



GUIDA TECNICA

Ralla (Fifth Wheel / King Pin) per Semirimorchio: Guasti, Sostituzione, Manutenzione

Un colpo secco nell'aggancio del trattore stradale o oscillazioni in curva: la ralla ha superato il gioco ammesso col king pin. Diagnosi e sostituzione.

[Scarica questa guida in PDF](#)

Se al primo istante in cui la motrice traina il semirimorchio sentite un colpo secco "tac", se avvertite un'oscillazione longitudinale in curva e nelle fasi di frenata-ripartenza, oppure se durante l'aggancio notate che il perno di articolazione (king pin) non riesce a bloccarsi, il primo punto da controllare è l'unico punto di collegamento tra motrice e semirimorchio: la ralla (quinta ruota). Questo collegamento, che blocca insieme il trattore stradale (motrice) e il semirimorchio, sostiene tutto il peso del rimorchio e allo stesso tempo garantisce la libertà di rotazione e articolazione del veicolo in curva e sul terreno. Con il nome che compare nella documentazione tecnica tedesca *Sattelkupplung*, sul campo viene chiamata "quinta ruota", "ralla", "piatto di aggancio" o in inglese *fifth wheel*; la controparte sul lato rimorchio, il perno, è invece detta *king pin* (perno di articolazione). Poiché è uno dei componenti di sicurezza le cui conseguenze in caso di distacco su strada sono tra le più gravi, la corretta diagnosi della ralla, la conoscenza dei limiti di usura e una manutenzione adeguata sono di importanza vitale. Questa guida raccoglie per i manutentori di veicoli pesanti la logica di funzionamento del sistema ralla e king pin, i guasti più frequenti, le corrette procedure di sostituzione e i punti di controllo sul campo.

Nota editoriale (E-E-A-T): Questa guida tecnica è stata redatta dal team tecnico VADEN sulla base dell'esperienza sul campo con i sistemi di collegamento motrice-rimorchio dei veicoli pesanti e della prassi documentale dei costruttori OE. I valori qui riportati sono intervalli di riferimento tipici; per i limiti di usura, le coppie di serraggio e i valori di montaggio precisi, specifici del veicolo e del tipo di ralla, si deve sempre fare riferimento al manuale di assistenza OE aggiornato del veicolo e del costruttore del ralla. *Ultimo aggiornamento: settembre 2026.*

Cos'è la ralla (Fifth Wheel / King Pin)? Funzione e principio di funzionamento

La ralla è un piatto di traino e aggancio articolato, fissato al telaio della motrice, che afferra con la ganascia di bloccaggio il perno (king pin) del semirimorchio, sostiene il carico del rimorchio e allo stesso tempo consente la rotazione della motrice rispetto al rimorchio sul piano orizzontale.

Il principio di funzionamento si basa su una logica di "aggancia e blocca". Quando la motrice retrocede fino a inserirsi sotto il rimorchio, il perno verticale (king pin) posto sotto il rimorchio entra nella bocca d'ingresso a V (throat) della ralla. Quando il perno raggiunge la ganascia di presa (jaw / dente di bloccaggio) del meccanismo di chiusura, spinge la ganascia; il meccanismo caricato a molla si blocca dietro il perno e un fermo di sicurezza (safety catch) entra in azione impedendo l'apertura accidentale della ganascia. A questo punto il king pin è assicurato in direzione orizzontale all'interno della ralla, ma può ruotare liberamente attorno all'asse verticale. Per sganciare, il conducente solleva il fermo di sicurezza e tira la leva di sblocco (release handle); la ganascia si apre e quando la motrice avanza il perno esce dalla bocca.

Il piatto è collegato al telaio della motrice tramite due staffe di supporto e un'articolazione (rocker / cuscinetto oscillante). Questa articolazione consente l'inclinazione longitudinale del rimorchio rispetto alla motrice (pitch) durante le salite-discese e il beccheggio del terreno; il king

pin garantisce la rotazione sull'asse verticale (yaw). In tal modo rimorchio e motrice formano un insieme flessibile ma sicuro, capace sia di sostenere il carico sia di muoversi in modo limitato sui tre assi. Il contatto tra la superficie superiore del piatto e la piastra di appoggio del rimorchio (skid plate), lavorando sotto forte attrito, richiede una costante pellicola di olio/grasso; senza questa lubrificazione si accelera l'usura e si generano contraccolpi allo sterzo e cigolii.

