



INFORMATION OM LUFTMILJÖ

System för inre och yttre miljökontroll tema för serie informationsdagar

Under november månad har Bahco Ventilation genomfört en serie informationsdagar för VVS-konsulter. Träffarna har varit livligt besökta och har hållits i Linköping, Malmö, Göteborg och Enköping. Framåt vårkanten kommer liknande träffar att hållas på några platser i Norrland.

Det starkt koncentrerade programmet har omfattat en serie föredrag kring temat "Luftbehandlingssystem för kontroll av inre och yttre miljö". Dessutom har man visat en mindre utställning som omfattat ventilationskanaler, fläktrumsväggar och det nya kylaggregatet KCB. Träffarna har avslutats med en stunds informell samvaro kring middagsbordet.

Det systemtänkande som ligger bakom temat utvecklas närmare på annan plats i detta nummer. Principen är att samtliga komponenter som ingår i luftbehandlingsanläggningen anpassas efter systemfunktionen. Man börjar alltså med att fastställa prestandakrav för systemet innan prestandakraven för produkterna diskuteras.

Ett av föredragen behandlade ADB-beräkning av kanalsystem för tilluft. Ett av Bahco Ventilation konstruerat dataprogram gör det möjligt att snabbt och säkert dimensionera och beräkna kanaler till mycket låg kostnad. Läs närmare om den saken på sid. 4-5.

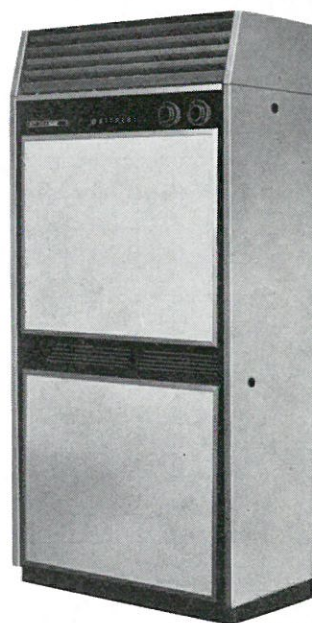
Ingenjör Anders Davidsson demonstrerar utställningen för några av gästerna i Enköping. Längst till vänster distriktschefen i Stockholm, överingenjör Åke Uhrstedt. (Vinjettbilden.)

Intressant kylaggregat

Under informationsdagarna i november visades en liten utställning, som bland annat omfattade ett par kylaggregat av typ Bahco KCB (tillverkare Hitachi, Japan).

Aggregatet väckte stort intresse bland gästerna. Det är en komplett enhet som innehåller filter, fläkt, kylbatteri, kylmaskin och tilluftdon. Kondensorn är vattenkyld eller luftkyld.

Aggregatet är bl. a. lämpligt i samband med ombyggnader och moderniseringar av äldre lokaler. Men kan också med fördel användas vid nybyggnader om kylbehovet är koncentrerat till ett fåtal lokaler. Det är så tystgående att det utan vidare kan ställas direkt i exempelvis en butikslokal. Aggregatet kan också förses med fördelningskanaler för den kylda luften.



Nytt om luftbehandlingsystem

Systemkatalog och två nya Bahco-handledningar ger faktaspäckad information.

"Systemutveckling" var temat för ett av föredragen under de informationsdagar som är omnämnda på annan plats i detta nummer. Vi har fått ta del av föredragshållarens manuskript och vill gärna vidarebefordra valda delar till läsekretsen.

— Ännu för bara några få år sedan menade man alltid produktutveckling när man talade om utvecklingsarbete. Fortfarande är naturligtvis produktutveckling grunden för tekniska framsteg. Men vi vill gärna ge utvecklingsbegreppet en lite vidare ram, inledde ingenjör Gunnar Tengdahl sitt anförande. Om man som exempel tar en luftbehandlingsanläggning så består den av många olika enheter som alla ska samverka på ett bestämt sätt. Resultatet ska bli att anläggningen skapar och vidmakthåller önskat inomhusklimat.

De olika enheterna såsom fläktar, luftbehandlare, kanaler och luftdon har alla sina givna prestanda. Det kan då synas enkelt att plocka ihop enheter som samverkar till önskat slutresultat.

Men alla fabrikanter i branschen har ett produktsortiment som täcker ett brett område av prestandaönskemål. När det gäller en viss anläggningstillämpning ställs alltså konstruktören inför uppgiften att välja och vraka bland utbudet av produkter. Har han tid på sig och dessutom nödvändiga praktiska anläggningserfarenheter är uppgiften ingalunda olöslig. Det är ju dagens normala arbetssätt. Och att det fungerar vet ju alla. Frågan är närmast om det kan fås att fungera bättre och snabbare.

Inom Bahco Ventilation har vi haft ögonen på det här problemet sedan ganska lång tid tillbaka. Vi tycker att det är principiellt felaktigt att våra anläggningserfarenheter — som entreprenörer — inte ställs till allmänt förfogande. Och att den fördjupade kunskap om våra produkters användning som bara vi — som tillverkare — kan ha inte nyttiggörs annat än i det begränsade antal fall där vi själva svarar för anläggningskonstruktionen.

