



Ciente: Azienda produttrice birra Danese

Tipo impianto: Infustamento birra

HANDLING, PRODUCTION E CONTROLLO SU LINEA DI INFUSTAMENTO BIRRA

SIMIC general contractor

02/03/2017
18.20.02

Air conveyors
Discharge Gate : Close
20 l Selected

Change zone to:
Manual Mode
Auto Mode

RESET ALLARMI ZONA

Discharge EV
Format EV

CO2 Filling Station Filling Time: ... 5
CO2

Cask Unlocked Locked
Cannula Down Up
CO2 Filling On Filling Off
Blowing On Off
Stopper Open Close
Door Open Close

Inlet Gate Sx Dx
Exit Gate

M01 #... %
M02 #... %
M03 #... %
M04 #... %
M05 #... %

Label Printer

Preformer machine ; Disabled

Flow of cask/minutes: S1 #... S2 #... S3 #... S4 #... S5 #...

Setpoint speed auto mode: SP1 #... SP2 #... SP3 #... SP4 #...

Cask limit for setpoint: Set 1 #... Set 2 #...

Label printer status:
Ready
Enabling Print
Alarm
Prealarm

Home | Blowers & CO2 | Cartons | Pallets Zone | Palletizer | HEADS | Roller to Heads | Safety



Caratteristiche funzionali

Il sistema, realizzato per Carlsberg Italia, è destinato a gestire l'intero processo di infustamento birra e di pallettizzazione delle scatole contenenti i fusti di birra.

La linea è composta da:

- Linea di trasporto fusti vuoti a teste di riempimento
- Linea di trasporto cartoni vuoti a zona di inscatolamento
- Linea di trasporto tappi con controllo qualità
- Infustamento birra
- Inscatolamento fusti pieni
- Trasporto scatole a pallettizzatore
- Pallettizzazione

Dati dimensionali

La realtà produttiva gestisce fino a:

- 400 LT infustati/ora
- 4800 fusti al giorno
- 320 pallet al giorno

Architettura e configurazione sistema

- PLC: S7-1500/ET200MP station
- CPU: 1511F-1N PN *Siemens*
- Rete: Profinet IO-System (100)
- Robot KUKA
- Pannelli HMI: KTP1200 Basic PN *Siemens*
- Terminali CPX *Festo*
- Moduli d'interfaccia IM 151-3 PN *Siemens*
- Dispositivi I/O decentrato *Phoenix*
- *Emerson* Unidrive M / Unidrive M200-M400

Handling

Il sistema di handling si divide in sezioni di flusso materiale per produzione e in sezioni di flusso materiale per stoccaggio:

1. Trasporto fusti vuoti a testa di riempimento tramite nastri ad aria. La potenza è definita dalla portata attuale dei nastri, in modo da ridurre al minimo le oscillazioni. + stazione CO2
2. Trasporto cartoni vuoti a testa
3. Trasporto tappi a testa
4. Trasporto cartoni pieni a pallettizzatore
5. Pallettizzazione



Production

Il sistema di infustamento consiste in quattro teste di riempimento che si interfacciano con robot Kuka.

Il fusto viene richiesto a Kuka e ricevuto sulla pinza, una volta ricevuto il sistema controlla la pressione del fusto per la verifica delle corrette caratteristiche strutturali. Se la pressione è corretta, il CO2 viene immesso nel fusto fino a raggiungere la pressione di parametro.

Una volta pressurizzato, il fusto viene portato alla valvola di modulazione Samson, integrata GEA e il riempimento viene azionato. Per evitare che la birra schiumi nel fusto con una conseguente perdita di qualità nel prodotto, l'asse si muove a velocità costante e la portata della valvola di modulazione è interpolata di dati inerenti alla quantità di birra versata e posizione del fusto.

Una volta che il riempimento è eseguito, il robot Kuka posiziona il tappo e il tappo è disinfettato e chiuso grazie a intercettazione meccanica con il braccio di contrasto.

Il fusto pieno è fatto scendere nel cartone vuoto e espulso sulla rulliera di trasporto al pallettizzatore.

Caratteristiche generali

- Configurabilità: Il sistema realizzato consente la configurabilità con fusti da 10 o 20 lt.
- Sicurezza sistema: L'accesso alle pagine, sottoposto a password, è consentito solo al personale abilitato il quale solo se in possesso dell'adeguato livello di accesso può visionare e/o variare i dati di processo.
- Tracciabilità sistema: Il sistema è strutturato in modo da mantenere la tracciabilità completa dei processi effettuati. Attraverso la stampante di cui è dotata vengono stampati:
 - i principali parametri di processo legati alla fase eseguita
 - gli allarmi di processo
 - i parametri di ciclo variati