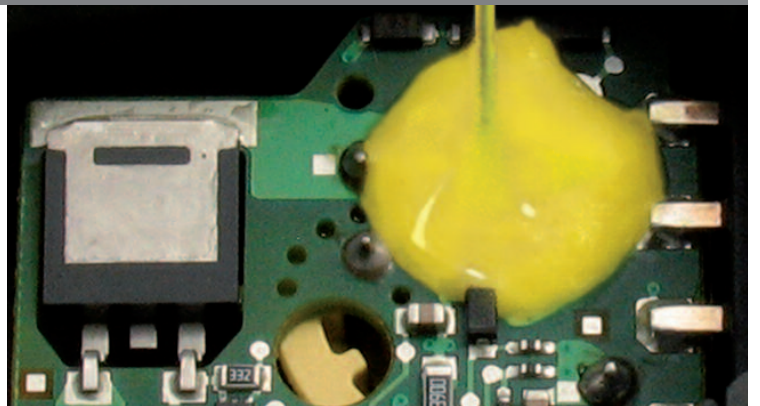


Dichtstoffe Klebstoffe // **Gießharze**

Der Einsatzbereich unserer Gießharze ist breit und vielfältig – damit können wir die stetig wachsenden Aufgaben und Anforderungen an die technischen Lösungen erfolgreich meistern.



GIESSHARZE





Dichtstoffe // Klebstoffe // **Gießharze**

Sie brauchen Gießharze für hohe oder niedrige Temperaturen, für feuchte oder trockene Materialien und Umgebungen? Wir bieten sie Ihnen.



GIESSHARZE

Über E. Epple & Co. GmbH

Es begann vor knapp 70 Jahren mit einem Dichtstoff für Flansch- und Rohrabdichtungen. Heute liefern wir vielfältige **Klebstoff-, Dichtstoff- und Gießharzprodukte** in die ganze Welt.

Ob im Fahrzeug- oder Maschinenbau, in der Elektronik, der chemischen Industrie oder in der Raumfahrttechnik – epple liefert innovative Lösungen aus Überzeugung und Tradition. Für uns besteht die Faszination des Klebens und Dichtens darin, die mechanischen Möglichkeiten zu ergänzen. Und meist übertreffen wir sie auch. Bei diesem Wettlauf mit der Technik sind wir auf verschiedenen Anwendungsgebieten schneller als andere. Zum Beispiel beim Umweltschutz. Unsere Dichtstoffe waren von jeher frei von CKW – und schon im Jahre 1978 brachte epple den ersten lösungsmittelfreien dauerplastischen Dichtstoff auf den Markt. Mit Erfolg. Für uns, aber vor allem für die Umwelt und unsere Kunden.

Ebenso fließend wie unsere Produkte sind die Übergänge zwischen Kleb- und Dichtstoffen. Daher war es naheliegend, unsere langjährige Erfahrung in diesen Bereichen auch in die Produktion von Gießharzen und Beschichtungstechniken einfließen zu lassen und kontinuierlich auszuweiten. So verfügt epple heute auch über ein umfangreiches Spezialgießharz-Programm für die Elektro- und Elektronik-Industrie.

Unser Angebot ist breit – und tief. Von Standardprodukten bis zu individuellen Speziallösungen. Zusätzlich zur vielfältigen epple-Produktpalette führen wir mehr als 100 exklusive Sonderentwicklungen in unserem Kleb-, Dichtstoff- und Gießharz-Programm. Die Anwendungsgebiete reichen von Laminierharzen im GFK-Bereich über Sonderaufgaben im Sportgerätebau bis zu außergewöhnlichen Verklebungen im Automobil- oder Flugzeugbau.

Damit für unsere Kunden stets die beste Lösung gefunden werden kann, arbeitet epple eng mit den weltweit führenden Rohstoffherstellern und Forschungsinstituten zusammen. So gibt es gemeinsame Patentanmeldungen mit großen Chemieunternehmen und langjährige Kooperationen mit renommierten internationalen Hochschulen. Von Profis für Profis. Für gemeinsamen Erfolg.