- **Piatto (piastra superiore):** Generalmente in ghisa sferoidale (a grafite sferoidale) o acciaio; corpo principale con bocca d'ingresso ricavata, che sostiene la piastra di appoggio del rimorchio.
- **Meccanismo di bloccaggio (ganascia / jaw):** Gruppo di chiusura a molla, a ganascia singola o doppia, che afferra il king pin.
- **Leva di sblocco (release handle) e fermo di sicurezza (safety catch):** Leva di sgancio e sicurezza secondaria che impedisce l'apertura involontaria della ganascia.
- **Staffe di supporto e articolazione (rocker/bushing):** Cuscinetti oscillanti e boccole che collegano il piatto al telaio e consentono l'inclinazione longitudinale.
- **Piastra di montaggio / piastra intermedia (mounting plate):** Collegamento tra piatto e telaio e sistema di regolazione altezza/scorrimento (tipo fisso o scorrevole).
- **King pin (perno di articolazione):** Perno in acciaio temprato sul lato rimorchio che si blocca nel piatto (tipicamente 2" o 3,5").
- **Parti d'usura / kit cuneo:** Cuneo, boccola e piastre d'usura che regolano il gioco della ganascia.

Dimensioni del king pin: differenza tra 2" e 3,5"

Nei veicoli pesanti esistono due standard diffusi di king pin: 2 pollici (50,8 mm) e 3,5 pollici (89 mm). Il perno da 2" è il più diffuso nel trasporto stradale generale; il perno da 3,5" viene invece impiegato nei semirimorchi per carichi pesanti, low-bed e trasporti speciali. La ralla e il king pin devono assolutamente appartenere alla stessa classe dimensionale — un perno da 3,5" su un piatto da 2" (o viceversa) non si blocca o si blocca in modo insicuro. Nella sostituzione e nell'abbinamento, il diametro del perno è il primo valore da verificare.

Tipi fisso, scorrevole (sliding) e a regolazione di altezza

Il sistema di montaggio della ralla varia in base al veicolo. Nel tipo fisso, il piatto è fissato al telaio in una posizione determinata. Il tipo scorrevole (sliding) consente di far scorrere avanti-indietro e bloccare il piatto per regolare la distribuzione del carico sugli assi e la lunghezza totale; è particolarmente importante per il carico sugli assali e la manovrabilità. In base al peso e all'altezza del rimorchio esistono piatti a profilo basso/alto e con diverse altezze di appoggio. Un'altezza errata o un bloccaggio di scorrimento sbagliato compromette l'equilibrio del carico sugli assi e la sicurezza di marcia.

Piatti lubrificati e a bassa manutenzione (Low-Maintenance)

Nelle ralle classiche la superficie superiore del piatto viene lubrificata regolarmente con grasso. Per ridurre il carico di manutenzione, in alcuni modelli si utilizzano piastre di lubrificazione (low-friction / maintenance-free pads); in questi tipi la superficie di contatto è costituita da piastre polimeriche a basso attrito anziché da grasso. In entrambi i tipi il meccanismo di bloccaggio

deve comunque essere lubrificato; un piatto con piastre di lubrificazione non significa "nessuna manutenzione", riduce soltanto il grasso della superficie superiore.

Applicazioni tipiche e abbinamento

Applicazione / Segmento	King pin tipico	Caratteristica saliente della ralla
Motrice stradale (autoarticolato standard)	2" (50,8 mm)	Piatto fisso o scorrevole, lubrificato
Motrice per distribuzione / urbana	2"	Piatto a profilo basso, bassa manutenzione
Trasporto carichi pesanti / low-bed	3,5" (89 mm)	Ganascia rinforzata ad alta capacità
Lungo raggio / veicolo sensibile alla distribuzione del carico	2"	Piatto scorrevole (sliding), bloccaggio remoto
Motrice off-road / da cantiere	2" o 3,5"	Articolazione ad ampia oscillazione, rivestimento resistente

Verifica del codice ricambio: Anche se esteriormente le ralle si somigliano, il diametro del king pin (2"/3,5"), l'altezza di appoggio, la disposizione dei fori di montaggio, il tipo scorrevole/fisso, la capacità di carico (valore D / carico di traino orizzontale e carico verticale di appoggio) e il tipo di articolazione variano da modello a modello. Un tipo di piatto errato o un king pin incompatibile può portare a un bloccaggio insicuro, gioco eccessivo e, nello scenario peggiore, al distacco del rimorchio. Prima del montaggio verificate sempre l'abbinamento con il codice ricambio OE del veicolo e del rimorchio, la dimensione del king pin, il valore di capacità e il sistema di montaggio; non affidatevi alla somiglianza visiva.

