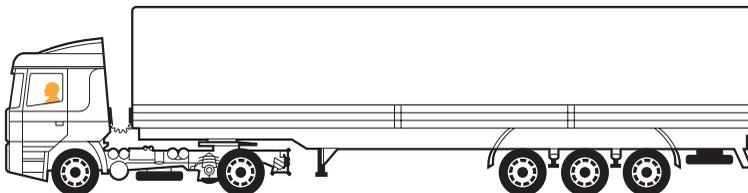


Aggancio sicuro dei semirimorchi



Fahrzeugwerk Bernard Krone GmbH
Bernard-Krone-Straße 1, D-49757 Werlte
Tel.: (+49) 59 51/ 209 - 0, Fax: (+49) 59 51/ 24 65
Sito Internet: <http://www.krone.de>
E-mail: info.nfz@krone.de

Ultimo aggiornamento 10/2003

N. art. 5410602-02



Fonte:

Guida "Aggancio sicuro dei veicoli" (BGI 599), pubblicata dal BGF (Associazione Commerciale per Operatori di Veicoli), ente per l'assicurazione contro gli infortuni in Germania.

Indice		Pagina
	Premessa	3
	Concetti	4
I	Dispositivi di attacco	6
I.1	Omologazioni	6
I.2	Schemi	7
I.3	Dispositivi di attacco del semirimorchio	7
I.3.1	Ralle del semirimorchio	7
I.3.2	Perno di articolazione	7
I.3.3	Attacco del semirimorchio - Principio di funzionamento	8
I.3.4	Ralla a sensori	9
I.3.5	Supporti del semirimorchio	9
II	Aggancio dei veicoli	11
II.1	Generalità	11
II.2	Aggancio con le ralle	12
II.2.1	Aggancio	12
II.2.2	Sgancio	18
III	Segnalazioni manuali per istruttori di guida di veicoli	25
IV	-	
V	Collaudi	27
V.1	Collaudo	27
V.2	Esame eseguito dal personale di guida	28
VI	Norme e disposizioni	30
VII	Appendice	31

Le guide pubblicate dal BGF, l'ente tedesco per l'assicurazione contro gli infortuni contengono avvertenze e raccomandazioni che hanno lo scopo di agevolare l'applicazione pratica delle norme e delle regole relative ad un ambito o a una fattispecie specifica.

Premessa

Gli incidenti dovuti a errori di aggancio sono al secondo posto tra gli incidenti mortali in cui sono coinvolti mezzi pesanti dopo gli incidenti causati dalle condizioni del traffico. Perché l'aggancio dei veicoli continua a causare incidenti di una tale gravità?

Quando si indaga sulle cause di questi incidenti emerge quasi sempre che essi non sono da ricondurre a difetti tecnici, bensì ad un comportamento non conforme alla normativa che arriva fino ad una sconsideratezza francamente inspiegabile.

Questi incidenti, con le gravi conseguenze che comportano, possono essere evitati se le procedure di aggancio vengono eseguite regolarmente, con piena consapevolezza e meditata attenzione; ciò presuppone che le regole e le avvertenze del caso siano note e vengano rispettate.

Tali regole e avvertenze sono riepilogate nella presente guida pubblicata dal BGF, l'ente per l'assicurazione contro gli infortuni;

essa si rivolge:

- all'**autista di mezzi pesanti**, per consentirgli di eseguire in modo più agevole e sicuro le operazioni di aggancio e sgancio, nonché per incrementarne la consapevolezza rispetto ai possibili rischi,
- al **proprietario del veicolo** che, in qualità di **imprenditore**, è tenuto a istruire periodicamente i propri autisti,
- all'**istruttore dei corsi di scuola guida per mezzi pesanti**, affinché attribuisca maggior rilievo alle procedure di aggancio e sgancio,
- all'**esperto** che deve avere la possibilità, nell'ambito del collaudo previsto dalla normativa antinfortunistica sui „Veicoli“, di verificare anche lo stato di sicurezza dei dispositivi di aggancio (a prescindere dalla perizia ai sensi dell'art. 29 del Codice della strada tedesco),
- al **fabbricante del veicolo**, affinché questi tenga presente, durante le operazioni strutturali di realizzazione ed equipaggiamento dei veicoli, gli elementi fondamentali per la sicurezza dell'autista nella procedura di aggancio.

Concetti

Di seguito vengono definiti alcuni concetti ricorrenti nelle disposizioni relative alla circolazione stradale, nelle norme antinfortunistiche, nei documenti a corredo dei veicoli e nell'uso linguistico degli specialisti; talora verranno anche utilizzati i termini più comunemente usati dagli autisti invece dei concetti delle norme e delle disposizioni di legge.

Omologazione

Documento amministrativo rilasciato dal Kraftfahrt-Bundesamt (Ufficio Federale della Motorizzazione tedesca), che attesta che un componente di un veicolo è stato testato in base alle norme del diritto della circolazione stradale e che è stato autorizzato all'utilizzo sul territorio nazionale con l'assegnazione di un contrassegno e di un numero di omologazione.

ABG = omologazione generale

Omologazione modelli CEE

Documento amministrativo rilasciato dal Kraftfahrt-Bundesamt (Ufficio Federale della Motorizzazione tedesca) o da un ente analogo degli Stati membri dell'Unione Europea (UE) che attesta che un dispositivo di aggancio per veicoli è stato testato ai sensi della direttiva 94/20/CE e che è stato autorizzato all'utilizzo sul territorio dell'UE con l'assegnazione di un contrassegno e di un numero di omologazione.

Semirimorchio

Veicolo a rimorchio nel quale, al posto del primo asse presente negli autosnodati, è predisposto un dispositivo di aggancio e una parte consistente della massa complessiva è portata da una motrice.

Autotreno

Veicolo articolato composto da una motrice e da un rimorchio agganciato con movimento angolare. Questo veicolo composto viene definito (in base alla norma) "autoarticolato", tuttavia nel linguaggio comune si parla piuttosto di "autotreno".

Carico in appoggio

Parte della massa del semirimorchio che, in posizione statica, grava sulla ralla del semirimorchio.

