

Værd at vide om Gasdetektion

Indhold:	Brug & vedligehold af gasalarmer	Forfatter:	STM	Dato:	03-01-2011
----------	----------------------------------	------------	-----	-------	------------

Henvisninger vedrørende kalibrering og bump test af håndholdte gasdetektorer.

I det følgende betyder "GD:" Gasdetect's egne fortolkninger af manualer, forskrifter osv. Der er tale om kommentarer og betragtninger. Det er brugeren af instrumenterne der selv må kontrollere og være ansvarlig for brugen og vedligeholdelsen af de anvendte instrumenter. Betragtninger, citater og henvisninger er givet uden ansvar.

Den vigtigste kravstiller er leverandøren af detektorer. Langt de fleste lovgivningsmæssige krav henviser til leverandørens forskrifter.

For Industrial Scientific's produkter er de beskrevet i manualerne, som kan ses på de følgende sider.

Gasbadge Plus manualen:

Manualen side 3:

For brug i Europa : GasBadge Plus er blevet certificeret til at opfylde følgende normer med et kalibrerings interval på 30 dage eller derunder: 1) EN 45544-1 for CO præstation på intervallet 0 - 500 ppm, og til H₂S resultater i de forskellige 0-100 ppm, og 2) EN50104 for O₂ ydeevne sensor over området 0-25%.

GD: Godkendelsen for CO, H₂s og O₂ forudsætter altså kalibrering (udover bump test) mindst hver 30. dag eller hyppigere.

Manualen side 13:

En funktion eller "bump" test, ved hjælp af en kendt koncentration af kalibreringsgasser, bør udføres med jævne mellemrum baseret på instrumentets brug, udsættelse for gas, og miljømæssige forhold. Frekvensen er bedst bestemmes af virksomhedens politik eller lokale reguleringsorganer. Hvis et instrument ikke en funktion eller "bump" test, eller, hvis den tabes, nedsænket, eller er beskadiget, en fuld kalibrering anbefales. **Den sikreste metode er at udføre en funktion eller "bump" test før hver dags brug.** Industrial Scientific er ikke ansvarlig for oprettelse af kundernes sikkerhed praksis og politik.

GD: Det anbefales at bump teste gasdetektorer hver dag.

Manualen side 31:

Bump Test Interval

På denne skærm, har brugeren mulighed for at indstille ønskede frekvens af bump test før forfalden alarmeren er aktiveret. Denne værdi er en dag og kan indstilles i ½ dag ad gangen fra ½ dag og op til 7 dage. Dette vil give brugeren mulighed for at sikre, at instrumenter er bump testes to gange daglig eller før to-holdsskift, hvis det ønskes. Når den indstillede værdi er overskredet, uden at en vellykkede bump test forekommende, den forsinkede alarm som er beskrevet ovenfor, vil blive aktiveret.

GD: Industrial Scientific giver altså ikke mulighed for længere end 7 dages intervaller mellem bump test. Så det må betragtes som det absolutte maksimale tidsrum mellem bump test.

Værd at vide om Gasdetektion

Gasbadge Pro:

Manualen side 3:

For brug i Europa : GasBadge Plus er blevet certificeret til at opfylde følgende normer med et kalibrerings interval på 30 dage eller derunder: 1) EN 45544-1 for CO præstation på intervallet 0 - 500 ppm, og til H₂S resultater i de forskellige 0-100 ppm, og 2) EN50104 for O₂ ydeevne sensor over området 0-25%.

GD: Godkendelsen for CO, H₂s og O₂ forudsætter altså kalibrering (udover bump test) mindst hver 30. dag eller hyppigere.

Manualen side 4:

Forud for hver dags brug, bør en bump testen udføres. Hvis instrumentet ikke består bump testen, anbefales en fuld kalibrering.

Manualen side 17:

Gas detektering instrumenter er potentielt livreddende udstyr. I erkendelse af denne kendsgerning, anbefaler Industrial Scientific Corporation, at en funktionel ("bump") test udføres på hvert enkelt instrument før hver dags brug. En bump test er defineret som en kort udsættelse af detektoren med en koncentration af gas (r) der ligger højere end det laveste alarm setpunkt for hver sensor, med henblik på at kontrollere sensor og alarm funktion. Den ikke beregnet til at blive et mål for nøjagtigheden af instrument.

Industriell Scientific anbefaler endvidere en fuld kalibrering af instrumenter ved hjælp af en kalibreringsgas med certificeret koncentration(er), af Industrial Scientific mærkevarer kalibreringsgas(ser), hver måned for at sikre maksimal nøjagtighed. Brug af kalibrering gasser fra andre producenter end Industrial Scientific kan ugyldiggøre produkt garantier og begrænser erstatningskrav mod producenten. Hvis et instrument ikke kan fungere ordentligt efter en funktionel "bump" testen, skal en fuld kalibrering udføres før brug.

Værd at vide om Gasdetektion

MX4 iQuad:

Manualen side 4:

Forud for hver dags brug, bør en bump testen udføres. Hvis instrumentet ikke består bump testen, anbefales en fuld kalibrering.

Manualen side 5:

Verificere kalibreringen af den brændbare gas sensoren efter enhver hændelse, hvor brændbar gas indholdet har forårsaget instrument til at vise en over-range tilstand.

GD: Instrumentets LEL sensor skal kalibreres hver gang den har været i overrange.

Manualen side 5:

Siliconeforbindelsesdampe og andre kendte forurenende stoffer kan påvirke den brændbare gas sensoren og forårsage at detektionen af brændbar gas bliver lavere end de faktiske gaskoncentrationer. Hvis instrumentet har været anvendt i et område, hvor silikone dampe var til stede, skal instrumentet kalibreres før næste brug for at sikre nøjagtige målinger.