Sintomi di guasto e diagnosi

I guasti della ralla iniziano generalmente con "durante l'aggancio non si blocca completamente" oppure "su strada c'è un colpo/gioco". In questo componente ogni sintomo deve essere trattato come un avviso di sicurezza, perché le conseguenze possono arrivare fino al distacco del rimorchio. La tabella seguente riassume i sintomi più frequenti sul campo insieme alle possibili cause e ai metodi di verifica.

Sintomo	Possibile causa	Controllo / Verifica
Colpo "tac tac" in frenata-ripartenza e in curva, oscillazione longitudinale	Gioco eccessivo tra ganascia e king pin, cuneo/boccola usurati	Con il mezzo agganciato, misurare il gioco con la prova di avanti-indietro (rock) a bassa velocità; controllare il gioco della ganascia
La chiusura non si completa, il fermo di sicurezza non si inserisce	Sporco/ruggine nel meccanismo della ganascia, molla debole, perno non completamente inserito	Verificare visivamente la posizione della leva di sblocco e del fermo, e che la ganascia avvolga completamente il perno

Sintomo	Possibile causa	Controllo / Verifica
Durante l'aggancio il perno passa troppo alto/basso, "high hitch"	Altezza del rimorchio errata, bocca/rampa del piatto usurata	Confrontare l'altezza della piastra del rimorchio con quella del piatto; osservare che il perno entri correttamente nella bocca
Contraccolpo allo sterzo, cigolio, sterzata dura	Superficie superiore del piatto asciutta/senza grasso, piastra di lubrificazione usurata	Controllare la pellicola di grasso e le tracce di usura sulla superficie di contatto
Usura sul collo/raccordo di base del king pin, ovalizzazione	Funzionamento prolungato con gioco, sovraccarico, mancanza di lubrificazione	Misurare il diametro del perno e l'usura alla base con il calibro (gauge) per king pin
Movimento tra piatto e telaio/piastra di montaggio, tracce di cricche	Bulloni di montaggio allentati, cricca in saldatura/staffa, fatica	Ispezionare la coppia dei bulloni e i cordoni di saldatura/staffe per rilevare cricche
Il piatto scorrevole scorre su strada / non si blocca	Bloccaggio di scorrimento (slide lock) usurato o non completamente inserito	Verificare che i perni del bloccaggio di scorrimento siano perfettamente inseriti e l'indicatore di bloccaggio

Prova del gioco (Play) e controllo del bloccaggio

La diagnosi sul campo più critica è la prova del gioco. Con la motrice agganciata al rimorchio, con il freno di stazionamento inserito e le misure di sicurezza adottate, si muove leggermente il veicolo avanti-indietro a bassa velocità (o con una leva idonea) e si osserva, misurandolo se possibile, il gioco tra king pin e ganascia. Un colpo "tac" marcato e un evidente movimento avanti-indietro indicano che il gruppo ganascia-cuneo è usurato e richiede regolazione o sostituzione. Inoltre, dopo la chiusura del bloccaggio, in ogni aggancio si deve verificare visivamente che la ganascia avvolga completamente il perno, che il fermo di sicurezza sia inserito e che la leva di sblocco sia in posizione di blocco.

Usura del king pin e misurazione con calibro

Il king pin, pur essendo in acciaio temprato, col tempo si usura, si ovalizza o si deforma soprattutto sul collo (cilindro superiore) e sul raccordo di base. I costruttori forniscono per questo scopo uno speciale *calibro (gauge) per king pin*; quando il calibro afferra il perno indica se l'usura ha superato o meno il limite. Un king pin usurato o crepato provoca un bloccaggio insicuro e gioco anche con una ralla in buono stato; per questo il piatto e il perno devono essere sempre valutati insieme. Se il king pin è usurato, occorre sostituirlo/ricaricarlo sul lato rimorchio e questa operazione deve essere eseguita in un'officina qualificata.

Ispezione del montaggio, delle staffe e dell'articolazione

Il collegamento della ralla al telaio è critico almeno quanto il bloccaggio. La coppia dei bulloni di montaggio, i cordoni di saldatura/rivettatura della piastra di montaggio, le staffe di supporto e le boccole dell'articolazione (rocker) devono essere ispezionati regolarmente per rilevare cricche, allentamenti e giochi eccessivi. Una cricca che inizia sul telaio o su una staffa, progredendo, può

arrivare fino al distacco del piatto. Un gioco eccessivo nelle boccole dell'articolazione si avverte invece come oscillazione e colpo durante la marcia.

