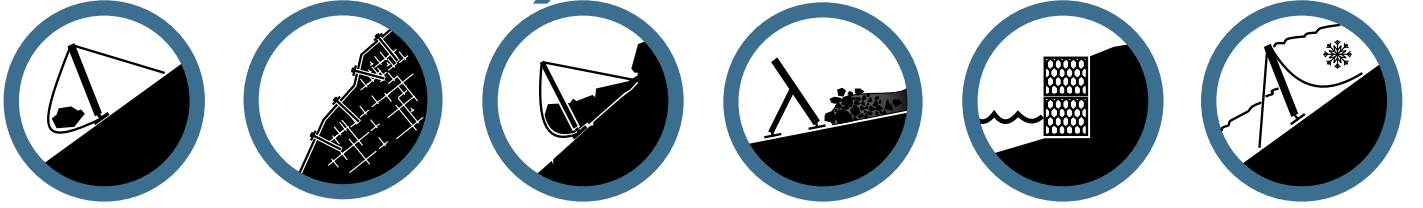


TRUMER
Schutzbauten

Doğa Tehlikelerine Karşı Koruma



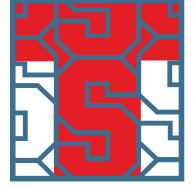
Tavizsiz Güvenlik



GÜVENLİ


ETKİLİ

EKONOMİK



TRUMER
Schutzbauten

**Yetkinlikle
Güvenlik*

Hakkımızda	2
Biz Kimiz	3
Ne yapıyoruz	5
Görevimiz	8
 Çözüm	9
Kaya Düşmesine Karşı Koruma	10
Yamaç Koruması	12
Heyelan Koruması	14
Çamur Seline Karşı Koruma	16
Kıyıda Erozyon Koruması	18
Çiğ Düşmesine Karşı Koruma	20
Araştırma ve Geliştirme	22
Destek ve Hizmet	24

ISO9001:2008
CERTIFIED 



Hakkımızda





»» Biz Kimiz

TRUMER Schutzbauten - doğa tehlikelerine karşı korunma söz konusu olduğunda yetkin ve deneyimli ortağınız - 1991 yılında Salzburg/Avusturya'nın Obertrum şehrinde kuruldu. Avusturya, Almanya, Kanada ve ABD'deki ekiplerimizde deneyimli mühendisler, jeologlar ve teknisyenler Obetrum'daki üretim bölümümüzün hayata geçirdiği çözümler geliştiriyorlar.

Doğa tehlikelerinden korunmak için çözümler sunuyoruz, örneęin:

- ✓ Kaya Düşmesi
- ✓ Dengesiz yamaçlar
- ✓ Heyelan
- ✓ Çamur seli
- ✓ Kıyı erozyonu
- ✓ Çiğ

Sloganımız:

Yetkinlikle Güvenlik - Tavizsiz Güvenlik

baz alınarak Trumer güvenli, etkin ve ekonomik çözümler geliştirip üretiyor.

»» Misyon

TRUMER, koruma sistemleri geliştirerek ve üreterek dünya çapında jeologların, mühendislerin ve montaj şirketlerinin, hayat alanlarını ve altyapı inşaatlarını doğa tehlikelerine karşı koruma çabalarını destekler.

»» Vizyon

Trumer, doğa tehlikelerine karşı koruyucu yapıların güvenliğini ve güvenilirliğini - ulusal ve uluslararası standartlar dikkate alınarak - kalıcı olarak iyileştirmeye çabalar.





Omega Ağı



» Ne yapıyoruz

Ürünlerimiz, yoğun araştırma ve geliştirmenin ve doğa tehlikelerine karşı korumada uzun yılların deneyiminin sonucudur.

Steiemark Erzberg de 2000 yılında işletmeye alınan tesisimiz ile birlikte koruyucu önlemlerin geliştirilmesi konusunda büyük bir yol katettik.

Burada mühendisler, teknisyenler, montaj şirketleri ve üniversiteler, TRUMER ürünlerinin sürekli geliştirilmesinde birlikte çalışıyorlar.

Sistemlerimizi eşsiz kılan patentli sistemler şunlardır:

- Omega Ağları
- AVT ve GDV Fren Sistemleri
- Sapma sınırlaması için orta halat çözümleri
- Entegre halat kılavuzları

Koruyucu önlemler ve münferitler ile ilgili yapılan bire bir saha deneyimleri ürünlerimizi geliştirmenin temelini oluşturmaktadır.