Über epple-Gießharze

**epple-Gießharze schützen. Vor Umwelteinflüssen und Beschädigung.
Zuverlässig, stabil und dauerhaft.**

Gießharze sind Reaktionsharze, die vor allem elektronische Bauteile schützen: Vor mechanischen Beschädigungen, Witterungseinflüssen, Staub und Feuchtigkeit. Zudem erhöhen Gießharze die mechanische Stabilität von zu verklebenden Sensoren, Kondensatoren oder ganzer Regel- und Steuereinheiten und verbessern gegebenenfalls die Wärmeableitung dieser Baugruppen.

Der Einsatzbereich unserer Gießharze ist dementsprechend breit und vielfältig. Und damit wachsen die Aufgaben und Anforderungen. Von der Verarbeitung über die Härtung bis zu den Eigenschaften des späteren Einsatzgebietes. Bei der Auswahl eines Gießharzes muss daher zunächst die Applikation des flüssigen, noch nicht gehärteten Gießharzes berücksichtigt werden. Ist für die Verarbeitung eine niedrige oder hohe Viskosität erforderlich? Eine kurze oder lange Topfzeit? Soll das Gießharz manuell angemischt oder über eine Dosier- oder Vergussanlage verarbeitet werden können?

Aber auch die Anforderungen, die im späteren Einsatz an das gehärtete Gießharz gestellt werden, sind zu beachten. Soll das Gießharz hart oder weich, dehn- oder biegsam sein? Welche mechanischen Eigenschaften muss es besitzen, welchen thermischen und chemischen Belastungen sind die vergossenen Bauteile künftig ausgesetzt?

Sie brauchen Gießharze für hohe oder niedrige Temperaturen, für feuchte oder trockene Materialien und Umgebungen? epple bietet sie Ihnen: Unsere Gießharze gibt es als Ein- und Zweikomponenten-Harze, die vornehmlich entweder auf Epoxiden oder Polyurethanen aufgebaut sind. Je nach Applikation und Einsatzgebiet spielen sie ihre besonderen Stärken aus. Sie haben die Wahl.

Mit unseren Basis- und Standardprodukten läßt sich bereits eine Vielzahl von Anforderungen erfüllen. Und wenn es noch spezifischer werden sollte, passen wir unsere Produkte gerne auf Ihre besonderen Wünsche an. Lassen Sie sich individuell von unseren Technikern beraten – wir freuen uns auf Sie!

epple-Gießharze

| Epoxide | | Polyurethane | |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| einkomponentig | zweikomponentig | einkomponentig | zweikomponentig |

Epoxidharze sind Kunststoffe von hoher Festigkeit und chemischer Beständigkeit. Sie sind härter und weniger dehnbar, haben eine höhere Bruchspannung und besonders auf Metallen eine höhere Klebekraft.

Polyurethane sind dagegen weicher. Sie haben eine niedrigere Bruchspannung und chemische Belastbarkeit. Sie sind aber dehnbarer und entfalten besonders auf Kunststoffen eine höhere Klebekraft.



Gießharze bieten zuverlässigen Schutz. Profitieren auch Sie davon!



Typische Fragen zur späteren Anwendung des gehärteten Gießharzes:

- Muss es für die Anwendung hart oder weich sein?
- Soll das gehärtete Gießharz einer extremen thermischen Belastung ausgesetzt werden können?
- Ist eine Belastung mit Wasser oder mit Lösungsmitteln zu erwarten?
- Wie gut muß die elektrische Isoliereigenschaft sein?
- Soll das Gießharz dehnbar sein oder ist eher eine Biege- oder Torsionsbelastung zu erwarten?

... und seiner vorherigen Verarbeitung:

- Welche Materialien und Bauteile sollen vergossen werden?
- Muss das Gießharz in enge Spalten oder Ritzen fließen?
- Soll das Gießharz überstehende Bauteile umschließen?
- Welche Temperaturerhöhung kann das Bauteil überstehen?
- Soll das Gießharz manuell angemischt oder maschinell verarbeitet werden?
- Wie lange muss die Verarbeitungszeit sein?

