

Projeto 4: Maturação no processo de Fabricação de Cerveja

Daniel Dello Russo,
Marcelli Tiemi Kian,
Vinicius Ragazi David

Universidade Estadual de Campinas

20 de junho de 2015

1 Descrição Técnica do Processo

- Maturação
- Filtragem

2 Análise do Projeto

- Tabela de Designação
- Diagrama Grafcet

3 Second Section

Maturação

- Enchimento do tanque
- 1 à 3 horas para maturação
- Controle de temperatura



Figura: Tanque de maturação da cerveja verde.



Filtragem

- Liberação da cerveja verde e da terra diatomácea
- Descarte dos resíduos

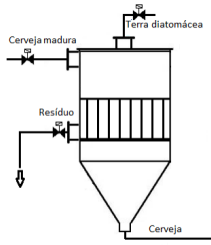


Figura: Filtro da cerveja maturada

Análise do Projeto

Considerações

- Sensor de nível baixo para maturador
- Tempo para enchimento: 10 minutos
- Filtragem e liberação de resíduos em paralelo com enchimento e maturação
- Sensor de nível abaixo do filtro.



Tabela de Designação

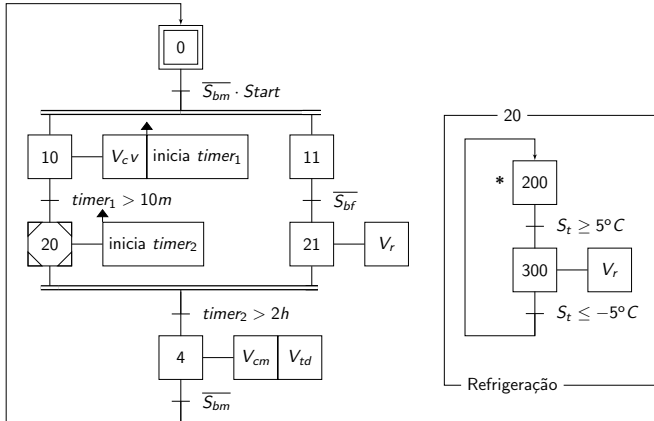
Tabela de Entradas

| Entrada | Utilidade | Posição |
|----------|-----------------------------------------------|---------|
| S_{bm} | Sensor de volume baixo no tanque de maturação | %I1.0 |
| S_t | Sensor de temperatura no tanque de maturação | %MD1 |
| S_{bf} | Sensor de volume baixo do filtro | %I1.1 |

Tabela de Saídas

| Atuador | Utilidade | Posição |
|----------|-----------------------------------------------|---------|
| V_{cv} | Acionamento da válvula da cerveja verde | %Q6.3 |
| V_{cm} | Acionamento da válvula da cerveja maturada | %Q6.2 |
| V_{fr} | Acionamento da válvula de fluido refrigerante | %Q7.0 |
| V_{td} | Acionamento da válvula de terra diatomácea | %Q7.1 |
| V_r | Acionamento da válvula de descarte | %Q7.2 |

Diagrama Grafcet



Blocks of Highlighted Text



Figura: IHM (Interface Homem-Máquina) do sistema

Multiple Columns

Heading

- 1 Statement
- 2 Explanation
- 3 Example

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer lectus nisl, ultricies in feugiat rutrum, porttitor sit amet augue. Aliquam ut tortor mauris. Sed volutpat ante purus, quis accumsan dolor.

Table

| Treatments | Response 1 | Response 2 |
|-------------|------------|------------|
| Treatment 1 | 0.0003262 | 0.562 |
| Treatment 2 | 0.0015681 | 0.910 |
| Treatment 3 | 0.0009271 | 0.296 |

Tabela: Table caption

Theorem

Theorem (Mass–energy equivalence)

$$E = mc^2$$

Verbatim

Example (Theorem Slide Code)

```
\begin{frame}  
\frametitle{Theorem}  
\begin{theorem}[Mass--energy equivalence]  
$E = mc^2$  
\end{theorem}  
\end{frame}
```

Figure

Uncomment the code on this slide to include your own image from the same directory as the template .TeX file.

Citation

An example of the `\cite` command to cite within the presentation:

This statement requires citation [Smith, 2012].

References



John Smith (2012)

Title of the publication

Journal Name 12(3), 45 – 678.

Partiu Bar?