TRUMER Kaya Düşmesine Karşı Koruma sistemleri Avusturya WLV Yönergesi ve 2008'den bu yana da Avrupa ETAG 27 Yönergesi hükümleri uyarınca 1:1 saha deneylerinde test edildi, onaylandı ve sertifikalandırıldı.



**Heyelan Engeli:
Lambda Çerçevesi**



» Sizin İçin Yaptıklarımız

Aşağıdaki uygulama alanlarında koruyucu yapılar için standart ve özel çözümler sunuyoruz:

- ✓ Konut ve ticari bölgeler
- ✓ Kamu kuruluşları
- ✓ Demiryolları
- ✓ Karayolları
- ✓ Şantiye altyapısı
- ✓ Madencilik
- ✓ Sahil ve kıyı bölgeleri
- ✓ Turistik bölgeler

Koruyucu yapılarımız, Trumer Schutzbauten'in Obertrum'daki modern üretim tesislerinde üretilir. Sahip olduğumuz ISO 9001:2008 belgesi uyarınca, koruyucu önlemlerinizi için en yüksek kaliteyi ve uzun bir ömrü garantileyebilmek için ayrıntılı ve etkili bir kalite yönetimi yürütüyoruz. Size özel danışmanlık yapmak sureti ile müşteri memnuniyetini hedefliyoruz. Projenin büyüklüğünden bağımsız olarak ürünlerimizin avantajları ve hizmetlerimizle rakiplerimizden açıkça ayrılıyor.

» Avantajlarınız

- Kapsamlı Müşteri Hizmetleri
- Teknik Olarak Düşünülmüş Çözümler
- Montajı Kolay Sistemler
- Bakımı Kolay Koruyucu Yapılar
- Kaliteli Malzeme İşleme
- Eşsiz Güvenlik Standartları
- Uzun Ömürlü Koruyucu Sistemler
- Maliyet Etkin Çözümler



Görev

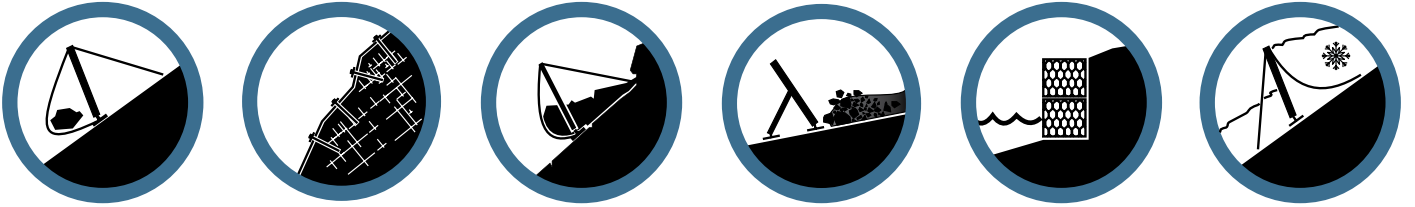


Doğa Tehlikeleri ve Etkileri

- Doğa tehlikeleri, hayat alanlarını tehlikeye atar. İklim değişikliği ve tehdit altındaki alanların gitgide yerleşime açılmasıyla doğa olayları ve doğa felaketleri sayısının sürekli artması beklenmelidir.
- Birçok vakada bina ve altyapının zarar görmesi ve yıkılması önlenemez; bunun dışında ilk bakışta açıkça görülmesi de sosyal ve ekonomik yapılar da hasara uğrarlar.
- Bunun dışında asıl doğa olayından sonra da çoğu zaman siyasi ve hukuki sorumluluk sorusu da ortaya atılır.



Çözüm

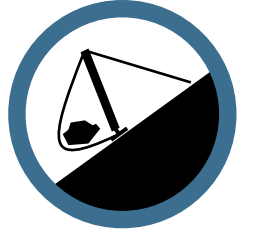


TRUMER Schutzbauten, doğa tehlikelerinin, doğa olayı öncesi, ve sonrasında olumsuz etkilerini en aza indirmek için güvenli, etkin ve ekonomik çözümler sunar.



Kaya Düşmesine Karşı Koruma





» En yüksek güvenlik, ileri teknoloji, sertifikalı kalite.

