

# DR4900 Spektrofotometre

## Uygulamalar

- İçecek
- İçme suyu
- Atık su
- Gıda KK Lab
- Enerji



## Laboratuvarınızda Kolay Su Analizleri

Laboratuvarınızın iş akışını basitleştirip modernleştirin, hataları azaltın ve güvenle uyumlu kalın. Doğruluk ve verimlilik isteyen laboratuvar uzmanları için tasarlanan bu yeni nesil spektrofotometre, en yüksek kullanım kolaylığı ve en az zaman kaybıyla güvenilir DR3900'ü daha ileriye taşır.

Onlarca yıllık uzmanlık ve etkin destekten güç alan Hach DR4900 ürünü, modern su analizinin değişen taleplerini karşılamak üzere tasarlanmıştır. Kullanıcıların mevcut Hach spektrofotometreleriyle ilgili sevdiği her şeyi bir araya getirir. Günümüzün zorlu iş akışları için geliştirilmiş ve yeniden tasarlanmıştır.

### Kanıtlanmış Teknoloji, Modern Arayüz

DR3900'ün güvenilir temelini devam ettiren DR4900 Spektrofotometre, eğitim süresini kısaltmaya ve rutin iş akışlarını hızlandırmaya yardımcı olan 10 inç ekran ve modern kullanıcı arayüzüyle geliştirilmiştir. Laboratuvar profesyonellerinin güvendiği tanınmış performansı sunan bu ürün, modern ihtiyaçlara uygun biçimde iyileştirilmiştir.

### Rakipsiz Tanılama Özellikleriyle Güvenilir Sonuçlar Sağlar

Sıcaklık ve bulanıklık tanılama, sık karşılaşılan test hatalarını önlemeye yardımcı olarak düzeltme ihtiyacını azaltır ve tutarlı doğruluk sağlar. DR4900, Hach LCK küvet testlerini kullanırken testinizin sıcaklığını ve bulanıklığını otomatik olarak kontrol ederek aralık dışında olduğunuzda size uyarı verir ve böylece her ölçümde ihtiyacınız olan güveni sağlar.

### Koşulsuz Güven - Her Adımda

DR4900 kullanıcıları cihazlar, kimyasallar ve servis genelinde uçtan uca uzmanlıktan faydalanır. Böylece tek bir iş ortağından daha hızlı çözümler, daha derin bilgiler ve tutarlı sonuçlar elde edersiniz.

### İş akışınıza uygun DR4900 seçenekleri

DR4900'ün iki versiyonu vardır: harici kamerasız (LPV451.99.00011) ve harici kameralı (LPV451.99.00111). Harici kamera, Analiz Sertifikası, QR kod taraması ve Numune Kimliği metni tanıma gibi akıllı iş akışı özelliklerini etkinleştirir.

#### • Kamerasız (LPV451.99.00011)

Rutin laboratuvar iş akışları için DR4900'ün tüm analitik performansını ve hata önleme özelliklerini sunar.

#### • Kameralı (LPV451.99.00111)

Tüm DR4900 performans özelliklerine ek olarak, Analiz Sertifikası QR kod taraması ve Numune Kimliği metin tanıma gibi akıllı iş akışı özelliklerini etkinleştiren harici bir kamera içerir; bu da manuel veri girişini azaltır ve dokümantasyon takibini doğrudan cihazda destekler.

## Teknik Veriler\*

<b>İşletme modu</b>	Transmitans (%), absorbans (Abs) veya konsantrasyon
<b>Işık Kaynağı</b>	Tungsten lamba
<b>Optik sistem</b>	Referans ışın, spektral
<b>Dalga Boyu Aralığı</b>	320 - 1100 nm
<b>Dalga boyu doğruluğu</b>	±1,5 nm (dalga boyu aralığı 320 - 1100 nm)
<b>Dalga boyu tekrarlanabilirliği</b>	± 0,1 nm
<b>Dalga boyu çözünürlüğü</b>	1 nm
<b>Dalga boyu kalibrasyonu</b>	Otomatik
<b>Spektral Bant Genişliği</b>	5 nm
<b>Fotometrik ölçüm aralığı</b>	±3,0 Abs (340 - 900 nm)
<b>Fotometrik doğruluk</b>	0,0 - 0,5 Abs'de 5 mAbs 0,50 - 2,0 Abs'de %1
<b>Fotometrik doğrusalık</b>	< %0,5 - 2 Abs 546 nm'de nötr cam ile > 2 Abs olduğunda ≤%1
<b>Kaçak Işık</b>	< 340 nm'de %0,1 T; NaNO <sub>2</sub> ile
<b>Ekran</b>	25,4 cm
<b>Veri saklama</b>	> 10.000 ölçülmüş değer (ölçülmüş değerler, tarih, saat, numune kimliği, kullanıcı kimliği)
<b>Önceden programlanmış metodlar</b>	> 240

