



## ISO 8573 kapsamında basınçlı hava kalitesi ölçümü Artık Yağ - Parçacık - Artık Nem



### DS 500 – Geleceğin akıllı ekran kaydedicisi

Basınçlı hava kalitesi ölçümünün kalbi, DS 500 ekran kaydedicidir. Burada artık yağ, partiküller ve artık nem için sensörlerin ölçüm verileri ölçülür ve belgelenir. 7" renkli ekranda ölçüm değerleri grafik olarak gösterilir. Küçük bir parmak hareketi ile tüm grafikler ölçümün başından beri görülebilir.

Entegre veri kayıt cihazı, ölçülen değerleri güvenli ve emin bir şekilde saklar. Ölçülen her parametre için, sınır değeri serbest bir şekilde girilebilir. Sınır değeri aşıldığında alarm vermek için 4 alarm rölesi bulunmaktadır. Opsiyonel olarak, DS 500 12 sensör girişine kadar seçilebilir. Daha yüksek seviyeli sistemlere bağlantı için, DS 500 bir Ethernet arayüzüne ve bir RS 485 arayüzüne sahiptir. Haberleşme Modbus proto-

### Artık Yağ Ölçümü – OIL-Check 400

0,001 mg/m<sup>3</sup> ila 2,5 mg m<sup>3</sup> arasında buhar halinde bulunan artık yağ içeriğinin, yüksek hassasiyetle ölçümü. 0,001 mg/m<sup>3</sup> düşük tespit sınırı sayesinde, basınçlı hava kalite sınıfı 1 (ISO 8573) gözlemlenebilir.

### PC 400 Partikül Sayacı

Yüksek hassasiyetli PC 400 optik partikül sayacı, 0,1 µm büyüklükten itibaren partikülleri ölçer ve bu nedenle basınçlı hava kalitesi sınıfı 1'i (ISO 8573) izlemek için uygundur.

### FA 510 Artık nem - Çiğlenme noktası sensörü

FA 510, basınçlı çiğlenme noktasını -80 °C'd'e kadar ölçer. Bu sayede sürekli ölçüm, basınçlı hava kurutucusunun arızalanması durumunda derhal bir alarmın tetiklenmesini sağlar.

kolü üzerinden gerçekleştirilir.

ISO 8573-1:2010 Sınıf	Katı partiküller			Nem	Yağ
	m <sup>3</sup> başına maksimum partikül sayısı				
	0,1 - 0,5 µm	0,5 - 1 µm	1 - 5 µm	Basınçlı çiğlenme noktası °C	Toplam yağ miktarı (sıvı aerosol ve buhar) mg/ m <sup>3</sup>
0	Cihaz kullanıcısı tarafından belirlendiği üzere, Sınıf 1'den daha katı şartlar				
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	≤ -70 °C	≤ 0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	≤ -40 °C	≤ 0,1
3	--	≤ 90.000	≤ 1.000	≤ -20 °C	≤ 1
4	--	--	≤ 10.000	≤ +3 °C	≤ 5
5	--	--	≤ 100.000	≤ +7 °C	--
6	--	--	--	≤ +10 °C	--
7	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--
X	--	--	--	--	--



