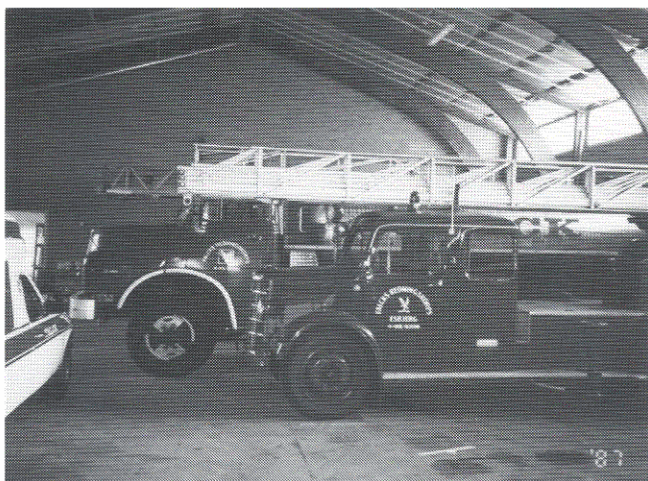


Alt dette har været kendt i en årrække af en lang række brugere i Danmark og resten af Europa. Foruden forsvaret som den største enkeltbruger anvender redningsberedskaberne, herunder også brandvæsenerne og Falck affugtnings i stor udstrækning. Dertil kommer så kommunernes og amternes kørselsafdelinger.



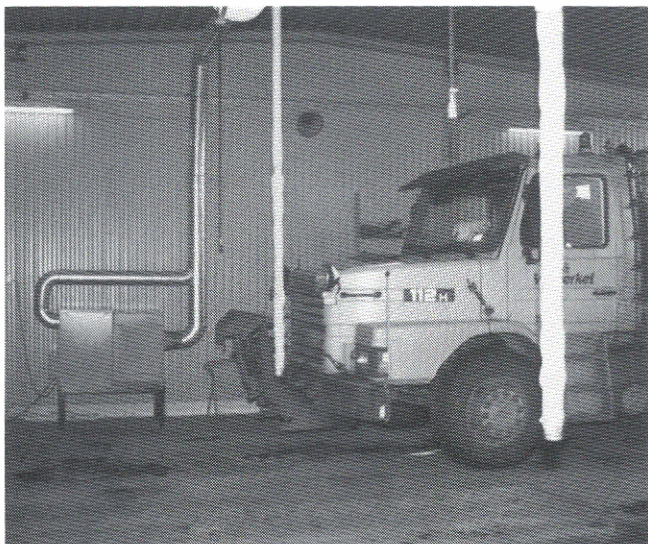
## Linjebuss

**Efter at Munters havde monteret affugtningsanlæggene var forskellen ikke blot mærkbar, den var enorm.**

Linjebuss har 69 busser i sit distrikt Vest-Norrland og en tørluftgarage i Veda. Garagen blev oprindeligt bygget som uopvarmet garage med kabine- og motorvarmere på busserne. Efter to vintre med konstante kondens- og isproblemer med portene, indså vi at noget måtte der gøres, siger pladschef Bo Andersson. Vi fik så kontakt med Munters og fandt ud af, at den rigtige løsning var at lave garagen om til tørluftgarage.

Idag slipper vi for kondens og is på portene og det iøvrigt fugtige indendørsmiljø. Gulvene er tørre og personalet har fået et betydeligt bedre arbejdsmiljø. Og naturligvis er et miljø, hvor fugtigheden er under 50% RF godt for busserne.

Ser man på det samlede resultat, så indebærer tørluftgaragen den mest optimale løsning for enhver busejer.



Det er således en stor samlet erfaring, som Munters er i besiddelse af og som er samlet i en database, hvorfra alle afdelinger overalt i Europa kan trække viden. Herved garanteres at alle problemstillinger er kendte og sikrer at brugere af tørluftgarager vil få den optimale løsning, både når det gælder investering og driftsudgifter.

## Falck A/S

**Vi sparede penge, både ved ombygningen og driften af vor garagehal, og køretøjerne, der er af mange forskellige typer er i fin stand og rustner ikke!**

Falck A/S har gennem en årrække investeret i en lang række permanente affugtningsanlæg i brandgarager over hele landet. Formålet med disse anlæg er at holde køretøjerne fri for korrosion. Brandkøretøjer står jo stille det meste af tiden, og vil være udsat for tæring, hvis vi ikke gør noget for at forhindre det. Tidligere anvendte vi opvarmning, men efter energikriserne blev det en dyr løsning, der heller ikke var 100% effektiv, fortæller Jens Chr. Thomsen fra Falck i Esbjerg.

De erfaringer, vi har gjort med brandgaragerne, medførte at da vi skulle indrette en lager- og garagehal til overskuds-køretøjer i region vest her i Esbjerg, herskede der ingen tvivl om, at der skulle anvendes affugtningsanlæg.



## Svenske Vejevæsen

**Resultatet var langt over forventning!**

Vejevæsenets køretøjer er ofte fulde af sne og is efter en arbejdsperiode, fortæller værkstedschef Sven Back på Nølby Vejstation. Dette medførte ofte, at der om mandagen stadigvæk fandtes et søle af sne og vand i garagen, der normalt blev opvarmet til 5-10°C.

