

3M VHB™ Teipit

Teipit, jotka korvaavat niitti-, ruuvi- ja hitsauskiinnitykset

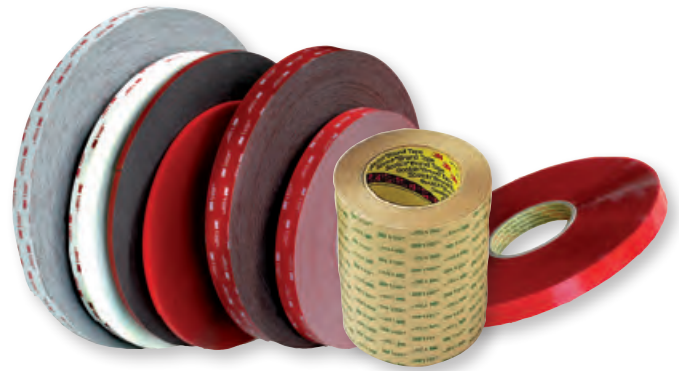
Yli 30 vuoden ajan suunnittelijat, arkkitehdit ja rakennuttajat ovat käyttäneet 3M VHB (Very High Bond) -teippejä mekaanisten liitosten sijasta.

Ne sopivat monien erilaisten materiaalien kiinnitykseen ja saavat aikaan sileän pinnan, ilman näkyviä niittejä, ruuveja tai hitsausaumoja. Teipit tarjoavat uusia suunnittelumahdollisuuksia ja saavat aikaan kestäviä, pitäviä ja tyylikkäitä ratkaisuja. Usein ne myös alentavat lopputuotteen kokonaiskustannuksia.

VHB-teipit ovat osoittaneet useimmissa tapauksissa kestävänsä erilaisia kuormituksia: värinää, lämpöä, kylmyyttä, lämpötilanvaihtelua, kosteutta, liuottimia ja UV-säteilyä. Lopputuotteella on korkea korroosion ja ympäristökuormitusten kestävyys. VHB-teipillä on korkea dynaamisten kuormien kestävyys ja erittäin hyvät ikääntymisominaisuudet. Viskoelastisten ominaisuuksiensa ansiosta VHB-teippi vaimentaa iskun ja jakaa sen kuormituksen tasaisesti koko kiinnityksen alueelle.

Jatkuvasti laajenevassa VHB-teippivalikoimassa on tuotteita alumiinin, teräksen, lasin ja maalattujen pintojen tiivistykseen ja kiinnitykseen. VHB-teippi sopii hankalien materiaalien, kuten matalan pintaenergian muovin (esim. PE ja PP), jauhemaalattujen pintojen, akryylin ja polykarbonaatin kiinnitykseen.

Olemme myös tuoneet markkinoille liekinkestävän VHB-teipin. Lue lisää tuoteoppaasta.



Erittäin vahva teippi

Vuonna 1980 toimme markkinoille uskomattoman vahvan akryylivaahoteipin. Nimesimme sen 3M VHB -teipiksi. Silloin se oli uusinta uutta, nyt se on vakiintunut, kustannustehokas tapa metallin, muovin, lasin ja monien muiden materiaalien laadukkaaseen kiinnitykseen.



Näin toimivat 3M VHB™ Teipit...

1 VHB-teipit eroavat tavallisista vaahtoteipeistä viskoelastisten ominaisuuksiensa ansiosta. Erikoiskoostumus takaa niiden ainutlaatuiset ominaisuudet, kuten lujan pidon, lämpötilojen vaihtelusta aiheutuvien rasitusten ja muiden kuormien kestokyvyn.

2 Teippi kiinnitetään ja painetaan kiinni toiseen materiaaliin esimerkiksi telan avulla. Lineri poistetaan ja toinen materiaali painetaan pintaan kiinni. Teippi tarttuu välittömästi. Liitoksen vahvuus kasvaa, kun liima-aine pääsee kosketuksiin pinnan kanssa. 50 % optimaalisesta pidosta saavutetaan jo 20 minuutin jälkeen.