Ett sätt att komma runt det här problemkomplexet är att utvidga utvecklingsbegreppet till att omfatta hela system. Alltså sätta in produkten i sitt funktionella sammanhang. Systemutveckling är ingen rykande färsk nyhet inom företaget. Sådan har pågått i en lång följd av år. Begreppet innebär i korthet att man först studerar produkten insatt som en helhet som en komplett anläggning utgör. Man börjar alltså i princip med systemet och fastställer därefter krav på produkten.

Det som kan sägas vara särskiljande för vårt sätt att arbeta med integrerade luftbehandlingsystem är att vi vid en viss tidpunkt i arbetet dokumenterar systemet som en helhet. Den dokumentationen görs i våra handledningar. Systemlösningar som dokumenteras i handledningsform är inga skrivbordsprodukter. Bakom varje handledning finns givetvis en stabil grund av teoretiska överväganden — som till sin natur är skrivbordsprodukter. Dessutom laborierarbete och fältprov med stort uppbåd av mättekniska resurser.

Men en mycket stor del av dokumentationen i handledningarna avser praktiska erfarenheter från utförda anläggningar. Vi tror att man genom att ställa det materia-



Luften är en viktig miljöfaktor i alla lokaler där människor vistas. Rätt luftbehandling bidrar i hög grad till trivsel och välbefinnande.

let till allmänt förfogande kan höja branschens tekniska nivå. Vilket måste vara till fördel för alla parter...

Här måste vi tyvärr lämna föredragshållaren. I stället ska vi ägna några ord åt tre nyutkomna trycksaker som har direkt anknytning till det sagda.

Bahco Luftbehandlingsystem är titeln på en allmänt hållen redovisning av ett antal system och systemvarianter. Innehållet spänner över ett mycket brett område, vilket kapitelrubrikerna antyder: Bostäder, Varuhus, Industrier, Kontor, Skolor, Publika lokaler, Storkök, Sjukhus, Djurhus. Innehållet saknar tekniskt stoff. Trycksaken kan därför ses som en systemkatalog. Principskemor i flera färger förtydligar framställningen.

Bahco Varuhusventilation är en handledning i projektering av anläggningar för varuhusventilation. Den innehåller alltså komplett systemdokumentation, kombinerad med praktiska anläggningserfarenheter.

Speciellt intressant torde vara att det i handledningen — veterligen för första gången — publiceras underlag för bedömningen av personbelastningen under olika

veckodagar och tider. Ett särskilt kapitel ägnas åt styr- och reglerutrustning. Genom att välja lämplig automatik kan anläggningen exempelvis fås att arbeta med kylackumulering nattetid. På så sätt kan man sänka kostnaderna för kylningen avsevärt.

Bahco System Airmaster är en handledning i projektering av värme och ventilation i enplans hallbyggnader. Det är fråga om en utveckling av de principer för koncentrerad luftinblåsning som Bahco arbetat med under snart ett årtionde till ett dokumenterat system.

Koncentrerad luftinblåsning innebär i korthet att man utnyttjar sekundära luftströmmar i rummet för temperaturutjämning och genomluftning. Den primära luftstrålen ska ha en viss impuls, beroende på rummets dimensioner. Fullständiga dimensioneringsdiagram ingår i handledningen. Metoden är i Airmastersystemet anpassad speciellt för prefabbyggetriets normala arbetsområde då det gäller byggnadsstorlek och skeppsindelning.

Trycksakerna talar i övrigt bäst för sig själva. Försäkra Er om ett exemplar i tid genom att använda svarskortet nu genast.

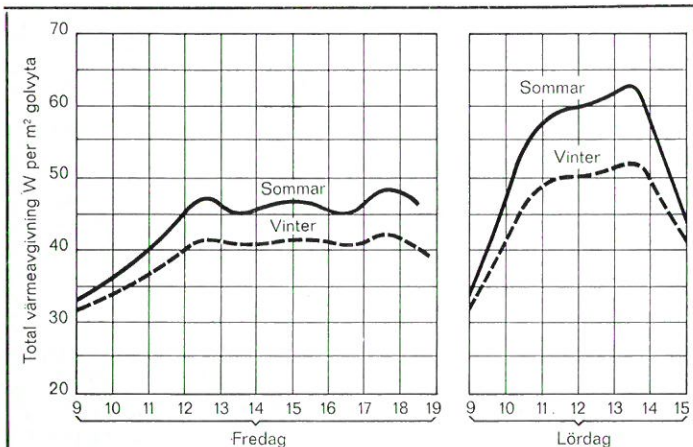


Fig. 3. Variationen i total värmeavgivning under en normal fredag—lördag. Summan av personvärme och belysningsvärme.

Diagrammet visar överensstämmelsen mellan beräknade värden (grå) och mätta värden (svarta) för 15 tilluftdon. Avvikelsen är bara några få m³/h i sämsta fallet.

