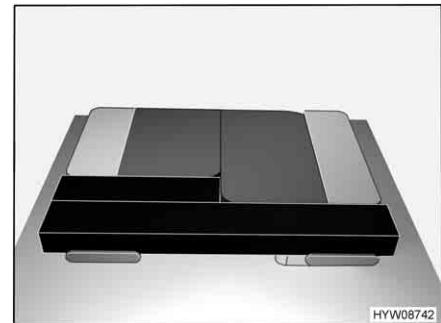


Fig. 39 Dopo la trasformazione

- 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. 39.
- Collocare un cuscino aggiuntivo lungo e uno corto, come raffigurato nella Fig. 39.

6.10.3 Dinette contrapposta

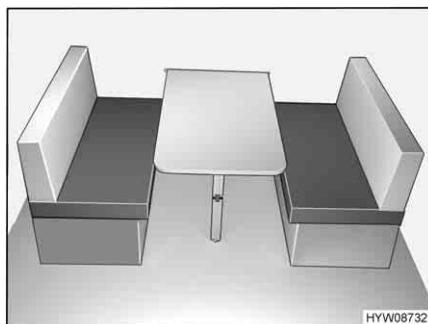


Fig. 40 Prima della trasformazione

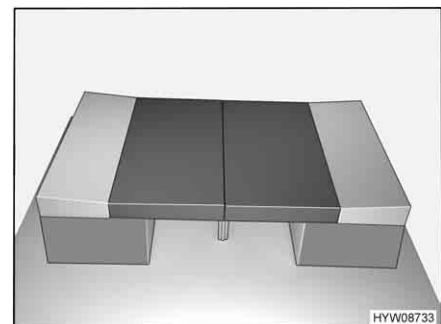


Fig. 41 Dopo la trasformazione

- 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. 41.

6.10.4 Dinette (Triton 410)

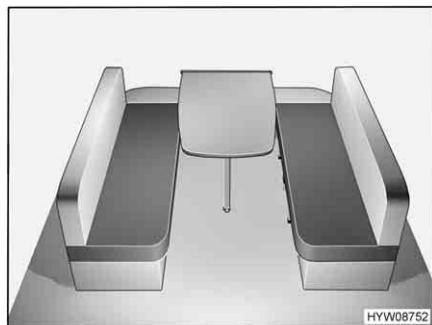


Fig. 42 Prima della trasformazione

- 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.

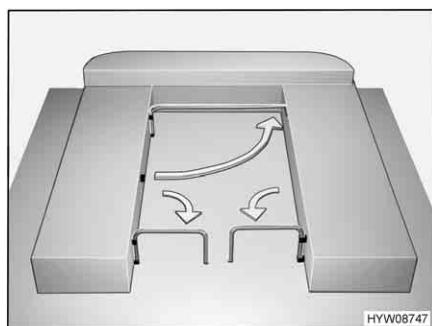


Fig. 43 Preparazione per la trasformazione dei letti

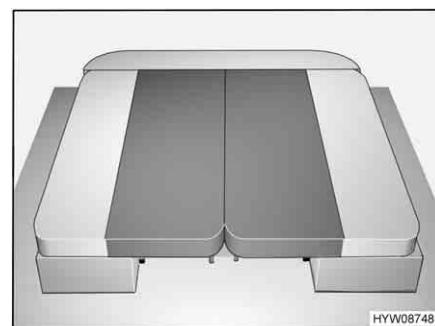


Fig. 44 Dopo la trasformazione

- 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.

6.10.5 Dinette - Preparazione letto singolo (Touring 540)

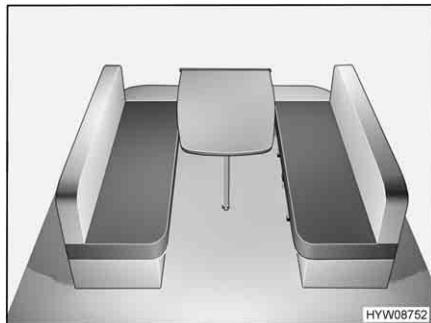


Fig. 45 Prima della trasformazione

- 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.

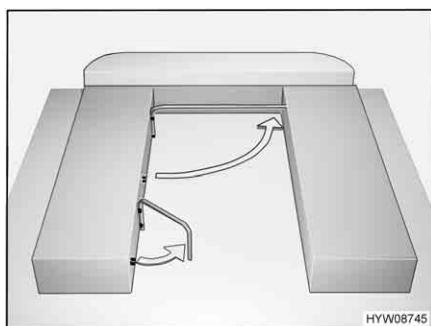


Fig. 46 Preparazione per la trasformazione dei letti

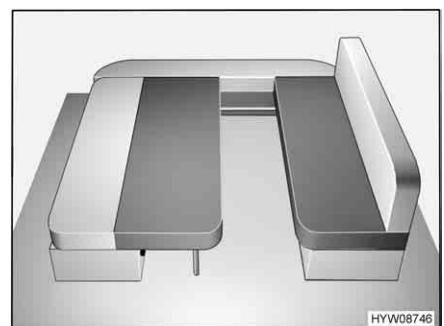


Fig. 47 Dopo la trasformazione

- 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. 46.
- Tirare il cuscino del divano sinistro verso il centro.
- Posizionare il cuscino dello schienale tra il cuscino del divano e la parete esterna.

6.10.6 Dinette - Preparazione letto doppio (Touring 540)

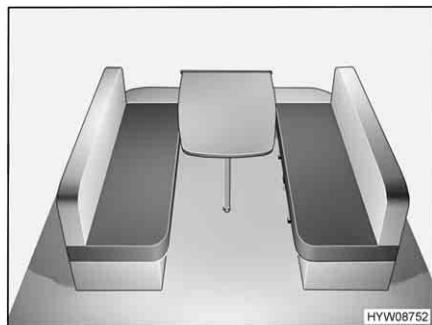


Fig. 48 Prima della trasformazione

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

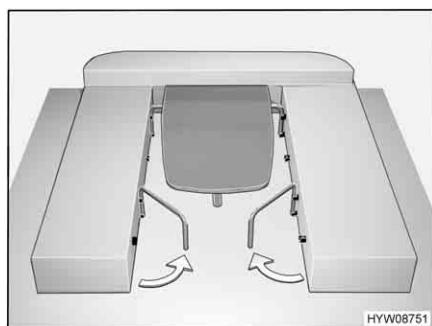


Fig. 49 Preparazione per la trasformazione dei letti

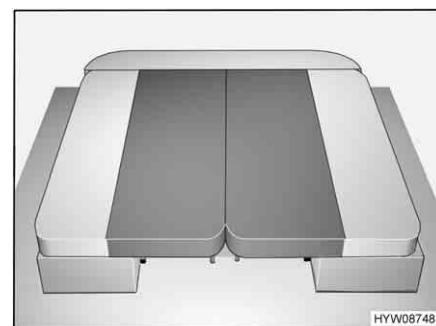


Fig. 50 Dopo la trasformazione

- Sganciare le due staffe di supporto dal vano sedile sinistro e destro e ruotarle di circa 45° come illustrato nella Fig. 49.
- Tirare i cuscini del divano verso il centro.
- Posizionare i cuscini dello schienale tra i cuscini del divano e la parete esterna.

6.10.7 Dinette con letto

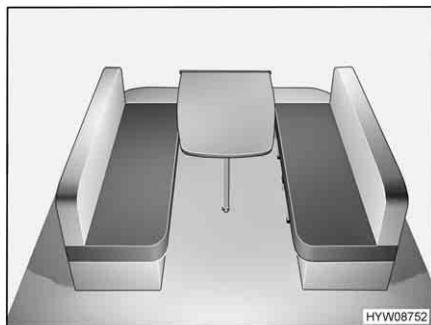


Fig. 51 Prima della trasformazione

- 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.

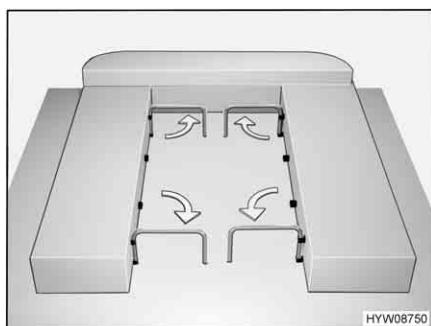


Fig. 52 Preparazione per la trasformazione dei letti

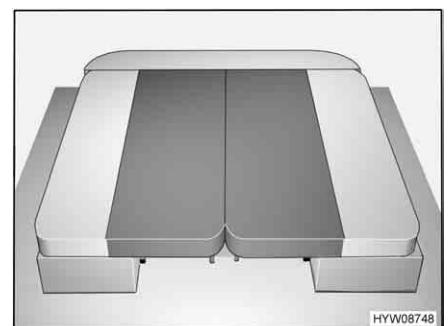


Fig. 53 Dopo la trasformazione

- 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.

6.10.8 Dinette con letti singoli longitudinali

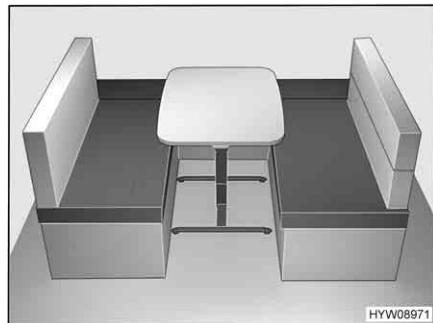


Fig. 54 Prima della trasformazione

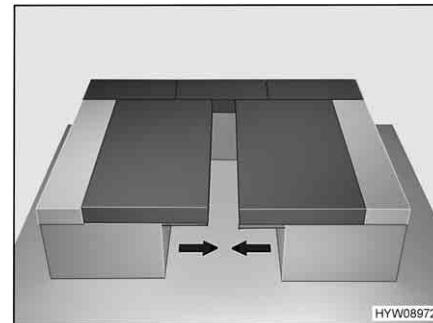


Fig. 55 Dopo la trasformazione

- 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. 55.

Panoramica del capitolo

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

Le indicazioni concernono i seguenti punti:

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

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, in viaggio 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 rac-cordo 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 per-sone 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 presen-tare 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 aspi-razione 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 il regolatore di pressione del gas o il tubo del gas alle bombole solo manualmente. Non utilizzare utensili.
- ▶ 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 anti-ghiaccio (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 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.

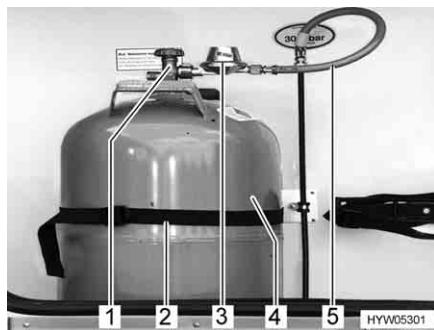


Fig. 56 Vano portabombole

- Aprire lo sportello esterno del vano portabombole (vedi capitolo 6).
- Chiudere la valvola principale di arresto (Fig. 56,1) della bombola del gas (Fig. 56,4). Osservare la direzione della freccia.
- Svitare manualmente il regolatore di pressione del gas (Fig. 56,3), con il tubo del gas (Fig. 56,5), dalla bombola del gas (filettatura sinistrorsa).
- Allentare le cinghie di fissaggio (Fig. 56,2) ed estrarre la bombola del gas.
- Piazzare la bombola piena nel vano portabombole.
- Fissare la bombola del gas con le cinghie di fissaggio.
- Avvitare a mano il regolatore di pressione del gas con tubo del gas alla bombola (filettatura sinistrorsa).

