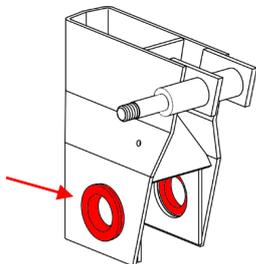


Gruppi a sospensioni pneumatiche FB100

riconoscibili dal cavalletto a sospensioni pneumatiche con piccola boccola conica saldata per la boccola eccentrica.



Il set assale è composto dall'assale con i bracci a sospensioni pneumatiche montati, su richiesta, anche con cilindri freni.

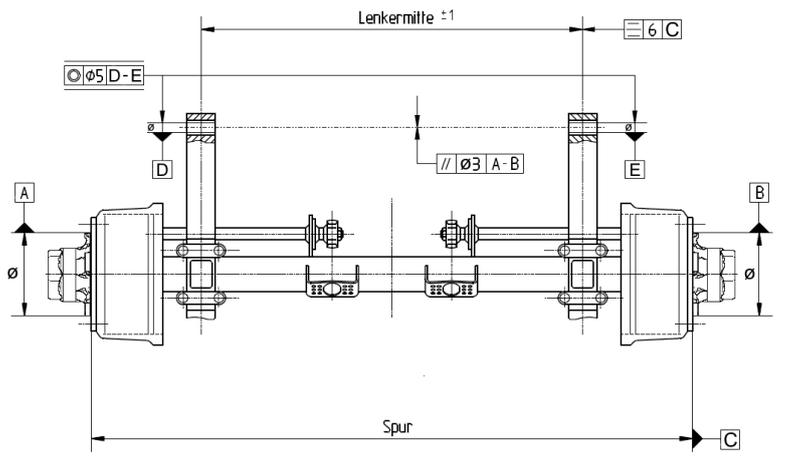
In presenza di gruppi a sospensioni pneumatiche premontati (braccio a sospensioni pneumatiche con cavalletto a sospensioni pneumatiche), a causa delle innumerevoli possibilità di montaggio e modelli, i cavalletti a sospensioni pneumatiche non vengono regolati di fabbrica all'altezza di marcia e i perni del braccio non vengono serrati di fabbrica con la coppia necessaria. Allentare il collegamento a vite di fabbrica del perno braccio e dell'ammortizzatore e consultare la tabella a fine documento per vedere la coppia di serraggio prescritta. Attenersi a tale valore.

Durante le attività con lo chassis sollevato, evitare di allungare eccessivamente i soffietti a sospensione pneumatica. Bloccare il gruppo a sospensioni pneumatiche al più tardi quando ha raggiunto la massima altezza di marcia.

Raccomandazione!

Se un gruppo FB100 viene fornito sfuso, il montaggio del set assale deve avvenire su un dispositivo di montaggio al fine di garantire il rispetto delle necessarie tolleranze dimensionali.

Se non è disponibile alcun dispositivo di montaggio, l'allineamento dei due bracci di guida può essere event. svolto ad es. fissandoli al dado del braccio con un materiale tondo avente un \varnothing di 30 mm. Per il collegamento a vite della staffa a molla, attenersi alla coppia di serraggio prescritta (tabella in calce).



Tolleranze di forma e posizione per il set assale

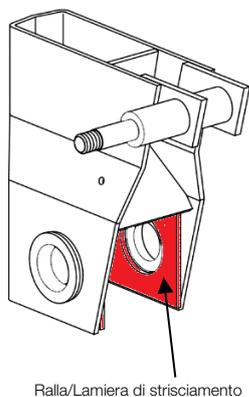
1. Descrizione della struttura

I gruppi a sospensioni pneumatiche GIGANT possono essere impiegati come gruppi ad uno o più assali.

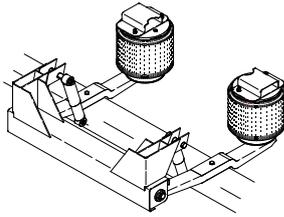
I bracci di guida assorbono le forze di guida dell'asse. La disposizione ad U del braccio di guida e dell'asse stabilizza il veicolo e, in caso di accelerazione trasversale, contrasta il momento di rollio.

Le forze di guida assorbite dai bracci vengono trasferite orizzontalmente al telaio del veicolo per mezzo dei cavalletti a sospensioni pneumatiche. Le forze verticali si scaricano sul cavalletto a sospensioni pneumatiche anche tramite i soffietti a sospensione pneumatica. Per assorbire le forze che si generano sul telaio del veicolo, i supporti del telaio devono essere dotati di traverse di rinforzo adeguate. In caso di sostegno non sufficiente non è possibile prestare alcuna garanzia in caso di danni.

Il cavalletto a sospensioni pneumatiche è dotato internamente nella zona dell'alloggiamento del dado del braccio di una ralla di strisciamento. Questa serve al dado del braccio come arresto del movimento cardanico, incrementando la sicurezza di guida. Inoltre, funge da lamiera d'usura e, in caso di necessità, può essere sostituita.



Ralla/Lamiera di strisciamento



I gruppi a sospensioni pneumatiche con profilo a C GIGANT si distinguono dalla serie standard per il profilo piegato che collega i due lati del veicolo. Questo assorbe tutte le forze trasversali introdotte nel gruppo. A seconda della struttura del telaio è possibile che nella zona del gruppo non siano presenti supporti trasversali.

Il costruttore del veicolo deve tuttavia controllare se il dimensionamento del suo chassis è sufficiente, ovvero se può fare a meno delle misure di rinforzo.

Grazie a supporti di collegamento molto stretti, i gruppi possono essere saldati anche quando il veicolo si trova in posizione "sdraiata".

Informazioni più dettagliate sono riportate nei disegni di montaggio dei gruppi, disponibili su richiesta.

2. Tolleranze di posizione

Per garantire il corretto montaggio dell'assale con i bracci montati, la posizione del cavalletto a sospensioni pneumatiche deve rispettare determinate tolleranze.

