

## Karl Fischer Titratör Titroline KF

### Bizim teknolojimiz sizin avantajınız

DURAN markalı laboratuvar cam malzemelerine ek olarak, Schott 60 yıldır elektrodlar, pH ölçerler, iletkenlik ölçerler, oksijen ölçerler gibi elektrokimyasal ölçüm cihazları, piston büretler, otomatik titratörler ve Karl Fischer metodu ile su belirlenmesinde kullanılan titratörler üretmektedir. Bu bilgi birikimini kullanarak yeni TitroLine KF serisi titratörler geliştirilmiştir. Bu serinin avantajları arasında mükemmel fiyat-kazanç ilişkisi, çok pratik yapısı, hızlı sayılabilir.

### TitroLine KF örneğinizde bulunan su miktarını ortaya çıkarır

TitroLine KF hemen hemen her sanayi dalında uygulama alanı bulur.

- **İlaç sanayiinde** tabletlerde su miktarının belirlenmesi önemlidir. Eğer tablet fazla su içerir ise yapışkan bir hal alır, az su içerir ise kolayca ufalanabilir.
- **Kimya sanayiinde** su miktarı sadece yüksek saflıktaki solventler için değil, aynı zamanda herhangi bir alanda üretim kontrolünde esas kalite kontrol faktörüdür.
- **Gıda sanayiinde** tereyağda su miktarının belirlenmesi önemlidir, aksi halde mikrobiyolojik sorunlar ortaya çıkar.
- **Yağ sanayiinde** su miktarı yağların kullanılabilirliğini belirler.
- **Plastik** blister ambalajlar belli miktarda su içermelidir, aksi halde örneğin bir tableti blister ambalajından çıkarmak zorlaşabilir.

### Gerekli tüm malzeme aynı ambalaj içinde

TitroLine KF ambalajında Karl Fischer metodu ile su miktarının belirlenmesi için gerekli herşey bulunur. Bunlar : titratör, miyar şişeleri, TM KF titrasyon standı, titrasyon kabı, elektrod ve başlangıç kiti ( 6 adet enjektör ve iğneleri, moleküler filtre ve 3 ampul su ). Tüm bu malzeme tek bir numara ile sipariş edilebilir.

### 10 dakikada kullanıma hazır

Schott TitroLine KF cihazını tasarlarken ambalajına da özel bir önem göstermiştir. Tüm parçalar bir ambalajda toplanmış olup, bir bakışta hepsi görülebilir ve kolayca ambalajdan çıkartılabilir. Cihazın kullanıma hazır hale gelebilmesi sadece birkaç parçanın biraraya getirilmesi gereklidir. Daha sonra miyarlar cihazla birlikte verilen şişelere doldurulur, tek bir tuş ile solvent titrasyon kabına alınır ve cihazda kayıtlı herhangi bir titrasyon metodu seçilerek titrasyon başlatılabilir !

### Bir sonraki adımı size daima söyleriz

TitroLine KF'nin geniş ekranı kullanıcı ile haberleşme için idealdir. Işıklılandırılmış likit kristal ekran kullanıcı ile sürekli bir diyalog sağlar. Her seviyede bir sonraki adımda ne yapacağı kullanıcıya ekranda belirtilir.

### Metodlar

TitroLine KF ile şu titrasyonlar yapılabilir : **örnek titrasyonu, su titrasyonu, standart sıvı titrasyonu, tartaratedihidrat titrasyonu, fırın boş değer titrasyonu, solvent boş değer titrasyonu.**

### Titrasyon parametreleri

TitroLine KF ile sunulan yöntemler önceden ayarlanmış sıklıkla kullanılan parametrelerdir, ancak istenir ise bu parametreler üzerinde değişiklik yapılabilir.

Eğer örnek içindeki su miktarı çok yüksek ise, titrasyona başlanmadan belirli bir **ön-titrasyon hacmi** ilave edilebilir. Sıklıkla, titrasyona başlamadan önce örnekler çözündürülmelidir. Bu ise **ekstraksiyon süresi** ile yapılır. Titrasyonda bitiş kriteri olarak, **drift stop** veya klasik **stop delay time** seçilebilir.

Türkiye Temsilcisi

## Karl Fischer Titrator Titroline KF

**Durma akımı**'ndaki değişim (**stop current**) ve uygulanan **kutup gerilimi (pole voltage)** herhangi bir solvente adapte edilebilir. Eğer **KF kurutma fırını** kullanılır ise **max.titrasyon süresi drift stop switch-off time'dan** daha iyi bir çözümdür. Eğer içinde bulunan suyu kolaylıkla bırakmayan örnekler ile çalışılıyor ise **min.titration time** titrasyon esnasında titrasyonla birlikte suyun ekstraksiyonunu sağlar.

