

FORDELE VED AT FORTØRRE INDGANGSLUFTEN TIL TØRREPROCESSEN

I DANMARK

10-15%
ENERGIBESPARELSE

10-15%
KAPACITETSFØRØGELSE

ROI 36-60 MDR

I FUGTIGE EGNE

OP TIL 15%
ENERGIBESPARELSE

35%
KAPACITETSFØRØGELSE

ROI 12-36 MDF

COTES

NYE MARKEDER FOR ENERGIOPTIMERING

COTES.COM

COTES DEHUMIDIFYING SOLUTIONS

FORTØRRING AF LUFT TIL TØRREPROCESSER

ENERGI- OG PROCESOPTIMERING AF TØRREPROCESSER
GENNEM ADSORPTIONSAFFUGTNING

THOMAS RØNNOW, CEO

COTES

COTES.COM

COTES DEHUMIDIFYING SOLUTIONS

EXPERTS IN MANAGING HUMIDITY

COTES A/S er sat til verden for at energi- og kapacitetsoptimere processer der påvirkes af fugt – og det er vi verdensmestre i.

Vi har valgt at fastholde udvikling og produktion i Skælskør, trods lønniveaumv. Dette fordi vi tror på at vi som danskere har et særligt mindset omkring energi og kvalitet, som vi svært kan finde andre steder.

Vi sætter en ære i at sikre at kundes fugtproblemer løses på den mest energirigtige måde, og med de bedst tænkelige produkter.

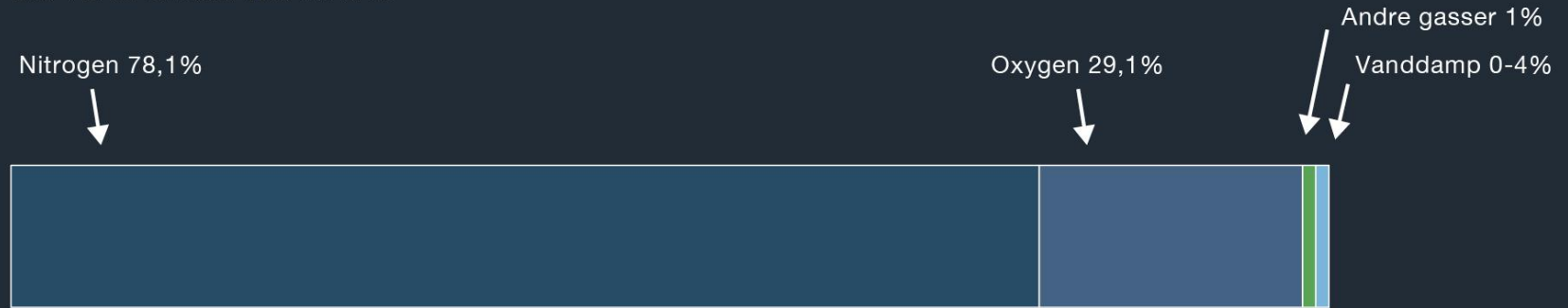
COTES A/S har 26 år på bagen, 42 medarbejdere, og 90% af vores salg går til eksport.

COTES.COM

COTES

FUGT – USYNLIG MEN MED STOR EFFEKT

LUFTENS SAMMENSETNING



FUGTRELATEREDE PROBLEMER



KONDENS



KORROSION



RÅD OG MUG



PULVER DER KLUMPER



ELEKTRISKE FEJL



ENERGISPILD



INEFFEKTIVE
TØRREPROCESSER

COTES

FUGTPROBLEMER – OG LØSNINGER

FUGTRELATEREDE PROBLEMER



KONDENS



KORROSION



RÅD OG MUG



PULVER DER KLUMPER



ELEKTRISKE FEJL



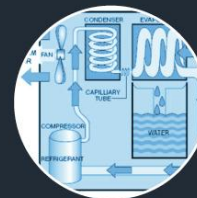
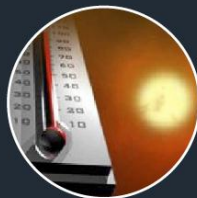
ENERGISPILD



