



Peças de Artesanato e Decoração

Fabricadas com
resinas de poliéster
insaturado

Manual básico do iniciante

MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Introdução

Há muito que o Homem, externando instintos naturais de criatividade como parte fundamental para sua evolução, busca formas de registrar suas emoções, compartilhar seus sentimentos, alegrar seus ambientes, eternizar sua história etc., através da arte. Muitas foram as formas através dos tempos: desde o Homem das Cavernas, que gravava figuras nas paredes rochosas das cavernas ou esculpia ferramentas de rocha bruta, o Homem vem buscando materiais alternativos para seus trabalhos. Desde pequenos objetos de adorno pessoal, confeccionados nos mais diversos materiais e processos, até grandes rochas esculpidas marcaram, e continuam marcando, a passagem do homem pelo planeta.

No último século, com o avanço intelectual, científico e tecnológico, surgiram novas matérias-primas sintetizadas, substituindo materiais convencionais e suprimindo dificuldades de manuseio e de processamento. Uma dessas matérias-primas é a resina poliéster insaturada, que, por diferentes processos, proporcionou infindáveis utilizações, dentre elas a confecção de objetos de arte e decoração.

Muito se tem publicado, nos últimos trinta anos, a este respeito. Tais literaturas, na grande maioria editadas por empresas ligadas ao ramo — fabricantes de materiais, distribuidores, revendedores e até mesmo transformadores —, enriquecem nossos arquivos e transferem conhecimentos a todos que se dispõem a atuar nesta área.

Entretanto, mesmo os trabalhos publicados rotulados como “básicos”, dada a complexidade do assunto, cobrem-se de termos técnicos, normas, conceitos químicos e físicos, de difícil entendimento para o iniciante, sem que este faça um trabalho de consulta abrangente, ou até que esteja habituado ao assunto.

É com esta ideia que, por entender que um mercado sempre crescente conta com o sucesso de iniciantes, ofereço esta apostila teórica, que acompanha seus cursos práticos previamente agendados.

Marco Aurélio Forte

MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

O que é “resina poliéster insaturada”?

Quimicamente, constitui uma família de polímeros resultante da condensação de biácidos insaturados, ácidos saturados modificados e álcoois polifuncionais denominados glicóis, dissolvidos em diluentes reativos (copolímeros), como o monômero de estireno (vinil benzeno).

A maioria das matrizes poliméricas conhecidas, como poliestireno, polipropileno, polietileno, PVC etc., são materiais sólidos (normalmente granulados), processados por elevação de temperatura e moldados enquanto líquidos por diversos equipamentos. Resfriados, voltam ao estado sólido e constituem os “plásticos” que conhecemos. Por novo aquecimento, retornam à forma líquida e podem ser reprocessados (reciclados). Por essas características, são denominados “termoplásticos”.

Inversamente aos termoplásticos, as resinas poliéster insaturadas encontram-se no estado líquido (diluídas em monômero de estireno) e podem ser processadas fisicamente (endurecidas) por elevação de temperatura. Para viabilizar processos de fabricação, uma reação química foi desenvolvida para que a solidificação ocorra em temperatura ambiente (reação que veremos particularmente adiante). Qualquer que seja o método utilizado, o produto curado (endurecido) jamais volta ao estado líquido original, o que, como as epóxis, fenólicas, furânicas etc., as caracteriza como “termofixos”.

Propriedades

Algumas propriedades das resinas poliéster insaturadas:

- Boas propriedades mecânicas, como tração, flexão e impacto
- Não condutor de corrente elétrica
- Flexibilidade de projeto, inclusive para modificações posteriores
- Estabilidade dimensional
- Baixa absorção de água
- Resistência à corrosão e oxidação
- Nenhuma restrição ao tamanho e formato da peça
- Moldes simples e baratos e de confecção própria
- Baixo investimento em equipamentos
- Boa relação custo-benefício
- Ótimo acabamento superficial
- Peças translúcidas

MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Reatividade

Para que tenhamos sucesso na utilização das resinas de poliéster insaturadas, precisamos conhecer noções básicas das reações de endurecimento (polimerização) e cura, e limitações nas adições de reagentes.

