Der kompetente Partner für Ihre Förderaufgaben...

ZIER Pumpen und Anlagen AG
Hauptstrasse 18 Tel. 071 446 00 00 Fax 071 446 00 05
CH-9323 Steinach info@zier-anlagenbau.ch

Pumpen für jede Förderaufgabe:
Leistungsbereich: bis 1'400 m³/h / Förderdruck bis 400 bar / in Edelstahl / selbstansaugend / Trockenlauf / für Flüssigkeiten mit Feststoffanteilen

Detailinformationen zu Produkten des „mobilen Hochwasserschutzes“

Name des Produkts: **WU-Dammschutzsperre / WU-Erosionssperre**

Leichte, mobile und rasch verlegbare textile, eigenfeste Hochwasserschutz-sperre, speziell geeignet für den Schutz von Ufer- und Dammpartien sowie als Schlamm- und Schwemmgut-Schutz bei Gebäuden und Arealen. In der Ausführung als Erosionssperre einzusetzen in anriss- und erdrutschgefährdeten Zonen (Hangbereiche), auch in schwer zugänglichem Gebiet noch verlegbar. Dammschutzsperre mit rund ausgebildetem, ummantelten eigenfestem Sperrenkörper und geschlossenem Schürzenteil unten , Fertigung in 10- bis 25-m-Elementen, welche zu Sperren beliebiger Länge zusammengekoppelt werden können. Aufnahme der Zug- und Druckkräfte durch drei einkonfektionierte 8mm-Stahlseile mit Kauschen, welche elementweise miteinander verbunden und seitlich mit sogenannten Erdnägeln verankert die Stabilität der Sperre garantieren. Die Produkt kann z.B. zum Schutz von, grossflächigen Uferpartien und aufgeweichten Dämmen mittels koppelbarer und durch einkonfektionierte Stahlseile geführter Planen-Elemente vergrössert und bezüglich Wasserstauhöhe bis 60cm erhöht werden. Geeignet auch als Hochwasser-Leitmassnahme für kleine und grosse Verbaulängen. Verlegbar auch bei Bodenunebenheiten und in schwierigem Gelände. Einsatzbereite Lagerung bei geringem Raumbedarf.

Firma: Zier Pumpen und Anlagen AG, Hauptstrasse 18, 9323 Steinach, Tel. 071 – 446 00 00
info@zier-pumpen.ch www.zier-pumpen.ch Ansprechpartner: René Gois

1. Fragen zur Produkteart

1.1 Haupteinsatzbereich: Ufer-, Damm- und Hanggebiete, grosse Gebäude, Areale, Gewässer

In welchem Bereich liegt der Haupteinsatzbereich des Produkts:

a) < 3 m bis 1000 m b) über 1000 m

1.2 Materialien
Aus welchen Materialien besteht das Produkt?

WU-Dammschutzsperre:
Ummantelung und Plane aus Polyplan Complan 953, Panama-Gewebe, oelbeständig, Flächengewicht 900g/m2
Festkörper aus PE-Schaum, lösungsmittelfrei, d 22cm oder mehr
Drei 8mm-Stahlseile und Kauschen nach EU-Norm (alternativ auch drei Zurrgurten, spannbar)
Dreh-Schnellverschlüsse aus Stahl, verchromt
WU-Erosionssperre
Ummantelung aus Polyplan Complan 641, oelbeständig, Flächengewicht 670g/m2, zwei 8mm-Stahlseile, (alternativ auch zwei Zurrgurte mit Spannelementen)

1.3 Garantie
Welche Garantien bestehen auf Material und Funktionstüchtigkeit?

Material entsprechend DIN und EU-Norm, Funktionstüchtigkeit durch Hersteller, welcher seit 1978 mobile Sperren und Schwemmgutsperren für den Katastropheneinsatz fertigt.

