

## KLARO ATIK SU ARITMA ÇÖZÜMLERİ

Becerikli atık su arıtma tekniği  
Gelişmiş ayrıştırma sistemleri



Atık suyun içinde me-  
kanik parçalar YOK



Atık suyun içinde pom-  
palar YOK

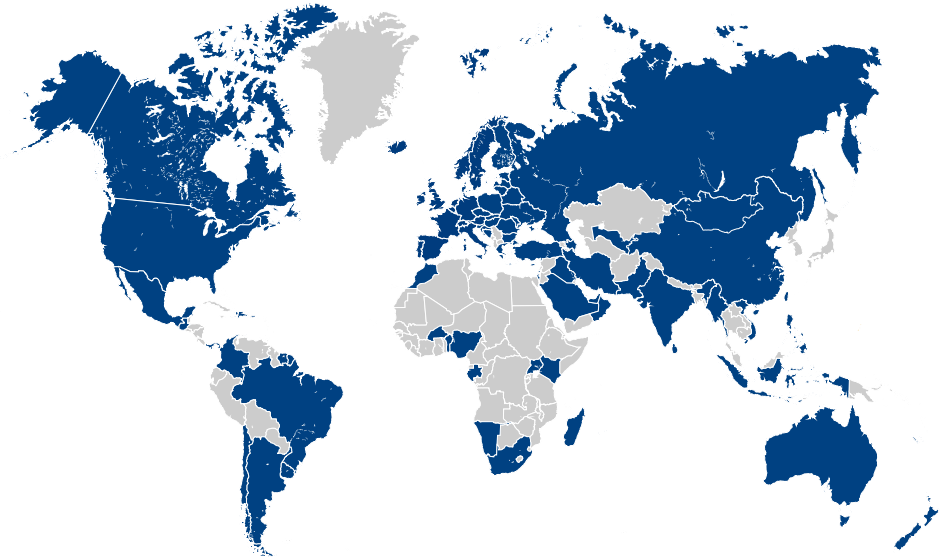


Atık suyun içinde elekt-  
ronik parçalar YOK



- ✓ Ufak çaplı atık su arıtma sistemlerinde Avrupa lideri
- ✓ 2001'den bu yana deneyimi ile alanında uzman
- ✓ Almanya merkezli orta çaplı bir şirket
- ✓ 2014'ten beri GRAF grubun bir parçası
- ✓ Alman dizaynı ve mühendisliği
- ✓ Günde 0.6 m<sup>3</sup>'ten 750 m<sup>3</sup>'e kadar su arıtabilen sistemler (4-5.000 PE)
- ✓ Arıtılmış atık suyun geri kullanılabilmesi için çözümler
- ✓ Katı ve ince yağ ayırıcıları (NS 1 - 15)

**70 ülkede 750.000'den fazla memnun müşterisi**





## ... Kalite



Almanya'da üretilen CE sertifikalı kaliteli ürünler.

## ... Güvenlik



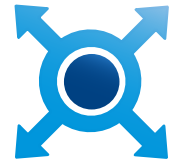
Atık suyun içinde hareketli, elektronik parçalar veya pompalar YOK.

## ... Teknoloji



Alanında uzman ve yenilikçi teknolojisiyle hep bir adım önde ürünler.

## ... Esneklik



Müşterilerimizin ihtiyaçlarına göre adapte edilen ürünler.

## ... Çeşitlilik



Esnek, kolay adapte edilebilen ve kolay kurulumuna sahip ürünler.

## ... Geliştirme



R&D onayına layık görülmüş ürünler.

## ... Doğa Dostu



Ekolojik bilince ve tamamen biyolojik çözümlere sahip ürünler.

## ... Hızlı Üretim



Birkaç gün içerisinde teslim edilebilen standart ürünler.

## Karşılaştırmalı KLARO Ürünleri

Sistem	KLARO	KLARO One	KLARO 50+
	 <p>Daha fazla bilgi için sf. 6</p>	 <p>Daha fazla bilgi için sf. 8</p>	 <p>Daha fazla bilgi için sf. 6</p>
Arıtma kapasitesi	50 PE'ye kadar (günde 7,5 m <sup>3</sup> )	50 PE'ye kadar (günde 7,5 m <sup>3</sup> )	50 - 1.500 PE arası (günde 7.5 - 225 m <sup>3</sup> )
İşlem	SBR (anaerobik + aerobik)	SBR One (tamamen aerobik)	SBR (anaerobik + aerobik)
Bakteri	Aktif çamur	Stabil aktif çamur	Aktif çamur
Standart hesaplanmış kanalizasyon çamuru bertaraf etme aralığı	Yaklaşık 6-12 ayda bir	Yaklaşık 24 ayda bir	Yaklaşık 6 ayda bir
Zemin üstü kurulum	✗	✗	✗
Zemin altı kurulum	✓	✓	✓
Paket tesis olarak mevcut	✓	✓	✗
Tek hazneli tanklar için güçlendirme	✗	✓	✗
Birden fazla hazneli tanklar için güçlendirme	✓	✓	✓
Beton tanklar için güçlendirme	✓	✓	✓
Plastik/GRP tanklar için güçlendirme	✓	✓	✓
Modüler Sistem	✓	✓	✓

## KLARO One 50+



Daha fazla bilgi için sf. 8

## KLARO MAX



İstek üzerine

## KLARO One UP



Daha fazla bilgi için sf. 10

## KLARO container.one®



Daha fazla bilgi için sf. 11

50 - 500 PE arası  
(günde 7,5 - 75 m<sup>3</sup>)

1000 PE - 5000 PE arası  
(günde 150 - 750 m<sup>3</sup>)

2 PE'ye kadar  
(günde 1,8 m<sup>3</sup>)

100 - 200 PE arası  
(günde 15 - 30 m<sup>3</sup>)

SBR One  
(tamamen aerobik)

SBR One  
(tamamen aerobik)

SBR One  
(tamamen aerobik)

SBR One  
(tamamen aerobik)