Basicamente, o que se deseja é um produto final com características rígidas, porém não quebradiço; com bom acabamento superficial; com estabilidade dimensional (baixa contração de cura); brilho; translucidez etc. Estas propriedades quase sempre são garantidas com uma reatividade controlada, ou seja, a precisão e a limitação dos reagentes adicionados.

Normalmente, a especificação da resina utilizada é dada pelo próprio fabricante ou distribuidor, baseada em desenvolvimentos específicos para cada aplicação e garantida por um histórico de aplicações bem-sucedidas. O reagente “acelerador” já vem adicionado na resina (pré-acelerada) e a dosagem do “catalisador” é recomendada no ato da aquisição. Portanto, informe-se e exija o boletim técnico do produto comprado.

A reação se processa no encontro do “acelerador”, normalmente um sal metálico (cobalto, p. ex.), previamente adicionado na resina, com um “catalisador”, frequentemente um peróxido orgânico (MEKP, p. ex.), dosado para iniciar o processo. O controle desta reação é de suma importância e obedece aos seguintes passos:

1**GEL TIME**

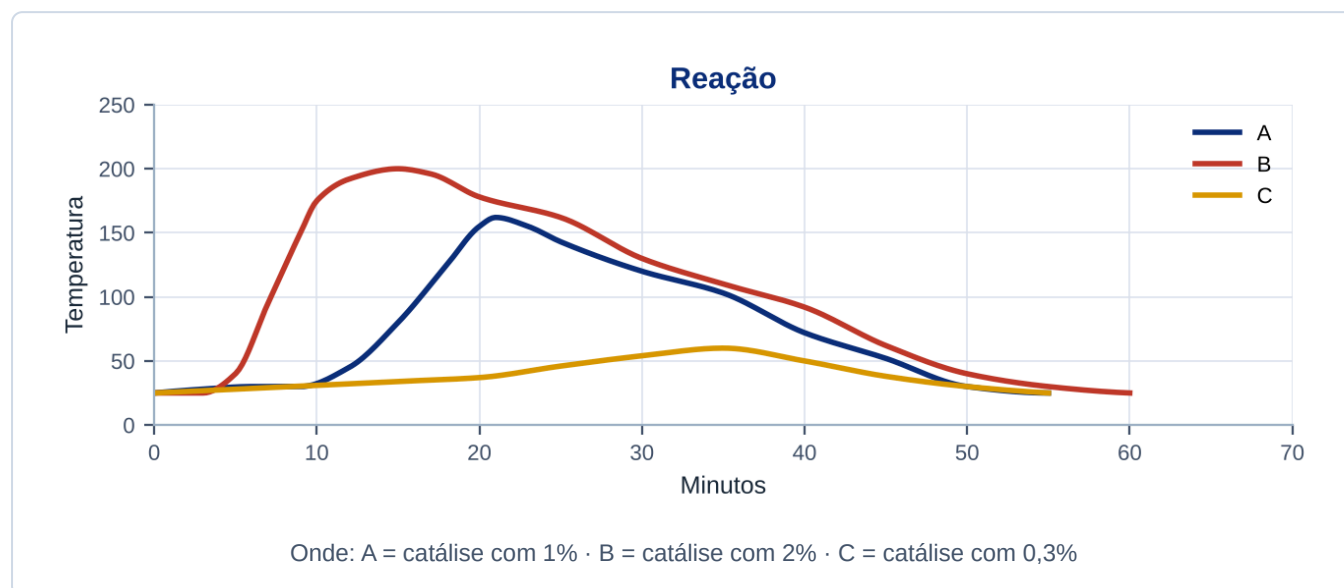
O “gel time” é o período em que a resina, após catalisada, permanece no estado líquido e ainda pode ser manuseada. Como sabemos, a partir do momento em que gelifica (por isto o nome gel time), não pode mais ser processada e não retorna à forma de origem (termofixos).