7.4 Rubinetti di arresto del gas

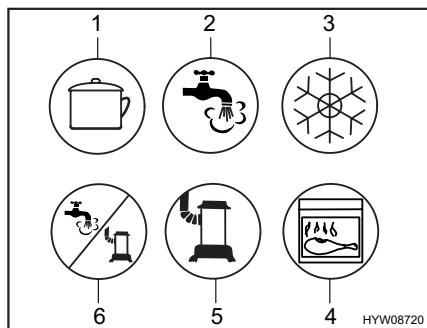


Fig. 57 Possibili simboli dei rubinetti di arresto del gas

Nel caravan, tutti gli apparecchi del gas sono dotati di un rubinetto di arresto del gas (Fig. 57). I rubinetti di arresto del gas si trovano disposti sotto l'area cottura.

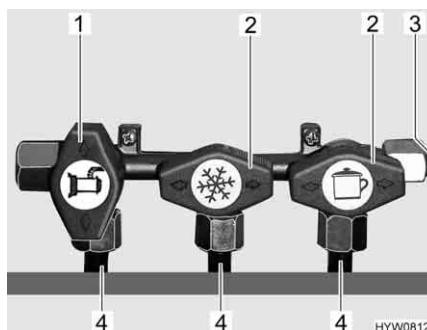


Fig. 58 Posizione dei rubinetti di arresto del gas (esempio)

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

- Apertura:**
- Posizionare il rubinetto di arresto del gas dell'apparecchio a gas corrispondente parallelamente (Fig. 58,1) alla tubatura (Fig. 58,4) che alimenta l'apparecchio a gas.
- Chiusura:**
- Posizionare il rubinetto di arresto del gas dell'apparecchio a gas corrispondente trasversalmente (Fig. 58,2) alla tubatura (Fig. 58,4) che alimenta l'apparecchio a gas.

7.5 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.

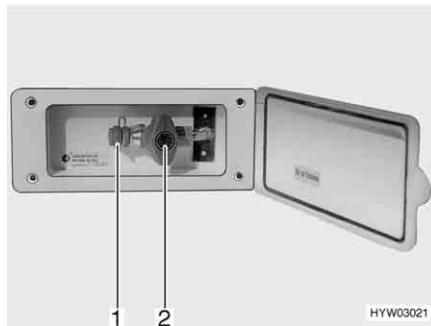


Fig. 59 Presa gas esterna, rubinetto di arresto del gas chiuso

La presa gas esterna (Fig. 59) 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. 59,1).
- Aprire il rubinetto di arresto del gas (Fig. 59,2).

7.6 Impianto di commutazione DuoControl



► Non utilizzare l'impianto di commutazione in locali chiusi.



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

DuoControl è un impianto di commutazione automatico con visualizzatore a distanza per un impianto del gas a due bombole. L'impianto di commutazione 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 pronta per il funzionamento. Così le utenze a gas possono rimanere in funzione. L'impianto di commutazione DuoControl è adatto per tutte le bombole del gas esistenti in commercio da 3 kg fino a 33 kg.

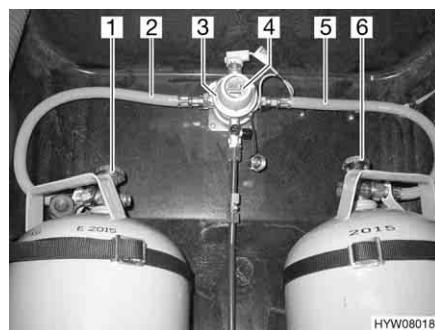


Fig. 60 Impianto di commutazione DuoControl

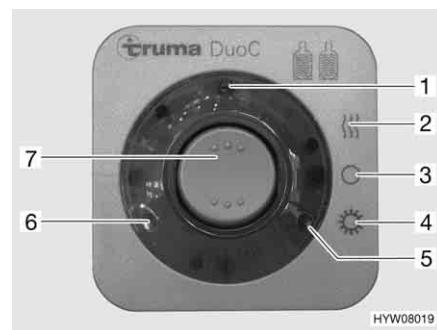


Fig. 61 Centralina di controllo

Costruzione dell'impianto

L'impianto di commutazione DuoControl è costituito da una valvola di commutazione (Fig. 60,3) e da una centralina di controllo (Fig. 61). La valvola di commutazione è installata tra i tubi del gas (Fig. 60,2 e 5). Con la manopola (Fig. 60,4) sulla valvola di commutazione è possibile stabilire, quale delle bombole del gas viene utilizzata come bombola in uso e quale bombola del gas viene utilizzata come bombola di riserva.

La valvola di commutazione è dotata di un regolatore dell'impianto anti-ghiaccio Eis-Ex. In questo modo si possono evitare guasti nell'impianto del gas in inverno.

Sulla centralina di controllo (Fig. 61) possono venire azionate solo le funzioni elettriche. Le valvole principali di arresto delle bombole del gas (Fig. 60,1 e 6) devono essere aperti manualmente.

La valvola di commutazione garantisce una pressione del gas costante, indipendentemente da quale bombola provenga l'alimentazione del gas. Le due spie di controllo sulla centralina di controllo indicano il livello di riempimento della bombola in uso. Se è accesa la spia di controllo verde (Fig. 61,6), la bombola in uso è piena. Se è accesa la spia di controllo rossa (Fig. 61,5), la bombola in uso è vuota. Il rifornimento di gas avviene poi tramite la bombola di riserva.

Modalità di funzionamento

L'impianto di commutazione DuoControl ha due modalità di funzionamento:

- Funzionamento invernale "On e riscaldamento"
- Funzionamento estivo "On"

Per la messa in funzione:

- Aprire le valvole principali di arresto delle bombole del gas (Fig. 60,1 e 6).
- Con la manopola (Fig. 60,4) sulla valvola di commutazione (Fig. 60,3) selezionare la bombola del gas, da cui proviene la principale alimentazione del gas (bombola in uso). Girare la manopola fino all'arresto.
- Sulla centralina di controllo (Fig. 61) attivare l'impianto di commutazione DuoControl. Posizionare l'interruttore a bilico (Fig. 61,7) su funzionamento invernale "On e riscaldamento" (Fig. 61,2) oppure su funzionamento estivo "On" (Fig. 61,4). La valvola di commutazione è ora disareata. La spia di controllo gialla (Fig. 61,1) è accesa, se si seleziona la modalità di funzionamento invernale e l'impianto antighiaccio con regolatore è attivato.

Spegnimento:

- Portare l'interruttore a bilico (Fig. 61,7) in posizione "O" (Fig. 61,3). La spia gialla di controllo (Fig. 61,1) si spegne.
- Chiudere le valvole principali di arresto delle bombole del gas (Fig. 60,1 e 6).

Visualizzatore a distanza

Le spie di controllo sulla centralina di controllo (Fig. 61,5 e 6) segnalano all'interno del veicolo, se la bombola in uso è pronta al funzionamento.

Sostituzione delle bombole del gas

Se la spia di controllo verde (Fig. 61,6) si spegne durante il funzionamento e la spia di controllo rossa (Fig. 61,5) si accende, significa che la bombola del gas selezionata come bombola in uso è vuota e deve essere sostituita. La bombola di riserva continua ad alimentare le utenze a gas.



- Durante la sostituzione delle bombole del gas non fumare e non accendere nessuna fiamma viva.

Sostituzione delle bombole del gas:

- Chiudere la valvola principale di arresto della bombola del gas vuota.
- Svitare il tubo del gas dalla bombola del gas.
- Collegare la bombola del gas piena al tubo del gas.
- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas.
- Posizionare con un mezzo giro la manopola sulla valvola di commutazione in modo tale che la bombola del gas appena sostituita serva da bombola di riserva.

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 è 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	<p>La capacità è la quantità di elettricità che la batteria può immagazzinare.</p> <p>La capacità delle batterie è espressa in ampereora (Ah). Generalmente viene utilizzato il cosiddetto valore K20.</p> <p>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.</p> <p>Se una batteria è in grado di erogare p. es. per 20 ore 4 Ampere, dispone di una capacità di $4 \text{ A} \times 20 \text{ h} = 80 \text{ Ah}$.</p> <p>Se scorre più corrente, il tempo di scaricamento della batteria si riduce in modo proporzionale.</p>
-----------------	---

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 del pannello di controllo.

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]

$$36 \text{ W} + 36 \text{ W} = 72 \text{ W}$$

$$72 \text{ W} : 12 \text{ V} = 6 \text{ A}$$

$$6 \text{ A} \times 2 \text{ h} = 12 \text{ Ah}$$

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

Bilancio del consumo energetico (esempio)

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: $160 \text{ Ah} : 1,3$ (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: $123 \text{ Ah} : 25,65 \text{ Ah} = \text{ca. } 4,8$

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.

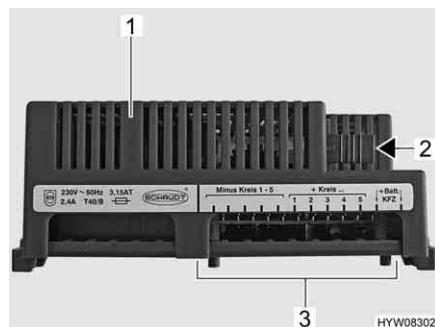


Fig. 62 Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 300

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

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. 62) 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.

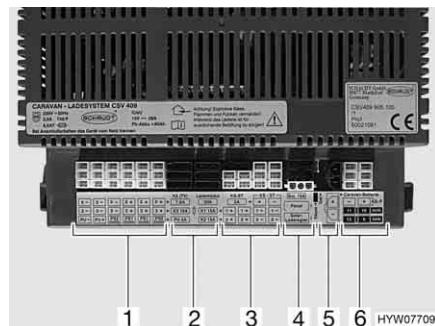


Fig. 63 Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 409

- 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)

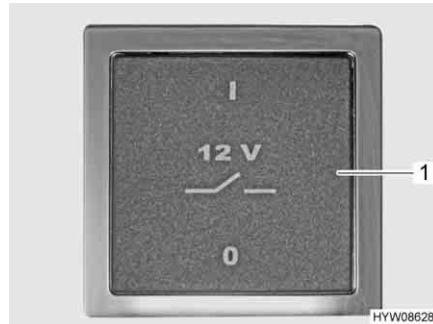


Fig. 64 Interruttore acceso/spento

L'interruttore acceso/spento (Fig. 64,1) 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



Requisiti per il 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.

- 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.

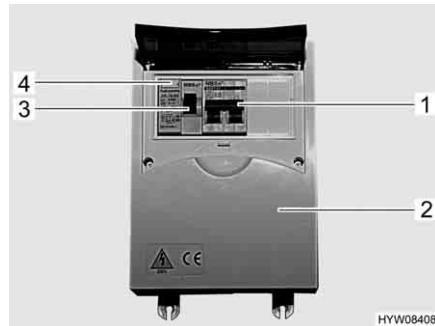


Fig. 65 Scatola dei fusibili a 230 V con interruttore di sicurezza e interruttore automatico FI



Fig. 66 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. 65,1) nella scatola dei fusibili (Fig. 65,2).
- Aprire la copertura del collegamento a 230 V sul veicolo (Fig. 66) 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. 65,4) dell'interruttore di sicurezza per correnti di guasto (interruttore automatico FI) (Fig. 65,3) nella scatola dei fusibili (Fig. 65,2). L'interruttore di sicurezza per correnti di guasto deve scattare.
- Riattivare l'interruttore di sicurezza per correnti di guasto (Fig. 65,3).

