

Granulat für Fliesen aus dem Eirich- Granuliermischer

Die wirtschaftliche Trockenaufbereitung EcoPrep® ist für alle Fliesenqualitäten und Formate geeignet. Dabei sind enorme Einsparungen möglich.



**Fließfähiges Granulat
wie aus dem Sprühturm**

Pressgranulat für Fliesen

Trockenaufbereitung EcoPrep® mit bis zu 60 % Energieeinsparung

Pressgranulat der Spitzenklasse zu drastisch reduzierten Produktionskosten - die Trockenaufbereitung EcoPrep® steht für eine neue Dimension der Energieeffizienz und Ressourcenschonung und ist damit das zukunftsweisende Verfahren für die Herstellung von Pressgranulat, insbesondere für Fliesen.

Die Qualität des im Eirich-Granuliersmischer aufbereiteten Granulats entspricht dabei in puncto Fließfähigkeit und Verarbeitbarkeit im Press- und Brennprozess einem

hochwertigen Sprühgranulat. Die Trockenaufbereitung EcoPrep® zeichnet sich im Vergleich zu konventionellen Aufbereitungswegen mit Sprühturm insbesondere durch eine massive Verbesserung der Energiebilanz aus.

Die damit erzielte enorme Reduzierung der Produktionskosten macht eine Investition in dieses Verfahren schon nach kurzer Zeit rentabel.

+ Qualität wie aus dem Sprühturm – mit EcoPrep® deutlich günstiger!



EcoPrep® - Die Vorteile

Trockenmahlung schwer zu lösender Tone ohne Zusatz von Additiven

Fließfähiges Granulat wie aus dem Sprühturm

Granulatverteilung in weiten Bereichen flexibel einstellbar

Einsparung von
Verdampfungsenergie
reduziert Produktionskosten

alle Fliesenqualitäten
und Formate herstellbar

Weitere Ersparnis durch den
Einsatz lokaler Rohstoffe



+

EcoPrep®
Das Granulat für
gute Fliesen

EcoPrep®-Pressgranulat für alle Fliesenqualitäten und Formate

- höchste Oberflächengüte - selbst glänzend polierte helle Oberflächen sind möglich, adäquat zu Fliesen aus dem Nassverfahren
- durch höhere Festigkeiten der ungebrannten Rohlinge sind eine geringere Scherbenstärke und eine Reduzierung des Grünbruchs möglich
- aufgrund des hervorragenden Fließverhaltens sind Fliesen der höchsten Güte realisierbar - mit einer Wasseraufnahme < 0,5% und größten Abmessungen
- gewährt eine hohe Maßhaltigkeit der Fliesen - auch bei Sonderformen und stark strukturierten Oberflächen
- auch für Fliesen mit komplizierten Geometrien und Oberflächen



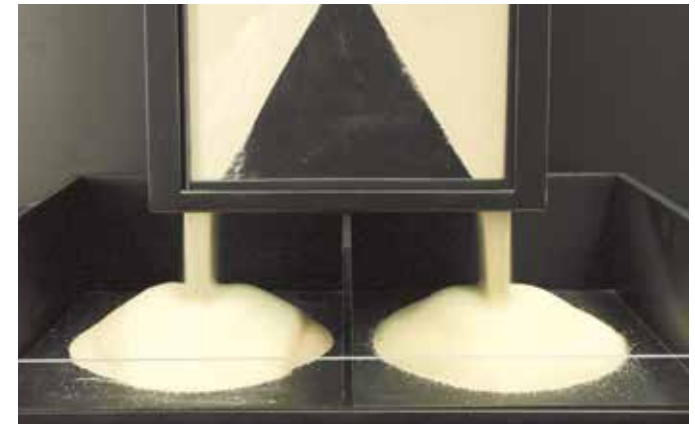
Fließfähiges Granulat wie aus dem Sprühturm EcoPrep®-Granulat und Sprühgranulat im Vergleich

Die Fließfähigkeit von EcoPrep®-Granulat ist vergleichbar mit der von konventionellem Sprühkorn. Das Fließverhalten des EcoPrep®-Granulats sichert eine gleichmäßige Füllung der Pressform ohne zusätzliches Equipment, ebenso wie ein gutes Auspressen der Granulate.