2**INTERVALO DE REAÇÃO**

O “intervalo de reação” é o período em que, após a gelificação, a temperatura se eleva (exotermia) até atingir temperaturas aproximadas a 180 °C (pico exotérmico). É o controle desta reação que determina o sucesso ou o fracasso de cada aplicação, podendo ocasionar consequências indesejáveis como:

- Quando este intervalo é muito rápido e/ou atinge picos de elevadas temperaturas, pode ocorrer uma contração excessiva; empenamentos; trincas ou rachaduras; mudança de coloração e translucidez; queima do molde; e até autocombustão.
- Quando esta reação é extremamente lenta, ou seja, gera pouca energia, ocorre quase sempre que não atinge a cura suficiente para a rigidez desejada.

É provável que, em função de algumas interferências, como variação da temperatura ambiente, volume ou massa da peça fundida, cristalinidade exigida etc., algumas formulações específicas deverão ser desenvolvidas e testadas empiricamente, obedecendo aos seguintes critérios:



Cargas

A adição de cargas minerais é um procedimento bastante discutido entre os técnicos da área, já que ela deve obedecer a critérios de dosagem, qualidade, benefícios, interferências etc., e não apenas à redução de custo.

De forma geral, a inclusão de cargas minerais promove, além da redução do custo, as seguintes características:

- Reduzem a translucidez
- Reduzem a contração na cura
- Reduzem a dilatação térmica
- Melhoram as propriedades mecânicas
- Aumentam a rigidez
- Melhoram o acabamento
- Reduzem empenamentos
- Reduzem a exotermia
- Reduzem a permeabilidade
- Aumentam o peso
- Retardam chamas

As cargas minerais mais usadas são: carbonato de cálcio (calcita), talco industrial, sílicas, fibra moída, quartzo, caulim, barita etc., e outras utilizadas nos mármore sintéticos.

Sua escolha é de grande importância e são desejáveis as seguintes características:

- Inércia (não reativas)
- Tamanho das partículas
- Umidade
- Cor
- Baixa absorção
- Forma das partículas
- Densidade
- Condutibilidade etc.

MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Sugestão de formulações

Tipo da peça	Resina	Tipo de molde	% flexível s/ a resina	% calcita s/ a resina	Volume ou massa	% MEKP s/ resina
Cristal	Cristal AV	Raso	0	0	Baixo	1
Cristal	Cristal MV	Médio a fundo	0	0	Baixo	1
Cristal	Cristal MV	Fundo	0	0	Médio	0,8
Cristal	Cristal BV	Fundo	0	0	Grande	0,5
Translúcida	Cristal AV	Raso	0	0	Baixo	1
Translúcida	Cristal MV	Médio a fundo	5	0	Baixo	1
Translúcida	Cristal MV	Fundo	5	0	Médio	0,8
Translúcida	Cristal BV	Fundo	5	0	Grande	0,5
Leitosa	Cristal AV	Raso	5	10	Baixo	1
Leitosa	Cristal MV	Médio a fundo	10	10	Baixo	1
Leitosa	Cristal MV	Fundo	10	10	Médio	0,8
Leitosa	Cristal BV	Fundo	15	10	Grande	0,5
Carregada	Clara BV	Raso	15	> 200	Baixo	2
Carregada	Clara BV	Médio	15	≈ 200	Baixo	2
Carregada	Clara BV	Fundo	20	até 200	Médio	1,5
Carregada	Clara BV	Fundo	25	< 200	Grande	1
Mármore sint.	Orto MS – MV	Aberto	0	até 500	Médio	1,5
Mármore sint.	Orto MS – MV	Aberto	0	até 500	Grande	1
Mármore sint.	Orto MS – MV	Fechado	0	até 500	Médio	1
Mármore sint.	Orto MS – MV	Fechado	0	até 500	Grande	1
Encapsulam.	Orto/DCPD BV	Raso	25	> 200	Baixo	1,5
Encapsulam.	Orto/DCPD BV	Fundo	25	> 200	Médio	1
Encapsulam.	Orto/DCPD BV	Fundo	30	> 200	Grande	1

