



## Instruções de instalação e manutenção do Tanque e Cisterna Hercules 1600 litros

HARVESTING DO BRASIL

**Tanque e cisterna  
Hércules  
1600 litros  
uso externo  
ou enterrado.**



As informações descritas neste manual devem ser observadas e seguidas em todas as circunstâncias.

Todos os direitos de garantia são invalidados em caso de não-cumprimento.

O reservatório deve ser verificado por qualquer dano antes de ser instalado ou inserido dentro da vala em todas as circunstâncias.

Instruções em falta podem ser baixadas em [www.harvesting.com.br](http://www.harvesting.com.br) ou podem ser solicitadas na Harvesting do Brasil

Qualquer dúvida entrar em contato

### Índice

1. INFORMAÇÕES GERAIS
  - 1.1 Segurança
  - 1.2 Identificação Obrigatória
2. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO
  - 2.1 Instalação Externa
  - 2.2 Instalação Enterrada
3. DADOS TÉCNICOS
4. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO
  - 4.1 Transporte
  - 4.2 Armazenamento
5. INSTALAÇÃO DO TANQUE
  - 5.1 Instalação Teste
  - 5.2 Instalação do Tanque
6. INSTALAÇÃO EXTERNA E ENTERRADA
  - 6.1 Instalação Externa
  - 6.2 Instalação Enterrada
7. INSTALANDO A TAMPA DE ACESSO
8. SERVIÇOS E MANUTENÇÃO



## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1 Segurança

Os regulamentos de prevenção de acidentes relevantes de acordo com BGV C22 devem ser observadas na realização de quaisquer obras..

Além disso, os regulamentos e normas pertinentes devem ser observadas durante a instalação, montagem, reparação, manutenção, etc. Você vai encontrar informações sobre isso nas seções relacionadas dessas instruções.

Durante toda a instalação do sistema, os componentes e todo o sistema deve ser desativado e protegido contra ligação involuntária em todos os momentos.

A tampa do tanque tem que ser fechado em todos os momentos, exceto quando realizar obras no tanque, caso contrário, há um risco muito alto de acidente. Apenas a tampa original ou aprovadas pela Harvesting do Brasil podem ser utilizadas no sistema.

A Harvesting oferece um portfólio completo de acessórios que estão alinhados uns com os outros e podem ser desenvolvidos em sistemas completos. O uso de acessórios divergentes pode levar a deficiências do funcionamento do sistema e, portanto, a responsabilidade por danos resultantes do mesmo expirar.

### 1.2 Identificação Obrigatória

Todos os encanamentos e pontos de água que utilizem água da chuva e possuem acesso ao processo devem ser identificados com as palavras "**água não potável**" por escrito ou visualmente (DIN 1988 parte 2, seção 3.3.2.), A fim de evitar uma conexão acidental com a rede de água potável, mesmo depois anos. Mesmo quando há rótulos corretos, irritações são possíveis, por exemplo, através das crianças. Indicamos a instalação de válvulas e travas que dificultem o acesso de crianças ao sistema.

