Oil Spill Response Products

Prodotti per il recupero di idrocarburi sversati in acqua

FOiLEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

Twin Disc Screw Pump

FOILEX
Prodotti innovativi

Prodotti per professionisti

Tutti i prodotti FOILEX sono progettati e sviluppati per un funzionamento semplice, flessibile e affidabile, per una vasta gamma di applicazioni e in tutte le condizioni.

Pompa Twin Disc Screw (TDS)

La tecnologia FOILEX è leader nel mondo e fornisce una capacità superiore fino al 70% rispetto alle tradizionali pompe a vite di Archimede.

L'esclusiva tecnologia delle pompe sommergibili TDS garantisce due tipi di vantaggi operativi:

1. Alta capacità di pompaggio di liquidi a bassa viscosità, oppure

2. Efficace pompaggio a bassa velocità di liquidi altamente viscosi.

La tecnologia brevettata delle pompe TDS si basa sulle tradizionali pompe a vite di Archimede ma utilizza due dischi di tenuta circolari montati su ciascun lato della vite della pompa.

I dischi mantengono la pressione richiesta durante il pompaggio e funzionano in modalità alternata, consentendo l'impiego dell'intero diametro della vite durante 2 x 180° per ciascuna rivoluzione, assicurando quindi il massimo spostamento e volume. Queste caratteristiche, abbinate all'ampia esposizione dell'area di avvitamento nell'entrata della pompa, rendono la pompa FOILEX ideale per lo svuotamento e il travaso di oli ed emulsionanti ad alta viscosità.

Prodotti

FOILEX produce skimmer e pompe complete di gruppo di alimentazione e tubazioni per il recupero di tutte le fuoriuscite di olii, dalle piccole tracimazioni nei porti alle grandi perdite offshore.

Qualità nella produzione

Tutta la produzione viene effettuata in Svezia da pochi fornitori di altissima qualità e attentamente selezionati.
Lo skimmer TDS e i sistemi di pompaggio FOILEX sono prodotti secondo il sistema internazionale di assicurazione della qualità ISO 9000 e il sistema di gestione ambientale ISO 14001.
Officine moderne che utilizzano le più avanzate tecniche di produzione garantiscono che tutti i prodotti FOILEX abbiano la massima qualità e siano consegnati secondo i tempi previsti.

FOILEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

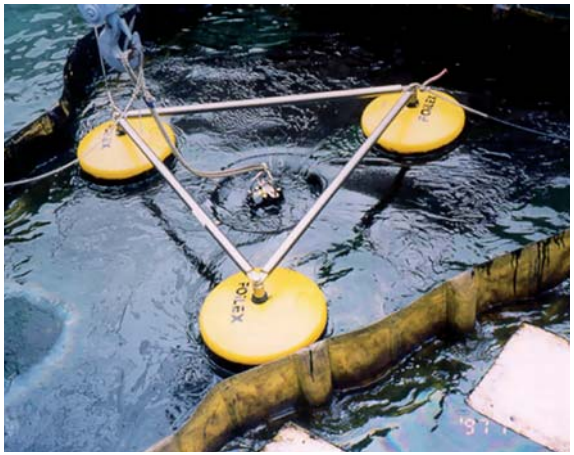
Guardia costiera svedese
Base di Goteborg

References

Interventi nel mondo

Gli skimmer e i sistemi di pompaggio FOILEX sono stati forniti a più di 50 paesi nel mondo, a compagnie petrolifere, guardie costiere, servizi antinquinamento marino, capitanerie di porto, vigili del fuoco e altri. Circa il 90% delle vendite totali avviene su mercati fuori dalla Svezia. Gli skimmer e le pompe FOILEX sono venduti direttamente ad altri produttori (vendite OEM) per installazioni fisse su diversi tipi di navi per la raccolta di idrocarburi o sistemi skimmer.

FUORIUSCITA di petrolio Komi-Neft, Russia 1995



MDPC, Giappone 1997

FUORIUSCITA di petrolio Erika, Francia 1999

PDVSA, Venezuela 2000

Fuoriuscita di petrolio ZAINAB, Dubai 2001

FUORIUSCITA di petrolio Prestige, Spagna 2002

FOILEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

FOILEX TDS 250 Ocean Skimmer
Fuoriuscita di petrolio DEEPWATER HORIZON, USA 2010

TDS Systems

Sistemi Skimmer e Pompe TDS FOILEX

FOILEX TDS 150
Coast Skimmer System

Gli skimmer TDS FOILEX sono skimmer a stramazzo altamente performanti e brevettati per il recupero di idrocarburi nei porti, sottocosta o offshore. Gli skimmer possono gestire tutti i tipi di olii, dai leggeri combustibili diesel ai pesanti olii greggi misti a detriti.

