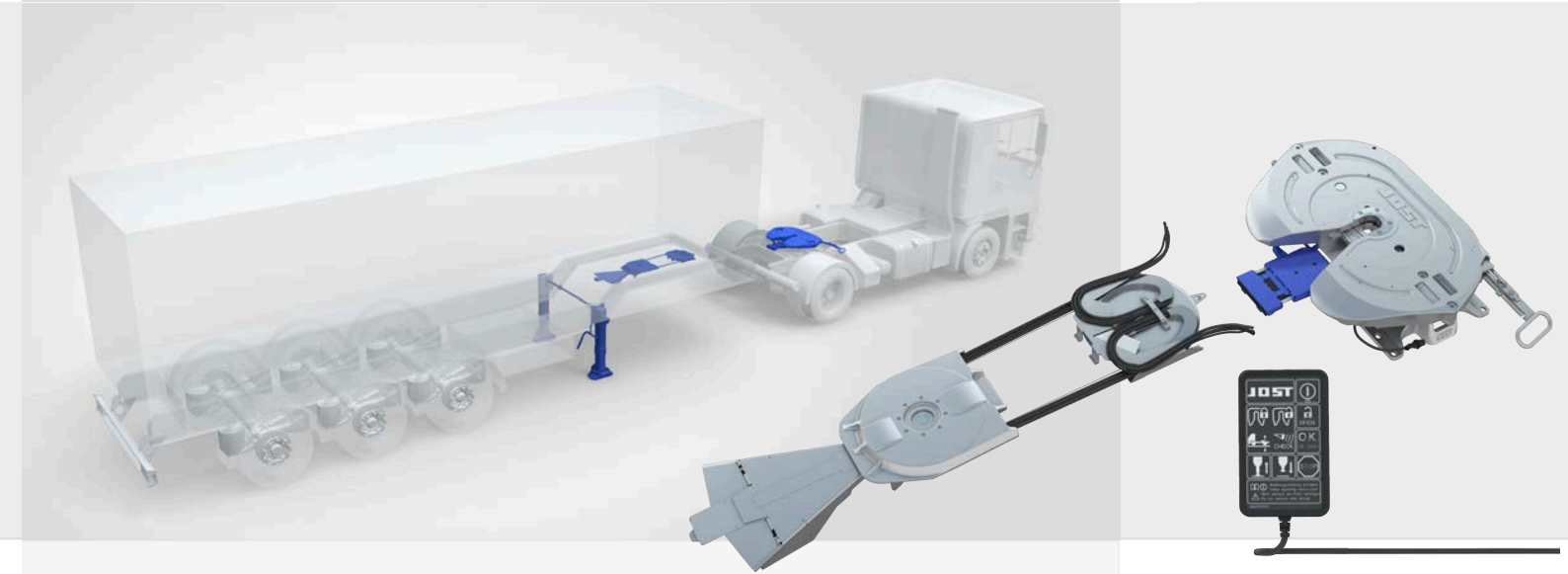


KKS

IT **Istruzioni per il montaggio e l’uso**

Indice

1 Spiegazione dei simboli..... 7

2 Premessa..... 8
2.1 Caratterizzazione..... 8
2.1.1 Ralla a perno KKS..... 8
2.1.2 Modul E-Drive..... 8

3 Avvertenze di sicurezza..... 9
3.1 Responsabilità..... 9
3.2 Avvertenze di sicurezza per il montaggio..... 9
3.3 Avvertenze di sicurezza per l'uso..... 11
3.4 Avvertenze di sicurezza per la manutenzione..... 12

4 Utilizzo conforme..... 14
4.1 Informazioni generali..... 14
4.2 Requisiti del sistema e caratteristiche..... 15
4.3 Gruppi target e cognizioni preliminari..... 17
4.4 Contenuto e scopo della presente documentazione 17
4.5 Limiti di impiego..... 18
4.6 Principio..... 18

5 Panoramica dei componenti..... 19
5.1 Panoramica complessiva..... 19
5.1.1 Ralla a perno KKS..... 19
5.1.2 Cuneo girevole..... 19
5.1.3 Sollevatori telescopici Modul E-Drive..... 20
5.2 Componenti di sistema del trattore da semirimorchio..... 20
5.2.1 Ralla a perno..... 20
5.2.2 Telecomando..... 21
5.2.3 Cavo di collegamento..... 21
5.3 Componenti di sistema del semirimorchio..... 22
5.3.1 Sollevatori telescopici Modul E-Drive..... 22
5.3.2 Cuneo girevole con perno di articolazione..... 22
5.3.3 Avvolgicavo con cavi e tubazioni..... 23
5.4 Disegno esploso..... 24

6 Operazioni preliminari sul semirimorchio..... 25
6.1 Preparazione del semirimorchio..... 25
6.2 Spazio di montaggio per il sistema di aggancio automatico..... 26
6.3 Preparazione della contropiastra..... 27
6.3.1 Saldatura della flangia saldata..... 28
6.3.2 Saldatura dell'anello di centraggio..... 28
6.4 Rinforzo della struttura portante..... 29

7 Montaggio..... 31
7.1 Trattore da semirimorchio..... 31
7.1.1 Posa e collegamento del cavo di alimentazione..... 32
7.1.2 Predisposizione del segnale del freno a mano..... 34
7.1.3 Montaggio del telecomando KKS..... 34
7.1.4 Posa e collegamento dell'alimentazione di aria compressa per il cilindro pneumatico..... 35
7.1.5 Posa e collegamento dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche..... 36
7.1.6 Programmazione del telecomando e del segnale del freno a mano..... 40

7.2 Semirimorchio..... 41
7.2.1 Montaggio dell'unità valvola..... 42
7.2.2 Posa e collegamento delle tubazioni dell'aria compressa all'unità valvola..... 46
7.2.3 Montaggio dell'avvolgicavo..... 49
7.2.4 Montaggio del perno di articolazione..... 50
7.2.5 Montaggio del cuneo girevole..... 51
7.2.6 Montaggio del tenditore..... 56
7.2.7 Montaggio del morsetto..... 60
7.2.8 Montaggio della lamiera di protezione..... 62
7.2.9 Posa di cavi e tubazioni sull'avvolgicavo..... 64
7.3 Collegamento dei sollevatori telescopici Modul E-Drive..... 67
7.3.1 Procedura in caso di semirimorchio senza sollevatori telescopici Modul E-Drive..... 67
7.3.2 Procedura in caso di semirimorchi con sollevatori telescopici Modul E-Drive..... 67
7.3.3 Adesivi di avvertimento..... 70
7.4 Prima della messa in esercizio..... 71
7.4.1 Verifica del sistema KKS sul trattore da semirimorchio..... 71
7.4.2 Verifica del sistema KKS sul semirimorchio... 72

8 Utilizzo..... 74
8.1 Indicatori di esercizio..... 74
8.2 Procedura di agganciamento con il sistema di aggancio automatico JOST..... 75
8.2.1 Agganciamento..... 76
8.2.2 Sganciamento..... 80
8.3 Indicazioni di guasto..... 85
8.4 Azionamento manuale..... 86
8.5 Protezione antifurto e contro l'utilizzo errato della ralla a perno..... 87

9 Manutenzione..... 88
9.1 Informazioni generali..... 88
9.2 Ralla a perno KKS..... 88
9.3 Sollevatori telescopici Modul E-Drive..... 88
9.4 Cuneo girevole..... 89
9.5 Perno di articolazione..... 89
9.6 Unità valvola..... 89
9.7 Avvolgicavo..... 89
9.8 Componenti elettrici..... 90

10 Ricerca guasti..... 91
10.1 Telecomando..... 91
10.2 Ralla a perno..... 92
10.3 Sollevatori telescopici Modul E-Drive..... 93
10.4 Cuneo girevole e avvolgicavo..... 94
10.5 Guasto di sistema..... 96
10.5.1 Informazioni generali..... 96
10.5.2 Ricerca guasti e reset degli errori..... 97
10.5.3 Errore rilevato dal display..... 98
10.5.4 Errore rilevato dalla centralina..... 100
10.6 Errori di altro tipo..... 103

1 Spiegazione dei simboli

AVVERTENZA!

Rimanda al possibile pericolo di morte, lesioni gravi o notevoli danni materiali se le relative avvertenze di sicurezza non vengono rispettate.

ATTENZIONE!

Rimanda a possibili lesioni lievi o a danni materiali se le relative avvertenze di sicurezza non vengono rispettate.

IMPORTANTE!

Contiene ulteriori informazioni importanti.

NOTA!

Avvertenza dell'obbligo di lettura della documentazione!
La mancata osservanza di queste avvertenze può avere come conseguenza comportamenti errati del personale.

Con il sistema di aggancio automatico JOST (abbreviato in “KKS”) è disponibile un sistema globale per agganciare il veicolo conforme al più attuale livello tecnologico in termini di sicurezza e comfort e ai requisiti delle norme ECE-R55 e ISO13044.

In caso di utilizzo non conforme del sistema di aggancio automatico possono derivare pericoli durante il montaggio, la riparazione o l’esercizio. Si prega di rispettare le avvertenze di pericolo riportate al capitolo 3 "Avvertenze di sicurezza" e le istruzioni riportate al capitolo 4 "Utilizzo conforme". Rispettare inoltre tutte le avvertenze di pericolo riportate nelle istruzioni d’uso e montaggio. Le spiegazioni dei simboli di pericolo sono riportate al capitolo 1 "Spiegazione dei simboli".

Eventuali modifiche di qualsiasi tipo possono avere effetti rilevanti per la sicurezza, pertanto non sono consentite. Esse escludono inoltre ogni diritto di garanzia e invalidano l'omologazione del veicolo. È vietato impiegare il sistema fino a quando non è stato appurato che il trattore da semirimorchio ed il semirimorchio su cui è stato montato il sistema di aggancio automatico JOST sono conformi alle norme del codice della strada vigenti nel rispettivo paese.

Rispettare le istruzioni d'uso e montaggio dei seguenti prodotti:

- Ralla a perno JSK 42
- Perno di articolazione
- Sollevatori telescopici Modul E-Drive

IMPORTANTE!

Prima di mettere in esercizio il sistema di aggancio automatico occorre realizzare i collegamenti pneumatici ed elettrici sul trattore da semirimorchio tenendo conto delle direttive di installazione del relativo produttore.

IMPORTANTE!

Con riserva di modifiche tecniche. Per informazioni aggiornate visitare il sito www.jost-world.com.

2.1 Caratterizzazione

2.1.1 Ralla a perno KKS

Il sistema per motrici è caratterizzato dal contenuto della targhetta di identificazione sulla ralla a perno JSK 42 del sistema di aggancio automatico.

ATTENZIONE!

Prestare attenzione a non danneggiare la targhetta di identificazione. Se la targhetta di identificazione è danneggiata la si dovrà sostituire.

2.1.2 Modul E-Drive

NOTA!

Le informazioni sulla caratterizzazione sono riportate nelle istruzioni d’uso e montaggio dei sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST al sito www.jost-world.com.

3.1 Responsabilità

Le indicazioni della presente documentazione descrivono le caratteristiche del prodotto, senza tuttavia assicurarle.

Non si risponde dei danni dovuti a:

- Utilizzo non conforme del sistema KKS.
- Inosservanza della documentazione.
- Modifiche arbitrarie sui componenti del sistema KKS.
- Lavori inappropriati sui e con i componenti del sistema KKS.
- Utilizzo del sistema KKS con dispositivi di sicurezza difettosi o con un montaggio non corretto, oppure con dispositivi di sicurezza e protezione non funzionanti.
- Monitoraggio carente dei componenti del sistema di aggancio automatico soggetti a usura.
- Riparazioni non effettuate a regola d'arte.
- Modifiche arbitrarie e inopportune dei parametri di esercizio.
- Eventi catastrofici, azione di corpi estranei e casi di forza maggiore.

Per quanto riguarda l'uso delle ralle a perno, dei trattori da semirimorchio, dei semirimorchi e del sistema di aggancio automatico di JOST valgono le disposizioni di sicurezza previste in materia da ciascun paese (in Italia l'Istituto Superiore per la prevenzione e la sicurezza sul lavoro, ISPESL). Le avvertenze di sicurezza riportate nel libretto di istruzioni del trattore da semirimorchio e del semirimorchio conservano la loro validità e devono essere rispettate. Si devono osservare le avvertenze di sicurezza riportate di seguito relative all'uso, alla manutenzione e al montaggio del sistema di aggancio automatico di JOST. Nei singoli capitoli sono riportate nuovamente le avvertenze di sicurezza direttamente connesse all'attività in oggetto.

3.2 Avvertenze di sicurezza per il montaggio

Il sistema di aggancio automatico di JOST va montato sul trattore da semirimorchio e sul semirimorchio come indicato al capitolo 7 "Montaggio".

AVVERTENZA!

Il sistema di aggancio automatico di JOST deve essere montato da personale specializzato in officine idonee. Inoltre si dovranno rispettare le istruzioni di montaggio del produttore del veicolo, i requisiti previsti dalla Direttiva ECE R13 ed eventualmente gli artt. 19, 20 e 21 del codice tedesco della strada (StVZO) e le indicazioni per il montaggio.

ATTENZIONE!

Osservare i seguenti punti:

- I segnali di pericolo presenti non devono essere coperti o rimossi con l'applicazione del sistema di aggancio automatico di JOST.
- Il collegamento elettrico (mrs. 15 e mrs. 30) deve essere eseguito su un fusibile separato nella scatola portafusibili del trattore da semirimorchio.
- Il collegamento elettrico (mrs. 31) deve essere eseguito presso un punto di massa previsto dal costruttore del trattore da semirimorchio.
- Il collegamento elettrico del segnale del freno a mano deve essere eseguito secondo le indicazioni del costruttore del trattore da semirimorchio. Il segnale fornito non deve essere un segnale digitale.
- È possibile montare soltanto i cavi elettrici e le tubazioni dell'aria compressa presenti nel kit di montaggio.
- Isolare a regola d'arte le estremità dei cavi elettrici, per es. con un capicorda/tubo termoretrattile => pericolo di cortocircuito!

IMPORTANTE!

In caso di montaggio su un trattore da semirimorchio per merci pericolose di classe secondo la normativa ADR, occorre conservare i contrassegni tecnici per i veicoli ADR. Il sistema di aggancio automatico di JOST non soddisfa le caratteristiche tecniche dei "circuiti elettrici alimentati costantemente" previste dall'ADR.

IMPORTANTE!

In caso di montaggio non a regola d'arte decadono i diritti alla garanzia riconosciuta dal costruttore e dai fornitori del sistema di aggancio automatico di JOST.

ATTENZIONE!

Per il montaggio dei cavi elettrici e delle tubazioni dell'aria compressa attenersi a quanto segue:

- I cavi elettrici e le tubazioni dell'aria compressa devono essere sufficientemente lunghi da non compromettere la mobilità della ralla a perno.
- Posare le linee elettriche in modo tale da non impedire il ribaltamento della cabina di guida.
- I cavi elettrici e le tubazioni dell'aria compressa non possono essere fissati alle tubazioni dei freni.
- I cavi elettrici e le tubazioni dell'aria compressa devono essere posati ad una distanza sufficiente dalle sorgenti di calore (per es. motore, scappamento, ecc.) e dalle parti mobili del veicolo. Se necessario, i cavi dovranno essere protetti con un tubo ondulato o una guaina antiabrasione.
- Posare i cavi elettrici e le tubazioni dell'aria compressa in modo da evitare piegamenti e sfregamenti.
- Fissare i cavi elettrici e le tubazioni dell'aria compressa con fascette serracavi (per es. sul fascio di cavi del veicolo).
- Tutti i lavori sull'impianto dell'aria compressa vanno eseguiti in assenza di pressione. È consentito montare il sistema di aggancio automatico soltanto su motrici con generatori dotati di una limitazione di tensione integrata.

ATTENZIONE!

Prima di qualsiasi lavoro sull'impianto elettrico osservare quanto segue:

- Leggere la memoria guasti del trattore da semirimorchio.
- Scollegare il polo negativo della batteria del veicolo.
- Ricollegare la batteria del veicolo solo dopo il montaggio.

3.3 Avvertenze di sicurezza per l'uso

Prima di mettersi in marcia e dopo ogni operazione di agganciamento controllare che i componenti siano in buone condizioni e che la chiusura sia bloccata correttamente. Viaggiare solo con il meccanismo di chiusura bloccato e assicurato.

AVVERTENZA!

Se la ralla a perno non è chiusa e fissata correttamente, il semirimorchio può staccarsi. Questa situazione può causare un incidente e lesioni all'utente stesso e ad altre persone. Dopo l'agganciamento verificare sempre che la ralla a perno sia in buone condizioni e bloccata. Eseguire sempre una verifica in fase di partenza, anche quando il display visualizza “Ralla a perno chiusa (in verde)”. Il sistema di aggancio automatico di JOST è solo una funzione comfort per agevolare l'utente nelle operazioni di agganciamento/sganciamento.

AVVERTENZA!

Osservare i seguenti punti:

- È assolutamente vietato utilizzare il sistema di aggancio automatico di JOST mentre il veicolo è in marcia.
- Il sistema di aggancio automatico di JOST può essere utilizzato solo da persone autorizzate.
- Durante l'utilizzo del sistema di aggancio automatico di JOST l'operatore deve prestare attenzione anche al traffico – in particolare eseguendo lavori all'esterno del trattore da semirimorchio.
- Il sistema di aggancio automatico di JOST può essere utilizzato solo se tecnicamente in perfette condizioni.
- Durante l'agganciamento e lo sganciamento non devono sostare persone nella zona di pericolo, per es. sotto il semirimorchio, tra il semirimorchio e il trattore da semirimorchio o nell'area dei sollevatori telescopici.
- Osservare le disposizioni di sicurezza previste in materia per es. dall'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.
- Effettuare la procedura di agganciamento solo su di una superficie portante e piana.
- Non sollevare o abbassare il semirimorchio con il comando elettrico dei sollevatori telescopici.
- Si raccomanda di non partire mai senza essersi assicurati che fra il trattore e il semirimorchio sia mantenuto lo spazio libero necessario in tutte le condizioni di marcia previste.

ATTENZIONE!

Osservare i seguenti punti:

- Prima di disattivare il sezionatore della batteria eventualmente presente spegnere dapprima il veicolo per almeno 30 secondi. In caso contrario, non è possibile escludere danni all'elettronica del sistema di aggancio automatico!
- Effettuare comunque la verifica prescritta in fase di partenza secondo i requisiti del regolamento per l'immatricolazione. La verifica comprende tra l'altro le condizioni del collegamento meccanico fra la motrice e il semirimorchio, oltre alla corretta posizione dei sollevatori telescopici.

3.4 Avvertenze di sicurezza per la manutenzione

AVVERTENZA!

Osservare i seguenti punti:

- La manutenzione e la riparazione possono essere effettuate solamente da personale specializzato in possesso di conoscenze specifiche del prodotto.
- Per la riparazione e la sostituzione di componenti utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali JOST.
- Utilizzare esclusivamente i lubrificanti prescritti da JOST.

IMPORTANTE!

Alcuni componenti del sistema KKS possiedono istruzioni d'uso e montaggio separate in quanto questo si basa in parte su prodotti JOST già esistenti. È indispensabile rispettare le avvertenze di manutenzione e di riparazione contenute nelle altre istruzioni d'uso e montaggio.

I seguenti componenti possiedono istruzioni d'uso e montaggio separate:

Prodotti JOST:

- Ralla a perno KKS
  Basata sulla ralla a perno JSK 40/42 di JOST
- Sollevatori telescopici Modul E-Drive

Le relative istruzioni d'uso e montaggio sono disponibili al sito www.jost-world.com.

Fabbricanti terzi:

- Filtro in linea (unità valvola)

Le istruzioni d'uso e montaggio del produttore del filtro in linea sono disponibili al sito http://inform.wabco-auto.com/intl/it/.

4.1 Informazioni generali

Il sistema di aggancio automatico di JOST ha lo scopo di supportare il conducente nelle operazioni di agganciamento e sganciamento del semirimorchio.

Esattamente come nel collegamento tradizionale tra semirimorchio e trattore da semirimorchio, anche nel sistema di agganciamento automatico si realizza un collegamento meccanico alla motrice mediante una ralla a perno, e al semirimorchio mediante il perno di articolazione.

La novità rispetto alla procedura tradizionale è data dal fatto che durante la procedura di agganciamento, oltre al collegamento meccanico si realizza anche un collegamento elettrico e pneumatico. A tal fine il sistema viene gestito dalla cabina del conducente del trattore da semirimorchio mediante un telecomando, seguendo una sequenza predefinita.

Il sistema integra inoltre i sollevatori telescopici elettrici Modul E-Drive nello svolgimento della procedura di agganciamento. A tal fine i sollevatori telescopici vengono azionati mediante telecomando durante la procedura di agganciamento e di sganciamento.

Il conducente deve eseguire manualmente i seguenti lavori:

- Mettere o togliere i cunei di bloccaggio ruote.
- Innestare o rilasciare il freno a mano.
- Sollevare o abbassare il veicolo con sospensioni pneumatiche.

AVVERTENZA!

Prima di mettersi in marcia effettuare un controllo di sicurezza sul trattore da semirimorchio e sul semirimorchio.

La ralla a perno KKS, il cuneo di collegamento e il telecomando devono essere montati sul trattore da semirimorchio.

Il perno di articolazione con cuneo girevole e l'avvolgicavo con lamiera di protezione sono intesi per essere montati sul semirimorchio.

IMPORTANTE!

La ralla a perno JSK 42 di JOST impiegata è costruita in conformità alla Direttiva ECE R55 classe 50 e si può utilizzare soltanto unitamente al perno di articolazione della classe H50.

Il sistema completo KKS di JOST garantisce al conducente la massima comodità e sicurezza durante la procedura di agganciamento/sganciamento. Inoltre il sistema aumenta la sicurezza durante la marcia, perché segnala costantemente al conducente con mezzi ottici e acustici lo stato di agganciamento della ralla e le eventuali irregolarità.

Il sistema di aggancio automatico di JOST è stato studiato dando molta importanza all'utilizzo di componenti conformi agli elevati standard di JOST sia sotto l'aspetto delle caratteristiche meccaniche che dell'affidabilità. Il sistema è stato concepito in modo tale che sia possibile con la ralla a perno KKS di JOST trainare un semirimorchio tradizionale o agganciare un semirimorchio dotato di sistema di aggancio automatico con una gamma di ralle a perno di tipo tradizionale (per le ralle a perno compatibili vedi capitolo 4.5 "Limiti di impiego").

Le funzioni di supporto come per es. l'azionamento da remoto o i sensori rimangono inalterate. Rimangono immutate tutte le funzioni meccaniche e la facilità d'uso dei singoli componenti.

I dettagli al riguardo sono riportati nei relativi opuscoli informativi di JOST (vedi www.jost-world.com).

4.2 Requisiti del sistema e caratteristiche

I trattori da semirimorchio adatti per l'utilizzo del sistema di aggancio automatico di JOST presentano le seguenti caratteristiche:

- Il trattore da semirimorchio deve essere dotato almeno di asse posteriore con sospensioni pneumatiche.
- Il sistema può essere montato soltanto su trattori da semirimorchio con una tensione di bordo di 24 V e massa del veicolo negativa.
- Il generatore (alternatore) della motrice deve essere dotato di un limitatore di tensione integrato.
- Il sistema di aggancio automatico JOST può essere montato anche su trattori da semirimorchio con idoneità ADR.
- Dal trattore da semirimorchio deve essere fornito un segnale analogico per il freno a mano. Il segnale del freno a mano deve scattare a massa o a +24 V.

Per l'utilizzo del sistema di aggancio automatico JOST sono idonei solamente i semirimorchi in grado di soddisfare i seguenti punti:

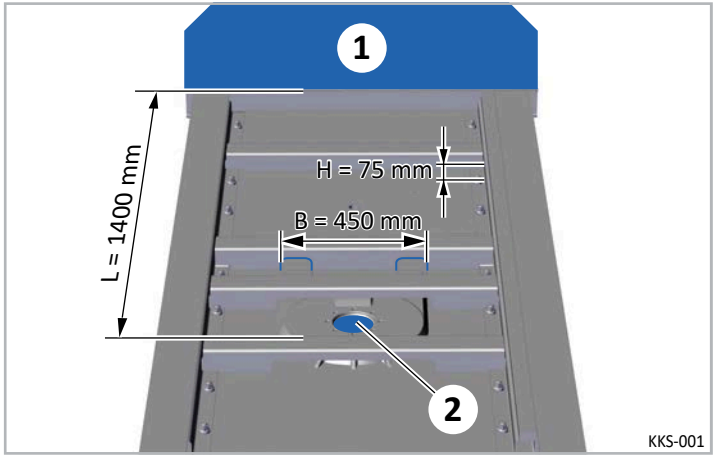


Fig. 1: semirimorchio - spazio disponibile per il montaggio del sistema di aggancio automatico

1 Parete frontale del semirimorchio

2 Perno di articolazione

- Lo spazio minimo disponibile necessario per il montaggio, come illustrato nella Fig. 1, deve essere integrabile nel semirimorchio.
- La contropiastra deve essere piana per tutta la lunghezza (1400 mm) e per tutta la larghezza (450 mm), oppure deve esistere la possibilità di livellare la piastra successivamente (per es. rimuovendo una nervatura).
- Lo spazio disponibile per il montaggio del sistema di aggancio automatico deve poter essere coperto dalla superficie di carico senza che venga pregiudicata l'altezza minima necessaria per lo spazio di montaggio, pari a ≥75 mm.
- Se nello spazio di montaggio si trovano delle traverse, occorrerà spostarle. Nella zona della flangia saldata non rimuovere le traverse nel caso in cui in esse possano essere integrate le rientranze (2 x ≥70 mm) per il passaggio dei cavi.
- Il semirimorchio deve disporre di un alloggiamento e dello spazio di montaggio per i sollevatori telescopici.
- Il semirimorchio deve disporre di canaline sia verso la parete frontale che verso la parte posteriore. Se non sono presenti, deve esistere la possibilità di inserire le canaline nel semirimorchio.
- Per poter utilizzare appieno i sollevatori telescopici elettrici, il semirimorchio deve disporre della possibilità di allacciamento elettrico a +24 V e a massa a 0 V.
- Il sistema KKS deve essere protetto dagli influssi esterni mediante la struttura presente sul luogo di montaggio sia verso il vano di carico che verso la strada.