## 2. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

### 2.1 Sistema Externo

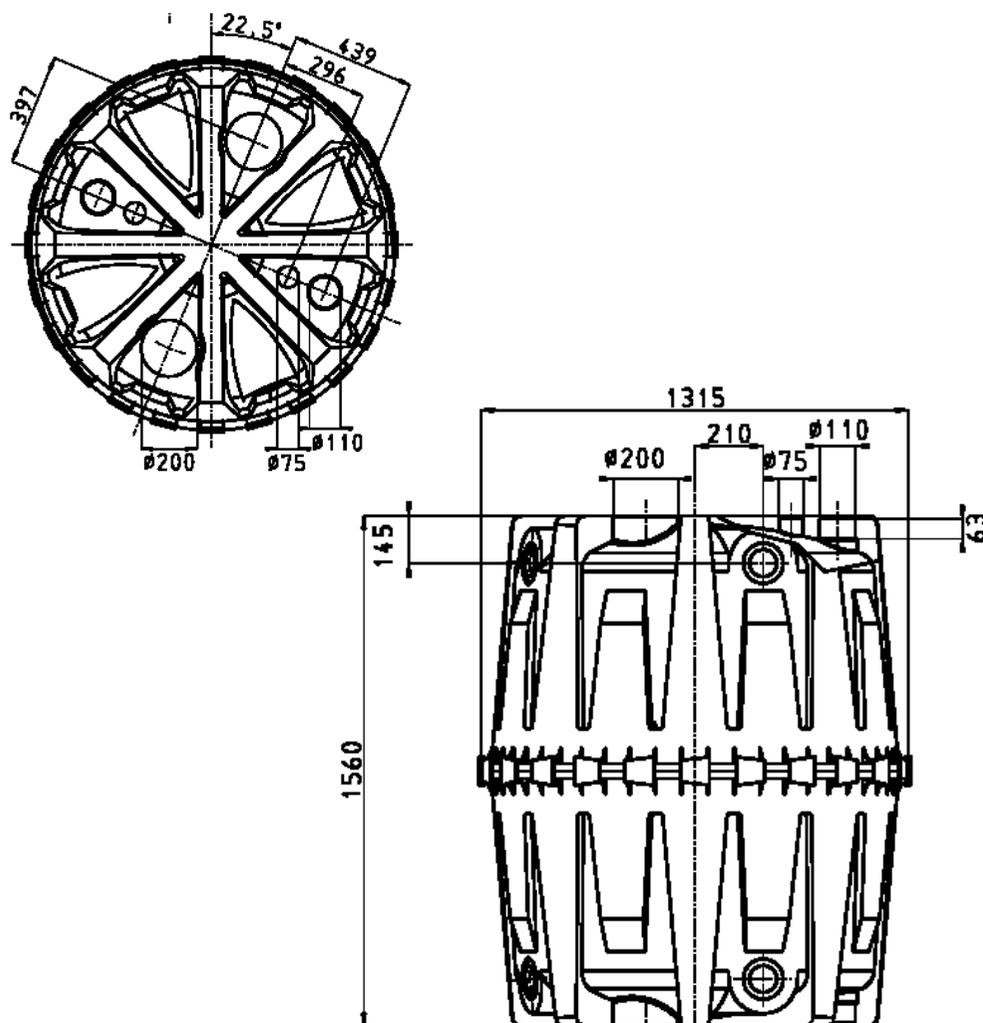
- Os tanques têm de ser instalado em terreno firme e nivelado sem pedras afiadas e sem inclinação
- Por favor, observar o peso do tanque cheio durante a montagem (1.650 kg), a base necessita de resistência.
- Em caso de risco de geada, os reservatórios têm de ser esvaziado completamente.
- Ao instalar os tanques em salas fechadas, deve haver um sistema de drenagem.
- As crianças precisam de supervisão quando estiverem perto dos tanques
- O tanque não deve ser pressurizado (coluna de água)

### 2.2 Sistema Enterrado

- Ao utilizar o tubo de suporte, o tanque pode ser instalado sob o solo (altura máxima de solo sobre o tanque 1 metro).
- A tampa de acesso do tanque tem de ser instalado para trabalhos de revisão e limpeza.
- No caso das águas subterrâneas e situação de inclinação do terreno, deve ter orientação de um engenheiro qualificado.
- Os reservatórios devem ser instalados apenas em áreas não acessíveis áreas verdes
- Juntamente com a terra não carregar cargas adicionais pois devem afetar o tanque, em qualquer caso, a distância para as áreas acessíveis tem que ser de pelo menos de um raio de 2,6 m.
- O depósito não deve ser pressurizado (coluna de água)
- instalação subterrânea



### 3. DADOS TÉCNICOS



### 4. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

#### 4.1 Transporte

Somente as empresas que possuem meios de transporte adequados e pessoal treinado podem transportar os tanques. Durante o transporte, os tanques têm que ser protegidos contra deslocamento e queda. Os tanques devem ser protegidos durante o transporte por meio de cintas de carga, que asseguram que os tanques permanecem intactos. Não fixe ou levante os reservatórios utilizando cabos ou correntes de aço.