Il cuore del sistema skimmer FOILEX è la pompa TDS on-board a comando idraulico, montata su un telaio con tre galleggianti simili a parabordi assieme all'originale anello dello skimmer a regolazione automatica con controllo del galleggiamento, che ha dato numerose dimostrazioni delle sue capacità fin dal 1991.

I gruppi di alimentazione FOILEX hanno un design compatto con un robusto telaio in acciaio inox, e sono dotati di occhielli di sollevamento e vani d'inforcamento. Le porte scorrevoli forniscono una buona ventilazione e un accesso semplice per la manutenzione.

Il sistema di tubazioni FOILEX è composto da tubazioni oleodinamiche e di scarico montate su una speciale ruota porta tubi FOILEX, per essere trasportate e maneggiate in tutta semplicità.

TDS 150
Sistema Skimmer Costiero

TDS 150 Skimmer/Pompa
35 m³/h (155 US gpm)

Gruppo di alimentazione DH 20
20 kW (27 bhp) Diesel

Tubazioni HP 150
Ø3” 10+10 m, di scarico
Ø3/4” 2x20 m, oleodinamiche

TDS 200
Sistema Skimmer Marino

TDS 200 Skimmer/Pompa
70 m³/h (310 US gpm)

Gruppo di alimentazione DH 32 Sea
32 kW (43 bhp) Diesel

Tubazioni HP 200
Ø4” 5+10+20 m, di scarico
Ø3/4” 2x35 m, oleodinamiche

TDS 250
Sistema Skimmer Oceanico

TDS 250 Skimmer/Pompa
140 m³/h (620 US gpm)

Gruppo di alimentazione DH 45
45 kW (60 bhp) Diesel

Tubazioni HP 250
Ø6” 5+10+20 m, di scarico
Ø1” 2x35 m, oleodinamiche

Accessori

Kit pompa di svuotamento
Comando a distanza
Contenitore di stoccaggio e trasporto
Presa gruppo di alimentazione idraulico ausiliario
Innesto rapido sulla ruota porta tubi
Flangia anulare di iniezione dell'acqua
Coperture in tela
Kit di ricambi e attrezzi

FOILEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

TDS Conversion

Converti il tuo skimmer TDS in un'efficace pompa di svuotamento TDS

Tutti gli skimmer TDS FOILEX possono essere facilmente convertiti per operazioni heavy duty di svuotamento, semplicemente rimuovendo la pompa TDS dal suo telaio a tre galleggianti.

Mettendo la pompa TDS a testa in giù si può montare il raccordo verticale di svuotamento desiderato, di qualsiasi dimensione. Per ridurre il calo di pressione e la resistenza sulle tubazioni, tutte le pompe TDS FOILEX possono essere dotate di flange anulari di iniezione per vapore, acqua o altri liquidi di diluizione.

La pompa TDS FOILEX può essere preparata con tre diverse configurazioni.

