



Creiamo una  
precisione affidabile.



Federnfabrik Schmid AG  
Bergstrasse 12  
8618 Ostwil am See  
Svizzera  
+41 44 929 68 00  
admin@schmid-federn.ch  
www.schmid-federn.ch

Serra Spring Manufacturing  
Federnfabrik Schmid AG  
(Nafta)  
7515 19 Mile Road  
Sterling Heights  
MI 48314  
USA  
+1 248 214-5881

Federnfabrik Schmid AG  
Italia  
Via Verdi, 27  
55043 Lido di Camaiore  
Italia  
+39 347 325 33 69

SmartSpring  
la molla intelligente.



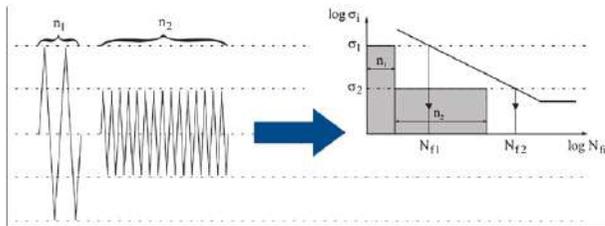
# Molle intelligenti da Federnfabrik Schmid AG

Le molle tecniche sono utilizzate nell'industria in una vasta gamma di applicazioni che hanno una cosa in comune: le sollecitazioni reali sulla molla in funzione di solito non sono conosciute abbastanza precisamente per essere in grado di fare una dichiarazione affidabile sulle sue condizioni. La progettazione delle molle è spesso basata su presupposti e modelli teorici. I test su cui si basano questi modelli sono eseguiti in condizioni di laboratorio e non possono sempre essere trasferiti 1:1 all'applicazione.

Lo Smart Spring registra il suo carico nell'applicazione in tempo reale.

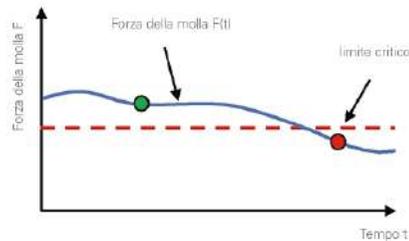
Sollecitazione reale sulla molla nell'applicazione registrata da Smart Sensor

Confronto delle sollecitazioni effettive con i parametri del materiale e valutazione tramite l'accumulo di danni



Nel caso di sollecitazioni dinamiche, i modelli di vita utile esistenti possono essere valutati con dati precisi e reali e quindi il tempo rimanente fino alla sostituzione della molla può essere indicato su un dispositivo mobile.

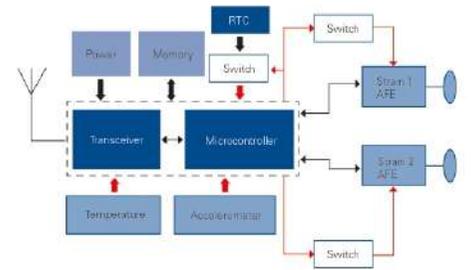
In caso di stress statico per un periodo di tempo più lungo, è possibile rilevare un comportamento di rilassamento indesiderato e segnalarlo all'utente nell'app per minimizzare i rischi che ne derivano.



Un sensore innovativo con elettronica integrata controlla la molla nell'applicazione. Su richiesta, trasmette tutti i dati importanti per valutare la vostra condizione attuale tramite un'interfaccia radio. Un'app valuta questi dati reali online e fornisce informazioni, ad esempio per la manutenzione preventiva.

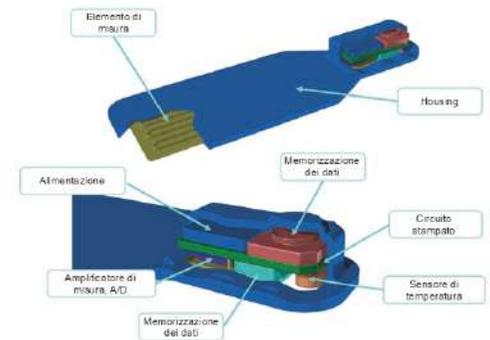
Questo nuovo sviluppo della Federnfabrik Schmid AG colma il divario tra una molla meccanica convenzionale e l'era digitale ed è stato premiato con il Premio Innovazione 2019 del CSEM (Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique).

Il modulo di monitoraggio, composto da un estensimetro per determinare le deformazioni e quindi le tensioni sulla superficie, un sensore di temperatura, un sensore di accelerazione, un modulo di memoria che memorizza temporaneamente i dati acquisiti e un modulo di uscita che trasmette i dati memorizzati tramite un'interfaccia (Bluetooth).



Inoltre, c'è il software che elabora i dati acquisiti e li visualizza su un dispositivo finale mobile. Qui è possibile analizzare applicazioni dinamiche, statiche o effettuare osservazioni di valori estremi. Con i dati ottenuti, oltre alla visualizzazione online dei dati, si possono determinare diverse cifre chiave tramite il software, come ad esempio la vita utile rimanente fino al guasto teorico in un'applicazione dinamica, la forza della molla rimanente fino al raggiungimento di un limite critico o la specificazione dei valori minimi o massimi durante il funzionamento.

Questa soluzione apre molte nuove possibilità per ottimizzare le molle nella loro applicazione. Il rischio di un guasto imprevisto è così ridotto al minimo, e il cliente finale può utilizzare la sua applicazione senza problemi e a costi ottimizzati.



## Idee e obiettivi della molla intelligente

