

**Allgemeine Beschreibung:** Nano-Seal B4TF ist ein hell- oder dunkelgraues 2-K-Verbundmaterial mit feinen keramischen Festkörpern. Es wird zum Schutz von Metallen gegen extremen Verschleiß und Korrosion eingesetzt. B4TF hat eine deutlich höhere Wärmeformbeständigkeit als B4 Standard.

**Besondere Eigenschaften:**

- Hohe Wärmeformbeständigkeit
- Extremer Verschleißschutz durch Kombination hochfester Partikel mit einer zähelastischen Polymermatrix
- Sehr gute Korrosionsschutzeigenschaften
- Sehr gute Beständigkeiten gegen Abrieb durch Sandfrachten
- Sehr gute chemische Beständigkeit
- Hoher Keramikanteil
- Lösemittelfrei; Aushärtung nahezu schwundfrei
- Kurze Aushärtezeit gegenüber herkömmlichen Stoffen
- Sehr gute Reparaturfähigkeit
- Sehr gute Haftung auch unter Vibration und Dehnung
- Teerfrei
- Geprüft nach AVS D 6.1/50 für den Einsatz in Kernkraftwerken (TÜV Nord)

**Anwendungsgebiete:** Nano-Seal B4TF wird zur Beschichtung folgender Teile verwendet: Kühlwasserleitungen, Kondensatorrohrbögen, Pumpen, Walzen, Hebeschnecken, Tanks, Wärmetauscher.

**Technische Daten (20°C)<sup>1)</sup>:**

Farbe:	Hell- oder Dunkelgrau
Spez. Gewicht:	1,9 g/cm <sup>3</sup>
Absinkfestigkeit 0,15 mm:	Kein Absinken
Shore-D (Endhärte):	> 85
Schrumpfung:	< 0,2 %
Zugfestigkeit:	27 N/mm <sup>2</sup>
Temperaturbeständigkeit trocken:	120°C <sup>1)</sup>
Temperaturbeständigkeit nass:	70°C <sup>1)</sup>

**Chemische Beständigkeit<sup>1)</sup>:**

Mineralöle	1	Ketone (allg.)	2
Benzin	1	Aceton	3
Salzsäure bis 10 %	1-2	Ester (allg.)	2-3
Salzsäure bis 20 %	2	Ethylacetat	3
Schwefelsäure bis 10 %	2	Chlorkohlenwasserst. (allg.)	2-3
Natronlauge bis 30 %	1	Methylenchlorid	3
Konz. Kalilauge	1	Toluol	1
Konz. Ammoniumhydroxid	1	Kältemittel	1-2
Essigsäure bis 5 %	2	Naphta	1
Salzwasser	1	Diesel	1

1: voll beständig                      2: kurzes Eintauchen möglich  
 3: beständig bei sofortigem Abwischen      4: unbeständig

1) Bei erhöhter Temperatur ändern sich die Härte, Festigkeit und chemische Beständigkeit. Die Eignung muß individuell geprüft werden.

**Verarbeitungsart:**

(Rollen), Pinseln, Giessen, Airless-Spritzverfahren.

**Verarbeitung:**

- Entfernen aller oberflächlichen Verschmutzungen. Insbesondere müssen Öle und Fette gründlichst entfernt werden. Anschließend trocknen der Oberfläche.
- Aufrauen der Oberfläche auf eine Rautiefe von ca. 75-100 µm. Bei großflächiger Applikation Sandstrahlen im Normreinheitsgrad Sa 21/2 nach DIN EN ISO 12944.
- Harz A und Härter B im angegebenen Mischungsverhältnis (s.u.) intensiv verrühren. Hierbei auch die Randbereiche einarbeiten. Idealerweise mind. 3 min mit elektrischem Intensivührer bei niedriger Drehzahl mischen. Menge so ansetzen, dass sie innerhalb der Topfzeit verarbeitet werden kann.
- Durch mehrmaliges Umgießen in einem dünnen Strahl erreicht man, dass eingeschlossene Luft weitgehend entweicht.
- Applikation durch Pinselauftrag: Zunächst eine dünne Adhäsionsschicht unter Druck auftragen, dann bis auf die gewünschte Schichtdicke ergänzen.
- Applikation durch Airless-Spritzen: B4TF muß hierzu auf mind. 40°C erwärmt werden. Es sollten unbedingt Vorversuche unternommen werden. Zur Erzielung einer optimal dichten Schicht muss zweifach aufgetragen werden. Je Arbeitsgang können bis zu 600 µm appliziert werden. Bei einer Objekttemperatur von 20°C beträgt die Wartezeit zwischen den Schichten ca. 2 Stunden. Eine maximale Wartezeit von 8 Stunden soll nicht überschritten werden.