Avanzamento ralla

Distanza tra il centro del perno di articolazione agganciato e il centro dell'asse o del doppio asse posteriore della motrice (può variare in caso di ralla mobile).

I Dispositivi di attacco

I.1 Omologazioni

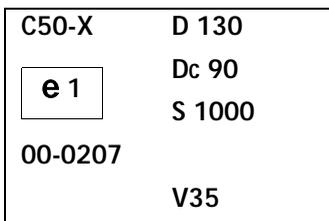
I dispositivi di attacco utilizzati sugli autoveicoli e sui loro rimorchi o semirimorchi per il collegamento ai veicoli stessi devono essere realizzati secondo una modalità costruttiva autorizzata dalle autorità competenti.

Vedi Concetti

Questa disposizione vale a prescindere dal fatto che i veicoli richiedano o meno immatricolazione a norma del Codice della strada.

I dispositivi regolarmente omologati sono riconoscibili dal contrassegno composto da una linea ondulata, da una lettera e da un numero di collaudo (ABG) oppure da un rettangolo contenente la lettera "e", un numero o una lettera di identificazione e un numero di omologazione.

I contrassegni si trovano di solito sulla targhetta di fabbricazione, ma possono essere collocati anche in un altro punto del dispositivo.



Schema dei principali dispositivi di collegamento:

I.2 Schemi

Ralle del semirimorchio

Perno di articolazione (perno della ralla)

Tutti i dispositivi di attacco di veicoli devono poter essere azionati agevolmente e senza pericolo. L'attacco agganciato deve essere bloccato con un accoppiamento geometrico. L'efficacia del blocco ad accoppiamento geometrico deve poter essere verificata con un controllo visivo e senza impedimenti.

Le ralle del semirimorchio costituiscono il collegamento tra la motrice e il semirimorchio; di solito si tratta di modelli unificati e per lo più vengono installate sulla motrice per mezzo di una piastra di montaggio. Alcune ralle sono montate su piastre scorrevoli per adattarle all'avanzamento ralla del rimorchio.



Sul semirimorchio è collocata una piattaforma fornita di un perno di articolazione (detto anche perno ralla) che funge da elemento di collegamento con la ralla. Nei semirimorchi autosterzanti dietro il perno di articolazione è collocata anche una calzaioa (su molle) che nelle curve aziona l'asse sterzante.

I.3 Dispositivi di attacco del semirimorchio

I.3.1 Ralle del semirimorchio

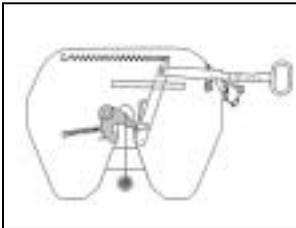
I.3.2 Perno di articolazione

1.3.3 Attacco del semirimorchio - Principio di funzionamento

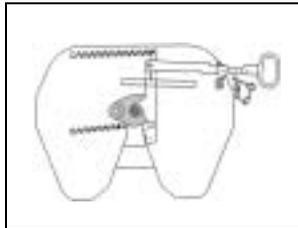
Al momento dell'aggancio il perno di articolazione, inserendosi nella ralla, fa scattare un fermo che porta la ralla in posizione di chiusura e blocca geometricamente il perno di articolazione per mezzo di un gancio di attacco.

Al termine della procedura di chiusura il perno di articolazione sarà agganciato regolarmente se – a seconda del modello – il saliscendi di blocco è abbassato o se il moschettono o il lucchetto è chiuso.

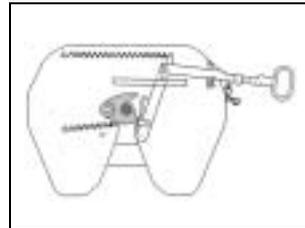
Per sganciare, una volta sollevato il saliscendi di blocco o rimosso il moschettono, spostare lateralmente la barra di trazione usando l'apposita maniglia, quindi tirarla verso l'esterno ed eventualmente appenderla al bordo della piastra di aggancio grazie al foro presente nella barra stessa. Spostando in avanti la motrice, il perno di articolazione, uscendo, ricreerà automaticamente le condizioni per l'aggancio.



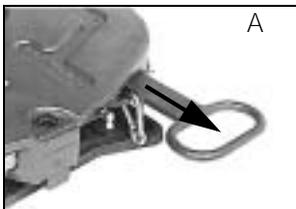
Posizione di entrata



Posizione di marcia



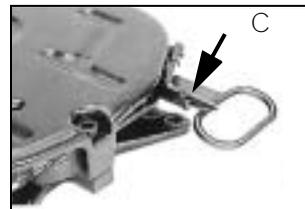
Posizione di uscita



Ralla aperta (A)



Ralla chiusa e bloccata con un moschettono (B) o con un saliscendi (C)



Può talvolta accadere, durante la marcia, che il semirimorchio si stacchi perché la procedura di aggancio non è stata eseguita correttamente e tale fatto non è stato rilevato dall'autista durante il controllo visivo a causa delle condizioni esterne disagiati (presenza di una stretta fessura tra il semirimorchio e il parafango della motrice), spesso ulteriormente aggravate dal buio; per tale ragione è anche possibile che i dispositivi di blocco vengano danneggiati e diventino inservibili.

Per evitare con certezza che ciò avvenga esiste un nuovo metodo, quello delle cosiddette "ralle a sensori".

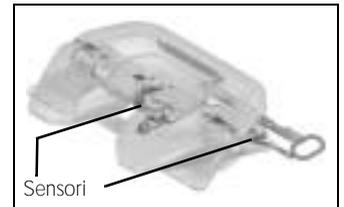
I sensori di prossimità individuano sulla ralla la posizione del perno di articolazione e del meccanismo di blocco. Una volta azionata l'accensione un dispositivo di controllo esegue il test di autodiagnostica; il risultato viene quindi visualizzato attraverso le spie di controllo e in caso si rilevino guasti alla funzionalità oppure difetti nella procedura di aggancio questi vengono comunicati all'autista anche per mezzo di un avvisatore acustico installato nella cabina di guida;

in tal modo egli dispone delle informazioni sullo stato dell'aggancio immediatamente dopo l'esecuzione della relativa procedura. Con questo metodo, quindi, è possibile individuare immediatamente l'aggancio difettoso, che può pertanto essere subito corretto.

