



FL 1631

Solo per personale esperto!

1/3

APPLICATION INFO

CUSCINETTI A STRISCIAMENTO PERMAGLIDE®: ELEMENTI DI SUPPORTO NEGLI AMMORTIZZATORI

SETTORE:

Tecnica industriale, tecnica di ammortizzazione, automotive, veicoli commerciali, costruzione di macchinari

PRODOTTI UTILIZZATI

Boccola a strisciamento Permaglidle® forma costruttiva PAP... P180 / P203 / P141

FUNZIONE

Gli ammortizzatori assorbono energie oscillatorie meccaniche. Gli ammortizzatori vengono montati in accoppiamento a molle sull'autotelaio per smorzare il più rapidamente possibile le masse in oscillazione. Sugli autoveicoli rappresentano un componente rilevante in termini di sicurezza sotto forma di ammortizzatori idraulici a doppio tubo. La decelerazione avviene tramite il movimento e l'attrito interno di fluidi viscosi, perlopiù oli, i quali all'interno dell'ammortizzatore fluiscono da un vano di lavoro all'altro, analogamente alla direzione del movimento oscillatorio che si verifica. I sistemi massa-molla-smorzatore vengono tarati tra loro al fine di prevenire il verificarsi di ampiezze elevate non volute o oscillazioni incontrollabili.



Applicazione sistemi di ammortizzatori

REQUISITI DEI CUSCINETTI A STRISCIAMENTO

Dalla strada asfaltata al sentiero di campagna, da temperature estremamente basse a temperature molto alte, in più variazioni del carico, umidità, sporco: i sistemi di ammortizzatori devono dimostrarsi assolutamente affidabili nelle più svariate condizioni. In questo ambito giocano un ruolo decisivo cuscinetti a strisciamento ad ingombro minimo e con taratura ottimale. Per non influenzare le caratteristiche di smorzamento, i coefficienti di attrito dei cuscinetti a strisciamento devono essere costantemente basse per l'intero ciclo di vita. I cuscinetti a strisciamento devono essere inoltre resistenti all'usura, insensibili ai carichi di spigolo e resistenti all'erosione da flusso.

SUPPORTO CON BOCCOLE A STRISCIAMENTO PERMAGLIDE® P180

Per aumentare il comfort e migliorare le prestazioni NVH dei veicoli (NVH = Noise, Vibration, Harshness / rumore, vibrazioni, ruvidità), le boccole a strisciamento degli ammortizzatori sono realizzate in Permaglidle® P180. Permaglidle® P180 è un materiale altamente performante privo di piombo, caratterizzato da eccezionali prestazioni tribologiche e omologato per un intervallo di temperatura da -200 °C a 280 °C. P180 ha un impiego universale e convince sia nei sistemi lubrificati a liquido sia in applicazioni a secco.

Utilizzato negli ammortizzatori il materiale P180 presenta numerosi vantaggi, ad es.

- tendenza minima allo stick-slip
- attrito ridotto e costante per l'intera durata utile
- massima robustezza e resistenza all'usura in particolare in caso di usura dei bordi
- elevata resistenza all'erosione

**FL 1631**

Solo per personale esperto!

2/3

SUPPORTO CON BOCCOLE A STRISCIAMENTO

PERMAGLIDE® P203

Con la composizione di materiali Permaglide® P203 è stato realizzato un materiale affidabile per cuscinetti a strisciamento in grado di soddisfare i requisiti dell'applicazione. Il materiale è concepito come materiale privo di piombo a manutenzione ridotta ed è omologato per un intervallo di temperatura da -200 °C a 130 °C. È compatibile con tutti i tipi di olio e non tende a fenomeni di rigonfiamento non voluti. All'interno di ammortizzatori il materiale ha dato prova della sua eccellente idoneità anche in caso di lubrificazione insufficiente e impiego su percorsi accidentati.