## Sabit çözüm

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
DS 500 - Temel versiyon akıllı ekran kaydedici (4 sensör girişi)	0500 5000
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
<b>Kalan yağ ölçümü:</b> OIL-Check 400 – Buhar formundaki 0,001...2,5 mg/m <sup>3</sup> artık yağ miktarı için artık yağ ölçümü, 3...16 bar. Yüksek hassasiyetli PID sensörü, sıfır noktası kalibrasyonu için entegre mini katalizör, entegre ekransız, harici ekran kaydedicilere bağlantı için 0...10 Volt analog çıkış ile	0699 0070
<b>Numune Alma – OIL-Check 400</b> Numune alma sistemi şunlardan oluşur: ½" küresel vana (yağsız ve gressiz), 1 m paslanmaz çelik boru 6x1 mm (yağsız ve gressiz), sıkma halkası bağlantısı (yağsız ve gressiz)	Z699 0075
<b>Alternatif:</b> Mobil numune alma sistemi 2 m PTFE hortum, hızlı bağlantıdan oluşur (yağ ve gres içermez)	Z699 0074
<b>&gt; 16 bar sistemler için opsiyonlar:</b> Basınç düşürücü (yağsız ve gressiz), giriş basıncı maks. 300 bar, çıkış basıncı 10 bar'a kadar Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	Z699 0076 0553 0108
<b>PC 400 Partikül sayacı</b> 0,1 µm'a kadar basınçlı hava ve gazlar için, basınç azaltıcı/numune alma hortumu dahil, kalibrasyon sertifikası, Modbus-RTU Arayüzü Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0699 0040 0553 0108
<b>-80°...20 °Ctd adsorpsiyonlu kurutucu için FA 510 çiğlenme noktası sensörü</b> , fabrika sertifikası dahil, 4...20 mA analog çıkış (3 tel teknoloji) ve Modbus RTU arabirimi 16 bar değerine kadar standart ölçüm haznesi	0699 0510 0699 3390
VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 5 m	0553 0104

## DS 500 mobil ile hareketli mobil çözüm, OIL-Check 400, PC 400, FA 510



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
DS 500 mobil - 4 sensör girişli akıllı ekran kaydedici	0500 5012
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
<b>Kalan yağ ölçümü:</b> OIL-Check 400 – Buhar formundaki 0,001...2,5 mg/m <sup>3</sup> artık yağ miktarı için artık yağ ölçümü, 3...16 bar. Yüksek hassasiyetli PID sensörü, sıfır noktası kalibrasyonu için entegre mini katalizör, entegre ekransız, harici ekran kaydedicilere bağlantı için 0...10 Volt analog çıkış ile	0699 0070
Mobil taşıma aracı, tekerlekler dahil (Dış boyutlar: 0,68 x 1,06 x 0,41 m) (GxYxD) OIL-Check 400, PC 400, FA 510'un kalıcı olarak monte edilmiş bileşenleri ile	0554 6017
2 m PTFE hortumdan oluşan mobil numune alma sistemi, hızlı kavrama (yağ ve gres içermez)	Z699 0074
Mobil cihazlarda basınç, sıcaklık, harici sensörler için bağlantı kablosu, ODU / açık uçlu, 5 m	0553 0501
PC 400 Partikül sayacı 0,1 µm'a kadar basınçlı hava ve gazlar için, basınç azaltıcı/numune alma hortumu dahil, kalibrasyon sertifikası, Modbus-RTU Arayüzü	0699 0040
Taşınabilir cihazlara bağlantı kablosu, ODU/ M12, 5 m	0553 1503
FA 510 çiğlenme noktası sensörü, -80°...+20 °Ctd, mobil ölçüm haznesi ve mobil cihazlar için 5 m bağlantı kablosu dahil	0699 1510



## OIL-Check 400

Basıncı havada buhar halinde bulunan artık yağ içeriğinin sürekli olarak yüksek hassasiyetle ölçülmesi için izleme sistemi



### Avantajlara genel bakış:

- PID sensörlü (foto iyonlaşma dedektörü) kalıcı, oldukça hassas artık yağ ölçümü (yağ buharı)
- Mobil ölçüm için ideal: PID sensörü yaklaşık 30 dakika içinde ölçüm için hazırdır
- Otomatik sıfır noktası kalibrasyonu sayesinde uzun süre kararlı ölçüm sonuçları. Entegre mini katalizör, sıfır noktası kalibrasyonu için güvenilir bir şekilde tanımlanmış bir referans gaz üretir.
- "Sıfır hava" veya aktif karbon filtreleri ile referans gaz üreten ve bu nedenle aktif karbon filtrelerin yaşlanmasına ve doygunluğuna bağlı olan ölçüm sistemlerinin aksine, mini katalizör yaşlanma ve aşınmadan bağımsız "sıfır hava" üretir. Aktif karbon filtrelerini değiştirmek gerekmez
- PTFE boru veya paslanmaz çelik boru ile kolay numune alımı

