

MACHEREY-NAGEL

NANOCOLOR®

Fotómetro compacto PF-12^{Plus}



Un plus en flexibilidad

- Seguro – Manejo sencillo y resultados precisos
- Portátil – Robusto y estanco al agua
- Versátil – Medida nefelométrica de la turbidez y NTU-Check

Análisis de agua

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



FARMALATINA

Las Encinas 1495, Valle Grande - Lampa, Santiago, CHILE
Tel. 2838 5000 analitica@farmalatina.cl • www.farmalatina.cl



Since 1911

Brinda flexibilidad

El fotómetro compacto PF-12^{Plus} es un equipo portátil diseñado especialmente para el análisis de aguas que se utiliza para evaluar los tests **VISOCOLOR[®] ECO** y tests **NANOCOLOR[®]** con cubetas redondas de MACHEREY-NAGEL.

Sus opciones de menú basadas en iconos y su sencilla barra de tareas, hacen del PF-12^{Plus} un fotómetro fácil de usar sin formación extensa en todos los campos de aplicación del análisis de aguas y de aguas residuales. Se entrega en un maletín robusto dotado de prácticos accesorios. Por ello es especialmente apreciado para la analítica directa en el lugar de la toma de la muestra.

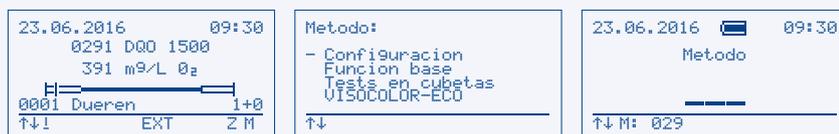
 Para consultar los tests con cubetas redondas **VISOCOLOR[®] ECO** y **NANOCOLOR[®]** analizables en el PF-12^{Plus}, vea las páginas 6 y 7.

Ahorra tiempo – Facilita el trabajo

PF-12^{Plus} viene provisto con más de 100 métodos de análisis y funciones adicionales. Su sencillo manejo permite generar los resultados de medida en pocos segundos.

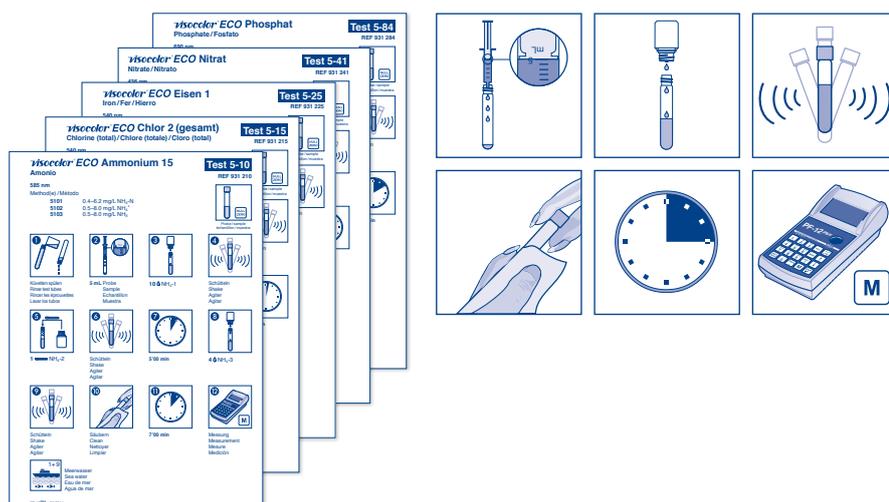
Pantalla gráfica iluminada con opciones de menú intuitivas

- Para uso inmediato
- Activación rápida y sencilla de los tests
- Manejo sin formación extensa



Tests preprogramados y funciones básicas

- Más de 100 métodos preprogramados
- Manual con instrucciones de los tests



Minimiza los errores – Brinda precisión

Un LED de 860 nm permite medir la turbidez nefelométrica (NTU) en el rango de 1–1000 NTU. De esta forma, con el PF-12^{Plus} también se puede utilizar el NTU-Check que conocemos de los espectrofotómetros MACHEREY-NAGEL. Esto representa un gran PLUS en cuanto a seguridad de la medida. Además, se puede determinar la turbidez en el rango de 4–350 FAU de forma fiable con luz transmitida.