NU BLIR BOSTADSLUFTEN BÄTTRE

Det är i dagarna dryga året sedan Bahco-handledningen i bostadsventilation kom ut. Därmed ställdes också Bahco system FTV — varmluftsvarme i kombination med balanserad ventilation — till allmänt förfogande. Handledningen väckte omedelbart stort intresse, vilket kanske bevisas av att första upplagan (om 8 000 ex) nu är slut och en ny upplaga förbereds. Den kommer att innehålla erfarenheter från ett antal anläggningar som utförts under det gångna året.

B-V har studerat en av dessa anläggningar lite närmare. Det är lätt gjort, eftersom det är ett bostadsområde i Enköping. Byggherre är AB Enköpings Hyresbostäder, som alltså satsat på framtidssäker ventilation och nöjda hyresgäster.

Det finns ett luftbehandlingsaggregat och en frånluftfläkt per trapphus, som alltså behandlas som en ventilationsenhet. Luftbehandlingsaggregatet — ett Bahco klimataggregat — är placerat i ett fläktrum vid sidan av entrén. Fläktrummet ger också plats för viss annan utrustning. Från aggregatet fördelas luften till ett Multizonaggregat i varje lägenhet. Multizonaggregatet har fått plats i klädkammaren. Det är där lätt åtkomligt för reglering av värmen i de olika rummen.

Frånluftfläktarna är takfläktar av typ FDC 25. Takstosen är kombinerad med en ljuddämpare.



Övre bilden visar ett par av takfläktarna för frånluftsystemet. En fläkt per trapphus. Nedre bilden är en interiör från klädkammare. Multizonaggregatet är lätt åtkomligt och försedd med tydliga anvisnings skyltar.



DEN SORTERAR MÅNSTOFT

Bahco Stoffcentrifug i USA:s rymdprogram



Enligt färskas uppgifter från USA använder NASA bland annat Bahco Stoffcentrifug för analys av månstoft. Stoffcentrifugen är tidigare internationellt känd. Den används bland annat för kalibre-

ring av analysapparatur med annat arbetssätt. Den arbetar enligt en slags vindsiktsmetod och delar upp ett stoftprov i fraktioner med noga kända fallhastighetsgränser.

NYTT DATAPROGRAM

RÄKNAR TILLUFTKANALER

Dimensionering och beräkning av ett kanalsystem är en omständlig och tidskrävande procedur. Särskilt om resultatet också ska innefatta placering av nödvändiga spjäll, förinställning av dessa och förinställning av ställbara luftdon.

Anläggningens prestanda är emellertid beroende av att kanalsystemet är rätt dimensionerat. Inregleringen underlättas och förbilligas dessutom om förinställningsvärden för spjäll och luftdon är beräknade. Och från ekonomisk synpunkt är det viktigt att kanalerna väljs optimalt. Överdimensionering eller olämpligt vald kanaltyp ökar kostnaderna utan motsvarande prestandautbyte.

Genom att utnyttja ADB-beräkning av kanalsystemet befrias konstruktören från en rad rutinbetonade och tidskrävande beräkningsarbeten. Det blir mer tid över för genomtänkta lay-outlösningar. Produktionen kan ökas och lönsamheten förbättras.

Det dataprogram för beräkning av tilluftsystem som Bahco Ventilation nu ställer till allmänt förfogande utför dimensionering och alla erforderliga beräkningar. Inklusivt förinställning av spjäll och luftdon. Det är i första hand utformat för praktiskt bruk och normala anläggningskrav. Därmed har det kunnat fås att arbeta snabbt och med lätt specificerade indata.

Bakgrund

En förutsättning för databeräkning är att man har tillgång till korrekta tekniska data om kanalerna och tillhörande formstycken. Standardisering och verktygsstyrd fabriktillverkning är i det fallet primära krav. Därmed kan nämligen resultaten från laboratoriemätningarna bli reproducerbara i den verkliga anläggningen.

För att undersöka i vilken mån beräkningsunderlaget — redovisat i Bahco Kanalhandledning — ger värden som överensstämmer med verkligheten har man gjort en omfattande serie fältprov. Mätningarna gjordes med sedvanlig laboratorienoggrannhet och med speciellt kalibrerad utrustning.