1. Pompa a vite libera

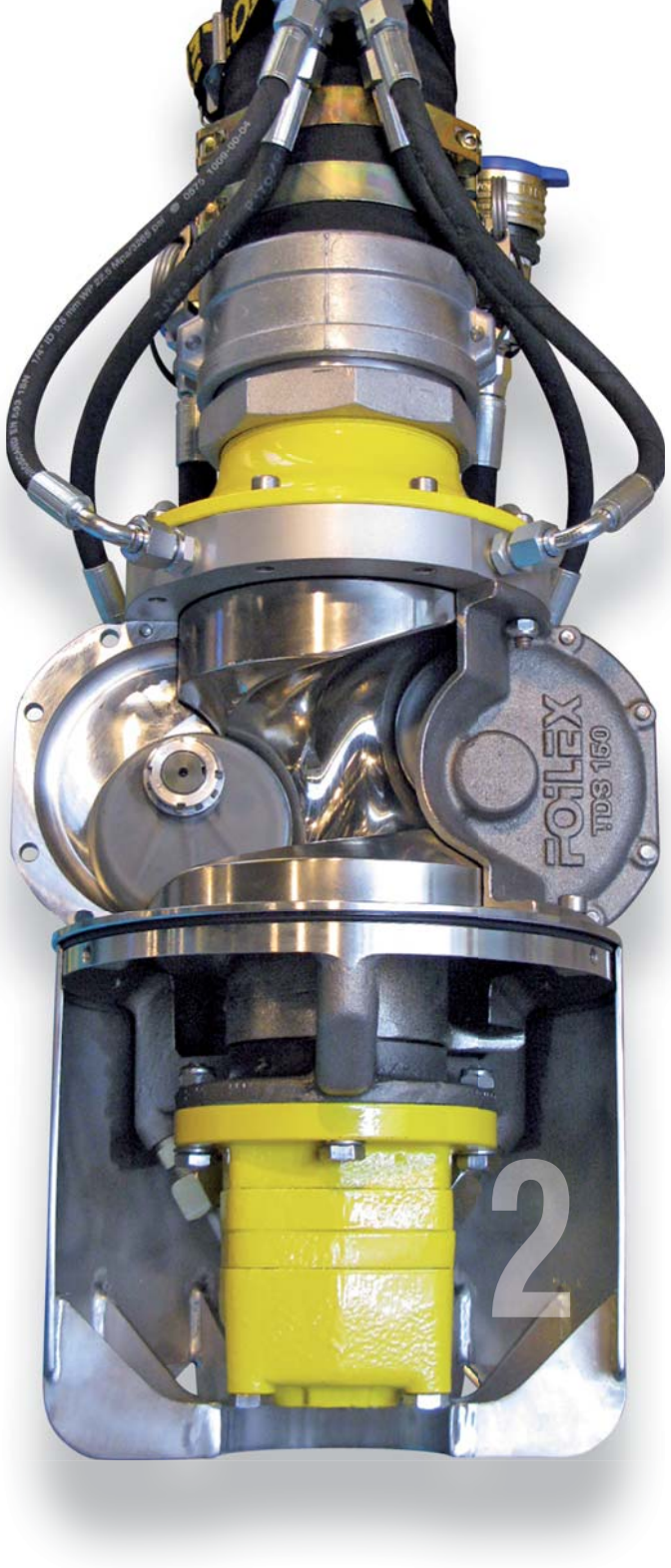
La vite della pompa è libera e interamente esposta. Raccoglie in modo meccanico, miscela e frammenta idrocarburi ad alta viscosità contenenti detriti inviandoli alla pompa, indipendentemente dalla capacità di aspirazione della pompa stessa.

2. Tubo di aspirazione

Se necessario si può montare il tubo di aspirazione FOILEX sull'entrata della pompa TDS durante lo svuotamento di olii a bassa o media viscosità dai serbatoi, fino sul fondo dei serbatoi stessi.

3. Tubazione in linea

Per applicazioni con pompe in linea e booster si può montare la tubazione in linea FOILEX. La tubazione in linea FOILEX è dotata di una flangia di aspirazione che può essere montata con raccordi di ogni tipo e dimensione.



FOILEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

3

1

Caratteristiche delle pompe TDS FOILEX

ELEVATO SPOSTAMENTO

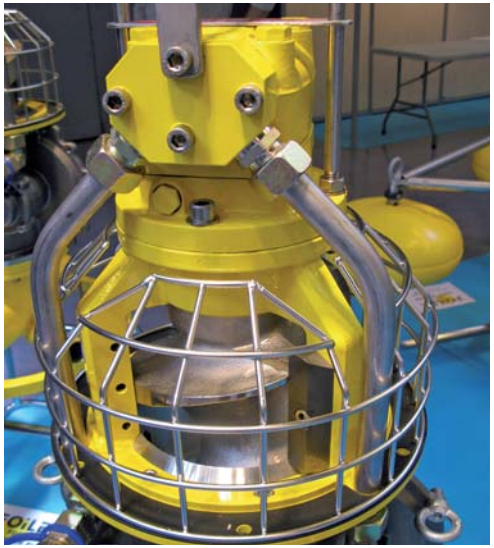
Il **design TDS di FOILEX** ha un **PDI di 1,7** cioè **fornisce una capacità superiore fino al 70%** rispetto alle tradizionali pompe a vite di Archimede.

Indice di spostamento positivo (PDI):

$$PDI = 7 \times D / d3$$

D = spostamento **d** = diametro della vite

Il grande spostamento fornisce un'alta capacità estrattiva con olii di bassa e media viscosità oppure un efficace funzionamento a velocità bassa per olii altamente viscosi con un emulsionamento minimo.



AMPIA ESPOSIZIONE DELL'AREA DI AVVITAMENTO

Le sezioni di entrata della pompa (3x120°) abbinati alla lunga vite di alimentazione forniscono un'ampia esposizione dell'area di avvitamento durante la rotazione.

