

# FOLHA DE APTIDÃO

**RÉTRO-EXCAVATRICES (DBP)**  
DRAGA RETROESCAVADORA (BHD)  
UMA RETROESCAVADORA MONTADA NUM PONTÃO

## INTRODUÇÃO

Uma draga retroescavadora (BHD) é basicamente uma escavadora hidráulica montada num pontão. A dragagem é realizada pela escavadora que se encontra montada numa plataforma giratória posicionada na zona dianteira do pontão. O equipamento é maioritariamente utilizado para dragagem em águas pouco profundas ou baixios.

## PARTES PRINCIPAIS DO EQUIPAMENTO

Os principais componentes deste equipamento são:

- Pontão;
- Escavadora hidráulica, constituída pelo corpo da escavadora (grua), lança, ponta e balde;
- Hastes de ancoragem, haste transportadora ou haste de inclinação. As hastes de ancoragem são garantia de uma plataforma estável durante a dragagem, uma vez que elevam o pontão alguns centímetros. A haste transportadora ou haste de inclinação permite a deslocação do pontão para a frente e para trás, sempre que as hastes dianteiras estão elevadas.

## MÉTODO DE TRABALHO

A dragagem com este tipo de equipamento não é um processo contínuo, mas constituído por um conjunto de operações. Entre estas operações contam-se:

Dragagem: O balde escava o leito através de um movimento combinado ascendente da lança, ponta e balde.

Elevação: Quando o balde se encontra cheio, um movimento da lança e da ponta simultaneamente para trás e para cima

elevam-no acima da água para iniciar a rotação.

Rotação com o balde cheio: O balde é rodado por cima da barca graças à rotação da escavadora na plataforma giratória.

Descarga: Posicionado acima da barca de transporte, o balde roda e descarrega o material para a barca. Alternativamente, o material pode ser colocado ao lado da zona escavada.

Rotação com o balde vazio: Após a conclusão da descarga, a escavadora vazia roda de volta para o local onde realizou a última dragagem.

Descida e posicionamento: A lança desce e a ponta e o balde são recolocados na posição inicial. Com a ajuda de um sistema de monitorização e posicionamento, o balde escava o material no local indicado.

## REPOSICIONAMENTO DO PONTÃO

Em cada posição ocupada pelo pontão será dragada uma área tão grande quanto possível (área efectiva de dragagem). Após a conclusão das operações de dragagem nesta zona, o pontão será deslocado para uma nova posição, atrás da anterior. A deslocação do pontão é efectuada em diversas etapas:

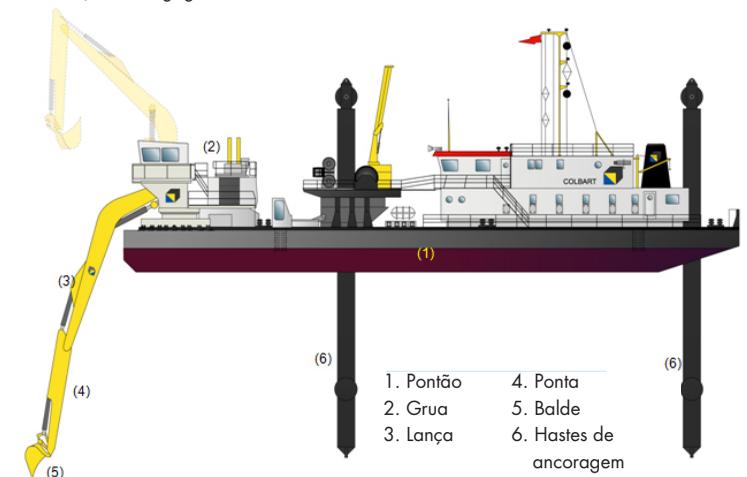
- Descida do pontão com o alívio dos cabos da haste
- Colocação do balde na água
- Elevação das hastes auxiliares
- Recue do pontão para a posição de trabalho seguinte (nova etapa). Ao puxar o cilindro da haste transportadora ou de inclinação, a escavadora serve de referência utilizando o balde para orientar o movimento
- Quando o cilindro estiver totalmente esticado, as hastes auxiliares descem novamente
- Elevação da haste transportadora ou de inclinação
- Deslocação da haste de deslocação ou inclinação para a sua posição inicial, movendo o cilindro para o interior
- Descida da haste transportadora
- Elevação o pontão com a ajuda dos cabos da haste, com vista a manter uma posição de dragagem estável
- Reprendre les opérations de dragage
- Recomeço da dragagem



