

Sensori per la lavorazione del latte

Together we get it done!



Non fermatevi – con noi farete un passo avanti

Dalla sua fondazione nel 1952, Baumer è un partner esperto nell'automazione dei processi per soluzioni orientate al cliente. Dalla stretta collaborazione con utilizzatori e clienti derivano prodotti che soddisfano al 100% i requisiti del processo e del suo controllo. Per proporre soluzioni eccellenti all'industria alimentare e delle bevande, lavoriamo a stretto contatto con i principali produttori internazionali di generi alimentari. Il processo è il punto di incontro tra capacità ingegneristiche e la vita quotidiana per creare un'applicazione di successo.

1

Prestazioni eccellenti

I rapidi tempi di risposta e l'elevata precisione dei nostri sensori consentono di ottimizzare i processi e risparmiare energia, tempo e risorse senza rinunciare alla sicurezza alimentare.

2

Trasformare le innovazioni in successi

Sviluppiamo insieme soluzioni che impongono nuovi standard. I nostri sensori Dual Channel aumentano la flessibilità perché comunicano sia con interfacce IO-Link digitali sia con segnali analogici da 4...20 mA. Costruiscono il ponte verso il futuro digitale, ma possono anche essere utilizzati in modo ottimale nei sistemi odierni.



3

Rispettate leggi, norme e standard

I sensori Baumer sono certificati secondo standard internazionali. Sviluppati per l'industria alimentare e delle bevande, sono assolutamente convincenti in un ambiente difficile per i componenti elettrici. Soddisfano tutti i requisiti di design igienico, materiale e qualità delle superfici. Progettati e costruiti secondo i più severi requisiti di robustezza, resistono ad acqua, condensa, calore, freddo, vibrazioni e mezzi aggressivi, inoltre consentono un funzionamento 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Superando gli standard, il sistema di tenuta *proTect+* assicura la tenuta ermetica dei sensori durante l'intero ciclo di vita. Anche in caso di intensa pulizia esterna, i sensori resistono alle condizioni vigenti.