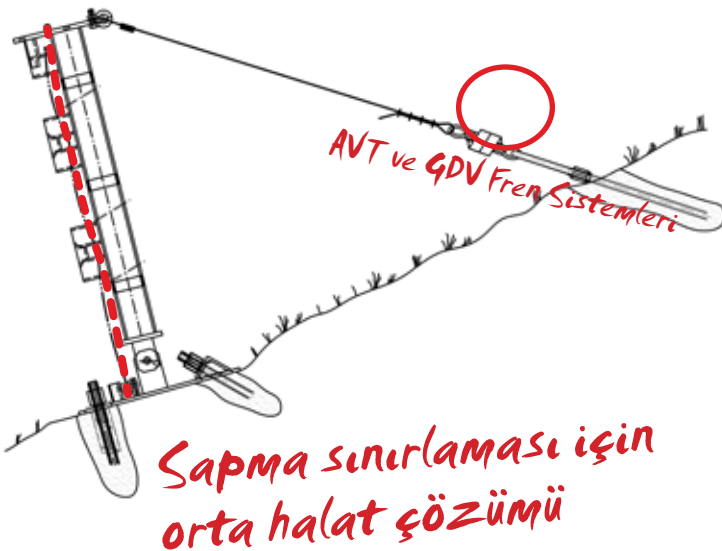
Kaya düşmesine karşı koruma sistemleri, kaya ve taş düşmelerinin olası birikim ve geçiş bölgelerinde teknik koruma olarak hizmet ederler.

Bunun için TRUMER, çok zorlu araziler için de standart veya özel çözüm olarak - ETAG 27 ve WLV-Yönergesi uyarınca - test edilmiş ve sertifikalı koruma sistemleri sunar.

Taşıyıcı elemanlarının, modüler sistem yapısının kanıtlanmış yapısı ve TRUMER Omega ağının eşsiz esnekliği, Trumer kaya düşmesine karşı koruma sisteminin yerindeki topografik şartlara en iyi biçimde uyum göstermesini sağlar.

TRUMER Kaya Düşmesine Karşı Koruma Sistemleri şu şekildedir:

- dağ tarafında germe halatlarıyla eğik şekilde yerleştirilmiş kaya düşmesine karşı koruma bariyerleri
- dağ tarafında germe halatları bulunmadan gerilmiş kaya düşmesine karşı koruma bariyerleri



» Teknik Avantajlar

- ✓ ETAG 27 veya WLV-Yönergeleri uyarınca 1:1 saha deneylerinde test edildi
- ✓ Arazi biçimlerine ve bireysel şartlara optimum uyum sağlama
- ✓ Orta halat çözümüyle az sapma
- ✓ Kompakt birimlerin kolay kullanımı
- ✓ Hafif ve hızlı montaj
- ✓ Montaj için optimize edilmiş bileşenler
- ✓ İsteğe bağlı uzaktan kontrol
- ✓ EN ISO 1461 ve EN 10244-2 uyarınca Zn veya ZnAl galvanizasyonla fazlasıyla uzun ömürlü korozyon koruması

» Maliyet Avantajları

- ✓ Kompakt birimler sayesinde düşük taşıma maliyetleri
- ✓ Montaj için optimize edilmiş yapı sayesinde düşük montaj maliyetleri
- ✓ Sağlam bileşenlerin bakım maliyetlerini düşürmesi
- ✓ Trumer ağ perdesi teknolojisiyle maliyetleri düşürme
- ✓ Omega ağının delik aralığı çoğu zaman örgü ilavesini gereksiz kılıyor
- ✓ İsteğe bağlı uzaktan kontrol izleme maliyetlerini azaltır
- ✓ Birinci sınıf kalite toplam maliyetleri düşürür



Yamaç koruması



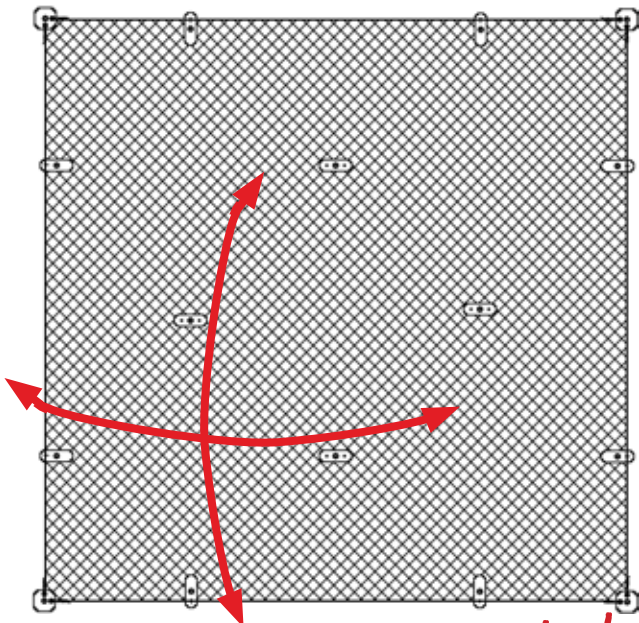


» İzotropik olarak dayanıklı yamaç, kaya ve taş emniyeti.