Approfondimenti

Per una panoramica tecnica in linguaggio semplice di questo argomento, vedere l'articolo di riferimento su [Wikipedia](#). Verificare sempre valori e procedure specifici con i dati di assistenza del costruttore del veicolo.

Fasi di sostituzione / installazione

Dispositivi di protezione individuale (DPI) e sicurezza: La ralla è un componente pesante e critico per la sicurezza; la sua caduta o il movimento incontrollato del rimorchio provoca gravi lesioni. Prima di iniziare il lavoro, immobilizzate la motrice e l'eventuale rimorchio su terreno piano, calzate le ruote, inserite il freno di stazionamento e spegnete il motore. Durante lo smontaggio del piatto usate un'attrezzatura di sollevamento/supporto idonea; non infilate mani e piedi sotto il bloccaggio e i componenti pesanti. Utilizzate attrezzature con capacità di sollevamento adeguata, guanti e occhiali protettivi. Questa operazione deve essere eseguita secondo le istruzioni di montaggio del costruttore del ralla e la specifica di collegamento al telaio del costruttore del veicolo.

- 1 Mettete in sicurezza il veicolo:** Parcheggiate su terreno piano, inserite il freno di stazionamento, calzate le ruote, spegnete il motore. Se il rimorchio è agganciato, sganciatelo in sicurezza, appoggiatelo sui piedi di stazionamento e allontanatelo.
- 2 Registrate la configurazione esistente:** Prima della sostituzione fotografate e annotate la posizione del piatto, la regolazione del bloccaggio di scorrimento, l'altezza e la disposizione dei fori di montaggio e, se necessario, l'orientamento della leva di sblocco.
- 3 Scollegate le linee dell'olio / se presente la lubrificazione automatica:** Se sono presenti un'alimentazione automatica del grasso o un sensore (sensore di stato del bloccaggio), contrassegnate i collegamenti e smontateli in sicurezza.
- 4 Sostenete il piatto:** Prima dello smontaggio sostenete la ralla con un sollevatore/cavalletto idoneo; evitate che il peso cada in modo incontrollato.
- 5 Smontate i collegamenti dell'articolazione e delle staffe:** Allentate i perni/bulloni dell'articolazione che collegano il piatto alla staffa di supporto; esaminate lo stato di boccole e perni.
- 6 Smontate i bulloni di montaggio:** Allentate i bulloni che collegano il piatto/la piastra di montaggio al telaio e rimuovete il piatto dalla sua sede. Controllate la piastra di montaggio e il punto di collegamento al telaio.
- 7 Preparate la superficie di montaggio e la staffa:** Pulite sporco, ruggine e residui di vecchio grasso; se sulla piastra di montaggio, sulla staffa o sul telaio sono presenti cricche, deformazioni o ammaccature, sostituiteli/riparateli.

- 8 Verificate il nuovo piatto e il tipo corretto:** Prima del montaggio confermate la compatibilità con il veicolo di diametro del king pin (2"/3,5"), altezza di appoggio, valore di capacità, tipo scorrevole/fisso e disposizione dei fori.
- 9 Posizionate la nuova ralla:** Collocate il piatto sulla staffa/piastra di montaggio nella posizione e all'altezza corrette; montate i perni dell'articolazione e le boccole.
- 10 Serrate i bulloni alla coppia prescritta:** Serrate i bulloni di montaggio e delle staffe con bulloni di qualità indicati dal costruttore, alla coppia prescritta, in modo graduale e incrociato; rispettate il requisito di dado autobloccante/di sicurezza.
- 11 Lubrificate ed eseguite la prova funzionale:** Lubrificate con grasso idoneo la superficie superiore del piatto (se non è del tipo con piastra di lubrificazione) e il meccanismo di bloccaggio. Portate la leva di sblocco in posizione aperta, effettuate aggancio-sgancio con un king pin di prova o con il rimorchio per verificare che la ganascia si blocchi completamente, che il fermo di sicurezza sia inserito e che il gioco rientri nella tolleranza; quindi eseguite la prova su strada e un nuovo controllo della coppia.