Scollegamento del collegamento:

- Disattivare l'interruttore di sicurezza (Fig. 65,1) nella scatola dei fusibili (Fig. 65,2).
- 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.

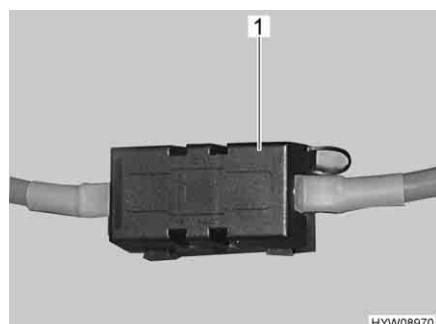


Fig. 67 Fusibile del sistema di manovra

Il fusibile (Fig. 67,1) 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.

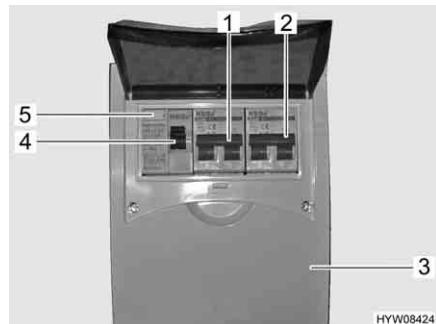


Fig. 68 Scatola dei fusibili a 230 V con interruttore di sicurezza e interruttore automatico FI

Un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (interruttore automatico FI) (Fig. 68,4) nella scatola dei fusibili (Fig. 68,3) protegge l'intero veicolo da correnti di guasto (0,03 A).

L'interruttore di sicurezza collegato in serie (10 A) (Fig. 68,1) 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. 68,2) 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. 68,5). L'interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI) deve scattare.

8.9 Presa esterna

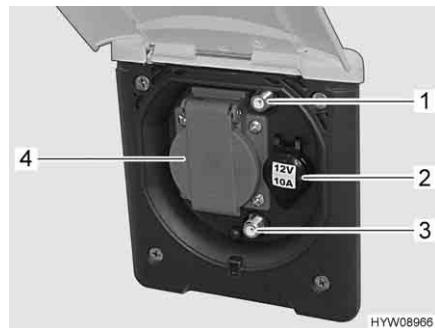


Fig. 69 Presa esterna

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

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:

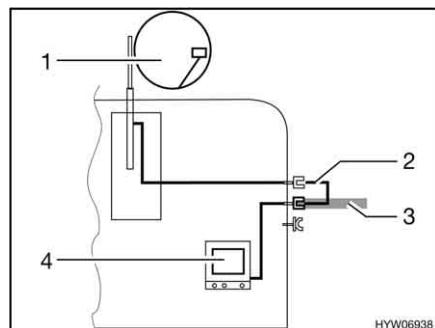


Fig. 70 TV nel veicolo

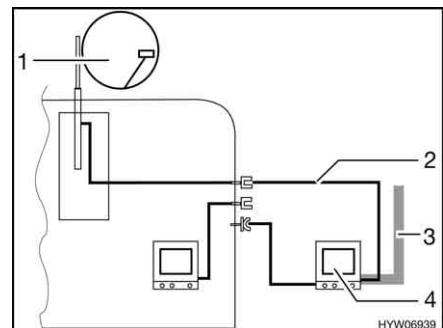


Fig. 71 TV nella tenda veranda

- TV nel veicolo (Fig. 70,4): Collegamento all'antenna del tetto (Fig. 70,1) con cavo di collegamento (Fig. 70,2)
- TV nel veicolo (Fig. 70,4): Collegamento a antenna esterna (Fig. 70,3)
- TV nella tenda veranda (Fig. 71,4): Collegamento all'antenna del tetto (Fig. 71,1) con cavo di collegamento (Fig. 71,2)
- TV nella tenda veranda (Fig. 71,4): Collegamento a antenna esterna (Fig. 71,3)

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. 72 mostra le seguenti prese:

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

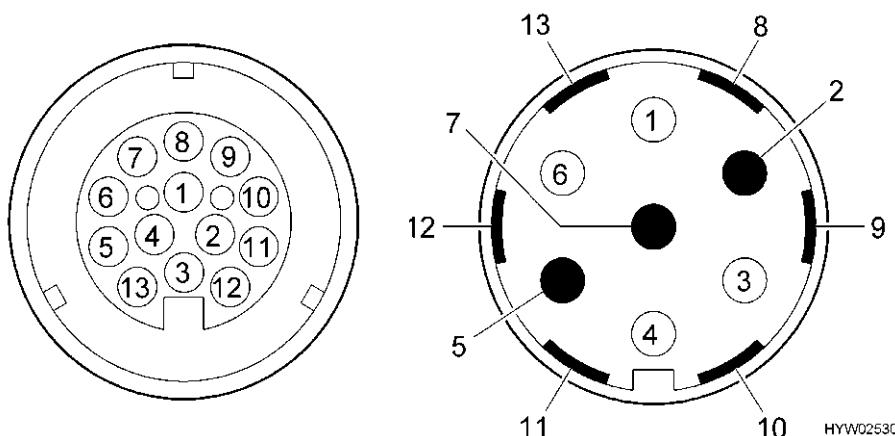


Fig. 72 Figura del contatto della spina a 13 poli

Schema collegamento

Numero di contatto	Denominazione DIN	Funzione	Colore del cavo	Sezione del cavo
1	L	Indicatore di direzione, sinistro	Giallo	1,5 mm ²
2	54 G	Luce posteriore antinebbia	Blu	1,5 mm ²
3 ¹⁾	31	Massa (contatto 1, 2, 4 - 8)	Bianco	2,5 mm ²
4	R	Indicatore di direzione, destro	Verde	1,5 mm ²
5	58 R	Fanale posteriore destro, luce di sagoma, luce di delimitazione, luce di ingombro, luce targa	Marrone	1,5 mm ²
6	54	Luci dei freni	Rosso	1,5 mm ²
7	58 L	Fanale posteriore sinistro, luce di sagoma, luce di delimitazione, luce di ingombro, luce targa	Nero	1,5 mm ²
8		Luce retromarcia e/o dispositivo di retromarcia per freno ad inerzia	Rosa	1,5 mm ²
9		Alimentazione elettrica (sempre positivo)	Arancione	2,5 mm ²

Numero di connetto	Deno-minazione DIN	Funzione	Colore del cavo	Sezione del cavo
10		Alimentazione elettrica; comandata tramite accensione frigorifero	Grigio	2,5 mm ²
11 ¹⁾		Massa (contatto 10)	Bianco-nero	2,5 mm ²
12		Non occupato	-	-
13 ¹⁾		Massa (contatto 9)	Bianco-rosso	2,5 mm ²

¹⁾ Questi cavi di massa non devono essere collegati al rimorchio in maniera elettriconduttrice.

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. 73).
- ▷ 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.

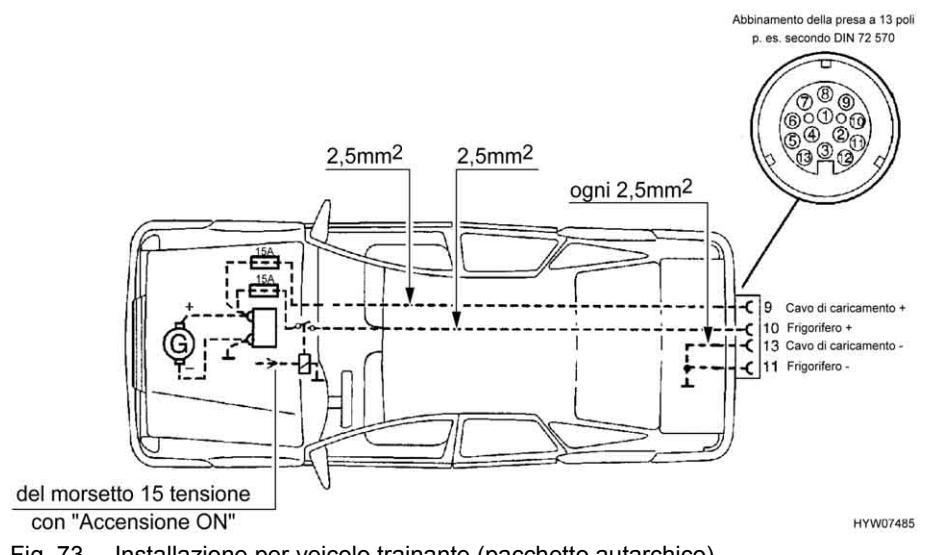


Fig. 73 Installazione per veicolo trainante (pacchetto autarchico)

8.11 Schemi elettrici

8.11.1 Sistema a blocchi 230 V

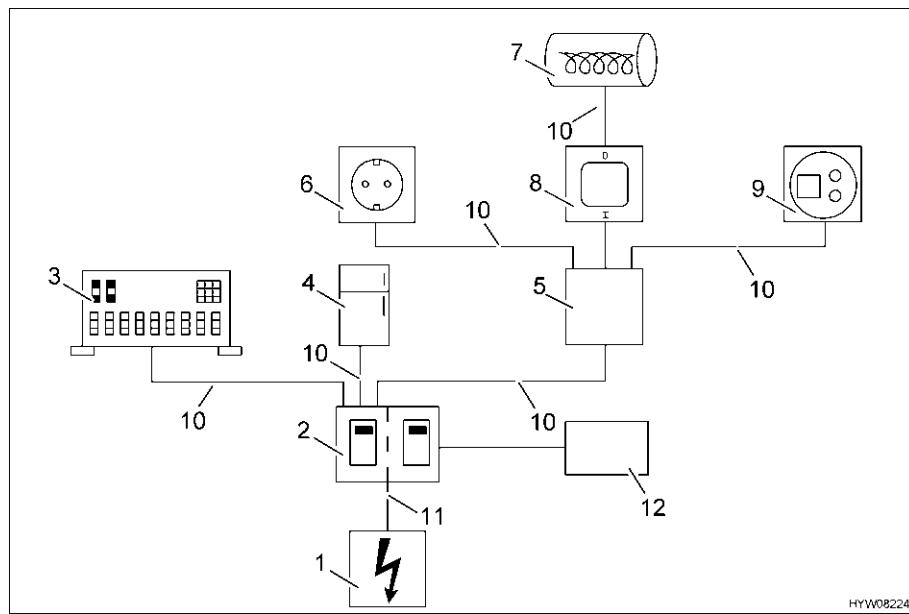


Fig. 74 Schema del cablaggio a 230 V

- 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-FG1,5²bl/mr/vdgl
- 11 H05VV-F-3G2,5²bl/mr/vdgl
- 12 Apparecchio supplementare

Fig. 74 mostra uno schema semplificato della rete a 230 V.

