

# Der ökologische Systembaustoff-SysCompound

**SysCompound** ist ein hydraulisch reagierender zementangereger (< 50 %) Mehrkomponentenbaustoff, welcher allein als Compound mit

Anmachwasser oder aber nach Zugabe von Einbindstoffen, wie...

- Zuschlagstoffe
- Fasern
- Granulaten

... weitgehend spannungsfrei (schwindfreie Verfestigung) zu einem Dichtbaustoff mit ungestörten Gefüge erhärtet.

Alle Einzelkomponenten sind zertifiziert und mit Sicherheitsdatenblättern hinterlegt (falls erforderlich). Die höchsten Sicherheitsanforderungen gelten für die Komponente Portlandzement, so dass man dieses Sicherheitsdatenblatt für SysCompound's beachten sollte.

Unabhängig von den verwendeten Compound' die für den jeweils zu lösenden Anwendungsfall zugeschnitten sind gilt generell für alle Compound's.

1. Hauptkomponente (>50 %) ist eine hydraulisch reagierende und nach Wasserzugabe und nachfolgender Erhärtung hydraulisch stabile feinkörnige Pulvermasse, die Quelldruckverdichtend (selbstverdichtend) wirkt und ein hohes Maß an innerer Quelldruckverfestigung aufweist bei gleichzeitiger Vergrößerung der spezifischen Oberfläche und zusätzlich mit der Verfestigung immobilisierend und kapselnd wirkt.
2. Auf Grund der Wirkungsweise der Hauptkomponente sind die SysCompound's nahezu beliebig durch Steueradditive hinsichtlich Qualität und Verarbeitbarkeit (Anwendungsfall) einstellbar und sind Zuschlagstofffrei extrem feinkörnig
3. Nahezu spannungsfreie (schwindfreie) Aushärtung zu einem wasserundurchlässigen Dichtsystem, welches mit und ohne Zuschläge/Fasern anwendbar ist – bei bester Einbettungs- und Verbundwirkung.
4. Durch weitgehend spannungsfreie Aushärtung zu einem homogenen Dichtgefüge weist dieses Feinkornsystem ein 4 bis 40 fach höheres „Arbeitsvermögen“ (Elastizitätsmodul) bei Anwendung dieses Systemdichtbaustoffes im Vergleich zum herkömmlichen Zementbeton auf.

## Die Wirkungsweise der Hauptkomponente, wie...

- Thixotropie-Verhalten
- Optimale Schadstoffspeicher-, Einbinde/Kapselung- und Umwandlungsfunktionen (komplexe Chemisorption)
  - ▶ hervorragende Steuerbarkeit, welche ausnutzbar sind hinsichtlich der Effekte mit unterschiedlichen Zusätzen und Additiven
- gutes Verdichtungsverhalten und Mischverhalten mit anderen Feinkornsystemen (trocken, nass-feucht, nass-flüssig)
- im Verspannungsmodus und mit optimalen Wasseranspruch bei Standarddichte eingebrachte verschalte Körper erhärten unter Wasser bei ständiger Wasserkontaktierung mit dichten und festem Gefüge
- weitgehend spannungsfreie Aushärtung durch Volumenvergrößerungsreaktionen (innere Druckverfestigung) während der hydraulisch stabilen Erhärtungsphase bei gleichzeitiger Vergrößerung der spezifischen Oberfläche nach Wasserkontaktierung
- sehr komplexe Reaktionsabläufe, welche auf chemisch-physikalisch-mineralogische Komplexreaktionen zurückzuführen sind und nicht durch einseitige Betrachtungs- und Herangehensweise erklärbar sind (z.B. nur chemisch bzw. nur physikalisch bzw. nur mineralogisch)
- hoher Feinkornanteil << 0,09 mm

... führen im System SysCompound zu Alleinstellungsmerkmalen gegenüber herkömmlichen Bindemittelsysteme und können deshalb als Erweiterung und Ergänzung hinsichtlich der Anwendbarkeit hydraulisch erhärtender Bindemittelsysteme betrachtet werden (Übersicht der Alleinstellungsmerkmale von SysCompound)

# Der ökologische Systembaustoff-SysCompound

Für die mineralischen SysCompound Gemische gibt es keine Alternativen und auch keine mineralischen Konkurrenzprodukte. Dies wird durch nachfolgenden Vergleich markanter Kennwerte zu Zementgemischen verdeutlicht.