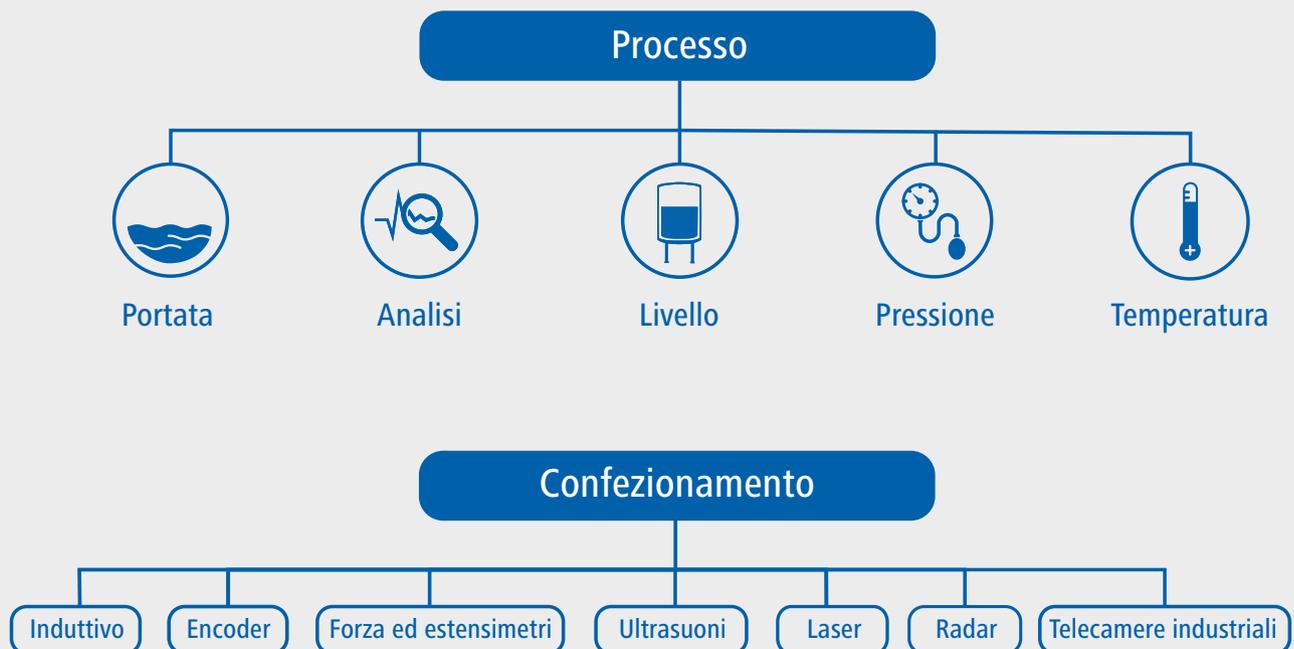
Certificati di standard internazionali

I prodotti Baumer possono essere ordinati con i certificati internazionali rilevanti. Soddisfano i requisiti per i materiali a contatto con gli alimenti delle norme EN 1935/2004 segg., 10/2011, 2023/2006, FDA e GB 4806 così come i requisiti igienici di EHEDG e 3A.



Dalla fornitura di materie prime alla rampa di consegna

Baumer supporta tutte le fasi della Supply Chain. Dalle bilance per autocarri, alla gestione delle scorte in serbatoi e silo fino a processi come scambiatori di calore o pulizia CIP, i nostri sensori consentono di ottimizzare la produzione. Encoder, sensori di posizione e distanza, sistemi ottici, sensori di forza ed estensimetri completano il portafoglio nel settore degli imballaggi, insieme alla soluzione più economica al mondo per l'incollaggio di cartoni.

