

SHOCK-BLOWER®



Eine gezielte Sache mit System.

■ Das Problem

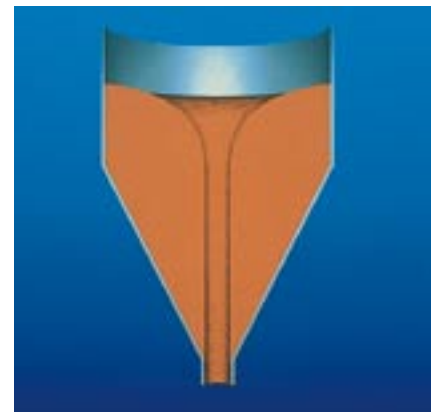
■ ■ ■ im allgemeinen Schüttgutbereich

Überall, wo Schüttgüter hergestellt, verarbeitet oder gelagert werden, sind Bunker und Silos Ausgangspunkte für automatisierte Betriebsabläufe.

Fließprobleme durch Brücken- und Schachtbildung beeinflussen die Wirtschaftlichkeit der Anlagen in hohem Maße.



Brückenbildung



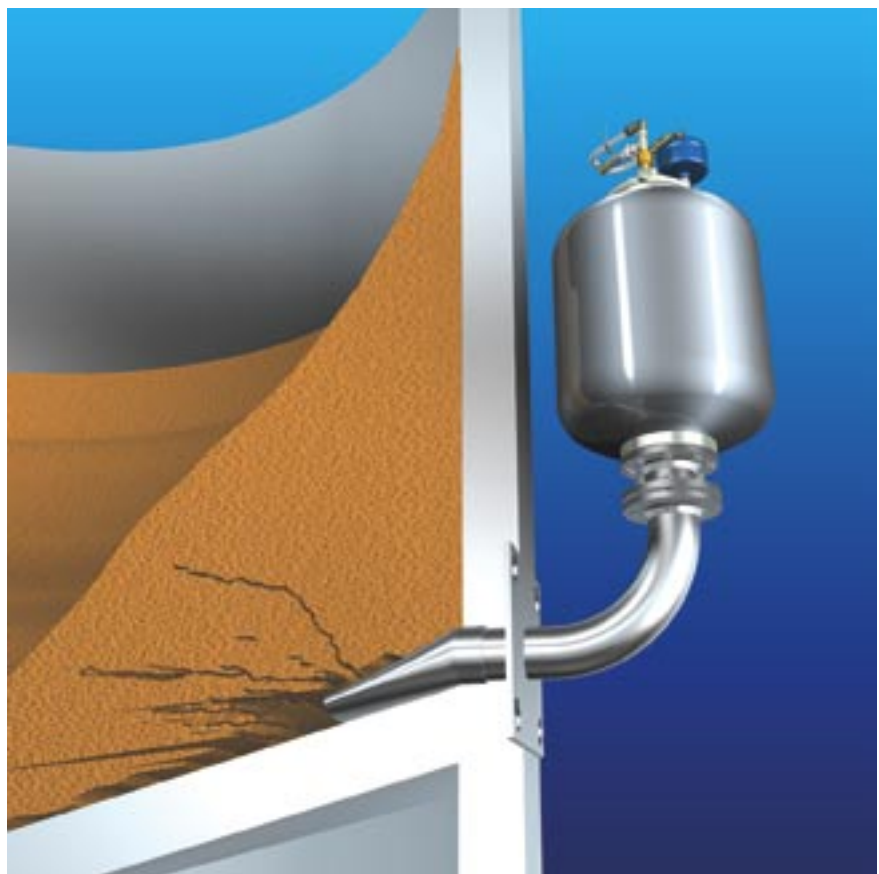
Schachtbildung

■ Die Lösung



SHOCK-BLOWER® Luftstoßgeräte von **AGRICHEMA** speichern stark komprimierte Druckluft (oder Inertgase) bis 10 bar und entladen diese bei Bedarf schlagartig in Millisekunden.

