**AXS Sensor System**

Bei dem Sensor AXS handelt es sich um ein Selbstklebeband, auf dem in Serie kleine Schwingkreise (Kondensatoren und Induktoren) angebracht sind, die als Energiespeicher mit sehr schnellem Zugang dienen. Eine externe Stromversorgung ist nicht erforderlich. Ob in einer festen, flüssigen oder gasförmigen Umgebung wirkt der Sensor AXS direkt innerhalb des Stoffes durch Auslösen einer Diffusion von Atomen. Er beeinflusst durch elektromagnetische Wechselwirkungen die elektrischen und mechanischen Eigenschaften des Stoffes, auf den er geklebt wird.

Da dieser Werkstoff und der Sensor AXS unterschiedlich beschaffen sind, bildet sich an der Schnittstelle eine Kontaktpotentialdifferenz, denn die notwendigen Energien, um ein Elektron aus dem einen oder anderen Stoff herauszulösen, sind verschieden. Nun hat jede Potentialdifferenz ein elektromagnetisches Feld zur Folge, das den Grundwerkstoff beeinflusst: höheres Elastizitätsmodul, höhere Eigenfrequenz und verringerte Amplitude der Störschwingungen.

Außerdem treten mehrere Effekte aufgrund der Bewegungen (Verdichtung – Ausdehnung) der Schwingungen im Material und im induzierten Magnetfeld auf.

* Primär sind die daraus entstehenden Wirbelströme für das Auftreten mechanischer Kräfte (Laplace) verantwortlich, die sich den Schwingungsströmen entgegensetzen. Diese 2 kombinierten Effekte setzen sich durch die Verringerung von deren Amplituden den mechanischen Störschwingungen entgegen.
* Zweitens löst zum Beispiel bei der Einspritzung in einen Dieselmotor der Kraftstoff (Diesel) beim Passieren eines Vibrationsfeldes, das vom Sensor überwacht wird, die molekulare Dipolarität (C12 H23) aus, was zur Aufspaltung der Tropfen des eingespritzten Kraftstoffs führt und somit zu einem verringerten Verbrauch und weniger Ruß beiträgt.
* Drittens wird beispielsweise die von einem Turbolader angesaugte Luft in einem Motor durch die von den Schwingungen des Rohrs erzeugte turbulente Strömung gedämpft. Diese erzeugen ein Magnetfeld und bilden Wirbelströme. Die Moleküle der angesaugten Luft werden durch das Magnetfeld gestört und treffen das Rohr durch Anziehung bzw. Abstoßung und versetzen sie in eine turbulente Strömung. Mit dem Sensor weist das Rohr eine deutlich verringerte beeinflussende Kraft auf. Die Luftbewegung in laminarer Strömung wird verbessert und dadurch die Luftgeschwindigkeit erhöht.

So verbinden sich diese Effekte, um sich den äußeren mechanischen Störschwingungen entgegenzusetzen und dementsprechend deren Amplitude zu verringern.

Der Sensor AXS wurde für verschiedene Anwendungen anhand gewonnener Erfahrungen im Automobil-, Mikromechanik-, Freizeitsport- und Leistungssport-, Optik- und Audioindustriebereich entwickelt und angepasst. Seine geringen Abmessungen verleihen ihm vielfältige Einsatzmöglichkeiten durch Verklebung oder bei Bedarf durch Überlappung (insbesondere in öliger Umgebung).

Im Hinblick auf die Nutzung ist der Anwendungsbereich sehr umfassend. Bereiche wie Automobil-, LKW-Bau, Baumaschinen, Navigation, Transport generell, Motoren und Getriebe, Turbinen und Zentrifugen, Dreh- und Bearbeitungszentren, Industrie und Baugewerbe sind die Hauptnutznießer dieser äußerst innovativen Technologie.

Angestrebte Vorteile:

* Verringerung des Kraftstoffverbrauchs
* Lärmminderung
* Senkung der Wartungskosten, weniger Verschleiß und Bruch von Bauteilen
* Ertrags- und Leistungssteigerung
* Erhöhter Komfort