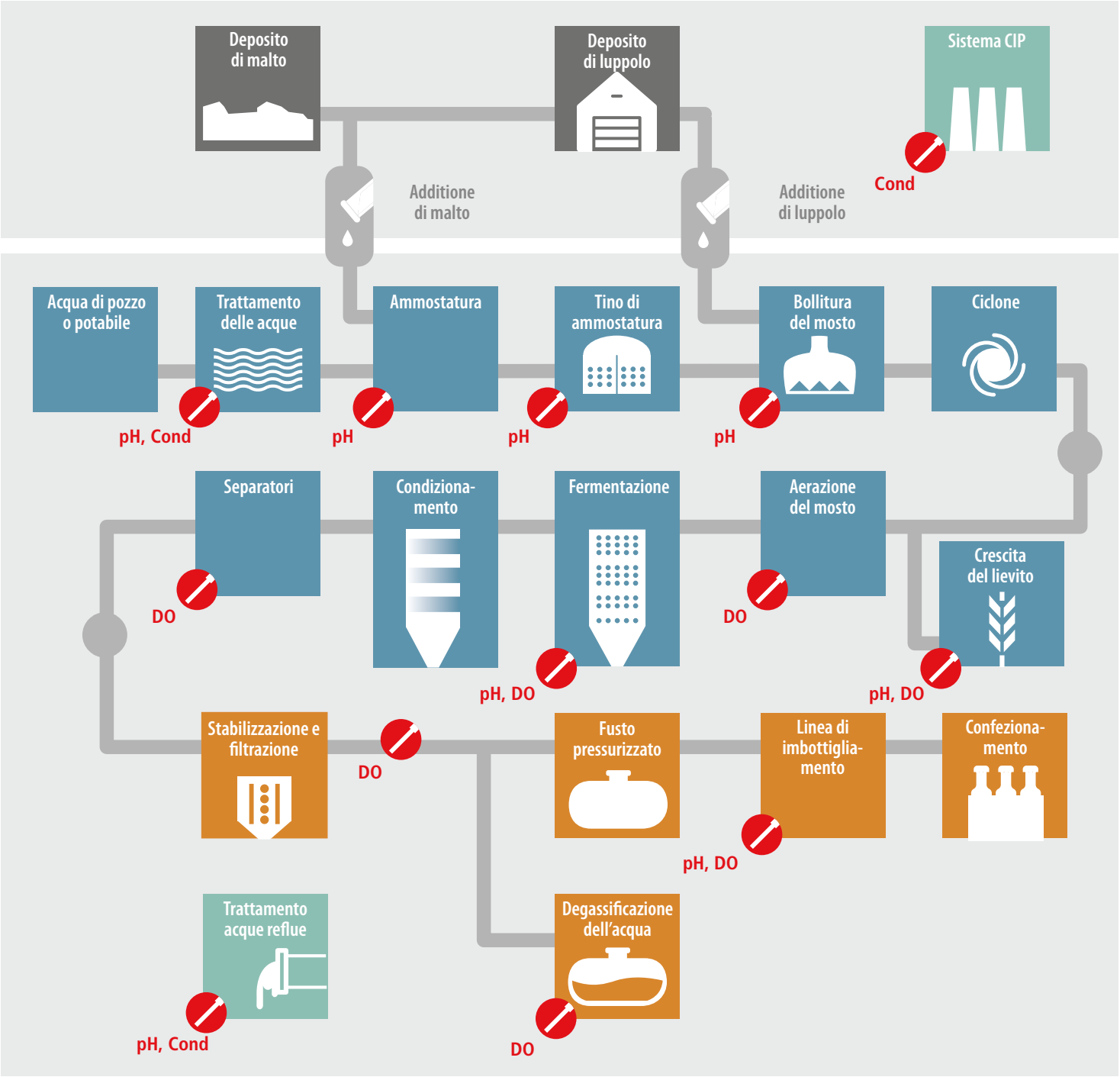
Analisi del processo

Report per l'applicazione

Non solo una questione di gusto: pH, conduttività e misurazione d'ossigeno nel processo di fabbricazione della birra



Report per l'applicazione

Monitoraggio del processo nei birrifici

Non solo una questione di gusto: pH, conduttività e misurazione d'ossigeno nel processo di fabbricazione della birra.

Il valore di pH dell'acqua e il contenuto di sale usati in produzione sono i maggiori fattori che determinano il gusto e la qualità della birra. Questo perchè le sostanze contenute, acque grezze o potabili sono soggette a diversi trattamenti per l'inversione di osmosi e trattamenti chimici per la filtrazione. I sensori SE 558 pH o i sensori di conduttività SE 605 sono usati in produzione per il monitoraggio contenuto in alcalinita' e salinita', che sono requisiti specifici e importanti per ogni stile di birra.

I fatti

- Il gusto e la qualità della birra dipendono largamente dalla qualità dell'acqua usata per la sua fabbricazione. La misurazione del pH e della conduttività determinano la sua qualità.
- La globalizzazione crea grande competizione fra i birrifici. Manternere alta la qualità della birra è la chiave per rimanere sul mercato con successo.
- L'uso di analisi nel processo garantisce la qualità del prodotto e al tempo stesso ottimizza il processo.