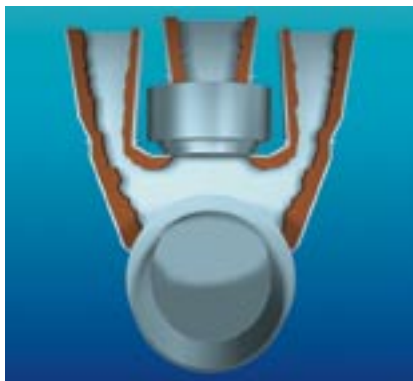
Indem die explosionsartigen Luftstöße über spezielle Expansionsleitdüsen gezielt in die Trennfläche zwischen Schüttgut und Wand eingeleitet werden, wird das Schüttgut von der Wand „geschält“ und in Richtung Auslauf bewegt.



■ Das Problem

■ ■ ■ im Hochtemperaturbereich

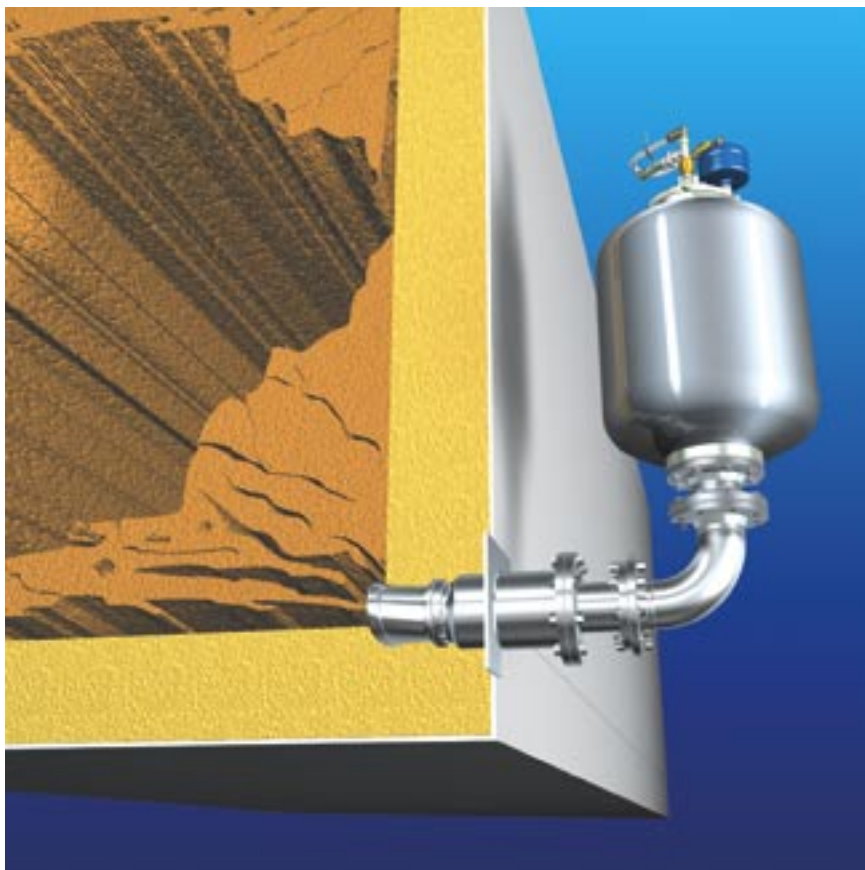
Anbackungen in Gassteigeschächten, Zyklonen und Rohrleitungen, Wanderrosten und Einlaufrutschen zu Drehofenanlagen stören den Prozeß und reduzieren die Produktivität der Anlagen.



