KARADENİZ İHRACATÇI BİRLİKLERİ
GENEL SEKRETERLİĞİ

Sayı : 35649853-TİM.KİB.GSK.TEŞVİK.2025/621-3972 Giresun, 23/12/2025

Konu : Doğal Mineralli Su Standart Tasarısı

E-POSTA

KARADENİZ İHRACATÇI BİRLİKLERİ ÜYELERİNE SİRKÜLER
2025 / 730

Sayın üyemiz,

T.C. Ticaret Bakanlığı Ürün Güvenliği ve Denetimi Genel Müdürlüğünden alınan 18/12/2025 tarih 116903812 sayılı yazıda;

Türk Standardları Enstitüsü tarafından hazırlanan "tst 9130 Doğal mineralli su" standart tasarısı hakkında görüş ve önerilerinizin bildirilmesi talep edilmekte olup, söz konusu tasarı ilişik bulunmaktadır.

Bu çerçevede, söz konusu standart tasarısına ilişkin olabilecek görüş ve önerilerin, ilişik bulunan görüş tablosunda belirtilmek suretiyle **en geç 16 Ocak 2026 Cuma günü saat 15:00'e kadar** Genel Sekreterliğimize iletilmesi gerektiği hususunu bilgilerinize sunarız.

e-imzalıdır
Sertaç Ş. TORAMANOĞLU
Genel Sekreter

EKLER:
Ek.1 – Doğal Mineralli Su Standardı (19 Sayfa)
Ek.2 – Görüş Tablosu (1 Sayfa)

Karadeniz İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği
Atatürk Bulvarı No:19/E PK.51 28200 GİRESUN
Telefon: 0.454.2162426 (PBX)
Faks: 0.454.2164842-2168890
e-posta: kib@kib.org.tr Kep: kib@hs01.kep.tr
Web : www.kib.org.tr

Ayrıntılı bilgi için: Can ATİK - Uzman Yardımcısı

Sertaç Ş. TORAMANOĞLU tarafından 5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

TÜRK
STANDARDLARI
ENSTİTÜSÜ

Türk Standardı

TS 9130

TS 9130:2010 yerine

ICS 13.060.10; 67.160.20

Doğal mineralli su

Naturel mineral water

© TSE – Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

TELİF HAKKI KORUMALI DOKÜMAN

© TSE 2026

Tüm hakları saklıdır. Aksi belirtilmedikçe bu yayının herhangi bir bölümü veya tamamı, TSE'nin yazılı izni olmaksızın fotokopi ve mikrofilm dâhil, elektronik ya da mekanik herhangi bir yolla çoğaltılamaz ya da kopyalanamaz.

TSE Standard Hazırlama Merkezi Başkanlığı
Necatibey Caddesi No: 112
06100 Bakanlıklar * ANKARA

Tel: + 90312416 68 30
Faks: + 90 312416 64 39
E-posta:dokumansatis@tse.org.tr
Web: www.tse.org.tr

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Önsöz

Bu standart; Türk Standardları Enstitüsü Gıda, Tarım ve Hayvancılık İhtisas Kurulu'na bağlı TK15 Gıda ve Ziraat Teknik Komitesi'nce TS 9130 (2010)'un revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 12 Nisan 2021 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

Bu standardın daha önce yayımlanmış bulunan baskıları geçersizdir.

Bu standardın hazırlanmasında, milli ihtiyaç ve imkânlarımız ön planda olmak üzere, milletlerarası standartlar ve ekonomik ilişkilerimiz bulunan yabancı ülkelerin standartlarındaki esaslar da göz önünde bulundurularak; yarar görülen hallerde, olabilen yakınlık ve benzerliklerin sağlanmasına ve bu esasların, ülkemiz şartları ile bağdaştırılmasına çalışılmıştır.

Bu standart son şeklini almadan önce; üretici, imalatçı ve tüketici durumundaki konunun ilgilileri ile gerekli işbirliği yapılmış ve alınan görüşlere göre revize edilmiştir.

Bu standartta kullanılan bazı kelime ve/veya ifadeler patent haklarına konu olabilir. Böyle bir patent hakkının belirlenmesi durumunda TSE sorumlu tutulamaz.

© TSE – Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

İçindekiler

Sayfa

Önsöz iii

1 Kapsam 1

2 Bağlayıcı atıflar 1

3 Terimler ve tanımlar 3

4 Sınıflandırma ve özellikler 4

4.1 Sınıflandırma 4

4.2 Özellikler 5

4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaraları 8

5 Numune alma, muayene ve deneyler 9

5.1 Numune alma 9

5.2 Muayeneler 9

5.3 Deneyler 10

5.4 Değerlendirme 12

5.5 Muayene ve deney raporu 12

6 Piyasaya arz 13

6.1 Ambalajlama 13

6.2 İşaretleme 13

7 Çeşitli hükümler 14

Kaynaklar 15

© TSE – Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

1 Kapsam

Bu standart doğal mineralli suyu kapsar. Tıbbi amaçlı ve ilaç mahiyetindeki sular ile, kaynak yerinde, termal ve mineralli su tesislerinde tedavi amacı ile kullanılan suları kapsamaz.

