

Eigenschaften und Funktionen von Füllstoffen

Um bestimmte Eigenschaften zu erreichen, werden den Harzsystemen verschiedene **Füllstoffe** beigemischt. So kann z.B. die Viskosität erhöht werden oder das Gewicht einer Spachtelmasse verringert werden. Es ist notwendig, Harz SR5550 und Härter SD550x vor Zugabe der Füllstoffe sorgfältig zu mischen.

HINWEIS:

Füllstoffe werden immer erst **nach** gründlichem Vermischen der beiden Harz / Härter-Komponenten beigefügt.

Leichte Mikro-Hohlkugeln

Whitecell: bestehend aus weißen Hohlkugeln aus thermoplastischem Copolymer.

Sehr geringe Dichte des Füllstoffes, Feine Partikel, die leicht aufzubringen sind (gute, gleichmäßige Beständigkeit und Fließeigenschaften, einfach zu glätten), leicht zu schleifen.

Ideal für leichte Strukturen, Radien oder Füllungen unter Laminaten, als Abschlußfüller oder als «Stopper» vor der Lackierung.

Glasscell 10: weiße Glashohlkugeln.

Ultra leichte Version von **Glasscell 25** zum Füllen und Finishen vor dem Lackieren, erhöht die Dichte von Schaum, zum Kleben von weichem Holz. Gibt synthetischem Schaum exzellente Druckeigenschaften. Mechanische Leistungen und chemische Stabilität, exzellentes Dichte / Druckresistenz-Verhältnis.

Phenol Hohlkugeln: braune Phenol-Harz hohlkugeln.

Dieser Füller «fliegt» nicht so sehr und ist einfacher einzumischen als **Whitecell**.

Strukturelle Anwendungen: synthetische Schäume, Verklebungen, braunfarbene Radien oder Füllungen in Verbindung zu Holz, Abschlußfüller und «Stopper» vor dem Lackieren. Einfache Anwendung (gute, gleichmäßige Beständigkeit und Fließeigenschaften), einfach zu glätten, leicht zu schleifen.

Hygroskopisch: Lagern Sie die Verpackung und Inhalt sorgfältig verschlossen falls nicht in Gebrauch.

Glasscell 25 / Glass Bubbles: weiße Glashohlkugeln.

Leicht einzumischen und aufzutragen, bessere Abriebfestigkeit als Phenolharzhohlkugeln.

Abschlußfüller und «Stopper» vor dem Lackieren, erhöht die Dichte von Schaum, zum Kleben von weichem Holz. Gibt synthetischem Schaum exzellente Druckeigenschaften. Gute mechanische Leistungen und chemische Stabilität, exzellentes Dichte / Druckresistenz-Verhältnis.

Fillite: Aluminium-Silicat Hohlkugeln

Einfach zu mischen, gute Härtewerte und Steifigkeit von Formen. Verwendung für grobe Spachtelarbeiten, Wiederherstellung von Oberflächen, Schalltests und thermische Isolation sowie voluminöse Füllungen. Der beste der Hohlkugelfüllstoffe bezüglich Druckfestigkeit, chemischer Stabilität, preisgünstig.

Thixotropierpulver

Thixopulver/Aerosil 200: (pyrogene, hochdisperse Kieselsäure):

Verdickender und thixotropierender Wirkstoff (erhöht die Halte-Eigenschaften an senkrechten Flächen).

Einem Epoxysystem beigefügt erhöht es die Viskosität, die Anfangsklebekraft, die Klebeverbindung und hält Füllstoffe in ihrer Einbindung während der Härtung.

Hygroskopisch: Lagern Sie Verpackung und Inhalt sorgfältig verschlossen, falls nicht in Gebrauch.

Gebrauchtsfertige Füllstoffgemische

Erläuterung:

Solange das Harzgemisch die Füllstoffe immer noch komplett durchdringt bzw. umgibt und keine „Füllstoff-Nester“ gebildet werden, können Sie solche Fertigmischungen in beliebiger Menge der Mischung aus Harz und Härter begeben, was Ihnen die Handhabung und Reproduzierbarkeit vereinfacht.

Angaben zu den empfohlenen Minimum / Maximum-Beigabemengen finden Sie auf Seite 4.
Um das für Ihre Situation beste Füll-Material zu erstellen, können Sie bei Bedarf zusätzlich auch noch andere der genannten Füllstoffe beimischen!

Mixfill 27: *Füller für gut schleifbare Massen.*

Füllstoffmischung, hauptsächlich aus mittelgroßen Hohlkugel-Partikeln bestehend, die einfach zu schleifen ist. Gewöhnlich in Mischung mit Harz-/ Härterssystem **SR 1610 / SD 2613** (leicht schleifbar) zu empfehlen:

Zeitersparnis: nur ein Füllergemisch ist einzurühren, um eine **reproduzierbare Konsistenz** zu erstellen. Sehr interessantes Preisverhältnis im Vergleich zu anderen gebrauchsfertigen Epoxy-Füllern. Füllt bis zu **3 cm** tiefe Unebenheiten (mit Spachtel oder langer Schiene aufzutragen).