■ Die Lösung



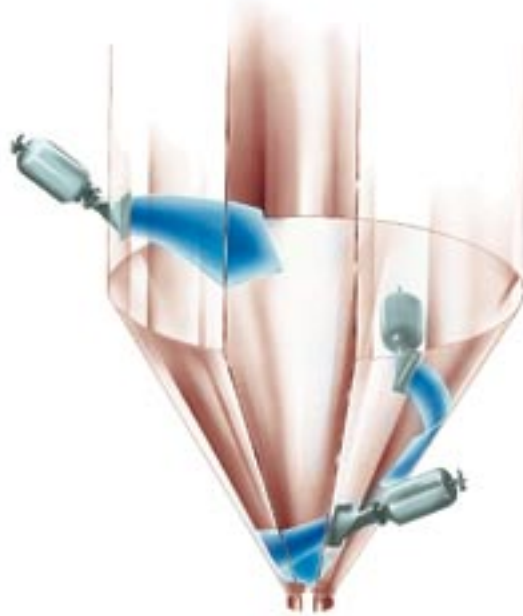
SHOCK-BLOWER® Luftstoßgeräte von AGRICHEMA werden im Hochtemperaturbereich mit speziellen Heißbranddüsen eingesetzt, um Materialanbackungen zu beseitigen.



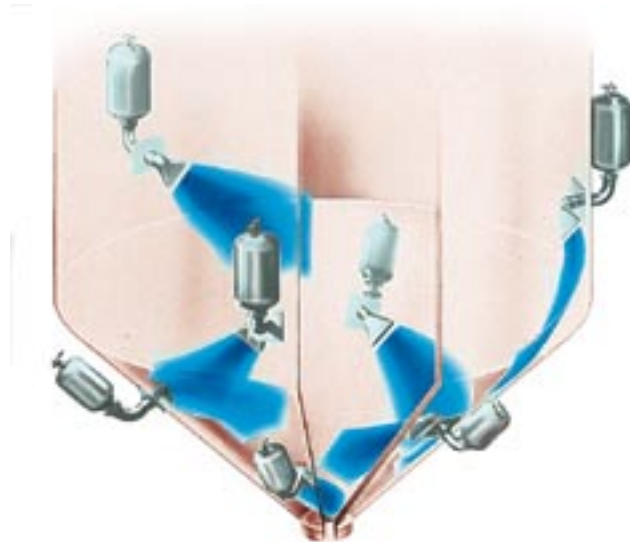
■ Die Konzeption

■ ■ ■ im allgemeinen Schüttgutbereich

SHOCK-BLOWER® werden im Bereich von „kritischen Zonen“ eingesetzt, wo sich Materialanbackungen und Brücken bilden können.



Indem Luftstöße bei Bedarf in einer zeitprogrammierten Folge abgegeben werden, entstehen aktive Fließzonen, wodurch auch stark kohäsive Schüttgüter in Fluß gebracht werden.

