



Affedtede ventilationskanaler - en kostbar luksus

At rengøre ventilationskanaler på fabrikken og at bevare dem rene, indtil systemet tages i brug, er forbundet med mange besværligheder og omkostninger. En undersøgelse, som Statens Prøvningsanstalt i Sverige har foretaget, viser, at man ligeså godt kan lade olieinden blive siddende.

Af fabrikschef Werner J. Andresen



Werner J. Andresen, fabrikschef hos Lindab A/S.

Kan ubetænksomhed, manglende viden og blind tillid til renholdelse, løse påstande og tvivlsomme rygter føre til den fejltagelse, at man ukritisk foreskriver affedtede kanaler? Ja, dom selv - efter at have læst denne artikel.

Der stilles oftere og oftere krav om affedtede ventilationskanaler i udbudsmaterialer. Det beror formentlig på en i og for sig prisværdig fast beslutning om, at man vil installere rene kanalsystemer - og på en forestilling om, at kanalerne er meget olierede, at olien binder en mængde snøspartikler, og at snøspartikler har stor negativ betydning for kvaliteten af den luft, som passerer.

Der hersker dog stor usikkerhed om, hvilke konsekvenser det har. Denne artikel er et forsøg på at kaste lys over spørgsmålet, således at der fremover kun foreskrives affedtede kanaler, når det er berettiget.

Det skal understreges, at Lindab ikke alene taler egen sag i dette spørgsmål, da vi kompenserer dette med en højere produktpris for de ekstra omkostninger, vi bliver pålagt. Desuden giver det os flere arbejdspladser og højner forædlingsværdien på vores produkter.

Men det virker ofte som et vældigt spild af ressourcer,

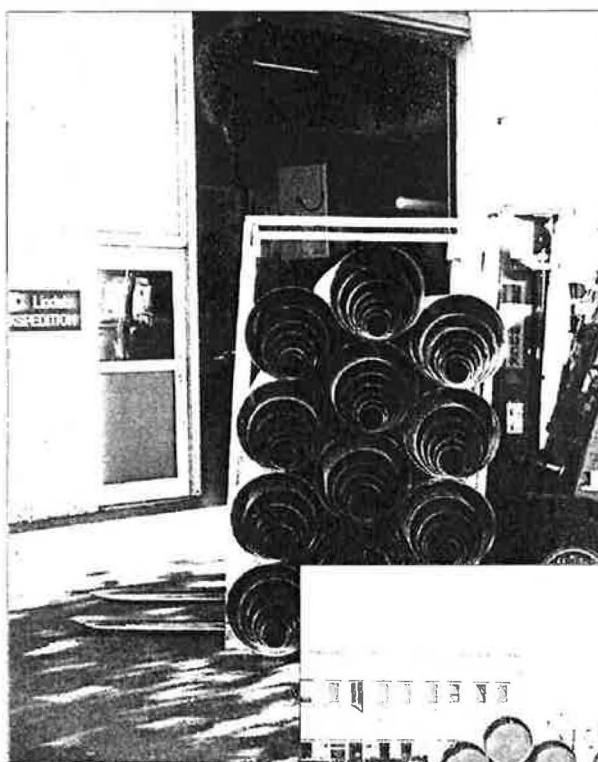
som kunne udnyttes bedre, hvis de blev anvendt til mere effektive forholdsregler.

Fremstilling af kanalsystemer
Stålpladen, som bruges til kanaler og faconstrækker, er belagt med et meget tyndt lag krom. Denne kromatisering mindsker i væsentlig

grad risikoen for, at der dannes zinkoxid, såkaldt hvit rust.

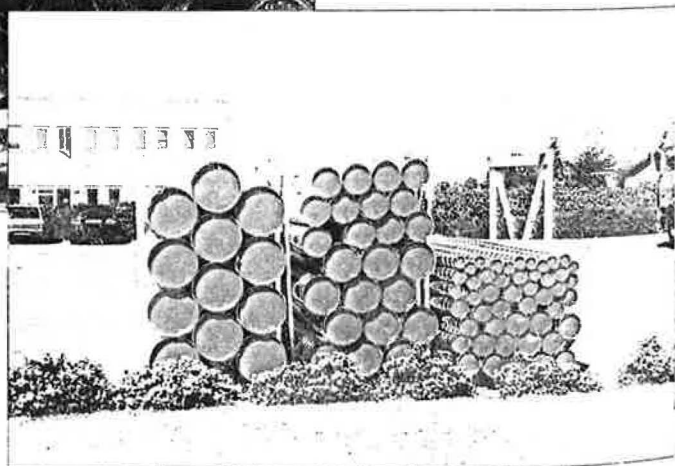
Ved fremstilling af kanaler og pressede dele kræves der en eller anden form for smøremiddel. Det er ofte fedt til pressede æmner og olie til kanaler, men der kan også anvendes andre friktions-

nedsættende midler som f.eks. sæbe. Sæben kan dog ikke bruges alene, men skal blandes med en vis mængde olie.



