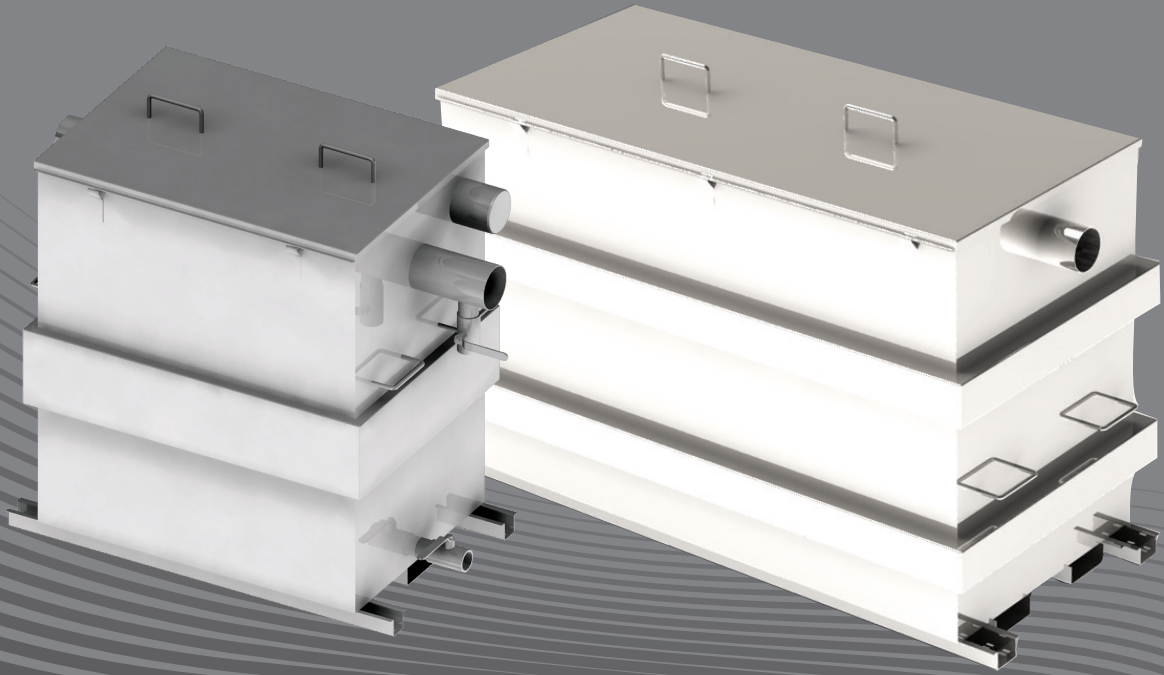


WALPOL

Montaj ve kullanım talimatları

Yağ ayırıcı
WNG-S1 + WNG-S2



Sürüm 6.3
B06

İçerik

1. Genel bilgiler	3	8. Boşaltma	10
1.1. Not sembolleri.....	3	8.1. Manuel (doğrudan boşaltma borusu olmadan).....	10
2. Önemli güvenlik talimatları	3	8.2. Doğrudan atık borusu ile boşaltma.....	10
2.1. Genel bilgiler (DIN EN 1825-2'den alıntı).....	3	9. Temizlik	10
2.2. Uyulması gereken teknik düzenlemeler:.....	4	10. Bakım	10
2.3. Personel.....	4	10.1. Günlük testler (öneri).....	10
2.4. Kişisel koruyucu ekipman.....	5	10.2. Haftalık kontroller (öneri).....	11
2.5. Öngörülebilir yanlış kullanım.....	5	10.3. Yıllık bakım.....	11
3. Garanti	5	10.4. 5-Yıllık genel denetim.....	11
4. Teslimat, nakliye, depolama	5	11. Devre dışı bırakma/depolama	11
5. Açıklama	6	12. İşletim günlüğü	12
5.1. Gres ayırıcı WNG-S1/S2.....	6	13. Performans beyanı	14
5.2. Yağ separatörü verileri.....	6	13.1. WNG-S1.....	14
5.3. Kullanım amacı.....	7	13.2. WNG-S2.....	14
6. Kurulum	7	14. AB Uygunluk Beyanı	15
6.1. Kurulum yeri / ön koşullar.....	7	15. Uzman görüşü	17
6.2. Kurulum.....	8	15.1. Yağ ayırıcı WNG-S1.....	17
6.3. Geri akışsız kurulum.....	8	15.2. Yağ ayırıcı WNG-S2.....	21
6.4. Havalandırma borusu.....	8		
6.5. İlk doldurma ve basınç testi.....	8		
7. Çalıştırma	8		
7.1. Öngörülebilir yanlış kullanım.....	9		
7.2. Sorumluluk.....	9		
7.3. Bileşenler ve aksesuarlar yalnızca bu ürün için tasarlanmıştır.....	9		
7.4. Güvenlik talimatlarının.....	9		
7.5. Üründen kaynaklanan tehlikeler.....	9		

1. Genel bilgiler

Anlaşılır olması açısından, bu kullanım kılavuzu makineyle ilgili tüm ayrıntılı bilgileri içermez ve akla gelebilecek her türlü ayar, çalıştırma veya bakım durumunu dikkate alamaz.

Daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız veya kullanım kılavuzunda listelenmeyen sorunlar ortaya çıkarsa, lütfen müşteri hizmetlerimizle gizlilik içinde iletişime geçin. Teknik ilerleme adına değişiklik yapma hakkımız saklıdır!

1.1. Not sembolleri



Tehlike

Ani tehlike

Uyarıya uyulmaması ani ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olur.



Dikkat

Düşük riskli tehlike

Uyarıya uyulmaması orta derecede yaralanmaya neden olabilir.



Uyarı

Potansiyel tehlike

Uyarıya uyulmaması ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Önemli

Maddi hasar riski olan tehlike

Uyarıya uyulmaması maddi hasara neden olabilir.



Not

Faydalı bilgiler ve talimatlar

2. Önemli güvenlik talimatları

Planlayıcılar, sistem kurucuları ve operatörler, kullanım amacına uygun kurulum ve çalıştırmadan sorumludur.

- Kullanım talimatlarını tamamen ve dikkatlice okuyun.
- Kullanım talimatları ve ilgili belgeler gres separatörü ile birlikte saklanmalıdır. Kullanım yerinde her zaman hazır bulunmalıdırlar.
- Yerel ve ulusal yasalar ve yönetmelikler dikkate alınmalı ve bunlara uyulmalıdır.
- Sistem üreticisinin veya sistem kurucusunun sistemle ilgili koşullarını ve gereksinimlerini dikkate alın.
- Gres ayırıcı yalnızca mükemmel durumdaysa kullanılabilir.
- Genel olarak öngörülen elektrikli ve mekanik koruyucu cihazlar sağlanmalıdır.
- Kurulum, elektrik bağlantısı, devreye alma, sorun giderme, arıza giderme ve bakım sırasında, kurulum alanını ve tesisleri yetkisiz kişilerin erişimine karşı emniyete alın.
- Yağ ayırıcı üzerindeki tüm uyarı etiketlerinin eksiksiz ve okunaklı olduğundan emin olun.
- Bu cihaz, güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından gözetim altında tutulmadıkları veya cihazın kullanımıyla ilgili talimat verilmediği sürece, fiziksel veya zihinsel yetenekleri sınırlı veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.
- Çocuklar cihazla oynamamalıdır.

2.1. Genel bilgiler (DIN EN 1825-2'den alıntı)

- Sadece bitkisel ve hayvansal katı ve sıvı yağ içeren atık sular yağ ayırıcılara boşaltılabilir.
- Mevcut drenaj boruları uygun bağlantı yüksekliği açısından kontrol edilmelidir.
- Giriş ve çıkış borularının malzemeleri DIN EN 12056'ya uygun olmalı ve DIN EN 1825-2'ye göre atık suya dayanıklı olmalıdır. Nominal separatör boyutuna bağlı olarak gerekli boru kesimine uyulmalıdır.
- Atık su separatör sistemine serbest düşüşle beslenmelidir. Separatörün durgun su seviyesi geri akış seviyesinin altındaysa (bkz. EN752-2), drenaj bir kaldırma ünitesi aracılığıyla yapılmalıdır.
- Gres separatörüne giden besleme borularında gres birikmesini önlemek için borular en az %2 (1:50) eğimle döşenmeli ve kolay temizlenebilir olmalıdır.

2.2. Uyulması gereken teknik düzenlemeler:

- DIN 1986 Binalar ve tesisler için drenaj sistemleri, Bölüm 30. 100
- DIN EN 752 Binaların dışındaki drenaj sistemleri. Bölüm 1-7
- DIN EN 1825 Yağ ayırıcı sistemler, Bölüm 2
- Taslak DIN 4040, Bölüm 100
- DIN EN 12056 Bina içi yerçekimi drenaj sistemleri, Bölüm 1-5
- DIN 1988 İçme suyu tesisatları için teknik düzenlemeler



Uyarı

Kullanım kılavuzunda açıklanan makine/sistem, en son teknolojiye göre üretilmiştir ve kullanımı güvenlidir. Yürürlükteki AT direktiflerine uygundur. Tehlike noktaları kaza önleme yönetmeliklerine uygun olarak emniyete alınmıştır. Ancak makine/sistem, eğitimsiz personel tarafından uygun olmayan şekilde veya öngörülen amaçlar dışında kullanılırsa tehlikeli olabilir. Bu durumda hayati tehlike, makine/sistem için tehlike ve makinenin verimli çalışması için tehlike ortaya çıkabilir.

2.3. Personel

Yağ ayırıcı sadece kalifiye, eğitilmiş ve bilgilendirilmiş personel tarafından çalıştırılabilir. Bu kişiler, olası tehlikeleri tanımak ve önlemek için ilgili güvenlik yönetmeliklerini bilmelidir. Münferit eylemler ve nitelikler Tablo 1 Nitelikler'de bulunabilir.