INEFFEKTIVE
TØRREPROCESSE



MULIGE LØSNINGER



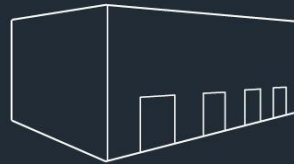
STORE ENERGIBESPARELSER VED COTES AFFUGTNING



+35% DRYING CAPACITY
-15% IN ENERGY COSTS

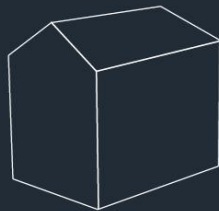
REDUCED OPERATING COSTS

-70-80% ENERGY CONSUMPTION



PREVENT DAMAGE TO GOODS IN STORAGE

-60% ENERGY CONSUMPTION



SPEEDING UP BUILDING WORK, SAVING ON MANPOWER

-15% ENERGY CONSUMPTION

72% REDUCED SPEED OF CORROSION
ROI 12 MONTHS

10-20 TIMES MORE ENERGY-EFFICIENT
THAN ANY ALTERNATIVE SET-UPS



EFFECTIVE CORROSION PROTECTION
REDUCED MAINTENANCE COSTS



+50% EFFICIENCY

-10% ENERGY CONSUMPTION

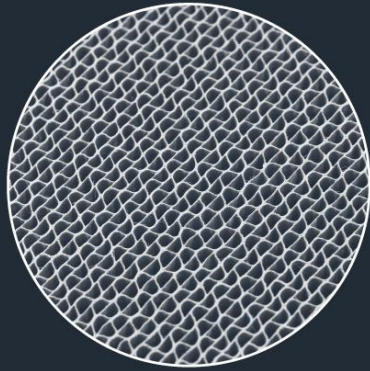


REDUCED MAINTENANCE COSTS
REDUCED OVERALL ENERGY CONSUMPTION

COTES.COM

COTES

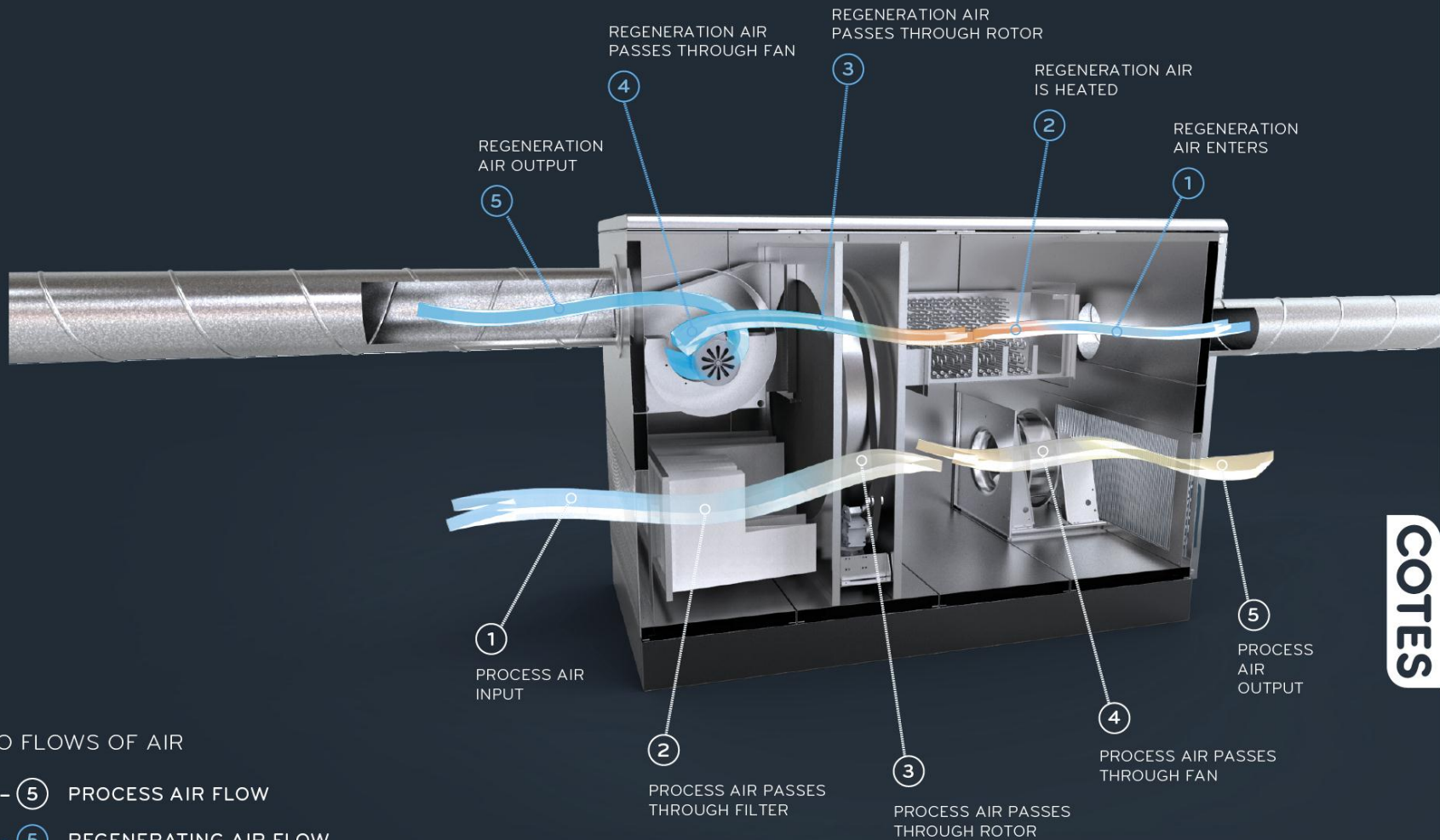
ROTOR OG SILICA GEL



ROTOR OG SILICA GEL

- > Rotor lavet af silica gel
- > 1g silica gel har hygroskopisk overfladeareal på ca 800m²
- > Dvs. overfladearealet på 9 gram silica gel svarer til en fodboldbane
- > Rotoren i en COTES affugter er mellem ø220mm og ø4,5m

