Anelli tenuta albero rotante M

DESCRIZIONE

Gli anelli di tenuta per alberi rotanti della serie M, noti sul mercato come paraoli metallici esterni o Tipo M, sono guarnizioni dinamiche progettate per garantire il contenimento di oli idraulici e lubrificanti fluidi. Il profilo è caratterizzato da un'armatura metallica esterna a vista a forma di "L", rettificata di precisione, e da un labbro dinamico in elastomero precaricato da una molla a spirale. Questa configurazione assicura un bloccaggio meccanico assoluto e un'elevata planarità all'interno della sede del carter.

PROFILI

Tipo M / WB Standard

Profilo a singolo labbro di tenuta dinamica provvisto di molla elicoidale interna e diametro esterno in metallo rettificato a vista.

Tipo M/DL

Variante a doppio labbro, ove applicabile, dotata di un secondo labbro parapolvere frontale aggiuntivo senza molla, corrispondente al profilo unificato WC, per la protezione dai contaminanti esterni.

MATERIALI

Materiali e condizioni di lavoro

MATERIALE / MESCOLA	VELOCITÀ PERIFERICA	TEMPERATURA	PRESSIONE MAX
NBR Gomma nitrilica 70 / 80 ShA	Fino a 12,0 m/s Fino a 0,5 m/s in applicazioni a basso regime	−30 / +100 °C	0,05 MPa Pressione atmosferica standard
FKM Fluoroelastomero / Viton	Fino a 35,0 m/s	−20 / +200 °C	—

COMPONENTI STRUTTURALI

Struttura metallica

Guscio metallico a vista	**Acciaio al carbonio stampato e rettificato**
Opzione guscio	**Acciaio Inox AISI 304/316**
Molla a spirale	**Acciaio armonico per molle**
Opzione molla	**Acciaio Inox AISI 302/316 per settori corrosivi**

FLUIDI COMPATIBILI

Oli idraulici minerali, oli lubrificanti fluidi per ingranaggi, grassi minerali e sintetici, acqua ed emulsioni fluide.

CARATTERISTICHE

Caratteristiche principali

Diametro esterno metallico rettificato

La superficie esterna in acciaio viene pressata meccanicamente nella sede con una precisa interferenza diametrale. L'accoppiamento metallo-metallo garantisce un bloccaggio strutturale nella testa del carter, limitando il rischio di microscorrimenti torsionali.

Carico radiale costante

La molla inserita nel retro del labbro esercita una pressione radiale calibrata e continua sul diametro dell'albero rotante. Compensa l'invecchiamento dell'elastomero, le vibrazioni e i micro-disallineamenti, mantenendo sigillata la zona dinamica.

Spigolo di tenuta

Il labbro principale viene rifinito con un taglio geometrico netto di precisione. L'angolo crea un cuneo idrodinamico che sfrutta la tensione superficiale del velo d'olio per limitare i trafilamenti e autolubrificare la pista di scorrimento.

VANTAGGI

Vantaggi del profilo M

Stabilità torsionale

Il guscio metallico pressato elimina movimenti assiali e rimbalzi elastici in fase di montaggio e contrasta il rischio di espulsione causato da vibrazioni o shock meccanici della macchina.

Sigillatura di fluidi liquidi

La presenza della molla rende l'anello adatto a oli molto fluidi e a bassa viscosità, mantenendo il corretto allineamento del labbro dinamico rispetto all'asse di rotazione.

Scambio termico

Il contatto diretto metallo-metallo tra la gabbia esterna del paraolio e il carter favorisce la dissipazione del calore generato dall'attrito del labbro dinamico sull'albero.

CONFORMITÀ E NORMATIVE

Standard internazionali

Dimensioni costruttive, tolleranze geometriche e quote di installazione in conformità agli standard DIN 3760 Form B e ISO 6194-1 Tipo 1C, corrispondente al profilo universale WB.

VARIANTI

Configurazioni disponibili

NBR

Tipo M Standard

Configurazione tradizionale indicata per la meccanica pesante generale. Trova applicazione ideale in sedi stabili lavorate su ghisa o acciaio, dove garantisce un'efficace tenuta dell'olio a costi competitivi.

VANTAGGI

Bloccaggio meccanico nella sede, elevata stabilità geometrica a lungo termine e ampia disponibilità di gamme dimensionali.

FKM / VITON + INOX

Tipo M Premium

Configurazione specifica per alberi veloci fino a 35 m/s o operanti ad alta temperatura a contatto con oli sintetici aggressivi. L'utilizzo dell'acciaio inossidabile per la gabbia contrasta l'ossidazione esterna, mentre il fluoroelastomero resiste ai lubrificanti sintetici speciali.

VANTAGGI

Resistenza termica continua fino a +200 °C, elevata stabilità del labbro dinamico alle alte temperature e protezione dalla corrosione.

CORRISPONDENZE COMMERCIALI

Corrispondenze di mercato

PRODUTTORE	TIPO M STANDARD - NBR	TIPO M PREMIUM - FKM / VITON
Net Seals	Serie Paraoli Metallici WB / M	Serie Paraoli Viton Metallici WB / M FKM
Freudenberg (Simrit)	Profilo Simmerring® B / 827S	Profilo Simmerring® B FKM
Parker Prädifa	Profilo SB / B	Profilo SB (FKM)
Dichtomatik	Profilo WB	Profilo WB FKM
Kastas Sealing Technologies	Profilo K27	—
Corteco	Serie Paraoli Metallici Esterni Tipo M	—
SKF	—	Anelli di tenuta metallici in Viton (CRW1)