CASE STUDY: Kontorhus, Turn-Key tørrerumskoncept

Affugtning sikrer:

- Hurtig og effektiv tøjtørring
- Ingen behov for opvarmning = stor energibesparelse
- Lavt energiforbrug
- Beskyttelse af bygningen mod fugtskader
- Enkel installation og betjening

Munters sørger for tørt tøj til hjemturen i Statens hidtil mest energirigtige byggeri

I det nye 41.000m^2 store kontorhus ved Dybbølsbro station i København har Banedanmark, Energistyrelsen, Vejdirektoratet, Bygningsstyrelsen og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen fået helt nye faciliteter. Kontorhuset består af 4 "tårne" i op til 8 etager. Gangbroer mellem tårnene sikrer nem adgang på tværs.

Kontorhuset er det hidtil største statslige bygningsmæssige OPP-projekt i Danmark og Arkitema Architects og MOE har været tilknyttet som rådgivere. Et OPP-konsortium bestående af A. Enggaard, Velliv og Pension & Livsforsikring har opført og ejer bygningen.

Byggeriet er opført i lavenergiklasse 2020 og er DGNB guld certificeret. Helt i tråd med ønsket om et energirigtigt byggeri, har Bygherren valgt Munters som leverandør af løsning til personalets tøjtørring. En løsning, der både rent praktisk, men ikke mindst rent energiøkonomisk, er nutidens svar på ønsket om hurtig og effektiv tørring af tøj.

Munters
Your Perfect Climate

KOMPLET TØRRERUMSLØSNING MED BARE ÉN LEVERANDØR

Munters' tørrerumskoncept er baseret på sorptionsaffugtning, som er et affugtningsprincip opfundet af svenske Carl Munters for mere end 60 år siden.

Affugtningsprincippet har bl.a. den store fordel, at tøjet tørres helt uden brug af varme og er dermed også en bæredygtig løsning, der i sig selv er med til at styrke virksomhedens grønne profil.

MUNTERS TURN-KEY TØRRERUMSKONCEPT

Leverancen inkluderer:

- Munters affugter med styring
- Cirkulationsventilatorer med styring
- Ophængningssystem (option)
- Montage
- El-arbejde (fortrådning i tørre-rummet af alle komponenter)
- Opstart og indregulering af det færdige system

Konceptet kopierer de optimale udendørs tørreforhold, hvor vasketøj om sommeren tørrer lynhurtigt takket være en kombination af lav luftfugtighed og rigeligt med vind.

Tørrerumskonceptet er et helt færdigt Turn-Key-koncept, hvor Munters, ud over affugter, ventilatorer og styring også kan levere et skræddersyet ophængningssystem, udført i bejdset, rustfrit stål.

Da konceptet inkluderer alle fagentrepriser, er det oplagt, at leveringen foregår som en Bygherreleverance.

Ved kun at arbejde med én leverandør, Munters, undgåes behovet for koordinering imellem forskellige fagentrepriser.

Hos Munters har vi den nødvendige viden, der gør hele processen omkring leverance og installation let for kunden.

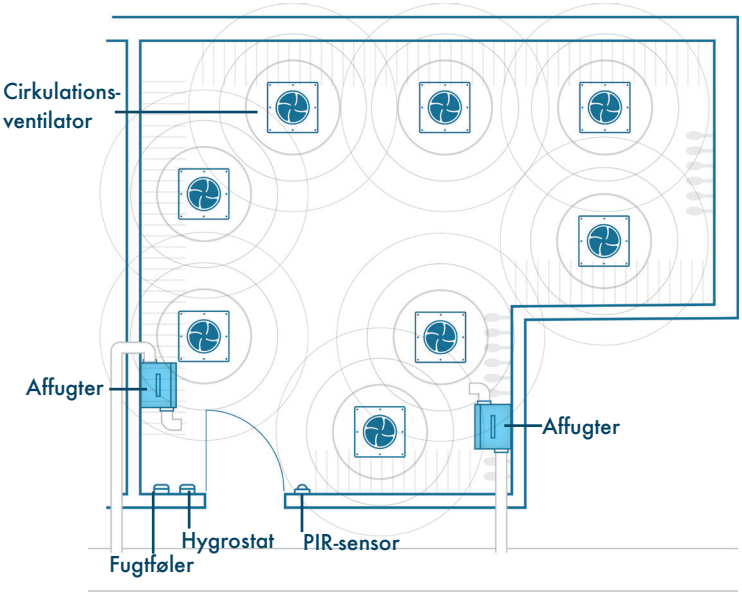
Ophængningssystem udført i bejdset, rustfrit stål kan indgå som en del af Munters' Turn-Key leverance

GLADE MEDARBEJDERE I TØRT TØJ TIL HJEMTUREN

I kontorhuset på Carsten Niebuhrsgade ved Dybbølsbro Station i København arbejder 2.200 statslige ansatte. En næsten 20.000 m² stor parkeringskælder er indrettet med plads til 350 biler og 1.640 cykler. I kælderen er desuden indrettet fitnessrum og omklædningsfaciliteter med et tilhørende Munters-tørrerum. De mange cyklende medarbejdere tilbydes her tørring af vådt fitness- og cykeltøj, håndklæder og fodtøj.

Tørrerummet i det nye kontorhus er indrettet med 2 Munters-affugtere og 8 cirkulationsventilatorer. Langs væggene i det 32 m² store rum er monteret et bruger- og rengøringsvenligt ophængningssystem i rustfrit stål til både tøj og sko og håndklæder. Tørrerummet er udstyret med PIR-styring (bevægelsessensor), der automatisk aktiverer ventilatorerne. Når det ophængte våde tøj får luftfugtigheden i rummet til at stige, aktiveres affugterne automatisk via fugtføleren og tøjet tørres effektivt og skånsomt.