HOW IT WORKS



TWO FLOWS OF AIR

① - ⑤ PROCESS AIR FLOW

① - ⑤ REGENERATING AIR FLOW

COTES.COM

COTES

FORDELE VED AT FORTØRRE INDGANGSLUFTEN TIL TØRREPROCESSEN

I DANMARK

10-15%

ENERGIBESPARELSE

10-15%

KAPACITETSFORØGELSE

ROI 36-60 MDR

NYE MARKEDER FOR ENERGIOPTIMERING

I FUGTIGE EGNE

OP TIL 15%

ENERGIBESPARELSE

35%

KAPACITETSFORØGELSE

ROI 12-36 MDF

NYE MARKEDER FOR ENERGIOPTIMERING

COTES.COM

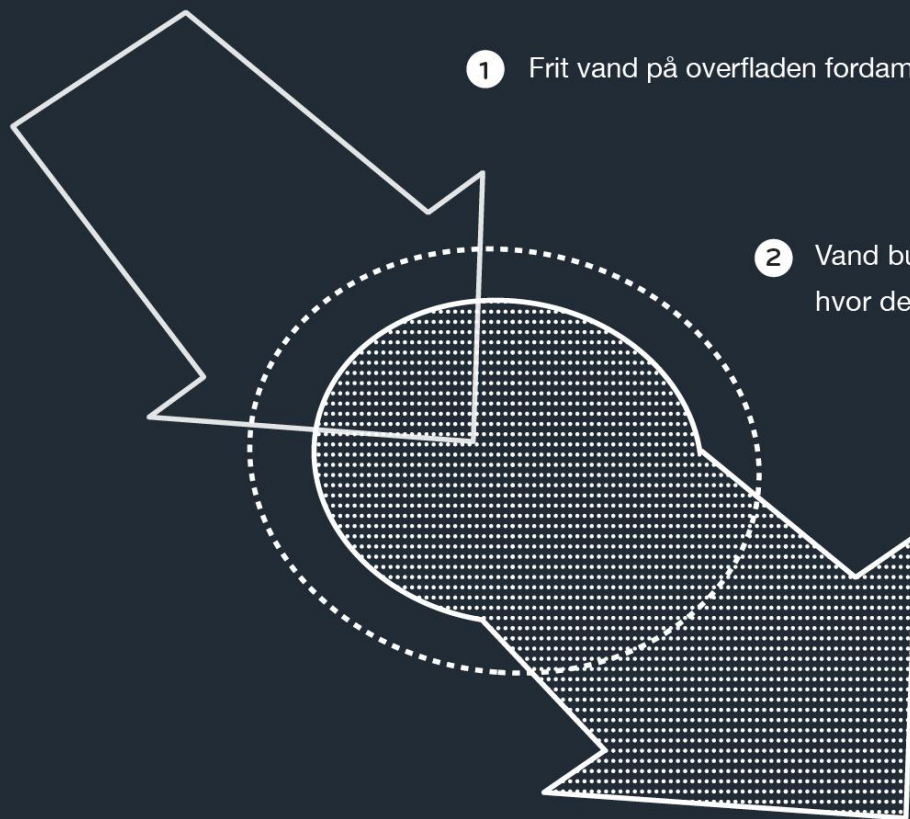
COTES

AT TØRRE MED VÅD LUFT SVARER
TIL AT TØRRE ET BORD AF MED EN VÅD KLUD



COTES

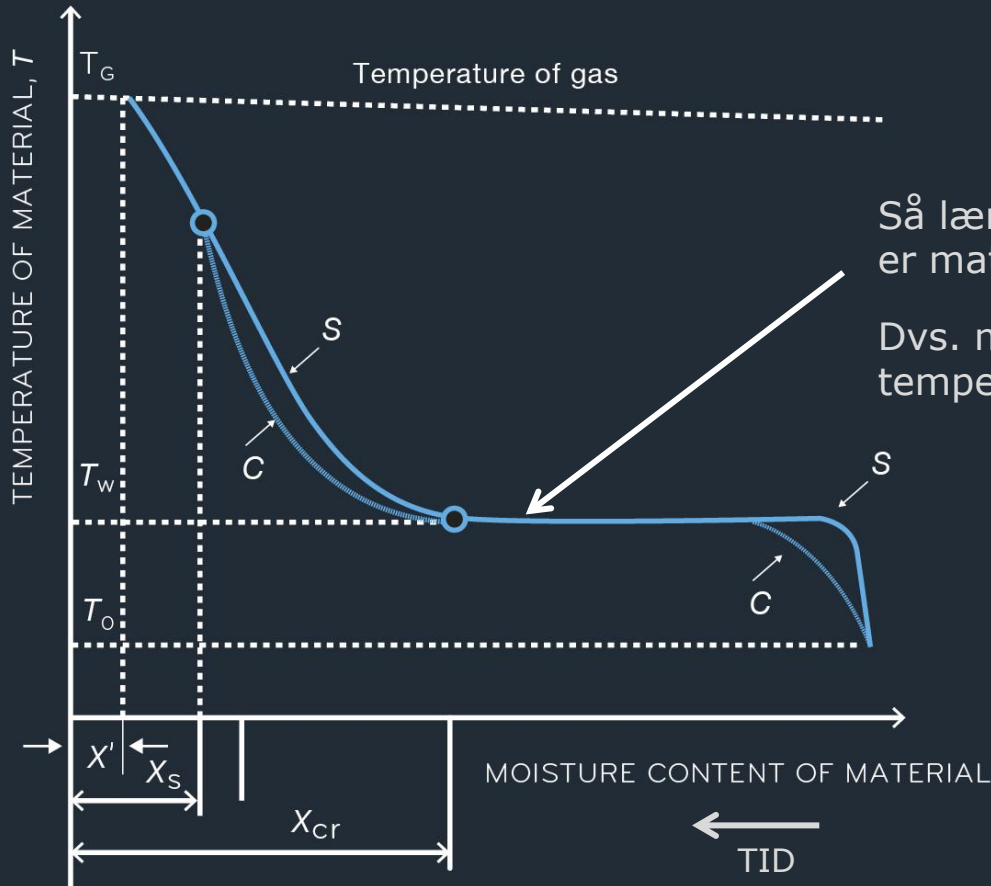
TØRRING – HVAD SKER DER?