I supporti del semirimorchio non fanno parte dei dispositivi di aggancio, tuttavia svolgono (anche) la funzione di consentire la regolazione in altezza del semirimorchio, analogamente a quanto fa una forcella di traino.

Grazie ai supporti è possibile adattare l'altezza del semirimorchio o del suo perno di articolazione all'altezza della ralla della motrice. Ai sensi dell'art. 44 c. 1 del Codice della strada deve essere presente o in uso un dispositivo di supporto; è consentito tuttavia rinunciarvi solo quando l'aggancio o sgancio non viene eseguito in condizioni normali di esercizio, ad es. perché il collegamento viene aperto solo in officina ai fini della manutenzione.

1.3.4 Ralla a sensori



1.3.5 Supporti del semirimorchio



Supporti del semirimorchio

I supporti del semirimorchio sono solitamente realizzati in modo tale da poter reggere il semirimorchio sganciato a pieno carico; in caso contrario essi dovranno essere chiaramente e permanentemente contrassegnati con la scritta seguente:



Sganciare il rimorchio solo se vuoto!
Non caricare il rimorchio sganciato!

Al momento dell'acquisto del veicolo si dovrà prestare attenzione affinché la tolleranza di carico non solo dei supporti, ma anche del perno del semirimorchio a pieno carico siano sufficienti, qualora si debba effettuare lo sgancio con semirimorchio carico.

II Aggancio dei veicoli

Questo capitolo è suddiviso come segue:

- Aggancio di semirimorchi. In proposito vedi "Aggancio" a pagina 12.
- Sgancio di semirimorchi. In proposito vedi "Sgancio" a pagina 18.

Essenzialmente vale quanto segue:

Un professionista non darà mai per scontato che i dispositivi di attacco siano perfettamente funzionanti: li controllerà invece personalmente prima di utilizzarli.

Anche se è sempre lo stesso autista a guidare la stessa motrice, possono comunque presentarsi problemi inaspettati, dato che i componenti del veicolo, e in particolare quelli che collegano i veicoli, si usurano impercettibilmente e quindi il loro funzionamento può risultare pregiudicato.

Utilizzare anche le protezioni per il corpo!

È assolutamente necessario utilizzare i guanti da lavoro durante tutte le procedure di aggancio e sgancio.



Nelle zone di attività di altri veicoli o di veicoli per il trasporto interno: Indossare il giubbotto di segnalazione per essere chiaramente individuati!



Inoltre nelle aree dei cantieri è necessario indossare le scarpe protettive e il casco!

II.1 Generalità

II.2 Aggancio con le ralle

II.2.1 Aggancio

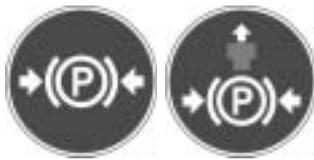
Durante l'aggancio con le ralle è necessario rispettare le fasi operative descritte di seguito, che dovranno essere eseguite nella sequenza indicata.

① Ammissibilità dell'aggancio

È consentito l'aggancio motrice – semirimorchio?

La motrice e il semirimorchio sono adatti l'uno all'altra per quanto riguarda:

- il carico rimorchiato?
- il valore D?
- l'altezza di ingombro?
- l'altezza del semirimorchio agganciato (altezza complessiva consentita)?
- l'avanzamento ralla?
- l'idoneità della ralla per il semirimorchio autosterzante?



② Azionamento dei freni di stazionamento

La motrice e il semirimorchio devono essere bloccati con il freno di stazionamento.

③ Posizionamento dei cunei di fermo

I cunei di fermo devono essere collocati in posizione se la superficie di appoggio non è perfettamente piana e orizzontale.



Posizionamento dei cunei di fermo

④ Avvicinamento della motrice

Avvicinare la motrice al semirimorchio in modo che il supporto oscillante della piastra della ralla si trovi ancora davanti alla contropiastra scorrevole del semirimorchio. Nel caso in cui si debba agganciare un semirimorchio autosterzante (con calzatoia sotto il perno di articolazione), la motrice deve essere collocata **in linea** davanti al semirimorchio (angolo di entrata chiaramente inferiore a $\pm 10^\circ$!). Se la posizione è angolare l'aggancio non riuscirà e si produrranno danni alla ralla, alla calzatoia e all'asse sterzante frenato.

⑤ Regolazione dell'altezza

⑤ a Motrice con sospensioni pneumatiche:

Regolare in altezza la motrice per mezzo delle sospensioni pneumatiche, in modo tale che, una volta abbassata la motrice, resti uno spazio libero (ca. 5 cm) tra la piastra della ralla e la contropiastra scorrevole.

⑤ b Motrice con sospensioni a balestra:

Verificare che lo spigolo anteriore del semirimorchio sia stato regolato all'incirca all'altezza della ralla della motrice (ca. 5 cm al di sotto del centro della contropiastra scorrevole). Se necessario completare la regolazione con i supporti del semirimorchio, in modo tale che quest'ultimo venga sollevato di un poco dalla piastra della ralla al momento dell'aggancio.

Spingere verso il basso la piastra della ralla in posizione posteriore.



Inserendo dal basso la ralla il semirimorchio dovrà essere leggermente sollevato

⑥ Apertura della ralla

Verificare che la ralla sia pronta per l'entrata, event. aprire la ralla (secondo le indicazioni del fabbricante).

⑦ Abbandono dalla zona di pericolo

Non sostare tra i due veicoli!

Accertarsi che nessuno altro si trovi nella zona di pericolo!



⑧ Avvicinamento della motrice

⑧ a Motrice con sospensioni pneumatiche:

- 8.1 Portare la motrice sotto il semirimorchio, in posizione il più possibile dritta e allineata, a ca. 30 cm dal perno di articolazione e arrestarla.
- 8.2 Sollevare la motrice con le sospensioni pneumatiche fino a che la piastra della ralla e la contropiastra scorrevole vengono a contatto (intanto **non** sollevare il semirimorchio).
- 8.3 Eseguire l'aggancio spostando la motrice in retromarcia.