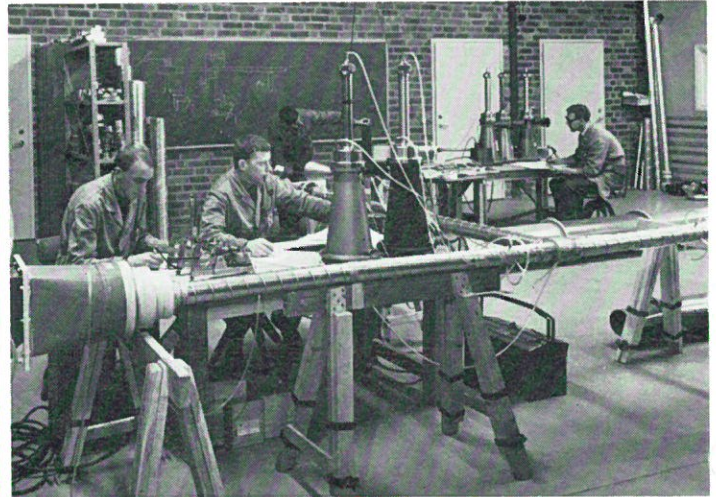
Ett litet avsnitt från fältproven visas i stapeldiagrammet härintill. Flödet genom de olika luftdonen har dels beräknats exakt efter underlaget, dels mätts. Avvikelsen är som synes obetydlig. Därmed kan man dra den slutsatsen att beräkningsunderlaget — som tillkommit under strikta laboratoriebetingelser — mycket väl reproduceras i verkligheten.

Arbetsätt

Ett av huvudkraven vid systemuppläggningsen var att indata ska kunna ges i enklast möjliga form. Ett annat krav var att man vid behov ska kunna styra exempelvis valet av kanaltyp och kanaldimension. Det bedömdes också som önskvärt att programmet skulle kunna beräkna flödesfördelningen i ett redan dimensionerat system.

Indata ges i sin enklaste form som en beskrivning av kanalsystemet. Man kan också ge vissa uppgifter som styr valet av kanaltyp etc. Indata ska också omfatta uppgift om luftflödet genom varje don, tillåten flödestolerans och tillåtet område för lufthastigheten genom kanalerna.

Programmet arbetar i tre steg: Dimensionering, tryckfallsberäkning och utbalansering av luftflödena inom angivet toleransområde. Denna arbetscykel genomlöps i regel flera gånger innan flödesfördelningen blir godkänd. Om valet av kanaltyp inte styrs i indata kommer programmet att i



Omfattande laboratorieprov ligger bakom grunddata för kanalernas prestanda.

varje särskilt fall välja den billigaste kanaltypen. Alltså i första hand cirkulära spiralfalsade, i andra hand flatovala spiralfalsade och i tredje hand rektangulära. Av rektangulära kanaler väljs den dimension som har minsta omkretsen för givet flöde och given maxhastighet.

Utdata omfattar kanaltyp och dimension för varje kanalsträcka i systemet. Dessutom lufthastigheten i de olika sträckorna, verkligt flöde och flödestolerans i varje tilluftpunkt samt anläggningens totalflöde och erforderligt fläkttryck i systemets begynnelsepunkt. Därutöver beräknas förinställning av ställbara luftdon samt lämplig placering och förinställning av strypspjäll som behövs för inbalanseringen till önskad tolerans. Om så önskas skrivs också en mängdförteckning över kanaler, spjäll och luftdon. Mängdförteckningen innehåller

också uppgift om plåtarea för de olika kanaltyperna och kan därför vara underlag för en kostnadsberäkning.

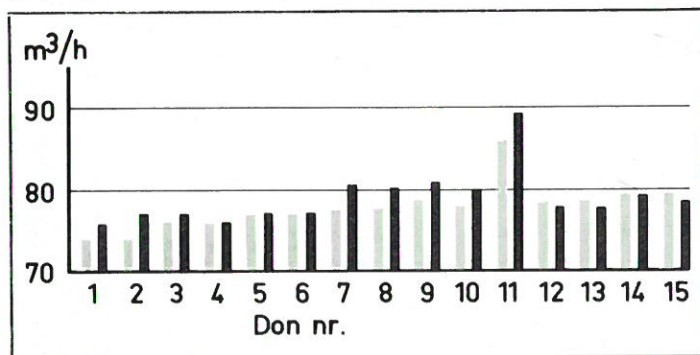
Styrmöjligheter

Beräkningarna kan styras på olika sätt, beroende på speciella önskemål som kan ligga till grund för dimensioneringen. Högsta och lägsta tillåtna lufthastighet måste alltid anges generellt för hela systemet. Men det finns också möjligheter att ange en avvikande maxhastighet för viss kanalsträcka.

Man kan också föreskriva val av viss kanaltyp för hela systemet eller för del av systemet. Man kan också gå så långt att man föreskriver både kanaltyp och dimension. I det fallet väljs den dimensionen oberoende av om föreskriven maxhastighet innehålls eller inte.

En praktiskt sett intressant möjlighet är att ange ett maxi-

Diagrammet till vänster är lånat från Bahco Varubushandledning. Totalt ingår 48 numererade illustrationer. Dessutom ett antal fotografier (bl. a. bilden överst).



