



Misura dello spessore di giunture dei coperchi di air bag nel settore automotive

Questa nota applicativa spiega come misurare lo spessore di giunture nei coperchi di air bag nel settore automotive. La procedura descritta di seguito può inoltre essere applicata a altri tipi di misure di spessori all'interno di sottili scanalature, intagli o canali nei materiali non magnetici.

L'importanza delle giunture nei coperchi negli air bag dei veicoli del settore automotive

L'utilizzo di air bag gonfiabili come dispositivi di sicurezza di automobili e camion è diventata una prassi praticamente diffusa a livello globale. Gli air bag vengono riposti in vani situati nel volante, nel cruscotto e negli sportelli che sono chiusi da coperchi di plastica stampata.

Questi coperchi possiedono giunture progettate per aprirsi istantaneamente quando l'air bag si gonfia in seguito a un impatto. Lo spessore di queste giunture è fondamentale per assicurare delle ottimali prestazioni degli air bag. Se il loro spessore è eccessivo l'air bag potrebbe non aprirsi completamente in caso di emergenza. Se sono eccessivamente sottili le giunture possono separarsi se il coperchio viene urtato o premuto durante la normale attività di guida.

Di conseguenza la misura dello spessore delle giunture rappresenta un'importante parte del controllo qualità della produzione. Sebbene lo spessore delle giunture possa essere misurato mediante tecniche distruttive, il misuratore di spessori a effetto di Hall **Magna-Mike™ 8600** rappresenta un'alternativa veloce e non distruttiva al sezionamento e alla misura meccanica di coperchi di air bag.

Procedura per misurare lo spessore delle giunture di coperchi di air bag

L'apparecchiatura per questa procedura include il misuratore di spessori a effetto di Hall **Magna-Mike 8600** con la sonda 86PR-1 e il cappuccio a punta 86PR1-CWC, oltre ai target a disco 80TD1 e 80TD2.

Il misuratore **Magna-Mike 8600** si avvale dei principi elettromagnetici per misurare la distanza tra il terminale della sonda e il target magnetico. Il terminale della sonda viene mantenuta su un lato della componente da ispezionare e il target viene posizionato sull'altro lato, in modo che la loro distanza rappresenti lo spessore della componente. Nelle applicazioni per giunture, il misuratore **Magna-Mike 8600** viene usato in combinazione allo speciale cappuccio a punta 86PR1-CWC.

In genere le giunture negli air bag delle automobili hanno una larghezza variabile tra 1 e 2 mm (da 0,040 in. a 0,080 in.), con uno spessore centrale compreso circa tra 0,5 mm e 1,5 mm (da 0,020 in. e 0,060 in.). Il profilo della sezione trasversale può essere: piano su entrambi i lati, a forma di V su entrambi i lati oppure piano su un lato e a forma di V sull'altro lato.

Le sonde usate per questa ispezione hanno un'estremità stretta a punta concepita per essere utilizzata con giunture di qualsiasi forma (vedi Figura 1). La sonda viene in genere utilizzata con uno dei due speciali target a disco. Il target a disco a bordo appuntito 80TD1 (4,8 mm o 3/16 in. di diametro) è concepito per essere utilizzato con qualsiasi giuntura a forma di V, mentre il target a disco a bordo squadrato 80TD2 (12,7 mm o 1/2 in.) è progettato per giunture piane. Le sonde possono inoltre essere usate con il target a sfera del diametro di 1,6 mm (1/16 in.), sebbene i target a sfera non siano normalmente consigliati per le misure di giunture.



Figura 1. Primo piano del terminale della sonda 86PR21-CWC.

La calibrazione dello strumento viene eseguita con modalità simili a quella di qualunque altra combinazione di sonda-target, come descritto in dettaglio nei manuali d'uso del **Magna-Mike 8600**. Quando si eseguono delle calibrazioni con i target a disco, è importante assicurarsi che il target sia allineato correttamente al terminale della sonda. Se durante la calibrazione il target non è allineato, le misure non saranno precise.

Quando si effettuano le misure, le sonde vengono in genere posizionate all'esterno del coperchio dell'air bag mentre il target a disco all'interno, per permettere alla sonda di muoversi liberamente (vedi Figure 2 e 3). L'operatore dovrebbe controllare la posizione del target a disco per assicurarsi che sia posizionato saldamente alla parte inferiore della scanalatura della giuntura. Per effettuare delle misure precise, è importante che il disco sia allineato in rapporto al terminale della sonda. Se la sonda e il disco sono disallineati o se il disco è inclinato nella giuntura, le misure risulteranno imprecise. Ricordarsi che come per ogni altra applicazione del **Magna-Mike 8600**, lo strumento misura la distanza tra il terminale della sonda e il target. Se il terminale della sonda o il target non è saldamente a

contatto con le superfici delle giunture, il valore dello spessore visualizzato risulterà erroneamente alto. Allo stesso modo, se il target a disco è disallineato rispetto al terminale della sonda, lo strumento sembrerà più distante di quello che è realmente e le misure saranno eccessivamente elevate. Attraverso una calibrazione e un'orientazione del target a disco corrette si può raggiungere una precisione di misura minima di +/- 3%.



Figura 2. Posizionamento della sonda all'esterno di una coperchi di air bag.



Figura 3. Posizionamento di target a disco all'interno di una giuntura.

Related Product



Magna-Mike 8600

Il misuratore di spessori ad effetto Hall Magna-Mike™ 8600 utilizza una sonda magnetica per eseguire misure affidabili su componenti sottili di materiale non ferroso come le bottiglie di plastica.

Maggior informazioni ► <https://www.olympus-ims.com/magna-mike8600/>