1.4 Abriebfestigkeit
Ist das Material beständig gegenüber dem Abrieb von Geschiebe?

Ja, übliche Verschleisserscheinungen bei spitzigen Geschiebeteilen.
Weiterreisskraft nach DIN EN 1875-3: (N) 600/530, DIN 53363 (N) 400/350

1.5 UV – Beständigkeit
Auf welche Dauer erstreckt sich die UV Beständigkeit?

Bei einem Dauereinsatz ca. 2 Jahre, bei zeitlich unterbrochenem, mehrmaligem Einsatz ca. 8 Jahre.

1.6 Beständigkeit gegenüber verschmutztem Wasser (Öl, Salz, Fäkalien)
Liegt ein Nachweis gegenüber der Beständigkeit von kontaminiertem Wasser vor?

Ja. . Die Nachweise sind bei Sperren gleicher Bauart und Materialien im Einsatz bei Oelunfällen seit In- und Ausland seit 1978 erbracht worden .

1.7 Reinigung / Entsorgung
Welche Produktteile können gereinigt und welche müssen entsorgt werden?

Alle Komponenten können einfach gereinigt und wiederverwendet werden.

1.8 Reparaturmöglichkeit
Welche Produktteile können bei Defekt repariert werden?

Alle!

1.9 Temperaturbereich des Einsatzes
In welchem Temperaturbereich ist ein Produkteinsatz möglich?

Im Bereich –30 bis 70 Grad.

1.10 Wartung / Pflege (Wartungs- und Unterhaltsplan)
Wie und wie oft muss das Produkt gewartet werden? Existiert ein Unterhaltsplan?

Nach jedem Einsatz gemäss Unterhaltsplan.

1.11 Verpackung / Lagerung (Anforderungen an Lagerort, Stapelfähigkeit)
Wie wird das Produkt gelagert? Muss der Lagerort gewisse klimatische Bedingungen erfüllen? Ist das Produkt stapelfähig? Wird eine lagerfähige Verpackung mitgeliefert?

Im Universal-Container 200x120x150cm für 50 m Sperre sind bis zu 3 Container, also 150 m Sperre auf 2,4 m2 Lagerfläche stapelbar. Auf einem Sperrenanhänger mit Platzbedarf 2.50m x 7m können bis zu 400 m Sperre und, auf einer Abrollpritsche 8m x 2.50m bis zu 750m Sperre einsatzbereit gelagert werden. In einem auch zur Aussenlagerung geeigneten geschlossenen Abrollcontainer lassen sich auf 20 m2 Fläche bis zu 700 m Sperre einsatzbereit lagern.
Am trockenen Lagerort sind keine klimatische Bedingungen zu erfüllen.

2. Fragen zur Produktestatik

2.1 Normale und maximale Stauhöhe respektive Dammschutz
Welches ist die normale und die maximale Wasserstauhöhe des Produkteeinsatzes?

Wasserstauhöhe nur durch Festkörper der Sperre: maximal 35 cm, auch in unebenem Gelände. Wird die Sperre durch die Dammschutzplane ergänzt, kann auf der Dammkrone bis 60cm Stauhöhe erzielt werden. Der Dammschutzbereich kann bis 2m Dammtiefe horizontal wasserseits verlängert und bei Bedarf vertikal stabilisiert werden.

2.2. Normale und maximale Fliessgeschwindigkeit des Wassers
Welches sind normal zulässige und maximal tolerierbare Fliessgeschwindigkeiten?

Die verlegte Sperre wird in verlegtem Zustand nicht durch Fliessgeschwindigkeiten beeiflusst. Verlegt werden kann die Sperre bei Fliessgeschwindigkeiten von 1-1,5m/sek.

2.3. Sicherheit gegen Wellenschlag
Welche Sicherheit besteht gegenüber welchem Wellenschlag

Korrekt mittels den Zugseilen abgespannt und verankert reagiert die Sperre nicht auf Wellenschlag.

2.4. Kippsicherheit (in Bezug auf Bodengefälle)
Bis zu welchem seitlichem Bodengefälle ist die Kippsicherheit nachgewiesen?

