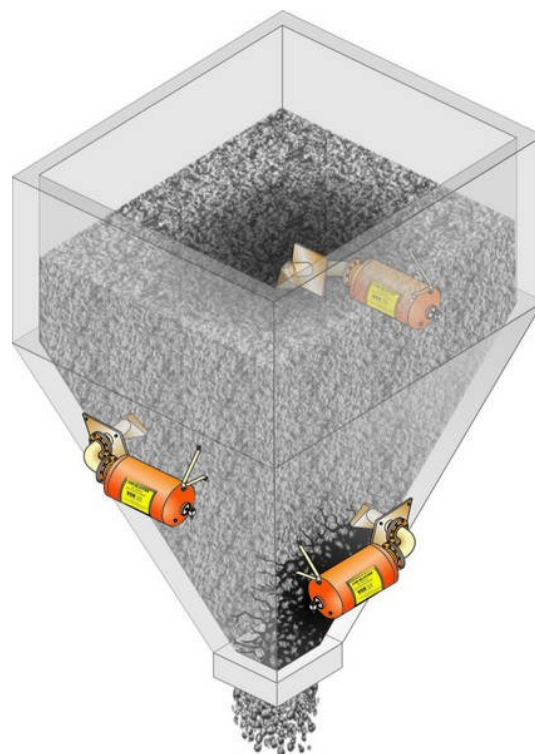




VSR BLASTER® luftkanoner
for pneumatisk silotømmning og hindring af
produktophobning af alle typer materialer

VSR BLASTER® luftkanoner



Anvendelse

VSR BLASTER® Luftkanonen er effektiv til opbrydning af materialer ved opbygning og brodannelse i siloer og andre typer store beholdere.

VSR BLASTER® Luftkanonen virker ved at den trykafprøvet beholder fyldes med luft op til 10 bar, og med hjælp af en elektrisk eller manuel magnetventil (24V. eller 230V.) og hurtigventil udløses det akkumuleret tryk, og skydes igennem udblæsningsrøret med et eksplosionsagtigt effekt.

Udblæsningsrøret kan forsynes med kundetilpasset udblæsningsdyser, som vil kunne leve op til alle fysiske krav.

VSR BLASTER® Luftkanonen yder store besparelser ved materiale-flow af mange typer materialer:

- Kul
- Koks
- Kornprodukter
- Dyrefoder
- Cement
- Granulater
- Sand og grus.

Vores VSR BLASTER® Luftkanonen er ofte installeret i mange typer industrier:

- Kraftvarmeværker
- Varmecentraler
- Støberier
- Gipsfabrikker
- Kalksiloer
- Vejmaterialer
- Kemiske industrier

VSR BLASTER® luftkanoner

Fyldning

Trykluft til luftkanonen styres via den medfølgende normal-åben 3/2 vejs magnetventil elektrisk styret 230V eller 24V. Således at under normal drift står luftkanon altid med tryk på og klar til affyring.

Magnetventilens luftudgang tilsluttes til hurtigudluftningsventilen, som er placeret i enden på trykbeholderen, hvorefter at trykluft føres til stempelkammeret inde i trykbeholderen.

Udblæsningsrøret i den modsatte ende af trykbeholderen er lukket med et fjederbelastet stempel, og trykluft ledes igennem stemplet til trykbeholderen via en blænde i stemplet.

Når beholderen er fyldt til den til det korrekte tryk, så er luftkanonen klar til at blive skudt af.

