VAISALA

NOTA APPLICATIVA

www.vaisala.it

Accurata misurazione di CO_2 per la sicurezza sul lavoro in birrifici e cantine

La misurazione della sicurezza del biossido di carbonio è particolarmente necessaria nei birrifici.

Il biossido di carbonio viene utilizzato per la carbonatazione delle bevande. CO_2 è il gas che dà la frizzantezza alle bibite e agli spumanti. Nei birrifici la CO_2 viene recuperata come sottoprodotto della fermentazione. Poiché alte concentrazioni di CO_2 sono chiaramente pericolose, la maggior parte dei paesi, inclusi gli Stati Uniti, ha fissato limiti di esposizione sul posto di lavoro. Il monitoraggio del biossido di carbonio è essenziale per la sicurezza dei dipendenti nell'industria della birra e delle bevande gassate.

Il biossido di carbonio può essere un pericolo per la sicurezza. Quando la CO_2 aumenta, le persone iniziano a sentirsi stanche. Concentrazioni molto elevate possono portare all'incoscienza o addirittura alla morte. Le occupazioni in cui il biossido di carbonio può raggiungere livelli pericolosi includono l'industria della birra e delle bevande gassate, nonché le cantine. È quindi fondamentale misurare il livello di biossido di carbonio in ogni luogo in cui vi è il rischio di accumulo o fuoriuscita di CO_2.

La maggior parte dei paesi ha fissato limiti di esposizione sul posto di lavoro per la CO_2. Ad esempio, negli Stati Uniti, il limite generale di esposizione alla CO_2 dell'OSHA (Occupational Safety & Health Administration, U.S. Department of Labor) non deve superare 5.000 ppm durante un turno di lavoro di otto ore.

La misurazione della sicurezza del biossido di carbonio è particolarmente necessaria nella produzione delle bevande in quanto i serbatoi di fermentazione sono dotati di valvole limitatrici di pressione. Se la pressione nei serbatoi aumenta troppo, il gas uscirà attraverso queste valvole. Esiste anche il rischio di fuoriuscita di gas dai serbatoi o dalle tubazioni.

Misurare la CO_2 nei birrifici

Il biossido di carbonio viene generato come un processo naturale di fermentazione e si trova nella maggior parte dei serbatoi di fermentazione e intorno alle macchine riempitrici, agli imballaggi e alle aree più vicine. Livelli eccessivi di biossido di carbonio possono sostituire l'ossigeno, causando asfissia.

I birrifici di tutto il mondo pongono quindi sfide uniche per la sicurezza dei dipendenti. Ci sono varie aree all'interno di un birrificio in cui i gas di fermentazione possono accumularsi, diventando un pericolo per i dipendenti.

In alcuni birrifici, la CO_2 viene recuperata come sottoprodotto della fermentazione. Può quindi essere purificata e compressa per un ulteriore utilizzo. Nella produzione di bevande il gas per la carbonatazione viene solitamente fornita dai fornitori di gas, perché deve essere molto pulita al fine di non alterare il gusto.

Gli spazi ristretti sono tra i luoghi più pericolosi nei birrifici. Includono serbatoi di stoccaggio della birra, bollitori, tini, pozzetti, pozzi e altre aree confinate in cui può essere presente biossido di carbonio.

Livelli sicuri di CO_2 nelle cantine

Problemi simili sorgono nelle cantine. Durante il processo di fermentazione, lo zucchero dell'uva da vino viene metabolizzato dal lievito che converte lo zucchero in acqua, alcol e biossido di carbonio, Durante il processo di fermentazione attiva, le concentrazioni di biossido di carbonio all'interno dello spazio di testa di un serbatoio di fermentazione possono raggiungere livelli che si avvicinano al 100% in volume.

Dall'autotrasporto e dalla pigiatura dell'uva appena raccolta all'invecchiamento finale e al processo di imbottigliamento, è necessario prestare attenzione per proteggere le persone da potenziali pericoli. Le aree di interesse all'interno delle cantine includono fosse, pozzetti e serbatoi di stoccaggio, nonché sale di fermentazione, barrique e sale di imbottigliamento. Il biossido di carbonio è uno dei principali gas pericolosi.

I pericoli posti da questo tipo di accumulo di CO_2 includono lo spostamento di ossigeno e la potenziale asfissia dei dipendenti, nonché i pericoli di essere esposti ad alte concentrazioni di biossido di carbonio per lunghi periodi di tempo.

Anche nelle cantine il limite medio di esposizione alla CO_2 dovrebbe essere mantenuto sotto

i 5.000 ppm durante un turno lavorativo di otto ore. Inoltre, durante il processo di fermentazione attiva, gli edifici chiusi devono essere monitorati per l'accumulo di biossido di carbonio prima dell'ingresso, poiché le concentrazioni possono superare i livelli di sicurezza.

Rilevamento accurato e affidabile di CO_2

Le sonde per biossido di carbonio Vaisala CARBOCAP® GMP251 e GMP252 sono intelligenti, indipendenti e con un range di temperatura di esercizio di -40... +60 °C. La sonda GMP251 ha un intervallo di misurazione da 0 a 20% di CO_2, mentre la GMP252 prevede intervalli di ppm e un intervallo di misurazione da 0 a 10.000 ppm di CO_2.

Le sonde sono facili da montare, mentre i sensori sono precisi e durevoli. Vantano un'eccellente stabilità a lungo termine che ridurrà i costi di manutenzione nel corso degli anni.

I sensori Vaisala consentono un rilevamento affidabile del biossido di carbonio per rispettare i limiti di esposizione raccomandati e garantire il benessere delle persone che lavorano nelle cantine e nei birrifici.

VAISALA

Contattaci su
www.vaisala.com/it/contactus

www.vaisala.it

Per ulteriori informazioni, eseguire la scansione del codice

Rif. B211529IT-B ©Vaisala 2023
Questo materiale è soggetto alle legge sul copyright e i diritti di copyright sono detenuti da Vaisala e dai singoli partner. Tutti i diritti riservati. Eventuali loghi e nomi di prodotti sono marchi commerciali di proprietà di Vaisala e dei singoli partner. È vietata la riproduzione, il trasferimento, la distribuzione o la conservazione delle informazioni contenute nella presente brochure senza previo consenso scritto di Vaisala. Tutte le specifiche, incluse quelle tecniche, sono soggette a modifica senza preavviso.