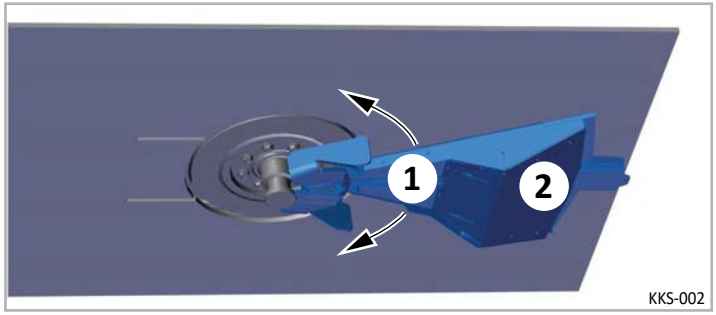


Fig. 2: contropiastra - vista dal basso con sistema KKS

1 Raggio d'azione 0° ± 100 ° **2** Ralla KKS con spina

- Nella zona di introduzione della ralla KKS e nel raggio di azione del cuneo girevole non devono trovarsi componenti sporgenti o elementi di rinforzo (per es. longheroni o traverse).
- Verificare preventivamente l'idoneità al riequipaggiamento del semirimorchio con il sistema KKS (vedi inoltre il capitolo 6.2 "Spazio di montaggio per il sistema di aggancio automatico"). Sono necessarie modifiche alla struttura portante, le quali devono essere effettuate da una ditta qualificata. A tal fine occorre utilizzare la flangia saldata specifica per il sistema di aggancio automatico KKS2.

IMPORTANTE!

In caso di dubbi sull'idoneità al riequipaggiamento del semirimorchio si prega di rivolgersi al nostro servizio di assistenza tecnica clienti.

4.3 Gruppi target e cognizioni preliminari

Questa documentazione è rivolta al personale addetto al montaggio, all'utilizzo e alla manutenzione del sistema KKS.
Il personale addetto al montaggio, all'uso e alla manutenzione deve essere nominato dal gestore.

Deve essere in possesso dei seguenti requisiti:

- Nozioni tecniche di base
- Deve aver compiuto il 18° anno di età
- Deve aver letto e compreso le presenti istruzioni d'uso e montaggio
- Per acquisire le conoscenze necessarie a manovrare il sistema KKS, il gestore deve attuare le seguenti misure:
  – Corso di formazione sul prodotto
  – Addestramento alla sicurezza

AVVERTENZA!

Montaggio e riparazioni possono venir eseguiti solamente da personale tecnico specializzato in possesso di una formazione specifica sul prodotto.

4.4 Contenuto e scopo della presente documentazione

Questa documentazione contiene le informazioni pertinenti al montaggio, all'utilizzo, alla manutenzione e allo smaltimento del sistema KKS. La documentazione ha lo scopo di consentire un lavoro senza pericoli con e sul sistema KKS.

Il rispetto delle informazioni riportate in questo documento serve a evitare i pericoli e impedire il danneggiamento del sistema KKS.

4.5 Limiti di impiego

Un semirimorchio equipaggiato con il sistema di aggancio automatico è compatibile con le seguenti ralle a perno JOST:

- JSK 34 H
- JSK 36 D
- JSK 37 C
- JSK 37 CX
- JSK 37 E
- JSK 34 H
- JSK 40
- JSK 42

ATTENZIONE!

Di norma un semirimorchio dotato del sistema di aggancio automatico può funzionare con una motrice senza equipaggiamento per il sistema di aggancio automatico, purché questa non sia dotata di dispositivi di spostamento, rampe di carico e di altre sovrastrutture speciali, e purché venga verificata la libertà di movimento del cuneo girevole.
Anche un semirimorchio standard può lavorare con una motrice dotata di sistema di aggancio automatico.

IMPORTANTE!

Si prega di chiedere separatamente informazioni sull'idoneità delle ralle a perno di altri produttori.

4.6 Principio

Il sistema KKS è conforme ai criteri tecnici più attuali e alle normative di sicurezza e di tutela della salute vigenti.

AVVERTENZA!

Tuttavia, in caso di errato utilizzo o abuso, può comportare i seguenti pericoli:

- Per l'incolumità fisica degli utilizzatori o di terzi.
- Per il sistema KKS e altri beni materiali del gestore.
- Per un uso efficiente del sistema KKS.

5.1 Panoramica complessiva

5.1.1 Ralla a perno KKS

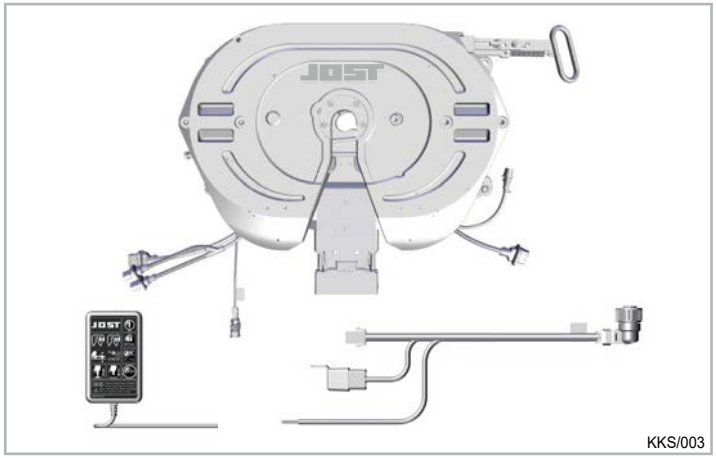


Fig. 3: sistema del semirimorchio / modello CAD

5.1.2 Cuneo girevole

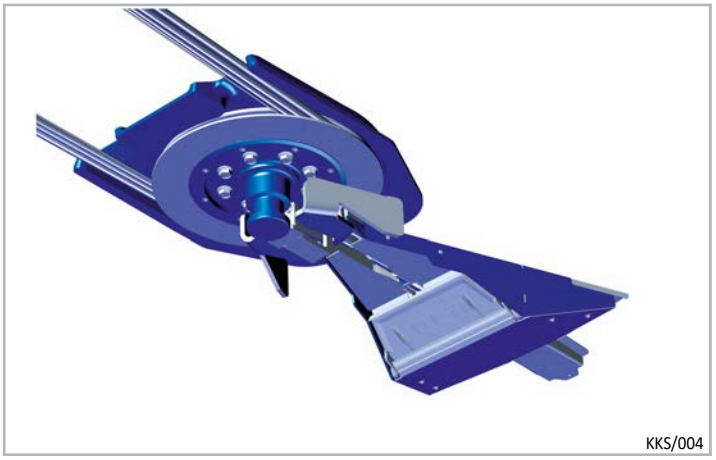


Fig. 4: cuneo girevole / modello CAD

5.1.3 Sollevatori telescopici Modul E-Drive

Fig. 5: sollevatori telescopici Modul E-Drive / modello CAD

NOTA!

Le informazioni relative al montaggio, all'impiego, alla manutenzione e alla riparazione sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio oppure nelle istruzioni di riparazione del Modul E-Drive di JOST al sito www.jost-world.com.

5.2 Componenti di sistema del trattore da semirimorchio

5.2.1 Ralla a perno

La ralla a perno KKS di JOST si basa sulla ralla a perno JSK 40/42 di JOST, pertanto ne rappresenta un'espansione.

NOTA!

Le informazioni relative al montaggio, all'impiego, alla manutenzione e alla riparazione sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio oppure nelle istruzioni di riparazione della ralla a perno JSK 40/42 di JOST al sito www.jost-world.com.

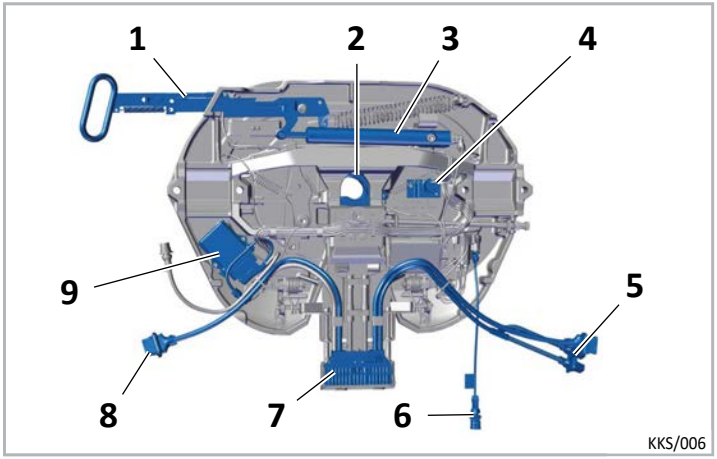


Fig. 6: sistema del semirimorchio / singoli componenti / modello CAD

La ralla a perno JSK 42 è dotata dei seguenti componenti aggiuntivi:

1 Sensore di chiusura con elettromagnete di commutazione
2 Sensore perno di articolazione
3 Cilindro di apertura pneumatica con blocco valvole
4 Sensore della contropiastra
5 Spina ABS/EBS a norma ISO 7638
6 Cavo di collegamento LubeTronic *5Point* (optional)
7 Ralla KKS
8 Spina illuminazione/CAN a norma ISO 12098
9 Elettronica di comando

5.2.2 Telecomando

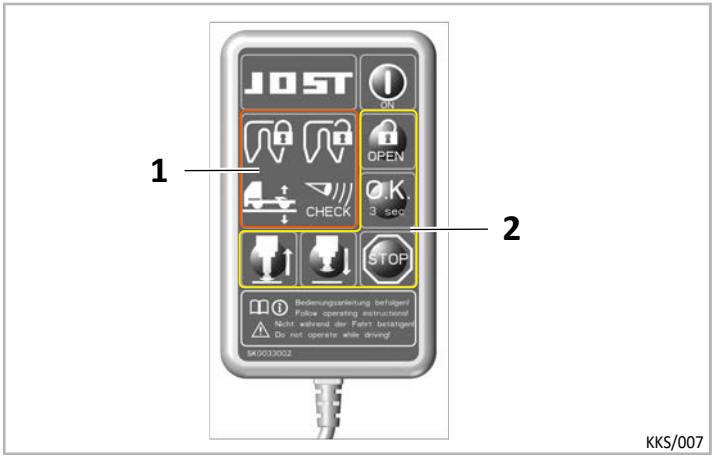


Fig. 7: telecomando / modello CAD

1 Display
2 Tastiera

Il telecomando è suddiviso nelle seguenti aree: display e tastiera. Sul display vengono visualizzate tutte le notifiche di sistema del sistema di aggancio automatico di JOST. I vari tasti della tastiera comandano il sistema di aggancio automatico JOST. L'apparecchio si comanda esclusivamente con la tastiera.

5.2.3 Cavo di collegamento

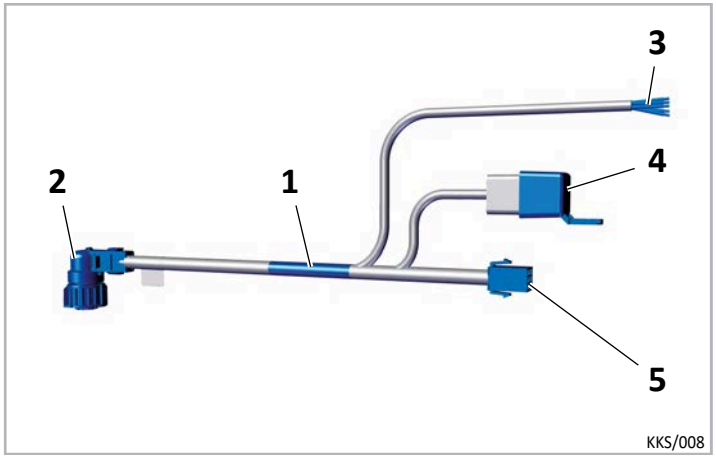


Fig. 8: cavo di collegamento / singoli componenti

1 Cavo di collegamento
2 Spina di collegamento ralla a perno
3 Cavi di collegamento sul veicolo
4 Relè
5 Spina di collegamento telecomando

Il cavo di collegamento realizza il collegamento elettrico tra il telecomando, la ralla a perno e l'impianto elettrico del trattore da semirimorchio.

5.3 Componenti di sistema del semirimorchio

5.3.1 Sollevatori telescopici Modul E-Drive

Fig. 9: sollevatori telescopici Modul E-Drive / componenti / modello CAD

1 Sollevatore telescopico
2 Comando elettrico dei sollevatori telescopici
3 Albero di trasmissione

Nel sistema i sollevatori telescopici elettrici possono essere inseriti o estratti automaticamente premendo un pulsante.

NOTA!

Le informazioni relative al montaggio, all'impiego, alla manutenzione e alla riparazione sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio oppure nelle istruzioni di riparazione dei sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST al sito www.jost-world.com.

5.3.2 Cuneo girevole con perno di articolazione

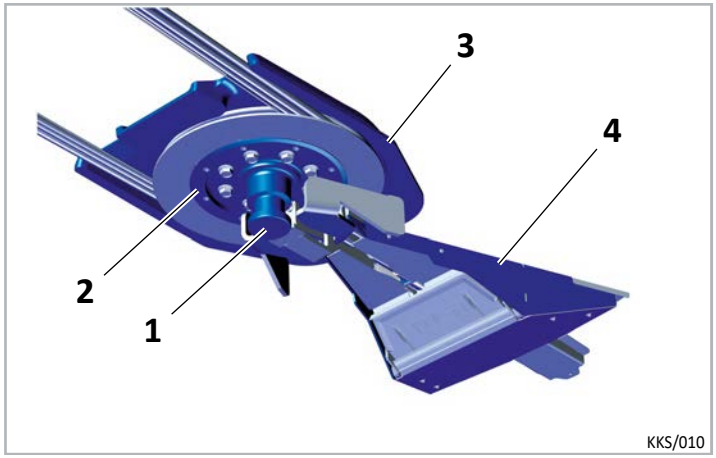


Fig. 10: cuneo girevole con perno di articolazione / modello CAD

1 Perno di articolazione
2 Supporto cuneo
3 Flangia saldata KKS
4 Cuneo girevole

Il sistema di aggancio automatico per semirimorchi è composto da una flangia saldata KKS (3), da un supporto del cuneo (2) e dal cuneo girevole (4). Il supporto del cuneo è un supporto scorrevole che permette al cuneo girevole di ruotare attorno all'asse del perno di articolazione KKS durante le curve. Durante l'agganciamento il perno di articolazione viene agganciato dal sistema di chiusura della ralla a perno, il cuneo girevole si inserisce entrando nell'apertura della ralla. Di fronte alla spina KKS si trova la ralla KKS, inserita sulla ralla a perno (vedi Fig. 6, Pos. 7). Il contatto elettrico e quello pneumatico avvengono automaticamente durante l'aggancio.

5.3.3 Avvolgicavo con cavi e tubazioni

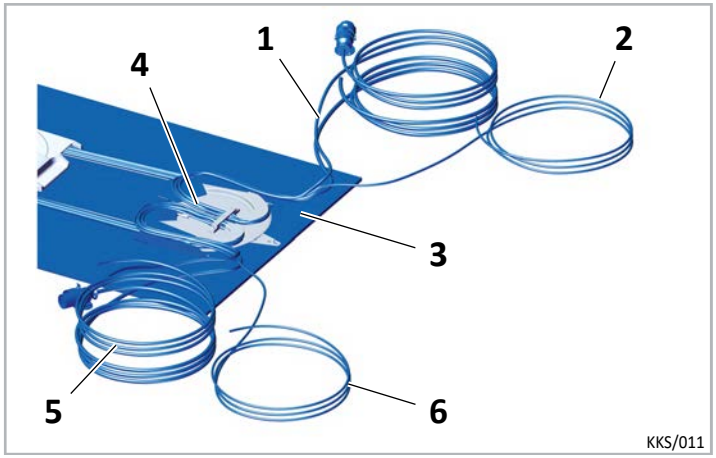


Fig. 11: avvolgicavo con cavi e tubazioni / modello CAD

1 Cavo di alimentazione elettrica per le luci e i gruppi aggiuntivi
2 Tubazione pneumatica dei freni
3 Contropiastra
4 Avvolgicavo con lamiera di protezione
5 Cavo di alimentazione elettrica per Modul E-Drive e l'ABS
6 Tubazione pneumatica di riserva

Tutti i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche vengono condotti nell'avvolgicavo, il quale consente ai cavi di scorrere durante le curve. L'avvolgicavo è collegato al cuneo girevole mediante un cavo di acciaio. Il cavo di acciaio viene teso meccanicamente da una molla integrata. Questa tensione garantisce il ritorno del cuneo girevole in posizione centrale dopo lo sganciamento.

5.4 Disegno esploso

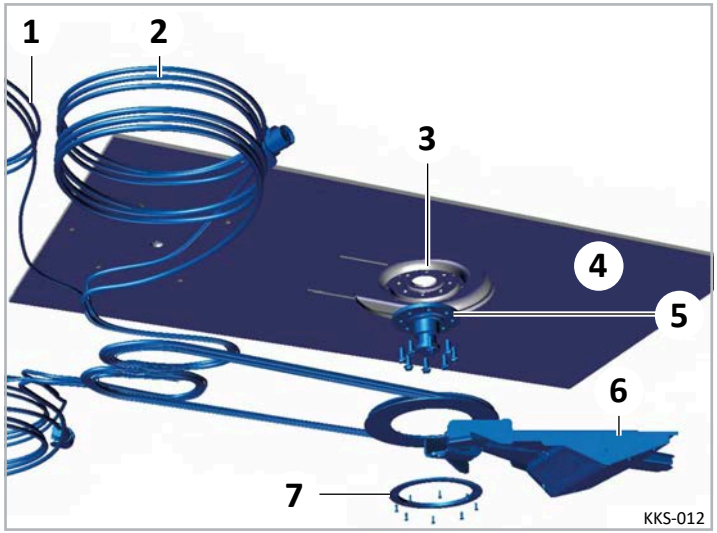


Fig. 12: sistema KKS / semirimorchio / vista dal basso

1 Tubazioni pneumatiche
2 Cavi elettrici
3 Flangia saldata
4 Contropiastra
5 Perno di articolazione
6 Cuneo girevole
7 Anello di ritegno

6.1 Preparazione del semirimorchio

Per il montaggio del sistema KKS, il semirimorchio deve essere opportunamente preparato.

NOTA!

La preparazione del semirimorchio deve essere effettuata da una ditta di allestimento veicoli o da una ditta con qualifiche analoghe. I lavori di trasformazione riguardano di norma la struttura portante del semirimorchio e devono essere armonizzate con un'organizzazione di testing, ispezione e certificazione nel settore automobilistico (DEKRA, TÜV, KÜS ecc.).

Procedura:

1.) Smontaggio del perno di articolazione
   - Svitare ed estrarre il perno di articolazione presente
2.) Scollegare la vecchia flangia saldata
3.) Ricavare lo spazio di montaggio per il sistema di aggancio automatico
   - Ricavare spazio come illustrato nella Fig. 13
4.) Preparazione della contropiastra come da disegno
   - Scollegare il foro al di sotto della flangia saldata
   - Praticare un foro e una svasatura per l'anello di centraggio dell'avvolgicavo
   - Praticare un foro e una svasatura per la lamiera di protezione
   - Perché il sistema funzioni nel miglior modo possibile si consiglia di effettuare il montaggio della flangia saldata e dell'avvolgicavo sullo stesso piano (se il veicolo dispone di una contropiastra continua).
5.) Saldare la flangia saldata
6.) Saldare l'anello di centraggio per l'avvolgicavo
7.) Applicare il rinforzo per la struttura portante
8.) Applicare un prodotto anticorrosione

6.2 Spazio di montaggio per il sistema di aggancio automatico

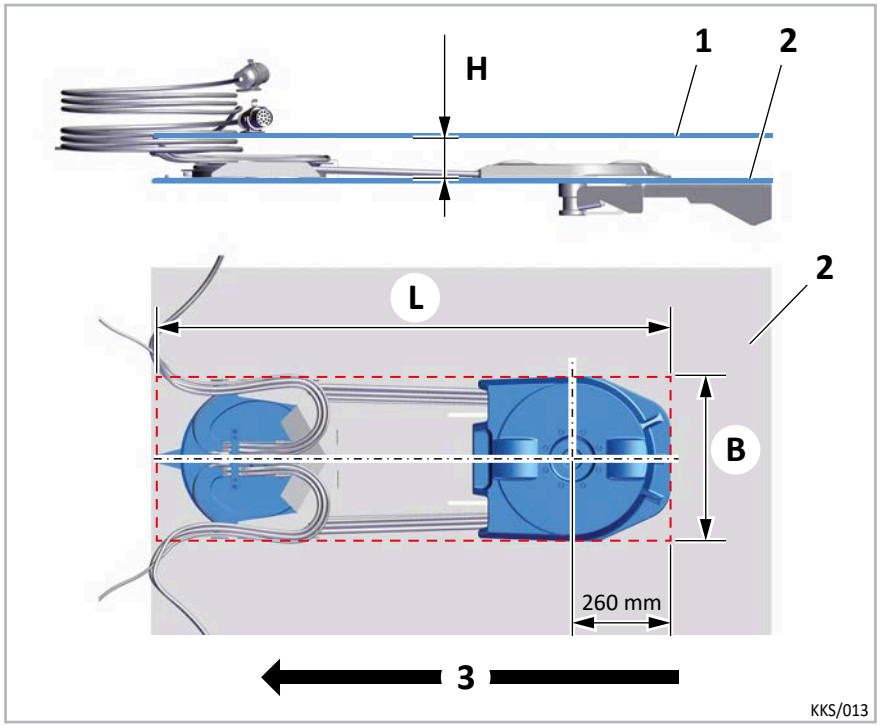


Fig. 13: sistema KKS / semirimorchio / spazio di montaggio / modello CAD

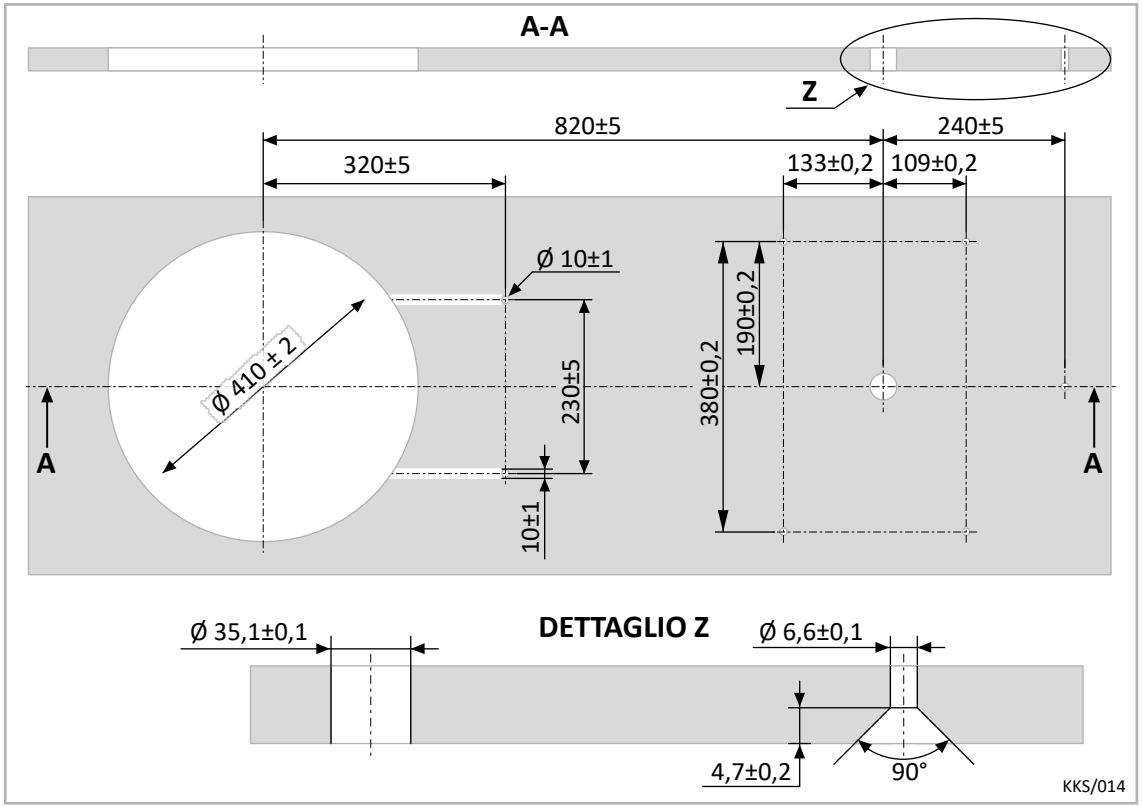
1 Piastra di fondo del semirimorchio
2 Contropiastra
3 Senso di marcia

H Altezza: ≥ 75 mm
L Lunghezza: ≥ 1400 mm
B Larghezza: ≥ 450 mm

Lo spazio di montaggio necessario per il sistema di aggancio automatico è illustrato nella Fig. 13.