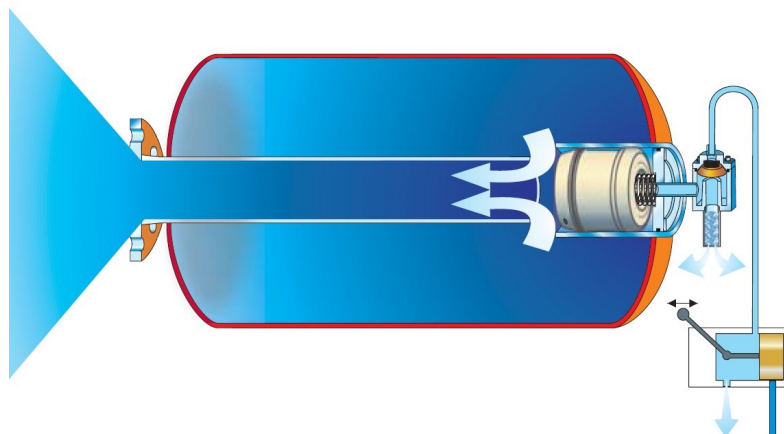


VSR BLASTER Luftkanon med intern ventil

Udløsning

Ved at aktivere 3/2 vejs magnetventilen lukkes for lufttilførslen, og membranen i luftkanonens hurtigudluftningsventil aktiveres og lukker luften hurtigt ud af stempelkammeret, hvorefter at trykket i beholderen flytter stemplet, og hele beholderens akkumuleret tryk skydes ud af udblæsningsrøret på få millisekunder.

Kort efter udblæsningen re-positionere stemplet sig med hjælp af en fjeder, og lukker udblæsningsrøret og er klar til fyldning igen.



Variant

En alternativ udgave af vores gode VSR BLASTER® Luftkanon med intern stempel, er vores luftkanon med ekstern Booster udblæsningsventil monteret på en flange med gevind.

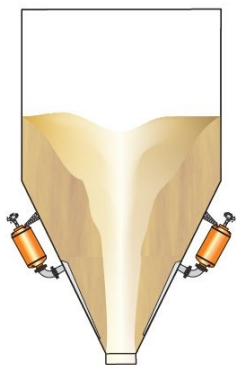
Med denne eksterne Booster udblæsningsventil, er der også mulighed for at montere to udblæsningsventiler på en trykbeholder, og derved sikre en bedre fordeling af udblæsningen.

Den eksterne Booster udblæsningsventil monteres meget let med kun to bolte.