KORT OM KANALPROGRAMMET

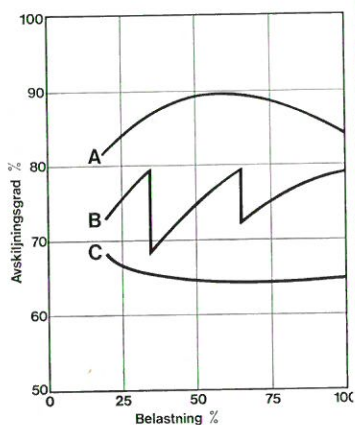
Utvecklingen av kanaltillverkningen från hantverk i provisoriska fältverkstäder till verktygsstyrd industriproduktion har skett under dryga 10 år. I mitten av 50-talet började Bahco tillverka runda spiralfalsade kanaler. Det var första steget mot täta, moderna kanalsystem. Bahco-skarven för rektangulära kanaler kom 1961. Sedan 1965 tillverkar Bahco alla rektangulära kanaler på en tillverkningslina med speciell maskinutrustning, bl. a. för maskinslagning av längdfalsarna. De flatovala kanalerna lanserades 1965. Därmed kunde Bahco som första tillverkare i landet erbjuda ett komplett kanalprogram.

Jämsides med utvecklingen av de raka kanalerna har ett omfattande program av formstycken och andra tillbehör tagits fram och dokumenterats. Det är i korthet bakgrunden till att man nu kan databeräkna kanalsystem.

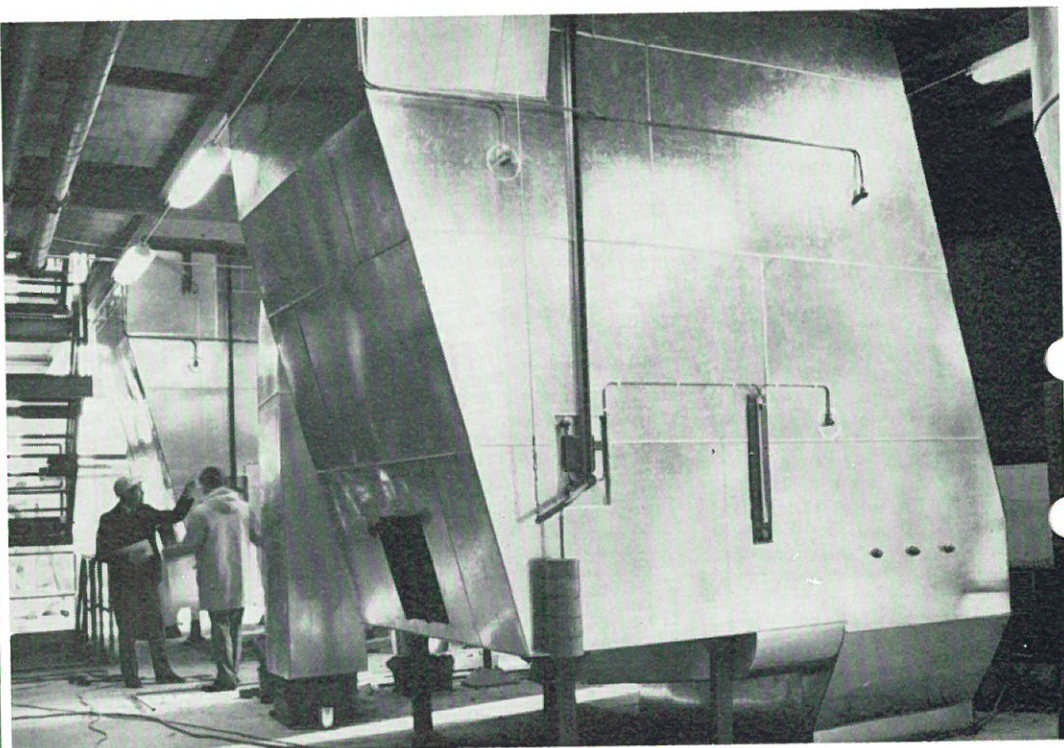
BAHCO MULTICYKLON VINNER

"Avskiljningstävling" bakom val av stoftavskiljare för Huddinge Sjukhus

De underligt formade höljen som syns på bilden intill döljer vinnarna i en teknisk tävling. Inför valet av stoftavskiljare för panncentralen vid Huddinge Sjukhus ville Stockholms Läns Landsting vara säkra på att få det bästa marknaden kunde erbjuda. Alltså ordnade man en opartisk prövning av de fabrikat som kunde komma ifråga. Att det skulle vara en dynamisk avskiljare var redan bestämt. Tre av landets ledande tillverkare ställde upp. För att provet skulle ge största möjliga utslag valde man med avsett ett mycket "svårt" stoft. Finkornig mikrotalk AT-1.