2 Bağlayıcı atıflar

Bu standartta diğer standart ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. Tarihli atıflarda, yalnızca alıntı yapılan baskı geçerlidir. Tarihli olmayan dokümanlar için, atıf yapılan dokümanın (tüm tadiller dâhil) son baskısı geçerlidir. * İşaretli olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standartlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 2259	Bira	Beer
TS 2627 EN ISO 6468	Su kalitesi-Bazı organoklorlu insektisitlerin,poliklorlu bifenillerin ve klorobenzenlerin tayini – Sıvı-Sıvı ekstraksiyon işleminden sonra gaz kromatografisi metodu	Water quality –Determination of certain organochlororine insecticides polychlarinated biphenlys and chlorobenzenes-Gas chromatographic method after liquid extraction
TS 2789	Su kalitesi - Kimyasal oksijen ihtiyacı tayini i	Water quality- Determination of the chemical oxygen dema
TS 3662	Suyun analiz metotları-Alüminyum miktarı tayini-Ferron –Ortofenantrolin spektrofotometrik metodu	Methods for the analysis of water – Determination of the aluminum content-Ferron –orthophenan troline spectrofotometric method
TS 3663	Suyun analiz metotları-Selenyum miktarı tayini-Atomik absorpsiyon spektrofotometrik metot	Methods for the analysis of water-Determination of selenium content-Atomic absorption spectrophotometric method
TS 3790 EN ISO 9963-1	Su kalitesi-Alkalinite tayini - Bölüm 1: Toplam ve bileşik alkalanitenin tayini	Water quality-Determination of alkalinity – Part: 1 Determination of total composite alkalinity
TS 4182 EN ISO 9963-2	Su kalitesi-Alkalinite tayini-Bölüm:2 karbonat alkalinitesinin tayini	Water quality-Determination of alkalinity-Part 2: Determination of carbonate alkalinity
TS 4205	Suyun analiz metotları-Antimon tayini-Atomik absorpsiyon metodu	Methods for the analysis of water-Determination of antimony content-Atomic absorption method
TS 4234 ISO 10359-1	Su kalitesi-Florür tayini-Bölüm 1: İçilebilir ve az kirli sular için elektro kimyasal prob metodu	Quality-Determination of Fluride Part 1: Electrochemical Water Probe Method For Potable And Lightly Polloted Water
TS 4235	Tuzlu su, deniz suyu ve acı suda baryum tayini yöntemi	Method for determination of barium in salt water, sea water and brackish water
TS 4474 ISO 6059	Su kalitesi-Kalsiyum ve magnezyum toplamının tayini-EDTA titrimetrik metot	Water quality-Determination of sum of catcium and magnesium EDTA titrimetric method
TS EN ISO 5667-1	Su kalitesi - Numune alma - Bölüm 1: Numune alma programlarının ve numune alma tekniklerinin tasarımına dair kılavuz	Water quality - Sampling - Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques
TS EN ISO 6222	Su Kalitesi- Kültürü Yapılabilen Mikroorganizmaların Sayımı- Agar Besiyerinde Aşılama İle Koloni Sayımı	Water quality- Enumeration of culturable microorganisms- Colony county by inoculation in a nutient agar culture medium.

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

TS 6290	Su kalitesi-Kobalt, nikel, bakır, çinko, kadmiyum ve kurşun tayini-Alev atomik absorbsiyon spektrometrik metotları	Water quality –Determination of cobalt, nickel, copper, zinc, cadmium and lead-Flame atomic absorbtion spectrometric method
TS EN ISO 7027-1*	Su kalitesi - Bulanıklık tayini - Bölüm 1: Nicel metot	Water quality - Determination of turbidity - Part 1: Quantitative methods
TS 7526 EN 26777	Su kalitesi-Nitrit tayini-Moleküler absorbsiyon spektrometrik metot	Water quality –Determination of nitrite molecular absorbtion spectrometric method
TS EN ISO 7887*	Su kalitesi-Su renginin muayene ve tayini	Water quality - Examination and determination of colour
TS ISO 7890-3	Su kalitesi-Nitrat tayini-Bölüm 3: Sülfosalisilik asit kullanılarak uygulanan spektrometrik metot	Water quality Determination of nitrate-Part 3: Spectrometric method using sulfosalicylic acid
TS EN ISO 7899-2	Su kalitesi - Bağırsak enterokoklarının tespiti ve sayımı - Bölüm 2: Membran süzme yöntemi	Water quality - Detection and enumeration of intestinal enterococci - Part 2: Membrane filtration method
TS 8020 EN 26461-2	Su kalitesi-Sülfit indirgeyen havasız ortam (Anaerob) bakteri (Clostridia) sporlarının aranması ve sayılması-Bölüm 2: Membran süzme metodu	Water quality –Detection and enumeration of the spores of the sulfite-reducing anaerobes (Clostridia)-Part 2: Method by membrane filtration
TS 8087	Suyun Analiz Metotları- Demir Tayini-Ekstraksiyondan Sonra Alev Atomik Absorpsiyon Spektrofotometrik Metot	Methods for the Analysis of Water-Determination of Iron Content- Flame Atomic Absorption Spectrophotometric Method After Extraction
TS 8090	Suyun analiz metotları-Mangan tayini-Alevsiz atomik absorpsiyon spektrofotometrik metot	Methods for the analysis of water-Determination of manganese content-Flameless atomic absorbtion spectrophotometric method
TS 8121	Suyun Analiz Metotları- Bor Tayini-Ekstraksiyondan Sonra Kolorimetrik Metot	Methods for the Analysis of Water-Determination of Boron content –Colorimetric- Extraction method
TS 8483	Suyun analiz metotları – Arsenik tayini – Alevsiz atomik absorpsiyon spektrofotometrik metot	Methods for the analysis of water – Determination of arsenic content – Flameless atomic absorption spectrophotometric method
TS 9093	Su kalitesi- Su, atık su ve çamur analiz metotları- Hidrokarbonların tayini	Water quality- Methods for the analysis of water, waste water and sludge determination of hydrocarbons
TS 9266 EN ISO 10301	Su kalitesi-Oldukça uçucu halojenli hidrokarbonların tayini-Gaz kromatografik metotlar	Water Quality-Determination of Higly Volatile Hologenated Hydrocarbons-Gas-Chromatografic Methods
TS EN ISO 9308-1	Su kalitesi - *Escherichia coli* ve koliform bakterilerin sayımı - Bölüm 1: düşük bakterili zemin floralı sular için membranla süzme yöntemi	Water quality - Enumeration of *Escherichia co*li and coliform bacteria - Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background flora
TS EN ISO 9308-2	Su kalitesi –*Escherichi acol*i ve koliform bakterilerin tespiti ve sayımı - Bölüm 2: En muhtemel sayı yöntemi)	Water quality - Enumeration of *Escherichia co*li and coliform bacteria - Part 2: Most probable number method (ISO 9308- 2:2012)
TS EN ISO 9696*	Su kalitesi – Gros alfa aktivitesi – Kalın kaynağın kullanıldığı deney yönte	Water quality - Gross alpha activity - Test method using thick source
TS EN ISO 9697*	Su kalitesi - Toplam beta aktivitesi - Kalın kaynak kullanan deney yöntemi	Water quality - Gross beta activity - Test method using thick source
TS EN ISO 9698*	Su kalitesi - Trityum - Sıvı sintilasyon sayımı kullanan deney yöntemi	Water quality - Tritium - Test method using liquid scintillation counting