⑧ b Motrice con sospensioni a balestra:

Avvicinare la motrice, tenendola in posizione il più possibile dritta e allineata.

Suggerimento: Una volta effettuato l'aggancio inserire la prima marcia e simulando brevemente una partenza (spinta in avanti) verificare che il perno di articolazione sia bloccato all'interno della ralla. Tale manovra non sostituisce tuttavia il controllo visivo della posizione ⑩.

Dal punto di vista costruttivo sarebbe possibile agganciare un semirimorchio spostando più volte la motrice in senso laterale; tuttavia un professionista ripeterà la procedura di avvicinamento nel caso in cui il perno di articolazione, scivolando lateralmente, produca uno spostamento laterale dello spigolo anteriore del semirimorchio, e questo per evitare di sovraccaricare la struttura del telaio e i supporti del semirimorchio.

Se, in caso di spazi ristretti, l'aggancio dovrà avvenire in posizione angolare, è necessario tenere conto del fatto che l'autista – a differenza di quanto accade con gli autosnodati – non può utilizzare componenti lineari del veicolo come punto di riferimento; in questo caso egli dovrà farsi guidare oppure avvicinare la motrice con una serie di brevi movimenti e informarsi via via sulla situazione.

Per l'aggancio di semirimorchi autosterzanti si veda la fase operativa ④ (pagina 13).

⑨ Freno di stazionamento della motrice

Bloccare la motrice con il freno di stazionamento.



⑩ Controllo

Una volta eseguito l'aggancio verificare che la ralla sia regolarmente chiusa e che la contropiastra scorrevole poggi sulla ralla **senza spazio intermedio**; in caso contrario aprire nuovamente la ralla, far avanzare la motrice e cominciare dal lato anteriore.

In caso di motrici a 3 assi verificare che vi sia libero accesso nella zona del profilo a collo d'oca.

Nel caso in cui sia presente una ralla a sensore, tenere presenti le istruzioni del fabbricante.



11) Bloccaggio della ralla

In caso di bloccaggio non automatico bloccare i dispositivi di azionamento della ralla in base alle indicazioni del fabbricante (ad es. per mezzo di un moschettone).

Quando la ralla presenta un dispositivo di blocco della leva ad azionamento manuale innestato (ad es. un saliscendi, come descritto al capitolo "Attacco del semirimorchio - Principio di funzionamento" a pagina 8) controllare che questo sia innestato (tenere presenti le istruzioni del fabbricante).



12) Collegamento delle condotte

Creare i collegamenti tra le condotte presenti (aria compressa, impianto elettrico, ABS). Prestare attenzione alla corretta sequenza durante **i collegamenti**:

1. **Condotta dei freni** (testa di aggancio gialla)
2. **Condotta di rifornimento** (testa di aggancio rossa)

Pericolo: Siete certi che la motrice sia effettivamente bloccata con il freno di stazionamento? In caso contrario, una volta sollevati i supporti e sbloccato il freno di stazionamento del semirimorchio la motrice può spostarsi.

3. Impianto elettrico
4. ABS ed event. altri collegamenti



Prestare attenzione affinché le condotte di collegamento non penzolino, non sfreghino e non si tendano eccessivamente nelle curve.

In caso di incertezza dopo l'aggancio manovrare la motrice fino a portarla a un angolo di ca. 45° rispetto al semirimorchio e controllare la mobilità delle condotte.

⑬ Supporti del semirimorchio

Collocare i supporti del semirimorchio in posizione di marcia e bloccare la manovella.



⑭ Rimozione e stivaggio dei cunei di fermo

⑮ Sblocco del freno di stazionamento

Sbloccare il freno di stazionamento del semirimorchio.



⑯ Sospensioni pneumatiche/Asse sollevabile

Se necessario:

- regolare l'aria compressa del semirimorchio e/o della motrice,
- sollevare o abbassare l'asse sollevabile,
- coprire o rimuovere il segnale di pericolo durante il parcheggio.

⑰ Controllo alla partenza

Prima della partenza accertarsi che nessuno si trovi sulla superficie di carico, che le operazioni di carico siano state definitivamente concluse e che il semirimorchio sia pronto per la partenza (importante soprattutto in caso di carico su rampe e presso le chiusure dei bacini).

II.2.2 Sgancio

① Ammissibilità dello sgancio del semirimorchio carico

Accertare se è consentito lo sgancio del semirimorchio carico. A tal fine controllare le indicazioni del carico in appoggio sulla targhetta di fabbricazione dei supporti del semirimorchio e sul contrassegno eventualmente presente:



Sganciare il rimorchio solo se vuoto!
Non caricare il rimorchio sganciato!

② Posizionamento

Collocare l'autotreno in posizione il più possibile dritta, in modo tale che sia possibile effettuare l'avvicinamento in linea al semirimorchio per il riaggancio. L'aggancio in posizione angolare è difficoltoso e se l'angolo è troppo grande è impossibile da effettuare. Questa norma è particolarmente importante in caso di semirimorchi autosterzanti, che non possono essere agganciati se si trovano in posizione angolare. Se necessario cercare un'altra area di sosta più idonea.



③ Azionamento dei freni di stazionamento

Azionare i freni di stazionamento della motrice e del semirimorchio.

Avvertenza: A seconda del tipo di motrice spostando la leva del freno in posizione di innesto si azionerà (oppure no) il freno di stazionamento del semirimorchio.



④ Verifica della natura del terreno

Prima dello sgancio accertarsi che le superfici di appoggio per i supporti siano sufficientemente robuste, event. inserire spessori nei piedi, ad es. con piastre stabilizzanti.