Tehlike

Eğitimsiz, kalifiye olmayan veya eğitilmemiş personel makineyi/sistemi çalıştırmamalıdır!

İşletme, bakım ve onarım personeli bu iş için uygun niteliklere sahip olmalı ve kurulum, çalıştırma ve bakım talimatlarını, özellikle de burada yer alan talimatları ve iş güvenliği ve kaza önleme ile ilgili geçerli düzenlemeleri bilmelidir.

Tablo 1 Nitelikler

Faaliyetler	Kişi	Yeterlilik
Tasarım, operasyonel değişiklikler	Planlayıcı	Bina ve bina hizmetleri mühendisliği bilgisi, atık su mühendisliği uygulamalarının değerlendirilmesi. Gres ayırıcı sistemlerin tasarımı. Normatif gereklilikler ve düzenlemeler
Kurulum ve montaj	Vasıflı işçiler	Makine ve aletlerin güvenli kullanımı Boruların ve bağlantıların döşenmesi ve bağlanması Sıhhi tesisat ve elektrik tesisatı
Operasyonel izleme, günlük, haftalık denetimler	Mal sahibi, Operatör	Özel gereklilik yok
Aylık denetim	Kalifiye kişiler	Onaylı atık bertaraf şirketi
Yıllık bakım	Kalifiye kişiler	DIN 4040- uyarınca "kalifiye kişiler"100*
İşletmeye almadan önce ve her 5 yılda bir genel denetim	Kalifiye kişiler	DIN 1986-100** uyarınca "kalifiye kişiler"
Yağ ayırıcı sistemlerin bertarafı	Kalifiye kişiler	Onaylı bertaraf şirketi

*Din 4040-100 uyarınca "kalifiye kişiler" tanımı:

İşletmecinin veya görevlendirilen üçüncü tarafların, pratik faaliyetler yoluyla edindikleri eğitim, bilgi ve deneyimlerine dayanarak, ilgili konu alanındaki değerlendirmeleri veya testleri uygun bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlayan kişileri yetkin olarak kabul edilir.

**DIN 4040-100'e göre "kalifiye kişilerin" tanımı:

Kalifiye kişiler, separatör sistemlerinin burada belirtilen kapsamda işletilmesi, bakımı ve denetimi için gerekli uzmanlığa ve separatör sistemlerinin test edilmesi için teknik donanıma sahip olduğu kanıtlanan işletmeciden bağımsız şirketlerin, uzmanların veya diğer kurumların çalışanlarıdır. Münferit durumlarda, daha büyük işletme birimleri için, bu denetimler, sorumluluk alanlarıyla ilgili talimatlara bağlı olmayan ve aynı niteliklere ve teknik donanıma sahip olan işletmecinin dahili bağımsız uzmanları tarafından da gerçekleştirilebilir.

**DIN 4040-100'e göre "kalifiye personel" tanımı:

Kalifiye personel, separatör sistemlerinin burada belirtilen kapsamda işletilmesi, bakımı ve denetimi için gerekli uzmanlık bilgisine ve separatör sistemlerini test etmek için teknik donanıma sahip olduğu kanıtlanmış, operatörden bağımsız şirketlerin, uzmanların veya diğer kurumların çalışanlarıdır. Münferit durumlarda, daha büyük işletme birimleri söz konusu olduğunda, bu denetimler, sorumluluk alanlarıyla ilgili talimatlara bağlı olmayan ve aynı niteliklere ve teknik donanıma sahip olan işletmecinin dahili bağımsız uzmanları tarafından da gerçekleştirilebilir.



Not

Operatör, personelin kullanım konusunda bilgilendirildiğinden ve kullanım talimatlarını anladığından emin olmalıdır.

2.4. Kişisel koruyucu ekipman

Gres ayırıcının çevresindeki tüm çalışmalar sırasında koruyucu ekipman kullanılmalıdır.

- Koruyucu giysi
- Koruyucu eldivenler
- Güvenlik ayakkabıları
- Güvenlik gözlükleri

2.5. Öngörülebilir yanlış kullanım

- Gres ayırıcı yalnızca kullanım talimatlarını okuyan ve anlayan kişiler tarafından çalıştırılabilir.
- İlaç veya diğer uyuşturucuların etkisi altında olan kişiler sistemi çalıştıramaz, bakımını yapamaz veya üzerinde başka herhangi bir faaliyette bulunamaz.

3. Garanti

Walpol genel şartlar ve koşullar kataloğuna bakın veya ana sayfayı görüntüleyin www.walpol.eu

Makinede izinsiz yapılan değişiklikler, ortaya çıkan herhangi bir hasar için üreticinin sorumluluğunu ortadan kaldırır. Makinenin uygun olmayan şekilde, amaçlandığı gibi veya talimat veya eğitim almamış personel tarafından çalıştırılması durumunda, diğerlerinin yanı sıra aşağıdaki tehlikeler ortaya çıkabilir:

- Hayati tehlike,
- Makine ve kullanıcının diğer varlıkları için tehlike,
- Makinenin verimli çalışması için tehlike

Garanti taleplerinin ileri sürülebilmesi için, ürünler doğru şekilde bağlanmalı ve veri sayfalarına uygun olarak çalıştırılmalı ve kullanılmalıdır. Bir başka ön koşul da, bir garanti talebi durumunda Walpol'den talep edilebilecek tam olarak doldurulmuş bir işletim günlüğüdür. İşletim günlüğü bu belgenin ayrılmaz bir parçasıdır, bakım planı operatör tarafından hazırlanmalıdır.

4. Teslimat, nakliye, depolama

Güvenlik talimatları

Uyarı: Asılı yükler

- Gres separatörünün çevresindeki tüm çalışmalar sırasında koruyucu ekipman kullanılmalıdır, bkz. 2.4 Kişisel koruyucu ekipman. 2.4 Kişisel koruyucu ekipman,
- Asla asılı bir yükün altına girmeyin.
- Kimsenin asılı bir yükün altında olmadığından emin olun.

Teslimat

Her gres separatörü fabrikamızdan mekanik olarak mükemmel durumda çıkar. Gres separatörünün kurulum yerine orijinal ambalajında taşınması tavsiye edilir.

Teslimatı kontrol edin

- Ambalajda nakliye hasarı olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir hasar kargo manifestosunda belirtilmelidir.
- Teslimatın tamamlandığını kontrol edin.

Ambalajdan çıkarma



Uyarı

Taşıma ambalajını çıkarırken keskin kenarlar nedeniyle hasar riski vardır, çivi, zımba teli, kıymık vb.

- Gres separatörünün ambalajını dikkatlice açın.
- Gres separatöründe belirgin nakliye hasarları olup olmadığını kontrol edin.
- Ambalajı kurulumdan hemen öncesine kadar çıkarmayın.
- Gres separatörünün yakınında yapılacak tüm çalışmalar için koruyucu ekipman kullanın, bkz. 2.2 Kişisel koruyucu ekipman

Taşıma

Güvenlik talimatları

Dikkat: Dikkatsiz yükleme veya boşaltma gres separatörüne zarar verebilir.

- Yükleme veya boşaltma işlemlerini dikkatli bir şekilde gerçekleştirin.
- Yük için tasarlanmış kaldırma ekipmanı kullanın.
- Ambalaj üzerindeki taşıma oklarına dikkat edin.
- Ambalaj yalnızca taşıma koruması olarak kullanılır ve kaldırma için kullanılmamalıdır.

Depolama

- Gres ayırıcıyı orijinal ambalajında kuru, tozsuz ve hava koşullarından korunmuş bir yerde saklayın.
- Aşırı sıcak veya soğuğa maruz bırakmayın.

5. Açıklama

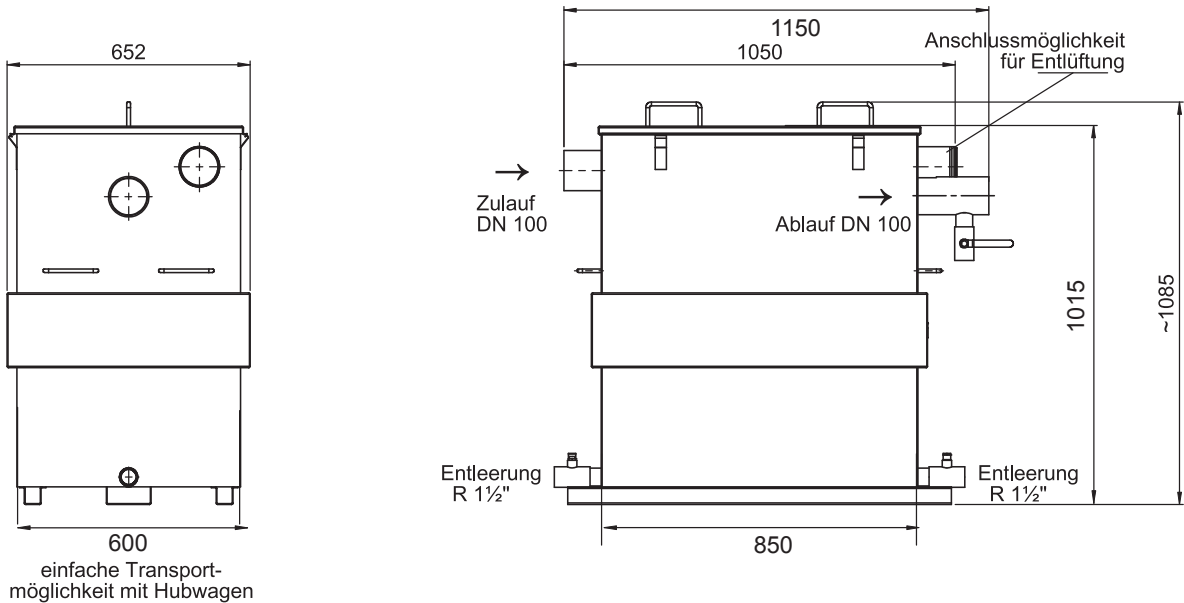
5.1. Gres ayırıcı WNG-S1/S2

Gres ayırıcı, gres içeren atık suyun beklendiği her yerde kullanılır. Gres ayırıcı, atık sudan gres, yağ ve çamuru ayırır. Yıkama ve bertaraf cihazı sayesinde, koku geçirmez sistemin bu amaçla açılması gerekmediğinden, gres separatörü neredeyse hiç koku rahatsızlığı olmadan bertaraf edilebilir. İmha aracının hortumu, kolayca erişilebilen bir noktaya yönlendirilen kalıcı olarak monte edilmiş imha hattına bağlanabilir. Ayrıştırılan gres doğrudan bertaraf aracına pompalanır. Bu sayede bertaraf hortumlarının kullanım ve depolama odaları (örn. gıda alanları) boyunca zaman alıcı ve hijyenik olmayan bir şekilde döşenmesi ortadan kalkar. Ayrıca koku rahatsızlığı da yaşanmaz.