Die Maßhaltigkeit der Fliesen ist gewährleistet

Versuchsaufbau zum Testen der Fließfähigkeit



Sprühkorn

EcoPrep® Pressgranulat



EcoPrep®-Granulate ermöglicht eine gleichmäßige Füllung der Pressform

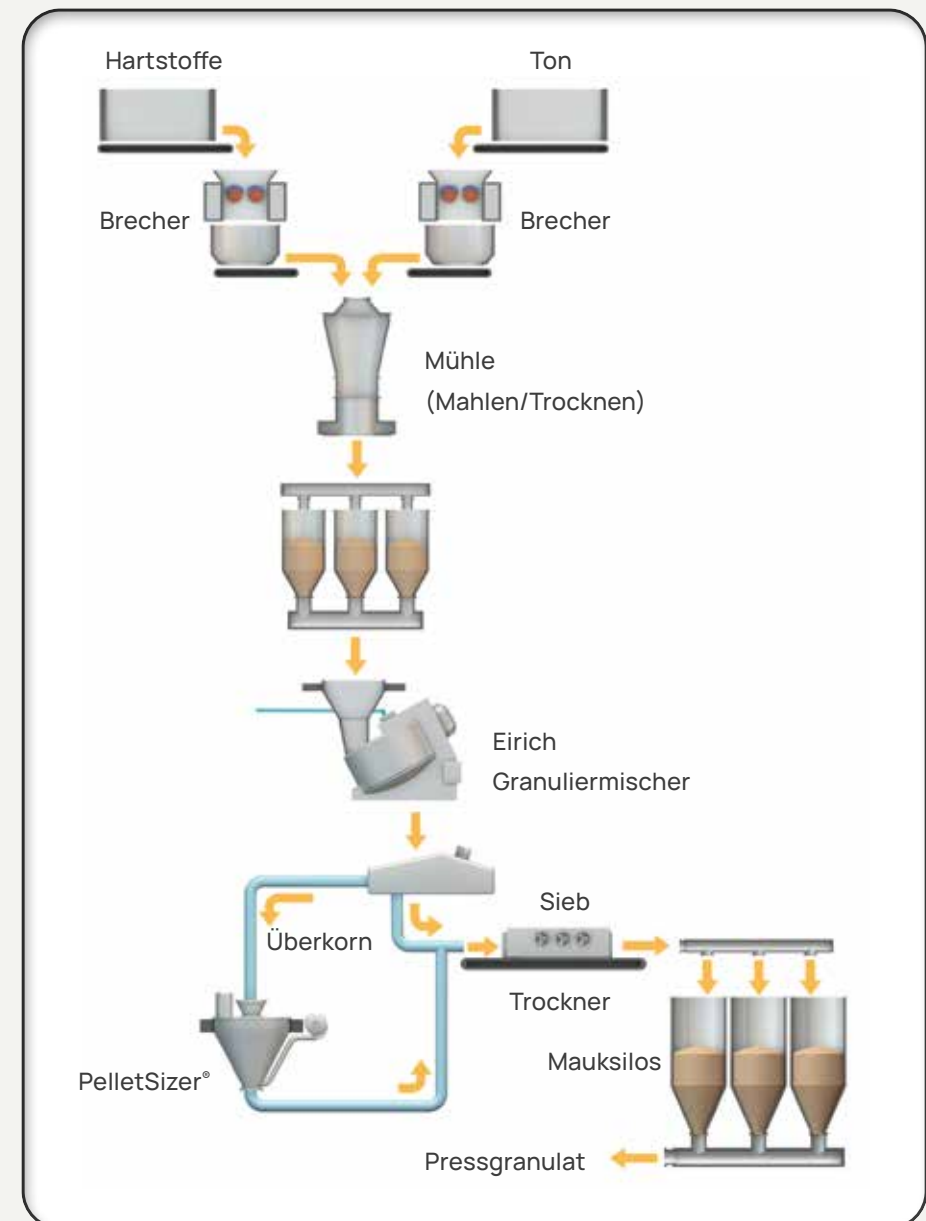
Trockenaufbereitung EcoPrep®

Qualität wie aus dem Sprühturm deutlich günstiger

Die Vorteile gegenüber der Nassaufbereitung

- bis zu 60 % Energieeinsparung
- bis zu 80 % Wassereinsparung
- 100 % Additiveinsparung
- Vorhandene Rezepturen der Nassaufbereitung können 1:1 übernommen werden
- Weitere Ersparnis durch den Einsatz lokaler Rohstoffe

Verfahrensschema:
EcoPrep®





**Sparen Sie bis
zu 60% Energie!**



EcoPrep®
Das Granulat für
gute Fliesen

Verfahrensablauf EcoPrep®:

Trockenmahlung der Rohstoffe

Die Trockenmahlung erfolgt ohne Zugabe von Additiven. Es können auch schwer zu lösende Tone aufgemahlen und somit für die Fliesenherstellung verwendet werden.

