

3MG.001

Keramik Klebstoffe



Übersicht

Einführung

**EINFÜHRUNG
ALLGEMEINE MERKMALE
ANWENDUNGSBERATUNG
LAGERUNG
SICHERHEIT
SORTIMENT**

Keramikleber auf
Aluminiumoxidbasis

Keramikleber auf
Zirkoniumoxidbasis

Keramikleber auf Glimmer-
Basis

Keramikleber auf
Siliziumdioxid-Basis

Keramikleber auf
Magnesiumoxid-Basis

Keramikleber auf Graphit-
Basis

Keramikleber mit
Metallfüllungen

Versuchspaket Cotronics™
970N

**VERPACKUNG
TABELLE**

Final Advanced Materials Sàrl
3 rue de Paris
68350 Didenheim – France
Tel : +33 (0) 3 67 78 78 78

Final Advanced Materials GmbH
Basler Strasse 115
79115 Freiburg – Deutschland
Tel: + 49 (0) 761 47 87 336

www.final-materials.com

Final Advanced Materials GmbH kooperiert mit Cotronics, um hochwirksame Kleberprodukte anzubieten. Sie werden aus hochreinen technischen Materialien hergestellt, um auch bei hohen Temperaturen zuverlässige Kleber bereitzustellen.

Anwendungsgebiete

- Forschung und Entwicklung, Elektronik, Metallurgie, industrielle und nukleare Anwendungen, usw.

Anwendungen

- Elektronische Bauteile und Geräte, Hochfrequenzgeräte, Lampen, Formwerkzeuge, Vakuumpumpen, Thermoelemente, usw.
- Schutz und Abdichtung für die Erhitzung poröser Elemente.
- Schutz und Abdichtung von Teilen, die Korrosion, Oxidation, chemischen Angriffen usw. ausgesetzt sind.
- Verbesserung von elektrischen Kontakten, die hohen Temperaturen ausgesetzt sind (z. B. bei Xenon-Lampen).
- Reparatur von Metall-Tiegelöfen.
- Und jede Anwendung, bei der die Klebeverbindungen, Behälter und Beschichtungen hohen Temperaturen standhalten müssen.

Vorteile

- Ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit bei hohen Temperaturen
- Hohe Durchschlagsfestigkeit
- Hohe mechanische Eigenschaften
- Widerstandsfähigkeit gegen Wärmeschocks
- Beständigkeit gegen geschmolzene Metalle
- Einsatz unter harschen Bedingungen, in reduzierenden und oxidierenden Ofen-Atmosphären
- Beständigkeit gegen die meisten Lösungsmittel und Chemikalien
- Temperaturbeständigkeit im Dauerbetrieb bis 1.650 °C.

kontakt@final-materials.com



Allgemeine Merkmale

Aufmachung

- Pulverisierte Oxide, die mit einem Bindemittel (Wasser, Sol-Gel, Lösungsmittel usw.) gemischt werden;
- Gebrauchsfertiges Produkt.

Umsetzung

Diese Pasten werden oft in ihrem Zustand verwendet, nach sorgfältigem Aufrühren. Der Auftrag kann mit einem Pinsel, einem Spatel oder einem Schwämmchen erfolgen. Um dicke Beschichtungen durchzuführen, werden mehrere Schichten von jeweils etwa ½ mm empfohlen, wobei zwischen den einzelnen Aufträgen Zeit zum Trocknen gelassen werden sollte.

Nach dem Auftragen trocknen diese Pasten entweder bei Raumtemperatur oder durch Erhitzen auf eine höhere Temperatur. Sie eignen sich für die Verklebung, Beschichtung, den Formenbau und den Bau von Gefäßen bzw. Tiegeln für die Metallurgie.

Mögliche Klebeverbindungen

- Keramik-Keramik, Keramik-Metall, Keramik-Glas, Keramik-Kunststoff, Metall-Metall, Metall-Glas, Grafit-Grafit.

Auswahlkriterien je nach Kleberkategorie

Die Wahl des keramischen Klebers hängt von präzisen, wesentlichen Kriterien ab:

- Endgültige Anwendung (Serienherstellung, Prototyp, Einzelanwendung, usw.)
- Zu ertragende Temperaturen (Mindest-, Spitze-, Dauertemperaturen)
- Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturschocks:
 - Wie schnell wechselt der Kleber von einer extremen Temperatur zur anderen?
 - Wie oft kommt es zu diesen Temperaturschwankungen?
 - Ist ein Härteprozess vorgesehen (Luft, Wasser, Öl)?
- Erforderliche Wärmeleitfähigkeit
- Erforderlicher Durchschlagswiderstand
- Akzeptable thermische Ausdehnung
- Chemische Umgebung (Dämpfe, Flüssigkeiten, Schadstoffe)
- Mechanische Beanspruchungen (Kompression, Vibrationen, Schockeinwirkungen)
- Elektrische Beanspruchung
- Umgebungsatmosphäre (Feuchtigkeit, Vakuum)
- Mögliche Einsatzbedingungen
- Wärmeausdehnungskoeffizient der in Kontakt stehenden Elemente
- Härtung durch Wärmebehandlung (Höchsttemperatur)



Bei Verbindungen zwischen zwei Substraten unterschiedlicher Beschaffenheit und damit unterschiedlicher Dehnbarkeit ist es notwendig, sich diesen Parametern mit der verwendeten Keramik anzunähern. Auf diese Weise ist die Verklebung widerstandsfähiger gegen induzierte Schrumpfungen oder Dehnungen.

Haftung

Die Eigenschaften der Klebefläche sind für das Erreichen der besten Haftung ausschlaggebend. Sie werden durch die Oberflächenstruktur und eventuelle Restverunreinigungen bestimmt. Im Allgemeinen ist die Klebefläche bearbeitet oder geschliffen werden, um eine leichte Rauheit zu erzielen, um die gute Haftung der Keramikzemente zu ermöglichen.

Bei Bedarf können diese keramischen Kleber mit destilliertem und deionisiertem Wasser oder einem speziellen Bindemittel verdünnt werden. Dadurch erhält die Paste eine Viskosität, die sich perfekt für die Anwendung eignet. Diese Viskosität kann je nach Art der Anwendung oder der verwendeten Auftrags- bzw. Sprühgeräte (pneumatisch, Plasma), der Sprühdistanz, dem Aufplatzen der Pastendispersion, dem Düsendurchmesser und dem Druck stark variieren. Der Gewichtsanteil des verwendeten Verdünners darf auf keinen Fall 5 % überschreiten. Die ideale Viskosität hängt von den Klebeeigenschaften des Substrats ab und kann nur durch Experimentierung ermittelt werden.

Allgemeine Definitionskriterien von (keramischen) Verklebungen

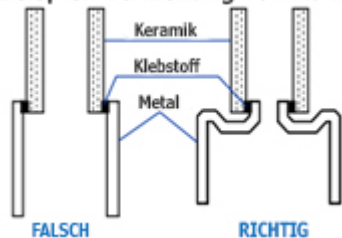
Die sensiblen Parameter einer keramischen Verklebung ähneln durchaus den generellen Klebeverfahren:

- **Auftragsdicke der Klebeschicht**

Bei Betriebstemperatur sollte der Spalt zwischen zwei zusammengefügteten Teilen etwa 0,3 mm betragen. Eine zu dünne Schicht verhindert eine homogene Verteilung des Klebers, eine zu dicke Schicht kann zu Kohäsionsbrüchen in der Klebermasse führen.

