



spirax /spejlet

INDHOLD:

Siden sidst	2
Dampdrevet bil	2-3
Damp (1 af 3)	3-5
Plug and Play	5-7
Kursus	8



Kære kunde

Jeg tror alle ved, at der findes lokomotiver som er dampdrevne, men hvem ved, at der også findes biler som er dampdrevne...? Jo, faktisk eksisterer sådanne også, og én af dem har sat verdensrekord i hastighed for dampdrevne biler. Den nye rekord er på hele 238,6 km/t...!

Spirax-Sarco's ingeniører og produkter medvirkede til at gøre dette muligt.

Bilen har bl.a. 12 stk. dampkedler, en turbine og 2 stk. Spirax Sarco C-serie reguleringsventiler.

Når Spirax Sarco kan være med til at bygge verdens hurtigste dampbil – hvad kan vi så gøre for dig og dine dampprocesser? Jo, faktisk en hel del. Ligheden mellem dampbilen og dine processer er faktisk meget store. Du arbejder med at optimere din produktion, og en effektiv proces sikrer, at produktionsomkostninger er under kontrol, at slutprodukterne har en høj kvalitet og at du har kontinuerlig drift uden dyre driftsstop. I forbindelse med dampbilen er slutproduktet en hastighed som skal optimeres, og verdensrekorden opnåedes ved hjælp af vores viden om dampmeknik, vores produkter og vores service.

Vi har udarbejdet et spørgeskema, til dampforbrugere, der giver et overblik over, om der er kontrol med dit dampanlæg. Kontakt vores salgsspecialister, der vil være behjælpelige med at udfylde skemaet.

Spirax Sarco's salgsspecialist er ikke længere væk end telefonen... - og et besøg af vores salgsspecialist er gratis for dig. Det er en mulighed, at I kommer frem til at en universal "connector/vandudlader" er den bedste løsning til dit anlæg. Artiklen i Spejlet behandler dette emne indgående.

I denne udgave af Spejlet starter vi en artikelserie "Damp i dag – damp i morgen". Der vil blive bragt i alt 3 artikler i denne serie og vi ønsker jer god fornøjelse med læsningen.

Mød os også på Automatik 2010 Messen i Brøndby d. 7.9 – 9.9. 2010. STAND B 1521

Vi ønsker jer alle en rigtig go' sommer...

Jan-Erik Eriksson
Direktør

Dampdrevet bil bryder rekorder

- på baggrund af engelsk ingeniør ekspertise

Teamet, som for nylig brød verdensrekorden for hastighed på land for dampdrevne biler, besøgte d. 22. april 2010 Spirax Sarco i Cheltenham, som en del af deres engelske turné. Ud over at være en af teamets hovedsponsorer, spillede Spirax Sarco en hovedrolle i succesen på baggrund af ekspertteknisk rådgivning og levering af højtydende ventiler.

Spirax Sarco var involveret i projektet fra begyndelsen via levering af reguleringsventiler og positioners til test af damp-turbine- og kedelprototyper.

Disse tests afslørede, at kedel-designet ikke havde det tilstrækkelige og kraftige damptryk, der kræves for at drive bilen til rekordhastigheder. Spirax Sarco identificerede problemet, som skyldtes et utilstrækkeligt varmeoverførselsareal indvendigt i kedlen og medvirkede således til et re-design af komponenterne.

Selve bilen var udstyret med to sæt reguleringsventiler med positioners. Det ene sæt til regulering af dampen under kedelopstart, og det andet til regulering af dampflowet -

overhedet damp, til turbinen – med virkning og funktion som bilens 'accelerator'.

"Spirax Sarcos ekspertise var helt central i det tekniske design og i test af bilen. Deres input sikrede, at bilen leverede den kraft- og præstationskapacitet, vi havde behov for samtidig med, at de komponenter, de leverede, fungerede imponerende godt..." fortæller Project Manager Matt Candy.