AV = alta viscosidade · MV = média viscosidade · BV = baixa viscosidade · MS = mármore sintético

As formulações acima servem de ponto de partida para uma pesquisa mais criteriosa e testes práticos de cada situação em particular. Sugere-se que se façam experiências a partir de 100 ml (meio copo americano de resina) para cada formulação desejada. As misturas de flexível e cargas podem também ser feitas em volume, assim como, na falta de dosadores precisos, o catalisador pode ser dosado em gotas, ou seja, 25 gotas = 1 ml = 1% sobre 100 ml de resina da formulação.

MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Processo

Como vimos no capítulo anterior, as peças são moldadas ou fundidas a partir de materiais líquidos ou pastosos que, por uma reação química, solidificam dentro de moldes que transferem às peças todas as características desejadas.

Portanto, a criação artística é reproduzida fielmente e retrata todas as particularidades do modelo, sejam elas positivas ou negativas.

Sejam obras criadas particularmente ou cópias de peças existentes, o objetivo é reproduzi-las com a melhor qualidade possível.

Assim, o primeiro cuidado é dar à obra original as melhores características possíveis de acabamento superficial, eliminando-se porosidades, rugosidades, riscos ou ranhuras etc., já que as “borrachas de silicone”, normalmente utilizadas para confecção dos moldes, reproduzem fielmente esta superfície.

Moldagem em silicone

A borracha de silicone tem se mostrado muito eficiente e prática na construção de moldes para reprodução de peças complexas, com saídas negativas, microdetalhes superficiais e, principalmente, na cópia fiel para reprodução de obras de arte, artesanatos, estatuetas e bijuterias. Hoje, a indústria cinematográfica reproduz e até mesmo confecciona grandes réplicas utilizando a borracha de silicone.

Diferentes qualidades de borrachas de silicone são produzidas especificamente para cada aplicação. Caracterizam-se principalmente pelas propriedades de elasticidade, dureza e resistência ao rasgo, e devem ser escolhidas de acordo com a maior ou menor necessidade destas propriedades.

MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Tipos de moldes

Existem três tipos básicos de moldes: moldes em bloco, moldes tipo luva e moldes de película. O tipo mais adequado de molde para um dado original dependerá de sua forma, tamanho, grau de detalhes superficiais e mobilidade deste original. O quadro abaixo descreve estes tipos e a recomendação de seu uso, em cada caso:

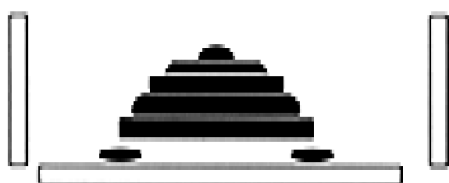
Características do original		Técnica recomendada	Vantagens
- Fundo plano - Detalhes simples		Molde tipo bloco uma parte	- Mais fácil e rápida moldagem - Materiais de fundição podem ser vertidos no molde. - Materiais de fundição podem ser nivelados com espátulas ou com auxílio de vibração.
- Detalhes em todos os lados da peça - Detalhes simples		Molde tipo bloco duas partes	- Molde mais durável e resistente - Molde mais fácil de manusear - Fácil para desmoldar peças - Ideal para fundir materiais que requerem resfriamento lento ou para resinas de cura rápida.
- Fundo plano - Detalhes complexos nos demais lados		Molde tipo luva uma parte	- Fácil para desmoldar peças. - Ideal para fundição de materiais que requerem rápido resfriamento.
Detalhes complexos em todos os lados		Molde tipo luva duas partes	- Formas muito complexas podem ser reproduzidas - Fácil para desmoldar peças - Possibilidade de moldes com várias partes
- Tamanho grande - Detalhes significativamente complexos		Molde tipo película (pincelado na superfície)	- Fácil de desmoldar, mesmo com originais complicados - Econômico para originais de grande porte

MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

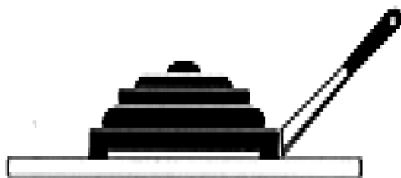
Moldes tipo bloco – uma parte

1 Prepare o original.

2 Prepare uma caixa de madeira, plástico ou metal, assegurando uma distância de 1 cm entre o original e as extremidades da caixa, assim como uma distância de 1 cm do ponto mais alto do original ao topo da caixa.



