

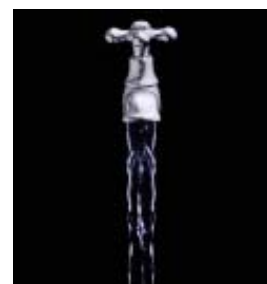


Såpbubblor med helium ger effektiv flödesvisualisering

SIDAN 6

Tema Livsmedelshygien jubilerar

23-24 mars 10-årsjubilerar Tema Livsmedelshygien i Malmö traditionsenligt på Hilton, Malmö City. 10 föreläsare kommer att bjuda på ett intressant och blandat program.



Bla föreläser Evert Bränd från Brand BRC AB under programpunkten Trender inom livsmedel och gastronomi - Hur påverkas vi? Dessutom kommer ett 20-tal utställare att visa de senaste nyheterna inom braschen.

SIDAN 8



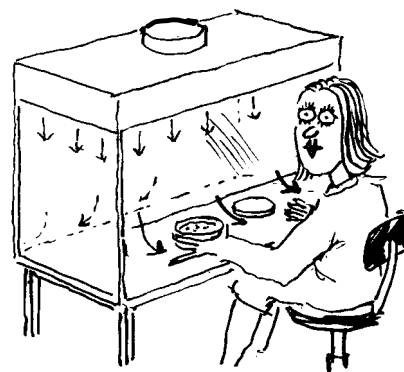
Hur ren ska ångan vara?

Ånga utnyttjas för en rad olika ändamål inom i stort sett alla industrigrenar, men hur ren är ångan egentligen? Vilka renhetskrav finns det när det gäller ånga? Hur definieras de olika kategorierna fabriksånga, filtrerad ånga, culinary steam, clean steam och pure steam?

SIDAN 2-5

Alla vet väl vad en LAF-bänk är, eller?

-Kärnfrågan, säger Lars Persson på Energo, tror jag är om LAF-bänken ska ge produkt- eller personskydd eller båda. Detta är troligtvis skälet till att klass II-bänken är den mest förekommande ute på våra laboratorier.



SIDAN 9

Rikstvätt bygger RenRums Tvätter

SIDAN 10

Nästa nummer av ABSOLUTRENT publiceras 27 februari
Tema: Elektronik

Är all ånga ren?

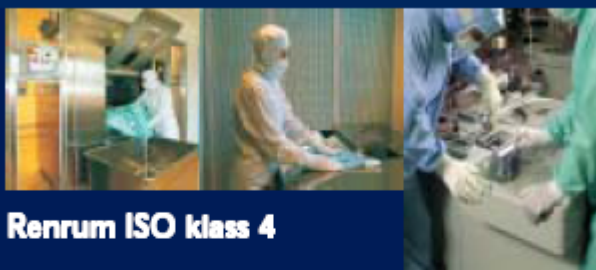
Ånga utnyttjas för en rad olika ändamål inom i stort sett alla industrigrenar. Den i särklass vanligaste frågeställningen idag är hur ren ånga egentligen är och hur ren den måste vara. Denna artikel ger en liten fingervisning om ångrenhet samt de olika renhetsnivåer som existerar.

Hur ren ska ångan vara?

Naturligtvis måste man välja en ångkvalitet som är anpassad till de krav som föreligger i respektive applikation. Man talar, med andra ord, om anpassad renhet. Generellt kan man dela in ånganvändningen i två delar:

- Indirekt ånga
- Direkt ånga

Indirekt ånga är sådan som aldrig kommer i direkt kontakt med produkter eller processytor, som senare kommer att vara i kontakt med produkt. Indirekt ånga används till mycket stor



Renrum ISO klass 4

Berendsen är en specialiserad partner som länge har antagit utmaningarna i renrumsmiljöerna. För varje segment och varje specifikt problem erbjuds en garanterad lösning. Tillsammans med våra kunder är vi starkt engagerade i att hitta och implementera de mest kostnadseffektiva lösningarna.

Vi är certifierade enligt ISO 9001, SS-EN 46001, medicinteknisk utrustning samt ISO 14001.