⑤ Sospensioni pneumatiche del semirimorchio

I semirimorchi sono per lo più realizzati con gruppi motore a sospensioni pneumatiche (anche con un dispositivo di sollevamento e abbassamento) e quasi esclusivamente con sistemi di sospensioni monobraccio; ciò significa che l'asse è ammortizzato in un arco di cerchio intorno al supporto. In tal modo il semirimorchio sganciato può spostarsi in avanti quando i cuscinetti ad aria compressa si svuotano, ad es. per mancanza di tenuta o a causa del carico, perché l'aria che contengono non riesce più a compensare la riserva d'aria presente. Questo spostamento è pericoloso, perché i supporti del semirimorchio non sono in grado di reggere la spinta in avanti, soprattutto quando non sono presenti supporti con piedi telescopici in grado di effettuare la compensazione.

Per questa ragione, se possibile, i semirimorchi con sospensioni pneumatiche devono essere sganciati con i cuscinetti d'aria svuotati!



Sospensioni pneumatiche nel modello monobraccio

Procedere come segue: Prima che venga raggiunta la posizione di sosta, azionare il freno di stazionamento della motrice e collocare l'impianto delle sospensioni pneumatiche del semirimorchio in posizione "Abbassamento"; quindi sbloccare lentamente il freno di stazionamento, in modo che i bracci delle sospensioni pneumatiche, in precedenza frenati, si spostino anch'essi lentamente, fino alla posizione d'arrivo inferiore. Solo a questo punto effettuare la manovra per raggiungere la posizione di sosta.

Nei semirimorchi con telaio fortemente inclinato è necessario abbassare anche la motrice, altrimenti l'angolo può aumentare tanto da far sì che tutto il peso del gruppo finisca per concentrarsi sull'ultimo asse, che verrebbe sovraccaricato. Inoltre non è escluso che, superando l'angolo di oscillazione, si possano produrre danni alla ralla e al collo d'oca.

⑥ Posizionamento dei cunei di fermo



Collocare i cunei di fermo in posizione se la superficie di appoggio non è perfettamente piana e orizzontale. È necessario usare però sempre i cunei di fermo quando si deve caricare/scaricare il semirimorchio, ad es. con un elevatore a forche o un carrello elevatore manuale (forze dinamiche).

Collocare i cunei solo in corrispondenza delle ruote dell'asse/degli assi rigido/i, mai delle ruote di assi sollevabili o sterzanti.

⑦ Rimozione dei supporti del semirimorchio

⑦ a Motrice con sospensioni pneumatiche:

- 7.1 Sbloccare il freno di stazionamento della motrice.
- 7.2 Sollevare a sufficienza la motrice per mezzo delle sospensioni pneumatiche.
- 7.3 Azionare nuovamente il freno di stazionamento.
- 7.4 Rimuovere i supporti del semirimorchio.



⑦ b Motrice con sospensioni a balestra:

Rimuovere i supporti del semirimorchio finché le sospensioni della motrice vengono alleggerite dal carico; prestare attenzione affinché il semirimorchio non si sollevi dalla ralla.

⑧ Distacco delle condotte di collegamento

Staccare le condotte di collegamento (aria compressa, impianto elettrico, ABS) e infilarle nelle prese della piazzola di sosta.

Prestare attenzione alla corretta sequenza durante **il distacco**:

1. **Condotta di rifornimento** (testa di aggancio rossa)
2. **Condotta dei freni** (testa di aggancio gialla)
3. Impianto elettrico
4. ABS ed event. altri collegamenti

Collocare in posizione le protezioni delle testate di aggancio.

Un suggerimento a questo proposito:

I flessibili elicoidali di collegamento possono attorcigliarsi l'uno dentro l'altro, così da non potersi distendere nelle curve come le condotte libere. Per questa ragione il professionista seguirà questa regola: dopo lo sgancio i flessibili dovranno essere separati e appesi singolarmente, in modo da poter realizzare separatamente ogni collegamento al momento dell'aggancio. È assolutamente da evitare il tentativo di spingere a forza i flessibili attorcigliati l'uno nell'altro sulle testate del semirimorchio: essi infatti hanno un margine di espansione assai ridotto e in caso di curve molto angolate possono recidersi.



NON così!

Ancora un suggerimento:

Le condotte di collegamento non devono sfregare contro parti del veicolo o penzolare perché non fissate; per tale ragione esse dovranno essere legate in alto, oppure la traversa con le ralle di accoppiamento sul semirimorchio dovrà essere spostata verso l'alto (se possibile) in modo tale che le condotte si possano muovere liberamente.

⑨ Apertura della ralla

A seconda del modello rimuovere il blocco dell'impugnatura di azionamento (ad es. moschettone) oppure sollevare il saliscendi.

Aprire la ralla in base alle indicazioni del fabbricante.

Un suggerimento a questo proposito:

Se il freno di stazionamento viene azionato con troppa energia prima dello sgancio si possono verificare problemi al momento dell'apertura della ralla, dal momento che il perno di articolazione si troverà sotto tensione. In questo caso per prima cosa bloccare con i freni il semirimorchio e quindi spostare la motrice per eliminare la tensione.

⑩ Avanzamento della motrice**⑩** a Motrice con sospensioni pneumatiche:

10.1 Far avanzare la motrice di ca. 30 cm, quindi arrestarla.

10.2 Abbassare la motrice di ca. 5–10 cm per mezzo delle sospensioni pneumatiche. In tal modo si evita che la pressione del cuscino d'aria spinga di colpo verso l'alto la parte posteriore della motrice al momento dell'uscita.

10.3 Far uscire lentamente la motrice.

⑩ b Motrice con sospensioni a balestra:

Facendo avanzare lentamente la motrice sganciare i veicoli.

⑪ In caso di necessità: Esposizione del segnale di pericolo durante il parcheggio

⑫ Abbassamento dell'asse sollevabile

Quando è necessario caricare il semirimorchio sganciato abbassare l'asse di sollevamento.

⑬ Supporti aggiuntivi

In caso di carico o scarico del semirimorchio sganciato con forte sporgenza anteriore tra i supporti e la parte anteriore del semirimorchio è possibile che sia necessario utilizzare un supporto aggiuntivo, per evitare il ribaltamento in avanti del veicolo.



Supporti mobili del semirimorchio, qui utilizzati per sganciare un semirimorchio non equipaggiato con supporti propri a bordo.