Máxima seguridad del valor de la medida

- Control completamente automático de la turbidez mediante medida de la dispersión luminosa en un ángulo de 90° (NTU-Check)
- Visualización del 20 al 80% de la barra del rango de medida

Medición sin tapar el compartimento de la cubeta

- La óptica insensible a la luz ambiental permite llevar a cabo todas las mediciones de forma sencilla sin tapar el compartimento de la cubeta

Cumple las normas – Asegura los resultados

Después de la medida, los datos guardados conforme a las GLP se pueden enviar cómodamente al PC con el programa de exportación de datos *NANOCOLOR*[®] y tratarse con programas informáticos estándar.

Gestión clara de la memoria

- Almacenamiento de los resultados, incluida la fecha, hora, número de la muestra, lugar de la toma de muestra y dilución según la GLP
- Acceso rápido y sencillo a los resultados y registros guardados

Cómoda exportación de datos

- DVD con el programa *NANOCOLOR*[®] incluido
- Transferencia sencilla de los resultados al PC
- Exportación de datos directa a MS Excel
- Registro de las curvas de calibración para la programación de métodos propios

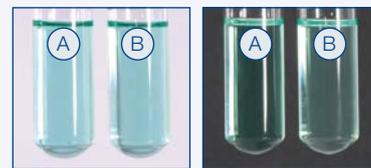
Controles de calidad internos según la norma DWA-A 704

- Garantía frente a instrucciones auditoras y autoridades
- Tarjeta IQK 9: comprobación de la exactitud fotométrica del PF-12^{Plus} por parte del usuario con las normas de ensayo *NANOCONTROL NANOCHECK* (REF 925701)



La turbidez, una fuente de error:

A menudo se infravalora la turbidez en la cubeta, ya que no siempre es apreciable visualmente. Con el control de turbidez automático (NTU-Check) se determina la turbidez en cada medición y se avisa al usuario en caso de interferencia.



Dos cubetas (A|B) con la misma concentración DQO. La turbidez de la cubeta B influye en el resultado obtenido hasta en un 30 %.



Brinda movilidad – Aprovecha las oportunidades

Gracias a sus dimensiones compactas y a su carcasa robusta y estanca al agua, PF-12^{Plus} es idóneo para la medición directa en el lugar de la toma de la muestra.

Además de los métodos preprogramados, PF-12^{Plus} ofrece la posibilidad de configurar hasta 50 métodos especiales para aplicaciones específicas del cliente. De esta forma se pueden programar paso a paso funciones de hasta cuarto grado y funciones logarítmicas.

A través de su puerto USB, el equipo se puede actualizar en poco tiempo con nuevos tests y métodos.



PF-12^{Plus} se puede utilizar incluso en las condiciones más extremas. Así lo ha confirmado el Instituto de Investigaciones Científicas Militares del ejército alemán, después de someter al equipo a un ensayo de vibración a diferentes frecuencias.

Aún sometido a cargas de este tipo, el equipo sigue siendo completamente operativo. PF-12^{Plus} se ha convertido así en el único fotómetro de su tipo que cumple las estrictas exigencias de la norma MIL-STD 8100 (código de ensayo 514.2).

Operativo en todas las condiciones

- Alimentación eléctrica flexible con pilas o baterías
- Carcasa estanca con protección IP 68
- Indicador de batería con información de estado

Programación libre de métodos propios

- Permite programar 50 métodos propios
- Polinomios de cuarto grado con función logarítmica neperiana

Actualización rápida y gratuita del fotómetro

- Siempre actualizado, gracias a la sencilla actualización del programa a través de Internet y PC
- Las actualizaciones actuales se encuentran en www.mn-net.com

Diversas posibilidades de uso

- El fotómetro PF-12^{Plus} ha sido adaptado a las necesidades actuales y futuras de los clientes, por lo que es adecuado para la aplicación universal en todos los ámbitos del análisis de aguas y de aguas residuales; lo que comprende las aguas urbanas e industriales, el agua potable, las aguas superficiales, las aguas subterráneas así como las aguas de refrigeración y de alimentación de calderas.
- Autoridades y organismos oficiales
- Industria metalúrgica y de galvanizado
- Laboratorios industriales
- Inspectores de aguas y piscicultores
- Empresas de mantenimiento para análisis portátil de aguas
- Colegios y universidades

Agua potable



Industria de la cervecera y maltería



Metalurgia



Instalaciones de depuración y pequeñas instalaciones de depuración



Aguas de baño



Fotómetro compacto PF-12^{Plus}

Minilaboratorios personalizables

Tenemos a su disposición diversas soluciones de maletines para el PF-12^{Plus} para que componga individualmente su minilaboratorio.

