

Sprinkelmelding 05-2009 - UTKAST

Regelverksforklaring om frostvæske

Aktuelt regelverk: FG-regelverket (CEA) og NS-EN 12845 (CEN)

Aktuelt kapittel: Frostbeskyttelse/Beskyttelse ved hjelp av forstsvæske

Aktuelt punkt: CEA; kapittel 10, punkt 10.1.2

Frostbeskyttelse:

"Note 1: Antallet sprinklere i delanlegg fylt med frostvæske, varmekabler eller tørranlegg skal ikke overskride 20.

Note 2: Der flere enn to frostvæskefylte deler er i samme installasjon, skal det totale antallet sprinklere med forstsvæske ikke overskrides 100. Frostvæskeblanningen skal ha et frysepunkt lavere enn minimumstemperaturen i det aktuelle området. Frostvæsken skal måles hvert kvartal for kjøle- og fryselager, for øvrig en gang i året."

CEN; kapittel 11, punkt 11.1.2.1

Beskyttelse ved hjelp av forstsvæske:

"Antallet sprinklere i enhver seksjon av frostvæskefylte rør skal ikke overskride 20.

Der mer enn to frostvæskefylte seksjoner kontrolleres ved hjelp av ett kontrollventilsett, skal det totale antallet sprinklere i de frostvæskefylte delene ikke overskrides 100. Frostvæskeløsningen skal ha et frysepunkt under stedets forventede minimumstemperatur. Spesifikk tetthet for den tilberedte løsningen skal kontrolleres ved hjelp av et egnet hydrometer. Systemer som er basert på frostvæske, skal monteres med tilbakestrømningsbeskyttelse for å hindre at vannet forurenses."

Bakgrunnsinformasjon

Det er tidligere blitt gitt informasjon om frostvæske:

"Erfaring viser at blandingen glykol og vann over tid har en tendens til å skille seg. Gjeldende regler har ikke tatt opp dette som noe problem. Vi har til nå anbefalt at anlegget tømmes hvert 10. år. Forsikring har indikert at de ønsker denne prosessen gjennomført hvert 3. til 4. år. Prosessen blir da å tømme anlegget, røre om blandingen godt, utføre måling, evt. tilsette mer glykol dersom måleresultatet tilsier det, og pumpe blandingen tilbake i anlegget."

FG-krav

FG ser det som hensiktsmessig at kravet er at hyppighet for utskifting/omrøring baseres på resultatet av kontrollmåling, som skal utføres en gang i året med unntak av hvert kvartal for kjøle- og fryselager.

FG-kontroll

- Sjekk ut om leverandøren har overlevert nødvendig måleutstyr for installasjonen, som sikrer at forutsatt kontroll av frostvæskefylte anlegg kan utføres som krevet.
- Vær særskilt oppmerksom på at en ikke riktig utblandet frostvæske skiller seg nevneverdig, og fenomenet er mest knyttet til anlegg der det først er pumpet inn noe konsentrat og så etterfylt med vann. Frostsprengning er kun kjent når man har klart å miste så å si all frostvæskeblanning, slik at det står tilnærmet rent vann i rørene.

Tørranlegg

Er det et problem med frostsprengning på tørranlegg grunnet manglende drenering av kondensvann?

Tidligere regelverkskrav

Det gamle regelverket (FOC utgave 29) sa at frostvæskens styrke må kontrolleres før kuldesesongen. Fremgangsmåte med mer finnes i nevnte regelverks Tillegg T 2.6 (datert 1.10.1983).

FROSTVÆSKEFYLT DEL AV SPRINKLERANLEGG.

Tillegg 2.

T 2.1 Det vises til sprinklerreglenes 5111.

T 2.2 Omfang:

Kun 18 sprinklere tillates i frostvæskeområdet. Dersom det frostfarlige område krever flere enn 18 sprinklere, skal det prosjekteres med tørt endeanlegg. Se 5140. Det tillates ikke flere enn ett frostvæskelanlegg i samme useksjonerte område.