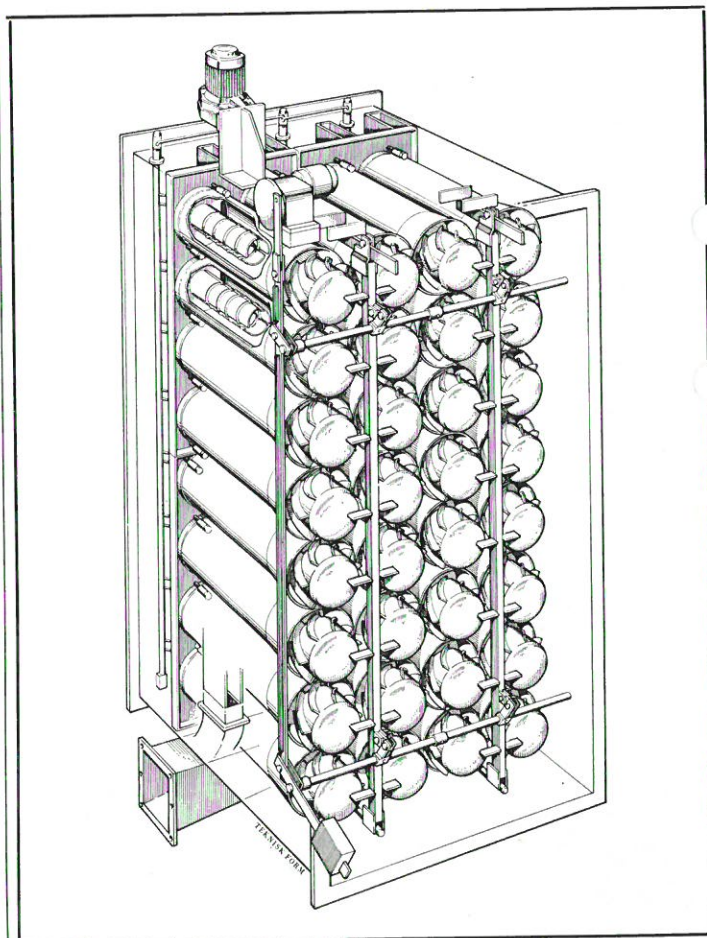


Diagrammet är en jämförelse mellan de stoftavskiljare som deltog i "tävlingen". Kurva A avser Bahco Multicyklon, vilken som synes ligger avgjort över medtävlarerna B och C. Speciellt intressant är den betydligt stegrade avskiljningsgraden i området omkring halv last.



Resultatet av provet kan studeras i diagrammet. Bahco Multicyklon — med den unika egenskapen att avskiljningsförmågan ökar vid minskande belastning — var som synes överlägset bäst.

Det är alltså Bahco Multicyklon som döljer sig bakom höljen på bilden. Anläggningen omfattar totalt 278 cyklonenheter. Gasflödet är 64,5 m³/s (231.000 m³/h). Avskiljningsgraden för rökgasstoft är garanterad till 92,4 % vid fullast.



SÅ HÄR ARBETAR BAHCO MULTICYKLON

Ett antal cyklonenheter (på bilden intill är det 32) sammanbyggs i ett skåp. Gasen strömmar axiellt genom cyklonerna och sätts i rotation av en ledskeanordning i inloppet. Ledskena är axiellt skjutbara. Förskjutning inåt cyklonkroppens sätte ökar rotations-effekten. Det är förklaringen till den goda avskiljningsförmågan vid dellast (då ledskenorna är långt inskjutna).

Regleringen kan t. ex. göras så att tryckfallet över cyklonerna hålls konstant vid varierande belastning. Man får då den effekt som visas i diagrammet ovanför (kurva A).

Avskiljningen sker i realiteten i två steg. Dels genom cyklonverkan, dels genom att gasen tvingas till en tvär omböjning vid inträdet i centralröret. Där finns nämligen en speciell utformad slits.

STAPELBAR BYGGTORKSNYHET

Tvåårigt utvecklingsarbete bakom hel nykonstruktion

I höst har Bahco introducerat sin nya byggtork på marknaden och den har rönt stor uppmärksamhet bland byggnadsfirmor och maskinuthyrare. Det är en helt nyutvecklad konstruktion som nu presenteras. Utvecklingsarbetet har tagit nästan 2 år och det har skett i intimt samarbete med byggnadsbranschen, som också fått prova apparaten under normala driftförhållanden.

Den nya byggtorken har hög värmekapacitet, max 80.000 kcal/h. Ändå är den lätt (150 kg) och mycket smidig. Handtagen är fällbara och tjänar dels som byglar för tvåpunktslyft, dels som trans-

porthandtag när torken rullas eller lyftes för hand.

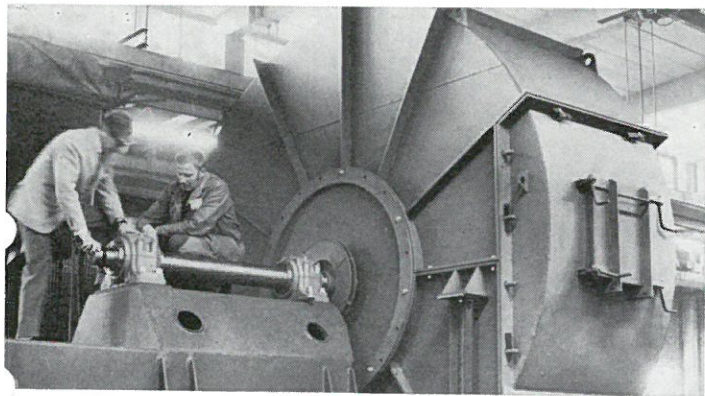
En länge efterlängtd egenskap har också tillförts den nya torken. Den är staplingsbar. Upp till fyra torkar kan staplas ovanpå varandra, vilket gör att man bättre kan utnyttja lagerutrymmet under sommarsäsongen och ändå ha en hög värmeberedskap.