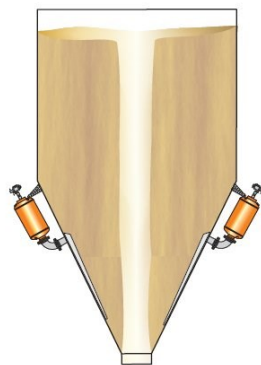


VSR BLASTER Luftkanon med ekstern Booster

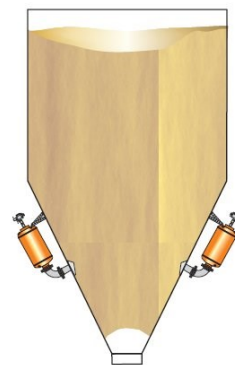
Typiske Problemer og Løsninger



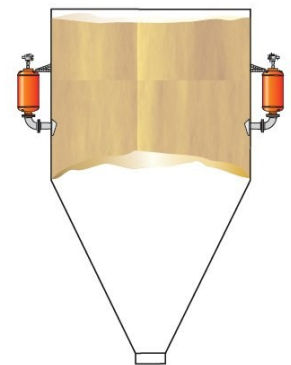
Kanal



Rottehul



Brodannelse

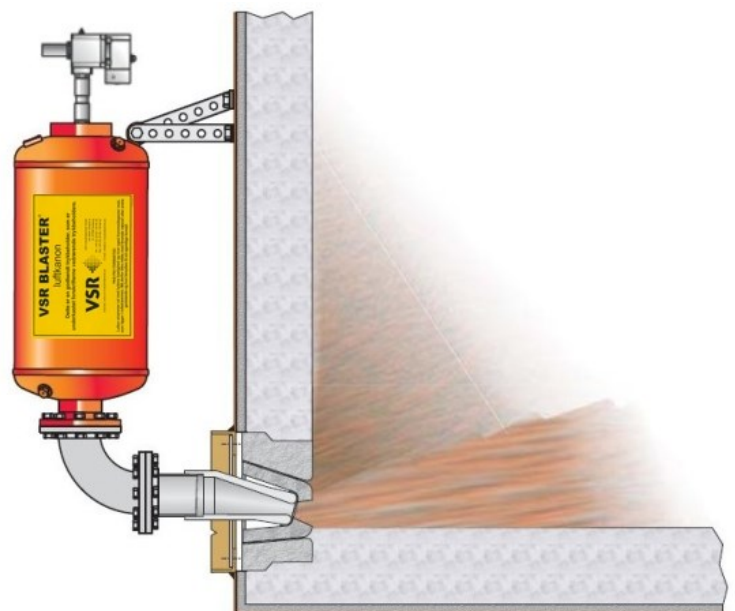


Brodannelse

Effekt

VSR BLASTER® Luftkanonen udløser øjeblikkelig en eksplosionslignende mængde trykluft direkte rettet mod det kritiske område i en silo, beholder, varmeveksler eller kedler. Denne eksplosionsagtige energi nedbryder materialets vedhæftning eller statiske friktion og derefter vil materialet løsne sig og falde ned.

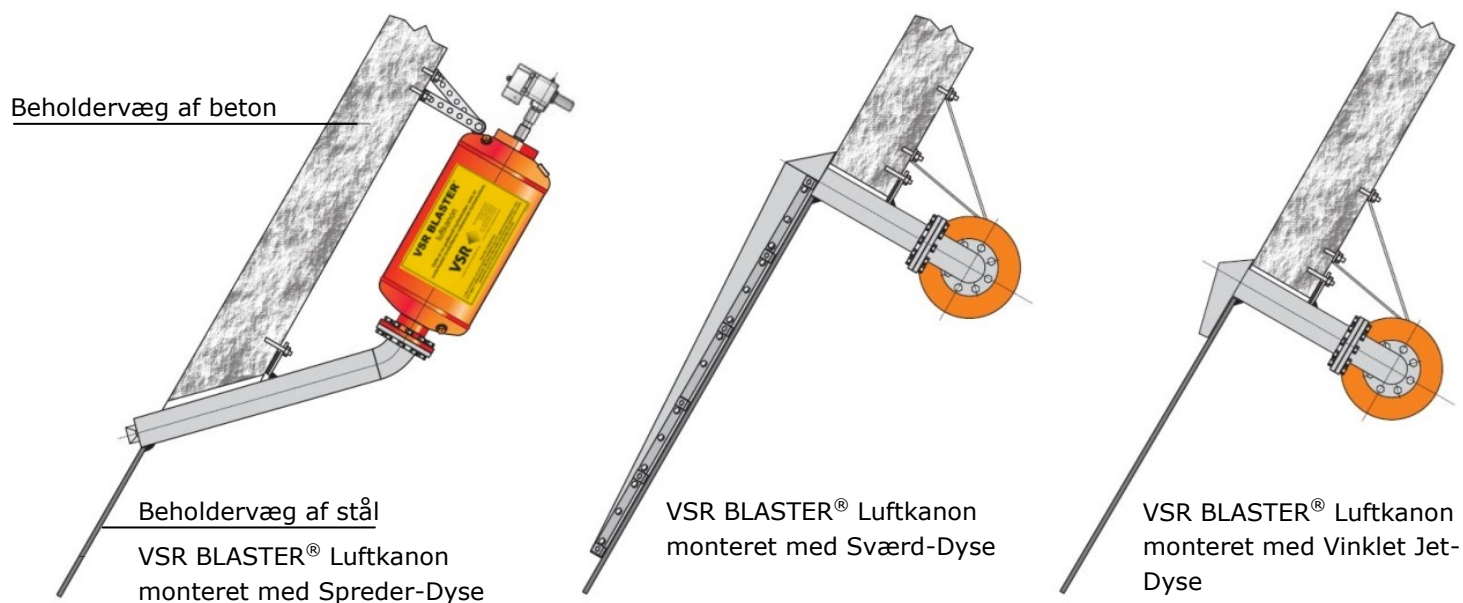
Tryklften frigives direkte ind i det problematiske materiale via en dyse som kan leveres i mange forskellige udførelser alt efter opgaven.



