



BIG BAG+

RESISTÊNCIA QUE TRANSPORTA MAIS

Telefone +55 3199797- 4533
comercial@bigbagmais.com.br

Fortuna de Minas- MG
Instagram @bigbagmais

CONTENTORES FLEXÍVEIS (BIG BAGS)

Descrição: Embalagem flexível produzida com tecidos de rafia de polipropileno, com alta capacidade de armazenagem.

Benefícios:

- Alta capacidade de armazenagem
- Facilidade de abastecimento
- Alta resistência a radiação UV
- Pode ser dobrado e compactado para envio ao usuário
- Baixo custo de unitização
- Redução de riscos ergonômicos na manipulação.



O Big Bag na Linha do Tempo

A Origem do Big Bag

Acredita-se que os primeiros contentores flexíveis (FIBCs – Flexible Intermediate Bulk Containers), também conhecidos como “big bags”, foram utilizados pela primeira vez durante a II Grande Guerra, para transportar combustíveis por via aérea. Os contentores flexíveis, fabricados com lona de borracha, eram enchidos com combustível, fechados e vedados, e depois eram lançados dos aviões diretamente nas áreas de conflito, para reabastecer os tanques de guerra.

A II Guerra e o Big Bag

No final dos anos 50, começo dos anos 60, nos EUA, na Europa e no Japão, os Big Bags começaram a ser manufacturados e após a II Guerra foram confeccionados em lonas de tecidos de nylon ou poliéster reforçados com PVC. Entretanto devido ao custo destes contentores ser muito elevado isto impedia uma maior expansão de sua utilização.



O Big Bag na Linha do Tempo

Bags de Tecidos de Fibras Sintéticas (Polipropileno)

No início dos anos 70, foram testados e introduzidos na Inglaterra, Japão, Canadá e nos EUA, os bags com tecidos naturais (algodão e juta) e com tecidos poliolefínicos (polipropileno – ráfia). Muito mais leve que os anteriores e com alta resistência, logo se espalhou como uma solução logística para todo o mundo, principalmente com o crescimento do mercado de cimento (oriente médio) que era atendida com a utilização de contentores flexíveis.

A Expansão do Big Bag no Brasil

No Brasil, a partir dos anos 90, com a extinção do IAA – Instituto do Açúcar e do Alcool, que até então proibia a utilização de embalagens de ráfia de polipropileno para acondicionamento de açúcar, foram desenvolvidos contentores flexíveis para açúcar e daí em diante sua utilização se generalizou na agroindústria.

Mais recentemente com a revogação da proibição para utilização de embalagens de ráfia para sementes, observou-se a substituição quase que total do papel pela ráfia também neste segmento.





Contentores Flexíveis (Big Bags)

*Classificação x Fator
de Segurança*

Modelos de Big Bags – O Fator de Segurança (SF)

Fator de Segurança

Descartável (one-way)

Fator de segurança 5:1 – contentor flexível projetado e manufaturado para realizar um único ciclo de enchimento e esvaziamento.

Reutilizável Atenuado (não consertável)

Fator de segurança 5:1 – contentor flexível **que não admite consertos ou reparos**, projetado e manufaturado para **uso repetitivo atenuado**, com um **número limitado de enchimentos e esvaziamentos**.

Reutilizável (consertável)

Fator de segurança 6:1 – contentor flexível que **admite consertos ou reparos**, projetado e manufaturado para **uso repetitivo normal**, com um **número limitado de enchimentos e esvaziamentos**. Este número de reutilizações deve ser definido por acordo entre o fornecedor e o cliente. **O fabricante não se responsabiliza por contentores flexíveis consertados/reparados**.

Reutilizável Reforçado (consertável)

Fator de segurança 8:1 – contentor projetado e manufaturado para múltiplos enchimentos e esvaziamentos, que pode ser consertado ou reparado em campo ou em fábrica.

Modelos de Big Bags – O Fator de Segurança (SF)

Tecidos e Insumos

Cada componente do big bag tem um tecido ou insumo particular, que são determinados pelas especificações dos clientes, com gramaturas adequadas conforme o peso e fator de segurança

TECIDO TUBULAR PESADO

- ✓ **1000 kg / 5:1 = Min 160 gm²**
- ✓ **1250 kg / 5:1 = Min 190 gm²**
- ✓ **1500 kg / 5:1 = Min 220 gm²**
- ✓ **1000 kg / 6:1 = Min 220 gm²**
- ✓ **1250 kg / 6:1 = Min 240 gm²**

TECIDO PLANO PESADO

- ✓ **1000 kg / 5:1 = Min 160 gm²**
- ✓ **1250 kg / 5:1 = Min 190 gm²**
- ✓ **1500 kg / 5:1 = Min 220 gm²**
- ✓ **1000 kg / 6:1 = Min 220 gm²**
- ✓ **1250 kg / 6:1 = Min 240 gm²**

TECIDO TUBULAR/PLANO LEVE

Para produção de saia, válvulas de carga e descarga, travas internas

- 63 gm²**
- 90 gm²**
- 120 gm²**
- 130 gm²**

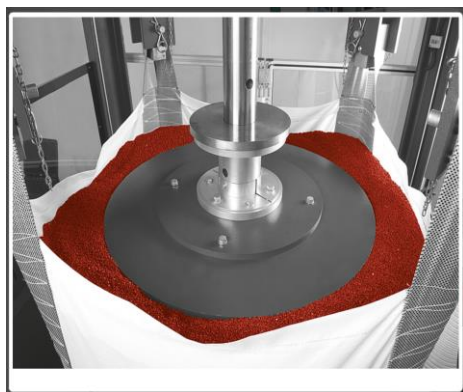


Modelos de Big Bags – O Fator de Segurança (SF)

Fator de Segurança – Teste de Levantamento Cíclico pelas Alças

Teste de Levantamento Cíclico

Este ensaio, especificado na Norma Técnica ABNT NBR 16029:2012, serve para testar a capacidade de resistência a tração das alças dos big bags através de ensaios em equipamento especial (dinamômetro – ver imagem ao lado), no qual o big bag cheio, será submetido a uma placa de pressão por uma quantidade definida de ciclos respectivos ao tipo de big bag especificado, aos quais deverá suportar, sem rompimento ou danos à sua estrutura.



