

FICHE TECHNIQUE

DRAGUE AUTOPORTEUSE EN MARCHÉ (DAM)

UN NAVIRE DE MER AUTO-PROPULSÉ QUI CHARGE LE MATÉRIAU DRAGUÉ DANS SON PUIITS

INTRODUCTION

Une drague autoportée en marche (DAM) est un navire de mer auto-propulsé qui charge le matériau dragué dans son puits. Ce type d'engin fonctionne selon un cycle de chargement (dragage), de transport (navigation) et de déchargement. Le dragage a lieu grâce à un ou deux tuyaux d'aspiration et grâce à une ou plusieurs têtes de traînage qui sont situées à l'extrémité inférieure d'un ou de deux tuyaux d'aspiration placés le long du navire. La ou les pompes de dragage aspirent le mélange de déblais et d'eau dans le puits. Après le dragage, la DAM interrompt le pompage, lève et ramène le tuyau d'aspiration et la tête de traînage sur le pont et se rend sur la zone de décharge. Le déchargement du matériau dragué peut se faire de différentes manières, par exemple au moyen de clapets de fond ou par des options de pompage telles que le rejet, le pompage vers une zone de récupération de terre, l'utilisation d'un ponton de projection, ou par le tuyau d'aspiration.

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'UNE DAM:

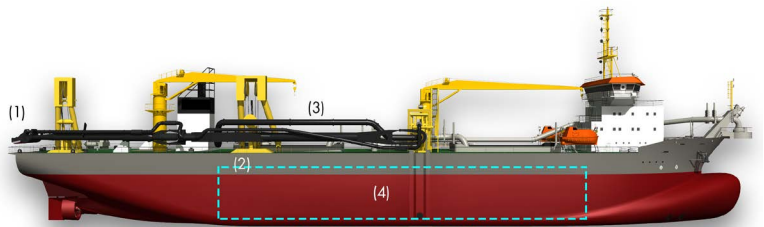
- Les installations standards d'un navire, par exemple les moteurs, les emménagements de l'équipage, la passerelle avec les commandes de dragage et de navigation, etc.;
- la tête de traînage (1) connectée à l'extrémité inférieure du tuyau d'aspiration. Cette tête de traînage ameublit et collecte les sédiments de dragage en utilisant des dents et/ou des jets d'eau.

Différents types de tête peuvent être installés, selon les conditions du fond marin.

- La pompe (sous-marine) de dragage (2) qui pompe le mélange de débris du fond marin jusqu'au puits et, si nécessaire, du puits à la zone de récupération;
- le tuyau d'aspiration (3) et les conduites du pont qui acheminent le mélange;
- le puits (4) est la cale du navire. Le matériau dragué reste dans le puits pendant le transport jusqu'au déchargement.

MÉTHODE DE TRAVAIL

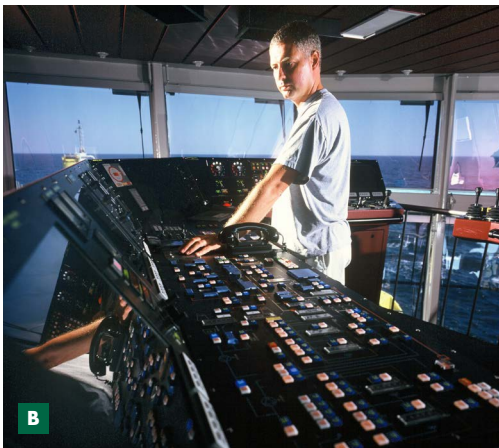
Pour commencer les opérations de dragage, la DAM se rendra sur le site de dragage (ou zone d'emprunt). Une fois dans la zone de dragage, le ou les tuyaux d'aspiration sont abaissés sur le fond marin. La ou les pompes de dragage sont démarrées et le dragage commence. Pendant le dragage, les têtes de traînage raclent le sol marin et ameublissent les sédiments. Le mélange de sédiments et d'eau est aspiré par le tuyau d'aspiration et pompé jusqu'au puits du navire. Pendant le chargement par les têtes de traînage sur le fond marin, la DAM fait route assez lentement. Le matériau dragué se dépose dans le puits et l'excès d'eau de transport est évacué par le système de trop-plein. Le dragage est interrompu lorsque la charge maximale est atteinte et le ou les tuyaux d'aspiration sont alors ramenés sur le pont.



