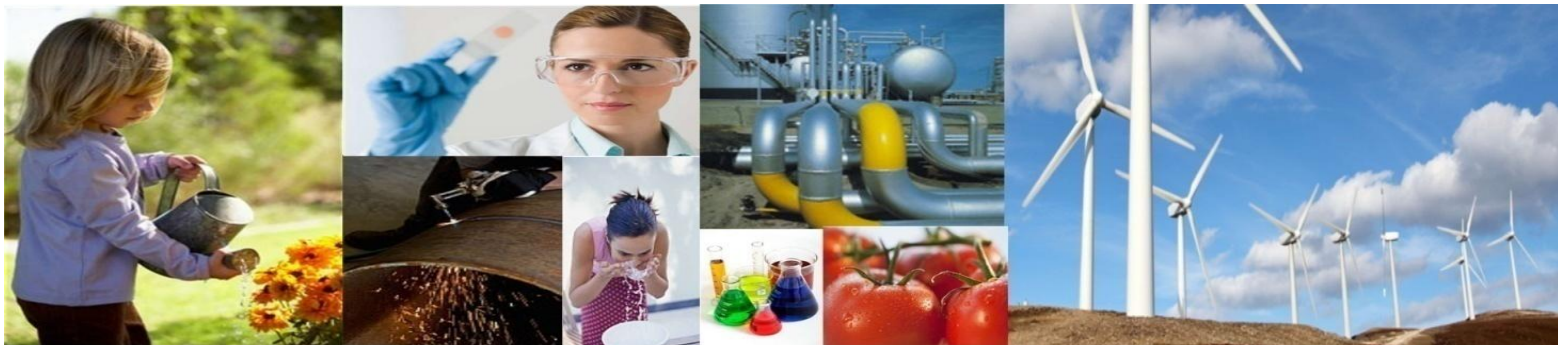




**IBEX**

Químicos & Compósitos

**BORRACHA  
DE  
SILICONE**

## ÍNDICE

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Catalização e Propriedade da Borracha de silicone ..... | 01 |
| Informações de Mercado e Produto .....                  | 02 |
| Resumo Guia Prático .....                               | 03 |
| Técnicas de Moldagem .....                              | 04 |
| Molde Tipo Bloco – Uma Parte .....                      | 05 |
| Molde Tipo Bloco – Duas Partes .....                    | 06 |
| Molde Tipo Luva – Uma Parte .....                       | 08 |
| Molde Tipo Luva – Duas Partes .....                     | 10 |
| Molde Tipo Película – Camada .....                      | 13 |
| Molde Duas Partes .....                                 | 15 |

## **Borracha de Silicone para moldagem**

### COMPOSTO:

BX3-8001 BORRACHA LÍQUIDA PARA MOLDES

HS II RTV- CATALISADOR

Percentual de Catalisador em peso: 5% e ou 20 partes BOR. para 1 de CAT.

Tempo de trabalho: 40/50 minutos á 25 graus com 5% de catalisador

Tempo de cura: 4 horas

Tempo de Cura total: 24 horas

| Tipo de Cura | Borracha e Catalisador    | Relação de mistura Borracha e Catalisador | Tempo de Trabalho (1) | Tempo de Secagem (2)                                          |
|--------------|---------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| CONDENSAÇÃO  | B.3-8001 + Cat. HS-II RTV | 20:1 ou 5% de catalisador em peso/ kg     | 50 minutos            | 4 horas, Cura total para início da confecção das peças 24 hrs |

(1)-Tempo de trabalho: tempo para a mistura catalisada atingir o dobro da viscosidade inicial; produto já não escorre.

(2)-Tempo de secagem: tempo em que a borracha secou o suficiente para ser desmoldada; produto já tem aparência de borracha.

### **Quadro comparativo - Propriedades típicas**

| Propriedades Típicas        | BX3-8001 Borracha líquida para molde |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Peso Específico             | 1.16                                 |
| Catalizador Usado           | HS-II                                |
| Aparência -como catalisado  | Branco                               |
| Viscosidade                 | 100                                  |
| <b>Material Curado</b>      |                                      |
| Dureza (shore a)            | 17                                   |
| Resistência a tração (PSI)  | 240                                  |
| Elongamento (%)             | 400                                  |
| Resistência ao Rasgo (PPI)  | 30                                   |
| Temperatura de trabalho (C) | 12 a 40%                             |
| Contração linear (%) (1)    | NIL                                  |

**APLICAÇÃO:** Os moldes ou membranas de reprodução realizadas com Borracha de silicone servem para a fabricação em série de peças em poliéster formulado, em gesso, em cimento natural ou sintético (pedra reconstruída) e outros.