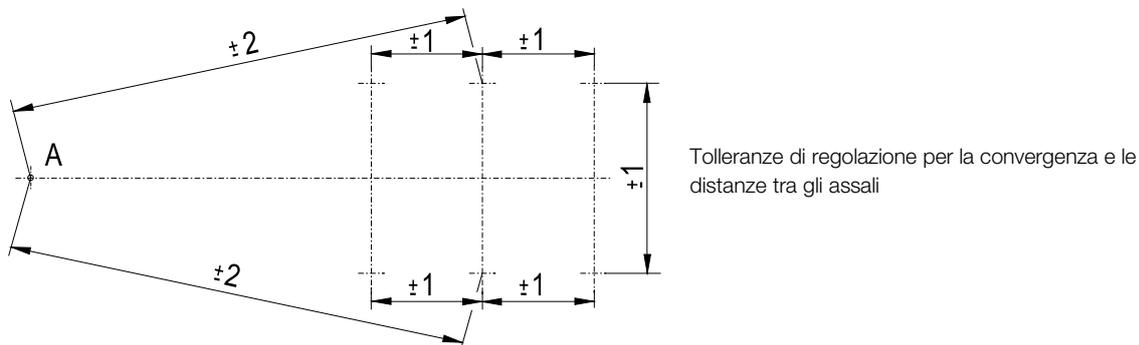
Allineamento in direzione longitudinale rispetto al veicolo

I quattro punti centrali dei fori nei cavalletti a sospensioni pneumatiche formano la linea di base di un triangolo equilatero. Il punto di intersezione dei due lati si trova nel punto di trazione del veicolo. Questi lati rientrano nell'ambito di tolleranza dell'isosceltà di ± 2 mm. Le linee centrali attraverso i fori delle boccole eccentriche dei cavalletti a sospensioni pneumatiche degli altri assali corrono parallele con una tolleranza di ± 1 mm. Se le tolleranze non vengono rispettate, non è possibile regolare correttamente la convergenza.

Allineamento in direzione trasversale rispetto al veicolo

La distanza tra i cavalletti a sospensioni pneumatiche e le linee centrali attraverso i cavalletti a sospensioni pneumatiche degli altri assali può avere una tolleranza di ± 1 mm.

Esempio: Gruppo a tre assali



Nota:

Nel caso di gruppi a più assali, prendere sempre l'assale centrale come punto di riferimento per l'allineamento diagonale ± 2 mm.

3. Montaggio del cavalletto a sospensioni pneumatiche

GIGANT offre sia una versione saldata che una avvitata per il montaggio del cavalletto a sospensioni pneumatiche sullo chassis.

3.1 Cavalletto a sospensioni pneumatiche versione saldata

I cavalletti a sospensioni pneumatiche di FB100, per la loro larghezza contenuta, sono adatti alla saldatura su solette inferiori strette nella costruzione dei veicoli moderni.

Importante!

- Per evitare danni ai cuscinetti, non applicare il contatto con morsetti (messa a terra) del saldatore sui componenti dell'assale.
- Non è consentito saldare e fissare la messa a terra sul braccio di guida.
- Durante i lavori di saldatura proteggere il braccio di guida e i soffietti a sospensione pneumatica da perle di saldatura, elettrodi e pinze per saldatura.

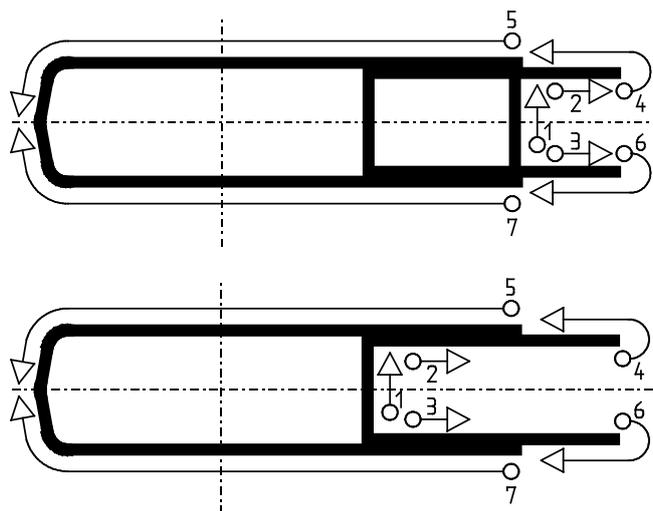
3.1.1 Processo di saldatura

Non sono consentite puntature o inizi di cordoni di saldatura a 50 mm dai bordi angolari del cavalletto a sospensioni pneumatiche (vedere figura). I cordoni di saldatura (suggerimento gigant a5  secondo la norma DIN 1912) devono essere realizzati in conformità con il livello di qualità C della norma DIN EN ISO 5817 (tranne i numeri 2017, 5012, in quanto questi vengono classificati secondo il livello di qualità B).

Importante!

I cavalletti a sospensioni pneumatiche GIGANT vengono realizzati con il materiale 1.0976 (S355MC).

Cavalletti a sospensioni pneumatiche standard

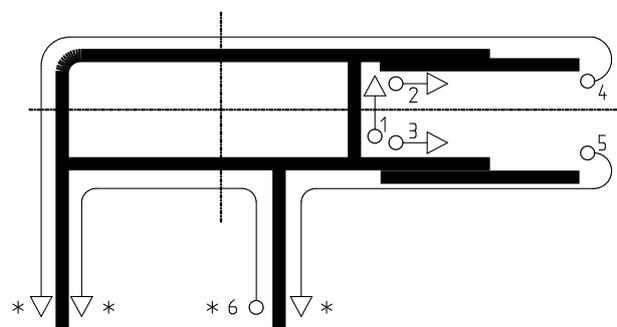


Evitare crateri e intagli

1, 2 e 3 = ca. 50 mm

Evitare crateri e intagli

Cavalletto a sospensioni pneumatiche con profilo a C



1, 2 e 3 = ca. 50 mm

Evitare crateri e intagli

* non saldare fin sul bordo del longherone

3.2 Cavalletto a sospensioni pneumatiche con coperchio da avvitare

Il cavalletto a sospensioni pneumatiche con coperchio è disponibile in due versioni. Una versione ha bulloni passanti saldati, l'altra dispone di fori passanti sul coperchio. La versione avvitata del gruppo a sospensioni pneumatiche non può essere utilizzata in cantieri e per off-road.

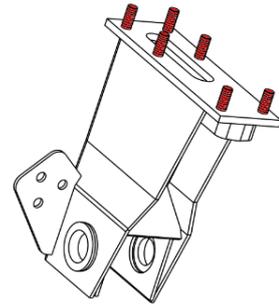
Importante!