Tipo Big Bags X Ciclos

FIBC Descartáveis (ONE WAY)	30 ciclos com carga de 2 x SWL e 1 ciclo final de 5 x SWL
FIBC Reutilizável Atenuado	70 ciclos com carga de 2 x SWL e 1 ciclo final de 5 x SWL
FIBC Reutilizável	70 ciclos com carga de 4 x SWL e 1 ciclo final de 6 x SWL
FIBC Reutilizável Reforçado	70 ciclos com carga de 6 x SWL e 1 ciclo final de 8 x SWL

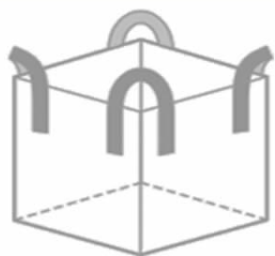
Carga Máxima de Trabalho (SWL –
Safe Working Load)



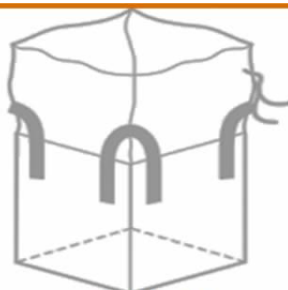


Contentores Flexíveis
(Big Bags):
Modelos Genéricos

Modelos de Big Bags - Padrão



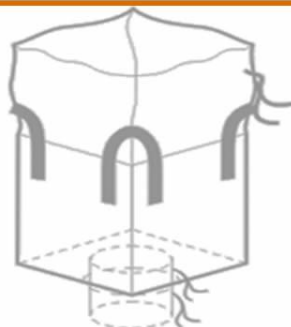
Modelo C1
Big Bag com abertura total e base fechada.



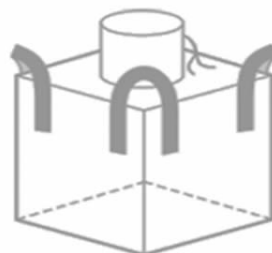
Modelo C2
Big Bag com saia de enchimento superior e base fechada.



Modelo C3
Big Bag com abertura total e válvula inferior de descarga.



Modelo C4
Big Bag com saia de enchimento superior e válvula inferior de descarga.



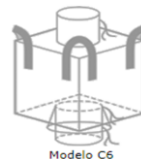
Modelo C5
Big Bag com válvula superior de enchimento e base fechada.



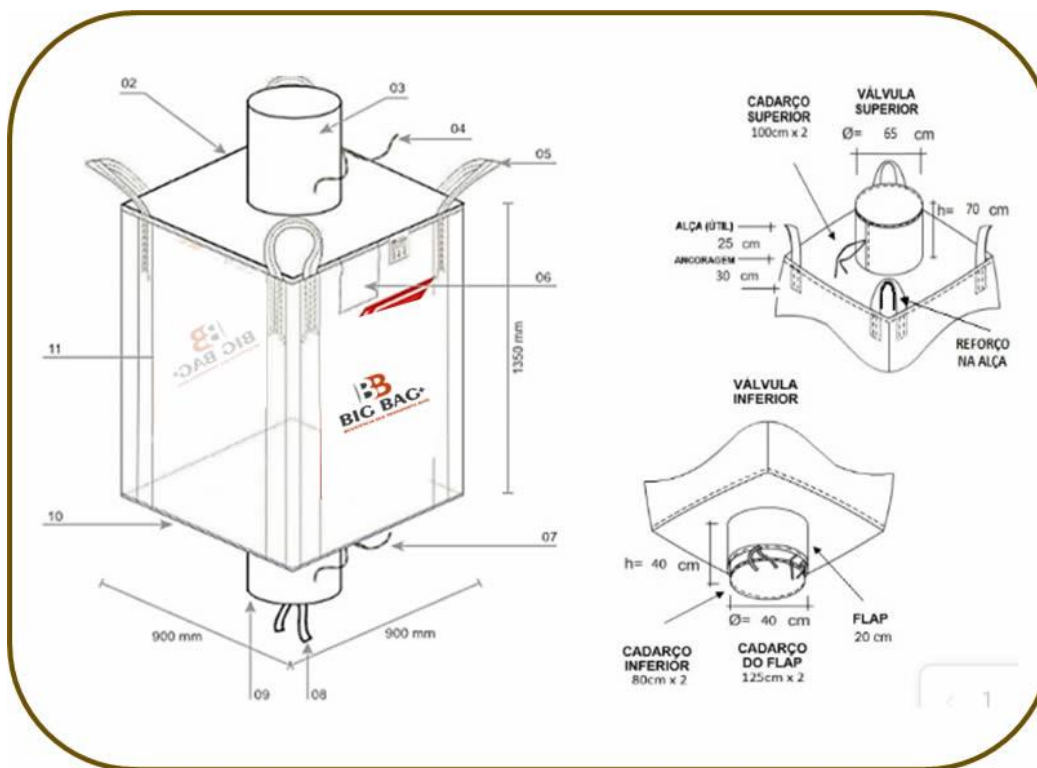
Modelo C6
Big Bag com válvula superior de enchimento e válvula inferior de descarga.