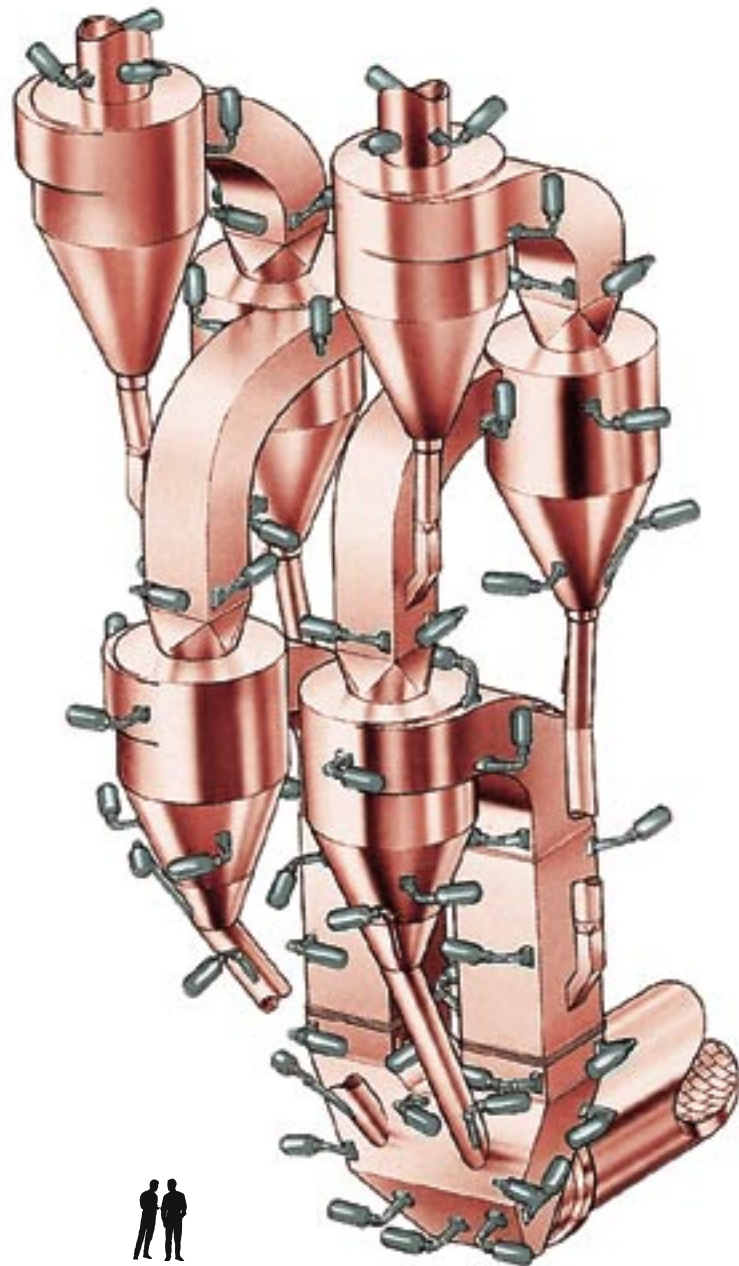


■ Die Konzeption ■ ■ ■ im Hochtemperaturbereich

Die Größe und die Anzahl der einzusetzenden SHOCK-BLOWER® und Ausblassysteme werden bestimmt durch die:

- Schüttguteigenschaften
- örtlichen Gegebenheiten
- Art und Form der Anbackungen

Diese schematische Darstellung zeigt mögliche Einsatzstellen der SHOCK-BLOWER® von AGRICHEMA zur automatischen Beseitigung von unerwünschten Materialanbackungen in einem Vorwärmesystem für Drehofenanlagen zur Zementherstellung.



