



SABÃO EM PÓ :

DRY MIX X SPRAY DRY

PROCESSOS, MAQUINÁRIOS, VANTAGENS E DESVANTAGENS



APRESENTAÇÃO DA EMPRESA :

A SUCESSO CONSULTORIA LTDA É UMA EMPRESA VOLTADA A PRESTAÇÃO DE CONSULTORIAS NOS SEGMENTOS DE SANEANTES , COSMÉTICOS E SUB PRODUTOS ANIMAIS, ATUANDO NAS ÁREAS TÉCNICAS , DE REGULAÇÃO , COMERCIALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS SEMINOVOS , BEM COMO NO AUXÍLIO A COMPRA E VENDA DE EMPRESAS DO SETOR



Formação Acadêmica :

Farmácia Bioquímica - Universidade Federal de Goiás - UFG
Especialização: Indústria Alimentos, Cosmética e Farmacêutica -
Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Pós Graduação: Gestão , Projetos e Desenvolvimento em
Saneantes - Instituto Racine 2010
MBA : Compliance, Governança e Sucessão em empresas
Familiars - Instituto Dom Cabral 2015
MBA : Administração de Empresas para Empresários (Não
concluído) FGV/UCG

2015



Consultorias :

- ▣ ABISA (Associação Brasileira das Ind. de Sabões e Sabonetes)**
- ▣ Hotéis Sesc**
- ▣ Fazendão Agropecuária**
- ▣ Grupo Denusa**
- ▣ Indústria de Sabões Unidos**
- ▣ Solimões Indústria de Óleos e Proteínas Ltda**
- ▣ Q Vida Industrial**
- ▣ Grupo BR Render**
- ▣ Agroquímica Braido**
- ▣ Grupo Bom Lixo (Produtos para banheiro)**
- ▣ Reciclagem Animal MT**
- ▣ Grupo GJA (N & L) (Workshop)**



Objetivo :

A **Sucesso consultoria Ltda.** tem por objetivo apresentar nessa palestra um comparativo entre os processos de fabricação de “Sabão em Pó” Dry Mix e Spray Dry bem como analisar as vantagens e desvantagens de cada um



Diferença entre Sabão em Pó X Detergente em Pó

Sabão em Pó : Éster obtido á partir da reação de saponificação entre um Álcali e um Ácido Graxo



Detergente em Pó : A base de Tensoativo Aniônico obtido através de reações de produto obtido do petróleo





História Sabão x Detergente em Pó :

Origem nome Sabão : Monte Sapo na Roma Antiga (Cinzas)

Sabão : 2.800 ac -Mesopotâmia

Séc VII - Árabes aperfeiçoam

1953 : Unilever Lança Sabão Rinso no Brasil

Detergente : 1ª Guerra Mundial 1916 , falta gordura p/ sabão e 2 químicos alemães (H.Gunter e M Hertzler) sintetizam o primeiro

Tensoativo sintético : Nekal

_ Unilever 1957 Lança OMO , primeiro Detergente sintético do Brasil e tira o Rinso , primeiro lugar em vendas

Old Mother Owl

Brancura e longa vida
só com OMO

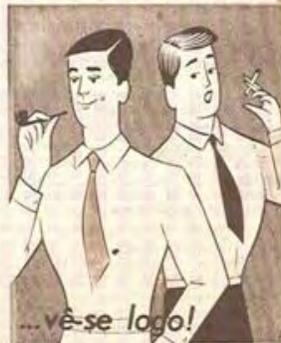


Orgulhe-se do
aspecto impecável da sua roupa

Omo, o melhor amigo da sua roupa, produz espuma abundante e activa que lava suave e eficazmente. Não use mais processos antiquados para lavar a sua roupa. Use Omo,

OMO LAVA MAIS BRANCO

... vê-se logo!



LEVERHO OM 32





PROCESSO I :

DRY MIX



CONCEITO :

O Processo Dry Mix para Sabão em Pó se baseia na mistura de Pós (Fase Seca) juntamente com a neutralização de ativos e a dispersão de líquidos (Fase Líquida)



Etapas do Processo :