VHB-teipin monet edut

Laadun parantaminen

- » VAHVAT JA KESTÄVÄT LIITOKSET
- » EI MATERIAALIEN PORAAMISTA TAI HITSAAMISTA
- » EI KIILLOTUSTA TAI HIONTAA
- » SAUMAT EIVÄT NÄY LOPPUTUOTTEESSA
- » TÄRINÄN VAIMENNUS
- » SILEÄT LIITOKSET
- » VISUAALISET PARANNUKSET
- » ERINOMAISET TIIVISTYSOMINAISUUDET
- » UV-SÄTEILYN KESTÄVYYS
- » KEMIKAALIEN KESTÄVYYS

Alhaisemmat tuotantokustannukset

- » EI KONEIDEN TARVETTA
- » NOPEA ASENNUSPROSESSI
- » TUOTTEITA EI TARVITSE PORATA TAI HITSATA
- » ALHAIEMMAT TYÖVOIMAKUSTANNUKSET
- » EI INVESTOINTIKUSTANNUKSIA

Joustava käyttö

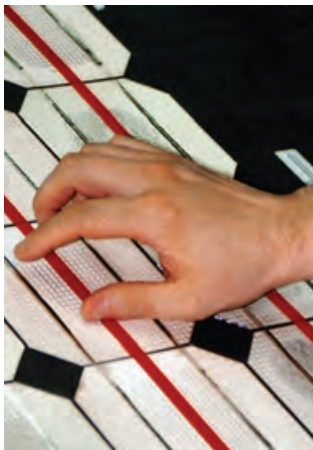
- » ERINOMAISET TUOTTEET METALLEILLE, MUOVEILLE JA LASILLE
- » ERILAISTEN MATERIAALITYYPPIEN LIITOKSET
- » MONET SUUNNITTELUN MAHDOLLISUUDET
- » MATERIAALIEN ERILAISTEN LÄMPÖLAAJENEMISARVOJEN TASAAMINEN
- » STANSATTAVUUS ERILAISIIIN MUOTOIHIN

...ja nämä ovat niiden käyttökohteet

Rakennustuotteet

VHB-teippi sopii alumiinista, ruostumattomasta teräksestä, lasista ja muista materiaaleista valmistettujen paneelien nopeaan ja helppoon kiinnitykseen sisä- ja ulkokäytössä.

VHB-teippimme tarjoavat mahdollisuuden moniin jännittäviin ratkaisuihin sisä- ja ulkokohteissa.



Kirkasta VHB-teippiä 9473 käytetään aurinkopaneelien moduulien kokoonpanoon.



Compo AB on toimittanut sisäkattoja, lattiaita ja seiniä tähän vedessä kelluvaan Villa Waterlily -rakennukseen. 18,6 cm:n lasikuituvahvistetut paneelit on asennettu ilman ensimmäistäkään naulaa tai ruuvia. Ratkaisu on 3M VHB-teippi.



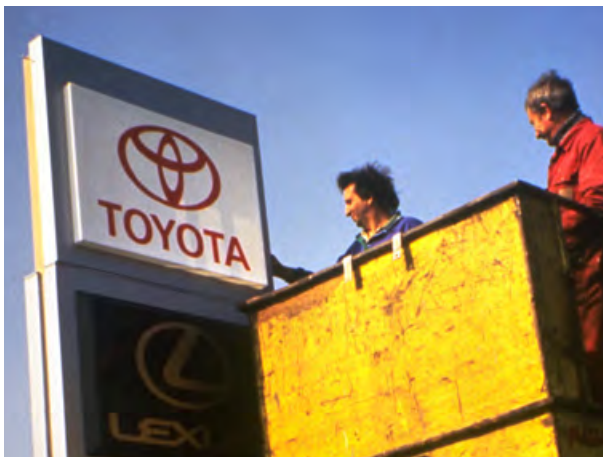
Lämmönkestävän liitoksen takaamiseksi tämän uuninluokun lasilevy on kiinnitetty ja tiivistetty 3M VHB -teipillä.



3M VHB 9473 -teippi kiinnittää pitävästi ruostumattomat teräsprofiilit ja siivenkärkien alumiiniosat, maanpinnan ja lentokorkeuden suuresta lämpötilaerosta huolimatta (+65...-40 °C).