T 2.3 Frostvæsketyper:

Kun ugiftig frostvæske tillates brukt, f.eks. propylen-glycol.

T 2.4 Utførelse:

Utførelse skal skje som fig. T 2.4 viser. Dersom sprinklerlørene i frostvæskeområdet ligger lavere enn ventil A, kan tilbakeslagsventil F sløyfes.

T 2.5 Fylling:

- a. Bland frostvæske og vann i riktig forhold (rør godt om)
- b. Steng ventil C.
- c. Drener systemet gjennom ventil D, som deretter igjen stenges.
- d. Løsne de øvre sprinklerer/lufteplugg. Systemet fylles nå med frostvæskeblandingen gjennom trakten E, eller med en pumpe gjennom ventil B.
- e. Fyll opp til frostvæske renner ut ved de løsnede sprinklerer/lufteplugg.
- f. Påse at all luft er fjernet fra rørsystemet. Lufting skal foretas gjennom høyeste punkt i alle grenrør. Om nødvendig monteres lufteplugg(er). (Det gjøres oppmerksom på at luft unnslipper sakte gjennom frostvæske). Steng ventil E (evnt. også ventil B) når all luft er fjernet og systemet er helt fylt med frostvæske.
- g. Åpne ventil C og sperr den i åpen stilling med rem og lås.
- h. Tapp ut gjennom ventil A all frostvæskeblanding i røret over/foran denne ventil. Steng ventil A.

T 2.6 Frostvæskek kontroll:

Frostvæskens styrke må kontrolleres før kuldesesongen. Tapp av en liten prøve fra ventil B og kontroller med frostvæskemåler.

Ved for svak blanding, steng ventil C. Tapp av frostvæsken gjennom ventil D. Bland ny frostvæske til riktig styrke. Fyll blandingen på anlegget som tidligere beskrevet.

T 2.7 Utstyr og merking:

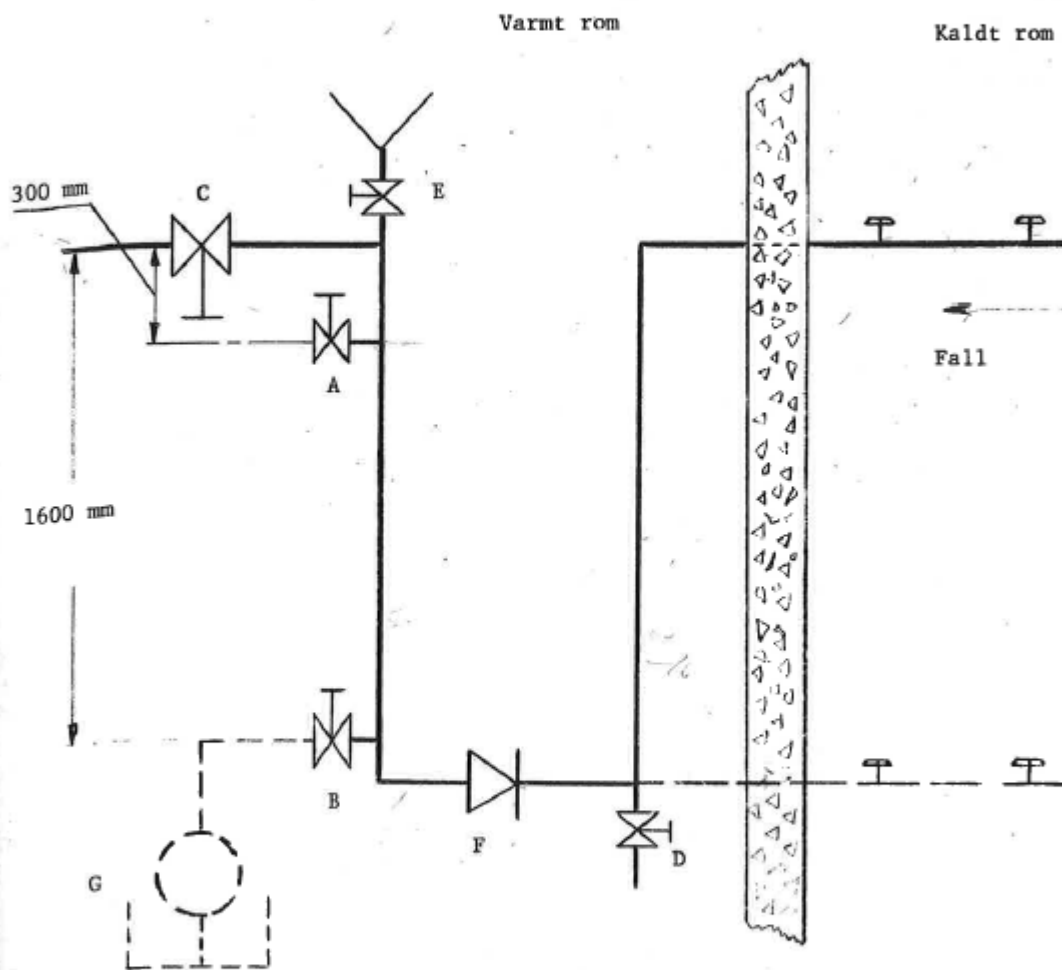
Samtlige ventiler, A-B-C-D-E-F, skal merkes med tekstede skilt.

