

AU	Verksamhetsområde / Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 1
	Träningsscheman Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13. 8. 70
	Ämne TILLVERKNING AV PLASTTÄLT	Antal uvnim
	Operation Handsvetsapparat "Polysvets"	Antal sid 3
	Instruktionsarbet Handhavande	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Handsvetsapparat "Polysvets" 220 V 50 period, Skräddarsax (kniv), Ev skarvsladd (med skyddsjord)
Värmeavledare av järn, Knäskydd, Handsopborste

MATERIEL

Teflonremsor (längd 1000 mm x bredd 50 mm)
Plastfolie, transparent, tjocklek 0,15 mm (övningsbitar)
Underlägg med slät hävd yta (t ex härdad masonite, perstörpskiva, ca 1 dm bred och 1 m lång)

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Ordna arbetsplatsen

- belysning
- vägguttag 220 V
- plant underlag t ex golvyta
(Sök bekvämast möjliga arbetsställning)

Tag fram plastfolie
(övningsbitar)

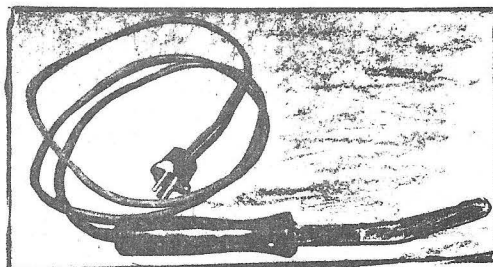
- placera dessa på det plana och släta underlägget och låt skarvarna överlappa varandra (omlott) med ca 1 dm = underläggets bredd

Lägg på teflonremsan

- mitt på skarven - svetsstället. Skarven skall vara helt slät och fri från rynkor

Anslut handsvetsapparaten

- påkopplas i ca 5-10 minuter så att full värme (ca 60° C) erhålles vid svetsningen

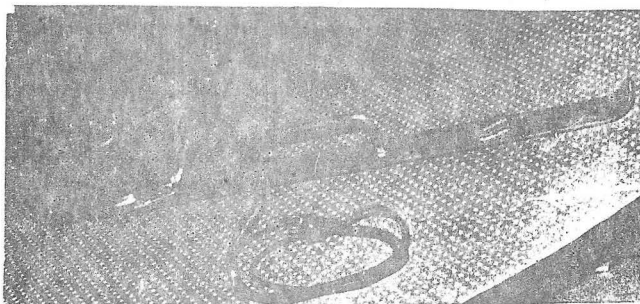


Viktiga steg

Nyckelpunkter

Plattjärn
5 x 50 x 750 mm

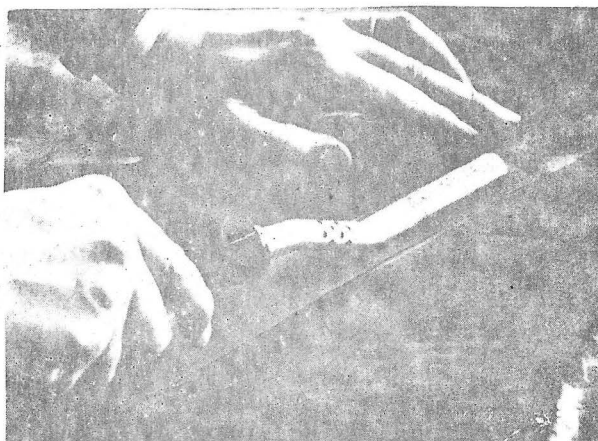
Värmeavledare



OBS! Apparaten kan överhettas om den är inkopplad en längre tid. Använd därför "värmeavledaren" som underlag för värmekroppen.

Uppvärmd apparat får ej komma i beröring med plastfolien.

Börja svetsning



- håll med ena handen teflonremsan på plats och med den andra handen anlägges hela kolvens plana yta på teflonremsan och apparaten drages sakta efter skarven

Kontrollera svets hastigheten

- öva så att sammansmältning erhålles (hastigheten är beroende på folietjocklek och värmen på apparatens kolv)
- om ej svetsen blivit tillfredsställande - drag en ny svets bredvid den tidigare. (Gå ej om i den gamla - svetshål blir oftast följd)

Kyl ned svetsen

- "värmeavledare" placeras på svetsstället. Snabb avkyllning ger bättre svets.

Placera svetsapparaten

- på något värmeavledande föremål

Tag bort teflonremsan

- försiktigt och kontrollera svetsresultatet

Viktiga steg**Nyckelpunkter**

Fortsätt med nästa fog

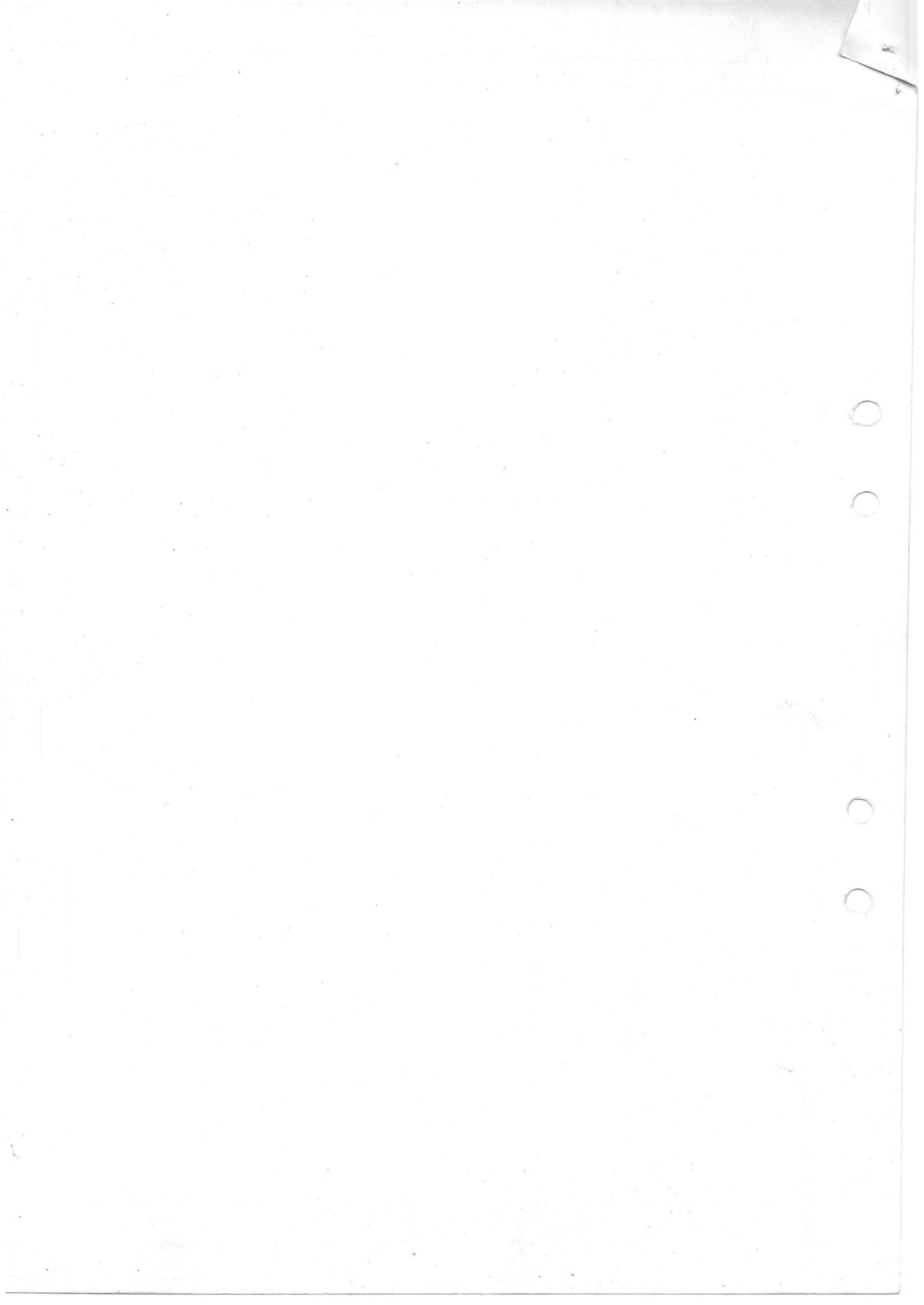
- öva tills rätt svetshastighet erhålles så att fogen blir hel och tät
(Undvik smältdiken)

Prosvetsa 3 och 4 lager folie

- svetshastigheten avtar med ökad tjocklek

Övergå till plasttälten

- när säkerhet vunnits i svetsning



AU	Yrkesområde / Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 2
	Träningsschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13. 8. 70
	Ämne TORRLUFTSFÖRVARING	Antal evntim
	Operation Tillverkning av plasttält	Antal sid 7
	Instruktionsarbet Sammanfogning (svetsning) av plastfolie	

DEKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Handsvetsapparat för polyeten 220 V, Värmeavledare, Skräddarsax (kniv), Ev skarvsladd, Knäskydd, Handsopborste

MATERIEL

Ev bräder 2"x3/4" för tvärstagning över arbetsgrav
4 m bräder 3"x1" för öppning i plasttält
12 m bräder 1"x1" för öppning i plasttält
Teflonremsor, längd 1000 mm, bredd 50 mm, Underlägg med slät hård yta (t ex härdad masonite eller perstorpskiva ca 100 mm bred, Plastfolie, transparent, tjocklek 0,15 mm, bredd 6 m, 10 m snöre

Viktiga steg

Nyckelpunkter

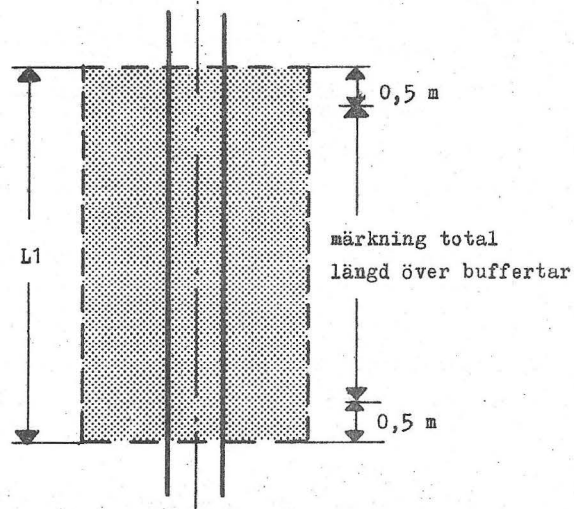
- | | |
|------------------------------|---|
| Märk ut uppställningsplatsen | - där fordonet skall stå, total längd över buffertar |
| Lägg ut tvärbräder | - mellan spåren, då uppställning sker över arbetsgrav. Ca 1 m avstånd mellan varje bräda (förhindrar stort nedhäng) |
| Kontrollera rälshuvud | - fritt från skarpa upphöjningar som kan skada platen |
| Rulla ut plastfolien | - längs spåret (över tvärbräderna) |
| Tag av bottenfolien (L1) | - så att den överskjutande längden, 1 m, fördelas med 0,5 m på varje sida av fordonets buffertar |

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Placera bottenfolien (L1)

- så att jämn fördelning erhålles på båda sidor av spåret, vid den förut gjorda märkningen



Rulla ut ny plastfolie

- på ett jämt underlag, för att skydda plastfolien under arbetets gång

Tag av taksidofolie (L2+L3)

- två längder avtages så att längden blir lika med fordonets längd (märkning) + två ggr dess höjd (obs. ev skorsten) + 1 m för justering och sammanfogning

Rulla ihop taksidofolie L2

- börja vid långsidan där plastfolien är vikt. Rulla tills ca 5 dm av plastfolien återstår

Placera den hoprullade folien L2 i förhållande till L1

- så att de överskjutande delarna blir lika stora

Vik undan den övre av plastfolie L2:s långsidor och justera L2 mot L1

- så att överlappning med ca 1 dm erhålles

Placera underlägget

- så att det bildar rak linje med foliens kant (lättare att erhålla rak skarv)

Svetsa samman L1 och L2

- se AU nr 1

Rulla ihop taksidofolie L3

- utföres på samma sätt som plastfolie L2

Justera plastfolie L3 och L2

- så att den fria långsidan av folie L2 överlappar ena långsidan på folie L3 med ca 1 dm

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Placera underlägget

- se ovan

Svetsa samman L2 och L3

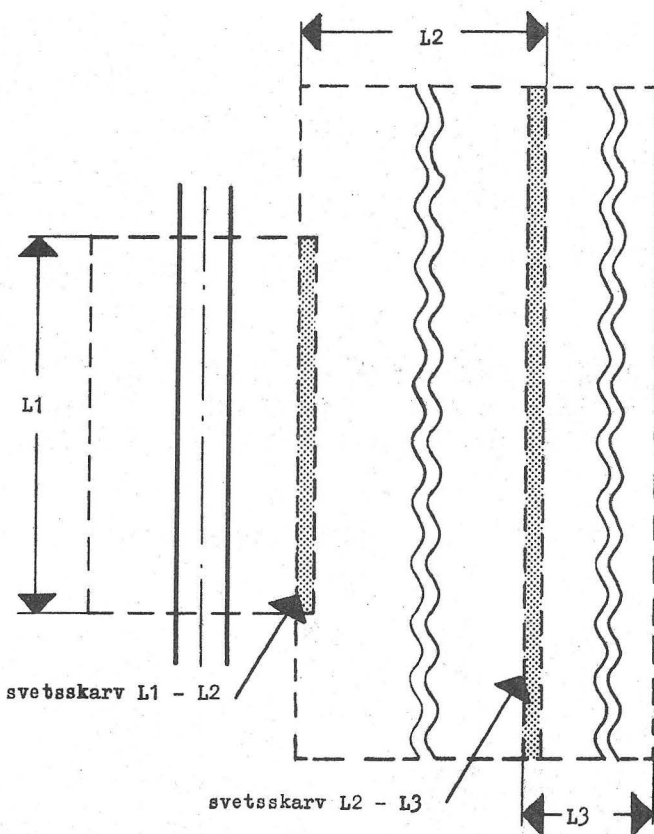
- se AU nr 1

Sammanfoga (svetsa) skarvarna

- dels tak-sidofolie L2, L3 med varandra, dels tak-sidofolie L2 med bottenfolien L1 (Se i övrigt AU nr 1 "Handhavande")

Kontrollera svetsen

- så att god sammansmältning erhållits



Rulla upp fordonet på bottenfolie L1

- obs! märkning, och när fordonets första hjulpar "läser" bottenplasten, sträcker denna för undvikande av veck, som alltid medför hål i folien. (Förhindra att fordonet kommer i oavsiktlig rörelse)