<b>Kullanıcı programları</b>	> 100 kullanıcı programı
<b>Küvet uygunluğu</b>	Dikdörtgen: 10 mm, 50 mm, 1 inç Yuvarlak: 13 mm, 1 inç
<b>Boyut (Y x G x D)</b>	226 mm x 255 mm x 344 mm
<b>Ağırlık</b>	4,8 kg
<b>İşletme koşulları</b>	10 - 40°C, maksimum %80 bağıl nem, yoğuşmasız
<b>Saklama koşulları</b>	-40 - 60°C, maksimum %80 bağıl nem, yoğuşmasız
<b>Muhafaza Su Geçirmezlik Sınıfı</b>	IP20
<b>Güç Kaynağı</b>	Masa Üstü Güç Kaynağı
<b>Enerji gereksinimi (Voltaj)</b>	100 - 240 V AC
<b>Enerji gereksinimi (Hz)</b>	50/60 Hz
<b>Arayüz</b>	Aşağıdakiler için yalnızca maksimum 3 m uzunluğunda korumalı kablo kullanın: USB tip A ve tip C (ön taraf) USB Tip A ve tip C (arka taraf)  Aşağıdakiler için yalnızca maksimum 20 m uzunluğunda korumalı kablo (ör. STP, FTP, S/FTP) kullanın: 1 adet Ethernet
<b>Garanti</b>	24 aylar

\*Bildirilmeden değişiklik yapılabilir.

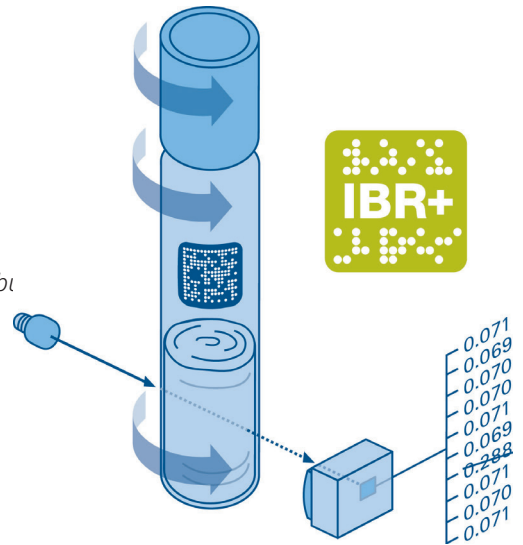
## Çalışma ilkesi

Güven duyabilmek için en yüksek doğruluk ve hassasiyetle ölçüm sonuçları alın.

- *Aykırı ölçüm sonuçları, küvetteki olası kirlenme tespit edilerek benzersiz 10 kez dönme ölçümüyle engellenir.*
- *Sonuçlar üzerinde, kimyasal ham madde kalitelerindeki dalgalanmadan kaynaklı olumsuz etki önlenir.*

Kalibrasyon eğrisi, Hach Truecal kullanılarak her küvet için otomatik olarak ayarlanır.

- *Küvet testindeki reaktiflerin raf ömrü sona ermişse fotometrenizden bir uyarı alırsınız.*
- *Küvet testlerimizin çoğu yaygın standart prosedürlere dayanır ve bu nedenle resmi kabı düzeyi yüksektir.*
- *Hach, küvet testlerinde uluslararası KOİ standardı ISO 15705'in orijinal formülasyonunu uygulayabilen tek tedarikçidir.*
- *Azot küvet testlerimiz uluslararası normların katı kriterlerini karşılamının yanı sıra ISO 23695 (amonyum), ISO 23696 (nitrat) ve ISO 23697 (toplam azot) standartlarına uygundur.*



## Mevcut Testler

Aşağıdaki tabloda, Hach DR4900 Masa Tipi Spektrofotometre için mevcut testler ve genel aralıklar listelenmektedir. Aralıklar cihaz için mevcut olan birden fazla testi temsil edebilir. Bu cihaz hakkında mevcut tüm testlerle ilgili ayrıntılı bilgi için Hach temsilciniz veya Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin ya da Hach Ana Kataloğuna veya [www.hach.com](http://www.hach.com) adresine başvurun.