Dimensioni dello spazio di montaggio:
Lungh. x largh. x alt. = 1400 mm x 450 mm x 75 mm

6.3 Preparazione della contropiastra



Vista dall'alto

Direzione di marcia

Effettuare la svasatura illustrata dal basso!

Fig. 14: contropiastra / dimensioni per la preparazione del sistema di aggancio automatico

6.3.1 Saldatura della flangia saldata

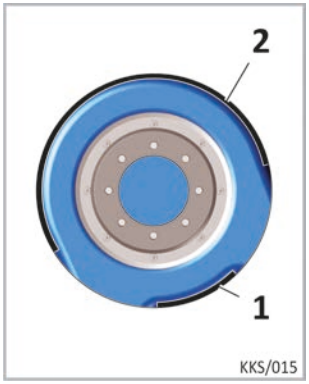


Fig. 15: flangia saldata / vista della saldatura dal basso

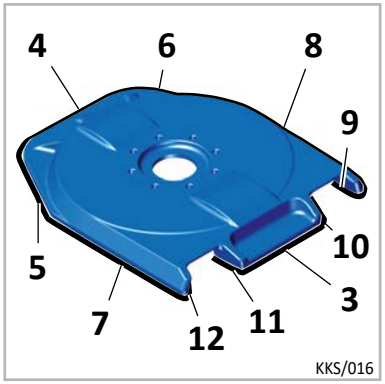


Fig. 16: flangia saldata / vista della saldatura dall'alto

- La flangia saldata deve essere saldata con la contropiastra da entrambi i lati. Le Figg. 15 e 16 indicano i cordoni di saldatura (in nero) e la sequenza di esecuzione dei singoli cordoni.

NOTA!

I parametri di saldatura sono riportati nelle istruzioni d'uso e di montaggio del perno di articolazione di JOST al sito www.jost-world.com.

6.3.2 Saldatura dell'anello di centraggio

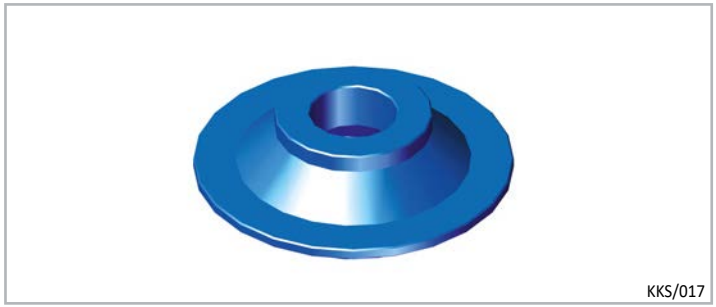


Fig. 17: anello di centraggio

L'anello di centraggio è necessario come supporto per l'avvolgicavo.

Fig. 18: anello di centraggio inserito

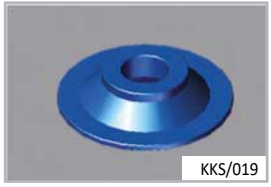


*Fig. 19: anello di centraggio inserito - vista dettagliata **A***

- Inserire l'anello di centraggio dall'alto nel foro della contropiastra di diametro 35,1 mm, e saldarlo dal basso.

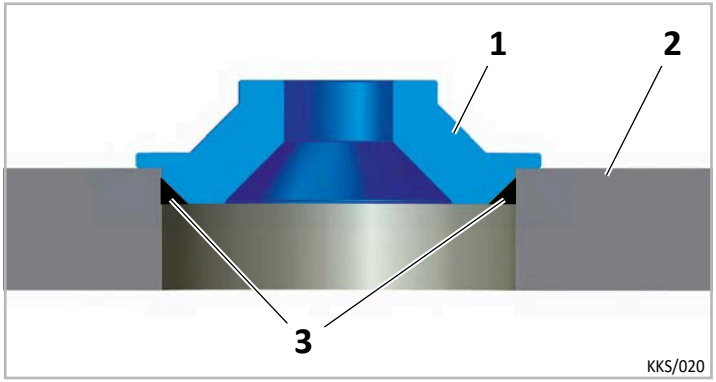


Fig. 20: sezione dell'anello di centraggio saldato

1 Anello di centraggio
2 Contropiastra
3 Cordone di saldatura (perimetrale)

6.4 Rinforzo della struttura portante

Per ripristinare la portata del fondo del semirimorchio occorre applicare elementi di rinforzo come longheroni e traverse. Adeguare la loro esecuzione a seconda del relativo semirimorchio.

IMPORTANTE!

Il rinforzo deve essere effettuato dal costruttore del veicolo, e si consiglia di concordarne l'esecuzione con un'organizzazione di testing, ispezione e certificazione nel settore automobilistico (DEKRA, TÜV, KÜS ecc.).

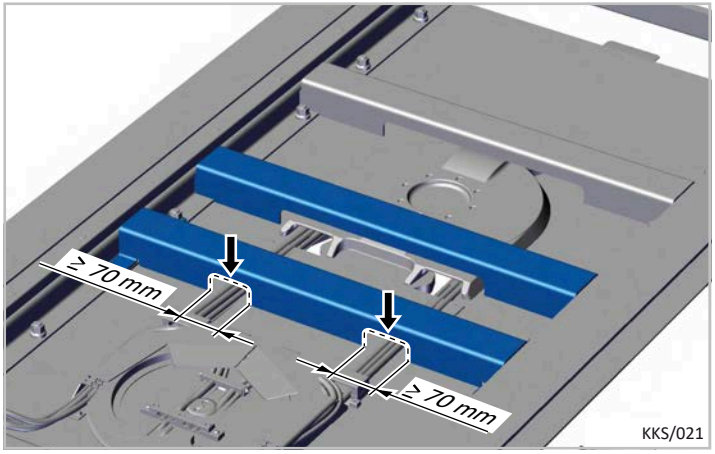


Fig. 21: rinforzo con passaggi

Se per il rinforzo del fondo del semirimorchio sono necessarie traverse tra la flangia saldata e l'avvolgicavo, occorrerà realizzare dei passaggi per i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche (vedi Fig. 21). Badare a lasciare uno spazio libero sufficiente (min. 30 mm su ciascun lato) in modo che durante il funzionamento i cavi e le tubazioni non possano avere punti di contatto (vedi Fig. 21)
Al termine dei lavori di saldatura e di rettifica proteggere i componenti dalla corrosione applicando strati idonei di un prodotto antiruggine.

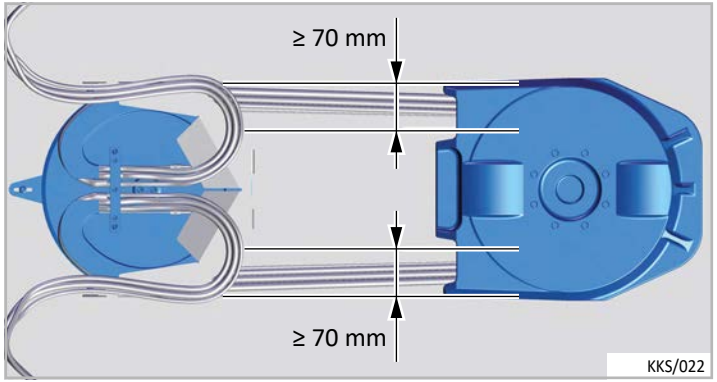


Fig. 22: spazio libero minimo per i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche

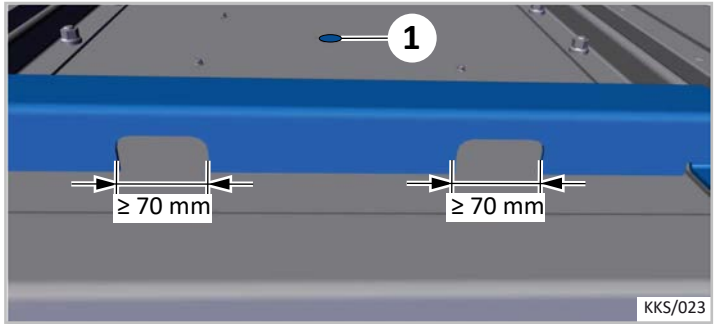


Fig. 23: passaggio per cavi e tubazioni con spigoli sbavati

1 Anello di centraggio

7.1 Trattore da semirimorchio

AVVERTENZA!

- Il montaggio è riservato esclusivamente al personale debitamente autorizzato.
- Posare i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche in modo da evitare sfregamenti, e collegarli alle opportune interfacce.
- I cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche non devono danneggiarsi o schiacciarsi quando la ralla a perno raggiunge l'angolo massimo di inclinazione.
- Un montaggio non corretto comporta il decadere dei diritti di garanzia del produttore.

ATTENZIONE!

Nel sollevare la ralla a perno fare attenzione a non danneggiare i componenti sul lato inferiore!

IMPORTANTE!

La ralla a perno KKS è un'espansione della ralla a perno JOST con denominazione JSK 40/42, pertanto deve essere montata sul trattore da semirimorchio secondo le istruzioni d'uso e di montaggio della ralla a perno JSK 40/42. Le istruzioni d'uso e montaggio sono disponibili al sito www.jost-world.com.

IMPORTANTE!

Se la ralla a perno KKS dispone di un LubeTronic *5Point* di JOST, occorrerà realizzare a tal fine il collegamento elettrico secondo le istruzioni d'uso e montaggio del LubeTronic *5Point*. Le istruzioni d'uso e montaggio sono disponibili al sito www.jost-world.com.

NOTA!

Se la ralla a perno KKS dispone di un LubeTronic *5Point* di JOST, prima di proseguire è necessario leggere e comprendere le istruzioni d'uso e montaggio del LubeTronic *5Point* di JOST.

NOTA!

Prima di proseguire è necessario leggere e comprendere le istruzioni d'uso e montaggio della ralla a perno JSK 40/42.

ATTENZIONE!

Prestare attenzione in particolare a che la ralla a perno, quando è montata, si muova a sufficienza in avanti e all'indietro! I requisiti di legge sono i seguenti: in avanti 6°, all'indietro 7°. Il rispetto di questi requisiti di legge spetta all'allestitore. Se si avvitano i supporti ralla su di una superficie sempre piana, questi valori vengono di norma raggiunti. A protezione dei componenti del sistema KKS, se si utilizza una piastra di montaggio si dovranno montare le corrispondenti battute di ribaltamento.

Prima di proseguire con la fase successiva, devono essere conclusi i seguenti lavori:

- La ralla a perno deve essere montata sul trattore da semirimorchio secondo le relative istruzioni d'uso e montaggio.
- Se la ralla a perno dispone di un LubeTronic *5Point* di Jost, sulla ralla a perno KKS deve essere disponibile il collegamento elettrico.

7.1.1 Posa e collegamento del cavo di alimentazione

IMPORTANTE!

Per evitare di danneggiare l'impianto elettrico del veicolo, osservare le avvertenze di sicurezza riportate nel capitolo 3 "Avvertenze di sicurezza"! Rispettare i requisiti del produttore della motrice (per es. le direttive di installazione), in particolare per la presa di alimentazione elettrica.

A seconda del tipo di veicolo il passaggio dell'attacco relè in cabina potrebbe essere impossibile per via della scarsità di spazio. Pertanto, è possibile estrarre i contatti dall'attacco relè per il montaggio. A tal fine estrarre i contatti dell'attacco relè con un utensile apposito. Prima di rimontare i contatti, verificare che siano privi di danni. Dopo il montaggio verificare che i contatti siano innestati correttamente nel supporto dell'attacco relè. Verificare inoltre la corretta assegnazione dei contatti sul supporto dell'attacco relè (per la disposizione del supporto dell'attacco relè vedi Fig. 25).

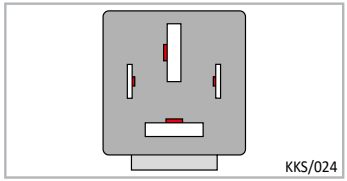


Fig. 24: relè / pin delle linguette di innesto

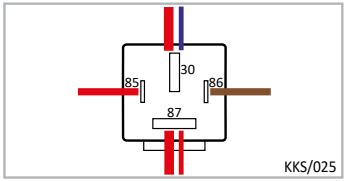


Fig. 25: assegnazione dei contatti del sistema di aggancio automatico

Montare il cavo di collegamento come segue:

- Inserire il relè nell'apposito attacco relè del cavo di collegamento e fissarlo in un punto idoneo della scatola portafusibili (per l'assegnazione dei contatti del relè vedi Fig. 25).
- Collegare i cavi elettrici secondo il piano di disposizione del portafusibili (vedi Fig. 26).

IMPORTANTE!

Durante questa operazione occorre osservare e rispettare le direttive di installazione del produttore del trattore da semirimorchio.

- Posare il cavo di collegamento dalla scatola portafusibili nella cabina di guida verso la ralla a perno.
- Collegare il cavo di collegamento nella scatola portafusibili o sul punto di massa.

IMPORTANTE!

Per semplificare l'eventuale sostituzione della cabina di guida, prevedere un connettore di interruzione nella zona della scatola portafusibili. A tal fine, interrompere il cavo e inserire una spina. Tenere conto delle intensità di corrente previste quando si scelgono i contatti.
Tenere conto delle direttive di installazione del produttore del trattore da semirimorchio.

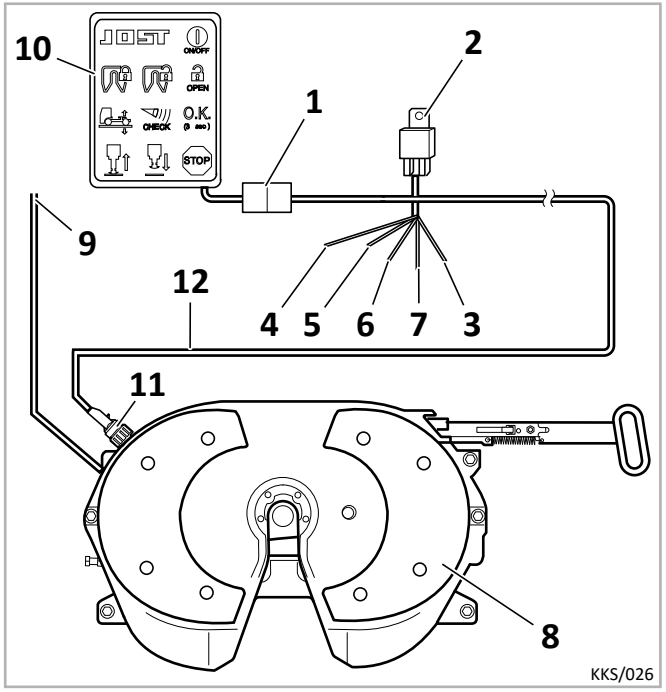


Fig. 26: ralla a perno KKS / schema elettrico di disposizione

1 Spina di collegamento telecomando
2 Relè
3 Positivo accensione (mrs. 15 / 1,5 mm² / nero / fusibile da 3 A*)
4 Cavo positivo elettronica UE (mrs. 30 / 1,5 mm² / rosso) / fusibile da 3 A*)
5 Cavo positivo potenza UB (mrs.30 / 2,5 mm² / rosso / fusibile* da 30 A*)
6 Massa del veicolo GND (mrs. 31 / 2 x 2,5 mm² + 2 x 1,5 mm² / marrone)
7 Segnale del freno a mano del veicolo (1,5 mm² / bianco)
8 Ralla a perno
9 Tubazione dell'aria compressa cilindro pneumatico 6 x 1
10 Telecomando
11 Spina (collegamento elettrico ralla a perno)
12 Cavo di collegamento

***** utilizzare un fusibile a innesto piatto

7.1.2 Predisposizione del segnale del freno a mano

Il segnale del freno a mano (posizione 7 nella Fig. 26) è indispensabile per il funzionamento del sistema di aggancio automatico. A tal fine, il costruttore del trattore da semirimorchio deve predisporre un segnale che, mediante l'inserimento e il rilascio del freno a mano, sia compreso tra Low / 0 V e High / +24 V.

Il collegamento corrispondente può essere effettuato con un relè per veicoli industriali da 24 V secondo le direttive di installazione del produttore del trattore da semirimorchio.

7.1.3 Montaggio del telecomando KKS

Il telecomando (posizione 10 nella Fig. 26) viene utilizzato per gestire il sistema.

- Montare il telecomando con i componenti di fissaggio acclusi in dotazione nel campo visivo del conducente all'interno della cabina.
- In caso di montaggio con il nastro adesivo, la superficie deve essere pulita, sgrassata e asciutta.

ATTENZIONE!

Il campo visivo del conducente non deve essere ridotto dal montaggio del telecomando!

IMPORTANTE!

Posare il cavo elettrico del telecomando al di sotto del quadro comandi senza piegarlo né sfregarlo, e collegarlo alla spina (posizione 1 della Fig. 26).

7.1.4 Posa e collegamento dell'alimentazione di aria compressa per il cilindro pneumatico

AVVERTENZA!

- Per garantire il funzionamento sicuro dell'alimentazione dell'aria compressa, osservare le avvertenze di sicurezza riportate nel capitolo 3 "Avvertenze di sicurezza"!
- In generale, durante i lavori preliminari e i lavori di montaggio sul trattore da semirimorchio, osservare i requisiti del produttore (per es. le direttive di montaggio). Questo vale in particolare per la presa dell'alimentazione dell'aria compressa.
  – Eseguire il collegamento dell'aria compressa secondo i requisiti del costruttore del veicolo.
  – Controllare la tenuta delle tubazioni dell'aria compressa.

IMPORTANTE!

Rispettare i requisiti minimi relativi alla qualità dell'aria compressa.

Aria principale	max. 12 bar	
	min. 6 bar	
Qualità dell'aria compressa secondo (PNEUROP 6611) le classi di qualità		
Solidi	(grandezza/concentrazione delle particelle)	4 ≙ ≤ 40 µm
Acqua	(Condensation point)	1 ≙ - 40° C
Olio	(mg/m³)	3 ≙ ≤ 1,0 mg/m³

La mancata osservanza di quanto sopra può provocare problemi di funzionamento.

Fig. 27: collegamento / tubazione dell'aria compressa / circuito di utenza secondario

Fig. 28: collegamento / tubazione dell'aria compressa / cilindro pneumatico

1 Collegare la tubazione dell'aria compressa 6 x 1 mm al circuito dell’aria compressa predefinito dal produttore della motrice. Di norma si utilizza il circuito di utenza secondario, e la tubazione dell'aria compressa viene collegata come illustrato ad esempio nella Fig. 27. A seconda della versione di veicolo sono necessari componenti supplementari non compresi nella fornitura.
2 Posare una tubazione di alimentazione dell’aria compressa 6 x 1 mm verso il cilindro pneumatico della ralla a perno KKS. Collegare la tubazione di alimentazione dell’aria compressa al cilindro pneumatico della ralla a perno KKS con il raccordo fornito in dotazione come illustrato nella Fig. 28.

ATTENZIONE!

Rimuovere il cappuccio di protezione dall’attacco aria del cilindro pneumatico solamente se la tubazione di alimentazione dell’aria compressa è collegata al raccordo.

7.1.5 Posa e collegamento dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche

IMPORTANTE!

Durante la posa dei cavi e delle tubazioni JOST consiglia di utilizzare materiali protettivi, come ad esempio tubi ondulati o paraspigoli.

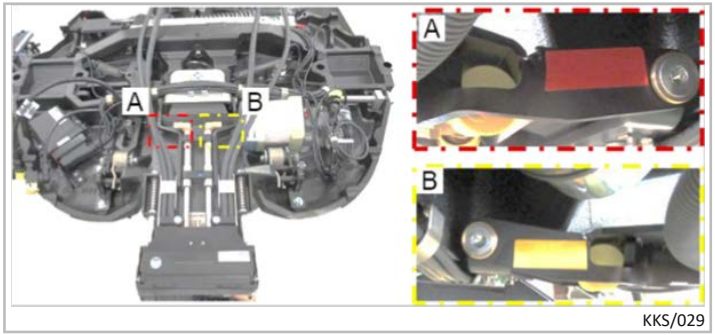


Fig. 29: ralla a perno KKS / collegamenti dell’aria compressa / marcatura colorata

- Inserire le tubazioni dell’aria compressa 12 x 1 mm in dotazione negli attacchi per l’aria compressa del gruppo costruttivo spine della ralla a perno KKS. Accanto all’attacco per l’aria compressa si trova una marcatura colorata che serve ad assegnare la tubazione dell'aria compressa al relativo circuito dell’aria compressa (per gli attacchi vedi Fig. 29).
- Marcare le tubazioni dell’aria compressa collegate con il colore che si trova accanto all’attacco dell’aria compressa, e posarle verso la parete posteriore della cabina

ATTENZIONE!

In generale vale quanto segue:

Collegamento a sinistra in direzione di marcia	= circuito dei freni (giallo)
Collegamento a destra in direzione di marcia	= circuito di riserva (rosso)

Fig. 30: ralla a perno KKS / posa dei cavi e delle tubazioni / collegamento delle tubazioni pneumatiche

- Collegare le tubazioni pneumatiche al relativo circuito dell'aria compressa (freno (giallo) e riserva (rosso)) del trattore da semirimorchio con i connettori a T forniti in dotazione. Montare preferibilmente i connettori a T nelle tubazioni dell'aria compressa che conducono alle teste di attacco (rossa, gialla), oppure al Duo-Matic.

ATTENZIONE!

Prestare assolutamente attenzione a collegare correttamente le tubazioni dell'aria compressa! Le tubazioni sono state marcate a colori in una fase precedente. La tubazione marcata in giallo deve essere collegata alla tubazione dell'aria compressa del circuito dei freni che conduce alla testa di attacco gialla, oppure al Duo-Matic. La tubazione marcata in rosso deve essere collegata alla tubazione dell'aria compressa del circuito di riserva che conduce alla testa di attacco rossa, oppure al Duo-Matic.

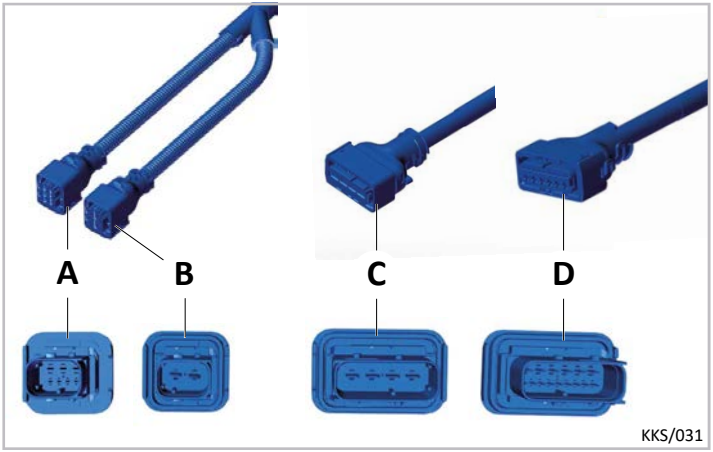


Fig. 31: ralla a perno KKS / cavi elettrici / illustrazione della spina di collegamento

- Posare i cavi elettrici, a 7 poli (A e B), a 4 poli (C) e a 15 poli (D) nel telaio del veicolo. La posizione scelta deve essere facilmente accessibile per poter realizzare oppure scollegare un collegamento a spina con il cavo adattatore.

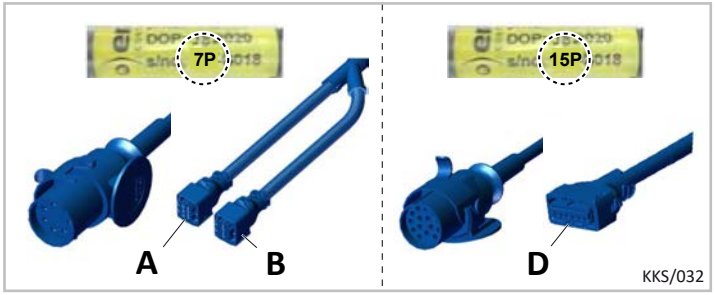


Fig. 32: ralla a perno KKS / cavo adattatore a 7 poli / spina a 15 poli

- Collegare il cavo adattatore fornito in dotazione all'opportuno collegamento a spina del cavo elettrico posati in precedenza dalla ralla a perno con le spine a 7 poli e a 15 poli (per la descrizione del collegamento vedi la Fig. 31 e la Fig. 32).