Maletín medioambiental VISOCOLOR® con PF-12^{Plus}

- Maletín de análisis con PF-12^{Plus} y tests VISOCOLOR® ECO preequipados para los parámetros siguientes
 - Amonio
 - Dureza carbonatada
 - Hierro
 - Dureza total
 - Nitrato
 - Nitrito
 - pH
 - Fosfato
 - y accesorios
- Un todoterreno para todas las aplicaciones
- Recargas económicas

REF 914353



Maletín de análisis VISOCOLOR® con PF-12^{Plus}

- Maletín de análisis con PF-12^{Plus} y espacio para equipación individual con
 - Tiras de ensayo QUANTOFIX®
 - Tiras de ensayo pH-Fix
 - Papeles indicadores de pH
 - Papeles para tests cualitativos
 - Tests VISOCOLOR®
- Soluciones ilimitadas
- Espacio para accesorios y soporte para cubetas integrado

REF 914351



Ejemplo de maletín de análisis VISOCOLOR® completamente equipado

Maletín de análisis NANOCOLOR® con PF-12^{Plus}

- Maletín de análisis con PF-12^{Plus} y espacio para equipación individual con
 - Thermoblock NANOCOLOR® VARIO C2 o NANOCOLOR® VARIO Mini
 - Dos pipetas de émbolo
 - Tres paquetes de tests NANOCOLOR® para cubetas redondas
 - Accesorios
- Específico para el mantenimiento rápido y seguro de pequeñas instalaciones de depuración
- Máxima seguridad de transporte por su maletín especialmente robusto

REF 919214



Ejemplo de maletín y análisis NANOCOLOR® completamente equipado

Test	Rango de medida	Longitud de onda	Número de tests	Caducidad (años)	Agua de mar	REF
VISOCOLOR® ECO						
Ácido cianúrico*	10–100 mg/L Cya	540	100	1,5	sí	931223
Alcalinidad TA	5–250 mg/L CaCO ₃	436/585	100	1	sí	931204
Amonio 15*	0,5–8,0 mg/L NH ₄ ⁺	585	50	1,5	1+9	931210
Amonio 3*	0,1–2,5 mg/L NH ₄ ⁺	690	50	1,5	1+9	931208
Anhidrido silícico	0,2–3,0 mg/L SiO ₂	690	80	3	sí	931233
Anhidrido silícico HR 200 ¹⁾	10–200 mg/L SiO ₂	450	100	3	sí	931234
Bromo	0,10–13,00 mg/L Br ₂	540	200	2	sí	931211
Cianuro*	0,01–0,20 mg/L CN ⁻	585	100	1	1+3	931222
Cloro 1, libre + total	0,05–2,00 mg/L Cl ₂	540	150	2	sí	931235
Cloro 2, libre + total	0,05–2,00 mg/L Cl ₂	540	150	1,5	no	931215
Cloro 6, libre + total	0,05–6,00 mg/L Cl ₂	540	200	2	sí	931217
Cloro libre 2	0,05–2,00 mg/L Cl ₂	540	150	1,5	no	931216
Cloro libre 6	0,05–6,00 mg/L Cl ₂	540	400	2	sí	931219
Cloruro*	1–50 mg/L Cl ⁻	470	90	1	no	931218
Cobre	0,1–5,0 mg/L Cu ²⁺	585	100	2	sí	931237
Cromo (VI)*	0,04–1,00 mg/L CrO ₄ ²⁻	540	140	1,5	sí	931220
Dióxido de cloro*	0,20–3,80 mg/L ClO ₂	540	150	1,5	no	931221
Fluoruro	0,1–2,0 mg/L F ⁻	585	150	1,5	tras la destilación	931227
Fosfato*	0,2–5,0 mg/L PO ₄ -P 0,6–15,0 mg/L PO ₄ ³⁻	690	80	3	sí	931284
Hidrazina*	0,05–0,40 mg/L N ₂ H ₄	436	130	1	sí	931230
Hierro 1*	0,04–2,00 mg/L Fe	540	200	2	sí	931225
Hierro 2	0,04–2,00 mg/L Fe	540	100	2	sí	931226
Manganeso*	0,1–5,0 mg/L Mn ²⁺	436	70	1,5	sí	931238
Níquel*	0,04–5,00 mg/L Ni ²⁺	470	150	1,5	1+9	931240
Nitrato*	4–60 mg/L NO ₃ ⁻	436	110	1,5	sí	931241
Nitrito	0,02–0,50 mg/L NO ₂ ⁻	540	120	1,5	sí	931244
Oxígeno*	1–8 mg/L O ₂	540	50	1,5	sí	931288
pH 6,0–8,2	pH 6,1–8,4	436/540	150	1,5	sí	931270
Potasio*	2–25 mg/L K ⁺	690	60	3	1+1	931232
Sulfato*	20–200 mg/L SO ₄ ²⁻	436	100	3	1+49	931292
Sulfuro*	0,05–0,80 mg/L S ²⁻	620	90	3	sí	931294
Zinc	0,1–3,0 mg/L Zn ²⁺	620	50	1	1+9	931298
Test de cubetas redondas NANOCOLOR®						
Acidos organicos 3000	30–3000 mg/L CH ₃ COOH 0,5–50,0 mmol/L CH ₃ COOH	470	20	1,5	sí	985050
Almidón 100	5–100 mg/L almidón	540	19	1	1+1	985085
Aluminio 07	0,02–0,70 mg/L Al ³⁺	540	19	1	sí	985098
Amonio 10*	0,2–8,0 mg/L NH ₄ -N 0,2–10,0 mg/L NH ₄ ⁺	690	20	1	sí	985004
Amonio 100*	4–80 mg/L NH ₄ -N 5–100 mg/L NH ₄ ⁺	585	20	1	sí	985008
Amonio 200*	30–160 mg/L NH ₄ -N 40–200 mg/L NH ₄ ⁺	585	20	1	sí	985006
Amonio 2000*	300–1600 mg/L NH ₄ -N 400–2000 mg/L NH ₄ ⁺	585	20	1	sí	985002
Amonio 3*	0,04–2,30 mg/L NH ₄ -N 0,05–3,00 mg/L NH ₄ ⁺	690	20	1	1+1	985003
Amonio 50*	1,0–40,0 mg/L NH ₄ -N 1,0–50,0 mg/L NH ₄ ⁺	690	20	1	sí	985005
AOX 3*	0,1–3,0 mg/L AOX 0,01–0,30 mg/L AOX	470	20	1	sí, 200 mL de solución de lavado	985007
Cadmio 2	0,05–2,00 mg/L Cd ²⁺	540	10–19	1	sí	985014
Cianuro 08*	0,02–0,80 mg/L CN ⁻	585	20	1	1+3	985031
Circonio	5–100 mg/L Zr	540	20	3	sí	985001
Cloro/ozono 2*	0,05–2,50 mg/L Cl ₂ 0,05–2,00 mg/L O ₃	540	20	1	sí	985017
Cloruro 50*	0,5–50,0 mg/L Cl ⁻	470	20	1	no	985021
Cloruro 200*	5–200 mg/L Cl ⁻ 0,10–1,00 g/L Cl ⁻	470	20	1	1+199	985019
Cobre 5	0,10–7,00 mg/L Cu ²⁺	585	20	2	sí	985053
Cobre 7	0,10–7,00 mg/L Cu ²⁺	585	20	2	sí	985054
Complejantes organicos 10 (test cribado)	0,5–10,0 mg/L IBiK	540	10–19	1	1+19	985052
COT 30	2,0–30,0 mg/L C	436	20	1 (2–8°C)	no	985075
COT 300	20–300 mg/L C	436	20	1 (2–8°C)	no	985078
Cromato 5	0,05–2,00 mg/L Cr(VI) 0,1–4,0 mg/L CrO ₄ ²⁻	540	20	2	sí	985024
Cromo total 2*	0,05–2,00 mg/L Cr	540	20	2	no	985059
DBO ₅ (en botellas Winkler)	2–3000 mg/L O ₂	470	25–50	²	sí	985822
DBO ₅ -TT*	0,5–3000 mg/L O ₂	470	22	²	sí	985825
DEHA 1 (dietilhidroxilamina)	0,05–1,00 mg/L DEHA	540	20	1	sí	985035
Dióxido de cloro 5	0,15–5,00 mg/L ClO ₂	540	20	1	sí	985018

* Este producto contiene sustancias peligrosas sujetas a obligación de etiquetado. Consulte la información detallada en la ficha de datos de seguridad.

¹⁾ Para el análisis con PF-12/PF-12^{Plus} se requiere un filtro especial.

Fotómetro compacto PF-12^{Plus}

Test	Rango de medida	Longitud de onda	Número de tests	Caducidad (años)	Agua de mar	REF	
DQO 40*	2-40 mg/L O ₂	345	20	1 (2-8°C)	no	985027	
DQO 60*	5-60 mg/L O ₂	345	20	1 (2-8°C)	no	985022	
DQO 160*	15-160 mg/L O ₂	436	20	1	no	985026	
DQO 160 sin Hg*	15-160 mg/L O ₂	436	20	1 (2-8°C)	no	963026	
DQO 300*	50-300 mg/L O ₂	436	20	1	no	985033	
DQO 600*	50-600 mg/L O ₂	620	20	1 (15-25°C)	no	985030	
DQO 1500*	100-1500 mg/L O ₂	620	20	1	no	985029	
DQO 4000*	400-4000 mg/L O ₂	620	20	1 (15-25°C)	no	985011	
DQO 10000*	1,00-10,00 g/L O ₂	620	20	1	no	985023	
DQO 15000* ISO 15705	1,0-15,0 g/L O ₂	620	20	1	no	985028	
DQO 60000*	5,0-60,0 g/L O ₂	620	20	1	no	985012	
DQO LR 150* ISO 15705	3-150 mg/L O ₂	436	20	1	no	985036	
DQO HR 1500* ISO 15705	20-1500 mg/L O ₂	620	20	1	no	985038	
Dureza 20	1,0-20,0 °d; 5-50 mg/L Mg ²⁺	0,2-3,6 mmol/L; 10-100 mg/L Ca ²⁺	540	20	1,5	1+29	985043
Dureza Ca/ Mg	1,0-20,0 °d 5-50 mg/L Mg ²⁺	0,2-3,6 mmol/L; 10-100 mg/L Ca ²⁺	540	20	1,5	1+29	985044
Dureza de carbonatos 15	1,0-15,0 °d	0,4-5,4 mmol/L H ⁺	436/585	20	1	sí	985015
Dureza residual 1	0,02-1,00 °d	0,004-0,180 mmol/L	540	20	1	no	985084
Estaño 3 ¹⁾	0,10-3,00 mg/L Sn		520	18	1	1+9	985097
Etanol 1000	0,10-1,00 g/L EtOH	0,013-0,130 Vol. % EtOH	620	23	2 (< 0°C)	no	985838
Fluoruro 2	0,1-2,0 mg/L F ⁻		620	20	1,5	1+9	985040
Formaldehído 10	0,20-10,00 mg/L HCHO		436	10-19	2	sí	985046
Formaldehído 8*	0,1-8,0 mg/L HCHO		585	20	2	no	985041
HC 300* (hidrocarburos)	0,5-5,6 mg/L KW	30-300 mg/kg KW	436	20	1	sí	985057
Hierro 3*	0,10-3,00 mg/L Fe		540	20	1	sí	985037
Índice de fenoles 5*	0,2-5,0 mg/L Phenol		470	10-19	1,5	tras la extracción	985074
Manganeso 10*	0,1-10,0 mg/L Mn		470	20	1,5	sí	985058
Methanol 15	0,2-15,0 mg/L MeOH		620	23	1 (< 0°C)	no	985859
Molibdeno 40*	1,0-40,0 mg/L Mo (VI)	1,6-65,0 mg/L MoO ₄ ²⁻	345	20	2	no	985056
Níquel 4*	0,10-7,00 mg/L Ni ²⁺		470	20	2	1+9	985071
Níquel 7*	0,10-7,00 mg/L Ni ²⁺		470	20	2	1+9	985061
Nitrato 8*	0,30-8,00 mg/L NO ₃ -N	1,3-35,0 mg/L NO ₃ ⁻	345	20	2	no	985065
Nitrato 50*	0,3-22,0 mg/L NO ₃ -N	2-100 mg/L NO ₃ ⁻	345	20	2	no	985064
Nitrato 250*	4-60 mg/L NO ₃ -N	20-250 mg/L NO ₃ ⁻	345	20	2	no	985066
Nitrito 2*	0,003-0,460 mg/L NO ₂ -N	0,02-1,50 mg/L NO ₂ ⁻	540	20	1	sí	985068
Nitrito 4	0,1-4,0 mg/L NO ₂ -N	0,3-13,0 mg/L NO ₂ ⁻	540	20	1	sí	985069
Nitrógeno total Kjeldahl NTK 16	1,00-16,0 mg/L NTK		345	20	1,5	no	985067
Nitrógeno total TN _b 22*	0,5-22,0 mg/L N		345	20	1	no	985083
Nitrógeno total TN _b 60*	3-60 mg/L N		345	20	1	no	985092
Nitrógeno total TN _b 220*	5-220 mg/L N		345	20	1	no	985088
Ortofosfato y fosfato total 1*	0,05-1,50 mg/L P	0,2-5,0 mg/L PO ₄ ³⁻	690	20	1	sí (orto-P)	985076
Ortofosfato y fosfato total 5*	0,20-5,00 mg/L P	0,5-15,0 mg/L PO ₄ ³⁻	690	20	1	sí (orto-P)	985081
Ortofosfato y fosfato total 15*	0,30-15,00 mg/L P	1,0-45,0 mg/L PO ₄ ³⁻	690	20	1	sí (orto-P)	985080
Ortofosfato y fosfato total 45*	5,0-50,0 mg/L P	15-150 mg/L PO ₄ ³⁻	690	20	1	sí (orto-P)	985055
Ortofosfato y fosfato total 50*	10,0-50,0 mg/L P	30-150 mg/L PO ₄ ³⁻	436	19	3	sí (orto-P)	985079
Ortofosfato y fosfato total LR 1*	0,05-0,50 mg/L P	0,2-1,5 mg/L PO ₄ ³⁻	885	20	1	sí (orto-P)	985095
Oxígeno 12*	0,5-12,0 mg/L O ₂		436	22	2	sí	985082
Peróxido 2	0,03-2,00 mg/L H ₂ O ₂		620	10-19	1 (2-8°C)	sí	985871
pH 6,5-8,2	pH 6,1-8,4		436/540	100	1,5	sí	91872
Plata 3	0,20-3,00 mg/L Ag ⁺		620	20	1,5	no	985049
Plomo 5*	0,10-5,00 mg/L Pb ²⁺		540	20	1	no	985009
POC 200 (ácidos polioxycarboxílicos)	20-200 mg/L		436	20	1,5	1+3	985070
Potasio 50*	2-50 mg/L K ⁺		690	20	2	1+9	985045
Sulfato 1000*	200-1000 mg/L SO ₄ ²⁻		436	20	3	no	985087
Sulfato LR 200*	20-200 mg/L SO ₄ ²⁻		585	20	3	no	985062
Sulfito 10*	0,2-10,0 mg/L SO ₃ ²⁻		436	20	1	1+19	985089
Sulfito 100*	5-100 mg/L SO ₃ ²⁻		470	19	1	sí	985090
Sulfuro 3*	0,05-3,00 mg/L S ²⁻		620	20	3	1+3	985073
Tensioactivos aniónicos 4*	0,20-4,00 mg/L MBAS		620	20	2	1+19	985032
Tensioactivos catiónicos 4*	0,20-4,00 mg/L CTAB		620	20	2	1+19	985034
Tensioactivos no iónicos 15*	0,3-15,0 mg/L Triton® X-100		620	20	2	no	985047
Tiocianato 50*	0,5-50,0 mg/L SCN ⁻		470	20	2	1+1	985091

* Este producto contiene sustancias peligrosas sujetas a obligación de etiquetado. Consulte la información detallada en la ficha de datos de seguridad.

¹⁾ Para el análisis con PF-12/PF-12^{Plus} se requiere un filtro especial.

Fotómetro compacto PF-12^{Plus}

Test	Rango de medida	Longitud de onda	Número de tests	Caducidad (años)	Agua de mar	REF
TTC / Actividad de lodos 150*	5–150 µg TPF; 0,050–2,300 E	470	20	2 (2–8°C)	no	985890
Zinc 4*	0,10–4,00 mg/L Zn ²⁺	620	20	1	1+1	985096
Zinc 6*	0,20–6,00 mg/L Zn ²⁺	490	20	1	no	985042

* Este producto contiene sustancias peligrosas sujetas a obligación de etiquetado. Consulte la información detallada en la ficha de datos de seguridad.

¹⁾ Para el análisis con PF-12/PF-12^{Plus} se requiere un filtro especial.

Datos técnicos

Tipo	Fotómetro de filtro con control por microprocesador, autotest y autocalibración
Óptica	Rueda de filtros automática con 7 filtros de interferencia, insensible a la luz ambiente para la medición rápida sin necesidad de tapar el compartimento de la cubeta
Longitudes de onda	345 nm / 436 nm / 470 nm / 540 nm / 585 nm / 620 nm / 690 nm más 1 alojamiento para un filtro adicional; LED de 860 nm para la medida de NTU
Exactitud de las longitudes de onda	± 2 nm, anchura a media altura 10 nm–12 nm
Fuente de luz	Lámpara de xenón de alta presión
Detector	Fotocélula de silicio
Ajuste a cero	Automático
Modos de medida	Más de 100 tests preprogramados y métodos especiales, absorbancia, transmisión, factor, norma, medida nefelométrica de la turbidez; 50 métodos de programación libre
Rango fotométrico	± 3 E
Exactitud fotométrica	± 1 %
Estabilidad a largo plazo	< 0,002 E/h
Alojamiento para cubetas	Cubetas redondas de 16 mm AD
Memoria de datos	1000 valores de medida, conforme a GLP
Pantalla	Pantalla gráfica iluminada, 128 x 64 píxeles. Todos los datos importantes de un vistazo: resultados con indicación de dimensiones, fecha, hora, número de muestra, lugar de la muestra, dilución, barras de rango de medida
Función auto-off	Inactivación o apagado automático después de 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 60 min
Controles de calidad	Con NANOCONTROL NANOCHECK
Interfaz	USB 2.0
Idiomas	DE / EN / FR / ES / IT / NL / HU / PL / PT / CZ / ID / SL / TR / MY
Actualización	Gratuita a través de Internet / PC
Intervalo de funcionamiento	10 °C a 40 °C, hasta 80 % de humedad relativa del aire (sin condensación)
Alimentación eléctrica	A través de fuente de alimentación USB, pilas, baterías o bloque de baterías
Carcasa	Resistente al impacto, estanca al agua y al polvo, protección IP 68
Dimensiones	215 mm x 100 mm x 65 mm
Peso	0,7 kg
Garantía	2 años
CE	Certificado CE



Información para pedidos:

Descripción	REF
Fotómetro compacto PF-12 ^{Plus}	919250
Incluye DVD con el programa, manual, 4 pilas, 4 cubetas vacías, embudo, vaso, jeringa, cable USB, cubeta de calibración, certificado y paño para limpieza dentro de un maletín estable	
Bloque de baterías	919201
Fuente de alimentación USB	919220
Aparato para recargar las baterías	919221



www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Alemania

DE / Internacional:

Tel.: +49 24 21 969-0

Fax: +49 24 21 969-199

E-mail: info@mn-net.com

CH:

Tel.: +41 62 388 55 00

Fax: +41 62 388 55 05

E-mail: sales-ch@mn-net.com

FR:

Tel.: +33 388 68 22 68

Fax: +33 388 51 76 88

E-mail: sales-fr@mn-net.com



Since 1911