

DOCUMENTO TECNICO: GIUNTO OMOCINETICO

(Codice Doganale 87088099) – Freccia CVJ13-XXXX

I giunti omocinetici sono componenti meccanici fondamentali nei sistemi di trasmissione dei veicoli a trazione anteriore, posteriore e integrale. Consentono la trasmissione uniforme della coppia motrice tra due alberi che lavorano con angoli variabili, garantendo continuità di velocità rotazionale anche in presenza di sterzate o escursioni delle sospensioni.

Si distinguono in:

1. Tipologie Giunti

1.1 Giunto di Velocità Costante (Omocinetico Esterno):

- Composizione: Gabbia, sfere, anello interno, anello esterno.
- Applicazioni: Trasmissione ruote anteriori in veicoli a trazione anteriore o integrale.

1.2 Giunto Tripode (Omocinetico Interno):

- Composizione: Tre rulli su crociera, scorrimento in guide longitudinali.
- Applicazioni: Lato cambio in trazione anteriore, assorbe variazioni angolari e assiali.

2. Composizione Costruttiva

2.1 Componenti Principali

Componente	Materiale	Funzione
Anello esterno	Acciaio 20CrMnTi	Trasmissione coppia, alloggiamento sfere
Gabbia	Acciaio cementato	Guida e contenimento sfere
Sfere	Acciaio temprato	Trasferimento forza rotazionale
Crociera/Tripode	Acciaio forgiato	Collegamento al semiasse
Guarnizioni	Gomma NBR	Tenuta contro contaminanti

FRECCIA INTERNATIONAL srl - ENGINE PARTS

Sede Legale e operativa: via 1 Maggio 30/32, 20028 San Vittore Olona (MI), tel. +39-0331-515317, cap. soc. € 500.000,00 int.
vers. - REA MI 1402657 - Iscr. Reg. Imprese Milano 10731870159 - codice fiscale e partita IVA IT10731870159

2.2 Trattamenti Speciali

- Cementazione superficiale 58–62 HRC (anelli e gabbia)
- Rettifica sfere ($Ra \leq 0,2 \mu m$)
- Controlli NDT (UT, MT) su superfici portanti
- Fosfatazione o zincatura parti esterne (protezione corrosiva)

3. Dati Tecnici

3.1 Parametri Tecnici Tipici

Proprietà	Acciaio 20CrMnTi
Durezza (HRC)	58–62 (zona lavorante)
Carico massimo	$\approx 4.000\text{--}6.000 \text{ N}$
Angolo lavoro max	45° (esterno) / 23° (interno)
Vita utile stimata	> 150.000 km

3.2 Problemi Comuni

Problema	Causa Probabile	Soluzione
Rumore in sterzata	Usura sfere o gabbia	Sostituzione giunto completo
Vibrazioni in accelerazione	Usura o gioco interno eccessivo	Controllo gioco e sostituzione
Fuoriuscita grasso	Rottura cuffia	Sostituzione cuffia e ingrassaggio
Bloccaggio giunto	Corrosione, contaminazione	Pulizia o sostituzione

4. Manutenzione e Sostituzione

Una corretta installazione e ispezioni periodiche prevengono usura precoce e danni.

4.1 Procedura di Sostituzione (Standard)

- Sollevare e mettere in sicurezza il veicolo
- Smontare la ruota e il mozzo
- Rimuovere l'albero di trasmissione dal giunto
- Rimuovere la cuffia danneggiata (se presente)
- Pulire accuratamente le parti interne
- Applicare grasso al molibdeno (circa 90–100 g)
- Installare nuovo giunto, verificando il corretto incastro delle sfere
- Bloccare con anello di ritegno o dado in testa
- Montare nuova cuffia, fascette e grasso
- Rimontare in ordine inverso e serrare i bulloni secondo specifica

Coppia di serraggio:

- Dado giunto esterno: 230–260 Nm
- Fascette cuffia: secondo specifica costruttore

5. Avvertenze Generali

- L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato.
- Non modificare o alterare il componente in alcun modo.
- Verificare che il prodotto non presenti danni visibili (graffi, deformazioni, impurità).
- Assicurarsi che il codice e le specifiche corrispondano a quelle richieste per l'applicazione.
- Assicurarsi che il prodotto venga montato in modo corretto secondo le specifiche del costruttore.
- Il produttore non è responsabile per danni derivanti da un utilizzo improprio o da un montaggio non conforme alle istruzioni.

6. Conclusione

I giunti omocinetici sono essenziali per la trasmissione fluida del moto tra cambio e ruote, anche con variazioni angolari o assiali.

Una manutenzione accurata e un montaggio professionale assicurano durata, sicurezza e comfort di marcia. Il rispetto delle specifiche tecniche e dei materiali è determinante per la performance e l'affidabilità del veicolo.