Berendsen Textil Service AB
Rättarvägen 4
611 35 NYKÖPING
Tel 0155 - 20 96 00
www.berendsen.se

Studenter från Skara besöker Livsmedelsdagarna i Malmö

Ett 20-tal blivande livsmedelstekniker gör traditionsenligt studiebesök på Livsmedelsdagarna i Malmö den 23-24 mars. Studenterna går på en KY-utbildning i Skara. -Besöket är ett led i deras utbildning, säger kursansvarig Bo Dahlman. Eleverna är ju naturligtvis där för att inhämta kunskap om nya rön i branschen, men också för att skapa kontakter med företag för eventuella framtida arbete. I maj går de ut redo för arbetsmarknaden.

För att överhuvudtaget bli antagen till utbildningen måste eleverna, som i snitt är 25-30 år, ha haft någon form av praktik inom livsmedel i ett år. Utbildningen till Livsmedelstekniker är tvåårig och en tredjedel av utbildningstiden är praktik. (KY=Kvalificerad Yrkesutbildning. Alla KY-utbildningar sker i nära samarbete med högskolor, universitet och näringsliv)

Nästa nummer
av ABSOLUTRENT
publiceras
27 februari
Tema:Elektronik

del i traditionell industri, t ex för att driva ångturbiner, för uppvärmning i mantlade tankar, i värmeväxlare etc.

Andra krav på direktånga

Direktånga är ånga som kommer i direkt kontakt med produkter och (eller) ytor i processutrustningen. Av denna definition framgår att all ånga som utnyttjas för steriliseringsändamål är att anse som direktånga och följaktligen gäller helt andra kvalitetskrav på denna ånga jämfört med indirekt ånga.

Vid diskussion om renhetskrav på ånga för steriliseringsändamål är det tyvärr inte ovanligt att följande kommentar förekommer – ”Ångan måste vara ren då den används för steriliserande ändamål”.

Detta påstående är troligen helt korrekt om man avser levande mikroorganismer, under

förutsättning att ångan är uppe i korrekt temperatur samt att allt kondensat bortförts. Om man däremot menar renhet i alla andra avseenden, dvs. joner, partiklar samt andra typer av föroreningar, så är ångan inte alltid naturligt helt ren.

Föroreningar bildas

Det är ett väletablerat faktum att stora mängder av lösta föroreningar samt partiklar bildas under både ångproduktionen samt under distributionen ut till användarstället.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att ju äldre ånggeneratoren och (eller) ångledningssystemet är desto större är den potentiella risken att ångan blir förorenad. Fabriksånga, som diskuteras längre fram, är generellt sett otroligt nedsmutsad och kan ur praktisk synvinkel endast användas för indirekt bruk.

GMP-baserade Kurser och Utbildningar

BioTekPro AB är marknadsledande inom alla typer av utbildning rörande renhet och hygien. Vi genomför regelbundet kurser riktade mot läkemedels-, elektronik- och livsmedelsindustri. Huvudsyftet med våra kurser är att ge en teoretiskt såväl som praktiskt användbar kunskap till kursdeltagarna. Kurserna baseras på föreläsningar, video, grupparbeten samt demonstration.

Kursprogram för våren 2004

- | | | |
|---|----------------|-----------|
| • Renhetsteknik Steg 2 med certifiering | 2 - 4 februari | Stockholm |
| • Hygienisk design av processer | 5 - 6 februari | Stockholm |
| • Renhetsteknik Steg 3 med certifiering | 8 - 10 mars | Stockholm |
| • Praktisk GMP för lokalvårdare | 11 mars | Stockholm |
| • Vattenrenhet | 12 mars | Stockholm |
| • Tema Livsmedelshygien 2004 | 23 - 24 mars | Malmö |
| • Renhetsteknik Steg 1 med certifiering | 24 - 26 maj | Lund |
| • Mikrobiologi för icke-mikrobiologer | 13 maj | Lund |



www.biotekpro.se

Vidare information och anmälan

BioTekPro AB



www.biotekpro.se

Norrbacksgatan 19, 216 24 Malmö, Tel: 040 13 82 50, Fax: 040 13 72 50, camilla@biotekpro.se

