

- Fuktig kjeller
- Hus og Hytte
- Garderobetørrking
- Båt og Caravan
- **Byggtørrking**
- Befuktning
- Adiabatisk kjøling
- Skadebegrensing
- Industri og lager
- Marine og Offshore
- Havbruk/ Fiskeri
- Næringsmiddelindustri

## BYGGTØR KING

8

TRINN  
FOR **RIKTIG**  
**BYGG-**  
**TØR KING**

Det er ikke vanskelig å tørke riktig!

**Avfukting** istedenfor varme!



FUKT

## Riktig byggtørking! Vi har listet opp en generell fremdrift for byggtørking i et nybygg i 8 trinn. - det rette utstyret gjør det enkelt.

Enkle, men viktige prinsipper bak dette er en enkel innføring i hvordan byggtørking gjøres riktig. En fuktmåler av god kvalitet som kan måle både vektprosent i treverk og luftfuktigheten er et nødvendig redskap og rettesnor på at ting gjøres riktig.

### Unngå følgeskader

God avfukking og fuktkontroll, samt dokumentasjon av dette er viktig. Det er god økonomi for å unngå eventuelle følgeskader.

Utviklingen innen bygg, med tettere og tykkere konstruksjoner som settes opp langt hurtigere enn før, gjør kontroll på fukt viktigere enn noensinne.

Derfor er kravet til riktig framgangsmåte og ikke minst riktig produkter veldig viktig i forhold til å få gode resultater og slippe å bruke unødvendig tid.

Vi forteller deg hvordan på de neste sidene. Se neste side →



Norges  
mest solgte  
RotorAvfukter



## Trinn 1: Kile opp bunnsvillen



Det er viktig at bunnsvillen ikke blir lagt direkte på gulvet. Bunnsvillen legges på kiler. Dette gjøres for å unngå at den har direkte kontakt med vanddammer etc. som dannes på betonggulvet.

Unngå bruk av doble bunnsviller. Disse tar dobbelt så lang tid å tørke.

Når dere mottar trelast på byggeplass kontroller / mål fuktigheten i treverket for å se om den avviker fra fuktkrav. Se fuktkrav i tabellen under:

### TIPS!



# 1

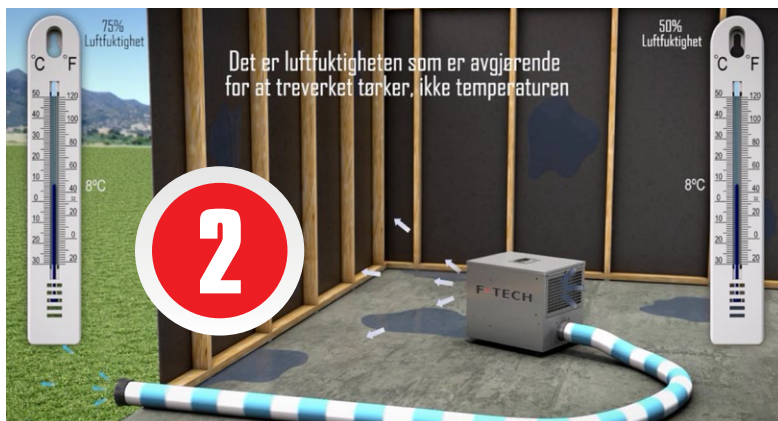
**Bruk kun uimpregnert materiale. Kilene kan gjerne være av et uorganisk materiale som plast. Dekk lagrede materialer med presening, utnytt avfukteren her.**

### Veiledende grenser for fukttilstand i materialer og konstruksjoner ved leveranse/montering

Materiale/konstruksjon	Fukttilstand		Merknader
	Vekt-%	% RF	
Skurlast for nybygg	20 - 22	ca. 90	NS 3080, leveransefukt
Høvellast for nybygg	18 - 20	ca. 85	NS 3180, leveransefukt
Kunstig tørkede gulvbord	10 - 12	ca. 60	NS 3420, leveransefukt
Trykkimpregnert virke	ca. 30	ca. 100	NS INSTA 140, leveransefukt
Panel og innvendig listverk	17	ca. 80	NS 3183, NS 3187, leveransefukt