**Os campos de aplicação destas borrachas são:**

**Em arte e decoração:** moldagem de móveis ou de elementos decorativos.

**Na construção civil:** pré-fabricação de elementos decorativos (colados sob chapa).

**Na indústria de calçados:** fabricação de moldes para solados.

**MODO DE USAR:** Homogenizar a borracha antes de usar. Durante estocagem prolongada é normal ocorrer à separação do óleo. Se misturado antes do uso, não há perda de propriedades. Misturar o catalisador escolhido, usando uma pá, colher, ou misturador mecânico. Escorrer a borracha catalisada no recipiente preparado para a fabricação do molde. Evitar a formação de bolhas de ar ou locais onde a borracha não pode penetrar. Esperar o tempo correto para desmoldar a borracha vulcanizada.

**EMBALAGEM: BORRACHA DE SILICONE** - Pote de 1,000kg. ou Balde de 20,000kg. **CATALIZADOR** - Frasco de 0,05 kg-0,10-0,50 e de 01kg.

**ESTOCAGEM:** A **BORRACHA DE SILICONE** deve ser estocado em locais frescos, abaixo de 25 graus, não expostos ao sol. É recomendável sempre homogeneizar o produto antes do uso. Para o **CATALISADOR** valem as mesmas observações. Porém, o catalisador deve ser mantido sempre em frasco de bem fechado, porque pode ser degradado pela umidade do ar.

**SEGURANÇA:** A **BORRACHA DE SILICONE** não é inflamável, nem corrosivo, nem especialmente tóxico. Não deve ser ingerido. Manter longe do alcance de crianças. Os **CATALISADORES**, contém sais de estanho que são tóxicos por ingestão. É particularmente nocivo para os olhos. Deve ser manuseado apenas por pessoal treinado e autorizado. Manusear o catalisador usando luvas e óculos de segurança. Após a vulcanização, a borracha não apresenta problemas de segurança. Porém, não pode ser ingerida. Este produto não é recomendado para a retirada de moldes de partes do corpo humano.

*Guia Passo a Passo para  
Confecção de Moldes*

**Borracha de Silicone para moldagem:** Percentual de Catalisador em peso: 5%

**Tempo de trabalho 50 minutos**

**Tempo de cura 04 horas**

**Tempo de Cura total: 24 horas, iniciando os trabalhos**

## **1. DESENVOLVENDO E PREPARANDO A MATRIZ**

O desenho e preparação da matriz é o passo mais importante do processo de preparação. Primeiro, elimine todas as falhas, ranhuras e outros fatores indesejáveis da superfície da matriz. A mesma tem que estar muito bem limpa de sujeira e pó, porque o silicone reproduz fielmente todos os detalhes da superfície. Para evitar manchar o original e prevenir a inibição da cura da borracha em modelos porosos, teste uma pequena amostra na superfície da matriz.

## **2. MEDIDAS**

Passe um desmoldante adequado na matriz e cerque-o com um recipiente ou forma adaptada, calcule o volume necessário para cobrir a matriz e multiplique por aproximadamente 1,5 e terá a quantidade em peso necessário para a forma. (não esqueça de descontar o volume da matriz). O meio mais correto de separar a quantidade de material necessário para a aplicação é por peso. Pese a borracha em um recipiente limpo que seja quatro vezes o volume da quantidade pesada para que seja de fácil mistura e desaeramento por vácuo sem transbordar.

## **3. ADICIONANDO O CATALISADOR**

A borracha de silicone e o catalisador são fornecidos em dois componentes líquidos em embalagens próprias. Adicione o catalisador à borracha de acordo com a especificação de proporção de mistura preferencialmente por peso.

## **4. MISTURA**

Misture a borracha e o catalisador com uma haste ou espátula limpa. Após a completa mistura, você terá um líquido de coloração e textura homogênea. Em misturadores potentes, dois ciclos de 20 segundos são suficientes. Quando usado estes ou outros métodos de mistura, raspe o material aderido nas laterais e no fundo entre os ciclos de mistura.