- Per l'impiego di cavalletti a sospensioni pneumatiche avvitati, la soletta inferiore deve avere una larghezza di almeno 120 mm o deve essere osservata la distanza minima dal bordo esterno della soletta inferiore per il foro passante (ad es. DIN 997 Dimensionamento per profilati e barre in acciaio). La distanza tra i bulloni passanti o i fori passanti è riportata nel disegno di montaggio.
- I collegamenti a vite dei cavalletti a sospensioni pneumatiche devono essere sottoposti a manutenzione dopo il primo viaggio a pieno carico e ogni 3 mesi, oppure nei singoli casi vanno predisposti intervalli di manutenzione più ravvicinati (ad es. traffico cittadino). Questo non è imputabile a GIGANT e deve essere segnalato nella documentazione veicolo dal costruttore dello stesso.

3.2.1 Coperchio con bulloni passanti da avvitare

Importante!

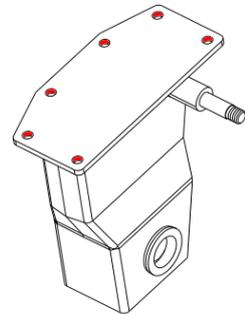
- Coperchio con viti a testa piatta saldate M16 x 60 (10.9 / nero / DIN 9771)
- I dadi di fissaggio non sono in dotazione
- Foro passante da $\varnothing 17$ mm nella soletta inferiore secondo DIN EN 20273
- La superficie di appoggio del dado di fissaggio M16 DIN EN ISO 7040 (classe 10) deve essere parallela al coperchio, event. pareggiarla (ad es. con rondelle cuneiformi DIN 434 per profilo a U)
- Event. in caso di elevata pressione sulla superficie utilizzare delle rondelle.
- Planarità superficie di avvitamento soletta inferiore < 1 mm
- Evitare la corrosione nell'interstizio tra coperchio e soletta inferiore
- Consultare la tabella in calce per la coppia di serraggio



3.2.2 Coperchio con fori passanti

Importante!

- Coperchio con fori passanti $\varnothing 17$ mm / $\varnothing 22$ mm
- Il collegamento a vite non è in dotazione
- Foro passante da $\varnothing 17$ / $\varnothing 22$ mm nella soletta inferiore secondo DIN EN 20273
- La superficie di appoggio del dado di fissaggio deve essere parallela al coperchio, event. pareggiarla (ad es. con rondelle cuneiformi DIN 434 per profilo a U)
- Event. in caso di elevata pressione sulla superficie utilizzare delle rondelle.
- Planarità superficie di avvitamento soletta inferiore < 1 mm
- Evitare la corrosione nell'interstizio tra coperchio e soletta inferiore
- gigant consiglia di utilizzare viti a testa esagonale M16/M20 (10.9) DIN EN ISO 4014 e dadi di fissaggio M16/M20 secondo la norma DIN EN ISO 7042 (classe 10).
! Se si utilizzano altri collegamenti a vite, la responsabilità è del costruttore del veicolo.
- Consultare la tabella in calce per la coppia di serraggio



4. Sostegno laterale

Per poter contrastare le forze laterali, i cavalletti a sospensioni pneumatiche devono essere rinforzati lateralmente. Il puntone laterale deve poggiare su un supporto trasversale del telaio per incanalare uniformemente le forze sul telaio del veicolo. Se viene utilizzato un profilo a C non è necessario alcun sostegno laterale aggiuntivo.

Nel caso di **telai di veicoli flessibili alla torsione** prestare attenzione affinché la traversa di rinforzo dei cavalletti a sospensioni pneumatiche sia flessibile alla torsione, ma allo stesso tempo rigida alla flessione (ad es. veicoli con pianale).

Nel caso di **telai di veicoli resistenti alla torsione**, la traversa di rinforzo dei cavalletti a sospensioni pneumatiche può essere rigida (ad es. autocisterne, autosili e cassonati). gigant consiglia l'utilizzo di profili aperti, come i profili ad U. Evitare l'utilizzo di profili chiusi per i supporti trasversali (pericolo di fessurazione in corrispondenza dei giunti saldati).

4.1 Sostegno laterale saldato

Figure esemplificative di telaio con bassa resistenza alla torsione

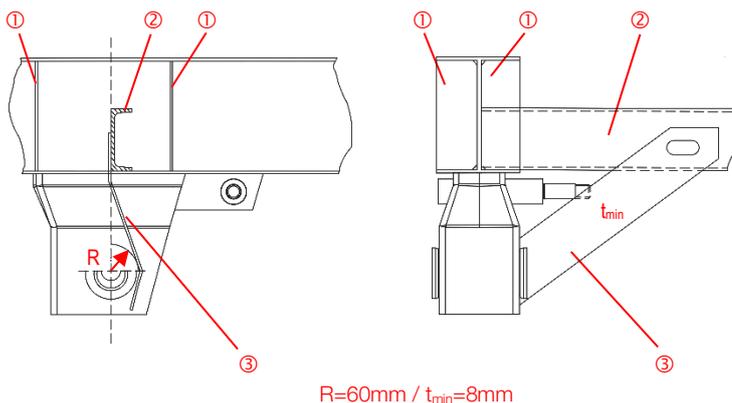
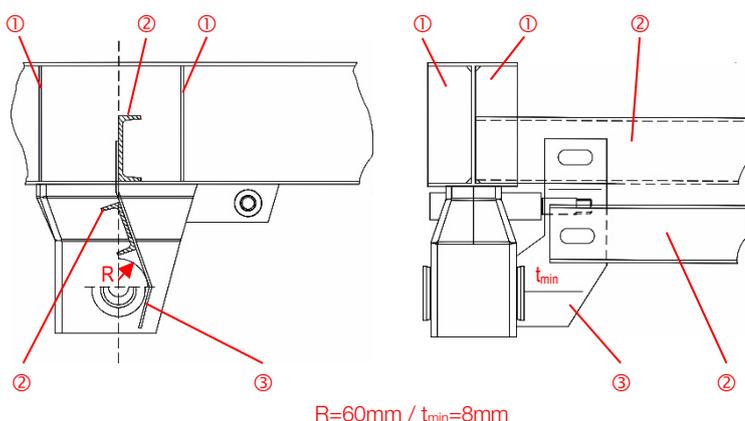


Figure esemplificative di telaio con elevata resistenza alla torsione

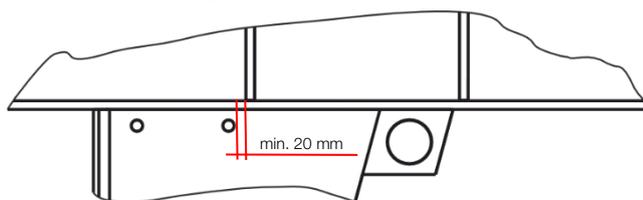


$R=60\text{mm} / t_{\min}=8\text{mm}$

① Aste

Le aste da inserire verticalmente nel telaio del veicolo hanno funzione di irrigidimento. In questo contesto, è importante che il flusso di forza del cavalletto a sospensioni pneumatiche sia assorbito dal telaio con accoppiamento di forza. Posizionare l'asta anteriore ca. 10 mm più indietro. L'asta posteriore deve trovarsi nel flusso di forza del rinforzo interno del cavalletto a sospensioni pneumatiche ovvero ad almeno 20 mm prima dell'estremità del cavalletto a sospensioni pneumatiche, a seconda della versione.