GD: Silikoneforbindelser er hyppigt forekomne i mange spraydåser, i bilpolering, lusebehandling og en lang række andreprodukter. Påvirkningen kan derfor kommer mange og uventede steder fra. Derfor bør kalibrering af LEL detektorer foretages hyppigt.

Manualen side 6:

ADVARSEL: CSA C22.2 nr. 152 kræver før hver dags brug at følsomhed skal afprøves på en kendt koncentration af pentan eller metan svarende til 25% eller 50% af fuld skala koncentration. Præcisionen skal være inden for -0% til +20% af de faktiske koncentration. Nøjagtigheden kan korrigeres ved at henvise til nul/kalibrering delen af brugsanvisningen

GD: CSA er ikke en del af det europæiske godkendelses kompleks, så det er ikke et krav i Europa. Vælger man alligevel at følge dette standardiserede krav, som er frivilligt gældende inden for store dele af olie industrien i verdenen, må man kunne påberåbe sig at have gjort sig store anstrengelser for at holde sit udstyr i god stand. Det vil sandsynligvis stille virksomheden i et betydeligt bedre lys, hvis en ulykke skulle ske. Og bedst af det hele. Det vil mindske sandsynligheden for at et ulykke opstår betydeligt.

Manualen side 19:

VIGTIGT: Industrial Scientific Corporation anbefaler, at en funktionelle ("bump") prøven udføres på hvert enkelt instrument før hver dags brug. En bump test er defineret som en kortvarig eksponering af detektoren med en koncentration af gas (r) der ligger over det laveste alarm set-point for hver sensor. Formålet er at kontrollere sensor og alarm funktion men er ikke beregnet til at fastlægge nøjagtigheden af instrumentet. Hvis en instrument ikke fungerer korrekt under en bumptest, bør der udføres en fuld instrumentkalibrering før instrumentet tages i brug. Hvis forholdene ikke tillader daglige test, kan bump test udføres mindre hyppigt baseret på instrumentet brug, udsættelse for gas, og miljømæssige forhold. Hyppigheden af prøvning er bedst bestemt af virksomhedens politik eller de lokale reguleringsorganer. Industriel Scientific anbefaler endvidere, at fuld kalibrering af instrumenter skal udføres ved hjælp af en certificeret koncentration (r), med Industrial Scientific kalibreringsgasser (r), månedligt for at sikre nøjagtigheden. BEMÆRK: CSA International kræver at % LEL følsomhed, skal testes før hver brug. Enhver unøjagtighed kan justeres ved kalibrering til 50% LEL Methan.

GD: En Industrial Scientific Gas detektor bør testes hver dag og kalibreres mindst en gang om måneden.

Værd at vide om Gasdetektion

Her ud over er der en række forskrifter for materiel anvendt i eksplosionsfarlige atmosfærer:

Direktiv 94/9/EF – ATEX direktivet:

Afsnit 1.5.6, side 16:

Om nødvendigt skal anordninger med målefunktion kunne kontrolleres for aflæsningsnøjagtighed og for funktions evne.

GD: Det er lidt diffust, da man kan teste ved at sætte en gas på og se at det virker. Men der er ingen krav om dokumentation. Der er ikke tvivl om at en sådan dokumenteret test, vil stille virksomheden i et meget bedre lys hvis uheldet skulle være ude og så er sikkerheden også meget bedre. Men det kan ikke fortolkes som et krav om systematisk test og dokumentation.

Bekendtgørelse om arbejde på gasfyldte ledninger Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 163 af 30. april 1980

§ 5. Hvor gasser forekommer i sundhedsskadelige koncentrationer eller fortrænger luften, skal åndedrætsværn benyttes. Til konstatering af, om gassen forekommer i sundhedsskadelige koncentrationer, skal der på hensigtsmæssige steder være anbragt egnede måleapparater med alarm.

GD: Der er altså krav om at opsætte eller bære beskyttelse.

Bekendtgørelse om brug af personlige værnemidler*) Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 746 af 28. august 1992

§ 5.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at de personlige værnemidler, der anvendes, er i overensstemmelse med bestemmelserne i Arbejdstilsynets bekendtgørelse om sikkerhedskrav m.v. til personlige værnemidler.

Stk. 2. Endvidere skal arbejdsgiveren sørge for, at de anvendte personlige værnemidler til enhver tid **yder den tilsigtede beskyttelse** og ikke medfører unødige gener..

Værd at vide om Gasdetektion

Bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 696 af 18. august 1995

1.5.1

Sikkerhedsanordninger skal fungere uafhængigt af de måle- og styreanordninger, der er nødvendige for driften.

Fejl i en sikkerhedsanordning skal ved hjælp af passende tekniske foranstaltninger så vidt muligt konstateres tilstrækkeligt hurtigt, således at der kun er en meget lille sandsynlighed for, at der opstår en farlig situation.

1.5.6

Om nødvendigt skal anordninger med målefunktioner kunne kontrolleres for aflæsningsnøjagtighed og for funktionsevne.

GD: Dette gælder ikke for bærbart udstyr til personbeskyttelse, men underbygger tendensen i lovgivningen. 1.5.6 er en gentagelse af 94/9/EF.

Konklusion på ovenstående henvisninger:

Der er i flere standarder og vejledninger krav om at følge leverandørens henvisninger, med hensyn test og vedligehold.

Der er dokumentationskrav til kalibreringstest.

Der er krav om at reparation og kalibrering skal udføres af specielt uddannet personale.

Industrial Scientific anbefaler daglig bump test og foreskriver kalibrering hver 3. måned.

Alle disse krav vil blive tilgodeset med en dockingstation og/eller en service aftale med GasDetect.