

La più moderna tecnica di sospensione per cabine, motori e macchine

Walter Oertli, Senior Engineer

I costruttori di veicoli di tutti i tipi sono costantemente impegnati nel cercare di migliorare le condizioni di lavoro dei conducenti. Una delle priorità è rappresentata dall'eliminazione degli urti e delle vibrazioni connessi al funzionamento. Fino ad oggi, per l'isolamento delle cabine sono stati ampiamente utilizzati i famosi coni antivibranti. Un'alternativa molto interessante ai coni è rappresentata dai supporti idroelastici Angst+Pfister. Si tratta di una combinazione di coni antivibranti con un ammortizzatore idraulico. I supporti idroelastici che assorbono gli urti, non sono adatti solamente alla sospensione di cabine, bensì anche per altre applicazioni impegnative, in particolare sono ideali come elementi di sospensione per motori di grandi dimensioni.



Gli elementi per la sospensione di cabine devono offrire da un lato un elevato comfort tramite l'assorbimento di colpi e l'isolamento da rumori, dall'altro lato devono però garantire anche la stabilità della cabina contro il rullo e il beccheggio. Per tali applicazioni si preferisce l'utilizzo di elementi di metallo e gomma quali i coni antivibranti. Questi presentano una buona rigidità trasversale e una ridotta rigidità verticale, come pure elementi di arresto in tutte le direzioni. I supporti idroelastici con ammortizzatore idraulico, presentano il vantaggio di essere più morbidi rispetto agli elementi convenzionali, poiché assorbono le scosse tramite l'ammortizzatore.

Ampio range di frequenza sotto controllo

L'isolamento con un supporto idroelastico si ottiene in modo analogo a quello prodotto con un ammortizzatore idraulico. La parte oscillante del cono è solidale con




un disco forato di forma speciale. Questo disco si muove all'interno di un fluido ad alta viscosità creando un effetto attenuante. Il disco è accoppiato con un gioco meccanico al fine di non agire meccanicamente sull'elemento in elastomero e quindi influenzare le sue caratteristiche. Indipendentemente dall'applicazione, si possono realizzare degli elementi con una frequenza propria da 6 a 9 Hz.

Tirando le somme:

Le frequenze elevate vengono isolate tramite la parte in elastomero e le basse frequenze o i colpi vengono ammortizzati idraulicamente tramite l'ammortizzatore idraulico. Le forze di ammortizzazione dei supporti idroelastici sono praticamente costanti su ampi range di frequenze critiche.

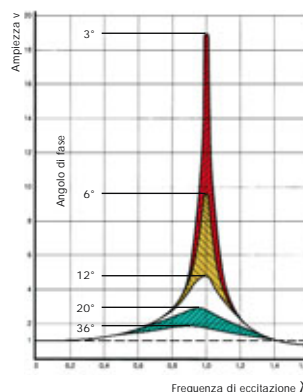
Varianti per diverse applicazioni




I supporti idroelastici sono disponibili in diversi modelli e dimensioni.

| Tipo | | Carico nom. ammiss. | Freq. propria | Sicur. contro strappo |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------|
| Hydrolager serie V |  | 10-400 kg | > 6 Hz | no |
| Hydrolager serie K |  | 100-350 kg | > 8 Hz | si |
| Molla idraulica |  | 3000-8000 kg | adeguabile | no |

Sezione (schematica)

La curva caratteristica di attenuazione mostra chiaramente i vantaggi



-  Elementi a basso isolamento
-  Elastomeri ad elevato isolamento
-  Supporti idroelastici

Campi d'impiego dei supporti idroelastici

- Isolamento di cabine di autocarri, macchine edili, veicoli da trasporto, macchine agricole, gru, veicoli comunali ecc.
- Isolamento di motori e riduttori
- Isolamento di macchine e apparecchiature

Novità: supporti idroelastici

Questi ammortizzatori estremamente efficaci sono entrati a far parte del nostro già ampio assortimento di elementi di ammortizzazione delle vibrazioni. In tal modo Angst+Pfister amplia la propria offerta di soluzioni interessanti dal punto di vista tecnico e commerciale, praticamente in tutti i settori della tecnologia dell'antivibrazione. Questi supporti idroelastici non rappresentano solamente un'alternativa per nuove costruzioni, bensì consentono di ottimizzare in maniera relativamente semplice anche l'isola-

mento di macchine e apparecchiature già esistenti.

Qualsiasi sia il vostro problema connesso alle vibrazioni, Angst+Pfister vi offre la propria assistenza qualificata per la progettazione ed un'elevata disponibilità di fornitura degli elementi. I nostri specialisti saranno lieti di prendere in esame le vostre richieste.