## Técnicas de Moldagem

### 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 este tipo e a recomendação de seu uso em cada caso.

| Características do original                                                                                         |                                                                                     | Técnica recomendada                           | Vantagens                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- fundo plano</li> <li>- Detalhes simples</li> </ul>                         |    | Molde tipo bloco uma parte                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mais fácil e rápida moldagem</li> <li>- Materiais de fundição podem ser vertidos no molde.</li> <li>- Materiais de fundição podem ser nivelados com espátulas ou com auxílio de vibração</li> </ul>                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detalhes em todos os lados da peça</li> <li>- Detalhes simples</li> </ul>  |    | Molde tipo bloco duas partes                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Molde mais durável e resistente</li> <li>- Molde mais fácil de manusear</li> <li>- Fácil para desmoldar peças</li> <li>- Ideal para fundir materiais que requerem resfriamento lento ou para resinas de cura rápida</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundo plano</li> <li>- Detalhes complexos nos demais lados</li> </ul>      |  | Molde tipo luva uma parte                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fácil para desmoldar peças</li> <li>- Ideal para fundição de materiais que requerem rápido resfriamento</li> </ul>                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detalhes complexos em todos os lados</li> </ul>                            |  | molde tipo luva duas partes                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas muito complexas podem ser reproduzidas</li> <li>- Fácil para desmoldar peças</li> <li>- Possibilidade de moldes em várias partes</li> </ul>                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamanho grande</li> <li>- Detalhes significativamente complexos</li> </ul> |  | Molde tipo película (pincelado na superfície) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fácil de desmoldar, mesmo com originais complicados</li> <li>- Econômico para originais de grande porte.</li> </ul>                                                                                                            |

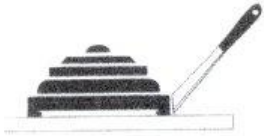
### **Moldes Tipo Bloco - uma parte**

1. Prepare o original.

2 Prepare uma caixa de madeira, plásticos 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 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 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 1cm acima do ponto mais alto do original.

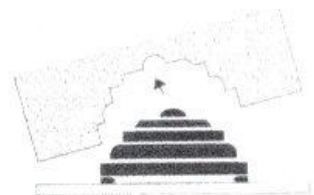


6. Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente

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





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



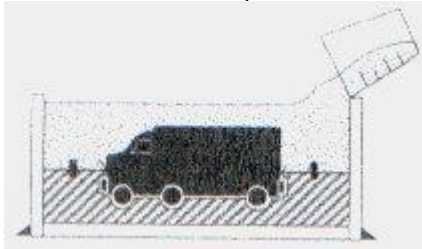
4. Envolve com folha de alumínio ou película plástica a superfície do original que estará em contato com a massa de modelar: Coloque o original na caixa, com a massa de modelar até o limite desejado de cobertura do original.



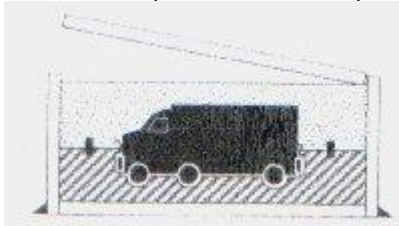
5. Coloque pinos de alinhamento na massa de modelar



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

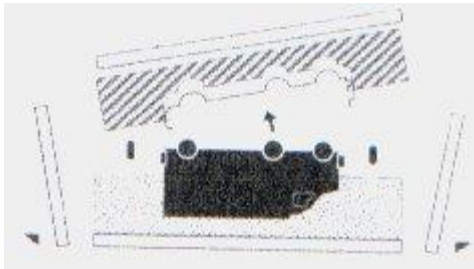


7. Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente





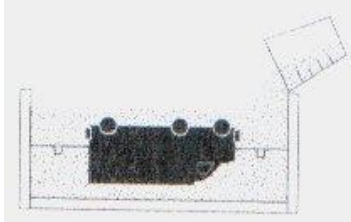
8. Inverta a caixa e desmonte-a. Remova a vedação das extremidades, a folha de alumínio ou película de plástico, assim como os pinos de alinhamento.



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

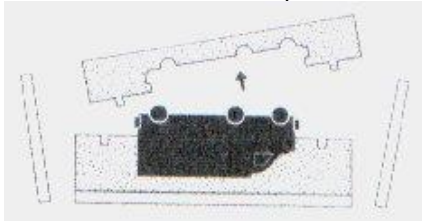


10. Mantendo o recipiente o mais próximo possível da caixa, verta a borracha de silicone. Verta lentamente para garantir que o material preencha todas as cavidades e se nivele. Continue vertendo até que o nível do líquido atinja 1cm acima do ponto mais alto do original.