Den Europeiska Standarden EN 285 "Sterilisering – Ångsterilisering – Stora sterilisatorer" behandlar framför allt parametrar för det som normalt kallas renånga och för matarvatten för användning inom sjukvårdssektorn. För den läkemedelsproducerande industrin finns ett förslag i NHS Estate Health Technical Memorandum 2031, HTM 2031, som behandlar renånga. Förutom dessa två finns ett antal olika kvalitetsbenämningar på ånga:

- Fabriksånga
- Filtrerad ånga
- "Culinary Steam"
- "Clean Steam"
- "Pure Steam"

Fabriksånga utgör den sämst definierade ångan som i vissa fall kallas för husånga. Denna ånga produceras ofta i en industriell ångpanna. Fabriksånga innehåller en rad olika typer av föroreningar, dels beroende på ångpannans beskaffenhet och dels på grund av det matarvatten som tillförs till pannan och som skall kokas till ånga. Matarvattnet tillförs i vissa fall kemiska tillsatser för att minska risken för korrosion samt också för att i möjligaste mån undvika alltför stor bildning av pannsten.

Föroreningar från distribution

Förutom dessa typer av föroreningar är det vanligt att fabriksångan innehåller fasta såväl som lösliga föroreningar som härrör från ångdistributionssystemet. I de fall då man utnyttjar fabriksånga för t ex sterilisering kan man märka dessa föroreningar genom missfärgning av det som steriliserats.



Filtrerad ånga utgör den andra kvaliteten av ånga. Definitionsmässigt utgörs denna typ av ånga av en fabriksånga som tillåts att passera genom ett filter som har en förmåga att *avskilja* vissa av de partiklar som finns i ångan. Generellt sett tillverkas dessa ångfilter av någon lämplig metall, vanligtvis rostfritt stål, som har en avskiljande förmåga så att de eliminerar partiklar i en storleksordning mellan 10 – 20 mikrometer. Som en jämförelse har det mänskliga ögat en identifieringsgräns på 40 mikrometer och större.

Dricksvattenkvalitet

"Culinary Steam", som vanligen kallas ånga av livsmedelskvalitet, utgör en typ av filtrerad ånga, dock med en mera stringent definition om man jämför med den tidigare omtalade ångkvaliteten "filtrerad ånga". "Culinary Steam" definieras av "3A-Accepted Practices in the Dairy Industry" och utgörs av en ånga som tillverkas av ett vatten av dricksvattenkvalitet.

Filtrering med rostfria stålfilter

Ångpannan såväl som det initiala distributionssystemet kan vara av industriell typ. Filtrering sker med hjälp av rostfria stålfilter, med en avskiljande förmåga av större än eller lika med 5 mikrometer enligt 3-A. Idag används filter med en avskiljningsförmåga av större än eller lika med 1 mikrometer.

Ren ånga i olika kvaliteter

Nästa kvalitetssteg utgörs av det som ofta kallas för renånga. Renånga delas i sin tur in i "Clean Steam" och "Pure Steam". "Clean Steam" utgör den lägre kvaliteten av dessa båda. Denna ånga produceras i en ångpanna som är tillverkad av syrafast rostfritt stål. Vid produktion av "Clean Steam" används ett matarvatten bestående av ett förbehandlat dricksvatten, som t ex mjukgjorts genom passage av ett avhärdningsfilter för att eliminera de hårdhetsbildande jonerna kalcium och magnesium.

Vattnets kvalitet avgör

Andra förbehandlingsmetoder existerar, t ex avjonisering alternativt omvänd osmos (RO), för att eliminera även andra typer av joner. Val av förbehandlingsteknik är helt avhängigt av det ingående vattnets kvalitet vid källan.

Man erhåller en högre kvalitet på ångan genom att tillåta denna att passera genom ett filter med en avskiljningsgrad motsvarande mellan 1 och 5 mikrometer. Rent praktiskt motsvarar "Clean Steam" de krav som ställs i EN 285 liksom att kondensatet från ett "Clean Steam" system uppfyller kraven på "Water For Injection" enligt de allra flesta farmakopéer.

Pure Steam

Den i särklass högsta kvaliteten på de två formerna av renånga utgörs av "Pure Steam". Kvalitetsmässigt ska kondensatet motsvara "Water For Injection" (WFI), vilket rent praktiskt innebär att kondensatet ska ha ett lågt joninnehåll samt ett lågt innehåll av endotoxiner. I de allra flesta fall finns också krav på innehållet av partiklar hos kondensatet. "Pure Steam" produceras i en ånggenerator som tillverkats av höggradigt syrafast rostfritt stål och som också försetts med ett separationssystem som konstant tillser att endast ånga tillåts passera vidare ut i distributionssystemet. Ett avskiljningssystem tar hand om små vätskedroppar av icke-förångat vatten.