Tag ned säkerhetsventilen

- på fordonet (om ej utförts tidigare) och förbered inkoppling av torrluftsaggregat. (Se AU nr 3 "Inkoppling av torrluftsaggregat")

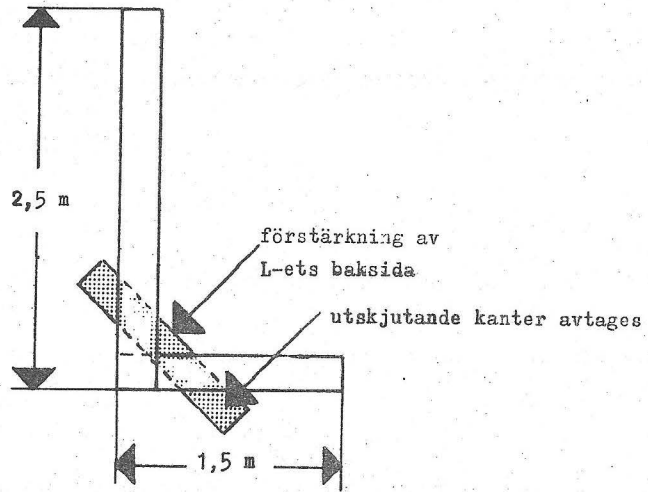
Viktiga steg

Nyckelpunkter

Förbered öppning i plasttält

- genom att avta 1 st bräda 3"×1"×2,5 m och 1 st bräda 3"×1"×1,5 m längder

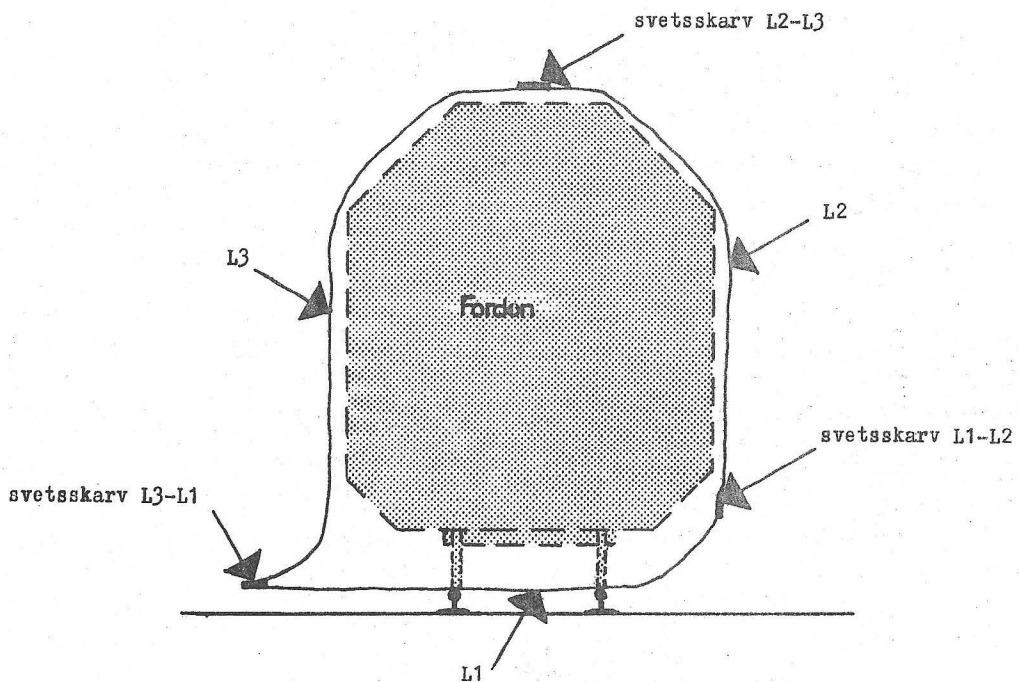
Spika samman bräderna



Fäst L-et vid fordonets ingång

- på ångfinka, med skråspikning vid mittdörren
- på ånglok, i klotsar inkilade mellan lokhytt och lejdare

OBS! Höjdläget så gångbarhet erhålles



Dra plastfolien över fordonet

- den sammanrullade plastfoliens fria långsida föres upp och över fordonet (hjälpare på fordonets tak) försiktigt så att ej revor uppstår

OBS! Olycksfallsrisk med anledning av höjdläge och hinder

Viktiga steg

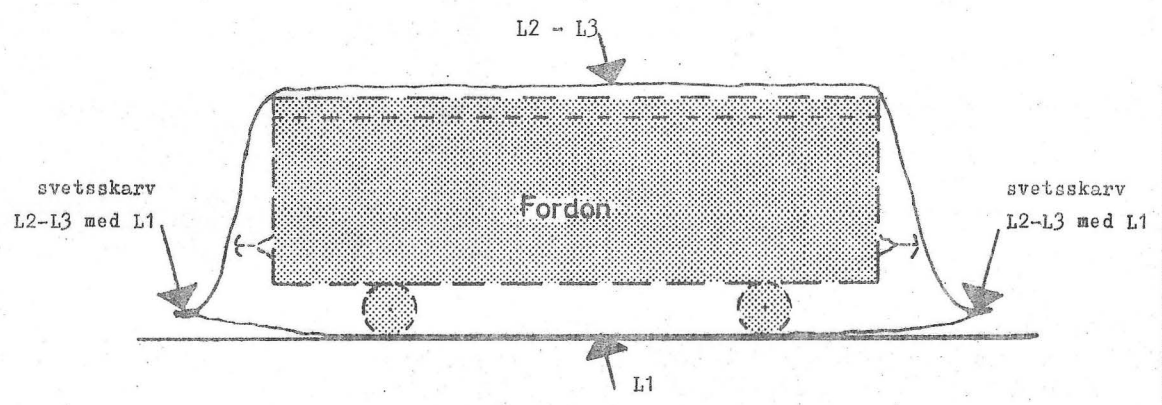
Nyckelpunkter

Sammanfoga (svetsa)

- tak-sidofolie L3 med bottenfolien L1.
Sträcker ut försiktigt mot sidorna och svetsas

Kontrollera svetsen

- och för in svetskarven (plasten) under fordonet



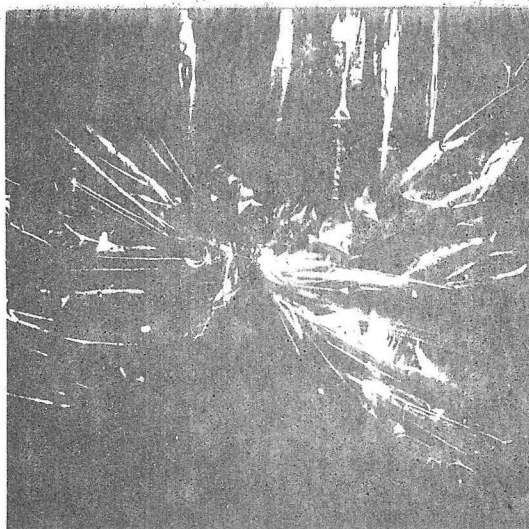
Sammanfoga (svetsa)

- tak-sidofolie L2-L3 med bottenfolien L1 i fordonets bägge ändar



Klipp bort skarvänder

- ev överflödlig plast ca 1 dm lämnas kvar

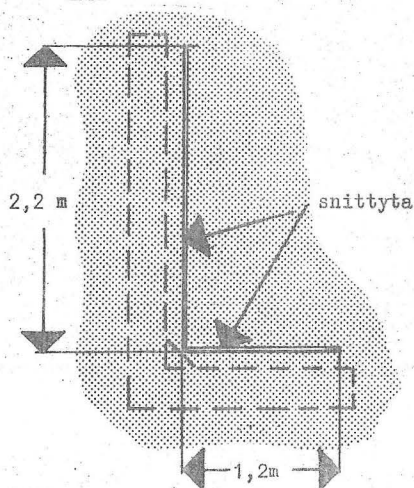


Bind ihop nedhänget

- med snöre i bägge ändarna

Skär upp plastfolien för öppning i tältet

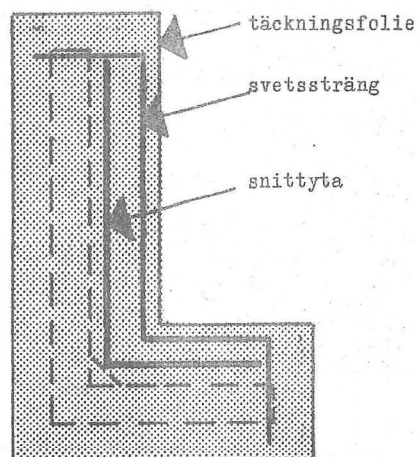
- ca 1 dm innanför det färdigställda L:s inre kant, men ej ut till ändkanterna



Tag av plastfolie från rullen

- som väl räcker till att täcka hela öppningen

Svetsa på täckningsfolien



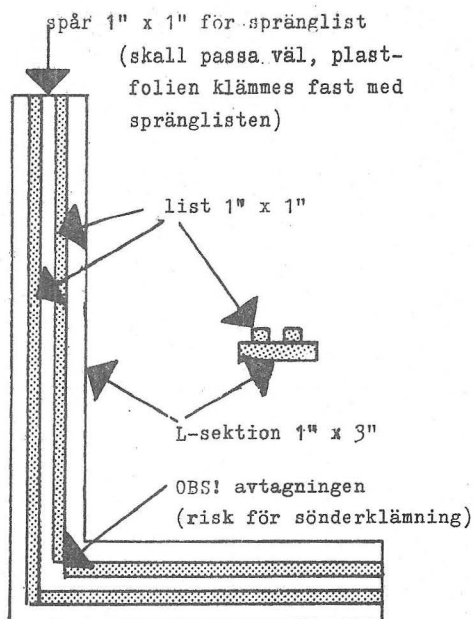
För undan täckningsfolien

- öppningen-, för uppsättning av lister

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Färdigställ spår för spränglist



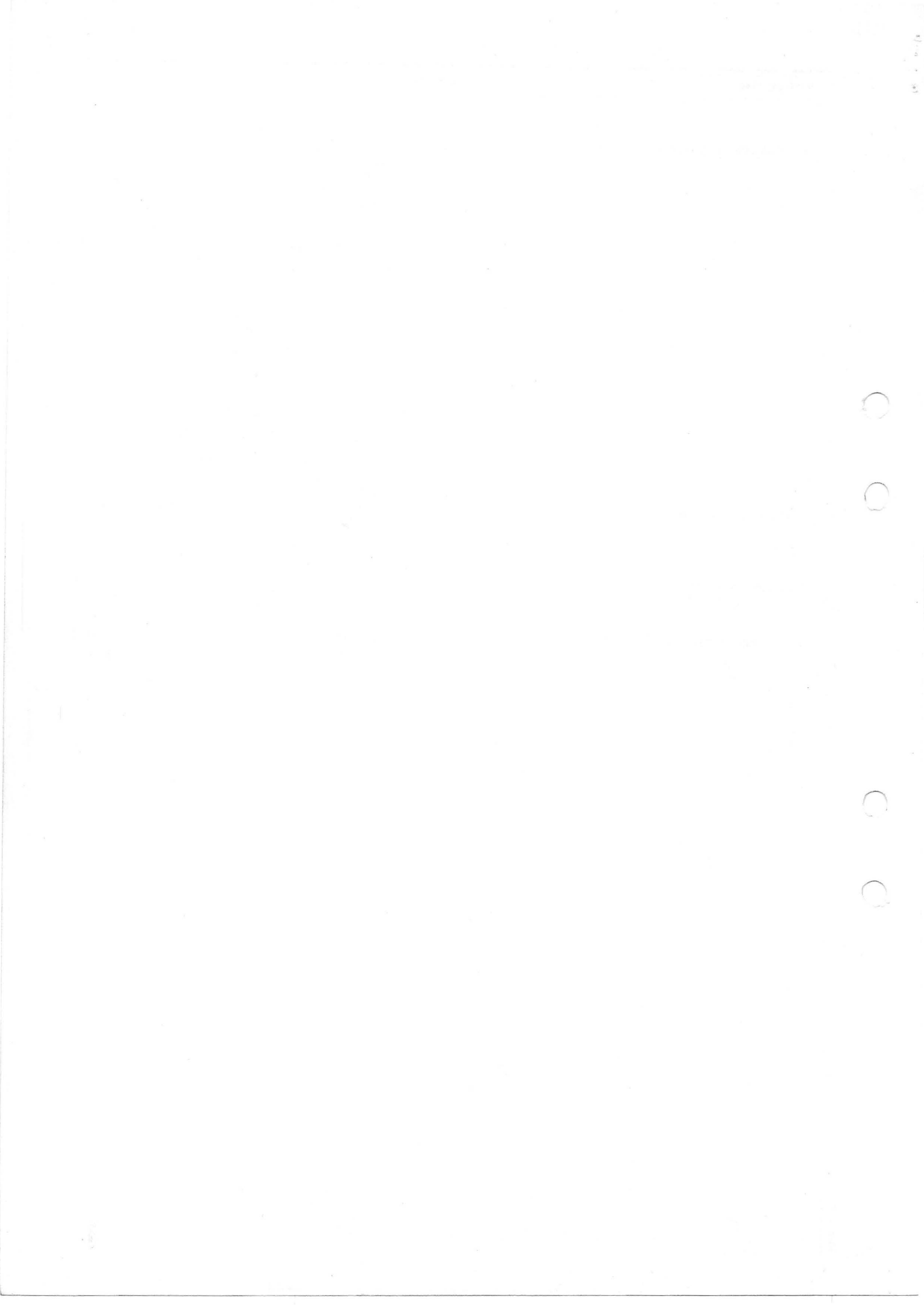
Kapa av till spränglister

- 1"x1" list som väl fyller det nu färdigställda spåret

Montera spränglist

Kontrollera att "dörren" sluter tätt

- med hjälp av plastfolien (ev plastfoliespill), att god fastsättning erhålles utan sönderklänningsrisk



AU	Yrkesområde/ Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 3
	Träningschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13. 8. 70
	Ämne TORRLUFTSFÖRVARING	Antal avsnitt
	Operation Plasttält	Antal sid 6
	Instruktionensarbete Installation av torrluftsaggregat	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