Der Festkörperteil der Sperre kann nicht kippen, weil er seitlich durch Stahlseile verankert wird. Die Dammschutzplane wird mit der Sperre verbunden und ebenfalls seitlich verankert durch mindestens zwei einkonfektionierte Stahlseile d 10 mm.

2.5. Gleitsicherheit
Gegenüber welchem Untergrund ist die Gleitsicherheit nachgewiesen?

Haftung DIN EN ISO 2411 (N/5cm): 125, glatte Bodenbeschaffenheit

2.6. Auftriebsicherheit
Sind zur Auftriebssicherheit spezielle Vorkehrungen notwendig?

Nein. Die Sperre samt Schürze wird durch drei Stahlseile seitlich abgespannt.

2.7. Dichtigkeit (am Boden, zwischen den Systemelementen, bei Anschluss an Wand).
Gegenüber welchem Untergrund kann die Dichtigkeit hergestellt werden? Wie wird die Dichtigkeit zwischen den Systemelementen gewährleistet? Wie wird ein dichter Anschluss an eine Wand hergestellt?

Das ganze Produkt passt sich natürlichem und befestigtem Boden dicht an, punktuell kann durch das Verlegen von Sandsäcken an exponierten Stellen die Dichtheit im Einzelfall optimiert werden.
Zwischen den Systemelementen wird die Dichtheit durch übergreifende, doppelte Elementverbindungen hergestellt, bei Krümmungen empfiehlt sich das Aufschichten von entsprechenden Sandsäcken. Beim Verlegen entlang von Gebäuden ist das Produkt über die Gebäudekanten hinaus oder dem Gebäude im Abstand vorgelagert oder rundumlaufend zu verlegen.

2.8. Ausgleich von Bodenunebenheiten
Bis zu welchen Bodenunebenheiten (Bordsteine, Senken, Wiese, Geländekanten etc. kann das Produkt eingesetzt werden?

Da der Sperrenkörper eigenfest und aus mehreren flexibel aneinandergereihten und durch ein Innenseil geführten Rundkörpern besteht, werden Unebenheiten im Verhältnis zur Sperrenlänge ausgewogen. Bei Unebenheiten über 12 cm ist die betreffende Stelle im Schürzenbereich zu beschweren.

2.9 Minimale horizontale Krümmungsradien
Welcher minimaler horizontaler Krümmungsradius lässt sich erreichen?

15 Grad

2.10 Nachweis durch Feldversuche
Existieren Feldversuche zur statischen Belastbarkeit?

In gleicher Bauweise werden seit 1998 WU-Schwemmgut-Sperren gefertigt, welche sich im Inland (Thunersee, Bielersee, Genfersee etc.) und Ausland gerade wegen ihrer Robustheit und Stabilität hervorragend bewährt haben.

3. Fragen zur Produktelogistik

3.1 Lagerung/Platzbedarf
Welches Volumen wird für die Lagerung von 100 m Verbaulänge / 0.35 m Verbauhöhe benötigt?

Werden für 100 ml zwei Universal-Container zur Lagerung von je 50 m Sperre verwendet, ergibt sich ein Platzbedarf von 200x120x300cm.(zwei Container aufeinander gestapelt), also 2,4 m2 Fläche respektive 7,2 m3 Volumen.,

3.2 Transport
Welche Mittel sind für den Transport notwendig?

Anhänger oder 3,5 t LKW oder LKW bei Abrollhaspel- oder –Container.,

3.3 Aufbau (Spezialgeräte, Zeitbedarf, Aufbau im Wasser)
Welche Mittel sind für den Aufbau notwendig? Welcher Zeitbedarf benötigen 4 Personen für den Aufbau von 100 m Verbaulänge / 0.35 m Verbauhöhe? Bis zu welcher Wassertiefe vor dem Aufbau ist ein Produkteeinsatz möglich?