Fracionamento de
Matérias Primas



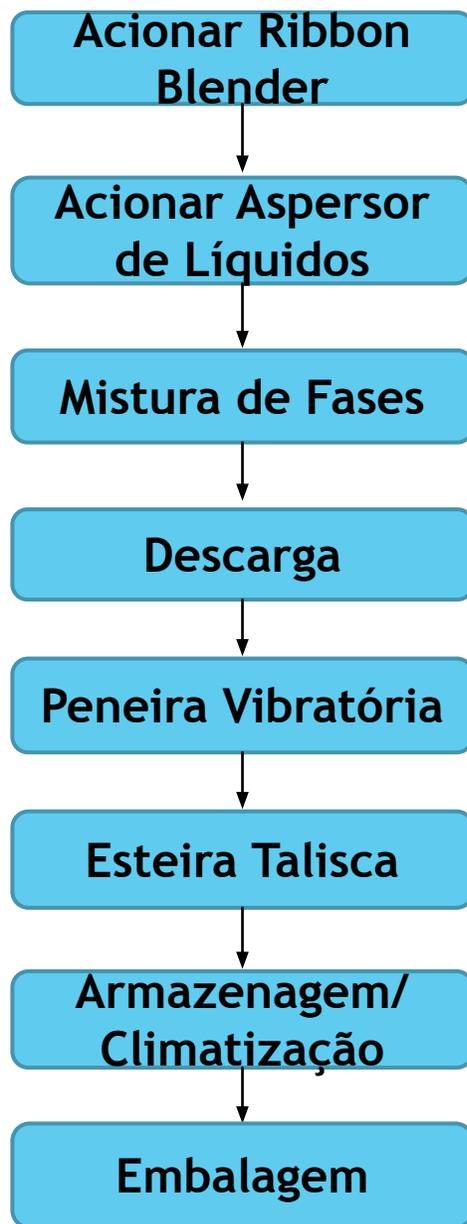
Armazenagem de
Matérias Primas



Dosagem Pós
Ribbon Blender
Com Balança



Dosagem Líquidos
no Aspersor





Armazenar Matérias Primas





Dosagem Pós





Ribbon Blender







Aros Duplos

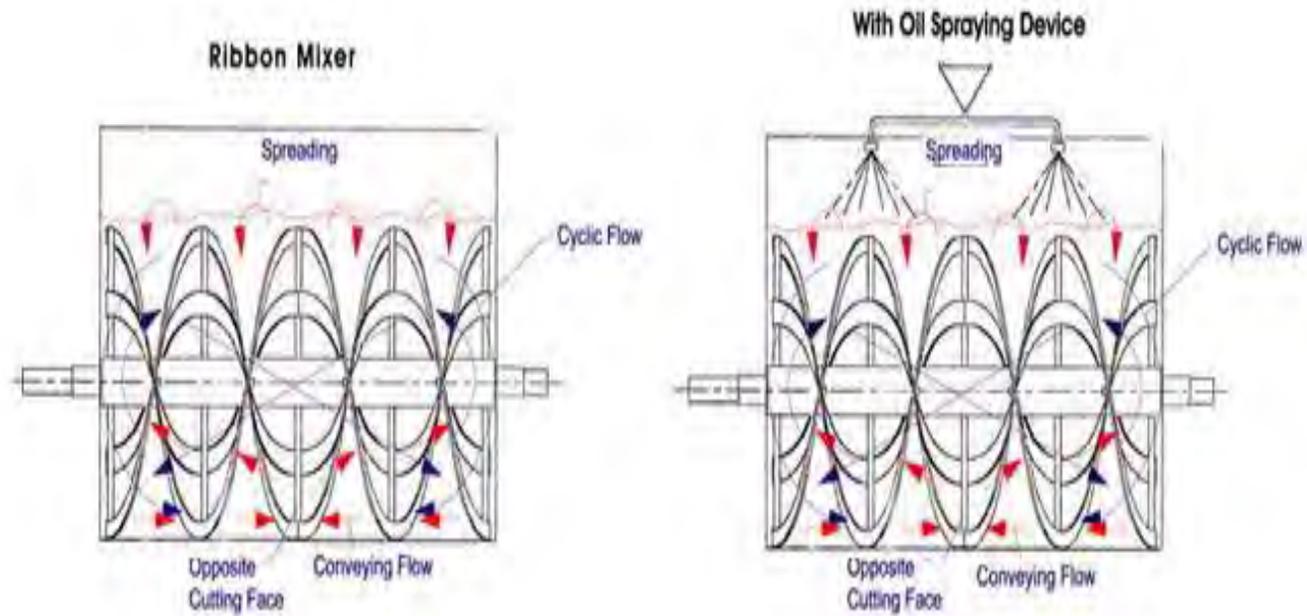


Pá de Arado





Aspersores





Peneira Vibratória

Esteira Inclínada Com Talisca





Silos Para Armazenamento/ Climatização





Empacotadoras Sachê Volumétrica





Empacotadora Sachê Cabeçote Múltiplo





Encartuchadeira



Lay Outs

1 Matérias Primas em Sacos e Bombonas



Lay Outs

2 Matérias Primas em Bags



Lay Outs

3 Matérias Primas em Silos





PROCESSO II :

SPRAY DRY

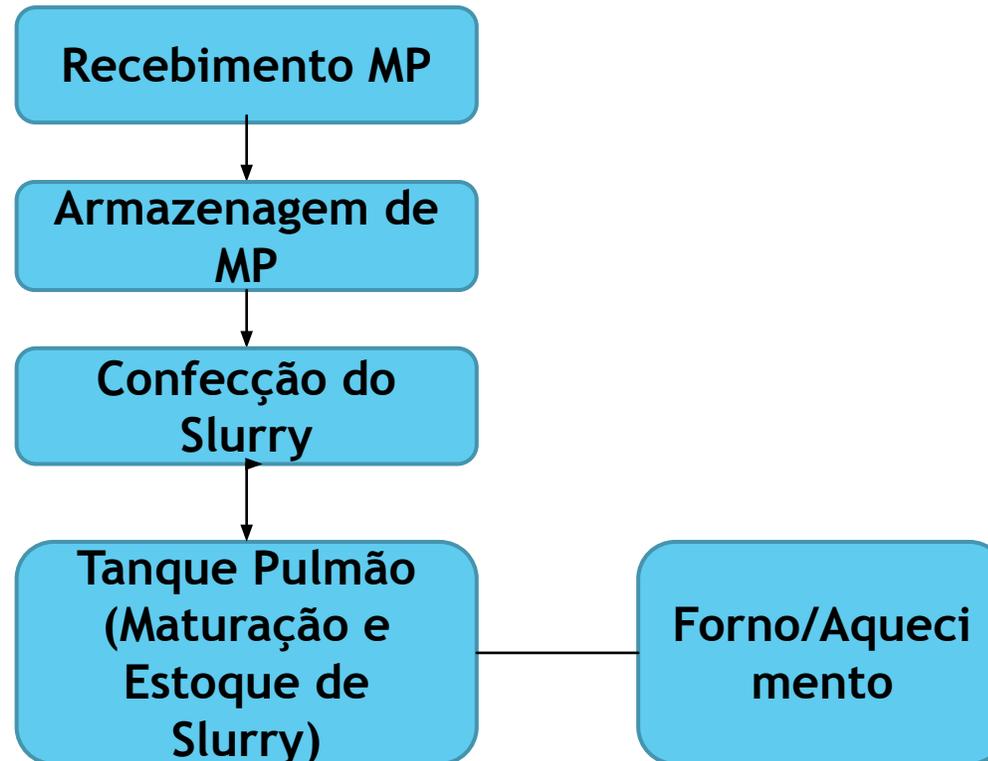


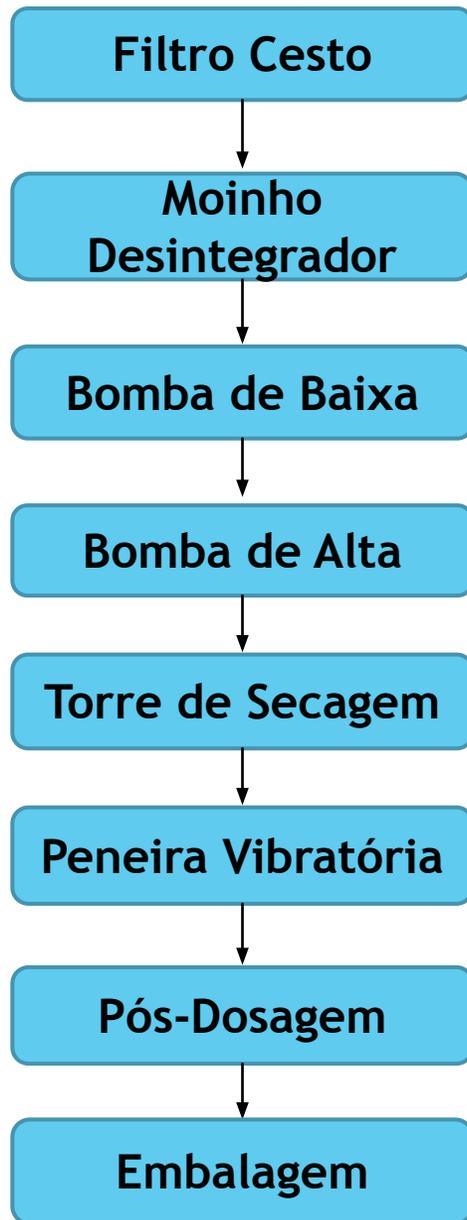
CONCEITO :