De to Serie-C reguleringsventiler, som benyttes i bilen, blev udvalgt på baggrund af deres særdeles høje ydeevne og pålidelighed under ekstreme forhold.

"Dette må absolut være en af de mest ekstreme tests af dampmeknik og af vores produkter" forklarer Marc Eggermont, Direktør for UK & ROI, Spirax Sarco. "Damp er et yderst alsidigt opvarm-



ningsmedie, og damp udgør ikke blot en meget sikker ydelse, men er også i stand til at opfylde de mest strenge krav vedrørende miljø og energibesparelse, som kræves af et bredt spekter af applikationer indenfor industrien".

Det britiske team satte deres første rekord ved at opnå en gennemsnitshastighed på 139,843 mph (225,06 km/h) ved 2 gennemkørsler

over en afmålt mil. Denne bedrift fandt sted på Edward's Air Force Base i Californien, hvor teamet slog den gamle rekord på 127 mph. (204 km/h) En rekord, som blev sat helt tilbage i 1906. Anden rekord blev sat på en afmålt kilometer ved en gennemsnitshastighed på 148,308 mph, (238,68 km/h) ligeledes ved 2 gennemkørsler og med en maksimalhastighed på 159 mph. (255,89 km/h)

DAMP (1 af 3)

Damp i dag - Damp i morgen

Spejlet vil i denne udgave og de næste 2 udgaver indeholde artikler om, hvordan damp er udbredt i dag, hvordan dampsystemets effektivitet er blevet forbedret, og hvordan brugen af damp vil udvikle sig og ændre sig i fremtiden

Af: Thomas Maurin, Spirax-Sarco Ltd.

Hvorfor og hvor damp anvendes

Hvad har alle disse ting til fælles? En hovedpinetab, et

liter benzin, et par strømpebukser, en dåse bønner, en dåse maling, et papirbunt og et bilinstrument

bræt? Nej, det er ikke en gættekonkurrence, så lad os fjerne mysteriet og sige, at alle disse produkter er pro-

duceret ved hjælp af damp.

Damp anvendes til en række forskellige formål, i et stort antal processer på tværs af brancher, så forskellige som lægemidler, fødevarer og drikkevarer, tekstiler, papir og papirmasse, olie og petrokemi, vaskerier og offentlige bygninger. Vi ville bogstaveligt talt ikke kunne fungere i den moderne verden uden damp.

Applikationseksempler:

Kraftværker - for at drive turbinerne til produktion af el.
Proces & rumopvarmning - opvarme procesvand, eller opvarme store bygninger.
Befugtning - til renrum eller elektronik fremstilling.
Sterilisation - for hospitals-instrumenter.
Madlavning - i beholdere og ovne.

Damp er blevet brugt til at producere el i kraftværker i mange år. Selv i moderne produktionsanlæg i dag, er damp stadig det medie, der anvendes til at drive turbinerne. El produceret fra gasturbiner kan også involvere damp i form af dampkedler, opvarmet af varmen fra røggassen. Her er dampen produceret af gasturbinens udstødningsgas og bruges i en damp turbine til, at forbedre den overordnede kraftværks effektivitet.

Hvad er det så der gør

dampen så velegnet til alle de andre forskellige applikationer?

Det kræver en masse energi at omvende vand til damp, energi, som "bliver til rådighed igen", når dampen kondenserer tilbage til vand. Dette gør damp til en meget effektiv transportør af varme. En masse energi til rådighed i en lille mængde betyder mindre rør.

Når dampen kondenserer, så falder trykket og nye dampstrømme kan via højtryksstrømme ind i den lavere tryk region. Der er altså ikke behov for pumper for at skabe et dampflow, hvilket giver en betydelig besparelse i installations- og driftskostninger. Ingen pumper betyder også, at der ikke er behov for yderligere trykbalancering af anlægget som f.eks. vandbårne centralvarmeanlæg. En anden af dampens unikke egenskaber er, at der er en klar sammenhæng mellem tryk og temperatur. Dette er illustreret i damp tabeller.