Fig. 33: ralla a perno KKS / cavo adattatore elettrico a 4 poli

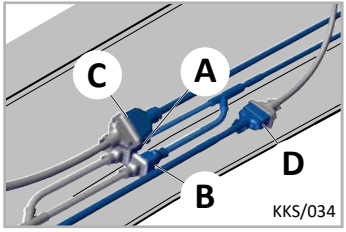


Fig. 34: ralla a perno KKS / posa dei cavi e delle tubazioni / collegamento a spina dei cavi adattatore

- Collegare in via opzionale il cavo elettrico a 4 poli fornito in dotazione all'opportuno collegamento a spina del cavo elettrico posati in precedenza dalla ralla a perno (per la descrizione del collegamento vedi la Fig. 31 e la Fig. 33). L'altro cavo può essere utilizzato per l'alimentazione di energia opzionale delle utenze supplementari all'interno del semirimorchio. Rispettare le direttive di installazione del relativo produttore.

Pin spina	Colore cavo	Sezione cavo	Pin a norma ISO13044	Funzione a norma ISO13044
1	Marrone/nero	6,0 mm²	L8	Massa per pin L10
2	Marrone/bianco	6,0 mm²	L9	Massa per pin L11
3	Rosso/nero	6,0 mm²	L10	Alimentazione di tensione per l'equipaggiamento aggiuntivo 1
4	Rosso/bianco	6,0 mm²	L11	Alimentazione di tensione per l'equipaggiamento aggiuntivo 2

IMPORTANTE!

Non è possibile scambiare i cavi adattatore in quanto sono state utilizzate spine di diverse dimensioni con piedinatura geometrica differente. Se non si utilizza il cavo elettrico a 4 fili, chiudere la spina (della ralla KKS) con il cappuccio fornito in dotazione (premontato).

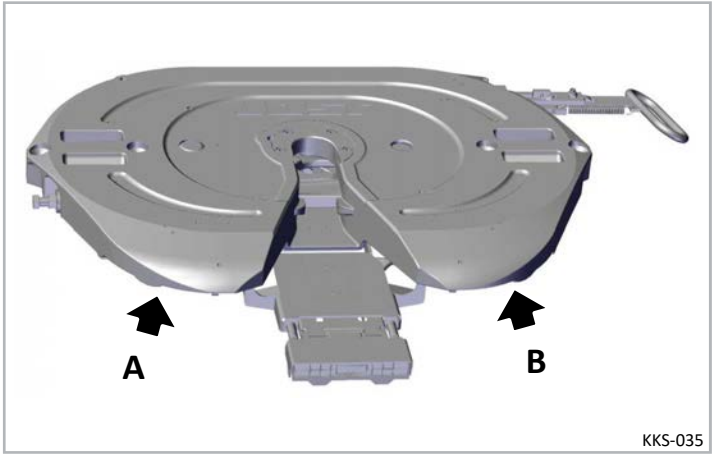


Fig. 35: ralla a perno KKS / posizioni dei collegamenti elettrici

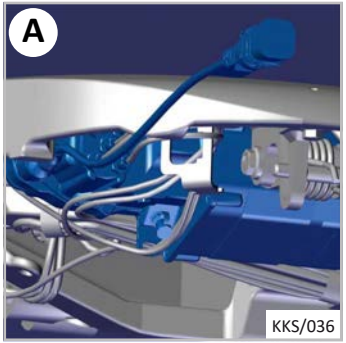


Fig. 36: ralla a perno KKS / posizione del collegamento LubeTronic 5Point

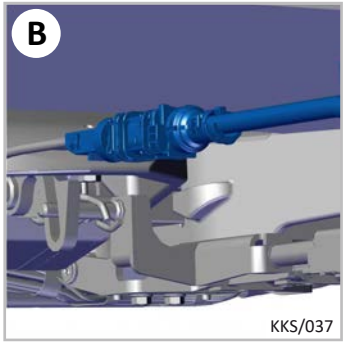


Fig. 37: ralla a perno KKS / collegamento del cavo di collegamento

- Se presente, collegare il cavo elettrico di alimentazione al LubeTronic *5Point* di JOST posato all'inizio del capitolo 7.1 verso la ralla a perno (per la posizione del LubeTronic *5Point* vedi la zona A nella Fig. 35 e nella Fig. 36).
- Collegare il cavo di collegamento KKS posato come da istruzioni nel capitolo 7.1.1 alla ralla a perno KKS (per la posizione del collegamento vedi la zona B nella Fig. 35 e nella Fig. 37).

7.1.6 Programmazione del telecomando e del segnale del freno a mano

Prima della prima messa in funzione è necessario programmare il sistema per adattarlo al segnale del freno a mano.

Fase 1: realizzazione dello stato di programmazione

Fig. 38: telecomando / programmazione del freno a mano / fase 1

Avviare la procedura di programmazione nel modo seguente:

- Tenere premuto il tasto (3) come illustrato in Fig. 38.
- Inserire l'accensione.

Fase 2: programmazione del segnale del freno a mano

Fig. 39: telecomando / programmazione del freno a mano / fase 2

- Rilasciare il tasto (3) non appena il simbolo “JOST” lampeggia di giallo sul telecomando.
- Inserire il freno a mano e premere il tasto “OK” (C) fino a quando non viene emesso un segnale acustico. Rilasciare il tasto "OK" (C).

Il sistema conosce ora lo stato "Freno a mano inserito" e passa alla modalità normale.

IMPORTANTE!

Può accadere che il telecomando effettui la procedura di programmazione automaticamente. La programmazione del telecomando deve essere effettuata assolutamente alla prima messa in funzione! La procedura di programmazione del segnale del freno a mano può essere ripetuta, se necessario. Se il sistema non rileva la pressione sul tasto “OK”, significa di norma che il segnale del freno a mano non è sufficientemente stabile; presumibilmente si tratta di un segnale del bus dati non utilizzabile.

7.2 Semirimorchio

AVVERTENZA!

- Il montaggio è riservato esclusivamente al personale debitamente autorizzato.
- Garantire durante il montaggio che il cuneo girevole si muova facilmente e senza incastrarsi in direzione di marcia a destra e a sinistra. Evitare inoltre l'incastro dei cavi e delle tubazioni durante il movimento rotatorio del cuneo.
- Posare i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche in modo da evitare sfregamenti, e collegarli alle opportune interfacce.
- Isolare a regola d'arte le estremità scoperte dei cavi.
- Il collegamento elettrico sulla presa a 7 poli deve essere effettuato con la spina a norma ISO 7638-1.
- Il collegamento elettrico sulla presa a 15 poli deve essere effettuato con la spina a norma ISO 12098.
- Un montaggio non corretto comporta il decadere dei diritti di garanzia del produttore.

AVVERTENZA!

Prima di poter iniziare i lavori al di sotto del semirimorchio, è necessario sostenerlo con mezzi idonei. Il costruttore del veicolo / l'officina sono responsabili del sostegno sicuro del semirimorchio.

ATTENZIONE!

Non piegare le tubazioni dell'aria compressa durante l'installazione!

ATTENZIONE!

Prima di installare il sistema, la zona in cui quest'ultimo lavora deve essere priva di spigoli vivi e sporcizia, come ad esempio residui di saldatura e trucioli metallici. Rimuovere eventuali materiali adesivi.

IMPORTANTE!

Per poter sfruttare completamente il sistema KKS, il veicolo deve essere equipaggiato con i sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST. Se il veicolo non dispone dei sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST, questi dovranno essere integrati a posteriori. Per l'installazione utilizzare le istruzioni d'uso e montaggio dei sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST, disponibili al sito www.jost-world.com

Prima di proseguire con le fasi successive, devono essere conclusi i seguenti lavori:

- I sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST devono essere montati sul semirimorchio secondo le relative istruzioni d'uso e montaggio.
- Il semirimorchio deve essere predisposto come indicato al capitolo 6 "Operazioni preliminari sul semirimorchio".

7.2.1 Montaggio dell'unità valvola

L'unità valvola è composta dai componenti illustrati nella Fig. 40. Detti componenti sono necessari per assolvere alle seguenti funzioni:

- Collegamento delle tubazioni dell'aria compressa KKS all'impianto dell'aria compressa del semirimorchio.
- Realizzazione dell'alimentazione dell'aria compressa del semirimorchio mediante il sistema KKS, oppure mediante i tradizionali cavi spiralati.

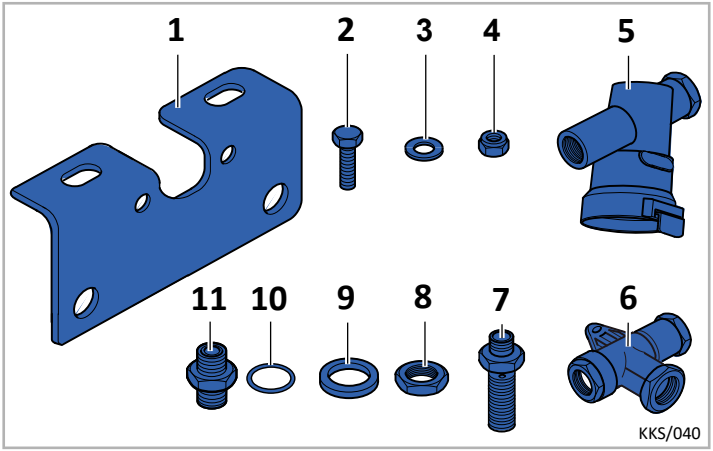


Fig. 40: panoramica dei componenti dell'unità valvola

1 Supporto
2 Vite M8 x 35 mm (2 pz.)
3 Spessore (4 pz.)
4 Dado flangiato M8 (2 pz.)
5 Filtro in linea (2 pz.)
6 Valvola a 2 vie (2 pz.)
7 Manicotto passaparete (2 pz.)
8 Dado esagonale (4 pz.)
9 Anello di spinta (4 pz.)
10 Anello di tenuta (4 pz.)
11 Raccordo da 8 o da 10 mm (6 pz.)

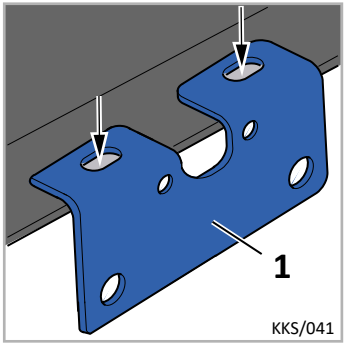


Fig. 41: supporto unità valvola / marcatura posizione del supporto

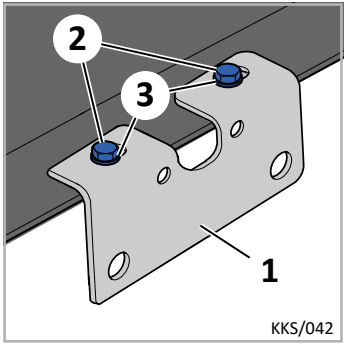


Fig. 42: supporto unità valvola / avvitato sul semirimorchio

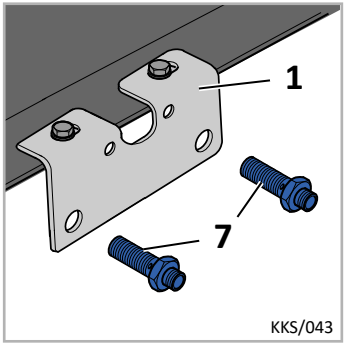


Fig. 43: supporto unità valvola / manicotto passaparete montato / vista 1

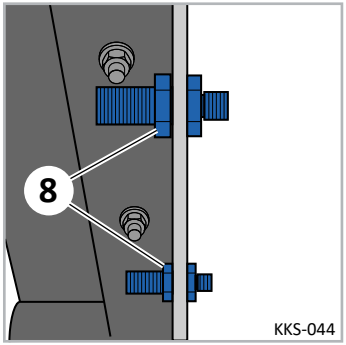


Fig. 44: supporto unità valvola / manicotto passaparete montato / vista 2

- Scegliere una posizione idonea sul semirimorchio per il montaggio del supporto (1). Per il fissaggio possono essere utilizzate le diverse asole del semirimorchio.

IMPORTANTE!

Il supporto (1) dovrà essere montato al di fuori del raggio d'azione della motrice.

- Disegnare sulla posizione selezionata lo schema di foratura del supporto (1) come illustrato nella Fig. 41. Praticare due fori del diametro di 8,5 mm.
- Fissare il supporto (1) con le viti (2), gli spessori (3) e i dadi di arresto (4) come illustrato nella Fig. 42.
- Inserire i manicotti passaparete (7) nel supporto (1) e prestare attenzione a che i lati corti della filettatura si trovino ogni volta dalla stessa parte come illustrato nella Fig. 43.
- Applicare sul lato lungo della filettatura il dado esagonale (8) e avvitarlo manualmente fino a poco prima della superficie di appoggio del supporto come illustrato nella Fig. 44.

NOTA!

Per la panoramica dei componenti vedi Fig. 40.

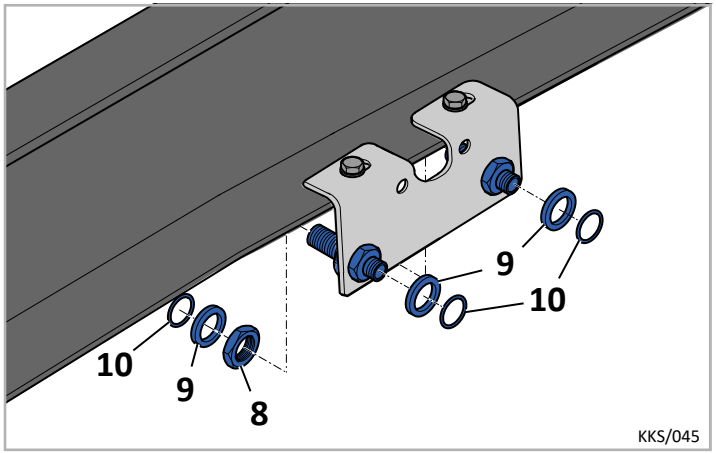


Fig. 45: supporto unità valvola / montaggio della guarnizione

- Applicare sul lato lungo della filettatura un altro dado esagonale (8) e avvitarlo manualmente. Inserire ogni volta un anello di spinta (9) con un anello di tenuta (10) sul lato lungo e su quello corto della filettatura (vedi Fig. 45).

ATTENZIONE!

Gli anelli di tenuta e gli anelli di spinta non devono essere danneggiati. L'anello di spinta deve appoggiare con il lato piano sul dado esagonale (8) e sull'esagono del manicotto passaparete (7).

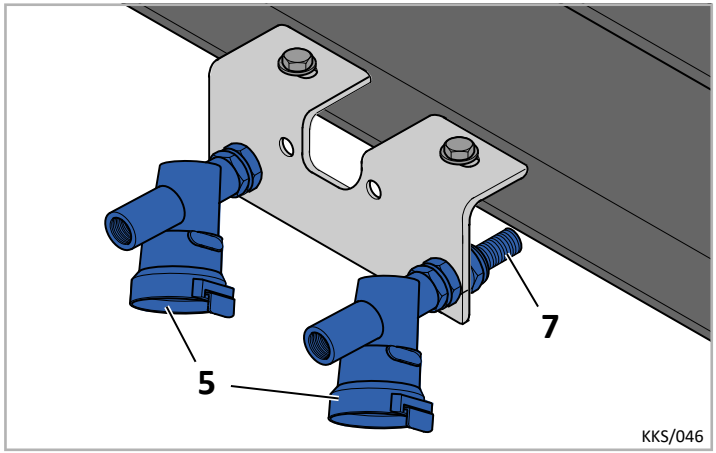


Fig. 46: supporto unità valvola / montaggio dei filtri in linea

- Applicare i filtri in linea (5) sul lato di collegamento del supporto (1) che si trova in avanti in senso di marcia e ha quindi la distanza minima rispetto al sistema KKS. Utilizzare l'attacco 2 dei filtri in linea e montarlo sul manicotto passaparete (7). Fissare i filtri in linea (vedi Fig. 46).

IMPORTANTE!

Al termine del montaggio l'apertura dei filtri in linea deve essere rivolta verso il pavimento.

NOTA!

Per la panoramica dei componenti vedi Fig. 40.

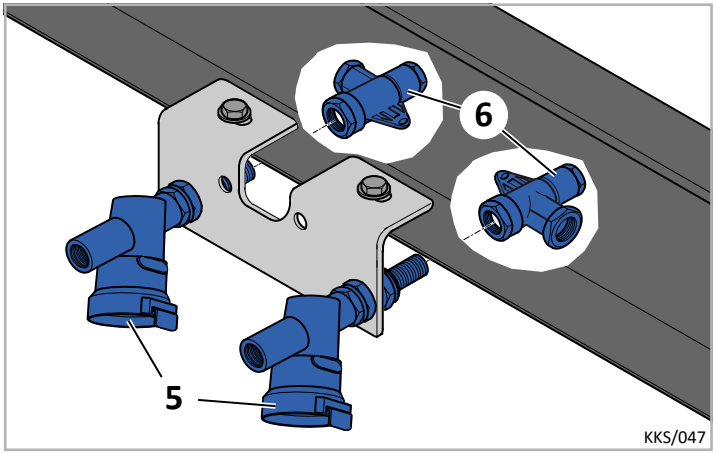


Fig. 47: supporto unità valvola / montaggio della valvola a 2 vie

- Collegare le valvole a 2 vie (6) sul lato di collegamento ancora libero dei manicotti passaparete (7). Utilizzare a tal fine l'attacco 1.1 delle valvole a 2 vie (6). Orientare le valvole a 2 vie di modo che l'attacco 2 sia orizzontale e rivolto in direzione del telaio del semirimorchio (vedi Fig. 47).

ATTENZIONE!

In questa fase gli attacchi 1.2 e 2 della valvola a 2 vie non vengono collegati ai manicotti passaparete (7).

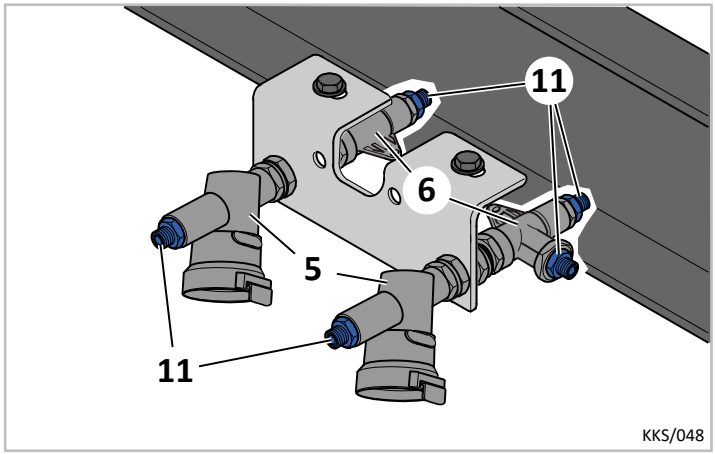


Fig. 48: supporto unità valvola / montaggio dei raccordi

- Avvitare i raccordi specifici del veicolo (11) negli attacchi aperti dei filtri in linea (5) e della valvola a 2 vie (6) come illustrato nella Fig. 48.

IMPORTANTE!

Scegliere i raccordi a seconda della sezione delle tubazioni dell'aria compressa del semirimorchio. Nella fornitura sono compresi i raccordi per le tubazioni di sezione 8 x 1 mm. Se sono state montate tubazioni con un'altra sezione, occorrerà acquistare i raccordi adatti separatamente.

NOTA!

Per la panoramica dei componenti vedi Fig. 40.

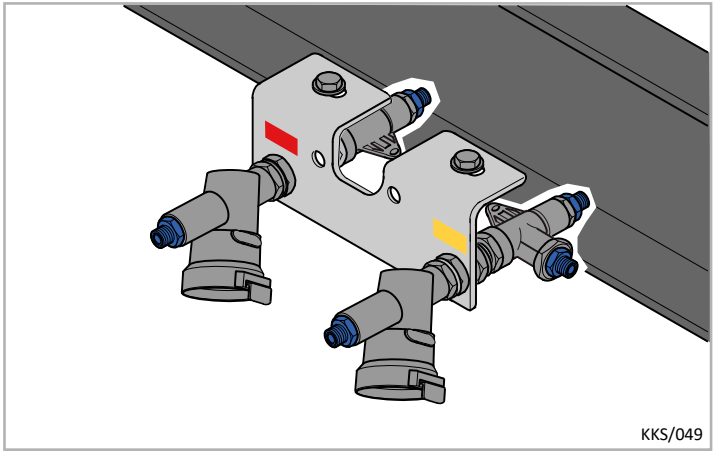


Fig. 49: supporto unità valvola / marcatura colorata

AVVERTENZA!

Le tubazioni del circuito dei freni e di quello di riserva non devono essere collegate allo stesso circuito della valvola. L'allestitore è responsabile di ciò.

ATTENZIONE!

Marcare a colori l'unità valvola, oppure siglarla in modo che durante il montaggio il relativo circuito della valvola possa essere assegnato in modo sicuro al relativo circuito dell'aria compressa. In questo modo si evita un eventuale montaggio errato. A tal fine si consiglia di posizionare il circuito della valvola per il circuito di riserva dell'aria compressa a destra in direzione di marcia, e il circuito della valvola per il circuito del freno a sinistra in direzione di marcia (vedi per es. la Fig. 49).

7.2.2 Posa e collegamento delle tubazioni dell'aria compressa all'unità valvola

ATTENZIONE!

Non scambiare le tubazioni dell'aria compressa del circuito del freno e quelle del circuito di riserva durante la posa e il collegamento. Se le tubazioni vengono scambiate si può verificare un guasto funzionale diretto, che deve essere assolutamente evitato!

NOTA!

Marcare a colori le tubazioni dell'aria compressa prima di posarle, in modo che queste possano essere associate al relativo circuito dell'aria compressa durante il collegamento alle interfacce.

Fig. 50: parte frontale del semirimorchio con Duo-Matic

Fig. 51: parte frontale del semirimorchio con teste di attacco

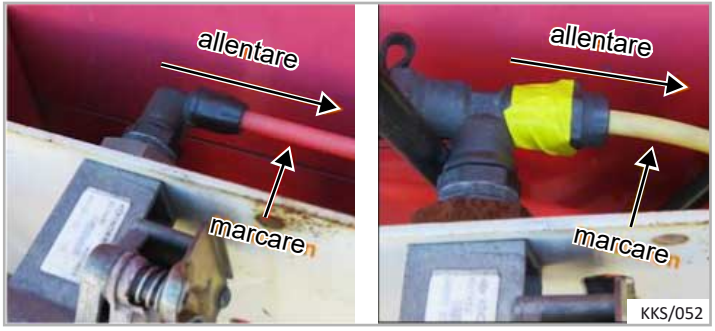


Fig. 52: teste di attacco / allentamento delle tubazioni

- Allentare le tubazioni sul Duo-Matic o sulle teste di attacco come illustrato ad esempio nella Fig. 52. Marcare a colori la tubazione allentata (circuito di riserva = rosso, circuito dei freni = giallo) e metterla da parte per una fase di montaggio successiva.
- Collegare ogni volta una nuova tubazione alle teste di attacco (gialla, rossa) oppure al Duo-Matic. Marcare a colori la nuova tubazione (circuito di riserva = rosso, circuito dei freni = giallo) e posarla verso il relativo attacco 1.2 delle valvole a 2 vie (6) dell'unità valvola.

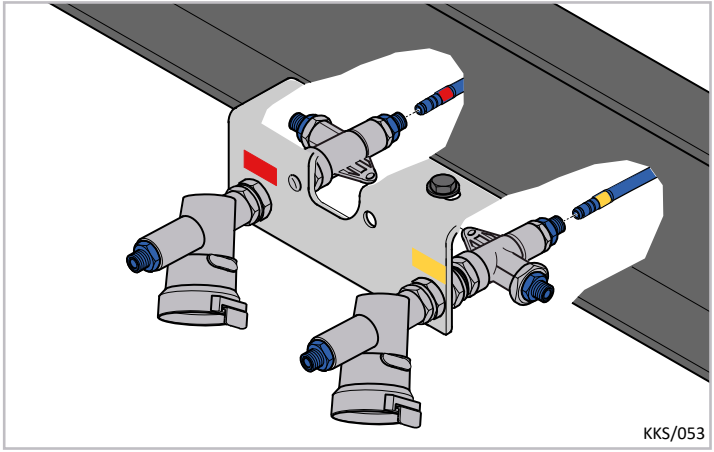


Fig. 53: unità valvola / attacco delle tubazioni della parte frontale del semirimorchio

- Collegare all'attacco 1.2 della relativa valvola a 2 vie (6) la nuova tubazione dell'aria posata nella parte frontale del semirimorchio (vedi Fig. 53).

ATTENZIONE!

Prestare assolutamente attenzione a collegare correttamente le tubazioni dell'aria compressa!
La tubazione dell'aria compressa marcata in giallo (circuito dei freni) viene collegata al circuito della valvola marcato in giallo, e la tubazione dell'aria compressa marcata in rosso (circuito di riserva) viene collegata al circuito della valvola marcato in rosso.

NOTA!

Per la panoramica dei componenti vedi Fig. 40.

