

## ANALİZ RAPORU

### ÖRNEK: GENESE ÜRÜNÜ İLE ARITILMIŞ SU NUMUNESİ \* (Mikrobiyolojik ve Kimyasal Analiz)

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
RAPOR NO DÇ-705795	Rapor Tarihi:16.08.2010
Müşteri Adı: CDM TEMİZ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ	Müşteri Adresi: ANADOLU BULVARI, 2. CADDE, ATB İŞ MERKEZ 1-LOG, NO:266 MACUNKÖY/ANKARA
İlgili Kişi: MELİH SAMURKAŞ	Müşteri Telefon/Faks No: 0 312 397 92 82 / 0 312 397 92 83

NUMUNE BİLGİLERİ						
Kayıt No	Ambalaj	Alındığı Tarih	Alındığı Yer	Geliş Tarihi	Analiz Tarihi	Bitiş Tarihi
DÇ-705795	Orijinal Ambalaj	05.07.2010	-	05.07.2010	10.07.2010	27.07.2010
GENESE ÜRÜNÜ numunesi ilgili kişi tarafından laboratuvara ulaştırılmıştır. * Numune tanımı müşteri beyanı esas alınarak yapılmıştır.						

Su içine daldırıldığında gümüş salınımı ile suların bakteriyolojik yönden arıtılmasını sağladığı ifade edilen GENESE isimli aparata ilişkin deneysel bir çalışma yapılmıştır. Bu amaçla damacana suyu *Escherichia coli* ATCC 25922 ve *Enterococcus hirae* ATCC 10541, bakterileri ile kontamine edilmiştir. Kontamine edilen suyun bir bölümü GENESE aparatı ile işlem görmüş, diğer bölümü ise kontrol olarak kullanılmıştır. İşlemi takiben 1 saat, 4 saat, 24 saat ve 7 gün ara ile kontamine edilen bakterilerin, işlem görmüş ve görmemiş su örneklerinde sayımı yapıldı ve aşağıdaki sonuçlar elde edildi.

Çalışma zamanları	Birim	Kontamine Edilen Mikroorganizmalar		
		<i>Escherichia coli</i>	<i>Enterococcus hirae spp.</i>	
1.saat	İşlem görmüş	kob/mL	$1,3 \times 10^4$	$1,0 \times 10^5$
	İşlem görmemiş	kob/mL	$1,3 \times 10^5$	$2,2 \times 10^6$
4.saat	İşlem görmüş	kob/mL	$1,3 \times 10^4$	$4,5 \times 10^4$
	İşlem görmemiş	kob/mL	$9,0 \times 10^5$	$8,9 \times 10^4$
24.saat	İşlem görmüş	kob/mL	<1	<1
	İşlem görmemiş	kob/mL	$1,1 \times 10^6$	$9,0 \times 10^4$
7.gün	İşlem görmüş	kob/mL	<1	<1
	İşlem görmemiş	kob/mL	<1	$1,7 \times 10^4$

kob: koloni oluşturan birim

**Açıklama ;** Analiz sonuçları 24 saat içinde işlem görmüş su örneğinde *Escherichia coli* ve *Enterococcus hirae* bakterilerinde belirgin bir redüksiyon varlığını göstermektedir. Test edilen *Escherichia coli* ve Enterokok bakterileri suda enterik patojenlere ilişkin indikatör bakterilerdir. Mutat olarak *Escherichia coli* ve *Enterococcus hirae* bakterilerine karşı etkin olan işlemler enterik patojenlere karşı da etkin kabul edilir.

