

Science. Applied to Life.™

テクニカルデータシート

3M™ VHB™ Tape 5930

Japanese-JP
最終更新日: 11月, 2024
前更新日: 9月, 2024

追加情報

製品説明

この製品の有限要素解析（FEA）データは次のサイトから入手可能です。: **3m.com/FEA**
3M™ VHB™ テープ 5930 は、厚さ 0.032 インチ (0.8mm)
の黒色の両面アクリルフォームテープで、ポリエチライナーが付いています。両面の改良アクリル粘着剤は、金属、ガラス、および多くの粉体塗装を含むさまざまなプラスチックや塗料を含む、高、中、中低表面エネルギーの被着体に幅広く接合します。非常に柔軟性のあるフォームは、被着体がわずかに不一致であっても、良好な接触を提供します。3M™ VHB™ テープ 5930 は 5952
テープファミリーの一部です。このファミリーの各製品は、改良アクリル粘着剤と非常に柔軟性のあるフォームを持っていますが、厚さ、色、ライナーの種類が異なります。

製品特徴

•高強度と長期耐久性を提供する迅速かつ簡単に使用できる恒久的な接着方法です。
•溶接や機械接合と比べて、接合面の意匠性を損ないません。
•機械的な留め具（リベット、溶接、ネジ）や液体接着剤から置き換えることが出来ます。

•黒色、0.032インチ（0.8mm）、柔軟かつ高強度のアクリルフォームと改良アクリル系粘着剤は粉体塗装塗料など、様々な被着体に接合します。
•独立発泡のフォームが水や湿気に対するシール性を提供します。
•貼り付け直後に高い接着強度を提供します。
•より薄く、軽量、異なる素材を使用できるようにします。

技術情報注記

以下の技術情報やデータは代表値であり、規格値ではありません。

代表的な物理特性

特性	試験方法	値
色		黒
接着剤タイプ		変性アクリル
フォームタイプ		とても追従性のよいアクリルフォーム
密度	ASTM D3574	590 kg/m^3 [1]
総テープ厚み	ASTM D3652	0.8 mm
厚みの許容範囲		±15 %

[1] 接着剤付き発泡体

特性	値
ライナー	PEフィルム
ライナー厚み	0.13 mm
剥離紙（フィルム）色	赤（印刷）

代表的な性能特性

温度: 23 °C
養生時間: 72 時間

特性	試験方法	基板	バッキング	値
90°はく離接着強さ	ASTM D3330	ステンレス	5ミルアルミホイル	33 N/cm [1]
引張強さ	ASTM D897	アルミニウム		480 kPa [2]
せん断接着強さ	ASTM D1002, ISO 4587	ステンレス		590 kPa [3]

[1] 12 インチ/分 (300 mm/分)
[2] 1 in.^{2} (6.45 cm^2), 引張速度 2 in./min. (50 mm/min.)
[3] 1 in^2 (6.45 cm^2), 引張速度 0.5 in/min (12.7 mm/min)

特性: 静的せん断
基板: ステンレス
試験方法: ASTM D3654

温度	値
23 °C	1,000 g [1]
66 °C	500 g [1]
93 °C	250 g [1]

[1] 様々な温度とグラム数の負荷でテストした。0.5インチ^2（3.23cm^2）。記載されている重量を10,000分（約7日間）保持する。

特性	値
貼付け時の最低温度	10 °C
短期間の温度耐性	149 °C [1]
長期耐熱性	93 °C [2]

[1] 100g/静荷重をかけて表示温度で4時間放置しても、室温での動的せん断特性に変化なし。プロセス型の温度暴露における分、時間を表す）。
[2] テープが10,000分間の静的せん断において、0.5インチ^{2}当たり少なくとも250gの荷重を支える最高温度。(1日または数週間の連続暴露を表す)。

コンバーティング

3M™VHB™テープは、3Mが製造している標準ロールサイズに加え、3Mコンバーターによってお客様のご要望の形状に加工したものをご用意しております。詳細については、お問い合わせください。

取り扱い／適用情報

表面処理

洗浄: ほとんどの被着体は、3M™ VHB™ テープを貼り付ける前に、イソプロピルアルコール(IPA)/水の 70/30 混合液で洗浄する必要があります。

追加の表面処理が必要となる場合は以下の通りです：
• 重油:
表面から重油やグリースを取り除くためには、脱脂剤や溶剤ベースのクリーナーが必要になることがあり、その後IPA/水での清掃が必要です。
• 研磨:
表面を研磨し、その後IPA/水で清掃することで、重い汚れや酸化物を取り除き、表面積を増やして接着力を向上させることができます。
• 接着促進剤:
表面にプライマーを施すことで、プラスチックや塗料など多くの材料への初期および最終的な接着力を大幅に向上させることができます。
• 多孔質表面:
木材、パーティクルボード、コンクリートなどの多くの多孔質および繊維質材料は、統一された表面を提供するために封止する必要があります。
• 特殊な材料:
ガラスやガラス状材料、銅および銅含有金属、可塑剤などの移動成分を含むプラスチックやゴムなど、特殊な表面処理が必要になる場合があります。
*__注__: 溶剤を使用する場合は、注意事項および使用方法に従ってください。