Exemplos Modelos de Big Bags

Phusion Power – Bag Modelo C6

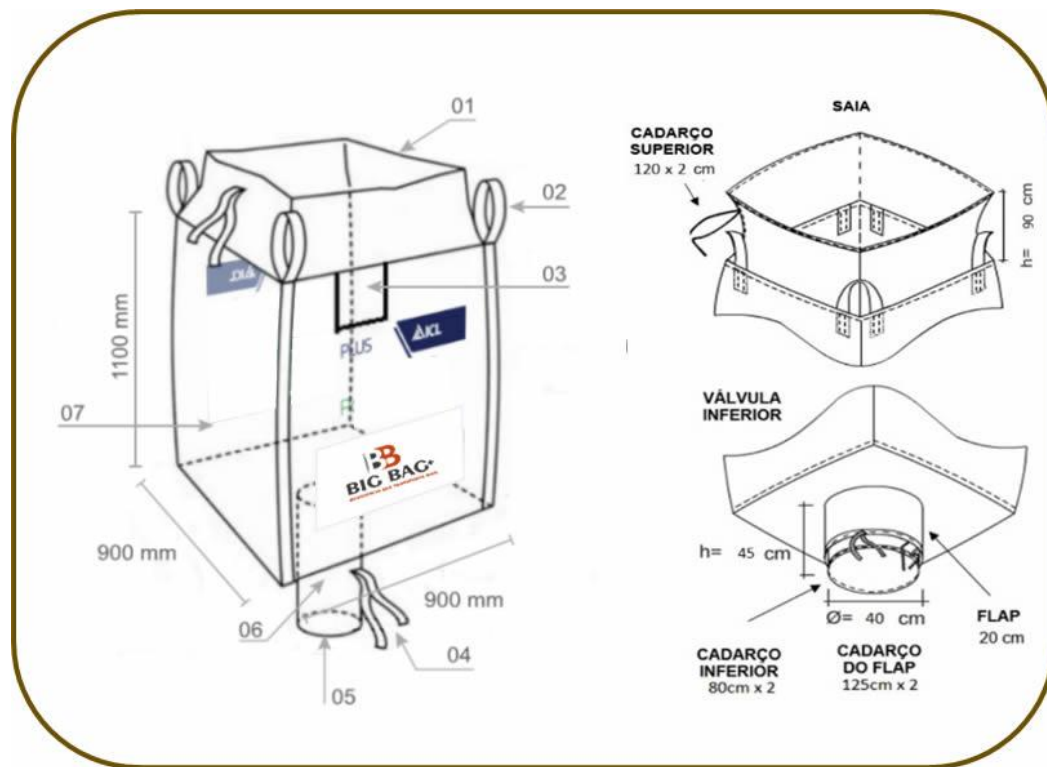
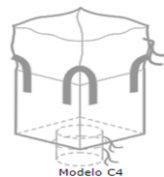


