

BERGQUIST GAP FILLER TGF 4000

Původní název BERGQUIST GAP FILLER 4000
Září 2023

POPIS VÝROBKU

Tekutá, tepelně vodivá pasta pro větší spáry (gap filler).

Technologie	Silikon
Vzhled (vytvrzený)	Modrá
Vzhled - složka A	Modrá
Vzhled - složka B	Bílá pasta
Vytvrzení	Za pokojové teploty nebo Teplem
Aplikace	Thermal management, Teplovodivé materiály (TIM - Thermal Interface Material)
Mísicí poměr hmotnostní: složka A: složka B	1 : 1
Mísicí poměr objemový: složka A: složka B	1 : 1
Obsah pevných látek, %	100
Rozsah provozních teplot	-60 až 200°C

VLASTNOSTI

- Tepelná vodivost: 4,0 W/m-K
- Prodloužená doba zpracovatelnosti pro flexibilitu při výrobě
- Výtečná smáčivost povrchu a vyplnění nerovností
- 100% pevných látek - žádné vedlejší produkty během vytvrzování
- Vynikající chemická i mechanická odolnost při vysokých i nízkých teplotách

BERGQUIST GAP FILLER TGF 4000 je dvousložková, tekutá, tepelně vodivá pasta pro větší spáry (gap filler). Smíchaný produkt vytvrzuje za pokojové teploty - vytvrzení lze urychlit působením tepla. BERGQUIST GAP FILLER TGF 4000 má prodlouženou dobu zpracovatelnosti, která umožňuje vyšší flexibilitu při výrobním procesu.

Tekuté teplovodivé materiály dovolují aplikaci v různých tloušťkách a nevznášejí do sestavovaných dílů žádné dodatečné napětí (důležité u citlivých komponent). BERGQUIST GAP FILLER TGF 4000 má přirozeně nízkou počáteční přilnavost (tzv. "tack") a je určen na aplikace, kde se nevyžaduje konstrukčně pevný spoj.

Produkt BERGQUIST GAP FILLER TGF 4000 vytvrzuje do podoby měkkého, tepelně vodivého, na místě tvarovaného elastomeru. Díky svým vlastnostem je vhodný na křehké sestavy a na vyplňování unikátních a složitých vzduchových kapes a spár.

TYPICKÉ APLIKACE

- Elektronika v automobilovém průmyslu (HEV, NEV, baterie)
- Počítače a příslušenství
- Mezi jakýmkoliv chladičem a polovodičem (za účelem odvodu tepla)
- Telekomunikace

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Viskozita - High shear, Capillary, ASTM D5099, mPa·s (cP): 1 500/ sec, složky A a B měřeny zvlášť	50 000
Hustota, ASTM D792g/cc	3,1
Doba zpracovatelnosti při 25°C, Reometr s paralelními deskami, minut	240
Skladovatelnost při 25°C, dny	150

TYPICKÉ VYTVRZOVACÍ ČASY

Tabulka vytvrzení

24 hodin při teplotě 25°C
30 minut při 100°C

Reometr s paralelními deskami.

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Fyzikální vlastnosti

Tvrdość, Shore 00, Hodnota po 30s prodlevě, ASTM D2240	75
Tepelná kapacita, ASTM E1269, J/g-K	0,8
Hořlavost dle UL 94	V-0

Elektrické vlastnosti

Dielektrická pevnost, ASTM D149, V/mil	450
Dielektrická konstanta, ASTM D150 @ 1 000 Hz	7,9
Objemový měrný odpor, ASTM D257, ohm-meter	1 × 10 ¹⁰

Tepelné vlastnosti

Tepelná vodivost, ASTM D5470, W/(m-K)	4,0
---------------------------------------	-----

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Informace pro bezpečné zacházení s tímto produktem najdete v **Bezpečnostním listě (BL)**.

Možnosti vytvrzení uvedené výše jsou pouze doporučené. Podmínky vytvrzení (čas a teplota) se mohou lišit na základě vlastní zkušenosti zákazníků a požadavků jejich konkrétní aplikace, dále v závislosti na vytvrzovacím zařízení, umístění

v peci a na skutečné teplotě uvnitř pece.

DOSTUPNÁ BALENÍ

BERGQUIST GAP FILLER TGF 4000 je dostupný v následujících balení:

- kartuše
- sada (dvě nádoby)

SKLADOVÁNÍ

Produkt skladujte v neotevřených originálních nádobách na suchém místě. Informace o skladování produktu jsou uvedeny na etiketě nádob.