Für den Aufbau sind Erdanker und Schlagwerkzeug notwendig. Der Aufbau ist ohne Ansetzen der Dammschutzplane bei Wassertiefe bis 35cm möglich, darüber nur bei Ansetzen der Dammschutzplane mit punktueller Beschwerung (Sandsäcke).

Als Erosionssperre kann die Sperre bei Trittfestigkeit im Gelände verlegt und abgespannt werden.

Benötigte Geräte: Erdanker, Schlaghammer oder Elektro- oder Motorhammer.
.. Zeitbedarf für 100m ca. 30 Minuten.

3.4 Spezialisten
Kann der Aufbau auch durch einfach geschulte Hilfskräfte durchgeführt werden oder werden speziell ausgebildete Personen benötigt?

Einfach geschulte Hilfskräfte genügen.

3.5 Abbau (Zeit, Reinigung)
Wie lange dauert der Abbau bei 100 m Verbaulänge / 0.35 m Verbauhöhe mit 4 Personen? Wie erfolgt die Reinigung?

ca. 45 Minuten, Reinigung mittels Hochdruckgerät und Wasser

4. Fragen zu den Produktekosten

4.1 Produktekosten
Welche Produktekosten entstehen für 10 m / 100 m / 300 m Einsatzradius

WU-Dammschutzsperre
10-m-Element mit Schwimmteil, 3 einkonfektionierte Stahlseile d 8mm und Element-anschlüssen Fr. 3600.—, bei 100m Fr. 36 000 bei 300m Fr. 108 000.—

10-m-Dammschutzplane 2m breit und drei Stahlseilen d 8mm einkonfektioniert
Fr. 2500.—, bei 100m Fr. 25 000.—, bei 300m Fr. 75 000.—

WU-Erosionssperre
10-m-Element mit rundem Festkörper, 3 einkonfektionierte Stahlseile d 8 mm
Fr. 2700.— bei 100m Fr. 27 000.— bei 300 m Fr. 81 000.—

Alle Preisangaben ohne MwSt.

4.2 Kosten für Spezialgeräte
Welches sind die Kosten für die Anschaffung von notwendigen Spezialgeräten?

Erdanker zur Aufnahme von 4 t Zugkraft, pro Stück Fr. 150.—, pro 10m-Element 4 Stück
Elektro- oder ;Motorhammer verschiedener Hersteller ca. Fr. 2 700.—
Universal-Container stapelbar pro Stück Fr. 2 800.—
Anhänger mit grossem Haspel für 300 m Sperre pro Stück ca. Fr. 35 000.—
Abrollpritsche System Translift für LKW mit grossem Haspel und Antrieb für 750 m Sperre pro Stück ca. Fr. 48 000.—. Geschlossener Abroll-Container mit zwei Türen geeignet auch für die Aussenlagerung von bis zu 700 m Sperre pro Stück Fr. 29 000.—.

Alle Preisangaben ohne MwSt.

.

4.3 Kosten für die Personalschulung
Welche Kosten fallen an für die Schulung von 5 bzw. 20 Personen?

Keine. Im Anschaffungspreis inbegriffen.

5. Weitere Unterlagen

5.1 Detailzeichnungen
Existieren Detailzeichnungen zum Produkt und dessen Abmessungen?
Ja.

5.2 Prüfberichte
Liegen Prüfberichte zum Produkt von Prüfinstituten vor?

Nein. Dafür 30 Jahre Einsatz-Erfahrung von mobilen, textilen Sperren im In- und Ausland.

5.3 Weitere Unterlagen
Existieren weitere Detailnachweise zum Produkt?

Ja. Einsatz- und Verlegeanleitung

6. Bemerkungen

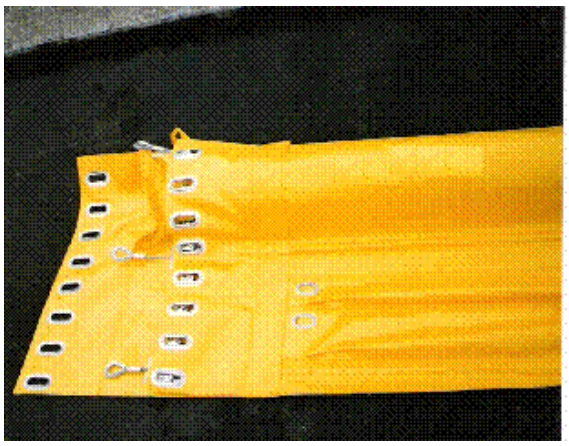
Allgemeine Bemerkungen zum Produkt und ergänzende wichtige Detailinformationen