Je nach Hartstoffanteil der Rezeptur ist es wahlweise möglich, den gesamten Versatz in einem Schritt oder jeden Rohstoff separat zu mahlen. Eine für hohe Hartstoffanteile optimale Anlagenkonfiguration liegt beispielsweise in der Kombination der Mahlsysteme „Pendelmühle“ und „Trommelmühle“. Bei hohem plastischem Anteil ist jedoch eine Vermahlung der gesamten Rezeptur in einer Pendelmühle vorteilhaft. Mit dem Mahlsystemen der Trockenaufbereitung lassen sich gleiche Partikelverteilungen darstellen wie mit der Nassmahlung.

Die Auswahl des für die jeweilige Aufgabenstellung optimalen Mahlsystems ist flexibel und kann in Zusammenarbeit mit Partnern von Eirich ausgeführt werden.

Pendelmühle

Zur Vermahlung gesamter Versätze auf eine konstante Feinheit von beispielsweise 99% < 63 µm. Großer Vorteil dieses Mahlsystems ist die Möglichkeit einer sehr effizienten Trocknung der feuchten Rohstoffe während der Mahlung.



Trommelmühle

Zum Mahlen von keramischen Hartstoffen sind konstante und reproduzierbare Partikelfeinheiten mit einer Trommelmühle problemlos zu realisieren. Die verschiedenen Hartstoffe lassen sich eisenkontaminationsfrei auf die gewünschten Feinheiten mahlen.



Verfahrensablauf EcoPrep®: Mischen und Granulieren im Eirich-Granuliermischer

Trockenmischen

Beim Trockenmischen wird eine homogene Mischung der Rohstoffe erzeugt. Bei Bedarf lassen sich hierbei auch kleinste Mengen von Additiven und Pigmenten – bis in den ppm-Bereich – homogen einmischen.

Granulieren

Im Anschluss an das Homogenisieren wird der Versatz unter Zugabe von Wasser granuliert. Die Granulatfeuchte beträgt ca. 11 – 13 %.

Eirich-Wirkprinzip

Drehender Mischbehälter zum Transport des Mischgutes, zum Abrollen der Granulate.

Variabel, langsam bis schnell laufendes Mischwerkzeug zum Mischen, Granulieren, Erhöhen der Rollenergie

Die Auswirkung

Die Trennung zwischen Transport des Mischgutes und dem Mischvorgang ermöglicht es, die Geschwindigkeit des Mischwerkzeuges (und so den Leistungseintrag in die Mischung) in weiten Grenzen zu variieren



Am Ende des Prozesses entsteht ein kompaktes Pressgranulat mit einem höheren Schüttgewicht und einer optimalen Granulatgrößenverteilung. Dies ermöglicht eine bestmögliche Auspressung der Fliesen auch bei schwierigen Formaten. Aufgrund des höheren Schüttgewichts eines EcoPrep®-Granulates kommt es bei der Formfüllung gegenüber sprühtrockneten Massen zu einer wesentlich geringeren Füllhöhe.

Das Verhältnis Füllhöhe zu gepresster Fliese beträgt bei aufbaugranulierten Massen ca. 1,8, bei Sprühmassen liegt das Verhältnis bei 2,5 bis 2,8. Die geringere Füllhöhe erleichtert das Ausstoßen der gepressten Fliese deutlich. Ein Durchscheineffekt der auf der Rückseite der Fliese angebrachten Fliesencodierung wird selbst bei dünneren Fliesen sicher vermieden.

Die Vorteile der Aufbaugranulation im Eirich-Granuliermischer

- die flexible Anpassung der Korngröße und Kornverteilung an die Erfordernisse der Endprodukte
- eine reproduzierbare Herstellung von in Größe und Farbe unterschiedlichen Granulaten
- ein vollständiges Coaten des Granulats mit Pigmenten
- ein schnelles und einfaches Reinigen nach Aufbereitung von farbigen Massen



Die Granulierzzeit bestimmt die Granulatgröße, somit sind flexible Korngrößen und Kornverteilungen möglich

Testen und Optimieren weltweit mobil oder im Eirich-Technikum

Zum Nachweis der hohen Qualität des EcoPrep®-Pressgranulats sind Versuche mit Ihren Rohstoffen möglich. Hierfür bietet Eirich Zentren der Verfahrenstechnik an sieben Standorten weltweit. In diesen werden von erfahrenen Ingenieuren und Verfahrenstechnikern gemeinsam mit dem Kunden entsprechende Granulate hergestellt. Zudem bietet Eirich die Möglichkeit zur Versuchsdurchführung vor Ort beim Kunden im Labormaßstab und semi-industriell.

