

VAISALA

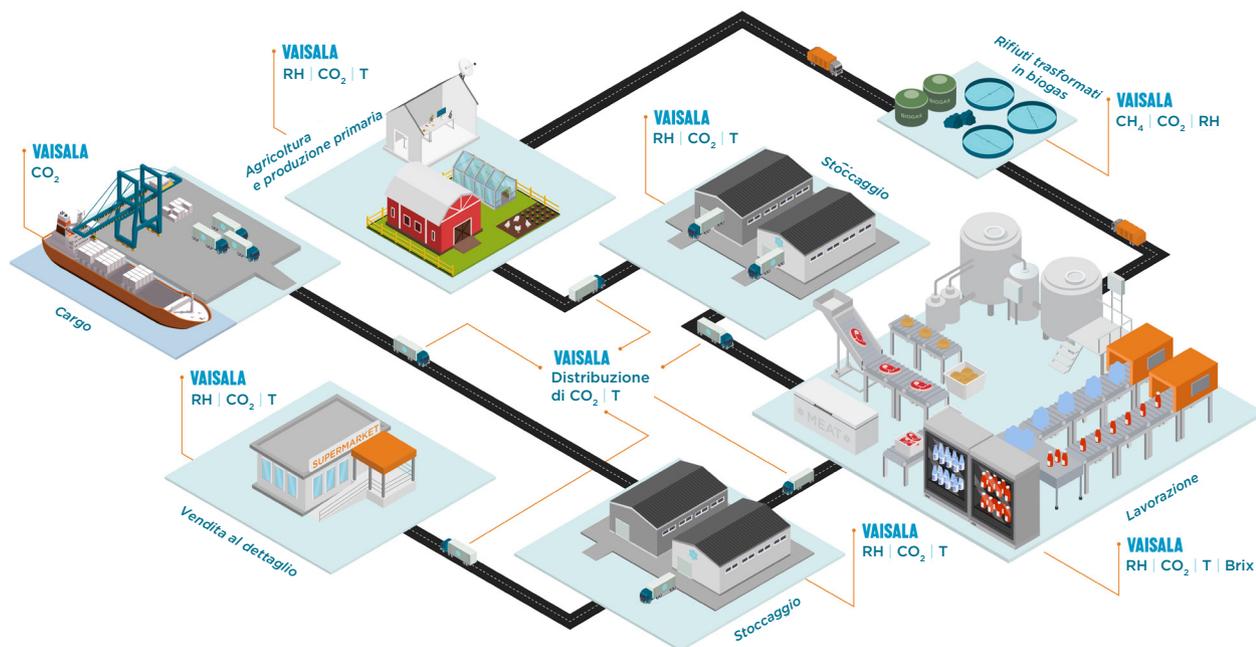
Efficienza e sostenibilità per l'economia circolare nel settore alimentare e delle bevande

CON LE SOLUZIONI DI MISURA
INDUSTRIALE VAISALA

- umidità relativa
- temperatura
- biossido di carbonio
- sistemi di monitoraggio smart cloud
- misure in linea di Brix e frazione secca
- produzione di biogas



Processi alimentari e bevande ottimizzati e le più recenti soluzioni di misurazione industriale



La sostenibilità e l'efficienza della catena alimentare possono essere migliorate con l'aiuto di un accurato controllo dei processi e di apparecchiature di monitoraggio ambientale

L'industria alimentare e delle bevande produce beni di consumo a livello globale. I prodotti agricoli vengono raccolti nelle fattorie, nelle serre o nei laboratori, e quindi trasportati in celle frigorifere per la migliore conservazione della freschezza e del sapore. Le materie prime agricole vengono utilizzate anche negli stabilimenti di trasformazione dove, tra l'altro, vengono prodotti cibi da asporto e bevande pronte da bere. Infine, la merce arriva al punto vendita per essere riposta su scaffali dove conserva la sua sostanza nutritiva e resta idonea al consumo.