### Ekran kaydedici DS 400 entegre:

- Uzun süreli izleme için veri kaydedici
- Ekran ilgili trend eğrilerini gösterir (çevrimiçi ve geçmiş eğrileri çağrılabilir)
- Doğrudan dokunmatik ekranda yakınlaştırma fonksiyonu
- Üst düzey kumanda sistemlerine veri aktarımı için entegre Ethernet arabirimi (Modbus/TCP) ve RS 485 arabirimi (Modbus-RTU)
- 2 alarm rölesi (değiştirme kontağı 230VAC, 3A) – Sınır değerleri serbestçe ayarlanabilir
- 3,5" dokunmatik ekran ile kolay kullanım

### TEKNİK BİLGİLER OIL-CHECK 400

<b>Ölçüm ortamı:</b>	Agresif, aşındırıcı, korozif, toksik, yanıcı ve yangını artırıcı bileşenlerden arındırılmış basıncı hava.
<b>Ölçülen parametreler:</b>	1,0 bar [mutlak] temelinde mg/m <sup>3</sup> cinsinden artık yağ miktarı, yağ/standart, +20° C, %0 bağıl nem, ISO 8573-1 uyarınca
<b>Tanınabilir maddeler:</b>	Hidrokarbonlar, fonksiyonel hidrokarbonlar, aromatikler
<b>Uygulama alanı:</b>	Aktif karbon filtre sonrası, aktif karbon kule sonrası, yağsız kompresör sonrası, her zaman kurutucu ve filtrelerden sonra
<b>Ortam sıcaklığı:</b>	+5 °C... +45 °C, bağıl nem <= Yoğuşmasız %75
<b>Basıncı çığlenme noktası:</b>	maks. +10 °Ctd.
<b>Basıncı hava sıcaklığı:</b>	+5 °C... +50 °C
<b>Çalışma aşırı basıncı:</b>	3...16 bar [ü], opsiyonel basıncı düşürücü öne bağlanabilir, 300 bar [ü] değerine kadar
<b>Ayar Çalışma basıncı:</b>	Ekranlı entegre basıncı düşürücü sayesinde
<b>Ölçülen gaz nemi:</b>	<= %40 bağıl nem, basıncı çığlenme noktası maks. +10 °C, yoğuşmayan nem
<b>Basıncı hava bağlantısı:</b>	G 1/8" iç dişli, ISO 228-1 uyarınca
<b>Ölçülen değerler:</b>	mg/Norm m <sup>3</sup> , basıncı ve sıcaklık kompanze edilmiş artık yağ buharı içeriği
<b>Ölçüm aralığı:</b>	0,001 ... 2,5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Tespit limiti (artık yağ):</b>	0,001 mg/m <sup>3</sup>
<b>Gaz akış ölçümü:</b>	yakl. 1,20 Norm litre/dakika, 1,0 bar [abs] ve + 20 °C temelinde, relax durumda
<b>Referans gaz üretimi:</b>	Entegre mini katalizör sayesinde
<b>Güç Kaynağı:</b>	100...240 VAC / 1 Ph. / PE / 50...60 Hz / ± %10
<b>Çıktılar:</b>	Ethernet arabirimi (Modbus/TCP), RS 485 arabirimi (Modbus-RTU), 2 alarm rölesi (geçiş 230 VAC 3A), 4...20 mA (talep üzerine)
<b>Çalışma saati sayacı:</b>	Entegre
<b>Boyut (mm):</b>	410 x 440 x 163 (B x H x T)
<b>Ağırlık:</b>	yakl. 16,3 kg



