



thyssenkrupp

Insights\_Polysius



# polflame® – Weltweit ein echter Dauerbrenner in der Zementproduktion

Der polflame® Klinkerzonenbrenner von thyssenkrupp ist aus dem internationalen Zementgeschäft nicht wegzudenken. Seit 1997 setzen Zementhersteller aus aller Welt den „Dauerbrenner“ in über 200 Zementanlagen ein. Er ist ein wichtiger Schlüssel, wenn es darum geht, durch den Einsatz alternativer Brennstoffe, CO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> Emissionen zu senken, den Brennstoffverbrauch zu reduzieren und gleichzeitig die



Klinkerproduktion und -qualität zu verbessern. Vorteile, die in jüngerer Vergangenheit gerade auch chinesische Zementproduzenten überzeugt haben: Seit 2017 wurden in China mehr als 50 polflame®-Brenner geordert. Damit ist China für thyssenkrupp der wichtigste Markt für polflame®-Brenner.

Der erste polflame®-Brenner wurde in China an die Conch Cement-Gruppe geliefert. Seine herausragenden Leistungen in Bezug auf Kohleverbrauch, Klinkerqualität und einfache Bedienung überzeugten danach unter anderem auch China Resources Cement, CUCC, South Cement, Shanshui Group, die Tianrui Cement Group und weitere chinesische Zementproduzenten.

„Mit dem polflame®-Brenner unterstützen wir unsere Kunden dabei, ihre Kosten bei konstant hoher Produktivität und Produktqualität zu senken – insbesondere bei schwankender Produktionsnachfrage und volatiler Verfügbarkeit und Preise bei fossilen Brennstoffen.“

**Waldemar Kasdorf, Chief Design Engineer polflame®**

### **Alternative Brennstoffe: polflame® VN reduziert den Kostenfaktor Brennstoff**

In der Zementindustrie sind Brennstoffe ein bedeutender Kostenfaktor. Um die Kosten der Klinkerproduktion zu senken, werden hochwertige fossile Standardbrennstoffe wie Kohle, Öl und Gas durch minderwertige Ersatzbrennstoffe ersetzt. Während die Verbrennung im Vorkalzinator verfahrenstechnisch unkritisch ist, ist die thermische Umsetzung von Ersatzbrennstoffen im Drehrohfen ein wesentlich anspruchsvollerer Prozess, bei dem Kriterien wie Prozessstabilität und Produktqualität eine entscheidende Rolle spielen.

Der neu entwickelte polflame® VN ist sowohl für den Einsatz von Standardbrennstoffen, wie Kohlenstaub, Heizöl und/oder Erdgas, als auch für Ersatzbrennstoffe bestens geeignet. Bei der Konzeption der zweiten Generation ist thyssenkrupp von der herkömmlichen Denkweise abgewichen, die davon ausgeht, dass Betreiber bereits in der Projektphase wissen müssen, welchen Brennstoff sie in naher und mittlerer Zukunft einsetzen werden. Der neue polflame® VN ist so konstruiert, dass Änderungen bei Brennstoffen, Substitutionsraten oder Kapazitätserhöhungen ohne größere

Modifikationen umgesetzt werden können. Darüber hinaus wurde das hocheffiziente Düsensystem so modifiziert, dass eine einfache Anpassung der Düsengröße möglich ist, um z.B. nach einem Brennstoffwechsel oder einer Kapazitätserhöhung die Dynamik aufrechtzuerhalten.

### **Die Vorteile des polflame® Brenners auf einen Blick:**

- Modulares Design mit austauschbarer Kraftstoffkanal-Konfiguration
- Vereinfachtes, wartungsfreies Düseneinstellsystem
- Lange Lebensdauer der Verschleißteile des Primärluftdüsensystems – verlängerte Garantie von 5 Jahren
- Erfolgreicher Umgang mit hochabrasiven Brennstoffen
- Hohe Substitutionsrate: Senkung der Kosten für fossile Brennstoffe durch Einsatz alternativer Brennstoffe
- Reduzierte NO<sub>x</sub>-Emissionen durch Einstellung der Primärluftmenge und des Winkels der Düse am Ende des Brenners



---

**Fazit:** Wenn ein Werk immer nur einen Brennstoff verwendet und nur selten wechselt, z. B. zwischen Kohle und Erdgas, und die aktuellen

Preise nicht weiter steigen, ist es sinnvoll, zwei Hauptbrenner zu haben, einen nur für Kohle und einen für Erdgas. Aber in letzter Zeit verlangen viele Anlagenbetreiber aufgrund steigender Brennstoffpreise, Preisschwankungen und der zunehmenden Kontrolle des CO<sub>2</sub>-und NO<sub>x</sub>-Fußabdrucks von Zement einen flexibleren Ansatz und verwenden zunehmend schwierigere Brennstoffe wie alternative Brennstoffe. Ein Brenner wie der polflame® VN ist unter diesen Umständen ideal, da er es erlaubt, die Konfiguration des Brennstoffkanals auch nach Jahren des Betriebs zu ändern.

---