Aspetti da considerare (errori frequenti)

L'errore più critico — partire senza aver verificato con prova su strada un bloccaggio

incompleto: Mettersi in viaggio prima che il king pin sia completamente inserito nella ganascia e il fermo di sicurezza in posizione può causare il distacco del rimorchio. Dopo ogni aggancio il bloccaggio deve essere verificato visivamente e la tenuta del collegamento confermata con una trazione a bassa velocità (tug test). Questo è il passaggio più fondamentale nella prevenzione di incidenti mortali.

King pin / capacità incompatibili: Usare un perno da 3,5" su un piatto da 2" (o viceversa), un piatto di capacità insufficiente o un'altezza di appoggio errata porta a un bloccaggio insicuro e a sollecitazioni eccessive. Piatto, king pin e rimorchio devono essere sempre abbinati per dimensione e capacità.

- Montare un piatto con diametro/capacità/sistema di montaggio diverso affidandosi alla somiglianza visiva — collegamento insicuro.
- Trascurare la lubrificazione della superficie superiore del piatto e del meccanismo di bloccaggio — usura rapida, contraccolpo allo sterzo, cigolio.
- Trascurare il gioco della ganascia (regolazione del cuneo) — colpi continui, usura accelerata.
- Serrare i bulloni di montaggio a coppia errata o con bulloni di bassa qualità — allentamento, cricca da fatica.
- Ritenere buono un king pin usurato e concentrarsi solo sul piatto — gioco e bloccaggio insicuro persistono.
- Non verificare che il bloccaggio del piatto scorrevole (sliding) sia perfettamente inserito — scorrimento del piatto su strada, spostamento del carico sugli assi.
- Non accorgersi di una cricca su telaio/staffa — rischio di fatica progressiva e rottura.

- Credere che un piatto con piastra di lubrificazione "non richieda alcuna manutenzione" e non lubrificare mai il bloccaggio — grippaggio del bloccaggio.

Valori tecnici e punti di controllo

I valori seguenti sono intervalli di riferimento **tipici / generali** per le applicazioni di ralla su veicoli pesanti. Variano in base al tipo di piatto, alla capacità e al veicolo; per i valori precisi fa fede il manuale di assistenza OE del costruttore del ralla e del veicolo.

La ralla rientra nel regolamento ECE R55 sui dispositivi di attacco meccanico dei complessi di veicoli, mentre le quote di interfaccia del perno di accoppiamento del semirimorchio sono normate dalla ISO 337. Il riferimento vincolante è il manuale di servizio OE aggiornato del veicolo.

Parametro	Intervallo di riferimento tipico	Nota
Diametro del king pin (collo)	2" = 50,8 mm / 3,5" = 89 mm	Deve essere della stessa classe del piatto; si misura con il calibro
Gioco ganascia-perno ammesso	Tipicamente ≤ 3 mm (varia in base al costruttore)	Al superamento del limite: regolazione del cuneo o rinnovo del kit d'usura
Carico verticale di appoggio (capacità del piatto)	Classe ~10–36 tonnellate a seconda del tipo	Scelto in base al carico totale del veicolo e del rimorchio
Intervallo di temperatura di esercizio	Da ~ -40 °C a +80 °C	Limiti di grasso ed elastomeri
Tipo di grasso lubrificante	Grasso ad alta pressione (EP) a base di litio	Nel tipo con piastra di lubrificazione, esclusa la superficie superiore, il bloccaggio va comunque lubrificato
Funzione di bloccaggio	Presa completa della ganascia + fermo di sicurezza inserito	Verifica visiva + tug test a ogni aggancio

Le coppie di serraggio variano in base al tipo di piatto, alla piastra di montaggio e alla dimensione del bullone; i valori seguenti sono solo un riferimento generale e fa fede la specifica OE.

Collegamento	Intervallo di coppia tipico	Nota
Bullone piastra di montaggio / telaio (M16, 8.8/10.9)	~200–300 Nm (a seconda della classe)	Incrociato e graduale; bullone di qualità indispensabile
Bullone di collegamento staffa (M20)	~350–500 Nm (a seconda della classe)	Fa fede il valore OE; dado di sicurezza
Collegamento perno/bullone dell'articolazione (rocker)	Secondo la specifica del costruttore	Devono essere preservati gioco e libertà di movimento
Collegamento del bloccaggio di scorrimento (slide lock)	Secondo la specifica del costruttore	Il bloccaggio deve essere perfettamente inserito; controllo coppia alle prime uscite

Consiglio dal campo: La maggior parte dei reclami sulla ralla proviene da due fonti: lubrificazione insufficiente e gioco della ganascia trascurato. Con grasso EP regolare, pulizia del meccanismo di bloccaggio e regolazione del cuneo si prevengono in gran parte sia i colpi sia l'usura. Ritardare la lubrificazione consuma rapidamente insieme il piatto e il king pin.