8.11.2 Sistema a blocchi 12 V

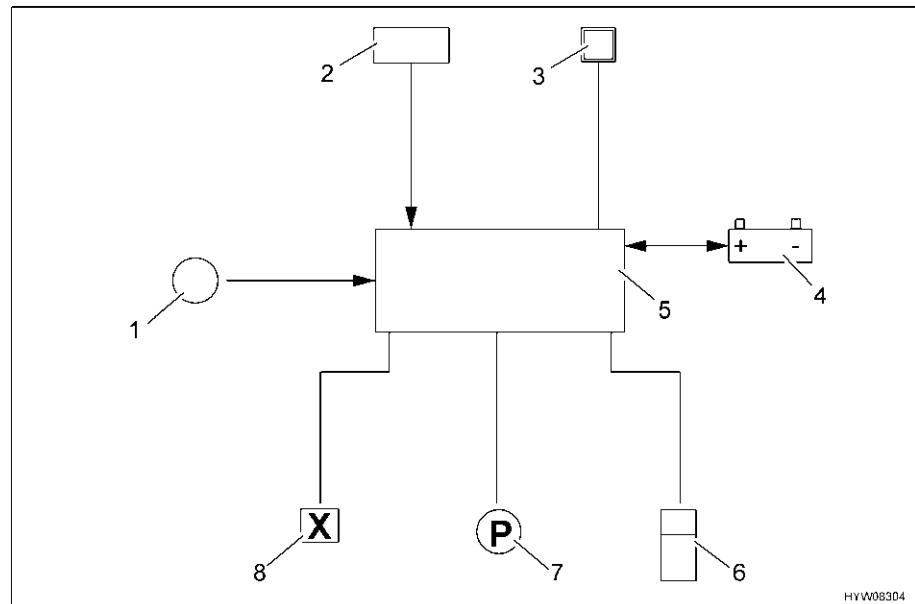


Fig. 75 Schema del cablaggio a 12 V

- 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. 75 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



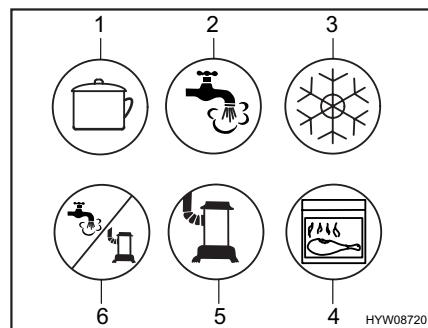
- ▷ Dopo 30 anni è necessario sostituire gli scambiatori di calore del riscaldamento ad aria calda Truma. Solo il produttore del riscaldamento oppure un'officina specializzata autorizzata può sostituire lo scambiatore di calore. Il gestore del riscaldamento deve autorizzare la sostituzione.
- ▷ Per motivi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



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

Fig. 76 Possibili simboli dei rubinetti di arresto del gas

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



HYW08453

Fig. 77 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. 77). 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. 78 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'è gas, il dispositivo di accensione continua ad accendere finché 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.

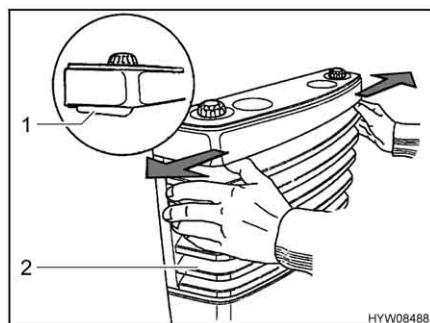


Fig. 79 Rimozione della copertura del riscaldamento

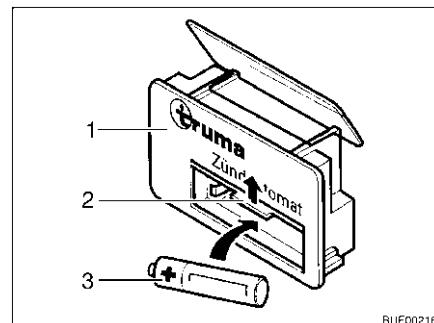


Fig. 80 Dispositivo di accensione

**Sostituzione della batteria
sul dispositivo di
accensione:**

- Assicurarsi che il riscaldamento sia disinserito e raffreddato.
- Rimuovere la copertura del riscaldamento (Fig. 79,2). A tale scopo spingere contemporaneamente verso l'esterno le due leve di chiusura (Fig. 79,1) e ribaltare la copertura in avanti.
- Sollevare la copertura del riscaldamento dai supporti inferiori e rimuoverla.
- Spingere la copertura (Fig. 80,2) del vano batteria sul dispositivo di accensione (Fig. 80,1) verso l'alto.
- Rimuovere la vecchia batteria dal vano batteria del dispositivo di accensione.
- Inserire una nuova batteria (Fig. 80,3) 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.

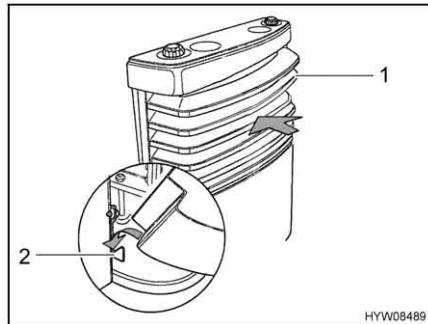


Fig. 81 Copertura del riscaldamento,
supporti inferiori

- Montare la copertura del riscaldamento. A tale scopo, collocare la copertura (Fig. 81,1) sui supporti inferiori (Fig. 81,2).
- 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. 82 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. 82,1) su "●".
- Impostare con la manopola (Fig. 82,2) la prestazione della ventola di ricircolo dell'aria desiderata.

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

- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 82,1) su "○".



Fig. 83 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. 83,1) su "man" (regolazione manuale) o su "auto" (funzionamento automatico).
 - Impostare con la manopola (Fig. 83,2) la prestazione della ventola di ricircolo dell'aria desiderata (regolazione manuale) oppure limitarla (funzionamento automatico).
 - Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 83,1) 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.



Fig. 84 Elemento di regolazione riscaldamento supplementare elettrico Ultraheat

- 1 Interruttore girevole
- 2 Spento
- 3 Manopola della temperatura

Accensione:

- Collegare il veicolo ad un'alimentazione a 230 V (vedi paragrafo 8.7).
- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 84,1) sul grado di potenza desiderato (500, 1000 o 2000 W).
- Posizionare la manopola della temperatura (Fig. 84,3) sulla potenza desiderata.

Spegnimento:

- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 84,1) su "O" (Fig. 84,2).

9.3 Boiler



- ▶ 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 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!



- ▷ HYMER sconsiglia di 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



► Prima di usare il boiler Truma togliere il coperchio del camino di scarico.



- ▷ Non far mai funzionare il boiler senza acqua.
- ▷ Se non è in funzione svuotare il boiler in caso di pericolo di gelo.
- ▷ Quando non viene utilizzato il veicolo, spegnere e svuotare il boiler.
- ▷ 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.

A seconda del modello il veicolo è equipaggiato con un boiler.

Modalità di funzionamento

Il boiler è caratterizzato da tre modalità di funzionamento:

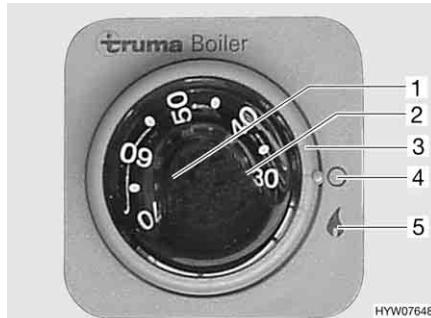
- Funzionamento a gas
- Funzionamento elettrico a 230 V
- Funzionamento combinato

La modalità di funzionamento viene impostata tramite gli elementi di comando.

La regolazione della temperatura dell'acqua nel boiler è possibile solo nel caso con funzionamento a gas.

Funzionamento a gas

Il boiler funziona unicamente a gas.



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Manopola della temperatura |
| 2 | Spia di controllo rossa "Guasto" |
| 3 | Interruttore girevole |
| 4 | Spento |
| 5 | On |

Fig. 85 Centralina di controllo per boiler Truma (funzionamento a gas)

Accensione:

- Rimuovere il coperchio del camino.
- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas e il rubinetto di arresto del gas "Boiler".
- Posizionare l'interruttore girevole (Fig. 85,3) su "" (Fig. 85,5). La spia verde di controllo "Funzionamento" illumina la manopola (Fig. 85,1).
- Impostare con la manopola (Fig. 85,1) la temperatura desiderata dell'acqua.

In caso di guasto si accende la spia rossa di controllo (Fig. 85,2) (vedi capitolo 14).

- Spegnimento:**
- Sulla centralina di controllo (Fig. 85) posizionare l'interruttore girevole (Fig. 85,3) su "O" (Fig. 85,4).
 - Chiudere il rubinetto di arresto del gas "Boiler" e la valvola principale di arresto della bombola del gas.
 - Applicare il coperchio del camino di scarico.

In caso di guasto si accende la spia rossa di controllo (Fig. 85,2) (vedi capitolo 14).

Funzionamento elettrico a 230 V



Il boiler funziona unicamente a corrente.

- ▷ Il funzionamento elettrico a 230 V è possibile solo se il veicolo è collegato all'alimentazione a 230 V.



Fig. 86 Interruttore a levetta per boiler Truma (funzionamento elettrico a 230 V)

- Accensione:**
- Collegare il veicolo all'allacciamento esterno a 230 V e accendere l'interruttore di sicurezza a 230 V.
 - Attivare l'interruttore a levetta (Fig. 86,1). La spia di controllo nell'interruttore si accende. L'acqua nel boiler viene riscaldata a 65 °C.

- Spegnimento:**
- Portare l'interruttore a levetta (Fig. 86,1) in posizione "O". La spia di controllo nell'interruttore si spegne.

Funzionamento combinato



Se il funzionamento a gas e quello elettrico a 230 V vengono inseriti contemporaneamente, l'acqua nel boiler viene riscaldata più velocemente.

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

**Riempimento/
svuotamento del boiler**

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

A seconda della versione il veicolo è equipaggiato con uno o con più rubinetti di scarico per il boiler. I rubinetti di scarico possono avere forme diverse (leva a bilanciere o tappo a vite).

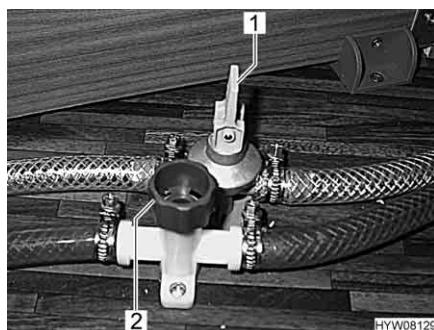


Fig. 87 Rubinetti di scarico

**Riempimento del boiler con
acqua:**

- Chiudere tutti i rubinetti di scarico per il boiler. Posizionare la leva a bilanciere (Fig. 87,1) orizzontalmente o ruotare il tappo (Fig. 87,2) 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 il boiler sia pieno di acqua.
- Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua.

Svuotamento del boiler:

- Sulla centralina di controllo (Fig. 85) posizionare l'interruttore girevole (Fig. 85,3) su "O" (Fig. 85,4) oppure l'interruttore a levetta (Fig. 86,1) su "O".
- Ruotare del tutto a sinistra la manopola (Fig. 85,1).
- Aprire tutti i rubinetti di scarico per il boiler. Posizionare la leva a bilanciere (Fig. 87,1) verticalmente o ruotare il tappo (Fig. 87,2) in senso antiorario.
- Verificare che tutta l'acqua contenuta nel boiler sia fuoriuscita (circa 12,5 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.



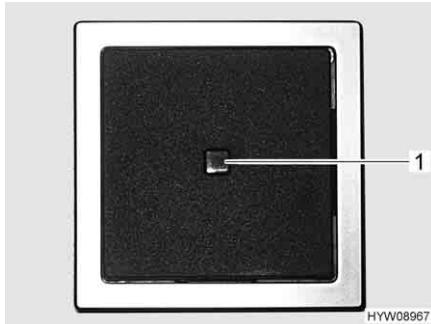


Fig. 88 Interruttore di comando per scaldaacqua

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. 88) si inserisce la modalità di funzionamento elettrico. La spia di controllo (Fig. 88,1) 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. 88). La spia di controllo (Fig. 88,1) nell'interruttore si accende. L'acqua nello scaldaacqua viene riscaldata a 65 °C.
- Spegnimento:**
- Spegnere l'interruttore di comando (Fig. 88). La spia di controllo (Fig. 88,1) nell'interruttore si spegne.