Tek tek taşların veya dengesiz alanların ayrılmasını önleyen kaya düşmesine karşı koruma ağları ve tel kafesler birincil güvenlik sistemleri olarak kullanılır. Doğaya, yeni bitki örtüsüyle sağlamlaştırılmış alanları geri kazanma imkânı sunarlar.

Yüke bağlı olarak koruyucu ağlar olarak TRUMER tel kafesler veya Omega tel halatlar kullanılır. Statik boyutlandırmaya uygun olarak bunlar ya dişli plakalarla nokta şeklinde veya yatay ve dikey yöndeki halatlarla sabitlenir veya gerilir.

Sahadaki topografik durumdan bağımsız olarak TRUMER, gerek teknik zorlukları gerekse çoğu zaman kısıtlı bütçeleri hesaba katan kanıtlanmış çözümler sunar.



İzotropik : İki yönde de germe direnci

» Teknik Avantajlar

- ✓ Tel kafes ve Omega ağlarının izotropik güç alımı
- ✓ Farklı delik aralığı ve tel veya halat çapı seçimiyle özel çözümler
- ✓ Omega ağının yüksek esnekliği sayesinde çok kolay kullanım
- ✓ Montaj için optimize edilmiş bileşenler
- ✓ Hafif ve hızlı montaj
- ✓ EN ISO 1461 ve EN 10244-2 uyarınca Zn veya ZnAl galvanizasyonla fazlasıyla uzun ömürlü korozyon koruması

» Maliyet Avantajları

- ✓ İzotropik güç alımı montaj ve projeleme maliyetlerini en aza indirger
- ✓ Omega ağlarının hassas seri üretimi sayesinde optimum malzeme kullanımı
- ✓ Farklı rulo uzunlukları ve genişlikleri seçiminde optimum malzeme kullanımı
- ✓ Özel aletler için maliyet yok
- ✓ Sağlam bileşenler bakım maliyetlerini düşürüyor
- ✓ Uzun ömür toplam maliyeti düşürür



Heyelan koruması





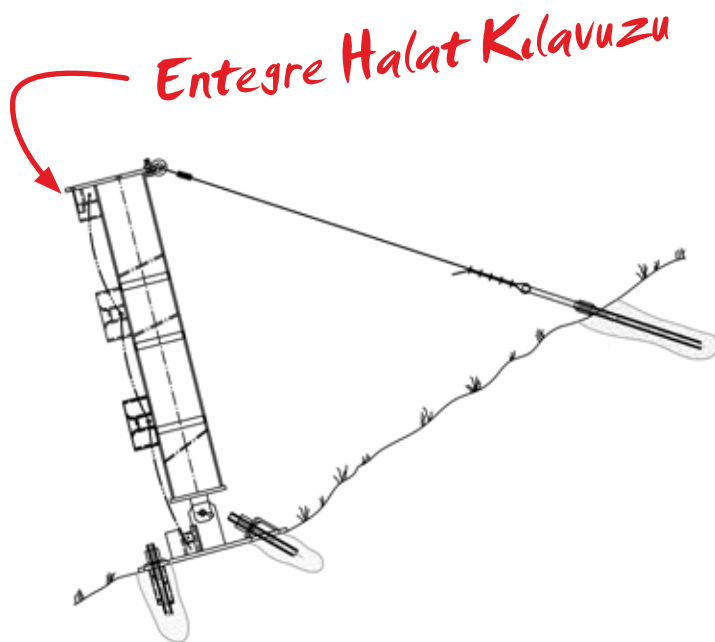
» Yüzeye yakın kaymalara karşı koruma için esnek bariyerler.

Güçlü yağmur olaylarının artışıdan kaynaklı olarak yerleşim ve kullanım alanlarında insanların ve altyapılarının kaymalara karşı korunması kaçınılmazdır.