Für die Versuche im Labormaßstab steht ein vollausgestatteter Laborcontainer zur Verfügung. Die semi-industriellen Tests werden mittels einer Pilotanlage mit einer Leistung von bis zu 1 t/h abgebildet.

Versuchsanlagen bei
Eirich in Hardheim





Mobile Pilotanlage im semi-industriellen Maßstab



Laborcontainer

EcoPrep®- Testen Sie die Qualität mit Ihren Rohstoffen

Eine langjährige Zusammenarbeit mit Hochschulen und führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Keramik stellt sicher, dass aktuelle Forschungsergebnisse einbezogen werden.

Nutzen auch Sie die vielfältigen Möglichkeiten der Eirich-Maschinenteknik zur Durchführung von Versuchen mit Ihren Materialien und vereinbaren Sie einen unverbindlichen Beratungstermin mit uns – dieser kann auf Wunsch auch bei Ihnen stattfinden.

Unser kompetentes Team berät Sie gerne!

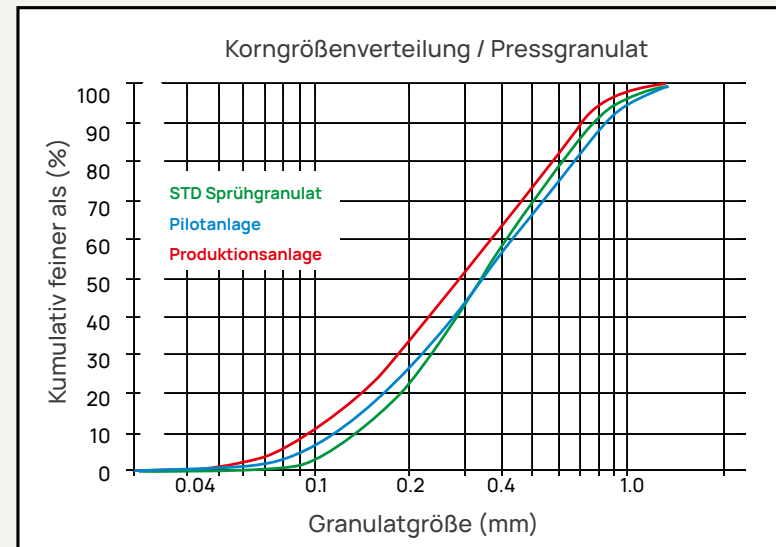


Trockenaufbereitung EcoPrep®

Die Vorteile am Beispiel einer Produktionsanlage für 32 t/h Pressgranulat für SCG/TCC Saraburi

Der Kunde bestätigt:

- vergleichbare Fließfähigkeit der Granulate
- die im Vorfeld berechneten Einsparungen werden übertroffen
- Fliesengrößen bis zu 800 x 800 mm werden ohne zusätzliche Ausrüstung (hauptsächlich zur Befüllung der Pressform) und ohne nennenswerte Anpassung in den nachfolgenden Prozessen hergestellt
- Die Rezepturen der früheren Nassaufbereitung konnten 1:1 übernommen werden



Korngrößenverteilung im Vergleich:
Sprühgranulat
Eirich-Pilotanlage
Eirich-Produktionsanlage beim Kunde

Schematische Darstellung
der Produktionsanlage mit dem
Herzstück, dem Eirich-
Granuliermischer





Die Eirich-Gruppe mit der Maschinenfabrik Gustav Eirich als strategisches Zentrum in Hardheim ist Anbieter von Maschinen, Anlagen, und Dienstleistungen für Mischtechnik, Granulieren/Pelletieren, Trocknen und Feinmahlen. Unsere Kernkompetenzen sind Verfahren und Prozesse zur Aufbereitung von schüttfähigen Stoffen, Schlickern und Schlämmen. Wir sind ein familiengeführtes Unternehmen, das mit 15 Standorten weltweit vertreten ist.

Weitere Infos finden Sie auf:

www.eirich.de