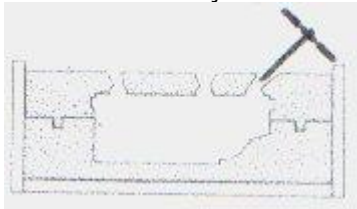


11. Deixe curar por 24 horas à temperatura ambiente.

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).



### **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.



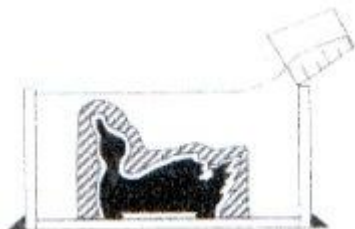
3. Coloque uma tira de massa de modelar tipo plastelina na base do original. Pressione o original firmemente sobre a superfície da caixa de moldagem. Remova todo o excesso de massa. Marque a posição do original na base da caixa.



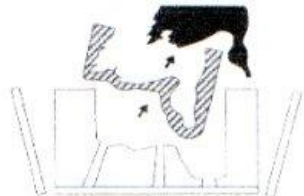
4. Cubra o original com uma folha de alumínio ou uma película plástica. Em seguida, aplique uma camada de massa de modelar tipo plastelina sobre o original coberto.



5. Monte a caixa de moldagem ao redor do original. Verta um material de suporte como gesso, poliuterano, resina, etc, dentro da caixa até preenche-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 original.



### **Unidades de medida tipo luva - duas partes**

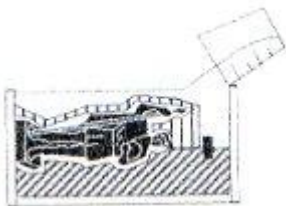
1. Prepare o original.
2. Prepare uma caixa de madeira, metal ou plástico com base, laterais e tampas. Assegurando uma distância mínima de 1 cm, ao redor do original.
3. Envolver o original com folha de alumínio ou película plástica. Preencha a caixa com argila pré-amaciada, coloque o original no interior da caixa até o nível previamente desejado.



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



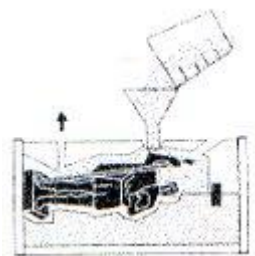
5. Despeje o material de suporte sobre o original dentro da caixa até que o mesmo esteja totalmente coberto. Espere até que o material esteja completamente endurecido.



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.

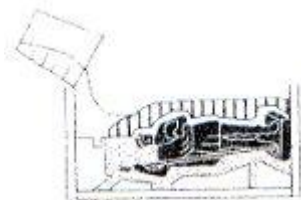
9. Inverta a posição da caixa e desmonte-a. Remova-a e descarte a camada de argila., assim como os pinos de alinhamento.



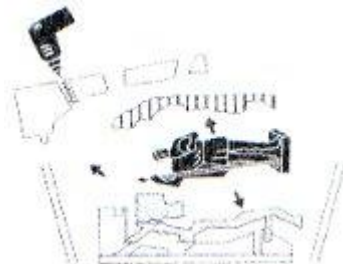
10. Monte novamente a caixa e aplique um desmoldante em seu interior. Cubra a metade visível do original com uma camada de 3mm de plastelina.



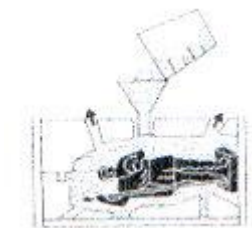
11. Verta o material de suporte sobre o original dentro da caixa, até que o mesmo esteja completamente coberto. Mantenha o molde desta forma até que o material esteja completamente endurecido.



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.

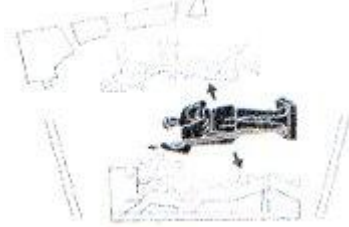


13. Coloque a matriz na caixa de volta a sua posição inicial, sobre o original. Prepare a borracha de silicone e verta-a lentamente através do furo de alimentação da matriz. Continue a vetar até que a borracha líquida saia através dos furos de saída de ar.