Per garantire la sicurezza alimentare, l'elevata qualità del prodotto, la durata di conservazione e ottimizzare i processi di produzione e la durata di conservazione delle merci, è necessario monitorare e controllare una serie di parametri e creare condizioni di conservazione ottimali. Lungo tutta la catena alimentare, il monitoraggio di parametri quali umidità, temperatura, punto di

rugiada, biossido di carbonio (CO₂) e un'accurata misurazione in linea di Brix e frazione secca può aiutare a semplificare la logistica alimentare, ridurre gli sprechi di prodotto e fornire ai clienti in diverse destinazioni una varietà di alimenti di alta qualità, sicuri da consumare e nutrienti.

Infine, è possibile trasformare l'industria alimentare in un'economia circolare attraverso il riciclo, il riutilizzo creativo e la valorizzazione dei sottoprodotti. Ad esempio, i rifiuti delle serre, del bestiame e della lavorazione degli alimenti possono essere utilizzati per produrre biogas da cui è possibile generare elettricità e riscaldamento. Il passaggio successivo è trasformare il biogas in biometano.

Misurazione di umidità relativa e punto di rugiada

In molti processi di cottura ed essiccazione ad alta temperatura, la misurazione dell'umidità richiede strumenti speciali non solo stabili,

affidabili e precisi, ma anche facili da usare e idonei a condizioni impegnative.

Ad esempio, l'essiccazione del siero di latte demineralizzato può essere ottimizzata utilizzando i trasmettitori Vaisala per misurare l'umidità e la temperatura nell'aria in ingresso e in uscita dell'essiccatore.

I dati sull'umidità dell'aria in ingresso vengono utilizzati per controllare il processo, mentre i dati sull'umidità dell'aria in uscita sono correlati al contenuto di umidità della polvere e possono quindi essere utilizzati come indicatore della qualità del prodotto finale. Ciò consente di risparmiare tempo ed energia evitando un'essiccazione eccessiva.

- Altre applicazioni in cui la misurazione dell'umidità per l'ottimizzazione del processo è della massima importanza sono [l'essiccazione a letto fluido](#), [l'essiccazione per nebulizzazione](#) e il monitoraggio dei [forni di cottura](#).

Vaisala offre misurazioni affidabili e stabili dell'umidità relativa e del punto di rugiada per diverse applicazioni, basate sulla nostra comprovata tecnologia HUMICAP® e DRYCAP®.

- Usa il nostro [interactive drying simulator](#) simulatore interattivo di essiccazione per capire come le esatte misurazioni dell'umidità possono determinare un uso più efficiente dell'energia e rendimenti più elevati.

Misurazione della CO₂

Tutti gli organismi viventi producono biossido di carbonio come elemento importante della fotosintesi. Nel settore e nella produzione alimentare la CO₂ deve essere mantenuta ad un determinato livello per garantire la sicurezza sul lavoro, la produttività e la qualità del prodotto.

Stoccaggio e trasporto di frutta e verdura

Nello stoccaggio e nel trasporto di frutta e verdura, il giusto livello di CO₂ è importante per mantenere la frutta fresca, garantire la sicurezza del personale addetto allo stoccaggio e prevenire il rischio di danni ai macchinari. Il monitoraggio della CO₂ consente di rallentare il processo di invecchiamento o di avviare la maturazione del raccolto.

- Ottieni informazioni sui [requisiti di conservazione in atmosfera controllata](#)
- Ottieni informazioni in merito ai [vantaggi della misurazione della CO₂ nelle applicazioni per celle frigorifere](#).

CO₂ come refrigerante

Il biossido di carbonio (CO₂) (R744) è un refrigerante non infiammabile, naturale, a basso costo con un impatto diretto trascurabile sul riscaldamento globale e un potenziale di riduzione dell'ozono rispetto ai tradizionali idrofluorocarburi (HFC).



Per motivi di sicurezza, è necessario misurare la CO₂ negli impianti refrigerati con CO₂, nei quali potrebbero verificarsi perdite. Inoltre, l'efficienza delle apparecchiature di refrigerazione ne risente se nel sistema circola una quantità di refrigerante insufficiente.

- Ottieni maggiori informazioni sulla [misurazione della CO₂ nelle applicazioni di refrigerazione dalla nota applicativa](#).

Monitoraggio della CO₂ in cantine, birrifici e altri impianti di fermentazione

Nella produzione della birra, del vino e in altri impianti di fermentazione esiste un potenziale rischio per la salute a causa degli elevati livelli di CO₂ derivanti dal rilascio di gas di scarico nell'ambiente circostante.