Designmæssige Fordele

- Den suveræne effekt fra VSR BLASTER® Luftkanonen opnås ved uhindret flow af tryklften fra beholderen til udblæsningsrøret.
- Det store stempel har en den dobbelte diameter af udblæsningsrøret, hvilket sikrer en lynhurtig stempelhastighed. Stemplet flyttes en fjerdedel af udblæsningsrørets diameter, og blændehullet er helt åbnet for direkte forsyning af tryklften og derved opnås den eksplosionslignende luftudvidelse.
- Lynhurtig udluftning af stempelkammeret med en stor $\frac{3}{4}$ " hurtigudluftningsventil med Viton membran som er speciel designet og monteret ved stempelkammeret.
- Vedligehold af stemplet kan udføres uden at skulle afmontere VSR BLASTER® Luftkanonen, blot ved at fjerne bagdækslet.
- En fjeder skubber stemplet øjeblikkelig tilbage, og sikrer at materiale og støv ikke trænger ind i trykbeholderen, samt et stødområde bag stemplet absorbere rekyllet.
- Fyldning og styring af VSR BLASTER® Luftkanonen kan let klares med en enkelt 8x1 mm. luftslange, og den styrende magnetventil kan installeres i sikkerhed væk fra luftkanonen, og derved behøves ingen elektriske installationer i nærheden af luftkanonen.

VSR BLASTER® luftkanoner, montage og dyser



VSR BLASTER® Luftkanonen kan monteres på alle typer beholdervægge. Hvis det er nødvendigt kan trykbeholderen også monteres under en silo (f.eks. ved siloklynger) eller i en transportørtunnel under oplagringen af materialet.

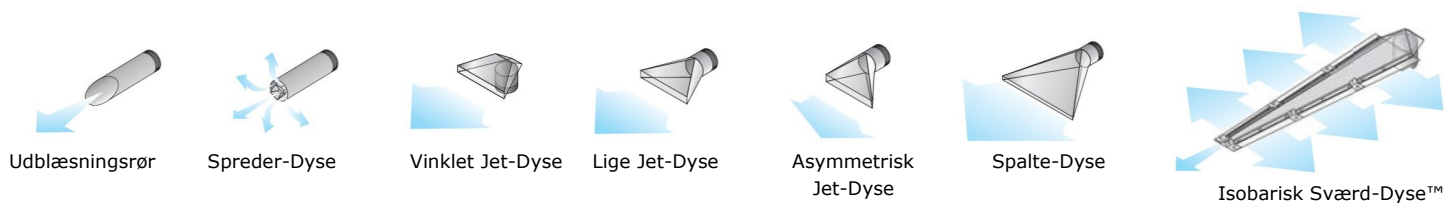
Hullet i væggen for luftkanonens udblæsning bores eller skæres ca. 20 mm større end den nominelle diameter på udblæsningsrøret. En gevindnippel monteres i hullet eller en flange hvis det er nødvendigt, og rørforlængelse eller udblæsningsdyse monteres på inder siden af væggen.

På ydersiden af væggen monteres luftkanonen i nogle rørholdere eller beslag.