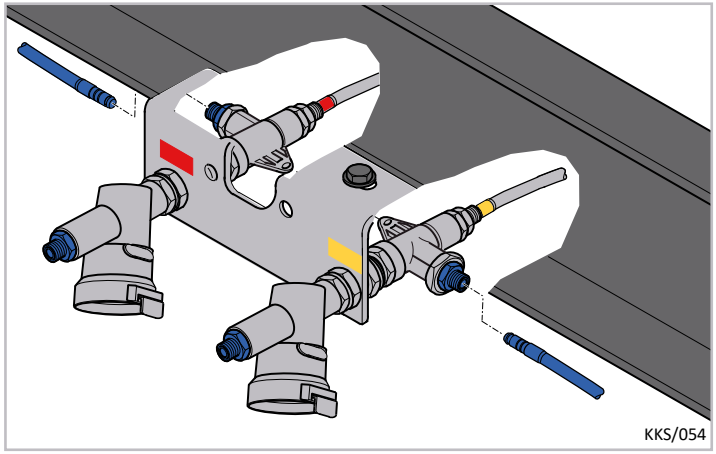


Fig. 54: unità valvola / attacco delle tubazioni della parte posteriore del semirimorchio

- Posare le tubazioni dell'aria compressa, allentate dal Duo-Matic o dalle teste di attacco in una fase precedente, verso la relativa valvola a 2 vie (6).
- Collegare le tubazioni dell'aria compressa al relativo attacco 2 della valvola a 2 vie (6) come illustrato nella Fig. 54.
- L’attacco 1 dei filtri in linea è previsto per il montaggio delle tubazioni dell'aria compressa del sistema KKS, e in questa fase non deve essere collegato.

ATTENZIONE!

Prestare assolutamente attenzione a collegare correttamente le tubazioni dell'aria compressa! La tubazione dell'aria compressa marcata in giallo (circuito dei freni) viene collegata al circuito della valvola marcato in giallo, e la tubazione dell'aria compressa marcata in rosso (circuito di riserva) viene collegata al circuito della valvola marcato in rosso.

7.2.3 Montaggio dell'avvolgicavo

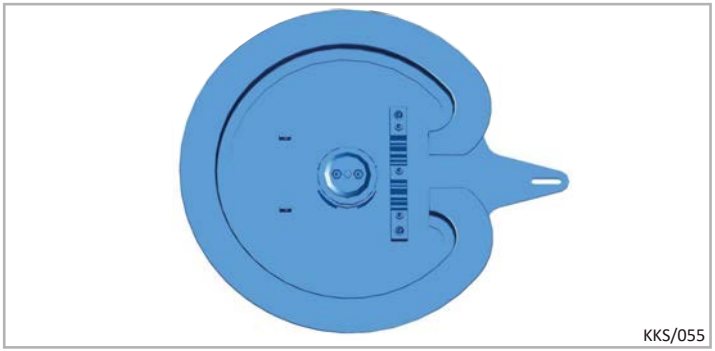


Fig. 55: avvolgicavo

L'avvolgicavo raffigurato nella Fig. 55 acquisisce due funzioni importanti:

- Ritorno del cuneo girevole in posizione di funzionamento rettilinea quando è sganciato.
- Trascinamento dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche in curva.

Il montaggio corretto e scrupoloso dell'avvolgicavo contribuisce fattivamente al funzionamento regolare dell'intero sistema.

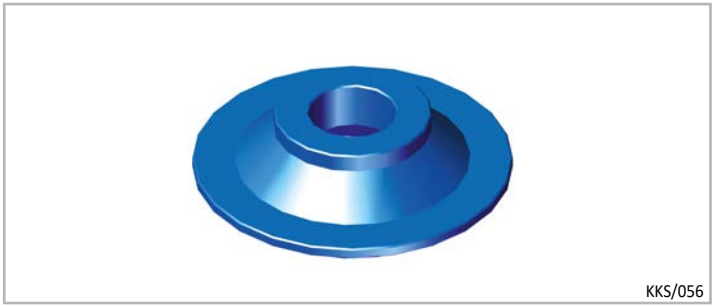


Fig. 56: anello di centraggio

- Prima di poter iniziare il montaggio dell'avvolgicavo è necessario rimuovere eventuali residui di vernice e di saldatura dall'anello di centraggio dall'avvolgicavo (vedi figura 56).

ATTENZIONE!

Non danneggiare l'anello di centraggio durante la pulizia.

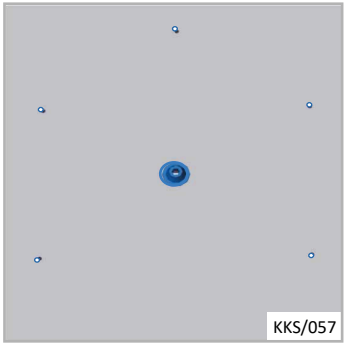


Fig. 57: montaggio dell'avvolgicavo / schema di foratura della contropiastra

Fig. 58: montaggio dell'avvolgicavo / prima dell'avvitamento

- Applicare l'avvolgicavo sull'anello di centraggio e prestare attenzione alla sede corretta dell'avvolgicavo (vedere Fig. 58).

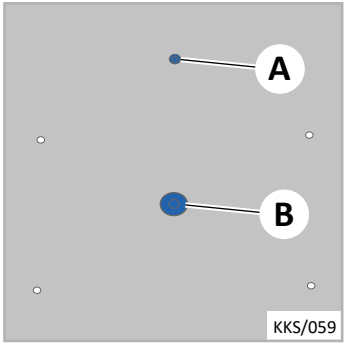


Fig. 59: montaggio dell'avvolgicavo / vista della piastra dal basso

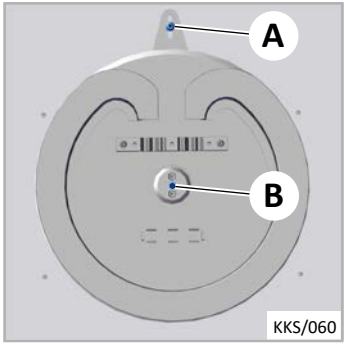


Fig. 60: montaggio dell'avvolgicavo / dopo l'avvitamento

- Inserire la vite a testa svasata M6 x 20 dal basso nel foro svasato (vedi Pos. **A** nella Fig. 59 e nella Fig. 60) e avvitarla con il dado di sicurezza M6. Serrare il dado di sicurezza M6 con una coppia di serraggio di 7 Nm ±1.
- Inserire la vite M10 x 30 dal basso nel foro svasato (vedi Pos. **B** nella Fig. 59 e nella Fig. 60) e serrarla con una coppia di serraggio di 30 Nm ±1.

7.2.4 Montaggio del perno di articolazione

Fig. 61: perno di articolazione con viti

Fig. 62: perno di articolazione dopo il montaggio

- Rimuovere il perno di articolazione e le viti dalla confezione e tenerli a disposizione per il montaggio.
- Montare il perno di articolazione con le viti fornite in dotazione. Serrare le viti con la coppia di serraggio corretta. La dotazione di fornitura del perno di articolazione comprende una scheda tecnica che riporta la coppia di serraggio necessaria.
- A montaggio terminato ingrassare il perno di articolazione sul diametro esterno (zona di contatto del sostegno del cuneo girevole).

NOTA!

Per le informazioni e le coppie di serraggio per il perno di articolazione vedere le istruzioni d'uso e montaggio su www.jost-world.com.

7.2.5 Montaggio del cuneo girevole

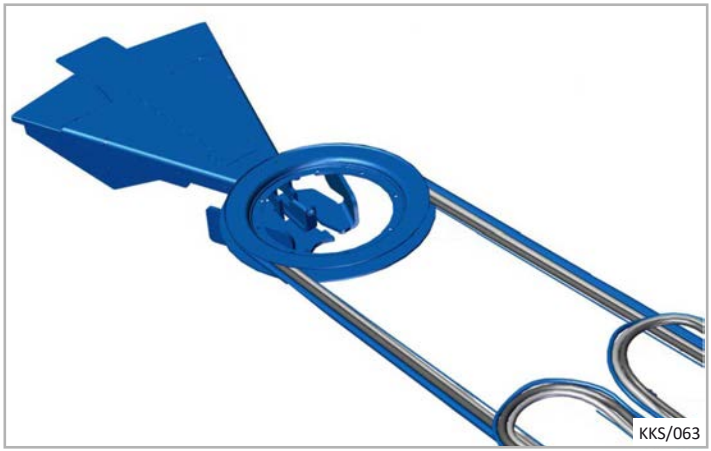


Fig. 63: cuneo girevole con cavi elettrici, tubazioni pneumatiche e anello di ritegno

Il cuneo girevole è composto dai componenti illustrati nella Fig. 63. Il cuneo girevole assolve sostanzialmente alle seguenti funzioni:

- Realizzazione del collegamento elettrico e di quello pneumatico tra la motrice e il semirimorchio.
- Trascinamento dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche in curva.

ATTENZIONE!

Un eventuale montaggio errato può mettere a repentaglio la sicurezza dell'intero autoarticolato.

Fig. 64: cuneo girevole / al di sotto del semirimorchio

Fig. 65: cuneo girevole / al di sotto del perno dell'autoarticolato

- Applicare il cuneo girevole al di sotto del semirimorchio di modo che questo si trovi al centro al di sotto del perno di articolazione come illustrato nella Fig. 65.

NOTA!

JOST consiglia a questo proposito di utilizzare un dispositivo di sollevamento.

Fig. 66: cuneo girevole / anello di ritegno

Fig. 67: cuneo girevole / anello di ritegno posizionato e montato

- Tenere a disposizione l'anello di ritegno con le viti M6 x 20.
- Effettuare la lubrificazione dell'anello di ritegno come illustrato nella Fig. 66.

IMPORTANTE!

Per la lubrificazione utilizzare il grasso lubrificante fornito in dotazione. Se si utilizza un altro lubrificante possono verificarsi limitazioni di funzionamento o avarie.

- Applicare l'anello di ritegno sul nasello di guida del cuneo girevole come illustrato in Fig. 67.

NOTA!

Dopo aver sollevato il cuneo girevole non è più possibile montare l'anello di ritegno.

Fig. 68: cuneo girevole / suddivisione di cavi e tubazioni / prima del montaggio

- Togliere l'eventuale materiale di trasporto dai cavi elettrici e dalle tubazioni pneumatiche. Srotolare cavi e tubazioni e suddividerli come illustrato in Fig. 68. A tal fine le posizioni di cavi e tubazioni sono predefinite dal cuneo girevole.
- Prestare particolare attenzione alle tubazioni pneumatiche, in quanto queste non devono piegarsi.

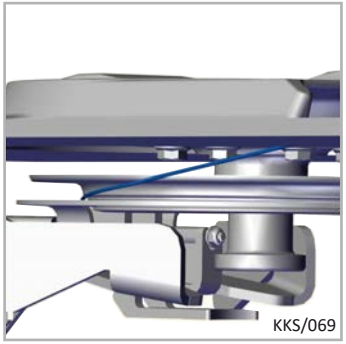


Fig. 69: cuneo girevole / posa dei cavi di acciaio verso l'interno del semirimorchio (le tubazioni pneumatiche e i cavi elettrici non sono illustrati)

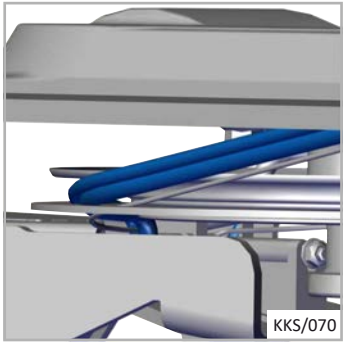


Fig. 70: cuneo girevole / posa dei cavi elettrici verso l'interno del semirimorchio (le tubazioni pneumatiche non sono illustrate)

- Sollevare il cuneo girevole fintanto che è ancora possibile inserire i cavi di acciaio, i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche all'interno.
- Condurre dapprima i cavi di acciaio da entrambi i lati all'interno del semirimorchio attraverso l'apertura della flangia saldata.
- Condurre i cavi elettrici all'interno da entrambi i lati attraverso l'apertura della flangia saldata.
- Prestare attenzione a che questi, dopo averli inseriti all'interno del semirimorchio, si trovino nella posizione predefinita dal cuneo girevole (vedi Fig. 68). Evitare di posare cavi e tubazioni gli uni sopra le altre.

Fig. 71: cuneo girevole / montaggio del flessibile di protezione / tubazione pneumatica

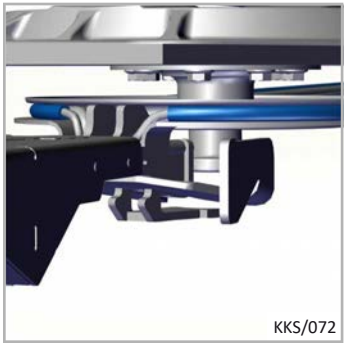


Fig. 72: cuneo girevole / flessibile di protezione montato / posizione finale

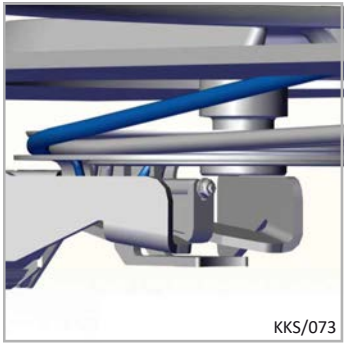


Fig. 73: cuneo girevole / posa delle tubazioni pneumatiche verso l'interno del semirimorchio

Fig. 74: cuneo girevole / posa di cavi e tubazioni / flangia saldata

- Montare il flessibile di protezione fornito in dotazione sulle tubazioni pneumatiche come illustrato in Fig. 71.
- Il flessibile di protezione deve essere condotto, come illustrato in Fig. 72, fino alla zona di introduzione di cavi e tubazioni nella flangia saldata del cuneo girevole.
- Inserire le tubazioni pneumatiche con il flessibile di protezione montato all'interno attraverso l'apertura della flangia saldata. Prestare attenzione a che cavi e tubazioni si trovino, come già menzionato in precedenza, nella posizione predefinita dal cuneo girevole.

ATTENZIONE!

Comprimere cavi e tubazioni nel disco del cuneo girevole di modo che le tubazioni più esterne (tubazione pneumatica con flessibile di protezione) terminino a filo con il raggio esterno del disco (vedi Fig. 74).

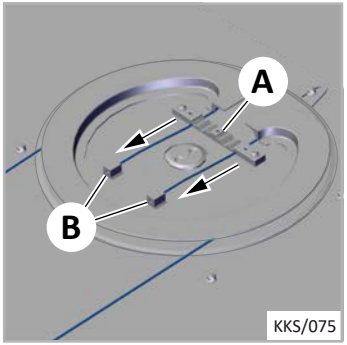


Fig. 75: avvolgicavo / posa / cavi di acciaio

Fig. 76: avvolgicavo / posa provvisoria di cavi e tubazioni

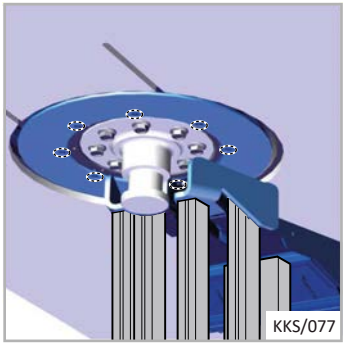


Fig. 77: cuneo girevole / sollevato sul carrello di montaggio / anello di ritegno non visibile

Fig. 78: cuneo girevole / montaggio dell'anello di ritegno

- Recarsi all'interno del semirimorchio. Disporre dapprima i cavi di acciaio attorno al raggio dell'avvolgicavo, e condurli, come illustrato in Fig. 75, attraverso il foro del morsetto **A** e attraverso il foro del blocco di serraggio **B**.
- Condurre i cavi elettrici da entrambi i lati attorno al raggio dell'avvolgicavo e disporli di lato come illustrato in Fig. 76.

- Sollevare il cuneo girevole in modo che questo appoggi sulla flangia saldata come illustrato nella Fig. 77. Durante questa operazione prestare attenzione a non incastrare né danneggiare i cavi di acciaio, i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche.
- Dopo aver sollevato il cuneo girevole, i fori filettati della flangia saldata per il fissaggio dell'anello di ritegno devono essere completamente visibili.
- Montare l'anello di ritegno con le viti M6 x 20 come segue (per le posizioni delle viti vedi Fig. 78):
  - Applicare e serrare leggermente e uniformemente le viti (1–6)
  - Ruotare il cuneo girevole verso destra in direzione di marcia, montare e serrare leggermente la vite 7
  - Ruotare il cuneo girevole verso sinistra in direzione di marcia, montare e serrare leggermente la vite 8
  - Serrare uniformemente le viti (1–8) con una coppia di serraggio di 7 Nm ± 1

Fig. 79: cuneo girevole / dopo il montaggio / distanza dalla contropiastra

- Verificare l'esistenza di uno spazio libero tra la contropiastra e il cuneo girevole.
- Verificare la mobilità del telaio del cuneo girevole muovendolo a destra e a sinistra.
- Durante la movimentazione del cuneo girevole prestare attenzione a che i cavi e le tubazioni all'interno non si danneggino né causino incastri.

Fig. 80: cuneo girevole / collocazione in posizione centrale

Fig. 81: cuneo girevole / fissaggio in posizione centrale

- Orientare il cuneo girevole in modo che sia diritto (0°), e fissarlo in posizione

7.2.6 Montaggio del tenditore

Il pacchetto è composto da due tenditori come illustrato nella Fig. 82. Il tenditore assolve sostanzialmente alle seguenti funzioni:

- Consente il ritorno del cuneo
- Consente il trascinamento del cavo da parte dell'avvolgicavo in curva

ATTENZIONE!

Il montaggio corretto e scrupoloso del tenditore è importante per il funzionamento complessivo del sistema KKS.

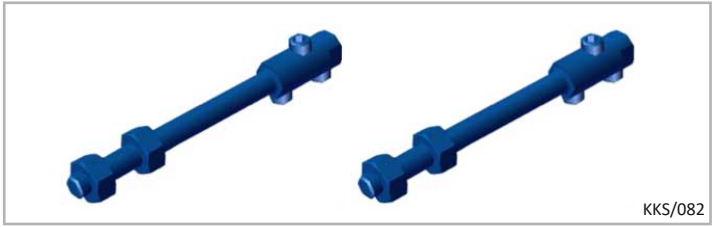


Fig. 82: tenditore

- Rimuovere i tenditori dalla confezione e tenerli a disposizione per il montaggio sull'avvolgicavo.

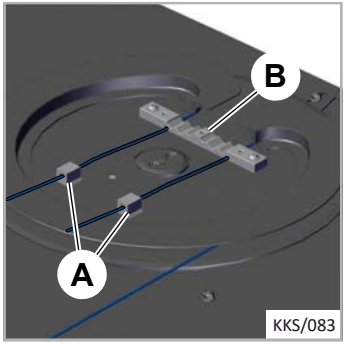


Fig. 83: cavi di acciaio / tesi manualmente

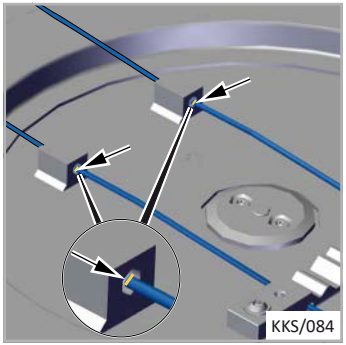


Fig. 84: cavi di acciaio / marcati

A Blocco di serraggio **B** Morsetto

- Condurre i cavi di acciaio attraverso il relativo blocco di serraggio. Tendere leggermente entrambi i cavi di acciaio con la mano come illustrato nella Fig. 83. Prestare attenzione a che i cavi di acciaio si trovino nel raggio dell'avvolgicavo e non si sovrappongano con i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche. A tal fine si consiglia di porre preventivamente di lato i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche.
- Tenere sotto tensione i cavi di acciaio e marcarli sullo spigolo del relativo blocco di serraggio come illustrato nella Fig. 84.

ATTENZIONE!

Non disporre i cavi di acciaio a croce. Prestare inoltre molta attenzione a che i cavi di acciaio siano posizionati nel raggio dell'avvolgicavo.

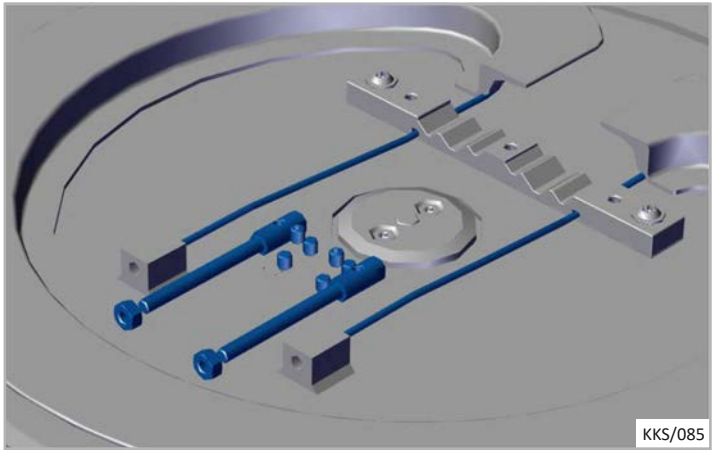


Fig. 85: cavi di acciaio / accorciati con i tenditori

- Accorciare i cavi di acciaio in corrispondenza della marcatura effettuata in precedenza. Utilizzare a tal fine un attrezzo idoneo per evitare di sfrangiare i cavi di acciaio (vedi Fig. 85).
- Allentare le viti a perno del relativo tenditore e metterle da parte.

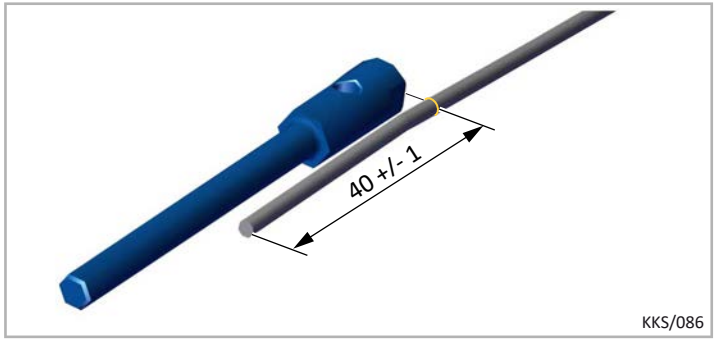


Fig. 86: cavo di acciaio / montaggio nel tenditore

- Inserire le funi di acciaio nel relativo tenditore fino alla battuta, e marcarle in corrispondenza della zona di introduzione del relativo tenditore. I cavi di acciaio devono essere inseriti nel tenditore per circa 40 mm (vedi Fig. 86).
- Smontare i cavi di acciaio dai tenditori e rilevare la misura dalla marcatura posta fino all'estremità della fune di acciaio. Se la misura si attesta sui 40 mm circa sarà possibile utilizzare la marcatura come ausilio di montaggio.
- Inserire il cavo di acciaio nel tenditore fino alla marcatura. Inumidire le viti a perno con un frenafiletti e avvitarle nei tenditori. Serrare le viti a perno con una coppia di serraggio di 4,5 Nm.

IMPORTANTE!

Durante il montaggio delle viti a perno utilizzare un frenafiletti liquido di media resistenza.

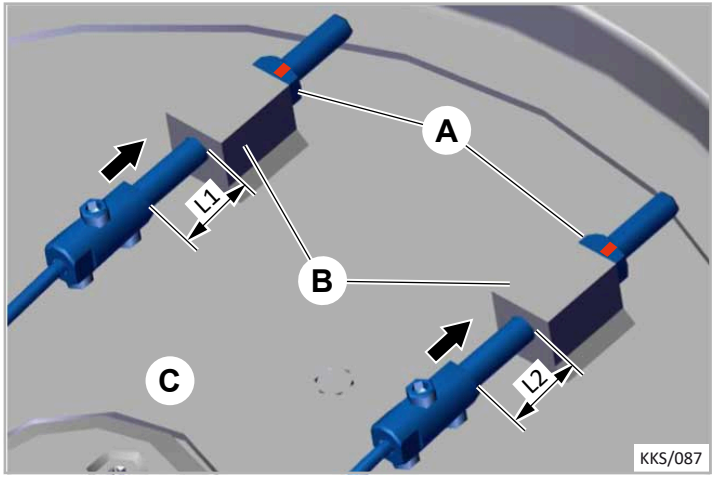


Fig. 87: montaggio dei tenditori con cavo di acciaio

A Dado di registro
B Blocco di serraggio
C Avvolgicavo

Montare i tenditori come segue:

1. Condurre i tenditori attraverso il relativo blocco di serraggio.
2. Applicare i dadi di registro **A** e ruotarli a mano alternativamente da entrambi i lati quanto più possibile, di modo che cavi di acciaio abbiano una tensione di base.
3. Verificare che entrambi i lati siano stati tesi uniformemente a mano misurando L1 e L2. Prima di iniziare la fase 4, L1 deve essere uguale a L2.
4. Marcare i dadi di registro **A**.

IMPORTANTE!

Per la funzione complessiva del sistema KKS è necessario che i cavi di acciaio siano tesi in modo uniforme.