Kilde Byggforsk kunnskapssystemer

## Trinn 3 →



# 2

## Trinn 2: Start avfuktingen

Eksempel på driftsøkonomi av tradisjonell kondensavfukter i forhold til F-Dry Rotoravfukter

**Eksempelen er basert på 450m<sup>3</sup>, tørketiden er 30 døgn. Strømpris 1 kr pr kW.**

#### Alternativ 1:

F-Dry Rotoravfukter	1 kW
Totaleffekt	1 kW
Kostnad	720,- kroner

#### Alternativ 2:

Varme:	8 kW
Kondensavfukter	1 kW
Totaleffekt	9 kW
Kostnad	6480,- kroner

Når bygget er tett, starter avfuktingen. Bruk en F-Dry Rotoravfukter. I motsetning til kondensavfukter er ikke en F-Dry Rotoravfukter avhengig av temperatur for å tørke bygget. Kostnadene ved bruk av en F-Dry Rotoravfukter er betydelig lavere enn varme- og kondensavfuktere.

Bruk minst mulig varme på bygget i denne fasen, får man høyere temperatur inne enn ute, vil dette medføre kondensering på GU platen.

### TIPS!

**Tørr luft tørker, tørr luft i bevegelse tørker enda bedre!**

## RIKTIG UTFØRT BETONG-MÅLING



or hull til 4/10 av betongens tykkelse. Tett hullet med hylse som dekker veggene i hullet. De skal kun vær åpne i bunnen. Vent 3 dager, plasser sensoren i hylsen. Avhengig av sensor du benytter må du vente fra 95 minutter til 3 døgn på rett måleverdi.



# 3

## TIPS!

Hold bygget ryddig. Kapp og annet byggavfall inneholder vann og det er unødvendig å bruke avfukterkapasitet til å tørke dette.

## Trinn 3: Ferdigstill bygget utvendig

Når tørkingen innvendig har startet, bør bygget ferdigstilles utvendig. Dette er viktig for å gjøre bygget mer motstandsdyktig mot vind og vær. Et tett bygg tørker fortere, dekk til alle åpninger slik at bygget blir så tett som mulig.

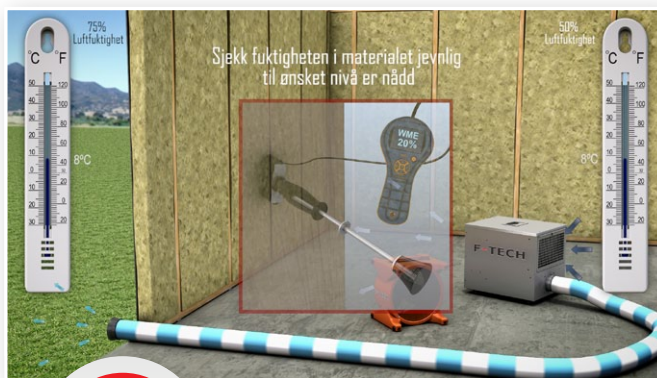
**Husk! Følg med på den relative luftfuktigheten, % RF**

## Se vår korte, informative video om Byggtørking!

**F-TECH**  
AVFUKTING AV NYBYGG



[www.f-tech.no](http://www.f-tech.no)



# 4

Tips ved måling i treverk: Mål fuktigheten i dybden. To spiker kan brukes dersom en ikke har lange nok nåler.

## TIPS!

**Bruk tørre spikerslag**

## Trinn 4: Fuktkontroll

Følg med luftfuktigheten daglig, la gjerne fuktmåleren ligge inne i bygget, slik at den til enhver tid er kalibrert. Treverket må måles i dybden, bruk en hammerelektrode for å komme dypt nok ned i treverket.

