

Neue durch HA-France entwickelte Technologien von hochwertigen Glanzkohlenstoffträgern für Gießereigrünsandes

Die Gesellschaft des Konzerns Hüttenes-Albertus in Frankreich mit 2 Werken in Pont-Ste-Maxence nördlich von Paris (Zentrale, Harz- und Glanzkohlenstoffbildnerproduktion) und in Bourron-Marlotte nahe Fontainebleau (Fertigsandproduktion) hat sich in den letzten Jahren in unserem Firmenverbund zum zweitgrößten europäischen und zu einem sehr modernen Standort entwickelt, in welchem jährlich ca. 9.000 t Harze, 10.000 t Glanzkohlenstoffbildner und 35.000 t Fertigsand produziert werden (Bild 1).



Bild 1: Ansichten aus den beiden Werken von HA France (Pont Sainte Maxence und Bourron Marlotte).

Dementsprechend wird eine intensive Forschungsarbeit betrieben, die sich auch in der Entwicklung der hochwertigen Glanzkohlenstoffbildner niederschlägt. Im Weiteren soll dies am Beispiel einer optimierten GK-Entwicklung und einer verminderten Schadstoffemission dargestellt werden.

Die Entwicklung des Glanzkohlenstoffs bei einem aus reiner Kohle mit ca. 10% GK bestehendem GK-Bildner ist auf der Abbildung 2 dargestellt. Man sieht, dass bei diesem Naturprodukt der GK-Peak in einem relativ engen Bereich in der Mitte zwischen 400 und 500°C auftritt.

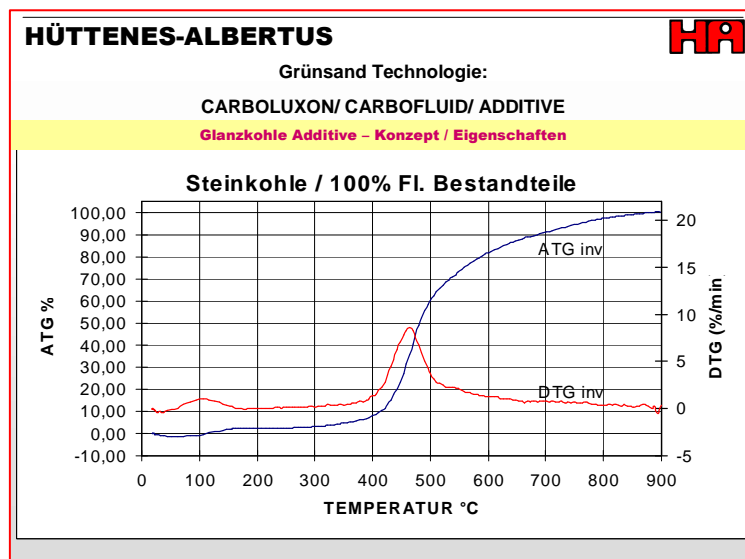


Bild 2: GK-Entwicklung anhand der Kurve der Thermogravimetrie TG und der Differenzialthermogravimetrie DTG bei reiner Kohle mit ca. 10% GK

Im Unterschied dazu kann man bei verschiedenen Harzen, welche ein sehr hohes GK-Bildungsvermögen haben und für die Herstellung von GK-Bildnern mit 20% und mehr GK verwendet werden, den Peak für GK-Bildung sowohl im Hinblick auf die Temperaturhöhe, als auch im Hinblick auf das Temperaturintervall variieren, siehe Bild 2. Das Harz 1 z.B. hat einen relativ schmalen Bereich intensiver GK-Bildung bei ca. 420°C (rote Linie), das Harz 2 einen breiteren Bereich bei einer niedrigeren Temperatur knapp unter 400°C (grüne Linie). Zum Vergleich ist auch die GK-Entwicklung der Naturkohle angegeben (blau).