Prinsippskisse og instruks skal henges opp på lett synlig sted.

Frostvæskemåler skal være del av sprinklerleveransen og skal være tilstede.

UTKAST

Fig. T 2. 4.



- A. Kontrollventil 1/4"
- B. Kontroll/fylleventil 1/2"
- C. Stengeventil
- D. Tømmeventil
- E. Event. påfyllingsventil m/trakt
- F. Tilbakeslagsventil med hull med diameter 0,8 mm i klaff
- G. Evnt. påfyllingspumpe

SPRINKLERMELDING 2/1997

Delanlegg fylt med frostvæske.

Vi viser til regelverkets pkt. 10.1.2.

Det er ikke gitt teknisk beskrivelse eller figurativ fremstilling av hvordan delanlegg med frostvæske skal utføres.

En tilfredsstillende utførelse i forsikringsammenheng vil være som hovedprinsippet i det gamle regelverkets tillegg 2. Ny, skjematisk tegning for utførelse og veiledende tekst vedlegges.

Det pekes spesielt på at bruk av delanlegg med frostvæske **skal** klareres med helsemyndigheter og vannverk, dersom sprinklerinstallasjonen får direkte forsyning fra vannverksnett.

En alternativ utførelse, som antas å tilfredsstille det offentlige krav og kan aksepteres av forsikringsselskapene, er også vist. Selv om bruk av "vannlås" har liten betydning, og sannsynligvis ikke vil bli krevet av det offentlige når det benyttes tett tilbakeslagsventil, vil vi anbefale at vannlås monteres.

Vi minner om at oppslag m/ informasjon om og driftsinstruks for frostvæskefylte delanlegg skal finnes ved kontrollventilsettet.

OSLO 19.02.97

Norsk Brannvern Forening
Seksjon for kontroll

10.1.2 DELANLEGG FYLT MED FROSTVÆSKE

Det vises til regelverkets punkt 10.1.2.