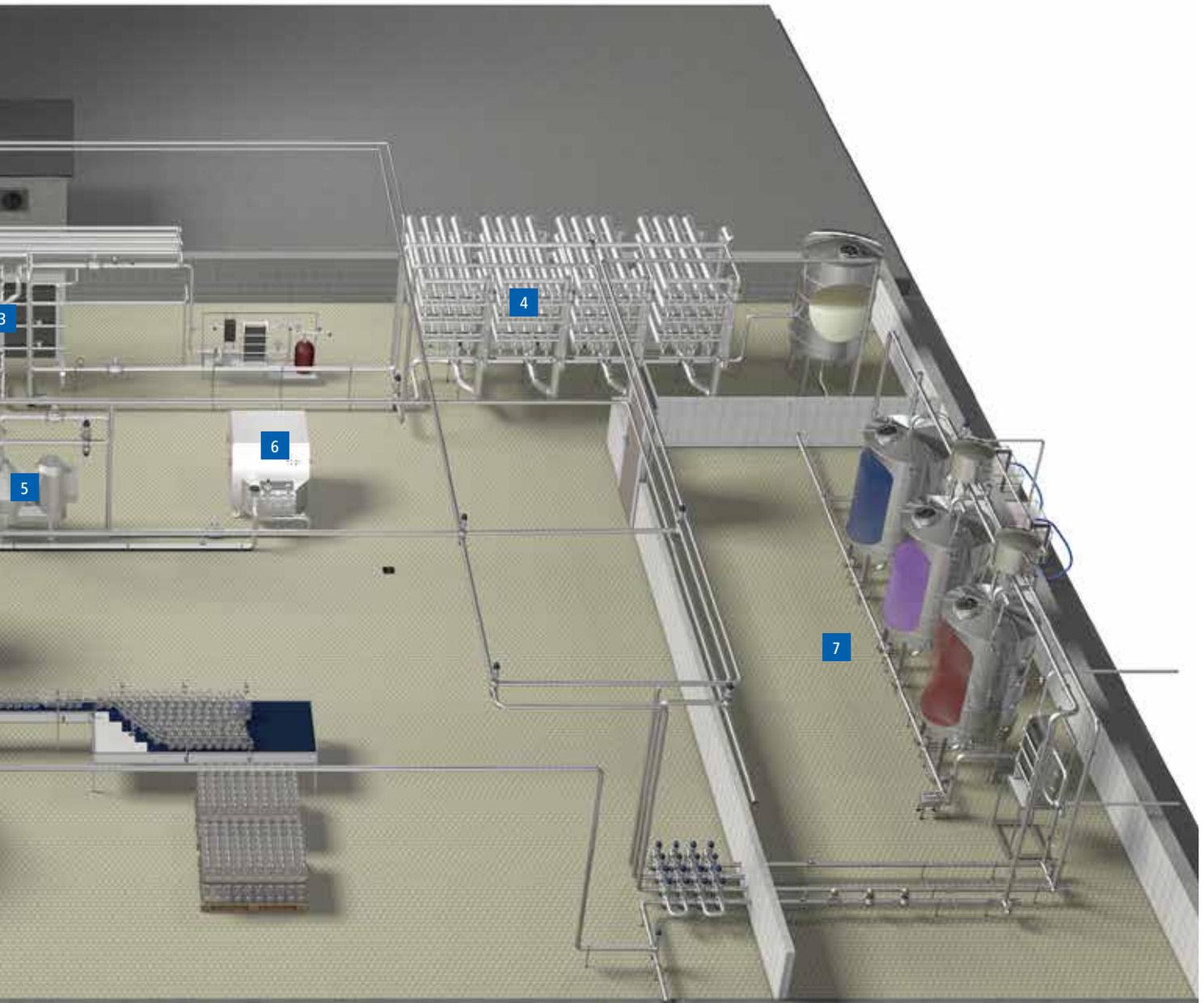




Caseificio, più del semplice latte!

Per più di 3 decenni Baumer è partner dei principali gruppi lattiero-caseari al mondo, nonché di caseifici artigianali locali. Già durante lo sviluppo e la progettazione dei nostri sensori consideriamo le condizioni che il sensore dovrà affrontare. Fra queste, vibrazioni nelle tubazioni, formazione di condensa dovuta alla produzione a freddo e calore durante la sterilizzazione. Il design igienico per una pulizia efficace e sicura è sempre fondamentale, anche per la produzione di yogurt, formaggio, burro o gelato.

- 1 Accettazione del latte – Pagina 5
- 2 Serbatoi di stoccaggio del latte – Pagina 7
- 3 Trattamento termico – Pagina 8
- 4 Filtrazione – Pagina 9
- 5 Standardizzazione del grasso di latte – Pagina 10
- 6 Omogeneizzazione – Pagina 11
- 7 Impianto CIP – Pagina 12





Accettazione del latte

L'efficienza dei processi successivi può essere valutata correttamente solo con una misurazione iniziale corretta. Dopo il trasporto, alla degassificazione spetta l'importante compito di provvedere affinché i sensori successivi possano funzionare correttamente. Sistemi perfettamente funzionanti garantiscono buoni risultati di misura, un raffreddamento rapido e l'ulteriore lavorazione sicura del latte.



Protezione contro il traboccamento da latte e schiuma di latte *CleverLevel®*

Uno dei compiti principali nei serbatoi di degassificazione del latte sottovuoto è quello di proteggere il sistema del vuoto dal latte o dalla schiuma di latte. *CleverLevel®* può essere adattato al processo per una gestione ottimale dell'impianto. Può reagire a scelta alla schiuma o al latte. La versione con attacco scorrevole può anche essere adattata in altezza al serbatoio. Tutt'attorno al robustissimo alloggiamento in acciaio inox sono disposti LED che indicano lo stato di commutazione.



Rapida misurazione del livello LSP

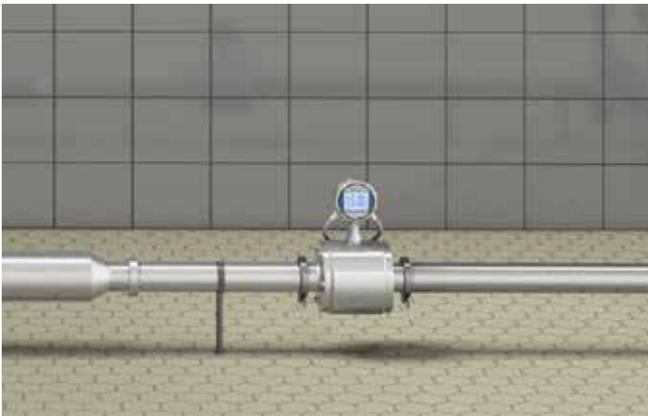
In piccoli serbatoi dal contenuto ridotto e dall'alta produttività, mantenere il livello costante è un compito impegnativo. Grazie al rapido tempo di risposta, il sensore di livello LSP è la soluzione giusta per queste applicazioni. Depositi di grasso, proteine o lattosio sulla sonda non hanno alcuna influenza sulle prestazioni di misurazione.