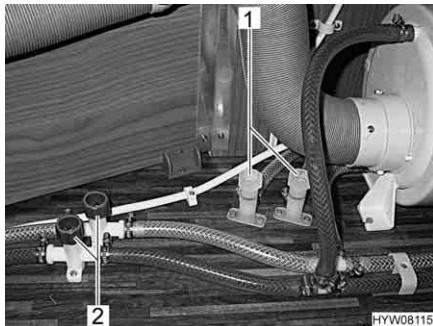


Fig. 89 Rubinetti di scarico per scaldaacqua

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. 88). La spia di controllo (Fig. 88,1) nell'interruttore non si accende.
- Chiudere tutti i rubinetti di scarico. Ruotare i coperchi (Fig. 89,1 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. 89,1 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



- ▶ 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!

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 fornelletto a gas non deve essere usata come piano di cottura.
- ▷ Non chiudere la copertura del fornelletto a gas quando questi è acceso.
- ▷ Non appoggiare carichi o oggetti sulla copertura del fornelletto a gas.
- ▷ Non appoggiare le pentole calde sulla copertura del fornelletto a gas.
- ▷ Dopo aver cucinato tenere la copertura del fornelletto 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 fornelletto 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 fornelletto a gas a 2 fiamme o di un fornelletto a gas a 3 fiamme, a seconda del modello.

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

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

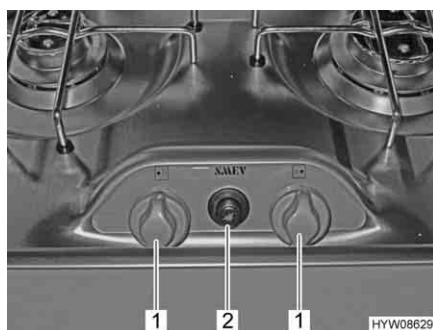


Fig. 90 Elementi di comando del fornello a gas a 2 fiamme

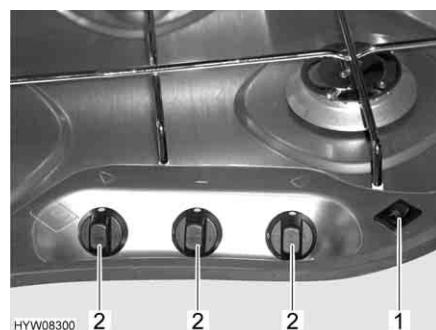


Fig. 91 Elementi di comando del fornello a gas a 3 fiamme

Accensione:

- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas e il rubinetto di arresto del gas "Area cottura".
- Aprire la copertura del fornelletto a gas.
- Se è presente una lastra proteggifiamma, aprirla e bloccarla.
- Ruotare il pomello girevole (Fig. 90,1 o Fig. 91,2) 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. 90,2). Se necessario, premere ripetutamente il bottone automatico, finché si accende la fiamma.

- Fornello a gas a 3 fiamme: Premere l'interruttore a bilico (Fig. 91,1). 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. 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.



- ▷ 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

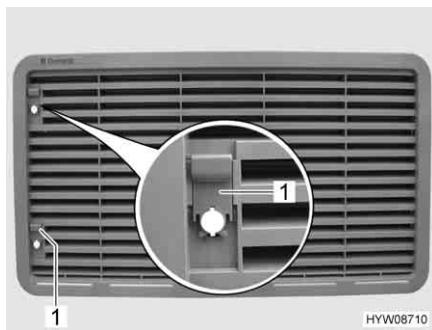


Fig. 92 Griglia di aerazione del frigorifero

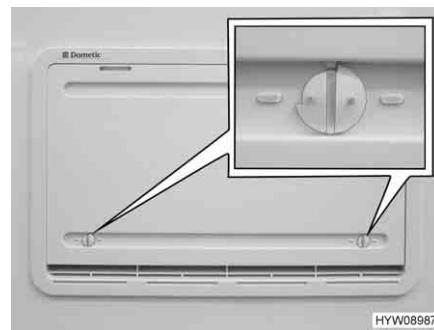


Fig. 93 Copertura invernale

Smontaggio:

- Spingere il cursore (Fig. 92,1) verso l'alto.
- Rimuovere la griglia di aerazione del frigorifero.

Copertura invernale

Le coperture invernali (Fig. 93) 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. 93), la scanalatura risulterà orizzontale.
- Collocare la copertura invernale davanti alla griglia di aerazione.
- Bloccare i blocaggi mediante una monetina (scanalatura in verticale).

Smontaggio:

- Aprire entrambi i bloccaggi (Fig. 93), 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.

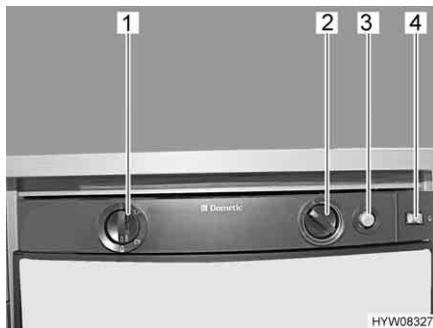


Funzionamento a gas

► 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.



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

Fig. 94 Elementi di comando per il frigorifero (Dometic RMS)

Accensione:

- Aprire la valvola principale di arresto della bombola del gas e il rubinetto di arresto del gas "Frigorifero".
- Posizionare il selettori di energia (Fig. 94,1) su "".
- Premere il pomello girevole (Fig. 94,2) 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. 94,3) e mantenerlo premuto. L'accensione avviene automaticamente.
- Mantenere premuto il pulsante di accensione (Fig. 94,3) finché l'indicatore di fiamma (Fig. 94,4) non diventa verde e poi rilasciarlo.
- Tenere premuto il pomello girevole (Fig. 94,2) per altri 10-15 secondi, poi rilasciarlo.
- Impostare la temperatura di refrigerazione con il pomello girevole.

Spegnimento:

- Posizionare il selettori di energia su "". 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. 94,1) su "►".
- Impostare la temperatura di refrigerazione con il pomello girevole (Fig. 94,2).

Spegnimento del funzionamento a 230 V:

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

Accensione del funzionamento a 12 V:

- Posizionare il selettore di energia (Fig. 94,1) su "►".
- Impostare la temperatura di refrigerazione con il pomello girevole (Fig. 94,2).

Spegnimento del funzionamento a 12 V:

- Posizionare il selettore di energia su "○". 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

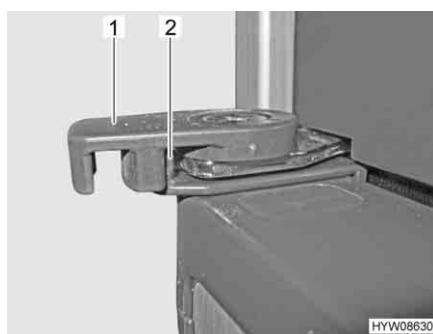
Con leva di serraggio

Fig. 95 Bloccaggio della porta del frigorifero in posizione di bloccaggio

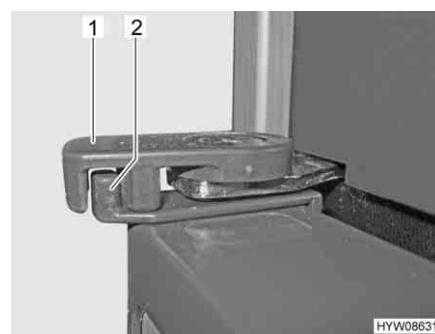


Fig. 96 Bloccaggio della porta del frigorifero in posizione di ventilazione

Apertura:

- Ruotare il bloccaggio (Fig. 95,1) verso l'esterno.
- Per aprire la porta del frigorifero agire sul tiraporta.

Posizione di bloccaggio:

- Chiudere la porta del frigorifero.
- Tirare il bloccaggio (Fig. 95,1) verso il centro del frigorifero. La rientranza interna del bloccaggio deve essere riportata nel nasello di chiusura (Fig. 95,2).

Posizione di aerazione:

- Aprire leggermente la porta del frigorifero.
- Tirare il bloccaggio (Fig. 96,1) verso il centro del frigorifero. La rientranza esterna del bloccaggio deve essere riportata nel nasello di chiusura (Fig. 96,2). 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, disinfeccare 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

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 disinfeccare 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:

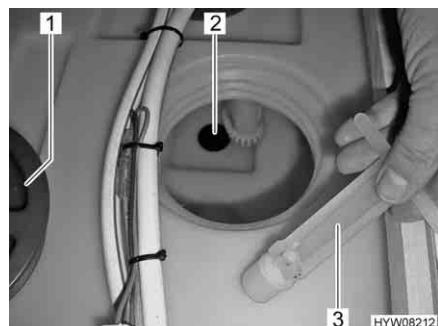


Fig. 97 Serbatoio dell'acqua, tappo di chiusura

- 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. 97,1) del serbatoio dell'acqua.
- Inserire il tappo di chiusura (Fig. 97,3) nell'apertura di scarico (Fig. 97,2).
- 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.

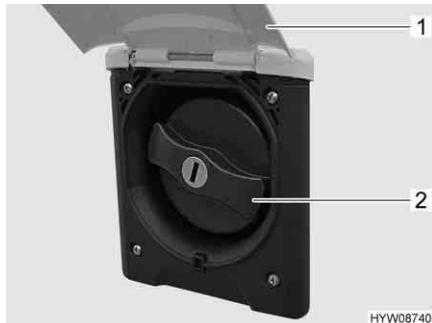


Fig. 98 Coperchio per bocchettone di riempimento dell'acqua potabile

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. 98,1).
- 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. 98,2) 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)

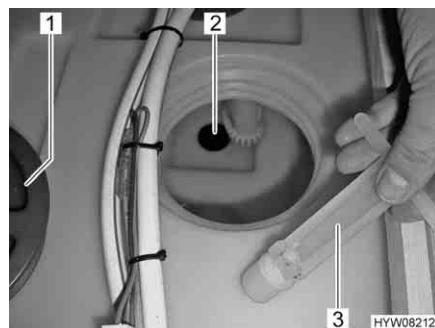


Fig. 99 Serbatoio dell'acqua

- Svitare il coperchio (Fig. 99,1) del serbatoio dell'acqua.
- Estrarre il tappo di chiusura (Fig. 99,3) dall'apertura di scarico (Fig. 99,2). 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:

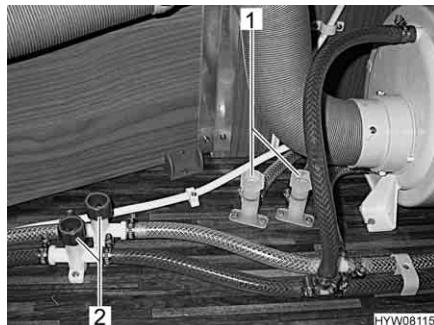


Fig. 100 Rubinetti di scarico per scaldaacqua

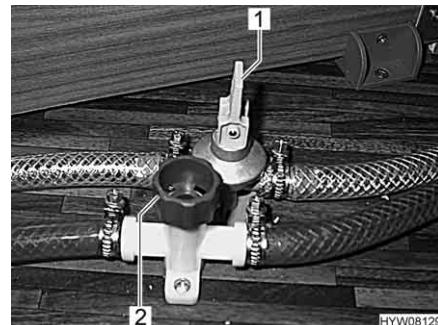


Fig. 101 Rubinetti di scarico per boiler

- 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. 100,1 e 2) in senso antiorario.
- Aprire il rubinetto di scarico del boiler. Posizionare la leva a bilanciere (Fig. 101,1) verticalmente o ruotare il tappo (Fig. 101,2) 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.