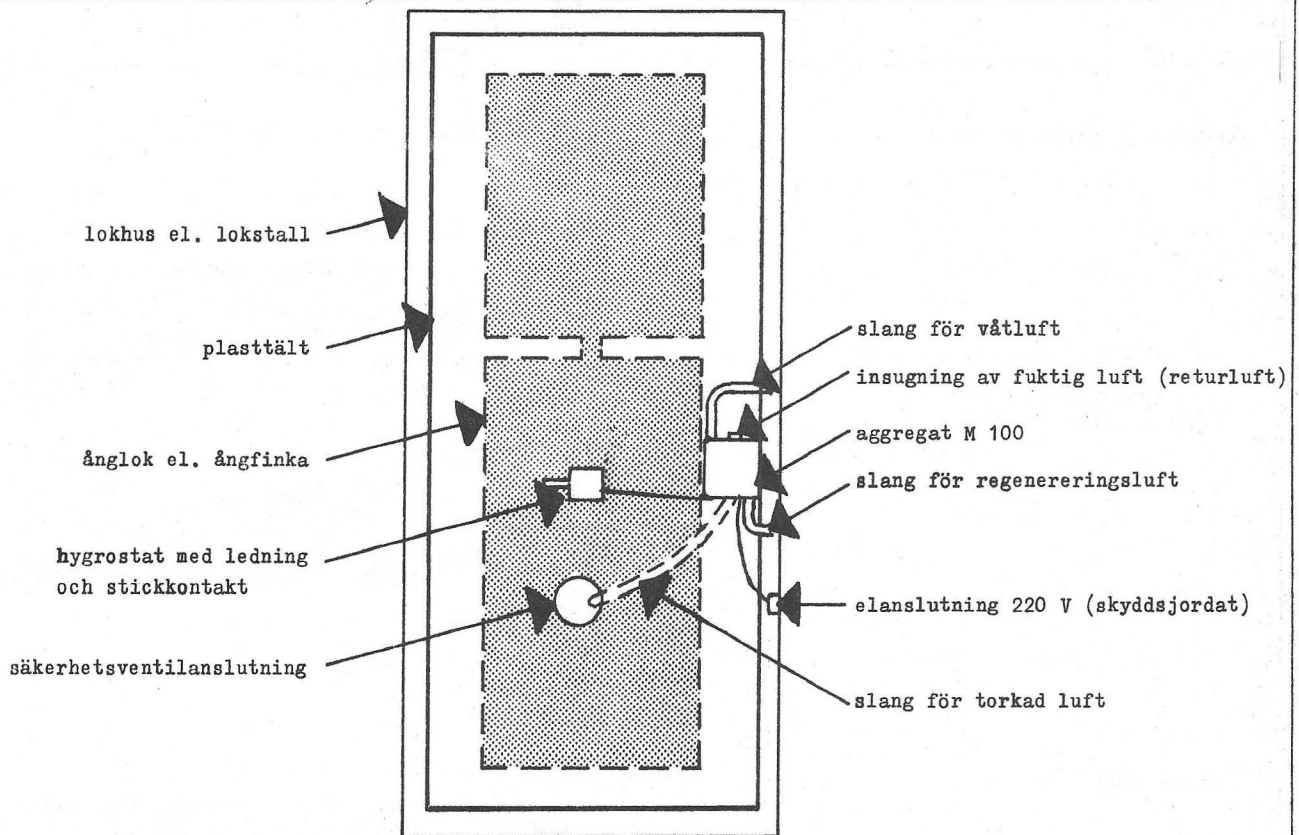
Spritpenna, Skräddarsax eller kniv

MATERIEL

Plastslang, veckad-böjlig, 3" och 4" (längd beroende på torrluftsaggregatets placering), Lagningsstejp (vävtejp), "Munters" torrluftsaggregat typ M 100, 220 V, Ev förlängningssladd (1-fas med skyddsjord), Ev byxrör om flera objekt skall torrluftsförvaras, Hygrostat fabr Regin typ HMH

Viktiga steg

Nyckelpunkter



Placera aggregatet

- i höjdläge så att utlopp för "våtluft" självdräneras och att anslutnings slangar har kortast möjliga väg mellan aggregat och anslutning till ångpanna
OBS! Skarpa krökar och veck undviks

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Gör hål i plastfolien

- för plastslangen utlopp våtluft 3" hål
- för plastslangen inlopp för regenereringsluft 3" hål

För igenom plastslangarna

- försiktigt så att ej plastfolien skadas

Anslut slangarna till aggregatet

- fäst och täta med vävtejp

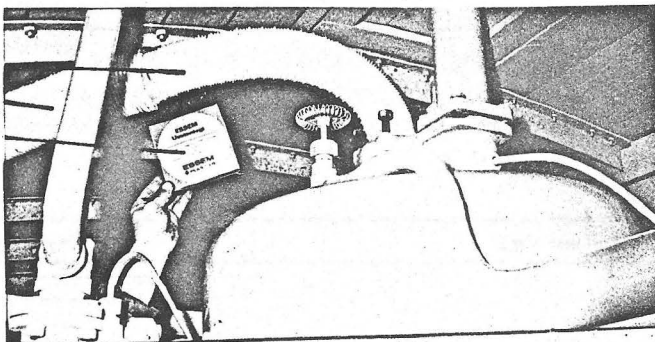
Häng upp plastslangen

- bindes om möjligt i regelverket och på lok/finka (avlastar på så vis plastfolien)

Tejpa tätt

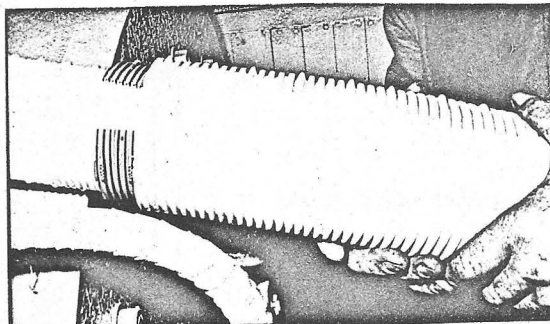
- med lagningstejp runt genomförningar av plastslangarna

3" "dräneringsrör"
4" "dräneringsrör"
vävtejp



Anslut plastslangen

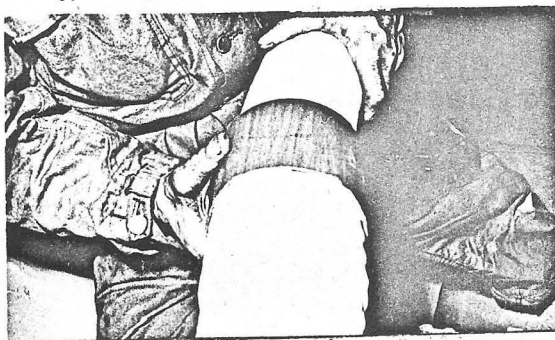
- mellan aggregat och säkerhetsventilens anslutningshål
- OBS! 3" plastslang passar i hålet och går sedan att skarva med 4" plastslang



- med skarvrör
- och muff

Tejpa tätt

- med vävtejp runt skarvarna



Viktiga steg

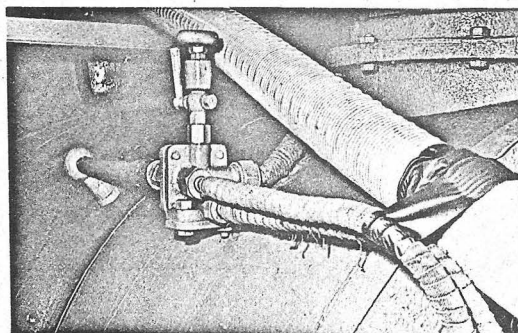
Nyckelpunkter

Tejpa

- med vävtejp runt skarven

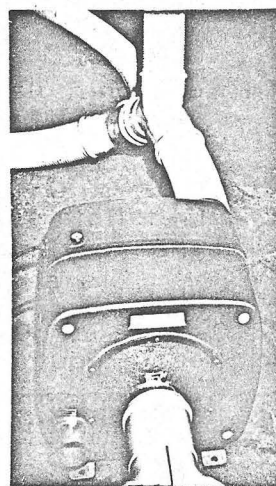
Staga plastslangen

- så att ej skarpa veck uppstår

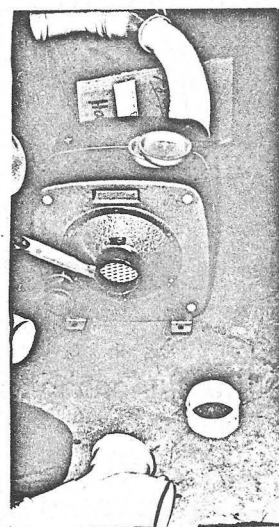


Anslut plastslangen(arna)

- till aggregatet (kan med hjälp av "byxrör" anslutas till flera fordon)



- utfyllnad med hjälp av vävtejp



- utfyllnad med hjälp av gummiring



Om anslutning med "byxrör" måste ske till inlopp fuktig luft, skall utfyllnad ske då byxröret ej har exakt samma dimension som inlopp fuktig luft.

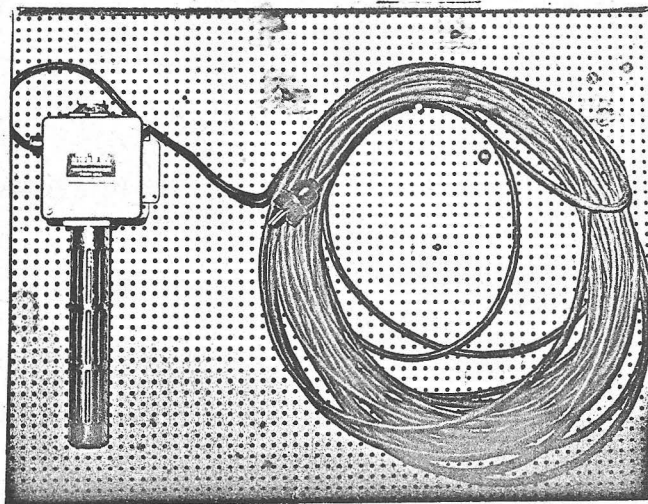
Tejpa tätt

- med vävtejp runt anslutningarna till och från aggregatet

Placera hygrostaten

- på det ogynnsammaste stället (N eller NO) ca 1 m ovan markplan (t ex hänges i kopplandtag eller korthållare)

OBS! Placera aldrig hygrostaten så att solstrålar värmer upp känselkroppen



Häng upp fuktindikatorer

- på fyra platser runt fordonet, synliga genom folien

Kontrollera att plasttältet är helt

- gå runt anläggning för kontroll av i första hand
 - a) öppning i plasttält
 - b) öppning för plastslang
 - c) svetsställen

Anslut hygrostaten och aggregatet

- 220 V till aggregatet och prova med hjälp av hygrostaterns justeringsratt till- och frånslag av aggregatet. Vrid sedan upp ratten till 50% (Se i övrigt AU nr 4)

Kontrollera regenereringsluftens temperatur

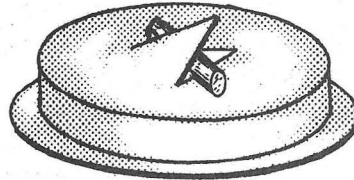
- 50-70°C över den omgivande luftens temp (ev just. se AU nr 4)

Kontrollera signallampa

- skall lysa när anläggningen lämnas

Ordna reglerbart luftintag för regenereringsluften

- genom att skära ett V-format snitt i ett 3" plastlock (medföljer aggr)

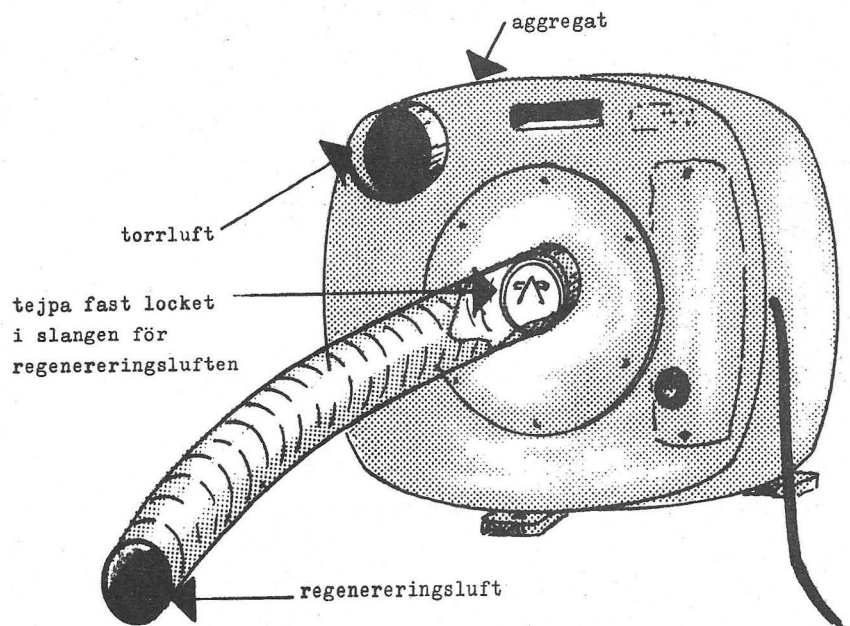


Kläm fast en rundstav i öppningen

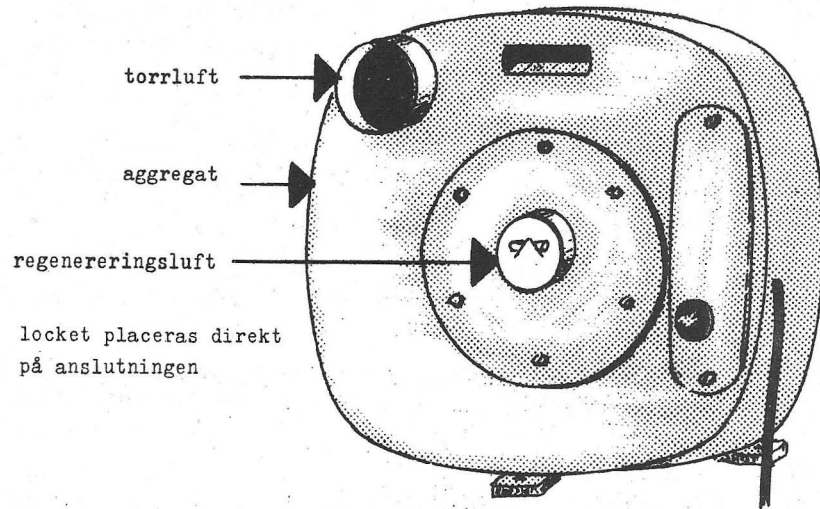
- \varnothing ca 6-7 mm, av järn eller trä

Placera locket i regenereringsluftens intag på aggregatet

- alt I om aggregatet är placerat innanför plasttältet



- alt II om aggregatet placeras utanför plasttältet



Ställ in regenereringsluftens temperatur

- genom att öka eller minska den V-formiga öppningens area
(Temperaturen skall vara 50-70°C högre än ingångstemperaturen)

AU	Yrkesområde/ Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 4
	Träningschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13. 8. 70
	Ämne TORRLUFTSFÖRVARING	Antal uvertim
	Operation Torrluftsaggregat M 100	Antal sid 4
	Instruktionsarbet Justering av hygrostat HMH	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Kortslutningsdon, Skruvmejsel, Plastflaska med destillerat vatten, Hygrometer, Damppensel, Flaska med trikloretylen, ca 0,5 lit.