Stabil aktif çamur

Stabil aktif çamur

Stabil aktif çamur

Stabil aktif çamur

Yaklaşık 24 ayda bir

Yaklaşık ayda bir

Yaklaşık 24 ayda bir

Yaklaşık 3 ayda bir

×

×

✓

✓

✓

✓

×

×

×

×

✓

✓

✓

×

×

×

✓

✓

×

×

✓

✓

×

×

✓

×

×

×

✓

✓

✓

✓



## Atık su arıtma sistemi KLARO

4-1.500 PE için uygun (günde 7.5 m<sup>3</sup>'ten 225 m<sup>3</sup>'e kadar)

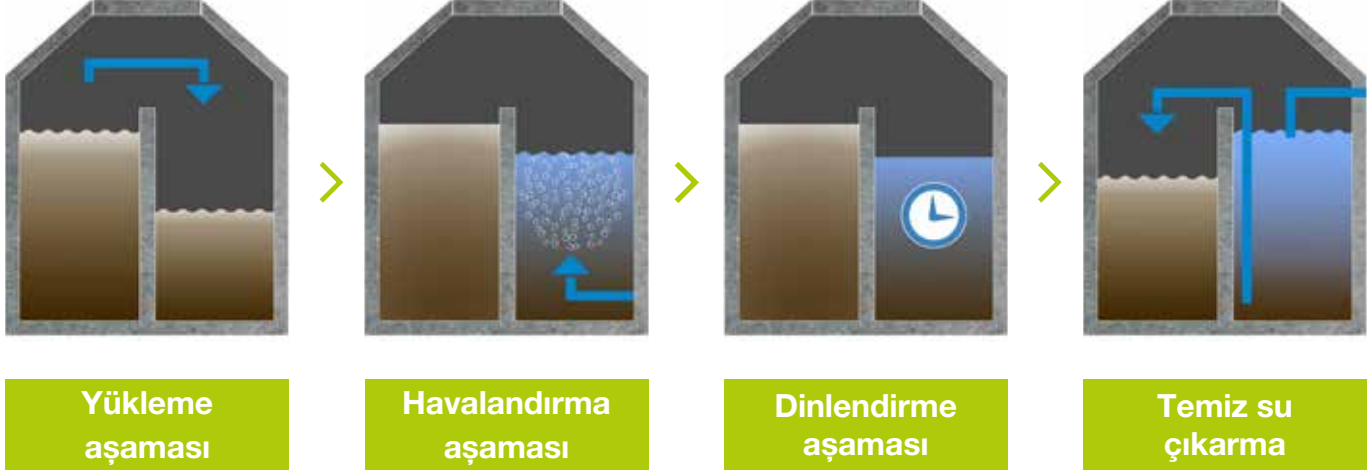
### KLARO sisteminin avantajları ve özellikleri

- ✓ GRP, plastik veya beton tanklarla kullanılabilir.
- ✓ Halihazırda var olan tankların içinde veya yeni sistemlerde kullanılabilir.
- ✓ Hidrolik şok yüklere ve düşük yüke karşı dayanıklı ultra stabil sisteme sahiptir.
- ✓ Arıtma ünitesi ve kontrol kabini birbirinden ayrıdır: Atık suyun içinde pompalar, mekanik parçalar veya elektrikli parçalar bulunmaz.
- ✓ Bakımı kolay, güvenilir ve dayanıklıdır.
- ✓ 2,3 veya 4 hazneli çukurlara kadar güçlendirilebilir.
- ✓ İlave bileşenleri (UV modülü, fosfat giderici,...) ile kolayca genişletilebilir bir sisteme sahiptir.
- ✓ WebMonitor ile uzaktan kumanda edilebilir.
- ✓ Düşük yük tespit edici\* ve tatil modu gibi özellikleri barındırır.

#### \*Düşük Yük Tespit Edici:

- KLAROcontrol.S/M doluluk seviyesini kontrol eder.
- İçerideki akış az veya hiç yoksa arıtma sistemi işlemez.
- Bakterinin korunması için sistem aralıklarla havalandırılır.
- Enerji korunur.

## İşlem



[KLARO işlem videosu için taratın](#)

## Çıkış suyu değerleri

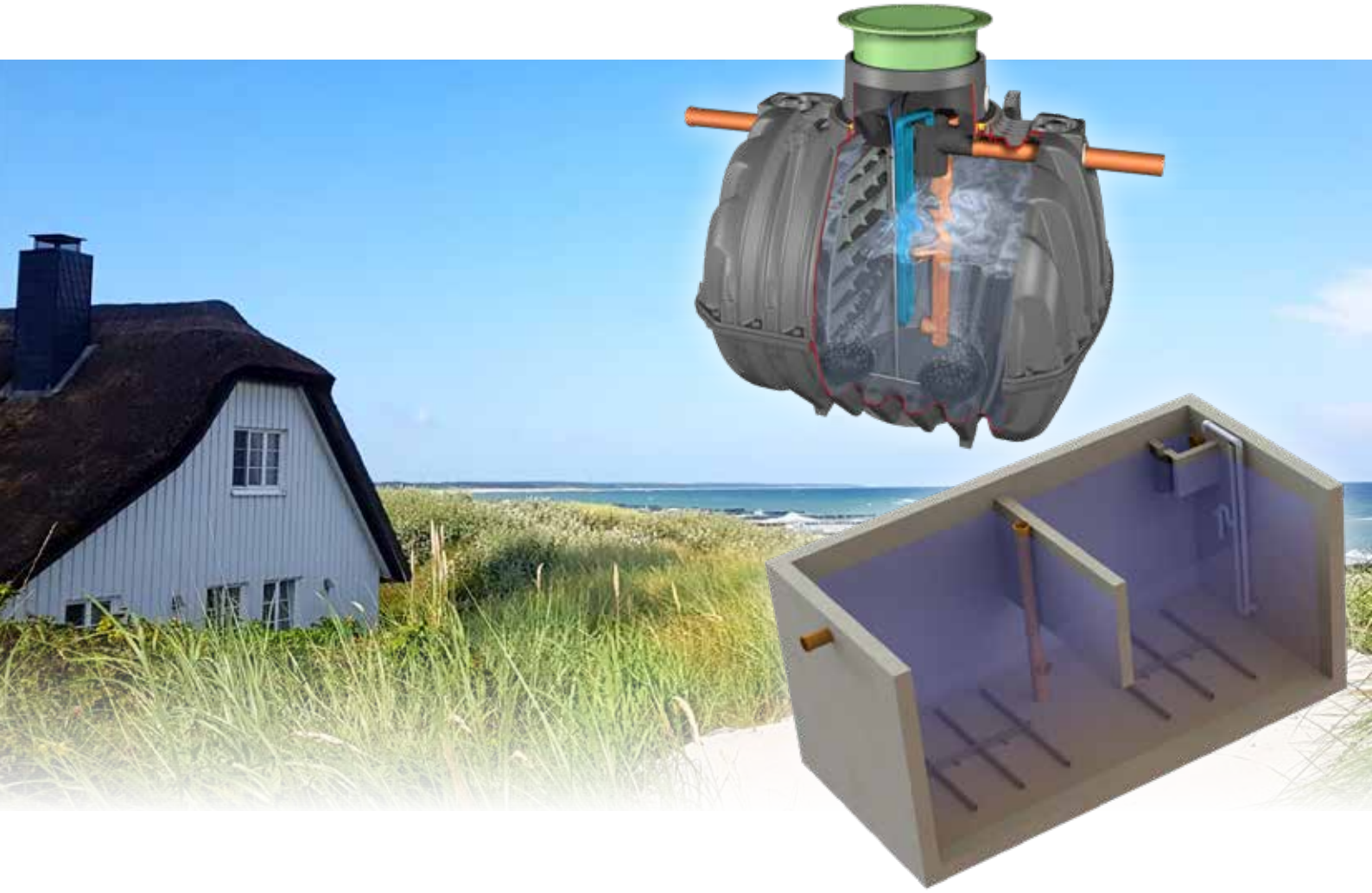
Atık su parametre	KLARO Easy su tahliye değerleri *	Verim Oranı
COD (kimyasal oksijen talebi)	48 mg/l	92.3 %
BOD <sub>5</sub> (biyokimyasal oksijen talebi)	6 mg/l	97.5 %
NH <sub>4</sub> -N (amonyum nitrat)**	8.3 mg/l	75.8 %
N <sub>tot</sub> (Toplam nitrojen)**	16 mg/l	67.5 %
P <sub>tot</sub> (Toplam fosfat)	3.1 mg/l	56.9 %
SS (askıdaki katı maddeler)	7 mg/l	96.7 %