Parametre	Ölçüm aralığı	Parça numarası
<b>Asit kapasitesi</b>	0,5 - 8,0 mmol/L	LCK362
<b>Alkol</b>	0,01 - 0,12 g/L	LCK300
<b>Alüminyum</b>	0,02 - 0,5 mg/L Al	LCK301
<b>Amonyum</b>	0,015 - 130 mg/L NH <sub>4</sub> -N	LCK302, LCK303, LCK304, LCK305, LCK502, LCK503, LCK504, LCK505
<b>Anammox Aktivitesi</b>	0 - 1000 mAbs	LCK411.00
<b>AOX</b>	0,05 - 3,0 mg/L AOX	LCK390.00
<b>BOİ<sub>5</sub></b>	0,5 - 1650 mg/L O <sub>2</sub>	LCK554, LCK555
<b>Bor</b>	0,05 - 2,50 mg/L B	LCK307
<b>Kadmiyum</b>	0,02 - 0,3 mg/L Cd	LCK308
<b>Karbonat/karbon dioksit</b>	55 - 550 mg/L CO <sub>2</sub>	LCK388
<b>Klorür</b>	1 - 1000 mg/L Cl	LCK311
<b>Klor, serbest</b>	0,05 - 2,0 mg/L Chlorine free/ClO <sub>2</sub>	LCK410
<b>Klor/Ozon/Klor dioksit</b>	0,05 - 2,0 mg/L Cl <sub>2</sub>	LCK310
<b>Kromik asit</b>	0,5 - 5,0 g/L CrO <sub>3</sub>	LCK213
<b>Krom</b>	0,03 - 1,0 mg/L Cr VI	LCK313
<b>Krom, eser</b>	0,005 - 0,25 mg/L Cr (VI)	LCS313
<b>KOİ</b>	0 - 10000 mg/L O <sub>2</sub>	LCI400, LCI500, LCK014, LCK1414, LCK1717, LCK1814, LCK1914, LCK214, LCK314, LCK414, LCK514, LCK614, LCK714, LCK914
<b>Bakır</b>	0,1 - 8,0 mg/L Cu	LCK329
<b>Bakır, eser</b>	0,01 - 1,0 mg/L Cu	LCK529
<b>Bakır</b>	2 - 100 g/L Cu	LCK229
<b>Siyanür</b>	0,01 - 0,6 mg/L CN	LCK315
<b>Siyanür</b>	0,03 - 0,35 mg/L CN	LCK319
<b>Florür</b>	0,1 - 2,5 mg/L F	LCK323
<b>Formaldehit</b>	0,5 - 10 mg/L H <sub>2</sub> CO	LCK325, LCK425
<b>Formaldehit, eser miktar</b>	0,01 - 3,0 mg/L H <sub>2</sub> CO	LCS325, LCS425
<b>Hidrazin</b>	0,01 - 2,0 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	LCW025
<b>Hidrojen peroksit</b>	1 - 10 g/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	LCW058
<b>Demir</b>	0,01 - 6,0 mg/L Fe	LCK320, LCK321
<b>Demir, eser</b>	0,005 - 2,0 mg/L Fe	LCK521, LCW021
<b>Kurşun</b>	0,1 - 2,0 mg/L Pb	LCK306
<b>Magnezyum</b>	0,5 - 50 mg/L Mg	LCK326
<b>Mangan</b>	0,005 - 5,0 mg/L Mn	LCW032, LCW532, LCW632
<b>Mentol</b>	0,5 - 15 mg/100 mL Mentol	LYW185
<b>Molibden</b>	3 - 300 mg/L Mo	LCK330
<b>Nikel</b>	0,1 - 6,0 mg/L Ni	LCK337
<b>Nikel, eser</b>	0,05 - 1,0 mg/L Ni	LCK537
<b>Nikel</b>	5 - 120 g/L Ni	LCK237