Estirpes causadas por impactos têm de ser evitadas. O reservatório não deve ser enrolado ou puxado sobre o solo.

#### 4.2 Armazenamento

Os tanques devem ser armazenados intermediariamente, eles têm que ser armazenados no chão, em nível adequado e sem objetos aguçados. Os danos de armazenamento, devido aos efeitos do ambiente ou efeitos externos têm de ser evitados.

### 5. INSTALAÇÃO DO TANQUE

#### 5.1 Teste de instalação

Antes da instalação do tanque, deve ser montada com antecipação, a fim de determinar as conexões seguintes:

- Ligação de recalque ou alimenta o.
- Linha de Fornecimento de água da chuva
- Linha de saída (extravasor).

Uma vez abertos os furos para conexões, todos resíduos deixados pela perfura o devem ser removidos do tanque

## 5.2 Instalação do tanque

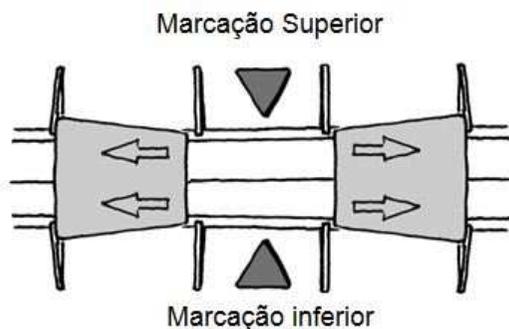
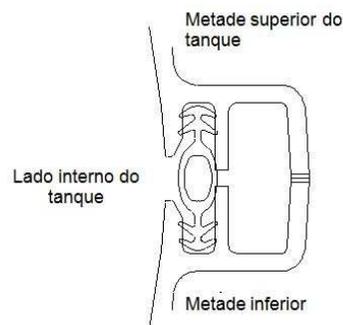
O reservatório é constituído por duas meias conchas que são idênticos em construção. De modo a instalar o tanque, um dos reservatórios é colocado sobre uma superfície plana com a face fechada virada para baixo. Em seguida, a segunda metade é colocada sobre a primeira, porém com o lado fechado para cima e é empurrada para dentro da ranhura circunferencial interior, com o lado ondulado adstringente.

Antes de adicionar a segunda metade concha, a junta de vedação e o sulco da meia concha superior tem de ser esfregada com sabão macio, ou lubrificante a base de vaselina. Ao adicionar a segunda metade do tanque Hercules (as metades cabem em uma única posição - observar seta marcação) redobre a atenção para a junta não escorregar da ranhura. Se o tanque for instalado sob o solo, deve ser adicionada a estrutura central de PVC, fornecido pela Harvesting do Brasil.

De forma a ligar as conchas, os conectores rápidos estão ligados de forma alternada para a esquerda e para a direita. Para isso, a cada segundo conector é pré-ajustada manualmente na primeira etapa e depois ligado por meio de um martelo e de

um suporte de madeira. A fim de facilitar a instalação, os conectores devem ser lubrificadas sobre as arestas interiores. Os conectores devem envolver-se em sua posição final.

Depois, todos os conectores restantes estão ligados como descrito.



## 6. INSTALAÇÃO EXTERNA E ENTERRADA

### 6.1 Instalação Externa

A geada ou frio de 0° C pode congelar seu reservatório, é importante que ele seja completamente esvaziado nesses casos.

Além disso, o tanque deve ser instalado em terreno firme e nivelado, sem objetos pontiagudos. O peso total do reservatório cheio (1.650 kg) tem de ser observado durante a instalação do tanque. O tanque deve ser instalado em um ambiente sombrio. Se o tanque for instalado em ambientes fechados, que tem que ser dada atenção a um ralo de pavimento a ser concebida. O reservatório não deve ser pressurizado, isto é, o excesso instalado (sobre o lado do tanque) tem de ter o mesmo diâmetro que o abastecimento. É imperativo que haja ventilação suficiente.