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

TS ISO 9964-1	Su Kalitesi- Sodyum ve Potasyum Tayini Bölüm 1: Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi ile Sodyum Tayini	Water quality- determination of sodium and potassium part 1: determination of sodium by atomic absorption spectrometry
TS EN ISO 10304-1*	Su Kalitesi-Çözünmüş Florür, Klorür, Nitrit, Ortofosfat, Bromür, Nitrat ve Sülfat İyonlarının sıvı İyon Kromatografisi İle Tayini Bölüm 1-Az kirlenmiş sular İçin metot	Water quality; determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, orthophosphate, bromide, nitrate and sulfate ions, using liquid chromatography of ions, part 1: method for water with low contamination
TS ISO 11083	Su kalitesi-Krom (VI) tayini-1,5 difenil karbazit ile spektrometrik metot	Water quality – Determination of chromium (VI) spektrometric method using 1,5 – Diphenyl carbazide
TS EN ISO 12846	Su kalitesi - Cıva tayini – Zengilleştirilmiş ve zengilleştirilmemiş atomik absorpsiyon spektrometre (AAS) kullanma metodu	Water quality - Determination of mercury - Method using atomic absorption spectrometry (AAS) with and without enrichment
TS EN ISO 14403-1*	Su kalitesi - Toplam siyanür ve serbest siyanürün akış analizi kullanılarak tayini (FIA ve CFA) - Bölüm 1: Akışa enjeksiyon analizinin kullanıldığı yöntem (FIA)	Water quality - Determination of total cyanide and free cyanide using flow analysis (FIA and CFA) - Part 1: Method using flow injection analysis (FIA)
TS EN ISO 15061*	Su kalitesi-Çözünmüş bromat tayini-İyonların sıvı kromatografi yöntemi ile tayini	Water quality - Determination of dissolved bromate - Method by liquid chromatography of ions (ISO 15061:2001)
TS EN ISO 15680*	Su kalitesi - Çok sayıda tek halkalı aromatik hidrokarbon, naftalin ve birkaç klorlu bileşiğin temizleme, tutma ve ısıl desorpsiyon kullanılarak gaz kromatografik tayini	Water quality - Gas-chromatographic determination of a number of monocyclic aromatic hydrocarbons, naphthalene and several chlorinated compounds using purge-and-trap and thermal desorption
TS EN ISO 15913*	Su kalitesi - Bentazonlar ve hidroksibenzonitrilleri içeren seçilmiş fenoksialkanoik herbisitlerin katı faz özütleme ve türevlendirilmesinden sonra gaz kromatografisi ve kütle spektrometrisi kullanılarak tayini	Water quality- Determination of selected phenoxyalkanoic herbicides, including bentazones and hydroxybenzonitriles by gas chromatography and mass spectrometry after solid phase extraction and derivatization .
TS EN ISO 16266*	Su kalitesi-Pseudomonas aeruginosa tayini ve sayımı-Membranla filtrasyon metodu	Water quality - Detection and enumeration of Pseudomonas aeruginosa - Method by membrane filtration
TS EN ISO 19250*	Su kalitesi – Salmonella spp.'nin belirlenmesi	Water quality - Detection of Salmonella spp
TS EN ISO 19458*	Su kalitesi - Mikrobiyolojik analizler için numune alma	Water quality - Sampling for microbiological analysis