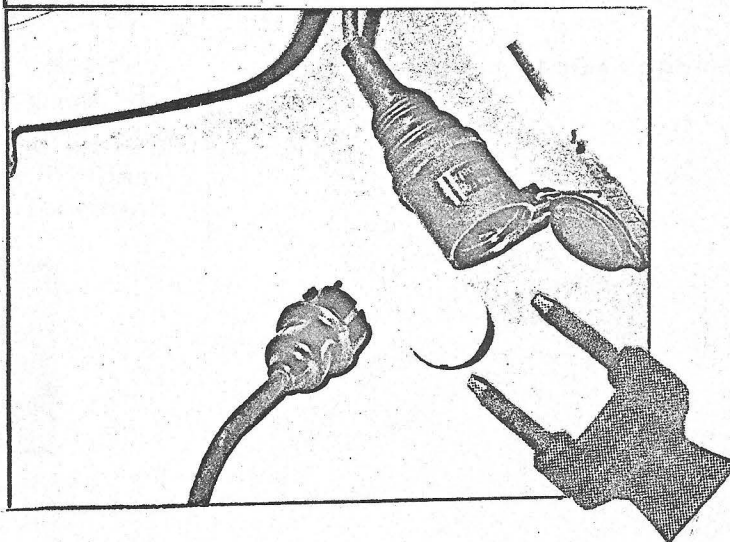
MATERIEL

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Bryt strömmen till hygrostaten

- stickkontakten toges ur vid aggregatet



Kortslut hygrostatens anslutningsdosa

- med kortslutningsdon (aggr går då kontinuerl.)
- a) om hygrostaten rengöres på platsen
- b) om hygrostaten visar sig vara felaktig och måste bytas
- c) om regenereringsluftens temperatur måste justeras. (Normalt 50-70°C högre än ingångsluften)
(För att undvika driftavbrott)

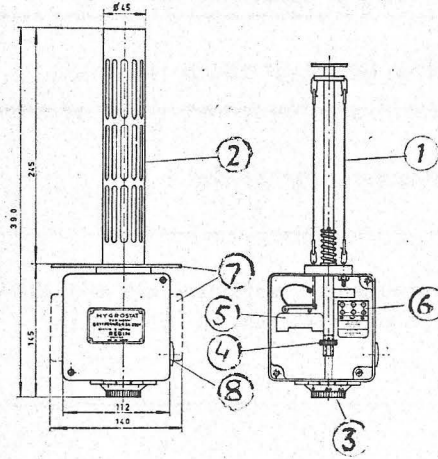
Viktiga steg

Nyckelpunkter

Placera hygrostaten

- på ett bord eller annat rent och plant underlag

Skruva av skyddsröret



1. Hårelement
2. Skyddsrör
3. Inställningsratt
4. Kalibreringsmutter
5. Mikrobrytare
6. Kopplingsplint
7. Flyttbar fästfläns
8. Kabeluttag

Vrid inställningsratten

- till lägsta värdet (hårelementen avslappas)
- vid även kalibreringsmuttern åt höger

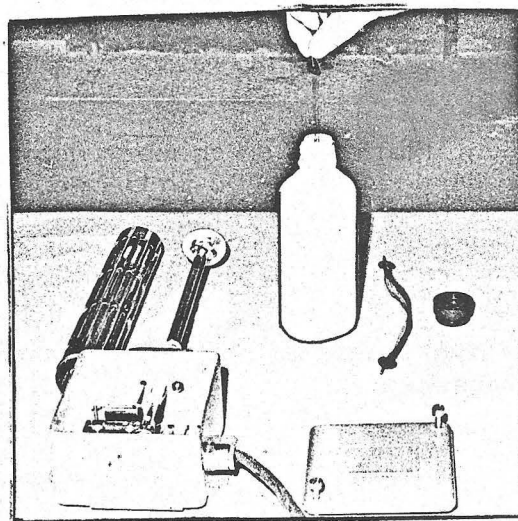
Tag bort hårelementen

- genom att böja klämmornas korta skänkel utåt. (Försiktigt! skada ej hårelementen)

Rengör hårelementen

- sköljes i flaskan med destillerat vatten och får sedan hänga kvar i 10 min

(Vid stor förorening, penslas hårelementen med trikloretülen först, så att t ex fett avlägsnas)



Viktiga steg

Nyckelpunkter

Tag upp hårelementen

- och blås bort vattendropparna från hårsträngarna

Torka hårelementen

- i ren luft, fritt upphängda i ca 30 min

Montera hårelementen

- genom att böja klämmornas korta skänkel utåt. (Försiktigt! Undvik att vidröra hårelementen med fingrarna)

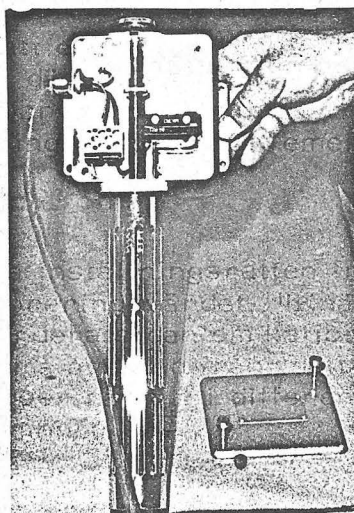
Skruva på skyddsroret

Justera (kalibrera) hygrostaten

- tidigast 2 tim efter rengöring och helst i den luft som skall torkas

Tag ned locket

- till hygrostathuset

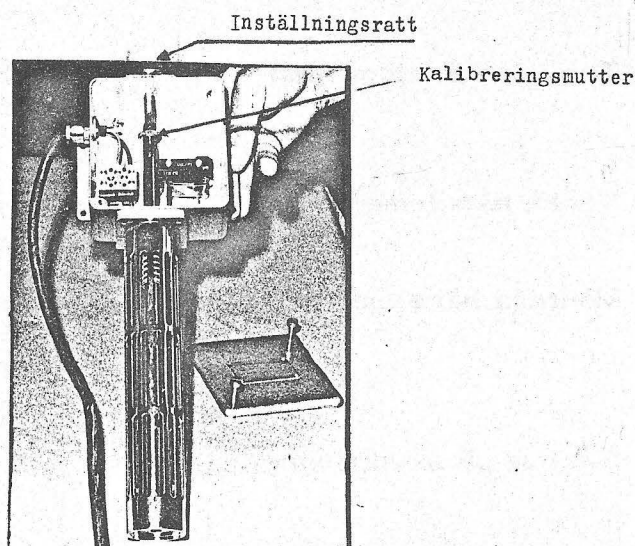


Mät med hygrometer

- den rådande relativa fuktigheten (Se AU nr 8 "Hygrometermätning")

Vrid inställningsratten

- till det uppmätta värdet (kalibreringsvärdet) Inställningen skall ske från 30% till uppmätta värdet, utan att ratten vid något tillfälle vrides i andra riktningen



- Vrid kalibreringsmuttern** - åt höger tills dess att hårelementen är avslappade
- Vrid åter kalibreringsmuttern** - åt vänster så att en "knäpp" (mikrobrytaren bryter) höres, därefter åt höger så att en "knäpp" (mikrobrytaren sluter) höres, ställ sedan kalibreringsmuttern mitt emellan dessa lägen
- Kontrollera kalibreringen** - genom att vrida inställningsratten fram och tillbaka över kalibreringsvärdet. "Knäppen" skall nu höras på vardera sidan om kalibreringsvärdet och på samma avstånd från detta. Regleringspunkten ligger då mitt i differensområdet som bör vara mindre än $\pm 2\%$
- Sätt på locket** - till hygrostathuset
- Tag bort kortslutningsdonet** - från aggregatet
- Slut strömmen till hygrostaten** - stickkontakten anslutes till aggregatet
- Kontrollera till- och frånslag** - genom att vrida kalibreringsratten fram och tillbaka över önskat inställningsvärde. Kontrollera att aggregatet stannar och startar
- Vrid inställningsratten** - från kalibreringsvärdet till värdet 30% och därefter till önskat inställningsvärde 50%

AU	Yrkesområde / Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 5
	Träningsschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13. 8. 70
	Ämne TORRLUFTSFÖRVARING	Antal uvertim
	Operation Torrluftsaggregat M 100	Antal sid 2
	Instruktionsenhet Filterbyte	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Skruvmejsel

MATERIEL

Filterinsats
Lagningstejp

Viktiga steg

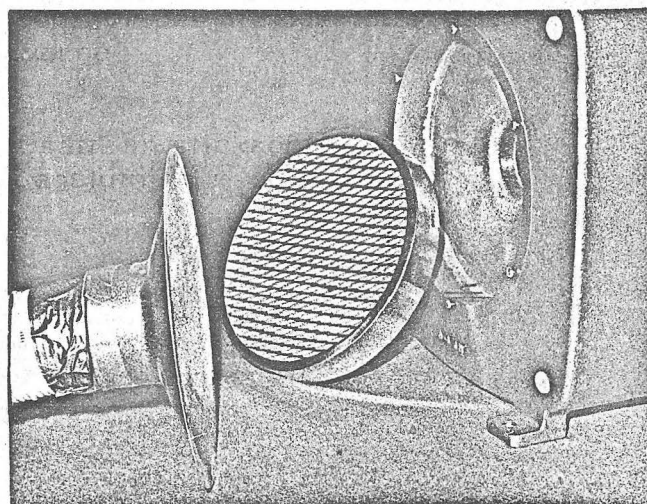
Nyckelpunkter

Bryt strömmen till aggregatet

- genom att ta ur stickkontakten för aggregatets el-anslutning

Tag bort anslutningskåpan till filtret

- lossa skruvarna endast 2 - 3 varv och vrid sedan kåpan med slangen åt vänster



Tag ut filtret

- från aggregatet

Tag bort filtret

- tejpens vid skarven av filterhållaren lossas
OBS! Lagg märke till nätens konkava resp konvexa form

Byt ut filterinsatsen

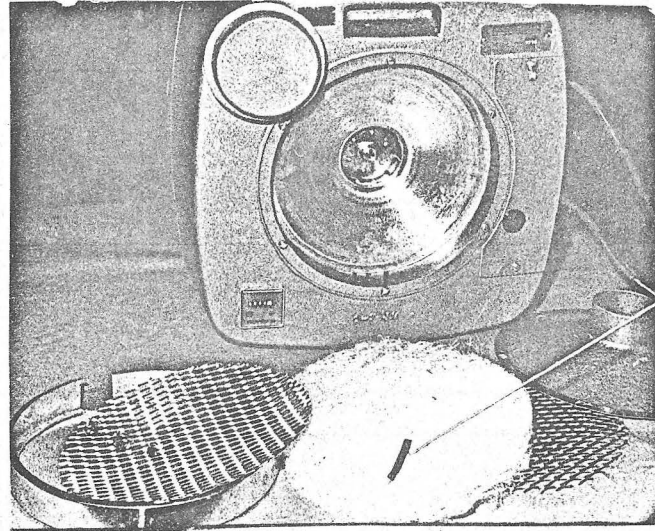
- mot ny

Montera filtret

- nätens konvexa yta vändes mot varandra med filterinsatsen emellan

- filterhållaren trädes över och tejpas fast i skarven

OBS! Filterinsatsens finare yta vändes inåt aggregatet (gul märkning)



Gul
märkning

Sätt in filtret

- i aggregatet

Montera anslutningskåpan

- med slangen. Vrides åt höger och fastdrages med skruvarna

Slut strömmen till aggregatet

- genom att sätta in stickkontakten för aggregatets el-anslutning

OBS! Gäller både för regenereringsluftintag och våtluftintag

AU	Yrkesområde / Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 6
	Träningschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13. 8. 70
	Ämne TORRLUFTSFÖRVARING	Antal uvertim
	Operation Tillsyn av anläggningen	Antal sid 4
	Instruktionsenhet Halvårstillsyn	

BEKÄNTGÖRELSE

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Telefon, Kortslutningsdon (för provstart och tvångsstyrning av aggr), Ficklampa, Sladdlampa 220 V, Smörjpenna

MATERIEL

Fuktindikeringspapper, Lagningstejp (vävtejp), Säkringar 6A och 10A tröga

Viktiga steg

Nyckelpunkter

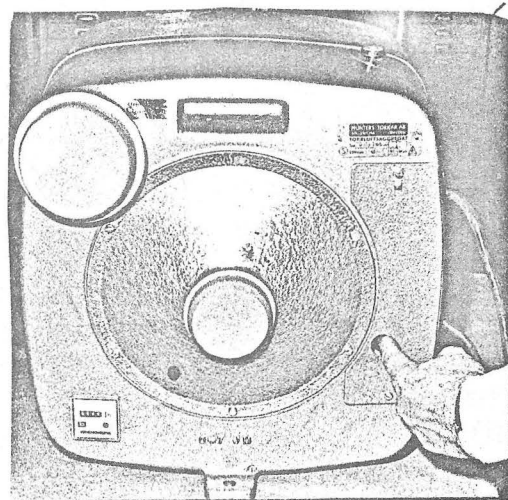
Starta stillastående
aggregat

- genom att andas på hygrostatens känselkropp

Om ej start sker kontrolleras:

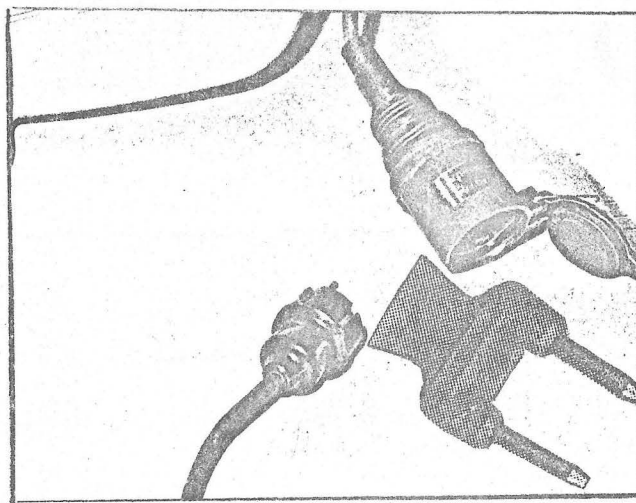
- a) säkringar 6A och 10A är hela
- b) vägguttag ej lossade eller defekta

