

Sikkerhetssystem for Unit IK_____

Sikkerhetssystemet består av:

- * Lekkasjesøker i unit.
- * Undertrykkmåler i unit.
- * Hovedbryter/ sikkerhetsbryter for unit.
- * 2 stk. Signal/alarm lamper i og utenfor teknisk rom.
- * 1 stk. ATEX-vifte med motorvern og hastighetsregulator.
- * Ekstern lekkasjesøker i teknisk rom.
(Ved behov/ iht. ROSanalyse)

Gassdeteksjon

Lekkasjesøker er montert i unit.
 Dette er definert som eksplosjonsfarlig område.
 Utstyr i dette området er EX klassifisert og vurdert i sikkerhetsanalysen.

Lekkasjesøkerens måleenhet er oppgitt i %LEL (Low Explosion Limit)
 100% LEL for Propan(R290) er 2,1% i luften.

Undertrykk

Undertrykksmålere er montert i unit og sikrer konstant undertrykk i kabinett. Alarmgrense for undertrykksmåler er -20 Pa i forhold til omgivende trykk i teknisk rom.

ATEX – avtrekksvifte

Felles avtrekksvifte som sørger for undertrykk og tilstrekkelig luftutbytte i Ex-soner. Avtrekksviften har separat tilførsel fra IK-unit og styrestrøm, slik at vifte fortsatt går ved driftsbrudd. Drift-signalet overvåkes av det elektroniske motorvernet, og undertrykksmåler i unit.

Reaksjon ved feil på EX vifte/undertrykk i unit:

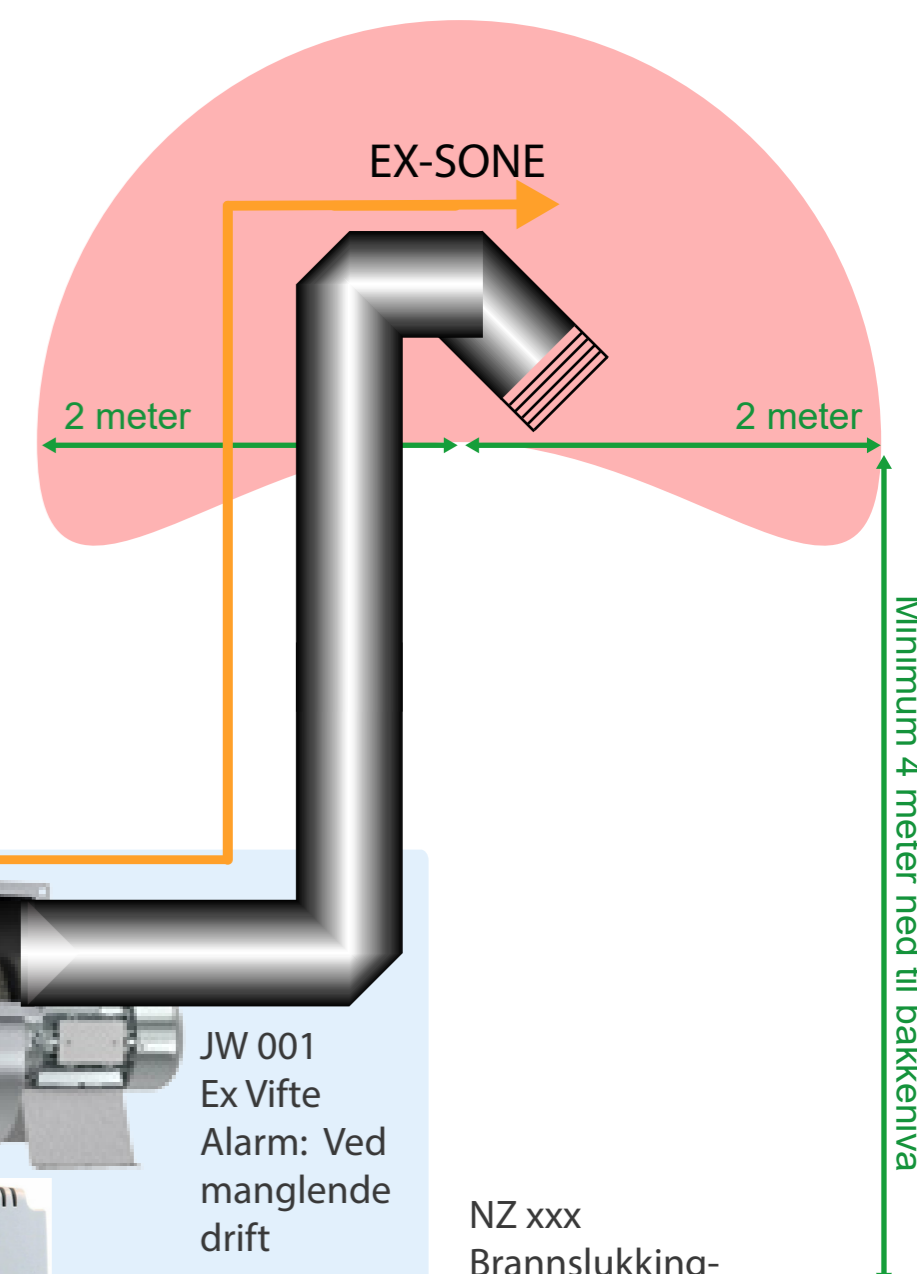
All styrestrøm og hovedstrøm til unit vil bli kuttet med unntak av lekkasjesøker.
 Alarm sendes ut via alle tilkoblede systemer og alarmlampe/lyd skal indikere gasslekkasje ved inngang til teknisk rom.