Processo di ammostatura: pH di alto valore dati dalla conversione degli amidi dello zucchero

In processi sequenziali, anche la misurazione del pH gioca un grande ruolo. Dopo il mescolamento nel tino di ammostamento dell'acqua di produzione con il malto, gli enzimi convertono l'amido contenuto in maltosio. Questo processo è fortemente dipendente dal pH, ha una misura variabile da 5.4 a 5.6 pH. Nel passo successivo, alla bollitura del mosto di malto, viene aggiunto il luppolo per controllare il gusto finale della birra e la sua conservazione, fissarne la densità e abbassare i valori del pH. Il sensore SE 555 pH può essere sterilizzato con vapore surriscaldato ed e' biocompatibile; questo lo rende ideale per il monitoraggio in questi processi.

Misurazione dell'ossigeno – essenziale per una precisa gestione del processo

Dopodiché, il mosto – con residui del luppolo e proteine precipitate – viene separato in un vortice (ciclone) e quindi il lievito dosato e l'ossigeno sono aggiunti al mosto di malto in modo da attivare il processo di fermentazione. Sono applicate norme rigorose circa il lievito. Per assicurarsi un'ottima qualità, il valore del pH e l'ossigeno dissolto sono monitorati durante la crescita del lievito. In quanto l'ossigeno dissolto determina sia la vitalità del lievito durante la fermentazione e lo sviluppo dell'aroma, la misurazione dell'ossigeno è essenziale per una precisa gestione del processo. A questo punto, il sensore per l'ossigeno SE 706 nella sua variante in acciaio inox di tipo igienico, garantisce una precisa misurazione in linea.

Quindi, il mosto si trasforma in birra acerba nei serbatoi di stoccaggio. In questo stadio, il basso contenuto di ossigeno O_2 trattiene l'aroma della birra. La costante misurazione dell'ossigeno permette anche la rilevazione puntuale di eventuali fughe nei serbatoi di stoccaggio. Prima dell'imbottigliamento, la birra è filtrata e stoccata in fusti pressurizzati. Per mantenere il gusto e prevenirne l'ossidazione devono essere rispettati i valori limite massimi per la concentrazione di O2 ossigeno disciolto! Alcuni grandi birrifici fissano in modo preciso il contenuto di alcol della birra tramite la diluizione con acqua non gassata. Il processo della degassificazione è monitorato con la misurazione dell'ossigeno dissolto. Lo stesso si applica durante l'imbottigliamento, nel quale la concentrazione di ossigeno deve rimanere sotto i 25 ppb per mantenere inalterato il gusto e la conservazione.

CIP: Dosare gli strumenti di risciacquo con la misurazione della condutività induttiva

In osservanza delle rigorose regole igieniche nella produzione alimentare, il sistema di produzione della birra deve essere pulito con lavaggi alternati di soluzioni di sodio idrossido NaOH e acido (spesso acido nitrico / HNO_3) alla temperatura di circa 65 °C (processo CIP = Cleaning In Place). Il controllo della concentrazione dei mezzi CIP (intrusione) è in base alla misurazione della conduttività induttiva con un sensore. Durante il risciacquo finale delle linee di processo pulite, la verifica della totale rimozione dei prodotti di risciacquo si effettua con il sensore di conduttività SE 605 H.

Trattamento delle acque reflue nei birrifici

Da ultimo, nei birrifici la tecnologia Memosens Digitale è anche applicata al trattamento delle acque reflue, che richiede sensori come SE 554 pH, la sonda induttiva SE 655 (altamente resistente, chimicamente) per la misurazione della conduttività induttiva nei mezzi ad alto livello di inquinamento e il sensore d'ossigeno a sensibilità prolungata SE 715. L'inusuale ed eventuale alto contenuto di scarto nelle acque reflue dei birrifici, assume ,quindi, una importante considerazione … e quindi si raccomanda una pulizia automatica e precisa dei sistemi nei punti di misurazione coinvolti!

Un ritorno dell'investimento con Memosens

- Negli ambienti umidi dei birrifici e per i sistemi di pulizia, il Memosens induttivo senza contatto con sistema "plug & play" garantisce misurazioni precise e di qualità senza uguali !!!
- Accurate e precise misurazioni sono essenziali per prodotti di alta qualità e ne tutelano le caratteristiche del marchio dal punto di vista del consumatore.
- Con tecnologia "Memosens" infine ,si riducono i costi , grazie alla lunga durata dei sensori: Trasmettitori e sonde Memosens rilevano il numero dei cicli CIP/SIP (Cleaning in Place e Sterilization in Place) e suggeriscono gli intervalli per la loro manutenzione , allungando quindi, la durata dell'utilizzo nel tempo del sensore stesso!

Report per l'applicazione

Monitoraggio del processo nei birrifici

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22, 14163 Berlin
Tel.: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de · www.knick.de

CRAMI Group Srl
Via Newton n. 9
20016 Pero (Mi)
Italia
Tel.: +39 02 320626891
Mobil: +39 333 9739175
Fax: +39 02 353 9936
ferrari@crami.it · www.crami.it

AB IT birrifici 1802