1 Frit vand på overfladen fordamper, og optages i luften

2 Vand bundet til partiklen diffunderer ud til overfladen, hvor det optages i luften

INDGANGSTEMPERATUREN KAN ØGES



S, TEMPERATURE AT SURFACE

C, TEMPERATURE AT CENTRE

Så længe der er frit vand på overfladen, er materialetemperaturen konstant

Dvs. man kan øge feed = output, hvis temperaturen øges tilsvarende

TØRRING SET FRA LUFTENS SYNSPUNKT

Uden affugter:

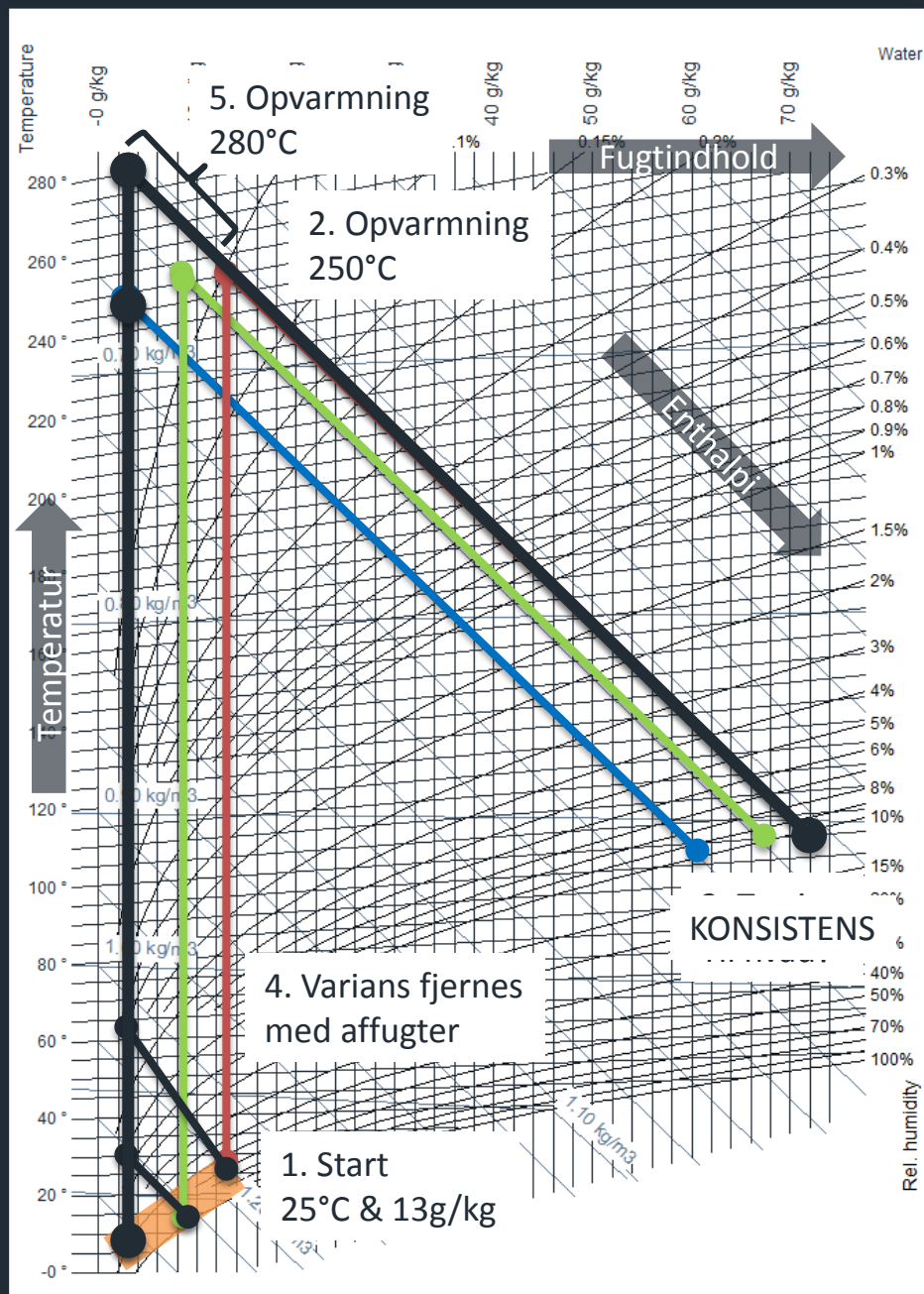
- 1-2:Luft opvarmes til 250°C
- 2-3:Luft køles under tørreproces
- 3: Mål: Konsistent kvalitet.
Hvad skal der styres efter?
-Tørretid?
-Luftens fugtighed?
-Luftens temperatur?

VARIANS: Sæsonudsving, udsving dag/nat, vejr mv. skaber variation i tilgangsluft

- 3: Usikkerhed betyder at der tørres dybere end der er behov for?