O Processo para Sabão em Pó Spray Dry se baseia na obtenção de um pó base, de baixa densidade , soprado em uma Torre de Secagem a uma forte pressão e submetido a altas temperaturas á partir de uma massa base líquida denominada “Slurry”



Etapas do Processo :





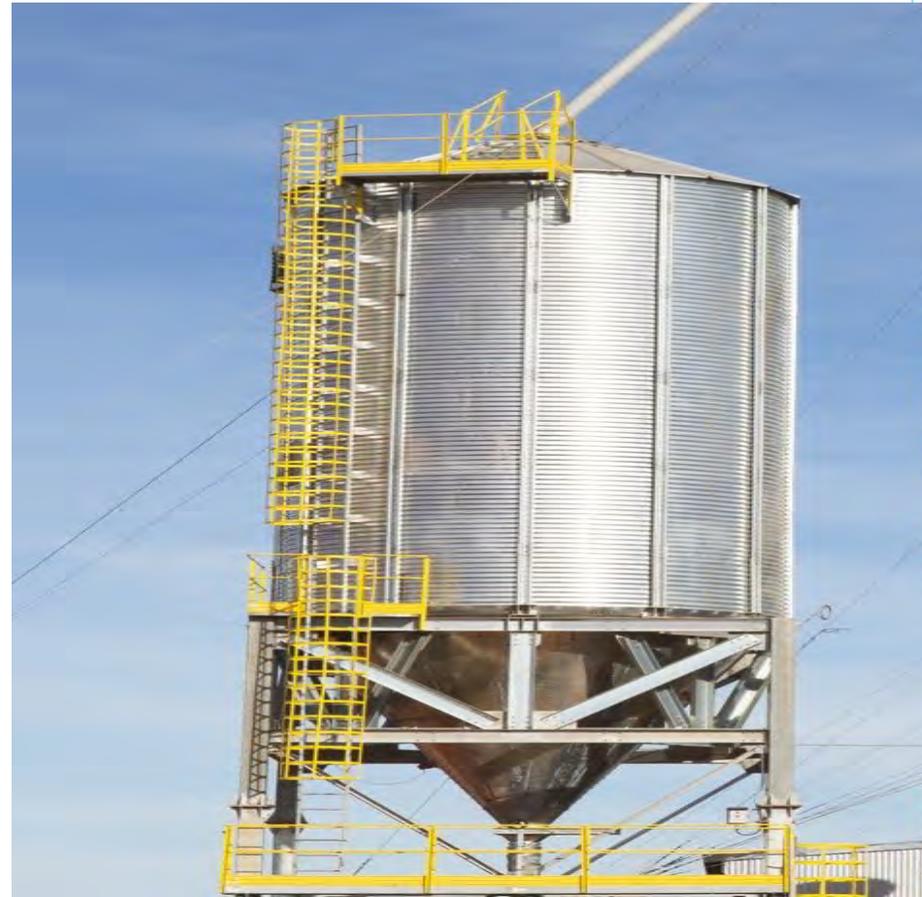
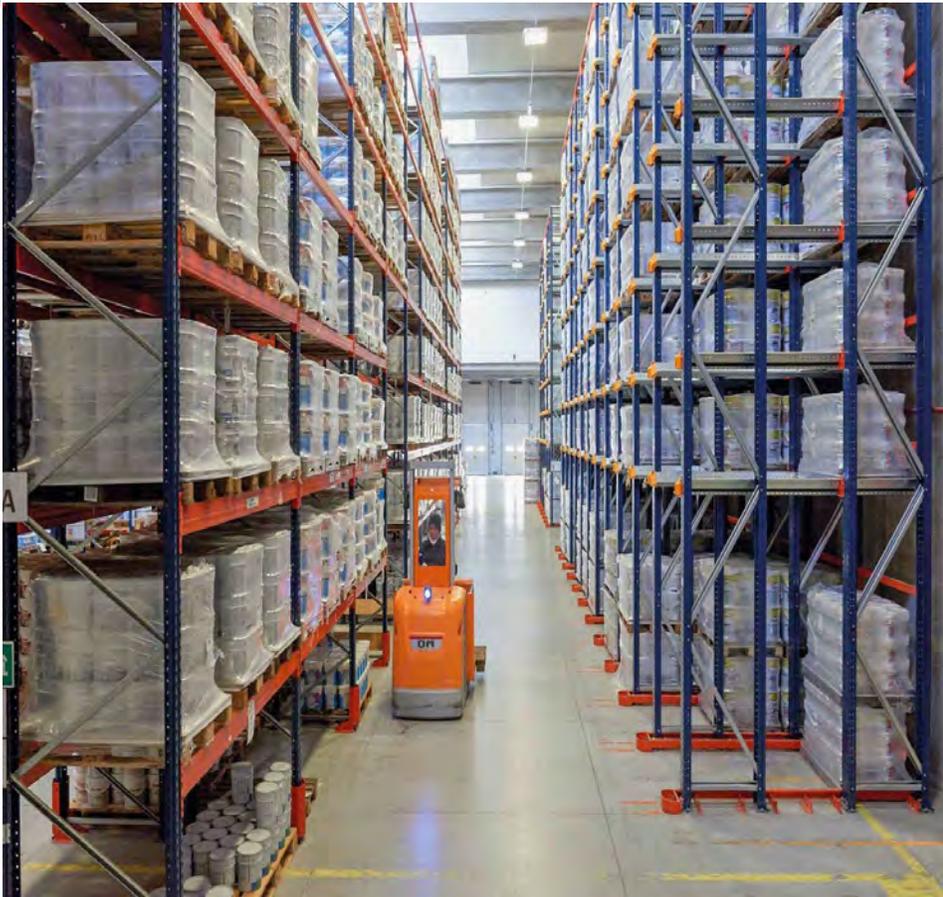


