

Tubi flessibili e condotti rigidi dei freni | HELLA

Informazioni generali

In un impianto frenante idraulico i tubi flessibili e i condotti rigidi dei freni servono a trasportare il liquido dei freni. Mentre i condotti rigidi uniscono il dispositivo di azionamento, ad esempio la pompa idraulica di comando, ai componenti idraulici del freno sulla ruota, i tubi flessibili vengono utilizzati in tutte le parti in movimento tra la carrozzeria e il telaio in quanto condotti di collegamento flessibili.

Con l'integrazione dei sistemi ABS-ESP e ASR nei moderni veicoli, i requisiti richiesti a questi componenti sono aumentati notevolmente.

Sono considerati requisiti essenziali la resistenza alla pressione, la sollecitabilità meccanica e la resistenza chimica e termica.



Requisiti

I tubi flessibili sono soggetti alle seguenti sollecitazioni:

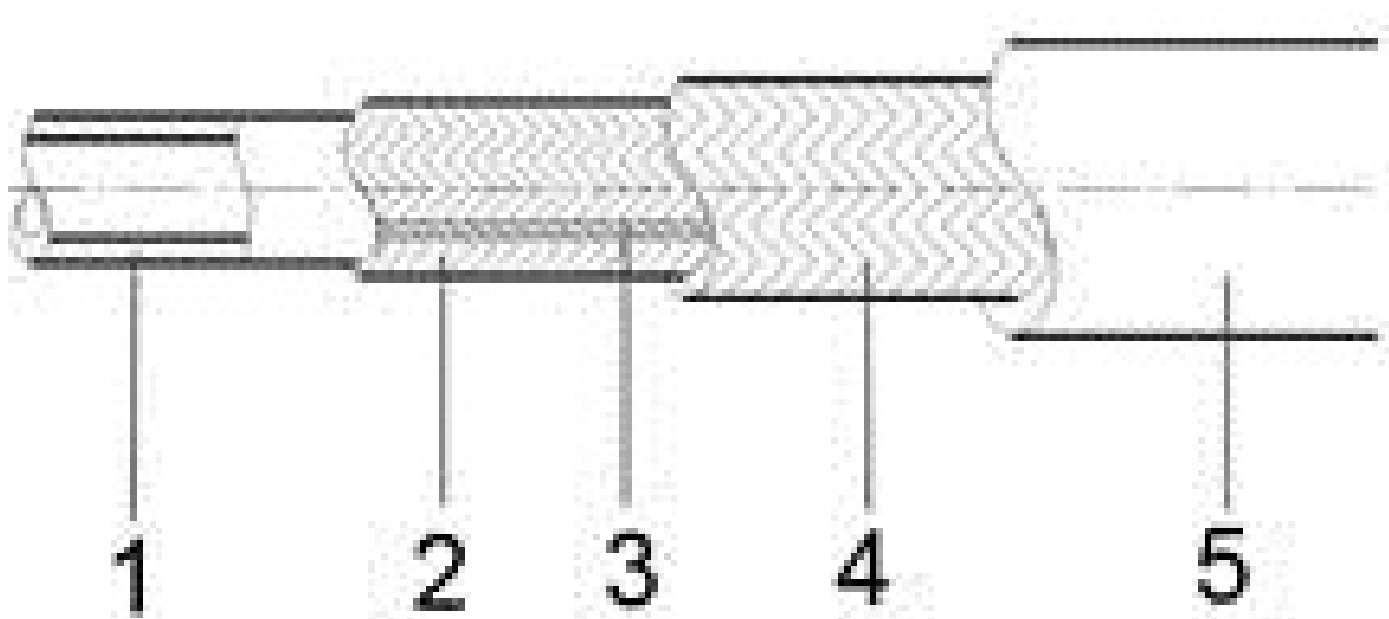
- sterzate e movimenti delle sospensioni del veicolo
- agenti atmosferici (caldo, freddo, ozono)
- agenti esterni (acqua, sale antigelo, olio)

- impulsi di pressione idraulici

Per resistere a tali sollecitazioni i tubi flessibili devono essere dotati di robusti elementi di collegamento e dare prova di una eccezionale resistenza agli impulsi e di una stabilità prolungata nel tempo.

Struttura dei tubi flessibili

I tubi flessibili dei freni sono composti da una speciale mescola gommosa e da uno strato in tessuto che rafforza il tubo nel suo complesso ed è in grado di resistere alla pressione.



Cause di guasto

Difetto

- Formazione di bolle nel punto di passaggio tra il raccordo e il tubo in tessuto

Causa

- Mancanza di tenuta del raccordo
- Montaggio difettoso o sollecitazione meccanica eccessiva



Formazione di crepe nel rivestimento esterno del tubo

Invecchiamento Montaggio difettoso o sollecitazione meccanica eccessiva



Causa

- Invecchiamento
- Danno allo strato isolante causato da agenti ambientali

Ricerca guasti

I condotti rigidi e i tubi flessibili sono componenti importanti per la sicurezza e devono pertanto essere controllati ogni volta che si esegue la manutenzione del veicolo. Difetti tipicamente riscontrabili sono segni di corrosione sui condotti rigidi o altri tipi di danno sui tubi flessibili. Tali difetti possono essere causati da incidenti, errori di montaggio o dall'invecchiamento.



Istruzioni di montaggio

Durante una riparazione il tecnico è tenuto a osservare le seguenti precauzioni:

- Montare i tubi flessibili evitando di creare dei punti di tensione o di contatto
- Evitare di torcere i tubi o di creare dei punti di sfregamento
- Evitare il contatto con olio minerale e con grassi
- Consentire uno spazio libero sufficiente per compensare i movimenti dello sterzo e delle sospensioni
- Evitare di posizionare i tubi nelle immediate vicinanze di impianti di scarico dei gas
- Evitare raggi di curvatura troppo stretti (> 40 mm)

Nota!

Rispettare sempre le istruzioni di montaggio fornite dai costruttori dei freni e dei veicoli.

Un montaggio errato può influenzare negativamente le prestazioni del veicolo e compromettere l'incolumità del conducente.

Important safety note

Technical information and practical tips have been compiled by HELLA in order to provide professional support to vehicle workshops in their day-to-day work. The information provided on this website is intended for use by suitably qualified personnel only. Reprinting, distribution, reproduction, exploitation in any form or disclosure of the contents of this document, even in part, is prohibited without our express, written approval and indication of the source. The schematic illustrations, pictures and descriptions serve only for the purposes of explanation and representation of the instructions and cannot be used as a basis for installation or assembly work. All rights reserved.