■ Die Konstruktion



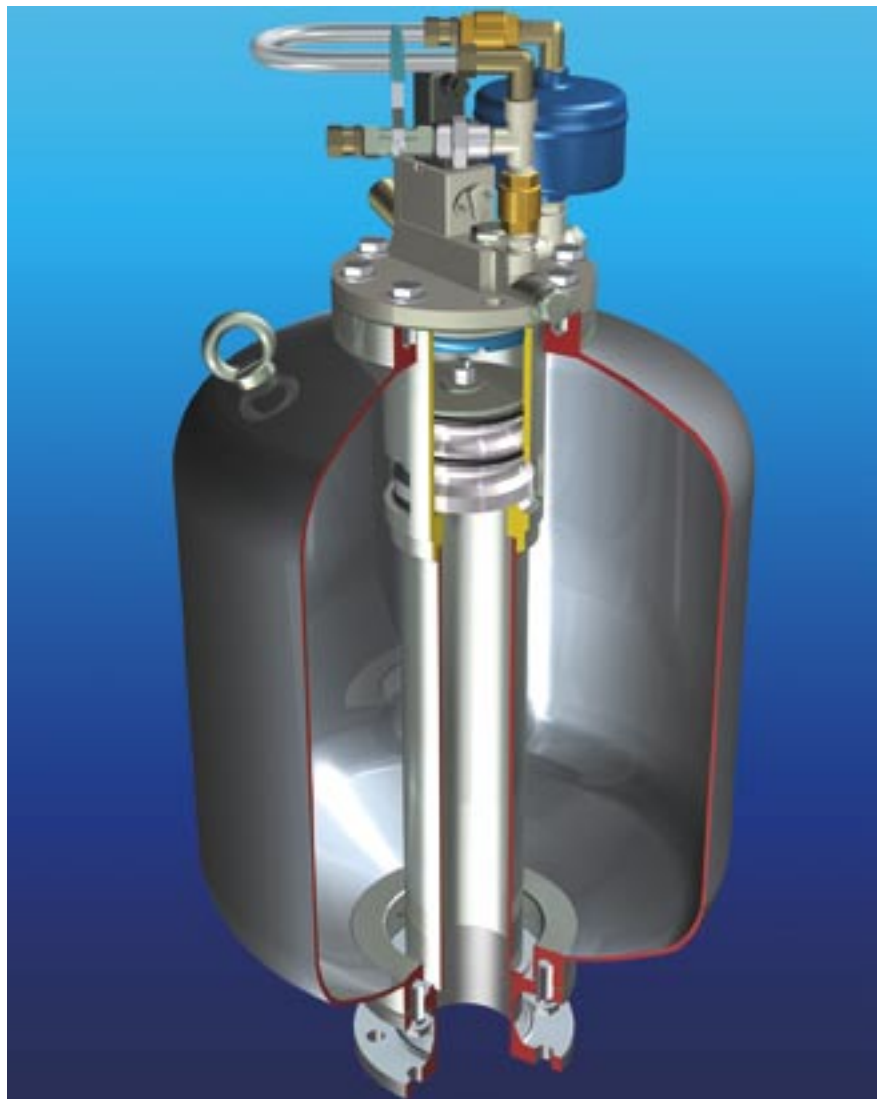
SHOCK-BLOWER von AGRICHEMA bestehen aus einem Speicherbehälter für Druckluft oder Inertgas und einer Ventileinheit mit Steuereinheit SIKOBETIC.

Der Druckluftbehälter wird nach EURO-Norm gefertigt und ist innen und außen feuerverzinkt. Die Ventileinheit mit Ventilsitz und Kolben-Führungsrohr aus Cr-Ni-Stahl ist geschützt innerhalb des Behälters angeordnet.

Der großflächige Kolben in Sandwichbauweise aus Polyurethan oder Aluminium mit einvulkanisierter Dichtfläche, zum Öffnen und Schließen der Ausblasöffnung, gewährleistet einen zuverlässigen Dichtsitz.

Die Kolben ist mit hochwertigen Teflon-Glydringen ausgestattet, so dass die Hubbewegung des Kolbens in Millisekunden erfolgt und die Luftstöße explosionsartig ihre optimale Wirkung erzielen.

Der Steuereinheit SIKOBETIC von AGRICHEMA gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb der Luftstoßgeräte (auch bei starken Schwankungen im Druckluftnetz). Zusätzlich bietet die SIKOBETIC einfache Handhabung und höchste Sicherheit für das Bedienungspersonal.



Ausführung Ventileinheit DN 100 und DN 150
(mit Al-Kolben für Hochtemperaturbereich)



Ausführung Ventileinheit
DN 40 und DN 65
(mit PU-Kolben für
Normaltemperaturbereich)

An dem Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik der Universität Kaiserslautern wurden die Luftstoßkräfte mit modernen Methoden getestet. Die entsprechende Studie kann als Sonderdruck bei AGRICHEMA - oder im Internet - abgerufen werden.

