

Projekteringstips Kolmonoxid/Kvävedioxid med pay-off tid

Acceptabel koncentration av kolmonoxid i garage, tunnlar etc. regleras övergripande av BBR 1999 och av Svensk Byggnorm från 1980 utgåva 2, 3:67 och gränsen är där satt till 50 ppm.



Märkligt nog finns inga regler i BBR 1999 eller Svenska Byggnorm avseende acceptabel koncentration av Kvävedioxid men reglerna för hygieniska gränsvärden (AFS 1996:2) är mycket hårda.

Kolmonoxid CO har nivågränsvärde NGV (ett gränsvärde för exposition under arbetsdag för omgivningsluft-övervakning) är 35 ppm och om källan är avgaser 20 ppm.

Korttidsvärde KTV (ett rekommenderat värde som utgörs av ett tidsvägt medelvärde för exposition under en referensperiod av 15 minuter) är 100 ppm vid ej avgaser.

Kvävedioxid NO₂ har ett nivågränsvärde NGV vid avgaser 1 ppm och vid ej avgaser 2 ppm och takgränsvärde TGV vid ej avgaser på 5 ppm.

I svensk byggnorm framgår om koncentrationen CO överstiger 50 ppm så skall fläktarna gå med full hastighet och rent logiskt bör detta även gälla en koncentration av Kvävedioxid på 1 ppm.

Sensorplacering:

Kolmonoxiden har en något lägre densitet än luft med ligger ändå nära luftens densitet att den lätt kan påverkas av luftdrag.

Normalt brukar man ju säga att gaser med lägre densitet (lättare gaser) stiger mot taket och att man ska anpassa sensorplaceringen därefter, men när en gas densitet ligger väldigt nära luftens så måste man ta hänsyn till att den är väldigt lättpåverkad och kan hamna var som helst i lokalen. I dessa fall placeras sensorn lämpligast i andningshöjd.

Kvävedioxiden är tyngre än luft och sjunker i luft, men de är också känsliga för luftdrag.

Antal detektorer som kan behövas beror på garage's utformning och antal platser, vissa tumregler finns:

1. En detektor per 400m²
2. Om inga uppgifter finns på storleken på garaget och dess yta, gäller att varje bil kräver 25m² inkl. in- och utkörningsytor.

Det är att rekommendera att köra fläktar på lågvarv när kalla bilar förekommer för att ventilera eventuella bensenångor.

Där kvävedioxid förekommer gäller följande om källan är avgaser från t.ex. dieselfordon eller gasol driven ismaskin på isbanor.

NO₂ larm i garage:

1 ppm Varning, fläkt startar eller går från halv till helfart

5 ppm Larm, takgränsvärde

NO₂ larm i konstisbanor:

När det gäller konstisbanor där kväveoxid kan förekomma vid ofullständig förbränning på gasol drivna ismaskiner, rekommenderas en detektor placeras i var sin kortända på rinken diagonalt från varandra för att få bästa täckning.

1 ppm Varning

5 ppm Larm, Räddningstjänsten larmas och hallen utrymmer