- **Differenzielle Ausdehnung**

Beispiel: Verklebung von Rohre



Bei normalen Betriebstemperaturen muss die Verklebungsart den unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten der Materialien Rechnung tragen. Das nebenstehende Diagramm zeigt, wie wichtig die Verklebungsart ist, um Abzugsspannungen im Kleber bei einer Metall-Keramik-Verbindung zu vermeiden. Eine geeignete Form drückt den Kleber gegen die Keramik und verstärkt die Verbindung.

- **Externe Faktoren**

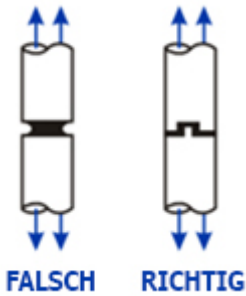
Epoxid- und Keramikkleber verhalten sich gut im Vakuum, da die meisten nicht ausgasen. Allerdings sind elektrische, Feuchtigkeits- und Korrosionsfaktoren zu berücksichtigen.



• Intrinsische Eigenschaften

Epoxid- und Keramikkleber sind oft empfindlich und werden durch Vibrationen und Stoßeinwirkungen beeinträchtigt. Dehnbare Dichtungen oder Keramikverkleidungen verringern die Ermüdung. Bei porösen Oberflächen, die den Kleber absorbieren würden, ist ein Vorimprägnation erforderlich.

• Belastungen



Diese Kleber haben relativ geringe Zug- und Scherfestigkeiten. Es ist daher erforderlich, die Kontaktflächen vorzubereiten, um diese Art von Belastung so gut wie möglich zu verteilen. In der nebenstehenden Abbildung ist die Berührungslinie zwischen zwei Teilen zu diesem Zweck verlängert worden.

Anwendungsberatung

Die Anwendung unserer Kleber ist schnell und einfach. Sie können mit Pinsel, Spachtel, durch Imprägnation, Aufsprühen oder Eintauchen aufgetragen werden.

Ratschläge

- Verwenden Sie zum Wiegen und Mischen stets saubere Behälter.
- Verunreinigungen können die Eigenschaften des zubereiteten Werkstoffs beeinträchtigen.
- Alle Mengenangaben sind nach Gewicht.
- Um die Tests zu beschleunigen, sind vorgefertigte Packungen erhältlich.
- Schütteln Sie alle Produkte in ihrer Verpackung vor dem Gebrauch.
- Nach dem Abwiegen die Komponenten zusammenbringen und 2-3 Minuten lang mit einer Knetbewegung vermengen.
- Kratzen Sie den Boden und die Seiten des Behälters ab, um vollständige Homogenität zu gewährleisten.
- Mit einer Glättkelle auftragen oder in die Form gießen.
- Die Härtung **verläuft strikt nach** der für das Produkt angegebenen **Vorgehensweise**.

Allgemeine Vorgehensweise

1. Vorbereitung der Oberflächen:
 - **NICHT PORÖSE Materialien:** Oberflächen reinigen, Spuren von alten Klebern, Staub und Fett entfernen. Sorgfältig trocknen. Wenn möglich, die Oberflächen per Sandstrahl anrauen.
2. **PORÖSE Materialien:** Entstauben und alle Rückstände entfernen. Die poröse Oberfläche mit einem Keramikverdünner befeuchten.
 - Verdünnungsmittel: 50% demineralisiertes Wasser und 50% härtendes Keramikbindemittel
 - Stets das für den Kleber spezifische härtende Bindemittel verwenden.
3. Vorbereitung des Produkts:



- Kleber vor der Verwendung gemäß den Anweisungen auf dem Etikett gründlich anmischen. Darauf achten, dass die Mischung keine Luftpinschlüsse enthält.
4. Umsetzung:
 - Den Kleber mit einem Spachtel, Pinsel oder durch Eintauchen auftragen. Prüfen, ob die Teile vollständig benetzt sind.
 5. Verkleben:
 - Die Kontaktflächen sofort zusammendrücken. Ggf. die Teile fixieren, um während des Trocknens einen gleichmäßigen Abstand zu gewährleisten (normalerweise 0,3 mm). Entfernen Sie überschüssigen Kleber mit einem feuchten Tuch.
 6. Trocknen:
 - Zahlreiche Cotronics-Kleber ermöglichen einen schnelleren Härtingsprozess per Wärmebehandlung. Etikett beachten.
 - Keramische Kleber trocknen im Allgemeinen bei Raumtemperatur. Dieser Prozess kann durch Wärmebehandlung bei höheren Temperaturen beschleunigt werden. Schließlich kann die Montage einer thermischen Nachbehandlung bei hohen Temperaturen unterzogen werden, um die Eigenschaften des Klebers zu optimieren.

Ein-Komponenten-System mit Verdampfungstrocknung

Rescor™ 901, Resbond™ 904, 905, 907, 918, 931C, 989

- Vor der Anwendung:
 - Keramik mit einem Glas- oder Edelstahlstab kräftig durchmischen.
- Umsetzung:
 - Eine hauchdünne Schicht (250 – 500 µm) mit einer sauberen, harten Bürste oder Spachtel auf den Untergrund auftragen.
- Über den Auftrag von Beschichtungen:
 - In aufeinanderfolgenden Schichten von 250 µm vorgehen und stets warten, bis jede Schicht getrocknet ist, bevor die nächste aufgetragen wird.
- Thermische Nachbehandlung:
 - Für eine optimale Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchungen, Lösungsmittel und Feuchtigkeit bei 370 °C behandeln.
- Bei den flüssigeren Versionen ist ein Auftrag mit der Spritzpistole möglich.

Ein-Komponenten-Systeme mit Wärmebehandlung

Resbond™ 903HP, 931

Die kolloidale Kapazität (Klebekraft) dieser Produkte ist höher als die von Einkomponenten, verdampfungstrocknenden Produkten. Dennoch ist ihr Klebverfahren bis auf die folgenden Verfahrensschritte ähnlich:

- Aushärtung der Verbindung nach der Verarbeitung per Wärmebehandlung
 - zwischen 120 °C und 370 °C
- Nach der Verarbeitung können Korrosionsspuren auftreten: Diese Kleber, insbesondere 903HP, verhalten sich gegenüber Eisen und Kupfer leicht aggressiv.
- Die Topzeit beträgt etwa 24 Stunden.

Zweikomponentige, katalytisch abbindende Systeme

Resbond™ 906, 908, 919, 920, 944, Durabond™ 950, 952, 954



Die kolloidale Kapazität dieser Kleber ist höher, ihre Wasserdichtigkeit und chemische Beständigkeit ist besser als bei den vorherigen Kategorien.

- Vorbereitung:
 - Anmischen beider Komponenten in den angegebenen Proportionen (siehe Produktetikett). Die so erzeugte Paste muss glatt und homogen sein.
 - Nur die erforderliche Menge an Paste vorbereiten.
 - Beim Rühren Schaumbildung vermeiden, um Lufteinschlüssen vorzubeugen, die zu einer porösen Keramik führen würden.
- Umsetzung:
 - Auftrag mit Pinsel, Spachtel, durch Imprägnieren, Aufsprühen, Eintauchen oder durch Gießen in Formen.
- Verkleben:
 - Für die Verklebung gelten die gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie in den vorangegangenen Abschnitten beschrieben.
- Gießen:
 - Gußform vorzugsweise aus flexiblem Harz anfertigen, zum Gießen der Keramik.
 - Ausformen: Formtrennmittel (Pflanzenöl) verwenden.
 - Mischungsverhältnisse (Angabe in Gewichtsprozent) beachten
 - Form rütteln und/oder schütteln, um Lufteinschlüsse zu eliminieren.
 - Die Aushärtung erfolgt nach dem für jeden Kleber spezifischen Verfahren.
- Die Topfzeit beträgt 20 Minuten bis 2 Stunden.