- **Armazenagem Mat Primas Líquidas**

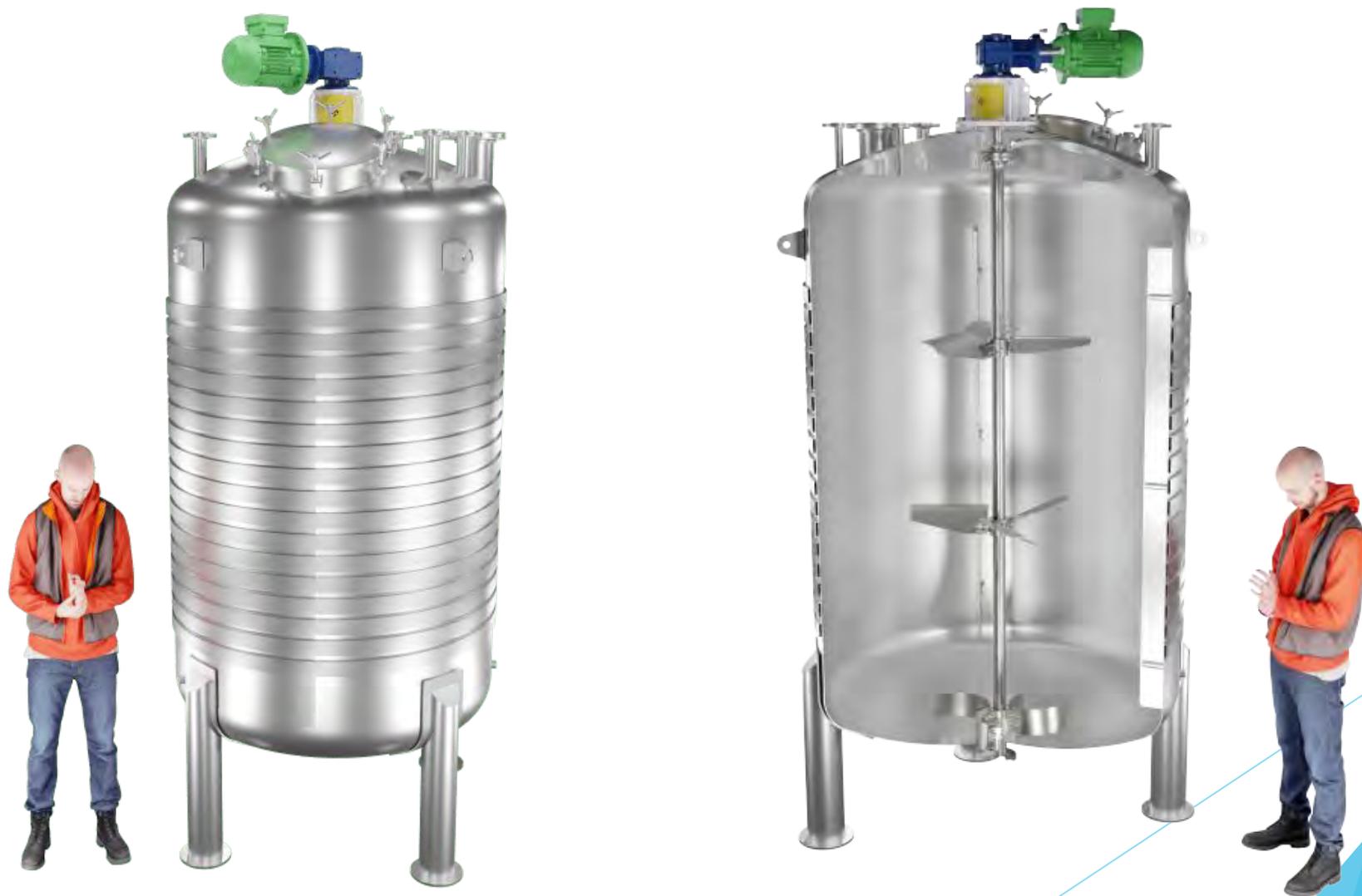




- **Armazenagem Mat Primas Sólidas**



Confecção de Slurry

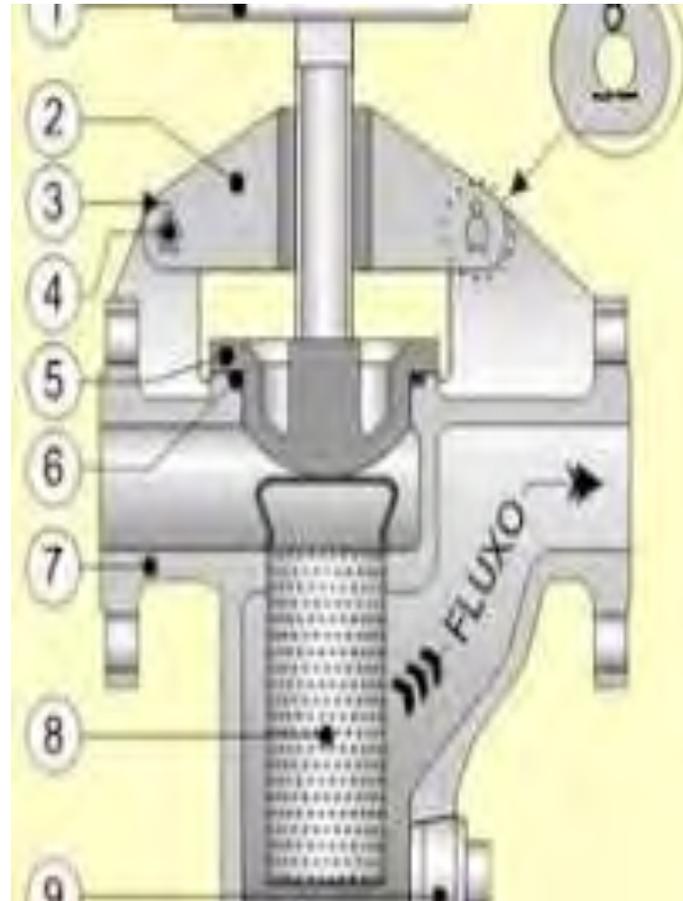




Tanque Pulmão/ Maturação



Filtro Cesto





Moinho de cisalhamento





Forno para Secagem



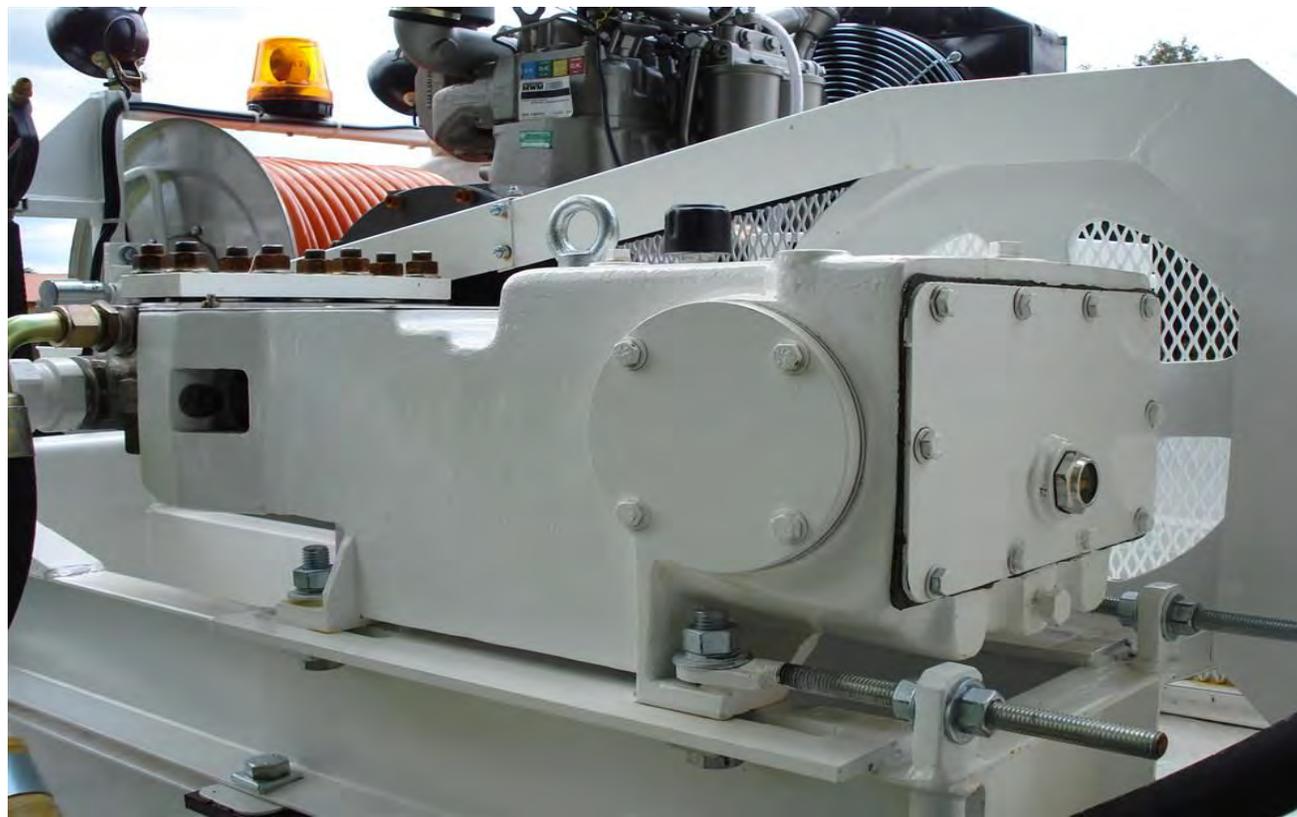


Bomba de Baixa Pressão





Bomba de Alta Pressão



Torre Spray Dry





Peneira Vibratória

Esteira Inclinada Com Talisca





Ribbon Blender







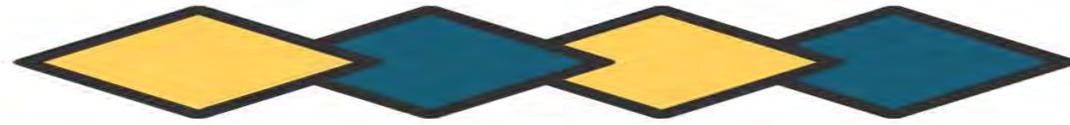
Empacotadoras Sachê Volumétrica





Empacotadora Sachê Cabecote Múltiplo

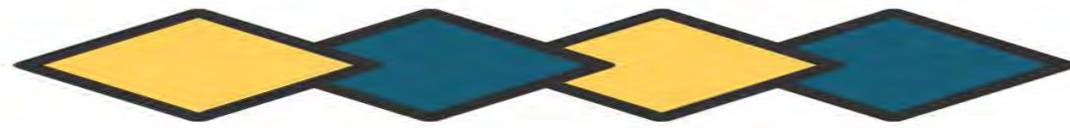




SUCESSO

CONSULTORIA LTDA





SUCCESSO
CONSULTORIA LTDA





Spray Dry x Dry Mix x Pó Base - Peso (Densidade)



100 g Produto Spray
Dry ($D = 0,5 \text{ g/ml}$)



100 g Pó Base
($D = 0,25 \text{ g/ml}$)



100 g Produto
Dry Mix ($D = 0,9$)



SUGESTÕES PARA A ESCOLHA DO PROCESSO PRODUTIVO- SABÃO EM PÓ - PRÓS E CONTRAS

□ Dry Mix (Ribbon Blender)

Prós :

- _ Custo bem menor de investimento
- _ Custo bem menor de produção (Combustível , Energia , Água, etc)
- _ Menor área de produção e conseqüentemente menor custo para adequação Anvisa)
- _ Maior rapidez na implantação da linha

Contras :

- _ Produto com densidade bem mais alta, gasta o dobro
- _ Produto com valor agregado mais baixo
- _ Percepção por parte do consumidor de ser um produto inferior



SUGESTÕES PARA A ESCOLHA DO PROCESSO PRODUTIVO- SABÃO EM PÓ - PRÓS E CONTRAS

□ Spray Dry

Prós :

- _ Produto com densidade bem mais baixa, gasta menos
- _ Produto com valor agregado mais alto
- _ Percepção por parte do consumidor de ser um produto superior

Contras :

- _ Custo bem maior de investimento