Sådan kan rør transporteres uden afdækning i enderne.

Dette er konsekvensen ved samme sending med afdækning i enderne.



RÜEGER

Pt 100 + Bimetaltermometer i 1 føler Ø 6 mm



- Mekanisk og elektrisk måling i 1 føler Ø 6mm
- Med 1 x Pt 100 eller 2 x Pt 100
- Med 1 eller 2 transmittere
- Kan også leveres i EExi udførelse
- Kort reaktionstid
- Diverse måleområder fra -70 til +600°C
- Bimetaltermometer/føler helt i rustfrit stål
- Mange Pt 100 udførelser

Hos Lindab bruger vi en miljøvenlig olie ved fremstilling af kanaler. Vi har minimeret mængden af olie ved hjælp af en patenteret metode, som indebærer, at der kun tilføres ganske lidt olie, og kun der hvor den behøves. På kanalernes indvendige side tilføres der slet ingen olie, og resultatet er en kanal, som føles helt tør på indersiden.

Når det rælder pressede dele, bruger vi en miljøvenlig rapsoliebaseret fedt. Ved produktion af ikke presede dele tilfører vi slet ingen smøremiddel, og disse produkter kræver næppe affedtning. Alligevel adskilles de i dag ikke fra de førstnævnte kategorier.

Begreber

Der tales om affedtede kanaler, vaskede kanaler og rene kanaler. De to første begreber beskriver behandlinger og det sidste en tilstand. Affedtede kanaler er reelt en inkonsekvent betegnelse, eftersom det ikke er fedt, men olie der er anvendt ved fremstillingen. Hverken begrebet affedtede eller vaskede siger noget om, hvordan det er sket, eller hvor godt resultatet er blevet. At kanalerne er rene, er jo egentlig det eneste, man som køber er interesseret i. For klarhedens skyld burde man derfor udelukkende holde sig til begrebet rene kanaler, men hvad er

definitionen på rene kanaler?

Når begrebet vaskede kanaler osv. anvendes, tales der underforstået om kanalernes indvendige side. Ved vaskning af presede dele bliver både den indvendige og udvendige side vasket - af praktiske hensyn.

Fordele ved at vaske

Der er givetvis visse fordele ved at vaske, men ikke ret mange, og det er et spørgsmål, om fordelenes ringe antal kan opvejes af deres betydning. Forhåbentlig bliver produkterne fri for olie og fedt, og specielt de presede dele bliver mere behagelige at håndtere. Der sætter sig måske heller ikke så mange partikler på dem. Ifølge rapporten „Rene ventilationskanaler“ af Statens Prøvningsanstalt 1995:38 øges smudsmængden dog ikke.

Desuden skaber det arbejdspladser hos kanalproducenter, fabrikanter af vaskemidler/udstyr og ikke mindst for transportvirksomheder (hvorfor sidstnævnte bliver begunstiget, fremgår af ulemperne herunder)

Ulemper ved at vaske

Antallet af ulemper overstiger til overmål fordelene.

Ved at vaske forsvinder oliens og kromateringskorrosionsbeskyttelse, hvil-



saas instrument as

Telefon 70 10 15 30 • fax 70 10 15 22 • E-mail: saas@saas.dk

ODENSE

Hvidkærvej 31A

DK-5250 Odense SV

ÅRHUS

Olof Palmes Allé 25

DK-8200 Århus N

KØBENHAVN

Gunnekær 8

DK-2610 Rødovre



ket giver både en kortere levetid for pladen og en større zinkudfældning. Når der udfældes mere zink, bliver kanalvæggene mere ru, og det forårsager et højere trykfald og en øget smudsaflejring. Smudset gør væggenes overflade endnu mere ru, og det binder endnu mere smuds osv. Det bliver en ond cirkel.

Rene kanaler kræver en grundig vaskning, som koster dyrt i form af tid, lokaler, vaskeudstyr, vaskemiddel, vand og energi. Vaskevandet skal opvarmes og holdes under tryk, og vaskningen skaber endvidere spildevand, som man også skal tage hånd om.