Elektroniikka

Tämän päivän elektroniikkalaitteet ovat entistä pienikokoisempia, mutta samalla tehokkaampia kuin koskaan ennen. Ne asettavat korkeita vaatimuksia asennusmateriaaleille. Tässä 3M VHB -teippi tulee kuvaan mukaan. Se on helppo kiinnittää ja se voidaan stanssata haluttuun muotoon. VHB-teippi kiinnittää, tiivistää ja vaimentaa iskuja. Se myös alentaa tuotteen painoa.



Ajoneuvot

Jos haluat koristella ajoneuvon kylkiä tyylikkäällä kalvoilla, ratkaisun ulkonäkö kääntyy niiteistä, ruuveista ja hitsausseamoista. VHB-teipillä saat aikaan tasaisia ja sileitä koristepintoja. Liitokset ovat vesitiiviitä, eikä niihin sisälly korroosion riskiä. VHB-teippi vaimentaa lisäksi tärinää, iskuja ja muuta melua.

Lentokoneet

Lentokoneeteollisuus edustaa teknologisen kehityksen edelläkävijyyttä. Lentokoneinsinöörit pyrkivät jatkuvasti löytämään teknisiä ratkaisuja, joilla voidaan alentaa rakenteiden painoa ja parantaa niiden turvallisuutta. VHB-teippimme tarjoavat heille nämä ratkaisut ja samalla mahdollisuuden alentaa tuotantokustannuksia.



Kyltit

Kyltit muodostavat tyylikkäämmän kokonaisuuden, kun ne on kiinnitetty VHB-teipillä. Materiaalit eivät tällöin tarvitse poranreikiä, ruuveja tai hitsausseamoja. Sääolosuhteiden vaihtelu tai kova tuuli eivät vaikuta liitoksiin.

VHB-teippi sopii erilaisten materiaalien kiinnitykseen ja sen kuormituksen kestävyys on erittäin korkea. Se tarjoaa rajattomat mahdollisuudet kylttien suunnitteluun ja uusiin materiaalivehtoihin.



3M VHB Teippi sopii erinomaisesti mm. turvalasin, kehysten ja kädensijojen asennukseen.



Eholmsin MagnAttach-puhelintelineet asennetaan helposti autoon 3M VHB Teipin avulla.



Näetkö mahdollisuudet?

Katso ympärillesi tuotantotiloissa. Käyttääkö joku vielä tuotteisiinsa niittejä, ruuveja tai pistehitsausta? Jos vastaus on kyllä, voisivatko 3M VHB -teipit parantaa työn laatua ja kustannustehokkuutta sekä huolitella tuotteen ulkonäköä? Ota meihin yhteyttä, niin kerromme sinulle, kuinka VHB-teipit parantavat tuotantoprosesseja.

Tuoteopas 3M VHB -TEIPIT

LÄMMÖNKESTÄVYYS

Tuote	Teipin paksuus, mm	Lineri	Kuvaus	Käyttökohteet	Liima-aine	Vaahdon tiheys	Minimi (-)	Lyhytaikainen (+) minuutit, tunnit	Pitkäaikainen (+) päivät, viikot
-------	--------------------	--------	--------	---------------	------------	----------------	------------	------------------------------------	----------------------------------

VHB-TEIPIT YLEISKÄYTTÖÖN

RP16	0,4	P	<ul style="list-style-type: none"> • Umpisoluinen, muotoutuva, harmaa teippi • Sopii monenlaisten materiaalien, kuten useiden metallien, muovien ja maalattujen pintojen, kiinnitykseen • Saatavana kalvo- tai paperilinerin kanssa 	<ul style="list-style-type: none"> • Kyltit • Laitteet • Erikoisajoneuvot 	Akryyli	720 kg/m ³	-30 °C	121 °C	93 °C
RP25	0,6	F							
RP32	0,8								
RP45	1,1								
RP62	1,57								