Rispettare anche la distanza di almeno 20 mm delle aste dai fori di scarico (rivestimento in bagno a immersione) come mostrato nella figura seguente.



② Rinforzo trasversale

Nel rinforzo trasversale del telaio del veicolo ad es. le forze generate dalla guida in curva vengono deviate dal cavalletto a sospensioni pneumatiche tramite il sostegno laterale. Preferire profili aperti anziché chiusi e quindi più resistenti alla torsione. A livello costruttivo, occorre sincerarsi che i rinforzi trasversali siano configurati in modo accurato, così da prevenire la formazione di crepe nel telaio del veicolo ad es. per difetti di rigidità.

Nei veicoli resistenti alla torsione, spesso si applica un secondo rinforzo trasversale sul sostegno laterale oppure anteriormente sul cavalletto a sospensioni pneumatiche. In questo caso, vanno osservati gli stessi criteri di prevenzione della formazione di crepe applicati nel rinforzo trasversale nel telaio del veicolo.

In caso di rinforzi trasversali saldati o avvitati, rispettare le norme in vigore in relazione al distanziamento laterale per fori/saldature, ecc.!

③ Sostegno laterale

Con il sostegno laterale, i carichi di pressione e trazione vengono trasmessi dal cavalletto a sospensioni pneumatiche nel rinforzo trasversale. Il sostegno laterale con spessore del materiale (t_{\min}) va posizionato possibilmente nel telaio del veicolo centralmente sopra il collegamento a vite del perno braccio. Il collegamento al cavalletto a sospensioni pneumatiche deve essere applicato dietro al collegamento a vite del perno braccio guardando in direzione di marcia e deve passare ca. 30 mm sopra il punto centrale della boccola. Per regolare la convergenza senza problemi, va rispettato il raggio (R). Nella costruzione del sostegno laterale occorre verificare che ad es. non si creino difetti di rigidità, con conseguenti crepe nel telaio del veicolo.

In caso di sostegni laterali saldati o avvitati, rispettare le norme in vigore in relazione al distanziamento laterale per fori/saldature, ecc.!

I dati e le istruzioni qui riportati devono essere considerati un suggerimento. Le traverse di rinforzo e le relative dimensioni dipendono dal tipo di veicolo e dalle condizioni di impiego. Questi dati sono noti soltanto al costruttore del veicolo, che deve tenerne conto durante la progettazione. Per la saldatura osservare le informazioni precedenti.

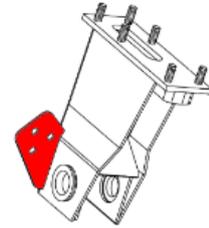
Evitare saldature sui bordi, nonché all'inizio e alla fine del cordone di saldatura. Garantire sempre uno spazio libero sufficiente per la regolazione dei dadi eccentrici.

4.2 Sostegno laterale da avvitare

Per i cavalletti a sospensioni pneumatiche con coperchio avvitato GIGANT offre anche la versione con sostegno laterale da avvitare.

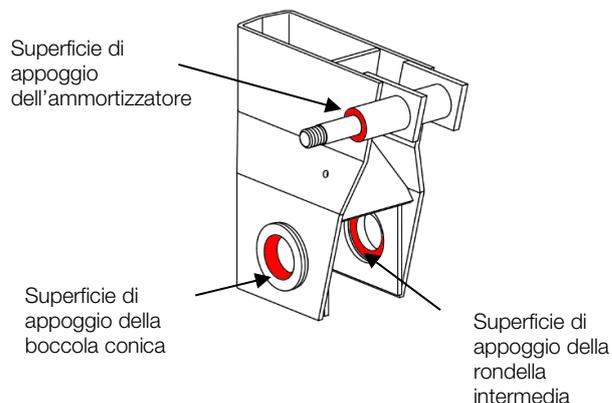
Importante!

- Fori passanti per sostegno laterale $\varnothing 17$ mm
- Il collegamento a vite non è in dotazione
- La superficie di appoggio dei dadi di fissaggio deve essere parallela al sostegno laterale.
- Event. in caso di elevata pressione sulla superficie utilizzare delle rondelle.
- Planarità superficie di avvitamento < 1 mm
- Evitare la corrosione nell'interstizio tra la superficie da avvitare e il supporto laterale
- GIGANT consiglia di utilizzare viti a testa esagonale M16 (10.9) DIN EN ISO 4014 e dadi di fissaggio M16 secondo la norma DIN EN ISO 7042 (classe 10).
! Se si utilizzano altri collegamenti a vite, la responsabilità è del costruttore del veicolo.
- Consultare la tabella in calce per la coppia di serraggio



5. Protezione della superficie

Su richiesta, il cavalletto a sospensioni pneumatiche viene fornito con o senza verniciatura per cataforesi. È necessario applicare un rivestimento superficiale.



Nota bene!

Lo spessore dello strato delle superfici con cui vengono supportati i componenti (superfici di appoggio della boccia eccentrica e della rondella intermedia, manicotto di supporto del silent block e dell'ammortizzatore) può essere al massimo di $30 \mu\text{m}$ (verniciatura per cataforesi). Se vengono applicati strati di colore/verniciatura finale più spessi, coprire le zone segnate in rosso.

Importante!