Efter gennemført vaskning kræves der særskilt emballage til enkeltkomponenter. Emballagen skal sikre, at de ikke bliver smudset til under den efterfølgende transport og lagring. Det er en dyrere emballage og samti-

dig en emballage, der belaster miljøet mere end den, der normalt anvendes. Vaskningen kræver desuden en særlig beskyttelse af kanalerne, en form for forsegling, så de ikke bliver smudset til igen under transport, og lagring på byggepladsen.

Forseglingen medfører store omkostninger. Den kan udføres på forskellige måder. Den almindeligste er at forsyne mindre dimensioner med plastic- eller paplåg, som stikkes ind i hver ende. På større dimensioner dækkes enderne med plastfolie, som tapes fast.

Det koster både at købe og montere forseglingen. Lågene har endvidere den ulempe, at de forhindrer gennemluftning af kanalerne, og kondens og varme lukkes inde. Det bevirker, at hvidrustangrebene stiger betydeligt, specielt fordi det beskyttende kromlag også

er vasket bort. Den så absolut mest kostbare følge af forseglingen er dog, at det ikke kan lade sig gøre at foretage den såkaldte „istopning“.

Istopning indebærer, at kanaler med mindre dimensioner kan stoppes ind i kanaler med større dimensioner, og det er almindelig praksis. Hvis de i stedet lægges ved siden af eller oven på hinanden, optager de et rumfang, som er godt og vel to gange større. Dette medfører jo den ulempe, at der kræves dobbelt så stor lagerplads hos både fabrikant, grossist og på byggepladsen.

Af væsentlig større betydning er det imidlertid, at også fragtomkostningerne bliver fordoblet. Endvidere bevirker et fordoblet transportrumfang, at miljøbelastningen øges i form af mere trafik, større vejslitage, forøget udstødningsgas

m.m. Dertil kommer, at håndteringen af kanalerne besværliggøres med øget risiko for person- og produktskader, eftersom kanalerne skal håndteres på den lange led. Hverken hænder eller truckgafler kan komme ind i rørene p.g.a. lågene.

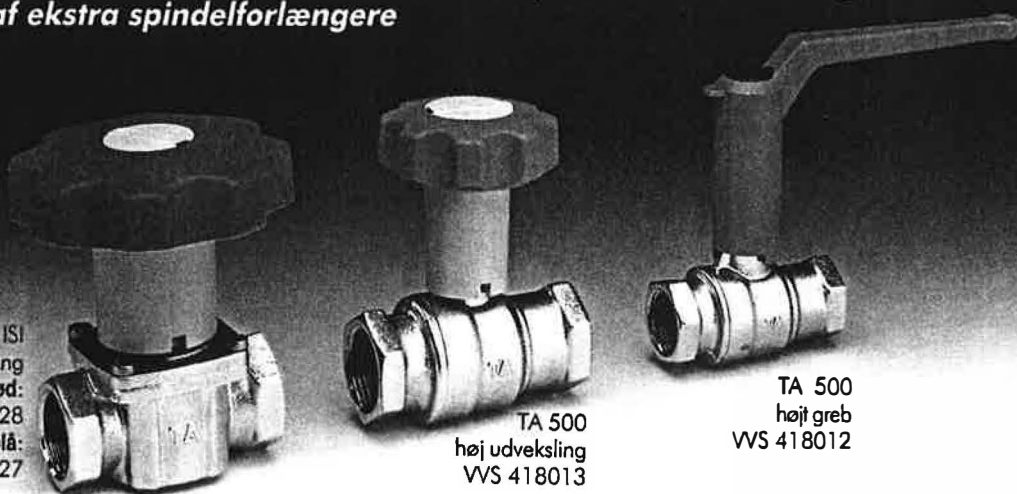
Lågene nødvendiggør oven i købet et retursystem, hvilket betyder udgifter til både håndtering og fragt, ligesom der kræves et pant- og krediteringssystem. Et alternativ kunne være at efterlade lågene på byggepladsen og lade affaldsbunken vokse, men det er formentlig et dårligt alternativ. Ligeledes skal lågene vaskes, når de kommer retur til fabrikken, inden de kan bruges igen - hvis de har klaret rejsen ubeskadiget.

Ved at vaske enkeltkomponenterne fjernes ikke blot fedtet, men også det talkum, som er påført gummitætningerne for at mindske

TA har gjort spindelforlængere overflødige

TA kugleventiler - TA 500 og TA ISI leveres med høj hals klar til isolering - uden brug af ekstra spindelforlængere

TA ISI
høj udveksling
ISI rød:
VVS 418128
ISI blå:
VVS 418127



TA 500
høj udveksling
VVS 418013

TA 500
højt greb
VVS 418012

TA kugleventiler er egne konstruktioner fremstillet i bedste materialer - blandt afzinkningsfast legering AMETAL®. De valgte materialer og de gennemprøvede konstruktioner sikrer dine kunder sikker afspærring, når der er behov for det - sjældent eller ofte. TA 500/TA ISI - kugleventilerne uden alternativer.