Anwendungsbeispiele



Epoxid-Gießharz 4604

Verguss von: Steuerungselektronik für verschiedene Motoren

Besondere Stärken:

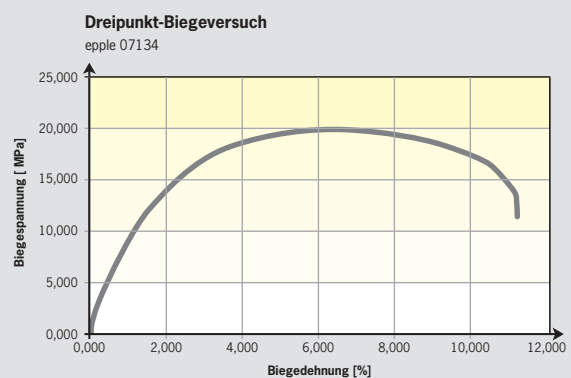
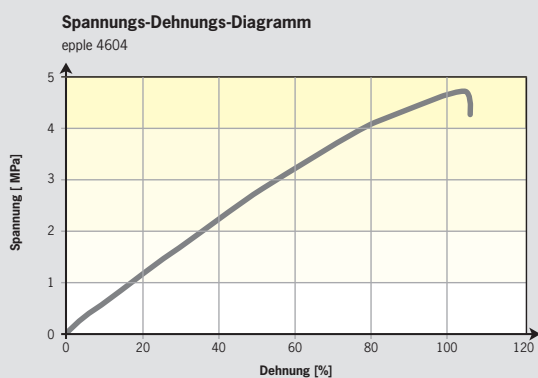
- flexibles Einkomponenten-Harz
- auch für extreme Temperaturwechsel geeignet: -40 °C bis +140 °C
- beständig gegen Öle, Bremsflüssigkeit und RME (Biodiesel)
- heiß härtend
- kurzfristig gegen Dampfstrahl beständig

Epoxid-Gießharz 07134

Verguss von: Resolvern, Motoren und Sensoren

Besondere Stärken:

- thermische Dauerbeständigkeit bis +150 °C
- beständig gegen ATF-Öle und Bremsflüssigkeit
- auch für große Temperatursprünge geeignet: +20 °C bis +140 °C



07143



07144



Epoxid-Gießharz 07143

Verguss von: Elektromagnetischen Sensoren

Besondere Stärken:

- schwindfreie Härtung
- gute Fließfähigkeit
- gute Entlüftung
- beständig gegen Umwelteinflüsse wie Feuchtigkeit, (übliche) Temperaturschwankungen usw.

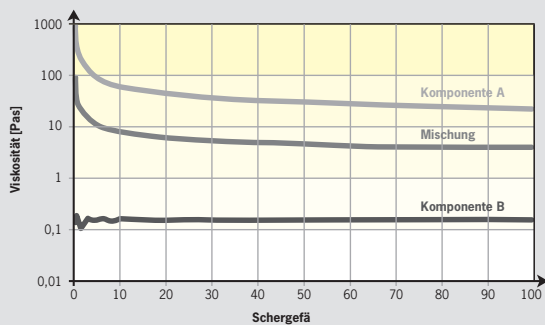
Polyurethan-Gießharz 07144

Verguss von: Steuerungselektronik für verschiedene Motoren, Wasserzählern

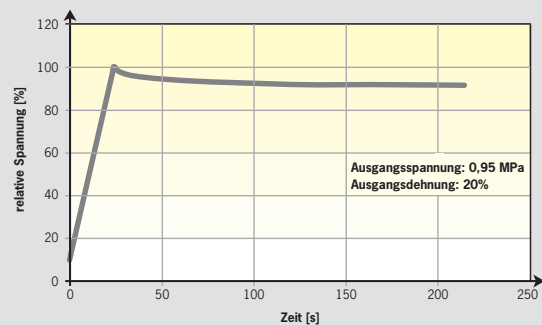
Besondere Stärken:

- Temperaturwechselbeständigkeit von -40°C bis $+80^{\circ}\text{C}$
- beständig gegen Öle
- RME (Biodiesel)
- flexibel
- gute Entlüftung
- geeignet für manuelle Verarbeitung