5.2. Yağ separatörü verileri

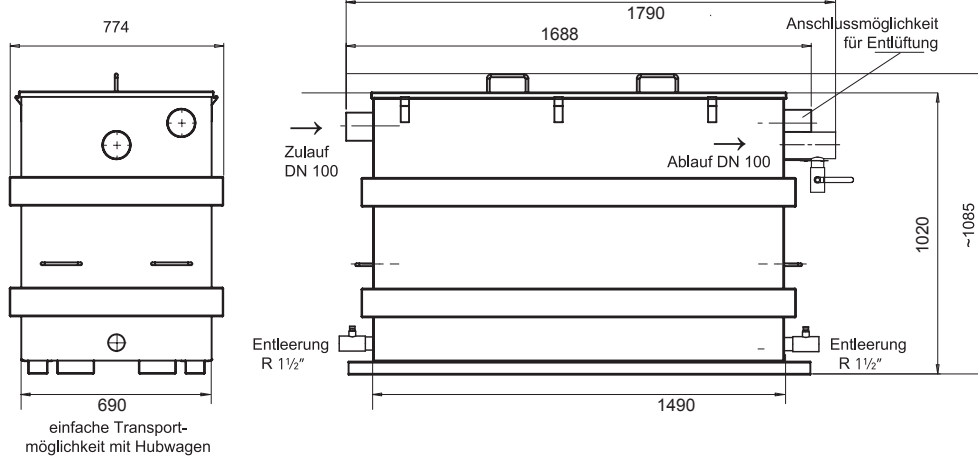
Tip WNG-S1

Nominal boyut	1
Çamur tutucu	100 litre
Yağ ayırıcı hazne	120 litre
Ağırlık	103 kg



Tip WNG-S2

Nominal boyut	2
Çamur tutucu	200 litre
Yağ ayırıcı hazne	482 litre
Ağırlık	143 kg



5.3. Kullanım amacı

Separatör sistemi yalnızca bitkisel ve hayvansal kaynaklı sabunlaşabilen sıvı ve katı yağların ayrıştırılması için tasarlanmıştır. Başka herhangi bir kullanım uygunsuz kabul edilir. Üretici, ortaya çıkan herhangi bir hasardan sorumlu değildir; bunun riski yalnızca kullanıcıya aittir!

Hayvansal ve bitkisel sıvı ve katı yağlar, soğukken atık borularının kesit daralmalarına ve tıkanmalarına neden olduklarından, kamusal atık sistemlerine ve su kütlelerine boşaltılmamalıdır. Ayrıca, kısa bir ayrışma süresinden sonra yağ asitleri oluşur, bu da kötü kokulara yol açar ve drenaj sistemlerinin borularına ve yapılarına saldırır. Su yüzeyindeki katılaşmış gres tabakası, su kaynaklarına ve kanalizasyon arıtma tesislerine gerekli oksijenin sağlanmasını da engeller. Ayrıca, DIN1986 Bölüm 1 zararlı maddelerin tutulmasını gerektirmektedir. Bu nedenlerden dolayı, gres separatörleri sağlanmalı ve uygun şekilde bertaraf edilmelidir. Separatördeki sıcaklık mümkün olduğunca düşük olmalıdır. 10°C'lik bir artış ayırma verimliliğini yarıya indirir.

Üretici tarafından öngörülen çalıştırma, bakım ve servis koşullarına uyulması da kullanım amacının bir parçasıdır.

6. Kurulum

6.1. Kurulum yeri / ön koşullar

Donmayan odalarda dış mekan kurulumu

Gres separatörünü kurmadan önce aşağıdakileri kontrol edin:

Separatör sistemleri atık suyun üretildiği noktaların yakınına kurulmalıdır. Ayrıca, emme bağlantısı temizlik araçları için kolayca erişilebilir olmalıdır.

- Sistem dinlenme odalarının yakınına, özellikle de pencerelerin veya havalandırma açıklıklarının yakınına kurulmamalıdır, böylece koku rahatsızlığı önlenir
- Araçların temizlenmesi için kolayca erişilebilir olmalıdır
- İyi havalandırma ve/veya havalandırmanın yanı sıra düz ve yeterince yük taşıyan kurulum yüzeyine sahip oda (dengeyi/tavan yükünü gözlemleyin)
- Oda sıcaklığı en az 15° C.
- Entegre drenaj noktasına sahip sızdırmaz zemin kaplaması.
- Sıcak ve soğuk su bağlantısı
- Temizlik çalışmaları sırasında kontrol kapağının açılabilmesi için oda yüksekliği gres ayırıcı sistemden en az 60 cm daha yüksek olmalıdır.
- Gres ayırıcı sistemin önünde en az 1 m boş çalışma alanı.
- Atık su gres ayırıcı sisteme serbest düşüşle beslenmelidir.
- En az 1 m'lik sakinleştirici kesitli giriş (eğim 1:50).
- Giriş borusu 10 m'den uzunsa, ayrı olarak havalandırılmalıdır.

- Yabancı cisimler (çatal bıçak takımı, taç kapakları, hardal torbaları, kemikler vb.) separatörün çalışmasını engeller
- Su baskını riski olan bölgelerde, sistem yüzme karşı emniyete alınabilir

6.2. Kurulum

- Giriş ve çıkışı kurun
- Giriş ve çıkışta bina tesisatına boru bağlantılarını yapın.
- Contaların yeterince yağlandığından emin olun.
- Kullanılan boru malzemeleri hayvansal ve bitkisel yağlara, yağlara ve bunların bozunma ürünlerine karşı dayanıklı olmalıdır (NBR'den yapılmış conta, yüksek sıcaklıklar).

Numune alma ve inceleme için bir cihaz doğrudan separatörün çıkışına ve diğer atık sularla karıştırılmadan önce kurulmalıdır (versiyona bağlı olarak teslimat kapsamına zaten dahildir)

Separatör sisteminin numune alma noktası veya cihazı, atık suyun incelenebileceği şekilde kurulmalıdır. - Ayırıcı sistemin numune alma noktası veya cihazı serbestçe erişilebilir olmalı ve yalnızca ayırıcı sistemden akan atık sudan numune alınacak şekilde düzenlenmelidir

6.3. Geri akışsız kurulum

Durgun su seviyesi geri akış seviyesinin altında olan gres ayırıcı sistemler, aşağı akış kaldırma üniteleri aracılığıyla boşaltılmalıdır

- Gerekirse, doğrudan bir atık borusu takın. Doğrudan boşaltma borusu takın - Boşaltma amaçlı boşaltma borusunun çapı en az 50 mm net genişliğe sahip olmalıdır
- Boşaltma borusu için boru malzemesi seçimi, atık su içeriğine (aşırı yüksek katı madde içeriği) ve özel çalışma durumuna (aşırı basınç / düşük basınç) göre yapılmalıdır.
- Boşaltma borusu, gres separatöründen boşaltma aracına aktarma noktasına kadar sürekli yükselen bir şekilde döşenmelidir. Borunun 90°'lik dirsekler nedeniyle yön değiştirmesi mümkünse büyük bir yarıçapla yapılmalıdır
- İmha borusu koku sızdırmaz şekilde kapatılabilir (örn. Storz B-coupling)
- Münferit boruların ve bağlantı parçalarının gerilime dayanıklı bağlantıları kullanılmalıdır

6.4. Havalandırma borusu

- Gres ayırıcı sistemlerindeki giriş ve çıkış boruları yeterince havalandırılmalıdır
- Bu amaçla, giriş borusu havalandırma borusu olarak çatının üzerinden geçirilmelidir.
- Bu havalandırma hatlarına başka hiçbir havalandırma sistemi bağlanamaz
- Besleme hattının ve gerekirse gres separatörünün havalandırma hattı birleştirilerek toplu bir havalandırma sistemi oluşturulabilir

6.5. İlk doldurma ve basınç testi

- Gres separatöründe yabancı madde veya kirlilik olmadığından emin olun.
- Tüm gres ayırıcı sistemini tamamen suyla doldurun.
- Her iki kontrol kapağını açarak bir basınç testi yapın.
- Tahliye ve girişi uygun araçlarla kapatın.
- Yağ ayırıcı sistemini tamamen suyla doldurun ve sızıntı olmadığından emin olun.
- Tahliye ve girişin işlevselliğini yeniden sağlayın.

Makine artık çalışmaya hazırdır.

7. Çalıştırma

Makineyi Almanya dışında çalıştırırken, çalışılan ülkedeki güvenlik düzenlemeleri de geçerlidir.

İlgili yönetmelik ve kurallara uyulmalıdır:

- Kaza önleme yönetmelikleri
- Genel olarak kabul edilen diğer güvenlik, iş sağlığı ve trafik yönetmelikleri

Önemli

Güvenli ve profesyonel çalışma kurallarına uyun

Kullanım talimatlarına ve kullanım ülkesinde ve yerinde geçerli olan kaza önleme yönetmeliklerine ek olarak, güvenli ve profesyonel çalışma için kabul edilmiş teknik kurallara da uyulmalıdır.