Modelo C6



Exemplos Modelos de Big Bags

Potashplus – Bag Modelo C4

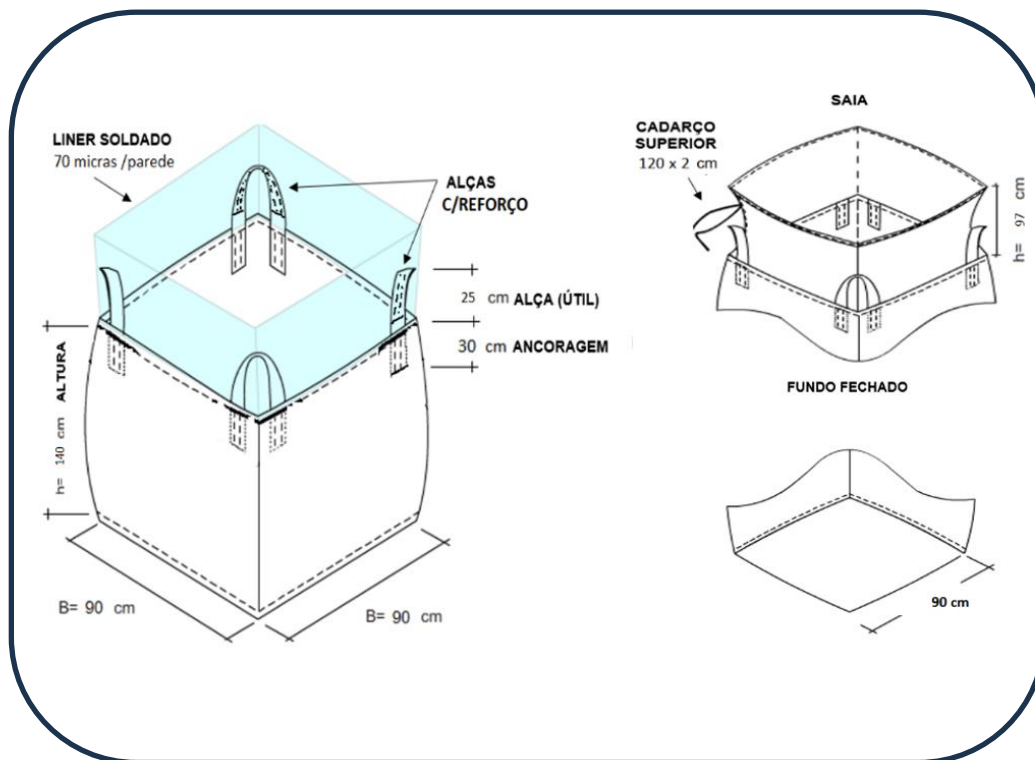


Exemplos Modelos de Big Bags

Neutro – Bag Modelo C2

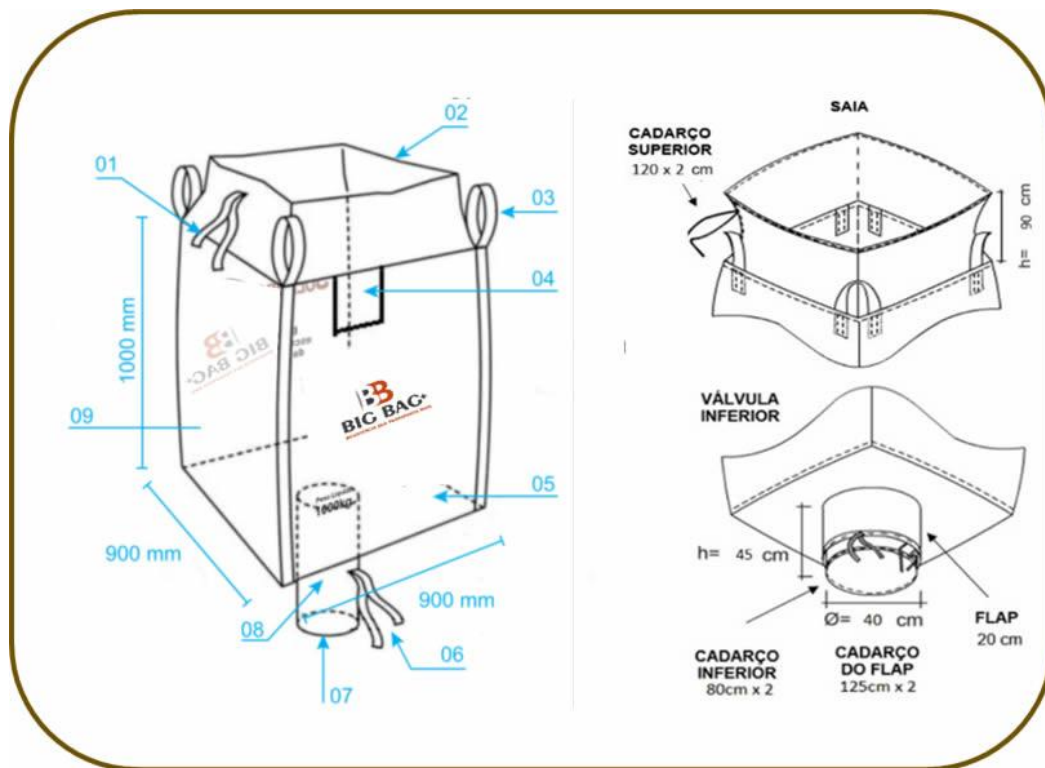


Modelo C2



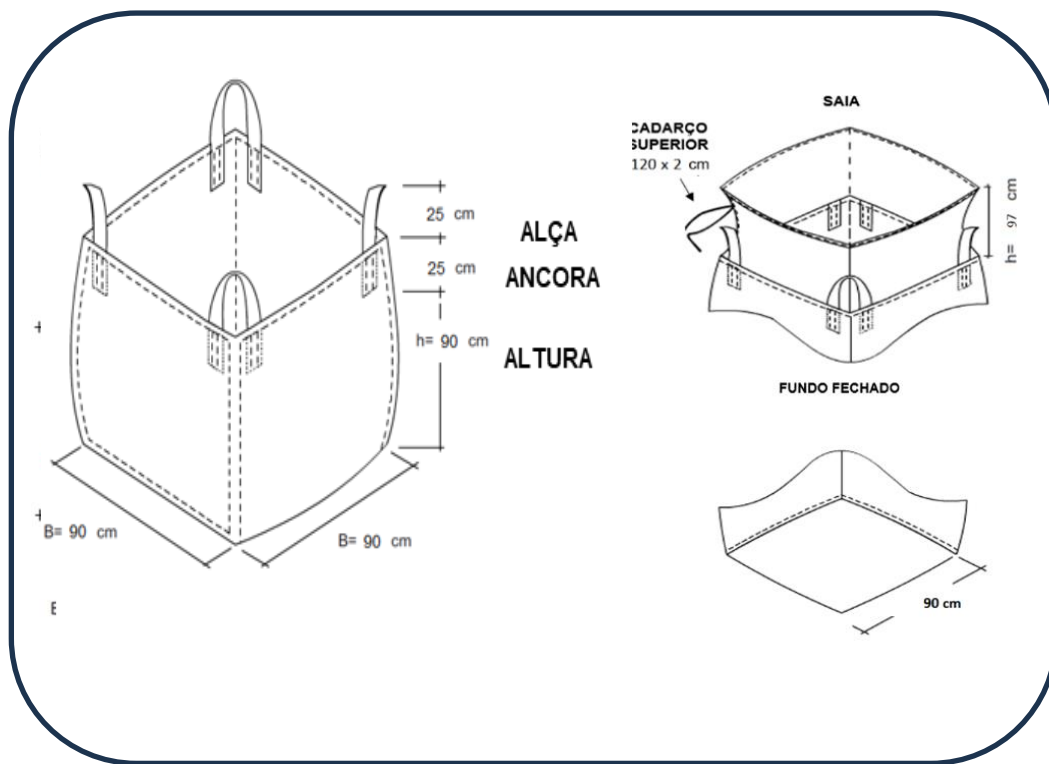
Exemplos Modelos de Big Bags

Sulfurgran – Bag Modelo C4



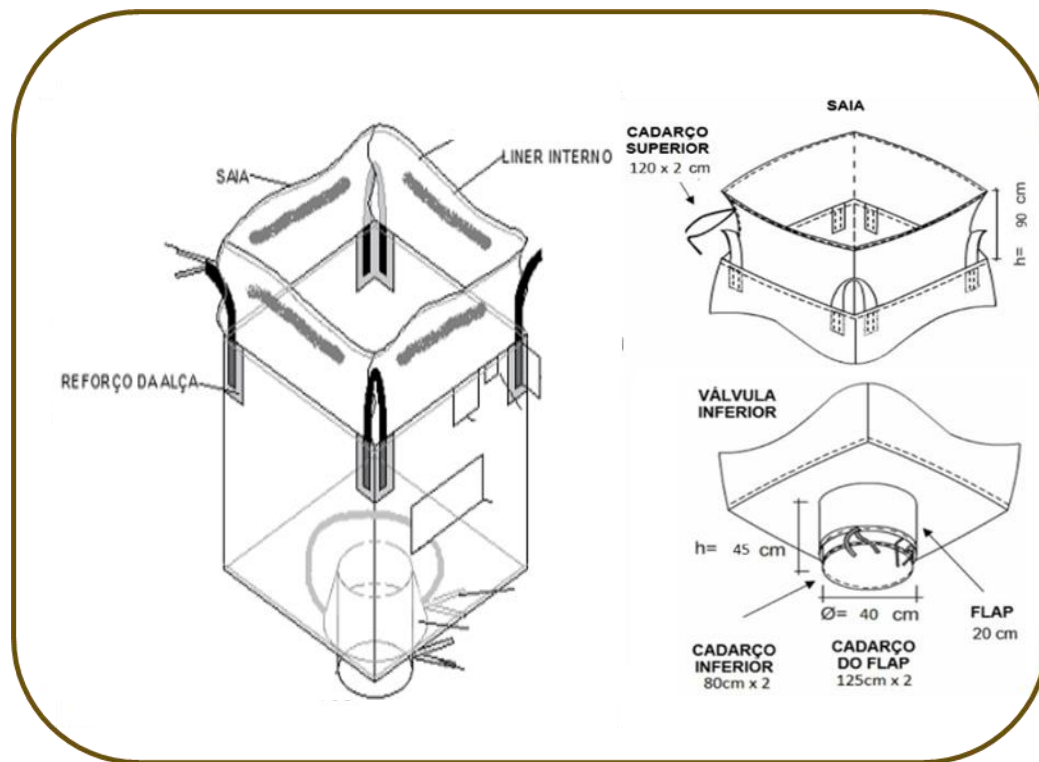
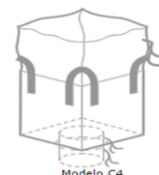