Så for at kontrollere temperaturen i damp, og dermed den varmeoverførende kapacitet, skal vi blot regulere damptrykket. Det betyder brug af en simpel 2-vejsventil i stedet for 3-vejsventiler, der normalt forbindes med vandbårne centralvarmeanlæg. Damp er i sig selv steril. Den hurtige overførsel af varme,

når dampen kondenserer, er grunden til, at det er et udbredt medie til sterilisering. Ikke kun af kirurgiske instrumenter i en autoklave, men også i rørledninger i fødevarerbranchen eller lægemiddelindustrien, hvor dampen er en nøglekomponent i SIP (Steam In Place) eller CIP (Clean In Place) systemer.

At være en steril gas gør også dampen til et ideelt valg til befugtning af luft i ventilationsanlæg. Det er derfor, det er almindeligt anvendt i sundhedssektoren, farmaceutisk- og elektronisk industri, hvor ren, steril og fugtig luft er påkrævet. Selvfølgelig kan dampen også bruges til at opvarme luften og underligt nok, kan den også bruges til at afkøle luften. Men dette må I læse mere om i næste nummer af spejlet!

En mangel på grundlæggende kendskab og uddannelse omkring damp, er årsagen til, at uerfarne fagfolk, er nervøse for dens anvendelse. Det er i sig selv et sikkert varmemedie (en utæthed vil ikke forgifte dig), men det skal behandles med respekt, på samme måde, som man omgår elektricitet.

Damp er også et meget fleksibelt varmemedie. Et dampsystem vil sjældent stoppe på grund af en fejl, men

med lidt løbende vedligeholdelse, kan driftsomkostninger holdes nede.

I næste artikel vil vi se på, hvordan et moderne dampsystem kan og bør se ud, for at maksimere effektiviteten og reducere driftsomkostningerne.



PLUG AND PLAY

Plug and Play drænløsninger – Ja, hvorfor ikke?

Universal connector - Hvad er det?

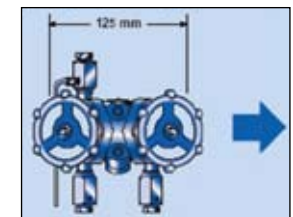
Universal connector er en enhed man placerer i sin rørledning, som giver en frihed til let og hurtigt at renovere samt udskifte vanduldere. Dette mindsker udgiften til såvel vedligehold samt nedlukning af anlæg.

Hvorfor anvende universal connector

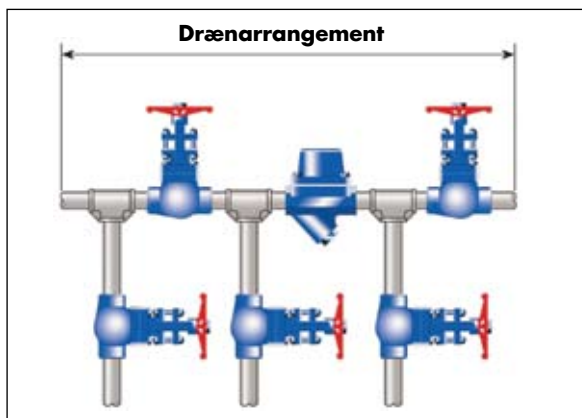
En af de mange fordele der kan fremhæves ved netop denne måde at installere connectore/vanduldere på, er den lette installation. Faktisk kan man ved installation af en connector nøjes med 2 svejsninger/rørgevindstilslutninger kontra en "normal installation" hvor man først skal montere

afspærringshaner og der efter vanduldere, hvilket hurtigt løber op i 6-8 svejsninger/rørgevindstilslutninger. Ved hver ny tilslutning vil der være mulighed for lækage, hvilket er lig med energispild, og det betyder at man ved installation af connector reducerer chancen for energispild betydeligt. Desuden bliver selve installationen meget mindre pladskrævende i forhold til normal installation med afspærringshaner på hver side af vanduldere. (se fig 1.)