Lagerung

Die eventuelle Einarbeitung von Dotierbindemitteln sollte erst nach vollständiger Durchmischung der flüssigen und pastösen Phase erfolgen.

Häufiges Öffnen der Töpfe ist schädlich für den Zement und verursacht:

- Feuchtigkeitsaufnahme bei Pulvern,
- Bildung einer Haut bei den Fertigmischungen
- Oxidation der Komponenten

Häufige Verwendung kleiner Mengen: Inhalt der Packung nach dem Anmischen des Klebers in eine gewünschte Anzahl von kleinen Flakons aufteilen. Diese Flaschen sollten unter den unten beschriebenen Bedingungen gelagert werden.

Zweikomponenten-Keramikzemente (Pulver plus Bindemittel): ohne weitere Vorsichtsmaßnahmen an einem trockenen, licht- und feuchtigkeitsgeschützten Ort lagern.

Temperaturschwankungen und insbesondere **Minustemperaturen** (Gefrierisiko) sind zu vermeiden.

Cotronics-Kleber haben eine Haltbarkeit von 6 Monaten, unabhängig davon, ob sie verwendet werden oder nicht.



Sicherheit

Pulver nicht einatmen!
Beim Umgang mit großen Mengen ist eine Maske zu tragen.
Kontakt mit Augen und Haut vermeiden.
Im Falle eines Unfalls Haut und Augen sofort mit Wasser auswaschen
und einen Arzt aufsuchen.
Wir halten Sicherheitsdatenblätter für Sie bereit.

Sortiment

Keramikkleber auf Aluminiumoxidbasis

Rescor™ 901 – Resbond™ 903HP – 908 – 920 – 989 – 989F – 989FS – 940HT

Rescor™ 901, Schutzbeschichtung

Der feuerfeste Kleber Rescor™ 901 ist eine cremige Paste, die aus reinem Aluminiumoxidpulver besteht, das in einem anorganischen, flüssigen, härtenden Bindemittel (Rescor™901A) suspendiert ist. Diese Produkte enthalten weder Asbest noch organische Lösungsmittel oder flüchtige organische Verbindungen. Sie ermöglichen die Härtung, Beschichtung und Imprägnierung von porösen Oberflächen, wobei eine gewisse Flexibilität erhalten bleibt.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit im Dauerbetrieb: 1.650 °C
- Schmelztemperatur: 1.780°C (Rescor™ 901)
- Beständig gegen Temperaturschocks, Korrosion, Oxidation und Erosion
- Elektrisch und thermisch isoliert
- Kann in reduzierenden oder oxidierenden Atmosphären eingesetzt werden
- Beständig gegen geschmolzene Nichteisenmetalle, Dampf, die meisten Lösungsmittel und Chemikalien
- Erhöht die Festigkeit, die Härte und das Spiegelungsvermögen von formbaren und verformbaren Keramiken.

Anwendungen

- Harte Schutzfolie
- Herstellung von Gussformen, Umspritzungen, elektronischen oder mechanischen Bauteilen
- Beschichtungen für Graphit, Aluminium, verzinkte Rohre und Werkzeuge, elektrische Induktionsspulen, elektrische Widerstände, thermische Fühler und Thermolemente
- Herstellung von Infrarotreflektoren für Heizwiderstände
- Montage und Laminierung von biolöslichem Papier, Keramikfilz und Rescor™ 360-Fliesen.



Umsetzung

- Einfacher Auftrag mit dem Pinsel, der Sprühpistole oder im Tauchbad
- Aushärtung bei Raumtemperatur
- Keine giftigen oder unangenehmen Gerüche
- Ideal für die Kombination zweier flexibler Materialien
- Um eine kompakte und feste Masse zu erhalten: mit dem aushärtenden Bindemittel 901 kombinieren

Bindemittel Rescor™ 901A, härtendes Flüssigbindemittel

Das keramische Bindemittel Rescor™ 901A in der Flüssigphase widersteht hohen Temperaturen. Nach dem Trocknen imprägniert es Keramik und poröse Oberflächen und dient als Grundierung für keramische Kleber. Es besteht aus extrem feinen Aluminiumoxid-Körnern, um sein Penetrationsvermögen zu optimieren.

Umsetzung

- Es kann gegossen, verstrichen, aufgesprüht oder durch Eintauchen aufgetragen werden.
- Aushärtung in 24 Stunden bei Raumtemperatur
- Wärmebehandlung in 4 Stunden bei 65 °C
- Verwendung als Verdünner: mit dem Kleber Rescor™ 901

Resbond™ 903HP, starker Kleber

Der keramische Kleber Resbond™ 903HP besteht aus Aluminiumoxid und wird als glatte, cremige Paste angeboten.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit im Dauerbetrieb: 1.650 °C
- Temperaturbeständigkeit in der Spitze: 1.790 °C
- Ausgezeichneter elektrischer Isolator
- Beständig gegen Flüssigmetalle und viele Lösungsmittel und Chemikalien
- Geeignet für den Einsatz in oxidierenden und reduzierenden Atmosphären

Anwendungen

- Verklebung von verdichteten Keramiken, nicht reaktiven Metallen und nicht wasserbeständigen Bauteilen.

Umsetzung

- Auftrag mit dem Pinsel, der Kelle oder der Sprühpistole
- Aufbringen von großflächigen und dünnen Dichtungsschichten
- Aushärtung bei Raumtemperatur möglich
- Aushärtungszeit mit Warmhärtung:
 - 2 Stunden bei 120 °C reichen aus, um dem Teil eine gute Haftung zu verleihen;



- Für die vollständige Aushärtung sind 4 Stunden bei 370 °C erforderlich.

Resbond™ 908 – Keramikkleber aus Aluminiumoxid-Basis, 1.650 °C

Resbond™908 verklebt und schützt bis zu 1.650 °C. Seine Anwendung erleichtert Produktionsabläufe mit hoher Geschwindigkeit: Die Viskosität wird für eine automatische Abgabe und Dosierung eingestellt.

Technische Eigenschaften

- Dauertemperaturbeständigkeit im Dauerbetrieb: 1.650 °C
- Geringe abrasive Eigenschaften
- Guter elektrischer Isolator
- Guter Wärmeleiter
- Nach der thermischen Behandlung unlöslich in Wasser
- Ausgezeichnete chemische Reaktionsträgheit
- Hohe Chemikalienbeständigkeit
- Ausgezeichnete Druckfestigkeit
- Hohe Härte

Anwendungen

- Hochgeschwindigkeits-Produktionsverfahren
- Elektronische Geräte

Umsetzung

- Vereinfachte Umsetzung
- Aushärtung in 24 Stunden bei Raumtemperatur
- Warmhärtung in 30 Minuten bei 120 °C

Resbond™920 - Wärmeleitfähigkeit und Durchschlagfestigkeit, 1.600 °C

Resbond™ 920 ist ein Kleber auf Aluminiumoxidbasis. Das Produkt ist in einigen professionellen Anwendungen ein guter Ersatz für bis zu sieben verschiedene Keramikzemente.