Specificera ångan

Vad som är viktigt att påtala i samband med "Clean Steam" och "Pure Steam" är att man i vissa länder och även inom vissa industrigrenar kastar om dessa begrepp. För att undvika problem i detta sammanhang måste man därför alltid göra en noggrann specifikation av ångan!

Matts Ramstorp

DISKUTERA MERA

Den som inte frågar får inget veta.

Gå in på sajten www.rentforum.net klicka på **Forum**.

Skicka iväg dina frågor och synpunkter. Du har hela branschen för att belysa dina frågor eller ditt problem. Vi lovar snabba svar.

www.rentforum.net

Effektiv flödesvisualisering med såpbubblor

I många processer och maskiner beror prestanda till stor del på luftströmning inuti eller omkring utrustningen, såsom tex. luftmotståndet för fordon, kylflöde i datorer och basstationer, luftflöden i renrum, ventilation i storkök, i torktumlare mm.

Då luftflöde visualiseras är det viktigt att visualiseringsmediet följer strömningen väl så att en korrekt bild av flödet erhålls och detta löses ofta genom att använda "rök", som antingen består av fasta partiklar eller vätskedroppar, med typisk storlek 10 mikrometer.

Ser inte enskilda partiklar

Nackdelen med rök är att man inte ser enskilda partiklar utan snarare koncentrationsskillnader. I turbulent flöde kan man därför visualisera endast i ett mycket litet område där röken förs in och man stör dessutom den riktiga flödesbilden.

Såpbubblor med helium

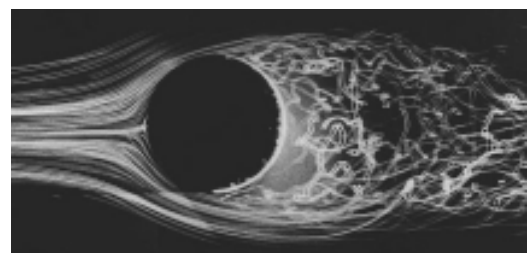
En bättre metod är ofta att införa såpbubblor av storleken c:a 1 mm som följer turbulensvirvlar utan att förstöras och som kan visualisera stora ytor. Såpbubblorna fylls med helium som ger en lyftkraft som exakt balanserar såplösningens tyngdkraft och bubblorna blir tyngdlösa. Detta är ett krav i fall med långsamt självdrag, men även en nödvändighet i kraftig turbulens där annars bubblorna skulle "ta ytterkurva" i krökarna.

Ofarlig och kladdfri

Bubblorna kan sugas genom fläktar utan att förstöras och kan transporteras genom slang till lämplig position. Såplösningen är dessutom ofarlig och kladdar inte.

Den serie av bubbelgeneratorer från SAI (Sage Action Inc.) är praktiska och mobila och tas lätt med i fält. Utrustningen kan användas antingen för enkel visuell avsyning, med spaltljusbelysning, med eller utan stroboskopeffekt och med allt från enkel fotografering till höghastighetsfilmning.

Exempel på visualisering med såpbubblor i renrumsverifiering. Studier av luftmotstånd och strömning bakom cylinder i vindtunnel. Det syns tydligt att visualisering kan göras även i mycket turbulent strömning.



Utrustningen är mobil och lättskött.

För mer information kontakta:
mats.herbert@savenhitech.se
www.savenhitech.se

Exklusiv återförsäljare av Faster LAF - och Säkerhetsbänkar

Carmetec breddar sortimentet inom Micro-Environments och blir exklusiv återförsäljare av Faster LAF- och Säkerhetsbänkar i Sverige.

FASTER är världens tredje största tillverkare av Säkerhetsbänkar och är efter sina 20 år på marknaden väl inarbetade.

Sortimentet lanserades under BioTechForum i Stockholm, 26–28 november förra året.