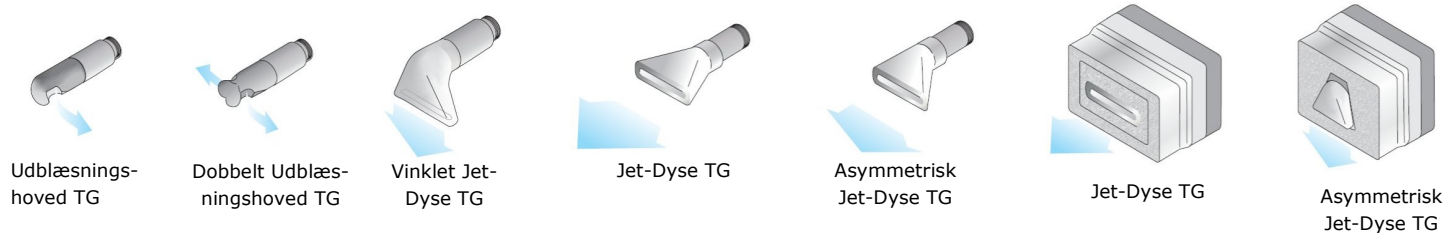
Afhængig af montagemulighederne, affyres VSR BLASTER® Luftkanonen direkte eller ledes ud igennem en af de mange typer udblæsningsdyser som kan tilbydes.

Hvis der er mulighed for at væskelignende materialer kan flyde tilbage i udblæsningsrøret, bør en kontraventil overvejes i installationen.

Dyser for op til 300° C, DN 50/100/150



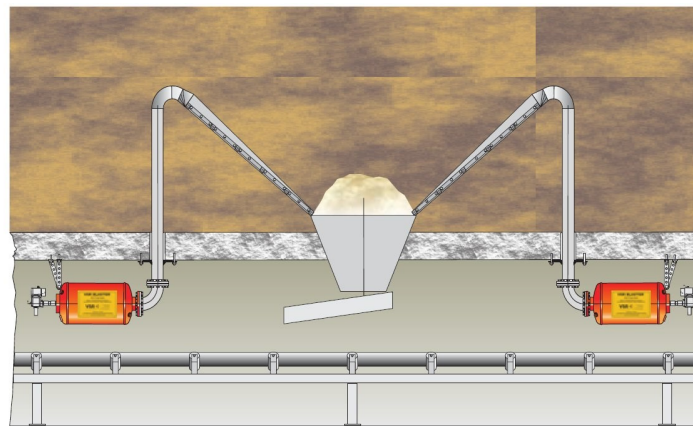
Dyser for op til 1200° C, DN 100/150



Isobarisk sværd-dyse og udskiftelige dyser for indmuring



Effekten af Isobarisk Sværd-Dyse



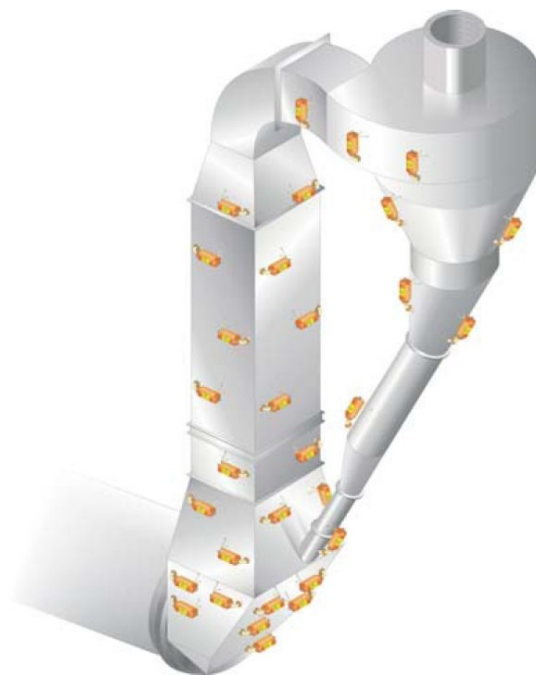
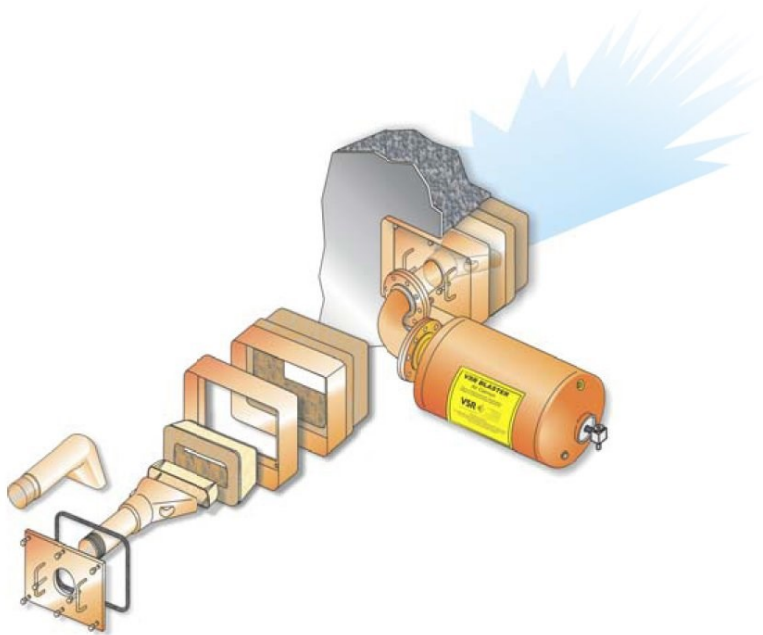
Installation med Isobarisk Sværd-Dyse i et materiale lager