Trattamento di latte grezzo

CombiPress® PFMH, CleverLevel® PL20H

Durante la raccolta e il trasporto il latte può assorbire fino al 30% di aria. Ciò esclude l'utilizzo di molti sensori. I metodi a tempo di transito difficilmente dispongono dell'intensità di segnale per misurare il livello altrettanto bene del sensore di livello idrostatico *CombiPress® PFMH*. I punti di forza della flessibile tecnologia a deviazione di frequenza di *CleverLevel® PL20H* sono particolarmente evidenti nel caso di traboccamento e messaggi di vuoto. L'interruttore di livello rileva a scelta e in modo sicuro sia la fase liquida che la schiuma. Ciò vale anche nel caso in cui sul sensore si depositino panna, proteine o lattosio.



Accettazione del latte e rilevamento delle quantità

CombiFlow® PF75H

Dopo la degassificazione, il latte è preparato per poter misurare il volume con un sensore di flusso magnetico induttivo *CombiFlow® PF75H*. Questo sensore convince per la precisione fino allo 0,2 %, la robustezza e la stabilità termica. Il sensore compatto e realizzato interamente in acciaio inossidabile fornisce in modo affidabile i dati di base per i processi successivi. Il display grafico DFON con funzione Touch garantisce che le indicazioni siano ben leggibili anche da lontano.



Misura della temperatura nel serbatoio di stoccaggio

TER8

Misurare la temperatura in un serbatoio dotato di agitatore è difficile, perché al latte si dovrebbe opporre la minor resistenza possibile. Allo stesso tempo, è un vantaggio quando è possibile pulire in sicurezza con la pulizia CIP standard un sensore montato a filo. La superficie in PEEK del sensore di temperatura *TER8* riduce l'influenza della temperatura ambiente e, rispetto alle installazioni con tubo di protezione, offre vantaggi meccanici e di pulizia.



Serbatoi di stoccaggio del latte

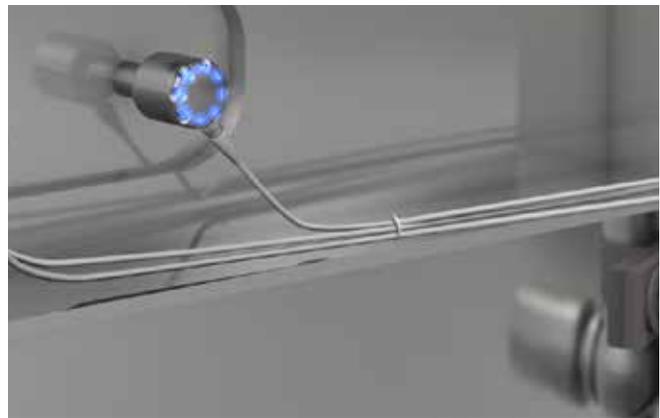
La precisione e un lavoro igienicamente pulito sono la chiave del successo dei processi successivi nella lavorazione del latte.



Misurazione del livello idrostatica

CombiPress® PFMH Long Shell

La pianificazione della quantità di latte disponibile per i processi successivi richiede una misurazione precisa delle scorte. Nel serbatoio questa viene effettuata nel migliore dei modi con il sensore di livello idrostatico *CombiPress® PFMH*. L'alloggiamento lungo è stato sviluppato per serbatoi isolati. Il sensore si adatta perfettamente all'ambiente freddo e appannato dalla condensa. Fornisce valori misurati precisi anche durante i processi di pulizia a caldo. Nella variante *CombiPress® PBMH* il sensore è disponibile anche senza display DFON.



Messaggio di vuoto del serbatoio

CleverLevel® PL20H

Le possibilità d'impiego di un interruttore di livello limite vanno ben al di là di una segnalazione sicura di vuoto. *CleverLevel® PL20H* protegge la cupola del serbatoio dal latte e dalla schiuma di latte e la pompa dal funzionamento a secco. Grazie al rilevamento o alla soppressione di schiuma, il serbatoio può essere svuotato completamente. Grazie al modello compatto e alla piccola superficie a contatto con il processo può essere integrato in modo molto flessibile e igienico nel processo. I depositi non ne limitano le prestazioni. Le gocce che bagnano il sensore ad esempio durante la pulizia CIP non provocano una commutazione.



Trattamento termico

Tutti i requisiti per una misurazione precisa si incontrano nei sistemi di scambiatori di calore. Sicuro, efficace contro i microrganismi, ma delicato e senza influenza sulla qualità del prodotto, ecco come dovrebbe essere il lavoro, puntando al contempo anche al massimo risparmio energetico. I punti critici di controllo incontrano l'eccellenza operativa.