OBS! Reparation av fasta elinstallationer
skall utföras av el-reparatör



c) överhettningsskydd (handäterställes)

d) hygrostatens anslutning



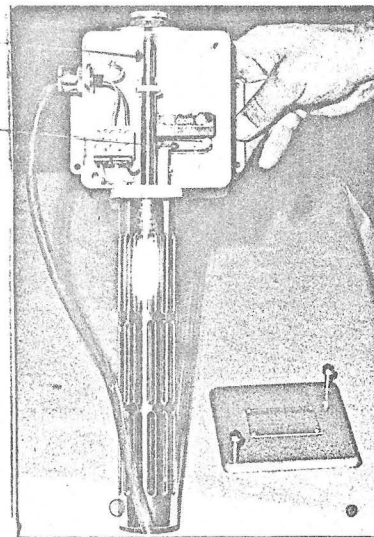
(Prova ev med kortslutningsdon)

Vart tredje år

- utbytes aggregat och hygrostat
- vid transport tillses att fukt ej kan tränga in till sorbtionsmassan i aggregatet och att ej slag och stötar skadar aggregat och hygrostat

Inst. rattens axel

Vågen



Smörj vågen och inställningsrattens axel på hygrostaten

- sparsamt (anolja) med spindelolja

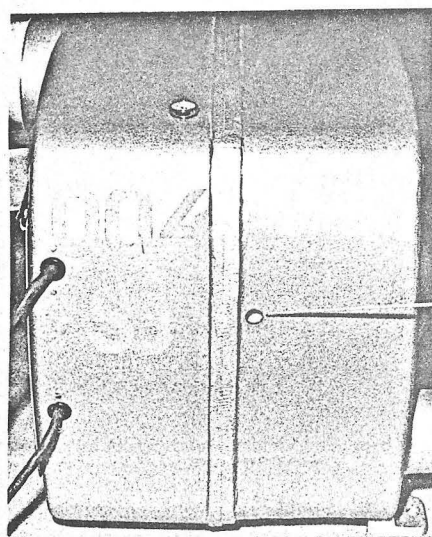
Kontrollera hygrostaten

- se AU nr 4 "Justering av hygrostat"



Kontrollera filterna

- ej igensatt (lossa plåtskyddet)
- Vid byte, se AU nr 5 "Utbyte av filter"

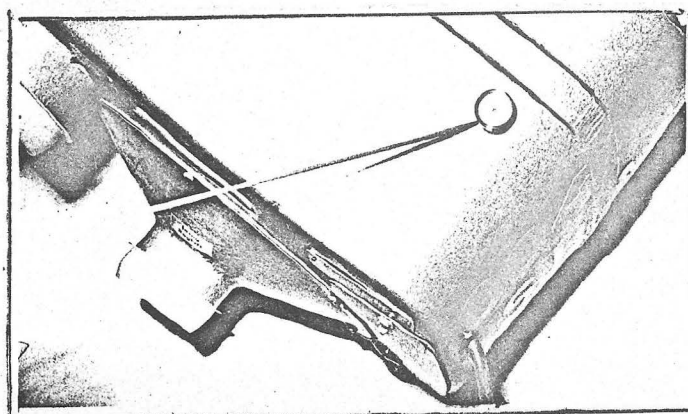


Kontrollera rotorn

- drives runt när aggregatet går ca 7 varv/h (plastpluggen borttages, ficklampa användes)

Tvångsstyr aggregatet

- om aggregatet står stilla vid tillsynen (med kortslutningsdon)



Kontrollera regenereringsluftens temperatur

- när aggregatet går, skall termometern visa 50-70°C högre temperatur än ingångsluften

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Justera regenereringsluftens temperatur

- om temperaturförändring önskas, justeras den V-formade öppningen i plastlocket (se AU nr 3)

Kontrollera luftmängd

- jämförelsevis, med handen för utloppsroret

Kontrollera våtluftledningen

- har fritt utlopp och att självdränering erhålles

Kontrollera fuktindikatorer

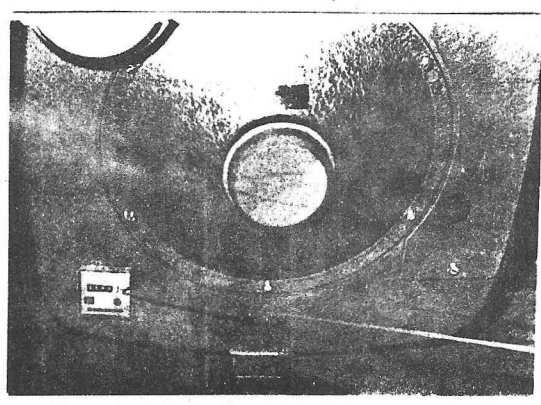
- skall normalt visa blå färg när aggregatet fungerar tillfredsställande
- vid gråvit eller rosa färg utbytes indikatorpapperet och felet åtgärdas eller rapporteras

Kontrollera anläggningen

- att plasttältet är helt
- att tätningsanordningar är hela
- att rör och anslutningar är hela (ev revor och hål lagas med lagningstejp eller svetsas, se AU nr 2)

Kontrollera drifttidsmätaren

- avläses och antecknas på kontrollistan



Kontrollera signallampan

- skall lysa när anläggningen lämnas

Rapportera till platsbefäl

- om felaktigheter skall åtgärdas och ev hjälp tillkallas (använd telefon)

AU	Verksamhetsområde / Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 7
	Träningsprogram Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13. 8. 70
	Ämne TORRLUFTSFÖRVARING	Antal uvertim
	Operation Tillsyn av anläggningen	Antal sid 1
	Instruktionsarbet Servicebesök	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Telefon, Kortslutningsdon (för provstart och tvångsstyrning av aggr),
Ficklampa

MATERIEL

Fuktindikeringspapper, Lagningsstejp, Säkringar 6A och 10A tröga

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Starta stillastående
aggregat

- genom att andas på hygrostatens känslokropp
- Om ej start sker kontrolleras
 - a) säkringen 6A är hel
 - b) vägguttag ej lossade eller defekta
 - c) överhettningsskyddet (handåterställes)
 - d) hygrostatens anslutning
- (Prova ev med kortslutningsdon)

Kontrollera fuktindikatorer

- skall vara blå när aggregatet fungerar tillfredsställande
- vid gråvit eller rosa färg utbytes indikatorpapperet och felet åtgärdas eller rapporteras

Kontrollera våtluftsledningen

- har fritt utlopp och att självdränering erhålles

Kontrollera signallampan

- skall lysa när anläggningen lämnas

Rapportera till platsbefäl

- om felaktigheter skall åtgärdas och ev hjälp tillkallas (använd telefon)

AU	Yrkesområde / Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 8
	Träningsschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13. 8. 70
	Ämne TORRLUFTSFÖRVARING	Antal uvertim
	Operation Termohygrometer EP-400	Antal sid 3
	Instruktionsarbet Fukt- och temperaturmätning	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Termo-hygrometer EP-400, försedd med kombinerad givare för fuktighet och temperatur samt bärren, Reservcell LC-400-05, LiCi-lösning med pipett, Laddningskabel, Monteringsfläns LC-400-8, Vindskydd LC-400-7, Transportväska CA-400

MATERIEL

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Förutsättning:

Innan instrumentet tages i bruk måste batterierna vara fulladdade, (se AU nr 10 "Tillsyn och vård") och givarelementet infuktat med LiCi-lösning, (se AU nr 9)

Tag instrumentet ur väskan

- försiktighet iakttages så instrumentet ej skadas

Kontrollera områdesomkopplare

- se skiss omstående sida
läge "OFF" (2), givarelementets uppvärmningsström inkopplad (20-30 min)
Andra funktioner är fränkopplade

Kontrollera batterierna

- läge "ACCUTEST" (3) och läge "CONTR" (2), instrumentets visare skall nu visa på det gröna fältet på skalan (4)
Stannar visaren i röda fältet (5), laddas batterierna

Snabbladdning

Måste instrumentet omedelbart användas kan 15 min laddning räcka för 60 min mätning (se i övrigt AU nr 10)

Kontrollera visarens
0-läge

- läge "OFF" (2), visaren skall sammanfalla med den röda 0-linjen på övre skalan

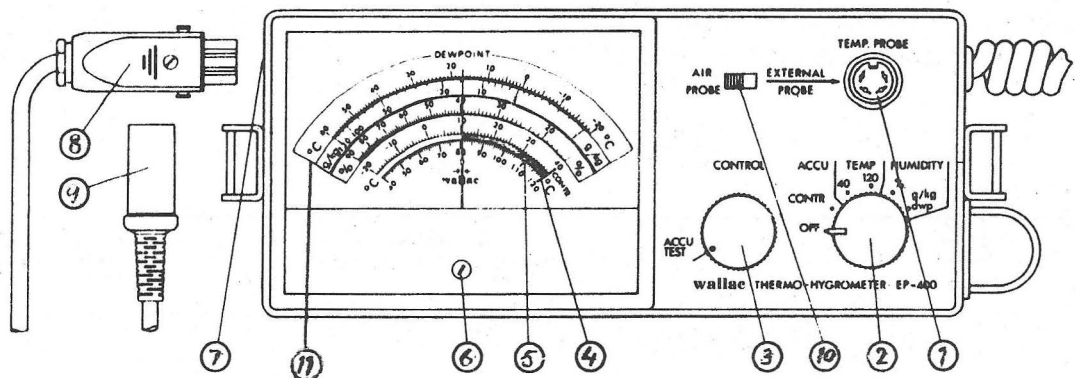
Om ej, justera försiktigt genom vridning på skruven (6)

Kontrollera skaldelning
och skalor

- så rätt avläsning sker

Temperaturmätning: läge "TEMP" (2), talen 40 resp 120 anger högsta mätvärde och avläses på resp skala

OBS! Vid mätning av lufttemperatur användes samma givare som för relativ fuktighetsmätning
Vid mätning av annan temperatur anslutes givare över anslutning (1)



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Anslutning för temp.-givare (ej luft) | 6. Justerskurv för visare |
| 2. Områdesomkopplare | 7. Anslutning för nätkabel |
| 3. Kontrollratt | 8. Nätkabel |
| 4. Batterikontroll (grönt fält) | 9. Anslutningskabel för 1 |
| 5. "- " (rött fält) | 10. Omkopplare för temp.mätning |
| | 11. Temp.skala för dagpunkt |

Fuktighetsmätning: läge "HUMIDITY" (2),
märkningen " $\%$ " anger relativ fuktighet
" " $\text{g}/\text{m}^3 \text{ dwp}$ " anger absolut fuktighet
och avläses på resp skala

Utför instrumentkontroll

- innan mätningen påbörjas, läge "CONTR" (2) och ratt (3) vrids tills visaren överensstämmer med contr-märket på övre skalan. Instrumentet är nu kalibrerat och ratt (3) får ej ändras under den fortsatta mätningen

Viktiga steg

Nyckelpunkter

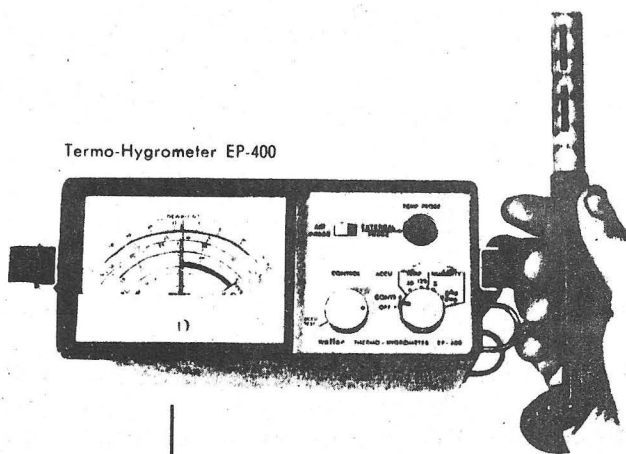
Ställ in ratt 2

- inställning sker på läge %

Börja mätningen

- för givaren sakta och jämt fram och tillbaka i luften tills instrumentutslag når "balans"

OBS! Vid små och medelstora förändringar av luftfuktighet - lufttemperatur och luft-hastighet tar det ca 1-3 min resp 3-6 min tills balansläge erhålles. Vid mycket stora förändringar 6-20 min. Vid lufthastigheter över 2 m/sek användes ett extra vindskydd



Avläs mätresultatet

- och överför det nu erhållna värdet till hygrostaten (se AU nr 5 "Justering av hygrostat")

Kontrollera områdes-
omkopplare

- läge "OFF" (2) efter avslutad mätning

Återställ

- instrumentet i väskan och kontrollera att alla tillbehör finnes.
Åtgärda ev felaktigheter omedelbart.
(Se i övrigt AU nr 10 "Tillsyn och vård")

AU	Verksamhetsområde / Kategori	DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr	9
	Träningsschema	Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum	13. 8. 70
	Ämne	TORRLUFTSFÖRVARING	Antal upprepningar	
	Operation	Termo-hygrometer EP-400	Antal sid	2
	Instruktionsarbet	Skötsel av givarelement LC-400/05		

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Flaska med LiCl-lösning, Pipett, Rent läskpapper, Destillerat vatten

MATERIEL

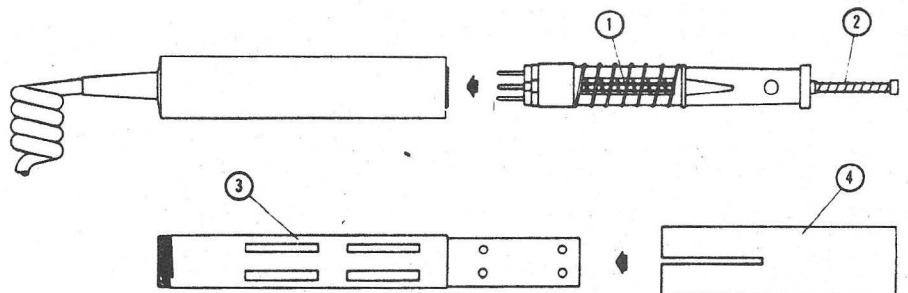
Viktiga steg

Nyckelpunkter

Kopplar ur givar-
elementet

- från givarskaftet, får ej vara inkopplat vid fuktningen.
- Skyddshylsan skruvas av först och håll om bakelitytan med fingrarna vid urkopplingen.
- Försiktigt!

