Revestimentos

1 Introdução:

- Material refratário cerâmico utilizado para formar um molde dentro do qual um metal ou liga é injetada
- A eliminação do padrão gera o molde de revestimento
  - Trabalho muito preciso – um erro de 40 µm (espessura de um fio de cabelo fino) é visível e indica que a peça está desajustada

2 Requisitos:

- Capaz de se expandir para compensar as contrações da liga sólida e do padrão de fundição (especialmente o da liga sólida).
- Resistente mecanicamente em temperatura alta para suportar o impacto da liga (a injeção da liga é violenta pela sua rapidez)
- Resistente quimicamente ou estável para não se degradar nas altas temperaturas em que a liga é injetada. A degradação pode levar a: (1) enfraquecimento mecânico; (2) liberar gases que podem reagir com a liga e estragar sua superfície
- Escoamento – para obter reprodução detalhes finos do padrão e facilitar a inclusão.
- Porosidade e lisura – a porosidade permite saída do ar e outros gases durante a injeção, para que a liga possa entrar e preencher o molde. A lisura facilita o ajuste - tem que haver uma solução de compromisso entre a porosidade e lisura superficial, pois são requisitos antagônicos. Peças rugosas aparentam A) Excesso de expansão em cavidades intracoronárias; B) Falta de expansão em coroas totais (preparos extracoronários).
- Fácil manipulação – inclusive na desinclusão.

3 Composição

- Aglutinante (gesso ou fosfato)
- Refratário (sílica)
- Modificadores
- Corantes

4 Tipos de expansões

4.1 Durante a presa - responsável: gesso

- Normal – com o mesmo mecanismo que o da expansão do gesso: crescimento e choque de cristais agulhados. A magnitude é maior que no gesso porque a coesão do revestimento diminui ao incorporar a sílica
- Higroscópica: expansão, maior que a normal, que ocorre quando o gesso, <u>durante a presa</u>, entra em contato com água adicional à usada durante a espatulação
  - Plena – atinge a expressão máxima do poder expansivo dos cristais em crescimento. Ocorre quando se mergulha em água o revestimento imediatamente antes de perder o brilho superficial, ou logo em seguida
  - Parcial
    - Tardia – a água é acrescentada depois da perda de brilho. Quanto mais tempo tiver decorrido desde a perda do brilho, menor será a expansão no final

        - Controlada - quantidade controlada de água e menor do que a quantidade da expansão higroscópica plena
        - Semi-higroscópica – este termo ficou associado à técnica que utiliza forro de amianto encharcado. A quantidade de água que passa para o revestimento é desconhecida e menor que a máxima
- Exo-hídrica – quando parte do excesso de água de espatulação é removida, antes de ter ocorrido a perda de brilho, usando um material absorvente. Neste caso, a perda de água conduziria à aproximação dos núcleos de cristalização do gesso, e o revestimento se comportaria como se tivesse sido espatulado com uma menor proporção de água, o que produz maior expansão.
- Exo-hídrica + higroscópica

4.2 Durante o aquecimento – responsável: sílica

- Térmica – a expansão térmica do revestimento é gradativa com o aumento da temperatura, semelhante à que ocorre no anel de ferro
- Isotérmica – ocorre uma expansão abrupta ao atingir uma determinada temperatura, por mudança na conformação espacial da molécula de sílica (chamada "inversão da sílica"). A temperatura de inversão depende do tipo de sílica predominante no revestimento.

Forma alotrópica da sílica	Temperatura de inversão
Cristobalita	270°C
Tridimita	Duas inversões 117°C **e** 163°C
Quartzo	575°C

5 Confinamento

- Efeitos:
    - menor magnitude da expansão
    - distorção, se não for idêntico em todas as direções
- fontes do confinamento
    - o próprio padrão de fundição – quanto mais rígido o padrão, maior o confinamento
    - anel formador do cilindro: ferro/borracha/plástico
        - amianto: utiliza-se para diminuir o confinamento transversal, mas não o elimina totalmente
        - travamento do cilindro de revestimento nas extremidades do anel: aumenta o confinamento longitudinal, para equalizar o confinamento nas direções longitudinal e transversal
    - resistência do revestimento quando a liga estiver contraindo

6. Onde aprender mais:

- Texto de apoio "Fundição Odontológica", já disponível no Stoa.