Connectoren kan desuden både placeres vandret samt lodret, uden det betyder noget for installationen af



vanduldere. Ved vanduldere er en drejeskive, der kan rotere 360° – dette bevirker at vanduldere er ligegladede med om connectoren er placeret i vandret eller lodret stilling. Når først connectoren er installeret i rørledningen er man klar til at montere sin vanduldere. Man kan montere alle former for



vandudladere på connectorer, det vil sige både temiske svømmevandledere osv., og da de forskellige typer vandudladere kun er monteret med 2 bolte til connectoren, så er det simpelt at udskifte til forskellige typer af vandudladere. Rent vedligeholdelsemæssigt er vandudladere placeret på connectore simple at renovere, specielt hvis man har typen med indbygget afspærringshaner. Sidst men ikke mindst så kan man få pipeline connectore med den velkendte spiratec funktion, som betyder at man løbende kan kontrollere sine vandudladere for korrekt funktion, og som giver en sikkerhed for at man hele tiden har fokus på sit energispild.

Hvilke Connectorer findes?

Grundmodellen inden for

pipeline connector er en simpel connector der fåes med svejse-ender samt rørgevinds tilslutninger, dette gælder både NPT samt BSP rørggevind. Ved valg af denne type connector skal man blot huske at der skal installeres afspærringshaner, så der kan spærres af ved en eventuel udskiftning af vandudladere. Vil man undgå udgiften til separate afspærringshaner, eller er der pladsmangel til installation af disse, kan man vælge en pipeline connector hvor der er indbygget 2 afspærringshaner. Disse fåes i mange varianter, blandt andet med en afspærringshaner eller 2 afspærringshaner, og der kan desuden til disse modeller udvides så den også indeholder sikringsventiler der sikrer mod skoldninger, samt at det er muligt at renovere mens anlægget stadigvæk er i drift.

Alle connectorer/vandudladere er udført i rustfrit stål, og kan fåes i 1/2" – 3/4" samt 1" tilslutning.

Hvilke typer traps leveres?

Man kan som tidligere nævnt få alle typer vandudladere til montering på connectore, det gælder både svømmevandudladere, klokkevandudladere, termiske – termodynamiske vandudladere samt bimetal.

Ens for alle typer vandudladere er at de er udført i rustfrit stål samt at der kun skal 2 bolte til at udskifte disse.

Levetidsomkostninger

Prisforskellen på en installation med pipeline connector kontra en traditionel vandudladerinstallation, udgør en engangs investering til selve connectoren, og derefter er der kun udgiften til vandudladeren tilbage. Connectoren skal aldrig udskiftes.

Prisforholdet mellem en standard vandudlader kontra en vandudlader til montering på connector, er typisk ca. 2:1. Man skal være opmærksom på at vandudladere til montering på univisalconnector kun udføres i rustfrit stål. Dette for at sikre investeringen mod uforudsete hændelser som korrosion.

Målinger har vist at man ved

udskiftning af en standard installation med separate afspærringshaner bruger omkring 2 timer på en renovering kontra en installation med connector bruger 4 min., hvis man kalkulerer dette ud betyder det faktisk at man kan renovere/udskifte 30 vandudladere på samme tid som man udskifter een traditionel vandudlader.

Dette vil i længden betyde mange sparede penge på vedligeholdelseskontoen. Men ikke nok med det så kan man til pipe line connectorer med indbyggede afspærringshaner få installeret sikringsventiler, der gør at man kan skifte vandudladeren under drift, hvilket betyder at man ikke skal lukke hele anlægget ned for at udskifte

vandudladere, altså produktionen kan forsætte uden problemer, mens man renoverer.

Der kan jo som bekendt være store penge at spare på at reducere sit energispild ved en eventuel test af vandudladere samt opkopling til automatisk overvågning af vandudladere.