Der anschließende Abschlußüberzug wird aus einem weicheren Füllstoff wie z.B. **Mixfill 10**, **Whitecell** oder **Phenolharz-Hohlkugeln** hergestellt.

Mixfill 10: *Füllstoffmischung für gut schleifbare Massen*

Weicher als **Mixfill 27**, einfach zu schleifen, feine Partikel-Größe. Wird vor Beschichtungen mit Polyurethan- oder Epoxy-Primern eingesetzt. Sein Schleifstaub ist nicht klebrig und setzt daher das Schleifpapier nicht zu.

Wood Fill 250: *künstlicher und widerstandsfähiger Füller.*

Creme-farbiges Puder, das sich gut mit Holz verbindet, nachdem es mit Harz gemischt wurde. Wird eingesetzt, um hochdichte Radien oder Füllungen zu erstellen, um Holz zu verkleben und um dessen Dichte zu erhöhen.

Wood Fill 130: *künstlicher Füllstoff mit geringer Dichte.*

Weißer Füllstoff für Radien oder Füllungen mit geringer Dichte, oder als Lücken- oder Lochfüller.

Fill' Tool 400: *harter Füllstoff zur Gelcoat-Herstellung in Formen.*

Graue Füllstoff-Formulierung zur Herstellung von Sichtaußenseiten von Werkzeug-Formen. Erhöht die Härte der Oberfläche und Abriebfestigkeit des Epoxy-Systems. Seine dunkle Farbe hilft, nicht benetztes Laminat zu erkennen. Das Fließverhalten kann durch die Zugabemenge von **Fill'Tool** gesteuert werden.

Fill' Tool Alu: *Füllstoff für Aluminium gefüllte Formen.*

Füllstoff-Mischung mit Aluminiumpulver zur Herstellung von Sichtaußenseiten von Formen. Wenn die thermischen Leitfähigkeitsparameter optimal sein sollen erfolgt der weitere Aufbau der Form / des Werkzeuges mit einer Vergußmasse aus Epoxidharz und Aluminiumkornpulver (s.u.).

Weitere Füllstoffe als Einzelkomponenten

TREECELL / Baumwollflocken: *Reine Zellulosemikrofaseren*

Weißes Baumwollpulver. Generell eingesetzt mit Epoxy Systemen für Holz (z.B. **SR5550**, **SR 8450**) als strukturelles Additiv. Ausgezeichnete Andickeigenschaften und gutes Füllvermögen von Klebeflächen von Holz, hohe Dichte bei Radien oder Füllungen. Kombiniert mit **Thixopulver** ist es einfacher zu glätten und eher pastös.

Graphit Pulver

Schwarzer metallartiger Füllstoff. Anwendungsmöglichkeiten: chemisch resistent, reibungsverändernd, schmierende Wirkung, verschleißreduzierend, thermische Schockresistenz, vibrationsschluckende Eigenschaften, elektrische und thermische Leitfähigkeit.

Aluminiumkornpulver 200-1000 Micron

Erlaubt die Herstellung von großvolumigen Werkformen mit exzellenter thermischer Leitfähigkeit: thermisch verformbar unter Vakuum oder Druck. Bei exakt gleichem Volumen und dem gleichen Epoxy-System ist eine aus Aluminiumkorn hergestellte Gießharzmasse weniger exotherm (entwickelt bei der Reaktion weniger Temperatur) aber druckresistenter als eine aus Hohlkugeln gebaute Form. Zur Erstellung von Vakuumformen kann dem gemischten Epoxy-System mehr als das dreifache an dessen Gewicht zugegeben werden.

In der Praxis werden die Füllstoffe oft miteinander kombiniert eingesetzt.

Wir nennen Ihnen nachstehend eine Minimum/Maximum Menge zusammen mit den zu erreichenden Dichten:

Füllstoff-Anteile im Harz / Härter Gemisch

Füllstofftyp ↓	eigene Dichte	Gewicht min. – max bei 100 g Harz/Härter	Volumen min. – max bei 100 ml Harz/Härter	Maximale Dichte des Harz-Füllermixes (g/l)
Whitecell	36	2 – 7	120 – 190	370
Glasscell 10				
Phenolharzkugeln	104	7 – 35	60 – 320	500
Glasscell 25 / Glass Bubbles	140	5 – 25	30 – 200	600
Fillite	350	30 – 110	85 – 320	730
Mix Fill 30	310	40 – 100	130 – 320	600
Mix Fill 10	100	24-30	240-300	660
Wood Fill 250	250	20 – 80	80 – 320	1080
Wood Fill 130	130	20 – 50	150 – 380	770
Baumwollflocken	80	5 – 17	40 – 210	1150
Thixotropierpulver	50	3 – 9	60 – 180	1170
Fill' tool 400	930	80 – 200	90 – 210	1800
Fill' tool Alu		60 – 180		1630
Graphit Pulver	415	20 – 70	50 – 170	1360
Alukornpulver 200-1000	1160	100 – 250	90 – 220	1720

Tabelle 3: Minimal- / Maximal-Anteile an Füllstoffen, die einem Harz / Härtergemisch mit einer Viskosität von 800 Cps bei 20°C beigemischt werden kann.