### 6.2 Instalação Enterrada

#### 6.2.1 Canteiro de obras

Em todas as circunstâncias, os seguintes pontos devem ser esclarecidos antes da instalação:

- A adequação estrutural do solo de acordo com a norma DIN 18196
  - Máximo de níveis de águas subterrâneas que ocorrem e capacidade de drenagem do subsolo
  - Tipos de carga que ocorrem, por exemplo, cargas de tráfego
- Um relatório deve ser solicitada à autoridade de planejamento local (engenheiro) para determinar as características físicas do subsolo.

#### 6.2.2 Características do Buraco

Para assegurar que haja um espaço suficiente para o trabalho, a área da base da vala deve exceder as dimensões do tanque, por 500 mm de cada lado, a distância a partir de construções sólidas devem ser de pelo menos 500 mm.

O aterro deve ser concebido de acordo com a norma DIN 4124. O canteiro de obras deve ser horizontal plano e deve garantir a capacidade de carga suficiente.



A profundidade da vala deve ser dimensionada de modo a que o máximo. Terra de cobertura (ver ponto 2 - Condições de instalação) sobre o tanque não seja ultrapassado. Para utilizar o sistema ao longo do ano inteiro, é necessário instalar o tanque e as partes do sistema de condução de água, que na área livre de gelo. A profundidade frost-free é geralmente aprox. 800 mm; informação precisa, a este respeito pode ser obtida a partir da autoridade responsável.

Uma camada de compactada, cascalho de grãos redondos (tamanho de grão 16/8, espessura aprox 150 - 200 mm) é aplicado como base.

### 6.2.3 Águas subterrâneas e solos coesivos (impermeável à água)

A instalação dos tanques em áreas com água subterrânea é admissível, se uma geogrelha suficientemente estável - a ser fornecido pelo cliente - (força de tracção de pelo menos 50 kN / m na direcção longitudinal e transversal) com as dimensões de 2,5 x 2,5 m está instalado e ancorado acima do tanque, como medida de segurança contra a ressurgência.

**Altura da cobertura vertical no caso das águas subterrâneas e solos menos coesivos (permeável à água) (instalação com medida de segurança contra a ressurgência):**

<b>Profundidade de imersão do reservatório para as águas subterrâneas</b>	$\leq 650$ mm	800 mm	1000 mm	1200 mm	1600 mm
<b>Altura necessária de solo acima do reservatório</b>	$\geq 400$ mm	500 mm	700 mm	800 mm	900 mm

Profundidade de imersão do reservatório para a água subterrânea <650 mm 800 mm 1000 mm 1200 milímetros 1600 milímetros

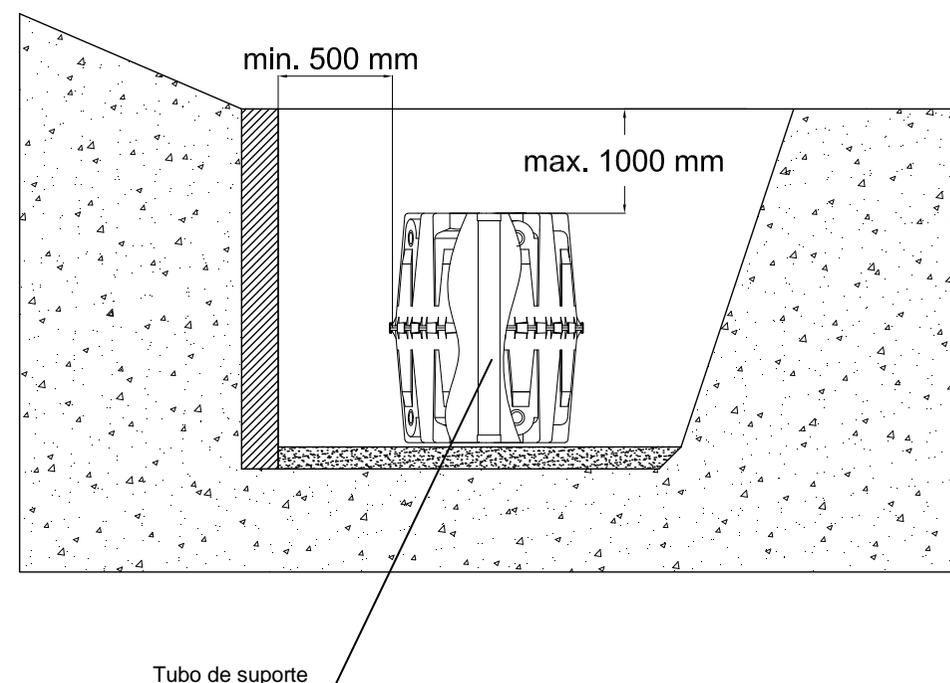
Altura necessária acima do solo > 400 mm 500 mm 700 mm 800 mm 900 mm