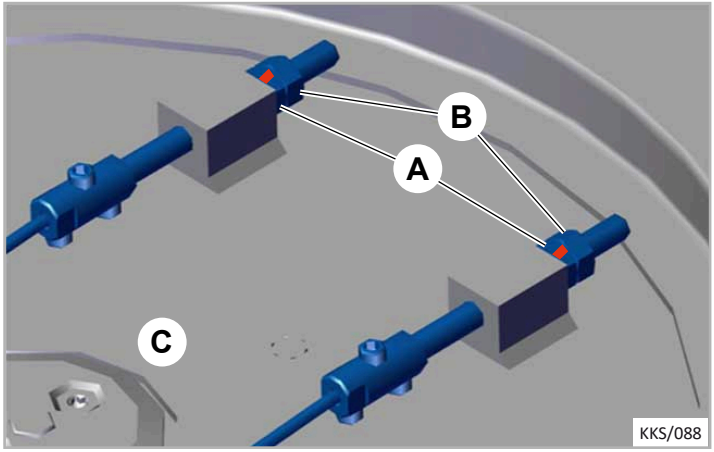


Fig. 88: tenditore / regolazione della tensione del cavo di acciaio

A Dado di registro
B Controdado
C Avvolgicavo

Tendere i cavi di acciaio come segue:

1. Ruotare i dadi di registro **A** ogni volta di 180° con una chiave fissa da 10 mm, trattenendo contemporaneamente il tenditore con una chiave fissa da 8 mm. Al termine di questa operazione i cavi di acciaio non devono pendere. Verificare che siano stati tesi uniformemente misurando L1 e L2 come illustrato nella Fig. 87.
2. Applicare il controdado **B** e stringerlo a fondo senza deformare il dado di registro **A**.

7.2.7 Montaggio del morsetto

Il morsetto, come illustrato nella Fig. 89, assolve sostanzialmente alle seguenti funzioni:

- Bloccaggio dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche mantenendone la tensione di base.
- Consentire il trascinamento del cavo da parte dell'avvolgicavo in curva.

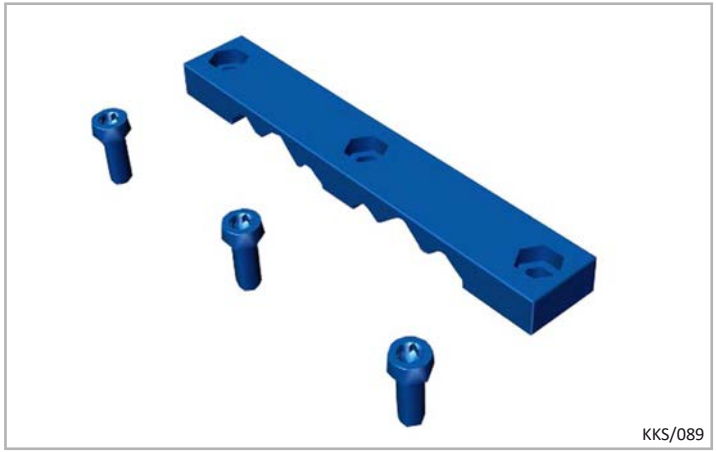


Fig. 89: morsetto

ATTENZIONE!

Il montaggio corretto e scrupoloso è indispensabile per il funzionamento complessivo del sistema KKS. Il morsetto è un componente decisivo per il trascinamento del cavo in curva. Un eventuale montaggio errato può mettere a repentaglio la sicurezza dell'intero autoarticolato.

- Rimuovere il morsetto dalla confezione e tenerlo a disposizione con le viti per il montaggio.

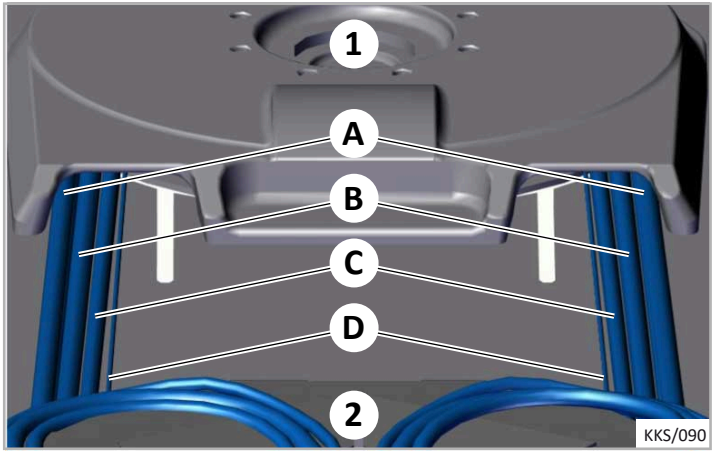


Fig. 90: interno del semirimorchio / posa dei cavi di acciaio, dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche

A Tubazioni pneumatiche
B Cavi elettrici, Ø grande
1 Flangia saldata
C Cavi elettrici, Ø piccolo
D Cavi di acciaio
2 Avvolgicavo

- Separare i cavi di acciaio, i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche provenienti dalla flangia saldata come illustrato nella Fig. 90.

Fig. 91: avvolgicavo / tubazioni pneumatiche e cavi elettrici tesi

- Disporre cavi e tubazioni attorno all'avvolgicavo e condurli sulla parte inferiore del morsetto. Tendere manualmente cavi e tubazioni. Mantenere la tensione, quindi stringere a fondo uniformemente il morsetto con una coppia di serraggio di 7 Nm ± 1.
- Dopo la tensione cavi e tubazioni non devono trovarsi sulla contropiastra.
- Marcare cavi e tubazioni da entrambi i lati sul morsetto.

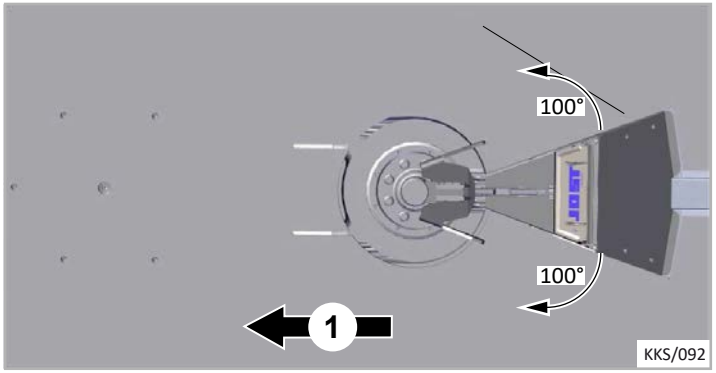


Fig. 92: ritorno del cuneo / contropiastra, vista dal basso

1 Direzione di marcia

Verificare il ritorno del cuneo come segue:

- Mettere di lato i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche all'interno del semirimorchio in modo da non pregiudicare il movimento dell'avvolgicavo.
- Recarsi sotto al semirimorchio e ruotare il cuneo girevole di 100° a sinistra e a destra in direzione di marcia. Il cuneo girevole deve poter ritornare automaticamente in posizione rettilinea (0° ± 30°) dai due angoli massimi di sterzata.

AVVERTENZA!

Il cuneo girevole è compresso a molla e ritorna automaticamente in posizione. Durante la verifica nessuno (né persone né cose) deve trovarsi all'interno del raggio d'azione del cuneo. Sussiste il pericolo di lesioni!

La funzione è data:

- Verificare che i cavi di acciaio non pendano.
- Verificare che i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche non pendano.
- Verificare l'andamento dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche dalla flangia saldata all'avvolgicavo per tutto l'angolo di sterzata in direzione di marcia a sinistra e a destra.
  In direzione di marcia a sinistra e a destra deve essere possibile compiere l'angolo di sterzata completo (di circa 100°) senza che i cavi e le tubazioni si incastrino. Verificare più volte, e se necessario tendere nuovamente i cavi e le tubazioni.
- Proseguire al capitolo 7.2.8.

La funzione non è data o è data solo in parte:

- Fissare nuovamente il cuneo girevole in posizione rettilinea come illustrato nella Fig. 81.
- Tendere il cavo di acciaio come già descritto in precedenza stringendo a fondo i dadi di registro **A** di altri 180°.
- Ripetere la procedura finché non è dato il ritorno del cuneo girevole.
- Il dado di registro **A** deve essere ruotato di massimo tre giri (3 x 360°).

NOTA!

Se il ritorno del cuneo girevole continua a non essere dato, contattare la nostra assistenza tecnica clienti.

7.2.8 Montaggio della lamiera di protezione

La lamiera di protezione, come illustrato nella Fig. 93, assolve sostanzialmente alle seguenti funzioni:

- Conduzione dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche all'avvolgicavo.
- Fissaggio dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche.

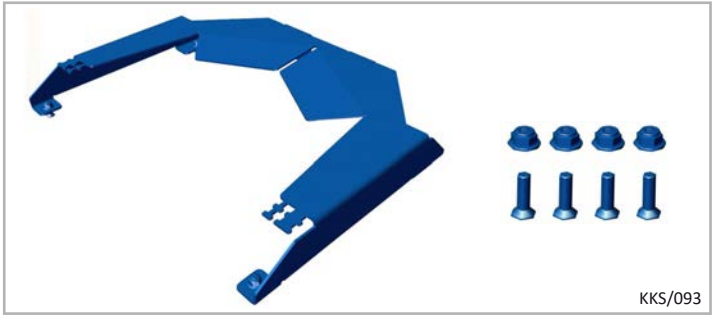


Fig. 93: lamiera di protezione con viti e dadi

ATTENZIONE!

Il montaggio corretto e scrupoloso della lamiera di protezione è importante per il funzionamento complessivo del sistema KKS. La lamiera di protezione conduce i cavi, i cavi di acciaio e le tubazioni all'avvolgicavo, proteggendoli dai danni. La lamiera di protezione dispone inoltre di numerosi punti di fissaggio per i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche, garantendo così un fissaggio pulito.

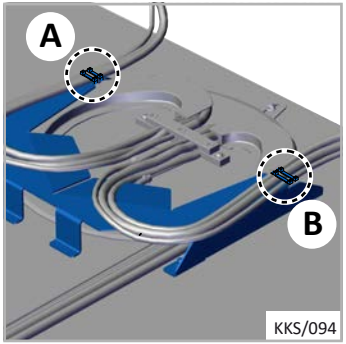


Fig. 94: avvolgicavo / posa di cavi e tubazioni sulla lamiera di protezione

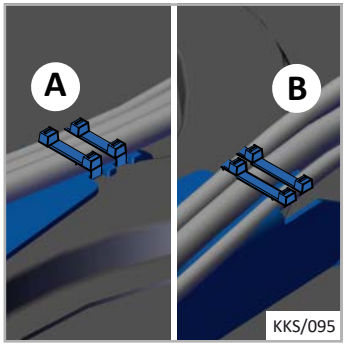


Fig. 95: avvolgicavo / fissaggio di cavi e tubazioni

- Applicare la lamiera di protezione sull'avvolgicavo come illustrato nella Fig. 94.
- Fissare la lamiera di protezione sulla contropiastra inserendo in quest'ultima dal basso le viti M6 (senza prerivestimento), da avvitare poi sulla lamiera di protezione con i dadi M6.
- Serrare i dadi con una coppia di serraggio di 7 Nm ± 1.
- Posare il cavo/la tubazione avvolgendolo/a come illustrato nella Fig. 94 sulla lamiera di protezione e fissarlo/a poi sugli appositi punti di fissaggio con fascette serracavi come illustrato nella Fig. 95.

7.2.9 Posa di cavi e tubazioni sull'avvolgicavo

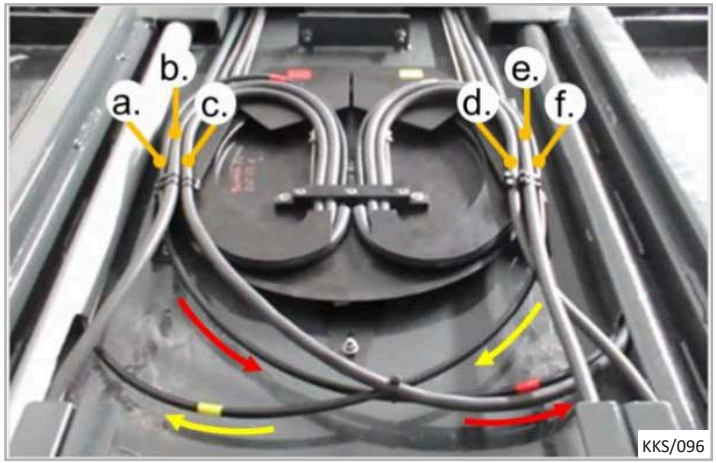


Fig. 96: avvolgicavo / posa di cavi e tubazioni in generale

a Tubazione pneumatica (riserva, rosso, marcata a colori)
b Cavo elettrico a 15 poli
c Cavo elettrico di alimentazione dei sollevatori telescopici
d Cavo elettrico a 7 poli
e Cavo elettrico supplementare di alimentazione
f Tubazione pneumatica (freno, giallo, marcata a colori)

- Posare a croce le tubazioni pneumatiche **a** ed **f** verso l'unità valvola in direzione della parte posteriore del semirimorchio.
- Posare i cavi elettrici **b** e **d** sulla parete frontale del semirimorchio.
- Posare il cavo elettrico **c** in direzione della parte posteriore del semirimorchio in modo da poterlo collegare successivamente al cavo di ritegno dei sollevatori telescopici.
- Il cavo elettrico supplementare di alimentazione **e** è necessario solamente se occorre alimentare gruppi supplementari, come ad esempio una sponda di caricamento. Se non è necessario, isolare il cavo a regola d'arte e fissarlo sul telaio.

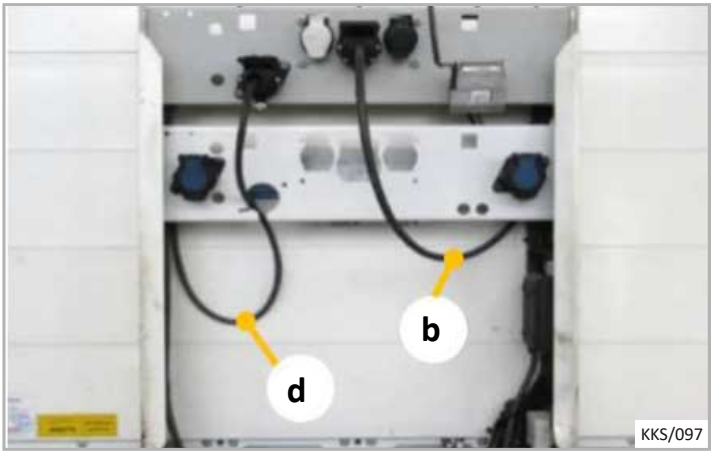


Fig. 97: posa dei cavi e collegamento dei cavi elettrici a 7 e a 15 poli

- Collegare al cavo elettrico **b** la spina a 15 poli fornita in dotazione, e posare poi il cavo formando un cappio in modo da poterlo inserire nella presa di collegamento oppure nella presa di parcheggio.
- Collegare al cavo elettrico **d** la spina a 7 poli fornita in dotazione, e posare poi il cavo formando un cappio in modo da poterlo inserire nella presa di collegamento e nella presa di parcheggio.

Fig. 98: spina a 15 poli

Fig. 99: spina a 7 poli

- Montare la spina a 15 poli e quella a 7 poli rispettando la sequenza corretta, e prestare attenzione a collegarle correttamente secondo la loro codifica a colori predefinita, vedi Fig. 98 e Fig. 99.

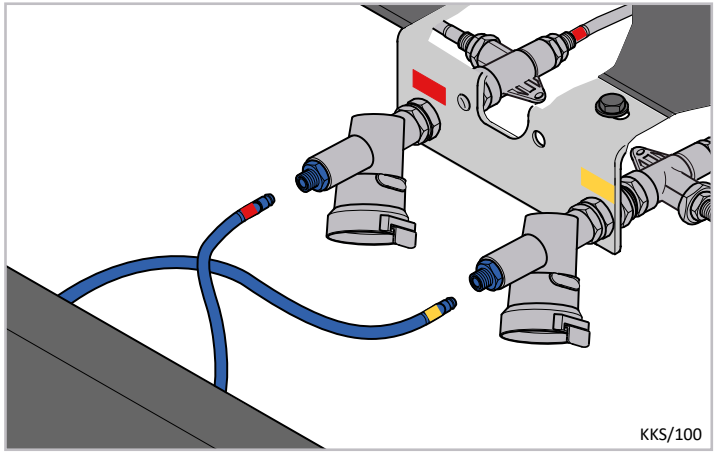


Fig. 100: unità valvola / collegamento tubazioni dell'aria compressa KKS

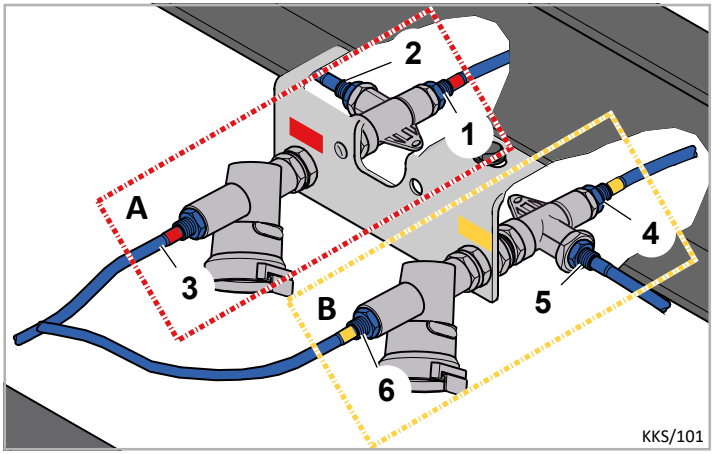


Fig. 101: unità valvola / completamente collegata

- Collegare le tubazioni posate dall'avvolgicavo KKS al relativo filtro in linea. Se le tubazioni pneumatiche **a** e **f** sono state posate a croce sull'avvolgicavo, queste devono essere posate a croce anche a monte dell'unità valvola.

ATTENZIONE!

Prestare assolutamente attenzione a collegare correttamente le tubazioni dell'aria compressa!

La tubazione dell'aria compressa marcata in giallo (circuito dei freni) viene collegata al circuito della valvola marcato in giallo, e la tubazione dell'aria compressa marcata in rosso (circuito di riserva) viene collegata al circuito della valvola marcato in rosso.

A Unità valvola "Riserva" (rosso)
B Unità valvola "Freno" (giallo)
1 Tubazione di riserva per la testa di attacco o per il Duo-Matic
2 Tubazione di riserva per il semirimorchio
3 Tubazione di riserva KKS
4 Tubazione dei freni per la testa di attacco o per il Duo-Matic
5 Tubazione dei freni per il semirimorchio
6 Tubazione dei freni KKS

- Verificare che tutte le tubazioni dell'aria compressa siano state collegate correttamente all'unità valvola (vedi Fig. 101) per evitare malfunzionamenti.

IMPORTANTE!

Al termine dei lavori di installazione verificare la tenuta dell'unità valvola con l'ausilio di uno spray rivelatore di perdite.

7.3 Collegamento dei sollevatori telescopici Modul E-Drive

7.3.1 Procedura in caso di semirimorchio senza sollevatori telescopici Modul E-Drive

- Montare i sollevatori telescopici Modul E-Drive secondo le istruzioni d'uso e montaggio specifiche del produttore.

NOTA!

Le istruzioni d'uso e montaggio dei sollevatori telescopici Modul E-Drive sono disponibili al sito www.jost-world.com.

- Il cavo di collegamento KKS è predisposto per i sollevatori telescopici Modul E-Drive, per cui è possibile proseguire con la posa dei cavi dalla Fig. 109.

7.3.2 Procedura in caso di semirimorchi con sollevatori telescopici Modul E-Drive

Fig. 102: Modul E-Drive / cavo adattatore KKS

- Rimuovere il cavo di collegamento KKS dalla confezione e tenerlo a disposizione per il montaggio.

Fig. 103: Modul E-Drive / basamento

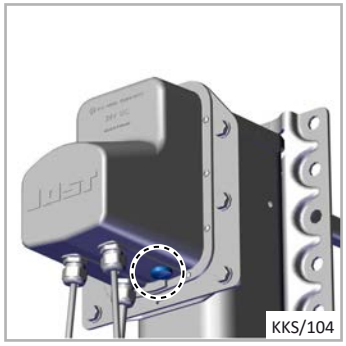


Fig. 104: Modul E-Drive / tappo / basamento

- Allentare il tappo marcato nella Fig. 104.

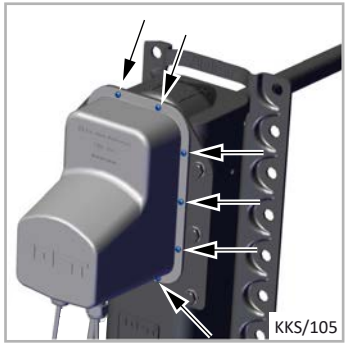


Fig. 105: Modul E-Drive / basamento / posizione delle viti

Fig. 106: Modul E-Drive / cavo adattatore KKS / montato nel basamento

Fig. 107: Modul E-Drive / scheda elettronica / collegamenti cavo adattatore KKS

Fig. 108: Modul E-Drive / scheda elettronica / cavo adattatore KKS collegato

- Allentare le viti del basamento (10 x T20) dal motore (vedi Fig. 105).
- Rimuovere la copertura e prestare attenzione a che la guarnizione della copertura non sia allentata.
- Condurre il cavo di collegamento attraverso l'apertura così ricavata sul basamento dell'E-Drive come illustrato nella Fig. 106. Stringere saldamente i tappi.
- Collegare a seconda della versione il cavo blu o bianco sulla scheda elettronica del sistema di aggancio automatico (+) e il cavo marrone o nero sulla scheda elettronica del sistema di aggancio automatico (-) (vedi Fig. 107 e Fig. 108).

Fig. 109: Modul E-Drive / posa del cavo adattatore KKS sul basamento

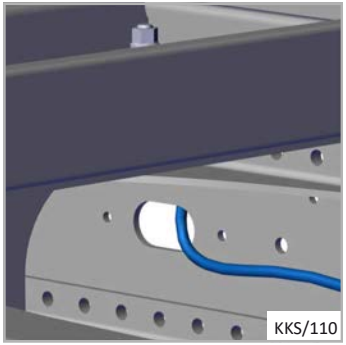


Fig. 110: Modul E-Drive / posa del cavo adattatore KKS verso il telaio del semirimorchio

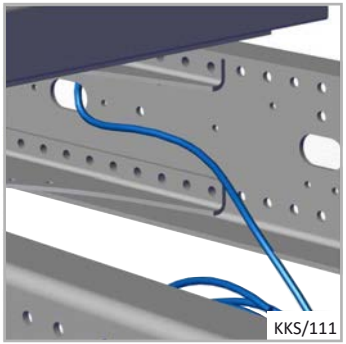


Fig. 111: cavo adattatore KKS / posa del cavo nel telaio del semirimorchio

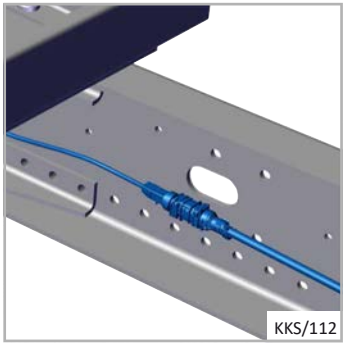


Fig. 112: cavo adattatore KKS / collegamento a spina con cavo di alimentazione del sistema KKS

- Montare il basamento motore con le viti (10 x T20), e serrare queste ultime uniformemente con una coppia di serraggio compresa tra 2,7 e 3,3 Nm. Prestare attenzione a che durante il montaggio del basamento la guarnizione non scivoli.
- Posare il cavo in direzione del telaio formando un leggero arco. Scegliere una posizione idonea per posare il cavo nella zona interna del telaio (vedi Figg. 109 e 110).
- Collegare il cavo elettrico di alimentazione dei sollevatori telescopici Modul E-Drive, posato dall'avvolgicavo, al cavo adattatore KKS collegato ai sollevatori telescopici Modul E-Drive.

7.3.3 Adesivi di avvertimento

Applicare i seguenti adesivi di avvertimento sul semirimorchio con sistema KKS in modo che siano ben visibili:

- Applicare questo adesivo nella zona degli attacchi del cavo spiralato sulla parte frontale del semirimorchio, in modo che sia ben visibile.

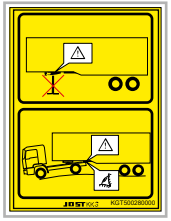


Fig. 113: adesivo di avvertimento / per la parte frontale del semirimorchio

ATTENZIONE!

Significato dell'adesivo di avvertimento:

- Componenti nell'area del perno di articolazione! Non danneggiare!
- Rispettare la libertà di movimento della motrice verso il semirimorchio!

- Applicare questi adesivi nella zona dei sollevatori telescopici, in modo che siano ben visibili.

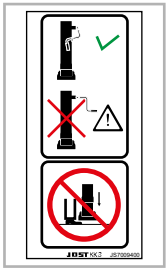


Fig. 114: adesivi di avvertimento / per la zona dei sollevatori telescopici

ATTENZIONE!

Significato dell'adesivo di avvertimento:

- Non lasciare inserita la manovella pieghevole dopo l'uso!
- Non mettere i piedi sotto il sollevatore telescopico!

7.4 Prima della messa in esercizio

AVVERTENZA!

È consentito mettere in esercizio il sistema di aggancio automatico JOST solo se:

- È stato effettuato un controllo di sistema sul trattore da semirimorchio secondo le istruzioni contenute nel capitolo 7.4.1 "Verifica del sistema KKS sul trattore da semirimorchio".
- È stato effettuato un controllo di sistema sul semirimorchio secondo le istruzioni contenute nel capitolo 7.4.2 "Verifica del sistema KKS sul semirimorchio".
- Gli adesivi di avvertimento forniti in dotazione sono stati applicati secondo le istruzioni contenute nel capitolo 7.3.3 "Adesivi di avvertimento".