TRUMER, yerinde yaşam kalitesini olumsuz etkilemeden teknik olarak mümkün olan en iyi korumayı sunan esnek bariyerleri tutarlı bir biçimde geliştirerek bu meydan okumayı karşılıyor.

TRUMER heyelan koruma sistemleri oluşan heyelan malzemesini karşılamak, tutmak ve suyunu boşaltmak için Omega ağının özel esnekliğinden ve aşırı tutma kapasitesinden yararlanıyorlar.

TRUMER heyelan koruma sistemleri, gerçeğe yakın 1:1 saha deneylerinde uluslararası ETAG27 sertifika merkezi denetimi altında TSUS açısından test edilip sertifikalandırıldı.



» Teknik Avantajlar

- ✓ Geçerli sonuçlara göre yapılan 1:1 deneylerinin değerlendirilmesi
- ✓ Karmaşık topografik şartlarda bile en iyi uyum sağlama kapasitesi
- ✓ Kompakt birimlerin basit kullanımı
- ✓ Hafif ve hızlı montaj
- ✓ Montaj için optimize edilmiş bileşenler
- ✓ İsteğe bağlı uzaktan kontrol
- ✓ EN ISO 1461 ve EN 10244-2 uyarınca Zn veya ZnAl galvanizasyonla fazlasıyla dayanıklı korozyon koruması

» Maliyet Avantajları

- ✓ Bütün dengesiz yamaca ağ yerleştirilmesiyle karşılaştırıldığında etkin maliyetli çözüm
- ✓ Kompakt birimler sayesinde düşük taşıma maliyetleri
- ✓ Montaj için optimize edilmiş yapı sayesinde düşük montaj maliyetleri
- ✓ Sağlam bileşenler bakım maliyetlerini düşürüyor
- ✓ Trumer ağ perdesi teknolojiyle etkin maliyetli boşaltma
- ✓ İsteğe bağlı uzaktan kontrol izleme maliyetlerini azaltır
- ✓ Uzun ömür toplam maliyeti düşürür



Çamur Seline Karşı Koruma





» Aşırı dayanıklı, özellikle tutma kapasiteli, mutlak güvenilirdir.

Özellikleri yüksek katı madde (taş molozu, asılı madde, ahşap) taşımak olan çamur sellerinin yıkıcı etkisi, makamları, planlayıcıları ve mağdurları her zaman yeni zorluklarla karşı karşıya getirir.

Kısa süreli kuvvetli yağmurlar veya uzun süreli yağışlar, bu tür katı madde hareketinin ana tetikleyicileridir.

Oluklar içinde vadi boyunca hareket eden heyelanlar, sadece trafik eksenlerini veya teknik altyapıyı tehdit etmekte kalmıyor, aynı zamanda bina içindeki insanlar için de potansiyel bir hayati tehlike oluşturuyorlar.

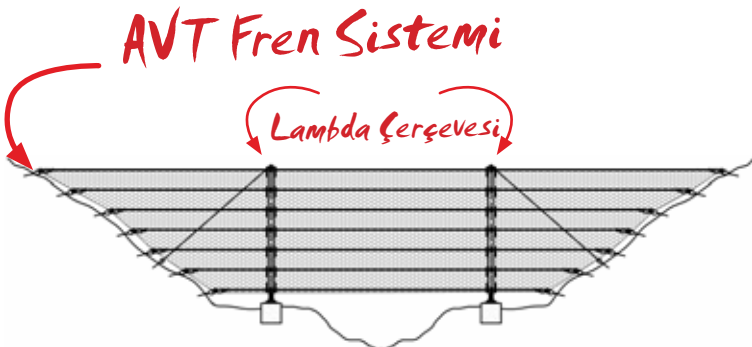
Esnek TRUMER koruyucu ağları bunun için en iyi koruma sağlarken aşağı akan moloz kitleleri daha olukta durdurulabilir ve böylece sınırındaki bölgeler için tehlike büyük ölçüde azaltılır. Basit montaj, ilgili proje hedefine en iyi biçimde uyarlanarak tekli önlemler veya yapı gruplarının güvenilir ve uygun maliyetle biçimlendirilmesini olanaklı kılar.