PIA (Prüfinstitute für Abwassertechnik GmbH) tarafından yapılmış uygulamalı teste ait sonuçlar. Test rapor no: PIA2019-349B15.02

\* Ortalama çıkan su değerleri ve verim oranları atık su işleminin nominal fazına aittir (100%).

\*\* Biyoreaktördeki 12 ve üzeri derecelerdeki suda nitrojen karakteristikleri.



## Atık su arıtma sistemi KLARO One

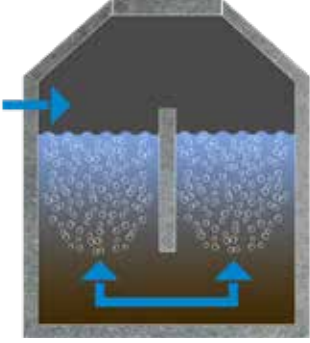
4-500 PE için uygun (günde 7,5 m<sup>3</sup>'ten 75 m<sup>3</sup>'e)

### KLARO One Sisteminin avantajları ve özellikleri

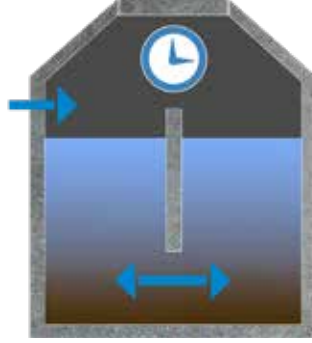
- ✓ Tamamen aerobik sistem (sıfır kötü koku)
- ✓ Büyük tamponu günlük kullanım hacminin tamamını kaldırabilecek şekilde tasarlanmıştır.
- ✓ Tank materyali ve şeklinden bağımsız
- ✓ Tek hazneli tanklara kurulumu mümkün
- ✓ Otomatik seviye ölçümü
- ✓ Mükemmel çıkış suyu değerleri
- ✓ Uzatılmış kanalizasyon çamuru bertaraf etme aralıkları
- ✓ Minimum enerji tüketimi
- ✓ Minimum bakım
- ✓ Mikroişlemci kontrolü
- ✓ Tak çalıştır güçlendirme kiti



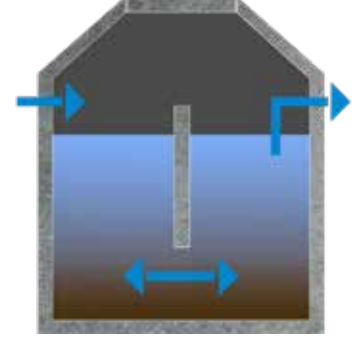
## İşlem



Havalandırma  
aşaması



Dinlendirme aşaması



Temiz su çıkarma



[KLARO su arıtma sisteminin işleyiş videosunu izlemek için taratın.](#)

## Çıkış suyu değerleri

Atık su parametre	KLARO One Çıkış Suyu Değerleri*	Verim Oranı
COD (kimyasal oksijen talebi)	41 mg/l	94.2 %
BOD <sub>5</sub> (biyokimyasal oksijen talebi)	7 mg/l	96.0 %
NH <sub>4</sub> -N (amonyum nitrat)*	0.5 mg/l	96.3 %
N <sub>tot</sub> (toplam nitrojen)**	7.9 mg/l	87.0 %
P <sub>tot</sub> (toplam fosfat)	1.6 mg/l	96.3 %
SS (askıdaki katı maddeler)	14 mg/l	96.3 %



PIA (Prüfinstitute für Abwassertechnik GmbH) tarafından yapılmış uygulamalı teste ait sonuçlar. Test rapor no: PIA2014-216B14.0

\* Ortalama çıkan su değerleri ve verim oranları atık su işleminin nominal fazına aittir (100%).

\*\* Biyoreaktördeki 12 ve üzeri derecelerdeki suda nitrojen karakteristikleri.