När givaren är urtagen får områdesomkopplaren (2) AU nr 8 ej ställas in på högre värde än "CONTR"-läget



1. Temperaturmät kropp
2. Daggpunktsdetektor med glasullsstrumpa
3. Skyddshylsa
4. Extra vindskydd

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Tvätta daggpunktsdetektorn

- med destillerat vatten och låt den därefter torka

Håll givarelementet vågrät

- fukta daggpunktsdetektorn (2) med 1-2 droppar LiCi-lösning med hjälp av pipetten, så att glasullsstrumpan (2) är väl fuktad. Överflödigt lösning upptages av ett rent läskpapper

OBS! Vid leverans är givarelementet torrt och måste fuktas innan mätning kan utföras

Tvätta givarelementet

- minst 1-2 gånger om året skall glasullsstrumpan (2) tvättas. Tvätta noggrant under rinnande rent vatten och skall därefter torka i torr luft, innan glasullsstrumpan (2) fuktas med LiCi-lösning enligt ovan. Se till att vatten ej kommer på temperaturmät-kroppen (1) eller kopplingsplattan mellan (1) och (2)

Omfuktning skall alltid föregås av tvättning och torkning

Koppla in givarelementet

- de röda markeringarna mot varandra. Försiktigt! Skruva på skyddshylsan

Efter infuktning fordrar givarelementet kontinuerlig uppvärmningsström från instrumentet

AU	Yrkesområde/ Kategori	DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr	10
	Träningsschema	Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum	13. 8. 70
	Ämne	TORRLUFTSFÖRVARING	Antal uvntm	
	Operation	Termo-hygrometer EP-400	Antal sid	2
	Instruktionsarbete	Tillsyn och vård		

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Laddningskabel

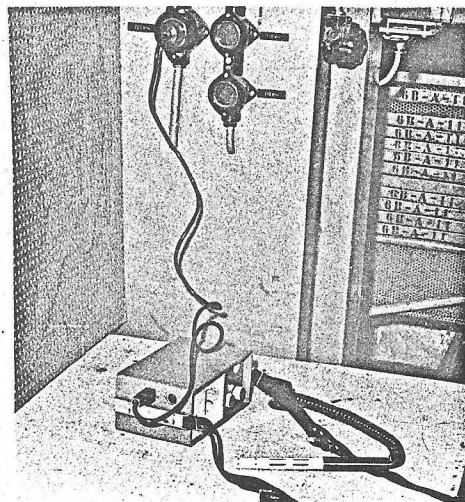
MATERIEL

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Ladda instrumentets
batterier

- minst en gång i veckan. Anslutes till nät
220 V, 50 Hz, (laddningstid ett dygn)



Batterierna måste hållas väl laddade
sedan instrumentet tagits i bruk

Kontinuerlig överladdning förorsakar ingen
skada på batterierna i instrumentet

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Korttidsladda batterierna

- om batterierna är urladdade. En uppladdning på 15 min är tillräcklig för 60 min mätning

Tag ur givarelementet

- vid längre uppehållsperioder, instrumentet förbrukar då ingen ström

Tvätta bort saltet

- från glasullsstrumpan genom sköljning under rinnande rent vatten och låt torka väl i luft

Om instrumentet skall vara ur bruk några veckor kan det anslutas till nät för kontinuerlig laddning. Det är då onödigt att ta ur och tvätta givarelementet

AU	Yrkesområde/ Kategori DA-MASKINTJÄNSTEN	AU nr 11
	Träningsschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 13.8.70
	Ämne TORRLUFTSFÖRVARING	Antal uvnår
	Operation Termo-hygrometer EP-400	Antal sid 2
	Instruktionsarbet Felanvisning	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan Ä

VERKTYG

Spårskruvmejsel 0,6 x 4,3 mm, klingans längd 100 mm
Krysspårmejsel, spetsnummer 2, " " 100 mm
(BIMA kat. 1967)

MATERIEL

Ev 5 st NiCd (Nickel-kadmium) batterier, typ DEAC RS-3,5 eller NIFE RC-40, 1,24 volt, storlek 60 x 33 mm
1 st Finsäkring 100 mA för nätanslutning

Viktiga steg

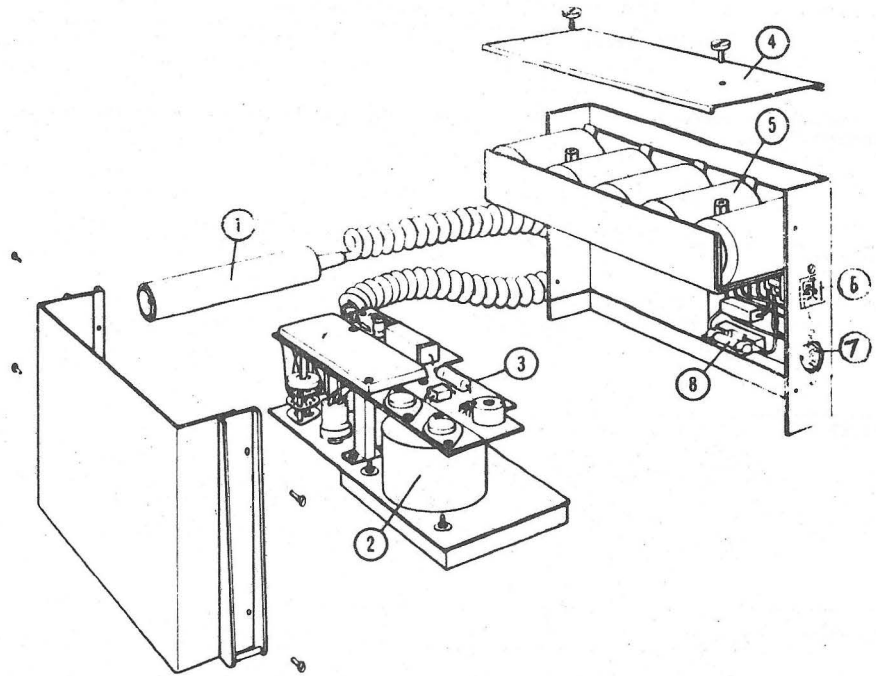
Nyckelpunkter

Kontrollera batterierna	- (se AU nr 8) om ej instrumentets visare gör utslag och batteriladdning ej erhålles, undersök först att nätspänning finnes
Bryt nätspänningen	- genom att lossa laddningskabeln
Kontrollera finsäkring	- lossa instrumentets gavlar, se omstående skiss
Byt ut finsäkringen	- om tråden i säkringen är avbränd
Byt ut batterierna	- lossa instrumentets bottenplatta, se omstående skiss, och placera de nya batterierna rätt

Tillfälligt kan NiCd-batterierna ersättas med 5 st torrbatterier 1,5 volt.
OBS! Då får inte instrumentet anslutas till nät

Lossa instrumentets
gavlar

- försiktigt, tag väl vara på skruvarna -
olika för sidor och lock



1. Skaft, hållare för givarelement
2. Mätinstrument
3. Fästplatta
4. Bottenplatta
5. NiCd-batterier (eller 1,5 volt torrbatterier)
6. Nätanslutning för laddningskabel
7. Nätanslutning för skrivare (tillhör ej utrustning)
8. Finsäkring 100 mA, för nätanslutning

AU	Yrkesområde / Kategori DA, MASKINTJÄNSTEN	AU nr 12
	Träningsschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 1. 10. 70
	Ämne TORRLUFTSAGGREGAT M 100	Antal uvertim
	Operation 3-års översyn	Antal sid 5
	Instruktionsarbet Isärtagning	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan, Ängelholm

VERKTYG

Skruvmejsel 1 st 140x5mm, 1 st 70x3 mm, 1 st insexnyckel 100x6 mm (rak), 1 st insexnyckel 60x2 mm med 90° vinkel, höjd ca 15 mm

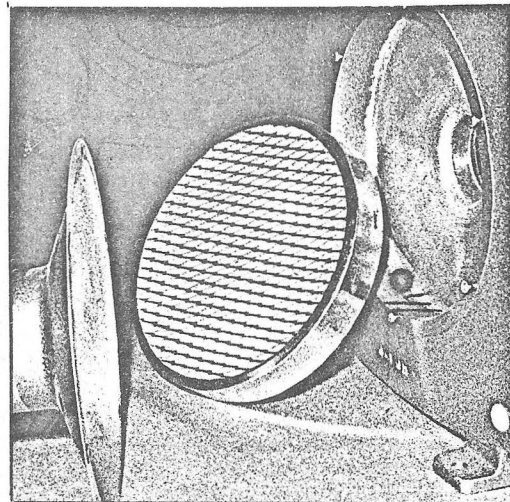
MATERIEL

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Tag bort filterkåpor

- för "regenereringsluftintag" och intag "fuktig luft"
- lossa spårskruvarna ung ett varv och vrid sedan kåpan moturs

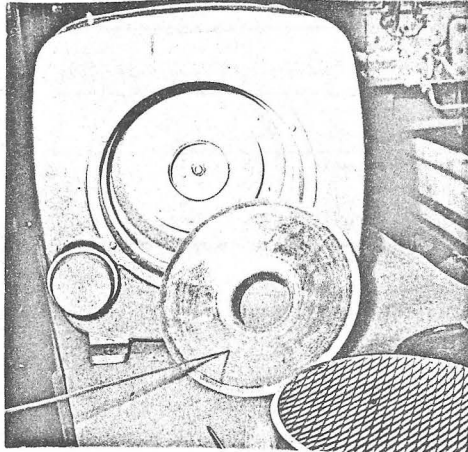


Tag bort filtren

- lägg märke till att den finare (tätare) sidan skall vändas inåt

Tag bort inloppskonor

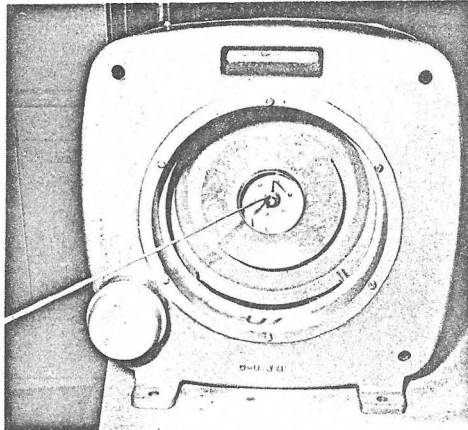
- OBS! olika djup på inre hals (distanskrage)



Lossa fläkthjulen "Torrluft" och "Regenereringsluft"

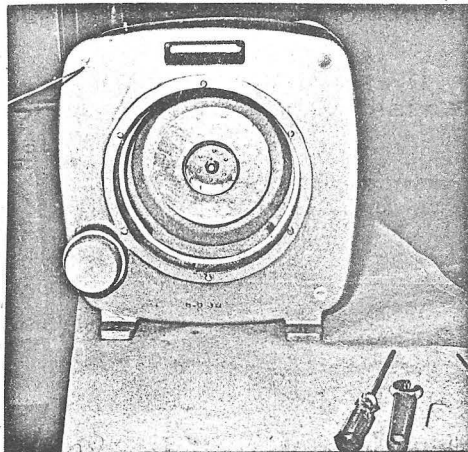
- låsta på fläktmotoraxeln med insexskruv 2 mm, lägg märke till att fläkthjulen har olika tjocklekar och att låsplan finns på regenereringsluftsidans fläktaxel

OBS! Varsamhet, då fläkthjulen lätt kan skadas



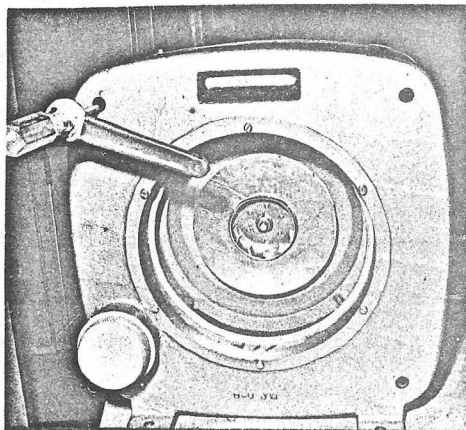
Tag bort plastpluggarna

- fyra stycken, placerade i hörnen på aggregatet



Lossa insexskruvarna

- som håller aggregathalvorna. Fyra stycken 6 mm insexskruvar. Insexnyckel med minst 75 mm spindellängd erfordras



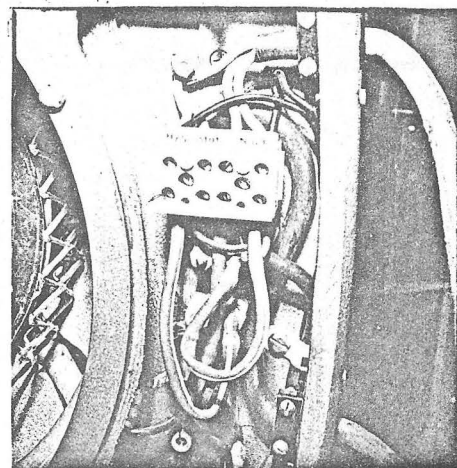
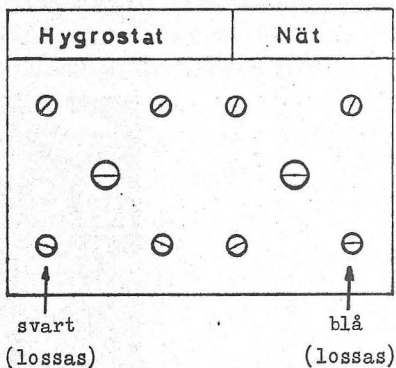
Tag ut insexskruvarna

- genom att snedställa insexnyckeln

Lossa plåtskydd för el.-anslutning

- två spårskruvar med låsbrickor (tag vara på kroken för hygrostatuttaget) på regenereringsluftsidan

Lossa el.-anslutning för fläkt- och drivmotor

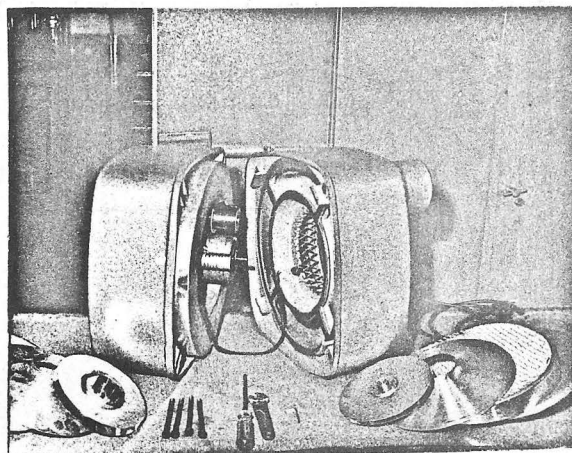


Lossa kabelklamman

- och för ut kabeln genom kabelgenomföringen

Drag sedan åter fast anslutningsskruvarna

- för de kvarvarande kablarna till värmebatteriet



Viktiga steg

Nyckelpunkter

Sära de nu lösgjorda aggregat-
gathalvorna

- försiktigt, följ samtidigt efter med den
lösgjorda kabeln för fläkt- och drivmotor

Lossa fläktmotorn

- fyra stycken insexskruvar, använd 4 mm
insexnyckel. Håll samtidigt i fläktmotorn med
den andra handen så att ej motor och el.-an-
slutningarna skadas