» Teknik Avantajlar

- ✓ Olağan taşkın engelleriyle karşılaştırıldığında projelerin hızlı uygulamaya konulması
- ✓ Geçici veya kalıcı koruma olarak uygulanması
- ✓ Doğal katı madde ve moloz taşınması normal akış koşullarında engellenmez
- ✓ İsteğe bağlı uyarı veya izleme sistemi
- ✓ Yaban hayvanlarının ve nehir canlılarının geçmesi mümkün
- ✓ Geleneksel taşkın engelleriyle karşılaştırıldığında düşük CO2 ayak izi

» Maliyet Avantajları

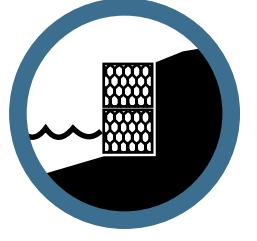
- ✓ Aynı emme kapasitesine sahip katı engellerle karşılaştırıldığında düşük malzeme maliyetleri
- ✓ Montaj için optimize edilmiş yapı sayesinde düşük montaj maliyetleri ve zaman tasarrufu
- ✓ Sağlam bileşenler bakım maliyetlerini düşürüyor
- ✓ Trumer ağ perdesi teknolojisi sayesinde basit ve hızlı temizleme
- ✓ İsteğe bağlı uzaktan kontrol izleme maliyetlerini azaltır





Kıyı erozyon koruması





» Destek etkili çok yönlü ve sağlam koruma.

Gabion sepetleri on yıllardır, kaya düşmesine karşı ve yamaç koruması olarak dünya çapında kullanılmaktadır.

TRUMER, aşağıdaki gabion türlerini sunar:

- Altıgen örgüden gabion sepetler
- Nokta kaynaklı tel kafes hasırlarından gabionlar

Günümüzde gabionlar aşağıdaki alanlarda kullanılmaktadır:

- Örn. yamaç dibinde destek yapı
- Kıyı erozyonuna karşı koruma
- Hava oluşuna karşı koruma
- Su yapısı önlemleri
- Gürültü ve güneş koruması
- Peyzaj önlemleri

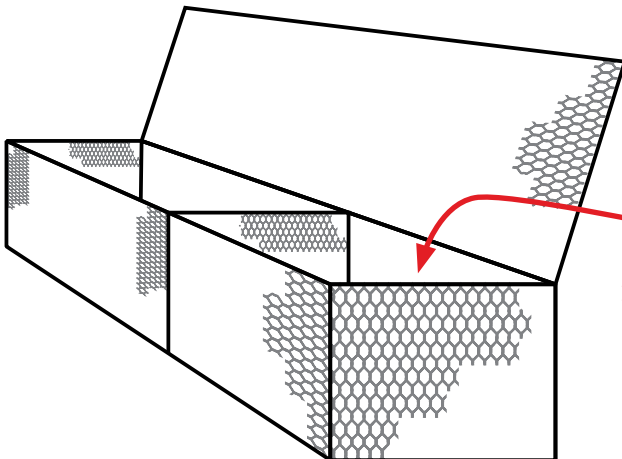
TRUMER gabionları, kaliteli tellerden yapılır ve aşırı dayanıklı korozyon koruması sağlar.

» Teknik Avantajlar

- ✓ Esnek ve kalıcı çözüm
- ✓ Olağan destek yapıların aksine bütün uygulama duvarı boyunca drenaj
- ✓ Basit ve hızlı montaj
- ✓ Estetik görünüm
- ✓ EN 10244-2 uyarınca Zn veya ZnAl galvanizasyonla fazlasıyla dayanıklı korozyon koruması
- ✓ Olağan beton yapılarla karşılaştırıldığında düşük CO2 ayak izi

» Maliyet Avantajları

- ✓ Olağan beton yapılara göre daha düşük malzeme maliyeti
- ✓ Düşük montaj maliyeti
- ✓ Özel aletler için maliyet yok
- ✓ Yerinde dolgu malzemesi kullanılabilir
- ✓ Düşük taşıma maliyetleri
- ✓ Uzun ömür toplam maliyeti düşürür



Altıgen örgüden gabion sepeti



Kaynak: Fotolia



Çiğ koruması





» Doğa ve peyzajla uyumlu önleyici koruma.

TRUMER çığ engelleri, manzara etkilenmeden TRUMER Omega ağlarının eşsiz özellikleriyle birlikte düşünülerek kullanılan destek tertibatları kombinasyonu ile gerçekleştirilen kalıcı teknik koruma önlemleridir.