Ser man på den isobariske sværd-dyses tværsnit, vil man bemærke at den indsnævre hele vejen ud i dens længde, imens at dysens spaltebredde forbliver den samme på hele længden. Og alligevel fordeles Blasterens tryk helt perfekt ud igennem sværd-dysen ved hjælp af trykket og luftstrømningerne.

den isobariske sværd-dyse er imponerende effektiv til at løsne materialer, og selv om dysen kan leveres helt op til 6 meter lange, så mister VSR BLASTER® Luftkanonen ikke sin effekt.

Sværd-dysen sikrer en meget bedre effekt og energisparende fordeling af Blaster luftkanonens udblæsning, samt reducere behovet for flere udblæsningssteder

Udskiftelig dyse-system for indmuring



Det er et velkendt problem i cementindustrien, at råmaterialerne ofte skaber problemer med vedhæftning på overfladerne i varmevekslerne og i de roterende ovne. Før i tiden brugte man mange timer på at fjerne disse materialer manuelt med luft- eller vandtrykslanser og andre værktøjer, og ofte måtte man lukke varmeveksleren eller ovnen helt ned for at kunne udføre dette til tider farlige job.

I dag er mange varmevekslere og ovne forsynet med luftkanonerne til rensning. Men på grund af varme- og kemiske påvirkninger skal luftdyserne inde i selve ovnen renses eller udskiftes manuelt under planlagte vedligeholdelsesstop, og kan være en lidt tidskrævende opgave at få udskiftet korrekt.

I dag kan vi tilbyde en meget fleksibel og hurtig løsning ved hjælp af vores udskiftningsbare dyse-system, som gør det muligt at udskifte dyserne fra ydersiden af ovnen uden at skulle komme til at beskadige ovnens indvendige isolering og belægning, og udskiftningen kan udføres selv om at ovnen ikke er slukket helt ned.