## OIL-Check 400 - Sabit çözüm



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
OIL-Check 400 – Buhar formundaki 0,001...2,5 mg/m <sup>3</sup> artık yağ miktarı için artık yağ ölçümü, 3...16 bar. Yüksek hassasiyetli PID sensörü, sıfır noktası kalibrasyonu için entegre mini katalizör, entegre ekransız, harici ekran kaydedicilere bağlantı için 0...10 Volt analog çıkış ile	0699 0070
<b>Opsiyon:</b> OIL-Check 400 içinde entegre DS 400 Ekran kaydedici	Z699 0071
<b>Numune Alma – OIL-Check 400</b>	Z699 0075
Numune alma sistemi şunlardan oluşur: ½" küresel vana (yağsız ve gressiz), 1 m paslanmaz çelik boru 6x1 mm (yağsız ve gressiz), sıkma halkası bağlantısı (yağsız ve gressiz)	
Mobil numune alma sistemi 2 m PTFE hortum, hızlı bağlantıdan oluşur (yağ ve gres içermez)	Z699 0074
> 16 bar sistemler için: Basınç düşürücü (yağsız ve gressiz), giriş basıncı maks. 300 bar, çıkış basıncı 10 bar'a kadar	Z699 0076
<b>DS 400 Opsiyonları:</b>	
100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici	Z500 4002
Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz	Z500 4004
Entegre Webserver	Z500 4005
Analog sensörler için 2 ek giriş (basınç sensörleri, sıcaklık sensörleri vb.)	Z500 4001
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040

## OIL-Check 400 - Taşıma kulplu mobil çözüm

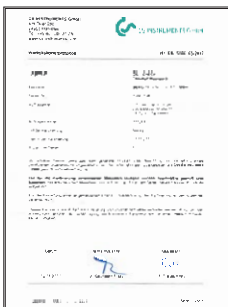


Taşıma sapı ve stand



Uçuş kutusu

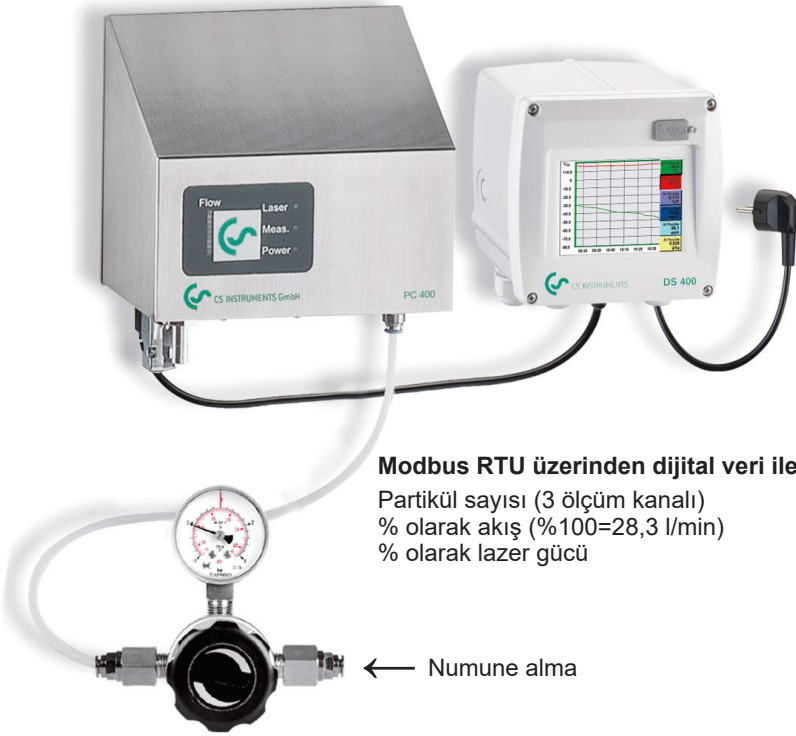
AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
OIL-Check 400 – Buhar formundaki 0,001...2,5 mg/m <sup>3</sup> artık yağ miktarı için artık yağ ölçümü, 3...16 bar. Yüksek hassasiyetli PID sensörü, sıfır noktası kalibrasyonu için entegre mini katalizör, entegre ekransız, harici ekran kaydedicilere bağlantı için 0...10 Volt analog çıkış ile	0699 0070
<b>Opsiyon:</b>	
OIL-Check 400 içine entegre DS 400 ekran kaydedici	Z699 0071
OIL-Check 400'ün mobil kullanımı için taşıma tutacağı ve standı	Z699 0072
OIL-Check 400 için uçuş kutusu	Z699 0073
Mobil numune alma sistemi 2 m PTFE hortum, hızlı bağlantıdan oluşur (yağ ve gres içermez)	Z699 0074
<b>DS 400 Opsiyonları:</b>	
100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici	Z500 4002
Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz	Z500 4004
Entegre Webserver	Z500 4005
Analog sensörler için 2 ek giriş (basınç sensörleri, sıcaklık sensörleri vb.)	Z500 4001
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
Kalibrasyon süresince ödünç cihaz OIL-Check	0699 3910
Kalibrasyon süresince DS 400 dahil ödünç cihaz OIL-Check	0699 3920
OIL-Check 400 yeniden kalibrasyonu, sertifika dahil	0699 3401
OIL-Check 400 yeniden kalibrasyon ve bakım, sertifika dahil, sabit oran 1 ila 8760 çalışma saati	0699 3402
OIL-Check 400 yeniden kalibrasyon ve bakım, sertifika dahil, sabit oran 2 ila 8760 çalışma saati	0699 3403