3 Terimler ve tanımlar

3.1
doğal mineralli su

yer kabuğunun farklı derinliklerinde, uygun jeolojik şartlarda doğal olarak oluşan bir veya daha fazla kaynaktan yeryüzüne kendiliğinden çıkan ya da teknik usuller ile çıkartılan, kaynağındaki kimyasal ve fiziksel özellikleri ile insan sağlığına uygun mineral içeriği ve diğer bileşenleri ile tanımlanan yeraltı suyu

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

3.2
doğal karbondioksitli doğal mineralli su

ayırma işleminden ve şişelemeden sonraki karbon dioksit miktarı, mineralli suyun kaynağındaki miktarı ile aynı olduğu yada mineralli suyun çıkartılması ve şişelenmesi sırasında kaybolan karbon dioksitin, kaynağından elde edilen karbon dioksit ile tamamlanarak sudaki karbon dioksit miktarının kaynağındaki karbon dioksit miktarına eşit olduğu mineralli su

3.3
kaynağındaki karbondioksit ile zenginleştirilmiş doğal mineralli su

ayırma işleminden ve şişelemeden sonra doğal mineralli suyun sadece kaynağındaki karbondioksit ile güçlendirildiği ve karbondioksit miktarının kaynağındaki miktarından fazla olduğu mineralli su

3.4

karbondioksit ile zenginleştirilmiş doğal mineralli su

ayırma işleminden ve şişelemeden sonra doğal mineralli suların kaynağından gelmeyen karbondioksit ile güçlendirilmesi ve karbondioksit miktarının suyun kaynağındaki miktarından fazla olduğu mineralli su

3.5
kısmen karbondioksitten arındırılmış doğal mineralli su

fiziksel yöntemler kullanılarak, doğal mineralli suyun yapısında doğal olarak bulunan karbondioksitin bir kısmının ayrılmasıyla elde edilen mineralli su

3.6
tamamen karbondioksitten arındırılmış doğal mineralli su

fiziksel yöntemler kullanılarak, doğal mineralli suyun yapısında doğal olarak bulunan karbondioksitin tamamen ayrılmasıyla elde edilen mineralli su

3.7
karbondioksit içermeyen doğal doğal mineralli su

herhangi bir fiziksel yöntem kullanılmadan, kaynağından çıktığı doğal haliyle karbon dioksit içermeyen veya eser miktarda içeren mineralli su

4 Sınıflandırma ve özellikler

4.1 Sınıflandırma

4.1.1 Sınıflar

Doğal mineralli sular karbon dioksit içeriğine göre;

Sınıf 1: Doğal karbondioksitli doğal mineralli su

Sınıf 2: Kaynağındaki karbondioksit ile zenginleştirilmiş doğal mineralli su

Sınıf 3: Karbondioksit ile zenginleştirilmiş doğal mineralli su

Sınıf 4: Tamamen karbondioksitten arındırılmış doğal mineralli su

Sınıf 5: Kısmen karbondioksitten arındırılmış doğal mineralli su

Olmak üzere 5 sınıftır.

4.1.2 Tipler

Doğal mineralli sular mineral içeriğine göre;

Tip 1 : Zengin doğal mineralli su,

 © TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Tip 2 : Düşük doğal mineralli su,

Tip 3 : Çok düşük doğal mineralli su

olmak üzere üç tipe ayrılır.

4.1.3 Çeşitler

Doğal mineralli sular mineral içeriğine göre;

Çeşit 1 : Bikarbonatlı,

Çeşit 2 : Sülfatlı,

Çeşit 3 : Klorürlü,

Çeşit 4 : Kalsiyumlu,

Çeşit 5 : Magnezyumlu,

Çeşit 6 : Demirli,

Çeşit 7 : Florürlü,

Çeşit 8 : Sodyumlu,

Çeşit 9 : Sodyum diyetine uygun (düşük sodyumlu),

Çeşit 10: Asidik

olmak üzere on çeşide ayrılır.

4.2 Özellikler

4.2.1 Tip Özellikleri

Doğal mineralli suyun tip özellikleri Çizelge 2'de verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 1 — Doğal mineralli suyun tip özellikleri

Tip	Özellik	Değer
Zengin doğal mineralli su	Katı tortu olarak hesaplanan mineral miktarı, (mg/L), en az	1500
Düşük doğal mineralli su	Katı tortu olarak hesaplanan mineral miktarı, (mg/L), en çok	500
Çok düşük doğal mineralli su	Katı tortu olarak hesaplanan mineral miktarı, (mg/L), en çok	50

4.2.2 Çeşit Özellikleri

Doğal mineralli suyun çeşit özellikleri Çizelge 3'te verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 2 — Mineral içeriğine göre doğal mineralli suyun çeşit özellikleri

Çeşit	Özellik	Değer (mg/L)
1	Bikarbonat miktarı (en az)	600
2	Sülfat miktarı (en az)	200
3	Klorür miktarı (en az)	200
4	Kalsiyum miktarı (en az)	150

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

5	Magnezyum miktarı (en az)	50
6	Çift değerlikli demir miktarı (en az)	1
7	Florür miktarı (en az)	1
8	Sodyum miktarı (en az)	200
9	Sodyum miktarı (en çok)	20
10	Serbest karbondioksit miktarı (en az)	200

4.2.3 Duyusal özellikler

Mineralli su, kendine has tat ve kokuda olmalı ve gözle görülebilir yabancı madde içermemelidir. Ayrıca saydam ve renksiz olmalıdır.