- Sortimentet passar mycket bra i vårt koncept med nyckelfärdiga lösningar inom kontrollerade miljöer, säger Torbjörn Larsson, affärsområdeschef på Carmetec AB.

www.carmetec.se



Spårbar slangadaptor i gjuten polypropen

En snabb och enkel metod för att koppla ihop slang med rörsystem eller tankar är att använda sig av slangadaptorer. Adaptorer i stål är både tunga och dyra och de plastadaptorer som finns på marknaden är normalt inte märkta med lotnummer. Varje adaptor har ett permanent ingjutet artikel- och lotnummer som ger full spårbarhet. Därigenom förenklas valideringsarbetet. Materialen möter FDA, USP klass VI samt EP 3.1.3.

www.saniflex.se



Kryo Kontroll En enkel lösning på hygienproblemen i kylrummet

JohnsonDiversey har utvecklat ett innovativt system som erbjuder ett fullständigt och kontinuerligt hygienskydd mot luftburen kontamination i kylenheter.

Systemet heter Kryo Kontroll och består av en specialutvecklad doseringsenhet som kombineras med den unika produkten Securegel VG5.

Systemet fungerar enkelt och bekvämt tack vare spraydosor som placeras vid kylfläktarna. När en rengöringssekvens utförs sprayas Securegel VG5 ut på kylenheterna och sprids sedan ut i kylrummet via luftströmmarna.

Securegel VG5 rengör och desinficerar kylenheterna och fortsätter att verka vilket håller bakteriespridningen under kontroll långt efter behandlingen.

Systemet ger en god effekt mot en rad olika mikroorganismer såsom bakterier, jäst och mögel. Detta leder till en bättre hygiennivå i kylrummet och längre hållbarhet på produkterna. Tack vare Kryo Kontroll sparar man tid, pengar och besvär eftersom ingen manuell hantering av rengöringsmedlet behövs och man behöver inte ta isär kylenheterna för att rengöra dem.

JohnsonDiversey AB

Här är vinnarna i julkorsordet!

1:a pris: Maja-Stina Olofsdotter, Apoteket AB, Stockholm

2- 5 pris

Torgny Gustafsson, ÅF-Installation, Borlänge
Carola Berg, SBL Vaccin AB, Matfors
Annica Brodin, SBL Vaccin AB, Stockholm
Staffan Rosén, Apoteket AB, Stockholm

VINNARE

Uppskattat symposium 10-årsjubilerar

Tema Livsmedelshygien 10-års jubilerar. Sedan starten 1994 har över 120 experter inom området spridit sina kunskaper om de senaste rönen.

Första året var det ett endagsarrangemang med bara föreläsningar men redan året därpå var intresset stort och arrangemanget utökades till 2 dagar med fler föreläsare och utställare.

-Det är faktiskt tack vare våra deltagare som vi får nya uppslag till spännande föreläsningar.

Vi försöker också alltid ha med en programpunkt som är lite mer ren underhållning. Genom åren har vi haft förmånen att lyssna till bl a Jan Boris-Möller, Susanne Fredriksson och Dieter Hoffman, berättar BioTekPros VD, Matts Ramstorp.



Under de 10 år som Tema Livsmedelshygien arrangerats har vi alltid varit i samma byggnad på Triangeln i Malmö, trots att huset bytt "namn" totalt tre gånger, från Sheraton Malmö, Scandic Hotel Triangeln till nuvarande Hilton Malmö City. I år arrangeras Tema Livsmedelshygien den 23-24 mars.

Se programmet nedan.

Tema Livsmedelshygien 2004

10 års jubileum den **23 - 24 mars** på Hilton Malmö City.

Tema Livsmedelshygien är ett utmärkt tillfälle att få information om nyheter, nya produkter och tjänster inom hygienområdet samt att knyta kontakter med andra som arbetar inom livsmedelsindustrin.

Förutom föreläsningar finns en utställning där företag visar upp sina produkter och tjänster.

Programpunkter 23 - 24 mars

Kvalitetssäkring av lokalvård

Livsmedelsmikrobiologi - Provtagning efter rengöring

Vatten, ånga och tryckluft - Renhetsbehov

Produktsäkerhet i praktiken

TPU, ISO, BRC, hygienisk design, miljö ...

Trender inom livsmedel och gastronomi - Hur påverkas vi?