Lossa fläktmotorns kablar
från kopplingsplinten

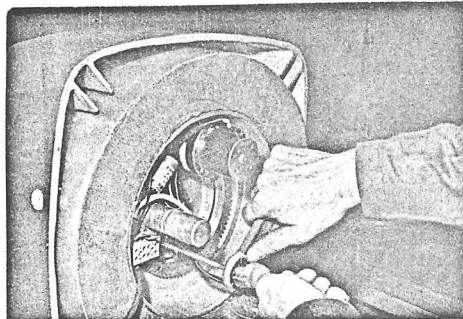


Lägg ned fläktmotorn

- på arbetsbordet, försiktigt, akta kablarna

Tag bort drivmotorn

- genom att lossa de tre symmetriskt placerade
insexskruvarna med 5 mm insexnyckel (stöd
samtidigt drivmotorn med den andra handen)



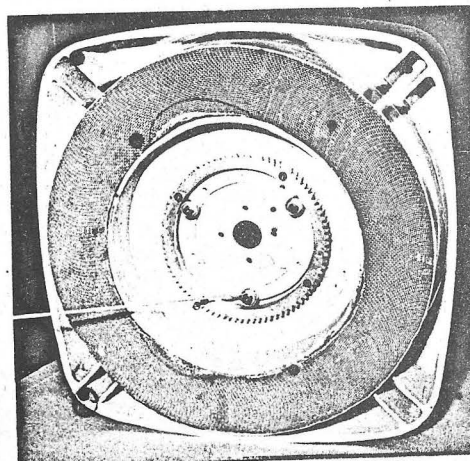
Placera fläkt- och drivmotor

- på arbetsbordet för översyn (se AU nr 13)

Tag ut sorbtionsrotorn

- är styrd på tre rullningslager

Sorbtiionsmotorn måste
skyddas för fukt och smuts

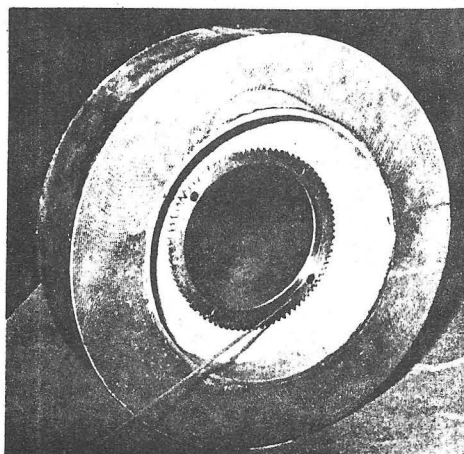


Viktiga steg

Nyckelpunkter

Kontrollera drivmotorns och
sorbtiionsmotorns kuggar

- ej defekta och sitter fast



Syna absorptionsrotorn

- visar rotorn tecken på skador av något slag
skall den bytas ut



AU

Yrkesområde / Kategori DA, MASKINTJÄNSTEN	AU nr 13
Träningsschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 1. 10. 70
Ämne TORRLUFTSAGGREGAT M 100	Antal uvertim
Operation 3-års översyn	Antal sid 4
Instruktionsarbet Smörjning och kontroll av el.-motorer och kuggväxel	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan, Ängelholm

VERKTYG

1 st 8 mm hylsnyckel, 1 st skruvmejsel 80x4 mm, 1 st tvättpensel (mindre), 1 st kopparhammare (250 g)
1 st cyl drivdorn \varnothing 2 mm, 1 st hammare (mindre)

MATERIEL

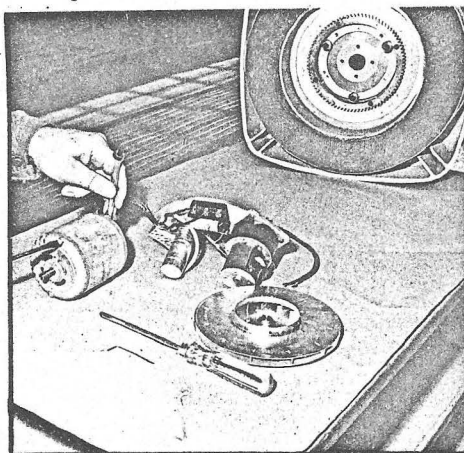
Fett Beacon P 290 art.nr 1026435, burk om 5 kg, ca 1 lit tvättvätska av toluol och denaturerad sprit (2:1), 2 st spårskruv 10x3 mm

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Lossa bultarna för fläkt-
motorns lagersköldar

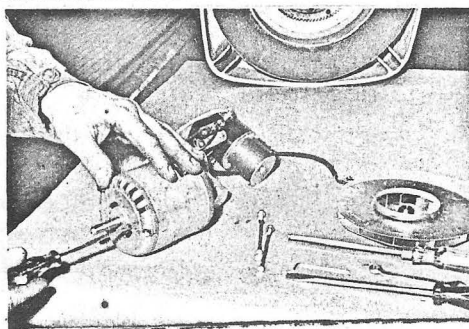
- börja med sexkantsmuttern och använd
8 mm fastnyckel



Lossa lagersköld för
fläktmotorn

- två stycken spårskruvar i den klenare
axeländan

Märk sköld - hus för att underlätta
rätt sammansättning



Viktiga steg

Nyckelpunkter

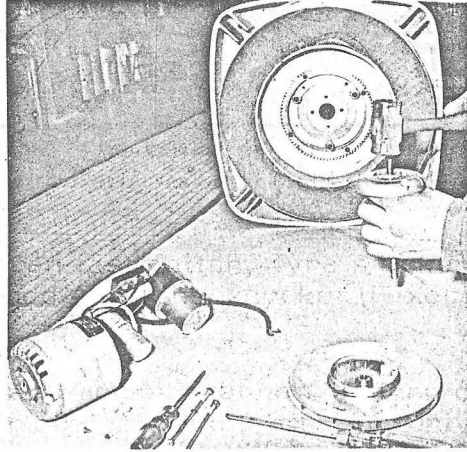
Tag isär fläktmotorn.

- försiktigt, skada ej lindingarna (rent underlag)

Lossa den andra sidans lagersköld

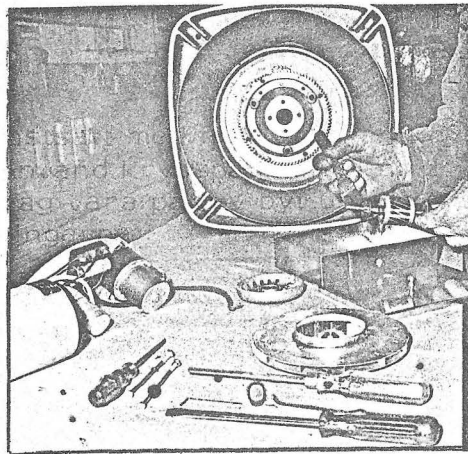
- genom att med ena handen hålla rotorn och med den andra ge ett lätt slag mot axeländan

OBS! Koppar, tenn eller plasthammare



Rengör lagerhus och lager

- avlägsna gammalt fett och spola (tvätta) lagret med tvättvätskan. Även kristallolja kan användas - men ej fotogen som kan ge rostbildning. Lagret blåses torrt.



Syna lagren

- om felaktigheter, såsom knastrande ljud, ojämn gång eller rostfläckar förekommer skall lagren bytas ut mot nya. SKF MN HD 608 och SKF FH HD 6000

Fyll lagren med fett

- Beacon P 290, så att fett går igenom lagret till motsatt sida och överflödigt fett torkas bort

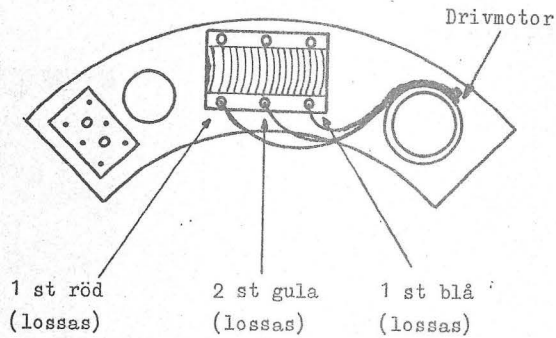
Skruva tillbaka lagersköldarna

- i omvänd ordning mot isärtagning (se sid 1) och kontrollera att detaljerna - med ledning av märkningen - monteras rätt. (Byt ut de två spårskruvarna 5x3 mm mot 10x3 mm - går lättare att nå lagerskölden.) Kontrollera rörligheten

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Lossa kabelanslutningen

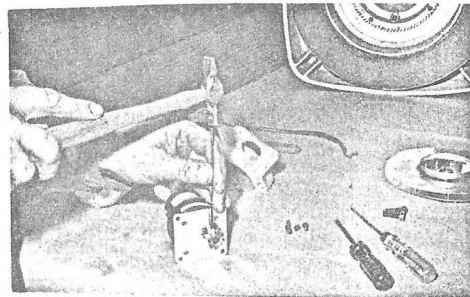


Tag bort drivmotorn

- från fästplattan, fyra stycken insexskruvar med 4 mm insexnyckel (Fixeringskruvar)

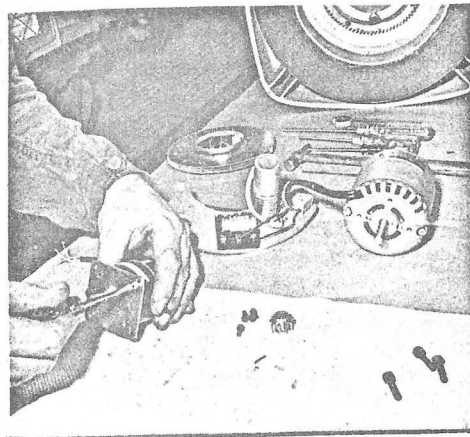
Tag bort drivmotorns kuggdrev

- låst med fjädrande rörpinne på motoraxeln. Använd 2 mm cyl. drivdorn



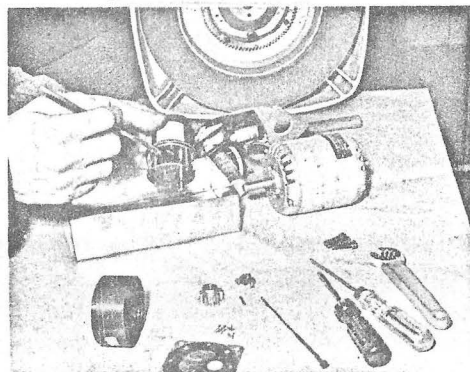
Tag bort den nu frilagda gaveln för reduktionsväxel och skyddskåpa

- fastsatt med fyra stycken krysspårskruv. Använd krysspårmejsel nr 1
Tag vara på (ev byt ur) de två gavelpackningarna



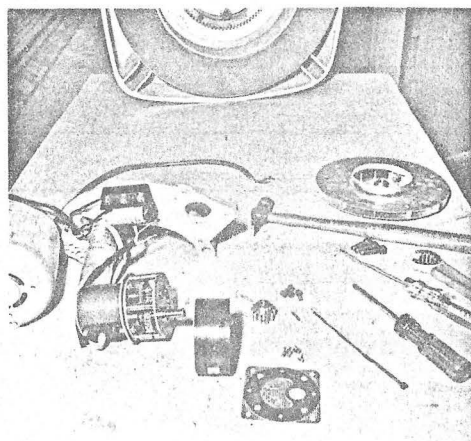
Rengör kuggtransmission

- med avfettningsvätska



Kontrollera kuggtransmissionen

- ej defekt



Infetta kuggtransmission

- med fett Beacon P 290, glöm ej axellagringarna på gavlarna

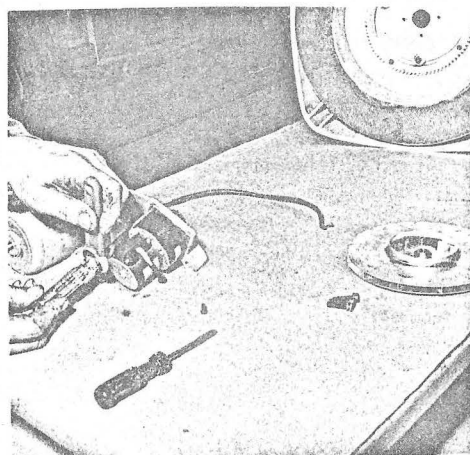
Sätt tillbaka skyddskåpa och gavel

- i omvänd ordning mot isärtagning (se föreg. blad), glöm ej packningarna - rättvända

Sätt fast drivmotorns kuggdrev

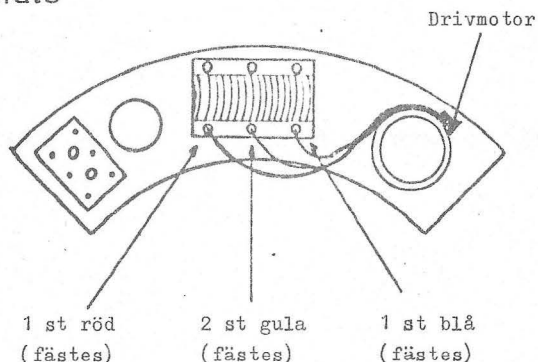
- fjädrande rörpinne i drivmotoraxeln

Skruva fast drivmotorn i fästplattan



Anslut kablar för drivmotor

- på rätt plats



Anfetta drivmotorns och sorbtionsrotorns kuggar

- med fett Beacon P 290

AU	Yrkesområde/ Kategori DA, MASKINTJÄNSTEN	AU nr 14
	Träningsschema Utb i torrluftsförvaring av ånglok och ångfinka	Datum 1. 10. 70
	Ämne TORRLUFTSAGGREGAT M 100	Antal uvnim
	Operation 3-års översyn	Antal sid 4
	Instruktionsarbete Sammansättning	

DOKUMENTATION

Samlingspärm "Torrluftsförvaring" SJ-skolan, Ängelholm

VERKTYG

1 st skruvmejsel 140x5 mm, 1 st skruvmejsel 70x3 mm, 1 st insexnyckel 100x6 mm (rak),
1 st insexnyckel 60x2 mm med 90° vinkel, höjd ca 15 mm, ledningsprovare

MATERIEL

Vävtejp

Viktiga steg

Nyckelpunkter

Kontrollera samtliga kabel-
anslutningar

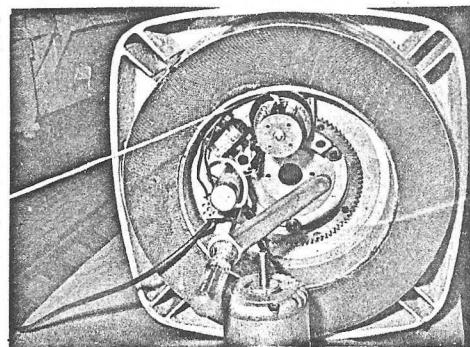
- drivmotor, fläktmotor - sitter rätt och är
väl fästade samt isolerade (prova till jord)