4.2.4 Fiziksel özellikler

Mineralli suyun bulanıklığı, en çok 5 NTU birim olmalıdır.

4.2.5 Kimyasal özellikler

a) Mineralli su içeriğinde mevcut olan demir, mangan, kükürt ve arsenik bakımından ayrıştırma işlemine tabi tutularak kullanılabilir.
b) Mineralli suya karbon dioksit dışında kimyasal maddeler ilave edilemez. İlave edilen karbon dioksit suyun doğal yapısını bozmamalıdır.
c) Suyun kaynağındaki niteliğini değiştirmemek kaydıyla Halk Sağlığı Müdürlüğü'nün izni alınarak sudaki florür aktif alüminyum ile ayrıştırılabilir. Bu durumda alüminyum düzeyi 200 µg/L'yi aşamaz.
d) Ozonla zenginleştirilmiş hava kullanımı ile işleme tabi tutulmuş doğal mineralli sularda ozon, bromat ve bromoform aranır. En çok bulunabilecek değerler ozon için 50 µg/L, bromat için 3.0 µg/L ve bromoform için ise 1.0 µg/L olarak belirlenir.

Mineralli suyun kimyasal özellikleri Çizelge 4'te verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 3 — Mineralli suyun genel kimyasal özellikleri

Özellik	Değer
Antimon, (mg/L), en çok	0,005
Arsenik, (mg/L), en çok	0,01
Bakır, (mg/L), en çok	1,0
Baryum, (mg/L), en çok	1,0
Borat, (mg/L), en çok	30,0
Cıva, (mg/L), en çok	0,001
Florür, (mg/L), en çok	5,0
Kadmiyum, (mg/L), en çok	0,003
Krom, (mg/L), en çok	0,05
Kurşun, (mg/L), en çok	0,01
Mangan, (mg/L), en çok	0,5
Nikel, (mg/L), en çok	0,02
Nitrat, (mg/L), en çok	50,0

 © TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Nitrit, (mg/L), en çok	0,1
Selenyum, (mg/L), en çok	0,01
Siyanür, (mg/L), en çok	0,07
Organik madde için sarf edilen kimyasal oksijen gereksinimi, (mg/L), en çok	5,0
Pestisitler vb. maddeler, (mg/L), en çok	0,0001
Polisiklik aromatik hidrokarbonlar, (mg/L), en çok	0,0002

4.2.6 Mikrobiyolojik özellikler

Mineral sularının mikrobiyolojik özellikleri Çizelge 5'te verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 4 — Mineralli suyun mikrobiyolojik özellikleri

Özellik	Sınır
- Parazit ve patojen mikroorganizma	Bulunmamalı
- Sülfit indirgeyen sporlu anaeroplar, 50 mL'de	Bulunmamalı
- Koliform bakteriler, 250 mL'de	Bulunmamalı
- *Escherichia coli* 250 mL'de (37 °C'ta)	Bulunmamalı
- *Escherichia coli* 250 mL'de (44,5°C'ta)	Bulunmamalı
- *Pseudomonas aeruginosa*, 250 mL'de	Bulunmamalı
- Fekal streptokoklar, 250 mL'de	Bulunmamalı
Toplam koloni sayısı mL'de, en çok - **Kaynakta alınan numunede** (37°C'ta 24 saat inkübasyon) (22°C'ta 72 saat inkübasyon) - Şişelenme sonrasında imlahaneden alınan numunede (37°C'ta 24 saat inkübasyon) (22°C'ta 72 saat inkübasyon) Pazarlama sürecinde doğal mineralli suyun yeniden canlanabilir toplam koloni sayısı, sadece kaynağında bulunan bakteri sayısındaki normal artıştan kaynaklanan miktar kadar olabilir. Toplam koloni sayısı için belirlenen değerler ise rehber değer olarak kabul edilir.	 5 kob 20 kob 100 kob
kob: koloni oluşturan birim	

Şişelenmiş doğal mineralli suda toplam koloni sayısı, şişelenmeyi takip eden 12 saat içerisinde alınır. Numune olarak alınan su, 12 saatlik süre içerisinde 4 °C ± 1 °C'da muhafaza edilmiş olmalıdır. 22^0 C ve

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

37^0 C'da Toplam Koloni Sayımı ile *P. aeruginosa* parametrelerinin çalışılması istenmediği durumlarda bu süre 24 saattir.

4.2.7 Radyoaktif özellikler

Mineralli sularının radyoaktif özellikleri Çizelge 6'da verilen değerlere uygun olmalıdır.

Çizelge 5 — Mineralli suyun radyoaktif özellikleri

Özellik	Üst sınır
- Alfa yayıcılar (L'de)	40,5 pikocurie (1,5 Bq/L)
- Beta yayıcılar (L'de)	54 pikocurie (2,0 Bq/L)
Trityum* (L'de), *en çok*	100 Bq
* Sadece CO_2 içermeyen doğal mineralli sularda bakılır.	

4.3 Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellik, muayene ve deney madde numaraları Çizelge 7'de verildiği gibidir.