Forskning vid Ingvar Kamprad Design Center i Lund

Offensiv hygienutbildning

Spårbarhet och tillit till livsmedel

Framtidens Livsmedelsfabrik - Nu i full drift

Nya, skärpta myndighetskrav

Thomas Rosengren, Hygienutveckling AB

Anna Blücher, Kalmar Högskola

Matts Ramstorp, BioTekPro AB

Margareta Johannesson, Almondy AB

Joakim Stenström, Prosanitas AB

Evert Bränd, Brand BRC AB

Matts Ramstorp, BioTekPro AB / LTH

Mats Ekeberg, Cloetta Fazer Produktion AB

Lennart Wikström, Cultimedia AB

Patrick Gustavsson, Barbro Sundström. SIK AB

Per Nilsson, Profox AB

Kursavgift: SEK 4.750:- (ex moms)



www.biotekpro.se

Vidare information och anmälan

BioTekPro AB



www.biotekpro.se

Norrbäcksgatan 19, 216 24 Malmö, Tel: 040 - 13 82 50, Fax: 040 - 13 72 50, camilla@biotekpro.se

Kärt barn har många namn...

Renluftsbank, sluten LAF-bänk, sterilbank, klass II-bänk, öppen LAF-bänk, säkerhetsbank, UDF-bänk, MSC, Biohazardbank ... Alla vet väl vad en LAF-bänk är, eller?

Efter att ha arbetat i över 20 år med skyddsventilerade arbetsplatser vet jag att begreppsförvirringen är ganska stor när man diskuterar "LAF-bänkar". Jag har vid alltför många tillfällen kommit in i ett projekt där nyttjare har önskat sig en "LAF-bänk" utan att dessa specificerats ytterligare. Ibland med den följden att ingen frånluft har projekterats för att frånluftsansluta en säkerhetsbank klass II.

Jag har också fått höra att man ibland tror att en klass I-bänk är en öppen LAF-bänk. Det har till och med förekommit att man benämnt en säkerhetsbank klass II för en öppen LAF-bänk.

En annan fråga som ofta diskuteras är om en LAF-bänk ska frånluftsanslutas eller inte. Detta ibland innan man ens vet vilken typ av LAF-bänk det handlar om.

Produkt eller personskydd

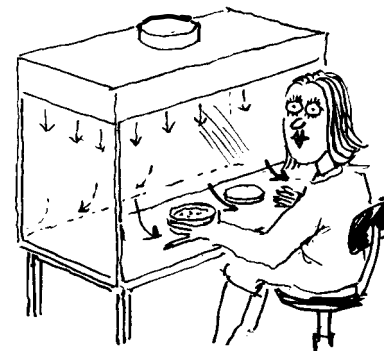
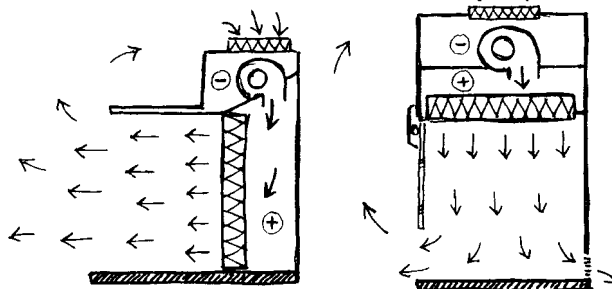
Kärnfrågan tror jag egentligen handlar om att man till att börja med har svårt att sortera om det är produkt- eller personskydd LAF-bänken ska ge eller om bänken ska ge ett dubbelsidigt skydd.

Detta är troligtvis skälet till att klass II-bänken är den mest förekommande ute på våra laboratorier.

Här nedan ges en kortfattad beskrivning av de mest förekommande typerna av LAF-bänkar.

Öppna LAF-Bänkar

De öppna LAF-bänkarna kan även kallas för renlufts- eller sterilbänkar. Dessa bänkar ger endast ett produktskydd.



Finns med vertikalt och horisontellt luftflöde och skall aldrig frånluftsanslutas. Någon speciell klassificering av de öppna LAF-bänkarna förekommer inte.