SUPPORTO CON BOCCOLE A STRISCIAMENTO

PERMAGLIDE® P141

Negli autotelai che devono garantire prestazioni massime trovano impiego ammortizzatori con boccole a strisciamento realizzate in Permaglide® P141. Permaglide® P141 è un materiale ad elevate prestazioni con una resistenza particolarmente alta contro l'erosione da flusso ed una temperatura di impiego fino a 250 °C. P141 convince pertanto sia nei sistemi lubrificati a liquido sia in applicazioni a secco, grazie alla sua matrice PTFE autolubrificante.



VANTAGGI DEI CUSCINETTI A STRISCIAMENTO PERMAGLIDE® P180



- tendenza minima allo stick-slip
- massima resistenza in particolare in caso di usura dei bordi
- coefficiente di attrito costante e basso
- ottima resistenza all'usura nel funzionamento a secco che con lubrificante
- utilizzo universale: adatto per movimenti di rotazione, oscillazione e assiali
- eccellente resistenza chimica
- elevata resistenza all'erosione
- molto resistente al rigonfiamento
- compatibile con i più comuni alberi in acciaio nel funzionamento a secco

DESCRIZIONE DEL MATERIALE PERMAGLIDE® P180

P180 è un materiale ad elevate prestazioni privo di piombo con elevate prestazioni tribologiche. Si tratta di un materiale concepito per applicazioni esenti da manutenzione con funzionamento a secco. Può inoltre essere impiegato sia in sistemi lubrificati con grasso che con liquidi. P180 rappresenta l'evoluzione del comprovato materiale P14 con una migliore capacità di carico e resistenza all'usura sia nelle applicazioni a secco che lubrificate. Questo materiale può essere utilizzato anche in sistemi tribologici nei quali fino ad ora potevano essere impiegati solo materiali contenenti piombo, come ad es. P10.



**FL 1631**Solo per personale esperto!
3/3**VANTAGGI DEI CUSCINETTI A
STRISCIAMENTO PERMAGLIDE® P203**

- scarsa usura
- ottime caratteristiche di funzionamento di emergenza
- insensibili ai carichi di spigolo
- insensibili agli urti
- buon comportamento di smorzamento
- buona compatibilità chimica

DESCRIZIONE DEL MATERIALE PERMAGLIDE® P203

Permaglide® P203 è un materiale per cuscinetti a strisciamento privo di piombo, a basso impatto ambientale e con prestazioni elevate. Grazie alla particolare combinazione di riempitivi si ottiene un'elevata resistenza all'usura contestualmente ad ottime caratteristiche di funzionamento di emergenza. Questo materiale si presta pertanto in modo particolare per applicazioni a manutenzione ridotta che prevedono la lubrificazione con grasso o liquidi e sono soggette a sollecitazioni maggiori. Le boccole a strisciamento in P203 sono pronte per il montaggio e dispongono di una superficie di scorrimento liscia. Cuscinetti a strisciamento in Permaglide® P203 sono fornibili su richiesta.

**VANTAGGI DEI CUSCINETTI A
STRISCIAMENTO PERMAGLIDE® P141**

- utilizzo universale
- coefficienti di attrito bassi
- elevata resistenza all'usura
- resistenti all'erosione
- ottime prestazioni nell'utilizzo a secco in quanto autolubrificante

DESCRIZIONE DEL MATERIALE PERMAGLIDE® P141

Permaglide® P141 è un materiale per cuscinetti a strisciamento privo di piombo che trova impiego in particolare nei sistemi lubrificati a liquido in cui si riscontrano condizioni requenti di attrito misto. L'utilizzo di grasso come lubrificante è solo limitatamente consigliabile. P141 può anche essere impiegato in caso di funzionamento a secco. Il materiale viene prodotto con il procedimento continuo di sinterizzazione ed impregnazione. Lo strato di strisciamento in bronzo viene applicato su un supporto in acciaio tramite un processo di sinterizzazione di taratura specifica con un volume medio dei pori del 30% circa. In queste cavità viene impregnato un lubrificante solido che viene sottoposto a trattamento termico. Cuscinetti a strisciamento in Permaglide® P141 sono fornibili su richiesta.