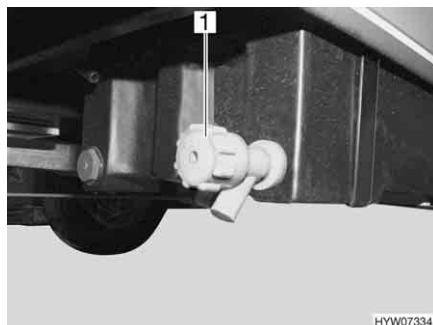


- In caso di pericolo di gelo svuotare il serbatoio delle acque grigie.
- Non versare mai acqua bollente direttamente nello scarico del lavello. L'acqua bollente può causare delle deformazioni o delle perdite di tenuta nel sistema di scarico delle acque grigie.



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

Il serbatoio delle acque grigie è installato in modo stabile.



HYW07334

Fig. 102 Rubinetto di scarico per il serbatoio delle acque grigie

Svuotamento:

- Ruotare il coperchio (Fig. 102,1) del rubinetto di scarico in senso antiorario.
- Svuotare completamente il serbatoio delle acque grigie.
- Ruotare il coperchio (Fig. 102,1) 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.

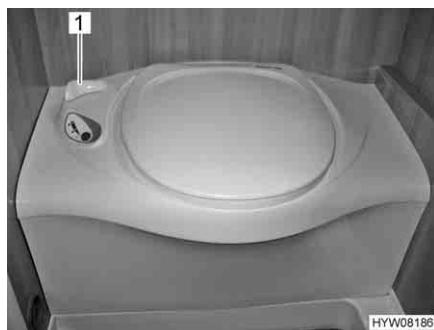


Fig. 103 Toilette Thetford

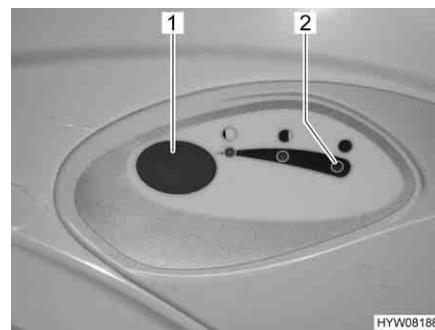


Fig. 104 Pulsante dello sciacquone/spia di controllo toilette Thetford

Risciacquo:

- Prima di tirare l'acqua, aprire il cursore della toilette Thetford. A tal fine ruotare la leva del cursore (Fig. 103,1) in senso antiorario.
- Per sciacquare premere il pulsante blu (Fig. 104,1).
- Dopo aver tirato l'acqua chiudere il cursore. Ruotare la leva del cursore (Fig. 103,1) in senso orario.

La spia di controllo (Fig. 104,2) si accende quando il serbatoio fiscale deve essere svuotato.

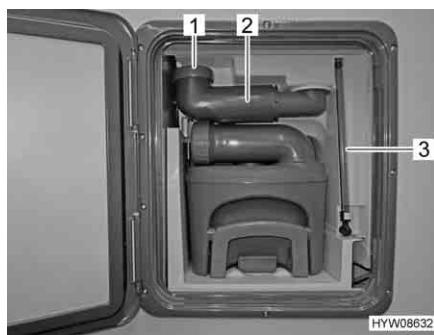


Fig. 105 Serbatoio fiscale

Controllo del livello dell'acqua di risciacquo:

- Controllare il livello dell'acqua nel tubo di rifilusso (Fig. 105,3). Il livello dell'acqua nel tubo di rifilusso 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. 105,2).
- Svitare il coperchio (Fig. 105,1).
- Riempire d'acqua.

Svuotamento della cassetta dell'acqua di risciacquo:

- Sganciare il tubo di rifilusso (Fig. 105,3) e ruotarlo verso il basso.
- Far scaricare l'acqua dal tubo di rifilusso.

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 fiscale 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 fiscale e le tubature dell'acqua. È possibile così evitare danni causati dal gelo.

10.4.3 Svuotare il serbatoio fiscale



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

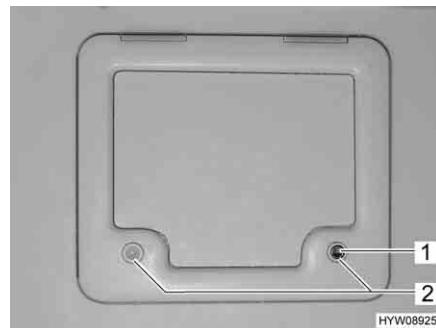


Fig. 106 Sportello per il serbatoio fiscale



Fig. 107 Serbatoio fiscale

- Spingere in senso orario la leva del cursore in corrispondenza della tazza del WC. Il cursore viene chiuso.
- Aprire lo sportello per il serbatoio fiscale all'esterno del veicolo. Inserire la chiave nel cilindro della serratura a pressione (Fig. 106,1) e ruotare in senso orario di un quarto di giro.
- Estrarre la chiave.
- Premere contemporaneamente con i pollici entrambe le serrature a pressione (Fig. 106,2) e aprire lo sportello per il serbatoio fiscale.
- Ruotare in avanti la maniglia (Fig. 107,2) ed estrarre il serbatoio fiscale (Fig. 107,1).
- Portare e svuotare completamente il serbatoio fiscale nei punti di smaltimento previsti.



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

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. È possibile che l'acqua penetri nella griglia di areazione, nei camini di scarico, nei dispositivi di disareazione della cappa aspirante oppure dei dispositivi di aerazione forzata. 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 vernicate 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 infrangimento 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 provare 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, pozanghere 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 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.

11.1.9 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 detergivo 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 zanzarie 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.

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, tocandolo 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.

- 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 graffi dalla superficie:

*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 le superfici 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 a base di bicarbonato di sodio, lasciare agire la soluzione 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 secca, 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 cucchiaini 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 cucchiaini 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 cucchiaini 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 cucchiaini 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.

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.

11.7 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 cammino, gli oblò con areazione forzata e gli aeratori a fungo. Per un cammino sul tetto utilizzare una prolunga del cammino 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	<p>Lubrificare le parti mobili del gancio di traino con grasso lubrificante</p> <p> ▶ Non lubrificare le guarnizioni di attrito sul gancio di sicurezza!</p> <p>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</p> <p> ▶ Per questa operazione non impiegare mai i piedini di stazionamento a manovella montati ma soltanto dei cavalletti esterni.</p> <p>Proteggere i pneumatici dall'irraggiamento diretto del sole. Pericolo di formazione di screpolature!</p> <p>Pompare i pneumatici fino alla pressione massima raccomandata</p> <p>Assicurarsi che il pianale e il sottoscocca abbiano sufficiente circolazione d'aria</p> <p> ▶ Umidità e mancanza d'aria, come p. es. causate da copertura con teloni o fogli di plastica, possono causare macchie e chiazze nel sottoscocca.</p>	
Scocca	<p>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</p> <p>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</p>	

	Operazione	Eseguita
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 introdotti 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	
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	
Abitacolo	Lubrificare i cilindri delle serrature mediante grafite in polvere	
	Inserire il deumidificatore dell'aria	
	Rimuovere i cuscini 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	
Impianto elettrico	In caso di pericolo di gelo, rimuovere dal veicolo lo schermo piatto	
	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 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.

Sottoporre 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

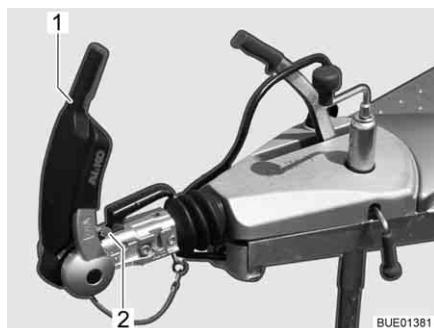


Fig. 108 Indicatore guarnizioni di attrito davanti e dietro

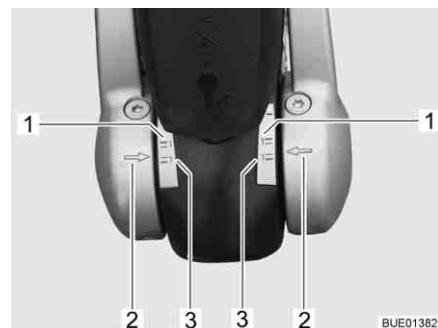


Fig. 109 Indicatore guarnizioni di attrito a sinistra e a destra

**Dispositivo di stabilizzazione:
Controllare guarnizioni di attrito**

Premessa: AKS 3004 agganciato, diametro sfera 50 mm

- Aprire la maniglia di stabilizzazione (Fig. 108,1).
- 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. 108,2).

- 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. 109,2) si trovano sotto o sulla superficie di marcatura verde (Fig. 109,3), 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. 109,1 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. 109,1), le guarnizioni di attrito sono consumate. Far sostituire le guarnizioni di attrito.

▷ Non è necessario regolare le guarnizioni di attrito.



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 portalamppada 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.

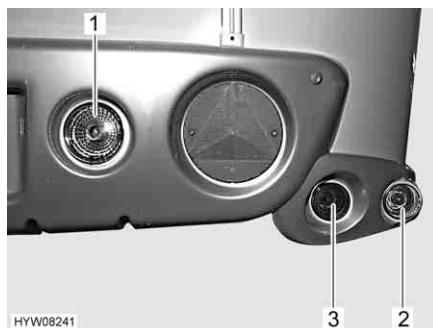


Fig. 110 Luci posteriori

Le procedure per la sostituzione delle lampade a incandescenza del proiettore di retromarcia (destro) (Fig. 110,1) e della luce posteriore antinebbia (sinistra) sono analoghe.



Fig. 111 Proiettore di retromarcia montato

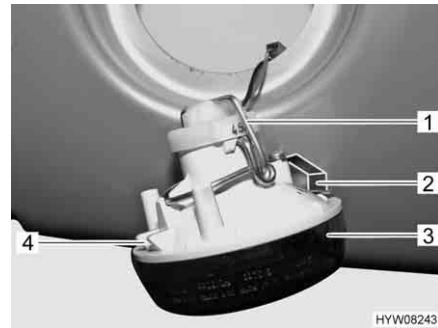


Fig. 112 Proiettore di retromarcia smontato

- Spingere in basso la lampada (Fig. 111,1) forzando la resistenza della molla (Fig. 112,2) e contemporaneamente tirarla indietro dal bordo superiore.
- Rimuovere l'involucro (Fig. 112,3).
- Aprire la staffetta (Fig. 112,1).
- 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. 112,4) nel bordo superiore del portalampada.
- Spingere in basso l'involucro forzando la resistenza della molla (Fig. 112,2).
- Verificare che la lampada sia saldamente posizionata nella sua sede.

Le procedure di sostituzione delle lampade ad incandescenza dell'indicatore di direzione (Fig. 110,2) e della luce posteriore/luce freno (Fig. 110,3) sono analoghe.