Exemplos Modelos de Big Bags


Calcário – Bag Modelo C2



Exemplos Modelos de Big Bags

Fertilizante c/Liner – Bag
Modelo C4



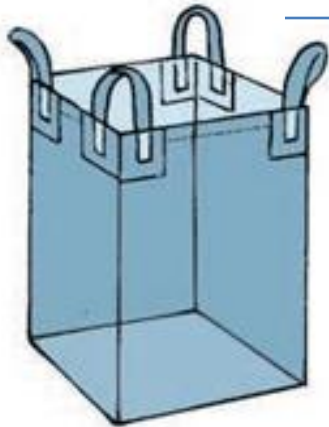


Contentores Flexíveis
(Big Bags):

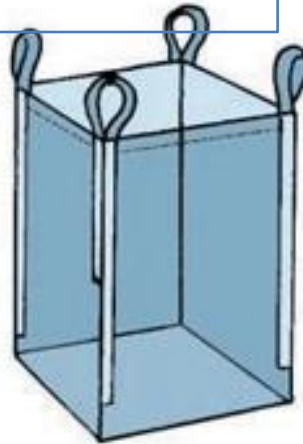
*Tipos de Big Bags
(Aças e Fundos)*

Modelos de Big Bags

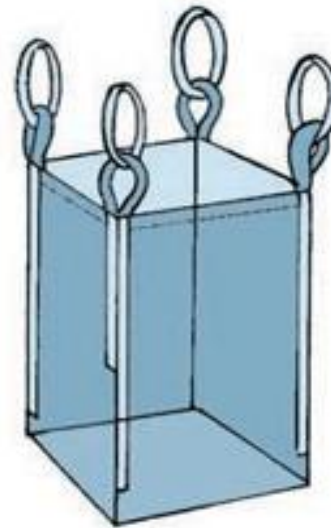
Tipos de Alças



Espalmadas



Abracadas



de Estiva (4+4)