È consentito l'utilizzo del sistema nella circolazione pubblica solamente se:

- Il sistema sul trattore da semirimorchio e quello sul semirimorchio sono stati collaudati da un'organizzazione di testing, ispezione e certificazione nel settore automobilistico (DEKRA, TÜV, KÜS ecc.).
- Il sistema è stato registrato nei documenti del veicolo.

AVVERTENZA!

Il controllo del sistema può essere eseguito soltanto da personale specializzato autorizzato e debitamente addestrato di un'officina specializzata per autocarri/veicoli industriali.

7.4.1 Verifica del sistema KKS sul trattore da semirimorchio

Verificare i seguenti punti:

- Il fissaggio e le coppie di serraggio corrette della ralla a perno KKS.

NOTA!

Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio della ralla a perno JSK 40/42 di JOST al sito www.jost-world.com.

- Fissaggio dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche.
- La presenza di perdite dalle tubazioni pneumatiche alla massima pressione di sistema.

IMPORTANTE!

Per la verifica delle perdite utilizzare uno spray rivelatore di perdite omologato per l'utilizzo sui sistemi ad aria compressa nel settore automobilistico.

- La posa dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche senza piegarsi, né formare punti di sfregamento.
- Verificare che i collegamenti elettrici siano corretti e protetti. In particolare, controllare che il relè in dotazione sia inserito nell'attacco relè del cavo di collegamento e che i contatti non siano danneggiati.
- L'esistenza di una distanza sufficiente tra i cavi elettrici/le tubazioni pneumatiche e i componenti che irradiano un calore elevato, come per es. l'impianto dei gas di scarico del trattore da semirimorchio.
- La possibilità di utilizzare l'intera area di inclinazione della ralla a perno senza schiacciare, piegare o tendere i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche.
- L'inclinazione completa della cabina di guida senza schiacciare, piegare o tendere le linee elettriche e le tubazioni pneumatiche.
- Verificare che il campo visivo del conducente non sia ridotto a causa del montaggio del telecomando.

7.4.2 Verifica del sistema KKS sul semirimorchio

Verificare i seguenti punti:

- Il fissaggio e la corretta coppia di serraggio del perno di articolazione, dell'avvolgicavo e della lamiera di protezione.
- Il montaggio in base alle quote indicate nella Fig. 13.
- L'utilizzo dell'intero raggio di azione del cuneo girevole in un intervallo di ±100° senza bloccare, agganciare né schiacciare il cavo di alimentazione.

AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni per il ritorno del cuneo girevole!

- Verificare il ritorno automatico del cuneo girevole in posizione diritta 0°± 30° in entrambe le direzioni.
- Il trascinamento dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche per mezzo dell'avvolgicavo durante la rotazione del cuneo girevole. Cavi e tubazioni non devono provocare incastri. Non è consentito sovrapporre cavi e tubazioni in modo che si incastrino tra loro durante il movimento rotatorio.
- Il fissaggio e la posa del cavo elettrico di alimentazione dall'avvolgicavo KKS ai sollevatori telescopici.
- Il fissaggio e la coppia di serraggio corretta dei sollevatori telescopici.
- Il senso di rotazione corretto dei sollevatori telescopici.
- Il montaggio e il funzionamento corretti della manovella dei sollevatori telescopici.
- Verificare la rotazione libera della manovella dei sollevatori telescopici durante la loro movimentazione mediante l'azionamento elettrico.

NOTA!

Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio dei sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST al sito www.jost-world.com.

- Il collegamento corretto delle tubazioni pneumatiche all'unità valvola (vedi Fig. 101).
- Il collegamento corretto delle spine a 7 e a 15 poli al relativo cablaggio del sistema di aggancio automatico.
- La posa dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche senza piegarsi, né formare punti di sfregamento.
- Movimentare il cuneo girevole da battuta a battuta almeno 15 volte. Durante questa operazione verificare l'andamento dei cavi di acciaio, dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche dalla flangia saldata all'avvolgicavo.

ATTENZIONE!

Non è consentito far pendere o sovrapporre i cavi e le tubazioni. Cavi e tubazioni possono essere adiacenti fra loro o pendere leggermente se non si bloccano tra loro durante il movimento rotatorio del cuneo girevole in corrispondenza delle battute, e se non viene pregiudicato il ritorno del cuneo.

- Verificare se i cavi elettrici e le tubazioni pneumatiche si sono allentati sul morsetto. Prestare particolare attenzione alle tubazioni pneumatiche, in quanto queste possiedono un diametro esterno minimo.

8.1 Indicatori di esercizio

Controllo di sistema ad "Accensione inserita":

Fig. 115: telecomando - indicatore di esercizio / controllo di sistema

Gli indicatori e i tasti visualizzati iniziano a lampeggiare.

Successivamente compaiono le condizioni di funzionamento correnti.

L'interrogazione relativa ai sollevatori telescopici può essere effettuata in via opzionale al termine del controllo di sistema. Per l'interrogazione è disponibile una finestra temporale di circa 10 secondi ("OK" lampeggia).

Agganciato:

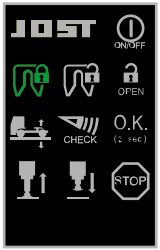


Fig. 116: telecomando / indicatore di esercizio / agganciato

Dopo circa 30 secondi il display si oscura.

Sganciato:

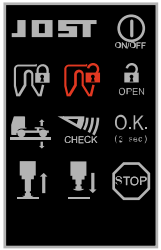


Fig. 117: telecomando / indicatore di esercizio / sganciato

Dopo circa 10 secondi il display si spegne.

Spento:

Fig. 118: telecomando / indicatore di esercizio / spento

Tutti gli indicatori e i tasti sono spenti.

8.2 Procedura di agganciamento con il sistema di aggancio automatico JOST

Con il sistema di aggancio automatico l'operatore viene guidato nella procedura di agganciamento dai diversi indicatori del telecomando. Lo svolgimento della procedura di agganciamento e di sganciamento viene spiegato dettagliatamente nel capitolo 8 "Utilizzo", dove vengono illustrate anche le diverse possibilità di indicazione del telecomando.

AVVERTENZA!

Durante l'impiego del sistema il conducente deve prestare attenzione a quanto segue:

- Durante le operazioni di manovra occorre osservare la zona circostante il veicolo per evitare danni personali e materiali.
- Arrestare il semirimorchio solamente su di una superficie idonea.
- Il semirimorchio deve essere regolarmente bloccato.
- Osservare i requisiti di sicurezza del produttore del veicolo.
- L'operatore deve informarsi preventivamente sull'utilizzo del sistema e possedere l'apposita patente di guida del veicolo.
- Il telecomando deve essere azionato solamente a veicolo fermo.
- Non azionare la manovella con i sollevatori telescopici.

IMPORTANTE!

Utilizzare il sistema KKS solamente se:

- Il semirimorchio e la motrice sono equipaggiati con il sistema KKS.
- Il circuito di utenza secondario dell'impianto dell'aria compressa del trattore da semirimorchio è alla pressione di esercizio.

IMPORTANTE!

A basse temperature si consiglia di far girare per qualche tempo il motore del veicolo, in quanto in queste condizioni i sollevatori telescopici elettrici necessitano di un maggiore fabbisogno di energia, per cui sussiste il pericolo di scaricare la batteria.

Informazioni generali

- **Tasti lampeggianti:**
  È necessaria la conferma da parte dell'operatore premendo il tasto che lampeggia. In tal modo il sistema avvia l'azione successiva e conferma l'azione precedente. La pressione dei tasti produce un segnale acustico. Se un tasto lampeggiante non viene confermato durante il funzionamento, dopo breve tempo viene prodotto un segnale acustico.
- **Tasto sempre acceso:**
  Indica l'azione che si sta eseguendo.

IMPORTANTE!

Premendo il tasto “STOP” si interrompe subito l’azione in corso. L’interruzione di un’azione si può ottenere anche disinserendo l’accensione. Disinserendo e reinserendo l’accensione è possibile riportare in qualsiasi momento il sistema di aggancio automatico di JOST nella situazione di base “Agganciato e sollevatori telescopici rientrati”, a condizione che il semirimorchio sia agganciato.

ATTENZIONE!

Prima di mettere nuovamente in funzione il sistema, verificare le condizioni effettive del bloccaggio della ralla a perno e le condizioni dei sollevatori telescopici.

8.2.1 Agganciamento

AVVERTENZA!

Il conducente deve verificare che l’agganciamento sia stato regolare. La contropiastra deve aderire perfettamente alla ralla a perno. La ralla a perno deve essere chiusa, vedi le istruzioni d’uso e montaggio JSK 40/42.

AVVERTENZA!

Prima dell’agganciamento osservare quanto segue:

- Le avvertenze generali di sicurezza riportate all’inizio del capitolo 8.2 "Procedura di agganciamento con il sistema di aggancio automatico JOST".

Fase 1: il sistema è spento

Fig. 119: display / telecomando / fase 1 / agganciamento

- Il veicolo è sganciato e non è a contatto con il semirimorchio. Di conseguenza il sistema è spento.

IMPORTANTE!

Il sistema può essere acceso solamente se la ralla a perno è a contatto con la contropiastra.

Fase 2: il sistema viene acceso

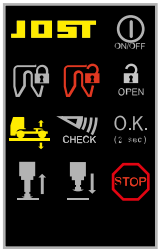


Fig. 120: display / telecomando / fase 2 / agganciamento

- Portare il trattore da semirimorchio sotto il semirimorchio.
- Sollevare il veicolo con le sospensioni pneumatiche finché la ralla a perno non appoggia completamente sulla contropiastra e le piastre d'appoggio dei sollevatori telescopici non sono più a contatto con il terreno.

ATTENZIONE!

Mantenere sufficiente spazio libero al di sopra del semirimorchio.

- Il display del telecomando si accende automaticamente quando la ralla a perno appoggia sulla contropiastra. Dopo l'accensione, il display del telecomando indica lo stato come illustrato nella Fig. 120.

Fase 3: agganciamento del veicolo

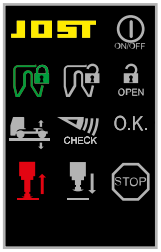


Fig. 121: display / telecomando / fase 3 / agganciamento

- Far arretrare il trattore da semirimorchio finché la ralla a perno non si chiude e il simbolo per "Ralla a perno chiusa" sul display del telecomando non si accende di verde (vedi Fig. 121).
- Se la ralla a perno è stata chiusa correttamente, il display del telecomando indica il simbolo "Sollevatori telescopici su" in rosso, e risuona un segnale acustico (per il simbolo vedi Fig. 121).
- Inserire il freno a mano.
- Proseguire con la Fase 4.

IMPORTANTE!

Se il freno a mano non viene chiuso dopo l'agganciamento, dopo 2 minuti il sistema si pone in stato di errore (per l'ulteriore procedura vedi capitolo 10 "Ricerca guasti").

Fase 4: scaricamento dei sollevatori telescopici

Fig. 122: display / telecomando / fase 4 / agganciamento

- Sollevare le sospensioni pneumatiche della motrice finché non sia possibile scaricare i sollevatori telescopici.

IMPORTANTE!

I sollevatori telescopici sono stati scaricati se le piastre d'appoggio non hanno alcun contatto con il terreno. Se si procede senza scaricare i sollevatori telescopici viene emesso un messaggio di errore (per l'ulteriore procedura vedi capitolo 10 "Ricerca guasti").

- Se i sollevatori telescopici sono stati scaricati, premere per 3 secondi il tasto "OK" che lampeggia sulla tastiera del telecomando finché non risuona un segnale acustico (vedi Fig. 122).
- Proseguire con la Fase 5.

Fase 5: i sollevatori telescopici rientrano

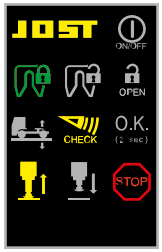


Fig. 123: display / telecomando / fase 5 / agganciamento

- I sollevatori telescopici rientrano. Questa procedura dura 1-2 minuti circa. Il simbolo per "Rientro sollevatori telescopici" si accende sul display del telecomando (vedi Fig. 123). I sollevatori telescopici si spengono automaticamente se questi sono rientrati completamente.
- Il simbolo "Check" si accende sul display del telecomando (vedi Fig. 123). Ciò significa che è stata ultimata la preparazione alla marcia dell'autoarticolato e che è necessario effettuare un controllo di sicurezza.
- Se i sollevatori telescopici sono rientrati, l'autoarticolato è pronto per la marcia e la verifica in fase di partenza si è conclusa, proseguire con la Fase 6.

AVVERTENZA!

Durante il rientro dei sollevatori telescopici prestare attenzione a che non vi siano persone o oggetti nella zona di rientro dei sollevatori telescopici.
Durante il rientro dei sollevatori telescopici non azionare le sospensioni pneumatiche.

IMPORTANTE!

Durante il rientro dei sollevatori telescopici l'operatore può ultimare la preparazione alla marcia dell'autoarticolato ed effettuare la verifica in fase di partenza.
Durante queste operazioni osservare le disposizioni di sicurezza previste in materia, in particolare dall'Istituto Superiore per la prevenzione e la sicurezza sul lavoro.

IMPORTANTE!

Il rientro dei sollevatori telescopici può essere interrotto in qualsiasi momento premendo il tasto "STOP" sulla tastiera del telecomando, oppure disattivando l'accensione. Per riavviare i sollevatori telescopici attivare l'accensione e premere il tasto "OK" sulla tastiera.

Fase 6: regolazione del livello del veicolo

Fig. 124: display / telecomando / fase 6 / agganciamento

- Il simbolo "Regolare l'altezza del piano di appoggio" si accende sul display del telecomando (vedi Fig. 124), e significa che è necessario regolare le sospensioni pneumatiche del trattore da semirimorchio al livello di marcia.
- Il simbolo "Check" si accende sul display del telecomando (vedi Fig. 124). Ciò significa che in questa fase è necessario verificare se l'agganciamento è regolarmente avvenuto. A tal fine verificare che:
  - La contropiastra aderisca perfettamente alla ralla a perno.
  - La ralla a perno sia chiusa e assicurata.
  - I sollevatori telescopici si trovino in posizione superiore.

NOTA!

Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio della ralla a perno JSK 40/42 di JOST, al sito www.jost-world.com.

- Se il livello di marcia è stato regolato e il controllo della procedura di agganciamento si è concluso, premere per 3 secondi il tasto “OK” che lampeggia sulla tastiera del telecomando finché non risuona un segnale acustico (vedi Fig. 124).
- Proseguire con la Fase 7.

Fase 7: procedura di agganciamento conclusa

Fig. 125: display / telecomando / fase 7 / agganciamento

- Il simbolo “Ralla a perno chiusa” si accende di verde sul display del telecomando (vedi Fig. 125). Ciò significa che la procedura di agganciamento è conclusa
- Dopo circa 30 secondi il display del telecomando si spegne completamente.

8.2.2 Sganciamento

AVVERTENZA!

Prima dello sganciamento osservare quanto segue:

- Le avvertenze generali di sicurezza riportate all’inizio del capitolo 8.2 "Procedura di agganciamento con il sistema di aggancio automatico JOST".

Fase 1: accensione del sistema

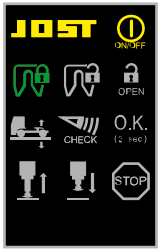


Fig. 126: display / telecomando / fase 1 / sganciamento

- Portare il semirimorchio nella posizione desiderata.
- Inserire il freno a mano. A freno a mano inserito, il display del telecomando si accende per circa 30 secondi (vedi Fig. 126).
- Se si intende avviare la procedura di sganciamento, premere nel giro di 30 secondi il “tasto ON/OFF” che si accende di giallo sulla tastiera del telecomando (vedi Fig. 126).

IMPORTANTE!

Se non si avvia la procedura di sganciamento nel giro di 30 secondi, il display del telecomando si spegne. Se si intende avviare di nuovo la procedura di sganciamento, rilasciare e inserire nuovamente il freno a mano. Il display del telecomando si accende nuovamente per circa 30 secondi, e la procedura di sganciamento può iniziare.

AVVERTENZA!

Non utilizzare mai il sistema durante la marcia!
Se si intende attivare il sistema durante la marcia, cercare immediatamente un'officina e non utilizzare il sistema!

- Proseguire con la Fase 2.

Fase 2: regolazione dell'altezza di sganciamento / estrazione dei sollevatori telescopici

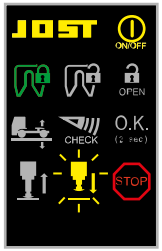


Fig. 127: display 1 / telecomando / fase 2 - sganciamento

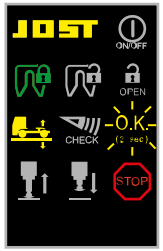


Fig. 128: display 2 / telecomando / fase 2 - sganciamento

- Il simbolo "Ralla a perno chiusa" continua ad essere acceso di verde sul display del telecomando (vedi Fig. 127 e Fig. 128). Ciò significa che la ralla a perno è chiusa.
- Premere sulla tastiera del telecomando il simbolo "Fuoriuscita sollevatori telescopici" che lampeggia (vedi Fig. 127).
- Dopo aver premuto il tasto, il simbolo "Regolare l'altezza del piano di appoggio" si accende sulla tastiera del telecomando (vedi Fig. 128).
- Regolare l'altezza di sganciamento e premere per 3 secondi il tasto "OK" sulla tastiera del telecomando finché non risuona il segnale acustico. Ora i sollevatori telescopici fuoriescono.

IMPORTANTE!

Regolare l'altezza del piano di appoggio in modo tale che sia possibile effettuare lo sganciamento senza problemi, ma allo stesso tempo sia ancora possibile, in fase di agganciamento, scaricare i sollevatori telescopici con le sospensioni pneumatiche.

- Proseguire con la Fase 3.

Fase 3: i sollevatori telescopici fuoriescono

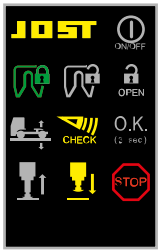


Fig. 129: display / telecomando / fase 3 / sganciamento

- Il simbolo “Ralla a perno chiusa” continua a essere acceso di verde sul display del telecomando (vedi Fig. 129). Ciò significa che la ralla a perno è chiusa.
- I sollevatori telescopici fuoriescono. Questa procedura dura 1-2 minuti circa. Il simbolo per “Fuoriuscita sollevatori telescopici” si accende sul display del telecomando (vedi Fig. 129). I sollevatori telescopici si spengono automaticamente se questi sono completamente estratti e sono a contatto con il terreno.
- Il simbolo “Check” si accende sul display del telecomando mentre i sollevatori telescopici fuoriescono (vedi Fig. 129). Ciò significa che in questa fase occorre preparare il semirimorchio secondo le disposizioni di sicurezza vigenti per l’arresto.

IMPORTANTE!

Durante l’arresto del semirimorchio osservare le disposizioni di sicurezza previste in materia, in particolare dall'Istituto Superiore per la prevenzione e la sicurezza sul lavoro.

AVVERTENZA!

Durante la fuoriuscita dei sollevatori telescopici prestare attenzione a che non vi siano persone o oggetti nell’area di estrazione.
Durante la fuoriuscita dei sollevatori telescopici non azionare le sospensioni pneumatiche.

IMPORTANTE!

La fuoriuscita dei sollevatori telescopici può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto “STOP” sulla tastiera del telecomando, oppure disattivando l’accensione. Per riavviare i sollevatori telescopici attivare l’accensione e premere il tasto “OK” sulla tastiera.

- Una volta fuoriusciti i sollevatori telescopici e il veicolo è stato preparato per l’arresto secondo le disposizioni di sicurezza vigenti, sarà possibile procedere alla Fase 4.

Fase 4: procedere all’apertura della ralla a perno

Fig. 130: display 1 / telecomando / fase 4 / sganciamento

Fig. 131: display 2 / telecomando / fase 4 / sganciamento

- Il simbolo “Ralla a perno chiusa” continua a essere acceso di verde sul display del telecomando (vedi Fig. 130). Ciò significa che la ralla a perno è chiusa.

IMPORTANTE!

Sincerarsi che le piastre d’appoggio siano a contatto con il terreno prima di premere il tasto “OPEN” sulla tastiera del telecomando.

- Premere sul display del telecomando il tasto “OPEN” che lampeggia per avviare l’apertura della ralla a perno (vedi Fig. 130).
- Premere sul display del telecomando il tasto “OK” che lampeggia per circa 3 secondi per avviare l’apertura della ralla a perno (vedi Fig. 131).
- Proseguire con la Fase 5

Fase 5: la ralla a perno si apre

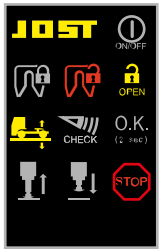


Fig. 132: display / telecomando / fase 5 / sganciamento

- Il simbolo “Ralla a perno aperta” si accende di rosso sul display. Il tasto “OPEN” si accende sul display del telecomando fintanto che la ralla a perno è aperta mediante un’azione esterna (vedi Fig. 132).
- Rilasciare il freno a mano e staccare la motrice dal semirimorchio. Abbassare la motrice durante l’estrazione delle sospensioni pneumatiche. Non appena le sospensioni pneumatiche si sono scaricate in modo da far sì che la ralla a perno non sia più a contatto con la contropiastra, il simbolo “Regolare l'altezza del piano di appoggio” si spegne sul display del telecomando.

IMPORTANTE!

Sarà possibile effettuare le operazioni di sganciamento solamente se il tasto “OPEN” sul display del telecomando è acceso. Dopo che il tasto “OPEN” si è acceso, entro i 5 secondi successivi la motrice dovrà essere staccata dal semirimorchio. Se la ralla a perno non si apre, si dovrà ripetere la procedura di agganciamento e di sganciamento.
Mentre il tasto “OPEN” è acceso sul telecomando del display, non è possibile ripetere la procedura di agganciamento.

- Proseguire con la Fase 6.

Fase 6: sganciamento concluso

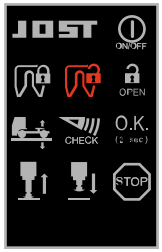


Fig. 133: display / telecomando / fase 6 / sganciamento

- Il simbolo “Ralla a perno aperta” continua a essere acceso sul display del telecomando (vedi Fig. 133). Ciò significa che la procedura di sganciamento è stata regolarmente effettuata.
- Gli indicatori ed i tasti si spengono per circa 10 secondi dalla conclusione della procedura di sganciamento, e il piatto ralla non è più a contatto con la contropiastra.

IMPORTANTE!

Prima di riagganciare, il processo di sganciamento deve essere completamente concluso, e la motrice deve essere completamente staccata.

8.3 Indicazioni di guasto

Indicazione di guasto 1:

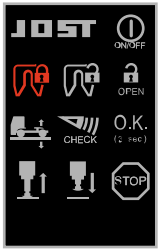


Fig. 134: telecomando / indicazione di guasto 1

Durante l'agganciamento la ralla a perno è stata chiusa, ma il perno di articolazione non è stato riconosciuto:

- Controllare la condizione di agganciamento sulla ralla a perno.
- Se si è verificata una chiusura apparente, aprire e riagganciare manualmente la ralla a perno.

Indicazione di guasto 2 / agganciata:

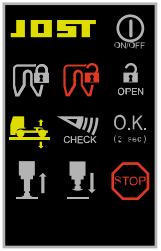


Fig. 135: telecomando / indicazione di guasto 2 / agganciato

Durante l'agganciamento il perno di articolazione è stato riconosciuto, ma la ralla a perno non è stata chiusa:

- Controllare che la ralla a perno sia regolarmente chiusa e fissata. In caso contrario si dovrà staccare l'autoarticolato e verificare l'eventuale presenza di danni meccanici o di corpi estranei sulla ralla a perno.

Indicazione di guasto 2 / sganciata:

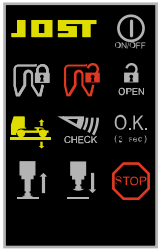


Fig. 136: telecomando / indicazione di guasto 2 / sganciato

Il trattore da semirimorchio è sganciato, tuttavia il sistema segnala l'assenza del perno di articolazione o del semirimorchio:

- Rimuovere con uno straccio l'eventuale grasso contenente metallo dalla superficie di contatto del sensore del perno di articolazione o del sensore del semirimorchio.
- Se l'errore persiste, rivolgersi ad un'officina.

Indicazione di guasto 3:

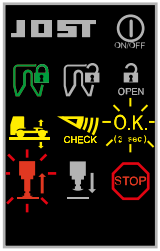


Fig. 137: telecomando / indicazione di guasto 3

I sollevatori telescopici non rientrano elettricamente:

- Verificare se il semirimorchio è dotato del sistema KKS.
- Verificare che i sollevatori telescopici siano stati scaricati.
- Se il sistema continua a non funzionare, azionare manualmente i sollevatori telescopici e confermare con il tasto "OK".
- Far verificare il sistema da un'officina.

Indicazione di guasto 4:

Fig. 138: telecomando / indicazione di guasto 4

I sollevatori telescopici non si sono abbassati elettricamente:

- Verificare se il semirimorchio è dotato del sistema KKS.
- Se il sistema continua a non funzionare, azionare manualmente i sollevatori telescopici e confermare con il tasto “OK”.
- Far verificare il sistema da un’officina.

8.4 Azionamento manuale

In generale è possibile azionare manualmente sia la ralla a perno che i sollevatori telescopici. A tal fine seguire le istruzioni contenute nelle istruzioni d’uso e montaggio specifiche del prodotto.