Medarbejderne kan derefter, ved arbejdstids ophør, klæde sig i helt tørt cykel- eller løbetøj til turen hjem.

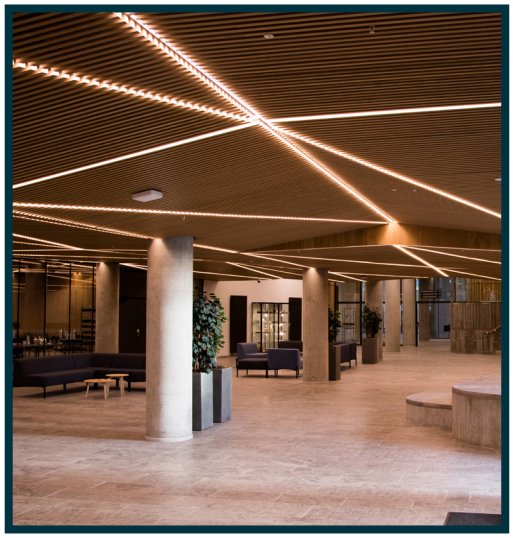


I et Munters-tørrerum (her det aktuelle tørrerum fra Carsten Niebuhrsgade) monteres et antal cirkulationsventilatorer (vifter) jævnt fordelt i loftet og sørger for at luften i rummet cirkulerer og fugten fra det ophængte tøj frigøres til luften, hvorefter affugteren fjerner vandet fra luften.

Den våde og nu lidt varme luft føres fra affugteren ind i virksomhedens varmegen-vindingsanlæg,hvorved den vil bidrage til den generelle opvarmning af bygningen.

Alternativt føres den våde, varme luft ud til det fri.

(Flere detaljer om illustrationen fåes ved henvendelse)



Detaljer fra det DGNB guld certificerede byggeri, opført i lavenergiklasse2020.

BEHOVSTYRET DRIFT MINIMERER ENERGIFORBRUGET

Afhængig af tørrerummets størrelse anvendes én eller flere sorptionsaffugtere, der styres af en hygrostat (fugtmåler med styring), der sikrer, at anlægget aktiveres og styres fuldautomatisk.

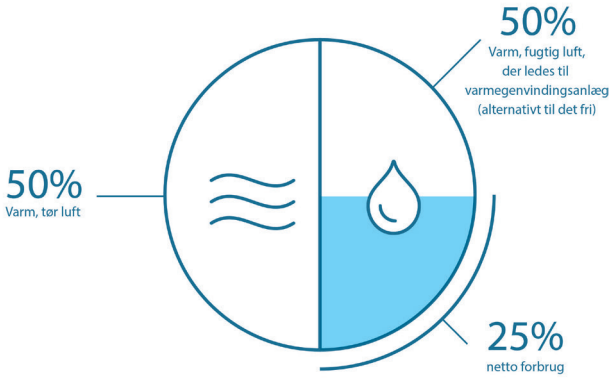
Denne form for behovsstyret drift sikrer, at anlægget kun er aktiveret når det er nødvendigt, og dermed kun forbruger lige præcis den mængde energi, der er nødvendigt for at tørre tøjet.

Dét kalder vi ENERGIEFFEKTIVITET!

Et hurtigt regnestykke viser, at ud af den ene Kilowatt-time, som et Munters-anlæg typisk forbruger på at fjerne én liter vand fra luften, sendes 50 % af energien ud i lokalet som varm og tør luft, og bidrager dermed til opvarmningen af lokalet.
De resterende 50 % sendes ud med den varme, våde luft. Genbruges denne luftstrøm i fyringssæsonen ved at lede den til et varmegenvindingsanlæg betyder det, at det reelle forbrug begrænser sig til 0,25 kWh.

Billigere tørremetode findes ikke!

1 Kilowatt-time = 1 liter fjernet vand



GENNEMPRØVET KONCEPT – MERE END 350 DANSKE INSTALLATIONER

Selve konceptet stammer fra Forsvaret, hvor den svensk-baserede Munters koncern igennem mange år har stået for tørring af kampuniformer, dykkerdragter og udstyr. Løsningen med at anvende det såkaldte sorptionsaffugtnings-princip til tøjtørring har vist sig at være den mest energiøkonomiske metode, sammenholdt med andre tørremetoder, herunder kondensaffugtning. Dette er påvist i COWI's rapport udarbejdet for Forsvarets Bygningstjenestes "Den optimale tørrestue" 52813.10/okt.2002.

Metoden er desuden yderst skånsom, da tøjet ikke udsættes for høje temperaturer, som man f.eks. oplever i et elektrisk opvarmet tørreskab. Tøjet holder derfor længere, og da det bliver gennemtørt og ikke bare varmt (som i et tørreskab), undgår man at det over tid kommer til at lugte kedeligt.

Munters-konceptet har med stor succes fundet vej til et stort og hurtigt voksende antal daginstitutioner, materielgårde, politi- og brandstationer, boligforeninger og kollegier, hvor en hurtig omsætning af tøjet er vigtig.

Læs meget mere om Munters tørrerumskoncept på vores hjemmeside www.munters.dk/toerrerum, eller scan koden for at komme til hjemmesiden.

DK_Jan.2020/KT

Munters A/S / Ryttermarken 2A / 3520 Farum
Tlf.: 4495 3355 / info@munters.dk / www.munters.dk

Munters
Your Perfect Climate