Technisches Merkblatt

UHU PLUS BLACK
2-K EPOXIDHARZKLEBSTOFF

UHU PLUS BLACK in der Doppelkammerkartusche ist ein schwarzer, pastöser, lösungsmittelfreier Zweikomponenten-Klebstoff auf Epoxidharz-Basis, der ideal für Faserverbundwerkstoffe (GFK + CFK), Metalle, etc. geeignet ist.

Spezifikation UHU PLUS BLACK	
Chemische Basis	Epoxidharz
Klebetechnik	Naßkleben
Temperatureinsatzbereich	- 40°C bis + 100°C
Konsistenz	thixotrop
Basis	Binder: Epoxidharz Härter: aliphatische Amine
Lösungsmittel	keine
Festkörpergehalt [%]	100%
Dichte [g/cm³]	Binder: ca. 1,24 Härter: ca. 0,99
Flammpunkt [°C]	Binder: > 210°C Härter: > 100°C
Kennzeichnung gemäß Gefahrstoff-Verordnung	Binder: reizend, umweltgefährlich, enthält Epoxidharz Härter: reizend, enthält Amine
Gefahrensymbol	Xi; N
Topfzeit (bei 20°C)	90 min
Festigkeitswerte Handfestigkeit Funktionsfestigkeit Endfestigkeit	Mischungsverhältnis (Volumen) 1:1, Prüfung bei Raumtemperatur 6 h 12 h 24 h
Zugscherfestigkeiten	Mischungsverhältnis (Volumen) 1:1, Prüfung bei Raumtemperatur 24 h: 26 N/mm² (Aluminum) 18 N/mm² (CFK)
Mischungsverhältnis (Volumen)	1:1
optimale Verarbeitungstemperatur	+18°C bis +20°C
Beständigkeit	beständig gegen viele Lösungsmittel, Öl, verdünnte Säuren und Laugen und Feuchtigkeit
nicht geeignete Materialien	Polyethylen, Polypropylen, Teflon®,Polystyrol, Weich-PVC
Farbe	schwarz

UHU PLUS BLACK
2-K EPOXIDHARZKLEBSTOFF

Eigenschaften:

Nach dem Mischen der beiden Komponenten härtet UHU PLUS BLACK praktisch ohne Volumenverlust zu einem duroplastischen Kunstharz. Die Fügeteile benötigen lediglich den Fixierdruck. Anwendung höheren Druckes ist nicht erforderlich. Die Härtung erfolgt auch unter Luftabschluß.

Die Härtung des Klebstoffes erfolgt bei Raumtemperatur, kann jedoch durch Wärme beschleunigt werden.

45 Minuten bei	80°C
5 Minuten bei	180°C

Die Festigkeitszunahme bei Raumtemperatur ist so zügig, dass die Teile nach ca. 6 Stunden Handfestigkeit erreichen und weiter-verarbeitet werden können. Nach 12 h ist bei RT die Funktionsfestigkeit und nach 24h die Endfestigkeit erreicht.

Zugscherfestigkeit:

Alu/Alu (80°C / 45 min.) [N/mm²]	Alu/Alu (180°C / 5 min.) [N/mm²]	CFK/CFK (80°C / 45 min.) [N/mm²]
36	38	37

Prüfbedingungen:
Prüfung UHU Methode in Anlehnung an DIN 53280; Prüfkörper AlCuMg1 Korundgestrahlt (ELK 90): 82,5 mm x 25 mm x 1,5 mm; Überlappungslänge 25 mm x 12,5 mm = 312,5 mm²; Prüfgeschwindigkeit 15 mm/min; Klebstoffdicke 0,1 mm; vor Prüfung Lagerung bei 20 °C/65% Luftfeuchtigkeit

Beständigkeiten:

UHU plus-Verklebungen sind beständig gegen Feuchtigkeit, Öl, verdünnte Säuren und Laugen und viele Lösungsmittel. Feuchtigkeit, verdünnte Säuren und verdünnte Laugen und Mineralöl beeinträchtigen die Bindefestigkeiten auch bei längerer Einwirkung kaum. Allgemeingültige Angaben können nicht gemacht werden, da stets eine Vielzahl von Faktoren, wie Angriffsmöglichkeiten, Einwirkungsdauer und Temperatur, das Verhalten der Klebekonstruktion beeinflussen.
UHU plus ist alterungs- und witterungsbeständig. Kälte, selbst sehr niedrige Temperaturen, beeinflussen den Klebstoff nicht.

Verarbeitung:

Vorbehandlung der Klebeflächen:

Die Voraussetzung zum Erreichen fester und dauerhafter Klebungen ist eine zweckmäßige Vorbehandlung der Klebeflächen. Die Klebeflächen müssen trocken, frei von Staub, Öl, Trennmittel und anderen Verunreinigungen sein.
Vorteilhafterweise schmirgelt man zunächst mit Schleifleinen, Körnung 150-200, danach entfettet man mit Zellstoff, der mit einem Fettlösungsmittel (Aceton) befeuchtet ist. Alkohol, Benzin oder Lackverdünner sollte hierfür nicht verwendet werden. Spezielle Vorbehandlungen zur Erzielung höchster Bindefestigkeiten sind in der DIN-Vorschrift 53 281, Blatt 1, beschrieben. (Zu beziehen durch Beuth-Verlag GmbH, Berlin).

