

Berichte Anwendungstechnik Nr. A 90-1

Entfernen von Ansatzringen in Drehöfen

Seite 1/2

Stand: 04/2005

S.Smets

Ein zentrales Problem in der Zement-, Kalk- und Gipsindustrie beim Betreiben von Drehöfen zur Sondermüllverbrennung ist die Entfernung von sich im Betrieb aufbauenden „Ansatzringen“.

Die Ansatzringe können sich in Richtung der Ofenachse über eine Länge von bis 15m erstrecken bzw. aufbauen.

Durch die Verengung des Ofenquerschnitts treten an den Ringstellen höhere Geschwindigkeiten und höhere Temperaturen auf, die sich nachteilig auf die gewünschte Verweildauer und die thermische Belastung des zu behandelnden Materials auswirken.

Im Extremfall kann sich der gesamte Ofenquerschnitt verschließen.

Herkömmliche Lösungsmöglichkeiten sind:

- die Ansatzringe werden mit einer speziellen „Kanone“ zerschossen. Hierbei besteht die nicht unerhebliche Gefahr, durch die „Geschosse“ auch die Schamottierung (Ausmauerung) zu zerstören.
- der Ofen wird stillgestellt und abgekühlt. Danach wird mechanisch der Ansatzring entfernt. Dies bedeutet hohe Produktionsverluste und hohe Energiekosten (wieder „Hochfahren“ des Brenners bzw. Ofens).

Unser Verfahren:

Wie aus der Skizze auf Seite 2 ersichtlich wird, wird an der Stirnseite (Feuerungsseite) des Ofens eine Spezial-Hochdrucklanze in den Drehofen bis zum Ansatzring eingeführt. Durch die stoßweise Betätigung des Pistolengriffs trifft jetzt der Hochdruckwasserstrahl in kurzen Intervallen auf das Material des Ansatzringes und trägt diesen ab, wobei hier zwei Effekte wirksam werden:

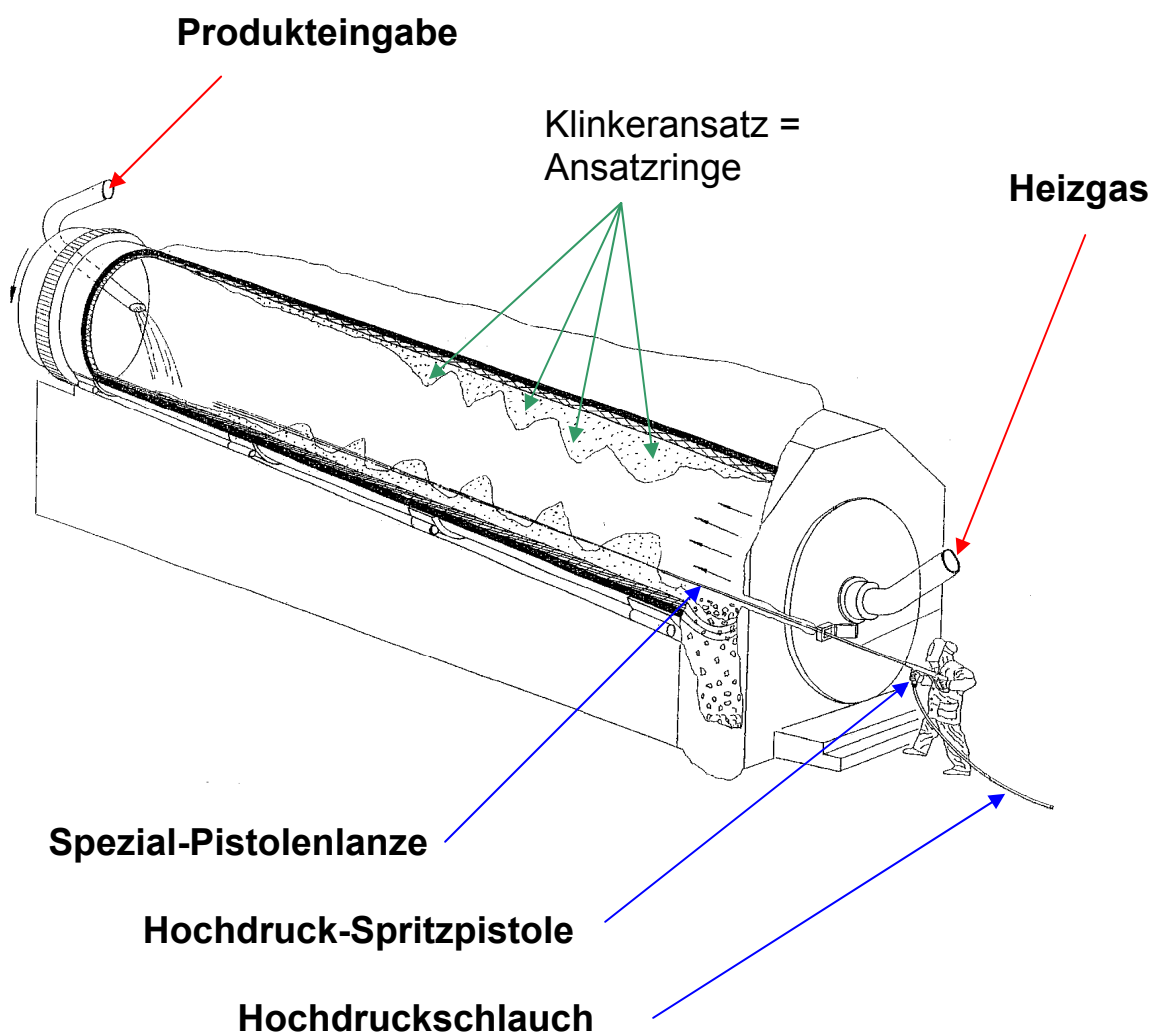
1. der Hochdruckstrahl trägt das Material mechanisch ab
2. es erfolgt ein „thermischer Schock“ durch das kalte Hochdruckwasser, das auf das heiße Material trifft.

Vorteile:

- Durch dieses Verfahren besteht so gut wie keine Gefahr, dass die Ausmauerung (Schamottierung) beschädigt wird.
- Der Brenner wird zwar bei der Bearbeitung abgestellt, kann aber sofort nach der Behebung wieder aktiviert werden, so kann der Ofen während der Sanierung nicht auskühlen.

Zum Einsatz kommen Rundstrahldüsen (mit Spezialabdichtung) und Hochdruckpumpen mit Leistungen von ca. 90 kW.

Pumpenleistungen : 600 – 800 bar bei 55 - 70 l/min.



Vom Füllgut (Produkt) gebildete, ringförmige Klinkeransätze werden **ohne** Unterbrechung der Produktion durch kurze, gezielte Druckstöße vom Hochdruck-Wasserstrahl zerschnitten und gesprengt.