- _ Custo bem maior de produção (Combustível , Energia , Água, etc)
- _ Maior área de produção e conseqüentemente maior custo para adequação Anvisa)
- _ Menor rapidez na implantação da linha



Prós :

- _ Custo de produção baixo
- _ Custo menor de investimento
- _ Produto com densidade idêntica ao produto com Spray Dry
- _ Produto com valor agregado mais alto
- _ Percepção por parte do consumidor de ser um produto superior
- _ Menor área de produção e conseqüentemente menor custo para adequação Anvisa)
- _ Maior rapidez na implantação da linha

Contras :

- _ Custo mais alto que o produzido com Dry Mix
- _ Não dominar todo processo produtivo



SEGMENTAÇÃO DO MERCADO DE “DETERGENTE EM PÓ” E PARAMETROS DE QUALIDADE

Os Detergentes em Pó são comercializados principalmente em Cartuchos de Papelão e Sachê, com pesos usuais de 400 g e 800g e 1,6 Kg

Normalmente produtos obtidos por Spray Dry ou Misto são comercializados em Cartuchos ou Sachês, enquanto os obtidos através de Dry Mix são comercializados em Sachês (Via de regra)

Spray Dry e Misto :

Ativo : 5 a 10% , Densidade : 0,45 a 0,55

Dry Myx :

Ativo : 3 a 6% , Densidade : 0,9 a 1



PREVISÃO DE GASTOS COM EQUIPAMENTOS

Linha Dry Mix nova :U\$ 530.000 ou R\$ 3.180.000 + Envase

**Linha Dry Mix usada :U\$ 66.600 ou R\$ 400.000 + Envase a
U\$166.600 ou R\$ 1.000.000 + Envase**

- **Dependendo da escolha da armazenagem ,fracionamento ,pesagem , transporte , etc**
- **Linha Spray Dry Nova : U\$ 1.550.000 ou R\$ 9.300.000**



CONCLUSÃO

Na minha opinião , a priori, não existe um processo de produção de Sabão em Pó mais vantajoso que o outro , o investidor deve sim saber a realidade da empresa para a tomada de decisão.

