



Associação
Brasileira de
Cimento Portland

Seminário

ARGAMASSA PROJETADA: SISTEMA DE REVESTIMENTO RACIONALIZADO



Componentes:

Argamassas e Equipamentos



Comunidade
da Construção



Somando competências e resultados

Engº Fábio Campora



**ARGAMASSA
PROJETADA**

Sistema de revestimento racionalizado

Argamassa
Equipamentos
Logística de obra
Equipe de aplicação

Argamassa

- Argamassa

Mistura homogênea de agregados miúdos, aglomerantes inorgânicos e água, contendo ou não aditivos, com propriedades de aderência e endurecimento, podendo ser dosada em obra ou produzida em instalação industrial.



- ✓ Chapisco
- ✓ Emboço (camada de regularização)
- ✓ Reboco (acabamento)
- ✓ Argamassa decorativa (mono ou bicamada)

Estado Fresco

- Trabalhabilidade
- Retenção de água
- Aderência inicial / contato com a base / reologia
- Retração na secagem

Estado Endurecido

- Aderência à base
- Absorção de deformações
- Resistência mecânica
- Permeabilidade
- Ausência de fissuras

Trabalhabilidade

- ✓ Deve ser aplicada com facilidade
- ✓ Deve distribuir-se por toda superfície, preenchendo as reentrâncias
- ✓ Deve manter-se plástica durante o período



Retenção de Água

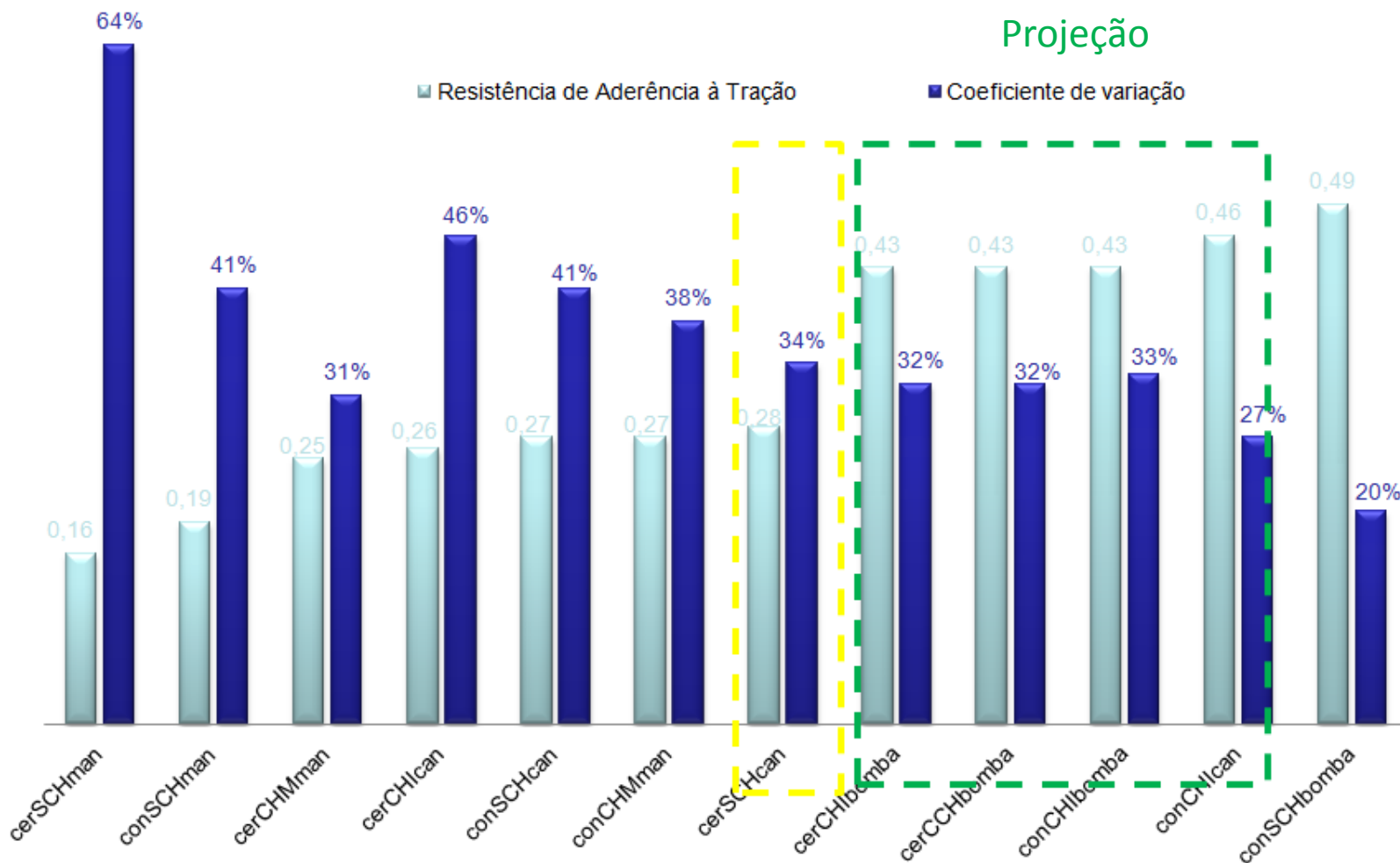
- ✓ **NÃO** deve segregar.
- ✓ **NÃO** deve perder água quando em contato com superfície que apresenta sucção elevada.
- ✓ Permitir um sarrafeamento e desempenho adequados.