Modelos de Big Bags

Tipos de Alças

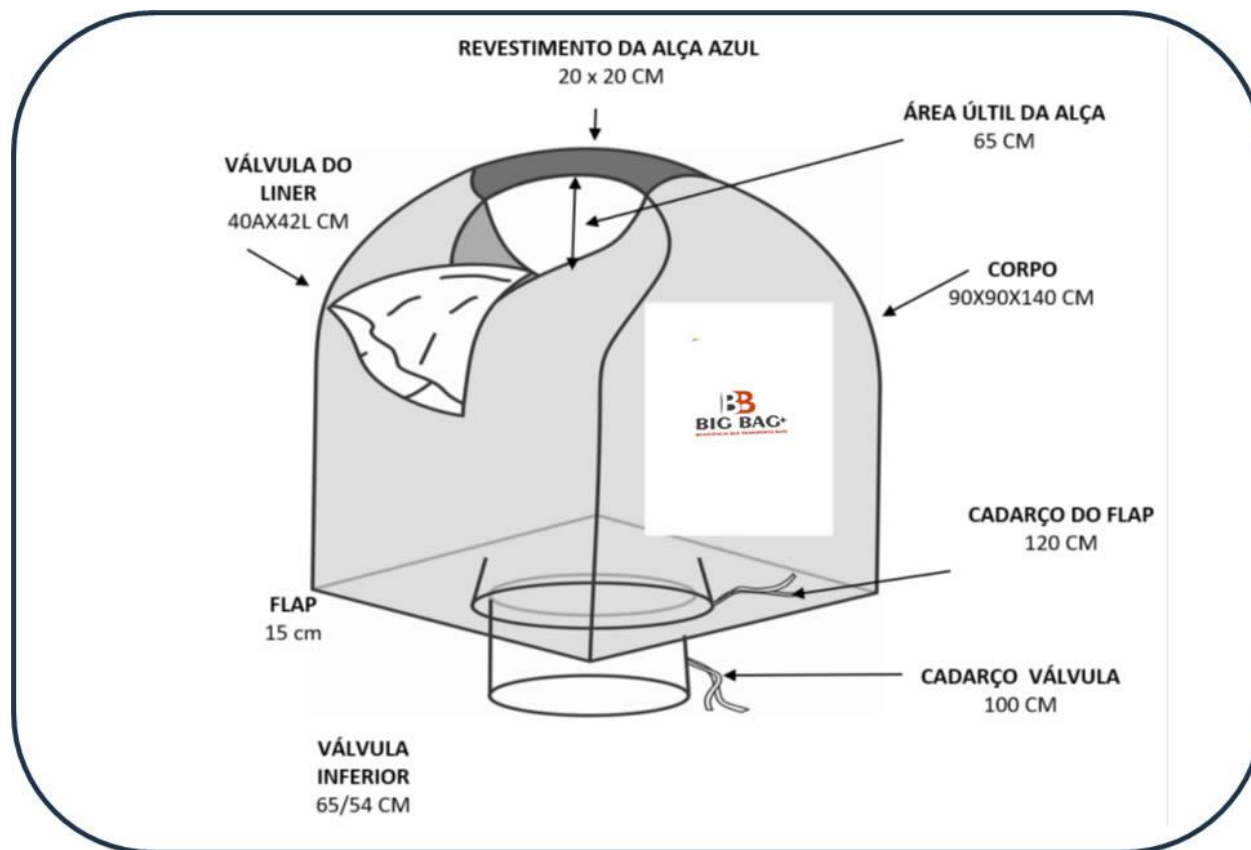


Bag Gota (1 Alça)



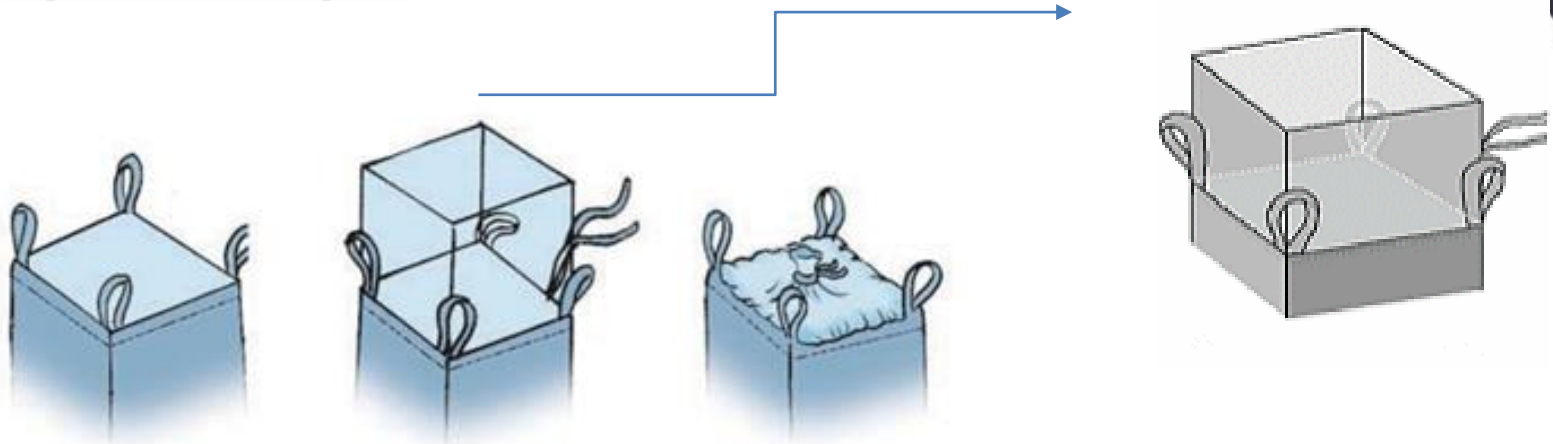
Exemplo Modelo de Big Bags Gota - ICL

MIB Gota – Bag Modelo Gota (1 Ponto)