アプリケーション手法

圧着力:

接合強度は、粘着剤と表面の接触量に依存します。しっかりとした圧着力をかけることで、粘着剤が濡れ広がり、接着力が向上します。一般的には、テープに約15psi（100kPa）の圧力がかかるように十分な圧力をかけることで、良好な面接触を得ることができます。ローラーまたはプラテンのいずれかの圧力を使用できます。硬い表面の場合、テープに15psiの圧力をかけるためには、その2～3倍の圧力が必要になることがあります。

貼り付け温度:
3M™
VHB™テープの理想的な貼り付け温度範囲は、通常21°C～38°C（70°F～100°F）です。感圧接着剤は、粘弾性体の流動性を利用して被着体表面との接触面積を確保します。ほとんどの3M™
VHB™テープの最低推奨貼り付け温度は10°C～15°C（50°F～60°F）です。

***注意:**
これらの推奨最低温度以下で被着体表面にテープを貼ることは、粘着剤が固くなりすぎて容易に接着できなくなるため、お勧めできません。しかし、一度適切に貼れば、低温での保持力は一般的に満足できるものになります。すべての3M™ VHB™ テープで良好な性能を得るためには、表面が乾燥していて、結露した水分がないことが重要です。

接着力上昇速度:

貼り付け後、粘着剤が表面に濡れ広がると、接着強度は徐々に増加します（「ウェット・アウト」とも呼ばれます）。接着強度は、テープと被着体の両方によって異なりますが、一般的に、室温では20分後に最終接着強度の約50%、24時間後に約90%、72時間後に100%に達します。粘着剤の濡れ広がりは、温度が高いほど速く、低いほど遅くなります。やり早く接着強度を得るには、高温（例えば66°C
[150°F]で1時間）にさらすことで加速することができます（場合によっては接着強度を増加させることができます）。これにより、被着体表面への粘着剤の濡れ性が向上します。研磨（～180グリット）やプライマー/接着促進剤の使用も、接着強度と接着速度の両方を向上させることができます。
☒

認証/規格

設計上の考慮事項

接着強度:

高い接着強度を得るためには、被着体への密着が重要です。粘着剤は、被着体表面上で濡れ広がり接触面積を広げ、分子引力を発生させなければならない。被着体上での粘着剤の濡れ性は、被着体の表面エネルギーによって大きく左右されます。

テープの使用量:
想定される応力に対応する適切な量のVHB™ テープを使用してください。3M™ VHB™
テープはもともと粘弾性であるため、その強度と剛性は、応力がかかる速度に依存します。一般的な目安として、静的荷重の場合、過度のクリープを防ぐため、支える重量1ポンド（1kgあたり57cm^2）あたり約4平方インチのテープを使用する必要があります。動的荷重に対しては、一般的な用途におけるほとんどの動的応力に対して12 lb/in2 (85
kPa)の設計係数が有効です。

テープ厚さ:
良好な接触を実現することも重要です。必要なテープの厚さは、被着体の剛性や平滑性、凹凸によって異なります。3M™ VHB™テープは、ある程度の凹凸面には追従しますが、材料間の大きな隙間は埋められません。通常の平滑性を持つ硬い材料を接着する場合は、厚さ45 mil (1.1 mm)
以上のテープの使用を検討してください。被着体の柔軟性が増すにつれて、より薄いテープの使用を検討することができます。

熱膨張/収縮:
3M™
VHB™テープは、異種材料のように2つの接着面が異なる速度で伸縮するような用途で優れた性能を発揮します。両方の被着体に良好に接着していると仮定すると、VHB™テープは通常、厚みの3倍（300%）までのせん断面の差動に耐えることができます。

柔軟性:

差動を許容することが利点となる多くの用途では有利ですが、テープ接着は通常、代替の固定方法よりも柔軟です。さらなる剛性が必要な場合は、適切な設計変更または剛性の高い機械固定／接着剤の使用が必要になる場合があります。

工業用スペック

UL 746C（ファイルMH 17478）

保管と使用可能期限

この製品は、4°Cから38°C（40°Fから100°F）および相対湿度0-95%の条件で保管された場合、製造日から24ヶ月の保存期間があります。最適な保管条件は22°C（72°F）および相対湿度50%です。
テープの性能は保存期間が過ぎても変わらないと予想されますが、3Mは可能な限り保存期間内に3M™ VHB™ テープを使用することを推奨しています。