- [Leggi di più sul monitoraggio della CO₂ a Chateau St. Jean a Sonoma Valley, California](#).

La CO₂ nel processo di imbottigliamento delle bevande

Il biossido di carbonio viene utilizzato per gassare le bevande analcoliche. Durante il riempimento dei contenitori nel corso del processo di imbottigliamento, elevati volumi di CO₂ possono fuoriuscire dalle riempitrici nell'atmosfera circostante. Il monitoraggio dei livelli di CO₂ nei locali adibiti al riempimento e nelle aree di lavoro aiuta ad evitare l'accumulo di CO₂ e a impostare una ventilazione adeguata. Ulteriori informazioni sono disponibili [qui](#).

I dispositivi di misurazione della CO₂ Vaisala si basano sulla nostra esclusiva tecnologia CARBOCAP®, che garantisce stabilità e livelli di esposizione eccezionali.

- Trova sonde intelligenti, trasmettitori e data logger per le tue esigenze specifiche [qui](#) oppure [contattaci](#).



Sistema di monitoraggio basato su cloud

L'umidità e la temperatura, nonché i dati di monitoraggio delle condizioni ambientali possono essere gestiti utilizzando la soluzione basata su cloud di Vaisala. Il sistema di monitoraggio wireless Vaisala Jade Smart Cloud consente una facile registrazione dei dati di misurazione, archiviazione, reportistica e avvisi, ad esempio in strutture per il bestiame, magazzini, celle frigorifere e sistemi di refrigerazione dei supermercati.

I clienti possono utilizzare i dati per ottenere una migliore visibilità sulle loro applicazioni, migliorare i processi, semplificare i piani di manutenzione e ottimizzazione e fornire analisi del sito.



Sistema di monitoraggio Jade Smart Cloud di Vaisala

Misurazione in linea di Brix e frazione secca

La misurazione in linea di Brix e della frazione secca può aiutare a risolvere una serie di compiti dei produttori di alimenti e bevande e portare a reali risparmi sui costi rendendo la produzione più efficiente. Di conseguenza, i clienti ottengono una migliore qualità e sicurezza del prodotto, efficienza energetica e rendimento massimizzato.

Vaisala offre una vasta conoscenza applicativa comprovata sul campo e tecnologia digitale per la diagnostica e il controllo di processo in remoto in un'ampia gamma di applicazioni come bevande analcoliche e alcoliche, succhi, latticini e formule per lattanti, edulcoranti e confetteria, prodotti a base di uova, pesce e carne, ingredienti alimentari, frutta e verdura e dolci pronti.

- Scopri come i dati possono essere raccolti e condivisi facilmente utilizzando il sistema di monitoraggio wireless [Jade Smart Cloud](#).
- Informazioni sulla [potenza del Brix in linea nell'eBook](#).
- Trova la tua applicazione [qui](#) oppure [contattaci](#) per ottenere assistenza.



Il rifrattometro sanitario digitale in linea Vaisala può aiutare a ottimizzare tutti i processi alimentari tipici come cottura, evaporazione, essiccazione per nebulizzazione, estrazione, ultra e nanofiltrazione, osmosi inversa (RO), cristallizzazione, dissoluzione e distillazione. Inoltre, il rifrattometro è lo strumento ideale per l'identificazione delle interfacce prodotto-acqua, prodotto-CIP liquido e prodotto-prodotto e il rilevamento rapido di sostanze organiche nei flussi delle acque reflue per la conformità alle normative ambientali.

- Ulteriori informazioni sulla tecnologia del rifrattometro di processo in linea [sono disponibili qui](#).



Monitoraggio accurato in linea di Brix e frazione secca per una produzione efficiente di alimenti e bevande

Produzione di biogas da rifiuti alimentari e agricoli

Anche il processo di produzione alimentare più ottimizzato crea sottoprodotti riciclabili e rivalorizzabili e riutilizzabili in agricoltura o nella produzione di energia.

Ad esempio, le serre e il bestiame producono rifiuti che possono essere trasformati in biogas, che viene utilizzato per generare elettricità per la fattoria e calore per riscaldare serre, rifugi per animali e altre strutture. Da questo

processo è possibile ottenere un fertilizzante ricco di sostanze nutritive che può essere utilizzato per sostituire i fertilizzanti a base di minerali ricchi di risorse.