Technische Eigenschaften

- Stabil von 60 °C bis 1.500 °C.
- Durchschlagfestigkeit von 10,5 kV/mm
- spezifischer Widerstand von $10^9 \Omega \cdot m$ bei Raumtemperatur

Anwendungen

- Formgebung oder Beschichtung, die sowohl eine hohe Durchbruchspannung als auch eine hohe Leitfähigkeit erfordern



- Verkleben von Pyrometerstäben, Heizelementen, Ofenteilen, Widerständen

Umsetzung

- Vereinfachte Umsetzung:
 - Pulver mit destilliertem Wasser im Verhältnis 100:14 mischen
- Topfzeit (Verarbeitungszeit nach dem Mischen): 30 Minuten
- Aushärtung in 24 Stunden bei Raumtemperatur
- Warmhärtung in 4 Stunden bei 65 °C.

Resbond™ 989 - Hochreiner Kleber, 1.650 °C

Resbond™ 989 ist der Einkomponente Kleber mit den meisten Anwendungsmöglichkeiten in diesem Sortiment. Es besteht aus zwei Arten von Aluminiumoxidpartikeln: Die größeren messen zwischen 50 und 120 µm und machen etwa 15 % der Produktmasse aus, die feineren messen zwischen 1 und 25 µm.

Anwendungen

- Verkleben von Metallen, Keramik, Graphit und Glas
- Verkleben von Siliziumkarbiddüsen in einem Keramikmantel
- Fixierung, während einer Wärmebehandlung bei 900 °C, von Nickelnadeln mit einem Durchmesser von 0,5 mm in einer Aluminiumnitridhülse
- Herstellung von Heizelementen aus Kanthal® und einer entsprechenden Halterung aus Mullit

Umsetzung

- Leicht mit einem Pinsel in dünnen Schichten aufzutragen
- Auftrag per Siebdruck ist möglich.

Gebrauchsanweisungen:

- Paste mit einem mechanischen Rührwerk mischen, bis sie fest wird. Die Rührzeit sollte nicht weniger als 3 Minuten betragen.
- Die so durchgeknetete, homogene Paste sollte innerhalb von 20 Minuten nach der Zubereitung verwendet werden, insbesondere wenn die Werkstattatmosphäre trocken ist.
- Falls die Paste nicht sofort verwendet werden kann, muss sie in einem luftdichten oder feuchten Raum zwischengelagert werden.
- Vollständige Polymerisation nach mindestens 4 Stunden bei Raumtemperatur (23 °C) oder nach 1 Stunde bei 95 °C
- Dieses Produkt ist für die automatisierte Produktion geeignet.

Resbond™ 989FS - schnell trocknender Kleber

Diese Variante von Resbond™ 989 ist ein Schnellhärtender Klebstoff : 120 Minuten bei Raumtemperatur oder 5 Minuten bei 93 °C. Diese Eigenschaft macht sich ideal im Einsatz beispielsweise in Verkaufsautomaten.

**Resbond™ 989F Pre-Nano**

Diese zweite Variante von Resbond™ 989 wird mit einer neuen, radial dissipativen Formulierung hergestellt. Sie kombiniert ein kolloidales HT-Keramikbindemittel mit Aluminiumoxidpartikeln im Nanometerbereich. Der keramische Kleber durchläuft ein ultrafeines Sieb, um einen Korndurchmesser von weniger als 0,6 µm zu gewährleisten. Dank dieses speziellen Herstellungsverfahrens ist eine Verklebung in feinsten Schichten bei bis zu 1.650 °C möglich.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit im Dauerbetrieb: 1.650 °C

Anwendungen

- Ideal in der automatisierten, industriellen Serienproduktion

Umsetzung

- Härtung: wie bei Resbond™ 989FS

Resbond™ 940HT – Allzweckkleber

Der Kleber Resbond™940HT ist das Allzweckprodukt dieser Reihe.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit im Dauerbetrieb: 1.540 °C

Anwendungen

- Beständig gegen flüssige Metalle, die meisten Chemikalien und Lösungsmittel
- Kann in reduzierenden oder oxidierenden Atmosphären eingesetzt werden

TECHNISCHES DATENBLATE 3MG.001

Eigenschaft	Einheit	901	903HP	908	920	940HT	989	989FS	989F
Dauertemperatur Beständigkeit	°C	1.650	1.790	1.650	1.650	1.540	1.650	1.650	1.650
Anzahl der Komponenten		1	1	2	2	2	1	1	1
Konsistenz		Anstrichstoff	Anstrichstoff	Paste	Paste	Paste	Anstrichstoff	Anstrichstoff	Creme
Füllung		Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃
Druckfestigkeit bei 20 °C	MPa	8,3	48,3	20,7	31	29	20,7	19,3	24,1
Biegefestigkeit bei 20 °C	MPa	4,1	24,1	7,6	3,1	13,1	7,6	6,5	8,6
Wärmeleitfähigkeit	W.m ⁻¹ .K ⁻¹ ₁	0,29	5,76	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	1,73
Thermische Ausdehnung	10 ⁻⁶ .K ⁻¹	7,2	7,2	8,1	8,1	7,2	8,1	8,1	8,1
Durchschlagfestigkeit	kV/mm	7,8	9,75	7,8	10,5	4,9	7,8	7,8	7,8
spezifische Widerstand	Ω.m	10 ¹⁰	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶
Mischungsverhältnis	Base - Aktivator	-	-	100 - 33	100 -14	100 - 30	-	-	-
Härtung bei Raumtemperatur	Std	24 Std	-	24 Std	24 Std	24 Std	2 bis 4 Std	1/2 bis 2 Std	2 bis 4 Std
Warmhärtung		2 Std bei 65 °C	2 Std bei 120 °C	30 Min bei 120 °C	4 Std bei 65 °C	5-10 Min bei 93 °C	1/2 bis 2 Std bei 95 °C	5 Min bei 93 °C	2 bis 4 Std bei 95 °C
Thermische Nachbehandlung		-	4 Std bei 370 °C	-	-	-	-	-	-

**Keramikkleber auf Zirkoniumoxidbasis****Resbond™ 904 – 940****Resbond™ 904 – Einkomponent Kleber für extreme Temperaturen, 2.200 °C**

Resbond™ 904 ist ein glatter, cremiger Einkomponenten-Zirkonoxid-Kleber. Seine Zusammensetzung verleiht ihm eine höhere Hitzebeständigkeit im Dauereinsatz als viele andere Materialien. Es wird insbesondere zum Verkleben von Keramik und Graphit verwendet.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit bis zu 2.200°C
- Guter spezifischer Widerstand
- Oxidations- und Erosionsbeständigkeit
- Keine Benetzung
- Geeignet für den Einsatz in oxidierenden und reduzierenden Atmosphären
- Beständig gegen zahlreiche Lösungsmittel und Chemikalien

Anwendungen

- Schweißen
- Löten
- Kleben und Beschichten
- Versiegelung von Leitern
- Schutz von Thermoelementen
- Instrumente
- Vorbereitung von Feuerfeststeinen und Formen
- Handling von Flüssigmetallen
- Thermoelemente

Umsetzung

- Einfache Verarbeitung
- Aushärtung bei Raumtemperatur

Resbond™ 940 - Schnellhärtender Kleber, 1.100 °C

Resbond™ 940 ist dank seines speziellen Aktivators 940T-1 ein schnell aushärtender Kleber. Dieser Aktivator wirkt durch Katalyse und gewährleistet eine perfekte Haftung nach 5 bis 15 Minuten bei 93 °C. Bei optimalen Bedingungen kann eine zweite Aushärtung bei 120 °C für 4 Stunden durchgeführt werden.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit bis zu 1.100°C
- Schnell trocknend



Anwendungen

- Auftrag
- Beschichtung
- Bindung
- Imprägnierung
- Versiegelung als dielektrische und thermische Abschirmung
- Verkapselung von Temperatursensoren
- Verkleben von Specksteinfassungen für Lampen in einer schnellgetakteten Produktionslinie

Umsetzung

- In dünnen oder dicken Schichten
- Auf Metallen, Quarz, Graphit, Keramik, Hochtemperatur-Isolationen
- Die beiden Komponenten in den empfohlenen Proportionen anmischen, um eine glatte und homogene Paste zu erhalten.