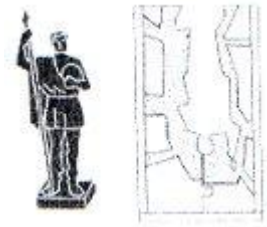


14. Deixe curar por 24h à temperatura ambiente.

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



16. Para preparar a matriz para a 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).



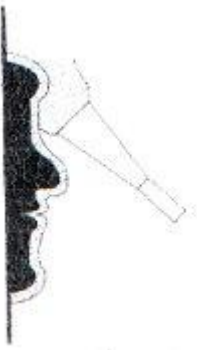
### **Molde tipo película - Camada**

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 de-aerada 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.



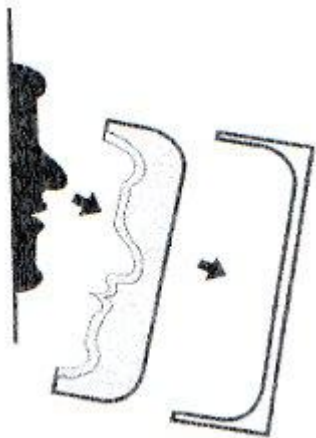
4. Utilizando um pincel ou uma espátula cubra o revestimento inicial de borracha de silicone com uma camada de material tixotrópico de 6mm a 10mm. Se o original for grande, aconselha-se a preparação do material tixotrópico em quantidades separadas aplicando-as a cada secção do original de cada vez.

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





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



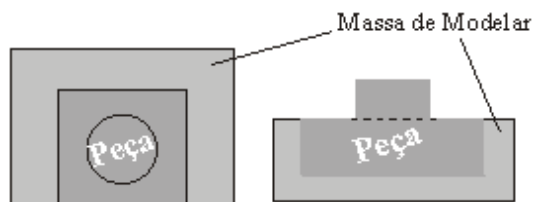
7. Retire a camada de borracha da superfície do original.

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

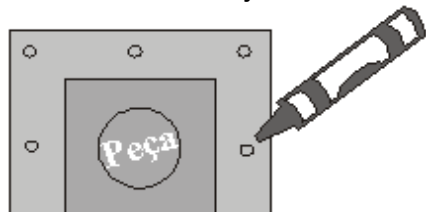


### **Molde duas partes**

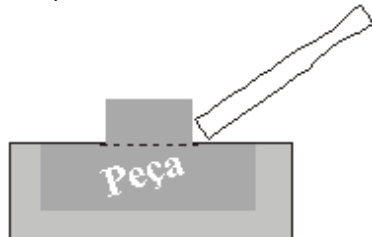
- 1 - Faça um risco em volta de toda a lateral da peça, dividindo-a ao meio, calcule o meio do ponto mais alto da peça.
- 2 - Cubra uma das partes da peça com massa de modelar. Deixe uma camada grossa de massa nas laterais da peça, e ao mesmo tempo modele-a deixando quadrada.



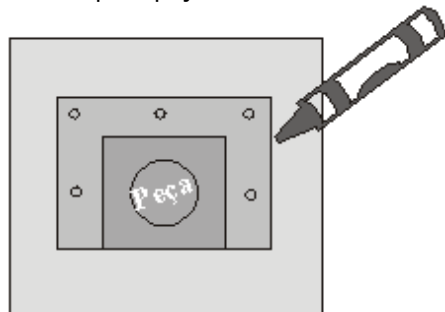
- 3 - Com uma caneta faça furos na massa. Estes furos servirão de encaixe.



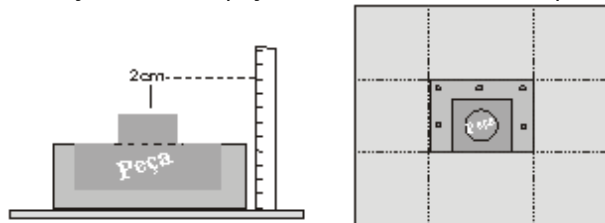
- 4 - Use uma espátula para dar acabamento na massa deixando-a bem definida com a linha, não deixe que o silicone ultrapasse a linha horizontal.