**Reparatur von Kleinflächen (< 0,25 qm):**

- Schleifen bis zum Untergrund mittels mechanischem Schleifgerät und Schleifscheiben (z.B. 2EC), Körnung 16.
- Herstellen einer ca. 10 cm breiten Überlappungszone, die zum freiliegenden Stahl hin etwas angeschrägt auszuführen ist.
- Applikation der Beschichtung mittels Pinsel bis zur Erreichung der Schichtdicken in mehrfachem Arbeitsgang.
- Sofern sinnvoll und technisch machbar, kann die Reparaturbeschichtung auch im Airlessverfahren erfolgen.

**Reparatur von Flächen > 0,25 qm:**

- Schleifen bis zum Untergrund mittels mechanischem Schleifgerät und Schleifscheiben (z.B. 2EC), Körnung 16.
- Herstellen einer ca. 10 cm breiten Überlappungszone, die zum freiliegenden Stahl hin etwas angeschrägt auszuführen ist.
- Strahlen zur Erzielung des Normreinheitsgrades Sa 21/2 nach DIN EN ISO 12944 bzw. zur Erzielung der Rautiefe Rz von 75-100 µm.
- Applikation der Beschichtung mittels Pinsel bis zur Erreichung der Schichtdicken in mehrfachem Arbeitsgang.
- Sofern sinnvoll und technisch machbar, kann die Reparaturbeschichtung auch im Airlessverfahren erfolgen.

**Verarbeitungsbedingungen:**

Mindesttemperatur: 10°C  
 Max. Luftfeuchtigkeit: 80 %  
 Temperatur der zu beschichtenden Oberfläche: mind. 3°C über dem jeweiligen Taupunkt  
 Mindestschichtdicke: 0,2 mm (ideal ist zweifach dünnes Auftragen)  
 Schwerer Korrosionsschutz erfordert eine NDFT von 1000 µm nach DIN EN ISO 12944.

**Mischungsverhältnis (nach Gewicht):**

Harz (Komponente A, hochviskos, hell- oder dunkelgrau)	8,0		
Härter (Komponente B, dünnflüssig, blassgelb)	1		
Typische Ansatzmengen:	100 g	250 g	500 g
Harz:	88,9	222,2	444
Härter:	11,1	27,8	56

**Topfzeit (25°C, 100 g-Ansatz):**

Ca. 30 min. bei manueller Verarbeitung. Bei Airless-Spritzverfahren und Großgebinden maximal 20 min.

**Aushärtung bei 25°C:**

Leichte Belastung:	nach 16 h
Volle Belastung:	nach 48 h
Chemisch voll beständig:	nach 72 h

**Ergiebigkeit:**

Zur Bedeckung eines qm (Schichtdicke 1000 µ) werden 1900 g benötigt. Raue und unebene Flächen erfordern in der Praxis oft einen Mehrverbrauch von bis zu 20 %. Die Nassschichtdicke entspricht der Trockenschichtdicke.

**Sonstiges:**

Lagerung:	Möglichst nicht unter 0°C und nicht über 35°C; Behälter sorgfältig verschließen.
Transport:	Längere Zeiten unter dem Gefrierpunkt vermeiden. Material vor Gebrauch auf Anwendungstemperatur bringen. Dies mehrere Stunden, um auch das Gefäßinnere zu erfassen.
Haltbarkeit:	Ungeöffnete Packungen sind bei sachgemäßer Lagerung mind. 1 Jahr haltbar.
Sicherheit:	Vor Gebrauch Sicherheitsdatenblatt lesen.

Die angegebenen technischen Daten sind als allgemeine Richtlinien zu verstehen. Sie wurden in Laborversuchen unter optimalen Bedingungen erzielt. Für die Eignung der Produkte zu den jeweiligen besonderen Verwendungszwecken des Bestellers kann keine Haftung übernommen werden. Es wird empfohlen, diese besondere Eignung in Vorversuchen zu prüfen.