Eigenschaft	Einheit	904	940
Dauertemperatur Beständigkeit	°C	2.200	1.093
Anzahl der Komponenten		1	2
Konsistenz		Anstrichstoff	Paste
Füllung		ZrO ₂	ZrO ₂
Druckfestigkeit bei 20 °C	MPa	41,4	27,6
Biegefestigkeit bei 20 °C	MPa	20,7	12,4
Wärmeleitfähigkeit	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	2,16	1,15
Thermische Ausdehnung	10 ⁻⁶ .K ⁻¹	7,4	8,1
Durchschlagfestigkeit	kV/mm	9,75	4,9
spezifische Widerstand	Ω.m	10 ⁶	10 ⁶
Mischungsverhältnis	Base - Aktivator	-	100-28
Härtung bei Raumtemperatur		24 Std	24 Std
Warmhärtung		4 Std bei 65 °C	5-15 Min bei 93 °C
Thermische Nachbehandlung		-	4 Std bei 120 °C

**Keramikkleber auf Glimmer-Basis****Resbond™ 907 – 907GF****Resbond™ 907 – Universalkleber, flammbeständig von -130 °C bis +1.260 °C**

Der Kleber Resbond™ 907 besteht aus Glimmer und einem keramischen Bindemittel. Die gewünschte Viskosität - schwach, normal oder hoch - ist bei der Bestellung anzugeben.

Technische Eigenschaften

- Lösungsmittel-, elektro- und flammenbeständig
- Durchbruchspannung von 12 kV/mm
- Stabil von -130 °C bis 1.260 °C.

Anwendungen

- Industrielle Fertigung
- Auspuffanlagen, Motoren, Turbinen, Heizkessel
- Geeignet für Stahl, Eisen, Blei, Keramik und Metalle im Allgemeinen.

Umsetzung

- Form: Paste
- Sehr einfach in der Verwendung
- Aushärtung bei Raumtemperatur in 24 Stunden
- Warmhärtung: 1 Stunde bei 120 °C

Resbond™ 907GF - Hochtemperatur-Fugenmasse, 1.250 °C

Der Kleber Resbond™ 907GF ist eine cremige Paste auf Glimmerbasis. Es ist in Spritzen verpackt, die eine einfache und wirtschaftliche Anwendung ermöglichen.

Anwendungen

- Herstellung von sehr dünnen, hochtemperaturbeständigen Dichtungen
- Motor-, Turbinen- und Kesselbau
- Vorbereitungslose Anwendung auf Stahl, Eisen, Blei, Keramik und Metallen im Allgemeinen.

Umsetzung

- Direktauftrag aus der Spritze

**Keramik Klebstoffe**

Eigenschaft	Einheit	907	907GF
Dauertemperatur Beständigkeit	°C	1.260	1.250
Anzahl der Komponenten		1	1
Konsistenz		Paste	Dichtungskitt
Füllung		Glimmer	Glimmer
Druckfestigkeit bei 20 °C	MPa	24,1	10,3
Biegefestigkeit bei 20 °C	MPa	8,6	-
Wärmeleitfähigkeit	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	0,86	0,86
Thermische Ausdehnung	10 ⁻⁶ .K ⁻¹	8,1	-
Durchschlagfestigkeit	kV/mm	11,7	5,6
spezifische Widerstand	Ω.m	10 ⁷	10 ⁷
Mischungsverhältnis	Base - Aktivator	-	-
Härtung bei Raumtemperatur		24 Std	24 – 48 Std
Warmhärtung		1 Std bei 120 °C	1 Std bei 120-175 °C
Thermische Nachbehandlung		-	-

**Keramikkleber auf Siliziumdioxid-Basis****Resbond™ 905 – 940LE – 940HE – Thermeez™ 7030****Resbond™ 905 - Zweikomponenten-Kleber mit geringer Dehnung, 1.371 °C**

Der Kleber Resbond™ 905 besteht aus einer Quarzbasis und dem Bindemittel 905T zur Optimierung der Homogenität des Klebers.

Technische Eigenschaften

- Sehr schwacher Expansionsfaktor
- Temperaturbeständigkeit: bis 1.371 °C

Anwendungen

- Keramik auf Grundlage von Quarz, Kordierit, Lithium-Silikoaluminaten

Umsetzung

- Bindemittel 905T für eine verbesserte Homogenität des Klebers

Resbond™ 940LE - Zweikomponenten-Kleber mit geringer Dehnung, schnelltrocknend, 1.370 °C

Der Kleber Resbond™ 940LE besteht aus Siliziumdioxid (Quarz) und einem kolloidalen Bindemittel. Es eignet sich am besten für die Verklebung von Bauteilen mit sehr geringer Ausdehnung, wie z. B. Quarzlampen, Lichtwellenleitern oder sogar Halogenlampen in einer Hochgeschwindigkeits-Produktionslinie.

Anwendungen

- Verklebung von Elementen mit sehr schwacher Ausdehnung
- Quarzlampen, Lichtwellenleiter oder noch Halogenlampen
- In einer Produktionslinie mit sehr schnellen Taktzeiten

Umsetzung

- Mit Kolloidal-Bindemittel

Resbond™ 940HE - Zweikomponenten-Kleber mit starker Ausdehnung, 980 °C

Der Kleber Resbond™ 940HE wird zum Verkleben und Gießen von Teilen mit sehr hoher Wärmeausdehnung verwendet, zum Beispiel von Heizelementen.

**Thermeez™ 7030 - „Quasi-Epoxid“-Kleb- und Dichtstoff, 950 °C**

Der Kleber Thermeez™ 7030 bringt die Benutzerfreundlichkeit von Epoxidharzen in den Bereich der Keramikkleber.