TRUMER çığ koruma sistemleri, Avusturya ONR 24806 ve İsviçre "Çığ Başlangıç Bölgesinde Çığ Engelleri için Yönerge" uyarınca değerlendirilir ve özellikle arazisi açısından hassas bölgelerde olağan engellere estetik bir alternatif oluştururlar.

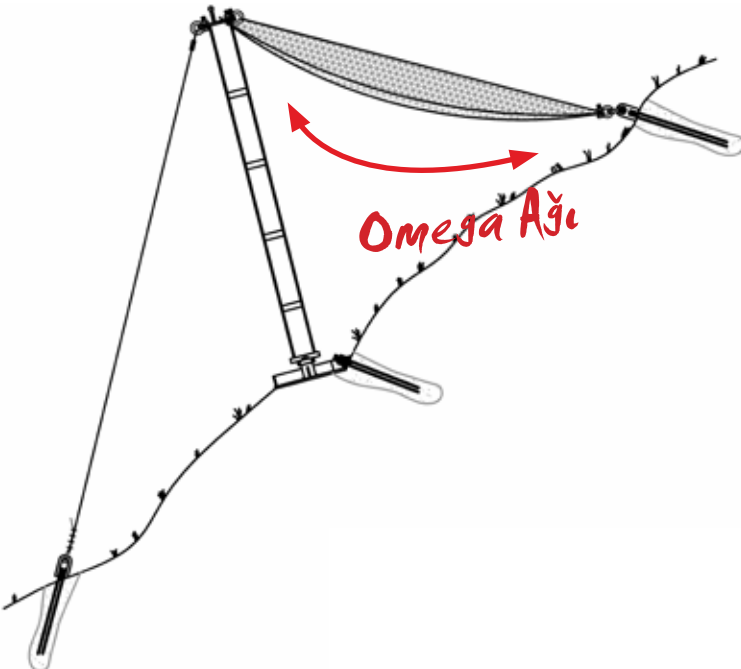
Bunun dışında TRUMER, çamur seline karşı koruma sisteminin işleyiş biçimine benzer olarak çığları yakalayan Snowcatcher'i sunar. Çığ başlangıç bölgelerindeki çığ engellerinin aksine Snowcatcher çığların akış bölgelerine kurulur. Çığların yakalanmasıyla çığların akışı önemli ölçüde kısaltılır ve altyapı, bina ve kayak pistleri gibi turistik amaçlı kullanılan alanlar korunur.

» Teknik Avantajlar

- ✓ Avusturya ONR 24806 ve İsviçre "Çığ Başlangıç Bölgesinde Çığ Engelleri için Yönerge" uyarınca değerlendirme
- ✓ Hava durumundan bağımsız güvenilir koruma ilave kaya düşmesine karşı koruma
- ✓ Olağan çığ engelleriyle karşılaştırıldığında zorlu arazide de daha iyi uyum sağlama kapasitesi
- ✓ Kompakt birimlerin basit ve hızlı kurulumu
- ✓ Çığ başlangıç bölgesindeki çığ engelleri, çığ düşme pistlerinin ve birikme alanlarının tekrar ağlaçlandırılmasına imkan sağlar
- ✓ EN ISO 1461 ve EN 10244-2 uyarınca fazlasıyla dayanıklı korozyon koruması

» Maliyet Avantajları

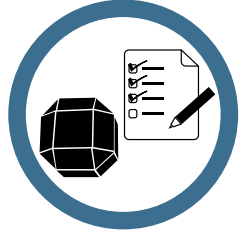
- ✓ Çığ patlatmalarının neden olduğu maliyetlerle karşılaştırıldığında çığ başlangıç bölgesinde çığ engellerinde ilave maliyet yok
- ✓ Kompakt birimler sayesinde düşük taşıma maliyetleri
- ✓ Montaj için optimize edilmiş yapı sayesinde düşük montaj maliyetleri
- ✓ Sağlam bileşenler bakım maliyetlerini düşürüyor
- ✓ Birinci sınıf kalite toplam maliyetleri düşürür



Araştırma ve Geliştirme



Kaya dūřmesine karřı koruma sistemi
1:1 Saha Deneyi



» TRUMER Araştırma ve Geliştirme Merkezi.

En yüksek güvenlik en iyi koşullarda oluşur. Ürünlerini sürekli en sert koşullarda test edenler ancak tavizsiz en yüksek güvenlikte koruyucu yapılar geliştirebilir.