Sätt sorbtionsrotorn på
plats

- styrd av tre rullningslager

Sätt fast drivmotorplattan
i aggregathuset

- tre stycken insexskruvar, och kontrollera
att kabeln till drivmotorn går fri från sorb-
tionsrotorn

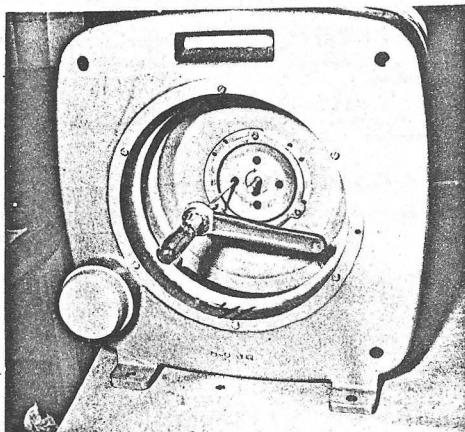


Viktiga steg

Nyckelpunkter

Skruva fast fläktmotorn

- fläktmotoraxelns släta ända vändes ut mot "intag fuktig luft" (fläkthuset)

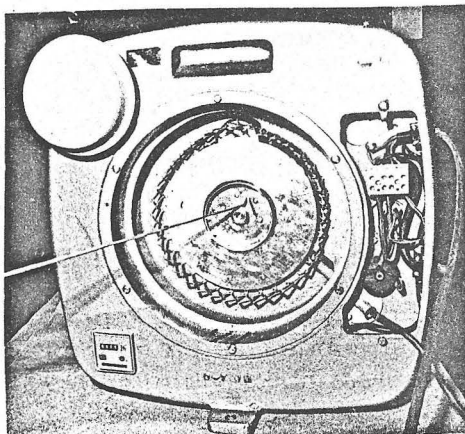
För samman aggregat-
halvorna

- styr samtidigt el.-kabeln in i genomförningsröret och rikta halvorna i rätt läge med hjälp av insexskruvarna

Sätt fast fläkthjulen för
regenereringsluft och
torrluft

- låst med insexskruv mot avfräst plan på fläktmotoraxelns regenereringsluftside (justera rätt läge genom vridning av axeln och för fläkthjulet mot anslag)

Torrluftsfläkten låses så att inloppskonan när den sättes på plats går ungefär halvvägs in i fläktens insugningskrage

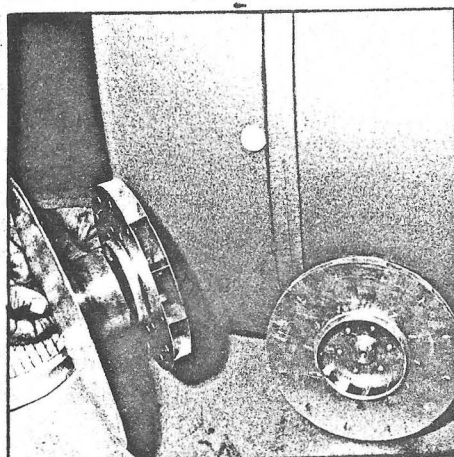


Viktiga steg

Nyckelpunkter

Kontrollera skevhet hos fläkthjulen

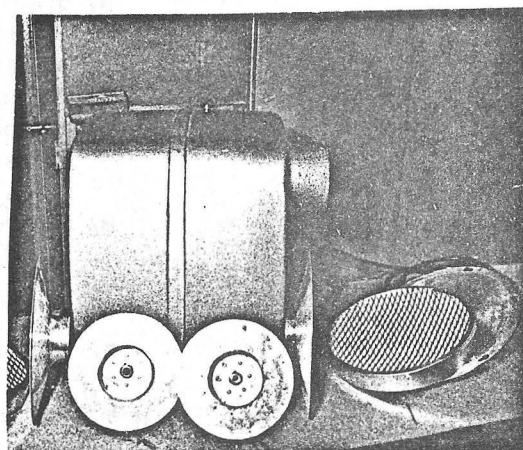
- ev skevhet kan åtgärdas med försiktig tryckning



Sätt inre luftkonor på plats

- lägg märke till olika djup inre hals (distanskrage). Se AU nr 12.

Prova genom vridning av fläkten att konorna kommit på rätt plats



Sätt in nya filter

- rättvända, den tätare ytan vändes inåt. (De konade näten vändes mot varandra och yttre aluminiumskydd fasthålls med vävtejp)

Skruva fast filterkåporna

- trädes på skruvarna, vrides medsols och skruvas fast

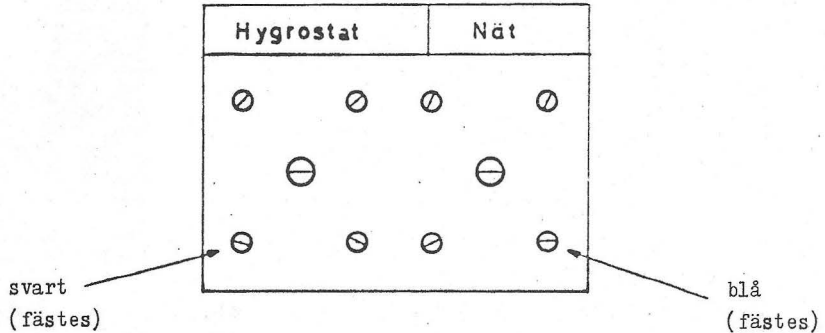
Viktiga steg

Nyckelpunkter

Skruva fast el.-anslutning för fläkt- och drivmotor

- lossa de befintliga anslutningarna för värmebatteriet och för först in motoranslutningarna och därefter ansl. för värmebatteri

Glöm ej klamma kabeln.



Sätt fast plåtskydd för el.-anslutningar

- två stycken spårskruvar med låsbrickor varav den övre har en upphängningskrok för hygrostatkabel

Provkör aggregatet

- ansl 220 V, 50 Hz och kontrollera att
 - aggregatets driv- och fläktmotor arbetar
 - inga missljud (gnissel, vibrationer etc) alstras av aggregatet
 - regenereringsluftens värmeelement fungerar
 - temperaturmätaren visar 50-70° högre temperatur än ingångsluftens (ang strypning på sugsidan se AU nr 3 sid 5)
 - aggregatet kan startas och stoppas med hygrostatanslutning, se AU nr 4 och nr 8

Märk aggregatet

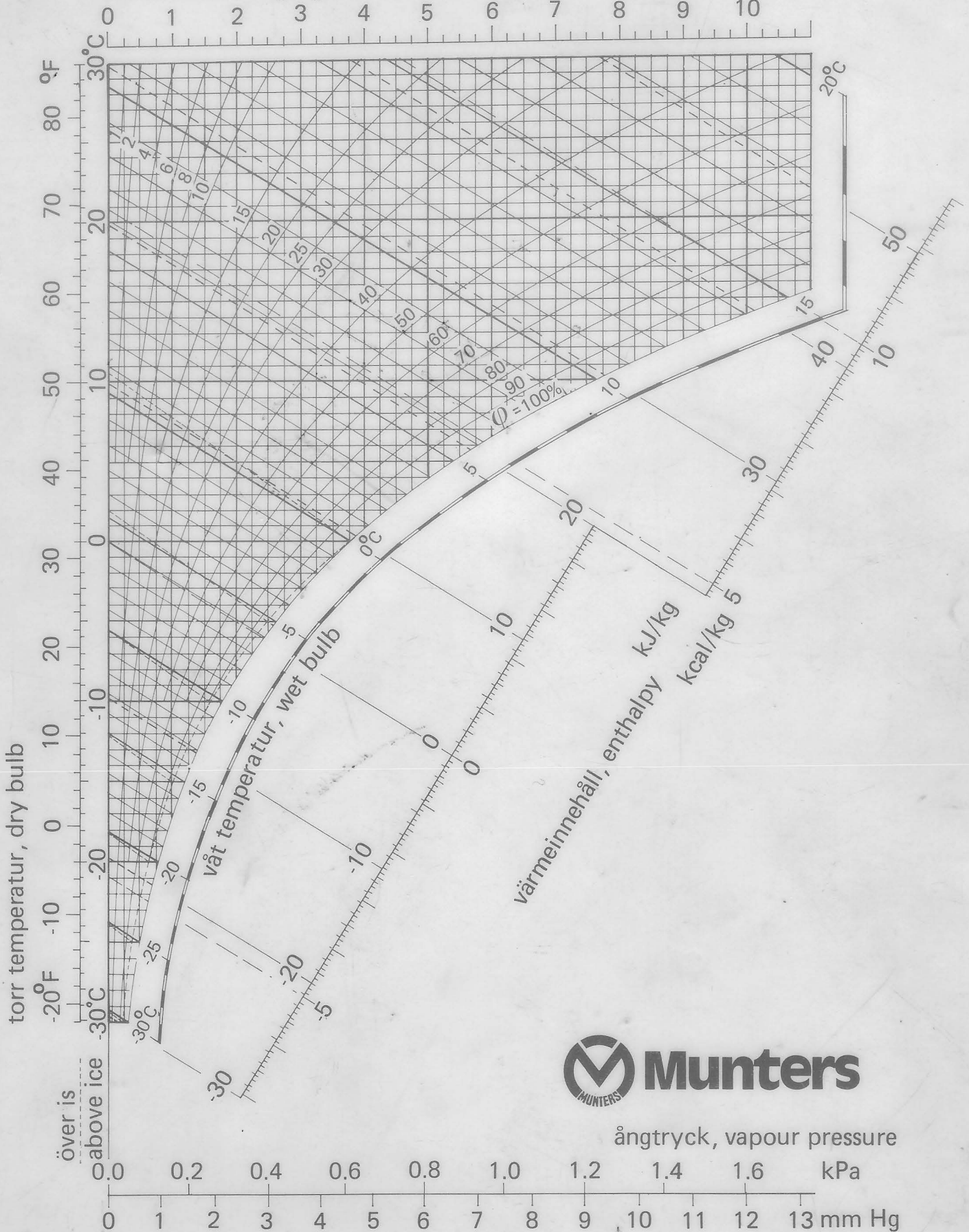
- med tejpremsa el. dyl.

Översyn utförd den
Plats
Av sign.
Driftmätarställning

IX-Diagram

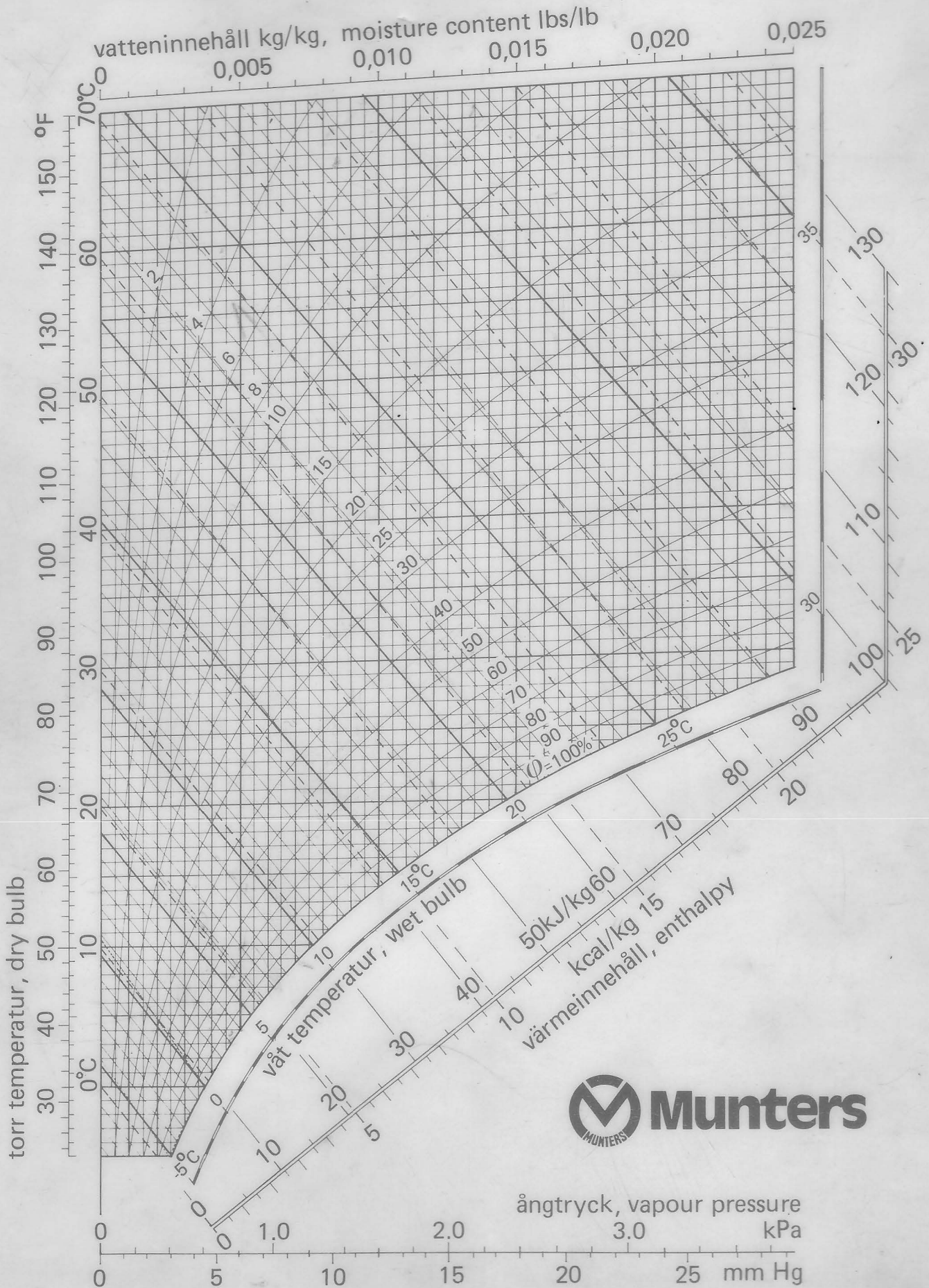
Temp. -30°C \rightarrow $+30^{\circ}\text{C}$. Fuktig luft av 101 kPa. Moist air at 760 mm Hg.

vatteninnehåll $\text{kg}/\text{kg}\times 10^{-3}$, moisture content $\text{lbs}/\text{lb}\times 10^{-3}$



IX-Diagram

Temp. -5°C → +70°C. Fuktig luft av 101 kPa. Moist air at 760 mm Hg.



ångtryck, vapour pressure kPa