Technische Eigenschaften

- Beständig gegen Feuer, Säuren, Basen, Lösungsmittel und Korrosion
- Temperaturbeständigkeit bis 950 °C
- Garantierte Gasdichtigkeit der Baugruppe auch bei hohen Temperaturen

Anwendungen

- Abdichtung von Rohren und Pumpen, Flanschen, Dieselmotoren, Kesseln und Verklebung von Sensoren oder keramischen Textilien
- Reparatur von Rohrdurchbrüchen
- Kann auf Stahl, Blei, Keramik und den meisten Metallen verwendet werden

Umsetzung

- Produkte mit Wasser anmischen und die so erzielte cremige Paste auf die gewünschte Oberfläche auftragen.
- Aushärtung in 24 und 36 Stunden bei Raumtemperatur
- Warmhärtung im Ofen in 4 Stunden bei 65 °C

Eigenschaft	Einheit	905	940LE	940HE	7030
Dauertemperatur Beständigkeit	°C	1.371	1.370	980	980
Anzahl der Komponenten		2	2	2	2
Konsistenz		Paste	Paste	Paste	Paste
Füllung		SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂
Druckfestigkeit bei 20 °C	MPa	22	24,1	29	34,5
Biegefestigkeit bei 20 °C	MPa	14,5	14,5	10	10
Wärmeleitfähigkeit	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	1,44	0,72	1,2	1,2
Thermische Ausdehnung	10 ⁻⁶ .K ⁻¹	0,5	0,7	13,5	13,5
Durchschlagfestigkeit	kV/mm	7,8	4,9	3,9	3,9
spezifische Widerstand	Ω.m	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁷
Mischungsverhältnis	Base - Aktivator	100 - 60	100 - 45	100 - 33	100 - 20
Härtung bei Raumtemperatur		-	24 Std	24 Std	24 bis 36 Std
Warmhärtung		2 Std bei 120 °C	5-15 min bei 93 °C	5-15 Min bei 93 °C	4 Std bei 65 °C
Thermische Nachbehandlung		-	-	-	-



Keramikkleber auf Magnesiumoxid-Basis

Resbond™ 906 - 919

Resbond™ 906 - hohe thermische Ausdehnung, 1.650 °C

Der Kleber Resbond™ 906 wird aus Magnesiumoxid hergestellt. Er bietet eine leistungsstarke Verklebung mit Materialien einer hohen Wärmeausdehnung.

Technische Eigenschaften

- Sehr hoher Ausdehnungskoeffizient, geeignet zum Verkleben von Metallen
- Temperaturbeständigkeit: 1.650 °C

Anwendungen

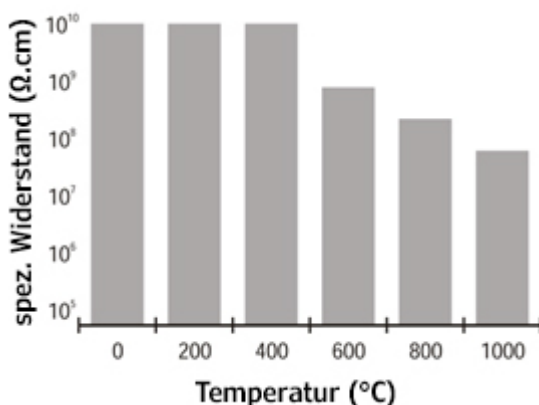
- Verklebung mit Stählen, Aluminium, Messing, Kupfer und Metallen mit hohem Ausdehnungskoeffizienten

Umsetzung

- Zweikomponenten Kleber, pastenartige Konsistenz beim Mischen
- Viskosität mit Bindemittel 906T anpassbar
- Aushärtung bei Raumtemperatur
- Thermische Nachbehandlung bei mind. 120 °C für optimale Eigenschaften

Resbond™ 919 - Hohe Durchschlagfestigkeit, 1.530 °C

Aufgrund seiner Zusammensetzung auf Magnesiumoxid-Basis ist der Kleber Resbond™ 919 dank seiner hohen Durchschlagfestigkeit von 10,5 kV/mm das beste Form- und Klebematerial für elektrische Anwendungen.



Technische Eigenschaften

- Durchschlagfestigkeit von 10,5 kV/mm
- Hohe mechanische Festigkeit
- Hohe dielektrische Eigenschaften, die sowohl bei Kälte als auch bei Hitze dauerhaft stabil sind

In der nebenstehenden Tabelle ist der elektrische Widerstand in Abhängigkeit von der Temperatur angegeben.

Anwendungen

- Herstellung von Isolatoren von elektrischen Widerständen.



Umsetzung

Keramik Klebstoffe

- Das Pulver nach und nach mit dem destillierten Wasser anrühren.

Hinweis: Der optimale Wassergehalt liegt bei 13-15 %, abhängig von der Umgebungsfeuchtigkeit und möglichen Ausgasungsbedingungen.

- Aushärtung in 24 Stunden bei Raumtemperatur
- Thermische Nachbehandlung bei 120 °C während 4 Stunden für optimale Produktqualität

Eigenschaft	Einheit	906	919
Dauertemperatur Beständigkeit	°C	1.650	1.530
Anzahl der Komponenten		2	2
Konsistenz		Paste	Paste
Füllung		MgO	MgO-ZrO
Druckfestigkeit bei 20 °C	MPa	20,7	31
Biegefestigkeit bei 20 °C	MPa	10,3	3,1
Wärmeleitfähigkeit	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	5,76	0,57
Thermische Ausdehnung	10 ⁻⁶ .K ⁻¹	12,6	4,7
Durchschlagfestigkeit	kV/mm	9,75	10,5
spezifische Widerstand	Ω.m	10 ⁷	10 ⁹
Mischungsverhältnis	Base - Aktivator	100 - 42	100 -13
Härtung bei Raumtemperatur		24 Std	24 Std
Warmhärtung		-	4 Std bei 120 °C
Thermische Nachbehandlung		-	-

**Keramikkleber auf Graphit-Basis****Resbond™ 931 – 931C****Resbond™ 931 - Kleber und Beschichtung, 100 % Graphit, 3.000 °C**

Der Kleber Resbond™ 931 besteht zu 99 % aus reinem Graphit. Er kann nur zum Verkleben von Graphit- oder Kohlenstoffkomponenten verwendet werden.

Die Zusammensetzung von Resbond™ 931 setzen eine spezielle Gefahrgutverpackung für den Transport voraus.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit: 3.000 °C
- Beständig gegen flüssige Metalle, oxidierende und reduzierende Atmosphären sowie zahlreiche Lösungsmittel und Chemikalien
- Keine Verunreinigung der Ofenatmosphäre
- Elektrischer Leiter
- Zugspannungsbeständig

Beispiel: Eine mit Resbond™ 931 hergestellte Graphit-Graphit-Verklebung einer Zugfestigkeit von 17,5 MPa

Anwendungen

- Reparatur von gebrochenen oder gesprungenen Graphitteilen: Tiegel, Plattenhalterungen, Induktionsöfen
- Verkleben von Graphitfilz, -Wolle oder -Papier

Umsetzung

- Das Graphitpulver mit seinem Aktivator mischen.
- Warmhärtung bei mindestens 100 °C, um eine 100 %ige Graphitklebung zu erreichen
- Thermische Nachbehandlung: 16 Stunden bei 130 °C

Resbond™ 931C – Graphitkleber mit Keramikfüllung, 1.370 °C

Der Kleber Resbond™ 931C ist eine mit Keramik- und Graphitpulver gefüllte Einkomponente. Er wird zum Verkleben von Graphit mit einem anderen Material und als Graphitbeschichtung auf Metall, Glas, Keramik oder einer anderen nicht porösen Oberfläche verwendet.

Technische Eigenschaften

- Gute elektrische Leitfähigkeit
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen die verschiedenen Chemikalien und Lösungsmittel
- Oxidationsbeständig

**Anwendungen**

- Verklebungen von Graphit mit anderen Materialien
- Graphitbeschichtung von Metall, Glas, Keramik und anderen nicht porösen Oberflächen.

Umsetzung

- Mischung zu einer homogenen Paste
- Aushärtung in 24 Stunden bei Raumtemperatur

Aktivierender Bindemittel 931T

Das Bindemittel 931T ist eine vorteilhafte Quelle für fein verteilten Graphit. Es wird verwendet, um poröse Oberflächen von Graphitteilen zu laminieren und so die Verschleißfestigkeit der bearbeiteten Teile zu erhöhen.

Die Zusammensetzung von Resbond™ 931 setzen eine spezielle Gefahrgutverpackung für den Transport voraus.