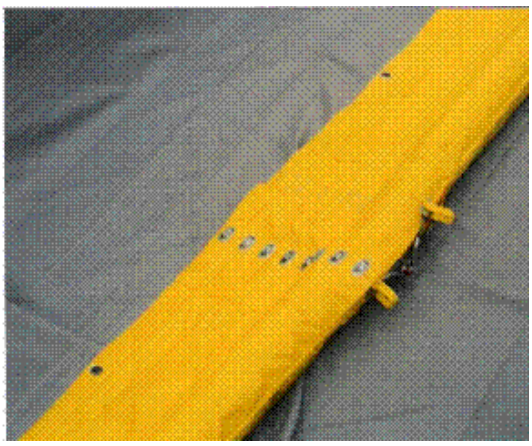
Die WU-Dammschutzsperre

Die WU-Dammschutzsperre ist einfach zu verlegen – bei Fliessgeschwindigkeiten von bis zu 2 m/sec und bei Wellengang

Die WU-Dammschutzsperre ist Schweizer Qualitätsarbeit.

Hauptmerkmal der WU-Dammschutzsperre ist die feste Schürze, Unterwasserschürze. Ferner: dank dem elementübergreifenden Lappenverschluss sind die Seile und Sperreninnenteile vor Verschmutzungen geschützt. Weil elementübergreifend, kommt es dank dieses patentierten Lappen-Verschlusses zu keinen Querschnittverengungen bei den Elementverbindungen.
Von den Schadenwehren besonders geschätzt wird, dass die Elemente der neuen Sperre universell, d.h. seitenunabhängig, aneinandergekoppelt werden können.





Die WU-Dammschutzsperre kann auf herkömmliche WU-Haspelsysteme aufgewickelt werden. Die dem aktuellen technischen Stand entsprechenden Auf- und Abrollsysteme weisen einen hydraulischen Antrieb auf, womit sich bis zu 500 m der neuen Sperre problemlos und fachgerecht auf- und abwickeln lassen.

Dank der WU-Dammschutzsperre lassen sich Schwemmholz und selbst feinstes Treibgut eingrenzen und leiten.

Die mobile, leichte und schwimmfähige
WU-Dammschutz-Sperre

Für den rasch aufbaubaren Hochwasserschutz sowie Damm- und Uferschutz ist die mobile und wegen ihres geringen Gewichtes leicht verlegbare Schutzeinrichtungen auf Basis von schwimmfähigen Sperren entwickelt worden.
Gegenüber bekannten Einrichtungen hat die **WU-Dammschutz-Sperre** den Vorteil, dass sie überall verlegt und befestigt werden kann. Und dies in beliebigen Längen und ohne den im Katastrophenfall meist erschwerten Einsatz von schweren händigem Gerät oder Fahrzeugen. Die neue Sperre weist eine 1 m bis 2 m breite, durch zwei Stahlseile stabilisierte Schürze aus wasserdichtem textilem Gewebe auf. Die Schürze schliesst oben an einen runden Schwimmteil an, der sich dem jeweiligen Wasserpegel automatisch bis zu einem Meter Höhe anpassen kann. Damit wird ein universelles Einsetzen der Sperre (sb. beim Gebäudeschutz vor Industrietoren oder als Flussufer-Dammschutz bei Ausspülungen) möglich. Die Stahlseile in den einzelnen Elementen weisen beidseits Kauschen auf und können problemlos verbunden, verankert und befestigt werden. Bei abgewinkeltem Verlegen der Sperrenschürze kann mittels Sandsäcken zusätzlich beschwert werden. Der wohl grösste Einsatzvorteil der **WU-Dammschutz-Sperre** liegt darin, dass mehrere Elemente der Sperre mit wenigen Handgriffen zusammengekoppelt werden können. Möglich ist aber auch das jederzeit einsatzbereite Lagern von mehreren zusammengekoppelten Elementen. Einsatzmöglichkeiten und Ausführungsvarianten zeigen die nachfolgenden Bilder.