Optimální podmínky skladování: 5 až 25°C pro 5 měsíční dobu skladovatelnosti - v uzavřených vlhkosti neprostupných obalech. Materiál odebraný z nádoby může být během používání kontaminován. Proto jej nikdy nevracejte do originálního obalu. Společnost Henkel nemůže nést odpovědnost za produkt, který byl kontaminován nebo skladován za podmínek jiných, než výše uvedených. Pokud jsou potřebné další informace, kontaktujte Vaše místní technické nebo zákaznické oddělení Henkel Loctite.

Převody

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Disclaimer

Poznámka: Informace obsažené v tomto technickém listu (TL) včetně doporučení pro použití a aplikaci produktu jsou založeny na našich znalostech o produktu a zkušenostech s ním k datu tohoto TL. Produkt může mít řadu různých aplikací a ve Vašem prostředí se může jednat o aplikace a pracovní podmínky, které jsou mimo naši kontrolu. Společnost Henkel tedy neručí za vhodnost svého produktu pro výrobní procesy a podmínky, za kterých je používáte, ani negarantuje dosažení Vámi zamýšlených výsledků. Doporučujeme, abyste předem provedli zkoušky k potvrzení vhodnosti našeho produktu pro Vaši konkrétní aplikaci.

Veškerá odpovědnost za informace v technickém listu či za libovolná jiná písemná či ústní doporučení týkající se dotčeného produktu se vylučuje, s výjimkou situací, kdy byla výslovně sjednána, kdy naše nedbalost způsobila smrt či zranění, a s výjimkou odpovědnosti, která povinně vyplývá z platných zákonů o odpovědnosti za výrobky.

V případě, že produkty dodává Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS a Henkel France SA, vezměte na vědomí také následující skutečnost: Bude-li společnost Henkel z libovolných právních důvodů přesto pohnána k odpovědnosti, její odpovědnost v žádném případě nepřekročí hodnotu dotčené dodávky.

Pokud produkty dodává Henkel Colombiana, S.A.S., platí toto prohlášení o vyloučení odpovědnosti: Informace obsažené v tomto technickém listu (TL) včetně doporučení pro použití a aplikaci produktu jsou založeny na našich znalostech o produktu a zkušenostech s ním k datu tohoto TL. Společnost Henkel neručí za vhodnost svého produktu pro výrobní procesy a podmínky, za kterých je používáte, ani pro zamýšlené aplikace a výsledky. Doporučujeme, abyste předem provedli zkoušky k potvrzení vhodnosti našeho produktu.

Veškerá odpovědnost za informace v technickém listu či za libovolná jiná písemná či ústní doporučení týkající se dotčeného produktu se vylučuje, s výjimkou situací, kdy byla výslovně sjednána, kdy naše nedbalost způsobila smrt či zranění, a s výjimkou odpovědnosti, která povinně vyplývá z platných zákonů o

odpovědnosti za výrobky.

V případě, že jsou produkty dodávány Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc nebo Henkel Canada Corporation, se používá následující odmítnutí.

Veškeré údaje zde uvedené slouží pouze pro informaci a jsou považovány za hodnověrné. Nemůžeme přebírat zodpovědnost za výsledky dosažené jinými laboratoři, nad jejichž postupy nemáme kontrolu. Je plně na zodpovědnosti uživatele posoudit vhodnost jakéhokoli zde uvedeného postupu pro vlastní účely a je také na jeho zodpovědnosti, zda přijme vhodná preventivní opatření pro ochranu majetku a osob proti všem rizikům, která mohou být spojena s používáním produktů a manipulací s nimi.

V tomto duchu se společnost Henkel zvláště zřiká přímých i vyplývajících záruk, včetně záruk obchodovatelnosti a vhodnosti pro daný účel, vznikajících z prodeje nebo používání jejích produktů. Společnost Henkel zvláště odmítá jakoukoli zodpovědnost za následné nebo náhodné škody jakéhokoli druhu, včetně náhrady škod.

Tato diskuze o různých postupech a složeních neznamená, že tyto nejsou patentovány společností Henkel nebo jinými subjekty. Každému budoucímu uživateli doporučujeme, aby si před sériovým použitím otestoval, zda je pro něj navrhovaná aplikace vhodná. Tento produkt může být zahrnut v patentech USA nebo jiných zemí.

Ochranná známka

Pokud není uvedeno jinak, všechny ochranné známky v tomto dokumentu jsou ochranné známky společnosti Henkel ve Spojených státech a kdekoli jinde.

Reference 2