Bruk faste referansepunkt i treverk slik at man kan følge med gradvis uttørking og dokumentere dette. (se eksempel på måleskjema under Trinn 8 Dokumentasjon)

**F-TECH**

Måleskjema for uttørking

Firma:	Oppstartdato:
Ut:	Kunde:
	Husnr:
	Adresse/ Byggeplass:

Dato	RF	%	Dato	RF	%	Sign



5

**TIPS!**

Dersom isolasjonen skal lagres på bygg legges den på strø og litt vekk i fra ytterveggen, slik at konstruksjonen tørker normalt.

## Trinn 5: Isolasjon

Når luftfuktigheten innvendig har ligget på Max 50% i en periode og vektprosenten i treverket har kommet under 13% vektprosent, kan man starte arbeidet med å isolere bygningen. Start med etasjeskille. Så snart vektprosenten er under 13% isoleres veggene. Dokumenter fuktighetsmålingen før isolasjon og dampsperran monteres.



Tenk på arbeidsmiljøet, filtrer gjerne luften, isolasjon støver mye.



6

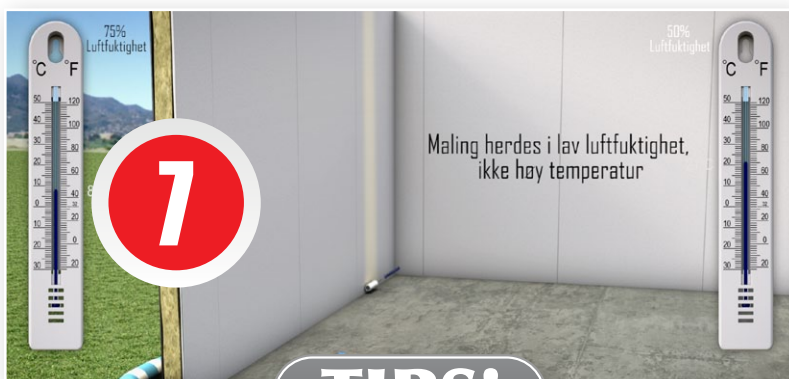
**TIPS!**

Det er viktig å holde kontroll på støvet i denne fasen. Tenk på egen og andres helse: **Sett inn støvfilter**

## Trinn 6: Innredning

Etter at isolasjonen og platen har kommet på plass, starter arbeidet med innredningen. Siden dampsperran nå er montert, er det ingen fare med å øke temperaturen innvendig. I denne fasen er det fortsatt viktig å beholde fokus på luftfuktigheten. For høy luftfuktighet under innredningen kan gi estetiske skader, for eksempel at panel, listverk og parkett krymper etter at huset er ferdig.

Luftfuktigheten bør holdes på et nivå mellom 30-50 % i denne fasen. Nå kan det være riktig å ha en hygrostat til F-Dry Rotoravfukteren slik at man kalibrerer de forskjellige materialene til riktig fuktighet før montering.



7

**TIPS!**

Bruk også filtermaskin (se siste side) for å unngå skadelige avgasser fra maling og lignende

## Trinn 7: Maling

Maling herdes ikke av høy temperatur, men av lav fuktighet. Her kan tipset være å sette F-Dry Rotoravfukteren ute og kjøre tørrluft inn i huset gjennom en slange. Slik unngår man å få malingsdråper i rotoren. Det er viktig med fuktkontroll også under denne siste fasen av byggeprosessen. Husk at 9 av 10 liter av malingen er vann.