Propriedades da argamassa – Estado Fresco

Aderência inicial / contato com a base / reologia



Ensaio de aderência



Descrição da redução na dispersão de resultados e aumento nos valores de aderência em revestimentos de argamassa, comparando aplicação manual e por projeção mecânica – Helena Carasek

Capacidade de Absorver de Deformações

- ✓ **Módulo de elasticidade**
- ✓ **Composição da argamassa**
- ✓ **Espessura da camada**

Fissuras

Fatores que influenciam:

- ✓ **Composição e natureza dos materiais constituintes**
- ✓ Espessura da camada
- ✓ Técnica do aplicador
- ✓ Natureza da base

Estado Fresco

- Trabalhabilidade
- Retenção de água
- Aderência inicial / contato com a base / reologia
- Retração na secagem

Estado Endurecido

- Aderência à base
- Absorção de deformações
- Resistência mecânica
- Permeabilidade
- Ausência de fissuras

Argamassa industrializada

Argamassa industrializada



- ✓ Processo controlado de seleção de matérias-primas
- ✓ Composição desenvolvida para privilegiar desempenho
- ✓ Dosagem e mistura precisas não necessitam de ajuste
- ✓ Incorporação dosada de aditivos
- ✓ Maior homogeneidade
- ✓ Pequena área de estocagem
- ✓ Pequena perda de materiais
- ✓ Fácil controle de estoque (apenas um item)
- ✓ Produção em central ou no pavimento, através de argamassadeiras mecânicas
- ✓ Menor utilização de mão-de-obra
- ✓ Maior produtividade da mão-de-obra

Estado Fresco

Estado Endurecido

Argamassa industrializada

E para projetar?

Fluir no mangote

Não pode segregar ou exsudar para não entupir o equipamento

Não pode escorrer ou refletir após projeção

Reologia / viscosidade

Reologia / composição

Reologia / coesão

Equipamentos

Características que devem ser analisadas

Alcance vertical

- Posição e movimentação do equipamento

Granulometria
máxima

- Granulometria máxima permitida pelo equipamento projetor

Peso e dimensões

- Mobilidade do equipamento

Vazão

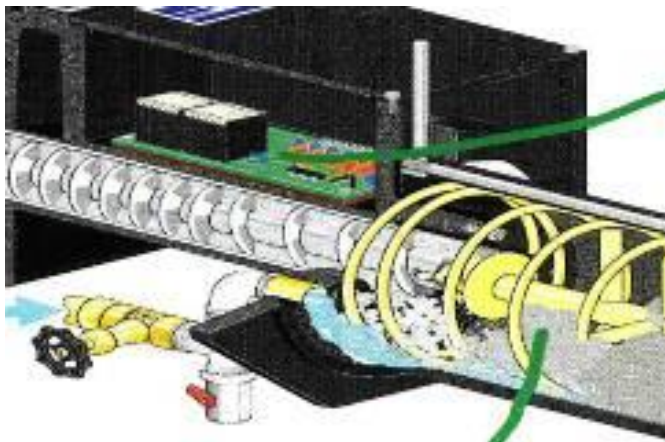
- Produção potencial do serviço

Rotor e Estator

- ✓ Equipamentos leves e compactos, fáceis de transportar na obra
- ✓ Operação simples
- ✓ Projeção na horizontal e vertical