Sikker VVS fra TA

Tour & Andersson Hydronics A/S - Værkstedsgården 18, 2620 Albertslund - Tlf. 43 62 77 77 - Fax 43 62 77 73

TA
HYDRONICS

friktion og dermed gøre montagen i kanalerne lettere. Konsekvensen er selvfølgelig en langsommere og mere besværlig montage.

Ligeledes fordobler det udgifterne til lagerbeholdning i fremstillings- og salgsledet, når man skal have både vaskede og uvaskede produkter. Med andre ord en produktgruppe ekstra at administrere.

Flere ulemper

Tilbage er nu det vanskeligste led i kæden frem til et leveringsklart ventilations-system, som er rent - nemlig installation og håndtering på byggepladsen. Det er en selvfølgelig og absolut ufravigelig forudsætning for at kunne levere et rent system, at netop disse momenter svarer til de anstrengelser, der er gået forud. Hvis kæden brydes her, er de tidligere omkostninger spildte. For at klare det, kræves der en meget høj disciplin, og i det følgende kommer vi ind på en del aspekter, som bør tages i betragtning.

Afskæring af kanal

Alle afskæringsmetoder efterlader affald og kræver, at kanalen rengøres indvendigt efter afskæringen.

- Vinkelsliber kan slet ikke anbefales. Metoden spreder meget slibestøv og slibekorn, som er vanskeligt at fjerne igen. Brandfaren kan der heller ikke ses bort fra, og desuden er lydniveauet meget højt.
- Stansenibbler giver meget skarpe spåner og kræver forboring, som efterlader borespåner.
- Save skaber savspåner og kræver visse typer forboring (og efterlader borespåner).

- Nibblingssaks giver i sig selv intet indvendigt affald, men i stedet en krøllet pladekant. Desuden kræver den forboring med borespåner til følge.
- Pladesaks giver i sig selv heller intet affald, men man kommer ikke uden om forboring og borespåner. Det er dog muligt at springe hulboringen over og i stedet med kraft slå det ene sakseskær igennem pladen, så man kan begynde at klippe.

Sammenføjning af kanal og dele

Med undtagelse af een efterlader alle sammenføjningsmetoder affald og kræver efterfølgende, at man rengør kanalens indvendige side. I mange tilfælde bliver det ikke gjort, og dermed brydes kæden af renholdte produkter.

Blindnitning kræver forborede huller, som giver borespåner. Niternes drivstænger kan desuden løsne sig og falde ind i systemet. Det gælder dog ikke for tryktættede blindnitter, som for øvrigt er de eneste, der kan anbefales til kanalsystemer i tæthedsklasse C.

Selvborende skruer giver borespåner.

Selvsøkørende skruer giver intet affald, men er på grund af den meget skarpe spids, der trænger igennem kanalerne, ofte uacceptable for personalet, som skal rengøre kanalsystemet. Løsningen på dette dilemma kunne være et system, som ikke kræver nogen form for sammenføjning efter ovenstående metode. F.eks. Lindab's Transfersystem, som bruger et udvendigt spændebånd. Systemet har desuden en glat inderside uden indtrængende dele og er meget let at komme til, ➤

STILLINGSANNONCER

SE PÅ SIDERNE
67,68 og 69

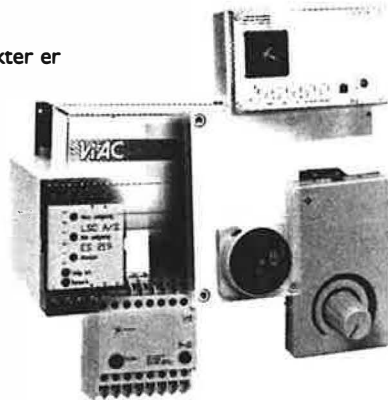
L&S Control A/S

....Enkle kvalitetsprodukter

L&S Control A/S er et firma med mere end 25 år som producent af kvalitetsprodukter opnået en stor erfaring og ekspertise blandt andet styring og regulering til varme og sanitetsbranchen.

Alle vore kvalitetsprodukter er konstrueret i et enkelt og venligt brugerdesign der gør vore produkter yderst bekvemme at betjene som at montere.