Som tillbehör till den nya torken finns både oljefövärmare och rumstermostat.

Byggtorken, som har beteckningen BKB 80, premiärvisades på Stockholms Tekniska Mässa i oktober.



TYRISTORREGLERAD SPECIALFLÄKT



Stora fläktar förekommer naturligtvis då och då i ventilations-sammanhang. Det är ju ofta fördelaktigt att koncentrera fläktarna i en anläggning till så få och så stora enheter som möjligt. Men de flesta ventilationsfläktar är i alla fall små i förhållande till fläkten på bilden. En medeltrycksfläkt FME 180.

Den får här representera en mindre väl känd specialitet hos Bahco Ventilation, nämligen en-styckstillverkningen av specialfläktar för snart sagt vilket ändamål som helst. Den här fläkten ska användas som avgasfläkt för en kopparkonverter hos Boliden AB, Rönnskärsverken.

Gasflödet är 72,5 m³/s (261 000 m³/h) vid 375°C arbetstemperatur. Trycket är då 3500 N/m²

(354 mm vp). Vid fullvarv (850 r/m) tar fläkten 420 kW (570 hk). Den kommer att utrustas med en tyristorstyrd släpningad motor som medger nedreglering till ca 340 r/m. Den speciella motorutrustningen är gjord så att regler-effekten matas tillbaka till nätet. Reglerförlusterna blir alltså minimala.

Hjulet är utfört i 12 och 15 mm plåt (specialstål). Kåpan är i 10 mm plåt. Rörliga delar ska monteras med speciell vibrationsisolerings som är styrd i alla riktningar. En sektion av fläktkåpan (till höger på bilden) är monterad med kilförband. Alltså lätt demonterbar så att man ska kunna komma in och rensa hjulet ordentligt.

BAHCO DUSCHKABIN

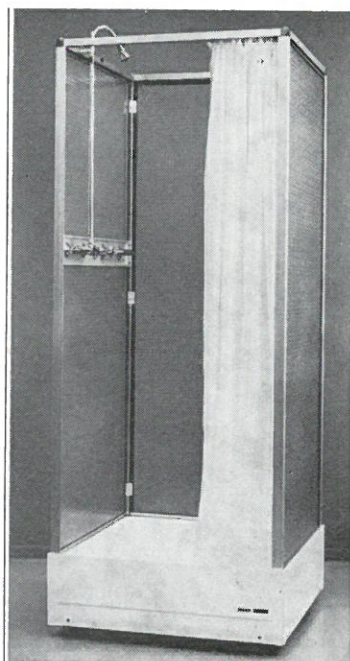
Komplett duschrum levereras i paket

Duschrummet genomgår nu en renässans. I allt fler nya villor och flerfamiljshus bygger man numera in separata duschrum, som hjälper till att avlasta badrummet. Även i äldre villor och i fritidshus är man mycket intresserad att komplettera med den separata duschen, gärna i samband med bastu eller MiniBastu.

Bahco Duschkabin KBE är ett komplett duschrum med emaljerat duschar, tre trädglasväggar och duschkörhänge i plast. Den levereras demonterad och man sätter lätt ihop den utan specialverktyg.

Fördelarna med en duschkabin är att man inte behöver klä in väggar och golv med kakel eller annat dyrbart material. Den kan ställas in på lämpligt utrymme, anslutas till vattenledningsnätet på enklaste sätt. Avloppsvattnet kan ledas via slang till närmaste avlopp.

Duschkabinen kan levereras antingen med konventionell duschblandare eller med enhandsmanövrerad duschblandare, typ Hansa Thermostat.



Bahco Duschkabin KBE färdig att vattenansluta.

10 års samarbete över Kölen

Norge är idag världstrea när det gäller ventilation per innevärdare och följer i utveckling de båda ledande länderna, USA och Sverige. Det gör att den norska marknaden är en mycket intressant och dynamisk faktor för Bahcos marknadsföring.

Vårt norska samarbetsföretag, Alfsen og Gunderson A/S, är det största ventilationsföretaget i Norge. Under de 10 år som samarbetet hittills pågått har företaget utvecklat sig till en av Bahcos största och viktigaste kunder.

Alfsen og Gunderson marknadsför hela Bahco Ventilations program. Det betyder att man har specialistavdelningar både för komfortventilation, värme, industri- och processventilation och dessutom en väl utbyggd avdelning för försäljning av Bahcos hemkomfortprodukter.