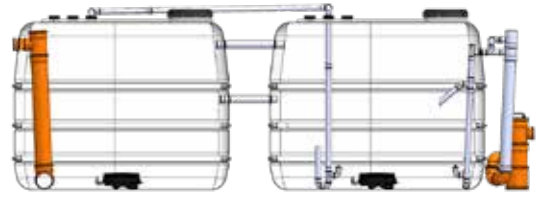
## KLARO One UP

12 PE (günde 1,8 m<sup>3</sup>)'ye kadar zemin üstü montajlar için çözüm

### Tank Çeşitleri



PE	Qd [l/d]	Bd [g/d]	Tank
3	450	180	2.000L
6	900	360	4.000L



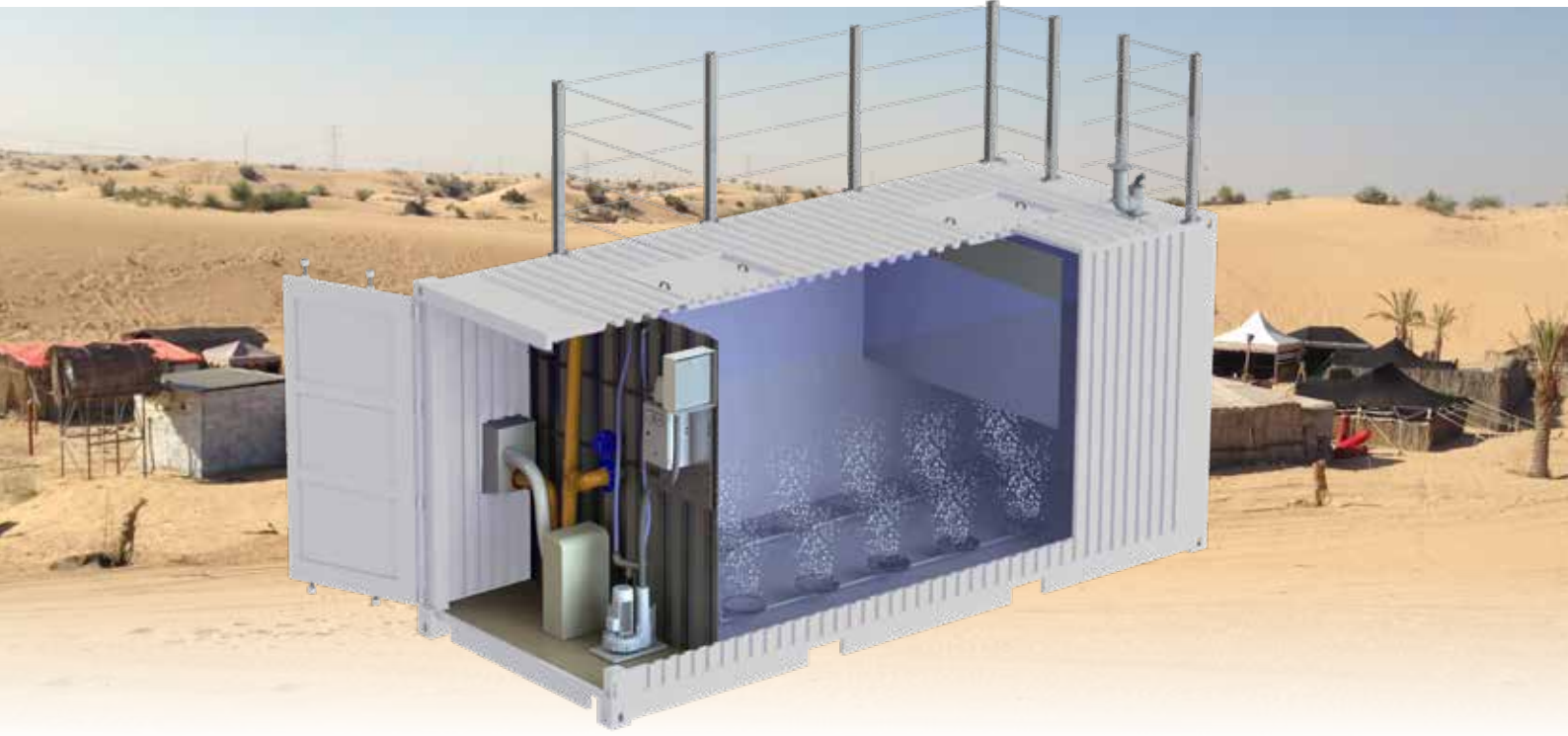
PE	Qd [l/d]	Bd [g/d]	Tank
6	900	360	2x 2.000L
12	1800	720	2x 4.000L

### Avantajları ve özellikleri

- ✓ Tamamen havalandırılmış ve tamamen biyolojik arıtma sistemi
- ✓ HDPE tank
- ✓ Zemin üstü montaj
- ✓ Ufak ve kompakt - dar alanlara bile sığabilir
- ✓ Çoğu kapıdan geçebilecek boyutta
- ✓ Ufak miktarlarda atık su için ideal
- ✓ UV korumalı (opsiyonel)

### Uygulama Alanları

- ✓ Mühendisliğin mümkün olmadığı alanlarda (inşaat makinelerinin erişemeyeceği kayalar veya suda)
- ✓ Teknelerde
- ✓ Ufak işletmelerde
- ✓ Bahçe evlerinde, yazlıklarda, tatil evlerinde
- ✓ Mobil su arıtma tesislerinde
- ✓ Deneysel su arıtma tesislerinde



## KLARO container.one®

200 PE (günde 30 m<sup>3</sup>)'ye kadar akıllı mobil su arıtma çözümü

KLARO container.one standart 20/40 ft konteynırlarda yer alabilen yeni mobil atık su arıtma sistemidir. Özel dizaynı sayesinde kolayca kurulabilir ve yine kolayca demonte edilebilir (tak çalıştır). Bu sebeple konteynır sistemi özellikle geçici kullanımlar için uygundur. Özel teknoloji konteynırın içinde konumlandırıldığından dolayı her türlü hava koşuluna dayanıklıdır ve kolay nakliye edilebilir.

### Dayanıklı dizayn

- EN 1993-1-5, ek C'de yer alan statik koşulları sağlar.
- Özel suya dayanıklı poliüre kaplamaya sahiptir.
- AB standartlarına uygun A/C ünitesine sahiptir.
- Trabzan opsiyonu bulunmaktadır.

