

## REVESTIMENTO

### REVESTIMENTO IDEAL

Fácil manipulação

Estabilidade em altas temperaturas

Resistência adequada

Expansão suficiente

Porosidade

Superfície lisa

Facilidade de Remoção

Custo acessível

### COMPOSIÇÃO

#### AGLUTINANTE

Mantém os componentes juntos

#### REFRATÁRIO

Capaz de suportar altas temperaturas

#### MODIFICADORES

Melhoram as propriedades dos revestimentos

#### AGLUTINANTE

Gesso

Fosfato

Silicato de etila

#### REFRATÁRIO

Refratariedade: resistência ao choque térmico

Formas alotrópicas de Sílica

Tridimita 117°C e 163°C

Cristobalita 200°C

Quartzo 575°C

## REFRATÁRIO

Mudança na forma cristalina – expansão

Regula a expansão térmica do revestimento

Compensa a contração da liga e do padrão de cera

## REFRATÁRIO

### CRISTOLABILTA

Grande expansão em mais baixa temperatura

Deve ser aquecida lentamente

Para um aquecimento uniforme

Direto a alta temperatura causa rachaduras

Parte externa expande mais que a interna

## REFRATÁRIO

### QUARTZO

Expansão mais lenta

Em maior temperatura

Pode ir direto à alta temperatura

## MODIFICADORES

Cloreto de sódio e ácido bórico

- Aumentam a expansão térmica e regulam a presa

Carbono e pó de cobre

- Agentes redutores

- Atmosfera não oxidante no molde para ligas de ouro

Óxido de magnésio

- Melhora a resistência

## REVESTIMENTO

### TIPOS

Revestimento Aglutinado por Gesso

Revestimento Aglutinado por Fosfato

Revestimento Aglutinado por Silicato

### **GESSO**

INDICAÇÃO: ligas de ouro convencional

Liga baixa temperatura de fusão

Liga alternativa de Ag-Sn

### APRESENTAÇÃO COMERCIAL

Pó

### COMPOSIÇÃO

AGLUTINANTE: 25 a 45%

#### GESSO

Sulfato de cálcio hemihidratado

Tipo IV mais resistente

Alta temperatura = fratura

### COMPOSIÇÃO

#### REFRATÁRIO

Quartzo ou cristobalita

Elimina a contração do gesso no aquecimento

Compensa a contração da liga e do padrão

Quartzo só a 75% consegue eliminar a contração

Cristobalita elimina facilmente

## COMPOSIÇÃO

### MODIFICADORES

Cloreto de sódio e ácido bórico

- previnem a contração do gesso aquecido
- aumentam a expansão térmica do revestimento
- regulam o tempo de presa

Carbono e o pó de cobre

- agentes redutores

### CLASSIFICAÇÃO (ADA #2)

Tipo I – inlays, onlays e coroas totais

Expansão Térmica

Tipo II – inlays, onlays e coroas totais

Expansão Higroscópica

Tipo III – Próteses parciais removíveis

### EXPANSÃO NORMAL DE PRESA

Sílica + gesso → expansão maior do que a do gesso isoladamente

Sílica interfere no choque dos cristais

ADA # 2:

- Tipo III de até 0,6%

### EXPANSÃO HIGROSCÓPICA DE PRESA

Contato com água antes da presa inicial

Imersão

Forro umedecido

1mm de espessura

sem sobreposição

ADA # 2

- Tipo II: entre 1,2% e 2,2%

6x ou mais maior que a expansão normal de presa

## EXPANSÃO TÉRMICA

relacionada com a quantidade e tipo de sílica

Quartzo X Cristobalita

Quartzo: 75%

Cristobalita: aquecimento gradual

ADA # 2:

- Tipo I: entre 1 e 1,6%

## RESISTÊNCIA

Evitar fratura durante aquecimento e fundição

Anel metálico protege no aquecimento

Suportar o impacto da liga e força centrífuga

Não pode ser indevidamente alta

Relação água/pó

## TEMPO DE PRESA

ADA # 2: de 5 a 25 minutos

Normalmente entre 9 e 18 minutos

## FOSFATO

### INDICAÇÃO

Ligas de ouro com altas temperaturas de fusão

Ligas alternativas (casquete, metalocerâmica)

Cerâmicas prensadas

Troquel refratário para cerâmicas

## APRESENTAÇÃO COMERCIAL

Pó e líquido

## COMPOSIÇÃO

### AGLUTINANTE:

- Fosfato ácido de amônio

### REFRATÁRIO (80%):

- Sílica: Cristobalita e/ou Quartzo

### MODIFICADORES:

Carbono para liga de ouro

Óxido de magnésio

## SÍLICA COLOIDAL EM SUSPENSÃO

Aumenta a expansão

33% para metais básicos

## EXPANSÃO NORMAL DE PRESA E TÉRMICA

Aumentam com a sílica coloidal

Deve ser maior ou igual a 2%

## TEMPO DE TRABALHO E PRESA

Tempo de trabalho curto

- Reação exotérmica: acelera a presa

- Líquido resfriado: aumenta o tempo

Relação líq/pó:

- Mais água ou sílica: aumenta o tempo

diminui a resistência

## RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

Mais difícil de ser removido que o de gesso

Sílica coloidal aumenta a resistência

ADA # 42: resistência mínima 2,5 Mpa

## **SILICATO**

### INDICAÇÃO

PPR com ligas de metais básicos de alta fusão

### APRESENTAÇÃO COMERCIAL

Pó e líquido

### COMPOSIÇÃO

AGLUTINANTE: silicato de etila

REFRATÁRIO: sílica – Cristobalita e/ou Quartzo

MODIFICADOR: óxido de magnésio

LÍQUIDO: água

líquido especial: solução de silicato solúvel

solução de ácido clorídrico

### CONTRAÇÃO DE PRESA

Reduzida para 0,1%

### EXPANSÃO DE PRESA E TÉRMICA

Expansão de presa é lenta → minimiza distorção

Forma mais sílica além do refratário (cristobalita)

Expande

## RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

ADA #91: no mínimo 1,5 MPa

## DESVANTAGENS

Libera álcool etílico - inflamável

Técnica mais complexa

Demanda tempo e envolve mais alta temperatura

Método caro

## MANIPULAÇÃO

Proporção pó e líquido

Líquido em volume

Pó em peso

Espatulação manual X mecânica e vácuo

Vibração

## REVESTIMENTO NO ANEL DE FUNDIÇÃO

Base do anel no vibrador

Anel ligeiramente inclinado

Não jogar em cima do padrão de cera

Escorrer pelas bordas do anel

Preenche totalmente o anel

GESSO: Nivelar no topo com estúpula

## FORNO

### ANEL DE FUNDIÇÃO

### AGLUTINADO POR GESSO

Anel metálico para proteção durante aquecimento

## AGLUTINADO POR FOSFATO E SILICATO

Removidos do anel de borracha

- Levados sem anel ao forno

## TEMPERATURA DO FORNO

### REVESTIMENTO AGLUTINADO POR GESSO

Técnica de expansão higroscópica

- Diretamente a 500oC por pelo menos 60 minutos

Técnica de expansão térmica

- Da temperatura ambiente a 700oC em 60 min

- Permanece a 700oC por 15 a 30 min

### REVESTIMENTO AGLUTINADO POR FOSFATO

Aquecido de 700oC a 1.030oC

### REVESTIMENTO AGLUTINADO POR SILICATO

Aquecido de 1.090oC a 1.180OoC

## REMOÇÃO DO FORNO

Após a liga fundida

Direto para injeção da liga

Para não resfriar, não contrair