### Raporlama

Ölçüm sonuçları ekranın yanısıra bir yazıcı bağlanarak **kısa, standart veya GLP formatı** olmak üzere 3 ayrı formatta raporlanabilir. GLP formatında tüketim, ölçüm sonucu, istatistik, orijinal tartım ağırlığı/verilen, tarih, saat, örnek adı veya numarası, titre, boş değer, drift, titrasyon süresi, kullanılan yöntem, titrasyon parametreleri, kullanılan değerler ile hesaplama formülü ve kullanıcı adı raporda yer alır.



### İstatistik

Yapılan ölçümlerin doğruluğunu ortaya çıkarmak üzere **ortalama değer, standart sapma ve bağıl standart sapma** hesaplanabilir. Titre edilen çözeltinin ortalama değeri ve boş değer hesaplama için otomatik olarak kullanılır.

### Sonuçların hesaplanması

Sonuçların hesaplanması için, iki farklı **formül** kullanılır. Metod seçildiğinde uygun formül otomatik olarak seçilir ve doğru değerler ile ayarlanır. Ölçüm sonuçlarının birimleri kullanıcı tarafından **%, ppm, mg, mg/l, mg/pc (pc=adet) ve ml** birimlerinden biri olarak seçilebilir. Titre edilen çözelti daima **mg/ml** olarak, boş değer ise **ml** olarak belirtilir.

Türkiye Temsilcisi

**Sümer Analitik ve Medikal Teknolojiler San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Eğitim Mah. Poyraz Sok. Sadıkpaşalı 3. Kat No: 13 Kadıköy / İstanbul

Tel: 0216 550 78 85 (pbx) Fax: 0216 550 78 87

E-mail: info@sumertek.com

www.sumertek.com



## Karl Fischer Titratör Titroline KF

### Uygulama desteği

Schott sizin uygulamanıza uygun bir çözüm bulmak üzere size yardımcı olacaktır. Schott'un **uygulama laboratuvarı** KF titrasyonu hakkında uzun yıllara dayanan deneyime sahiptir. Bu deneyim TitroLine KF ile birlikte verilen "**Pratikte KF titrasyonu**" adlı uygulama kitapçığında anlatılmıştır. Bunun yanısıra Schott bir uygulama veritabanı oluşturmuştur. Bu veritabanı ayrıca sipariş edilebilir.

### Cihaz kalifikasyonu

Kalite yönetim sistemlerinde analiz sonuçlarının izlenebilirliği önemli bir rol oynar. Kullanıcıyı aşağıdaki formlar ile destekliyoruz :

DQ (Design Qualification) (Tasarım Kalifikasyonu)  
IQ ( Installation Qualification ) ( Montaj Kalifikasyonu )  
DQ ( Operational Qualification ) ( İşletme Kalifikasyonu )  
PQ ( Performance Qualification ) ( Performans Kalifikasyonu )

Bunlar da özellikle ilaç sanayiinde planlama, cihazın kurulması, rutin çalışmalar, KF titratörün verifikasyonunda kolaylık sağlar.

### TM KF titrasyon standı

TM KF titrasyon standı ile titre edilen numuneler sadece bir düğmeye basılarak kolayca çekilir. Diğer bir düğmeye basılarak taze solvent alınır. TM KF standına entegre edilmiş bir manyetik karıştırıcı solvent ve numunenin eşit biçimde karışmasını sağlar. Titrasyon standı sızdırmazdır, dolayısı ile standın rutubet alması hemen hemen tamamiyle önlenmiştir. Ayrılabilen cam kap kolayca temizlenebilir ve 2 farklı hacimde sipariş edilebilir.

### Alfanümerik ekran

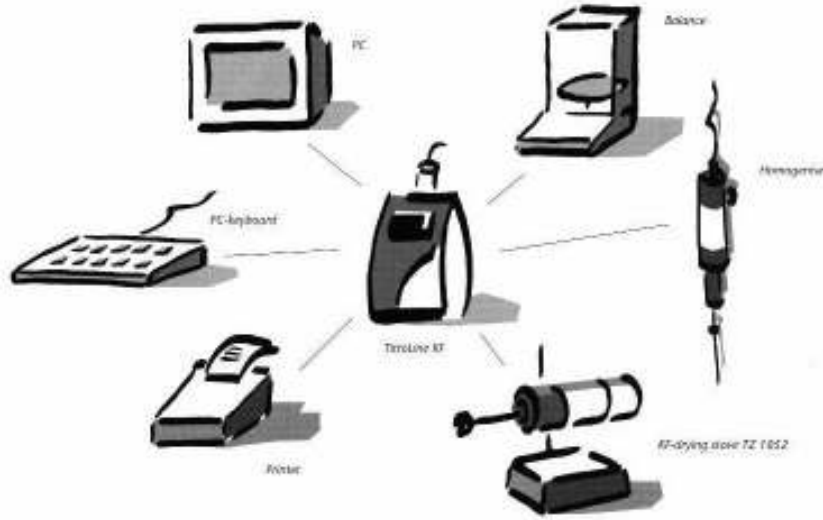
Opsiyonel olarak sipariş edilebilecek TZ 2825 kat.no.lu harici klavye örneklere alfanümerik isim verilmesini sağlar. İstenirse bu klavye yerine DIN girişli herhangi bir PC klavye bağlanabilir.