Gres ayırıcı sisteminin izin verilen yükleri aşılmamalıdır!

7.1. Öngörülebilir yanlış kullanım

Gres ayırıcı sadece kullanım talimatlarını okuyan ve anlayan bir kişi tarafından çalıştırılabilir. İlaç veya diğer uyuşturucuların etkisi altında olan kişiler sistemini çalıştıramaz, bakımını yapamaz veya üzerinde başka herhangi bir faaliyette bulunamaz.

7.2. Sorumluluk

Makinenin kabulü ile operatör, tedarikçinin tüm özen yükümlülüklerini mümkün ve makul olan kapsam dahilinde yerine getirdiğini onaylar. Sipariş onayında kararlaştırılan koşullara göre teslimatta meydana gelen kusurlardan sorumluyuz. Kusurlar yalnızca uzman personel tarafından giderilebilir.

Mevcut teknoloji durumuna göre henüz tanımlanamayan güvenlik kusurlarından sorumlu değiliz.
Tavsiye

7.3. Bileşenler ve aksesuarlar yalnızca bu ürün için tasarlanmıştır.

Sorumluluğumuz amaçlanan kullanım sırasında meydana gelen hasarlarla sınırlıdır. Yedek ve aşınan parçalar tedarik edilirken yalnızca orijinal parçalar seçilmelidir. Tarafımızdan tedarik edilmeyen orijinal parçaların ve aksesuarların da tarafımızca test edilmediğine ve onaylanmadığına açıkça dikkat çekiyoruz. Bu tür ürünlerin kurulumu ve/veya kullanımı, sistemin yapısal olarak belirlenmiş özelliklerini olumsuz yönde değiştirebilir ve böylece aktif ve/veya pasif işletim güvenliğini bozabilir. Aşağıdaki sonuçlar için sorumluluğumuz harihtir:

7.4. Güvenlik talimatlarının

- ihlalleri,
- özel tehlikelerle ilgili talimatlar,
- yetkisiz dönüşüm ve değişiklik yasağı.

Garanti süresi içinde, nedeni şüpheli olan ve garanti talebinde bulunmak istediğiniz bir hasar meydana gelirse, lütfen derhal WALPOL'ü bilgilendirin ve daha fazla talimat bekleyin.

Nedeni açıklığa kavuşturulana veya tarafımızdan serbest bırakılana kadar, gres ayırıcı sistemi hasarın meydana geldiği durumda bırakılmalıdır.

Bundan bağımsız olarak, dolaylı hasarı önlemek için öncelikle kaza yerini emniyete almalısınız.

İzinsiz değişiklik ve dönüştürme yasağı

Makine - açık iznimiz olmadan - tasarım veya güvenlik açısından değiştirilemez. Bu anlamda herhangi bir izinsiz değişiklik tarafımızca sorumluluk kabul edilmez.

7.5. Üründen kaynaklanan tehlikeler

- Sistemi boşaltırken kayma tehlikesi
Temizlik çalışmaları sırasında yağlı sıvı ve/veya gres zemini ıslatabilir. Bu durum kayma riski oluşturur. Sızan sıvıyı ve/veya yağı derhal temizleyin ve uygun ayakkabılar giyin.
- Atık suyla temas halinde enfeksiyon riski
Atık su bakterileri içerir. Mukoza zarları, gözler, yaralar ile temas etmesi veya vücuda emilmesi halinde enfeksiyon riski vardır. Vücudun atık suyla temas eden kısımlarını derhal temizleyin ve kirlenmiş giysileri değiştirin. Kişisel koruyucu ekipman kullanın.

8. Boşaltma

8.1. Manuel (doğrudan boşaltma borusu olmadan)

- Yağ ayırıcıyı boşaltmak için önce kabın kapağını açın. Boşaltma işlemi daha sonra tüm yağ ayırıcı içeriğinin bertaraf tankerinin emme hortumu aracılığıyla çekilmesiyle gerçekleştirilir.
- Gres separatörü boşaltıldıktan sonra tamamen temizlenmeli ve ardından taşma noktasına kadar temiz su ile doldurulmalıdır.
- Gres separatörü sisteminin boşaltılması için, ne çamur tutucunun ne de gres separatörünün depolama kapasitesinin aşılmadığı bir döngü seçilmelidir. Bundan bağımsız olarak, gres ayırıcı sistemi DIN 4010-100 uyarınca ayda en az bir kez (tercihen iki haftada bir) boşaltılmalı ve temizlenmelidir.
- Gres ve/veya çamur tutucunun maksimum depolama kapasitesine zamanından önce ulaşırsa, gres ayırıcı önceden tamamen boşaltılmalı ve temizlenmelidir.

8.2. Doğrudan atık borusu ile boşaltma

(sahada monte edilebilir)

- Gerekirse, doğrudan atık borusu monte edin. Doğrudan boşaltma borusu takın - Boşaltma amaçlı boşaltma borusunun çapı en az 50 mm net genişliğe sahip olmalıdır
- Boşaltma borusu için boru malzemesi seçimi atık su içeriğine (aşırı yüksek katı madde içeriği) ve özel çalışma durumuna (aşırı basınç / düşük basınç) göre yapılmalıdır.
- Boşaltma borusu, yağ ayırıcıdan boşaltma aracına aktarma noktasına kadar sürekli yükselen bir şekilde döşenmelidir. Borunun 90°'lik dirsekler nedeniyle yön değiştirmesi mümkünse geniş bir yarıçapla yapılmalıdır (gerekirse bu müşteri tarafından sağlanmalıdır)
- İmha borusu koku sızdırmaz şekilde kapatılabilmelidir (gerekirse bu müşteri tarafından sağlanmalıdır).
- Münferit boruların ve bağlantı parçalarının gerilime dayanıklı bağlantıları kullanılmalıdır
- Kontrol kapağını açın.
- İmha aracının emme hortumunu doğrudan imha borusuna bağlayın (bağlantı ve kaplin müşteri tarafından sağlanmalıdır)
- Sistem deposunu boşaltın (emme).
- Sistem deposu yaklaşık üçte bir oranında boşaldığında, sıcak su deposunu sıcak suyla doldurun. Sistem deposu yaklaşık üçte bir oranında boşaldığında, sıcak su girişini açın.
- Sistem deposu tamamen boşaldığında, emme hortumunu imha aracından çıkarın ve sıcak su girişini kapatın.
- Sistem deposunu temizleyin (püskürtün).

9. Temizlik

Deponun içinin temizlenmesi:

- Depo kapağını açın
- Tüm boruları (giriş, entegre numune alma noktalı çıkış, havalandırma boruları) yüksek basınçlı bir temizleyici ile iyice temizleyin
- Deponun içinini de yüksek basınçlı bir temizleyici kullanarak iyice temizleyin.

Tankın dış temizliği:

- Kirlilik derecesine bağlı olarak, yüksek basınçlı temizleyici kullanın
- Son temizlik için, yağ ayırıcı sistemi paslanmaz çelik bakım yağı ile dışarıdan ovalanır.
- Yukarıdaki işlemler yapıldıktan sonra, sistem tekrar çalıştırılmadan önce su ile doldurulmalı ve ardından sızıntı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

10. Bakım

Muayene ve bakım için gerekli nitelikler, bölüm 2.3 "Personel".

Testleri, bakımı ve test sonuçlarını işletme günlüğüne kaydedin:

- Operatör tarafından yapılan kontroller
- Numune alma
- Bakım ve genel kontroller
- Bertaraf (boşaltma ve temizleme)

DİKKAT Testler sırasında kusurlar bulunursa, bunlar giderilene kadar gres ayırıcı sistemi tekrar çalıştırılmamalıdır

10.1. Günlük testler (öneri)

Operatör tarafından yapılan testler:

- Giriş borusunun kaba tuzağındaki yabancı maddeleri temizleyin.

10.2. Haftalık kontroller (öneri)

Operatör tarafından yapılan kontroller

- Gres separatörünü, bağlantıları, mekanik ve elektrikli bileşenleri harici hasarlara karşı kontrol edin.
- Su yüzeyinde yüzen kaba maddeleri temizleyin
- Doldurma üniteli gres separatörleri için: Koku tutucudaki su contasını kontrol edin.

Bulunan kusurlar derhal giderilmelidir. Yapılan çalışmalar ve bulgular işletim günlüğünde belgelenmelidir.

10.3. Yıllık bakım

Kontroller (önceki boşaltma ve temizlikten sonra) önce yetkili bir kişi tarafından

- Görünür iç alanları, yerleşik parçaları gözle kontrol ederek görünür hasarlar ve göze çarpan özellikler açısından kontrol edin.
- DIN EN 1717 uyarınca emme cihazının işlevini ve dolum ünitesinin serbest çıkışını kontrol edin. Dolum ünitesinin çıkışını temizleyin.
- Yağ ayırıcının kapağını, özellikle contanın durumunu ve sıklığını kontrol edin.
- Numune alma cihazının temizlenmesi

Bulunan kusurlar derhal giderilmelidir. Yapılan çalışmalar ve bulgular işletme günlüğüne kaydedilmelidir.

10.4. 5-Yıllık genel denetim

İşletmeye almadan önce ve daha sonra en geç her 5 yılda bir yetkili bir kişi tarafından yapılan denetimler (önceki boşaltma ve temizlikten sonra):

Müşteri, genel denetimi gerçekleştirmesi gereken yetkili kişinin yeterliliğini kanıtlamalıdır.

- Gres ayırıcı sisteminin boyutlandırılmasını kontrol edin.
- Yağ ayırıcı sisteminin yapısal durumunu ve sızdırmazlığını DIN 4040-100 uyarınca kontrol edin.
- Görünür iç alanları, ankastre parçaları gözle kontrol ederek görünür hasar ve göze çarpan özellikler açısından kontrol edin.
- Yağ ayırıcı sisteminin havalandırma borusunun DIN EN 1825-2 uyarınca çatı üzerinde bir havalandırma borusu olarak uygun tasarımını kontrol edin.
- İşletme günlüğündeki kayıtların eksiksizliğini ve akla yatkınlığını kontrol edin,
- Gerekli onayların ve belgelerin, örneğin izinlerin, drenaj planlarının, işletme talimatlarının eksiksizliğini kontrol edin.