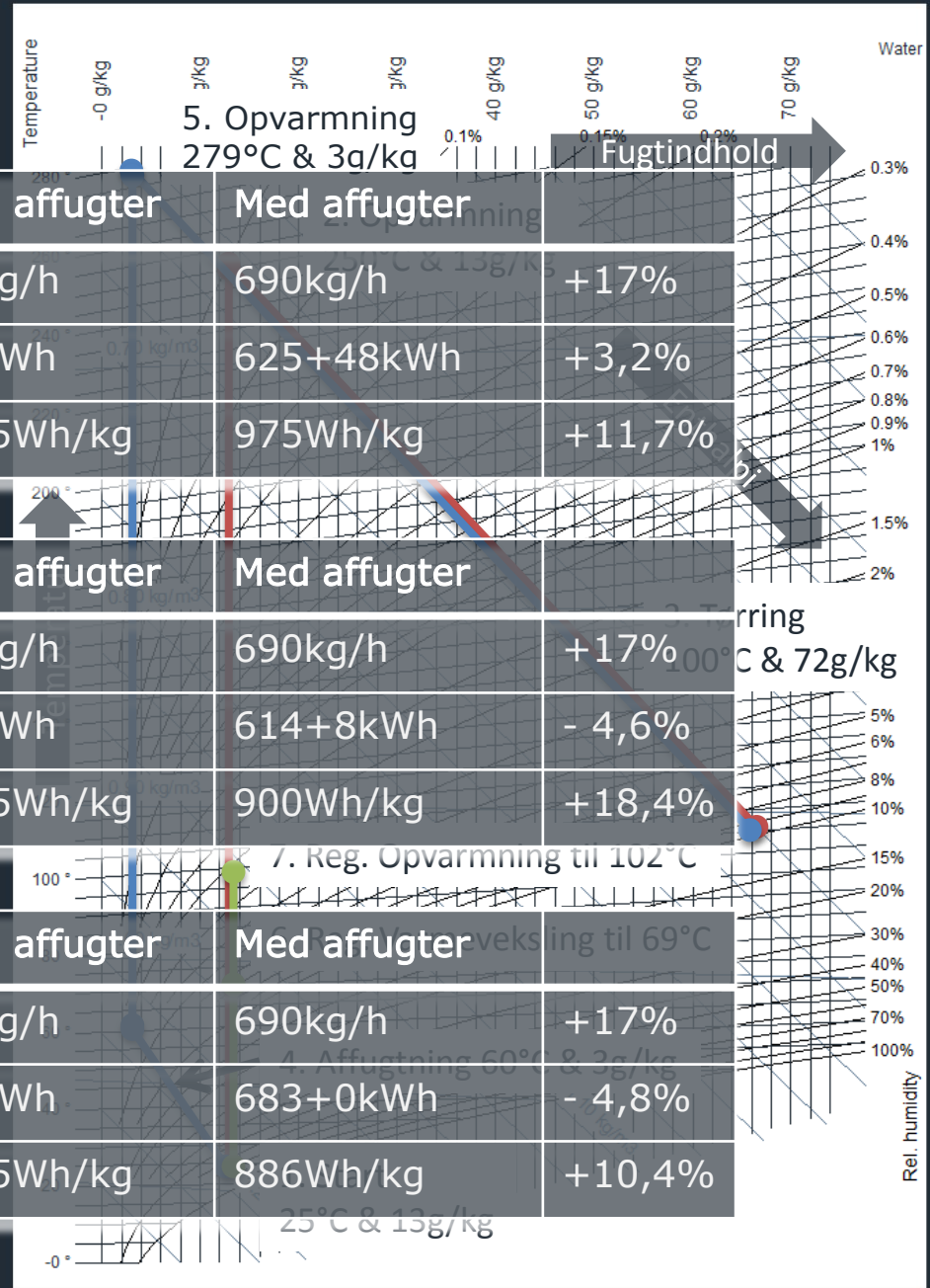
Med affugter:

- 4: Affugter fjerner udsving = konsistent tilgangsluft
- 5: Luft kan opvarmes yderligere til 280°C
- 6-3:Luft kan indeholde mere vand = øget tørrekapacitet
- 3: Konsistent kvalitet



TØRRING - SOMMER

SET FRA LUFTENS SYNSPUNKT



Uden affugter:

- 1-2: Udeluften opvarmes fra 25°C til 250°C = 652 kWh
- 2-3: Tørringsproces. Temperaturen falder, og fugtindholdet stiger fra 13g/kg til 72g/kg = 590kg

SOMMER (25°C;13g/kg)	Uden affugter	Med affugter	
Fjernet vand	590kg/h	690kg/h	+17%
Energi	652kWh	625+48kWh	+3,2%
Energieffektivitet	1.105Wh/kg	975Wh/kg	+11,7%

Med affugter:

- 1-4: Udeluften afkøles fra 25°C til 13°C. Hermed stiger fugtindholdet fra 13g/kg til 3g/kg.
- 4-5: Luften opvarmes fra 13°C til 279°C = 625 kWh
- 5-3: Tørringsproces. Temperaturen falder, og fugtindholdet stiger fra 3g/kg til 72g/kg = 690kg

FORÅR (13°C;8g/kg)	Uden affugter	Med affugter	
Fjernet vand	590kg/h	690kg/h	+17%
Energi	652kWh	614+8kWh	- 4,6%
Energieffektivitet	1.105Wh/kg	900Wh/kg	+18,4%