Pneumatisk Styring



Kabinet med magnetventiler for styring

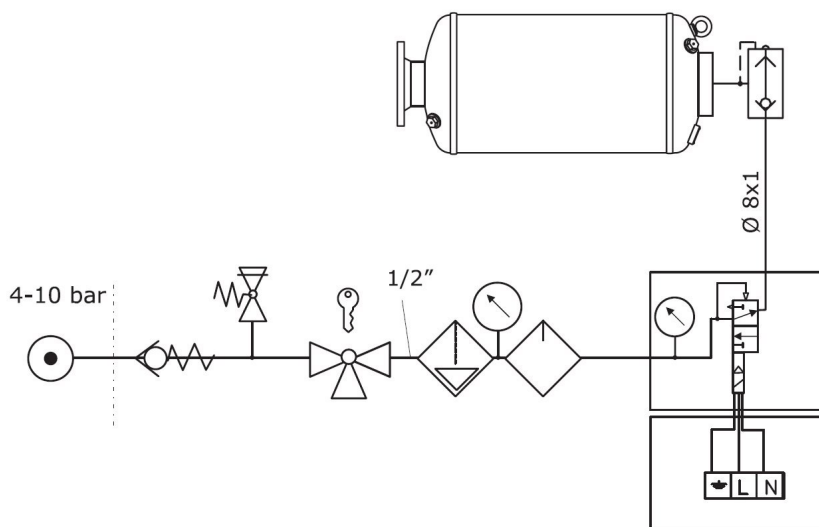


Elektrisk S7 Betjeningsskab for styring af flere Luftkanoner

For at sikre en sikkerhedsmæssig og effektiv udblæsning, skal flere VSR BLASTER® Luftkanoner på samme sted, affyres enkeltvis med interval. Dette kan gøres med en magnetventil enten manuel eller elektrisk styret.

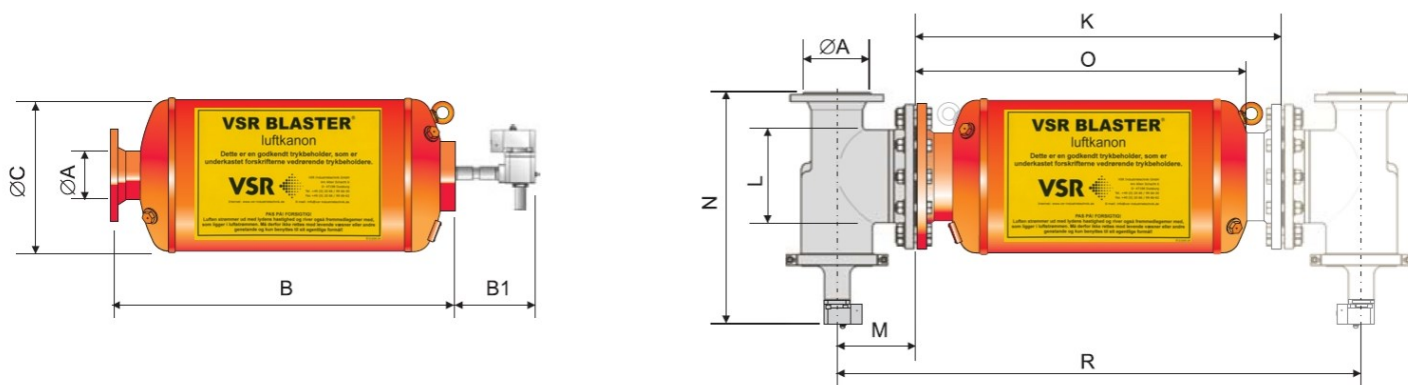
Ved større installationer kan tilbydes komplet styringsboks for manuel eller elektrisk styring.

Udblæsningen af luftkanonen kan styres med interval-timer eller med elektrisk signal fra anden styring af anlægget det er monteret på, og på den måde sikres et helt automatisk udblæsning.



Det kan ikke anbefales at anvende mere end 10 meter imellem magnetventil og luftkanonen, og man bør anvende stål- eller kobberør i dimensionen 1x8 mm. Dog kan plastrør også anvendes.