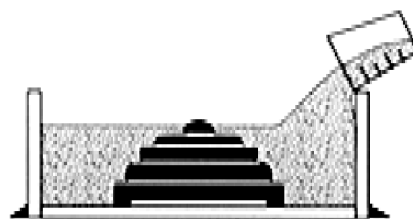
3 Fixe o original sobre a base da caixa de moldagem com massa tipo plastelina. Para uma fixação mais segura, fure a base e utilize um parafuso.



4 Monte a caixa de moldagem ao redor do original. Vede as extremidades da caixa também com massa tipo plastelina. Isto evitará o vazamento da borracha de silicone ainda na forma líquida. Se desejar produzir peças com superfície lisa e com brilho, assegure-se de que o original esteja bem polido.



5 Prepare a borracha de silicone e verta-a sobre o original na caixa, mantendo o recipiente o mais próximo possível da caixa. Verta o silicone lentamente para permitir que o mesmo preencha todos os detalhes e se nivele. Continue vertendo até que o material atinja o nível de 1 cm acima do ponto mais alto do original.

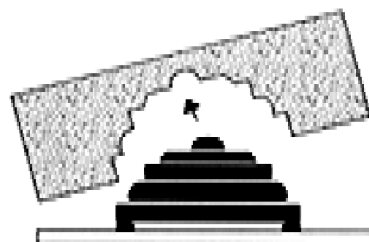


6 Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente.

7 Remova a selagem das laterais da caixa e desmonte-a para extrair o molde.



8 Separe o molde do original. O molde estará pronto para reprodução.



MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Moldes tipo bloco – duas partes

1 Prepare o original.

2 Prepare uma caixa de madeira, metal ou plástico com laterais, fundo e tampa, assegurando uma distância mínima de 1 cm ao redor do original.

3 Vede as extremidades da caixa com massa de modelar tipo plastelina.



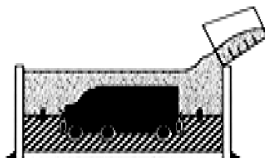
4 Envolver com folha de alumínio ou película plástica a superfície do original que estará em contato com a massa de modelar. Coloque o original na caixa, com a massa de modelar até o limite desejado de cobertura do original.



5 Coloque pinos de alinhamento na massa de modelar.



6 Prepare a borracha de silicone e verta-a sobre o original na caixa, mantendo o recipiente o mais baixo possível. Verta o silicone lentamente para permitir que o mesmo preencha todas as cavidades e se nivele. Continue a verter até que o nível do líquido atinja pelo menos 1 cm acima do ponto mais alto do original.



7 Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente.



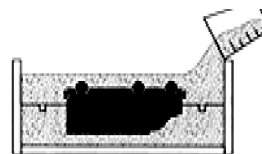
8 Inverta a caixa e desmonte-a. Remova a vedação das extremidades, a folha de alumínio ou película de plástico, assim como os pinos de alinhamento.



9 Monte novamente a caixa, passando um desmoldante na camada exposta da borracha de silicone.



10 Mantendo o recipiente o mais próximo possível da caixa, verta a borracha de silicone. Verta lentamente para garantir que o material preencha todas as cavidades e se nivele. Continue vertendo até que o nível do líquido atinja 1 cm acima do ponto mais alto do original.

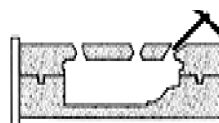


11 Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente.