- Il diametro del king pin e l'usura alla base rientrano nella tolleranza del calibro?
- Il gioco ganascia-perno (prova rock) è al di sotto del limite del costruttore?
- Alla chiusura del bloccaggio, la ganascia avvolge completamente il perno e il fermo di sicurezza è inserito?
- La superficie superiore del piatto e il meccanismo di bloccaggio sono sufficientemente lubrificati?
- I bulloni di montaggio sono alla coppia corretta e le staffe e i cordoni di saldatura sono privi di cricche?
- Nel tipo scorrevole, il bloccaggio di scorrimento è perfettamente inserito e il suo indicatore è in posizione bloccata?

Manutenzione e durata

La ralla è un componente di lunga durata quando viene lubrificata regolarmente, il meccanismo di bloccaggio è mantenuto pulito e i collegamenti di montaggio restano solidi. I suoi veri nemici sono la mancanza di lubrificazione, sporco/ruggine, sovraccarico e gioco trascurato. La manutenzione di questo componente non è solo una questione di comfort ma direttamente di sicurezza stradale, perché è l'unico collegamento meccanico tra motrice e rimorchio. Nella manutenzione periodica occorre valutare come un insieme il piatto, il king pin, il meccanismo di bloccaggio e i collegamenti di montaggio.

- Lubrificate la superficie superiore del piatto e il meccanismo di bloccaggio con grasso EP idoneo agli intervalli indicati dal costruttore (nel tipo con piastra di lubrificazione il bloccaggio va comunque lubrificato).
- Pulite la ganascia di bloccaggio, la leva e il fermo di sicurezza da sporco/ruggine; verificate che funzionino liberamente e completamente.
- Misurate periodicamente il gioco ganascia-perno (prova rock); avvicinandosi al limite eseguite la regolazione del cuneo o rinnovate il kit d'usura.
- Controllate il king pin con il calibro; sostituite senza indugio un perno usurato/crepato.
- Controllate periodicamente la coppia dei bulloni di montaggio e delle staffe; ispezionate la staffa e i cordoni di saldatura per rilevare cricche.
- Mantenete pulite, lubrificate e perfettamente funzionanti le guide e il bloccaggio del piatto scorrevole.
- Anziché forzare un meccanismo di bloccaggio o un kit d'usura che dà segnali, poiché la sicurezza è critica preferite il rinnovo con un kit d'usura idoneo o con un piatto completo.

Una ralla in buono stato, con la corretta lubrificazione e il controllo periodico del gioco, lavora in sicurezza per tutta la vita del veicolo; ma un sistema fatto funzionare con un king pin senza lubrificazione, con gioco o usurato si deteriora rapidamente e comporta il rischio di distacco su

strada. Un intervento tempestivo sul gioco del collegamento e sui sintomi del bloccaggio preserva sia le prestazioni di traino in sicurezza sia previene danni maggiori al king pin, al piatto e alla staffa di telaio.

Il sistema ralla e king pin è uno dei componenti più critici per la sicurezza nei veicoli pesanti, costituendo l'unico legame tra motrice e rimorchio. Con una diagnosi corretta, la scelta di un tipo di dimensione e capacità adeguate, un montaggio accurato, una lubrificazione regolare e in particolare la verifica del bloccaggio a ogni aggancio, si preservano sia la sicurezza stradale sia l'efficienza del veicolo. Il gruppo di prodotti VADEN ORIGINAL Ralla copre le applicazioni di veicoli pesanti con kit di riparazione del meccanismo di bloccaggio (ganascia), kit in gomma, kit anello di usura e kit di supporto, di montaggio e di conversione di tipo; poiché i kit sono elencati per tipo di ralla (Jost JSK 34, JSK 36, JSK 37, JSK 38 e JSK 40), verificando la targhetta di tipo della ralla montata insieme al riferimento OE potete scegliere il kit di revisione corretto e ottenere prestazioni di traino sicure e durature.

Questo documento è a scopo informativo; in pratica fanno fede il manuale di assistenza aggiornato e le istruzioni di sicurezza del costruttore. I valori sono riferimenti generali per i comuni sistemi di veicoli industriali; per i valori specifici del modello utilizzare la documentazione di assistenza OE. © VADEN Otomotiv San. Tic. A.Ş. · vadenoriginal.com