Os três processos possuem vantagens e desvantagens

Vários fatores devem ser levados em conta para a escolha do processo em questão , são eles :

- _ Condição financeira da empresa para fazer um investimento maior ou menor
- _ Analisar o mercado que se quer atingir e seus concorrentes
- _ Disposição de não dominar todo o processo no caso do processo misto



ASSUNTOS NA MESA DE NEGÓCIO



1 Equipamentos Usados :

Tanques Inox



Reatores



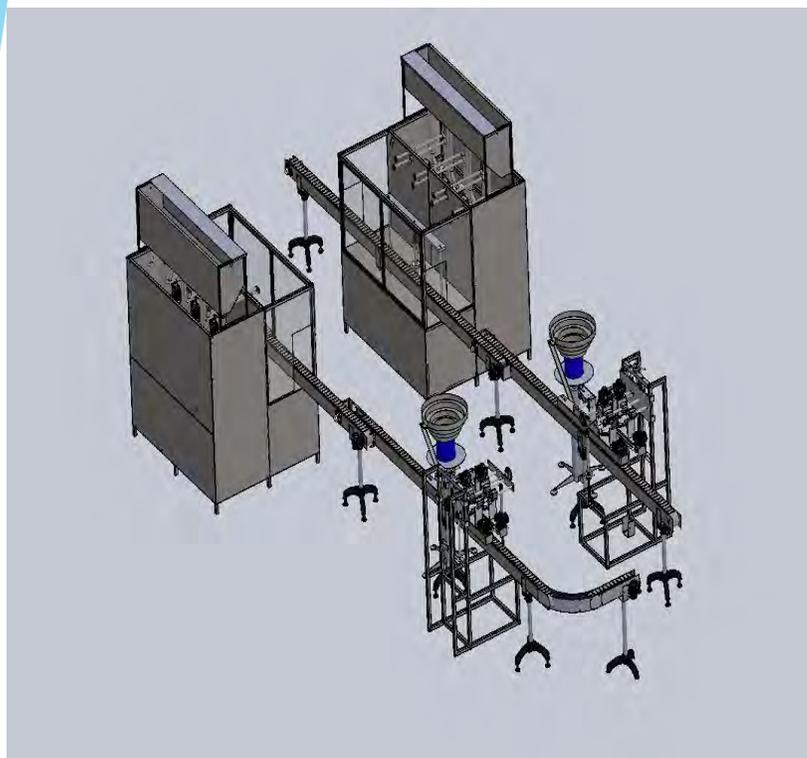
Extruzora





2 Equipamentos novos :

Linha Envase



Máquina Sopros Semiautomática



Linha para Pedras Sanitárias



**Mesa de Corte Sabonetes
Sabão De Coco**



**Estampadora Sabonete
Sabão de Coco**





3 Matéria Prima :

Ácido Graxo Destilado para Sabões em Pasta (Amostra na Mesa)





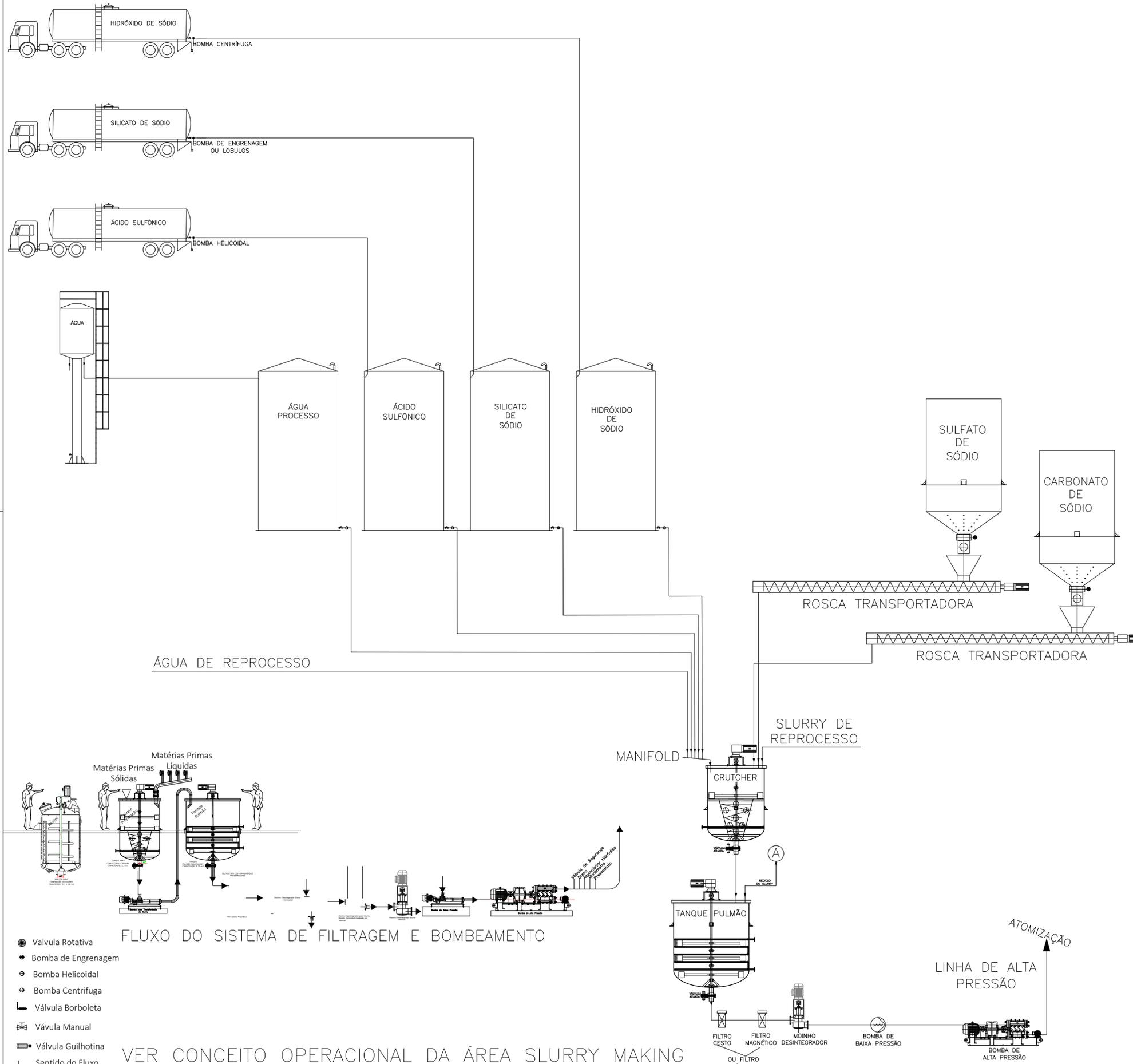
4 Empresas : Aquisições, Vendas , Fusões





ANEXOS: FLUXOGRAMAS

FLUXOGRAMA BÁSICO DAS MATÉRIAS PRIMAS (SLURRY MAKING)