In questo modo la pompa TDS è in grado di raccogliere in modo meccanico, miscelare e frammentare idrocarburi ad alta viscosità contenenti detriti e inviarli alla pompa, indipendentemente dalla capacità di aspirazione della pompa stessa.

Questa caratteristica è fondamentale soprattutto per pompare olii ad alta viscosità con caratteristiche di fluidità basse o nulle.

DIMENSIONI RIDOTTE

La pompa FOILEX TDS 150 è la **prima pompa a vite di Archimede** al mondo che può essere introdotta nei boccaporti standard Butterworth da 12" delle petroliere.

Le pompe TDS FOILEX sono ideali per le operazioni di svuotamento in situazioni di emergenza, dove siano disponibili solo serbatoi con bocchette strette.

Diametro minimo del pozzetto

- **TDS 150** 300 mm / 12”
- **TDS 200** 420 mm / 17”
- **TDS 250** 550 mm / 22”

VITE INTERAMENTE LAVORATA A MACCHINA

Tutte le viti delle pompe TDS sono lavorate interamente a macchina per garantire che la zona di formazione della pressione sia sempre identica e che tutti i dischi di tenuta si inseriscano perfettamente sigillando in modo ottimale.

La vite della pompa è rivestita di nichel temprato chimicamente per offrire una maggiore resistenza all'abrasione e ridurre al minimo l'usura dei dischi di tenuta e della vite.

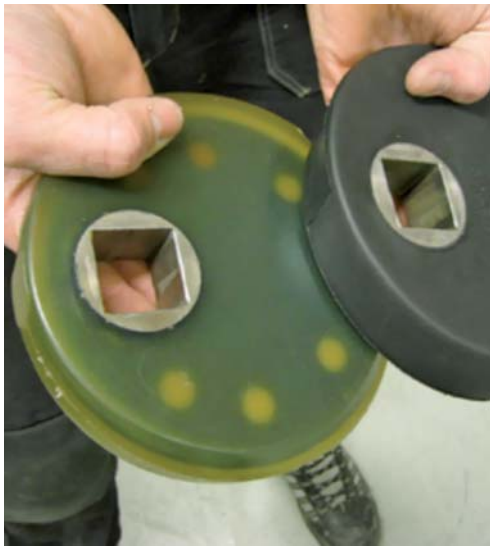
FOILEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

LAME IN ENTRATA E IN USCITA

L'entrata della pompa è dotata di tre dispositivi di taglio e una lama circolare in acciaio temprato, per un'efficace triturazione dei detriti.

Il motore ha un'alta coppia e consente di tagliare qualsiasi tipo di detriti come legno, alghe, plastica, funi ecc.

L'uscita delle pompe più grandi, TDS 200 e 250, è dotata di quattro lame in acciaio inox temprato per impedire l'intasamento del condotto. Tutti i dispositivi di taglio si possono affilare.



DISCHI DI TENUTA SOSTITUIBILI

I dischi di tenuta sono rimpiazzabili e sono disponibili in poliuretano o gomma nitrilica a seconda dell'applicazione.

- **Poliuretano:** estremamente resistente all'usura da abrasione, ad esempio per l'uso con olio misto a sabbia.
- **Gomma nitrilica:** ideale per operazioni con olii aggressivi, ad alte temperature e in ambienti con vapori.

L'alloggiamento pompa apribile consente un accesso facile e diretto per la manutenzione e l'ispezione dei dischi di tenuta.

Non è necessario smontare lo stramazzo di entrata o altre parti dello skimmer per ispezionare i dischi.

RACCORDI DI SCARICO SCAMBIABILI

Per ridurre al minimo le cadute di pressione e la resistenza sulle tubazioni, specialmente per il pompaggio di idrocarburi ad alta viscosità, è estremamente importante mantenere il maggiore diametro possibile nelle tubazioni di scarico.

La resistenza nelle tubazioni cala notevolmente passando da un diametro di 3” a 6”.

Diametro esterno rispetto al calo di pressione:

- **Ø3”** 100%
- **Ø4”** 32%
- **Ø6”** 6%

Le pompe TDS FOILEX sono dotate di coni di scarico scambiabili, da Ø3” a Ø6”.

FLANGE ANULARI DI INIEZIONE

Per ridurre il calo di pressione e la resistenza sulle tubazioni, tutte le pompe TDS FOILEX possono essere dotate di flange anulari di iniezione per vapore, acqua o altri liquidi di diluizione.

In certe condizioni, le flange anulari di iniezione riescono a ridurre fino al 90% il calo di pressione.