Efter at vi har fået installeret affugtere er gulvet tørt. Tidligere havde vi også problemer med lastbildørene, der foruden at de rustede også isede til. Køretøjerne led tidligere stor skade på grund af at chaufførerne slæbte meget sne og vand med, og det gav store problemer med rust på førerhusene. Idag hvor vi har en tørluftgarage, er jeg imponeret over resultatet.

## Affugtning af køretøjer (tørluftgarager)

I et moderne samfund som det danske indgår biler og andre køretøjer, som en uundværlig del af vor dagligdag. Blandt Danmarks ca. 2,3 millioner køretøjer findes en lang række, der må betegnes som specialkøretøjer. Mange af disse rummer en hel del specialudstyr og udrustning, der kan være meget kostbart og følsomt overfor omgivelsernes påvirkning.

### Problemstilling

Fælles for alle køretøjer er, at luftens fugtighed kan forårsage en hel række skader, der medfører ekstra vedligeholdelsesudgifter, men også forårsager fejlfunktion på elektroniske og elektriske dele. Dette kan medføre, at køretøjerne ikke er driftsklare, når det kræves. Det mest kendte fugt-problem er rust eller korrosion. Korrosion finder sted, uanset om køretøjet står stille eller er i drift, når blot de rette betingelser er til stede, d.v.s. over 58% RF.

Desværre for køretøjer er det danske klima meget fugtigt med en gennemsnitlig relativ fugtighed på 84% RF. Det betyder gode betingelser for korrosion.

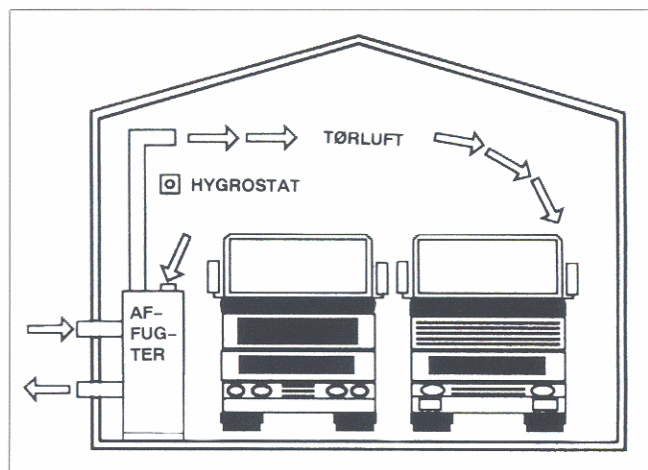
For de fleste køretøjers vedkommende gælder det, at drifttiden er en forsvindende lille del af årets 8760 timer. I hovedparten af tiden står køretøjerne stille og må beskyttes mod fugtens mange skadesvirkninger.

### Problemløsning

Løsningen på alle ovennævnte problemer hedder enten opvarmning eller affugtning, eventuelt en kombination. Opvarmning har tidligere været anvendt. Når et koldt køretøj køres ind i en opvarmet garage, kan der imidlertid opstå kondens, fordi opvarmning fysisk ikke fjerner vandet i luften, men kun reducerer den relative fugtighed.

Siden begyndelsen af firserne er affugtning i stadig stigende grad begyndt at afløse opvarmning i garager, dels fordi der til affugtning bruges væsentligt mindre energi, ca. 1/3, dels fordi det giver en væsentlig bedre beskyttelse af køretøjer, udstyr og bygninger.

Med en Munters sorptionsaffugter holdes den relative fugtighed på 50% RF uanset temperaturen i garagen og forholdene udenfor.



Principskitse for rumaffugtning



Beredskabsgarage i Ølstykke

Sorptionsaffugtning er den eneste måde, hvorpå man effektivt fjerner risikoen for tæring af plader og undervogn, samt forhindrer elektronik i at fejlfunktionere. Endvidere sikrer affugtning mod dannelse af al form for mikrobiel vækst såsom mug, skimmel, svamp og råd. Den affugtede luft i garagen vil ikke alene beskytte køretøjerne, men også ånde- og branddragter, samt andre former for arbejdsdragter. I Farvandsvæsenets garager tørholder og beskytter man således overlevelsesdragter, køretøjer og de lette redningsbåde samtidigt.

### Krav til bygning

I princippet kan alle former for bygninger affugtes, også uisolerede stålbygninger.

Imidlertid findes der bygninger, der er så utætte at det bliver for dyrt at udføre tætning. I sådanne tilfælde anvendes det åbne affugtnings-system, hvor tørluften fra affugteren blæses ind i hvert enkelt køretøj via kanaler under loft og med en flexslange til hvert enkelt køretøj. I tætte garager anvendes der rumaffugtning og tørluften blæses ud i lokalet som vist på skitsen.

### Fordele

Sorptionsaffugtning har været anvendt af en lang række brancher i de sidste 40 år og Munters har i den periode leveret ca. 130.000 affugtere.

Fordele ved anvendelse af affugtning i garager med alle former for køretøjer er følgende:

1. Effektiv beskyttelse mod korrosion hele året. Opvarmning beskytter kun ca. 50% af året.
2. Reduceret vedligeholdelse af køretøjer, udstyr og udrustning.
3. Ingen tilfrosne porte på grund af kondens i uopvarmede garager.
4. Tørre gulve og køretøjer.
5. Lavere udgifter til energi. Kun 30% af forbruget til opvarmning.
6. Bedre opholds- og arbejdsmiljø for mennesker med astma og allergi.