12 Desmonte a caixa e separe os dois lados do molde do original.



13 Para terminar a preparação do molde, faça dois ou mais furos na parede superior do mesmo. O material de fundição será vertido no molde através de um dos furos e o ar irá sair através do(s) outro(s).



MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Moldes tipo luva – uma parte

1 Prepare o original.

2 Prepare uma caixa de madeira, plástico ou metal, assegurando-se de que haja uma distância mínima de 1 cm ao redor do original.



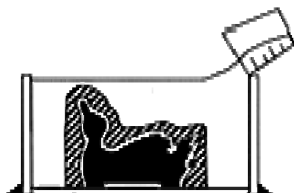
3 Coloque uma tira de massa de modelar tipo plastelina na base do original. Pressione o original firmemente sobre a superfície da caixa de moldagem. Remova todo o excesso de massa. Marque a posição do original na base da caixa.



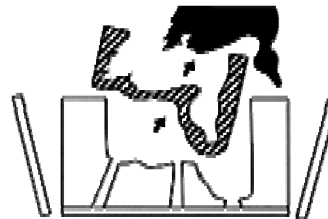
4 Cubra o original com uma folha de alumínio ou uma película plástica. Em seguida, aplique uma camada de massa de modelar tipo plastelina sobre o original coberto.



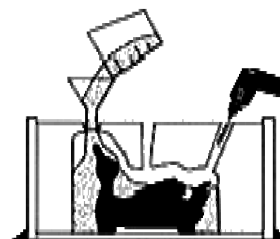
5 Monte a caixa de moldagem ao redor do original. Verta um material de suporte como gesso, poliuretano, resina etc. dentro da caixa até preenchê-la totalmente. Deixe o material secar até que esteja totalmente endurecido. Este é o chamado molde-mãe ou matriz.



6 Desmonte a caixa. Levante a matriz e faça um furo de enchimento e vários furos de saída de ar na mesma. Remova a folha de alumínio ou a película plástica do original.

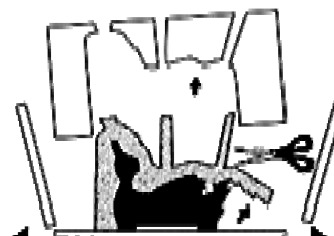


7 Coloque a matriz e a caixa de moldagem de volta na posição sobre o original. Verta a borracha de silicone lentamente através do furo de enchimento na matriz. Continue vertendo até que a borracha de silicone suba através das saídas de ar.



8 Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente.

9 Desmonte a caixa, remova a matriz e retire a camada de borracha de silicone da superfície do original.



MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Moldes tipo luva – duas partes

1 Prepare o original.

2 Prepare uma caixa de madeira, metal ou plástico com base, laterais e tampa, assegurando uma distância mínima de 1 cm ao redor do original.

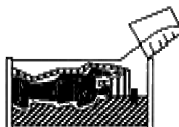
3 Envolve o original com folha de alumínio ou película plástica. Preencha a caixa com argila pré-amaciada. Coloque o original no interior da caixa, até o nível previamente desejado.



4 Cubra a parte exposta do original com uma camada de 3 mm de plastelina. Coloque pinos de alinhamento na argila.



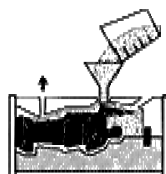
5 Despeje o material de suporte sobre o original dentro da caixa até que o mesmo esteja totalmente coberto. Espere até que o material esteja completamente endurecido.



6 Desmonte a caixa. Suspenda a matriz e faça furos de preenchimento e de saída de ar na mesma. Descarte a camada de plastelina. Retire a folha de alumínio ou a película plástica da parte exposta do original.



7 Recoloque a matriz na caixa na posição sobre o original. Prepare a borracha de silicone e verta-a através do furo de alimentação da matriz. Continue vertendo até que a borracha líquida saia através dos furos de saída de ar.



8 Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente.

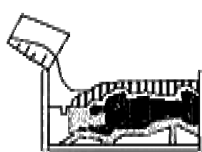
9 Inverta a posição da caixa e desmonte-a. Remova-a e descarte a camada de argila, assim como os pinos de alinhamento.