AVVERTENZA!

Se si vuole azionare manualmente la ralla a perno o i sollevatori telescopici, non avviare il sistema dal telecomando. Se si avvia il sistema e ciononostante i componenti citati vengono azionati manualmente, possono verificarsi gravi errori di sistema, i quali possono essere letti ed eliminati solamente da un’officina qualificata.

NOTA!

Prima di azionare manualmente la ralla a perno è necessario leggere e comprendere le istruzioni d’uso e montaggio della ralla a perno JSK 40/42 di JOST, disponibili al sito www.jost-world.com.

NOTA!

Prima di poter azionare manualmente i sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST è necessario leggere e comprendere le istruzioni d’uso e montaggio dei sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST, disponibili al sito www.jost-world.com.

8.5 Protezione antifurto e contro l’utilizzo errato della ralla a perno

Analogamente alla JSK 42, anche la ralla a perno JSK 42 KKS può essere chiusa per mezzo di un lucchetto.

NOTA!

Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni d’uso e montaggio della ralla a perno JSK 40/42 di JOST, al sito www.jost-world.com.

IMPORTANTE!

Se l'utente comanda da remoto l'apertura della ralla a perno mediante il sistema di aggancio automatico di JOST senza aver tolto il lucchetto, dovrà disinserire l'accensione della motrice. In questo modo si disattiva il telecomando e il conducente può rimuovere il lucchetto senza pericoli.
Dopo la riattivazione dell’accensione, i sollevatori telescopici si solleveranno nuovamente. Ora il conducente può riavviare il processo di sganciamento.

9.1 Informazioni generali

AVVERTENZA!

Osservare i seguenti punti:

- Per la riparazione e la sostituzione di componenti utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali JOST.
- Le riparazioni possono essere eseguite solamente da personale qualificato.

IMPORTANTE!

Intervallo di manutenzione:

- massimo 50.000 km, oppure ogni sei mesi.

Verificare il funzionamento e l'eventuale presenza di usura, corrosione, danni e crepe sui seguenti componenti:

- Ralla a perno
- Perno di articolazione con cuneo girevole
- Sollevatori telescopici Modul E-Drive
- Avvolgicavo
- Fissaggi dei cavi elettrici e delle tubazioni pneumatiche
- Unità valvola

IMPORTANTE!

Per quanto riguarda la ralla a perno, il perno di articolazione, il filtro in linea dell'unità valvola e i sollevatori telescopici Modul E-Drive, si prega di osservare a integrazione le istruzioni d'uso e montaggio specifiche del relativo prodotto. Per garantire il funzionamento sicuro del sistema, seguire le istruzioni contenute nelle istruzioni d'uso e montaggio specifiche del relativo prodotto.

Sostituire immediatamente i componenti difettosi che pregiudicano la sicurezza dell'intero sistema con ricambi originali JOST.

9.2 Ralla a perno KKS

Le informazioni presenti nelle istruzioni per il montaggio e l'uso valide per il tipo JSK 40 e JSK 42 di JOST valgono anche per la ralla a perno.

NOTA!

Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio della ralla a perno JSK 40/42 di JOST, al sito www.jost-world.com.

9.3 Sollevatori telescopici Modul E-Drive

Per i sollevatori telescopici Modul E-Drive valgono i relativi requisiti contenuti nelle istruzioni d'uso e montaggio di JOST specifiche del prodotto.

NOTA!

Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio dei sollevatori telescopici Modul E-Drive di JOST al sito www.jost-world.com.

9.4 Cuneo girevole

Controllare regolarmente e sottoporre eventualmente a manutenzione i seguenti punti:

- Lubrificare regolarmente la guida del cuneo girevole sul perno di articolazione e verificarne la scorrevolezza.
- Verificare regolarmente la libertà di movimento del cuneo girevole.
- Verificare l'eventuale presenza di danni sul cuneo girevole (per es. lati piegati o guida piegata); detti danni possono provocare impedimenti nell'agganciamento e ulteriori danni al sistema di aggancio automatico di JOST.

IMPORTANTE!

Il cuneo girevole devo ruotare per tutto il raggio d'azione di 0° ± 100° senza bloccarsi, agganciarsi o piegare o schiacciare i cavi elettrici o le tubazioni pneumatiche. Il cuneo girevole deve poter ritornare automaticamente in posizione centrale 0° ± 30° da qualsiasi posizione.

AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni per il ritorno del cuneo girevole!

9.5 Perno di articolazione

NOTA!

Le informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio del perno di articolazione di JOST al sito www.jost-world.com.

9.6 Unità valvola

Verificare regolarmente l'ermeticità dell'unità valvola. Il filtro in linea montato deve essere sottoposto a manutenzione secondo i requisiti del produttore (vedi avvertenza).

NOTA!

Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio del produttore del filtro in linea al sito http://inform.wabco-auto.com/intl/it/.

9.7 Avvolgicavo

- L'avvolgicavo non richiede manutenzione.

Prova funzionale:
A tal fine ruotare il cuneo girevole al massimo (almeno di 100°) e scaricarlo lentamente. L'avvolgicavo deve far rientrare il cavo di alimentazione senza farlo impigliare.

AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni per il ritorno del cuneo girevole!

9.8 Componenti elettrici

Verificare regolarmente l'eventuale presenza di danni sui componenti elettrici.

Sul semirimorchio:
Ruotare il cuneo girevole al massimo verso l'esterno (almeno 100°) e verificare l'eventuale presenza di danni sui cavi di acciaio tesi, sui cavi elettrici e sulle tubazioni pneumatiche.

Sul trattore da semirimorchio:
Verificare l'eventuale presenza di danni sui cavi e sulle tubazioni che vanno dalla ralla a perno al collegamento a spina sulla parete posteriore del trattore da semirimorchio.

10.1 Telecomando

Si descrivono di seguito solo gli interventi di riparazione che possono essere eseguiti con la normale attrezzatura d'officina. Questo vale in particolare per l'impianto elettrico.

Tabella 1: guasti al telecomando / cause / interventi di riparazione

Problema	Causa	Rimedio
Il telecomando non funziona dopo l'avvio (accensione inserita).	▸ Collegamento errato del sistema di aggancio automatico di JOST. ▸ I fusibili a spina piatta sono difettosi.	▸ Controllare i collegamenti elettrici e i collegamenti a spina (vedi capitolo 7 "Montaggio"). ▸ Controllare ed eventualmente sostituire i fusibili a spina piatta nella cabina.
Il telecomando segnala che la ralla a perno è aperta dopo l'aggancio (LED rosso).	▸ La ralla a perno non è chiusa correttamente.	▸ Aprire a mano la ralla a perno, rimuovere il trattore da semirimorchio e riagganciarlo.
Il telecomando segnala che la ralla a perno è chiusa (LED rosso).	▸ La ralla a perno è stata chiusa a mano per es. per interventi di manutenzione.	▸ Aprire a mano la ralla a perno.
Il telecomando segnala che la ralla a perno è sbloccata, anche se è completamente sganciata.	▸ Il sensore del perno di articolazione e il sensore del semirimorchio sono fortemente sporchi di residui metallici presenti nel grasso.	▸ Rimuovere i residui di grasso dal sensore del perno di articolazione e da quello del semirimorchio.
Il telecomando non si accende.	▸ Il tempo di sicurezza per l'apertura della ralla a perno è trascorso. ▸ Cavo di collegamento e di aggancio connesso in modo errato.	▸ Rilasciare e reinserire il freno. ▸ Controllare i collegamenti elettrici e i collegamenti a spina –> morsetto 15 (accensione) e collegamento freno (vedi capitolo 7 "Montaggio").
Il telecomando mostra solo il simbolo JOST (dopo che l'accensione è "inserita").	▸ Il cavo di collegamento e di aggancio con la ralla a perno non è collegato o è difettoso.	▸ Collegare il cavo di collegamento e di aggancio, eventualmente sostituirlo.

10.2 Ralla a perno

Tabella 2: guasti alla ralla a perno / cause / interventi di riparazione

Problema	Causa	Rimedio
La ralla a perno non si apre automaticamente.	▸ La riserva di aria compressa non è al livello massimo.	▸ Riempire il serbatoio di aria compressa del trattore da semirimorchio e ripetere la procedura.
	▸ Tubazione dell'aria compressa difettosa.	▸ Controllare la tubazione dell'aria compressa verso il sistema di aggancio automatico di JOST ed eventualmente sostituirla.
	▸ L'autoarticolato è eccessivamente in trazione. ▸ Il meccanismo è bloccato.	▸ Rilasciare il freno a mano ed eventualmente far arretrare leggermente il trattore da semirimorchio. ▸ Vedi istruzioni d'uso e montaggio della ralla a perno JSK 40/42 al sito www.jost-world.com.
	▸ La procedura di aggancio non è stata portata a termine con il telecomando.	▸ Effettuare nuovamente la procedura di agganciamento come descritto al capitolo 8.2 "Procedura di aggancio con il sistema di aggancio automatico JOST".

10.3 Sollevatori telescopici Modul E-Drive

Tabella 3: guasti al Modul E-Drive / cause / interventi di riparazione

Problema	Causa	Rimedio
I sollevatori telescopici non fuoriescono né rientrano.	▸ I sollevatori telescopici non sono stati scaricati prima di essere azionati elettricamente. ▸ I sollevatori telescopici non vengono alimentati con tensione tramite il cablaggio del sistema di aggancio automatico. ▸ Sul trattore da semirimorchio non è stato montato il sistema KKS. Ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio dei sollevatori telescopici Modul E-Drive al sito www.jost-world.com.	▸ Prima di movimentare i sollevatori telescopici disimpegnarli sollevando le sospensioni pneumatiche del trattore da semirimorchio, quindi ripetere la procedura. ▸ Verificare il fusibile a innesto piatto del sistema nella cabina del trattore da semirimorchio. Verificare l'eventuale presenza di danni sul cablaggio dei sollevatori telescopici KKS. Verificare l'alimentazione di tensione, sostituire eventualmente il cablaggio. ▸ Verificare se il trattore da semirimorchio è equipaggiato con la ralla a perno KKS. Utilizzare un trattore da semirimorchio dotato di sistema KKS, oppure movimentare a mano i sollevatori telescopici.
L'azionamento manuale dei sollevatori telescopici non funziona.	Le relative informazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso e montaggio dei sollevatori telescopici Modul E-Drive al sito www.jost-world.com.	

10.4 Cuneo girevole e avvolgicavo

Tabella 4: guasti al cuneo girevole e all'avvolgicavo / cause / interventi di riparazione

Problema	Causa	Rimedio
Il cuneo girevole non ritorna in posizione centrale da entrambi i lati.	▸ L'avvolgicavo e la flangia saldata non si trovano sullo stesso piano. ▸ Il cavo elettrico e la tubazione pneumatica si trovano sui cavi d'acciaio. ▸ Tensione dei cavi d'acciaio eccessiva o insufficiente. ▸ Forte differenza di tensione tra i due cavi d'acciaio destro e sinistro. ▸ Irregolarità nella contropiastra, per cui il cuneo si impiglia. ▸ L'anello di ritegno non si trova completamente appoggiato sul disco del cuneo. ▸ L'anello di ritegno non è stato ingrassato a sufficienza.	▸ Verificare l'angolo di incidenza della(e) contropiastra(e). Eventualmente orientare o inserire nuovamente la(e) contropiastra(e). ▸ Verificare la posa di cavi e tubazioni / dei cavi di acciaio verso l'avvolgicavo. Se necessario ripetere la posa. Verificare la tensione dei cavi di acciaio e di cavi e tubazioni, se necessario registrarla. ▸ Verificare la tensione dei cavi di acciaio, se necessario ridurre al minimo o aumentare (vedi capitolo 7.2.6 "Montaggio del tenditore"). ▸ Verificare la tensione dei cavi di acciaio, se necessario registrarla (vedi capitolo 7.2.6 "Montaggio del tenditore"). ▸ Verificare se la contropiastra presenta irregolarità, eventualmente ripassarla. ▸ Verificare se l'anello di ritegno appoggia completamente sul cuneo girevole, ripetere eventualmente il montaggio. Se si avvita nuovamente l'anello di ritegno, applicare sulle viti esistenti un frenafiletti di media resistenza. ▸ Verificare la lubrificazione dell'anello di ritegno. Sarà eventualmente necessario smontare l'anello di ritegno. Se si ripete il montaggio utilizzare un frenafiletti di media resistenza.
Il cuneo girevole ritorna automaticamente in posizione centrale solo da un lato.	▸ I cavi di acciaio sono tesi ognuno in modo diverso. ▸ Spostamento da un lato della contropiastra. ▸ Cavi e tubazioni si incastrano da un lato.	▸ Verificare la tensione dei cavi di acciaio, se necessario registrarla (vedi capitolo 7.2.6 "Montaggio del tenditore"). ▸ Verificare se la contropiastra presenta irregolarità, eventualmente ripassarla. ▸ Verificare la posa di cavi e tubazioni / dei cavi di acciaio verso l'avvolgicavo. Se necessario ripetere la posa. Verificare la tensione dei cavi di acciaio e di cavi e tubazioni, se necessario registrarla.

10.5 Guasto di sistema

10.5.1 Informazioni generali

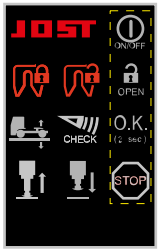


Fig. 139: telecomando / display / guasto di sistema

- Gli indicatori e i tasti illustrati nella Fig. 139 si accendono. Cercare un'officina.

IMPORTANTE!

Gli errori possono essere analizzati tramite le indicazioni e i tasti sulla destra (rappresentati contornati di giallo nella Fig. 139).

IMPORTANTE!

Si distinguono due diversi tipi di errore:

- Errori lievi: errori che possono essere resettati disattivando e riattivando l'accensione.
- Errori gravi: errori che non possono essere resettati disattivando e riattivando l'accensione.

Un errore porta sempre a uno spegnimento in sicurezza del sistema di aggancio automatico.

ATTENZIONE!

Gli errori gravi possono pregiudicare la sicurezza di marcia, per questo motivo occorre rivolgersi immediatamente ad un'officina. Movimentare il veicolo solamente dopo aver consultato l'officina o l'assistenza tecnica clienti di JOST.

10.5.2 Ricerca guasti e reset degli errori

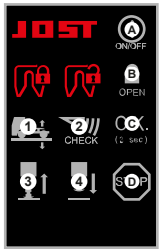


Fig. 140: telecomando / display / ricerca guasti

1 “Autocarro” è acceso: vedi capitolo 10.5.3 "Errore rilevato dal display", Tabella 5
2 “CHECK” è acceso: vedi capitolo 10.5.4 "Errore rilevato dalla centralina", Tabella 6
3 “Sollevatori telescopici su” è acceso: passare all'errore successivo
4 “Sollevatori telescopici giù” è acceso: passare all’errore precedente (vedi Fig. 140)

AVVERTENZA!

Gli errori gravi possono essere resettati soltanto da personale specializzato autorizzato e debitamente addestrato di un'officina specializzata per autocarri/veicoli industriali!

Prima di resettare gli errori gravi verificare l’eventuale presenza di guasti sull’intero sistema KKS. Individuare ed eliminare l'errore.

Reset di errori lievi:

- Disattivare l’accensione del veicolo per 30 secondi.
- Riattivare nuovamente l’accensione per 30 secondi.
  - Se l’errore non è più presente è possibile continuare a utilizzare il sistema, e alla prossima occasione sarà necessario sottoporlo a un controllo da un’officina.
  - Se l’errore persiste non è più possibile utilizzare il sistema, e si dovrà consultare immediatamente un’officina.

Reset di errori gravi:

- L'errore può essere resettato solo in officina tramite una combinazione di tasti definita. Finché l'errore non viene resettato in officina, questo viene segnalato ogni volta che si inserisce l'accensione.

IMPORTANTE!

Se si rendono necessarie ulteriori informazioni in merito alla ricerca guasti e al reset degli errori mettersi in contatto con l’assistenza tecnica clienti di JOST.

10.5.3 Errore rilevato dal display

Se il display rileva un guasto di sistema, sul display del telecomando si accende il tasto 1 “Autocarro piccolo” (per l’assegnazione dei tasti vedi Fig. 140). La decodifica e la descrizione dei codici di errore sono riportate nella Tabella 5 di seguito.

Tabella 5: panoramica errori / “Autocarro piccolo” si accende sul display del telecomando

A	B	C	D	N.	Descrizione dell'errore	Avvertenze sull’eliminazione degli errori
				1.	Freno a mano sempre non inserito	▸ Segnale proveniente dal veicolo difettoso ▸ Il freno a mano non è stato chiuso entro 120 secondi dall’avvenuto aggancia-mento
				2.	Freno a mano sempre inserito	▸ Errore del segnale del freno a mano del trattore da semirimorchio ▸ Ralla chiusa manualmente mentre l'accensione e il freno a mano erano inseriti (per es. con perno di articolazione di controllo) ▸ Errata programmazione del segnale del freno a mano (vedi 7.1.6 "Programma-zione del telecomando e del segnale del freno a mano") ▸ La leva a mano si muove con difficoltà, si chiude troppo lentamente, pulire e ingrassare la leva a mano
				3.	Il segnale del freno a mano cambia for-temente	▸ Segnale proveniente dal veicolo difettoso
				4.	Errore della corrente di potenza al di fuori del valore limite Ubmin, Ubmax	▸ Relè difettoso o mancante oppure attacco a innesto: contatti espulsi, fusibile da 30 A difettoso o mancante ▸ Cavo di prolunga / fascio di cavi difettosi
				5.	Errore segnale analogico del sistema di aggancio automatico dopo aver inserito l’accensione ≥ 2 mA	▸ Centralina / display difettosi ▸ Forte campo elettromagnetico o grandezze perturbatrici relative al cavo ▸ Fascio di cavi / cavo di prolunga difettosi
				6.	Errore segnale analogico del sistema di aggancio automatico 5 mA	▸ Centralina / display difettosi ▸ Forte campo elettromagnetico o grandezze perturbatrici relative al cavo ▸ Fascio di cavi / cavo di prolunga difettosi

Tabella 5: panoramica errori / "Autocarro piccolo" si accende sul display del telecomando (continuazione)

A	B	C	D	N.	Descrizione dell'errore	Avvertenze sull'eliminazione degli errori
				7.	Errore CAN, messaggio Alive non pervenuto	▸ Centralina / display / cavo di prolunga difettosi ▸ Contatto difettoso del fascio di cavi ▸ Forte campo elettromagnetico ▸ Tensione di bordo troppo bassa / collassata
				8.	Errore CAN, messaggio Remote errato	▸ Centralina / display / cavo di prolunga difettosi ▸ Contatto difettoso del fascio di cavi ▸ Forte campo elettromagnetico ▸ Tensione di bordo troppo bassa / collassata
				9.	Errore CAN, messaggio dati non pervenuto	▸ Centralina / display / cavo di prolunga difettosi ▸ Contatto difettoso del fascio di cavi ▸ Forte campo elettromagnetico ▸ Tensione di bordo troppo bassa / collassata
				10.	Errore CAN, messaggio Remote non pervenuto	▸ Centralina / display / cavo di prolunga difettosi ▸ Contatto difettoso del fascio di cavi ▸ Forte campo elettromagnetico ▸ Tensione di bordo troppo bassa / collassata
				11.	Errore KKS, assorbimento di corrente eccessivo > 100 mA	▸ Centralina / display difettosi ▸ Fascio di cavi / cavo di prolunga difettosi
				12.	Errore corrente di potenza a valle del relè di sicurezza fuori (sopra) tolleranza	▸ Relè difettoso o mancante ▸ Contatti dell'attacco a innesto espulsi ▸ Fusibile da 30 A difettoso o mancante ▸ Fascio di cavi / cavo di prolunga difettosi

10.5.4 Errore rilevato dalla centralina

Se la centralina rileva un guasto di sistema, sul display del telecomando si accende il tasto 2 “Check” (per l’assegnazione dei tasti vedi Fig. 140). La decodifica e la descrizione dei codici di errore sono riportate nella Tabella 6 di seguito.

Tabella 6: panoramica errori / “Check” si accende sul display del telecomando

A	B	C	D	N.	Descrizione dell'errore	Avvertenze sull’eliminazione degli errori
				0.	Errore nel controllo di processo (errore software non riconosciuto)	▸ Display difettoso
				1.	Errore perno di articolazione	▸ Sensore del perno di articolazione guasto ▸ Fascio di cavi con contatto difettoso ▸ Centralina: spina difettosa
				2.	Errore sensore di bloccaggio	▸ Sensore di bloccaggio difettoso ▸ Striscia magnetica della leva a mano difettosa ▸ Fascio di cavi con contatto difettoso ▸ Centralina: spina difettosa
				3.	Errore valvola 1 cilindro pneumatico (ralla a perno)	▸ Valvola / centralina difettose ▸ Fascio di cavi difettoso o contatto difettoso della spina ▸ Tensione di bordo dell'autocarro troppo bassa / troppo alta
				4.	Errore sensore semirimorchio	▸ Sensore semirimorchio difettoso ▸ Fascio di cavi con contatto difettoso ▸ Centralina: spina difettosa
				5.	Errore di inserimento scatola valvola	▸ Valvola / centralina difettose ▸ Fascio di cavi difettoso o contatto difettoso della spina ▸ Tensione di bordo dell'autocarro troppo bassa / troppo alta

Tabella 6: panoramica errori / “Check” si accende sul display del telecomando (continuazione 1)

A	B	C	D	N.	Descrizione dell'errore	Avvertenze sull’eliminazione degli errori
				6.	Errore valvola 2 cilindro pneumatico (ralla a perno)	▸ Valvola / centralina difettose ▸ Fascio di cavi difettoso o contatto difettoso della spina ▸ Tensione di bordo dell'autocarro troppo bassa / troppo alta
				7.	Errore di estrazione scatola valvola	▸ Valvola / centralina difettose ▸ Fascio di cavi difettoso o contatto difettoso della spina ▸ Tensione di bordo dell'autocarro troppo bassa / troppo alta
				8.	Errore di sistema (EEPROM, alimentazione elettrica, Ue mancante, differenza di tensione)	▸ Errore nel cavo di prolunga ▸ Contatto difettoso spina ▸ Display difettoso – pin 6 spina display con accensione inserita su 24 V? => display OK => centralina difettosa ▸ Tensione di bordo dell'autocarro troppo bassa / troppo alta ▸ Temperatura < –50 °C, > 100 °C
				9.	Errore tensione motore (assenza di tensione o tensione dall’esterno)	▸ Fascio di cavi sul circuito di comando danneggiato
				10.	Errore disinserzione corrente motore	▸ Centralina difettosa
				11.	Errore impossibile estrarre la presa (contatto verso il motore)	▸ Cilindro di regolazione presa difettoso (verificare la molla laterale!) ▸ Presa difettosa (cavo con isolamento rotto o con forte presenza di sporcizia contenente metallo) fascio di cavi / centralina difettosi

Tabella 6: panoramica errori / "Check" si accende sul display del telecomando (continuazione 2)

A	B	C	D	N.	Descrizione dell'errore	Avvertenze sull'eliminazione degli errori
				12.	Errore CAN (Alive, Remote, Data, trasmissione messaggi)	▸ Display / centralina difettosi ▸ Prolunga difettosa ▸ Contatto difettoso del fascio di cavi ▸ Forte campo elettromagnetico ▸ Tensione di bordo troppo bassa / collassata
				13.	Errore nella conversione AD	▸ Centralina difettosa
				14.	Errore +UB indesiderata rilevata	▸ Relè difettoso / mancante oppure attacco a innesto: Contatti espulsi, fusibile da 30 A difettoso o mancante ▸ Cavo di prolunga / fascio di cavi difettosi
				15.	Errore controllo valvola (1 secondo per ogni valvola)	▸ Valvola cilindro di apertura difettosa ▸ Durante l'autocontrollo il cilindro di apertura è stato sollevato a mano

10.6 Errori di altro tipo

N.	Descrizione	Causa
1.	Display: solo JOST si accende di giallo, nessuna comunicazione tra display e centralina	▸ Collegamento a spina difettoso sul circuito di comando ▸ Prolunga difettosa ▸ Fascio di cavi difettoso ▸ Centralina difettosa ▸ Display difettoso
2.	Sollevatori telescopici non trovati nonostante la presenza di un semirimorchio con sistema KKS	▸ Semirimorchio difettoso ▸ Presa difettosa (interruzione cavo, OPPURE resistenza di passaggio tra cavi) ▸ Cilindro della presa difettoso ▸ Fascio di cavi difettoso ▸ Centralina difettosa
3.	Al termine dello sganciamento la pressione rimane a lungo sul cilindro pneumatico della ralla a perno, OPPURE A sganciamento avvenuto, il display inizia a emettere un segnale acustico e segnala erroneamente la presenza del semirimorchio.	▸ Perno di articolazione sporco, pulire ▸ Sensore semirimorchio sporco, pulire ▸ Perno di articolazione difettoso ▸ Sensore semirimorchio difettoso

Tabella 7: panoramica errori / errori di altro tipo

Member of JOST World

JOST, Germany, Tel. +49 6102 295-0, tkd-technik@jost-world.com, www.jost-world.com

MUB 007 002 IT- (REV--) **11/2020 • 1.5**

1207801