ERITTÄIN MUOTOUTUVA TEIPPI USEIMMILLE KORKEAN JA MATALAN PINTAENERGIAN MATERIAALEILLE, MYÖS JAUHEMAALATUILE PINNOILLE

5915	0,4	F	<ul style="list-style-type: none"> • Umpisoluinen, musta teippi • Erittäin muotoutuva • Sopii erinomaisesti useimpien materiaalien, kuten metallin, lasin, ja muovien (ei PE, PP), kiinnitykseen • Sopii hyvin monien maalattujen ja jauhemaalattujen pintojen kiinnityksiin ilman aikaavievää pinnan esikäsitteilyä • UL 746C -listattu, tiedosto MH 17478 	<ul style="list-style-type: none"> • Rakennusala • Kyltit • Metalliteollisuus 	Modifioitu akryyli	690 kg/m ³	-30 °C	149 °C	121 °C
5925	0,64								
5952	1,1								
5962	1,6								

MUOTOUTUVA TEIPPI KORKEAN/KESKIKORKEAN PINTAENERGIAN MATERIAALEILLE, MYÖS PEHMITETYLLE PVC-MUOVILLE

4926	0,4	P	<ul style="list-style-type: none"> • Umpisoluinen, vaaleanharmaa teippi • Muotoutuva • Sopii hyvin korkean/keskikorkean pintaenergian materiaaleille • Erinomainen valinta metallipinnoille ja kiinnittyy myös lasiin ja joihinkin jauhemaalattuihin pintoihin • Pehmittimien kestävä • Kiinnittää sekä maalattua että maalaamatonta metallia. • UL 746C -listattu, tiedosto MH 17478 	<ul style="list-style-type: none"> • Sopii LCD-näyttöjen polykarbonaattilinsien kiinnitykseen ja tiivistykseen • Sopii ihanteellisesti maalattujen metallien liimaamiseen, esimerkiksi kuorma-autoissa • Liimaa akryylikytkettä polykarbonaattiin tai metalliin 	Akryyli	720 kg/m ³	-30 °C	149 °C	93 °C
4936	0,64	F							
4941	1,1	P							
		F							
4956	1,6	P							
		F							
4991	2,3	F							
4919	0,64	F							
4947	1,1								
4979	1,6								

LÄPINÄKYVÄ TEIPPI

4905	0,5	F	<ul style="list-style-type: none"> • Kirkas akryylirakenteen läpinäkyvien materiaalien kiinnitykseen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kattovalokupujen kiinnitykseen ja tiivistykseen • Valotaulun takapinnan kiinnitykseen • Kovetetun lasin kulma-asennukseen 	Akryyli	960 kg/m ³	-30 °C	149 °C	93 °C
4910	1,0								
4915	1,5								
4918	2,0								

Hyvä muistaa!

Kannattaa valita aina niin paksu teippi kuin kokoonpano sallii. Tässä on monia etuja. Pintakontaktin prosentuaalinen kasvaminen parantaa kuormituslujuutta ja kasvattaa kuormitusten vaimennuskykyä. Suosittelemme, että ohuita vaahotteippejä ei valita analysoimatta kokoonpanojen teknisiä ominaisuuksia.