## PC 400 ve DS 400 partikül sayacı



### Modbus RTU üzerinden dijital veri iletimi:

Partikül sayısı (3 ölçüm kanalı)  
% olarak akış (%100=28,3 l/min)  
% olarak lazer gücü

← Numune alma

### DS 400, ISO 8573-1 uyarınca 3 ölçüm kanalının tümünü gösterir

Partikül boyutu 0,1...0,5 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

Partikül boyutu 0,5...1,0 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

Partikül boyutu 1,0...5,0 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

A1a	PC 400	0.1-0.5µ	1458 cts/m <sup>3</sup>
A1b	PC 400	0.5-1.0µ	246 cts/m <sup>3</sup>
A1c	PC 400	1.0-5.0µ	8 cts/m <sup>3</sup>
Home	Setup	Alarm Lg.stop 10.01.2012 1 days, ... 22:34:33	

### Avantajlara genel bakış:

- Basıncı hava ve teknik gazlarda kullanım için yüksek hassasiyetli, optik lazer partikül sayacı
- 0,1 µm'ye kadar en küçük partiküllerin tespiti için yüksek hassasiyetli optik ve böylece ISO 8573-1 uyarınca basınçlı hava sınıfı 1'i izlemek için uygundur
- 28,3 l/min (1 cfm) debi, piyasadaki sıradan partikül sayacılarının 10 katıdır (genelde 2,83 l/min). Avantaj: En küçük partikülleri yüksek sayma hassasiyeti ile sayar
- DS 400 veya DS 500 ekran kaydedicilere dijital veri aktarımı (Modbus RTU) ile 3 ölçüm kanalı aynı anda iletilir (sağlama toplamı ile hatasız olarak)
- Teslimat kapsamında bulunan sınıf 1 filtre, kalibrasyon için herhangi bir zamanda yerinde kullanılabilir. Böylece optik üzerindeki kirlenmeler hızlı bir şekilde tanımlanır veya çıkarılır.

