

# Gaskameran hittar läckan fångar molekylernas vibrationsenergi på video

Med ny kamerateknik syns annars osynliga miljö- och hälsoskadliga gaser. - Framför allt naturgasindustrin har ett enormt behov av att se metangasläckor, säger Johan Tegstam, produktchef för kameran GasFindIR. Genom katedralinsen syns gasen sprida sig som svart rök.

Gaserna du ser i kameran är \* Bensen \* Etanol \* Etylbensen \* Heptan \* Hexan \* Isopren \* Metanol \* Metyletylketoxim \* Metylisobutylketon \* Oktan \* Pentan \* 1-Penten \* Toulén \* Xylen \* Butan \* Etan \* Metan \* Propan \* Etylen \* Propylen

## **Samtliga gaser är fossila och ökar Co2 utsläppen!**

Många miljöfarliga och giftiga gaser är osynliga för det mänskliga ögat. Det gäller till exempel många lättflyktiga kolväten. Utsläpp och läckor av dessa gaser är ett stort miljöproblem, inte minst av metangas som ger 21 gånger större bidrag till växthuseffekten än motsvarande mängd koldioxid.

- Vår kamera mäter ett 20-tal gaser, allt ifrån enklare kolväten som metan, etan, propan, till aromater som bensen och xylen, och alkoholer som metanol och etanol, säger Johan Tegstam, produktchef på Flir System.

Kameran GasFindIR är en vidareutveckling av en vanlig värmekamera som mäter infrarödstrålning. De flesta av företagets värmekameror mäter strålning inom intervallet 8-14 mikrometer. Men den nya kolvätekameran filmar IR-strålningen i mellanvägsområdet 3-5 mikrometer. Det är inom det här området som kolväten och de andra mätbara föreningarna emitterar och absorberar energi.

- Kameran är utrustad med ett filter som kyls ner till ungefär -200 grader. Det gör att vi kan avgränsa den värmeinstrålning kameran känner av till en väldigt liten del av det infraröda området, säger Johan Tegstam.

Kamerans bildsensor/detektor fångar sedan upp gasmolekylernas vibrationsenergi, som visas som svart rök på filmen. Sensorn är beroende av energiskillnaden mellan gasen och omgivningen.

Kamerans bildsensor/detektor fångar sedan upp gasmolekylernas vibrationsenergi, som visas som svart rök på filmen. Sensorn är beroende av energiskillnaden mellan gasen och omgivningen.

- Varm gas som strömmar ut i en kall omgivning syns alltså bäst med kameran, säger Johan Tegstam.

Danderydföretaget Flir System fokuserar i första steget säljaktiviteterna på olje-, naturgas- och kemiindustrin.

- Det här är industrier som fått allt högre krav på sig de senaste åren för att få ner utsläpp och läckage av flyktiga organiska ämnen. Dels är det en miljöfråga, dels en säkerhetsfråga, då många av ämnena är giftiga och explosiva. Men sedan är det också en kostnadsfråga för företagen, läckage är en förlorad produkt som går upp i rök, säger Johan Tegstam.

För att hitta läckage i dag används ofta så kallade sniffers, flamjonisationsdetektorer, som förs in till de ställen där man tror att det finns läckage. Fördelen med detektorn är att koncentrationen mäts. Nackdelen är att man aldrig kan vara säker på att man hittat alla läckor.

- Där blir det en enorm tidsvinst att söka med kameran för att exakt få reda på var läckorna är, säger Johan Tegstam.

## **Så ser koprutten ut på video**

Enligt en rapport från FN släpper världens boskap ut mer koldioxid än hela transportsektorn. Dessutom står boskapssektorn för 65 procent av den människorelaterade produktionen av dikväveoxid och 37 procent av all människoframställd metangas.