Rotor e Estator

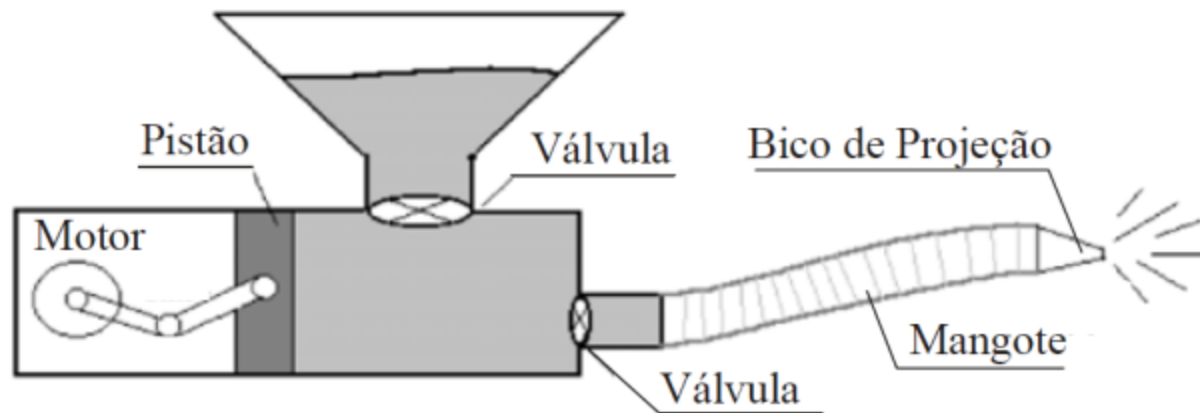
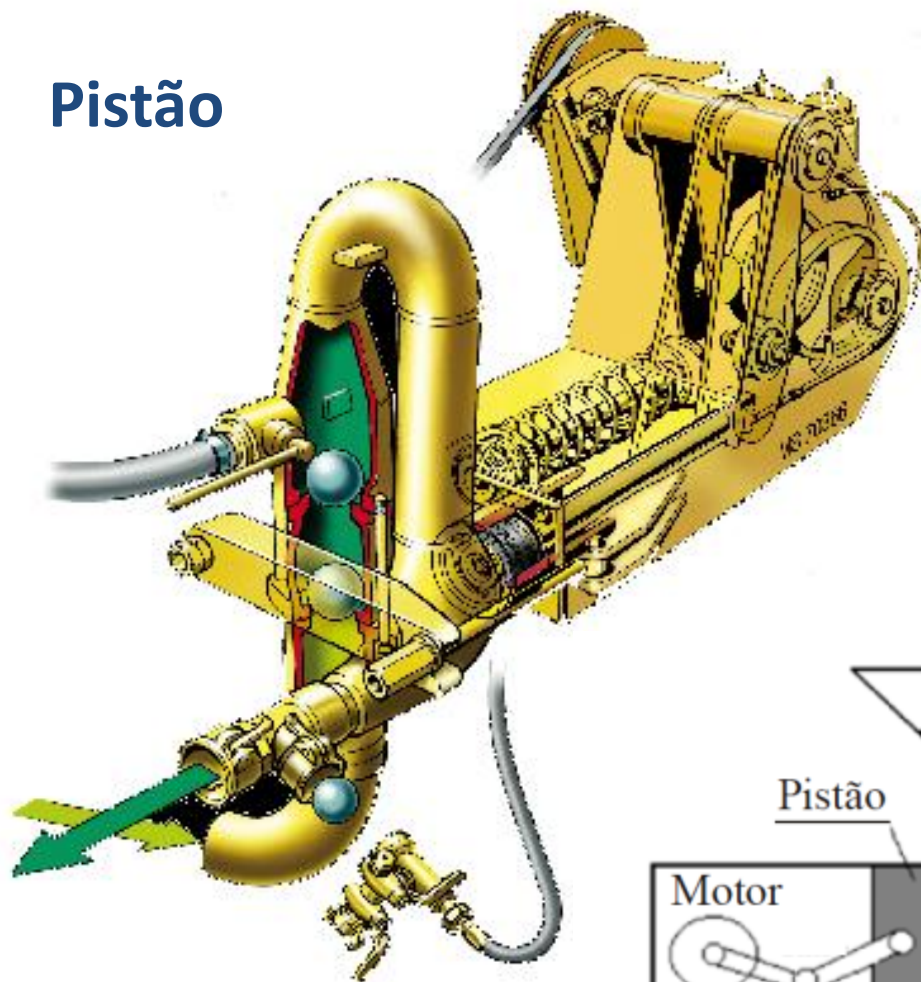