### Güvenlik

- Denenmiş ve onaylanmış KLARO ONE konseptidir.
- Tamamen havalandırılmış sistemdir, sıfır kötü koku yayar.
- Kolay kullanılır ve minimum bakım gerektirir.

### Esnek

- Kolayca nakliye edilir.
- Prefabrikdir ve eklentileriyle genişletilebilir.
- İstiflenebilir ve transport edilebilir.
- Geçici veya uzun dönemli kullanıma uygundur.

### Verimlilik

- Düşük enerji tüketir.
- Tamamen otomatiktir ve kullanıcı dostudur.
- Suya dayanıklı parçaları ile az bakım gerektirir.
- Kolayca kurulur ve demonte edilir (tak çalıştır).

## Kullanım alanları

- ✓ Mobil yol bakım alanları
- ✓ İşçi kampları
- ✓ Maden kampları

- ✓ Turist kampları
- ✓ Taş ocakları
- ✓ Kerestecilik kampları

- ✓ Asker kampları
- ✓ Araştırma kampları
- ✓ Mülteci kampları



Konteynır broşürü için taratınız

## Tüm KLARO sistemleri için kumanda

**YENİ!**

### Kumandanın ana özellikleri

- ✓ Mikroişlemcili bir kumandadır, gerçek zamanda kontrol edebilme özelliği vardır.
- ✓ Büyük bir grafik göstergesi, çoklu sıraları ve arka ışıklandırması vardır.
- ✓ OK'li kontrol paneline sahiptir.
- ✓ LED durum göstergesi vardır.
- ✓ USB arayüzü ile bilgi alışverişine uygun, bilgi alınabilir veya yüklenebilir, yazılım güncellemesi yapılabilir.
- ✓ Yedekleme özelliğine sahiptir.
- ✓ Seviyeye bağlı operasyon (örn: düşük yük tespit edici) işlevine sahiptir.
- ✓ Manüel operasyon fonksiyonu: yükler tek tek kontrol edilebilir.
- ✓ Ölçümler görüntülenebilir (örn: sıcaklık, basınç, su seviyesi, voltaj, tüketim oranı).
- ✓ 3 operasyon seviyesine sahiptir (operatör /servis / üretici).
- ✓ Genel geçer kullanıma sahiptir, diğer su arıtma sistemlerine takılabilir.
- ✓ KLARO WebMonitor veya SCADA gibi diğer PLC kontrolleriyle iletişim için JSON protokolü kullanır.



KLAROcontrol.S



KLAROcontrol.M

## İç mekan kontrol kabini



**YENİ!**

- ✓ 4-10 PE arası
- ✓ Minimum alan gerektirir: 40 cm x 54 cm x 29 cm

PP iç mekan kabini



- ✓ 50 PE'ye kadar
- ✓ Boyut: 80 cm x 65 cm x 53 cm

İç mekan kabini 3

## Dış mekan kontrol kabini



- ✓ 4-10 PE arası
- ✓ I-cabinet PP eklentisi
- ✓ Boyut: 45 cm x 142 cm x 40 cm
- ✓ Kimyasal tank opsiyonu

PP dış mekan kabini



- ✓ 200 PE'ye kadar
- ✓ Boyut: 114 cm x 100 cm x 72 cm

Dış mekan kabini 4

## KLARO airlift.blue güçlendirme kiti, 50 PE'ye kadar

- ✓ Plastik, beton vs. tankların içine kurulum için uygundur.
- ✓ Tüm yeni kurulumlar veya güçlendirmeler için uygundur.
- ✓ Tüm süreçte basınçlı hava kaldırıcıları kullanılır.
- ✓ Yıpranmaz, tıkanmaz.
- ✓ Tüm parçalar atık suya dayanıklı plastik (HDPE)'den veya paslanmaz çelikten üretilmiştir.

1 Hava bağlantıları

3 Ayarlanabilir beslenme

2 Patentli hava bariyeri

4 İçe akış şikesi

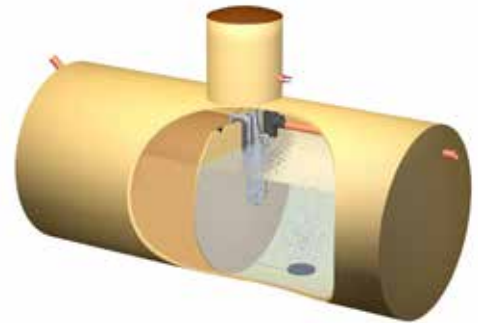
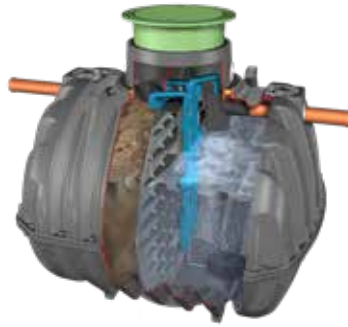
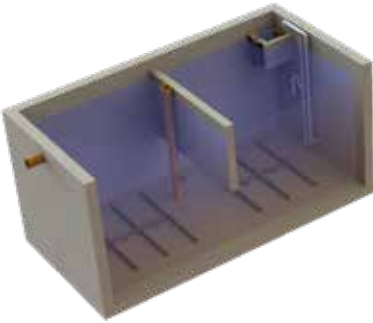


## Tanklar (KLARO tarafından sağlanmaz)

Beton tanklar

Plastik tanklar

GRP tanklar



## Avantajlar

- ✓ Yeni veya halihazırda var olan tanklara kurulum
- ✓ Tüm tank şekillerine uygun (yuvarlak, dikdörtgen...)
- ✓ Çeşitli materyallere uyumlu (GRP, beton, plastik...)
- ✓ 1,2,3 veya 4 hazneli çukurlar için güçlendirme

# KLARO günde 50 PE/ 7.5 m<sup>3</sup> - 5.000 PE/ 750 m<sup>3</sup>'e kadar su arıtma sistemleri



Yerinde üretim beton tank

## Müşteriye Özel Projeler

50 kişiden fazla (7.5 m<sup>3</sup>) kullanıcılar için yapılan sistemler ufak su arıtma sistemleriyle aynı şekilde çalışır ve SBR prosesini kullanır. Fakat gerekebilecek diğer özel koşullardan dolayı 50 kullanıcıdan fazla kapasiteye sahip sistemler müşteriye özel tasarlanır. Deneyimli mühendis ve teknisyen takımımız size özel projenizi tasarlamanızda size yardımcı olur. Böylece bulunduğunuz alandaki koşullar göze alınarak konsept planlama ve kurulum işlemleri yapılır.