ÁGUA DE REPROCESSO

SLURRY DE REPROCESSO

FLUXO DO SISTEMA DE FILTRAGEM E BOMBEAMENTO

- Válvula Rotativa
- Bomba de Engrenagem
- Bomba Helicoidal
- Bomba Centrífuga
- └ Válvula Borboleta
- └ Válvula Manual
- └ Válvula Guilhotina
- ↓ Sentido do Fluxo

VER CONCEITO OPERACIONAL DA ÁREA SLURRY MAKING

- NOTAS IMPORTANTES:**
- Matérias Primas Líquidas**
- Dique de Contenção com Tanques para Armazenagem (Estoque Matérias Primas Líquidas);
 - Bombas Específicas para Recebimento das Matérias Primas Líquidas;
 - Bombas Específicas para Transferências das Matérias Primas Líquidas;
- Matérias Primas Sólidas**
- Sistema de Recebimento das Matérias Primas Sólidas;
 - Sistema de Transferências das Matérias Primas Sólidas;
 - Sistema de Dosagem das Matérias Primas Sólidas no Crutcher;
- Tanque para Preparação do Slurry (Crutcher)**
- Conceito, Projeto, Capacidade e Quantidade;
- Sistema de Transferência do Slurry**
- Conceito e Projeto;
- Tanque Pulmão para Slurry**
- Conceito e Projeto;
- Sistema de Filtragem do Slurry**
- Filtros Tipo Cesto e Magnético;
- Sistema de Desintegração do Slurry**
- Moinho Desintegrador (Conceito e Projeto);
- Sistema de Bombeamento**
- Bomba de Baixa Pressão;
 - Bomba de Alta Pressão;
 - Linha de Baixa Pressão;
 - Linha de Alta Pressão;
 - Linha de Reciclo;
- Efluente Industrial**
- Sistema de Coleta e Recuperação do Efluente Industrial;
 - Conceito e Projeto;
- Slurry de Reprocesso**
- Sistema de Reprocessamento/Confecção do Slurry de Reprocesso;
 - Conceito e Projeto;

Os fluxogramas ou diagramas são desenhos esquemáticos, não projetivos, que mostram todo o fluxo produtivo, equipamentos e acessórios de uma instalação industrial. Devido à complexidade de uma planta industrial típica, normalmente são subdivididos por sistemas ou fluidos (áreas) de trabalho. Os fluxogramas têm a finalidade de mostrar o funcionamento de um determinado sistema, desconsiderando-se detalhes de fabricação, construção ou montagem. Do ponto de vista do processo, representam a classe de desenhos mais importante da instalação, devendo necessariamente o projeto básico contemplá-lo. Outra função importante do Fluxograma é a orientação para Gerar as necessidades de Automação/Supervisão do Processo e o Documento denominado de Memorial Descritivo e suas folhas de Informações.

Exemplo Importante:
Sistema de Dosagem das Matérias Primas no Tanque para Preparação do Slurry.

Qual é o Conceito? a ser utilizado para as Dosagem das Matérias Primas (Líquidas e Sólidas).

O Padrão das Receitas ou Carga Batch são formadas em Quilos (kg);

Quem deverá pesar é o Tanque de Preparação?;

Um Sistema Supervisório deverá existir?;

Pos.	Denominação	Qtde.	Material/Des/Número
<p>cliente: </p> <p>Projeto: Planta Spray Drying (Detergente em Pó)</p> <p>Área: SLURRY MAKING</p> <p>Projetado: Antenor Scachetti</p> <p>Desenho: Antenor Scachetti</p> <p>Aprovado: Antenor Scachetti</p> <p>Verificado: Antenor Scachetti</p> <p>Denominação: Desenho Técnico FLUXOGRAMA DO SLURRY MAKING</p> <p>Responsável Técnico: Antenor Scachetti - e-mail: titosan5118@gmail.com Celular: (13)98102-1667</p> <p>Emissão Inicial: 24-07-2023</p> <p>Escala: S/E</p> <p>Formato: A1</p> <p>Número/Arquivo: FLUXOGRAMA 01 SLURRY MAKING</p> <p>Revisão: 00</p> <p>Prancha: 01/03</p>			

FLUXOGRAMA BÁSICO SPRAY DRYER E POWDER HANDLING

Os fluxogramas ou diagramas são desenhos esquemáticos, não projetivos, que mostram todo o fluxo produtivo, equipamentos e acessórios de uma instalação industrial. Devido à complexidade de uma planta industrial típica, normalmente são subdivididos por sistemas ou fluidos (áreas) de trabalho. Os fluxogramas têm a finalidade de mostrar o funcionamento de um determinado sistema, desconsiderando-se detalhes de fabricação, construção ou montagem. Do ponto de vista do processo, representam a classe de desenhos mais importante da instalação, devendo necessariamente o projeto básico contemplá-lo. Outra função importante do Fluxograma é a orientação para Gerar as necessidades de Automação/Supervisão do Processo e o Documento denominado de Memorial Descritivo e suas folhas de Informações.

Exemplo deste Trecho do Processo:

Sistema para Geração do Ar Quente (Controle da Temperatura e Vazão do Ar Quente para o Processo de Secagem);

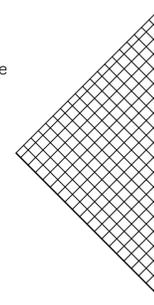
Sistema para Exaustão da Torre;

Sistema de Bombeamento para Atomização;