Ønsker du at vide mere om L&S Control A/S, kontakt vore konsulenter på tlf. 53 75 22 48



Ny homepage med oversigt
www.lsccontrol.dk

Danske kvalitetsprodukter fra:

L&S Control A/S
Industrivej 12 • 4160 Hørlufmagle
Tlf. 53 75 22 48 • Fax 53 75 22 65



TERMOSTAT- BLANDERE

- når det er bedst...

RADA Det rigtige valg til blanding af koldt og varmt vand.



Fastholder den ønskede blandetemperatur ved helt op til 10°C forandringer af indløbstemperaturen. Lukker inden 1,5 sek., hvis koldt vandstilførslen svigter.



HANS TELLER A/S

Specialartikler til industri og VVS

Formervangen 6 • 2600 Glostrup
Telefon 4345 8066



når det skal gøres rent og inspiceres.

Øvrig håndtering på byggeplads

Hver systemdel skal forsegles efter montering, så snavs fra byggeprocessen ikke kan trænge ind. Embalagen til enkeltkomponenter skal holdes lukket hele tiden, undtagen når de tages ud. Og kanalsystemet må ikke bruges som byggepladsdepot, hverken helt eller delvist.

Indregulering

Indreguleringen kan først ske efter den endelige rengøring, når byggeprocessen er afsluttet. Systemet skal nemlig holdes lukket, mens alt dette står på. Bemærk at også indblæsnings- og udsugningsventiler skal holdes lukkede. Det medfører senere ibrugtagning og dermed også ekstra omkostninger, hvis indreguleringen udsættes.

I forbindelse med indregule-

ringen sker det ofte, at der bores huller i kanaler for at kunne indføre f.eks. prandtl-rør til måling af luftmængder, og det giver borespårner. En kraftig syl eller skruetrækker bruges undertiden til at slå hul, og derved undgås spåner, foruden at der vindes tid. Men i stedet opstår der problemer med at få tætningspropperne sat ind i det opkradsede hul, som så opstår. Hullets indadrettede kant samler snavs og bliver sandsynligvis skarp. Dette er ofte uacceptabelt for personalet, som senere skal rengøre kanalsystemet.

Konklusion

Som det fremgår af ovenstående, er der ikke mange muligheder for at montere og indregulere et kanalsystem til fornuftige omkostninger, hvis man stiller krav om, at systemet skal være rent.

Ofte ræsonnerer man blot,

at affaldsmængderne fra afskæring og montage er små og harmløse. I praksis bryder man kæden. Det kan meget vel være et rigtigt ræsonnement, men som konsekvens heraf bør man så også sætte spørgsmålstegn ved den bekostelige måde at rengøre på, som praktiseres allerede på fabrikken.

Hvis man af en eller anden grund ønsker et meget rent system, vil følgende procedure måske være en måde at komme uden om vanske-

lighederne på:

- at undlade „hætning“ på fabrikken
- at transportere og lagre på den letteste måde
- at montere og indregulere på en rimelig måde
- at rengøre systemet, når det er på plads

Hvordan skal man gribe det an? Ja, hvis bare vi vidste det, men med denne artikels indhold i baghovedet har man i hvert fald viden til at kunne foretage et bevidst valg af, hvilken vej man skal gå.

Degreased ventilation ducts - an expensive luxury

Andresen W.J., VVS Denmark, September, 1997, Vol. 33, No. 15

Demands for degreased ventilation ducts are becoming more and more frequent in the invitations for tenders. However to clean ducts at the factory and to keep them clean until the system has been started and put into service are connected with difficulties and costs which in many cases are quite unnecessary.



**INSTRUMENTERING
AUTOMATIK**

Reguleringsventiler



2, 3 og 4-vejs reguleringsventiler i alle kombinationer fra Sauter.

- Fremstilles som dreje-, sæde/kegle- og butterflyventiler.
- DN 15-200 mm med muffe eller flangetilslutning.
- Tryktrin: Tn 6, 10, 16, 25 og 40.
- Materialer: Bronze, SG-jern, støbegods og støbestål.
- Monteres med elektrisk, pneumatisk eller hydraulisk aktuator efter opgave.

For yderligere oplysninger, kontakt 35 83 12 12 eller 86 28 11 33.

HANS BUCH+CO
INGENIØR OG HANDELSFIRMA A/S

TG 96.9/206

Svanevej 6
2400 København NV
Tlf.: 35 83 12 12
Fax: 35 83 60 20

Jegstrupvej 34
8361 Hasselager
Tlf.: 86 28 11 33
Fax: 86 28 12 46