Model	VB 12 IV	VB 20 IV	VB 33 IV	VB 50 IV VB 50 EV1* VB 50 EV2**	VB 75 IV VB 75 EV1* VB 75 EV2**	VB 100 IV VB 100 EV1* VB 100 EV2**	VB 150 IV VB 150 EV1* VB 150 EV2**	VB 300 IV VB 300 EV1* VB 300 EV2**	VB 500 IV VB 500 EV1* VB 500 EV2**
ØA	DN50	DN50	DN50	DN100	DN100	DN100	DN100	DN150	DN150
B	516	516	773	822	1022	825	1000	1280	1360
B1	160	160	160	230	230	230	230	230	230
ØC	206	276	276	360	360	500	500	650	800
K	-	-	-	746 ± 8	1011 ± 8	830 ± 8	1090 ± 8	1340 ± 8	1390 ± 8
L	-	-	-	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1
M	-	-	-	185	185	185	185	237	237
N	-	-	-	550	550	550	550	800	800
O	-	-	-	638 ± 8	903 ± 8	710 ± 8	970 ± 8	1212 ± 8	1275 ± 8
R	-	-	-	1120 ± 8	1385 ± 8	1204 ± 8	1464 ± 8	1818 ± 8	1868 ± 8
Vægt [Kg]	16,0	19,4	27,0	60,0 58,0* 81,0**	70,0 68,0* 91,0**	88,0 80,0* 121,0**	101,5 90,0* 131,0**	228,0 190,0* 240,0**	327,0 285,0* 305,0**

Driftstryk max.10 bar. Temperatur TS min. -10°C op til +120°C. Fremstillet i henhold til følgende standarder: AD 2000 / DGRL 97/23/ EU / TÜV Cert./ EU karakter: 0044. Alle tekniske dimensioner er i mm.



12 Liter

20 Liter

33 Liter

50 Liter

75 Liter

100 Liter

150 Liter

300 Liter

500 Liter

Forsyningsluft

I de fleste tilfælde er trykluft fra almindelige eksisterende luftforsyningssystemer fint velegnet til luftkanonen.

VSR BLASTER® Luftkanonen er operationel ved 4-10 bar, og udblæsningskraften stiger op til 10 bar, oftest er et tryk på ca. 6 bar rigeligt til opgaven.

Udblæsningsintervallerne kan faktisk reduceres helt ned under 5 sekunder, hvis det findes nødvendigt. Men i de fleste tilfælde er det rigeligt med 1-5 udblæsninger per driftsdag.

Hvis det ikke er tilladeligt at anvende almindeligt trykluft på driftsstedet, kan inaktive gastyper anvendes.

Højtemperatur og installationer under tryk

VSR BLASTER® Luftkanonen kan anvendes ved selv høje temperature helt op til 1100° C, og ved installationer under tryk helt op til 6 bar. Særlige udgaver af VSR BLASTER® Luftkanonen kan leveres til ekstreme driftsforhold.

Lavt energiforbrug

Da VSR BLASTER® Luftkanonen kun anvendes i intervaller eller periodisk, så er energiforbruget minimalt sammenlignet med andre trykluft systemer for tømning af beholdere.

Lavt støjniveau

Lydniveauet for udblæsningen overgås oftest af materialets støj under tømning.

Hurtig installation og nem drift

Luftkanonen monteres hurtigt og let med nogle rørfittings ved udblæsningsstedet, og tryklufften tilsluttes hurtigt med en slange eller et rør, og styres med en "normal open" 3/2 vejs magnetventil, som kan styres med en Timer eller følerstyring.

Sikkerhed

VSR BLASTER® Luftkanonen opfylder alle danske og EU krav til sikkerhed for trykbeholdere.

Der er absolut ingen fare ved brugen af luftkanonen på materialet eller beholderen. I det at der anvendes en begrænset mængde komprimeret luft, som udløses med en gnistfri ventil, og derfor er der ingen fare for eksplosioner ved f.eks. kulstøv.

Dansk Forhandler



Internet: www.vsr-industrietechnik.de

VSR Industrietechnik GmbH
Am Alten Schacht 6
D- 47198 Duisburg
Tel. +49 (0) 20 66 / 99 66-30
Fax +49 (0) 20 66 / 99 66-62

E-mail: info@vsr-industrietechnik.de



Copenhagen Vibrator Products ApS

Ringstedvej 540 DK-4632 Bjæverskov
Phone +45 56 87 07 23 Fax +45 56 87 07 13
www.luftvibrator.dk info@luftvibrator.dk