**A**



**B**

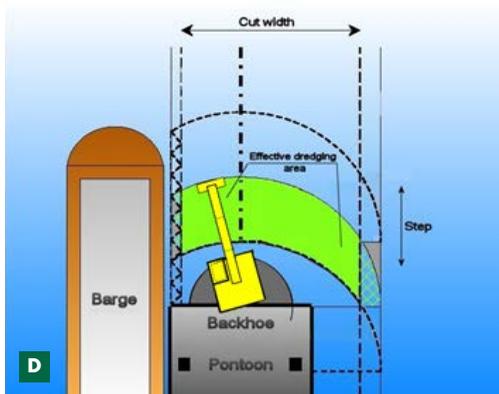


**C**

- A** BHD a dragar blocos de pedra  
**B** BHD com barca  
**C** BHD Colbart

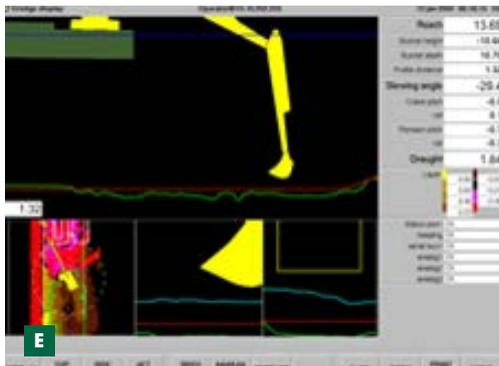
1. Pontão  
2. Grua  
3. Lança  
4. Ponta  
5. Balde  
6. Hastes de ancoragem

**DRAGA RETROESCAVADORA (BHD)**  
UMA RETROESCAVADORA MONTADA NUM PONTÃO



**ADEQUABILIDADE**

Podem ser montados diversos tipos de balde, tendo em vista as diferentes condições de solos. Este equipamento é utilizado para dragar uma grande diversidade de material, desde o mais brando (como sedimentos finos) até ao mais duro (como rocha endurecida e argila saibrosa) Também é possível remover pedras e detritos com este equipamento. Um equipamento de maior dimensão permite atingir profundidades até 23 metros. O equipamento é maioritariamente utilizado para dragagem de canais, trincheiras, portos e águas pouco profundas ou baixios. Apesar de o equipamento ser uma draga fixa, não representa um obstáculo permanente ao tráfego marítimo, uma vez que não necessita de âncoras para manter o seu posicionamento. Este equipamento é especialmente indicado para trabalhos em zonas limitadas e próximo de outros obstáculos (como molhes, tubagens, etc.).



**COMANDO DE DRAGAGEM**

Um equipamento deste tipo consegue realizar a dragagem com extrema precisão. Dependendo das condições do solo e das inclinações, é possível conseguir uma tolerância média de 0,25 m, graças ao sistema de monitorização de gruas (DV2-CMS) Dredge View 2.0 desenvolvido internamente pela Boskalis.

**FROTA DA BOSKALIS**

A Boskalis conta com aproximadamente 20 BHD, incluindo um dos modelos de maior dimensão em todo o mundo, apelidado 'Baldur'. Seguidamente pode encontrar alguns dos equipamentos deste tipo da Boskalis. Se pretender uma lista completa dos equipamentos da Boskalis, consulte o endereço [www.boskalis.com](http://www.boskalis.com).



**DRAGAS RETROESCAVADORAS - FROTA DA BOSKALIS**

Apresentamos abaixo alguns dos equipamentos BHD da Boskalis

| Nome         | Potência instalada (kW) | Capacidade do balde (m³) |
|--------------|-------------------------|--------------------------|
| Baldur       | 2.016                   | 15,0-23,5                |
| Nordic Giant | 1.600                   | 9,0- 22,0                |
| Wodan        | 1.600                   | 9,0- 22,0                |
| Rocky        | 1.350                   | 3,5- 14,0                |
| Colbart      | 1.008                   | 3,5-14,0                 |
| Cornelius    | 1.008                   | 3,5- 14,0                |
| Maricavor    | 1.008                   | 3,5- 14,0                |
| Manu Pekka   | 840                     | 3,5- 14,0                |
| Attila       | 765                     | 4,2-10,0                 |
| Koura        | 765                     | 4,2- 10,0                |

- D Metodologia operativa do equipamento
- E Controlo e monitorização da dragagem, com DV2-CMS
- F Sequência construtiva
- G Vista do operador a partir da cabine

Royal Boskalis Westminster N.V.  
PO Box 43  
3350 AA Papendrecht  
Países Baixos  
T +31 78 69 69 000  
F +31 78 69 69 555  
[royal@boskalis.com](mailto:royal@boskalis.com)  
[www.boskalis.com](http://www.boskalis.com)