Havalandırma ünitesi



Hava bağlantıları

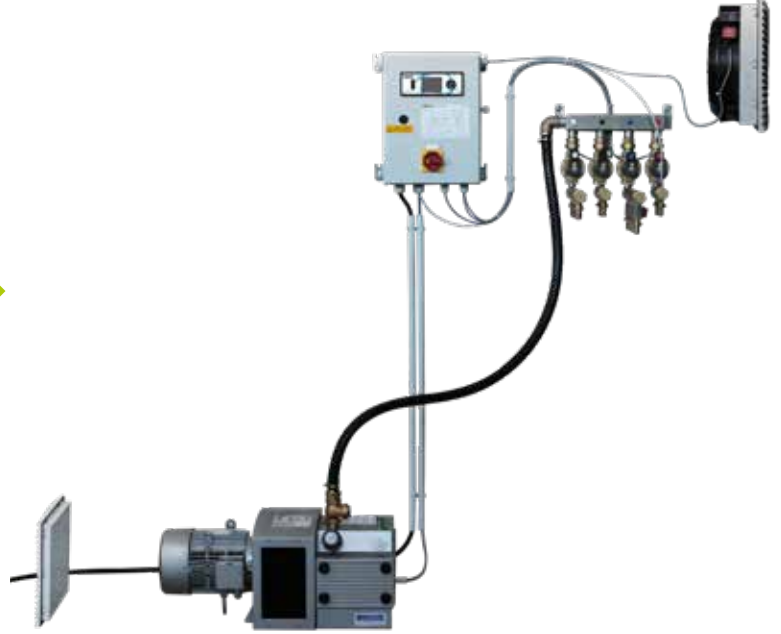


## Çoklu hatlar

- ✓ Çoklu hat kurulumu opsiyonu vardır.
- ✓ Çoklu hatlar genelde mevsimlik kullanıcı değişimlerinin olduğu alanlarda kullanılır (oteller, kamp alanları..).
- ✓ Kullanıcı sayısının az olduğu sezonlarda hatlar düşük yükü önlemek için kapatılabilir, böylece enerji tasarruf edilir.

## Makine teknolojileri

- ✓ Klasik kontrol kabinlerine bir alternatiftir.
- ✓ Teknik parçalar özel bir odaya veya makine odasına monte edilebilir.
- ✓ Parçalara gereken alanı sağlar.
- ✓ Maksimum esnekliğe sahiptir.



### Dış mekan kabini 4

- ✓ Boyut:  
120 x 111 x 80 cm
- ✓ Boş ağırlık:  
140 kg



### Yan motorlar selenoid vanaların yerini alır.

- ✓ Neredeyse bakım gerektirmez bir teknolojidir.
- ✓ 24V DC ile kontrol edilebilir.
- ✓ Neredeyse tamamen sessizdir.
- ✓ Minimum enerji harcar.

Ayrıntılı bilgiler "günde 750 m<sup>3</sup>'e kadar olan özel atık su çözümleri" broşürümüzde bulunabilir.





## KLARO WebMonitor® - Akıllı Uzaktan Kumanda Sistemi

KLARO Webmonitor, bakım şirketleri ve operatörlerine nerede olurlarsa olsunlar ufak çaplı su arıtma tesislerini çevrimiçi kontrol edebilme imkanını sağlayan bir internet portalıdır. Ufak çaplı atık su arıtma sistemleri her gün gözlemlenir ve yanlış giden bir durum olduğunda raporlar hazırlanır.

### KLARO WebMonitor® size çeşitli avantajlar sağlar ...

- ✓ Monitörleme servisi sayesinde müşteri memnuniyeti artar.
- ✓ Hata olabilme ihtimaline karşı uzaktan tespit edebilme sayesinde gereksiz harcamalar önlenir.
- ✓ Yüksek verimlilik sağlanır.
- ✓ Yüksek operasyonel güvenilirlik sağlar.
- ✓ Optimize edilmiş servis aralıkları sağlar.

### İnternet üzerinden opere edilebilir.

- ✓ Alanda monitörlemek gerekmez.
- ✓ Otomatik veri depolar.
- ✓ Boşken monitörleme imkanı sağlar.
- ✓ Dış mekan kabinlerinin uzaktan kontrolünü sağlar.

### Partnerlerimiz için avantajlar.

- ✓ Tüm sistemlere genel bakış sağlar.
- ✓ İnternet üzerinden direkt erişilebilir.
- ✓ Hata oluşması durumunda e-mail bildirimleri ile sizi bilgilendirir.
- ✓ Devamlı otomatik kontrol sağlar.



## UV modülü

*Dezenfeksiyon için*

Çevre korunması için üst seviye gereksinimlere sahip hassas bölgeler için, ek olarak bir UV modülü kurulabilir. Temiz su tahliyesi sürecinde, dışarı akan su yoğun bir şekilde UV ışığına maruz bırakılır. Böylece suda oluşan bakteriler inaktif hale gelir ve birkaç saniye içinde ölür.

- ✓ Üst seviye gereksinimli hassas bölgeler içindir.
- ✓ Maliyeti düşüktür.
- ✓ Basittir, güçlendirilebilir.
- ✓ Tankların içine entegre edilebilir.



## Fosfat Pompası

*Fosforun bertaraf edilebilmesi için*

Atık sudaki fosfat oranı, sistemin içine doz ayarlayıcı özel bir çökertici salan bir pompa yerleştirilerek kontrol altında tutulur. Çökertici, fosfatın içinde çözünemeyeceği bir karışım yaratarak fosfatın tankın içinde çökmesini sağlar. Bu çözüm ayrıca hassas bölgelerde uygulanabilirlik açısından da test edilip onaylanmıştır.

- ✓ Temizleme performansı test edilmiş ve onaylanmıştır.
- ✓ Bakımı kolaydır.
- ✓ Uzun ömürlüdür.
- ✓ Güçlendirilebilir.