Anwendungen

- Dichtmittel

Umsetzung

- Durch Sättigung der zu behandelnden Oberflächen
- Warmhärtung im Ofen bei 130 °C
- Überlagerung der Schichten nach der Warmhärtung ist möglich

Eigenschaft	Einheit	931	931C
UN Kode		UN2874	-
Dauertemperatur Beständigkeit	°C	3.000	1.370
Anzahl der Komponenten		2	1
Konsistenz		Paste	Paste
Füllung		Keramik-Graphit	
Druckfestigkeit bei 20 °C	MPa	20,7	29
Biegefestigkeit bei 20 °C	MPa	10,3	12,4
Wärmeleitfähigkeit	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	8,64	5,76
Thermische Ausdehnung	10 ⁻⁶ .K ⁻¹	7,4	7,4
Durchschlagfestigkeit		Leiter*	
spezifische Widerstand		Leiter*	
Mischungsverhältnis	Base - Aktivator	100 - 35	-
Härtung bei Raumtemperatur		-	24 Std
Warmhärtung		4 Std bei 100 °C	-
Thermische Nachbehandlung	°C	16 Std bei 130 °C	2 Std bei 93 °C

*Geringe Graphitmengen im Pulver beeinträchtigen zwar die isolierenden Eigenschaften, reichen aber nicht aus, um elektrischen Strom zu leiten



Keramikkleber mit Metallfüllungen

Resbond™ 940SS und Durabond™ 950 - 952 - 954

Resbond™ 940SS - Kleber mit Edelstahlfüllung, 1.100 °C

Der keramische Kleber Resbond™ 940SS ist mit Edelstahl 316 gefüllt. Er bietet sehr gute Haftung und hohe Temperaturbeständigkeit. Dieses Produkt trocknet schnell.

Durabond™ 954 - Kleber mit Edelstahlfüllung, 1.100 °C

Der keramische Kleber Durabond™ 954 ist mit Edelstahl gefüllt.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit bis 1.100 °C
- Hoher Dehnungsfaktor
- Ausgezeichnete Haftfähigkeit auf sauberen Metallflächen

Anwendungen

- Verklebung von Stählen der Serie 300, Metallen und dehnbaren Keramiken

Umsetzung

- Form: Metallisches Pulver
- Eine schnelltrocknende Version ist unter Artikel-Nummer **Durabond™ 954FS** verfügbar.

Durabond™ 950 - Kleber mit Aluminiumfüllung, 650 °C

Durabond™ 950 Keramikkleber ist mit Aluminiumpulver gefüllt. Es sorgt für starke Verklebungen, auch bei hohen Temperaturen. Dieses Produkt ist leicht aufzutragen und trocknet mit einem Katalysator bei Raumtemperatur.

Technische Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit: 650 °C
- Keine Porosität
- Verformbar
- Widerstandsfähigkeit gegen Wärmeschocks

Anwendungen

- Die sichere Alternative zum Schweißen

Umsetzung

- Wird in Pulverform mit einem spezifischen, anorganischen Bindemittel geliefert
 - Die Mischung bildet eine cremige Paste



Keramik Klebstoffe

- Aushärtung bei Raumtemperatur mit Verwendung eines Katalysators
- Eine schnellere trocknende Version ist unter Artikelnummer **Durabond™ 950FS** verfügbar.

Durabond™ 952 - Kleber mit Nickelfüllung, 1.100 °C

Durabond™ 952 Keramikkleber ist mit Nickelpulver gefüllt. Er zeichnet sich durch eine geringe Wärmedehnung und Temperaturbeständigkeit bis zu 1.100 °C aus. Er eignet sich für Metalle und Keramiken mit geringer Ausdehnung und deren Verbindungen.

Eine schnellere trocknende Version ist unter Artikelnummer **Durabond™ 952FS** verfügbar.

Eigenschaft	Einheit	940SS	950	952	954
Dauertemperatur Beständigkeit	°C	1.093	650	1.093	1.093
Anzahl der Komponenten		2	2	2	2
Konsistenz		Paste	Paste	Paste	Paste
Füllung		Edelstahl 316	Aluminium	Nickel	Edelstahl 316
Druckfestigkeit bei 20 °C	MPa	31	27,6	34,5	31
Biegefestigkeit bei 20 °C	MPa	17,2	20,7	20,7	17,2
Wärmeleitfähigkeit	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	1,4	6,34	2,01	1,44
Thermische Ausdehnung	10 ⁻⁶ .K ⁻¹	18	18	7,2	18
Durchschlagfestigkeit		Leiter*			
spezifische Widerstand		Leiter *			
Mischungsverhältnis	Base - Aktivator	100 - 39	100 - 160	100 - 120	100 - 25
Härtung bei Raumtemperatur		1-4 Std	24 Std	24 Std	24 Std
Warmhärtung		-	-	-	-
Thermische Nachbehandlung		1 Std bei 93 °C + 1 Std bei 260 °C	2 Std bei 93 °C + 2 Std bei 204-315 °C	2 Std bei 93 °C + 2 Std bei 204-315 °C	2 Std bei 93 °C + 2 Std bei 204-315 °C

*Geringe Metallmengen im Pulver beeinträchtigen die Isoliereigenschaften, reichen aber nicht aus, um elektrischen Strom zu leiten.



Versuchspaket Cotronics 970N

Der Cotronics 970N-Testsatz enthält alle Füllung- und Allzweckprodukte der 900er-Reihe. Einige Varianten desselben Klebers sind nicht abgebildet. Dieser Satz von Produktmustern vermittelt das Wissen und die Erfahrung, die für diese Klebemethode erforderlich sind. Nach dem Test können Sie das für Ihre Anwendung am besten geeigneten Produkt auswählen.

Die sieben Hochtemperaturklebstoffe des Testsatzes unterscheiden sich in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften. Zum Beispiel: Viskosität, Druckfestigkeit, Dielektrizitätskonstante, Durchbruchspannung, Wärmeleitfähigkeit und Dehnbarkeit.

Das Paket enthält folgende Cotronics-Keramikleber:

- 901
- 907GF
- 919
- 989
- 940
- 950
- 7030

Mit dem Testpaket Cotronics 970N können Sie mit kleinen Produktmengen experimentieren, um deren Leistung speziell in Ihrer Anwendung zu vergleichen. In den Anwendungshandbüchern wird lediglich die Handhabung erklärt, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten.