Il biogas può anche essere prodotto dai rifiuti urbani e di lavorazione degli alimenti e ulteriormente potenziato a biometano di qualità combustibile, in sostituzione del gas naturale di origine fossile.

Vaisala ha creato il primo strumento per biogas in situ 3 in 1 al mondo,

l'MGP261. Questo strumento combina la tecnologia CARBOCAP® di seconda generazione per misurare metano, biossido di carbonio e umidità in un'unica sonda compatta certificata Ex per il funzionamento diretto in flussi di biogas corrosivi, potenzialmente esplosivi.

- Ottieni maggiori informazioni su come [ottimizzare la produzione di biogas](#).

Solida conoscenza tecnologica e applicativa per le esigenze dell'industria alimentare e delle bevande

Vaisala vanta oltre 80 anni di esperienza nella progettazione e produzione di strumenti di misura affidabili e di alta qualità. Le nostre soluzioni aiutano i clienti di diversi settori a raggiungere la sicurezza, l'efficienza e la sostenibilità della produzione.

Visita le nostre pagine dedicate al [settore alimentare e delle bevande](#) per ottenere maggiore informazioni sulla nostra tecnologia e sulle soluzioni per la produzione alimentare primaria e l'agricoltura, la lavorazione degli alimenti, la conservazione e la sicurezza, i settori retail e hospitality e la gestione dei rifiuti alimentari.

Misura dell'umidità relativa (RH) e della temperatura (T)

	<p>Famiglia di prodotti Vaisala Indigo, inclusa una selezione di trasmettitori, sonde intelligenti e software per un facile monitoraggio dei dati.</p> <ul style="list-style-type: none">- Sonde intelligenti e intercambiabili per umidità, temperatura, punto di rugiada, tracce di acqua in olio, biossido di carbonio, pressione barometrica o perossido di idrogeno vaporizzato- Trasmettitori di uscita Indigo opzionali per la valutazione e la visualizzazione dei dati- Software Insight per PC per la visualizzazione dei dati, la configurazione e la calibrazione in loco <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>
	<p>Sonde di umidità Vaisala HMT120/130 e HMP110 per celle di lievitazione nei panifici e per stabilimenti di produzione e confezionamento di carne e prodotti ittici</p> <ul style="list-style-type: none">- Misurazione di umidità e temperatura- Precisione, affidabilità e resistenza alla polvere e alla maggior parte dei prodotti chimici- Alloggiamento IP65 <p>HMT120/130:</p> <ul style="list-style-type: none">- Configurazioni di uscita in tensione con alimentazione tramite loop a 2 (4...20 mA) o 3 fili- Sonda intercambiabile per una facile calibrazione sul campo- Display LCD opzionale <p>HMP110:</p> <ul style="list-style-type: none">- Modbus RTU o uscita in tensione <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>
	<p>Strumenti portatili Vaisala per controlli e calibrazioni di umidità complessi</p> <ul style="list-style-type: none">- HM70 per la calibrazione e il controllo a campione per condizioni difficili- Campo di misura RH 0 ... 100%- Tre sonde con intervalli di misura della temperatura tra -70 e +180°C- Funzionamento multi-sonda; possono essere collegate anche sonde per punto di rugiada e CO₂ <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p> <p>HM40 per ispezioni rapide e controllo a campione</p> <ul style="list-style-type: none">- Dispositivo compatto con quattro opzioni di sonda- Interfaccia utente intuitiva <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>

Sistema di monitoraggio basato su cloud

	<p>Il sistema di monitoraggio Jade Smart Cloud consente una facile registrazione dei dati di misurazione, archiviazione, reportistica e avvisi, ad esempio in magazzini, celle frigorifere e aree di produzione</p> <ul style="list-style-type: none">- Applicazione cloud per il monitoraggio delle condizioni ambientali- Data logger wireless per un'installazione facile e veloce- Archiviazione sicura dei dati nel cloud- Notifiche di avviso su condizioni eccezionali- Semplice accesso ai dati storici tramite grafici e report- Monitoraggio remoto ottimizzato per dispositivi mobili- Configurazione IT semplice e fluida: è sufficiente fornire la connettività Internet <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>
---	---