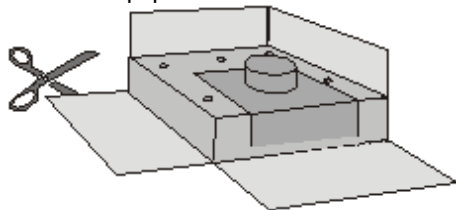
- 5 - Coloque a peça com a massa sobre um pedaço de papelão e risque o molde.



- 6 - Meça a altura da peça. Adicione mais 2 cm e risque o papelão, deixando a mesma medida nos 4 lados do molde.

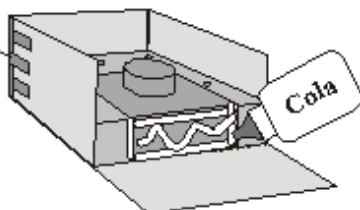


7 - Corte o papelão com uma tesoura e depois dobre na marca do risco.



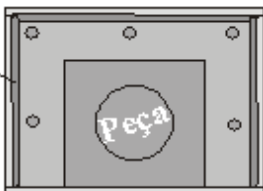
8 -Vede todas as laterais da fôrma com fita crepe, evitando possíveis vazamentos de silicone. Antes de vedar o lado que esta sem massa de modelar, passe cola na peça e cole na fôrma.

Fita Crepe

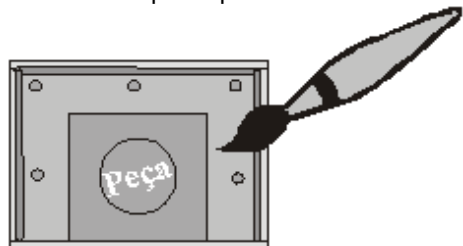


9 -Onde houver espaço entre a massa e a fôrma, vede com massa de modelar. Faça minhoquinhas com a massa e coloque nos espaços.

Massa de Modelar



10 - Com um pincel passe vaselina em toda a peça. Procure evitar excessos de vaselina na peça.



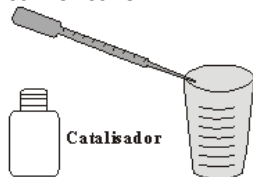
11 - Ao abrir o pote de silicone, mexa bastante com o auxílio de uma espátula para homogeniza-lo.



12 - Despeje 200ml de silicone no copo medidor.

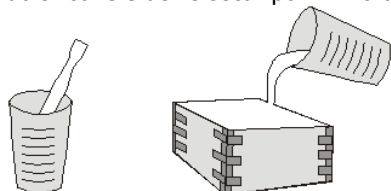


13 - Para 200ml de silicone use 8ml de catalisador, ou seja, 4%. Com o auxílio de uma pipeta despeje o catalisador no copo com silicone.

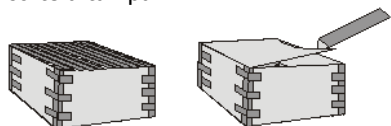


1

4 - Mexa bem o silicone e raspe as laterais para deixá-lo bem homogeneizado. Jogue o silicone na fôrma até atingir a metade. Com a espátula de leves batidas na lateral da fôrma para tirar as possíveis bolhas. Complete a fôrma com o resto do silicone e deixe secar por 24 horas.



15 - Quando estiver seco, vede a parte de cima da fôrma criando um fundo. Vire a caixa ao contrário e com um estilete corte a tampa.



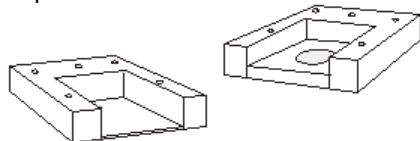
16 - Retire a massa de modelar da fôrma deixando a peça sobre o primeiro molde de silicone. Com um pincel passe vaselina sólida no molde de silicone para evitar que o segundo molde grude no primeiro. Depois de passar a vaselina sólida, com o mesmo pincel, passe vaselina líquida em toda a peça.



17 - Seguindo os procedimentos anteriores prepare o silicone e cubra a peça para formar o segundo molde. Dê pequenas batidas na lateral da fôrma com o auxílio da espátula para tirar as bolhas.



18 - Retire o molde de dentro da caixa. Depois de seco! Desenforme a peça e pronto. Você terá um Molde de Silicone Bi-partido.



**OBS:**

As informações aqui contidas são referenciais orientativas para auxiliar nossos clientes. Nada aqui detalhado constituirá a qualquer garantia expressa ou implícita sob seleção de produto ou resultado da aplicação do mesmo.