- 1-6: 7615 kg. Rel. luft opvarmes fra 25°C til 80°C vha. 652 kWh
- 6-7: 7615 kg. Rel. luft opvarmes fra 80°C til 102°C vha. damp = 48 kWh

VINTER (5°C;3g/kg)	Uden affugter	Med affugter	
Fjernet vand	590kg/h	690kg/h	+17%
Energi	652kWh	683+0kWh	- 4,8%
Energieffektivitet	1.105Wh/kg	886Wh/kg	+10,4%

KONKLUSIONER

ENERGI

ENERGIEFFEKTIVITET

+14%

ENERGIBESPARELSE

107 kWh

CO₂
BESPARELSE

EFFEKTIVITET

ØGET OUTPUT

+17%

INGEN VARIANS

MINDRE SPILD

ØKONOMI

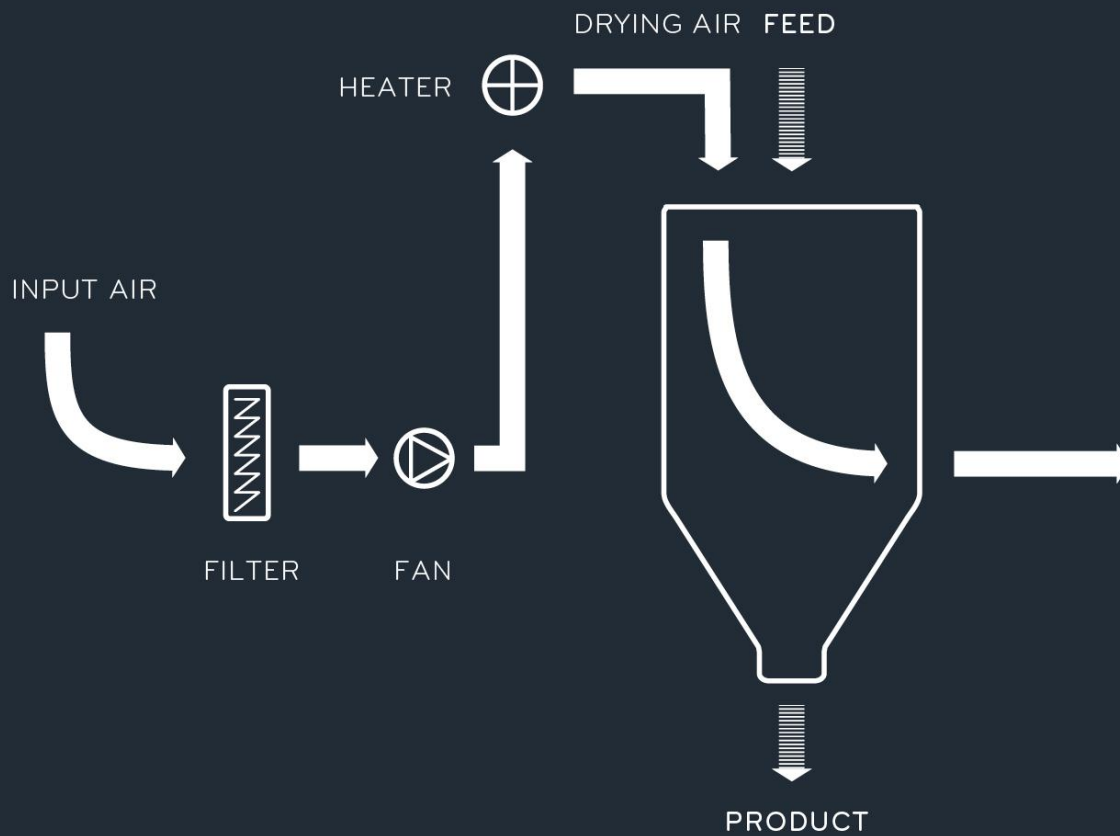
SPARET ENERGI

CA. 280.000 /ÅR

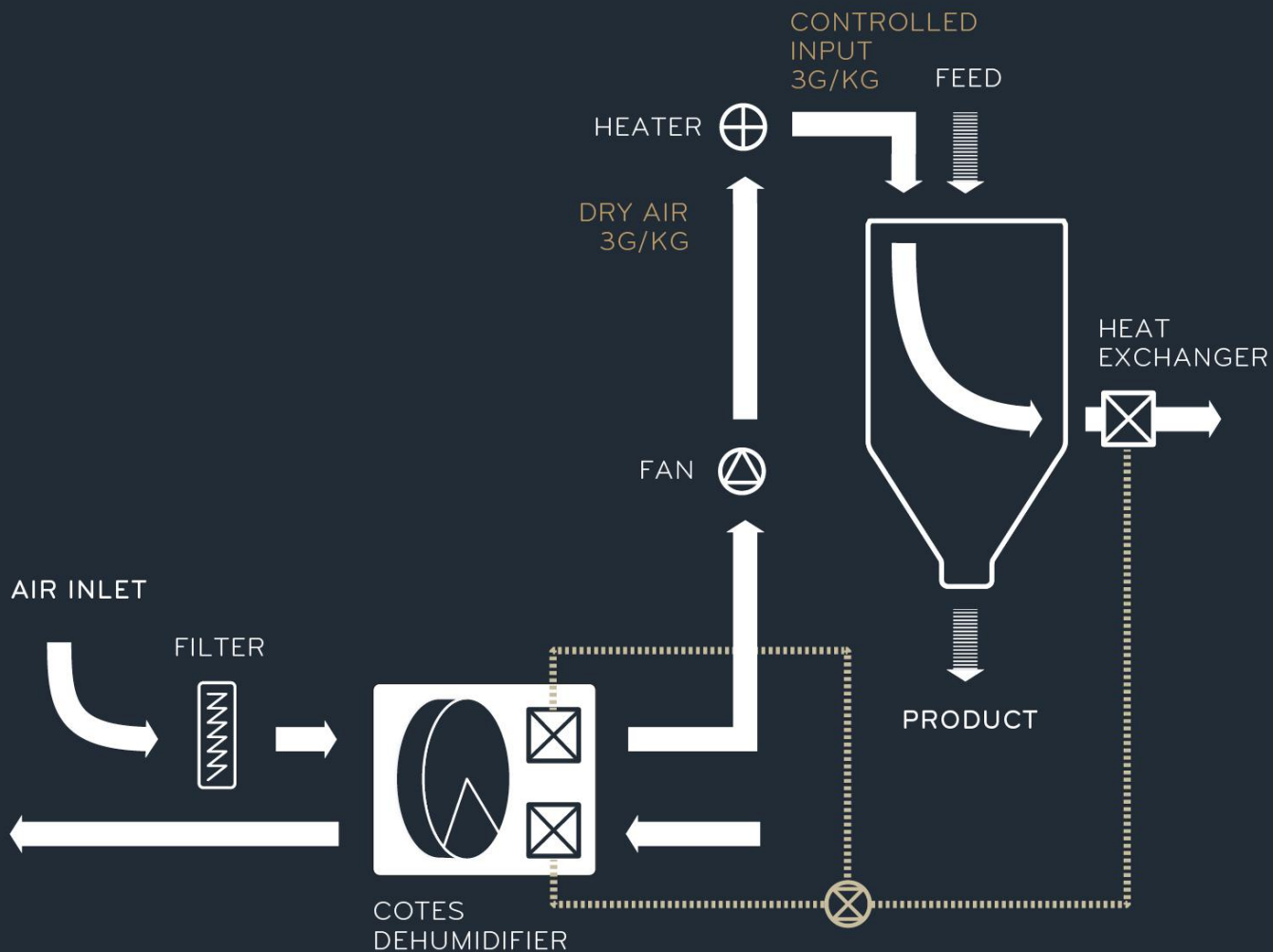
ROI 48-60 MDR

VÆRDI AF KONSISTENS + ØGET OUTPUT?

