

# **Kältemittel CO<sub>2</sub>** **(Sicherheitstechnik)**



**Viele Fact's sprechen für den Einsatz des Kältemittels CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid)  
Dabei gibt es neben den Vorteilen auch Sicherheitstechnische Anforderungen die  
beim Einsatz von CO<sub>2</sub> als Kältemittel beachtet werden sollten.**

**CO<sub>2</sub> hat einen direkten Einfluss auf den Atemprozess und löst folgende Reaktionen  
aus:**

- 3% (30'000 ppm) Hyperventilation**
- 5% (50'000 ppm) narkotisierende Wirkung**
- 10% (100'000 ppm) Koma**
- 30% (300'000 ppm) führt schnell zum Tod**

**Zum Vergleich: die Luft enthält 0.04% CO<sub>2</sub> (400 ppm).**

**Nach der neuen EN 378 (Entwurf) sind CO<sub>2</sub>-Detektoren ab einer Füllmenge von 25  
kg vorgeschrieben, Alarmwert 19'500 ppm. Der Safety Code of CO<sub>2</sub> von IOR (GB)  
hingegen empfiehlt 5'000 ppm für den Voralarm und 10'000 ppm für den  
Hauptalarm.**

**Die Einstellwerte können bei der Auswerteeinheit (Controller) eingestellt werden.  
Dabei werden die potentialfreien Kontakte für die Alarmierung von Voralarm und  
Hauptalarm verwendet.**

**Wichtig ist in diesem Zusammenhang nicht nur die Selektivität des Messsystemes (Infrarot) sondern auch die gut einsehbare Alarmierung. Diese muss je nach Situation gut erkennbar vor den betreffenden Kühlräumen als auch in den Kühlräumen für die Personen welche sich bei einer Gefahr darin aufhalten einsehbar sein.**

**Da CO<sub>2</sub> schwerer ist als Luft muss die Anordnung der Sensoren so gewählt werden, dass der Fühler möglichst schnell eine Leckage erfasst. (Strömung beachten). Die Höhe über Boden sollte 50..100 cm betragen.**



**GfG CO<sub>2</sub>-Infrarot Sensor**

**GfG Controller für bis zu 8 Sensoren**

**Die Alarmierung kann über eine Autonome Zentrale (Steuerschrank) mit den integrierten Controllern und evt. der Notstromversorgung erfolgen oder durch eine Abnahme der mA Ausgänge direkt von den Sensoren.**

**Für den Kältetechniker steht ein zuverlässiges Handmessgerät zur Verfügung. Dieses basiert auf der gleichen Messmethode wie in der Stationär-Technik. (Infrarot). Handlich und leicht aber stossicher mit gummierter Schale ist es gebaut für den täglichen Einsatz und den Personenschutz.**



**Beratung und weitere Informationen gibt Ihnen gern die GfG AG, 8122 Binz  
Tel. 044 982 12 90**

**15.August 2007 Peter Stürchler**