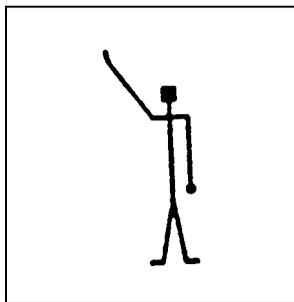
Questi supporti possono essere utilizzati anche come elementi aggiuntivi.

In caso di semirimorchi con forte sporgenza posteriore (tra l'ultimo asse e la parte posteriore del veicolo) sussiste il rischio di un ribaltamento all'indietro del veicolo, per cui è possibile che sia necessario utilizzare anche un supporto aggiuntivo posteriore.

III Segnalazioni manuali per istruttori di guida di veicoli

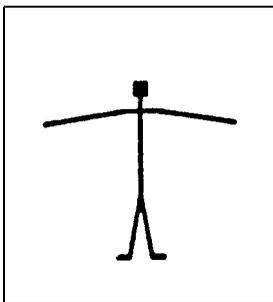
Qui di seguito vengono raffigurate le più importanti segnalazioni manuali utilizzate per le istruzioni di aggancio a norma dell'allegato 4 della norma antinfortunistica "Veicoli" (BGVD 29).

L'istruttore dovrà sempre indossare un giubbotto di segnalazione.



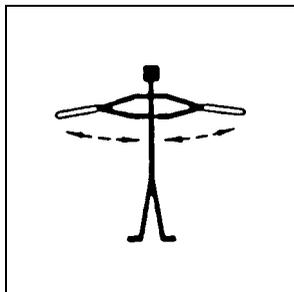
Attenzione

Tenere il braccio teso in alto con il palmo della mano rivolto in avanti.



Arresto

Stendere entrambe le braccia in fuori orizzontalmente.

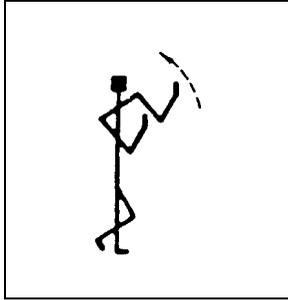


Arresto - Pericolo

Stendere entrambe le braccia in fuori orizzontalmente, flettendole ed estendendole alternativamente.

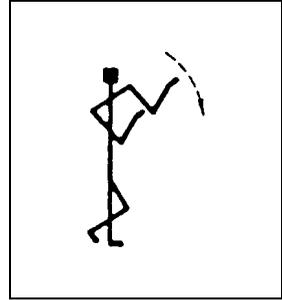
1 Segnalazioni manuali generali di indicazione

2 Segnalazioni manuali di movimento dei veicoli



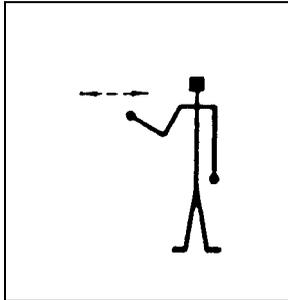
Avvicinamento

Fare cenno di avvicinarsi con entrambe le braccia, con le palme delle mani rivolte verso il corpo.



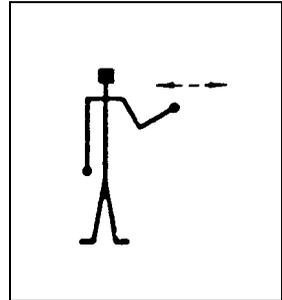
Allontanamento

Fare cenno di allontanarsi con entrambe le braccia, con le palme delle mani rivolte in direzione opposta al corpo.

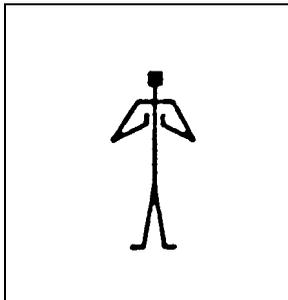


Spostamento a sinistra

Piegare il braccio dal lato del movimento richiesto e muoverlo avanti e indietro in senso laterale.

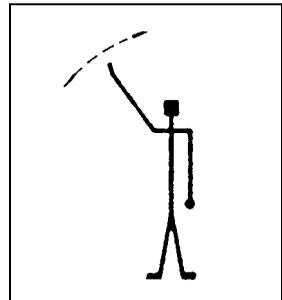


Spostamento a destra



Indicazione della riduzione della distanza

Tenere le palme delle mani parallele, a distanza corrispondente a quella reale.



Partenza

Tenere il braccio teso in alto con il palmo della mano rivolto in avanti e muoverlo avanti e indietro in senso laterale.

V Collaudi

In caso di incidenti o di altre sollecitazioni fuori della norma tutti i dispositivi di collegamento dovranno essere sottoposti ad una verifica degli eventuali danni.

Ai sensi dell'art. 57 della norma antinfortunistica "Veicoli" (BGV D 29) l'imprenditore è tenuto a far collaudare i veicoli in caso di necessità, e **comunque** almeno **una volta l'anno**, da parte di un **esperto** che ne costati le condizioni di sicurezza di esercizio.

A tal fine vedi anche la norma del BG, l'ente per l'assicurazione contro gli infortuni: "Collaudo dei veicoli da parte di un esperto" (BGG 916).

Il collaudo **non** sostituisce la revisione principale ai sensi dell'art. 29 del Codice della strada, eccettuato il caso di veicoli che non abbiano il permesso di circolare nel traffico pubblico.

Impianto freni

Per l'esercizio sicuro nel traffico della motrice fornita di rimorchio o semirimorchio sono fondamentali non solo le adeguate condizioni dei dispositivi di aggancio, bensì anche il perfetto funzionamento dell'impianto dei freni ad aria compressa; pertanto le guarnizioni delle testate di aggancio ad aria compressa e i flessibili dei freni devono essere controllati periodicamente per individuare gli eventuali danni. Verificare la tenuta!

Se necessario sostituire i flessibili e le guarnizioni dei freni oppure le testate di aggancio complete (officina specializzata /assistenza freni).

V.1 Collaudo

Geprüft

am

durch

gemäß § 57 BGV D29

nächste Prüfung



V.2 Esame eseguito dal personale di guida

All'inizio di ogni turno di lavoro l'autista deve verificare l'efficienza dei dispositivi di azionamento e di sicurezza prima di mettere in funzione il veicolo.