### Interface ve bilgisayar ile kontrol

TitroLine KF üzerinde 2 adet RS-232 interface bulunur. Bunlar kullanılarak aynı anda tartım için kullanılacak bir terazi ve yazıcı bağlantısı yapılabilir. Yazıcı yerine veri alışverişini için bir bilgisayar da bağlanabilir. TitroLine KF aynı zamanda uygun yazılım kullanılarak tamamı ile bilgisayar ile de kontrol edilebilir.

Türkiye Temsilcisi

## Karl Fischer Titrator Titroline KF



### Teknik Özellikler:

Standartlara uygunluk	DIN 12 650 ve EN ISO 8655-3
Silindir	20 ml'lik DURAN (borosilikat cam 3.3)
Valf	motor sürücüsü PTFE / ECTFE'den yapılmış 3/2 yol valf
Hortumlar	UV korumalı FEP
Dozajlama Doğruluğu	% 0.1 sistematik hata % 0.03 rastgele hata EN ISO 8655-6'ya göre
Ekran	LCD 69x39 mm, 64x128 piksel ile arkaplan aydınlatma, ayarlanabilir kontrast
Elektrod	Çift platinyum elektrod için bağlantı, çıkış voltajı 100 mV, yazılımı ile istendiğinde 5 – 200 mV arasında ayarlanabilir bağlantı: 2x4 mm soketler
Klavye	TZ 2825 ve PC klavyeler için 5 uçlu DIN soket ile DIN bağlantı
RS-232-C arabağlantı	PC/printer ve terazi/cihaz için iki ikiyollu RS-232-C arabağlantı
Güç kaynağı	230 V, 50/ 60 Hz veya 115 V, 50/ 60 Hz Güç tüketimi: 30 VA
Gövde	Polipropilen
Ön yüzey	Polyester
Ölçüler	310x265x205 mm (YxGxD) ile titrasyon standı TM KF ve titrasyon kabı 310x135x205 mm (YxGxD), dozaj ünitesinin yüksekliği içinde (titrasyon standı dışında)
Ağırlık	Komple cihaz ile titrasyon standı yaklaşık 3.2 kg, ana cihaz yaklaşık 2.1 kg
Ortam	Operasyon ve saklama sıcaklığı, ortam sıcaklığı: +10 ... + 40 °C

Türkiye Temsilcisi

**Sümer Analitik ve Medikal Teknolojiler San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Eğitim Mah. Poyraz Sok. Sadıkpaşalı 3. Kat No: 13 Kadıköy / İstanbul

Tel: 0216 550 78 85 (pbx) Fax: 0216 550 78 87

E-mail: info@sumertek.com

www.sumertek.com



## Karl Fischer Titratör Titroline *KF*

### Sipariş bilgileri

TitroLine KF	Sipariş Numarası
Teslim şekli: TitroLine KF titrasyon ünitesi, TM KF titrasyon standı ile karıştırıcı ve pompa, Titrasyon kabı TZ 1770, çift platinyum mikro-elektrod TZ 1106 ve başlangıç kiti	28 521 2248
Önerilen aksesuarlar Mini PC klavye	TZ 2825 28 521 2753
Diğer aksesuarlar	
GL 45 ağızlı miyar şişesi için adaptör	TZ 2005 28 522 1055
S 40 ağızlı miyar şişesi için adaptör	TZ 2008 28 522 1088
S 40 ağızlı solvent ve atık şişesi için adaptör	TZ 1795 28 521 6858
Kurutma fırını	TZ 1052 28 521 4721
TZ 1052 kurutma fırını aksesuarları	TZ 1050 28 521 8107
RS-232-C yazıcı, yazıcı kablosu TZ 3090'ı içerir	TZ 3460 28 522 5608
RS-232-C yazıcı kablosu ile 25 uçlu RS-232-C arabağlantı	TZ 3095 28 522 3553
Sartorius terazinin bağlantı kablosu	TZ 3092 28 522 3529
Mettler AT, PR, PM terazilerinin bağlantı kablosu	TZ 3093 28 522 3537
Mettler PG, AB-S, AG terazilerinin bağlantı kablosu	TZ 3099 28 522 3594

Türkiye Temsilcisi