10 Monte novamente a caixa e aplique um desmoldante em seu interior. Cubra a metade visível do original com uma camada de 3 mm de plastelina.



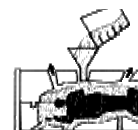
11 Verta o material de suporte sobre o original dentro da caixa, até que o mesmo esteja completamente coberto. Mantenha o molde desta forma até que o material esteja completamente endurecido.



12 Desmonte a caixa. Suspenda a matriz e faça um furo de alimentação e vários furos de saída de ar na mesma. Descarte a camada de plastelina e a folha de alumínio ou película plástica.



13 Coloque a matriz e a caixa de volta à sua posição inicial, sobre o original. Prepare a borracha de silicone e verta-a lentamente através do furo de alimentação da matriz. Continue a verter até que a borracha líquida saia através dos furos de saída de ar.

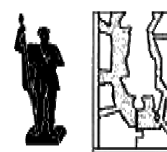


14 Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente.

15 Desmonte a caixa e retire o original do interior da matriz.



16 Para preparar a matriz para fundição de peças, faça dois ou mais furos na mesma. O material de fundição será vertido através de um deles e o ar sairá pelo(s) outro(s).



MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

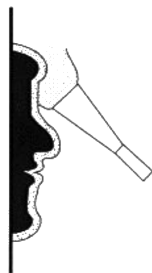
Molde tipo película – camada

1 Prepare o original.

2 Aplique no original uma fina camada da mistura de borracha de silicone e respectivo catalisador. Esta camada deverá ser aplicada por pincel e, para assegurar um revestimento sem falhas, a mistura deve ser desaerada antes do uso. Se aparecerem bolhas de ar durante a aplicação, elimine-as com leve jato de ar ou manualmente. Deixe curar à temperatura ambiente até que a superfície esteja levemente pegajosa.



3 Prepare a mistura do material tixotrópico seguindo as instruções do fabricante/fornecedor que acompanham o produto.

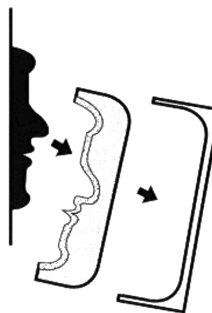


4 Utilizando um pincel ou uma espátula, cubra o revestimento inicial de borracha de silicone com uma camada de material tixotrópico de 6 mm a 10 mm. Se o original for grande, aconselha-se a preparação do material tixotrópico em quantidades separadas, aplicando-as a cada secção do original de cada vez.

5 Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente. Coloque um suporte no molde de película usando um contramolde de gesso ou de espuma de poliuretano.



6 Remova cuidadosamente o contramolde e coloque-o sobre uma superfície horizontal.



7 Retire a camada de borracha da superfície do original.

8 Coloque novamente o molde de borracha de silicone no contramolde.



MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Produção da peça em molde de silicone

O processo de moldagem é relativamente simples, já que não requer técnicas especiais, ficando a cargo da criatividade e do bom senso as melhores formas de atingir o objetivo desejado.

Desenvolvida a melhor formulação de resina, carga mineral e catálise, quase sempre individual para cada tipo de peça, bastam alguns cuidados para atingir a qualidade máxima.

Sugere-se a utilização de uma mesa vibratória, sobre a qual os moldes serão depositados e preenchidos, facilitando bastante a exclusão de bolhas de ar incorporadas durante a mistura dos componentes. Isto porque o material, ainda em estado líquido, não permanecendo em repouso, facilita a expulsão do ar por diferença de densidade.

Outra forma de obter-se este resultado é a utilização de câmara de vácuo, onde os moldes preenchidos devem permanecer por alguns minutos e ser retirados antes da gelatinização da resina. Método de menor produtividade, aplicado em casos raros.

Método de laminação com celofane

Este método é utilizado para a fabricação de peças translúcidas como vitrais, coberturas, letreiros e placas luminosas etc.