Çizelge 6 — Özellik, muayene ve deney madde numaraları

Özellik	Özellik madde numaraları	Muayene ve deney madde numaraları
Ambalajlama	6.1 ve 6.2	5.2.1
Duyusal özellikler	4.2.3	5.2.2
Fiziksel özellikler	4.2.4	5.2.3
Nitrit	4.2.5	5.3.1
Nitrat	4.2.5	5.3.2
Arsenik	4.2.5	5.3.3
Krom	4.2.5	5.3.4
Kadmiyum	4.2.5	5.3.5
Cıva	4.2.5	5.3.6
Nikel	4.2.5	5.3.7
Kurşun	4.2.5	5.3.8
Antimon	4.2.5	5.3.9
Siyanür	4.2.5	5.3.10
Baryum	4.2.5	5.3.11
Florür	4.2.2 ve 4.2.5	5.3.12
Mangan	4.2.2 ve 4.2.5	5.3.13
Bakır	4.2.5	5.3.14
Borat	4.2.5	5.3.15
Organik madde için sarf edilen oksijen	4.2.5	5.3.16
Alüminyum	4.2.5	5.3.39

 © TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Ozon	4.2.5	5.3.40
Bromat	4.2.5	5.3.41
Bromoform	4.2.5	5.3.42
Bikarbonat	4.2.2	5.3.17
Sülfat	4.2.2	5.3.18
Klorür	4.2.2	5.3.19
Magnezyum	4.2.2	5.3.20
Kalsiyum	4.2.2	5.3.21
Polisiklik aromatik hidrokarbonlar	4.2.5	5.3.22
Pestisitler vb. maddeler	4.2.5	5.3.23
Alfa yayıcılar	4.2.7	5.3.24
Beta yayıcılar	4.2.7	5.3.25
Trityum	4.2.7	5.3.26
Karbon dioksit	4.1.1	5.3.27
Sülfit indirgeyen sporlu anaeroplar	4.2.6	5.3.28
Koliform bakteriler	4.2.6	5.3.29
Escherichia coli	4.2.6	5.3.30
Pseudomonas aeruginosa	4.2.6	5.3.31
Fekal streptokok	4.2.6	5.3.32
Toplam koloni sayısı	4.2.6	5.3.33
Parazit ve patojen mikroorganizma	4.2.6	5.3.34
Demir	4.2.2	5.3.35
Sodyum	4.2.2	5.3.36
Selenyum	4.2.5	5.3.37
Toplam mineral	4.2.2	5.3.38

5 Numune alma, muayene ve deneyler

5.1 Numune alma

Ambalajı, ambalaj büyüklüğü, sınıfı, türü, tipi, çeşidi, son kullanma tarihi, imalat tarihi ile parti, seri veya kod numarası aynı olan ve bir defada muayeneye sunulan mineralli su bir parti sayılır ve partiden numune TS EN ISO 5667-1'e ve mikrobiyolojik numune alma için TS EN ISO 19458'e göre alınır.

5.2 Muayeneler

5.2.1 Ambalaj muayenesi

Mineralli suyun ambalajları bakılarak ve içeriğinin hacmi ölçülerek muayene edilir ve sonucun Madde 6.1'e ve Madde 6.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

5.2.2 Duyusal muayene

Duyusal muayene bakılarak, koklanarak ve tadılarak yapılır. Sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.2.3 Fiziksel muayene

5.2.3.1 Renk muayenesi

Renk muayenesi TS EN ISO 7887'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.4'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.2.3.2 Bulanıklık

Bulanıklık muayenesi TS EN ISO 7027'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.4'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3 Deneyler

5.3.1 Nitrit tayini

Nitrit tayini, TS 7526 EN 26777'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.2 Nitrat tayini

Nitrat tayini, TS ISO 7890-3'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.3 Arsenik tayini

Arsenik tayini, TS 8483'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.4 Krom tayini

Krom tayini, TS ISO 11083'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.5 Kadmiyum tayini

Kadmiyum tayini, TS 6290'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.6 Cıva tayini

Cıva tayini, TS EN ISO 12846'ya göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.7 Nikel tayini

Nikel tayini, TS 6290'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.8 Kurşun tayini

Kurşun tayini, TS 6290'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.9 Antimon tayini

Antimon tayini, TS 4205'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.10 Siyanür tayini

Siyanür tayini, TS EN ISO 14403-1'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.11 Baryum tayini

Baryum tayini, TS 4235'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.12 Florür tayini

Florür tayini, TS 4234 ISO 10359-1'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.13 Mangan tayini

Mangan tayini, TS 8090'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.14 Bakır tayini

Bakır tayini, TS 6290'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

 © TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

5.3.15 Borat tayini

Bor tayini, TS 8121'e göre yapılır. Bulunan sonuç 5,44 ile çarpılarak borat değeri hesaplanır. Sonucun Madde 4.2.5' e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.16 Organik madde için sarf edilen oksijen (O_2) tayini

Organik madde için sarf edilen oksijen (O_2) tayini, TS 2789'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.17 Bikarbonat tayini

Bikarbonat tayini, TS 3790 EN ISO 9963-1 ve TS 4182 EN ISO 9963-2'ye göre yapılır ve sonuçlar toplanır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.18 Sülfat tayini

Sülfat tayini, TS EN ISO 10304-1'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.19 Klorür tayini

Klorür tayini, TS EN ISO 10304-1'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.20 Magnezyum tayini

Magnezyum tayini, TS 4474 ISO 6059'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.21 Kalsiyum tayini

Kalsiyum tayini, TS 4474 ISO 6059'a göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.22 Polisiklik aromatik hidrokarbonların (PAH) tayini

Polisiklik aromatik hidrokarbonların tayini, TS 9093'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.23 Pestisitler ve benzeri bileşiklerin tayini