Tuoteopas 3M VHB TEIPIT

Tuote	Teipin paksuus, mm	Lineri	Kuvaus	Käyttökohteet	Liima-aine	Vaahdon tiheys	LÄMMÖNKESTÄVYYS		
							Minimi (-)	Maksimi (+) minuutit, tunnit	Maksimi (+) päivät, viikot
MUOTOUTUVA TEIPPI KIINNITYKSEEN MATALISSA LÄMPÖTILOISSA									
4943	1,1	F	<ul style="list-style-type: none"> Muotoiltava, umpisoluiinen, vaaleanharmaa teippi Sopii erinomaisesti kiinnitykseen jopa 0 °C -asteen lämpötilassa 	<ul style="list-style-type: none"> Matkapuhelinantennien asennukseen Tiemaksulaitteiden asennukseen 	Mataliin lämpötiloihin sopiva akryyli	720 kg/m ³	-30 °C	149 °C	93 °C
4957	1.6								
TEIPIT MATALAN PINTAENERGIAN MATERIAALEILLE									
4932	0,6	P	<ul style="list-style-type: none"> Umpisoluiinen, valkoinen teippi Hyvä tarttuvuus polypropyleeniin, polyeteleeniin, polystyreeniin ja joihinkin jauhemaalattuihin pintoihin 	<ul style="list-style-type: none"> Sopii erityisesti matalan pintaenergian muovien, mutta myös metallien, lasin ja korkean pintaenergian muovien liimaamiseen 	LSE-akryyli	800 kg/m ³	-30 °C	93 °C	71 °C
4952	1,1								
TEIPIT KORKEAN PINTAENERGIAN MATERIAALEILLE JA JAUHEMAALATTAVILLE METALLEILLE									
4646	0,64	F	<ul style="list-style-type: none"> Umpisoluiinen, tummanharmaa teippi Korkea lämmönkestävyys Sopii hyvin korkean pintaenergian metallien kiinnitykseen UL 746C -listattu, tiedosto MH 17478 	<ul style="list-style-type: none"> Hissit Listat ja levyt, esimerkiksi ovirakenteissa 	Akryyli	840 kg/m ³	-30 °C	230 °C	149 °C
4611	1,1								
4655	1,6								
ERITTÄIN MUOTOUTUVAT LIEKINKESTÄVÄT TEIPIT									
5958FR	1,0	F	<ul style="list-style-type: none"> Umpisoluiinen, erittäin muotoutuva, musta teippi Sopii erinomaisesti useimpien materiaalien, kuten metallin, lasin ja muovien (ei PE, PP) kiinnitykseen FAR 25.853 (a) 12 sekunnin vertikaalinen palo, Liite F, Osa 1 (a) (ii) 	<ul style="list-style-type: none"> Sopii erinomaisesti ajoneuvo-, lentokone- ja laivanrakennusteollisuuden käyttökohteisiin Palo-ovet ja -ikkunat Hissit Paneelit, levyt Jäykisteprofiilit 	Modifioitu akryyli	800kg/m ³	-30 °C	149 °C	93 °C

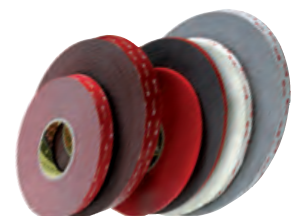
Tuoteopas SELKÄINEETTOMAT 3M VHB-TEIPIT

Tuote	Teipin paksuus, mm	Lineri	Kuvaus	Käyttökohteet	Liima-aine	LÄMMÖNKESTÄVYYS		
						Minimi (-)	Maksimi (+) minuutit, tunnit	Maksimi (+) päivät, viikot
LÄPINÄKYVÄT TRANSFERTEIPIT								
F-9460PC	0,05	P	<ul style="list-style-type: none"> Läpinäkyvä selkäineeton teippi Korkea leikkaus- ja vetolujuus Korkea lämmönkestävyys Sopii erinomaisesti ohuiden metallimateriaalien ja korkean pintaenergian muovien kiinnitykseen UL 746 -listattu 	<ul style="list-style-type: none"> Metallikoristeiltojen kiinnitykseen Sopii ihanteellisesti joustavien piirilevyjen asennukseen 	Akryyli 100 MP	-30 °C	260 °C	149 °C
F-9469PC	0,13							
F-9473PC	0,25							

F Muovilineri

P Paperilineri

Tässä esiteltujen teippien lisäksi VHB-tuoteperheeseen kuuluu monia muitakin tuotteita. Kysy meiltä lisää, niin autamme sinua löytämään oikeat teipit käyttökohteisiisi. Tekniset asiantuntijamme neuvovat sinua mielellään.





Vaihe A: Puhdista pinta isopropyylialkoholi-vesiseoksella (1:1 enintään 50 % vettä) ja kuivaa pinta.

Vaihe B: Kiinnitä teippi.

Vaihe C: Paina teippi lujasti kiinni kumitelan avulla (paine 2–3 kg/cm²)

Käyttö

Ihanteellinen kiinnityslämpötila on 21–38 °C.

Tuotetiedot TEIPIT

Kiinnitykseen suositeltava vähimmäislämpötila

°C	Tuote
15	4936, 4941, 4956, 4991, 4919, 4947, 4979
10	9460, 9469, 9473, 4611, 4613, 4646, 4655, 4905, 4910, 4915, 4918, 4932, 4952, 5915, 5925, 5952, 5962 ja VHB RP
0	4943, 4957

Kiinnitystä suositusta matalammissa lämpötiloissa ei suositella, sillä liima-aineella ei välttämättä saada riittävää alkutartuntaa. Kun teippi on saatu tarttumaan, liitos kestää myös matalia lämpötiloja.