I punti di verifica elencati di seguito rappresentano solo una selezione relativa all'aggancio dei veicoli.

① Posizioni di funzionamento/Regolazioni

Prima della partenza controllare:

- la posizione del rubinetto dei freni del semirimorchio e
- che i supporti del semirimorchio siano nella posizione di marcia.

Quando il semirimorchio è sganciato controllare:

- i collegamenti alle luci e all'aria nelle prese della piazzola di sosta,
- che il semirimorchio sia frenato (freno di stazionamento) e
- che i(l) cuneo(-i) di fermo sia(no) in posizione.

② Condizioni/Funzionalità

- Illuminazione motrice e semirimorchio
- Condizioni delle testate di aggancio (tenuta, guarnizioni ad anello)

③ Accessori/Equipaggiamento

- Cuneo(-i) di fermo
- Triangolo di emergenza

④ Equipaggiamento di protezione/Indumenti protettivi

- Guanti da lavoro
- Giubbotto di segnalazione
- Calzature idonee

Le calzature dell'autista possono essere considerate idonee alla guida sicura del veicolo solo se racchiudono il piede tenendolo ben fermo; per tale ragione non sono da considerare idonei e quindi non sono consentiti ad es. i sandali (senza protezione del calcagno), i sabot o gli zoccoli.

- Nel caso in cui il tipo di carico o la sede di carico (ad es. cantiere) richiedano lo svolgimento di attività di carico e scarico l'autista deve indossare scarpe protettive/di sicurezza.
- Indumenti protettivi speciali (a seconda del carico, ad es. merce pericolosa).

VI Norme e disposizioni

Per garantire un funzionamento sicuro è necessario rispettare in particolare le norme e le disposizioni indicate di seguito:

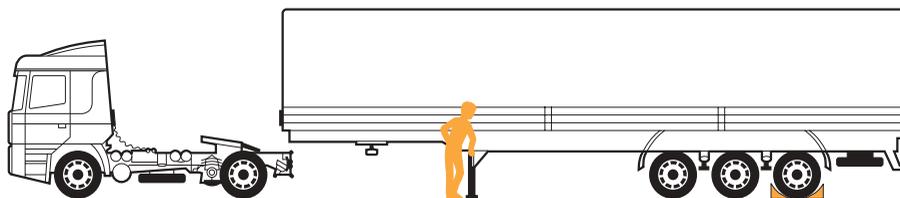
- Norme sulla messa in circolazione dei veicoli
- Codice della strada
- Disposizioni antinfortunistiche "Veicoli"
- Norma del BG, l'ente per l'assicurazione contro gli infortuni: "Collaudo dei veicoli da parte del personale di guida"
- Norma del BG, l'ente per l'assicurazione contro gli infortuni: "Collaudo dei veicoli da parte di un esperto"
- DIN 74 040 Forcelle di traino, quote di accoppiamento
- DIN 74 051-1 Innessi automatici a pioli 40
- DIN 74 052-1 Innessi automatici a pioli 50
- DIN 74 053-1 Occhione di traino 50 con boccia
- DIN 74 054-1 Occhione di traino 40 con boccia
- DIN 74 080 Perno di articolazione 50
- DIN 74 081 Ralla del semirimorchio 50
- DIN 74 083 Perno di articolazione 90
- DIN 74 084 Ralla 90
- DIN 76 051-1 Cunei di fermo per veicoli e rimorchi
- Direttiva 94/20/CE sui dispositivi meccanici di collegamento di motrici e rimorchi stradali e sulla loro applicazione ai detti veicoli
- Regolamento ECE n. 102 "Dispositivi di aggancio compreso il montaggio sul veicolo"

VII Appendice

Aggancio sicuro (riepilogo)

- ① Ammissibilità del collegamento motrice – semirimorchio?
- ② Azionamento del freno di stazionamento della motrice e del semirimorchio
- ③ Posizionamento dei cunei di fermo
- ④ Avvicinamento della motrice fino a poca distanza dal semirimorchio
- ⑤ a Motrice con sospensioni pneumatiche:
Regolare in altezza la motrice per mezzo delle sospensioni pneumatiche, in modo tale che, una volta abbassata la motrice, resti uno spazio libero (ca. 5 cm) tra la piastra della ralla e la contropiastra scorrevole.
- ⑤ b Motrice con sospensioni a balestra:
Regolare lo spigolo superiore del semirimorchio all'altezza della ralla. Spingere verso il basso la piastra della ralla in posizione posteriore.
- ⑥ Apertura della ralla

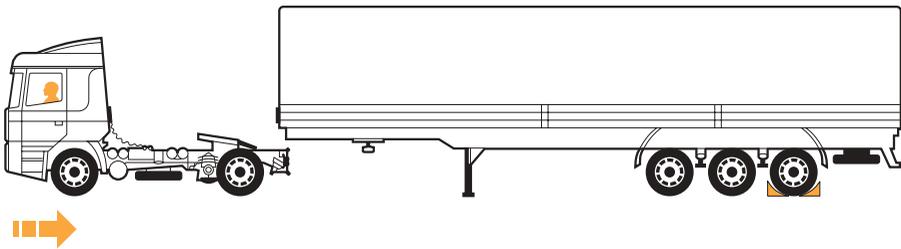
Aggancio sicuro (Ralla)



- ⑦ Abbandono della zona di pericolo, divieto di sosta tra i due veicoli!

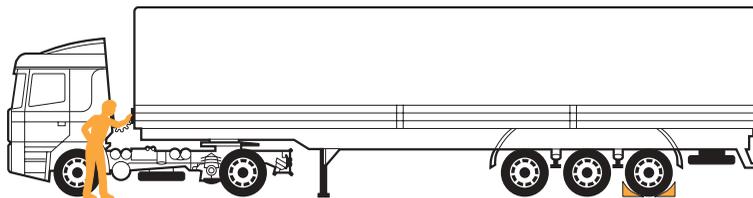
Aggancio sicuro (Ralla)

- ⑧ a Motrice con sospensioni pneumatiche:
- 8.1 Portare la motrice sotto il semirimorchio a ca. 30 cm dal perno di articolazione e arrestarla.
 - 8.2 Sollevare la motrice con le sospensioni pneumatiche fino a che la piastra della ralla e la contropiastra scorrevole vengono a contatto.
 - 8.3 Eseguire l'aggancio spostando la motrice in retromarcia.
- ⑧ b Motrice con sospensioni a balestra:
Avvicinare la motrice.