Monitoraggio della temperatura di pastorizzazione

PT20H

Un sensore di temperatura veloce ha la massima influenza sulla sicurezza e sulle prestazioni di uno scambiatore di calore. Il tempo t90 molto veloce del PT20H consente di ridurre le riserve di sicurezza del riscaldamento senza correre il rischio di scendere al di sotto del PE. Si evitano così influenze negative sul gusto e sul consumo di energia causate da temperature inutilmente elevate. Veloce, robusto e compatto.

Monitoraggio dell'energia e sicurezza di processo

FlexFlow® PF20H

Misurare la quantità e la temperatura dell'acqua di riscaldamento nella mandata del sistema con FlexFlow® PF20H consente di registrare il consumo di risorse lotto per lotto. Un aumento del fabbisogno di energia è un segno che nel sistema è necessario pulire il lato prodotto o decalcificare il lato liquido.

Cadute di pressione

PP20H

Dopo il trattamento termico si deve garantire che il latte trattato non venga a contatto con quello non trattato, o addirittura con il liquido di raffreddamento. I sensori di pressione PP20H misurano con affidabilità la presenza delle necessarie cadute di pressione. La valutazione delle condizioni di pressione nell'impianto consente di ottimizzare i cicli di pulizia. Le prestazioni del sensore non sono influenzate da temperature elevate o variabili né dalla formazione di condensa nelle aree fredde.



Filtrazione

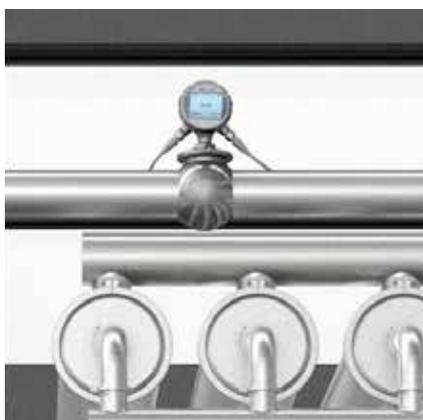
Per rimuovere particelle grossolane, o come alternativa al trattamento termico, vengono utilizzati sistemi di filtrazione e filtrazione a membrana. Garantire le pressioni e le portate necessarie richiede un impiego di energia che può essere utilizzato in modo ottimale con l'aiuto dei sensori giusti.



Caricamento dei filtri

CombiFlow[®] PF75H

La misurazione accurata delle prestazioni di pompe e moduli richiede un sensore preciso come il sensore di flusso magnetico induttivo *CombiFlow*[®] PF75H. Il monitoraggio della quantità in scorrimento consente di trarre conclusioni sul carico dei moduli e sulle loro prestazioni attuali. Si possono riconoscere rotture, così come la necessità di pulizia. Il sensore fornisce un eccellente segnale di flusso sia nella produzione a freddo che nella pulizia a caldo.



Separazione di fase

CombiLyz[®] AFI

La separazione di fase ottimale tra acqua e latte, ma anche quella dei mezzi detergenti, influisce notevolmente sull'efficacia del funzionamento. In conseguenza della grande superficie, ciò vale ancora di più per gli impianti di filtrazione. Il sensore di conducibilità *CombiLyz*[®] AFI convince per il tempo di risposta più veloce anche in caso di variazioni di temperatura. Ne risultano perdite inferiori e una maggiore disponibilità dell'impianto.



Monitoraggio delle prestazioni dei filtri

CombiPress[®] PFMH

Grazie alla sua estrema precisione, il sensore di pressione *CombiPress*[®] PFMH è predestinato a monitorare le variazioni di pressione nei filtri. La reazione precoce allo spostamento aumenta la durata utile e quindi il volume di produzione totale. Un'alimentazione uniforme di tutte le sezioni della membrana con latte migliora le prestazioni dell'intero impianto.



Standardizzazione del latte

I separatori vengono impiegati sia per rimuovere particelle indesiderate, sia per la scrematura nella standardizzazione. Condizioni di mandata e scarico stabili contribuiscono al funzionamento ottimale.



Dosaggio della panna nella standardizzazione

CombiFlow® PF75H

Il dosaggio esatto della panna è prezioso. Il sensore di flusso magnetico induttivo *CombiFlow*® PF75H misura con grande precisione sia nella panna, sia nel latte scremato. Il suo design compatto e realizzato interamente in acciaio inossidabile facilita l'installazione in impianti stretti. Il display DFON consente di monitorare sempre la situazione anche a distanza.