C 1. Tête de traînage 2. Pompe de dragage 3. Tuyau d'aspiration 4. Puits



A



B



D

- A** Le Oranje, navire DAM, en train de pomper des matériaux dragués à terre
B Contrôle des opérations de dragage
C Navire DAM 'Willem van Oranje'
D Navire DAM 'Prins der Nederlanden' lors d'une opération de rejet

DRAGUE AUTOPORTEUSE EN MARCHÉ (DAM)

UN NAVIRE DE MER AUTO-PROPULSÉ QUI CHARGE LE MATÉRIAU DRAGUÉ DANS SON PUIT



Le navire part alors avec le matériau dragué à son bord en direction de la zone de déchargement. Le déchargement des matériaux dragués peut se faire selon les méthodes suivantes :

- En ouvrant les clapets de fond;
- par une opération de « rejet », c'est-à-dire en déchargeant par pompage, au moyen d'une buse, par-dessus bord;
- en déchargeant par pompage via des conduites vers une zone de récupération;
- en déchargeant par pompage via des conduites vers un ponton de projection;
- en déchargeant par pompage via le tuyau d'aspiration;
- en utilisant des barges de chargement. Cette procédure est répétée jusqu'à ce que toute la section ait été draguée aux dimensions nécessaires, avec confirmation par un relevé final.

Une DAM peut draguer une grande variété de matériaux, tels que de la vase, de l'argile, du sable et du gravier. Même les sols particulièrement cohésifs et sédimentés peuvent être dragués. Différents types de têtes peuvent être installés, selon les conditions du fond marin. Des profondeurs de plus de 100 m peuvent être atteintes par les grandes dragues, grâce à une pompe sous-marine montée sur un tuyau d'aspiration. Une DAM est très manœuvrable, ce qui en fait un engin approprié aux ports et aux chenaux avec un trafic important. Une DAM est souvent utilisée lors d'opérations d'approfondissement et d'entretien dans les ports, de projets de récupération de terre, de creusement de tranchées et de rechargement en sable des plages.

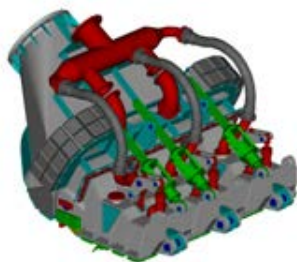
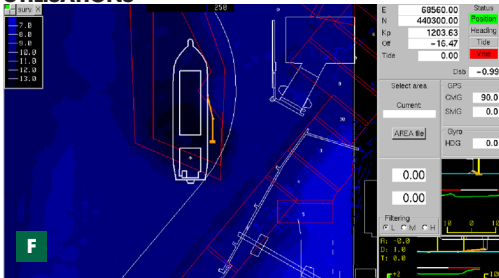
CONTRÔLE DU DRAGAGE

La précision du dragage dépend de plusieurs facteurs : la précision de la position et du suivi de la route, les caractéristiques du fond marin, la houle, les variations des données concernant la marée, les compétences de l'opérateur et la précision des données.

FLOTTE DE LA COMPAGNIE BOSKALIS

L'entreprise Boskalis possède environ 40 navires de ce type, parmi lesquels le « Queen of the Netherlands », l'un des plus grands du monde. Certaines des DAM de Boskalis sont listées ci-dessous. La liste complète est disponible sur www.boskalis.com.

UTILISATIONS



MÉTHODES DE DÉCHARGEMENT

Discharging the dredged material can be done by:



DRAGUES AUTOPORTEUSES EN MARCHÉ

Quelques DAM de Boskalis

Nom	Capacité (m³)	Profondeur de dragage maximale (m)
Queen of the Netherlands	35.500	83
Oranje / Prins der Nederlanden	16.000	90
Seaway	13.000	57
Gateway / Willem van Oranje	12.000	62
Barent Zanen / Cornelis Zanen	8.500	51
Crestway / Shoreway	5.600	33
Waterway / Coastway	4.900	28
Shoalway	4.500	30

- E** Tête de traînage levée
- F** Contrôle des opérations de dragage
- G** Type spécial de tête de traînage
- H** Navires DAM Prins der Nederlanden, Queen of the Netherlands et Cornelis Zanen

Royal Boskalis Westminster N.V.
Boîte Postal 43
3350 AA Papendrecht
Les Pays-Bas
T +31 78 69 69 000
F +31 78 69 69 555
royal@boskalis.com
www.boskalis.com