Fließkurve
epple 07143



Spannungsrelaxation
epple 07144



Anwendungsbeispiele

07147



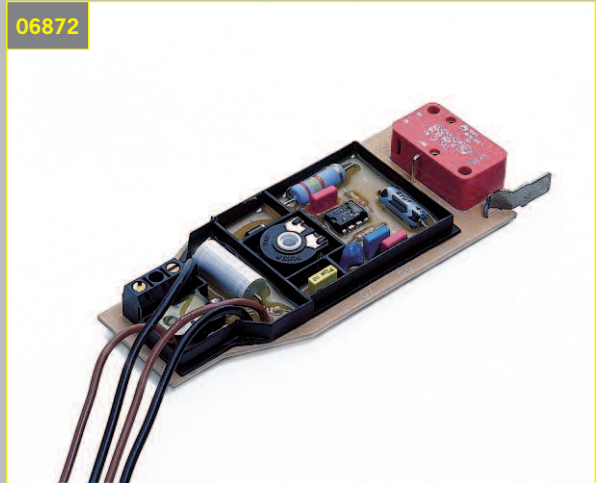
Epoxid-Gießharz 07147

Verguss von: Temperatursensoren

Besondere Stärken:

- temperaturbeständig von -20 °C bis $+150\text{ °C}$
- dauerhaft wasserbeständig
- geeignet für manuellen Verguss
- Haftung auf verschiedenen Kunststoffen
- gute Entlüftung

06872



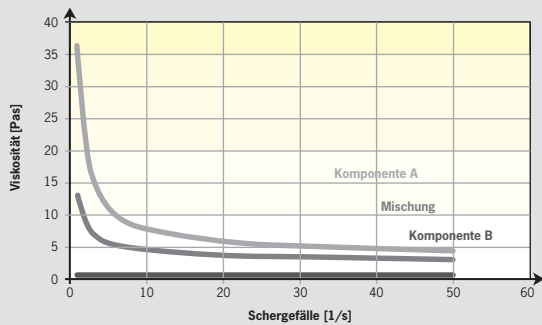
Polyurethan-Gießharz 06872

Verguss von: verschiedenen elektronischen Bauteilen

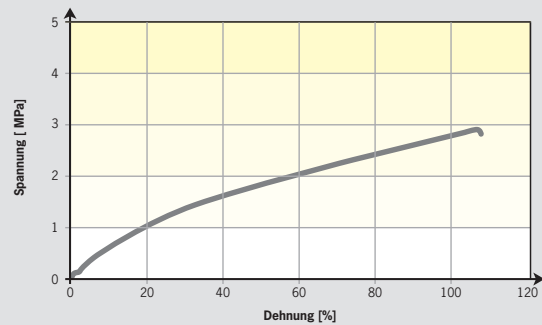
Besondere Stärken:

- thermische Wechselbeständigkeit von -40 °C bis $+130\text{ °C}$
- geringer Härteschrumpf
- hohe Dehnbarkeit zur Aufnahme von mechanischen Spannungen

Fließkurve
epple 07147



Spannungs-Dehnungs-Diagramm
epple 06872



07110



07141



Polyurethan-Gießharz 07110

Verguss von: elektronischen Bauteilen

Besondere Stärken:

- thermische Wechselbeständigkeit von -40 °C bis +80 °C geprüft, höhere Temperaturen möglich
- weich und elastisch
- hohe Dehnung
- hohe Wasserbeständigkeit

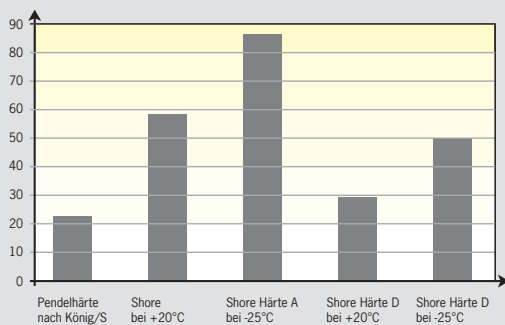
Polyurethan-Gießharz 07141

Verguss von: Steckern und Kabelzuführungen

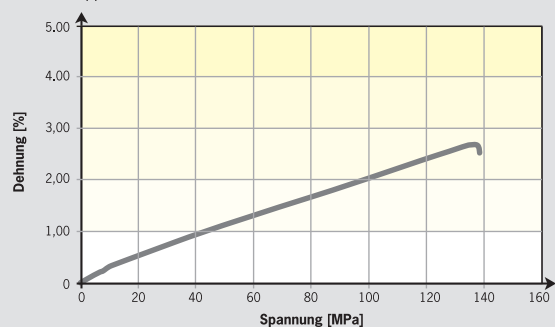
Besondere Stärken:

- Temperaturbeständigkeit von -20 °C bis +125 °C
- beständig gegen dauernde Wassereinwirkung
- flexibel, gute Anhaftung auf verschiedenen Kunststoffen
- geeignet für manuellen Verguss
- gute Entlüftung
- nicht brennbar

Härte
epple 07110



Spannungs-Dehnungs-Diagramm
epple 07141



Eigenschaften der Gießharze

Epoxide

| Produkt | Härte | | Topfzeit | | | Viskosität | | | hohe thermische Beständigkeit | transparent | flamm-geschützt |
|-------------|-------|-------|----------|--------|------|------------|--------|------|-------------------------------|-------------|-----------------|
| | hart | weich | kurz | mittel | lang | niedrig | mittel | hoch | | | |
| epple 06450 | ☐ | | ☐ | | | ☐ | | | ☐ | | |
| epple 06762 | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | | | ☐ | |
| epple 06789 | ☐ | | | | ☐ | ☐ | | | | | |
| epple 06848 | ☐ | | | | ☐ | ☐ | | | | ☐ | |
| epple 06865 | ☐ | | ☐ | | | ☐ | | | | ☐ | |
| epple 06908 | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | | | ☐ | |
| epple 07134 | ☐ | | | | ☐ | | ☐ | | ☐ | | |
| epple 07145 | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | | ☐ | | |
| epple 07147 | ☐ | | | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | |
| epple 07149 | ☐ | | | | ☐ | ☐ | | | | ☐ | |
| epple 07154 | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | | | ☐ | |
| epple 07155 | ☐ | | | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | |
| epple 07169 | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | | | | |
| epple 07170 | | ☐ | | | ☐ | ☐ | | | | | |
| epple 07172 | ☐ | | ☐ | | | | | ☐ | ☐ | | |

Polyurethane

| Produkt | Härte | | Topfzeit | | | Viskosität | | | hohe thermische Beständigkeit | transparent | flamm-geschützt |
|-----------------|-------|-------|----------|--------|------|------------|--------|------|-------------------------------|-------------|-----------------|
| | hart | weich | kurz | mittel | lang | niedrig | mittel | hoch | | | |
| epple 06370 | | ☐ | | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | |
| epple 06837 | | ☐ | | | ☐ | ☐ | | | | | |
| epple 06847 | ☐ | | | | ☐ | | | ☐ | | | ☐ |
| epple 06855 | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | | ☐ | | |
| epple 06872 | | ☐ | | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | |
| epple 07110 | | ☐ | ☐ | | | ☐ | | | | | |
| epple 07141 | | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | ☐ |
| epple 07144 | | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | |
| epple 07151 | | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | |
| epple 07152 | ☐ | | | | ☐ | ☐ | | | | | ☐ |
| epple 07153 | ☐ | | ☐ | | | ☐ | | | | | |
| epple 07157 | ☐ | | | | ☐ | ☐ | | | ☐ | | |
| epple 07158 | | ☐ | | ☐ | | ☐ | | | | | ☐ |
| epple 07187 | | ☐ | | ☐ | | | ☐ | | | | |
| epple-easy 5740 | | ☐ | | | ☐ | | ☐ | | ☐ | | |
| epple-easy 5745 | | ☐ | ☐ | | | | | ☐ | | | |

Über unsere Standardprodukte hinaus entwickeln wir auch Gießharze für Ihre ganz individuellen Wünsche. Setzen Sie sich einfach mit unseren Spezialisten in Verbindung – denn wenn es um hochwertige Lösungen von anspruchsvollen Aufgaben geht, sind Sie bei uns genau richtig.