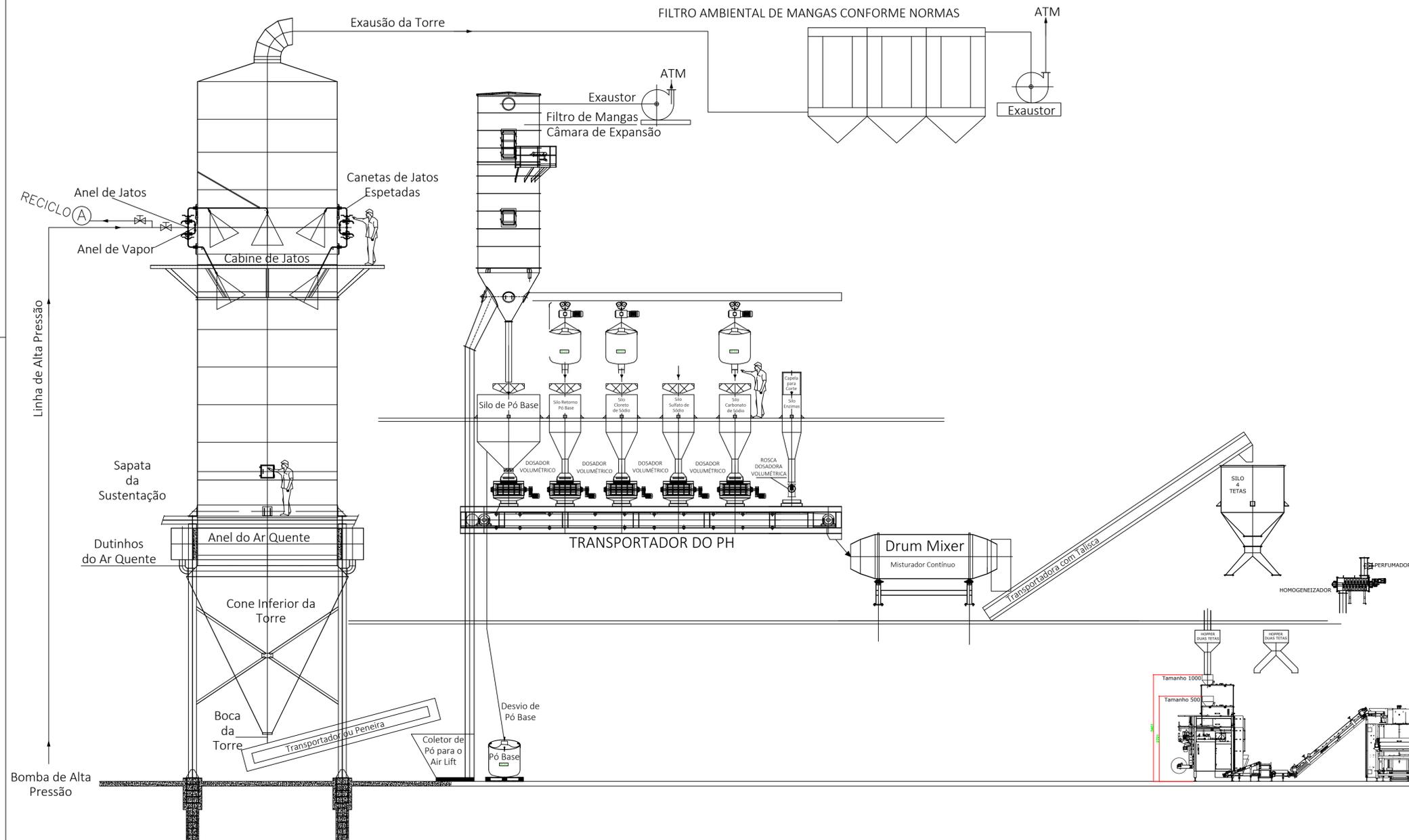
Sistema para a Pós Dosagem (PH);

Sistema de Monitoramento do Nível de Pó Final;

Sistema Aclimatização do Pó Base (Air Lift);



Em teoria e depois será a prática, todos estes detalhes só serão visíveis tecnicamente com os Projetos/Desenhos Construtivos/Compras/Confecções/Montagens/Adequações e após as devidas conclusões vem Comissionamento/Primeiras Produções/Desenvolvimento/Qualidade.



- Válvula Rotativa
- Bomba de Engrenagem
- Bomba Helicoidal
- Bomba Centrífuga
- └ Válvula Borboleta
- ┘ Válvula Manual
- ▬ Válvula Guilhotina
- ↓ Sentido do Fluxo

VER CONCEITO OPERACIONAL DAS ÁREAS:
 - SPRAY DRYER (OBTENÇÃO DO PÓ BASE)
 - POWDER HANDLING (PÓS DOSAGEM)

NOTAS IMPORTANTES:

- Este Fluxograma é uma Prévia (decisões posteriores).
- No Fluxograma 01 é a Prévia do Processo de Matérias Primas e a Área para a confecção do Slurry (pasta do Detergente).
- Neste Fluxograma começamos com a Linha de Alta Pressão que conduz o Slurry para o Sistema de Atomização.
- Faz parte do Sistema de Atomização os equipamentos a partir do Tanque Pulmão. No Fluxograma 01 podemos identificar os Equipamentos.

Vamos considerar o início na Cabine de Jatos e lá vamos encontrar um Sistema Operacional e Equipamentos importantes:

- Cabine de Jatos
- Anel do Slurry;
- Anel do Vapor;
- 13 Canetas de Jatos espetadas prontas para entrar em operação;
- 13 Conexões das Canetas;
- 13 Posicionadores das Canetas de Jatos;
- 13 Conjuntos de Bicos Atomizadores com seus respectivos suportes e prontos para entrar em operação;
- 01 Manômetro (monitoramento da Pressão de Trabalho);
- Linha de Reciclo do Slurry (é a própria linha de alta pressão com a manobra de reversão) devendo ser automatizadas;

- Sistema de Exaustão
- Linha (Tubulação) de Exaustão;
- Ciclone Seco;
- Filtro Ambiental de Mangas;
- Exaustor (Ventilador Centrifugo);
- Chaminé (saída dos gases para atmosfera);

- Sistema de Geração do Ar Quente para o Processo
- Anel do Ar Quente;
- Duto do Ar Quente;
- Queimador;
- Sistema de Alimentação do Gás;

- Torre;
- Boca da Torre;
- Peneira ou Transportador da Boca da Torre;

- Air Lift
- Coletor de Pó para o Air Lift;
- Duto do Air Lift;
- Câmara de Expansão;
- Filtro de Mangas;
- Exaustor do Air Lift;

- Silo do Pó Base;
- Dosador Volumétrico para Pó Base;
- Silos para Matérias Primas Pós Dosadas;
- Sistema de Alimentação dos Silos de Matérias Primas Pós Dosadas;
- Dosadores de Matérias Primas (Retorno do Pó Base, Cloreto de Sódio, Sulfato de Sódio, Carbonato de Sódio, Enzima);

- Sistema para desvio do Pó Base;
- Sistema de Retorno do Pó Base;
- Sistema de Reprocesso Via Seca;

CONTINUA
 NA ÁREA DE
 EMBALAGEM
 FFLUXOGRAMA 03

Pos.	Denominação	Qtde.	Material/Des/Número
Cliente:			
Projeto:		Planta Spray Drying (Detergente em Pó)	
Área:		SPRAY DRYER	
Projetado:	Desenho:	Denominação:	
Antenor Scachetti	RD-A1-AL300-07-23-000	Desenho Técnico	
Aprovado:	Verificado:	FLUXOGRAMA DO SPRAY DRYER	
Responsável Técnico:		Antenor Scachetti - e-mail: titosan5118@gmail.com Celular: (13)98102-1667	
Emissão Inicial:	Escala:	Formato:	Número/Arquivo:
24-07-2023	S/E	A1	RD-A1-AL300-07-23-000 FLUXOGRAMA SPRAY DRYER
Revisão:	Prancha:		
0	02/03		



4 Terceirizações :

_ Sabão do Coco em Pó (Amostra Na mesa)

_ Sabonetes Artesanais

_ Sabões em Barra

_ Sabão de Coco

_ Sabão em Pasta



OBRIGADO



Diretor
Márcio Brito

Cel/Whatzzap : +55 62 999717587

Email : marciobrito1961@gmail.com