Parametre	Ölçüm aralığı	Parça numarası
<b>Nitrat</b>	0,23 - 150 mg/L NO <sub>3</sub> -N	LCK339, LCK340, LCK540
<b>Nitrit</b>	0,015 - 90 mg/L NO <sub>2</sub> -N	LCK341, LCK342, LCK343
<b>Nitrit, eser</b>	0,0015 - 0,03 mg/L NO <sub>2</sub> -N	LCK541
<b>Azot, toplam (Laton)</b>	1 - 250 mg/L TN <sub>b</sub>	LCK138, LCK238, LCK338, LCK438
<b>Organik asitler</b>	50 - 2500 mg/L Asetik Asit olarak	LCK365
<b>Fosfat, orto, eser</b>	0,01 - 0,5 mg/L PO <sub>4</sub> -P	LCK549
<b>CODMn</b>	0,05 - 150 mg/L Fenol	LCK394
<b>Fenoller</b>	0,05 - 150 mg/L Phenols	LCK345, LCK346
<b>Fosfat, orto</b>	1,6 - 30 mg/L PO <sub>4</sub> -P	LCK049
<b>Fosfat, orto + toplam</b>	0,05 - 100 mg/L PO <sub>4</sub> -P	LCK348, LCK349, LCK350, LCK351
<b>Fosfat, orto + toplam</b>	0,01 - 0,5 mg/L PO <sub>4</sub> -P	LCS349
<b>Fotometrik İyot numunesi (PIS)</b>	> 0,2	LCK240
<b>Potasyum</b>	5 - 50 mg/L K	LCK228, LCK328
<b>İndirgeme ajanı</b>	0,05 - 1,0 mg/L DEHA	LCW250
<b>Silika</b>	0,01 - 0,8 mg/L SiO <sub>2</sub>	LCW028
<b>Gümüş</b>	0,04 - 2500 mg/L Ag	LCK354, LCK355
<b>Çamur aktivitesi</b>	5 - 200 µg Formazan (SA)	LCK318
<b>Nişasta</b>	2 - 150 mg/L Nişasta	LCK357
<b>Sülfat</b>	40 - 900 mg/L SO <sub>4</sub>	LCK153, LCK353
<b>Sülfür</b>	0,1 - 2,0 mg/L S <sup>2-</sup>	LCK653, LCW053
<b>Sülfid</b>	0,1 - 5,0 mg/L SO <sub>3</sub>	LCK654, LCW054
<b>Yüzey aktif maddeler, anyonik</b>	0,05 - 4,0 mg/L	LCK332, LCK432
<b>Yüzey aktif maddeler, katyonik</b>	0,2 - 2,0 mg/L	LCK331
<b>Yüzey aktif maddeler, noniyonik</b>	Triton x 100 olarak 0,2 - 200 mg/L	LCK333, LCK433
<b>Yüzey aktif maddeler, noniyonik</b>	0,1 - 20 g/L	LCK334
<b>Vikinal diketonlar (VDK)</b>	0,015 - 0,5 mg/kg Diasetil	LCK242
<b>Su sertliği</b>	1 - 20 °dH	LCK327
<b>Su sertliği, kalıcı</b>	0,02 - 0,6 °dH	LCK427
<b>Kalay</b>	0,1 - 2,0 mg/L Sn	LCK359
<b>TOK</b>	2 - 3000 mg/L C	LCK380, LCK381, LCK385, LCK386, LCK387
<b>Çinko</b>	0,2 - 6,0 mg/L Zn	LCK360
<b>Çinko, eser</b>	0,02 - 0,8 mg/L Zn	LCS360
<b>Zirkonyum</b>	6 - 60 mg/L	LCK364

## Özel Özellikler

Parametre	Parça numarası	Sıcaklık kompanzasyonu	Sıcaklık Uyarısı	Bulanıklık Uyarısı
Azot, toplam (Laton)	LCK138		•	
	LCK238		•	
	LCK338		•	
Nitrat	LCK339		•	
	LCK340		•	
Amonyum	LCK303	•	•	
	LCK304	•	•	
	LCK305	•	•	
KOİ	LCK014		•	•
	LCK114		•	•
	LCK314		•	•
	LCK514		•	•
	LCK1414		•	•
	LCI400		•	•
	LCI500		•	•
	LCK914		•	•
LCK614			•	•

## Sipariş Bilgisi

**LPV451.99.00011** DR4900 Laboratuvar Spektrofotometresi, kamerasız

**LPV451.99.00111** DR4900 Laboratuvar Spektrofotometresi, kameralı

### Aksesuarlar

**LZV537** Spektrofotometre için validasyon filtre kiti

**LZV873** Ethernet kablosu



## Hach Servis Yatırımınızı Korur

Hach Servisi ile ihtiyaçlarınızı anlayan ve güvenebileceğiniz, kaliteli hizmeti zamanında sunmayı önemseyen küresel bir ortağınız var. Servis Ekibimiz, cihazlarınızın çalışma süresini en üst seviyeye çıkarmanıza, veri bütünlüğünüzü sağlamanıza, kararlı işletimi sürdürmenize ve yönetmeliklere uyumsuzluk riskini azaltmanıza yardımcı olacak benzersiz bir uzmanlık sunar.