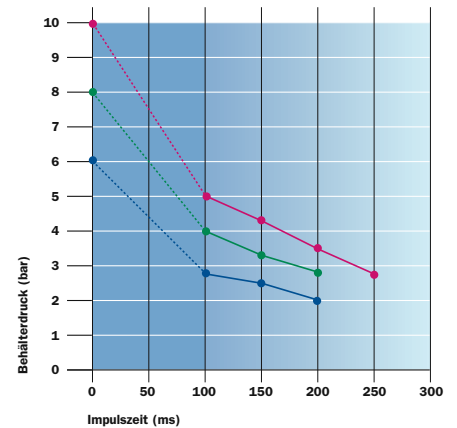
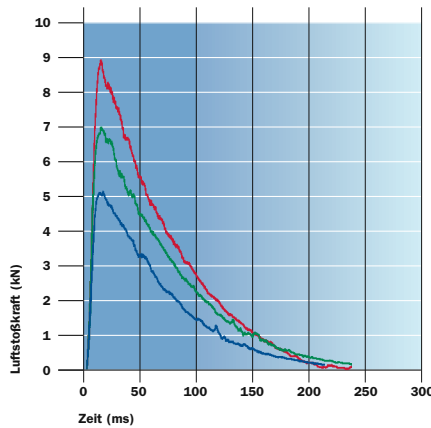
(www.uni-kl.de/LS-Ebert/drdausztg/dau.htm)



SHOCK-BLOWER® erreichen ihre maximale Luftstoßkraft bereits **10-15 Millisekunden** nach dem Öffnen des Ventils.

DIE VORTEILE:

- Maximale Luftstoßkräfte
- zwangsgesteuerter Schließkolben (ohne Rückstellfeder)
- Energie/Druckluft-Ersparnis (bis 50 %)
- zuverlässige Funktion (ohne Öl)
- hohe Betriebssicherheit
- vielseitige Zubehör-Komponenten



Behälterdruck (bar): **6, 8, 10**

Kraftkurve SHOCK-BLOWER® mit Behältervolumen 100 Liter und Ausblasventil DN 100 bei verschiedenen Betriebsdrücken.

Die einzigartigen Ventileinheiten der SHOCK-BLOWER® können zwangsgesteuert in 100 Millisekunden wieder geschlossen werden. Das bedeutet ca. 50 % Energieeinsparung.

Das Zubehör



Die SIWARTIC® von AGRICHEMA mit Filter-Regler und 3-fach abschließbarem 3/2-Wege-Kugelhahn wird als Sicherheits-Wartungseinheit zum zuverlässigen Zwangsentlüften von SHOCK-BLOWER®-Anlagen eingesetzt.



Die automatische Taktsteuerung (ATS) für SHOCK-BLOWER® ist frei programmierbar. Alle Schüttgutprobleme können so durch individuelle Ansteuerung der SHOCK-BLOWER® beseitigt werden.

■ Das Zubehör

■ ■ ■ im allgemeinen Schüttgutbereich

EXPANSIONSLEITDÜSEN

Die vielseitigen Expansionsleitdüsen von AGRICHEMA gewährleisten individuelle Lösungen für störungsfreie Betriebsabläufe von Schüttgutanlagen.



Expansionsleitdüse „Tangential“ für runde Silos.



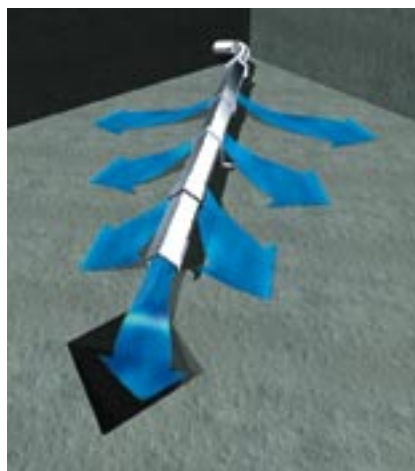
Expansionsleitdüse „Gerade“ für eckige Silos.



Expansionsleitdüse 90° „Gesteckt“ mit Ausblaseinheit für Betonsilos.



Expansionsleitdüse 180° „Gesteckt“ mit Ausblaseinheit für Betonsilos.



Luftkissen-Vibrationsrohr für Lager-Boxen und -Halden.

■ Anwendungsbeispiele

■ ■ ■ im allgemeinen Schüttgutbereich

SCHÜTTGÜTER IN FLUSS HALTEN ...