Genel denetim sırasında uzman tarafından kusurlar tespit edilirse, bunlar belirtilen süre içinde giderilmeli ve işletme günlüğünde rapor edilmelidir.

11. Devre dışı bırakma/depolama

- Makine depolanmadan önce temizlenmelidir
- Makine bileşenlerinin çıplak yüzeylerine korozyon koruması uygulanmalıdır.
- Taşıma kilitleri takılmalıdır. Hareketli makine parçaları sabitlenmelidir
- Gres separatörü ve bileşenleri kuru, eşit şekilde iklimlendirilmiş bir odada depolanmalıdır, asla açık havada depolanmamalıdır
- Makine bileşenlerinin ve münferit parçaların ağırlıklarına karşılık gelen gerekli zemin yük taşıma kapasitesine uyulmalıdır

12. İşletim günlüğü

WNG-S1/S2 serisi gres separatörü

İşletim günlüğünde, gerçekleştirilen kendi kendine kontrollerin ilgili zamanları ve sonuçları belirtilir, bakım ve denetimler, çıkarılan içeriklerin bertarafı (bertaraf şirketinin bertaraf kayıtlarını dosyalayın) ve bulunan kusurların giderilmesi. İşletme günlüğü ve test raporları işletmeci tarafından saklanmalı ve talep üzerine yerel yetkili denetim makamlarına veya aşağı akış kentsel atık su sistemlerinin işletmecilerine sunulmalıdır.



Not

Gres separatör sisteminin zamanında ve düzenli olarak boşaltılması, temizlenmesi ve bakımı, düzgün çalışmasını garanti eder.

Önemli

Boşaltma ve temizleme aralıkları

Mutfak katı ve sıvı yağları çok kısa bir süre içinde yağ asitleri oluşturur ve bunların kanalizasyon sistemine girmesine izin verilmemelidir. Boşaltma ve temizleme aralıkları, separatörün ve çamur tutucunun depolama kapasitesi aşılmayacak şekilde ayarlanmalıdır.

Yönetmelikler ve diğer gereklilikler tarafından aksi belirtilmedikçe, temizlik ve bakım işletme talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır.

Bakım uzmanlar tarafından yapılmalıdır.

13. Performans beyanı

13.1. WNG-S1

1. Ürün tipinin benzersiz tanımlama kodu:

- Entegre çamur tutuculu paslanmaz çelik gres ayırıcı sistemleri (performans beyanı ekine bakın)

2. Madde 11(4) uyarınca yapı ürününü tanımlayan tip, parti veya seri numarası veya diğer işaret:

- Gres ayırıcı tipi S1

3. Yapı ürününün üretici tarafından öngörülen kullanım amacı Yapı ürününün üretici tarafından öngörülen kullanım amacı geçerli uyumlaştırılmış teknik şartnameye uygun olarak:

- Bitkisel ve hayvansal katı ve sıvı yağların harici enerji etkisi olmaksızın yerçekimine bağlı olarak atık sudan ayrılması için ayırıcı sistem.

4. Üreticinin adı, tescilli ticari adı veya tescilli ticari markası ve iletişim adresi:

Walpol GmbH
Benzstr. 13
45891 Gelsenkirchen

5. Varsa, üreticinin adı ve iletişim adresi. Varsa, Madde 12(2)'de atıfta bulunulan görevlerle görevlendirilen yetkili temsilcinin adı ve iletişim adresi:

- uygulanamaz

6. Ek V'te atıfta bulunduğu üzere, yapı ürününün performansının sabitliğinin değerlendirilmesi ve doğrulanması için sistem veya sistemler:

- Anket 17.02.2021 tarihli OLAN Projeleri

7. Uyumlaştırılmış bir standart kapsamındaki bir yapı ürününe ilişkin performans beyanı durumunda:

- Fabrika üretim kontrolü
- Anket 17. 02.2021 tarihli OLAN Projeleri 02.2021

8. Avrupa Teknik Değerlendirmesi yayınlanmış bir yapı ürününe ilişkin performans beyanı söz konusu olduğunda:

- uygulanamaz

9. Avrupa Teknik Değerlendirmesi yayınlanmış bir yapı ürününe ilişkin performans beyanı söz konusu olduğunda: uygulanamaz Beyan edilen performans:

Temel özellikler	Performans	Uyumlaştırılmış teknik şartname
Yangın performansı	Geçti	EN 1825-1. 2004:2004
Sıvı sızdırmazlığı	Geçti	
Etkinlik	Geçti	
Yük taşıma kapasitesi	Geçti	
Dayanıklılık	Geçti	

13.2. WNG-S2

1. Ürün tipinin benzersiz tanımlama kodu:

- Entegre çamur tutuculu paslanmaz çelik gres ayırıcı sistemleri (performans beyanı ekine bakınız)

2. Madde 11(4) uyarınca yapı ürününü tanımlayan tip, parti veya seri numarası veya diğer işaret:

- Gres ayırıcı tipi S2

3. Yapı ürününün kullanım amacı Yapı ürününün imalatçı tarafından öngörülen kullanım amacı geçerli uyumlaştırılmış teknik şartnameye uygun olarak:

- Bitkisel ve hayvansal katı ve sıvı yağların harici enerji etkisi olmaksızın yerçekimine bağlı olarak atık sudan ayrılması için ayırıcı sistem.

4. Üreticinin adı, tescilli ticari adı veya tescilli ticari markası ve iletişim adresi:

Walpol GmbH
Benzstr. 13
45891 Gelsenkirchen

5. Varsa, Madde 12(2)'de belirtilen görevlerle görevlendirilen yetkili temsilcinin adı ve iletişim adresi:

- uygulanamaz

6. Ek V'te belirtildiği gibi yapı ürününün performansının sabitliğinin değerlendirilmesi ve doğrulanması için sistem veya sistemler:

- Uzman görüşü ITB Doğrulama işareti 01130/19/Z00NZK

7. Uyumlaştırılmış bir standart kapsamındaki bir yapı ürününe ilişkin performans beyanı durumunda:

- Fabrika üretim kontrolü
- Anket ITB Uygunluk işareti 01130/19/Z00NZK

8. Avrupa Teknik Değerlendirmesi yayınlanmış olan bir yapı ürününe ilişkin performans beyanı durumunda:

- uygulanamaz

9. Beyan edilen performans:

Temel özellikler	Performans	Uyumlaştırılmış teknik şartname
Yangın davranışı	Geçti	EN 1825-1:2004
Sıvı sızdırmazlığı	Geçti	
Etkinlik	Geçti	
Yük taşıma kapasitesi	Geçti	
Dayanıklılık	Geçti	

10. Bu performans beyanının hazırlanmasından yalnızca üretici sorumludur.

Üretici adına ve üretici tarafından imzalanmıştır:

Yer: Gelsenkirchen

Tarih: 01.12.2021



Maximilian Girnus
Genel Müdür WALPOL GmbH

14. AB Uygunluk Beyanı

2006/42/EC Makine Direktifi Ek II 1A'ya göre.

Makinenin üreticisi

Üretici: Walpol GmbH
Benzstr. 13
45891 Gelsenkirchen

İşbu belge ile aşağıdaki ürünün

Ürün tanımı: Entegre çamur tutuculu paslanmaz çelik
AISI 316'dan yapılmış gres ayırıcı sistemi

Tip tanımı: WNG-S1 NS 1
WNG-S2 NS 2

beyan tarihinde yürürlükte olan değişiklikler de dahil olmak üzere yukarıda belirtilen direktifin ilgili tüm hükümlerine uygun olduğunu beyan eder.

Uygulanabilir diğer direktifler: Yapı Ürünleri Direktifi 89/106/EEC

aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlar uygulanmıştır:

EN ISO 12100:2011	Makine güvenliği - Tasarım için genel ilkeler - Risk değerlendirme ve risk azaltma
EN ISO 13849-1:2008	Makine emniyeti - Kontrol sistemlerinin emniyetle ilgili parçaları - Bölüm 1: Tasarım için genel ilkeler
EN ISO 60204-1:2007	Makine emniyeti - Makinelerin elektrik donanımı - Bölüm 1: Genel gereklilikler
EN ISO 1825-1:2004	Gres için ayırıcı sistemler - Bölüm 1: Yapım, işletim ve test, işaretleme ve kalite kontrol ilkeleri

Kullanılan paslanmaz çelik malzeme A1 yangın sınıfına tepki gerekliliklerine uygundur.

Belirtilen separatör sistemi, drenaj sistemlerinin korunması için yerçekimi yoluyla bitkisel ve/veya hayvansal kaynaklı yağların atık sudan ayrılması için tasarlanmıştır.

Yer: Gelsenkirchen

Tarih: 01.12.2021



Maximilian Girnus
Genel Müdür WALPOL GmbH

Ekteki belgelerde CE işareti hakkında bilgi



Walpol GmbH
Benzstr. 13
45891 Gelsenkirchen

EN ISO 1825-1:2004

Entegre çamur tutuculu gres ayırıcı sistemi

Yağ ayırıcıda CE işareti hakkında bilgi



Walpol GmbH
EN 1825



Planungsbüro Biuro Konstruktorskie OLAN Projects
Ul. Kasztanowa 11
05-084 Wilkowa Wieś
Tel. +48.509.452.425
www.olanprojects.e
U NIP: 9372201372

17.02.2021 Leszno

15. Uzman görüşü

15.1. Yağ ayırıcı WNG-S1

Aside dayanıklı çelikten yapılmış yağ ayırıcının yük taşıma kapasitesi ve stabilitesi hakkında bilimsel ve teknik uzman görüşü
OLAN Projeleri 17.02.2021

**Wissenschaftlich-technisches Gutachten zur
Tragfähigkeit und Stabilität eines Fettabseiders aus
säurebeständigem Stahl**

Auftraggeber: Walpol Polska Sp. z o.o. Warszawska 3, 05-084 Leszno

Auftragnehmer: Dipl. Ing. Henryk Kos

Überprüfung: Dr. hab. Ing. Ireneusz Wróbel

Inhaltsverzeichnis

- 1. **Zweck und Umfang des Gutachtens**2
- 2. **Verwendete Materialien**2
- 3. **Beschreibung der Abscheiderkonstruktion**3
- 4. **Annahmen zur statischen Festigkeitsanalyse**4
- 5. **Analyseergebnisse**6
- 6. **Schlussfolgerungen**7

1. Zweck und Umfang des Gutachtens

Zweck des Gutachtens ist es, zu überprüfen, ob die Konstruktion des Abscheiders ausreichende Tragfähigkeit hat - und damit die Sicherheit der Verwendung des Produkts gewährleistet.