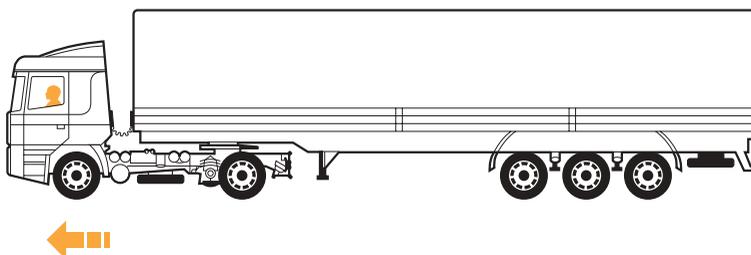


- ⑨ Blocco della motrice con il **freno di stazionamento**
- ⑩ Controllo della regolare chiusura della ralla
- ⑪ Blocco non automatico: Bloccare il dispositivo di azionamento
Blocco automatico: Controllare che il saliscendi di blocco sia innestato
- ⑫ Collegamento delle condotte:
1. **Condotta dei freni (testa di aggancio gialla)**
 2. **Condotta di rifornimento (testa di aggancio rossa)**
 3. Altri collegamenti

Aggancio sicuro (Ralla)

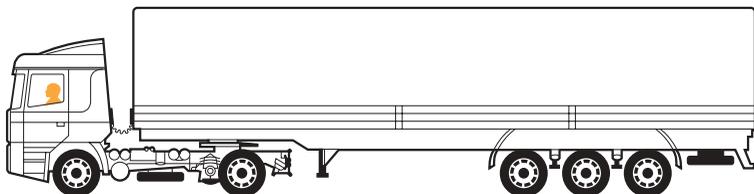


- ⑬ Posizionamento dei supporti del semirimorchio in posizione di marcia e blocco della manovella
- ⑭ Rimozione e stivaggio dei cunei di fermo
- ⑮ Sblocco del freno di stazionamento del semirimorchio
- ⑯ Se necessario:
 - regolare l'aria compressa del semirimorchio e/o della motrice,
 - sollevare o abbassare l'asse sollevabile e
 - coprire o rimuovere il segnale di pericolo durante il parcheggio
- ⑰ Controllo alla partenza

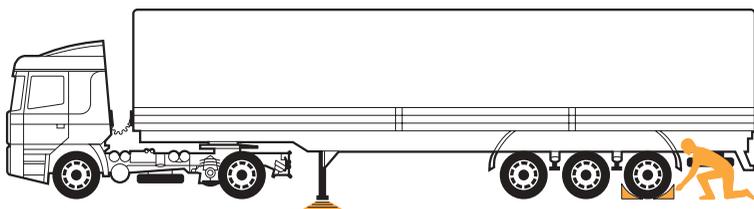


Aggancio sicuro (Ralla)

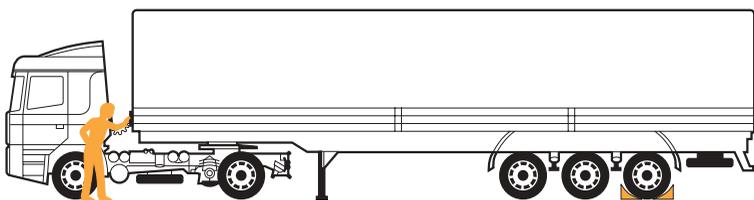
- ① Ammissibilità di carico del semirimorchio sganciato (indicazione del carico di appoggio sulla targhetta del fabbricante dei supporti del semirimorchio)
- ② Posizionamento dell'autotreno in posizione il più possibile diritta



- ③ Azionamento dei freni di stazionamento della motrice e del semirimorchio
- ④ Controllo della capacità portante delle superfici di appoggio dei supporti del semirimorchio
- ⑤ Possibilmente svuotamento dei cuscini d'aria
- ⑥ Posizionamento dei cunei di fermo



- ⑦ Rimozione dei supporti del semirimorchio
- ⑧ Distacco delle condotte di alimentazione:
 1. **Condotto di rifornimento (testa di aggancio rossa)**
 2. **Condotto dei freni (testa di aggancio gialla)**
 3. Altri collegamenti



⑨ Apertura della ralla

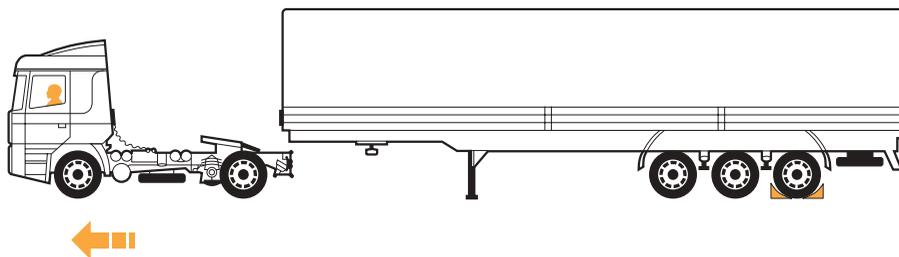
Aggancio sicuro (Ralla)

⑩ a Motrice con sospensioni pneumatiche:

- Abbassare la motrice con le sospensioni pneumatiche fino a quando si crea uno spazio libero tra la ralla e la contropiastra di aggancio.
- Far uscire lentamente la motrice.

⑩ b Motrice con sospensioni a balestra:

- Far spostare lentamente la motrice.



⑪ In caso di necessità: Esposizione del segnale di pericolo durante il parcheggio

⑫ Abbassamento dell'asse di sollevamento quando è necessario caricare il semirimorchio sganciato

⑬ Utilizzo, se necessario, di supporti supplementari per effettuare il carico o lo scarico.