Monitoraggio della pressione del separatore

PP20H

Condizioni di pressione stabili nella mandata e nello scarico del separatore sono requisiti fondamentali per un funzionamento ottimale del separatore e del dosaggio a posteriori. Il sensore di pressione PP20H assicura prestazioni di misura stabili nel tempo grazie al robusto alloggiamento in acciaio inox e all'elettronica completamente ermetizzata. La condensa non può danneggiare il sensore.



Omogeneizzazione

L'elevato consumo di energia di un omogeneizzatore si ripaga con un colore del latte più intenso e una migliore sensazione in bocca, soprattutto quando le condizioni di processo nell'ambiente, la portata, la temperatura e le condizioni pressione sono stabili.



Monitoraggio dell'energia

FlexFlow[®] PF20H

L'acqua di raffreddamento, oltre alla corrente necessaria per il funzionamento del massiccio motore, può avere un impatto rilevante sui costi di esercizio. Con il sensore di flusso calorimetrico *FlexFlow*[®] PF20, la misurazione della quantità e della temperatura di uscita consente di registrare i consumi e valutare le variazioni per la manutenzione preventiva. Il sensore compatto e robusto può essere facilmente integrato nella tubazione.

Misura della temperatura di mandata

PT20H

La misura della temperatura molto precisa e rapida aiuta a fornire all'omogeneizzatore il liquido alla temperatura ottimale. Il sensore di temperatura compatto PT20H con il suo breve tempo t90 aiuta a reagire precocemente, prima che il latte arrivi all'omogeneizzatore troppo freddo.

Pressione di omogeneizzazione

MEX5

Siccome la pressione nella valvola di omogeneizzazione fa la differenza, sia in termini di qualità che di consumo energetico, il manometro smorzato MEX5 la indica sempre in modo affidabile. Insensibile alle vibrazioni o alle fluttuazioni di pressione, è un robusto strumento per l'uso quotidiano di Baumer Bourdon.



Impianto CIP

La pulizia è uno dei processi più importanti. Non occorre ottimizzare solo l'influenza sulla sicurezza e la qualità del prodotto, ma anche i costi associati per acqua, energia, detersivi e, soprattutto, la perdita di tempo di produzione. Questo inizia naturalmente con impianti dalla progettazione igienica.



Concentrazione e separazione di fase nel punto di misurazione di qualità – CombiLyz® AFI

La misura della conducibilità veloce e compensata dalla temperatura è il prerequisito per l'uso ottimale dei detersivi e il cambio di fase preciso. Il sensore di conducibilità CombiLyz® AFI supporta così la pulizia CIP. Il corpo del sensore robusto, tutto in peek, con compensazione termica integrata, offre letture dei valori misurati più veloci di qualsiasi altro sensore. La qualità del segnale, insieme ai valori misurati della temperatura e del flusso, assicura che la pulizia CIP venga effettuata in modo sicuro.



Velocità di flusso nel punto di misurazione di qualità

CombiFlow® PF75H

Con una precisione dello 0,2%, il sensore di flusso elettromagnetico CombiFlow® PF75H fornisce esattamente le informazioni necessarie per garantire il successo della pulizia con la velocità di flusso desiderata nel ritorno. Le variazioni di temperatura non hanno alcuna influenza sulle prestazioni di misura. Realizzati interamente in acciaio inox, non solo il sensore, ma anche l'alloggiamento con il display touch screen DFON sono molto robusti e compatti.



Temperatura nel punto di misurazione di qualità

CombiTemp®

Siccome la temperatura gioca un ruolo decisivo nella sicurezza della pulizia, il sensore di temperatura CombiTemp® TFRH con la sua elevata precisione e il display DFON garantiscono il rispetto e la chiara visualizzazione dei valori limite. Come anche nei modelli CombiLyz® e CombiFlow®, il display cambia colore quando il valore misurato è al di fuori dei valori limite impostati.

Portafoglio prodotti dal processo al confezionamento

Applicazioni di processo

Misurazione della pressione



Riconoscimento del livello limite



Misurazione del livello



Misurazione del flusso



Misura della temperatura



Analisi



Riempimento e confezionamento

Encoder e vibrazione



Sensori ottici



Sensori di forza ed estensimetri



Riconoscimento di oggetti e distanze





Ulteriori informazioni sui sensori per la lavorazione del latte sono reperibili al sito:
www.baumer.com/dairy