Slutna LAF-Bänkar

Slutna LAF-bänkar förekommer i olika typutförändren. För s k säkerhetsbänkar finns olika normer och standarder i världen, men samtliga har samma klassificering i 3 typer av säkerhetsbänkar, klass I, II och III.

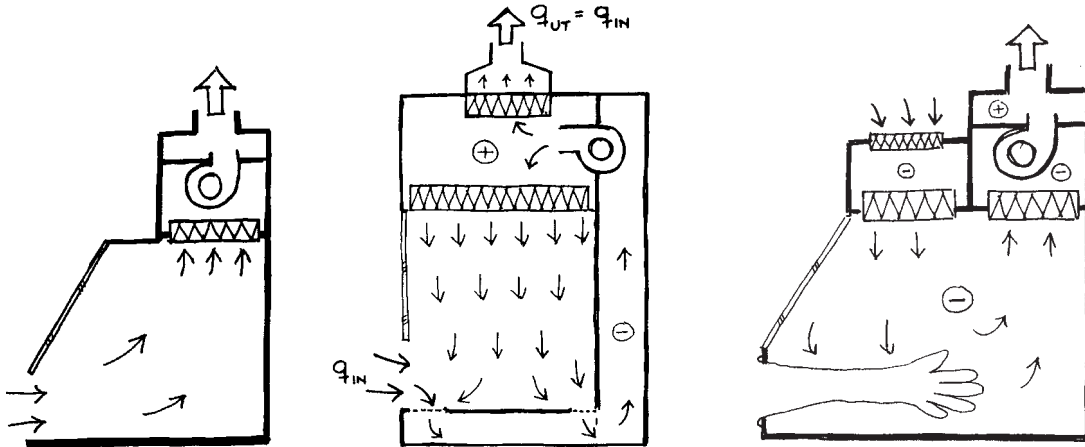
I Europa har vi sedan ca 3 år en gemensam standard (EN 12469) för mikrobiologiska säkerhetsbänkar (*Microbiological Safety Cabinets, MSC*) och denna standard gäller även som svensk standard. Enligt EN 12469 definieras en säkerhetsbänk som:

"En ventilerad inkapsling för att skydda operatör och omgivning från aerosoler som kan uppstå vid hantering av potentiellt riskfyllda eller riskfyllda mikroorganismer. Frånluften skall vara filtrerad."

Standarden gäller alltså i första hand med avseende på personskyddet, men innehåller även krav på produktskydd för två av typerna (klass II och III). Den utan tvekan vanligaste

bänktypen är klass II.

Forts. nästa sida



Klass I (MSC-I):

Endast personskydd

Klass II (MSC-II):

Person- och produktskydd

Klass III (MSC-III):

Person- och produktskydd

Klassificeringen I-III har egentligen ingenting att göra med hur säker bänken är ur personskyddssynpunkt, men om man skall försöka rangordna dem så torde klass III-bänken ge det bästa skyddet beroende på att materiella väggar omsluter hela arbetskammaren. Arbete i bänken sker via handskar. Klass II-bänken torde ge ett något sämre personskydd jämfört med klass I eftersom lufthastigheten i arbetsöppningen hos denna är lägre (min 0,4 m/s jämfört med klass I som skall ha minst 0,7 m/s).

Säkerhetsbänkar klass I och III skall alltid frånluftsanslutas, men även klass II bör frånluftsanslutas med hänsyn till risken för läckage genom frånluftsfiltret.

* * *

Avslutningsvis skulle jag vilja säga att det skulle vara önskvärt om hela branschen kunde enas om vad vi ska kalla våra kära "LAF-bänkar".

Lars Persson, Energo AB

Rikstvätt bygger renrumstvätter

I förra veckan tog delägarna i Rikstvätts industrisektor beslutet att bygga ett nytt renrumstvätter, med placering i Lundaregionen.

-Projektering och upphandling från våra främsta leverantörer startar omgående.

Vi räknar med att tvätteriet ska kunna tas i drift redan till hösten och vår målsättning är att få den absoluta senaste tekniken och överträffa de krav och förväntningar som marknaden i dag kräver för att ligga steget före.

Placeringen i Lundaregionen är ett resultat av närheten till den forskning och utveckling som sker på Ingvar Kamprads Design Center (IKDC), säger Björn Bergentoft, VD för Ekotvätt Produktion AB