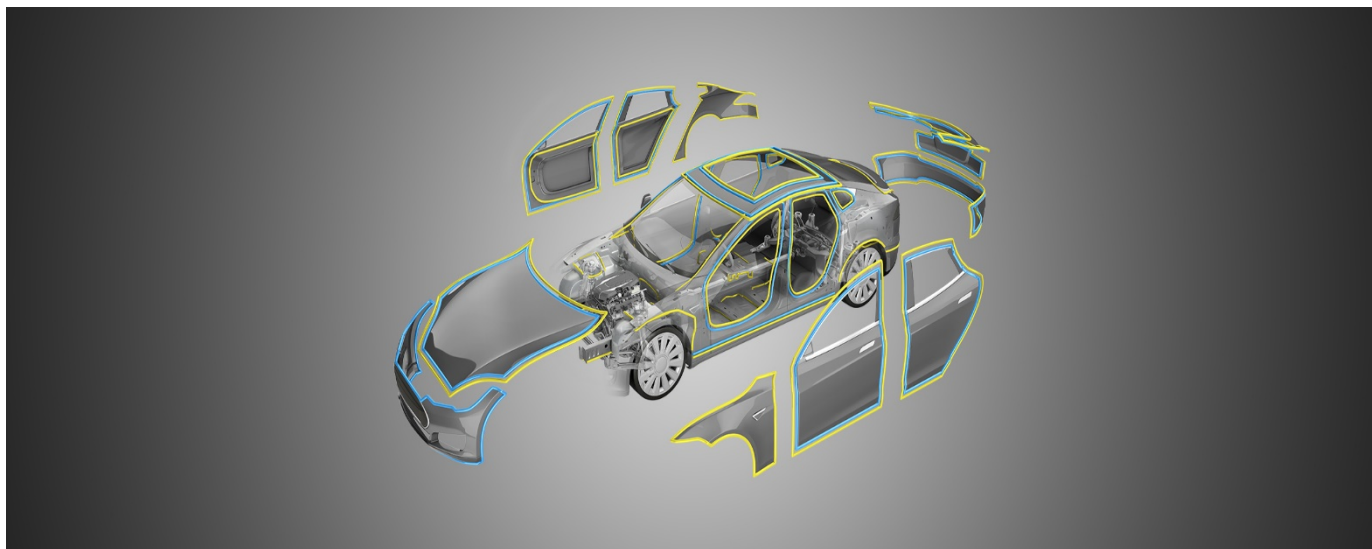


くさび剥離衝撃試験

接着剤-ISO11343



なぜ、今接着剤のくさび剥離衝撃試験が重要なのでしょうか？

自動車のデザインが進化する中で、急速に接着剤が、多くの金属やプラスチックやゴムやガラスを接合する従来の方法であった締結材に置き換わってきました。専用の接着剤は、構造フレームの組み立て、ボディパネル、ヘムフランジ、フロントガラス、金属、複合材、ゴム、ガラス他の部品を接合するために使用されています。より良い美観を与え、雑音や振動(NVH)を低減し、さらに製造コストを低減することができます。一方で、接着剤の使用が増す中で自動車メーカーや接着剤供給企業は、考えられる全ての実使用条件で接合の信頼性を確保するため、新しい試験方案を開発する必要性が出てきました。衝突における衝撃力はフレームやフロントガラス部分の接合部を破断して、乗客が重傷を負ってしまう可能性があります。

ISO 11343 の課題をどのように解決していけば良いのでしょうか？

ISO11343は、標準化されたくさび剥離衝撃試験方法であり、高強度構造用接着剤の、様々な速度および使用者が定めた温度で動的割裂破壊に対する耐性を測定するために使用されます。衝撃試験は、定義された形状および質量を有するくさびから成り、2m/s または 3m/s の速度で接着結合に打ち込まれ、2つの金属表面を固定し、結合を破壊し、接着体を剥離させます。被着体は、自動車産業において最も一般的に使用される金属基材であるアルミニウムまたは鋼から作られます。この試験により、接着ジョイントを破損させるのに必要な単位幅当たりの力として定義される割裂破壊に対する動的抵抗性を得ることができます。この重要な情報は、新しい接着剤の研究開発において製造業者を支援するために使用することができます。適切な製品が確立されると、製造者およびエンドユーザーの両方が、衝撃性能試験からのベースラインデータを利用して品質管理プログラムを実施。進行中のプロセス検証および品質管理を提供することができます。

実使用条件下の試験方法について

恒温槽は、低温および高温で試験し、異なる材料組成、硬化条件、および気候温度で実験して、製品性能を最適化し、政府の規制に従うことを可能にします。実使用条件下の試験方法は、自動車産業にとって非常に典型的な気候条件である-40°Cから+80°Cの範囲内でシミュレートすることができます。

これらのくさび剥離試験を行う場合、恒温槽および ISO11343専用の付属品を備えた、インストロン9450落錘式衝撃試験機を使用することを推奨します。これらは、ISO要件ごとの対称および非対称くさび、高性能歪みゲージ荷重センサおよび専用ストライカーを有するバイスを含みます。荷重センサは、-40°Cから+80°Cの温度範囲内で、数ミリ秒の衝撃事象を高精度でとらえるように設計されています。この15kN 荷重センサは、高強度構造用接着剤を正確に試験するために、過去の実績から研究した結果、採用されました。現在、インストロン9450落錘衝撃試験機には Bluehill Impact ソフトウェアが搭載されています。



15kN 荷重センサ内蔵型台座、接着された試験片、ウェッジ

		9450	9450 高エネルギーシステム
エネルギー範囲	J	0.59 - 757	0.59 - 1800
衝撃速度	m/s	0.77 - 4.65	0.77 - 24.0
落下高さ	m	0.03 - 1.10	0.03 - 29.4(換算値)
質量範囲*1	kg	2.00 - 70.0	2.00 - 70.0
質量の最小単位	kg	0.5	0.5
試験領域の寸法 (w x d x h)	mm	700 x 720 x 550	700 x 720 x 550
電源	-	220~240V 50/60 Hz 100~120 V 50/60 Hz	220~240V 50/60 Hz 100~120 V 50/60 Hz
圧縮空気源	bar	5.0	5.0
試験機寸法 (w x d x h)	mm	1015 x 866 x 2700	1015 x 866 x 3160
試験機重量	Kg	550	775
圧縮空気源	bar	6 - 10	6 - 10
脚部集中荷重	Kg/cm2 N/cm2	3.4 33	4.3 43
静的条件下のスラブ上の荷重 *2	Kg/m2 N/m2	1570 15402	2020 19816
恒温槽装着時	Kg	700	925
荷重トランスデューサ	kN	0.45 - 222	0.45 - 222

*1 平均タップ重量 0.7kgを含みます

*2 動的状態の荷重は、試験タイプと衝撃力に依存します。

www.instron.com



ワールドワイド本社
825 University Ave, Norwood, MA 02062-2643, USA
電話: +1 800 564 8378 または +1 781 575 5000

インストロンジャパンカンパニーリミテッド
〒216-0006 神奈川県川崎市宮前区宮前平1-8-9
電話: 044-853-8520(代) FAX: 044-861-0411

Instron は Illinois Tool Works Inc. (ITW) の登録商標です。ここに記載された Instron の製品とサービスを示す他の名称、ロゴ、アイコン、およびマークは ITW の商標であり、ITW の書面による承諾がなければ使用できません。記載した他の製品および会社名は、それぞれ各社の商標または商号です。Copyright © 2019 Illinois Tool Works Inc. All rights reserved. このドキュメントに記載したすべての仕様は、予告なしに変更されることがあります。