..... **Trinn 8 →**



1

**Kile opp bunnsvillen**



2

**Start avfuktingen**



3

**Ferdigstill bygget utvendig**



4

**Fuktkontroll**



5

**Isolasjon**



6

**Innredning**



7

**Maling**

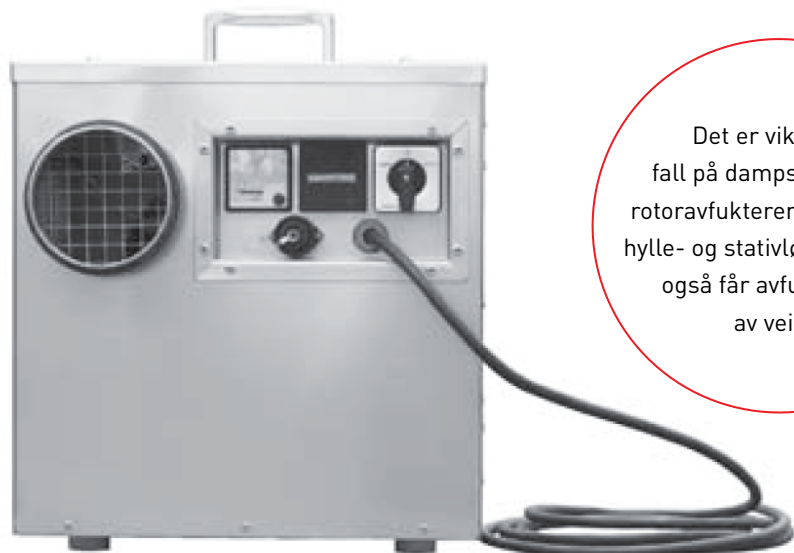


8

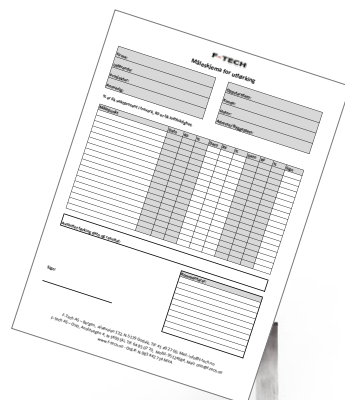
**Dokumentasjon**



Dokumentér utført avfukting. Få gjerne inn en tredje part ved avsluttende måling for å få dette registrert i sluttdokumentasjon.  
 Forslag til skjema: <http://www.f-tech.no/files/docs/driftshandbok/maaleskjema.pdf>



Det er viktig å få fall på dampslangen fra rotoravfukteren. F-Tech har hylle- og stativløsninger som også får avfukteren ut av veien.



Tekniske data		CR240B	CR290B	CR400B
Tørkekapasitet v/20°C/60%RF	l/døgn	20,0	27,0	34,0
Tilknyttet effekt, maks	Watt	1000	1600	2000
Elektrisk tilkobling	V/Hz	230V/50/60Hz	230V/50/60Hz	230V/50Hz
Prosessluftmengde	m <sup>3</sup> /t	240	290	400
Varmluftmengde	m <sup>3</sup> /t	40	50	65
Areal kapasitet	m <sup>3</sup>	480	580	800
Temperatur område	°C	-30 til + 30°C	-30 til + 30°C	-30 til + 30°C
Fuktighetsområde	RF%	0 til 100%	0 til 100%	0 til 100%
Dimensjoner	H x B x D mm	370/330/345	370/330/345	460/400/420
Vekt	Kg	15	17	28
Vi tar forbehold om endringer.				

**Denne brosjyren er et resultat av mange års erfaring med fuktmåling i nybygg. Vi blir stadig kontaktet av kunder som ønsker tips og råd om måling av fukt.**

**Rådene vi gir i denne brosjyre, er basert på nybygg og vår erfaring. Vi tar ikke ansvar for byggtekniske utførelser.**

For mer informasjon om våre produkter, se [www.f-tech.no](http://www.f-tech.no) eller ta kontakt med oss.

**Bergen**  
 Alvøveien 132, 5179 Godvik  
 Tlf.: 41 49 27 00  
 Fax: 41 49 26 66  
 E-post: [info@f-tech.no](mailto:info@f-tech.no)

**Oslo**  
 Anolitvegen 4, 1400 SKI  
 Tlf.: 64 85 07 70  
 Mobil: 95 12 46 84  
 E-post: [oslo@f-tech.no](mailto:oslo@f-tech.no)