Como o objetivo, quase sempre, é a obtenção de painéis translúcidos, deve-se usar uma resina “cristal”.

O celofane é estendido sobre uma mesa, e sobre ele é espalhada uma camada de resina catalisada. Imediatamente em seguida, sobre a resina é depositada uma ou mais mantas de fios de roving picado. Na sequência, outra camada de resina é depositada sobre as fibras com a ajuda de um regador. Finalmente, sobre estas, é depositada outra folha de celofane. A laminação é feita com uma espátula de celuloide (plástico), sobre o celofane, de forma a impregnar-se as fibras de vidro, retirar as bolhas de ar, homogeneizar e uniformizar o laminado. Este método, após um leve treinamento, é da maior praticidade e proporciona trabalhos artesanais de muita criatividade (vitrais, por exemplo).

No caso de **vitrais**, a criatividade deve prevalecer. Existem muitas formas de criar-se efeitos, desenhos, superfícies etc. Por exemplo: a textura superficial pode ser conseguida amassando-se ou enrugando-se o celofane de muitas formas diferentes, antes de usá-lo. Os desenhos e cores são obtidos represando-se as resinas com corantes em espaços confinados por cordões de massa, da mesma forma que se decora um bolo de confeitaria.

MANUAL BÁSICO DO INICIANTE

Materiais de consumo

Chamamos de materiais de consumo uma série de produtos auxiliares na fabricação das peças, e que não fazem parte do produto acabado. São eles:

DESMOLDANTES

São usados para impedir que a peça cole no molde, quando estes não são de borracha de silicone (antiaderente naturalmente), facilitando a separação da mesma quando esta estiver seca. Existem vários tipos de desmoldantes disponíveis no mercado, dos quais podemos destacar:

Ceras desmoldantes – São produtos à base de carnaúba, sem silicones, utilizadas normalmente em molde aberto e moldes novos. São de difícil remoção da superfície da peça e, portanto, podem constituir um problema em peças a serem pintadas.

PVA – São desmoldantes líquidos, à base de álcool polivinílico, que, depois de secos, formam um filme plástico na superfície do molde, impedindo a aderência da peça. Também desmoldam junto com a peça, porém são de fácil remoção.

FLUIDO DE SILICONE

É um óleo de silicone, usado para conservação e recuperação de moldes de borracha de silicone, para reprodução de artesanatos de resina poliéster, velas, sabonetes, gesso etc.

Quando inicialmente preparados, os moldes de borracha de silicone possuem boas características de desmoldagem. Com o tempo, contudo, os agentes reativos das resinas moldadas irão destruir a lubricidade do molde, e as peças começarão a aderir ao molde. Para evitar estes inconvenientes, desde as primeiras moldagens, para conservação das propriedades originais, ou para a recuperação das características de autodesmoldagem, utiliza-se o fluido de silicone.

SOLVENTES

Servem para limpar os equipamentos usados, sendo os mais comuns os thinners à base de acetatos e cetonas. É importante não confundir “solvente” com “diluyente”, pois os solventes não devem ser utilizados para diluir resinas.

O que descrevemos até aqui nesta literatura, de forma resumida e compacta, procura elucidar as diretrizes básicas para o iniciante familiarizar-se com os materiais envolvidos nos processos de fabricação de artesanatos, bijuterias e decoração. Por esta razão, e pela abrangência deste assunto, reiteramos a disposição de fornecer todas as informações ao nosso alcance, quando consultados. Utilize nossos endereços e telefones sempre que desejar.

Esperamos ter oferecido as informações que todos precisavam, de maneira clara e sucinta, como foi o objetivo deste trabalho. Sabemos, porém, que a abrangência do assunto e o desenvolvimento constante de novas tecnologias são intermináveis, o que não permite sejam descritas em poucas páginas, mas nosso compromisso com vocês não termina aqui. Lembrem-se: mantemos um corpo técnico permanente à sua disposição, personalizando nosso atendimento de forma a fornecer exatamente o que você necessita.

Autor: Marco Aurélio Forte