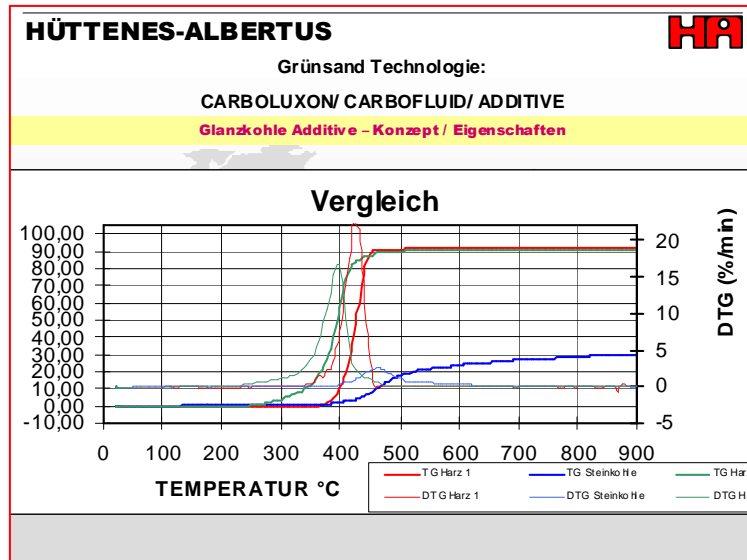


Bild 3: Vergleich der GK-Entwicklung anhand der Kurven der Thermogravimetrie TG und der Differenzialthermogravimetrie DTG bei 2 verschiedenen Harzen 1 und 2 und bei reiner Kohle

Auf dem Bild 4 ist beispielhaft die GK-Entwicklung für ein Carboluxon mit ca. 20 % GK dargestellt. Man sieht im Vergleich zu der reinen Kohle auf dem Bild 2 einmal natürlich die weit größere GK-Menge, aber zum anderem auch den viel breiteren Bereich der GK-Entstehung, welcher bis in die von Temperatur 350°C hineingeht, sodass der GK beim Abguss noch länger und effektiver gegen Gussfehler wirken kann.

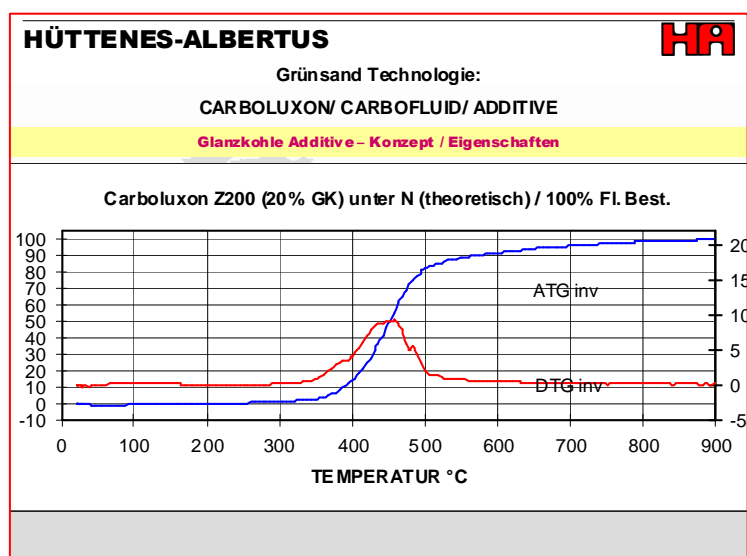


Bild 4: GK-Entwicklung für ein Carboluxon mit ca. 20 % GK

Man kann die GK-Bildung bei den Harzen einmal durch die Harzsorte selbst beeinflussen, zum anderen aber auch durch die Körnung dieses Additivs. Größere Partikel geben naturgemäß ihren Glanzkohlenstoff in einem längeren Zeitraum, d. h. in einem breiteren Temperaturbereich ab. Alle diese Möglichkeiten können je nach Kundenanforderung zum Einsatz kommen, wie kürzlich auch bei einem aktuellen Beispiel aus Frankreich, England oder der Tschechischen Republik.

Die positive technologische Beeinflussung der hochwertigen Produkte von HA France durch diese Maßnahmen liegt klar auf der Hand.



Ab dem Jahre 1997-1998 entstand allerdings auch im Zusammenhang mit der Verlagerung der GK-Träger-Produktion von St. Avold ins neue Werk in Pont Ste Maxence eine neue Generation von HAF- Additiven.

Hüttenes-Albertus France hat auch ab dieser neuen Generation eine neue Produktlinie von GK Trägern – CARBOLUXON (Pulverförmiges Produkt mit GK) und CARBOFLUID (flüssige Lösung) – entwickelt.

CARBOLUXON – Pulverförmiges Produkt mit GK – Gehalt bis 38%

Als Zugabe mit Bentonit zu verwenden um die Eigenschaften eines Nassgussandes durch die Bildung von Glanzkohlenstoff und flüchtigen Bestandteilen zu optimieren.



Ein Produkt auf der Basis von Steinkohle ergibt ein Risiko von Selbstentzündung.

Über mehr als 10 Jahre hat HA Kohlenstaub und Carboluxon in speziellen Tankzügen mit fachlich geschultem und befugtem Fahrpersonal und den europäischen Vorschriften entsprechend transportiert.

