

ECOCURE™ HE INNOVATIVER COLD-BOX BINDER

Case Study

Mehr Effizienz und weniger Emissionen in der Bremsscheibenfertigung

M. Busch eine der führenden Gießereien für Bremsscheiben und Bremstrommeln für die Nutzfahrzeugindustrie, steigert die Effizienz in der Fertigung und senkt zugleich die Belastung durch Emissionen.



2011 entschied sich das Unternehmen mit Hauptsitz in Bestwig ein neues effizienteres und zugleich emissionsärmeres Cold Box System zu testen. Nach einer 2-jährigen Test- und Bemusterungsphase fiel die Entscheidung der Werksleitung, Kernmachereileitung und dem Einkauf von M. BUSCH nicht schwer auf das ECOCURE™ HE Bindersystem umzustellen.

Eine Entscheidung, von der der Gießereileiter und die Kernmachereileitung auch 2 Jahre nach Umstellung weiterhin überzeugt sind: „Mit dem ECOCURE™ HE Cold Box Binder produzieren wir mehr Kerne ohne den Bindereinsatz zu erhöhen. Daneben konnten wir die Additivzugabe um rund 75 % senken und die Taktzeiten um 15 % verkürzen. Die Reduktion der Binder- und Amin-Mengen führt natürlich zu einer Reduktion der Emissionen.“

Durch die Absenkung der Binder-, Additiv, und Amin-Mengen werden weitere Synergien generiert wie z.B. Sandanhaftungen am Kernwerkzeug/Klebeneigung, Gussfehlerpotenzial und Entsorgungskosten, was wiederum den monetären Gesamtaufwand sehr positiv beeinflusst.

ASKCHEMICALS
We advance your casting



» Das Produkt

Mit der Entwicklung der ECOCURE™ High Efficiency Binder ist es gelungen den Wirkungsgrad und die Ergiebigkeit des PUR-Cold Box Systems durch eine Erhöhung der Reaktivität zu steigern und damit den Binderbedarf in der Kernherstellung zu reduzieren. Konsequenterweise werden durch die geringere Binder-Zugabemengen Emissionen eingedämmt und Material- und Lagerkosten im Gießereibetrieb reduziert. High Efficiency Binder reduzieren grundsätzlich die BTX-Emissionen.

ECOCURE™ High Efficiency Binder sind sehr reaktiv, so dass höhere Festigkeiten im Vergleich zu Standardsystemen erzielt werden. Die so erlangte Kernfestigkeit macht die Kernherstellung sicherer, bei gleichzeitig weniger Ausschuss. Darüber hinaus sorgt der geringere Bindereinsatz für weniger Geruchsentwicklung, Schadstoffemissionen, Teer und Gasbildung. In Summe viele Synergien, die den Gießereien nicht nur Vorteile bei der Kernherstellung, sondern auch wirtschaftliche Vergünstigungen bringen.

Bei den LF Versionen der HE-Binder kann heute garantiert werden, dass der Anteil der freien Formaldehyde unter 0,1% liegt. Damit gelten sie als nicht nachweisbar und werden daher in den Sicherheitsdatenblättern nicht mehr als gefährliche Bestandteile aufgeführt.

Durch die Reduktion der Bindermenge, konnten die BTX Emissionen gemindert werden. Ferner weist das HE1LF System, welches bei M. BUSCH Einstaz findet, keine flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) auf. In der Version LF ist dieser HE Binder somit derzeit das umweltfreundlichste Cold Box System auf dem Markt.

“ Mit dem ECOCURE™ HE Cold Box Binder produzieren wir mehr Kerne ohne den Bindereinsatz zu erhöhen. Daneben konnten wir die Additivzugabe um rund 75 % senken und die Taktzeiten um 15 % verkürzen. Die Reduktion der Binder- und Amin-Mengen führt natürlich zu einer Reduktion der Emissionen. ”



>> ECOCURE™ HE im Einsatz

Alle bei M.BUSCH gefertigten Kerne werden mit dem ECOCURE™ High Efficiency Binder gefertigt. Als Exponenten moderner technischer Verfahren im Gießereiwesen werden bei M. BUSCH Kernschießautomaten eingesetzt, die besonders schnell, effektiv und enorm formgenau arbeiten.

Das Unternehmen arbeitet mit vier Kernschießmaschinen, die pro Schicht etwa 2000 Kerne mit einem Gewicht von ca. 5-60 kg schießen. Daneben wird eine Kernschießmaschine mit einer Gesamtleistung pro Schicht von etwa 600 Kernen mit ähnlichem Kerngewicht eingesetzt. In einem automatisierten Prozess wird die Kernentnahme und Schlichtung der Kerne mit MIRATEC™ binnen Sekunden ausgeführt. Somit besitzt M. BUSCH eine der modernsten Kernfertigungslinien und kann von einer schlanken Produktion sprechen, welche mit dem Einsatz von hocheffizienten Gießereihilfsstoffen wie dem HE-System und der MIRATEC™ Schlichte aus dem Hause ASK Chemicals unterstützt wird.

Durch die Umstellung auf die derzeit verwendete Rezeptur ist es gelungen:

- die Binderzugabemenge um 16 %,
- die Additivzugabemengen um 76 % und
- die Aminmenge um 31 % zu senken.

Die Taktzeit konnte um 16 % verkürzt werden und die Ausschußquote seit Einführung etwa 20% verringert werden.

	2012	2013 HE-System
Cold Box T1 auf 100 kg	0,62 kg	0,52 kg
Cold Box T2 auf 100 kg	0,62 kg	0,52 kg
Additive auf 100 kg	0,8 kg	0,19 kg
KAT-Amin auf Kernkasten	8 g	5,5 g
Taktung Totalzeit	12 sec	10 sec

Tab. 1: Eine typische Kern-Rezeptur mit den dazugehörigen Aminmengen und Taktzeiten bei M. BUSCH aus dem Jahr 2012 mit einem Standardsystem und zum Vergleich aus dem Jahre 2013 mit dem HE-System.

Pro Tonne Sand	2012	2013 HE-System
Cold Box T1	6,22 kg	5,76 kg
Cold Box T2	6,64 kg	5,76 kg
Additive	5,16 kg	4,78 kg
Katalysator	1,49 kg	1,28 kg

Tab. 2: Verbrauchsdaten / Gesamteinsatz der Gießereihilfsstoffe pro Tonne Sand im Vergleich 2012 zu 2013.

>> Über ASK CHEMICALS

ASK Chemicals ist weltweit einer der größten Anbieter von Komplettlösungen und maßgeschneiderten Beratungsleistungen für die Gießereiindustrie. Kern unserer Unternehmertätigkeit ist die Herstellung aller für die Produktionskette im Gießereibereich notwendigen Hilfsmittel und Chemikalien sowie die Bereitstellung optimaler technischer Services, um unsere Produkte perfekt auf die Prozesse beim Kunden vor Ort abzustimmen.

Unsere breite Produktpalette umfasst Binder für alle Kernherstellungsverfahren, Schlichten, Additive, Speiser, Filter, Trennmittel und metallurgische Produkte wie Impfmittel, Mg-Behandlungsdrähte, Impfdrähte und Vorlegierungen für den Eisenguss. Die Kernfertigung, die Prototypenentwicklung und ein breites Angebot von Simulationsdienstleistungen runden das Angebot ab.



Diese Informationen basieren auf unserem jetzigen Kenntnisstand und stellen keine Zusage von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar. Für Produktberatung und Auskünfte wird nur im Rahmen der nebenvertraglichen Aufklärungspflichten gehandelt, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wird. (02 / 15)

ASKCHEMICALS
We advance your casting