Reaksjon ved utslag på lekkasjealarm:

All styrestrøm og hovedstrøm til unit vil bli kuttet med unntak av lekkasjesøker. Alarm sendes ut til alle tilkoblede systemer.
 Signal/alarm lampe indikerer gasslekkasje ved inngang til teknisk rom.

Varsling

Signal/ alarm lampe er montert utenfor teknisk rom, for varsling av gasslekkasje og manglende undertrykk. (92dB)



NS-EN 378-2:2016 § 6.2.15 Krav til ventilerte kabinetter

$$Q_{min} = 15 \times s \times (mc/p)^2 > 2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Q_{min} er ventilasjonens volumstrøm (m^3/h);

15 er konstanten som konverterer den 4 minutters lekkasjeraten til en kraftig lekkasjerate (1/h);

s er 4 (sikkerhetsfaktor);

mc er massen av påfylt kuldemedium (kg);

p er densiteten på kuldemediet ved atmosfærisk trykk og 25 °C (kg/m^3).

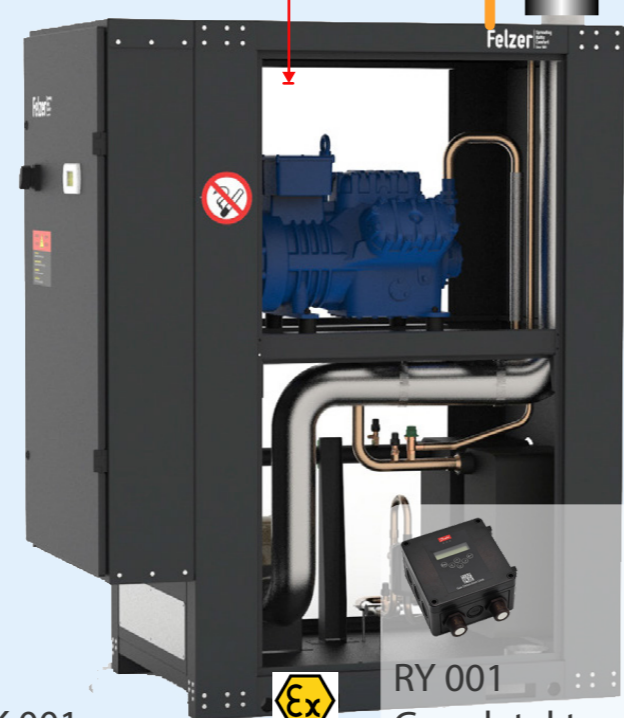
For R290 er densiteten 1,86kg/m³.

Eksempel på utregning av luftmengdekrav med 5kg R290 pr. kuldemedie krets
 $15 \times 4 \times (5\text{kg}/1,86\text{kg}/\text{m}^3) = 161\text{m}^3/\text{h}$

+AAA=NNN.nnn-BBnnn
 Teknisk rom xxx.xxx



RD 001
 Diff.giver
 Alarm: > -5 pa
 10sekunder
 undertrykk
 i aggregat



IK 001
 Kulde/Varme-
 aggregat
 Kuldemedium R-290
 Sikkerhetsklasse A3

RY 001
 Gassdetektor
 Alarm: > 4,8 LEL

KR 001 Rør fra sikkerhetsventiler

KK 001 Ventilasjonskanal ø160

Kuldemedie fylling kg

(Q_{min})Luftmengde krav m³/h

Målt luftmengde m³/h

Målt undertrykk PA

Kabinettstørrelse m³

Antall luftbytte pr/time stk

Dato og signatur



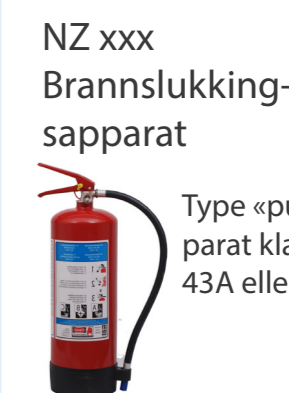
JW 001
 Ex Vifte
 Alarm: Ved manglende drift



XH 001
 Signallampe/
 summer
 Blinkelys - Rød
 summer - 92 dB
 veggmontert
 Plassert i teknisk
 rom



RY 001x
 Gassdetektor i
 teknisk rom
 Alarm: > 4,8 LEL



NZ xxx
 Brannslukking-
 sapparat
 Type «pulverap-
 parat klasse ABC
 43A eller 55A».



XH 002
 Signallampe/
 summer
 Blinkelys - Rød
 summer - 92 dB
 veggmontert
 Plassert utenfor
 teknisk rom



D xxx
 Inngangsdør
 Med automatisk
 lukking og
 faremerking