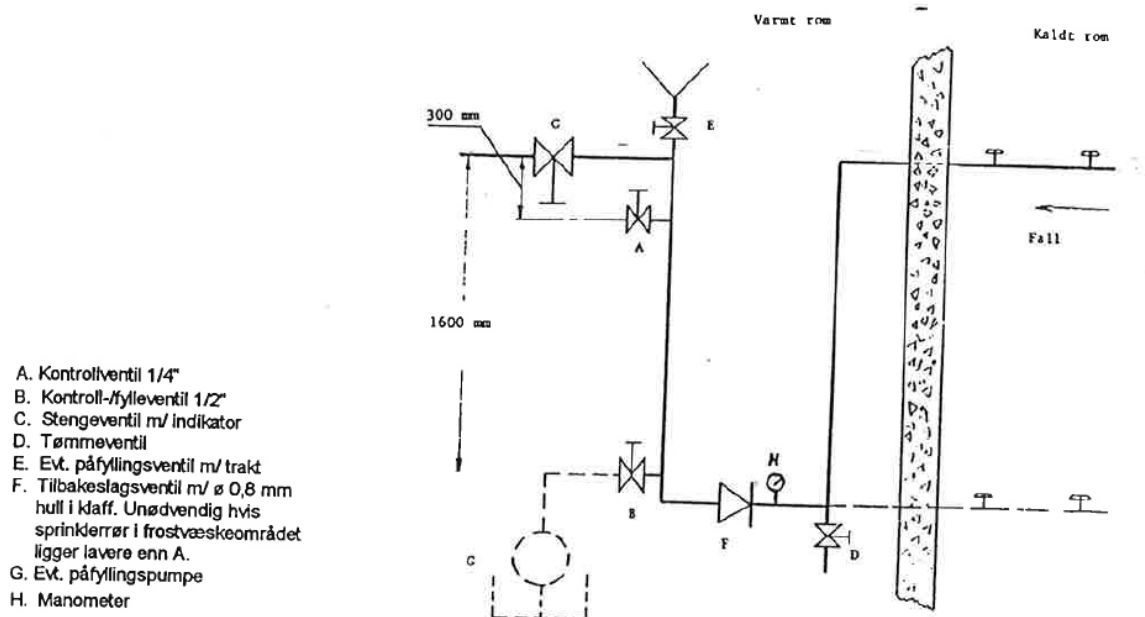
- A.10.1.2.1 Antall sprinklere i hvert delanlegg fylt med frostvæske skal ikke overskride 20. Antall sprinklere i flere delanlegg knyttet til samme kontrollventilsett skal ikke overstige 100.
- A.10.1.2.2 Det tillates kun bruk av ugiftig frostvæske, f.eks. propylenglycol eller kjemisk ren glyserol. (I CPVC-rør bør det bare benyttes glyserol).
- A.10.1.2.3 For forsikringsrelaterte anlegg skal delanlegget fortrinnsvis være som vist for prinsipiell utførelse, men det er også vist en alternativ løsning, som er søkt tilpasset evt. krav fra det offentlige, for anlegg som forsynes direkte fra vannverksnett.
- A.10.1.2.4 Delanlegget skal fylles helt opp med frostvæskemiljøet, og være fri for all luft, før ventil C åpnes og sikres i åpen stilling.
- A.10.1.2.5 Frostvæskens styrke må kontrolleres før kuldesesongen, og hvis blandingen er for svak må dette rettes for hele delanlegget.
- A.10.1.2.6 Alle ventiler skal merkes med tekstede skilt.

Prinsippskisse og instruks skal henges opp på lett synlig sted.

Frostvæskemåler skal være del av sprinklerleveransen og alltid være tilstede.

DELANLEGG FYLT MED FROSTVÆSKE

Prinsipiell utførelse



Hvis nivåforskjell mellom A og F naturlig er større enn 1600 mm er vannlåsarrangement ikke nødvendig.

Alternativ utførelse hvis krav fra helsemyndighet / vannverk

- C. Stengeventil m/ indikator
- D. Tømmeventil
- E. Evt. påfyllingsventil m/ trakt
- F. Tilbakeslagsventil u/ hull.
- G. Evt. påfyllingspumpe
- H. Manometer
- I. Ekspansjonstank
- K. Evt. sikkerhetsventil - 15 bar.

