

Survey_draft_phase_qWSM_SM

Teilnahmedetails

Gestartet am: 25.11.2024 10:47:14

Zuletzt aktualisiert a 25.11.2024 11:08:25 m:

Status: Abgeschlossen

Dauer: 21:11 min

Collector: Questionário 2, com qWSM

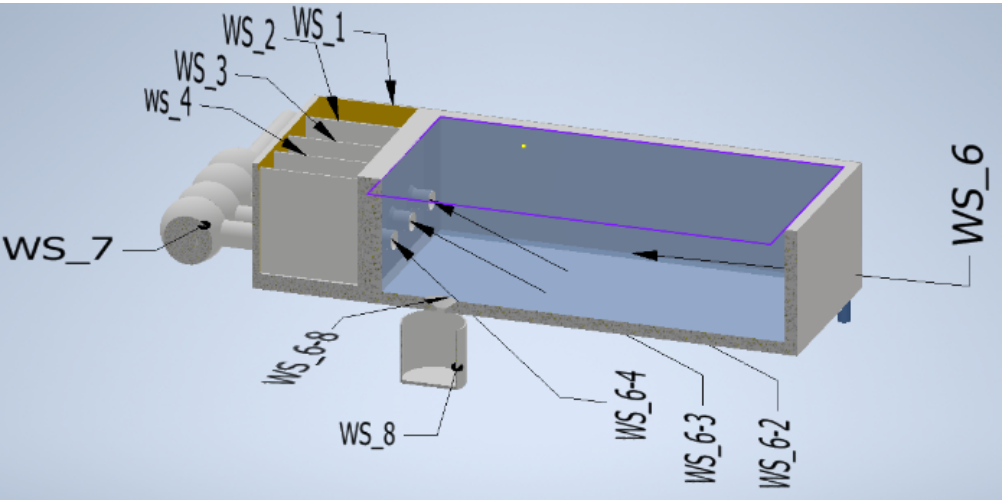
IP-Adresse: Wird nicht gespeichert

Metadaten

Gerät:  Desktop

user-agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/131.0.0.0 Safari/537.36

Por favor, carregue aqui uma representação gráfica do seu sistema com o qWSM.



Captura de tela 2024-10-17 212904.png (185 KB)

Por favor, avalie seus conhecimentos prévios no campo do desenvolvimento de produtos

Sem conhecimento						Conhecimento profundo				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
—	—	—	—	—	—	✓	—	—	—	—

Qual curso universitário você está fazendo?

☒ Engenharia de Produção

☐ Engenharia Mecânica

☐ Ciências Econômicas

☐ Engenharia Elétrica

☐ Arquitetura

Você participou na aula tutorial (25.09.2024) falando sobre o qWSM?

☒ Sim

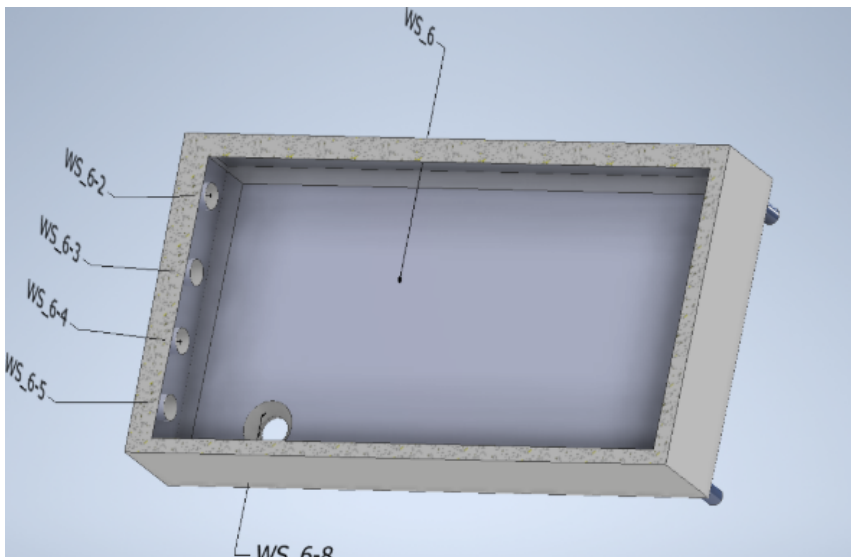
☐ Não

Você participou na aula tutorial (04.11.2024) falando sobre o questionário 2?