Eine Vormischung „Kohle (angereichert oder nicht) + Bentonit“ ist eine Lösung.

Dieses Material erlaubt keine separate Einstellung der Kohle und des Tons.

Analysen stellen fest, dass die Mindestmenge von Bentonit in der Mischung mit Kohle bei ca. 85% liegen sollte, um eine Klassifizierung als Gefahrgut zu vermeiden.

Dies ist für einen „guten Grünsandprozess“ nachteilig da die Kohle und der Ton abhängig der Gussteile nicht bei gleichen Temperaturen verbrannt werden

Bei diesen Produkten in Vormischung können Entmischungsprobleme auftreten, was eine Kontrolle der Zugabe kaum ermöglicht.



CARBOFLUID - Flüssige Lösung gegen die Gefahren des Kohlenstaubs :

Keine Selbstentzündung und Explosionsgefahr

Verminderung von Staub im Umlaufsand, Reduzierung der Staubpartikel in der Luft, daher bessere Bedingungen am Arbeitsplatz.

Verleiht dem Grünsand eine gute Fließbarkeit und verbessert so die Formverdichtung



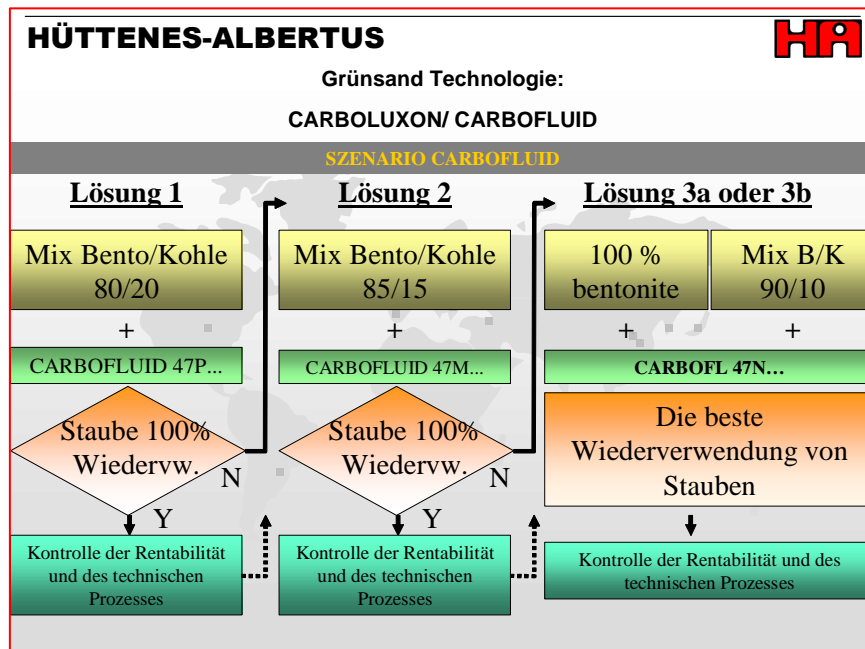
HA Produktlinien bringen folgende Vorteile:

- Reduzierung der Staubpartikel in der Luft
- Die Verwendung von flüssigen Produkten reduziert die Verluste die wir sonst bei pulverförmigen Produkten kennen.
- Verbesserung der Wiederverwendung von Stäuben
- Verbesserung der Bedingungen am Arbeitsplatz durch Reduzierung von gefährlichen Emissionen
- Keine besondere Lagerungsvorschriften (kein Stickstoff – Beaufschlagung)
- Regelmäßiges stabiles Fertigprodukt



Carbofluid ist kein Gefahrgut und kann ohne besondere Maßnahmen transportiert werden.

Die Reihe CARBOFLUID besteht aus mehreren Versionen. Eine Anwendung ist nach den folgenden dargestellten Szenarien möglich.



Wir hoffen, einen kurzen Überblick über den aktuellen Stand der technischen Entwicklung der GK-Träger von HA France den Partnern und Geschäftsfreunden in der Polen gegeben zu haben. Schenken Sie uns Ihr Vertrauen und sprechen Sie mit uns über eventuelle Gussprobleme, um gemeinsam die passende Lösung zu finden.

Didier ANDRE
Huettenes Albertus France
dandre@huettenes-albertus.fr

Verbindung : **GIBA - GIESSEREI-HANDELS GES.M.B.H**
Industriestrasse 12
A-3134 REICHERSDORF
Tel +43 2783 77 77 - office@giba.at