Oikein kiinnitettynä teipin tarttuvuus matalissa lämpötiloissa on yleensä tyydyttävä. Teippien 4943 ja 4957 hyvän välittömän tartunnan vuoksi on tärkeää, että pinta on kuiva.

Kaikkien käyttökohteiden, pintakäsittelyjen, liuottimien, maalipintojen ja tiivistemassojen yhteensopivuus tiettyjen teippien ja kiinnitettävien materiaalien kanssa tulee arvioida tapauskohtaisesti.

Mikäli valittu teippi ei sovellu käyttötarkoitukseen, kysy vaihtoehtoisista tuotteista 3M-edustajaltasi. Lue lisää tuotteen teknisestä tiedotteesta.

Pinnan käsittely

Ihanteellisen kiinnityksen takaamiseksi pintojen tulee olla puhtaat ja kuivat. Pintojen puhdistukseen suositellaan isopropyylialkoholi-vesiseosta. Noudata aina turvallisuus- ja varoitustiedotteita liuottimien käsittelyssä.

Joidenkin materiaalien kanssa pinta voi olla syytä lukita/pohjustaa ennen kiinnitystä:

- » USEMPIEN HUOKOISTEN MATERIAALIEN (BETONI) TAI KUITUMAISTEN MATERIAALIEN (PUU) PINTA TULEE POHJUSTAA TIIVIIKSI
- » JOTKIN MATERIAALIT (ESIM. KUPARI, MESSINKI JA PEHMITETTY VINYYLI) ON SYYTÄ POHJUSTAA TAI KÄSITELLÄ HAPETTUMISEN TAI PEHMITTMIEN VAIKUTUKSEN ESTÄMISEKSI
- » KOSTEIDEN TILOJEN LASIKIINNITYKSISSÄ ON SYYTÄ KÄYTTÄÄ POHJUSTETTA PYSYVÄN JA PITÄVÄN KIINNITYKSEN VARMISTAMISEKSI

Liitoksen lujuus

Kiinnityksen lujuus riippuu liima-aineen ja pinnan välisen kontaktin vahvuudesta. Kun teippi painetaan lujasti kiinni pintaan, se parantaa pintakontaktia ja pitolujuutta.

Aika	Lujuus
20 min	50 %
1 t	75 %
24 tuntia	90 %
3 vrk	100 %

Kiinnityksen jälkeen välitön tartunta vahvistuu sitä mukaa kuin liima-aine leviää paremmin pinnalle. Joissain tapauksissa välitöntä tartuntaa ja maksimaalisen vahvuuden saavuttamista voidaan nopeuttaa lämmön avulla (70 °C/tunti). Tällöin liima-aine kostuttaa pintaa paremmin.

Tarvikkeet VHB-teippien kiinnitykseen:



» 3M MIKROKUITULIINA
Irtopölyhiukkasten pyyhkimiseen



» 3M VHB -KUMITELA
Kiinnipainamisen asennuksen jälkeen



» MUOVILASTA
Ilmakuoppien poistamiseen



» 3M VHB-PUHDISTUSNESTE
1 l



» 3M VHB -KUIVAUSLIINAT
Pinnan puhdistamiseen
3M VHB-puhdistusnesteellä



» 3M SCOTCH-BRITE™ 7447 -ARKIT
Pinnan karhentamiseen



» 3M VHB -PUHDISTUSLIINAT
Rasvan, pölyn ja lian poistamiseen

Kuinka saan teipin irrotettua tarvittaessa?

3M VHB -teipit liittävät useimmat materiaalit toisiinsa pysyvästi. Valikoimassamme on kuitenkin nopeita ja tehokkaita työkaluja pintojen ja liimajäämien irrottamiseen tarvittaessa:



Päällekkäin asetetut paneelit ja vahvikkeet voidaan irrottaa nopeasti ruuvitaltalla.

🔧 3M Koristeraitojen poistolaitikka

Poistaa liimajäämät nopeammin ja helpommin kuin liuottimet. Laitkan pyöreät reunat seuraavat epätasaistakin pintaa ja puhdistavat sen naarmuttamatta tai vaurioittamatta maalipintoja.