Anwendung:

Die günstigste Verarbeitungstemperatur für UHU PLUS BLACK liegt zwischen 18°C und 20°C.

Klebfugen von 0,05 bis 0,20 mm Dicke ergeben grundsätzlich die besten Zugscherfestigkeiten. Eine einheitliche Klebstoffschichtdicke kann durch Einlegen von entsprechenden Abstandhaltern, wie z.B. Glasperlen, sichergestellt werden. Die zu klebenden Werkstücke sollten in einer festen Position angeordnet und fixiert werden, sobald der Klebstoff aufgetragen worden ist.

UHU PLUS BLACK
2-K EPOXIDHARZKLEBSTOFF

Dosieren + Mischen:

Mit dem UHU Austraggerät und dem passenden UHU Mischer wird der Klebstoff dosiert, optimal gemischt und auf die zu klebenden Werkstoffe aufgetragen. UHU empfiehlt UHU Mischer mittel und UHU Mischer kurz. Bei kontinuierlichem Applizieren wird ein pneumatisches Austraggerät empfohlen.

Bedienungsanleitung:

Kartusche in die Halterung des UHU Austraggerätes einsetzen und arretieren. Verschlusskappe entfernen und eine kleine Menge Klebstoff ausdrücken bis beide Komponenten frei fließen.

UHU Mischdüse aufsetzen und den Klebstoff auftragen.

Nach dem Klebstoffauftrag Mischdüse entfernen, Austrittsöffnungen an der Kartusche reinigen und Verschlusskappe aufsetzen.

Bleibt die Mischdüse solange auf der Kartusche, dass die Verarbeitungszeit überschritten wird, muss sie durch eine neue ersetzt werden.

Topfzeit (Gebrauchsdauer): Bei Raumtemperatur ca. 90 Minuten.

Reinigung:

Das Entfernen von überschüssigem Klebstoff und die Reinigung von Arbeitsgeräten soll erfolgen, solange der Klebstoff noch nicht ausgehärtet ist. Hierzu ist Aceton oder Nitroverdünner geeignet. Dasselbe gilt für beschmutzte Kleidung.
Der ausgehärtete Klebstoff kann nur mechanisch entfernt werden.

Schutzmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung von UHU PLUS BLACK sollte man den Kontakt von Klebstoff mit der Haut möglichst vermeiden. Sauberkeit erleichtert die Arbeit. Die Hände sind baldmöglichst mit Wasser und Seife, keinesfalls mit Lösungsmittel zu reinigen. Bei Serienfertigung soll der Arbeitsplatz gut belüftet sein. Die gehärtete UHU plus-Substanz ist – wie die meisten Kunststoffmaterialien - physiologisch unbedenklich, geruchs- und geschmacksfrei.

Lagerung und Handhabung:

UHU PLUS BLACK kann für eine Dauer von bis zu 2 Jahren bei Raumtemperatur (+ 20°C) gelagert werden, vorausgesetzt, dass die Komponenten in ungeöffnetem Originalgebinde aufbewahrt werden. Höhere Temperaturen verkürzen die normale Lagerfähigkeit. Niedrigere Temperaturen verursachen vorübergehend eine höhere Viskosität. Das Produktionsdatum ist auf dem Produktetikett angegeben. Umfasst das Lager Kartuschen aus mehreren Lieferungen, so sollten diese in der Reihenfolge ihres Einganges verarbeitet werden.

Gebindegrößen: Doppelkammerkartusche 50ml/g

Tipp: UHU empfiehlt UHU Mischer mittel und UHU Mischer kurz.
Bei kontinuierlichem Applizieren wird ein pneumatisches Austraggerät empfohlen.
Gerne stehen wir Ihnen für weitere Beratung telefonisch unter 07223/284-489 zur Verfügung.

***

UHU PLUS BLACK
2-K EPOXIDHARZKLEBSTOFF

Hinweis:
Die obigen Angaben sind das Ergebnis sorgfältig durchgeführter Untersuchungen. Dieses Merkblatt soll Sie bei Klebearbeiten nach unserem besten Wissen beraten. Bei der Vielfalt der Materialien und Kombinationsmöglichkeiten empfehlen wir jedoch, erforderlichenfalls eigene Versuche durchzuführen, um die Klebetechnik dem speziellen Anwendungsfall anzupassen bzw. unserem Anwendungsberater zu kontaktieren. Für die Ergebnisse und Schäden jeder Art können wir im jeweiligen Anwendungsfall keine Verantwortung übernehmen, da sich bei den vielfältigen Möglichkeiten (Werkstofftypen, Werkstoffkombinationen und Arbeitsweise) die mitspielenden Faktoren unserer Kontrolle entziehen. Eigene Prüfungen und Versuche sind durchzuführen. Eine Gewährleistung kann nur auf die immer gleichbleibend hohe Qualität unseres Erzeugnisses übernommen werden.