Test sonuçları anılan deney koşullarında Genese adlı aparatın içme sularında kullanılmasının enterik patojen bakterilerin oldukça etkin bir şekilde eliminasyonunu sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Mikrobiyolojik Analizi Yapan:	Kimyasal Analizi Yapan:	Onaylayan:
Biyolog Oya GÜNAL	Kimya Müh. Buket ERKMEN Kimya Müh. Güneş GÜMÜŞ	Sorumlu ve Teknik Yönetici Gülveren TAŞKIN

## ANALİZ RAPORU

ÖRNEK: GENESE ÜRÜNÜ İLE ARITILMIŞ SU NUMUNESİ \* (Mikrobiyolojik ve Kimyasal Analiz)

Rapor No: DÇ-705795

PARAMETRE	BİRİM	KİMYASAL ANALİZ SONUÇLARI	
		1. Saat İşlem Görmemiş	1.Saat İşlem Görmüş
pH (20°C)		7,4	7,7
Sertlik	FS°	4	4,2
Kalsiyum	mg/L	14,1	14,9
Magnezyum	mg/L	1,2	1,3
T. Alkalinite	mg CaCO <sub>3</sub> /L	41,4	48,3
Nitrit	mg/L	< 0,003 <sup>(1)</sup>	0,009
Nitrat	mg/L	0,3	0,6
Amonyak	mg/L	< 0,01 <sup>(1)</sup>	0,28
Serbest Klor	mg/L	< 0,1 <sup>(1)</sup>	< 0,1 <sup>(1)</sup>
Toplam Klor	mg/L	< 0,1 <sup>(1)</sup>	< 0,1 <sup>(1)</sup>
Klorür	mg/L	1,9	1,6
Elektriksel İletkenlik	mS/cm	0,06	0,4
Gümüş	µg/L	< 0,006 <sup>(1)</sup>	< 0,006 <sup>(1)</sup>

(1) MDL, Metod Dedeksiyon Limiti

Açıklama ; Her bir analize ait deneysel sapmalar göz önüne alındığında, anılan deney koşullarında işlem görmemiş ve işlem görmüş sularda , Genese adlı aparatın içme sularında kullanılmasının suyun kimyasal bileşiminde değişikliğe yol açmadığı düşünülmektedir.

## ANALİZ RAPORU

ÖRNEK: GENESE ÜRÜNÜ İLE ARITILMIŞ SU NUMUNESİ \* (Mikrobiyolojik ve Kimyasal Analiz)

Rapor No: DÇ-705795-2

### Kullanılan Metodlar:

Parametre	Metod	Referans
<i>E. coli (Escherichia coli)</i>	Katı Besiyerine ekim	-
Enterokok	Katı Besiyerine ekim	-
pH	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method	Standard Methods *
Sertlik	2340 C. EDTA Titrimetric Method	Standard Methods *
Kalsiyum, Magnezyum	Su Kalitesi - Su ve Atık Sularda Çözünmüş Katyonların Analizi	TS EN ISO 14911 Nisan 2000
T.Alkalinite	2320 B. Titration Method	Standard Methods *
Nitrit	4500 - NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> Colorimetric Method	Standard Methods *
Nitrat, Klorür	Ion Chromatographic Determination of Inorganic Anions	Standard Methods *
Amonyak	4500- NH <sub>3</sub> D. Ammonia - Selective Electrode Method	Standard Methods *
Toplam, Serbest Klor	4500-Cl F. DPD Ferrous Titrimetric method	Standard Methods *
Klorür	Ion Chromatographic Determination of Inorganic Anions	Standard Methods *
Elektriksel İletkenlik	2510 B. Laboratory Method	Standard Methods *
Gümüş	ICP	-

Analizin Yapıldığı Yer:	Düzen Norwest Laboratuvarı, Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sok. No:2/2-4 Gaziosmanpaşa / ANKARA e-mail: duzenorwest@duzen.com.tr
Taşeron Laboratuvar:	<input checked="" type="checkbox"/> Bu testler için taşeron laboratuvar kullanılmamıştır. <input type="checkbox"/> Bu testler taşeron laboratuvarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

<b>NOT:</b>	Test sonuçları sadece test edilen numuneler ile ilgilidir. Bu rapor, İçme Suları ruhsatlandırma işlemlerinde kullanılamaz. Rapor laboratuvarın izni olmadan kısmi olarak çoğaltılamaz, kullanılamaz.
-------------	--