Organoklorlu insektisitler ve poliklorlanmış bifeniller, (PCB'ler) TS 2627 EN ISO 6468'e göre herbisitler ise TS EN ISO 15913'e göre tayin edilir. Bulunan değerler toplanır ve sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.24 Alfa yayıcılar tayini

Alfa yayıcılar tayini, TS EN ISO 9696'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.7'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.25 Beta yayıcılar tayini

Beta yayıcılar tayini TS ENISO 9697'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.7'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.26 Trityum tayini

Trityum tayini, TS EN ISO 9698'e göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.7'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.27 Karbon dioksit tayini

Karbon dioksit tayini, TS 2259'a göre yapılır ve sonucun Madde 4.1.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.28 Sülfit indirgeyen sporlu anaeropların tayini

Sülfit indirgeyen sporlu anaeropların tayini, TS 8020 EN 26461-2'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.6'ya uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.29 Koliform bakteri tayini

Koliform bakteri tayini, TS EN ISO 9308-1'e veya TS EN ISO 9308-2'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.6'ya uygun olup olmadığına bakılır.

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

5.3.30 *Escherichia coli* tayini

Escherichia coli tayini, TS EN ISO 9308-1 ve TS EN ISO 9308-2'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.6'ya uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.31 *Pseudomonas aeruginosa* tayini

Pseudomonas aeruginosa tayini, TS EN ISO 16266 'ya göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.6'ya uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.32 Fekal streptokok tayini

Fekal streptokokların tayini, TS EN ISO 7899-2'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.6'ya uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.33 Toplam koloni sayımı tayini

Toplam koloni tayini, TS EN ISO 6222'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.6'ya uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.34 Parazit ve patojen mikroorganizma tayini

Parazit ve patojen mikroorganizma tayini, TS EN ISO 19250'ye göre yapılır ve sonucun Madde 4.2.6'ya uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.35 Demir tayini

Demir tayini, TS 8087'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.36 Sodyum tayini

Sodyum tayini, TS ISO 9964-1 'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.2'ye uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.37 Selenyum tayini

Selenyum tayini, TS 3663'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.38 Toplam mineral tayini

Toplam mineral tayini, ayrı ayrı tespit edilen mineraller toplanır. Sonucun Madde 4.2.1'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.39 Alüminyum tayini

Alüminyum tayini, TS 3662'ye göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.3'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.40 Ozon tayini

Ozon tayini, TSE EN ISO 15680'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.41 Bromat tayini

Bromat tayini, TS EN ISO 15061'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.3.42 Bromoform tayini

Bromoform tayini, TS 9266 EN ISO 10301'e göre yapılır. Sonucun Madde 4.2.5'e uygun olup olmadığına bakılır.

5.4 Değerlendirme

Muayene ve deney sonuçlarının her biri bu standarda uygunsa parti standarda uygun sayılır.

5.5 Muayene ve deney raporu

Muayene ve deney raporunda en az aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

– Firmanın adı ve adresi,

– Muayene ve deneyin yapıldığı yerin ve laboratuvarın adı,

 © TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

- Muayene ve deneyi yapanın ve/veya raporu imzalayan yetkililerin adları görev ve meslekleri,
- Numunenin alındığı tarih ile muayene ve deney tarihi,
- Numunenin tanıtılması,
- Muayene ve deneylerde uygulanan standartların numaraları,
- Sonuçların gösterilmesi,
- Muayene ve deney sonuçlarını değiştirebilecek faktörlerin mahzurlarını gidermek üzere alınan tedbirler,
- Uygulanan muayene ve deney metotlarında belirtilmeyen veya mecburi görülmeyen, fakat muayene ve deneyde yer almış olan işlemler,
- Standarda uygun olup olmadığı,
- Rapora ait seri numarası ve tarih, her sayfanın numarası ve toplam sayfa sayısı,

6 Piyasaya arz

6.1 Ambalajlama

Mineralli sular plastik, cam, lamine karton gibi mineralli suyun fiziksel ve kimyasal yapısını değiştirmeyen, mineralli suyu etkilemeyen ve mineralli sudan etkilenmeyen mevzuatına uygun ambalajlar içerisinde piyasaya arz edilir.

6.2 İşaretleme

Ambalaj üzerine en az aşağıdaki bilgiler okunaklı olarak silinmeyecek ve bozulmayacak şekilde yazılır veya basılır.

- Firmanın ticari unvanı ve adresi veya kısa adı, adresi, varsa tescilli markası,
- Bu standardın işaret ve numarası (TS 9130 şeklinde),
- Ürünün adı, sınıfı, tipi ve olması halinde çeşidi (birden fazla çeşit özelliği olması halinde tüm çeşitler),
- Dolum tarihi (gün, ay ve yıl olarak),
- Parti ve seri numarası,
- Net hacmi (en az mL veya L olarak),
- Firmaca tavsiye edilen son tüketim tarihi,
- Mineralli suyun kaynağının adı,