Weitere epple Produktgruppen

epple-Dichtstoffe sind flüssig – sie dichten schnell, unkompliziert, zuverlässig

Flüssigabdichtungen kommen dort ins Spiel, wo Feststoffdichtungen an ihre Grenzen stoßen. Denn flüssige Dichtstoffe haben entscheidende Vorteile: Sie passen sich an jeden Untergrund an. So sparen Sie wertvolle Zeit, denn aufwändige Vorarbeiten entfallen. Das heißt in Summe: kein mühevolleres Anfertigen von Vertiefungen, Absätzen oder Nuten – und keine umfangreiche und teure Lagerung von Feststoffdichtungen.

Das Einsatzspektrum von epple-Dichtstoffen ist universell: ob Flächen, zum Beispiel Getriebe, Flansche oder Gehäuse, ob Falze, Wellen oder Fugenabdichtungen. Ob Nähte, beispielsweise im Maschinenbau, Verschraubungen oder punktgeschweißte Blechkonstruktionen, Blechfalze oder Stöße. Epple-Dichtstoffe schließen zuverlässig. Auch bei extremen Temperaturen und hoher chemischer oder mechanischer Belastung.



epple-Klebstoffe verbinden unterschiedlichste Materialien schnell, sicher und ressourcenschonend – in der Produktion, in der Werkstatt und auf dem Bau.

Alleskleber gibt es nicht, denn jeder Werkstoff ist anders. Und doch klebt epple alles: Holz, Glas, Gummi, Stein, Metall und vieles mehr. Alles mit allem. Ob rau, ob glatt, temperaturempfindlich oder hitzebeständig. Wir verbinden ganze Materialwelten. Und weil diese Materialwelten oft mindestens genauso unterschiedlich sind wie Ihre Bedürfnisse, haben wir für jeden Materialtyp und jedes Klebverfahren einen speziellen Klebstoff entwickelt. Viele innovative Klebeprodukte, die wir für Sie in vier Produktlinien zusammengefasst haben:

epple-classics: Die Klebeklassiker, mit und ohne Lösungsmittel, ein- oder zwei-komponentig für einen nahezu grenzenlosen Einsatz.

epple bond: Kaltaushärtende, schnell polymerisierende Ein-Komponenten-Kleber für das zuverlässige Sofortkleben von metallischen und nicht-metallischen aber auch porösen Werkstoffen.

epple-loc: Ebenfalls kaltaushärtend, schnell polymerisierend für das sichere, effiziente und lösungsmittelfreie Verbinden von nicht porösen Werkstoffen, beispielsweise das Absichern von Schraubenverbindungen gegen Vibration, Stoß und Schlag.

epple-quick: Innovatives Ein-Komponenten-System. Klebt, gießt und dichtet dank UV-Technik in Sekundenschnelle.

epple-spezial: Die Spezialkleber – für die ganz ausgefallenen Bedürfnisse in der Industrie und im Handwerk.

Über diese Standardprodukte hinaus entwickeln wir auch Spezialklebstoffe für Ihre ganz individuellen Wünsche. Setzen Sie sich einfach mit unseren Klebespezialisten in Verbindung – denn wenn es um hochwertige Lösungen von anspruchsvollen Aufgaben geht, sind Sie bei uns genau richtig.



dichten // kleben // gießen

Kontakte:

Anwendungstechnik:

+49 (0) 70 32/97 71-95

anwendungstechnik@epple-chemie.de

Vertrieb:

+49 (0) 70 32/97 71-21

vertrieb@epple-chemie.de

Auftragsabwicklung:

+49 (0) 70 32/97 71-25

+49 (0) 70 32/97 71-28

auftragsabwicklung@epple-chemie.de

Vertriebsstempel



E. Epple & Co. GmbH

Dichtstoffe // Klebstoffe // Gießharze
Hertzstraße 8
D-71083 Herrenberg

Tel +49 (0) 70 32/97 71-0
Fax +49 (0) 70 32/97 71-50
E-Mail info@epple-chemie.de
Internet www.epple-chemie.de