TRADITIONEL OPBYGNING AF TØRREANLÆG



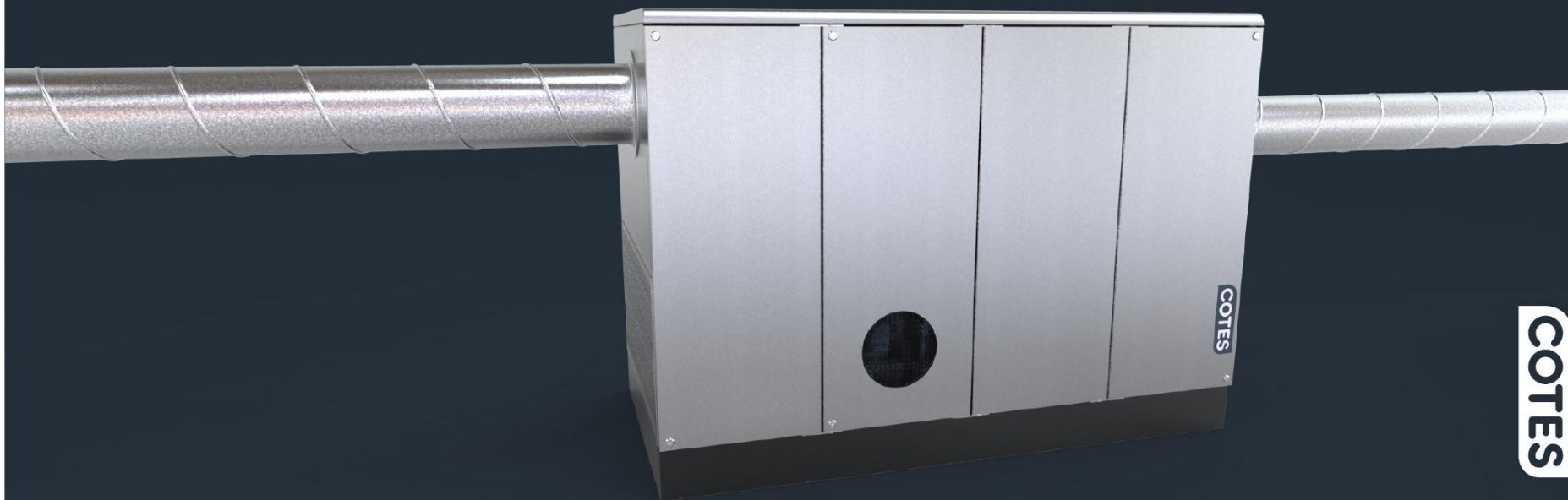
TØRREANLÆG MED COTES AFFUGTER



COTES FLEXIBLE

PRODUKTFORDELE:

- > RENGØRINGSVENLIG
- > FØDEVAREEGNEDE MATERIALER
- > NEM INSTALLATION
- > SERVICEVENLIG



COTES

COTES FLEXIBLE

PRODUKTFORDELE:

- > REN OVERFLADE
- > STORT FILTERAREAL
- > EFFEKTIV ROTOR
- > FLEXIBLE VARMEKILDER



COTES

COTES FAMILIEN

COTES MOBILE UNITS / CRB

SMALL, COMPACT
EASY TO HANDLE

IDEAL FOR

- temporary and ad hoc dehumidification tasks
- drying buildings and construction sites
- storerooms
- waterworks
- buildings damaged by flooding.

