

# Silotömning och stoftrensning

## BRUNITEC® Luftkanon VSR Blaster®

De flesta känner igen luftkanoner som ett flödes-hjälpmiddel i samband med problem med valv och bryggbildning i silos, behållare etc.

Sedan introduktionen på 70-talet har tekniken också utvecklats som hjälpmedel för stoftrensning inom högtemperatursområden i cykloner och kanaler på cementugnar, stoftfilter i metallurgiska processer och tubgitter, värmväxlare, filter etc. på pannor.

Ett växande område är olika delar av processer i värme- och kraftproduktion. Förbränning av avfall och biobränslen har gett ökade stoftmängder som skapat problem med igensättning av tubgitter, kanaler och filter. I många fall har användning av luftkanoner ersatt eller kompletterat traditionella metoder med gott resultat.

**Funktion** - Luftkanonen verkar genom en explosiv avfyring av ackumulerad tryckluft. Tryckluften leds in i tryckkärlet via en 3/2-vägs manöverventil och snabbtömningsventil in i kolvcylindern. Luften trycker kolven mot utblåsningsröret och tätar samtidigt som tryckkärlet fylls via ett mindre hål i kolven. Kanonen fylls till inställt tryck och är klar för avfyring.

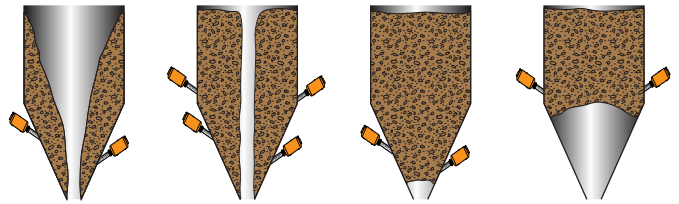
Vid avfyring avluftas cylindern bakom kolven via snabbtömningsventilen när 3/2-vägs ventilen skiftar läge. Trycket i behållaren skjuter kolven bakåt och luften töms till utblåsningsröret på bråkdelen av en sekund. När trycket faller pressas kolven mot utblåsningsröret av kolvfjädersystemet för att förhindra att material kommer in i kanonen.

Luftkanonerna kan drivas med olika typer av inerta gaser där man av olika anledningar inte vill få in syre i process eller material.

Luftkanoner finns i storlekar från 2 - 500 l volym.

**Silotömning** - Flödesproblem i silor är vanligt förekommande. Beroende på materialets egenskaper och silons utformning kan problemen visa sig på olika sätt. Luftkanoner som avfyras in i silon förebygger bildning av, och bryter med sin kraft, valvbildningar, häng och liknande samtidigt som den tillförda luftvolymen fluidiserar och "smörjer" materialet vilket ger ett jämnt och säkert flöde.

Placering av luftkanonerna och val av antal och storlek är helt avgörande för resultatet. Vi har mycket lång erfarenhet av dimensionering och montering av luftkanoner inom en mängd olika industriella processer. Luftkanoner kan även användas i stup, rörledningar, behållare etc. där flödesproblem uppstår.

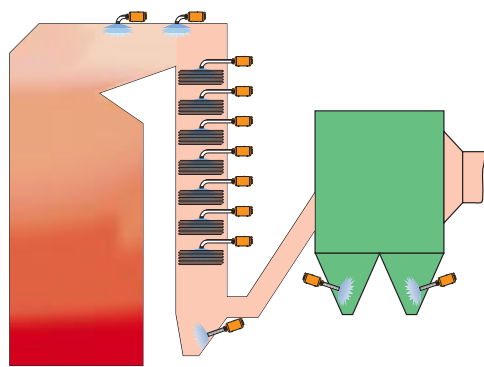


*Tekniken med luftkanoner är unik. Kombinationen enkel konstruktion, hög driftsäkerhet och god ekonomi gör att det är värt att undersöka om luftkanoner är rätt lösning.*

## Högtemperatursinstallationer -

Användningsområdena för luftkanoner inom högtemperatur applikationer är omfattande. Kanoner och tillbehör är utvecklade för att klara temperaturer på upp till 1100° C.

Luftkanoner används med stor framgång för rensning av exempelvis tubgitter, värmväxlare, konvektionsdelar, kanaler i förbrännings- och rökgas system. Luftkanonerna minskar manuella insatser, ökar verkningsgrad och förhindrar produktions störningar. I många fall är kano-



nerna betydligt effektivare än traditionella ång- och luftsofblåsare och är betydligt driftsäkrare och mindre underhållskrävande än dessa.

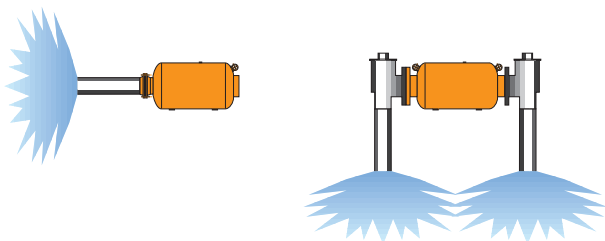
Cementindustrin har sedan lång tid utnyttjat luftkanoner bl.a. för att kontinuerligt rensa cykloner och kanaler före cementugnen från material som annars bränner fast vilket ger stora inbesparingar och förlängda drifttider mellan stopp.

Vi har en mängd olika dysor och montage tillbehör för alla typer av installationer i högtemperatur. En variant av luftkanonen med externa kolvpaket gör det möjligt att betjäna flera utblåsningsrör med ett tryckkärl.

**Styrning och säkerhet** - Styrningen av luftkanon-systemet är mycket viktig för funktionen.

Luftkanonerna skall avfyras i rätt ordning och vid rätt tillfälle för att effekten skall bli den rätta. I de flesta fall styrs kanonerna för att förebygga uppkomst av problem.

Vi levererar olika typer av speciellt anpassade styr- och övervakningsystem eller lämnar anvisningar för styrning från befintlig process styrning.

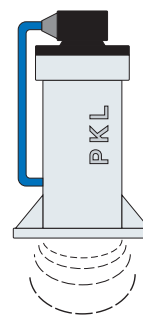


Luftkanoner arbetar med högt tryck, upp till 10 bar, och ger en kort och explosiv tömning. Den utströmmande luften når nästan ljudets hastighet.

Det är därför av yttersta vikt att man följer de gällande föreskrifter för tryckkärl som finns och att säkerhetsföreskrifterna följs noga vad gäller drift, besiktning och service.

**Flödesproblem** - Genom det stora antalet installationer av varierande art som gjorts har vi den erfarenhet vad som krävs. Om luftkanoner inte är rätt lösning har vi andra hjälpmedel på programmet.

Ett exempel är lufthammaren som automatiserat flödet på många silos och behållare där valv, bryggbildning eller vägghäng förekommit. Vårt produktprogram innefattar alla typer av vibratorer, både pneumatiska, hydrauliska och elektriska.



Har ni problem med materialflöde, påbakningar eller likande så kontakta oss på BRUNITEC®. Vi lämnar förslag på lösningar och genomför nödvändiga förändringar för att er process skall fungera bekymmersfritt.