Tuttavia il primo passo per ridurre al minimo le cadute di pressione e la resistenza sulle tubazioni durante il pompaggio di idrocarburi ad alta viscosità, è mantenere il maggiore diametro possibile nel raccordo e nelle tubazioni di scarico.

SWS Systems

Sistema skimmer a stramazzo aspirante FOILEX

FOILEX MICRO
Skimmer System

Gli skimmer FOILEX MICRO, MINI e MIDI sono skimmer di aspirazione portatili senza pompa a bordo. Ognuno è disponibile in più versioni.

Galleggiante

Gli skimmer con telaio a tre galleggianti sono ideali per fuoriuscite piccole e medie in porti, laghi e fiumi dove è necessario impiegare piccole unità portatili.

Installazione fissa

Gli skimmer ad installazione fissa con scarico verticale sono usati principalmente in raccoglitori per l'olio, navi e altri serbatoi industriali di separazione.

Tutti i sistemi SWS FOILEX sono adatti per fuoriuscite di olio di bassa e media entità.

Sistema Skimmer MICRO

MICRO Skimmer
15 m³/h (65 US gpm)

Pompa Elro T300
3,5 kW (5 hp) diesel o benzina

Tubazioni MICRO
Ø2” 10 m a spirale, di aspirazione
Ø2” 10+10 m piatta, di scarico

Sistema Skimmer MINI

MINI Skimmer
30 m³/h (130 US gpm)

Pompa Spate PD75
6 kW (9 hp) diesel o benzina

Tubazioni MINI
Ø3” 10 m a spirale, di aspirazione
Ø3” 10+10 m piatta, di scarico

Sistema Skimmer MIDI

MIDI Skimmer
70 m³/h (310 US gpm)

Pompa Spate PD100
10 kW (14 hp) Diesel

Tubazioni MIDI
Ø4” 10 m a spirale, di aspirazione
Ø4” 10+10 m piatta, di scarico

Accessori

Stone Catcher
Valvola Chalwyn
Parascintille
Coperture in tela
Kit di ricambi e attrezzi

FOILEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

FOILEX MINI Skimmer
Fuoriuscita di petrolio sul Danubio, Romania

Aux. equipment

Accessori e altri prodotti

Comandi a distanza FOILEX

Per operazioni comandate a distanza, alimentati da un power pack o dall'impianto idraulico della nave.

Flange di iniezione FOILEX

Flange anulari di iniezione per ridurre il calo di pressione causato dal pompaggio di olii ad alta viscosità.

Barriere galleggianti FOILEX

Barriera galleggiante multifunzionale solida in PVC dotata di innesti rapidi e maniglie di sollevamento.

Serbatoi flessibili FASTANK

Soluzione flessibile per lo stoccaggio permanente o temporaneo di liquidi inquinanti.

Contenitori FOILEX

Contenitori di stoccaggio e trasporto per un sistema completo di skimmer TDS e pompa.

Kit tubazioni di aspirazione FOILEX

Ideale per operazioni di svuotamento fino sul fondo dei serbatoi.

Innesto rapido sulla ruota porta tubi FOILEX

Per una gestione rapida e facile delle tubazioni oleodinamiche.

Pompe SELLWOOD

In grado di gestire acque sporche, fanghi e fuoriuscite di idrocarburi, adatte all'uso con gli skimmer a stramazzo FOILEX.

Coperture in tela FOILEX

Copertura in tela di PVC per proteggere dalla pioggia e dai raggi UV.

Kit tubazioni in linea FOILEX

Adatto per le operazioni con pompe in linea e booster.

Uscita idraulica ausiliaria FOILEX

Per impiegare dispositivi idraulici aggiuntivi collegati ai gruppi di alimentazione FOILEX.

Assorbenti ECOSORB

Prodotti assorbenti in polipropilene in diversi formati e dimensioni, per le fuoriuscite di idrocarburi e sostanze chimiche.

FOILEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

Sistema skimmer costiero TDS 150 FOILEX
OSRL/EARL, Singapore

FOILEX Engineering AB
Säterigatan 25
SE-417 64 GÖTEBORG
SWEDEN

Tel. +46 (0)31 222525
Fax +46 (0)31 222595
E-mail info@foilex.com

www.foilex.com

FOILEX
OIL SKIMMERS & PUMPS

FOILEX Engineering AB è una ditta svedese di ingegneria fondata nel 1991.
La sede e le unità produttive si trovano a Goteborg, sulla costa occidentale della Svezia. La nostra forza è la progettazione e la vendita di prodotti innovativi per il recupero di fuoriuscite di idrocarburi, incluso il sistema brevettato di skimmer TDS e pompa.

Terafon