Bei **SICOMIN** -Füllstoffen wurden bisher keine Auslöser für Berufskrankheiten festgestellt. Trotzdem sollten, wie bei als schädigend eingestuften Pulvern und Stäuben, bezüglich persönlicher Schutzausstattung und Atemschutz die gleichen Maßnahmen ergriffen werden, um eine Inhalation zu verhindern.

Gesundheit / Sicherheit

Vorab:

Die zu empfehlenden Masken, (Vollschutz-) Anzüge und Handschuhe finden Sie in unserem Programm, kontaktieren Sie uns bei Bedarf zwecks Auswahl der richtigen Ausstattung für Sie oder Ihre Mitarbeiter.

Bei **SICOMIN -Füllstoffen** wurden bisher keine Auslöser für Berufskrankheiten o.ä. festgestellt.

Trotzdem sollten Sie bezüglich Ihrer persönlichen Schutzausstattung und Atemschutz die gleichen Maßnahmen treffen, um das Einatmen solcher Stoffe wie auch bei anderen als schädigend eingestuften Pulvern und Stäuben zu vermeiden.

- **Epoxydharze** können unter Beachtung bestimmter Regeln und Vorsichtsmaßnahmen sicher verarbeitet werden – beachten Sie dazu auch zum jeweiligen System die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter.
- Eine Harz /Härter-Mischung ist ätzend und kann bei Kontakt Haut und Augen reizen.
- Tragen Sie Handschuhe, Schutzbrille und -kleidung.
- Bei Kontakt mit der Haut: mit Seife und warmem Wasser sorgfältig waschen (NICHT mit Lösemitteln o.ä.), entsorgen Sie verunreinigte Kleidung und begeben Sie sich nötigenfalls unter ärztliche Aufsicht.
- Kontakt mit den Augen: sofort die Augen mit reichlich Wasser für mindestens 5 Minuten Dauer gründlich spülen und Arzt aufsuchen.
- In einer temperierten und einer ausreichend ventilierten Werkstatt ist grundsätzlich kein Atemschutz erforderlich.

- Sollte eine Ventilation nicht gesichert sein, oder nur ein kleiner beschränkter Arbeitsraum zur Verfügung stehen (insbesondere für Personen mit Atemproblemen): tragen Sie Vollgesichtsmasken mit organischem Filterpatronen der Klasse A2 (nach Berufsgenossenschaft) oder ABEK (nach unserer erweiternden Empfehlung) oder saugen Sie Luft und mögliche Dämpfe aus den Räumlichkeiten ab.
- Tragen Sie bei Schleifarbeiten eine dicht sitzende Staubmaske, saugen Sie auch mittels Staubsauger o.ä. direkt am Objekt ab.
- Rauchen, essen oder trinken Sie nicht im Bereich der Vorbereitung und Verarbeitung von Epoxidharz-Anwendungen.
- Reinigen Sie Ihre Hände nicht mit Lösungsmitteln, wir empfehlen Ihnen stattdessen die Reinigung bspw. mit **PROCLEAN** Typ „R“ (mit Reibemittel) oder Typ „L“ (ohne Reibemittel).
- Lesen und verstehen Sie die Etiketten der einzelnen Material-Komponenten.
- Weitergehende Informationen finden Sie in den Sicherheitsdatenblättern, die ausführlichere Sicherheits- und Gesundheitshinweise enthalten, kontaktieren Sie uns bei Bedarf an weitergehenden Informationen.

Bitte beachten Sie:

Gültig bei allen von uns oder / und durch SICOMIN EPOXY SYSTEMS zur Verfügung gestellten und auf bestem Wissen und Gewissen beruhenden Informationen (egal, ob mündlicher oder schriftlicher Natur), können wir für deren Richtigkeit keine Haftung übernehmen.

Darum weisen wir unsere Kunden darauf hin, dass Sie sich vor endgültiger Anwendung als Verwender der SICOMIN-Produkte und Systeme unbedingt selbst von der Anwendbarkeit überzeugen müssen und dass die Verwendung ausschließlich Ihrer Verantwortlichkeit unterliegt.

Sollten von unserer oder von Herstellerseite her dennoch berechnete Ansprüche erfüllt werden, so bezieht sich deren Erfüllung lediglich auf den Wert der gelieferten und von Ihnen verwendeten Produkte.

Der Hersteller wiederum garantiert die ständige Qualitätskontrolle laut seinen allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen.