

## 12. Analisi ambientale, suolo, acqua, alimenti

### Analisi del campione/Fotometri

#### Fotometri portatili serie pFotoFlex®

Fotometri portatili con un vasto campo di utilizzo come controllo processo, test mobili sulle acque o nell'industria vinaria. Facili da usare grazie al menù guida.

WTW

- Adattatore per cuvette: rotonde 28 mm o 16 mm con altezza da 91 a 104 mm; da usare con diversi tipi di test
  - Ottica: LED con filtri, accuratezza < 2 nm, 436 nm, 517 nm, 557 nm, 594 nm, 610 nm, 690 nm
  - Concentrazione, Assorbanza, Trasmittanza
  - I metodi possono essere aggiornati e/o scaricati da internet
  - 100 definiti dall'utilizzatore
  - 1000 serie di dati, interfaccia RS 232
  - Range di pH: pH 0 - 16.00 ( $\pm 0.01$ ) per elettrodi combinati standard DIN.
  - Funzionamento con 4 batterie a bottone
  - Include intervallo di calibrazione e protocollo di calibrazione
- Opzionale: LabStation con batteria ricaricabile e spina, software compatibile GLP LSdata per un facile trasferimento e valutazione dei dati; caricatore ed alimentatore forniti separatamente. LSdata è fornibile anche come pacchetto separato.

#### pFotoFlex® pH:

Come la versione base del pFotoFlex STD e in più con piena misurazione elettrochimica di pH e ORP tramite elettrodi:

- pH da 0 a 16,00 ( $\pm 0,01$ ) per elettrodi pH standard-DIN con compensazione automatica della temperatura ATC e riconoscimento automatico del tempone
- Impostazione dell'intervallo di calibrazione e registrazione della calibrazione

#### pFotoFlex® Turb:

Come pFotoFlex® (R) STD, ma anche con misura della torbidità:

- Sorgente di luce IR secondo DIN 27027 /ISO 7027
- Campo di misura : 0 to 1100 NTU/FNU
- Risoluzione: 0 to 9.99 NTU: 0.01; 10 to 99 NTU: 0.1; 100 to 1100 NTU: 1NTU
- Accuratezza: 0.01NTU o 2% del valore misurato
- 3 punti di calibrazione
- Set standard con rintracciabilità AMCO® (0.02 - 10 - 1000 NTU)

#### Set completo pFotoFlex® pH:

Il laboratorio mobile: piccolo con integrato "supporto da tavolo" per sostegno dello strumento, cuvette, beaker e stativo per elettrodo pH. Set completo di:

- elettrodo pH Sentix 41 con tamponi tecnici
- 1 pipetta regolabile da 5 ml per modelli pFotoFlex®
- kit di standard di calibrazione per pFotoFlex® Turb e Turb® 40 IR/T

#### photoFlex®/SET

Valigetta con photoFlex®, piattaforma di sostegno interno, include elettrodo pH Sentix 41 e stativo, pipetta variabile da 5 ml, tamponi Tec 4.01 e 7.00 e accessori, cavo per PC e software LSdata.

#### pFotoFlex® Turb/SET:

Valigetta con photoFlex® Turb, piattaforma di sostegno interno, include elettrodo pH Sentix 41 e stativo, pipetta variabile da 5 ml, tamponi Tec 4.01 e 7.00 e accessori, cavo per PC e software LSdata.

Tipo	Pz./Cf.	Codice
pFotoFlex® STD	1	9.923 624
pFotoFlex® pH	1	9.923 625 <sup>1</sup>
pFotoFlex® Turb	1	9.923 626
pFotoFlex® pH Set	1	9.923 601 <sup>2</sup>
pFotoFlex® Turb/Set	1	9.923 602



9.923 625



9.923 601

## 12. Analisi ambientale, suolo, acqua, alimenti

### Analisi del campione/Fotometri

#### 1 Fotometri pFotoLab® S6 e S12 - Fotometro a filtri

Fotometro standard per analisi su acqua e reflui di scarico, con funzione di autoselezione automatica per tutta la metodica di kits WTW e Merck già memorizzata per tests in provette di reazione, riconoscimento automatico provette, compartimento per lettura delle provette tipo tonde (diam.est.=16 mm) per S6 e cuvette rettangolari con cammino ottico da 10, 20 e 50 mm per S12 e Spektral, come da standard, dotato di filtri fissi interferenziali integrati con fotodiodi a spegnimento tecnologico, alta precisione e riproducibilità, zero strumentale non necessario, nessuna parte in movimento, sistema di autocontrollo e regolazione all'accensione, di facile uso, misura simultanea per correzione della torbidità, interfaccia RS 232, costruito con datalogger per 500 (S6) o 1000 (S12) dati selezionabili con data e ora, conforme alle normative GLP, possibilità di memorizzazione di nuovi test con Memochip facilmente installabile. Con software in Italiano, memorizzazione per ogni metodica del "bianco reagenti" e "della retta di taratura standard "(fattore di conversione), calcolo automatico della diluizione campione, lettura diretta in mg/lit o in estinzione, timer integrato per data e orario, largo display grafico, alimentazione con corrente di rete o accumulatore interno ricaricabile (versione Photolab S6-A). Approvato da norme: CE/TUV /GS /GLP e ISO 9001

**PhotoLab S6:** Con 6 filtri interferenziali (fotodiodi con tecnologia array) per 340/445/525/550/605/690 nm  $\pm 2$  nm, banda passante 10 nm. Per analisi di controllo routinario (impianti di depurazione).

**PhotoLab S12:** Con 12 filtri interferenziali (fotodiodi con tecnologia array). Banda passante 10 nm. Come S6, con in più 6 filtri a 410/500/565/620/665/820 nm. Si possono usare tutti i kit (in cuvette tonde e kit reagenti). Possibilità di programmare 50 metodi, funzione Cinetiche.

Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
photoLab® S6	Alimentazione a rete, spina europea 220 V	1	9.923 631
photoLab® S6-A	Alimentazione a batteria, spina europea 220 V	1	9.923 632
photoLab® S12	Alimentazione rete, spina europea 220 V	1	9.923 635
photoLab® S12-A	Alimentazione a batteria, spina europea 220 V	1	9.923 636
LP 6/12	Lampada di ricambio S6 e S12	1	9.923 638
LPSpektral	Lampada di ricambio, Spektral	1	9.923 639

1



# 12. Analisi ambientale, suolo, acqua, alimenti

## Analisi del campione/Fotometri



### 1 Kit tests per analisi fotometriche, pronti all'uso pFotoLab®/ pFotoFlex®

A: Memorizzato in photoLab® S6, S12 e Spektral.  
 B: Memorizzato in photoLab® S12 e Spektral.  
 C: Memorizzato in pFotoFlex® STD, pFotoFlex® pH e pFotoFlex Turb  
 D: Memorizzato in photoLab® 6000

WTW

#### Tests senza reagenti:

Cu-bagno di rame, 690 nm, 820 nm - bagno di rame - B  
 CrO<sub>3</sub> - bagno di cromatura - bagno di cromatura - B  
 Ni - bagno di nichelatura - bagno di nichelatura - B  
 HZ - colore Hazen - colore Hazen - B  
 IFZ - Numero di iodio, 340 nm, 455 nm - numero di iodio - B  
 m-1 (DFZ) - Colorazione - FB445 - B, C  
 m-1 (DFZ) - Colorazione - FB525 - A, C  
 m-1 (DFZ) - Colorazione - FB620 - B, C  
 FAU - Torbidità 620 - T620 - B  
 E - Estinzione - Estinzione - A, B, C  
 SAK - Coefficiente spettrale assorbimento a 254 e 436nm photoLab® 6100 VIS (436nm) e photoLab® 6600 UV-Vis (254/436 nm)

**Altri tests su richiesta, informazioni sul range sono basate sul range massimo e possono essere inferiori per pFotoFlex®.**

Tipo	Descrizione	Per	Campo di misura mg / l	Numero Determinazioni	Pz./Cf.	Codice
14831	Ag, Argento	B, C	0,25 - 3,00	100	1	9.920 905
14825	Al, Alluminio	B, C	0,02 - 1,20	300	1	9.920 906
14821	Au, Oro	B, C	0,50 - 12,00	80	1	9.920 907
14839	B, Boro	B	0,05 - 0,80	60	1	9.920 908
14555	O <sub>2</sub> COD, COD	A, C	500 - 10000 mg/l	25	1	9.920 879
14560	O <sub>2</sub> COD, COD	A	4,0 - 40,0 mg/l	25	1	9.920 880
14690	O <sub>2</sub> COD, COD	A, C	50 - 500 mg/l	25	1	9.920 934
14691	O <sub>2</sub> COD, COD	A, C	300 - 3500 mg/l	25	1	9.920 935
14895	O <sub>2</sub> COD, COD	A, C	15 - 300 mg/l	25	1	9.920 936
C3/25	O <sub>2</sub> COD, COD	A, C	10 - 150 mg/l	25	1	9.920 956
C4/25	O <sub>2</sub> COD, COD	A, C	25 - 1500 mg/l	25	1	9.920 957
14551	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH, Fenolo	B, C	0,10 - 2,50	25	1	9.920 893
14815	Ca, Calcio	B, C	5,00 - 160,00	100	1	9.920 909
14834	Cd, Cadmio	A, C	0,025 - 1,00	25	1	9.920 873
01745	Cd, Cadmio	A, C	0,002 - 0,50	55	1	9.920 946
00595	Cl <sub>2</sub> , libero	A, C	0,03 - 6,00	200	1	9.920 949
00597	Cl <sub>2</sub> , libero e totale	A, C	0,03 - 6,00	200	1	9.920 950
00599	Cl <sub>2</sub> , libero e totale	B	0,01 - 6,00	200	1	9.920 951
Cl-3 TP	Cl <sub>2</sub> , Cloro totale	C, D	0,00 - 2,00	100	1	9.920 864
14730	Cl, Cloruri	A, C	5,00 - 125,00	25	1	9.920 910
14897	Cl, Cloruri	B, C	2,50 - 250,00	100	1	9.920 911
14561	CN, Cianuri	A, C	0,01 - 0,50	25	1	9.920 881
09701	CN, Cianuri	B, C	0,002 - 0,5	100	1	9.920 914
14552	Cr, Cromo	A, C	0,05 - 2,00	25	1	9.920 875
14758	Cr, Cromo	B	0,01 - 3,00	250	1	9.920 915
Cu-1 TP	Cu, Rame	C, D	0,00 - 5,00	100	1	9.920 862
14553	Cu, Rame	A, C	0,05 - 8,00	25	1	9.920 887
14767	Cu, Rame	B, C	0,02 - 6,00	250	1	9.920 916
14549	Fe, Ferro	A, C	0,05 - 4,00	25	1	9.920 883
14761	Fe, Ferro	B, C	0,005 - 5,00	1000	1	9.920 917
14896	Fe, Ferro	C	1,00 - 50,00	25	1	9.920 918
00809	F, Fluoruri	A, C	0,10 - 1,80	25	25	9.920 966
00961	GH, Durezza totale / Ca	A, C	5,00 - 215,00	25	1	9.920 919
14500	HCHO, Formaldeide	C	0,10 - 8,00	25	1	9.920 885
14678	HCHO, Formaldeide	A, B	0,02 - 8,00	100	1	9.920 921
14779	HS, Solfuro di idrogeno	B	0,02 - 1,50	220	1	9.920 922
14562	K, Potassio	A, C	5,0 - 50,0	25	1	9.920 886
00815	Mg, Magnesio	A, C	5,0 - 75,0	25	1	9.920 953
14770	Mn, Manganese	B, C	0,01 - 10,0	500	1	9.920 924
19252	Mo, Molibdeno	B	0,5 - 45,0	100	1	9.920 964
Mo-1 TP	Mo, Molibdeno	C, D	0,0 - 35,0	100	1	9.920 965
00816	Mn, Manganese	A, C	0,10 - 5,00	25	1	9.920 963
09711	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , Idrasina	B	0,005 - 2,00	100	1	9.920 983
00860	Molibdato	B, C	0,02 - 1,00	25	1	6.225 979
14537	N <sub>totale</sub> , Azoto totale	A, C	0,5 - 15,0	25	1	9.920 897
14763	N <sub>totale</sub> , Azoto totale	A	10,0 - 150,0	25	1	9.920 926

➔ Altri test nella pagina seguente

## 12. Analisi ambientale, suolo, acqua, alimenti

### Analisi del campione/Fotometri

Kit tests per analisi fotometriche, pronti all'uso, per photoLab® e photoFlex®

WTW

Tipo	Descrizione	Per	Unità	Numero Determinazioni	Pz./Cf.	Codice
14544	NH <sub>4</sub> -N, Ammoniaca	A, C	0,5 - 16,0	25	1	9.920 927
14559	NH <sub>4</sub> -N, Ammoniaca	A	4,0 - 80,0	25	1	9.920 928
14752	NH <sub>4</sub> -N, Ammoniaca	B, C	0,01 - 3,00	500	1	9.920 929
A6/25	NH <sub>4</sub> -N, Ammoniaca	A, C	0,20 - 8,00	25	1	9.920 958
14554	Ni, Nichel	A, C	0,10 - 6,00	25	1	9.920 888
14785	Ni, Nichel	B, C	0,02 - 5,00	250	1	9.920 930
14776/1	NO <sub>2</sub> -N, Nitriti	B, C	0,005 - 1,00 mg/l	1000	1	9.920 931
N5/25	NO <sub>2</sub> -N, Nitriti	A, C	0,010 - 0,700 mg/l	25	1	9.920 960
14542	NO <sub>3</sub> -N, Nitrati	A, C	0,5 - 18,0 mg/l	25	1	9.920 890
14556	NO <sub>3</sub> -N, Nitrati	B, C	0,10 - 3,00 mg/l	25	1	9.920 891
14773	NO <sub>3</sub> -N, Nitrati	B	0,2 - 20,0 mg/l	100	1	9.920 932
14764	NO <sub>3</sub> -N, Nitrati	A	1,0 - 50,0 mg/l	25	1	9.920 933
14942	NO <sub>3</sub> -N, Nitrati	B, C	0,2 - 17,0 mg/l	50	1	9.920 870
N2/25	NO <sub>3</sub> -N, Nitrati	A	0,5 - 25,0 mg/l	25	1	9.920 959
14694	O <sub>2</sub> , Ossigeno	A	0,5 - 12,0 mg/l	25	1	9.920 925
00607/1	O <sub>3</sub> , Ozono	B, C	0,010 - 4,0 mg/l	200	1	9.920 952
01744	pH	A	6,4 - 8,6 pH	280	1	9.920 945
14833	Pb, Piombo	A	0,10 - 5,00 mg/l	25	1	9.920 872
14546	PO <sub>4</sub> -P, Fosfati	A, C	0,5 - 25,0 mg/l	25	1	9.920 896
14842	PO <sub>4</sub> -P, Fosfati	B	0,5 - 30,0 mg/l	400	1	9.920 939
14848	PO <sub>4</sub> -P, Fosfati	B, C	0,01 - 5,00 mg/l	420	1	9.920 940
00616	PO <sub>4</sub> -P, Fosfati	A, C	3,0 - 100,0 mg/l	25	1	9.920 954
00798	PO <sub>4</sub> -P, Fosfati	B, C	1,0 - 100,0 mg/l	100	1	9.920 955
P6/25	PO <sub>4</sub> -P, Fosfati	A, C	0,05 - 5,00 mg/l	25	1	9.920 961
P7/25	PO <sub>4</sub> -P, Fosfati	A, C	0,5 - 25 mg/l	25	1	9.920 962
14683	RH, Durezza residua	A	0,50 - 5,00 mg/l Ca	25	1	9.920 941
14794	Si, Silicio	B, C	0,005 - 5,00 mg/l	300	1	9.920 942
00857	Si, Silicio	B, C	0,5 - 500,0 mg/l	100	1	9.920 868
14622	Sn, Stagno	B	0,10 - 2,50 mg/l	25	1	9.920 943
14394	SO <sub>3</sub> , Solfiti	B	1,0 - 20,0 mg/l	25	1	9.920 900
01746	SO <sub>3</sub> , Solfiti	B	1,0 - 60,0 mg/l	150	1	9.920 948
14564	SO <sub>4</sub> , Solfati	A	100 - 1000 mg/l	25	1	9.920 899
14791	SO <sub>4</sub> , Solfati	B	25 - 300 mg/l	200	1	9.920 944
14548	SO <sub>4</sub> , Solfati	A, C	5 - 250 mg/l	25	1	9.920 898
14697	Ten-A, Tensioattivi anionici	B, C	0,05 - 2,00	25	1	9.920 904
14566	Zn, Zinco	A, C	0,20 - 5,00 mg/l	25	1	9.920 901
14832	Zn, Zinco	B	0,05 - 2,50 mg/l	90	1	9.920 902
00861	Zn, Zinco	A, C	0,025 - 1,000 mg/l	25	1	9.920 866



SONO DISPONIBILI ARTICOLI ALTERNATIVI: CONTATTATECI!

1183

# 12. Analisi ambientale, suolo, acqua, alimenti

## Analisi del campione/Fotometri-COD



### 1 Fotometri serie photoLab® 6000 per VIS e UV-VIS

Adatti sia per analisi acque, cibi e bevande, che per applicazioni in campo educativo o di ricerca, la serie PhotoLab offre completa funzionalità fotometrica ad un prezzo accessibile, buon rapporto prestazioni/prezzo, rapide analisi di routine ma anche complesse analisi spettrali che si eseguono facilmente grazie ai tasti funzione F1-F4. La guida su schermo sostituisce la operatività manuale. I misuratori PhotoLab e i sistemi WTW online IQ Sensornet sono collegabili interattivamente con la semplice procedura IQ-LabLink, per semplice riferimento dati. WTW

#### Misure di routine

- più di 200 metodi per parametri di routine
- riconoscimento con Barcode per più di 150 cuvette e kit test di reagenti
- metodi diretti come SAC a 436 e 254 nm, clorofilla, ammoniaca, ecc

#### Analisi Spettrali

- spettri in assorbanza
- cinetiche
- misure a lunghezze d'onda multiple (ad esempio per enologia)
- utilizzo metodi e profili definiti
- comprensivo di opzioni di programmazione per analisi analitiche in laboratorio a lunghezza d'onda multipla
- software per PC photoLab® Data spectral e pacchetto applicativo per birra opzionale
- AQS migliorata con gestione da parte dell'utilizzatore per necessità analitiche, ambientali ed industriali
- IQ-LabLink per facile riferimento dei dati con Sistema WTW OnLine IQ Sensornet
- aggiornamento e cambio dei dati via chiavetta USB
- interfacce USB-A, USB-B, RS232
- stampa direzionale diretta a file PDF
- funzionamento intuitivo tramite tasti funzione e menù di navigazione
- test di routine aumentati e strumenti per test ottici (opzionali)
- 4 nm di banda passante
- accuratezza/riproducibilità lunghezza d'onda: 1 nm/0.5nm
- riproducibilità fotometrica  $\pm 0.002 E @ 1 E$  (o migliore)
- accuratezza fotometrica 0.003 per  $< 0.6000E$ , 0.5% del risultato per 0.600 a 2.000E
- circa 4 MB memoria per 1000 valori misurati e insiemi di dati spettrali
- peso: 4 kg (consente uso in loco con batteria dell'auto e cavo adattatore WTW opzionale)

Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
photoLab® 6100 VIS	340-1100nm per range VIS con lampada alogena al Tungsteno	1	6.232 685
photoLab® 6600 UV-VIS	190 -1100nm per range UV-VIS con lampada allo Xenon	1	6.234 159
photoLab® Brew	Pacchetto applicativo per analisi birra per la serie photoLab® 6000	1	9.920 080
photoLab® Data spectral	Software PC per manipolazione dati della serie photoLab® 6000	1	9.920 081



### 2 Termoreattore AL450

Per la determinazione fotometrica di COD, TOC, cromo totale, fosfato totale e azoto totale è richiesta la digestione chimica dei campioni. Le temperature richieste e il tempo di reazione può essere selezionato tramite la tastiera a membrana del reattore AL125. L'unità lavora a tre diverse temperature (100/120/150°C) e tre tempi di reazione pre-selezionati (30/60/120 minuti). Quando la digestione è completa, il reattore si spegne automaticamente e fornisce l'indicazione LED corrispondente con un breve suono di allarme. AQUALYTIC

Il reattore AL125 ha 24 fori per vials diametro 16mm.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione	230 V/50-60 Hz or 115 V/50-60 Hz (commutabile)
Potenza	550 W
Dimensioni	248 x 219 x 171 mm
Peso	3.9 kg
Fori nel blocco di alluminio	24 fori, 16.2 mm $\pm 0.2$ mm
Temp. selezionabili	100/120/150°C
Tipo di sonda	Pt100 classe A
Stabilità temperatura	$\pm 1^\circ\text{C}$ alla Pt100
Tempo selezionato	30/60/120 min. e funzionamento continuo ( $\infty$ )
Riscaldamento	da 20°C a 150°C in 12 min
Regolazione	Microprocessore
Protezione contro sovrariscaldamento	al blocco alluminio a 190°C
Allarme	max 88 dB (Piezo)
Condizioni ambientali	da 10 a 40°C max. 85% umidità rel.

Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Reattore CSB AL125	con 24 aperture	1	9.920 204