2000 yılından bu yana TRUMER, doğa tehlikelerinin önlenmesi konusunda en modern donanımlı araştırma ve geliştirme merkezine sahiptir. Burada TRUMER koruma sistemleri, teknolojinin güncel durumuna uygun biçimde güvenilirlik açısından test edilip sertifikalandırılır.

Önde gelen bilim insanları, üniversiteler, mühendislerle işbirliği içinde müşterilerin ve montaj şirketlerinin de dahil edilmesiyle sürekli yeni ürünler geliştirilip kanıtlanmış ürünler de optimize ediliyor. Bunun için de en modern donanım, ölçüm ve dokümantasyon teknolojisi mevcuttur.

TRUMER kaya düşmesine karşı koruma sistemleri, Steiermark'taki Erzberg'de dünyanın en modern ve kapasiteli çapraz atım test sisteminde geliştirilir, test edilir ve sertifikalandırılır. Dünya çapında neredeyse bütün taş düşmesi bariyerleri, 30° - 45° yamaçlarda - yani neredeyse dik duvarlarda - kurulduğundan TRUMER, bir çapraz atımın gerçeğe yakın koşullarında gerçekleştirilen maksimum koruma etkisi garantiler.

TRUMER koruma sistemlerinin bireysel bileşenlerinin uygulama alanı ve performans kapasitesi, farklı test talimatları kapsamında kanıtlanır:

- ✓ Çekme deneyleri
- ✓ Kesme deneyleri
- ✓ Biçme deneyleri
- ✓ Ağaç gövdesi deneyleri

» Projeniz için sertifikalı güvenlik

TRUMER, güvenlik konularında güvenilir ortağınızdır - projeniz öncesinde, sırasında ve sonrasında. Sadece TRUMER ürünleri en yüksek standartlara uygun olarak test edilip sertifikalandırılmaz aynı zamanda ticari süreçler de ISO9001:2008 uyarınca en yüksek kalite gereksinimlerine uyar.



Destek ve Hizmet



Proje: Omis/Hırvatistan 2012



... montaja hazır!



Destek Ağı Paketlerinin Kurulumu

Yerinde Destek

» En başından yetkin ortağınız!

TRUMER - bir sistem tedarikçisinden fazlası.

TRUMER SCHUTZBAUTEN, sadece sistem tedarikçiniz değil aynı zamanda sizi proje başlangıcından yapının bitirilmesine kadar planlama, uygulama ve bakımda destekler.

Kurulum ve yıllarca kullanımdan sonra da bakım, temizleme ve değişim veya değişiklik konularında size destek oluyoruz

» Hizmet ve Servis

- ✓ Proje geliştirme ve planlamada destek
- ✓ Güvenlik konseptlerinin oluşturulmasında destek
- ✓ Özel çözümlerin hazırlanması
- ✓ Projenin her aşamasında yerinde destek
- ✓ Yapının nitelikli nihai teslim edilmesi
- ✓ Bakım ve temizleme sorunlarında destek
- ✓ Tamir ve değişim sorunlarında destek
- ✓ Uzun yıllar kullanımdan sonra değişiklik ve "yükseltme"
- ✓ Satış desteği
- ✓ Montaj desteği ve eğitim
- ✓ Bakım ekibi eğitimi



TRUMER
Schutzbauten

The Rock Stops Here



Trumer - İletişim: +43(0)624420325

Avusturya:

TRUMER SCHUTZBAUTEN GmbH
Weißbach 106
5431 Kuchl
Avusturya

Tel.: +43 6244 20325
Faks: +43 6244 20325-11
E-posta: office@trumer.cc

Almanya:

TRUMER SCHUTZBAUTEN GmbH
Fronmüllerstraße 71
90763 Fürth
Almanya

Tel.: +49 911 97095-63
Faks: +49 911 97095-13
E-posta: deutschland@trumer.cc

Kanada:

TRUMER SCHUTZBAUTEN CANADA LTD.
720-999 West Broadway
Vancouver, British Columbia
Kanada V5Z 1K5

Ücretsiz: +1 (855) 732-0325
Yerel: (604) 732-0325
E-posta: canada@trumer.cc

ABD:

TRUMER NORTH AMERICA INC.
14900 Interurban Avenue S. Suite 271#19
Seattle, Washington 98168
Amerika Birleşik Devletleri

Ücretsiz: +1 (855) 732-0325
Yerel: (604) 732-0325
E-posta: usa@trumer.cc



Avusturya | Almanya | Kanada | ABD

www.trumer.cc