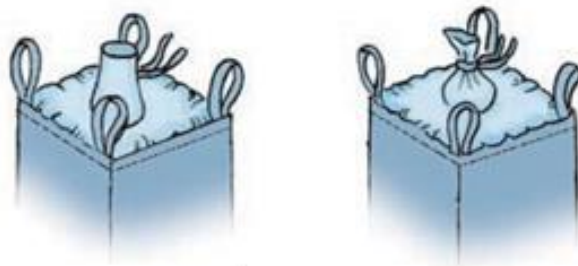
Modelos de Big Bags

Tipos de Tampas

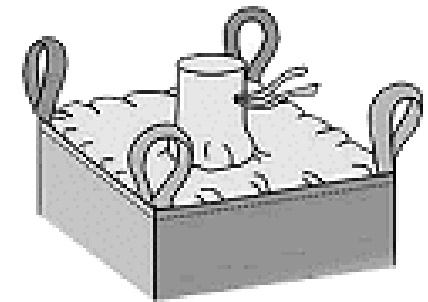


Abertura Total

com Saia

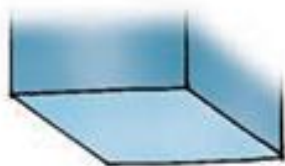


com Válvula de Carga



Modelos de Big Bags

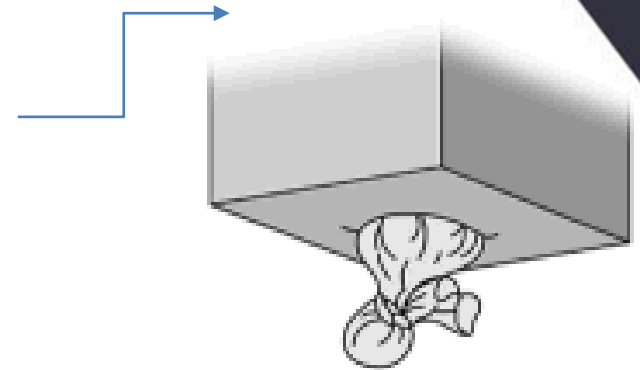
Tipos de Fundos



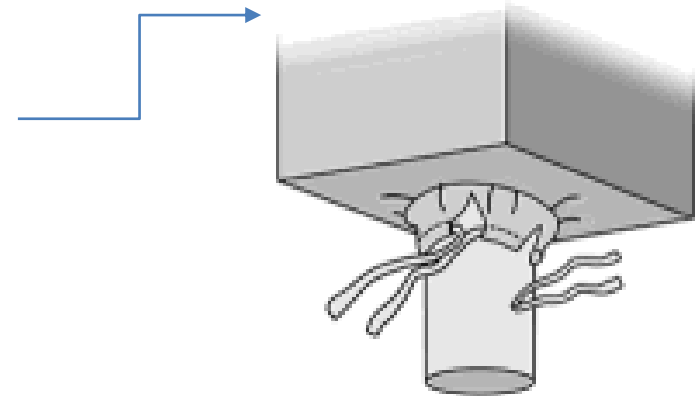
Fechado



com Válvula de Descarga

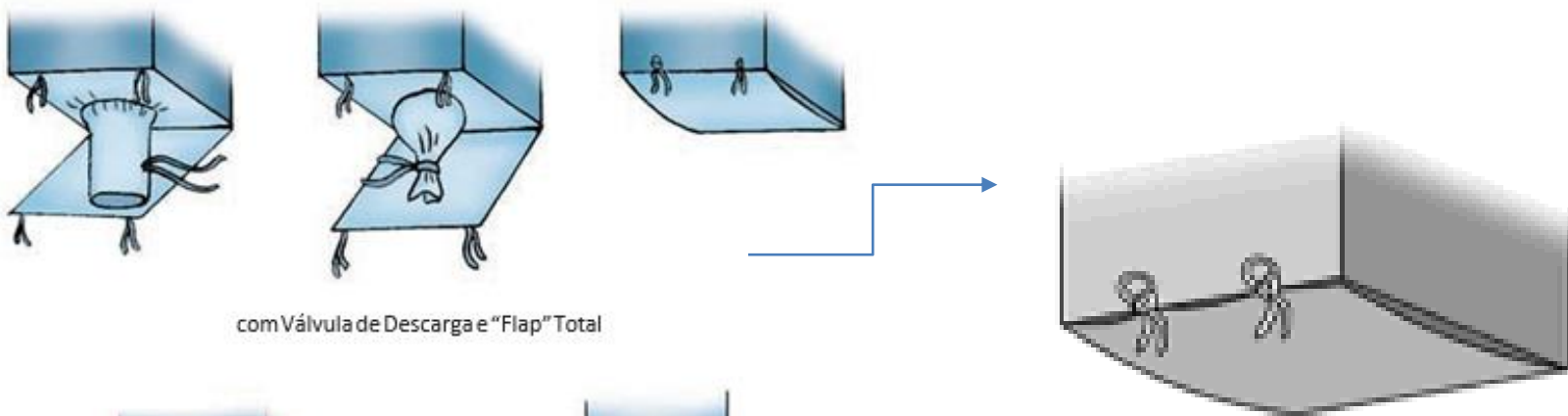


com Válvula de Descarga e "Flap" Circular



Modelos de Big Bags

Tipos de Fundos especiais



com Válvula de Descarga e "Flap" Total



com Válvula de Descarga e "Flap" em "X"



com Base Cônicae Válvula de Descarga



Contentores Flexíveis
(FIBCs):

*Resumo das
Recomendações*

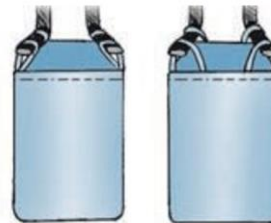
O que Fazer

- ✓ Usar um mecanismo de elevação com capacidade suficiente para movimentar a carga suspensa.
- ✓ Assegurar-se de que o contentor flexível cheio esteja estável.
- ✓ Selecionar o contentor flexível correto para o serviço, consultando o fabricante ou especialista.
- ✓ Ler as instruções na etiqueta do contentor flexível.
- ✓ Verificar se a válvula de descarga encontra-se fechada antes do enchimento.
- ✓ Fechar a entrada superior corretamente.