☒ Sim

☐ Não

Por favor, carregue uma visualização com um qWSM da zona de design escolhida por você para o esboço preliminar.



Captura de tela 2024-11-25 105139.png (170 KB)

Por favor, nomeie os WS,WSPs de seu sistema envolvidos na função da zona de design escolhida.

Um exemplo poderia ser os WS que contem a resistência, a valvula e a seleção de temperatura e os WSPs que conectam.

Como ponto de correção para imagem, entende-se que as legendas padronizadas como "WS_m-n", sendo m,n números inteiros positivos, devem ser interpretadas como "WSP_m-n", pois representam Working Surface Pair.

Estrutura

Função

WS6: Recipiente de separação por densidade

WSP_6-2, WSP_6-3, WSP_6-4: Conexão com os sistemas de preenchimento e drenagem dos fluidos de separação

WSP_6-5: Conexão com os sistemas bombeamento da solução de lavagem

WSP_6-8: Passagem do material separado para o recipiente de coleta e lavagem (WS8)

Por favor, liste as variáveis de estado, os parâmetros de design e os parâmetros de processo que foram definidos.

Um exemplo poderia ser o valor da resistência para um parâmetro do design, o fluxo de agua para um parametro do processo.

Estado:

- Nível do fluido (WS6).
- Densidade e temperatura do fluido de separação.
- Pressão nas conexões (WSP_6-2 a WSP_6-5).

Design:

- Volume útil e material do recipiente (WS6).
- Diâmetro das conexões.
- Formato interno para otimizar a separação.

Processo:

- Vazão e concentração do fluido de separação.
- Velocidade de bombeamento da solução de lavagem (WSP_6-5).
- Vazão do material separado (WSP_6-8).

Por favor, poderia descrever a relação quantitativa na forma das equações entre a função da zona de design e os parâmetros de design e processo definidos

Densidade (ρ)

$$F_b = \rho_{\text{fluido}} \cdot V \cdot g$$

$$F_g = \rho_{\text{material}} \cdot V \cdot g$$

$$\rho_{\text{material}} > \rho_{\text{fluido}} \text{ (afunda)}$$

$$\rho_{\text{material}} < \rho_{\text{fluido}} \text{ (flutua)}$$

Vazão (Q) dos fluídos

$$Q = A \cdot v$$

onde:

A: área da seção transversal da conexão.

v: velocidade média do fluido, sendo $v = \text{RAIZ} (2 \cdot \Delta P / \rho_{\text{fluido}})$

Vazão do material separado (Q_m)

$$Q_m = C_d \cdot A \cdot \text{RAIZ} (2 \cdot \Delta P / \rho_{\text{material}})$$

sendo:

C_d : coeficiente de descarga.

Como você definiu os parâmetros de projeto necessários para o cumprimento da função da zona de design escolhida?

Os parâmetros foram definidos considerando as exigências funcionais da separação por densidade, como volume e resistência do recipiente para acomodar o fluido e o material, diâmetros das conexões para controlar vazões, e materiais resistentes.

Você utilizou algum método específico para gerar a sua solução?

Se sim, qual?

Sim, utilizei análise funcional, relacionando os requisitos da zona de design às variáveis físicas e equações que descrevem o desempenho do sistema.

Se sim, como você acha que o modelo qWSM ajudou você a entender o seu sistema melhor?

Pode escolher todas repostas que representarem a sua opinião

- ☐ Redução de complexidade de modelo
- ☒ Representação das dependências entre os subsistemas
- ☒ Visualização das dependências entre os subsistemas
- ☐ O qWSM foi uma base da comunicação entre a sua equipe
- ☐ Metodologia intuitiva para descrever sistemas
- ☐

Por favor, descreva os intervalos de valores das variáveis de estado e/ou parâmetros de projeto, até os quais a função ainda é cumprida.

Densidade do fluido de separação: entre 800 e 1200 kg/m³ (adequado para polimeros)
Pressão operacional: até 2 bar (limite estrutural)
Temperatura do fluido: entre 20 e 40 graus Celsius
Vazão do fluido: entre 1 e 10 litros por minuto

Por favor, avalie sua confiança de que a solução apresentada vai funcionar como você espera?

Pouco confiante					Muito confiante				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
—	✓	—	—	—	—	—	—	—	—