Der Umfang des Gutachtens umfasst folgende Forschungsaktivitäten:

1. Analyse der bereitgestellten technischen Dokumentation
2. Ermittlung der auf den Fettabscheider wirkenden Kräfte
3. Bau eines FEM-Modells des Abscheiders auf Basis der bereitgestellten Geometrie
4. Statische Festigkeitsanalyse
5. Gutachten zur Tragfähigkeit und Stabilität der Abscheiderkonstruktion
6. Schlussfolgerungen

Dieses Gutachten betrifft ausschließlich die Konstruktions- und Festigkeitsfragen, es bezieht sich nicht auf die Fertigungstechnologie des Fettabscheiders.

2. Verwendete Materialien

- [1] PN-EN 1990 Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung.
- [2] PN-EN 1991-1-1 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke. Teil 1-1
Allgemeine Einwirkungen - Wichten, Eigengewicht, Nutzlasten im Hochbau.
- [3] PN-EN 1993-1-1 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten -
Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau.
- [4] PN-EN 10088-1 Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle.

[5] PN-EN 10088-2 Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung.

[6] Zeichnungsdokumentation und dreidimensionale Geometrie, die vom Auftraggeber bereitgestellt wurden.
[7] E-Mail-Schriftverkehr

3. Beschreibung der Abscheiderkonstruktion

Der Abscheider, der auf der Zeichnung 1 dargestellt ist, hat die Form eines Quaders mit den Abmessungen 600 x 970 mm (B x L x H). Er wurde aus 2 mm dickem säurebeständigem Stahl 1.4301 nach PN-EN 10088-1 gefertigt. Die Abscheiderwände sind mit einem Band verstärkt. Die Geometrie des Abscheiders wurde vom Auftraggeber übergeben. Der Abscheider wird im Innenbereich eingesetzt.

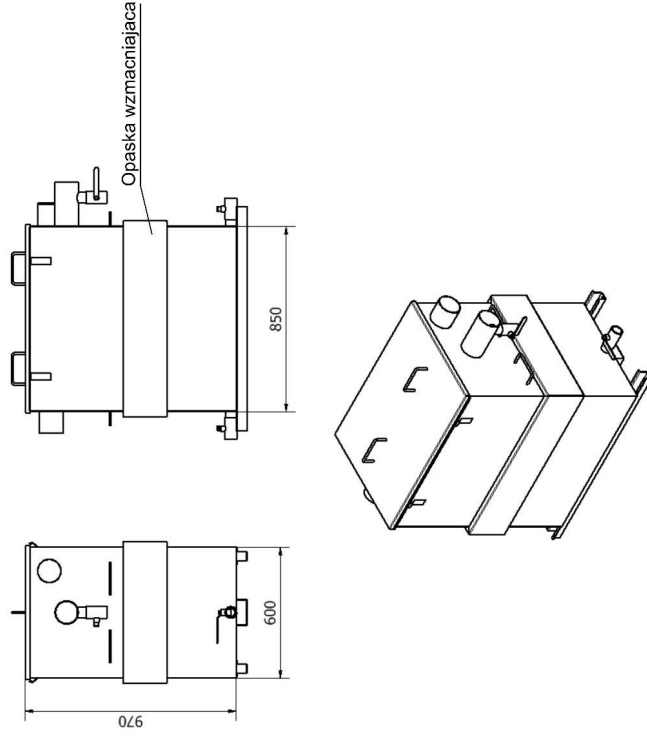


Abb. 1 Abscheidermodell

4. Annahmen zur statischen Festigkeitsanalyse

4.1. Auf den Abscheider wirkende Kräfte

In den numerischen Berechnungen wurden folgende Belastungen berücksichtigt:

- Druck der Flüssigkeit an den Wänden des Abscheiders - U

Bei den Berechnungen wurde angenommen, dass sich der Abscheider bis zur Höhe der Oberkante mit Wasser füllt. Angenommene Wasserdichte: $\rho_w = 1000 \text{ kg/m}^3$

Für den charakteristischen Wert der Einwirkung wurde der Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) und für den Bemessungswert der Einwirkung wurde die Bedingung des Grenzzustands der Tragfähigkeit (GZT) nachgewiesen (für die Einwirkungen wurde 1,5-Faktor nach [1] angenommen):

$$f_z = 1,5 \cdot 10 \text{ kg/m}^3 = 1500 \text{ kg/m}^3.$$

Für die FEM-Analyse des Abscheiders wurde folgende äquivalente Dichte angenommen: $f_z = 1500 \text{ kg/m}^3$

4.2. Mechanische Parameter des Stahls, die bei der Analyse angenommen wurden

Für die Berechnungen wurden folgende mechanische Parameter des rostfreien Stahls 1.4301 nach PN-EN 10088-1 und 2 ([4], [5]) angenommen:

- Elastizitätsmodul $E = 194 \text{ [GPa]}$,
- Poissonzahl $\nu = 0,3$,
- spezifisches Gewicht $\rho = 7900 \text{ [kg/m}^3]$,
- charakteristische Werte der konventionellen Streckgrenze (R_a) und Zugfestigkeit (R_m):
 $R_a = 230 \text{ [MPa]}$ und $R_m = 540 \text{ [MPa]}$.

4.3. Bedingungen für Grenzzustände

Der Nachweis der GZT-Bedienung erfolgte wie folgt:

- Vergleich der maximalen reduzierten Spannung HMH infolge von Einwirkungen mit Bemessungswerten mit der konventionellen Streckgrenze von Stahl (Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{M1} = 1,0$ wurde nach PN-EN 1993-1 angenommen),
- Nachweis der Möglichkeit des Stabilitätsverlustes der Abscheiderwände (unter Berücksichtigung der geometrischen Nichtlinearität in der Analyse).

Die GZG-Bedienung wurde durch den Vergleich der maximalen Durchbiegung der Behälterwände mit den zulässigen Werten geprüft (angenommen $L/200$, wobei L ist die kürzere Seite der Wand).

4.4. Beschreibung des Rechenmodells

Die Berechnungen des Abscheiders wurden mit der Finite-Elemente-Methode durchgeführt.

Die vom Kunden bereitgestellte Geometrie wurde in das FEM-System eingeführt. Der Abscheider wurde mit flachen Vier-Knoten-Finite-Elementen modelliert. An den Füßen des Unterbaus wurde verhindert, dass es zur Verschiebung in vertikaler Richtung kommt. An die Behälterwände kam von Innen hydrostatischer Druck (Flüssigkeitsdichte wurde gemäß Abschnitt 3.1 angenommen). Bei den Berechnungen wurde auch das Eigengewicht der Konstruktion berücksichtigt. Geometrische Nichtlinearität (große Verformungen) wurde bei den Berechnungen berücksichtigt. Die numerischen Modelle wurden weder validiert noch kalibriert, so dass die Ergebnisse der Berechnungen nicht mit den Ergebnissen von Tests an realen Objekten gleichgesetzt werden können. In Wirklichkeit können die Werte von Lasten, Verschiebungen und Verformungen etwas anders sein. Abbildung 2 zeigt das diskrete FEM-Modell des Abscheiders, die Werte des auf den Abscheider wirkenden hydrostatischen Drucks und wie das Modell abgestützt wird.

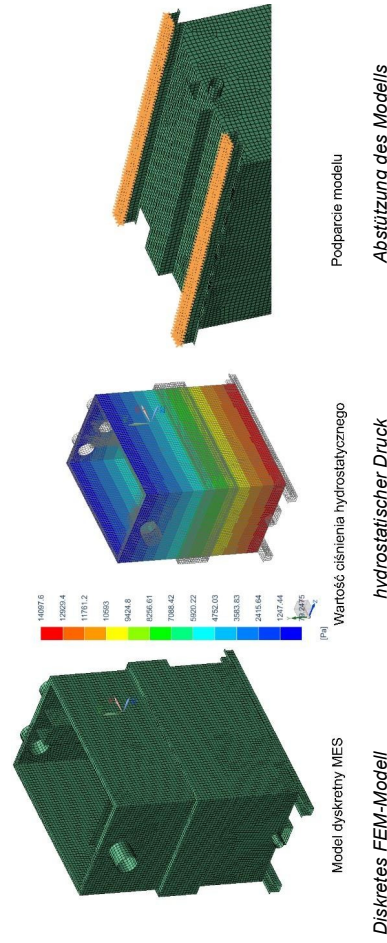


Abb. 2 Diskretes Modell sowie Randbedingungen der Aufgabe

5. Analyseergebnisse

Abbildung 3 zeigt die Spannungsschichtung nach von Mises, die in der Abscheiderkonstruktion unter hydrostatischem Druck auftritt.