## Karbon Pompa

*Karbon dozunu ayarlamak için*

Yapı maddesi eksikliği durumunu giderebilmek için aktif çamura karbon eklenebilir. Ekstrem derecede yetersiz yüklenmelerde veya istenmeyen atık su bileşimlerinde bu bir çözüm olarak kullanılabilir.

- ✓ Basit ve verimlidir.
- ✓ Uzun yıllardır kullanılan bir yöntemdir.
- ✓ Destekleyici bir bileşendir.
- ✓ Özellikle yazlıklar, oteller ve mevsimlik mekanlar için uygundur.



## Çamur kurutulması

*Fazlalık olan aktif çamurun kurutulması için*

- ✓ Çamurun kütlesi, hacmi ve bertaraf maliyetini azaltır.
- ✓ Çamurun bertaraf edilmesinin zor olduğu ücra alanlar için idealdir.
- ✓ Basittir ve fazla çamuru idare etmeyi kolaylaştırır; 10m<sup>3</sup> çamur bir filtre poşetine sığar.
- ✓ Kurutulmuş çamur kompost için kullanılabilir.





KLARO blue.cycle®

### KLARO blue.cycle®

Günümüzde atık suyun beraberinde getirdiği en önemli sorun arıtılan suyun kullanımı için çeşitli çözümler bulmaktır. Amacımız arıtma sisteminde kullanılan bu suyun direkt olarak kullanılabilmesini sağlamaktır, örn: bahçe sulamada kullanmak.

KLARO blue.cycle®, KLARO'nun uzun süren ve yoğun araştırmalar ve geliştirmeleri sonucunda ortaya çıkmıştır ve suyun dezenfektasyonu, yeniden kullanımı için yapılmış ve atıksu arıtma sistemlerine ek olarak kurulabilecek şekilde tasarlanmıştır.

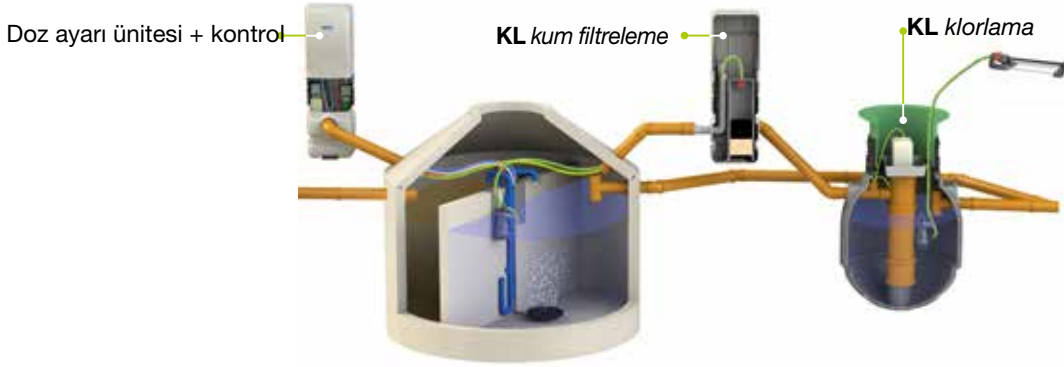
KLARO bluecycle konsepti bir klorlama sürecine dayanır. Klorlama tüm dünyada, atık suda bulunan patojenlerin öldürülmesi ve tekrar ortaya çıkmasını engellemek için uzun vadeli bir çözüm olarak belirlenmiş en güvenilir metoddur.



## KL reuse

KL yeniden kullanım modülü onaylanmış KL kum filtrasyonu ve KL klorlama aşamalarını kullanır. Bu aşamaların kombinasyonu, arıtılan suyun sulama gibi alanlarda tekrar kullanılabilmesi için optimum arıtma sürecini sağlar. İkincil atık su öncelikle KL kum filtresiyle filtrelenir ardından KL klorlama ile dezenfeksiyon tankında kimyasal dezenfeksiyonu gerçekleşir. Askıdaki katılar bertaraf edilir ve E.coli yok edilir.

- ✓ Çift katmanlı filtresiyle yüksek verimli filtrasyon
- ✓ Kum filtresi için otomatik ters yıkama sistemi
- ✓ COD ve BOD'un daha fazla azaltılması
- ✓ Her yüklenmede çok küçük oranda zararsız bir sıvı klor atık suya salınması
- ✓ 40 veya 80 PE'ye kadar mümkün (iki hat üzerinden)
- ✓ EN 12566-7'ye göre resmi olarak test edildi

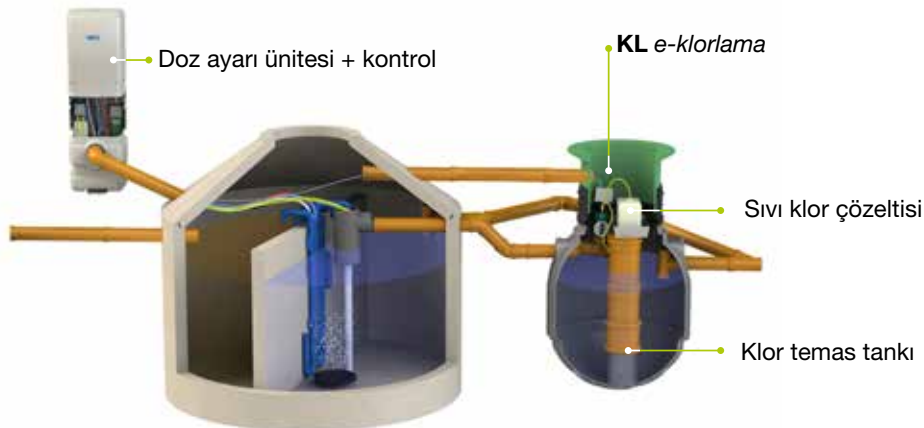


Yeniden kullanım işlemi videosu

## KL e-klorlama

KL e-klorlama sistemi özellikle büyük çaplı uygulamalar için tasarlanmıştır ve 500 PE'ye kadar tek modülle çalışabilir. Modül, gerektiğinde klor dozunu aktive eden elektrotlar kullanır. Bu sistem kumandaya bağlı değildir ve dezenfeksiyon tankının üzerine kurulur. KL e-klorlama, SBR sisteminin veya devamlı işleyen bir sistemin kurulmasının ardından monte edilebilir.