Vid 10-årsjubileet, som hölls i Enköping och Skokloster, dryftades utvecklingstendenser för ventilationsbranschen och det nordiska



Direktör Gunnar Hybinette i pausdiskussion med direktörerna Rolff Alfsen (mitten) och Olaf Gunderson (till höger) vid jubileet.

samarbetet via Nordek.

Mellan Bahco och Alfsen og Gunderson A/S förekommer redan nu ett utbyggt samarbete när det gäller forskning och utveckling samt även marknadsföring.

BAHCO ventilation

Ansvarig utgivare
Gunnar Hybinette
Redaktör
Bertil Löfgren
AB Bahco Ventilation
199 01 Enköping 1
Tel 0171-332 00

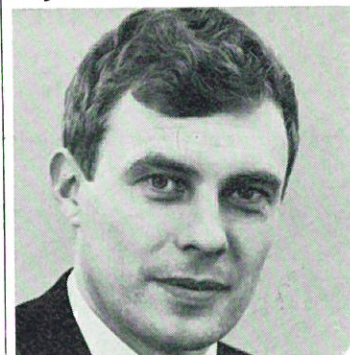
Försäljningskontor

Stockholm	Tel 08-635360
Göteborg	Tel 031-450560
Malmö	Tel 040-74800
Halmstad	Tel 035-119085
Växjö	Tel 0470-22535
Norrköping	Tel 011-186020
Jönköping	Tel 036-118585
Enköping	Tel 0171-33160
Örebro	Tel 019-124680
Karlstad	Tel 054-80095
Borlänge	Tel 0243-27300
Gävle	Tel 026-180425
Sundsvall	Tel 060-157870
Östersund	Tel 063-28345
Umeå	Tel 090-125990
Luleå	Tel 0920-10840

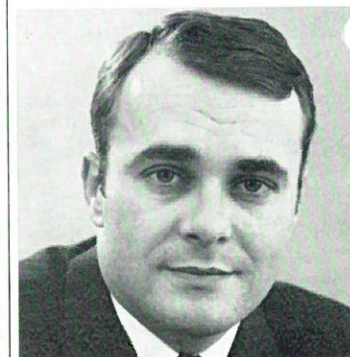
Köpenhamn A/S Bahco

KURIRTRYCK, ESKILSTUNA

Nya män centralt



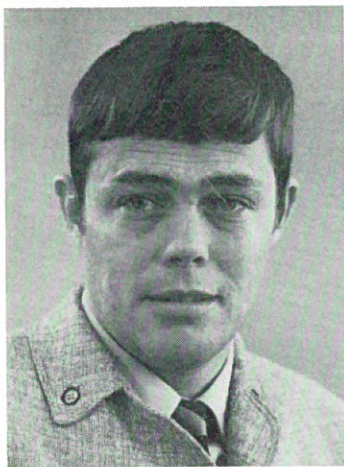
Till chef för Installationsavdelningen har utsetts ingenjör Gunnar Winkvist, som tidigare varit anställd hos Bahco och nu senast hos KD-konsult, Solna.



Civilingenjör Gunnar Lilja tillträder 1 dec. som chef för centrala försäljningsavdelningen för komfortventilation. Han efterträder ingenjör Bengt Carlsson, som lämnar företaget.

NYA MÄN PÅ SÄLJDISTRIKTEN

För att ytterligare stärka marknadsorganisationen i Sverige har två nya filialkontor inrättats fr. o. m. oktober. Vid årsskiftet blir det dessutom chefskifte vid distriktskontoret i Göteborg.



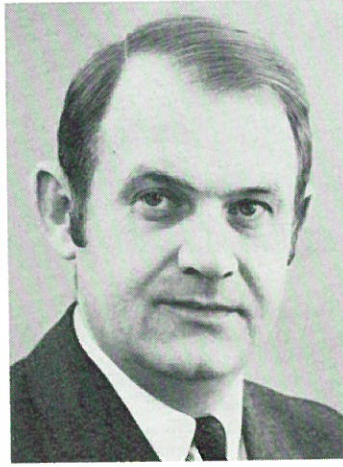
Borlänge

Till filialchef har utsetts ingenjör Jan Cardell. Han kommer närmast från Svenska Fläktfabrikens Västeråskontor, där han varit filialchef. Distriktet omfattar blockregionerna Falun, Borlänge, Ludvika och Mora.



Östersund

Till filialchef har utsetts ingenjör Curt Ydstål. Han kommer närmast från Bahcos distriktskontor i Sundsvall, där han tjänstgjort som försäljningsingenjör. Distriktet omfattar hela Jämtlands län.



Göteborg

Ingenjör Carl-Fredrik Pousette övergår från årsskiftet till annan verksamhet. Till ny chef för Göteborgsdistriktet har utsetts ingenjör Lars Jacobsson. Han har tidigare tjänstgjort vid Örebrodistriktet, vid huvudkontoret i Enköping och — närmast — som filialchef i Jönköping.

VI ÖNSKAR VÅRA LÄSARE EN GOD JUL OCH GOTT NYTT ÅR!