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

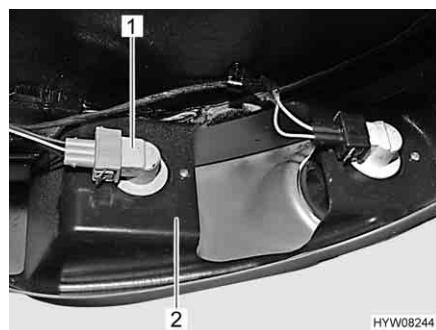


Fig. 113 Luce posteriore/luce freno

- Afferrare il portalampada (Fig. 113,2) da dietro.
- Ruotare di un quarto di giro il supporto lampada (Fig. 113,1) 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 Tensione delle molle degli oscuranti a rullo e delle zanzariere a rullo



- ▷ La vite di regolazione della molla non può essere girata all'indietro.

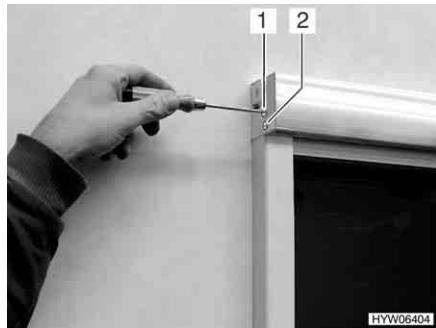


Fig. 114 Regolazione reazione elastica delle molle

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. 114,1) e per la zanzariera a rullo (Fig. 114,2).

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.

12.8 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.

12.9 Targhetta del modello

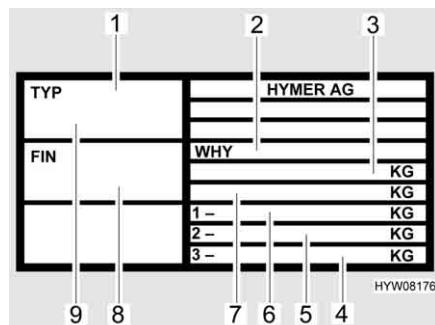


Fig. 115 Targhetta del modello

- 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

La targhetta del modello (Fig. 115) 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**.



12.10 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.

12.11 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>

12.12 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
- la pressione dei pneumatici

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.



- ▶ Controllare la pressione dei pneumatici solo con pneumatici a freddo.
- ▶ Sul veicolo sono montati pneumatici tubeless. Non montare mai camere d'aria in questi pneumatici.



- ▶ 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. 116,1) 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: 0714 Settimana 07, anno di produzione 2014.



Fig. 116 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.

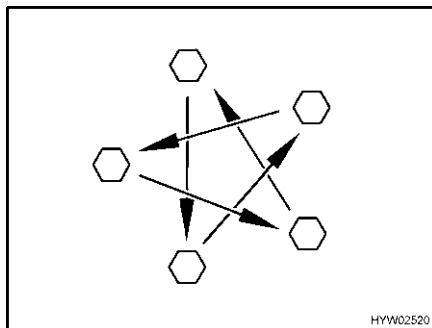


Fig. 117 Serrare a croce i dadi o i bulloni delle ruote

- Controllare regolarmente il serraggio dei dadi o dei bulloni. Regolare a croce (Fig. 117) 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)**

Denomina-zione	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.

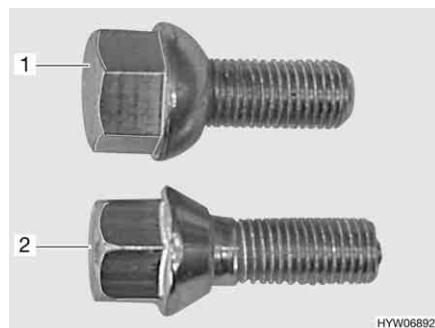


- ▷ Per la sostituzione della ruota non danneggiare la filettatura del perno filettato o del bullone della ruota.
- ▷ Serrare a croce i dadi o i bulloni delle ruote (Fig. 117).
- ▷ Se si montano cerchioni diversi (p. es. cerchioni in alluminio o ruote con pneumatici invernali), utilizzare i bulloni delle 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. 118 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.

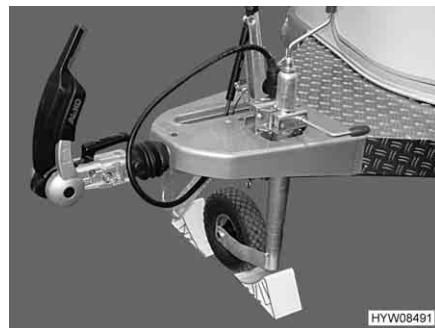


Fig. 119 Assicurare il carrellino



Fig. 120 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. 119).

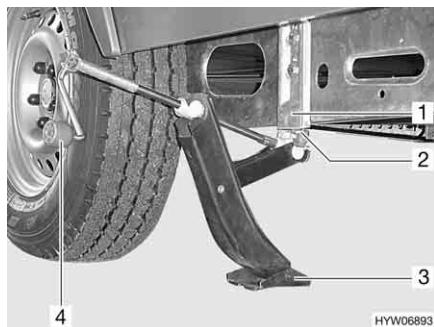


Fig. 121 Cric di AL-KO

Sostituzione della ruota:

- Sistemare in corrispondenza della ruota di fronte i cunei fermaruota o oggetti simili in modo da bloccare il veicolo (Fig. 120).
- 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. 121,2) del cric di AL-KO nell'alloggiamento (Fig. 121,1) fino all'arresto.
- Cric di AL-KO:
Tenere fermo il cric AL-KO con una mano e con l'altra girare la manovella (Fig. 121,4) in senso orario, fino a quando la piastra del piede (Fig. 121,3) 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 né centratura, né collieri, né 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. 122 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. 122,2) dal bullone di fermo del cestino di alloggiamento (Fig. 122,3).
- Tenere fermo il cestino di alloggiamento con lo pneumatico e sfilare il supporto (Fig. 122,1) 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 solo con pneumatici a freddo.

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 asale 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. È 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
- 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 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
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

Guasto	Causa	Rimedio
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)

14.4 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

14.5 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

14.6 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.

14.6.1 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

14.6.2 Boiler Truma

Funzionamento a gas

Guasto	Causa	Rimedio
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 rscalda 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

14.6.3 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

14.7 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

14.8 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 Fusibile per la toilette difettoso	Riempire con acqua potabile 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 Residui nella tanica dell'acqua o nel serbatoio dell'acqua o nell'impianto idrico	Pulire la tanica dell'acqua o il serbatoio dell'acqua meccanicamente e chimicamente, infine disinfectare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfectare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile
Cambiamenti del gusto o dell'odore dell'acqua	Acqua sporca caricata Carburante versato inadvertitamente nel serbatoio dell'acqua	Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfectare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfectare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile. Se questo non funziona: Rivolgersi ad un'officina specializzata
Depositi nella tanica dell'acqua, nel serbatoio dell'acqua e/o nei componenti acquiferi	Depositi microbiologici nell'impianto idrico 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 disinfectare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile Pulire l'impianto idrico meccanicamente e chimicamente, infine disinfectare e sciacquare abbondantemente con acqua potabile

14.9 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
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	39
Accessori opzionali	157
Descrizione	9
Identificazione	9
Istruzioni di sicurezza	14
Pesi	157
Accessori, installazione	14
Adattatore, spina a 13 poli	80
Aerazione	42
Aerazione forzata	14, 42
Aggancio del rimorchio	19
Alimentazione a 230 V vedi	
collegamento a 230 V	75
Alimentazione idrica	
Note generali	103
Ricerca dei guasti	153
Alto consumo di gas	16, 59, 149
Apparecchi montati	85
Istruzioni	14
Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 300	
Compiti	72
Fusibili	77
Ubicazione	72
Apparecchio per l'alimentazione elettrica CSV 409	
Compiti	73
Fusibili	77
Ubicazione	73
Area cottura	96
ATC (sistema per il controllo del rimorchio)	21

B

Batteria dell'abitacolo	69
Bilancio energetico	70
Caricamento	70
Indicazioni	69
Scaricamento	69
Batteria vedi batteria dell'abitacolo	69
Bilancio energetico, batteria dell'abitacolo	70
Bocchette di uscita dell'aria, regolazione	86
Bocchettone di riempimento dell'acqua potabile	
Apertura	106
Chiusura	106
Boiler (Truma)	92
Acqua, rifornimento	94
Funzionamento a gas	92

Funzionamento combinato	93
Funzionamento elettrico a 230 V	93
Modalità di funzionamento	92
Ricerca dei guasti	151
Svuotamento	94
Bombole da campeggio, utilizzazione	18, 61
Bombole del gas	
Istruzioni di sicurezza	17, 61
Sostituzione	62

C

Camino di scarico sul lato destro del veicolo	91
Capacità della batteria	68
Caravan	
Caricamento corretto	26
Stazionamento	33
Carico	26
Carico assiale	27
Carico dell'asse posteriore	19
Carico di appoggio	19, 23, 27
Carico di appoggio minimo	23
Carico massimo	
tecnicamente ammesso	23, 25
Carico rimorchiabile	23, 27
Carico utile	23, 26
Calcolo	25
Composizione	24
Esempio di calcolo	24, 25
Cavo di alimentazione vedere	
Alimentazione a 230 V	75
Cerchioni in alluminio	141
Chiavi di ricambio	134
Collegamento a 230 V	75
Collegamento a 230 V	38, 75
Ricerca dei guasti	149
Collegamento alla motrice	80
Schema collegamento	80
Collegamento esterno vedi	
collegamento a 230 V	38
Componenti applicati vedi	
accessori opzionali	14
Concessionari	134
Condensa	43
Sui doppi vetri acrilici	43
Sul collegamento tra scocca e telaio	43
Connettore	80
Controlli vedi lista di controllo	28, 123
Coperchio del camino	92

Coppia di serraggio, ruote	139, 140
Corrente di riposo	67
Cric	9
Cunei d'arresto	36
Cura	113
Allestimento della cucina	118
Cura degli esterni	113
Cura dell'interno	117
Cuscini	119
Finestre	114
Impianto idrico	121
Inattività nel periodo invernale	125
Inattività temporanea	123
Invernale	122
Lampade	117
Lavaggio	114
Moquette	117
Oscurante a rullo	117
Parti in plastica interne	117
Parti in vetroresina	115
Protezione contro gli insetti	117
Pulitori ad alta pressione, lavaggio con	113
Rivestimenti in pelle	119
Rivestimento del pavimento in PVC	117
Scalino di ingresso	116
Serbatoio dell'acqua	121
Serbatoio delle acque grigie	116
Sistema di manovra	116
Sottoscocca	116
Superfici dei mobili	117
Superfici in acciaio inossidabile	118
Tanica dell'acqua	121
Tendina oscurante pieghevole	117
Tetto sollevabile	117
Tubature dell'acqua	121
Zanzariera a rullo	117
Cura degli esterni	113
Cura dell'interno	117
Cura invernale	122
Cuscini, pulizia	119

D

Dati tecnici	159
Denominazioni sui pneumatici	137
Dimensione del cerchione	138
Dimensioni vedi dati tecnici	159
Dispositivi igienico-sanitari	103
Dispositivo antistrappo	20

Dispositivo di accensione riscaldamento, sostituzione batteria	88
Dispositivo di commutazione automatica, impianto del gas	65
Distribuzione dell'aria calda	86
Durante il viaggio	31

E

Equipaggiamento di base	24
Equipaggiamento personale	24
Equipaggiamento supplementare	24
Etichette adesive di avvertenza	133
Etichette adesive informative	133