La zincatura dei cavalletti a sospensioni pneumatiche rientra nell'ambito di competenza del costruttore del veicolo e non è di pertinenza di GIGANT. Per il perfetto funzionamento dei componenti vengono prescritti i seguenti parametri:

- le superfici di appoggio devono essere prive di residui di saldatura, scaglie, righe di zinco o altre irregolarità.
- Assicurarsi che sia presente un'adesione sufficiente tra lo strato di zinco e la superficie (lo strato di zinco non deve staccarsi dalla superficie!)
- Spessore dello strato $85 \mu\text{m} \pm 5 \mu\text{m}$

Avviso

Per la zincatura, oltre alle superfici di appoggio dell'ammortizzatore, alle bocche coniche e alle rondelle intermedie GIGANT consiglia di applicare anche sul filetto del collegamento a vite dell'ammortizzatore una "pasta antizinc" secondo le istruzioni del produttore, da rimuovere dopo la zincatura. Questa operazione evita un montaggio difficoltoso del dado di fissaggio (event. tagliare il filetto) per l'ammortizzatore e garantisce un collegamento a vite sicuro del perno braccio (comportamento di assestamento).

6. Montaggio

6.1. Montaggio del soffietto a sospensione pneumatica sul telaio del veicolo

Importante!

- Proteggere i soffietti a sospensione pneumatica dagli spruzzi di saldatura e da un calore eccessivo.
- Se montato senza aria, il soffietto si contrae sotto carico. Quando si depona il veicolo, accertarsi del corretto srotolamento del soffietto sul pistone.
- Non è ammesso un allungamento eccessivo dei soffietti a sospensione pneumatica in presenza di pressione d'esercizio. Effettuare una limitazione a DL_{max} come da punto 7.7.

6.1.1. Montaggio sul telaio del veicolo

- Consultare il disegno di montaggio per le dimensioni di fissaggio del soffietto a sospensione pneumatica
- Fori: secondo la norma DIN ISO 273
- Distanza tra i fori conformemente alla DIN ISO 2768m

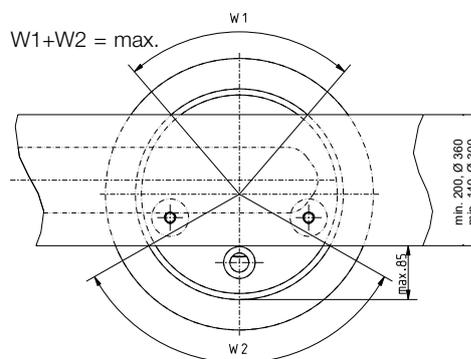
Nella progettazione della piastra flangiata tenere conto della capacità portante della membratura del telaio.

La piastra flangiata può sporgere di 85 mm dal bordo del controsupporto.. Nel complesso comunque il 40% delle dimensioni del bordo della piastra flangiata deve poggiare direttamente sul controsupporto.

Per la piastra flangiata è necessaria una superficie di appoggio superiore di almeno 200 mm (soffietto a sospensione pneumatica Ø 360 mm) in presenza di un offset max. di 20 mm. In presenza di telai più stretti, utilizzare una piastra o un supporto per il soffietto. In presenza di un offset superiore a 20 mm è necessaria una superficie di appoggio più larga. Osservare le condizioni sotto riportate.

Raccomandazione

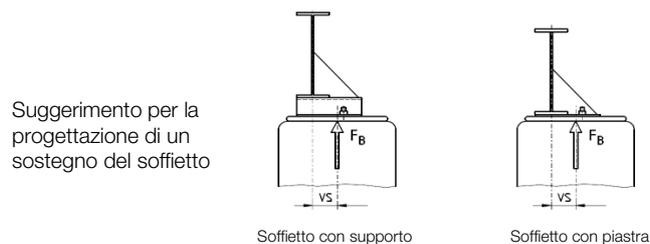
- Soffietto a sospensione pneumatica Ø 360 mm: piastra/supporto del soffietto di almeno 200 x 305 x 6 mm
- Soffietto a sospensione pneumatica Ø 300 mm: piastra/supporto del soffietto di almeno 200 x 245 x 6 mm



Allineamento del soffietto a sospensione pneumatica e sporgenza

Nei soffietti a sospensione pneumatica senza offset (OS) non si creano forze di flessione; in presenza di un offset (OS) ridotto (20 mm), le forze di flessione sono limitate. Se l'offset del soffietto è superiore a 20 mm si formano forze di flessione maggiori che devono essere assorbite da un sostegno laterale.

A seconda del gruppo a sospensioni pneumatiche è necessaria a livello di progettazione una piastra o un supporto per il soffietto. Questi devono essere avvitati o saldati al telaio del veicolo ed event. puntellati. Le dimensioni sono riportate nella documentazione tecnica.



Suggerimento per la progettazione di un sostegno del soffietto

Soffietto con supporto

Soffietto con piastra

- I lavori di saldatura (suggerimento gigant  secondo la norma DIN 1912) devono essere realizzati in conformità con il livello di qualità C della norma DIN EN ISO 5817 (tranne i numeri 2017, 5012, in quanto questi vengono classificati secondo il livello di qualità B).
- Lo spazio libero tra il soffietto a sospensione pneumatica e gli pneumatici e/o i cilindri freni deve essere di almeno 30 mm.
- L'offset laterale massimo ammesso tra il supporto inferiore e superiore del soffietto non deve superare i 10 mm.
- Il supporto inferiore e superiore del soffietto devono essere allineati parallelamente tra loro.

Nota:

Event. il soffietto a sospensione pneumatica Ø 300 mm viene utilizzato per gruppi con un carico per assale di max. 10 t. In tal caso la superficie di appoggio superiore deve essere almeno 140 mm e si consiglia l'utilizzo di una piastra/supporto per soffietto di 200 x 245 x 6 mm. Osservare anche i punti sopra elencati.

In caso di sostegno non corretto del soffietto a sospensione pneumatica non si applica alcuna garanzia in caso di danni al soffietto a sospensione pneumatica.

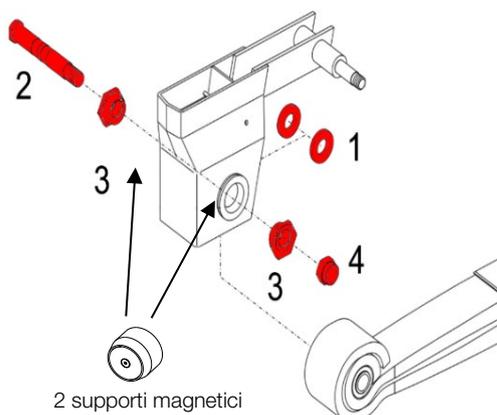
6.2. Aria compressa

Pressurizzare il soffietto a sospensione pneumatica con aria compressa priva di impurità.

