

FACHINFORMATION – Jänner 2014

SAFETY FIRST – Risikoreduktion durch Kältemittelüberwachung

Leckagen an Kälte-, Klimaanlage oder Wärmepumpen können sehr schwerwiegende Folgen haben. Zur Reduktion eines möglichen Schadensrisikos gewinnt die stationäre Überwachung von Kältemittellecks an Bedeutung. Die Auswahl geeigneter Detektoren und Realisierung der Überwachungsanlage ist eine verantwortungsvolle Sicherheitsaufgabe für Betreiber bzw. Planer.



Die Kältemittel werden entsprechend der Kälteanlagenverordnung (KAV) in drei Gruppen eingeteilt.

Zur Gruppe 1 gehören nicht brennbare Kältemittel, die keine oder nur eine geringe toxische Wirkung ausüben (z.B. CO₂, Freon, Frigen).

Zur Gruppe 2 zählen Kältemittel, deren Gemische mit Luft eine untere Explosionsgrenze von 3,5 Vol-% und mehr haben, sowie Kältemittel mit toxischer oder ätzender Wirkung, wie z.B. Ammoniak.

Die Gruppe 3 listet Kältemittel, wie z.B. Propan, deren Gemische mit Luft eine untere Explosionsgrenze von weniger als 3,5 Vol-% haben.

Je nach Art des Refrigerants müssen für die korrekte Überwachung möglicher Freisetzung von Kältemitteln unterschiedliche Kriterien bei der Realisierung bedacht werden. Zum Einen sind die jeweiligen gesetzlichen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten, zum Anderen ist der aktuelle Stand der Technik zu erfüllen. Letztlich sind auch die Bestimmungen für das Ozonabbaupotential bzw. gegen die globale Erwärmung zu berücksichtigen.

Die Kältemittelüberwachung ist eine ergänzende sicherheitstechnische Maßnahme zu den grundsätzlichen Bestimmungen der Kälteanlagenverordnung, der Druckgeräteverordnung wie auch der Maschinensicherheitsverordnung. Dabei sind auch die möglichen Risiken zu bewerten und Maßnahmen nach nationalen Bestimmungen anzuwenden.

Bei Anlagen mit Kältemittel der Gruppe 2 und 3 sind zusätzlich auch VEXAT bzw. Explosionsschutzverordnung (ExSV) zu befolgen. Elektrisch müssen die Erfordernisse nach Elektrotechnikverordnung (ETV) erfüllt werden.

Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen am Aufstellungsort und zum Schutz von Personen werden in der ÖNORM EN 378 Teil 3 definiert. Darin sind Angaben zu Sicherheits- und Alarminrichtungen sowie Detektoren beschrieben. Wenn die Konzentration des Kältemittels den geeigneten Grenzwert nach EN 378-1 überschreiten kann, müssen Detektoren Alarm auslösen.



NH₃-Fühler für Ex-Zone 1 oder 2

Fühler für Frigene;
Propanfühler für Ex-Zone 1 oder 2

Gasmess- und Warn-System	Gasmessfühler gefährdeter Bereich
	▼ Auswertung ▼
	Schutzmaßnahmen technisch und organisatorisch

Zur Schadensbegrenzung soll Kältemittelaustritt effektiv und frühzeitig detektiert werden. Gasmess- bzw. Gaswarneinrichtungen stellen ein wirtschaftliches Mittel zur Gefahrenreduktion dar, indem sie geeignete akustische und optische Warnungen ausgeben.

Ebenso werden sie dazu benutzt, um Konzentrationsbegrenzung und Sicherheitsfunktionen einzuleiten (mechanische Notlüftung im Maschinenraum, Anlagenabschaltung, Evakuierung, etc.).

Beim Einsatz funktionsgeprüfter Gaswarngeräte sowie mit verantwortungsvollem Sicherheitsmanagement wird das Schadensrisiko reduziert, auch kostet's nicht die Welt. Neben höchster Anlagensicherheit und Arbeitnehmerschutz ergibt sich auch rechtliche Absicherung.

Die AFRISO-EURO-INDEX GmbH zählt zu den profiliertesten Anbietern von Gasmess- und/oder Gaswarnsystemen in Österreich. Für die korrekte Umsetzung von Gaswarnprojekten besteht ein umfangreiches Produkt- und Dienstleistungsangebot.

Angaben trotz sorgfältiger Ausarbeitung ohne Gewähr. ©Copyright and related rights by AFRISO-EURO-INDEX

Abgasanalysensysteme • Gasmess- und Warnsysteme • Füllstandmess- und Regelgeräte • Lecküberwachungssysteme
Heizungszubehör • Heizungsregelungen • Thermometer • Thermostate • Manometervollsortiment