

MASSA PLÁSTICA COMPOSITES

INTRODUÇÃO

Massa plástica é um nome genérico dado ao composto formulado a partir de uma resina poliéster insaturada e cargas minerais, que forma um material pastoso de grande utilidade. A massa plástica é utilizada para correções de superfícies (nivelamento), em substratos metálicos, madeiras, fiberglass, etc e também utilizado para colagem, como de cubas de pia em mármore natural. A massa plástica tem como característica principal a facilidade de aplicação, lixamento, boa adesão ao substrato e flexibilidade para suportar torções e impactos onde estas características são requeridas.

Atualmente no mercado encontramos dois tipos de massas que são conhecidas como massa plástica e massa poliéster, a escolha entre elas vai depender do tipo de aplicação e acabamento que se deseja. Destacaremos nesta literatura ambas as aplicações.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

Na fabricação de massa plástica é empregado como aglutinante uma resina poliéster insaturada, ortoftálico ou tereftálico pré-acelerada e como cargas minerais utilizam-se talco industrial, agalmatolito, dióxido de titânio, etc.

A resina e o dióxido de titânio (TiO_2) são misturados com agitador em um recipiente apropriado, em seguida é adicionado lentamente as cargas, homogeneizando moderadamente até a incorporação total da carga. Após observar que se formou um composto homogêneo cessar a agitação. Durante o processo de homogeneização ocorre aquecimento do composto, devido ao atrito gerado da agitação, neste caso deve-se evitar o aquecimento excessivo na preparação da massa, pois pode acarretar perda de estabilidade da mesma. Se possível manter a temperatura entre quarenta e cinquenta graus celsius, pois evitará maiores problemas quanto ao tempo de vida útil do produto. É



Cooperativismo em Materiais Compósitos

aconselhável, se possível , ter um sistema de resfriamento no recipiente onde a massa é preparada.

O processo de cura ou polimerização, se dá com a adição de um catalisador denominado peróxido de metil etil cetona (MEK-P como é conhecido comercialmente). Normalmente as massas plásticas apresentam tempo de gel ou tempo para que se possa ser aplicado ligeiramente curto, em torno de quatro a sete minutos e tempo para se iniciar o lixamento próximo de quarenta minutos, mas estes dados variam, de acordo com a adição ou não de aceleradores na massa.

MATÉRIAS – PRIMAS

RESINAS

Resinas usadas em massa plástica devem apresentar boa flexibilidade, pois aumenta a aderência em substratos pouco espessos e sujeitos à vibrações, além de proporcionar facilidade no lixamento.

CARGAS

As cargas ocupam papel importante na composição das massas plásticas. Elas não são adicionadas tão somente para se conseguir um material pastoso ou diminuir o custo, mas também reduzem a contração da resina poliéster.

A carga mineral mais indicada para fabricação de massa plástica é o talco industrial. O talco industrial é um mineral cuja composição é o silicato de magnésio hidratado , e sua composição varia de acordo com a localidade onde é extraído. Uma característica importante, que faz com que o talco seja o mais utilizado, é devido a sua menor dureza entre os minerais. Na escala de Moh's , onde há uma variação de zero a dez, o talco apresenta dureza hum (1), enquanto que a calcita (carbonato de cálcio) apresenta dureza três, e o diamante dureza dez . Outros tipos de cargas minerais podem ser utilizadas, porém , deve-se salientar que haverá aumento de dureza que dificultará o lixamento após aplicação.

PIGMENTOS

Pigmento mais utilizado é o dióxido de titânio, cuja característica é a cor branca e serve para clarear a massa, pois a mesma sem o pigmento apresenta coloração escura.



Cooperativismo em Materiais Compósitos

CATALISADOR

Como catalisador é empregado um peróxido orgânico. O mais utilizado é o peróxido de Metil Etil Cetona, que é um líquido incolor de odor característico.

Os peróxidos se decompõem produzindo radicais livres pela dissociação da ligação oxigênio-oxigênio. Em uma resina poliéster insaturada, estes radicais iniciam a reação de cura ou polimerização rompendo a dupla ligação da cadeia polimérica.

PROMOTORES

Normalmente as resinas para fabricação de massa plástica, já contém promotor. Os promotores são sabões metálicos, onde o mais empregado é o octoato de cobalto 6%.

MONÔMEROS

Os monômeros são diluentes da resina e também servem como copolímero do poliéster, ou seja participa da polimerização da resina.

O monômero mais utilizado é o monômero de estireno e já está incorporado na resina. O excesso de monômero de estireno na resina interfere na cura, e acarreta sedimentação da carga na massa plástica, devido a diminuição da viscosidade do composto.

APLICAÇÃO DA MASSA PLÁSTICA

A massa plástica pode ser aplicada em vários substratos como madeira, fiberglass, mármore, superfícies metálicas, etc. Para a aplicação da massa plástica é importante se fazer o tratamento da superfície do substrato. Dentre os tratamentos de superfície existentes, emprega-se o lixamento ou jateamento de areia. Com a superfície limpa e seca, pesa-se a massa e adiciona-se 1% do catalisador peróxido de metil etil cetona. A homogeneização pode ser feita com uma espátula. Aplicar a massa rapidamente e aguardar o tempo para lixamento, que se dá quando a massa não gruda mais na lixa. Normalmente emprega-se lixa # 80.

OBSERVAÇÃO: Nunca utilize excesso de catalisador e nem empregue solventes como thinner para diluir a massa, pois a massa poderá ficar “plastificada” e também proporcionar bolhas após a pintura.

Bibliografia

Reichhold do Brasil – Mogi da Cruzes - SP