I processi di produzione danno luogo a tolleranze minime. Il soffietto a sospensione pneumatica può perdere aria. Valore di tolleranza: perdita di 0,5 bar (entro 24 ore in presenza di una pressione in uscita di 2 bar).

È possibile far valere i diritti di garanzia soltanto se il veicolo è dotato di filtri nelle linee di alimentazione dell'aria compressa e nelle linee di trasmissione dei segnali.

7. Cavalletto a sospensioni pneumatiche



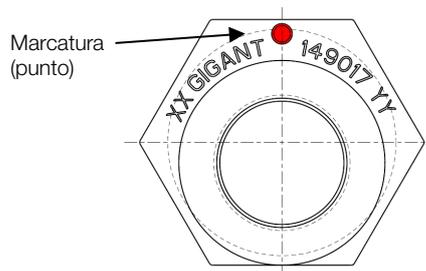
2 supporti magnetici

Prima di inserire il dado del braccio nel cavalletto a sospensioni pneumatiche, posizionare le rondelle intermedie (1) sul lato interno del cavalletto a sospensioni pneumatiche nei fori della ralla di strisciamento. Trattenere le rondelle intermedie con l'ausilio del supporto magnetico (700090015).

Importante!

Il raccordo a vite e le superfici di appoggio devono essere privi di grasso!

Posizionare l'assale nei cavalletti a sospensioni pneumatiche. Rimuovere i supporti magnetici e dall'esterno con una boccia eccentrica (3) spingere la vite del braccio (2) attraverso il cavalletto a sospensioni pneumatiche e il silent block. Se necessario, dall'altro lato posizionare correttamente la rondella intermedia davanti al foro passante, in modo tale che il filetto del perno braccio possa essere introdotto senza subire danni. Sul lato opposto, applicare la seconda boccia eccentrica (3) e bloccarla con il dado di fissaggio (4).



Marcatura (punto)

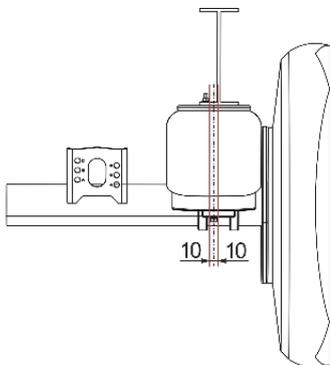
Nota bene!

Prima di regolare la convergenza, quando il veicolo è in posizione verticale, la marcatura circolare (punto) sulla boccia eccentrica deve essere posizionata ad ore 12:00 rispetto al telaio dello chassis. Effettuare un preserraggio con 200 Nm e dopo aver regolato la convergenza, serrare con la coppia finale (le coppie di serraggio sono riportate nella tabella in calce).

Dopo averle avvitate, è consentito uno scostamento della posizione angolare delle due bocche eccentriche sul cavalletto di max. 10° l'una rispetto all'altra.

7.1. Montaggio del soffietto sul braccio

- L'offset laterale massimo ammesso tra il fissaggio superiore ed inferiore del soffietto a sospensione pneumatica può essere al max. di 10 mm.

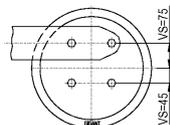


- Il supporto inferiore e superiore del soffietto devono essere allineati parallelamente tra loro.
- Non è consentito montare il soffietto a sospensione pneumatica in posizione non parallela.
- L'interstizio tra soffietto a sospensione pneumatica (\varnothing max, vedere il disegno di montaggio) e gli pneumatici deve essere di almeno 30 mm!
- Le coppie di serraggio sono riportate nella tabella in calce al documento.

7.2. Montaggio del soffietto con offset (OS)

Nel caso di gruppi a sospensioni pneumatiche con offset, i punti di fissaggio del soffietto sono quelli raffigurati sulla piastra di fondo del pistone.

Figura esemplificativa: soffietto a sospensione pneumatica con OS 75 montato sul braccio (vista dal basso)



Nota

L'offset (OS) del soffietto a sospensione pneumatica da montare è riportato nel disegno di montaggio.

bene!

7.3. Ammortizzatori

Gli ammortizzatori da montare devono essere orientati con la marcatura "TOP" (ad es. etichetta) sul lato serbatoio sul fissaggio inferiore dell'ammortizzatore. La marcatura "TOP" viene orientata verso l'alto per garantire il perfetto funzionamento degli ammortizzatori.

L'ammortizzatore viene sempre montato con il tubo di protezione sul fissaggio superiore dell'ammortizzatore.

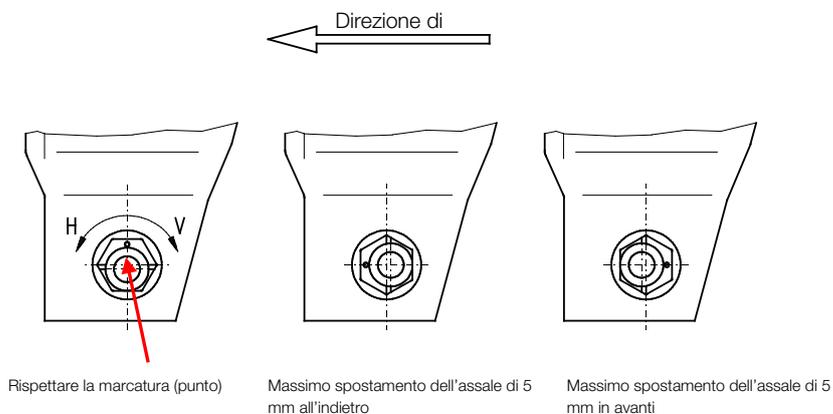


7.4 Regolazione manuale della convergenza

Con le boccole eccentriche è possibile spostare l'assale in direzione longitudinale e regolare la convergenza.

Nota bene:

- Portare il gruppo all'altezza di marcia ed effettuare un preserraggio della vite del braccio con 200 Nm
- Le due boccole eccentriche sul cavalletto devono avere la stessa posizione angolare
- I punti di marcatura devono trovarsi esattamente uno di fronte all'altro
- Utilizzare l'utensile di centraggio 700311047 o, in alternativa, la chiave a bocca con apertura 60
- Serrare il dado di fissaggio della vite del braccio con la coppia prescritta (tabella in calce)



Importante!

La convergenza può essere regolata con un dispositivo automatico se sono soddisfatte le condizioni riportate al paragrafo "Regolazione manuale della convergenza".