Aussagen zum Alleinstellungsmerkmal von SysCompound Gemischen

SysCompound Gemische	Parameter	Zementgemische
SysCompound Gemische lassen sich beliebig dimensionieren. So ist z.B. eine Einbindung von 0% Einbindestoff (100 % Compound) bis maximaler Einbindestoff (minimale Compoundmenge) je nach Erfordernis einstellbar. Dies ist besonders wichtig für die Immobilisierungsverfestigung durch Einbindung unterschiedlicher Schadstoff-Kontaminationen, da eine perfekte Anpassung der Compoundmenge und der Compoundsorte möglich ist.	Variabilität	Zementgemische lassen sich als Verbindungsgemische nur in sehr engen Grenzen variieren, da der Zement wie ein Klebstoff wirkt, der nur kornabgestufte Zuschlagstoffe verbinden kann. Ohne- bzw. mit wenigen Zuschlagstoffen ist Zement nicht anwendbar. Eine Steuerbarkeit durch beliebige Variierung der Zementmenge ist nicht möglich.
Die Erhärtung von SysCompound Gemischen findet ohne Schwindung statt. Das Erhärtungssystem ist ein <b>Einbindesystem</b> .	Erhärtung	Die Erhärtung von Zementgemischen findet mit Schwindung statt. Das Erhärtungssystem ist ein <b>Verbindungssystem</b> .
Das innere Gefüge einer erhärteten SysCompound Mischung ist homogen und ohne Gefügestörungen (keine Haarrisse).	Gefüge	Das innere Gefüge einer erhärteten zementgebundenen Mischung weist Gefügestörungen (Haarrisse) auf.
Optimal dimensionierte SysCompound Gemische können bis zu eine Million mal wasserundurchlässiger sein als dichte zementgebundene Gemische.	Wasserdurchlässigkeit	► Siehe linke Spalte Eine Vergleichbarkeit mit SysCompound ist nicht möglich!
Der Mineralaufbau und Phasenbestand von SysCompound ermöglicht eine deutliche Schadstoffspeicherung und Neutralisation.	Schadstoffspeichervermögen	Eine Schadstoffspeicherung, Schadstoffumwandlung und Neutralisation von Schadstoffen ist signifikant nicht möglich.
Neben der komplexen Immobilisierung der wasserlöslichen Schadstoffe findet zuvor eine komplexe und nahezu perfekte Kapselung der Schadstoffe durch Wasserzutrittsverhinderung statt.	Schadstoffkapselung	Zementgebundene Systeme sind nur begrenzt imstande Schadstoffe zu kapseln. Sie besitzen nicht die Dichtheit und Gefügehomoogenität von SysCompound Gemischen!

## Warum ökonomisch und ökologisch?

Mit einfachen technologischen Lösungen und durch die Wirkungsweise des Dichtbaustoffsystems ergibt sich folgendes Einsparpotential bei:

- Herstellungstechnologien (neue und vereinfachte möglich)
- dünnere Bauweisen möglich
- Minimierung an Baustoffmassen durch neue Wirkungsweisen
- Spezialbauanwendungen jetzt mit einem Mineralsystem möglich
- Transportminimierungen
- Einsatzstoffminimierungen

Bei effektiver und fachgemäßer Anwendung der SysCompound's ergibt sich unter Berücksichtigung der System-Hauptkomponente eine mögliche durchschnittliche Energieeinsparung von ca. 2 t Erdöl je t Hauptkomponente.

Cottbus, den 03.02.2017



Dipl.-Ing. Bernhard Zinke, Verfahrensträger, technische Beratung  
(Technischer Leiter der Consulta GmbH)