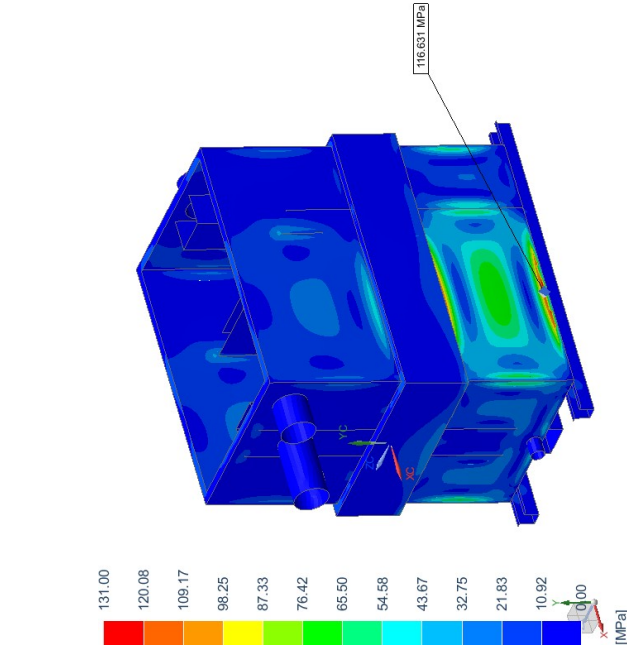


Abb. 3 Reduzierte Spannungsschichtung nach von Mises in MPa

Bei der Analyse der in Abbildung 3 dargestellten Ergebnisse kann festgestellt werden, dass die maximale reduzierte Spannung $\sigma_{red} = 131 \text{ MPa} < R_a = 230 \text{ MPa}$ beträgt.

Der Sicherheitsfaktor ist = $f = \frac{R_a}{\sigma_{red}} = 1,75$.

Die Stabilität der Abscheiderwände wird nicht beeinträchtigt. Die GZT-Bedingung ist erfüllt.

Auf der Abbildung 4 sind die Verformungsschichten des Separators dargestellt.

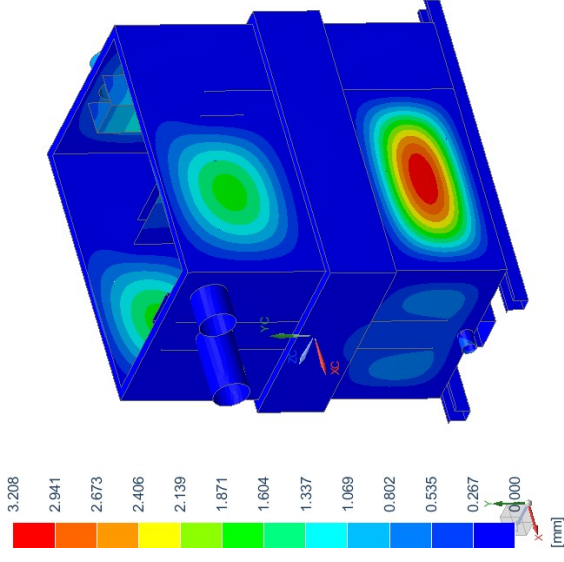


Abb. 3 Verformungsschichten des Separators in mm

Bei der Analyse der in Abb. 4 dargestellten Ergebnisse kann festgestellt werden, dass die maximalen Verformungen (Durchbiegungen) des Behälters $w = 3,2 \text{ mm}$ betragen. Grenzwert der Durchbiegung

$$w_{dop} = \frac{L}{200} = \frac{970}{200} = 4,85.$$

$$W = 3,2 \text{ mm} < w_{dop} = 4,85 \text{ mm}$$

Die Bedingung für die Durchbiegungsgrenzen (GZG) wurde erfüllt.

6. Schlussfolgerungen

In Anbetracht der Ergebnisse der durchgeführten FEM-Analysen kann festgestellt werden, dass:

- die maximalen Spannungen in den Abscheiderwänden die zulässigen Werte nicht überschreiten – die GZT-Bedingung ist erfüllt,
- die höchsten Durchbiegungswerte der Behälterwände keine Grenzwerte überschreiten - die GZG-Bedingung ist erfüllt.

Erstellt

Dipl. Ing. Henryk Kos

Geprüft

Dr. hab. Ing. Ireneusz Wróbel

15.2. Yağ ayırıcı WNG-S2

Test işareti 01130/19/Z00NZK

Aside dayanıklı çelikten yapılmış yağ ayırıcının yük taşıma kapasitesi ve stabilitesi hakkında bilimsel ve teknik rapor

mgr Iwona Wisniewska
Beidigte Dolmetscherin und Übersetzerin für die deutsche Sprache
in die Liste der vereidigten Dolmetscher und Übersetzer des Justizministers von Polen
unter der Nummer TP/2009/06 eingetragen
Handy: +48 501 088 676

Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/Z00NZK

Beglaubigte Übersetzung aus der polnischen Sprache Nr. N/8/2019
[Das Originaldokument wurde auf acht Seiten angefertigt und wurde mir in Form von einem Scan zu Verfügung gestellt. Die Anmerkungen der Übersetzerin wurden in Kursivschrift erstellt und in Eckklammern gesetzt.]

ITB - INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1, tel. 825-04-71, Fax 825-52-86

01130/19/Z00NZK

Wissenschaftliches und technisches Gutachten zur Tragfähigkeit und Stabilität des Fettabseiders aus säurebeständigem Stahl

mgr Iwona Wisniewska
Beidigte Dolmetscherin und Übersetzerin für die deutsche Sprache
in die Liste der vereidigten Dolmetscher und Übersetzer des Justizministers von Polen
unter der Nummer TP/2009/06 eingetragen
Handy: +48 501 088 676

Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/Z00NZK

ITB - INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1

Telefon: (0-22) 825-80-28 Fax: (0-22)579-61-89

Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

Titel der Arbeit: Wissenschaftliches und technisches Gutachten zur Tragfähigkeit und Stabilität eines Fettabseiders aus säurebeständigem Stahl

Nummer der Dienstleistung: 01130/19 / Z00NZK

Auftraggeber:
Walpol Polska sp. z o.o., Wojska Polskiego 4, -084 Leszno

Ausführender:
Überprüfung:
Leitet der Anstalt:
Dipl.-Ing. Sławomir Dudziak
Dr. Ing. Jarosław Szulc
Dr. Ing. Artur Piekarczyk

Beginn der Arbeit: März 2019.
Ende der Arbeit: April 2019.

Die Arbeit wurde in 4 Ausfertigungen erstellt,



Warschau, April 2019

1



2

Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton
GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1. Formale Grundlage und Gegenstand des Gutachtens	3
1.2. Ziel und Umfang des Gutachtens	3
1.3. Gebrauchte Materialien	4
2. Beschreibung des Fettabseiders	4
3. Grundlagen der statistischen Berechnungen	5
3.1. Einwirkungen auf den Abscheider	5
3.2. Mechanische Parameter von Stahl, von den in der Analyse ausgegangen wurde	5
3.3. Grenzzustände - Bedingungen	6
3.4. Berechnungsmethode. Beschreibung des numerischen Modells	6
4. Statische Analyseergebnisse	7
5. Fazit	9

1. Einleitung

1.1. Formale Grundlage und Gegenstand des Gutachtens

Formale Grundlage des Gutachtens ist der Auftrag von Walpol Polska Sp. z o.o., der in der Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton unter der Nummer 1130/19/ZOONZK eingetragen wurde.

Gegenstand des Gutachtens ist ein Fettabseider aus säurebeständigem Stahl mit einem Fassungsvermögen von ca. 1000 l.

1.2. Ziel und Umfang des Gutachtens

Mit dem Gutachten soll überprüft werden, ob die Konstruktion des Abscheiders eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist, mit der die Einsatzsicherheit des oben genannten Produktes gewährleistet wird.

Der Geltungsbereich des Gutachtens umfasst folgende Forschungsaktivitäten:

1. Analyse der bereitgestellten technischen Dokumentation
2. Ermittlung der Einwirkungswerte auf den Abscheider

Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

3. Konstruktion eines dreidimensionalen MES-Modells des Fettabseiders auf Grundlage der übersendeten Geometrie
4. Statistische Berechnungen der Konstruktion
5. Gutachten zur Tragfähigkeit und Stabilität der Konstruktion des Abscheiders
6. Überprüfung der Arbeit.

Dieses Gutachten befasst sich ausschließlich mit Konstruktionsfragen, nicht mit der Frage der Produktionstechnologie der Fettabseider usw.

1.3. Gebrauchte Materialien

- [1] PN-EN 1990 Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung.
- [2] PN-EN 1991-1-1 Eurocode 1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke Teil 1-1 - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau.
- [3] PN-EN 1993-1-1 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- [4] PN-EN 10088-1 Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
- [5] PN-EN 10088-2 Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung.
- [6] Zeichnungsdokumentation und dreidimensionale Geometrie des Auftraggebers.
- [7] E-Mails

2. Beschreibung des Fettabseiders

Der Fettabseider hat die Form eines Quaders mit den Abmessungen 774 x 1756 x 1085 mm (Breite x Länge x Höhe) und besteht aus 2 mm dickem Blech aus säurebeständigem Stahl mit der Kennzeichnung 1.4301 gemäß PN-EN 10088-1. Die Wände des Abscheiders sind mit zwei Rippen verstärkt. Die Geometrie des Abscheiders, die vom Auftraggeber bereitgestellt wurde, ist in Abbildung 1 dargestellt. Der Abscheider wird in Innenräumen eingesetzt.

Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

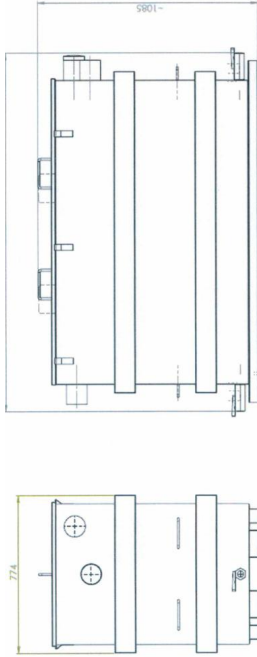


Abb. 1. Geometrie des Fettabscheiders (Quelle: [6])

3. Grundlagen der statistischen Berechnungen

3.1. Einwirkungen auf den Abscheider

Folgenden Belastungen wurden in den numerischen Berechnungen berücksichtigt:

- Wasserdruck auf die Trennwände des Fettabscheiders – U
 Der Ausgangspunkt für die Berechnungen lautete, dass der Abscheider bis zur Oberkante mit Wasser gefüllt ist (die Dichte von Fett / Öl ist niedriger als die Dichte von Wasser, was einen niedrigeren Druck als Folge hat).