F

Finestra apribile	44
Aerazione continua	45
Apertura	44
Chiusura	44
Oscurante a rullo	46
Zanzariera a rullo	46
Finestre	43
Oscurante a rullo	45
Pulizia	114
Zanzariera a rullo	45
Fornello a gas	
Accensione	97
Pulizia	118
Ricerca dei guasti	150
Spegnimento	98
Fornello, vedi fornello a gas	96
Freni	31
Controllo	31, 147
Freno a mano	36
Rilascio	36
Tirare	14, 36
Freno ad inerzia	20
Frigorifero	38, 98
Bloccaggio della porta	101
Copertura invernale	99
Funzionamento a 12 V, inserimento/disinserimento	101
Funzionamento a 230 V, inserimento/disinserimento	101
Funzionamento a gas, disinserimento	100
Funzionamento a gas, inserimento	100
Griglia di aerazione, rimozione	98
Modalità di funzionamento	99
Ricerca dei guasti	152

Fune del freno emergenza	20
sgancio rimorchio	
Fusibile a 230 V	78
Fusibili	
Fusibile a 230 V	75, 78
Fusibili a 12 V	77
Per la toilette Thetford	78
Sistema di manovra	78
Sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica	77
Fusibili 12 V	77
Per toilette Thetford	78
Sull'apparecchio per l'alimentazione elettrica	77
Fusibili vedi fusibili 12 V e fusibile a 230 V	77

G

Ganci di sicurezza	
AKS 3004	21
AKS 3004, interventi di manutenzione	128
Ganci di traino	21
AKS 3004	21
AKS 3004, interventi di manutenzione	128
Con collo sferico asportabile	20
Gancio di sicurezza vedi anche	
ganci di traino	21, 127
Gas butano	17, 60
Gas propano	17, 60
Griglia di aerazione del frigorifero, rimozione	98

I

Illuminazione	
Lampade, pulizia	117
Ricerca dei guasti	148
Sostituzione lampade ad incandescenza, all'esterno	129
Sostituzione lampade ad incandescenza, all'interno	131
Illuminazione esterna, sostituzione lampade ad incandescenza	129
Illuminazione interna, ricerca dei guasti	148
Impianto del gas	59
Difettoso	16, 59, 149
Dispositivo di commutazione automatica	65
Istruzioni di sicurezza	16, 59
Mancanza gas	149
Note generali	16
Ricerca dei guasti	149

Impianto di commutazione DuoControl	65
Impianto elettrico	67
Collegamento a 230 V, ricerca dei guasti	149
Illuminazione, ricerca dei guasti	148
Istruzioni di sicurezza	18
Ricerca dei guasti	148
Spiegazione delle definizioni	67
Impianto frenante, ricerca dei guasti	147
Impianto idrico	
Cura	121
Disinfezione	122
Istruzioni di sicurezza	18
Pulizia	121
Riempimento	104
Svuotamento	107
Inattività	
Invernale	125
Temporanea	123
Incendio	
Comportamento in caso di	14
Provvedimenti preventivi	13
Indirizzo Internet	1
Installazione per veicolo trainante	81
Interruttore acceso/spento (pacchetto autarchico)	74
Interruttore automatico FI vedi interruttore di sicurezza per correnti di guasto	78
Interruttore di sicurezza	78
Interruttore di sicurezza per correnti di guasto	75
Controllo	78
Interruttore principale a 12 V	74
Interventi di ispezione	127
Interventi di manutenzione	127
AKS 3004	128
Sistema di manovra	129
Ispezioni	127
Istruzioni ambientali	10
Istruzioni di sicurezza	13
Area cottura	96
Bombole del gas	61
Impianto del gas	16, 59
Impianto elettrico	18
Impianto idrico	18
Protezione antincendio	13
Rimorchio	16
Sicurezza stradale	15
Sostituzione delle ruote	138

L

Lampade	50, 131
Pulizia	117
Lampade ad incandescenza, sostituzione	129, 131
Illuminazione abitacolo	131
Illuminazione esterna	129
Lavaggio con pulitori ad alta pressione	113
Leva di stabilizzazione	20
Lista di controllo	
In caso di inattività nel periodo invernale	125
Messa in funzione	7
Per l'inattività temporanea	123
Per la messa in funzione dopo l'inattività	126
Prima della partenza	28
Sicurezza stradale	28
Luce tenda veranda	50

M

Manovella, piedini di stazionamento a manovella	37
Manutenzione	127
Marcia con caravan	31
Messa in funzione	
Dopo l'inattività nel periodo invernale	126
Dopo l'inattività temporanea	126
Lista di controllo	7
Modalità di funzionamento	
Boiler (Truma)	92
Dispositivo di commutazione automatica, impianto del gas	66
Frigorifero	99
Molle delle tende a rullo, tensione	131
Moquette, pulizia	117

N

Note generali	10
Numero di serie	133
Numero di telaio	133

O

Odore di gas	16, 59, 149
Oscurante a rullo, finestra	
Apertura	46
Chiusura	46
Molla, tensione	131
Oscurante a rullo, pulizia	117

P

Pannelli solari	71
Parti in plastica della zona bagno e del vano abitabile, pulizia	117
Parti in vetroresina, cura	115
Perdita d'acqua nel veicolo	153
Pericoli di incendio, come evitarli	13
Pericolo di asfissia	14, 42
Pericolo di gelo	18, 103, 107
Persone nel caravan	15, 31
Pesi degli accessori opzionali	157
Peso in ordine di marcia	24, 25
Peso massimo ammesso vedi carico massimo tecnicamente ammesso	23
Peso omologato	23
Pezzi di ricambio	132
Piede del tavolo	49
Regolazione	49
Piedini di stazionamento a manovella	37
Abbassamento	37
Rotazione verso l'alto	37
Pneumatici	135
Identificazione	137
Note generali	135
Portata	138
Pressione dei pneumatici	142
Scelta dei pneumatici	136
Uso dei pneumatici	137
Usura eccessiva	15, 28, 135, 142
Pompa dell'acqua	103, 104
Porta di ingresso	39
Porta di ingresso, lato esterno	
Apertura	39
Bloccaggio	39
Porta di ingresso, lato interno	
Apertura	40
Bloccaggio	40
Porta interna, ricerca dei guasti	155
Porta zanzariera	
Apertura	40
Chiusura	40
Porte	
Chiusura	39
Ricerca dei guasti	155
Preparazione zona notte	52
Presa esterna	79
Presa gas esterna	64
Presa satellitare	79
Presa TV	79

Prima della partenza	19
Prima messa in servizio	19
Progetto di installazione	81
Motrice	81
Presa a 13 poli	80
Protezione antincendio	13
Protezione contro gli insetti, pulizia	117
Pulitori ad alta pressione, lavaggio con	113
Pulizia vedi cura	113
Puntelli vedi piedini di stazionamento	
a manovella	37
Punti di assistenza, elenco	1
 R	
Regolatore di pressione del gas,	
collegamenti a vite	61
Rete di bordo a 12 V	68
Rete di bordo a 230 V	75
Retromarcia	31
Ricerca dei guasti	147
Alimentazione idrica	153
Boiler (Truma)	151
Collegamento a 230 V	149
Fornello a gas	150
Frigorifero	152
Illuminazione	148
Impianto del gas	149
Impianto elettrico	148
Impianto frenante	147
Porta interna	155
Riscaldamento	150
Riscaldamento ad aria calda	150
Scaldaacqua	152
Scocca	155
Sportelli dei mobili	155
Telaio	147
Toilette	154
Rimorchio	16
Istruzioni di sicurezza	16
Riscaldamento	42
Accensione	87
Batteria sul dispositivo di accensione,	
sostituzione	88
Bocchette di uscita dell'aria,	
regolazione	86
Distribuzione dell'aria calda	86
Prima messa in servizio	86
 S	
Scaldaacqua	94
Accensione	95
Acqua, rifornimento	95
Ricerca dei guasti	152
Spegnimento	95
Svuotamento	96
Scalino di ingresso	38
Cura	116
Estrazione	38
Ritrazione	38
Scambiatori di calore,	
riscaldamento, sostituzione	85
Scaricamento totale	67
Scatola dei fusibili	78
Scatola dei fusibili a 230 V	78
Schema elettrico a 12 V	83
Schema elettrico a 230 V	82
Selettore batteria	74
Sensore di movimento, luce tenda veranda	50
Serbatoio dell'acqua	
Acqua, rifornimento	106
Acqua, scarico	107

Pulizia	121	Specchietti esterni	15
Riempimento	105, 106	SPIA di controllo, toilette	110
Svuotamento	108	Spina a 13 poli, schema collegamento	80
Serbatoio delle acque grigie	109	Spina Jaeger	80
Cura	116	Spina Multikon	80
Pulizia	116	Sportelli dei mobili, ricerca dei guasti	155
Ricerca dei guasti	154	Sportelli esterni	41
Svuotamento	109	Serratura dello sportello	41, 42
Serbatoio fecale		Superfici dei mobili, pulizia	117
Estrarre	111	Superfici in acciaio inossidabile, pulizia	118
Maniglia	111	Supporto per la ruota di scorta	141
Svuotamento	111		
Serie di chiavi	19		
Serratura			
Porta di ingresso	39	Tamburo portacavo	75
Sportello esterno	41, 42	Tanica dell'acqua	
Serratura della porta	39	Pulizia	121
Serratura dello sportello		Riempimento	104
Apertura	41, 42	Svuotamento	107
Chiusura	41, 42	Targhetta del modello	133
Ellittico	41	Tavoli	48
Sportello per serbatoio fiscale/gavone	42	Tavolo rialzabile con maniglia, trasformazione in struttura di supporto letto	48
Servizio clienti	127	Tavolo sospeso	49
Sgancio	22	Piede del tavolo, regolazione	49
Sicurezza stradale	28	Trasformazione in struttura di supporto letto	49
Avvertenze per	15	Telaio zincato a caldo	115
Lista di controllo	28	Telaio, ricerca dei guasti	147
Simboli		Tendina oscurante pieghevole, pulizia	117
Per le avvertenze	9	Tensione di riposo	67
Rubinetti di arresto del gas	63, 85	Tetto sollevabile	
Sistema a blocchi 12 V	83	Apertura	47
Sistema a blocchi 230 V	82	Bloccaggio	48
Sistema di manovra		Chiusura	47
Cura	116	Nettoyer	117
Fusibile	78	Ricerca dei guasti	155
Interventi di manutenzione	129	Sbloccaggio	47
Lubrificazione	116		
Manovra	35	Tipo di cerchione	135
Pulizia	116	Toilette	109
Sistema per il controllo del rimorchio (ATC)	21	Funzionamento invernale	111
Smaltimento		Ricerca dei guasti	154
Acque grigie	10	Toilette Dometic, ricerca dei guasti	154
Materiali fecali	10	Toilette Thetford	
Rifiuti domestici	10	Cassetta dell'acqua di risciacquo, riempimento	110
Sostituzione delle ruote	138	Cassetta dell'acqua di risciacquo, svuotamento	110
Con cerchioni in alluminio	141		
Coppia di serraggio	139, 140		
Sottoscocca, cura	116		

Fusibile	78
Livello dell'acqua di risciacquo, controllo	110
Risciacquo	110
Spira di controllo	110
Tubature dell'acqua, pulizia	121
Tubo del gas, controllare	17, 60

U

Ultraheat	90
Uso dei pneumatici	137
Uso del riscaldamento	42

V

Vano portabombole	17, 60
Veicolo, lavaggio	114
Ventola di ricircolo dell'aria	89

Z

Zanzariera a rullo, finestra Apertura	46
Chiusura	46
Molla, tensione	131
Zanzariera a rullo, pulizia	117