- Bunker, Silos und Behälter aus Beton, Stahl, Aluminium, Kunststoff (runde und eckige Behälter auch mit flachem Boden)
- Stern- und Reihenbunker
- Lagerhalden
- Übergabe-Trichter und Schuppen
- Filteranlagen und Rohrleitungen
- Sprühtürme
- Zyklone



■ Das Zubehör

■ ■ ■ im Hochtemperaturbereich

HEISSBRANDDÜSEN

Die vielseitigen Heißbranddüsen von AGRICHEMA gewährleisten individuelle Lösungen.

Heißbranddüsen im Mauerwerk

0°, 20° und 90° Ausblaswinkel



Typ 0° Ausblaswinkel

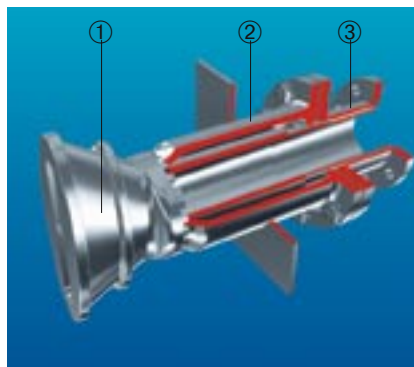


Typ 20° Ausblaswinkel

Heißbranddüsen im Wechselrohr

0°, 20° und 90° Ausblaswinkel

- höhere Standzeiten der Heißbranddüsen ① durch passive und aktive Luftkühlung im Wechselrohr ②.
- einfaches Austauschen ohne Brennschneiden und Schweißen.
- Wechselrohr ② und Spanneinheit ③ unterliegen keinem Verschleiß.



Typ 0° Ausblaswinkel

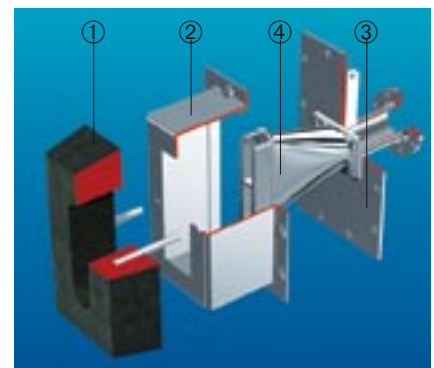


Typ 90° Ausblaswinkel

Heißbranddüse mit keramischem Düsenstein

0° Ausblaswinkel

- Hohe Standzeiten unter extremen Einsatzbedingungen durch keramischen Düsenstein ① mit Aufnahmekasten ②.
- Schnelle Inspektion von außen durch einfache Demontage der Frontplatte ③ mit Heißbranddüse ④ möglich.



■ Anwendungsbeispiele ■ ■ ■ im Hochtemperaturbereich

MATERIALANBACKUNGEN BESEITIGEN ...

- Schwebegas-Wärmetauscher
- Wanderrost-Vorwärmer
- Rostkühler-Einläufe
- Klinkerrutschen
- Zyklone und Rohrleitungen



Unser umfassendes Produktprogramm bietet individuelle Lösungen für alle Bereiche der Schüttgutindustrie:

■ **SHOCK-BLOWER®** Luftstoßgeräte beseitigen Materialanbackungen und halten Schüttgüter in Fluß.

■ **VIBOSTAR®** Schwingtrichter tragen Schüttgüter im Auslaufbereich von Silos kontinuierlich aus.

■ **ROTOSTAR®** Umlaufschnecken entleeren Silos mit flachem Boden.

■ **FLOWTEC®** Geräte dienen zum Absperren, Verteilen, Fördern und Dosieren von Schüttgütern.

■ **TELESCOPER®** Verladegarnituren werden eingesetzt zur umweltfreundlichen und staubfreien Lose-Verladung.

Unsere individuelle Beratung, die hohe Produktqualität und Serviceleistungen, die nicht mit der Montage enden, sind ausschlaggebende Faktoren für Ihren Erfolg.

Mit den ausgereiften Produktsystemen und dem anerkannten know-how von AGRICHEMA haben Sie immer die Sicherheit einer guten Entscheidung.