Scorecard 1-5	Drænløsning med universal connector A	Traditionel Drænløsning B	Betydning for dig (eksempel) C	Resultat Universal Conn. (eksempel) = C*A	Resultat (eksempel) - Traditionel = C*B	Betydning for dig	Dit Resultat
Monteringsvenlig = kort installationstid ved nye anlæg og ved eftermontering	3	3	4	12	12		
Hurtig at reparere = Minimal belastning af servicepersonnel	5	2	5	25	10		
Flexibel - frit valg af optimal drænløsning - også efter installation	5	1	2	10	2		
Med Integreret afspærring - Eventuelt Block'n'Bleed = Større sikkerhed for servicepersonnel	5	0	4	20	0		
Anskaffelsespris	2	4	5	10	20		
Levetidsomkostninger	4	2	3	12	6		
SUM	24	12		89	50		

Vort produktprogram omfatter:

- Kedeludstyr
- Flowmålere
- Reguleringsventiler med pneumatisk eller elektrisk aktuator
- Reduktionsventiler
- Selvirkende temperaturreguleringsventiler
- Programmerbare elektroniske regulatorer
- Pneumatiske transmittere
- Sikkerhedsventiler
- Vandudladere
- Systemer til overvågning af vandudladere
- Kondensatpumper
- Genfordampningsbeholdere
- Separatorer
- Snavssamlere
- Afspæringsventiler
- Kontraventiler
- Luftbefugtere
- Veksler-Unit
- Ren- og steril dampgeneratorer
- Service

spirax
/sarco

Spirax kurser – vi fortsætter succesen!

Styrk din viden og skab grundlag for optimale resultater: Meld dig til vores kurser og få fagteknisk indsigt serveret af eksperterne.

Viden og indsigt baner vej for resultater. Sådan er det inden for de fleste områder, også dampteknik og vedligeholdelse. Derfor fortsætter vi i Spirax Sarco succesen med at afholde kurser, hvor vores fagfolk serverer den nyeste viden om produkter og teknik.

Vælg det eller de kurser, du ønsker at deltage i. Er I flere end 10 personer fra samme firma, kan vi afholde et lukket kursus udelukkende for jer, som er specielt tilpasset jeres virksomhed. Det giver det maksimale udbytte for alle parter.

Åbne kurser Birkerød

August	Onsdag d. 25/08 - 2010	kl. 9-15
September	Onsdag d. 22/09 - 2010	kl. 9-15
Oktober	Onsdag d. 27/10 - 2010	kl. 9-15
November	Onsdag d. 24/11 - 2010	kl. 9-15

Åbne kurser - Jylland

September	Onsdag d. 15/09 - 2010	kl. 9-15
Oktober	Onsdag d. 20/10 - 2010	kl. 9-15
November	Onsdag d. 17/11 - 2010	kl. 9-15

Værd at vide: Der bliver serveret frokost på kurserne. Det maksimale deltagerantal er 15 personer pr. dag.

Tilmelding: webmaster@dk.SpiraxSarco.com
Spirax Sarco Ltd, Blokken 62, 3460 Birkerød
Tel: 38 10 42 88 . Fax: 38 34 38 58

NYHED!

**NU KAN DU DOWNLOADE 3-D TEGNINGER
FRA VOR INTERNETSIDE**

3D filer: Her kan du registrere dig via nedenstående link, så har du adgang til alle 3D filerne.

(Brug produkt typen i søgefeltet = f.eks. "BSA1T")
http://www.spiraxsarco.com/3dml/3dml_launch.asp

Spirax Spejlet udgives af:

Spirax Sarco Ltd.

Blokken 62 • 3460 Birkerød

Tlf. 38 10 42 88 • Fax 38 34 38 58

www.spiraxsarco.com/dk

**I øvrigt bør De anvende Spirax
Varmevekslere.**