



자동차 에어백 커버 절개 솔기의 두께 측정

이 애플리케이션 노트에서는 자동차 에어백 커버의 절개 솔기 두께를 측정하는 방법을 설명합니다. 이 노트에 설명되어 있는 절차는 비자성 소재의 얇은 홈, 노치 또는 채널 내부의 두께를 측정하는 데도 적용할 수 있습니다.

자동차의 에어백 커버 절개 솔기의 중요성

자동차와 트럭의 안전장치로 팽창식 에어백을 사용하는 것은 거의 전 세계적으로 사용되는 방식이 되었습니다. 에어백은 핸들, 대시보드 및 도어의 구획에 몰딩 플라스틱 커버로 둘러싸여 보관됩니다.

이러한 커버에는 충격 후 에어백이 팽창할 때 즉시 터져서 열리도록 설계된 절개 솔기가 있습니다. 이 솔기의 두께는 에어백이 제대로 작동하는 데 있어 매우 중요합니다. 너무 두꺼우면 비상시에 에어백이 완전히 전개되지 않을 수 있습니다. 너무 얇으면 정상 주행 중 커버가 부딪치거나 눌렸을 때 솔기가 터질 수 있습니다.

따라서 솔기 두께 측정은 제조 품질 관리에서 중요한 부분입니다. 솔기 두께는 파괴식 기술을 통해 측정할 수 있지만 **Magna-Mike™ 8600** 홀 효과 두께 측정기는 에어백 커버를 절단하여 기계로 측정하는 방법에 대한 빠르고 비파괴적인 대안을 제공합니다.

에어백 커버 절개 솔기의 두께 측정 절차

이 절차에 사용되는 장비에는 타깃 디스크 80TD1 및 80TD2와 함께 86PR-1 프로브 및 86PR1-CWC 치즐 팁 캡이 있는 **Magna-Mike 8600** 홀 효과 두께 측정기가 포함됩니다.

Magna-Mike 8600 측정기는 전자기 원리를 사용하여 프로브 팁과 자기 타깃 사이의 거리를 측정합니다. 프로브 팁은 시험편의 한쪽에 배치되고 자기 타깃은 다른 쪽에 배치되어 그 사이의 거리가 부품의 두께를 나타냅니다. 절개 솔기의 경우, **Magna-Mike 8600** 측정기는 특수 86PR1-CWC 치즐 팁 캡과 함께 사용합니다.

자동차 에어백의 일반적인 절개 솔기는 폭이 약 1~2mm(0.040~0.080인치)이고 중앙 두께가 약 0.5~1.5mm(0.020~0.060인치)입니다. 단면을 보면 양쪽이 평평하거나 양쪽이 V자형이거나 한쪽은 평평하고 다른 쪽은 V자형일 수 있습니다.

이 검사에 사용되는 프로브에는 어느 모양의 절개 솔기에라도 맞도록 설계된 좁고 뾰족한 팁이 있습니다(그림 1 참조). 이 프로브는 보통 두 개의 특수 타깃 디스크 중 하나와 함께 사용됩니다. 80TD1 뾰족 모서리 타깃 디스크(직경 3/16인치, 즉 4.8mm)는 V자형 솔기에 맞도록 설계되었고 80TD2 사각 모서리 타깃 디스크(1/2인치, 즉 12.7mm)는 평평한 솔기에 맞도록 설계되었습니다. 프로브는 표준 1/16인치(1.6mm) 직경의 타깃 볼과 함께 사용할 수도 있지만 볼 타깃은 일반적으로 절개 솔기 측정에 권장되지 않습니다.



그림 1.86PR21-CWC 프로브 팁의 클로즈업.

기기 보정은 **Magna-Mike 8600** 작동 설명서에 자세히 설명된 대로 프로브와 타깃의 다른 어떤 조합에서든 동일한 방식으로 수행됩니다. 디스크 타깃으로 보정을 수행할 때는 프로브 팁에 대해 타깃이 올바르게 정렬되어 있는지 확인하는 것이 중요합니다. 보정 중에 타깃이 잘못 정렬되면 측정값이 부정확해집니다.

측정할 때 프로브는 일반적으로 에어백 커버 외부에 배치되고 타깃 디스크는 내부에 배치되어 프로브가 자유롭게 움직일 수 있게 됩니다(그림 2 및 3 참조). 작업자는 타깃 디스크의 위치를 모니터링하여 타깃 디스크가 절개 솔기 홈의 바닥에 단단히 고정되어 있는지 확인해야 합니다. 정확한 측정을 위해서는 디스크가 프로브 팁에 직선으로 정렬되어 있어야 합니다. 프로브/디스크 정렬이 틀어지거나 솔기 내에서 디스크가 기울어지면 측정값이 부정확해집니다. 다른 **Magna-Mike 8600** 응용 분야와 마찬가지로 이 기기가 프로브 팁과 타깃 사이의 거리를 측정한다는 점을 기억하십시오. 프로브 팁이나 타깃이 절개 솔기의 표면에 잘 접촉되지 않은 경우에는 표시되는 두께가 높은 수치로 잘못 나타납니다. 마찬가지로, 타깃 디스크가 프로브 팁에 잘못 정렬되는 경우에는 실제보다 더 멀리 떨어져 있는 것으로 기기에 나타나 측정값이 너무 높아집니다. 보정과 타깃 디스크 방향이 올바르게 +/- 3% 또는 그보다 우수한 측정 정확도를 기대할 수 있습니다.



그림 2.에어백 커버 외부의 프로브 배치.



그림 3.절개 솔기 내부의 타깃 디스크 배치.

Related Product



Magna-Mike 8600

Magna-Mike™ 8600 홀 효과 두께 측정기로는 자기 프로브를 사용하여 플라스틱 병과 같은 비철 및 박막 소재의 두께를 정확하게 측정할 수 있습니다.

더 알아보기 ▶ <https://www.olympus-ims.com/magna-mike8600/>