

DOCUMENTO TECNICO: PULEGGE MOTORE

(Codice Doganale 84835080) – Freccia PUL11

Le pulegge motore sono componenti destinati alla trasmissione di moto rotatorio tra l'albero motore e gli organi ausiliari: alternatore, pompa acqua, compressore aria condizionata, ecc. Possono essere a sezione fissa oppure dotate di sistema smorzante per assorbire vibrazioni torsionali (pulegge con damper).

Si distinguono in:

1. Tipologie Pulegge

1.1 Puleggia fissa:

- Corpo monolitico con gole a V.
- Applicazioni: Motori semplici senza smorzamento

1.2 Puleggia elastica (damper):

- Con gomma o sistema viscoelastico.
- Applicazioni: Motori diesel o benzina con accessori multipli

1.3 Puleggia disaccoppiata (OVD):

- Con sistema ruotante e frizione interna.
- Applicazioni: Motori Euro 5–6 con alternatori start-stop

2. Composizione Costruttiva

2.1 Componenti Principali

Componente	Materiale	Trattamento / Funzione
Corpo principale	Acciaio C45 o ghisa sferoidale	Acciaio C45 o ghisa sferoidale

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

	DOCUMENTAZIONE TECNICA 84835080	V. 01/25
---	--	-----------------

Componente	Materiale	Trattamento / Funzione
Gomma smorzante	Elastomero nitrilico NBR / EPDM	Vulcanizzazione su metallo
Anello interno	Acciaio temprato	Indurimento superficiale
Superfici di contatto	Rettificate o lavorate CNC	Rugosità Ra ≤ 0,8 µm

2.2 Tolleranze e Controlli

- Concentricità foro ↔ superficie puleggia: ≤ 0,05 mm.
- Bilanciatura dinamica: ISO G 6.3 / 7.5 a 5.000 rpm.
- Durezza gomma damper: 60–75 Shore A.
- Prova durata: 500 ore a regime variabile (lab test).

3. Dati Tecnici e Calcoli

3.1 Parametri Tecnici Tipici

Parametri	es. Valore Tipico
Materiale corpo	es. Acciaio
Diametro Ø	es. 145 mm
Larghezza	34 mm
Peso	1,85 kg
Tipo smorzamento	Gomma vulcanizzata

- Formula base trasmissione cinghia:

$$T = F \cdot r$$

T = coppia (Nm)

F = tensione cinghia (N)

r = raggio puleggia (m)

- Frequenza naturale sistema (con damper):

$$f_n = \frac{1}{2\pi} \cdot \sqrt{\frac{k}{I}}$$

k = costante elastica della gomma, I = momento d'inerzia puleggia

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

3.2 Problemi Comuni

Problema	Causa Probabile	Soluzione
Vibrazioni al minimo	Gomma damper usurata	Sostituzione puleggia
Rumore metallici	Gioco su foro centrale	Controllo accoppiamento, sostituzione
Slittamento cinghia	Usura gole o deformazione	Verifica profilo puleggia
Rottura corpo	Sovraccarico accessori	Controllo accessori e coppia serraggio

4. Manutenzione e Sostituzione

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

- Montare rispettando il verso di rotazione e i riferimenti OE
- Rispettare la coppia di serraggio specifica (es. 150–180 Nm per motori diesel)
- Controllare la tensione della cinghia dopo 500 km
- Evitare contaminazione della gomma con oli o solventi aggressivi

Sostituzione consigliata:

- Ogni 100.000–150.000 km o revisione distribuzione
- In caso di rumorosità, vibrazioni o slittamento visibili
- Sempre in abbinamento a kit distribuzione o cinghia servizi

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).

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

- 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

Le pulegge motore Freccia garantiscono affidabilità, durata e precisione nella trasmissione del moto agli accessori motore. Realizzate con materiali di alta qualità, sottoposte a bilanciatura dinamica e test di durata, sono progettate per assicurare il corretto smorzamento delle vibrazioni e il mantenimento della tensione cinghia anche in condizioni operative gravose.