Misura del punto di rugiada (Td)

	<p>Sonde di temperatura e punto di rugiada Vaisala DMP5/DMP6 per applicazioni di essiccazione industriale compatibili con il trasmettitore Indigo500</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sensore Vaisala DRYCAP® fornisce una misura precisa e affidabile con eccellente stabilità a lungo termine e tempi di risposta brevi. - Resistente alla condensa - Misura l'umidità a temperature fino a 180°C - Ampio intervallo di misura del punto di rugiada -40 ... +100°C Td - Precisione della misurazione del punto di rugiada fino a ± 2°C - Precisione della temperatura fino a 0,1°C <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>
	<p>DMT143 e DMT143L (lungo) di Vaisala per sistemi pressurizzati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche della tecnologia Vaisala DRYCAP® con auto-calibrazione - Il prolungato intervallo di calibrazione riduce i costi di manutenzione - Precisione: ±2°C - Dispositivo dalle dimensioni compatte e resistente alla condensa <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>
	<p>DM70 di Vaisala per la calibrazione e il controllo a campione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misurazione del punto di rugiada - Due sonde con un campo di misura di -60 ... +20°C - Funzionamento multi-sonda; possono essere collegate anche sonde per la misurazione di CO₂ e umidità relativa - I dati possono essere registrati e trasferiti a un PC tramite il software MI70 Link <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>

Misura del biossido di carbonio

	<p>GMP251/2 di Vaisala compatibile con Indigo per una misurazione versatile della CO₂ per impianti di produzione e confezionamento di carne e prodotti ittici</p> <ul style="list-style-type: none"> - GMP251 per misurazioni di livello % e GMP252 per misurazioni di livello ppm - Campo di misurazione: 0 ... 20% CO₂ / 0 ... 10,000 ppm - Sonda intelligente compatibile con Indigo o con cavo - Uscite: 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA o 0... 10 V - Il dispositivo può essere collegato ai trasmettitori Indigo serie 200 per ampliare le caratteristiche, ad esempio per un display o i relè. - Due uscite relè predefinite o definite dall'utente - Alloggiamento IP65 <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>
	<p>GM70 di Vaisala per la calibrazione e il controllo a campione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misura di CO₂ - Due sonde con un campo di misura di 0 ... 20% CO / 0 ... 10.000 ppm - Funzionamento multisonda: è possibile collegare sonde di umidità relativa e punto di rugiada - I dati possono essere registrati e trasferiti ad un PC tramite il software MI70 Link <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>

Misurazione in linea di Brix e frazione secca

	<p>Rifrattometro sanitario Vaisala K-PATENTS® PR-43-A per la misurazione in linea di Brix e della frazione secca</p> <ul style="list-style-type: none">- Funzionamento preciso sull'intero intervallo di misurazione dell'indice di rifrazione (nD) 1,3200 - 1,5300, che corrisponde a 0 - 100 Brix.- Certificazione sanitaria 3-A ed EHEDG- Resiste ai processi CIP e SIP e alla pulizia e risciacquo delle strutture- Sistema completamente digitale: particelle e bolle non influiscono sul funzionamento o sulla precisione- CORE-optics: nessuna deriva, nessuna ricalibrazione, nessuna regolazione meccanica.- Temperatura di processo per modello compatto: -40°C...130°C, per modello sonda: 40°C...150°C.- Misurazione rapida della temperatura del processo tramite sensore Pt1000 integrato e compensazione automatica della temperatura- Facile verifica dello strumento in loco all'interno del sistema di garanzia della qualità degli utenti e indice di rifrazione standard liquido.- Senza ricalibrazione e senza manutenzione <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>
---	--

Produzione di biogas

	<p>Vaisala CARBOCAP® MGP261 per la misurazione di metano, biossido di carbonio e umidità</p> <ul style="list-style-type: none">- Sonda in situ compatta- Ideale per condizioni di elevata umidità- Certificato EX per zona 0 e 1 <p>Ottieni maggiori informazioni qui</p>
--	--

VAISALA

Contattaci su
www.vaisala.it/contactus



Per ulteriori informazioni, eseguire la scansione del codice

Rif. B211542IT-D ©Vaisala 2022

Questo materiale è soggetto alle leggi 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.

www.vaisala.it