- ✓ Sıvı sodyum hipoklorit solüsyonu ile klorlama sağlanabilir
- ✓ Klor dozu, yalnızca su elektrotları geçerse, fazla yüklenmeyi önlemek için salınır
- ✓ Kolay bakım
- ✓ Toplam koliformlar tamamen yok edilir
- ✓ Modüler prensip: bir modül 500 PE'ye kadar (günde 75m<sup>3</sup>) Paralel bağlantılarla kolayca güçlendirilebilir
- ✓ Biyoreaktörün içinde herhangi bir elektronik parça veya pompa gerekmez



### İzmir / Güzelbahçe



- Güzelbahçe'de bir yazlık için 12 PE tesis
- Yaz harici kullanılmayan yazlıkta KLARO sistemi
- Karbon besleme yöntemi ile uzun süre kullanılmamaya dayanıklı sistem



### 1.225 PE'ye kadar sistemler



- Macaristan'da bir köy için 1.225 PE tesis
- KLARO spesifikasyonlarına göre üretilmiş tank
- Çoklu hat sistemi



### Çoklu hatlar



- Mauritius'ta bulunan bir otelde 585 PE çift hatlı atık su arıtma sistemi
- Ticari atık su için
- KLARO sistemi
- Yüksek ve düşük sezon aralıkları için uygun





267 PE Süt üretimi - Hindistan



3 PE Hayvan barnağı - Almanya



150 PE Restoran - Yeni Kaledonya



200 PE Stadyum - Ruanda



51 PE İşçi Kampı - Umman



50 PE Okul - Uruguay



## KLARO ince yağ ayırıcı ünitesi (sınıf I ve II)

Atık suyun yağ ve petrol içerdiği alanlarda, atık su bertaraf edilmeden önce, ince yağ ayırıcı ünitesinden geçmelidir. Bu sistem, ayırıcı alanı, yağ toplayıcı, çamur tutucu ve örnekleme şaftına (opsiyonel) sahip bir plastik tanktan oluşur. Bu ince yağ ayırıcılar, petrol ayırıcı (KLsepa.compact) olarak veya birleştirme ayırıcıları (KLsepa.compact+) olarak bulunur.

## KLARO ince yağ ayırıcı teknolojisi güçlendirme kiti (sınıf I ve sınıf II)

KLARO ayırıcı teknolojilerinin esnekliği sayesinde, bu ayırıcılar prefabrik olan veya alana göre hazırlanan beton tanklarda ve GRP tanklarda kullanılabilir.

Bu ayırıcı ünite ile, müşterilerin ihtiyaçlarına göre çözümler sağlayabilmekte ve gereken tanka halihazırda sahip olan müşterilerimize hizmet sağlayabilmekteyiz. Güçlendirici kit ayrıca yuvarlak veya dikdörtgen tanklara sığabilir.



### İnce yağ ayırıcı

- ✓ Petrol ayırıcı (sınıf I) veya birleşme ayırıcı (sınıf II) olarak bulunur
- ✓ Kompakt bir boyuta sahiptir
- ✓ NS 15'e kadar kapasitesi vardır
- ✓ Yüksek kalite plastik tanka sahiptir (çok hafif)
- ✓ Giriş ve çıkış boruları KG 2000'den yapılmıştır

### Kullanım alanları

- ✓ Atölyeler
- ✓ Araç filoları
- ✓ Benzin ve gaz istasyonları
- ✓ Depolama tankı
- ✓ Araba yıkama ve bakım yerleri
- ✓ Otoparklar

### Aksesuarlar

Çamur tutucu, uyarı sistemleri, dış örnekleme şaftı, entegre örnekleme şaftı

Sistemin verimi EN 858'e göre TÜV Rheinland, Almanya tarafından test edilmiştir.



## Katı Yağ Ayırıcı

Atık suyun katı yağ içerdiği alanlarda, atık su gidere veya bir arıtma sistemine bertaraf edilmeden önce bir katı yağ ayırıcı filtreden geçirilmelidir. Katı yağ ayırıcılar faz ayırma prensibi ile çalışır. Bu ünite bir ayırıcı alana, katı yağ toplayıcıya, çamur tutucuya ve örnekleme şaftına (opsiyonel) sahip bir plastik tanktan oluşur.

### Katı yağ ayırıcı

- ✓ Atık suyu organik katı yağdan ve akıcı yağdan ayırır
- ✓ Kompakt bir boyutu vardır
- ✓ NS 15'e kadar kapasitesi vardır
- ✓ Yüksek kalite plastik tanka sahiptir (çok hafif)
- ✓ Zamanla aşınan bir iç kaplaması yoktur
- ✓ Temizlemesi kolay iç yüzeyi sayesinde bakım maliyeti düşüktür
- ✓ Büyük bir katı yağ toplayıcıya sahiptir

### Kullanım alanları

- ✓ Restoranlar ve ticari mutfaklar
- ✓ Kasaplar
- ✓ Kesimhaneler
- ✓ Konserve fabrikaları
- ✓ Süt çiftlikleri
- ✓ Petrol rafinerileri
- ✓ Yiyecek fabrikaları

### Aksesuarlar

İçten örnekleme portu, dış örnekleme şaftı ve uyarı sistemleri

Sistemin verimi EN 1825'e göre TÜV Rheinland, Almanya tarafından test edilmiştir.

# Türkiye İçin Akıllı Atıksu Çözümlerimiz

**HENDL GLOBAL**

DIŞ TİCARET VE DANIŞMANLIK

Tek Yetkili Türkiye Distribütörü



**KLARO**

Adres



**HENDL GLOBAL**

Dış Ticaret ve Danışmanlık  
Poligon Mh. 123/1 Sk. No:2  
Karabağlar / İZMİR

Telefon



**+90 (0) 554 817 62 28**

Website



Daha fazla bilgi için:  
**www.klaro-suaritma.com** **info@klarosuaritma.com**

Mesajlarınız ve sorularınız için



E-Mail:



Photo copyrights: KLARO GmbH

© KLARO GmbH Bayreuth 2021



KLARO GmbH



klarosuaritma



KLARO GmbH