Angesetzte Wasserdichte: $Y_w = 10 \text{ kN} / \text{m}^3$

Die Prüfung des Grenzstands der Gebrauchstauglichkeit (GZG) wurde für den charakteristischen Einwirkungswert durchgeführt, und die Prüfung des Grenzstands der Tragfähigkeit (GZT) erfolgte für den Bemessungswert der Einwirkung (angesetzter Einwirkungskoeffizient gleich 1,5, gemäß [1]):

$$Y_{w,chl} = 10 \text{ kN} / \text{m}^3$$

$$Y_{w,d} = 1,5 \cdot 10 = 15 \text{ kN} / \text{m}^3$$

3.2. Mechanische Parameter von Stahl, von den in der Analyse ausgegangen wurde

Für die Berechnungen ging man von nachstehenden mechanischen Parametern für Stahl 1.4301 gemäß PN-EN 10088-1 und 2 (14) [5] aus:

- Elastizitätsmodul $E = 194 \text{ [GPa]}$,



Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

- Poissonzahl $\nu = 0,3$,
- spezifisches Gewicht $\gamma = 79 \text{ [kN} / \text{m}^3]$,
- Werte der Streckgrenze (f_0) und der Zugfestigkeit (f_b):
 $f_0 = 230 \text{ [MPa]}$ $f_b = 540 \text{ [MPa]}$.

3.3. Grenzzustände - Bedingungen

Die Bedingung des GZT-Zustands wurde überprüft durch:

- einen Vergleich der maximalen reduzierten Spannungen HMH durch Beanspruchung mit Bemessungswerten mit den Stahlstahl-Streckgrenzen (gemäß Teilsicherheitsbeiwert $Y_{M1} = 1,0$ nach PN-EN 1993-1),
- eine Überprüfung der Möglichkeit eines Stabilitätsverlustes der Wände (Berücksichtigung bei der Analyse der geometrischen Nichtlinearität).

Die GZG-Bedienung wurde durch Vergleichen der maximalen Durchbiegungen der Behälterwände mit zulässigen Werten (angenommen $L / 200$, wobei L - kürzere Seite der Wand) überprüft.

3.4. Berechnungsmethode. Beschreibung des numerischen Modells

Berechnungen für den Fettabscheider wurden nach der Finitie-Elemente-Methode durchgeführt.

Die vom Auftraggeber bereitgestellte Geometrie wurde in das MES-System eingeführt. Der Fettabscheider wurde mit volumetrischen finiten Elementen mit parabolischen Formfunktionen modelliert. Die Fülle der Basis konnten nicht in vertikaler Richtung verschoben werden. Von innen wurde ein hydrostatischer Druck auf die Wände des Fettabscheiders ausgeübt (die Dichte der Flüssigkeit gemäß Punkt 3.1). Die geometrische Nichtlinearität (große Verformungen) wurde bei den Berechnungen berücksichtigt. Numerische Modelle wurden weder validiert noch kalibriert, sodass die Ergebnisse von Berechnungen nicht mit den Ergebnissen von Tests an realen Objekten gleichgesetzt werden können. Tatsächlich können die Werte für Belastungen, Verschiebungen und Verformungen geringfügig abweichen.

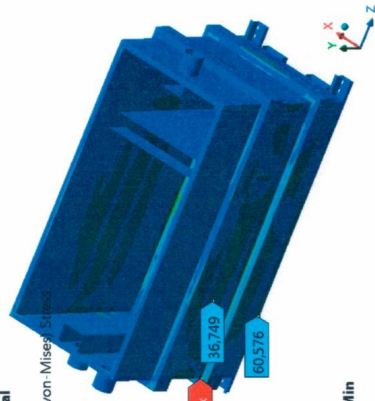


Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

C: Static Structural

Equivalent Stress
 Type: Equivalent (von-Mises) Stress
 Unit: MPa
 Time: 1
 2019-04-01 10:26

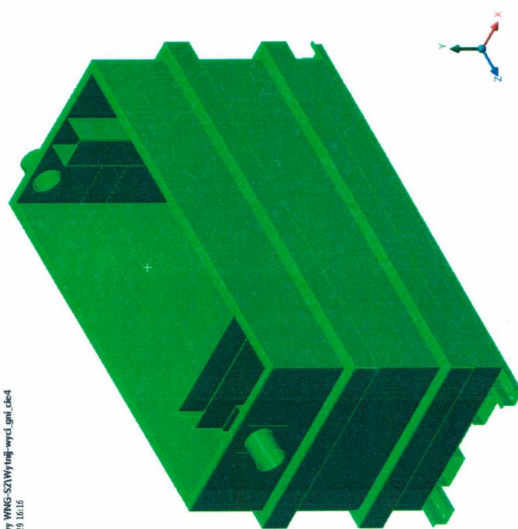


Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

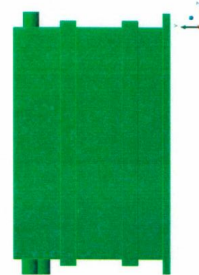
GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

Rechte Seite

Bildname: WING-SZ1\Wing-wpl-uni.dwg
 2019-03-28 16:18



Bildname: WING-SZ1\Wing-wpl-uni.dwg
 2019-03-28



Bildname: WING-SZ1\Wing-wpl-uni.dwg
 2019-03-28



Abbildung 2: Ansicht des numerischen Modells des Fettscheiters

4. Statistische Analyseergebnisse

Abbildung 3 zeigt die nach der Hypothese reduzierte Spannungs-karte aufgrund der Bemessungslast.



Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

C: Static Structural

Equivalent Stress
 Type: Equivalent (von-Mises) Stress
 Unit: MPa
 Time: 1
 2019-04-01 10:26

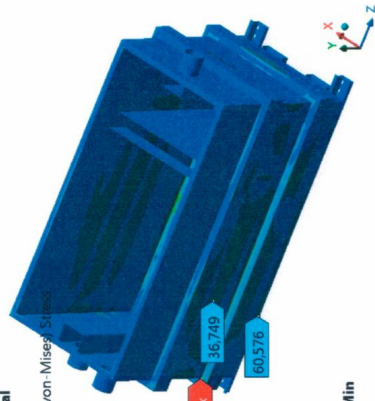


Abb. 3. Eine Karte der reduzierten HMMH-Spannung, die durch die Bemessungslast verursacht wird

max. $(\sigma_{HMH}) = 151 \text{ MPa} < f_{od} = 230 \text{ MPa}$
 Es gab keinen Stabilitätsverlust der Wände des Abscheiders.

GZT-Bedingungen erfüllt!

Abbildung 4 zeigt eine Karte der Verschiebung der Wände in einem deformierten Fettscheider (Verschiebungen skaliert).



mgr Iwona Wisniewska
Beidigte Dolmetscherin und Übersetzerin für die deutsche Sprache
in die Liste der vereidigten Dolmetscher und Übersetzer des Justizministeriums vom Polen
unter der Nummer TP/2009/06 eingetragen
Handy: +48 501 088 676

Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

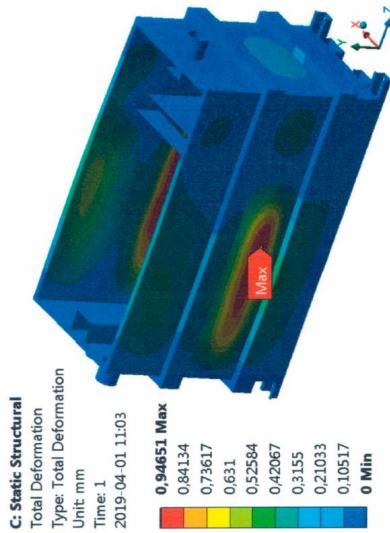


Abb. 4. Spannungskonzentrationsbereiche durch die Kombination von Nr. 1

$$W_{\max} = 0,9 \text{ mm} < W_{\text{dop}} = L / 200 = 1000/200 = 2 \text{ mm}$$

Die GZG-Bedingung ist erfüllt!

5. Fazit

Die Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton stellte auf der Grundlage numerischer Berechnungen fest, dass die Grenzzustandsbedingungen für den Fettaubeider aus säurebeständigem Stahl von WALPOL Sp. z.o.o. erfüllt sind. Die Konstruktion des begutachteten Produktes weist eine ausreichende Tragfähigkeit für die vorgesehenen Einsatzbedingungen auf.

Ausführender:
/-/ Dipl.-Ing. Sławomir Dudziak

Überprüfend:
/-/ Dr. Ing. Jarosław Szulc

Leitet der Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton:
/-/ Dr. Hab. Ing. Artur Piekarczyk



mgr Iwona Wisniewska
Beidigte Dolmetscherin und Übersetzerin für die deutsche Sprache
in die Liste der vereidigten Dolmetscher und Übersetzer des Justizministeriums vom Polen
unter der Nummer TP/2009/06 eingetragen
Handy: +48 501 088 676

Anstalt für Baukonstruktionen, Geotechnik und Beton

GUTACHTEN 01130/19/ZOONZK

_____ - Ende der Übersetzung - _____

Hiermit bestätige hiermit die Übereinstimmung der obigen Übersetzung mit der Kopie des mir in Form eines Scans vorgelegten Dokumentes in der polnischen Sprache.
Urkundenrolle Nr. N/8/2019, Abschrift Nr. 1
Warschau, den 21. Mai 2019

Vereidigte Dolmetscherin und Übersetzerin für Deutsch
Iwona Wisniewska



www.WALPOL.eu