O que Fazer

- ✓ Proteger os contentores flexíveis da chuva e/ou exposição prolongada ao sol.
- ✓ Assegurar-se de que os contentores flexíveis estejam adequadamente fixos durante o transporte.
- ✓ Inclinar a coluna da empilhadeira para trás em um ângulo apropriado.
- ✓ Ajustar a distância entre os braços da empilhadeira na largura correta em relação ao contentor flexível a ser manuseado.
- ✓ Assegurar-se de que os ganchos do guindaste, as barras ou garfos da empilhadeira utilizados para elevação sejam do tamanho adequado e estejam arredondados, com um raio mínimo de 5 mm.



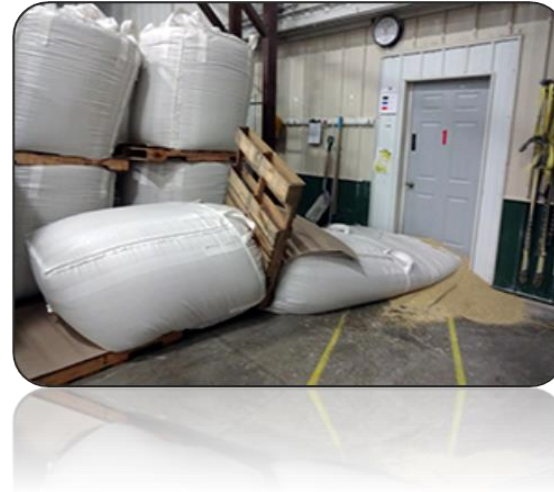
O que NÃO Fazer

- ✓ **Não** encher os contentores flexíveis de maneira não uniforme.
- ✓ **Não** fazer paradas ou arranques bruscos durante o transporte.
- ✓ **Não** exceder a carga máxima admissível (SWL) sob quaisquer circunstâncias.
- ✓ **Não** escolher os contentores flexíveis sem consultar o fabricante ou especialista.
- ✓ **Não** sujeitar os contentores flexíveis ao levantamento rápido e/ou paradas bruscas.
- ✓ **Não** arrastar os contentores flexíveis.



O que NÃO Fazer

- ✓ **Não** empilhar os contentores flexíveis a menos que esteja seguro quanto à sua estabilidade.
- ✓ **Não** permitir, sob nenhuma circunstância, a permanência de pessoas sob os contentores flexíveis suspensos.
- ✓ **Não** armazenar os contentores flexíveis em locais abertos sujeitos à intempéries.
- ✓ **Não** inclinar e colunar da empilhadeira para frente.
- ✓ **Não** retirar os braços da empilhadeira antes de liberar toda a carga dos dispositivos de elevação.
- ✓ **Não** içar os contentores flexíveis por apenas uma ou duas das alças.



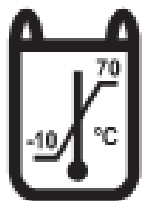
O que NÃO Fazer

- ✓ **Não** reutilizar os contentores flexíveis descartáveis.
- ✓ **Não** reparar os contentores flexíveis reutilizáveis para aplicações severas, a menos que as exigências referentes a produtos na condição de novos sejam atendidas.
- ✓ **Não** usar os contentores flexíveis em situações novas sem consultar o fabricante ou especialista.

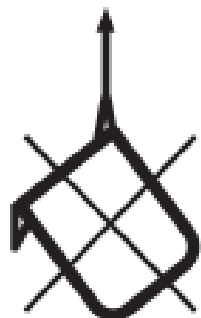


Simbologia

Desenhos Técnicos da Simbologia



Temperaturas
Limites de
Utilização



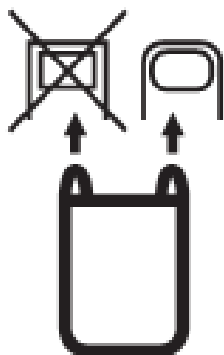
Levantar por 4
Alças



Ângulo de Abertura
das Alças



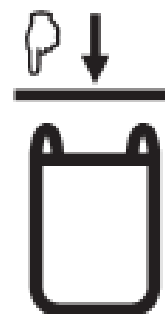
Manter ao Abrigo
da Luz e
Intempéries



Não Utilizar Garfos
ou Ganchos com
Cantos Vivos



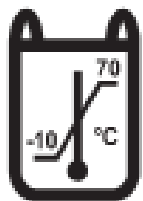
Não Movimentar
Sobre Pessoas



Quantidade Máxima
de Contentores em
Empilhamento,
Definida Entre
Fabricante e Usuário

Simbologia

Desenhos Técnicos da Simbologia



Temperaturas
Limites de
Utilização



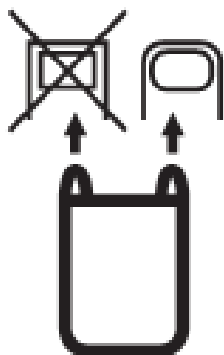
Levantar por 4
Alças



Ângulo de Abertura
das Alças



Manter ao Abrigo
da Luz e
Intempéries



Não Utilizar Garfos
ou Ganchos com
Cantos Vivos



Não Movimentar
Sobre Pessoas



Quantidade Máxima
de Contentores em
Empilhamento,
Definida Entre
Fabricante e Usuário



BIG BAG⁺

RESISTÊNCIA QUE TRANSPORTA MAIS

Telefone +55 3199797- 4533
comercial@bigbagmais.com.br

Fortuna de Minas- MG
Instagram @bigbagmais