Die WU-Erosions-Sperre für gleitende Hangpartien nach Unwettern und beginndender Erosion

Damit Einsatzkräfte beim Anreissen und beim Abrutschen von Hangpartien sofort eingreifen können, hat die Firma Wagner Umweltschutz AG die patentierte **WU-Erosionssperre** entwickelt und seit 1998 erprobt. Mit dieser Schutzeinrichtung kann ins besondere der oberste Bereich von betroffenen Erdschichten stabilisiert und gesichert werden. Zusätzlich kann durch entsprechendes Verlegen ein schräges Ableiten von über den Hang respektive in den Hang einfliessendes Meteorwasser in sicheres Gelände erreicht werden. Geführt durch Stahlseile oder Gurten vermag die **WU-Erosionssperre** sehr grossen Druck standzuhalten.

Die Sperre selber ist robust in wasserfestem Gewebe gefertigt. Sie ist leicht und damit auch dort verlegbar, wo keine Baumaschinen oder schweres Gerät hinkommen. In den kälteren Jahreszeiten können durch gefällangepasstes Verlegen auch Hangvereisungen (zb. entlang von Verkehrswegen) verhindert werden.

Bewährt hat sich die Sperre auch bei der Rekultivierung von Rutschpartien. Eine Ausführung eignet sich auch für den Einsatz in Permafrost-Gebieten oder als Schmelzschutz. Die sehr robuste Fertigung der **WU-Erosionssperre** ermöglicht auch den zeitbefristeten Einsatz mit Rücknahme zur Wiederverwendung. In der Versuchsgebieten sind die neuen Hangsperren bereits seit über 8 Jahren im bewährten Einsatz. Diese Sperren stören visuell nicht und sind mittlerweile überwachsen. Wir verweisen auf die nachfolgenden Anwendungsbeispiele.

WU-Universal-Container

Geeignet zur Aufnahme, zur einsatzbereiten Lagerung und zum Transport von mindestens 50 m WU-Dammschutz- oder WU-Erosions-Sperre. Zusätzlich geeignet für den universellen Einsatz als mobiler Oelabscheider und als 2000-l-Wasserdepot.

Mehrere Universal-Container können dank Zentrierpunkten aufeinandergespapelt werden. Mit Stapler oder händischem Transportgerät lassen sie sich problemlos manövrieren respektive auf Pritsche oder Anhänger zum Einsatzort transportieren. Nach Sperrenentnahme kann der WU-Container auch von vier Mann getragen werden. Die Container nach dem Patent Wagner eignen sich für alle flexiblen Sperren. Bedarfspezifisch ist die Konstruktion einem Verletzen der heiklen Sperren entgegenwirkend.

Nach jedem Einsatz sind Sperren meist auch verschmutzt. Für den Rücktransport dient der WU-Universal-Container als sichere Transportmöglichkeit, ohne dass auf der Rückfahrt vom Einsatz Strassen mit Oel verschmutzt werden.

Masse: 1.20m x 2m x 1.50m, gefertigt als verzinkte Stahlkonstruktion, mit Kufen und vier Zentrierpunkten.
Innenbehälter aus 650 g/m2 wasserfestem und oelbeständigem PVC-Gewebe.

Visuelle Ansichten WU-Universal-Container

verwendbar

a) zum Transport und der Lagerung von mindestens 50 m WU-Sperren.

b) mit textiler Auffangwanne als mobiler Oelabscheider mit einem Volumen von 2 m3