

## Dimensionamento das juntas

### Instruções de aplicação

A maioria dos problemas de rotura adesiva ou coesiva no setor da construção, tem a sua origem no incorreto dimensionamento das juntas. No quadro abaixo, estão mencionadas as dilatações existentes nos vários materiais e que devem ser consideradas no cálculo no dimensionamento das juntas.

**Exemplo :** Tal como mencionado no quadro ao lado, 1 m de betão exposto a uma diferença de temperatura de 100°C sofre, em teoria, uma deformação linear de 1,2mm. Se, num caso concreto, o elemento de construção mede 5m e se a variação de temperatura não for superior a 40°C, deverá calcular-se a respetiva deformação de acordo com a seguinte fórmula:

$$\frac{1,2 \times 5 \times 40}{100} = 2,4 \text{ mm}$$

Podemos determinar a largura mínima de uma junta (B) segundo a deformação máxima admitida do mastique/selante prescrito (7 – 12,5 – 25 %). Se tomarmos o exemplo de um selante elástico (deformação máxima admitida 25%), o respetivo valor será obtido de acordo com o seguinte cálculo:

$$\frac{100 \times 2,4}{25} = 9,6 \text{ mm}$$

Além da profundidade mínima da junta, é também muito importante a relação entre a largura e a profundidade de junta. A profundidade ideal da junta (D) calcula-se aplicando a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{largura de junta} + 6 \text{ mm}}{3}$$

Numa junta de por ex: 18 mm de largura:

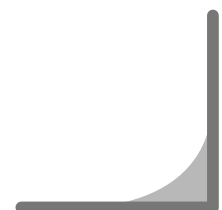
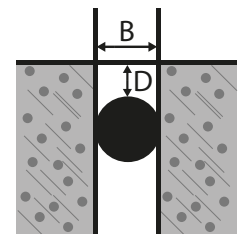
$$\frac{18 + 6 \text{ mm}}{3} = 12 \text{ mm}$$

**Recomendação:** Em juntas até 12 mm de largura, a profundidade do selante deve ser igual à largura. Em juntas de largura superior a 12 mm, a profundidade pode ser igual a metade da largura. A utilização do cordão como fundo de junta permite limitar a profundidade do selante bem como evitar a aderência à base. O selante deve aderir apenas aos dois lados da junta. Na generalidade dos casos, uma espuma de estrutura celular aberta (PU) é adequada. As espumas expansivas de poliuretano ou poliestireno são desaconselhadas para utilização como fundo de junta. Em casos de grandes cargas mecânicas ou exposição à água sob pressão, deverá utilizar-se um cordão de fundo de junta de célula fechada (PE). A utilização de cordão de fundo de junta com célula fechada pode favorecer a formação de bolhas no selante, provocada pela libertação de gás, em consequência do esmagamento da junta durante a instalação ou também pela deformação de materiais. O aparecimento de bolhas pode também ser causado pela condensação dos vapores libertados pelas superfícies húmidas ou pelo ar existente entre o selante e o cordão de fundo de junta ou ainda pela exposição solar direta.

Em aplicações em que não seja possível aplicar o cordão circular de fundo de junta, deve ser colocado na base da junta um elemento antiaderente por forma a evitar a aderência do selante ao fundo e assegurar uma correta performance das suas propriedades elásticas. Os princípios básicos acima descritos são aplicáveis a todas as juntas submetidas a cargas mecânicas.

Em juntas estáticas ou com baixo movimento é aconselhada a realização de uma junta triangular (ver figura ao lado) desde que os movimentos verificados, sejam nulos ou muito reduzidos.

<b>Betão</b>	<b>1,2mm</b>
<b>Betão celular</b>	<b>1,2mm</b>
<b>Grés calcário</b>	<b>1,2mm</b>
<b>Pedras de fachada</b>	<b>0,7mm</b>
<b>Mármore</b>	<b>0,7mm</b>
<b>Aço</b>	<b>1,2mm</b>
<b>Alumínio</b>	<b>2,4mm</b>
<b>Vidro</b>	<b>0,8mm</b>
<b>Poliéster reforçado</b>	<b>3,0mm</b>
<b>Poliéster</b>	<b>8,0mm</b>
<b>PVC</b>	<b>8,0mm</b>
<b>PMMA (acrílico)</b>	<b>8,0mm</b>
<b>Policarbonato</b>	<b>8,0mm</b>



## Dimensionamento das juntas

### Instruções de aplicação

#### Aplicação de selantes sobre superfícies pintadas

Para garantir uma correta aplicação, é importante que:

- A pintura esteja totalmente seca : uma pintura não curada pode deteriorar-se ou ser dissolvida por certos selantes (thiokol, PU).
- A pintura esteja bem agarrada à superfície: é conveniente assegurar-se que a aderência da tinta ao suporte é superior ao valor de resistência à tração do selante.
- A pintura deve encontrar-se em bom estado de conservação, seca, sem poeiras e sujidade: a camada superficial da tinta deve estar totalmente seca. Eventuais poeiras ou sujidades deverão ser totalmente removidas. A eventual utilização de desengordurantes não deve provocar alterações na pintura. Remover todos os vestígios de detergentes com água limpa. Caso seja necessário, lixar a superfície com um abrasivo fino. Lixar a pintura não é essencial para uma boa aderência do selante, e, em alguns casos, pode mesmo ter consequências negativas.
- O selante deve ter boa aderência à pintura : as camadas de tinta devem ser consideradas como materiais sintéticos, com composições e propriedades muito diversas. Esta diversidade explica as diferenças de aderência existentes entre os selantes e as diferentes tintas. Apesar da nossa vasta experiência, no que diz respeito às reações possíveis entre selantes e tintas , aconselhamos sempre a realização de testes prévios de compatibilidade para evitar efeitos indesejados nos trabalhos a realizar.
- O selante deve ser compatível com o tipo de tinta utilizada: Certos selantes e/ou tintas são sensíveis à migração de plastificantes, resultando na formação de uma camada adesiva entre o selante e da tinta, causando a perda de aderência. Isto ocorre principalmente com selantes de base PU ou Thiokol, pelo que a sua aplicação deverá ser evitada.

#### Aplicação de tinta sobre selantes

Nestes casos, o selante elástico será recoberto por tintas que, na generalidade dos casos, possuem uma elasticidade substancialmente menor. A consequência mais usual é que assim que se dá a deformação natural do selante, em virtude dos movimentos da junta, verifica-se a fissuração e rotura adesiva da tinta, devido à incapacidade de acompanhar os movimentos elásticos do selante. Tecnicamente, não é aconselhável pintar qualquer selante elástico. Isso vale especialmente para as juntas de dilatação em edifícios onde as contrações/ dilatações das juntas superam largamente as propriedades elásticas de qualquer pintura. No setor da construção existem dois tipos de juntas que habitualmente são recobertas por tintas.

- Juntas interiores de ligação: Na maioria dos casos utilizam-se os selantes acrílicos para selagem deste tipo de juntas. Em princípio, estes selantes podem ser pintados com pinturas acrílicas ou sintéticas. Hoje em dia, já é possível pintar a junta algumas horas após a aplicação do selante, muito embora o selante não esteja completamente curado. Os selantes acrílicos curam por evaporação de água. Durante o tempo de secagem dá-se uma retração provocada pela evaporação da água do selante. É por isso aconselhável que a pintura seja feita apenas depois da cura total do selante. Certo tipo de tintas (principalmente acrílicas) são totalmente incompatíveis com os selantes elásticos, favorecendo a fissuração logo a partir do início da secagem.
- Juntas de vidros : Neste tipo de aplicações, a pintura de juntas é pouco habitual, sendo por vezes necessária apenas por razões estéticas. Em virtude dos diferentes coeficientes de dilatação entre as superfícies envolvidas, é igualmente possível a ocorrência de fissuração da tinta.

## Dimensionamento das juntas

### Instruções de aplicação

	Hybriseal (SPUR)	Polyflex	Hybrifix®	Silicone Acético	Silicone Neutro	Window Seal P
<input checked="" type="checkbox"/> Admite aplicação   Admite aplicación						
<input type="checkbox"/> Não aconselhado   No aconsejable						
<input type="checkbox"/> Secagem lenta   Secado lento						
<input type="checkbox"/> Durante 24h seguintes à realização da junta   Durante las 24h siguientes a la realización de la junta						
<input type="checkbox"/> Sem aderência   Sin adherencia						
<b>Aplicação   Aplicacione</b>						
<b>Selante sobre Pintura   Sellador sobre Pintura</b>						
Pintura sintética	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pintura acrílica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Pintura sobre Selante   Pintura sobre Sellador</b>						
Pintura sintética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pintura acrílica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sem Pintura   Sin Pintura</b>						
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Notas:

- A aderência das pinturas sintéticas sobre o selante Window Seal-P não pode ser avaliada antes de 3 a 4 semanas porque o tempo de cura total da tinta é determinante.
- As tintas com maior elasticidade provocam logicamente menos problemas
- Outra causa possível para a fissuração da tinta é a aplicação a baixas temperaturas. É muito importante que tanto a superfície quanto a temperatura ambiente sejam iguais ou superiores a 7°C para garantir uma adequada formação de película na pintura.
- Devem ser removidos todos os resíduos de sabão ou outros produtos habitualmente utilizados no alisamento das juntas. A existência desses resíduos pode favorecer o aparecimento de fissuras.
- A informação aqui mencionada é o resultado da nossa experiência, decorrente de aplicações em obra e em laboratório. No entanto, em virtude da enorme variedade de tintas existentes no mercado, não nos é possível garantir a compatibilidade dos nossos selantes com todos os tipos de pinturas existentes.
- A Den Braven Sealants declina qualquer responsabilidade resultante de eventuais problemas causados pela pintura dos nossos selantes.