Ayrıca,

- 1,5 mg/L' den fazla florür ihtiva eden mineralli sularda "0-7 yaş grubundaki çocuklar için uygun değildir." ibaresi etikete yazılmalıdır.
- Doğal mineralli sularının dışında kalan tüm ürünlerin kap, kapak ve etiketlerinin üzerinde her ne şekilde olursa olsun, doğal mineralli su ile benzerlik yaratacak, doğal mineralli suyu çağrıştıracak kelimeler, sembol olsalar bile resim ve diğer işaretler ile özellikle "mineralli su" ibareleri kullanılamaz.
- "Aktif alüminyum yöntemi ile florür düzeyi azaltılmıştır" (florürün aktif alüminyum ile ayrıştırılması durumunda bu ibare etikette bulunmalıdır).
- "Tekniğine uygun olarak, ozonla zenginleştirilmiş hava ile oksijenlenme işlemine tabi tutulmuştur" (ozonla zenginleştirilmiş hava ile işleme tâbi tutulması halinde bu ibare etikette bulunmalıdır)

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

7 Çeşitli hükümler

İmalatçı ve satıcı, bu standarda uygun olarak imal edildiğini beyan ettiği mineralli su için istendiğinde standarda uygunluk belgesi vermeye veya göstermeye mecburdur. Bu beyannamede satış konusu mineralli suyun

– Madde 4'teki özelliklerine uygun olduğunun,
– Madde 5 ve Madde 6'daki muayene ve deneylerin yapılmış ve uygun sonuç alınmış bulunduğunun,

belirtilmesi gerekir.

Bu bilgiler gerektiğinde Türkçenin yanı sıra yabancı dille de yazılabilir.

Not – Bu standartta yer almayan hususlarda "Doğal Mineralli Sular Hakkında Yönetmelik" hükümlerine göre işlem yapılır.

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Kaynaklar

[1] 2004.Doğal Minareli Sular hakkında yönetmelik, Resmi Gazete tarihi 01.12.2004, sayı .25657

[2] 2004.Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine dair Kanun Hükmünde Kararnamenin değiştirilerek kabulü hakkında Kanun; kanun no: 5179, kabul tarihi, 27.05.2004 Resmi Gazete :05.06.2004, sayı : 25483

[3] Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu; kanun no: 5686, Kabul tarihi: 03.06.2007 Resmi Gazete: 13.06.2007. sayı : 26551

[4] 1980.Doğal Minareli Sular Hakkında, Avrupa Birliği Konsey Direktifi,15.07.1980, 80/77/EEC

[5] 2003.Doğal Minareli Sular hakkında, Avrupa Birliği Komisyon Direktifi,16.05.2003, 2003/40/EEC

[6] Şimşek, Ş. Hacettepe Üniversitesi, Uluslararası Karst Su Kaynakları Uygulama ve Araştırma Merkezi, Maden Sularının Oluşumu ve Türkiye'nin Maden Suyu Potansiyeli Masuder dergi,1.sayı Nisan 2000,Ankara.

[7] Karagülle, Z. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Ana Bilim Dalı, İnsan Sağlığında Mineralli Suların Önemi,Masuder dergi,2.sayı Temmuz 2001,Ankara.

[8] Karagülle, M. İstanbul Üniversitesi. İstanbul Tıp Fakültesi; Doğal Mineralli Sularda Sodyum ve Hipertansiyon, Maden Suyu ve Sağlık Sempozyumu bildirileri, İstanbul,2002.

[9] Dönmez, A. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbı Ekoloji ve Hidroklimatoloji Ana Bilim Dalı,Doğal Mineralli Sularda Hijyen,Maden Suyu ve Sağlık Sempozyumu bildirileri, İstanbul,2002.

[10] Castany,G.,1969 Yeraltısuları hakkında pratik uygulamalar bölüm XXIII, Kaplıca ve maden Suları DSİ, yayın no: 638 s. 628-691, Ankara.

[11] İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, 1975. Türkiye Maden Suları Cilt 1-5. İstanbul.

[12] MTA.1980, Türkiye Sıcaksu, Kaplıca, içmece ve maden suları envanteri, MTA Derleme Rapor No.6833, 78 s.Ankara.

[13] Mutlu,H., 1997, Gazlıgöl (Afyon) termal ve maden sularının Jeokimyasal özellikleri ve jeotermometre uygulamaları: Jeoloji Müh.Der,50,1-7.

[14] Şentürk,N., 1991, Ülkemiz Maden Suyu Potansiyeli, Anatolia Dergisi Özel Sayı Termal Turizm, sayım 17-18 s.13-14 Ankara.

[15] Truesdell, A.H., 1991, Water Geothermometers Applied To Geothermal Energy, In D'amore, F., Co-odinator, Aplication Development, UNITAR, United States of America,pp.71-92.

[16] Gürgün,V. - Halkman A.K. Mikrobiyolojik Sayım Yönetimleri Ocak 1988

[17] Alkış, N. Gıda Mikrobiyolojisi 1982

[18] Gıda İşleri Genel Müdürlüğü Konserve Sebzelerin Mikrobiyolojik Kalite Kontrolu 1976

[19] M.K. Refai-Microbiological Analysis 1979

[20] Keskin H. Besin Kimyası, 1975ARSLAN, A., Et Muayenesi ve Et Ürünleri Teknolojisi, Elazığ, 2002.

[21] W. Fresenius, K. E., Quenti, W. Schneider, Water Analysis Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 1988

© TSE - Tüm hakları saklıdır.

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

GÖRÜŞ FORMU

TİCARET BAKANLIĞI

Taslağın Geneli Üzerindeki Görüş ve Değerlendirme

Taslak Maddesi	Görüş ve Değerlendirme	Teklif

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:048799E50ED94D048799. Bu kod ile http://evrak.kib.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.