7.5 Attacco della sospensione pneumatica

In generale:

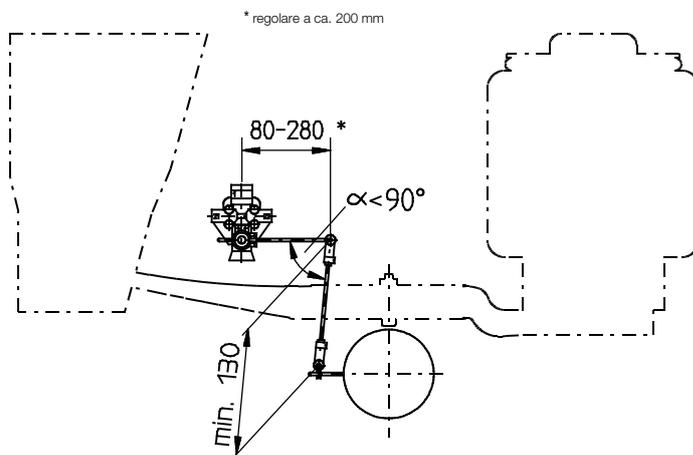
I gruppi a sospensioni pneumatiche GIGANT necessitano solitamente di una valvola pneumatica. Tale valvola regola la pressione in funzione del carico e mantiene l'altezza di marcia allo stesso livello in qualsiasi condizione di carico.

Effettuare la regolazione dell'altezza di marcia (AM) secondo il disegno di montaggio del gruppo a sospensioni pneumatiche GIGANT.

Il sistema di comando dell'unità di regolazione deve fare in modo che l'alimentazione dell'aria verso i soffietti a sospensione pneumatica venga interrotta quando il gruppo a sospensioni pneumatiche raggiunge la massima altezza di sollevamento. La massima altezza di sollevamento (DLmax) è indicata nel disegno di montaggio.

Nei veicoli dotati di funzione di sollevamento ed abbassamento la valvola di chiusura deve essere regolata in modo tale che l'alimentazione dell'aria si chiuda alla lunghezza massima ammessa per l'ammortizzatore specificata nel disegno di montaggio (DLmax).

Se possibile, nei gruppi a tre assali la valvola pneumatica deve essere installata sull'assale centrale e nei gruppi a due assali sull'assale posteriore. Per gli assali con dispositivi di sollevamento assali la scelta del collegamento della valvola pneumatica dipende dall'assale da sollevare.



La leva della valvola deve essere regolata a ca. 200 mm ed è in posizione orizzontale all'altezza di marcia. L'asta di collegamento deve avere un angolo $< 90^\circ$ per il collegamento all'assale. Per controllarne il funzionamento, la leva viene spinta leggermente verso il basso. Deve fuoriuscire aria dalla camera di sfiato.

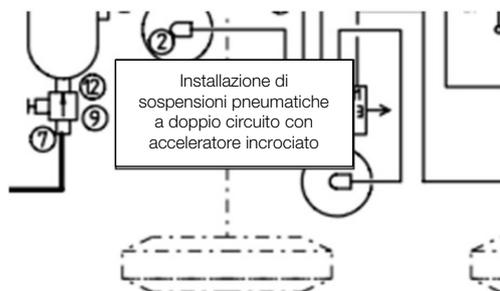
Per evitare il ribaltamento dell'asta valvola, comprimere la sospensione pneumatica fino alla battuta di arresto del soffiotto a sospensione pneumatica ed estenderla fino al limite (DLmax del disegno di montaggio). L'angolo tra le due leve dell'asta valvola deve essere durante la compressione ca. $\alpha_{EF} > 15^\circ$ e durante l'estensione ca. $\alpha_{AF} < 165^\circ$.

Raccomandazione!

Per la massima sicurezza di guida e funzionalità, gigant consiglia di montare una sospensione pneumatica a doppio circuito con strozzamento.

Nota bene!

Documentazione del produttore dell'impianto delle sospensioni pneumatiche.



Impianto delle sospensioni pneumatiche

Se viene utilizzato un impianto delle sospensioni pneumatiche ad un unico circuito, potrebbero verificarsi elevate sollecitazioni sui componenti degli assali e dei gruppi che può portare a danni al telaio. Per questo motivo gigant non può accettare alcuna richiesta di garanzia.

Nota:

Per il fissaggio delle unità di regolazione altezza di marcia è presente al centro dell'assale una lamiera forata alla quale sono fissate le aste delle unità di regolazione.

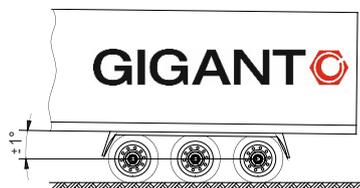
Nota bene!

Documentazione del produttore delle unità di regolazione.

7.6 Regolazione dell'altezza di marcia

L'altezza di marcia degli assali a sospensione pneumatica deve essere regolata all'interno dell'intervallo ammesso indicato da GIGANT. A veicolo carico è necessario osservare la seguente compressione minima:

- Assali singoli: 60 mm
- Assali multipli: 70 mm
- Eccezione - assali multipli con sollevatore assale: 100 mm

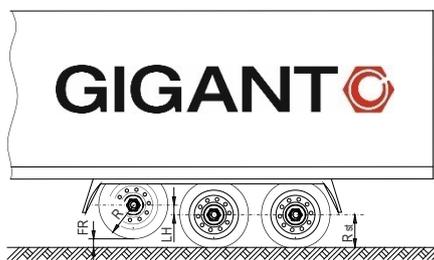


L'inclinazione max. del semirimorchio non deve superare $\pm 1^\circ$ o 20 mm/m!

Importante!

In caso di installazione successiva di un sollevatore assale, contattare prima GIGANT.

La corsa sull'asse sollevabile corrisponde alla compressione dell'asse. Lo spazio libero (SL) sotto allo pneumatico viene ridotto dalla deformazione elastica degli pneumatici.



$$FR = LH - (R - R_{st})$$

- FR = spazio libero
- LH = corsa di sollevamento;
LH_{min.} 100 mm
- R_{st} = raggio pneumatico sotto carico statico
- R = raggio pneumatico senza carico

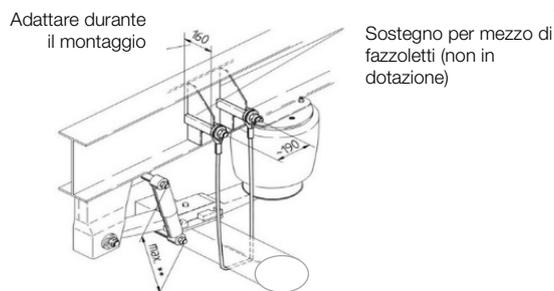
7.7 Limitazione dell'altezza di marcia

Per i gruppi a sospensioni pneumatiche GIGANT, fatta eccezione per i punti elencati di seguito, è sufficiente una valvola pneumatica per regolare l'altezza di marcia.