発注情報

特性	値
コアサイズ (ID)	76.2 mm
利用可能な最大幅	1219 mm
最小幅	6.4 mm
通常のスライト耐性	±0.79 mm
標準ロール長	32.9 m [1]

[1] ほとんどの 3M™ VHB™ テープでは、長尺化が可能です。正確な長さは製品厚みと製品幅によって異なります。

自動車免責事項

特定の自動車用途：
この製品は産業用製品であり、自動車の電動パワートレインバッテリーや高電圧アプリケーションなど、特定の自動車用途での使用を目的として設計またはテストされていません。これらの用途では、製品がIATF認定施設で製造されること、すべての特性に対してPpk 1.33を満たすこと、自動車生産部品承認プロセス（PPAP）を経ること、または自動車の設計や品質システム要件（例：IATF 16949やVDA 6.3）に完全に準拠することが求められる場合があります。お客様がこれらの用途でこの製品を使用することを選択した場合、お客様はすべての責任とリスクを負うものとします。

インフォメーション

技術情報：
本書に含まれる、または3Mが提供する技術情報、ガイダンス、およびその他の記述は、3Mが信頼できると考える記録、試験、または経験に基づいていますが、かかる情報の正確性、完全性、および汎用性は保証されません。このような情報は、当該情報を評価し、自らの情報に基づいた判断を下すのに十分な知識と技術力を有する人を対象としています。どのような３Mもしくは第三者の知的財産権に基づくライセンスも、本情報によって許諾されるものではありませんし、黙示的にそのような状態を意味する者でもありません。

製品の選択および使用：
3Mのコントロールの及ばない多くの要因と、ユーザーの知識および管理範囲内の独自の要因が、特定の用途における3M製品の使用および性能に影響を与える可能性があります。そのため、お客様は本製品の評価をおこない、お客様の用途に適しているかどうかを判断することについて一切の責任を負います。これには、職場における危険性評価の実施や該当する全ての規制や規格（OSHA、ANSI等）の確認が含まれます。3M製品および適切な安全製品を正しく評価、選定、使用しなかった場合、または適用されるすべての安全規制に適合しなかった場合は、怪我、病気、死亡、および/または財産上の被害が発生する可能性があります。

保証、限定救済策、および免責事項： 3Mは、3Mの製造日から24ヶ月間、3M™ VHB™テープに材料および製造上の欠陥がないことを保証します。3Mは、明示または黙示を問わず、商品性、特定目的への適合性、または取引の過程、慣習、商習慣から生じる黙示の保証または条件を含む（ただしこれに限定されない）その他の保証または条件を一切行いません。本保証は、3M™ VHB™テープの誤用、適用時の技量、3M推奨手順に従わない適用または保管に起因する使用または使用不能による損害をカバーするものではありません（ただし、3Mが承認して特定の適用保証を発行する場合であって、お客様が申請して3Mの承認を受け、適用されるすべての保証およびプロセスの要件を満たしている場合は、この限りではありません。）
3M製品が本保証に適合しない場合、唯一かつ排他的な救済策は、3Mの選択により、3M製品の交換または購入金額の払い戻しとなります。

責任の制限：
上記の限定的な救済措置を除き、また法律で禁止されている範囲を除いて、3Mは、保証、契約、過失、無過失責任など、主張される法律上または衡平法上の理論にかかわらず、直接的、間接的、特別、偶発的、または結果的（利益または事業機会の逸失を含むがこれに限定されない）に関わらず、3M製品に起因または関連するいかなる損失または損害に対しても責任を負いません。

免責事項：
3Mの工業用および業務用製品は、職場での使用を目的とした訓練を受けた工業用および業務用のお客様への販売を意図し、ラベル付けされ、包装されています。該当する製品の包装または資料に特に明記されていない限り、これらの製品は、一般消費者への販売または一般消費者による使用（家庭、個人、小中学校、娯楽/スポーツ、または該当する製品の包装または資料に記載されていないその他の用途など）を目的としたものではなく、適用される健康および安全に関する規制および基準（例：U.S. OSHA、ANSI）を遵守して選択および使用する必要があります。また、ユーザーは、リコール、フィールドアクション、その他の製品使用に関する通知に基づき必要とされる行動を取らなければなりません。3Mの工業用および業務用製品を誤って使用すると、怪我、病気、死亡の原因となることがあります。製品の選択と使用については、現場の安全専門家、産業衛生の専門家、その他の専門家に相談してください。その他の製品情報については、www.3M.comをご覧ください。

ISO ステートメント

この製品は、ISO 9001規格に登録された3M品質のシステムで製造されました。

スリーエムジャパン株式会社
テープ・接着剤製品事業部
3mcompany.jp/iatd

3M and VHB are trademarks of 3M Company.
©3M 2024 (11/24)