FEATURES

- handle for easy lifting and transportation.
- robust konstruktion
- kan stables
- capacity: 0,45-1,4 kg/h

COTES CLOSED CIRCUIT / CRLK

FOR SPECIAL
CONDITIONS

IDEAL FOR

- installations where it is not possible to mount ducts for regeneration air
- basements
- closed systems

FEATURES

- kondenserer fugtig luft til væske som kan ledes til afløb
- capacity: 0,5-7 kg/h

COTES WIND UNITS / CRBW

COMPACT AND
EASY TO TRANSPORT

IDEAL FOR

- Designed specifically for Wind Turbines.

FEATURES

- handle for easy lifting and transportation.
- robust konstruktion
- kan stables
- Capacity: 0,45-1,4 kg/h

COTES FLEXIBLE / CRP

LARGE SCALE
HUMIDITY MANAGEMENT

IDEAL FOR

- process drying
- hvor der er kritiske krav til kontrolleret fugt og temperaturkondition.
- where deep drying and exceptionally dry air is required.

FEATURES

- customised to meet requirements
- lavt støj niveau
- mulighed for pre- og post cooling/heating
- Capacity: 14-300 kg/h

COTES ALL ROUND / CR CR-T

EASY TO TAILOR TO
SPECIFIC NEEDS

IDEAL FOR

- all-round dehumidification purposes cold
- where deep drying and exceptionally dry air is required
- warehouses
- ice rinks

FEATURES

- can be customised to meet requirements
- lavt støj niveau
- capacity: 0,6-25 kg/h

COTES COOL AIR / CRTI

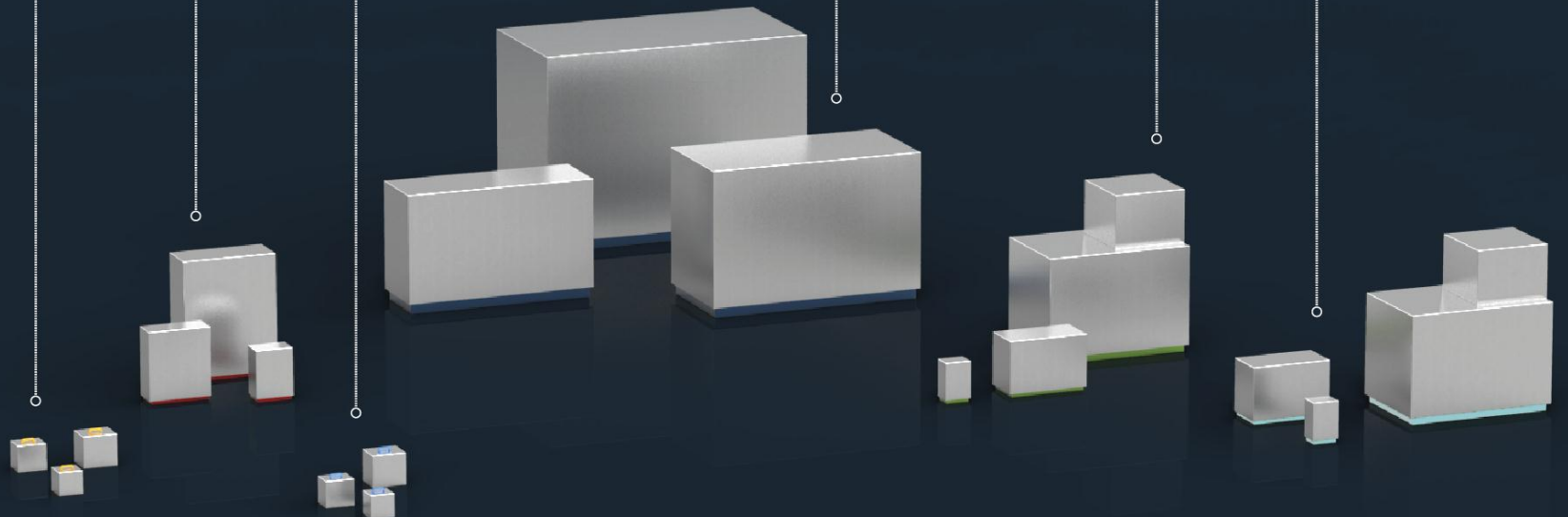
FOR COLD CONDITIONS

IDEAL FOR

- Designed specifically for conditions under -25°
- cold stores
- freezer installations

FEATURES

- lavt støj niveau
- capacity: 0,3-17 kg/h



Cotes provides a full range of adsorption dehumidification equipment, designed to be easily adapted to specific needs. Products are high quality, low maintenance and highly energy efficient.

COTES DEHUMIDIFYING SOLUTIONS

TALK TO US ABOUT WHAT'S POSSIBLE

THOMAS RØNNOW, CEO

+45 2294 3318

TRO@COTES.COM

LINKEDIN.COM/IN/THOMASROENNOW

COTES

COTES A/S

DENMARK

+45 5819 6322

INFO@COTES.COM

COTES.COM