

## Temporäre Bindemittel



## MORMATE, OPTAPIX

### Einsatzzweck

Im Geschirrbereich werden temporäre Bindemittel unter anderem bei der Aufbereitung halbisostatisch zu verpressender Massen eingesetzt. Ihre Verwendung dient der **Erhöhung der Grün- und Trockenbruchfestigkeit**.

Die Granulatfestigkeit muss so eingestellt werden, dass **keine Zerstörung der Granalien im Transportprozess** eintritt, was zu einer Abnahme der Rieselfähigkeit und erschwerter Entlüftung der Masse im Pressprozess führen würde. Gleichzeitig muss aber eine **einfache Zerstörung im Pressprozess** gewährleistet sein.

Aufgrund der definierten Zusammensetzung der temporären Bindemittel können die Granulateigenschaften hinsichtlich der **Plastizität und Festigkeit des Granulatkornes** sowie in Bezug auf die **Elastizität der Bindematrix** gezielt reguliert werden.

Weiterhin werden temporäre Bindemittel bei der Druckgussformgebung eingesetzt, um die durch nicht ausreichende Grün- und Trockenbruchfestigkeiten bedingten Ausschussraten zu minimieren und ermöglichen damit den **Aufbau pressf higer Granulate insbesondere bei wenig plastischen Versätzen**.

Temporäre Bindemittel sind in ihrer Wirkungsweise in engem Zusammenhang mit dem Einsatz von Presshilfsmitteln zu sehen. Teilweise sind diese in die von Zschimmer & Schwarz angebotenen temporären Bindemittel schon eingearbeitet. Eine Vereinfachung im technologischen Ablauf kann damit gegeben sein.

Desweiteren dient dies durch die **gesteigerte Produkthomogenität** insbesondere einer verbesserten **Reproduzierbarkeit im Aufbereitungsprozess**.

## Wirkungsweise

Rohstoffgrundlage der temporären Bindemittel, die Zschimmer & Schwarz anbietet, sind **Polysaccharide**, **Polyvinylalkohole**, **Polyacrylate** sowie **Polyvinylacetate**. Die in einigen Zubereitungen enthaltenen Presshilfsmittel basieren auf Polyolen.

Die Zugabe temporärer Bindemittel bewirkt **adh sive Kräfte zwischen den Keramikpartikeln**.

Der Kontakt mit dem Bindemittel kann einerseits durch eine **Ummantelung der Keramikteilchen** infolge filmbildender Eigenschaften (z.B. Einsatz von Polyvinylalkoholen) erreicht werden, andererseits ist es möglich, dass durch die Zugabe von kolloidall slichen Additiven (z.B. Einsatz von Polysacchariden) ein **Punktkontakt** aufgebaut wird. Beide Bindungsmechanismen wirken sich auf die mechanischen Eigenschaften der Binderfilme, wie **Reißdehnung** und **Reißfestigkeit**, aus. Die Verklebung über Punktkontakt erzeugt im Allgemeinen eine sprödere Bindung.

Durch eine homogene Verteilung des Binders in der Masse wird gewährleistet, dass das Bindemittel an allen Kontaktstellen gleichmäßig vorhanden ist, was eine optimale temporäre Bindung ermöglicht.

Neben den gewünschten mechanischen Eigenschaften ist das **Ausbrennverhalten** der temporären Bindemittel ein weiteres Auswahlkriterium.

**Gute Oxidierbarkeit** und damit ein **vollständiges Ausbrennen** im Sinterprozess verbunden mit **niedrigen Emissionswerten** sind die geforderten Eigenschaften, die mit temporären Bindemitteln von Zschimmer & Schwarz unter Einhaltung oxidierender Ofenbedingungen realisierbar sind.

Eventuell ist eine Beeinflussung der Schlickerrheologie durch die Zugabe temporärer Bindemittel zu beachten. Gegebenenfalls muss diese korrigiert werden.