Pistão

- ✓ Equipamentos maiores e com menor mobilidade
- ✓ Operação e manutenção mais específicas
- ✓ Projeção na horizontal e vertical com alcances maiores



Pistão



Etapas



Disponibilidade de água no local de mistura

- ✓ Produção prevista de argamassa
- ✓ Vazão do equipamento
- ✓ Pressão



Energia elétrica disponível

- ✓ Instalação adequada de energia elétrica
- ✓ Fornecimento regular e constante
- ✓ NÃO DIVIDIR a fonte com outros equipamentos em um mesmo painel
- ✓ Verificar a tensão
- ✓ Fazer o aterramento correto



Existe acesso para o abastecimento do equipamento?

- ✓ Certifique-se que a argamassa industrializada estará disponível a uma distância de um braço do equipamento e a uma altura adequada para a alimentação da máquina
- ✓ Se utilizar sistemas de transporte, certifique-se de que as distâncias horizontais e verticais estão de acordo com o especificado para cada sistema



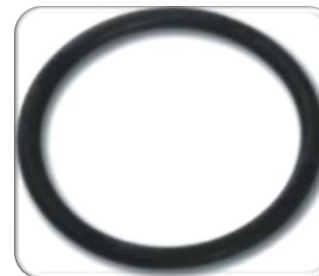
Operação

Treinamento para operar o equipamento



Máquinas com rotor e estator

- ✓ Efetuar a lubrificação e a limpeza adequadas
- ✓ Rotor e o estator são peças de desgaste e devem ser substituídos quando atingirem sua vida útil
- ✓ Verificar periodicamente as borrachas de vedação
- ✓ Seguir as orientações do fabricante



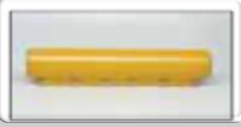
Máquinas com pistão

- ✓ Efetuar a lubrificação e limpeza adequadas
- ✓ Gaxetas são peças de desgaste e devem ser substituídas quando danificarem
- ✓ Verificar periodicamente as borrachas de vedação
- ✓ Seguir as orientações do fabricante

Manutenção - Peças de reposição



Rotor



Estator



Buchas e borrachas de vedação



Pistola de projeção



Bico da pistola



Conexões

Principais focos de atenção

1. Energia elétrica na obra e fornecimento de água.
2. Planejamento do número de aplicadores.
3. Planejamento diário de aplicação.
4. Recursos materiais: balancins, caixa de ferramentas etc.
5. Regularização das fachadas.
6. Posicionamento dos equipamentos.

Conclusão



O sistema de transporte e aplicação da argamassa por **projeção** é, sem dúvida, a **melhor solução** para a execução de revestimentos, porém para se obter todos os seus benefícios de **custo, qualidade, produtividade, economia de mão-de-obra, desempenho, cronograma** etc alguns pontos, de grande importância, devem ser observados com atenção e **adequados ao sistema**:

- **Argamassa**
- **Equipamentos**
- **Logística do canteiro**
- **Equipe de aplicação**

Eng^o Fábio Campora

fabio.campora@abai.org.br

(+11) 3760.5427

Visite o Portal da Comunidade



www.comunidadeconstrucao.com.br