TECHNISCHES DATENBLATT 3MG.001

Verpackung

Artikel-Nr.	Harz		Härter	
	Menge	Verpackung	Menge	Verpackung
901-1	1,35 kg	Quart US	Einkomponente	
901-2	6,35 kg	Gallone US	Einkomponente	
901-3	25 kg	6 Gallone US	Einkomponente	
901A-1	900 g	Quart US	Einkomponente	
901A-2	4,5 kg	Gallone US	Einkomponente	
901A-3	19,5 kg	Gallone US	Einkomponente	
901T-1	/	/	1 kg	Quart US
903-1	1,35 kg	Pint US	Einkomponente	
903-2	2,7 kg	Quart US	Einkomponente	
903HP-1	1,1 kg	Pint US	Einkomponente	
903HP-2	2,25 kg	Quart US	Einkomponente	
903HP-3	0,75 kg	Pint US	Einkomponente	
903HP-4	6 kg	Gallone US	Einkomponente	
903HPT-1	0,75 kg	Pint US	Einkomponente	
903HPT-2	1,5 kg	Quart US	Einkomponente	
904-1	1,35 kg	Pint US	Einkomponente	
904-2	2,7 kg	Quart US	Einkomponente	
904T-1	/	/	600 g	Pint US
904HP-1	840 g	Pint US	340 g	Pint US
904HPT-1	/	/	340 g	Pint US
905-1	0,45 kg	Pint US	0,3 kg	BTL 0,25 L
905-2	0,9 kg	Quart US	0,6 kg	Pint US
905-3	3,6 kg	Gallone US	2,2 kg	½ Gallone US
905T-1	0,6 kg	Pint US	Einkomponente	
906-1	0,6 kg	Pint US	200 g	BTL 0,25 L
906-2	1,2 kg	Quart US	400 g	Pint US

906-3	4,5 kg	Gallone US	1,9 kg	½ Gallone US
906T-1	0,6 kg	Pint US	Einkomponente	
907-1	0,45 kg	1/2 Pint US	Einkomponente	
907-2	1,4 kg	Quart US	Einkomponente	
907-3	3,1 kg	½ Gallone US	Einkomponente	
907-4	27,2 kg	5 Gallone US	Einkomponente	
907GF-1	450g	½ Pint US	Einkomponente	
907GF-2	1,5 kg	Quart US	Einkomponente	
907GF-3	3,2 kg	½ Gallone US	Einkomponente	
907GF-5	125 g	3 seringues	Einkomponente	
907GF-6	450 g	Kartuschen 325 ml	Einkomponente	
907GF-7	500 g	Kartuschen 325 ml	Einkomponente	
907H-1	0,45 kg	1/2 Pint US	Einkomponente	
907H-2	1,4 kg	Quart US	Einkomponente	
907H-3	3,1 kg	½ Gallone Us	Einkomponente	
907H-4	27,2 kg	5 Gallone US	Einkomponente	
907T-1	/	/	1,1 kg	Quart US
907TH-1	0,45 kg	½ Pint US	Einkomponente	
907TH-2	1,4 kg	Quart US	Einkomponente	
907TH-3	3,1 kg	½ Gallone US	Einkomponente	
907TH-4	27,2 kg	5 Gallone US	Einkomponente	
907TS-1B	225 g	Tube 120 ml	Einkomponente	
907TS-1G	225 g	Tube 120 ml	Einkomponente	
907TS-1GLD	225 g	Tube 120 ml	Einkomponente	
907TS-1R	225 g	Tube 120 ml	Einkomponente	
908-1	750 g	Pint US	250 g	BTL 0,25 L
908-2	1,3 kg	Quart US	430 g	Pint US
908-3	4,3 kg	Gallone US	1,3 kg	Quart Us

TECHNISCHES DATENBLATT 3MG.001

Artikel-Nr.	Hartz		Härter	
	Menge	Verpackung	Menge	Verpackung
908T-1	/	/	500 g	Pint US
918-1	0,9 kg	Quart US		Wasser
918-2	3,6 kg	Gallone US		Wasser
918T-1	1,25 kg	Quart US		Einkomponente
919-1	1,4 kg	Quart US		Wasser
919-2	5,4 kg	Gallone US		Wasser
919-3	22,7 kg	5 Gallone Us		Wasser
920-1	1,55 kg	Quart US		Wasser
920-2	6,35 kg	Gallone US		Wasser
920-3	22,7 kg	5 Gallone US		Wasser
931-1	350 g	Pint US	90 g	BTL 90 ml
931-2	700 g	Quart US	200 g	FL 240 ml
931T-1	/	/	450 g	Pint US
931T-2	/	/	900 g	Quart US
931C-1	0,68 kg	Pint US		Einkomponente
931C-2	1,35 kg	Quart US		Einkomponente
931C-4	5,4 kg	Gallone Us		Einkomponente
931CT-1	/	/	630 g	Pint US
940-1	1,25 kg	Quart US	300 g	FL 240 ml
940-2	4,5 kg	Gallone US	1,2 kg	Quart US
940HE-1	350 g	Pint US	150 g	FL 120 ml
940HE-2	700 g	Quart US	325 g	FL 240 ml
940HE-3	2,7 kg	Gallone Us	1,4 kg	Quart US
940HT-1	700 g	Pint US	225 g	FL 240 ml
940HT-2	1,4 kg	Quart US	450 g	3/4 Pint US
940HT-3	4,0 kg	Gallone US	900 g	Quart US
940LE-1	350 g	Pint US	150 g	FL 90 ml
940LE-2	700 g	Quart US	300 g	FL 240 ml

940LE-3	2,7 kg	Pint US	900 g	Quart US
940SS-1	0,45 kg	1/2 Pint US	175 g	FL 120 ml
940SS-2	0,9 kg	Quart US	350 g	FL 240 ml
940SS-3	3,6 kg	Gallone us	1,4 kg	Quart US
940SST-1	/	/	0,45 L	Pint US
940T-1	/	/	580 g	Pint US
944-1	0,9 kg	Quart US		Wasser
944-2	3,6 kg	Gallone US		Wasser
950-1	0,45 kg	Pint US	0,45 kg	FL 240 ml
950-2	0,9 kg	Quart US	0,9 kg	Pint US
950-3	3,15 kg	Gallone US	1,9 kg	1/2 Gallone US
950T-1	/	/	700 g	Pint US
950FS-1	500 g	Pint Us	300 g	235 ml
950FS-2	1,0 kg	Quart US	600 g	Pint US
952-1	250 g	1/2 Pint US		250 g
952-2	500 g	Pint US		500 g
952-3	2,0 kg	Gallone US	2,8 kg	Gallone US
952T-1	/	/	540 g	Pint US
952FS-1	250g	1/2 Pint US	340 g	
954-1	0,45 kg	1/2 Pint US		175 g
954-2	0,9 kg	Pint US		350 g
954-3	3,5 kg	Gallone US	950 g	Quart US
954T	700 g	Pint US		Einkomponente
954T-1	/	/	700 g	Pint Us
954FS-1	450 g	Pint US	175 g	120 ml
954FS-2	900 g	Quart US	350 g	235 ml
954FS-3	3,6 kg	Gallone US	1,4 kg	1/2 Gallone US
970 N	6 x 90 ml Kit und 1x30 ml Pipette			

Zweikomponente Klebstoff

TECHNISCHES DATENBLATT 3MG.001

Artikel-Nr.	Hartz		Härter	
	Menge	Verpackung	Menge	Verpackung
989-1	2 kg	Quart US	Einkomponente	
989-2	7,2 kg	Gallone US	Einkomponente	
989-3	20,4 kg	5 Gallone US	Einkomponente	
989F-1	0,95 kg	Pint US	Einkomponente	
989F-2	1,95 kg	Quart US	Einkomponente	
989FS-1	1,1 kg	Pint US	Einkomponente	
989FS-2	2,2 kg	Quart US	Einkomponente	
989FS-3	8,2 kg	Gallone US	Einkomponente	
989T-1	0,54 kg	Pint US	Einkomponente	
989T-2	/	/	3,6 kg	Gallone US
989FT-1	/	/	0,5 kg	Pint US
989FT-2	/	/	3,6 kg	Gallone US
7030-1	0,9 kg	Quart US	Wasser	
7030-2	3,6 kg	Gallone US	Wasser	
7030-3	22,7 kg	5 Gallone US	Einkomponente	

FL = Flasche

Die Gewichte dienen nur zur Information, Cotronics füllt die Behälter nach Volumen ab.



Dosierpipette



Dosierdüse