Se existir risco de ultrapassar o nível máximo admissível de água subterrânea, uma linha de drenagem suficientemente dimensionada deve ser providenciada.

No caso de solos coesivos (impermeável à água), por exemplo, lodo, uma altura mínima da cobertura vertical de 900 mm incl. medida de segurança contra a ressurgência e uma linha de drenagem suficientemente dimensionados são obrigatórios.

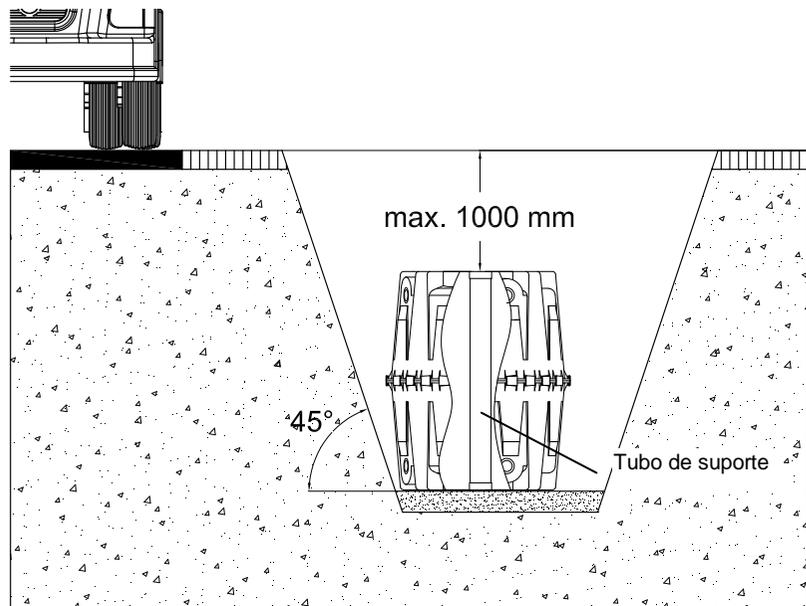
### 6.2.4 Encosta, aterro, etc.

Na instalação do tanque na vizinhança imediata (<5 m) de uma encosta, de barro monte ou inclinação, uma parede estaticamente calculado de suporte deve ser erguido para absorver a pressão do solo. A parede deve exceder as dimensões do tanque, por pelo menos 500 mm em todas as direcções, e tem de estar localizado pelo menos 500 mm de distância do tanque.



### 6.2.5 Instalação junto a áreas acessíveis

Ao instalar os tanques próximos zonas acessíveis, tem que prever-se que as estirpes que ocorrem por veículos não são transferidos para os tanques. O ângulo da linha de ligação entre fictício bordo exterior da área de passagem e borda inferior do tanque tem de ser de 45 ° no máximo, isto é, a distância mínima da área acessível é de 2,6 m.



### 6.2.6 Conexão de vários tanques

Dois ou mais tanques estão ligados através das áreas de fixação situados no fundo dos tanques de expansão e os tubos de plástico utilizados para instalação subterrânea (a ser fornecida pelo cliente). Os recessos têm de ser perfurados para o tamanho correspondente. Tem que ser dada atenção à distância entre os reservatórios: não pode ser menor que 800 mm. Os tubos de plástico utilizados para instalação subterrânea ter que estender para os tanques de pelo menos 200 mm. Se houver mais

de dois tanques estão ligados, de uma ligação na parte de cima para fins de ventilação tem de ser feita em conjunto com a ligação do lado inferior.