### DS 400 avantajları

- Uzun süreli izleme için veri kaydedici
- Ekran ilgili trend eğrilerini gösterir (çevrimiçi ve geçmiş eğrileri çağrılabilir)
- Doğrudan dokunmatik ekranda yakınlaştırma fonksiyonu
- Üst düzey kumanda sistemlerine veri aktarımı için entegre Ethernet (Modbus/TCP) ve RS 485 arabirimi (Modbus-RTU)
- 2 alarm rölesi (değiştirme kontağı 230VAC, 3A) – Sınır değerleri serbestçe ayarlanabilir
- 3,5" dokunmatik ekran ile kolay kullanım

### TEKNİK BİLGİLER PC 400

#### Ölçüm ortamı:

Basıncı hava (agresif, aşındırıcı, aşındırıcı, toksik, yanıcı ve oksitleyici maddeler içermez) ve N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> gibi gaz türleri.  
Talep üzerine diğer gaz türleri

#### Uygulama alanı:

Filtreleme sonrası basınçlı hava için  
Filtresiz gazlar / saf gazlar için

#### Ölçüm boyutu:

m<sup>3</sup> başına partikül sayısı (genişletilmiş havaya göre: 20°C, 1000 hPa)

PC 400 0,1 µm için büyüklük kanalları:

Partikül boyutu 0,1...0,5 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

Partikül boyutu 0,5...1,0 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

Partikül boyutu 1,0...5,0 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

PC 400 0,3 µm için büyüklük kanalları:

Partikül boyutu 0,3...0,5 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

Partikül boyutu 0,5...1,0 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

Partikül boyutu 1,0...5,0 µm: m<sup>3</sup> başına sayı

#### Çalışma basıncı:

Basıncı düşürücüde maks. giriş basıncı: 40 bar

#### Ölçülen gaz nem:

<= %90 bağıl nem, basınçlı çığlenme noktası maks. 10 °Ctd, yoğunlaşmayan nem

#### Ortam sıcaklığı:

5...40 °C

#### Ölçülen ortam sıcaklığı

0...70 °C

#### Basıncı hava bağlantısı:

6 mm PTFE hortum, hızlı bağlantı dahil

#### Akış hızı:

28,3 l/min (1 cfm)

#### Arayüz:

RS 485 (Modbus-RTU)

#### Işık kaynağı:

Lazer diyonu

#### Güç Kaynağı:

24 VDC, 300 mA

#### Boyutları:

150 x 200 x 300 mm

#### Ağırlık:

8 kg

#### Mahfaza:

Paslanmaz çelik





## PC 400 ve DS 400 partikül sayacı ile sabit çözüm



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
0,1 µm'ye kadar basınçlı hava ve gazlar için PC 400 partikül sayacı, basınç düşürücü dahil, kalibrasyon sertifikası dahil	0699 0040
Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0108
Grafik göstergeli ve dokunmatik ekranlı DS 400 ekran kaydedici	0500 4000 D
<b>Opsiyon:</b>	
100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici	Z500 4002
Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz	Z500 4004
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
<b>PC 400 için 0,1 µm'ye kadar alternatif:</b> PC 400 Partikül sayacı 0,3 µm'a kadar basınçlı hava ve gazlar için, basınç azaltıcı dahil, kalibrasyon sertifikası dahil	0699 0041

## Servis çantasında PC 400 ve DS 500 mobil partikül sayacı ile mobil çözüm



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
PC 400 Partikül sayacı 0,1 µm'a kadar basınçlı hava ve gazlar için, basınç azaltıcı dahil, servis kutusunda kalibrasyon sertifikası dahil	0699 0042
Harici sensörler için mobil cihazlara bağlantı kablosu, ODU/açık uçlu, 5 m	0553 0501
Ekran kaydedici DS 500 mobil, 4 sensör girişi	0500 5012
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
<b>PC 400 için 0,1 µm'ye kadar alternatif:</b> 0,3 µm'ye kadar basınçlı hava ve gazlar için PC 400 partikül sayacı, basınç düşürücü dahil, kalibrasyon sertifikası dahil, servis çantasında	0699 0043

## PC 400 partikül sayacı yeniden kalibrasyonu ve aksesuarları



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
PC 400 Partikül sayacı rekalkibrasyonu sertifika dahil	0699 3304
CS Service yazılımı, PC 400 için PC bağlantı seti dahil	0554 2009