- I veicoli dotati di una funzione di sollevamento ed abbassamento necessitano di un dispositivo di limitazione della corsa.
- Per i veicoli che vengono scaricati rapidamente (p.e. autocarri ribaltabili, veicoli portacontainer, ecc.) e per il caricamento tramite gru, su nave e su ferrovia, oltre al limitatore della corsa è necessaria una valvola di sfiato rapido (event. con dispositivo di controllo dello sfiato) per evitare un movimento incontrollato verso l'alto del gruppo a sospensioni pneumatiche e conseguenti danni al veicolo.

Nota

- La max. altezza di sollevamento (DLmax) è riportata nella documentazione tecnica.
- La limitazione della corsa può avvenire pneumaticamente o meccanicamente con funi di sicurezza



** vedere disegno di montaggio

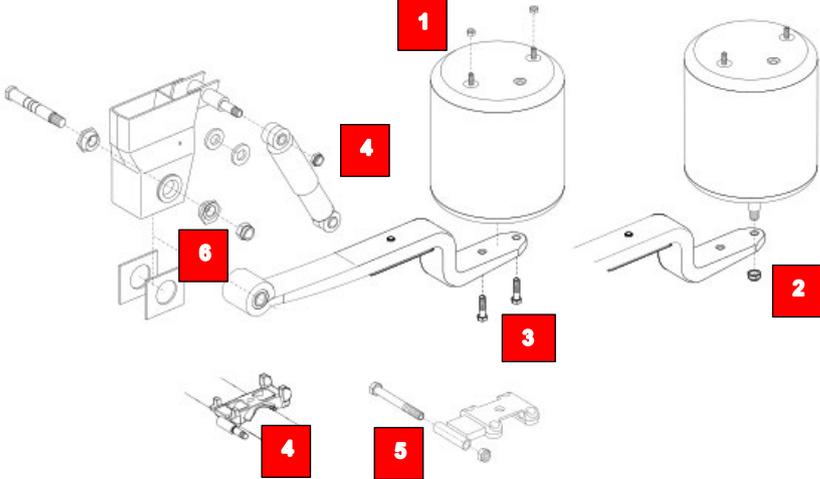
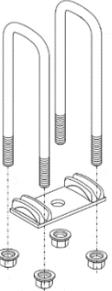
Per stabilire i punti di fissaggio dei perni quadrati è necessario sollevare il veicolo fino alla massima altezza di sollevamento (DLmax).

Tendere la fune il più possibile attorno al corpo assale e saldare i perni quadrati sul longherone.

7.8 Montaggio del gruppo con assale autosterzante

Quando si monta un assale autosterzante, è necessario osservare i documenti complementari GN0045 e TM 01/2012 (scaricabili alla pagina: <https://www.gigant.com/download/>).

8. Coppie di serraggio prescritte

Denominazione	Filetto	Coppia di serraggio
Gruppo a sospensioni pneumatiche		
1. Perno filettato (soffietto a rotolamento)	M12	55 Nm \pm 5 Nm
2. Barra di trazione-Fondo del pistone (soffietto a rotolamento)	M20 x 1,5	300 Nm
3. Piastra di fondo del pistone-Braccio (soffietto a rotolamento)	M16	280 Nm \pm 10 Nm
4. Collegamento a vite dell'ammortizzatore (perno filettato)	M22 x 1,5	400 Nm \pm 20 Nm
5. Collegamento a vite dell'ammortizzatore (tubo con vite)	M 24	620 Nm \pm 30 Nm
6. Perna braccio	M27 x 1,5	575 Nm \pm 25 Nm
		
Dispositivo di aggancio		
Staffa a molla (con dado ruota con testa a pressione)	M22 x 1,5	675 Nm \pm 25 Nm
Staffa a molla (con dado di fissaggio/rondella)	M22 x 1,5	700 Nm \pm 25 Nm
Staffa a molla (con dado/rondella)	M24x2	900 Nm \pm 50 Nm
 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>In merito al punto 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Per ogni braccio eseguire un serraggio incrociato, graduale ed uniforme dei dadi delle staffe a molla con la metà del valore specificato per la coppia. Eseguire un serraggio incrociato ed uniforme dei dadi con il valore specificato per la coppia finale. <p>Importante! Le staffe a molla non devono piegarsi! I filetti devono sporgere in modo uniforme dai dadi!</p> </div>		
Cavalletto a sospensioni pneumatiche con coperchio da avvitare		
Coperchio con bulloni passanti*	M16	280 Nm \pm 10 Nm
Coperchio/sostegno laterale con foro passante*	M16	280 Nm \pm 10 Nm
Coperchio con foro passante*	M20	550 Nm \pm 10 Nm

*Collegamento a vite secondo i punti: 3,2 / 4,2

Importante!

Ogni volta che vengono smontati, i dadi di fissaggio, le staffe a molla e il perno braccio utilizzati devono essere sostituiti con nuovi componenti.

Queste istruzioni di montaggio sono parte integrante delle nostre condizioni di vendita e fornitura. In caso di mancata osservanza, saremo costretti a respingere qualunque richiesta di garanzia.

Non superare i carichi assiali indicati. Osservare le altezze del baricentro e le indicazioni nei disegni di montaggio. Durante la progettazione tenere conto che in un semirimorchio il carico sulla ralla deve essere stabilizzato tramite la ralla della motrice. Verificare che vi sia spazio libero sufficiente per gli pneumatici e i componenti dell'assale, in particolare quando il veicolo è abbassato.

- 597767558	3	Integrazione Awiso, punto 5 Integrazione 4.1 Sostegno laterale saldato  Aste	15/11/2023	HU
A266-HU	2	Al punto 7.8, ST232 è sostituito da GN0045	17/05/2022	HU
-	1	Figure/Descrizioni aggiornate	09/02/2020	HU
Novità	0	Nuovo allegato, sostituisce I010402	30/01/2019	HU
Numero modifica	Indice	Descrizione modifica	Data	Firma

Creato/Controllato:

Approvato:

15/11/2023	HU	24/11/2023	AK
Data	Firma	Data	Firma