### 6.2.7 Inserção e preenchimento

Os tanques têm que ser introduzidos no poço de escavação preparada sem impactos usando equipamento apropriado a fim de evitar deformações. O tanque deve ser enchido com água até 1/3 do seu volume antes de começar a aterrar o revestimento do tanque. Depois disso, o revestimento (cascalho arredondado granulação max. 16/08 de acordo com a norma DIN 4226-1) é comprimido e reenchechido – primeira camada em passos de um máximo de 30 cm até atingir 1/3 da altura.

Em seguida, o tanque deve ser enchido com água até 2/3 do seu volume e preenchido e comprimidos com camadas de 30 cm de novo até atingir 2/3 da altura, etc. As camadas individuais têm que ser corretamente comprimida (compactador de mão). Danos no tanque durante a compactação, deve ser evitada. Máquinas de compressão mecânica não deve ser utilizado em qualquer caso. O revestimento tem de ter uma largura de pelo menos 500 mm.

### 6.2.8 Grau de Inclinação das Conexões

Todas as linhas de alimentação e excesso têm que ser encaminhado com uma inclinação de, pelo menos, 2%. As linhas são ligadas aos recessos pré-perfurados do tanque ou de portas de molde a serem abertas. Se o transbordamento do tanque está ligado à rede pública de condutas, que tem de ser protegida contra a água parada de acordo com a norma DIN 1986 para tubos misturados por meio de um sistema de elevação, ou quando ele está ligado a uma conduta de água de chuva pura através de um portão de remanso.

Se os tanques serão instalados em um sistema de módulos de mais que 2 tanques, a linha de fornecimento tem de ser instalado no primeiro e ultimo tanque. Neste caso, a extravasão é implementada no tanque do meio. O primeiro e o último tanque têm que ser equipado com um extravasor também.

Todas as linhas de sucções de pressão e controle tem que ser encaminhados através de um condutor vazio, que deve ser encaminhado o mais reto possível e com

uma inclinação, mas sem dobrar. Curvas necessários têm de ser implementadas com 30 ° peças moldadas. A conduta vazia tem de ser tão curto quanto possível.

**Importante:** A conduta vazia tem de ser ligado a um recesso acima do nível de água máx.

De forma a criar uma ventilação para o reservatório, um tubo de plástico DN 100 para instalação subterrânea tem de ser ligada ao recesso livre e encaminhado de forma ascendente. A conexão com sistemas de ventilação de outros edifícios é inadmissível.

## 7. INSTALANDO A TAMPA DE ACESSO

A tampa de acesso do tanque tem de ser colocado em uma das portas moldadas e abertas com luva DN 200. A tampa pode ser reduzida de comprimento, mas não deve ser alargada, em qualquer caso. O telescópio fornecido com tampa removível, forma a extremidade com a superfície.

Eixos de concreto ou similares não devem ser utilizados.



## 8. SERVIÇOS E MANUTENÇÃO

O sistema deve ser verificado se há vazamentos, limpeza e estabilidade, pelo menos, a cada três meses.

A manutenção do sistema deverá ser realizada a cada 5 anos. Ao fazer isso, todos os componentes têm de ser limpos e verificados para a funcionalidade. Trabalhos de manutenção devem ser conduzidos da seguinte forma:

- Tanque completamente vazio
- Remover resíduos imóveis usando uma lavadora de alta pressão através da cabeça do tanque
- Remover todas as contaminações do tanque
- Verifique todas as peças de instalação de assento adequado

Harvesting do Brasil LTDA. – ME  
www.harvesting.com.br  
Telefone para contato: +55(51)3716 2777  
Rodovia RS 130, Km 76 – Arroio do Meio - RS  
CEP 95940-000  
Brasil

